

Een Romeinse nederzetting in de Harnaspolder te Midden-Delfland

Mens en landschap in de Delftse regio
Deel VII

Jean Paul Bakx



Delftse Archeologische Rapporten



107



Erfgoed Archeologie

Delft



Een Romeinse nederzetting in de Harnaschpolder te Midden-Delfland

Mens en landschap in de Delftse regio Deel VII

Delftse Archeologische Rapporten 107

Collecties

Erfgoed Delft

en omstreken



Beheer
Informatie
Presentatie

Colofon

© 2011 Erfgoed Delft en Omstreken

Delftse Archeologische Rapporten wordt uitgegeven door Erfgoed Delft en Omsterken in samenwerking met Sidestone Press, Leiden.
www.sidestone.nl

Een Romeinse nederzetting in de Harnaschpolder te Midden-Delfland. Mens en landschap in de Delftse regio. Deel VII.
DAR 107 - J. P. L. Bakx (red.)

Administratieve gegevens

Opdrachtgever: Bedrijfschap Harnaschpolder
Contactpersoon: Dhr. A. Hoppenbrouwers
Postbus 1
2636 ZG Schipluiden

Uitvoering: Hollandia Archeologie B.V., i.s.m. Archeologie Delft
Contactpersoon: Drs. P. Floore
Tuinstraat 27A
1544 RS Zaandijk

Periode van uitvoer: April - juni 2008
Type onderzoek: Definitieve opgraving
Aanleiding: Aanleg bedrijventerrein en infrastructuur
Locatie: Harnaschpolder (gemeente Midden-Delfland)
Coördinaten: 81516 / 447075; 81488 / 446896;
81444 / 446892; 81432 / 446917;
81469 / 446936; 81449 / 446977;
81410 / 446959; 81391 / 446996;
81426 / 447011; 81441 / 446995;
81450 / 447027

Projectcode: MDHP12
CIS-code: 28568
Projectleider: J.P.L. Bakx
Status: Definitieve versie, augustus 2011
Autorisatie: Drs. P. Floore

Erfgoed Archeologie
Delft



Postbus 78
2600 ME Delft
015-2197198
archeologie@delft.nl
www.erfgoed-delft.nl

Samenvatting

Als gevolg van nieuwbouwwontwikkelingen in de gemeenten Delft en Midden-Delfland vindt er vanaf 2006, voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden, grootschalig archeologisch onderzoek plaats in het zuidelijke deel van de Harnaschpolder. In de zomer van 2008 heeft Archeologie Delft in opdracht van het Bedrijfschap HarnaschPolder en de gemeente Midden-Delfland een opgraving uitgevoerd in het plangebied MDHP12. De opgraving richtte zich op de bewoningssporen van een deel van een nederzetting uit de Romeinse tijd.

De vindplaats is gelegen in een cultuurlandschap dat zich in de eerste eeuwen van onze jaartelling heeft ontwikkeld. Op de oeverwallen van de geulafzettingen van de Gantel Laag ligt om de paar honderd meter een nederzetting. Deze nederzettingen worden vanaf het midden van de 2^e eeuw door middel van een grootschalig verkavelingssysteem met elkaar verbonden. Dit systeem is volgens een bepaalde maatvoering uitgelegd. Vermoedelijk als gevolg van vernatting neemt vanaf het midden van de 3^e eeuw de bewoningsintensiteit in de regio af.

Bovenstaand beeld wordt bevestigd door de resultaten van onderhavig onderzoek. Vanaf 70 na Chr. wordt op de oeverwal het eerste erf met een woonstalhuis en bijgebouw ingericht. Omstreeks 100 na Chr. vindt er een nieuwe indeling van het erf plaats, waarbij een nieuw huis en bijgebouw wordt gebouwd. In het noordwesten van het erf wordt gedurende de gebruiksperiode van één van beide huizen een jonge man van 18 tot 20 jaar begraven. Vanaf het tweede kwart van de 2^e eeuw worden er in de lager gelegen oostelijke zone enkele greppels gegraven die voorzagen in de ontwatering en afwatering van de oeverwal. Rond 150 na Chr. wordt dit systeem vervangen door het grootschalig uitgelegde verkavelingssysteem dat ook in de directe omgeving en elders in Midden-Delfland is aangetoond. Dit systeem lijkt in ieder geval tot het begin van de 3^e eeuw in gebruik te zijn geweest.

Directe aanwijzingen voor bewoning als in huisplattegronden zijn voor de periode ná 120 niet meer aangetoond, maar het vondstmateriaal doet anders vermoeden. De verklaring hiervoor is dat de nederzetting zich in noordelijke richting nog verder uitstrekt. Een crematiegraf van een zeer jong kind van nog geen jaar oud is hier mogelijk een stille getuige van.

Inhoudsopgave

3	Samenvatting
7	1 Inleiding (B. Penning) <ul style="list-style-type: none">1.1 Kader en doelstelling1.2 Het plangebied1.3 Archeologische context1.4 Onderzoeksontwerp1.5 Leeswijzer
17	Bijlage 1.1 Onderzoeksvragen
21	2 Geologie (M. Kerkhof & B. Penning) <ul style="list-style-type: none">2.1 Samenstelling van de bodem in het onderzoeksgebied2.2 Geogenese2.3 Ligging vindplaats
27	Bijlage 2.1 Lithostratigrafische eenheden
29	3 Sporen en structuren (J.P.L. Bakx) <ul style="list-style-type: none">3.1 Inleiding3.2 De cultuurlaag3.3 Huizen3.4 Bijgebouwen3.5 Greppels3.6 Kuilen
49	Bijlage 3.1 Fasering vindplaats
55	4 Aardewerk uit de Romeinse tijd (J. de Bruin) <ul style="list-style-type: none">4.1 Inleiding4.2 Indeling van het aardewerk4.3 Synthese
71	Bijlage 4.1 Versierde terra sigillata <ul style="list-style-type: none">4.1.1 Zuidgallische terra sigillata (E. van der Linden)4.1.2 Oostgallische terra sigillata (R.C.A. Geerts & J. de Bruin)4.1.3 Stempels (R. Bijl, E. van der Linden & M. Brouwer)
77	5 Keramische objecten en bouw materiaal (J.P.L. Bakx) <ul style="list-style-type: none">5.1 Inleiding5.2 Weefgewichten5.3 Spinstenen5.4 Overige keramische objecten5.5 Keramisch bouw materiaal
89	Bijlage 5.1 Weefgewichten

91	6 Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (E.J. Bult)
	6.1 Inleiding
	6.2 Resultaten
	6.3 Conclusie
95	7 Metaal (J. de Bruin)
	7.1 Inleiding
	7.2 Indeling van de vondsten
	7.3 Resultaten
	7.4 Datering
	7.5 Conclusie
101	8 Glas (S. van Lith)
	8.1 Inleiding
	8.2 Resultaten
107	9 Natuursteen (M. Verheul & M. Kerkhof)
	9.1 Inleiding
	9.2 Materiaal en onderzoeksmethode
	9.3 Aangetroffen soorten
	9.4 Conclusie
113	10 Archeozoölogie
	10.1 Inleiding
	10.2 Botmateriaal (I.M.M. van der Jagt)
	10.3 Schelpen (W. Kuijper)
125	11 Fysische antropologie (J.P.L. Bakx)
	11.1 Inleiding
	11.2 Resultaten
	11.3 Crematieresten
	11.4 Inhumatieresten (P. Sannen)
135	12 Archeobotanie (B. Penning)
	9.1 Inleiding
	9.2 Methode
	9.3 Resultaten
	9.4 Conclusie
137	Bijlage 12.1 Zeefresidu macroresten
143	13 Synthese (J.P.L. Bakx)
	13.1 Thema A: Archeologische Monumentenzorg (AMz)
	13.2 Thema B: Bewonings- en landschapscontinuïteit
	13.3 Thema F: Romeinse tijd
151	Bibliografie
161	Overzicht van afbeeldingen en tabellen

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeenten Delft en Midden-Delfland doet Archeologie Delft onderzoek naar de archeologische waarden in de Voordijkshoornsepolder, Harnaschpolder en het westelijke deel van de Woudse Polder. In deze gebieden zullen tussen 2004 en 2012 grootschalige ingrepen in het landschap worden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen. Omdat de bouw in verschillende fasen plaatsvindt, wordt ook het archeologisch onderzoek gefaseerd uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek vindt plaats binnen de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Dit komt neer op een getrapte uitvoering, waarbij eerst een bureauonderzoek naar bekende en verwachte archeologische waarden wordt uitgevoerd. Vervolgens worden, middels een karterend booronderzoek, de geologie, bodemopbouw en verstoringen in een bepaald gebied in beeld gebracht. Hierbij wordt ook gezocht naar (nieuwe) archeologische indicatoren. Op basis van een dergelijk onderzoek wordt een selectie gemaakt van terreindelen die op grond van landschappelijke kenmerken voor nader archeologisch onderzoek in aanmerking komen.

Op de terreinen die voor nader onderzoek worden geselecteerd, wordt een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd waarbij proefsleuven door het landschap worden gegraven. Zo worden sporen van bewoning en verkaveling in kaart gebracht en wordt tevens een waardebeoordeling gedaan van de terreinen waarop dergelijke sporen zijn aangetroffen. Van de archeologische resten op deze terreinen wordt de behoudenswaardigheid vastgesteld. Indien de terreinen behoudenswaardig zijn, wordt gekeken of er behoud *in situ* plaats kan vinden. Wanneer inpassing in het nieuwe stedenbouwkundig plan niet mogelijk is, kunnen de archeologische sporen op de aangewezen terreinen alleen veilig worden gesteld door ze te documenteren tijdens een opgraving (behoud *ex situ*). Het hier gerapporteerde onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Midden-Delfland en het bedrijf Harnaschpolder.

1.1.1 Vindplaats MDHP12

In het huidige verslag worden de resultaten van de opgraving van een Romeinse vindplaats in de Harnaschpolder (gemeente Midden-Delfland) gerapporteerd (project MDHP12). Deze vindplaats is ontdekt in 1968 en geregistreerd onder ARCHIS-waarnemingsnummer 12599. In 1979 heeft er op het terrein een veldverkenning plaatsgevonden. In 1980 zijn er waarnemingen gedaan bij de aanleg van een weg en het graven van sloten (afbeelding 1.1). In 2008 is op de vindplaats een inventariserend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (project MDHP09). Op basis van dit onderzoek werd de op de onderzoekslocatie aanwezige vindplaats uit de Romeinse tijd aangemerkt als behoudenswaardig.¹

Gelet op de stedenbouwkundige situatie en de reeds in het bestemmingsplan vastgelegde afspraken, behoorde planaanpassing niet tot de mogelijkheden. Behoud van de vindplaats *in situ* was daardoor niet mogelijk. Er is dan ook gekozen de vindplaats *ex situ* te behouden.

De opgraving werd uitgevoerd van 6 mei tot en met 11 augustus 2008, conform de richtlijnen die omschreven zijn in het Programma van Eisen.² De uitvoering vond plaats onder de opgravingsvergunning van Hollandia Archeologie B.V.

¹ Bakx 2008a.

² Bakx 2008b.



Het onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Hollandia Archeologie B.V. en Archeologie Delft. Daarnaast waren er begeleiders en stagiairs van de faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden aan het werk op de opgraving in het kader van een veldcursus. De dagelijkse veldleiding was in handen van Jeroen Vaars (Hollandia Archeologie B.V.) en Jean Paul Bakx (Archeologie Delft). De projectleiding lag in handen van Jean Paul Bakx.

Afbeelding 1.1: aanleg van de sloot langs de eveneens aan te leggen ontsluitingsweg Woudselaan. In de achtergrond het witte huis langs Woudselaan 27. (Met dank aan Dhr. J. Moerman.)

In dit rapport wordt verslag gedaan van het definitieve archeologisch onderzoek dat op de locatie plaatsvond. Het is het eerste verslag van een opgraving van een Romeinse nederzetting door Archeologie Delft in de Harnaschpolder. In de directe nabijheid van vindplaats MDHPI2 is nog een vergelijkbare vindplaats opgegraven. Ook is er uitgebreid onderzoek gedaan naar verkavelingspatronen uit de Romeinse tijd. De onderlinge samenhang van de verschillende vindplaatsen zal in dit rapport summier worden belicht, omdat de andere onderzoeken nog uitgewerkt moeten worden. Pas aan het einde van het totale archeologische onderzoek kan een synthese worden opgesteld van de Romeinse bewoning en het landgebruik in het onderzoeksgebied.

1.2 Het plangebied

Het plangebied ligt in de Harnaschpolder, die aan de westzijde van de Delft ligt, in het noorden van Midden-Delfland. Aan de noordzijde wordt de polder begrensd door kanaal Den Dulder, met daarachter de Nieuwe Wateringveldse Polder en de Hoekpolder. De begrenzing aan de oostzijde bestaat uit de Noordhoornse Watering en de Lookwetering, met daarachter de Voordijks-hoornse polder. De begrenzing aan de zuidkant bestaat uit de Woudseweg, met daarachter 't Hooipoldertje en die aan de westkant uit de Lots- of Harnaschwetering, met daarachter de Woudse Polder (afbeelding 1.2).



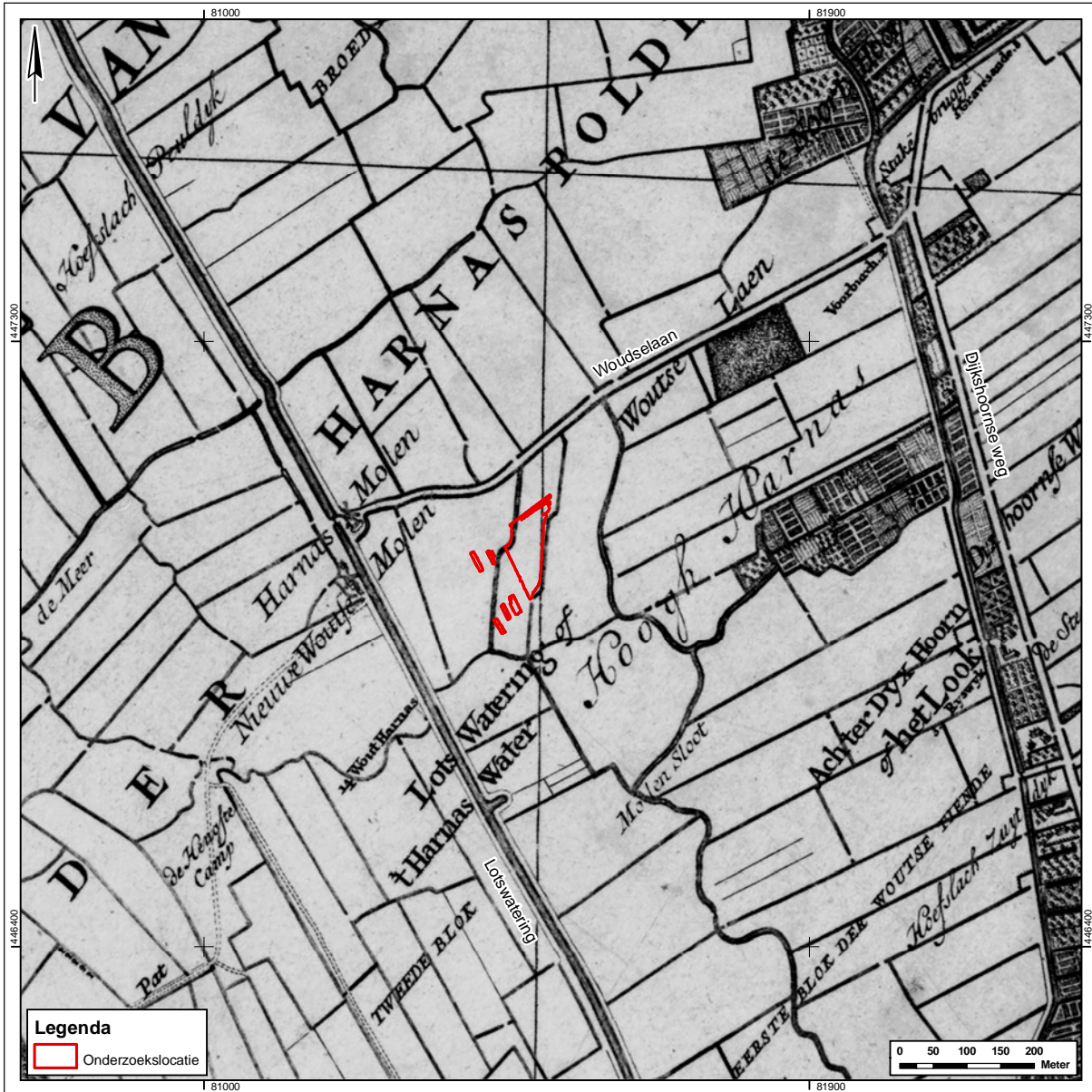
Afbeelding 1.2: de ligging van het plangebied in de Harnaspolder, weergegeven op een luchtfoto van het gebied. Op de achtergrond is de stad Delft zichtbaar (foto genomen richting het oosten).

Uit de kaart van Kruikius blijkt dat de Harnaspolder in 1712 grotendeels onbebouwd was (afbeelding 1.3).³ De bewoning is geconcentreerd langs de Noordhoornse Watering en tussen de Dijkshoornseweg en Lookwetering. Er is slechts één erf bebouwd langs de Lotswetering: de Harnaschmolen aan het einde van de Woudselaan. Latere kaarten tonen een grotendeels ongewijzigde situatie, tot de opkomst van de glastuinbouw in de 20^e eeuw.⁴ Recentelijk zijn vrijwel alle tuinbouw- en weidegronden getransformeerd in glastuinbouw.

De directe omgeving van het plangebied was tot begin 2006 voornamelijk in gebruik voor glastuinbouw. Slechts enkele percelen waren in gebruik als grasland, waaronder hetgene waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden. Delen van het gebied waren in gebruik voor wateropslag, in de vorm van watersilo's of -bassins. De bewoning in de Harnaspolder bevindt zich vooral langs de Noordhoornse Watering en de Dijkshoornseweg in het oosten en langs de Woudselaan en langs de Lotswatering ten zuiden van de Woudselaan.

³ Kruikius & Kruikius 1977 (1712), derde stuk.

⁴ Van Liere 1948, kaart 7bcd.



De meeste percelen in de Harnaspolder zijn oost-west of noord-zuid georiënteerd. De onderzochte nederzetting ligt echter grotendeels op een noordoost-zuidwest georiënteerd stuk land. Het terrein ligt ten zuiden van de Woudselaan, achter nummer 27 (de zuidelijke helft van kadastrummer 1731). De noordgrens van de onderzoekslocatie valt samen met die van het te ontwikkelen Bedrijventerrein Harnaspolder en de groene zone 't Scharnier. De twee onderzochte percelen ten zuiden van Woudselaan 29 stonden tijdens het onderzoek bekend als kadastrumnummers 2070 en 2110 (afbeelding 1.4).

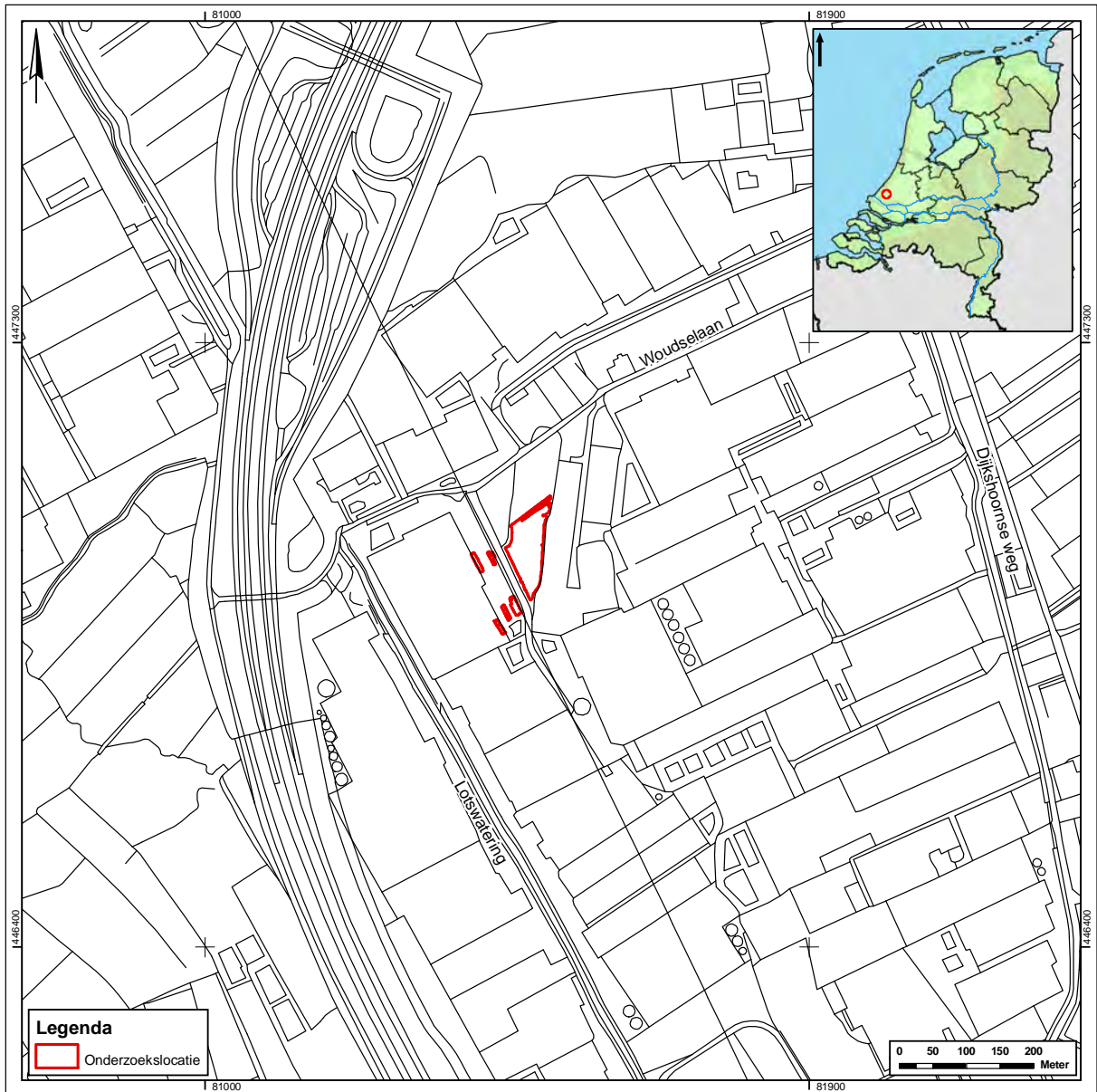
Afbeelding 1.3: de Harnaspolder op de kaart van Kruikius uit 1712.

1.3 Archeologische context

1.3.1 Regionale archeologische context

De oudste bewoning uit de regio dateert uit Midden-Neolithicum (circa 3700-3500 voor Chr.). Het betreft een nederzetting in het noorden van de Harnaspolder. Deze nederzetting lag op één van de meest oostwaarts gelegen en daarmee oudste duinen in het Zuid-Hollandse kustgebied.⁵

⁵ Louwe Kooijmans & Jongste 2006.



Afbeelding 1.4: de onderzoekslocatie.

In de loop van het Neolithicum nam door de toegenomen invloed vanuit zee de vernatting van de omgeving toe en brak de bewoning af. Tegelijkertijd trad er veenvorming op. Pas in de Midden IJzertijd (500-250 voor Chr.) werd dit veenlandschap geleidelijk door kreken van het Gantelsysteem uitgeschuurd. Hierdoor raakte het natte gebied in de directe omgeving van de geulen ontwaterd en werd het geschikt voor bewoning. Dit duurde echter slechts korte tijd. De voortgaande transgressie resulteerde in het dichtslibben van de geulen en het afdekken van de omgeving met een dikke laag klei. Hierdoor brak de bewoning op het veen af, zoals is gebleken in het noordwestelijke deel van de Woudse Polder.

Rond de jaartelling waren de mogelijkheden voor bewoning in de regio weer gunstig. De stevige en relatief hoger gelegen oeverwallen van de grotendeels verlandde geulen waren in de Romeinse tijd bewoond vanaf de late 1^e tot en met de vroege 3^e eeuw na Chr. Er zijn aanwijzingen dat de restbeddingen van het geulsysteem nog open lagen. In enkele gevallen lijken deze restbeddingen

voort te leven in het huidige slotenpatroon. Dit is mogelijk ook het geval ter hoogte van de onderzoekslocatie. De oeverwallen waren goed ontwaterd en de zavelige bodem was goed te bewerken als akkerland. Rondom de erven waarop boerderijen stonden, werden sloten gegraven. Het verloop van deze sloten is vaak over grote afstanden te volgen. De bredere sloten verbinden nederzettingen onderling en leiden langs allerlei sporen van landgebruik (*off-site* elementen). Eén van die opmerkelijke elementen is in 2006 aan het licht gekomen en betreft een Romeins crematiegraf met grafgriften. Dit is het eerste crematiegraf dat in het noordelijke deel van Midden-Delfland is aangetroffen.

De ontginningen uit de Romeinse tijd omvatten waarschijnlijk het gehele verspreidingsgebied van de geulafzettingen van de Gantel Laag en mogelijk nog verder.⁶ Uiteindelijk was het slotenstelsel niet meer te onderhouden waardoor de afvoer van water naar zee verstopt raakte. De vernatting die volgt was 'zoet' en leidde tot veengroei. Het gebrek aan onderhoud wijst er op dat de bewoning aan het eind van de 2^e eeuw door wateroverlast werd geplaagd. De vernatting van het gebied kan mede de oorzaak zijn geweest van het afbreken van de bewoning in deze streken in de loop van de 3^e eeuw.⁷

De bewoning in de Vroege Middeleeuwen is ten opzichte van die uit de Romeinse tijd schaars en concentreert zich op de strandwallen langs de kust en op de noordelijke oever van de Maas. Vanaf de 9^e eeuw werd ook het kleigebied achter de strandwallen ontgonnen. Daarbij werden de zavelige geulafzettingen van de Gantel Laag opnieuw als woonplek gekozen. Ook via rivieren zoals de Lee en Meer werd het binnenland ingetrokken. Deze rivieren werden de uitgangspunten voor de ontginningen. Sporen van bewoning van vóór de 11^e eeuw worden aangetroffen in de Groeneveldse en Woudse polder, ten westen van de onderzoekslocatie.⁸ Deze bewoning lag op veen, op enige afstand van de Meer. Dit riviertje liep door tot in de Harnaschpolder, ten noorden van het plangebied. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie en in de Voordijkshoornse polder ten oosten van de Harnaschpolder is inmiddels bewoning uit de 12^e eeuw aangetoond. Het plangebied ligt dus in een zone die tussen de 10^e en 12^e eeuw in gebruik werd genomen.

In het tweede kwart van de 12^e eeuw brak de zee via onder meer de Lee het land ten noorden van de Maas binnen. Als gevolg daarvan werd een pakket klei afgezet: de Laag van Poeldijk (onderdeel van het laagpakket van Walcheren). De meest oostelijke afzettingen van deze laag zijn terug te vinden tot in de Harnaschpolder in de vorm van een dun kleidek.⁹

De oudste bewoning uit de Late Middeleeuwen in de Harnaschpolder dateert uit het eerste kwart van de 12^e eeuw. Deze bewoning was vooral gevestigd in en langs de rand van het veengebied en ten oosten van het plangebied. Vanaf de tweede helft van de 12^e eeuw lijkt de bewoning op te schuiven naar de Noordhoornseweg en de Dijkshoornseweg. Deze bewoningslinten zijn ook tegenwoordig de voornaamste bewoningslocaties in de Harnaschpolder.

1.3.2 Vooronderzoek

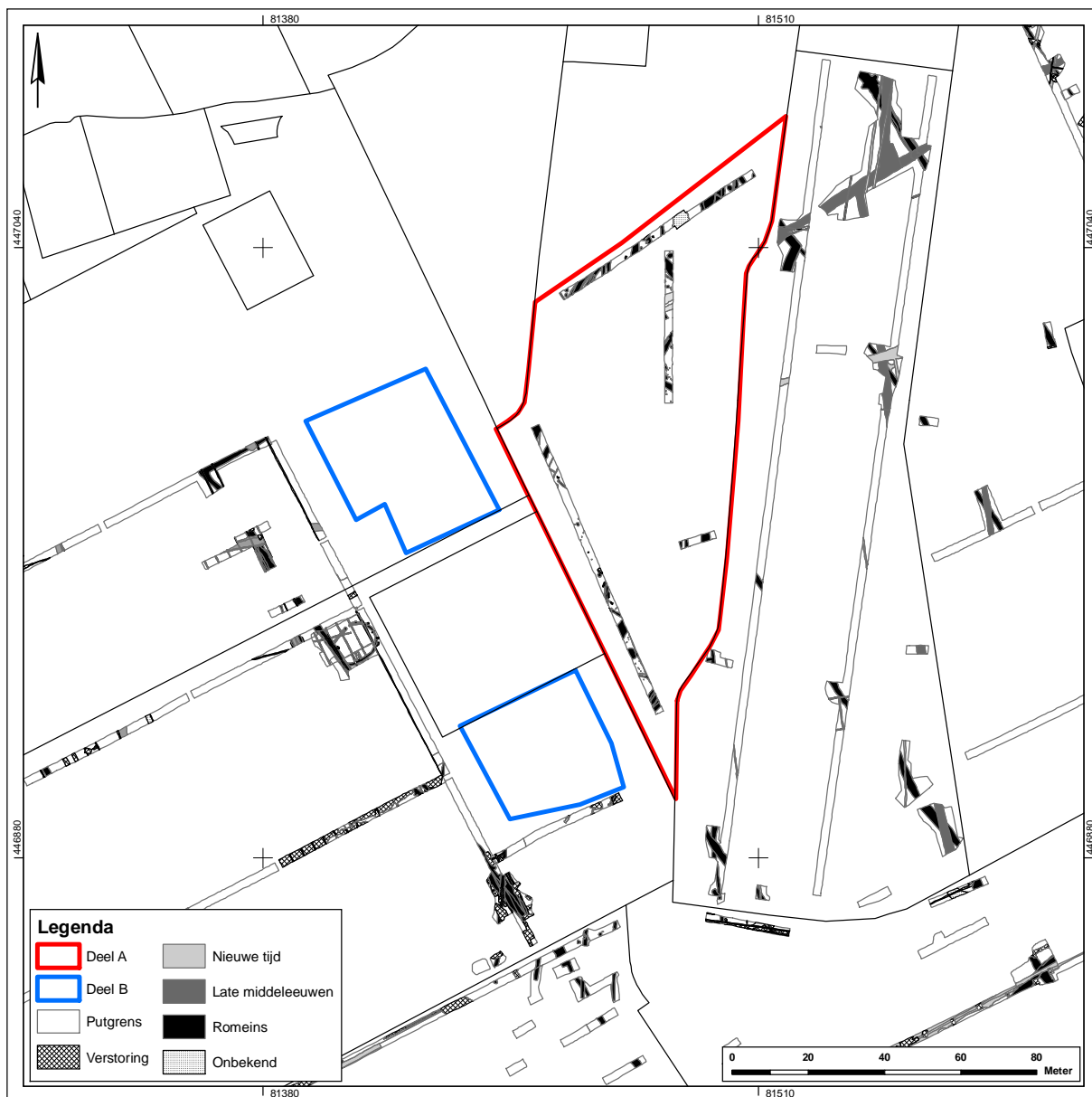
De onderzoekslocatie ligt op een oude restgeul die behoort tot het Gantelstelsel (zie hoofdstuk 2). Dergelijke (deels) verlandde geulen vormden in het noordelijk deel van Midden-Delfland vanaf de late 1^e eeuw tot en met de vroege 3^e eeuw na Chr. uitstekende locaties voor bewoning en de uitoefening van veeteelt en/of akkerbouw. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere Romeinse nederzettingen bekend die in een lint langs en op deze oude restgeul lagen. De onderlinge afstand tussen de verschillende nederzettingen bedraagt enkele honderden meters. Deze nederzettingen werden met elkaar verbonden door een groot, meerfasig verkavelingssysteem.

⁶ Van den Broeke & Van Londen 1995, 39-40; Van Londen 2006.

⁷ Bult 1983, 30-31.

⁸ Bult 1983, 31-36; Bult 1986, 117-118; Bult & Koot 2008, 231-264.

⁹ Bult 1983, 36-46; Bult 1986, 118-126; Bult & Koot 2008, 264-267.



Afbeelding 1.5: de begrenzing van het plangebied, met daarin de aangelegde proefsleuven en de daarin aangetroffen sporen.

De oriëntatie van de geulafzettingen is bepalend geweest voor de oriëntatie van deze verkavelingssloten en de erfgreppels van de nederzettingen. Binnen en rondom het plangebied zijn hiervan sporen waargenomen in de vorm van brede, noordwest-zuidoost georiënteerde sloten die zowel langs als door de Romeinse nederzettingen lopen. De huidige kavelsloot aan de oostzijde van het plangebied is op basis van zijn oriëntatie en verloop zeer waarschijnlijk het restant van een oude geul.

Oostelijk van deze sloot zijn bij proefsleuvenonderzoek in juni 2006 geen nederzettingssporen aangetroffen (afbeelding 1.5).¹⁰ Bij het proefsleuvenonderzoek in 2008 is echter gebleken dat ten westen van de sloot dergelijke sporen volop aanwezig zijn.¹¹ De sloot lijkt daarmee een oude natuurlijke begrenzing van de vindplaats te vormen.

De zuidelijke begrenzing van het nederzettingsterrein ligt aan de andere zijde van de huidige ontsluitingsweg richting de Woudselaan. Bij de aanleg van deze weg en de ontgraving van een waterbassin ten westen van de weg zijn in 1980 (campagne HP01) Romeinse bewoningssporen (waaronder houten paaltjes)

¹⁰ Bult et al. 2007.

¹¹ Bakx 2008c, 70-71.

waargenomen en gedocumenteerd.¹² De exacte begrenzing wordt zeer waarschijnlijk gevormd door een aantal greppels die parallel lopen met de oriëntatie van het schuine perceel. Tijdens archeologisch vooronderzoek in 2006 en 2007 is gebleken dat deze greppels op dezelfde hoogte stopten/begonnen en zich naar het noorden toe uitstrekten, richting de nederzetting.

Direct ten noorden van deze greppels is een noordwest-zuidoost georiënteerde kavelsloot gedocumenteerd. Deze was lokaal opgevuld met Romeins aardewerk uit de 3^e eeuw, maar bevatte naar het noordwesten toe nauwelijks tot geen vondstmateriaal meer. Enige tientallen meters naar het noorden oversneede deze sloot een kringgreppel. Deze structuur had een opening in het noordwesten. Het is onduidelijk of het hier om een grafstructuur gaat of de begrenzing van een hooimijt. De kringgreppel kan worden gekarakteriseerd als *off-site* element. De westelijke begrenzing van de nederzetting ligt derhalve ten oosten van deze kringgreppel.

De noordelijke begrenzing van de nederzetting valt buiten de onderzoekslocatie. Gegevens van een veldverkenning uit 1979 (campagne HP06) tonen dat de nederzetting zich verder naar het noorden uitstreckte, mogelijk zelfs over het gehele perceel. Hier zijn destijds na het frezen van de bovengrond grote aantallen aardewerk verzameld. De grootste concentratie bevond zich met name in het noordelijk/midden deel van het perceel. De noordgrens van de onderzoekslocatie wordt hier bepaald door de noordgrens van het te ontwikkelen Bedrijventerrein Harnaschpolder en de groene zone 't Scharnier.

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de nederzetting kern bestond uit meerdere erven met meerdere huisplattegronden. Het tijdens dit onderzoek verzamelde vondstmateriaal bestaat vooral uit aardewerk, waarvan het merendeel lokaal is vervaardigd (inheems-Romeins). Het import aardewerk bestaat uit het gangbare assortiment dat in deze regio wordt aangetroffen. Het aardewerk is gedateerd vanaf het einde van de 1^e eeuw tot het midden van de 3^e eeuw. Overig vondstmateriaal bestaat uit botmateriaal, natuursteen en bouw materiaal. Direct buiten de nederzetting neemt de vondstdichtheid af, zoals ook is aangetoond bij het onderzoek naar het verkavelingssysteem.

Op basis van het vooronderzoek is in het selectiebesluit uitgegaan van een plangebied dat bestaat uit de twee deelgebieden A en B (zie afbeelding 1.5), respectievelijk de kernzone met nederzettingenresten en de perifere zone met *off-site* structuren.

1.4 Onderzoeksonwerp

Het archeologisch onderzoek was erop gericht zo efficiënt en doelmatig mogelijk antwoord te krijgen op een aantal wetenschappelijke vragen die voor de gehele regio worden gebruikt bij archeologisch onderzoek. Ze zijn grotendeels ontleend aan de vraagstellingen uit het project archeologie van de Afvalwaterzuiveringsinstallatie Haagse Regio (AHR-project).¹³ De belangstelling voor het gehele onderzoeksgebied bij het onderhavige onderzoek gaat uit naar vraagstellingen op het gebied van de AMZ, bewonings- en landschapscontinuïteit en Romeinse tijd. Hierbij ligt de nadruk op de Romeinse tijd. De volledige lijst van onderzoeksvragen is opgenomen in bijlage I.1.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport worden de resultaten een archeologische opgraving gepresenteerd. Op basis van dit onderzoek zullen conclusies volgen omtrent de Romeinse bewoning op deze locatie in de Harnaschpolder. Deze resultaten zullen later worden gecombineerd met de rapportages van het overige onderzoek dat in de omgeving is uitgevoerd. Op deze manier kan een synthese worden opgesteld van de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied.

¹² Documentatie J. Moerman & E.J. Bult.

¹³ Bult et al. 2002.

Na deze inleiding volgt hoofdstuk 2 waarin de geologische en landschappelijke context van de vindplaats (ten tijde van de bewoning) wordt besproken. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de sporen en structuren belicht die tijdens de opgraving zijn aangetroffen. Vanaf hoofdstuk 4 worden de verschillende materiaalcategorieën behandeld. Deze kunnen een nader licht werpen op de materiële cultuur van de bewoners van de vindplaats, hun middelen van bestaan en hun landschappelijke omgeving.

Tijdens de opgraving zijn de volgende vondstcategorieën aangetroffen: aardewerk uit de Romeinse tijd (hoofdstuk 4), keramische objecten en bouwmetaal uit de Romeinse tijd (hoofdstuk 5), aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (hoofdstuk 6), metaal (hoofdstuk 7), glas (hoofdstuk 8), natuursteen (hoofdstuk 9), archeozoologisch materiaal (hoofdstuk 10), menselijk botmateriaal (hoofdstuk 11) en archeobotanisch materiaal (hoofdstuk 12). In hoofdstuk 13 wordt tenslotte een synthese van de resultaten gegeven. In deze synthese worden, voor zover mogelijk, de onderzoeksvragen beantwoord.

1.1 Onderzoeksvragen

De volgende concrete vraagstellingen zijn van belang bij het onderzoek van de huidige opgravingslocatie. De nummering van de vraagstellingen is conform de nummering die is aangehouden bij het regionale AHR-project.¹ De feitelijke invulling van de vraagstellingen is aangepast aan de huidige vindplaats. Daarnaast is een aantal aanvullende vraagstellingen opgesteld, die toepasselijk zijn voor het specifieke onderzoek. De meeste belangstelling zal uitgaan naar de vraagstellingen op het gebied van de AMZ, Romeinse tijd, bewonings- en landschapscontinuïteit en de Middeleeuwen.

Thema A: Archeologische Monumentenzorg

In de hedendaagse archeologie in Nederland is het streven naar behoud *in situ*. De herinrichting van het plangebied biedt zowel kansen als bedreigingen voor de aanwezige archeologische waarden. Het is dan ook nodig om de archeologische waarden en verwachtingen van het gebied in kaart te brengen. De volgende vragen zijn daarbij van belang:

- A1 Het toetsen van de in het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek geformuleerde verwachting. Hierbij worden uit gangspunten ten aanzien van locatiekeuzefactoren geëvalueerd.
- A3 Het toetsen van de mate van betrouwbaarheid/voorspellende waarde van de verschillende onderzoeksfasen d.m.v. een evaluatie van de vorige onderzoeksfase aan het einde van elke nieuwe onderzoeksfase.
- A4 Het toetsen van het selectieproces vanaf het bureauonderzoek tot en met het Definitief Opgraven (DO) dan wel het beschermen van een vindplaats.
- A6 In hoeverre beantwoorden de nieuw aangetroffen vindplaatsen aan de archeologische verwachtingen die voor dit gebied bestonden? Aan de hand van de resultaten kan de archeologische verwachtingenkaart worden bijgesteld.

Thema B: Bewonings- en landschapscontinuïteit

Niet alleen aan de culturele, maar ook de ecologische aspecten van bewonings- en landschapsgeschiedenis moet expliciet aandacht worden besteed. Zowel de sociaal-economische ontwikkelingen met betrekking tot voedselvoorziening en grondstofgebruik van de verschillende bewoningshorizonten als de genese van het landschap met zijn (a-)biotische aspecten zijn onmisbare componenten in het onderzoek.

- B1 In hoeverre en in welke periode is er sprake geweest van een door de mens gecreëerd open landschap?
Dit kan worden bepaald door middel van het maken van een vegetatie-reconstructie en het dateren van de monsters. Een verdere detaillering van natte en droge landschapselementen per periode, zo mogelijk met het bijbehorende vegetatiegebruik, zal het inzicht in de diachrone bewonings- en landschapsgeschiedenis vergroten.

¹ Bult et al. 2002.

Aanvullend:

- Hoe lang heeft de restbedding ten oosten van de onderzoekslocatie zijn functie voor de afwatering van het gebied behouden? Wordt deze functie overgenomen door de huidige sloot?
- In hoeverre heeft de aanwezigheid van de restbedding een rol gespeeld in de locatiekeuze van de activiteiten in de Romeinse tijd?

Thema F: Romeinse tijd

De variatie in vorm en functie van nederzettingen is in de eerste drie eeuwen van de jaartelling ten opzichte van de voorafgaande periode sterk toegenomen. De inrichting van de stedelijke en militaire structuur op de strandwallen en de ontwikkeling van het inheems-Romeinse villacomplex in Rijswijk illustreren dit. Tevens komt naast de gewone boerenerven een veelheid aan bijzondere structuren voor. De Harnaschpolder neemt in deze ontwikkelingen een belangrijke plaats in, omdat het een overgangsgebied vormt naar Midden-Delfland, waar intensief archeologisch onderzoek geen stedelijke en militaire structuren aan het licht heeft gebracht. Wel is hier in de tweede helft van de 2^e eeuw na Chr. een groot verkavelingsstelsel aangelegd, dat de geulafzettingen van de Gantel als uitgangspunt heeft.

- F2 Wat is de relatie van de erven met het eventueel aanwezige verkavelingsstelsel en welke dynamiek heeft deze landinrichting? Zijn er verschillen in de ontwikkelingen dicht bij het kerngebied (Romeinse wegen) en in het achterland?
- Documentatie van greppels uit de Romeinse tijd binnen het op te graven gebied dient in verband te worden gebracht met de verkavelingsporen die bij het sleuvenonderzoek zijn aangetroffen.
- F3 Bestaat er een verband tussen de ontwikkeling van wegen in de Romeinse tijd en de ontwikkeling van het verkavelingsstelsel?
- F4 Welke methoden en technieken van waterbeheersing door middel van percelering, duikers, etc. werden er toegepast?
- F5 Zijn er aanwijzingen voor begravingen binnen het op te graven gebied? Welke locatiefactoren bepaalde de keuze van het grafveld?
- F7 Er staan momenteel twee tegenstrijdige waarnemingen tegenover elkaar waardoor onduidelijk is of de Gantel gedurende de Romeinse tijd open of dicht is geweest. Hoe verliep de verlanding van de Gantel, in horizontale en verticale zin?
- F8 Indien de Gantel nog in de Romeinse tijd open lag, vormde het stroomgebied een belemmering om van de ene oever naar de andere te komen. De verbindingen over land zullen beperkt zijn geweest of zijn samengekomen op enkele punten voor een oversteek over het water. Waar lagen deze oversteekplaatsen?
- F9 Werden de vullingen van de restgeulen gebruikt om begravingen, rituele deposities, bewoningsvuil, schepen, etc. in te deponeren?
- F10 Is er sprake van continuïteit in de bewoning of verkaveling vanaf de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen, waar trad die op en hoe is die in stand gebleven?
- F12 Een belangrijk item vormt het einde van de bewoning. Er zijn aanwijzingen dat de Romeinse weg tot in het midden van de 3^e eeuw werd onderhouden (mijlpaal van Decius), terwijl naar huidige inzichten de bewoning dan al lang over het hoogtepunt heen is. Liepende ontwikkelingen in het kerngebied langer door dan in het achterland?
- F13 Het toetsen van de in Midden-Delfland aangetroffen maatvoering van landinrichting en de *lay-out* van nederzettingen.

- F14 De verdieping van de vergelijking tussen de regio Assendelft, Rijswijk 'de Bult' en Midden-Delfland in het kader van de thematiek van romanisatie.
- F15 Het toetsen van de in Midden-Delfland waargenomen patronen op het gebied van rituele deposities.
- F16 Het systematisch onderzoek naar de aard, omvang, diversiteit, locatiekeuze factoren en betekenis van diverse *off-site* elementen (bij voorbeeld kringgreppels en kuilenclusters) en rituele deposities.

Aanvullend:

- Welke positie neemt deze nederzetting in in de hiërarchische structuur van het nederzettingssysteem in de regio?
- Zijn de gebouwplattegronden te plaatsen in een bepaalde huizenbouwtraditie?
- Is er sprake van meerdere erven? Waren de verschillende erven gelijktijdig in gebruik of volgden ze elkaar in tijd op? Bij gelijktijdigheid, waren de beide erven complementair in functie, gelijkwaardig of hiërarchisch ten opzichte van elkaar?
- Welke gewassen zijn gegeten, welke zijn lokaal geproduceerd en welke geïmporteerd?
- Welke aspecten waren met name van belang bij de veeteelt: fokken voor vlees, melkproducten, de huid/wol of andere secundaire producten?
- Zijn er aanwijzingen voor surplus-producten voor de handel?

2 Geologie

¹ NITG-TNO 1995.

² Van Staalduinen 1979.

³ Van Liere 1948.

⁴ Bult 1983.

⁵ Vos et al. 2007.

⁶ Paans et al. 2004.

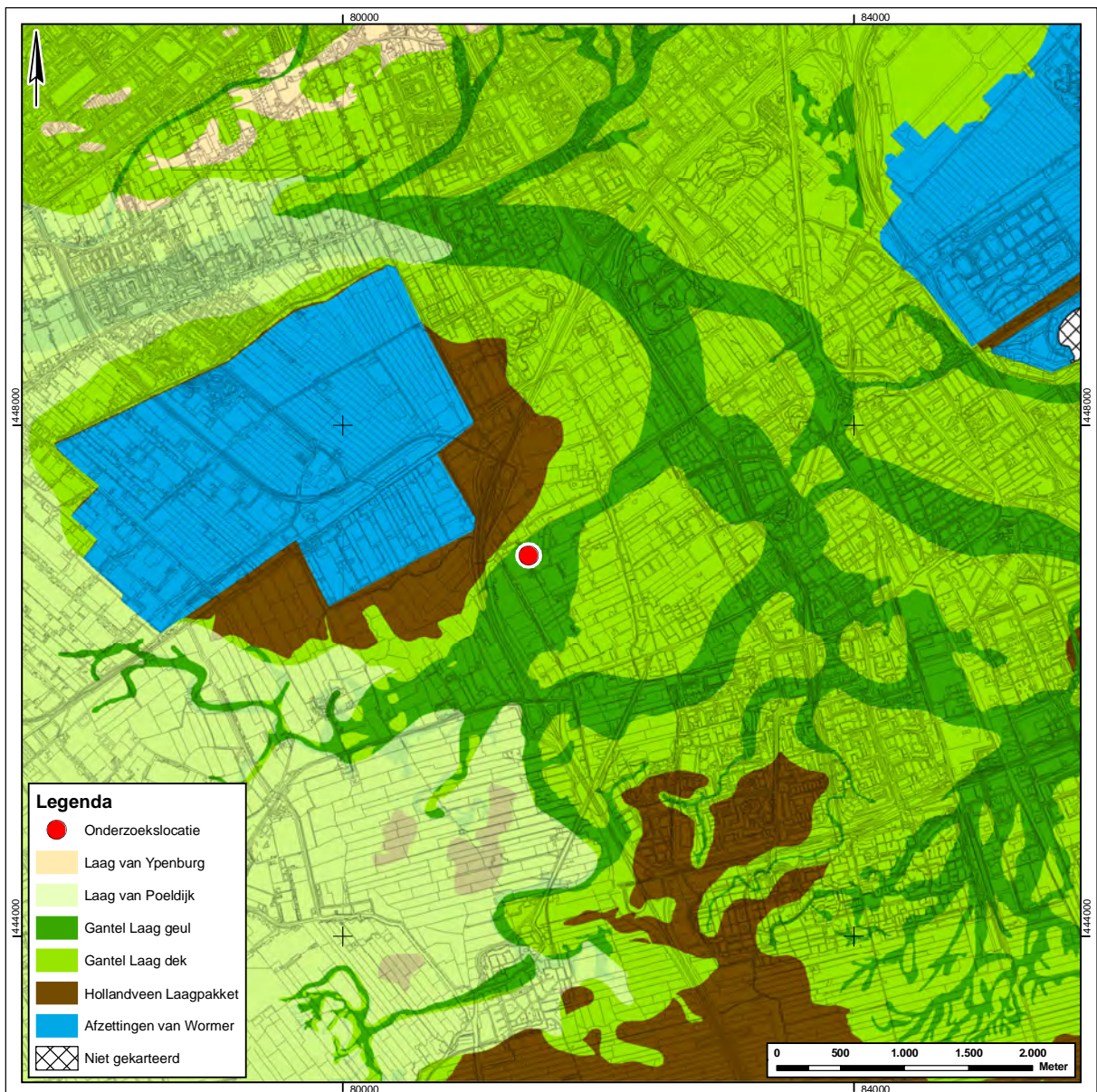
⁷ Kerkhof et al. 2010.

Abbeelding 2.1: de geologische situatie van de (omgeving van de) vindplaats.

2.1 Samenstelling van de bodem in het onderzoeksgebied

2.1.1 Methodologie

Als basis voor de analyse van de geologische ondergrond van de omgeving van het plangebied (afbeelding 2.1) is gebruik gemaakt van de Geologische kaart van Nederland, Blad 37O,¹ de Geologische kaart van Nederland, Blad 37W² en de Bodemkaart van het Westland van Van Liere.³ Daarnaast zijn de Archeologische kaart van Midden-Delfland,⁴ de Nieuwe Geologische Kaart van Den Haag en Rijswijk,⁵ de geologisch-archeologische kaart van Delft⁶ en de geologische kaarten die zijn opgenomen in de rapportage behorende bij de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland⁷ geraadpleegd.



Voor de bewoning in de Harnaschpolder zijn enkele geologische afzettingen van belang geweest. Deze afzettingen worden onderscheiden in lithostratigrafische eenheden. Voor de beschrijving van deze afzettingen is gebruik gemaakt van de terminologie van De Mulder *et al.*⁸ en Vos *et al.*⁹ Bij het onderzoek dat in het verleden is uitgevoerd in de Harnaschpolder werd de, inmiddels in onbruik geraakte, terminologie van Zagwijn & Van Staalduinen¹⁰ gebruikt. In bijlage 2.1 is een schema weergegeven waarin dit oude systeem is gekoppeld aan de nieuwe terminologie volgens De Mulder *et al.* en Vos *et al.*

2.1.2 Laagpakket van Wormer

Tot ongeveer 4000 voor Chr. lag de Harnaschpolder in een primair milieu. Er werden door de zee voornamelijk zandige afzettingen gesedimenteerd. Naar boven toe verandert de lithologie van deze afzettingen. De grofheid van het zand neemt af en de afzettingen worden kleiiger. De sedimenten zijn nagenoeg geheel voor erosie gespaard gebleven tijdens latere transgressiefasen. Wel hebben zich in deze fase enkele geulen gevormd die tot diep in de onderliggende laag zijn ingesleten en later zijn opgevuld met zand, soms afgewisseld met fijne kleilaagjes.

Binnen de sedimenten van het Laagpakket van Wormer komen plaatselijk veenlagen voor. Dit veen wordt aangeduid als de Holland Veen split onder de hoofdveenlaag. Westelijk van Delft is het begin van deze veenvorming gedateerd op 5470 ± 60 BP.¹¹

2.1.3 Hollandveen Laagpakket

Omstreeks 2200 voor Chr. begon er veen op de strandvlakten te groeien. In de lagere delen bedekte dit veen het Laagpakket van Wormer, dat rond 2600 voor Chr. in de omgeving van de Harnaschpolder slechts lokaal een laag zware klei had nagelaten (Laag van Zoetermeer). Deze laag diende als basis voor een omvangrijke veenontwikkeling (Hoofd Hollandveenlaag), die de scheiding vormt met het latere Laagpakket van Walcheren.

De basis van deze laag Hoofd Hollandveenlaag ligt op ongeveer 5,5 meter -NAP en is ten zuiden van Delft gedateerd op 4270 ± 60 BP¹² en in Schipluiden op 4290 ± 60 BP.¹³ In het noordwestelijke deel van de Harnaschpolder ligt deze veenlaag vrijwel aan het oppervlak. In zuidoostelijke richting neemt hij sterk in dikte af, omdat het veen daar door latere afzettingen sterk is samengeperst of geheel is geërodeerd.

2.1.4 Laagpakket van Walcheren

In het plangebied komen zowel geul- als dekafzettingen uit dit laagpakket voor. Op grond van chronostratigrafische overwegingen worden in het onderzoeksgebied de Gantel Laag en de Laag van Poeldijk onderscheiden.

Gantel Laag

In de Gantel Laag bestaan de geulafzettingen hoofdzakelijk uit klei, afgewisseld met zandlaagjes.¹⁴ Naast de geulsedimenten komen dekafzettingen voor. Deze dekafzettingen bestaan uit zware klei.¹⁵ Op de top van de dekafzettingen manifesteert zich in het Westland vaak een donkerblauwe laag die bestaat uit sterk humeuze klei.¹⁶ Deze zogenaamde Woudlaag is een oude vegetatiehorizont, die bij archeologisch onderzoek vaak wordt gebruikt als gidslaag om het niveau van de top van de Gantel Laag vast te stellen.

De feitelijke chronologische en stratigrafische betekenis van de Woudlaag is onderwerp van discussie, waarnaar inmiddels een nader onderzoek loopt.¹⁷ De oude vegetatiehorizont komt soms overeen met het loopvlak uit de Romeinse

⁸ De Mulder 2003.

⁹ Vos *et al.* 2005, 5; 2007.

¹⁰ Zagwijn & Van Staalduinen 1975.

¹¹ Van Staalduinen 1979, 47 (GrN-6497).

¹² NITG-TNO 1995, Geologische Kaart blad 37 Oost, profielblad 2, profiel H-H1.

¹³ Van Staalduinen 1979, 47 (GrN-6494).

¹⁴ Van Staalduinen 1979, 59.

¹⁵ Van Staalduinen 1979, 59.

¹⁶ De Mulder *et al.* 1983, 36.

¹⁷ Flamman 2003, 116.

tijd. Soms komt hij echter overeen met het loopvlak uit de periode vlak na de Romeinse tijd en bedekt hij de sporen uit deze tijd. De laag is in 1984 herkend door Van Liere en aangeduid als onderdeel van zogenaamde woudgronden. Deze zijn naar zijn mening ontstaan door voortdurende vernatting in een bosvegetatiegebied. De vraag is of de genese van de woudgronden, zoals beschreven door Van Liere, juist is. Een bevestiging voor zijn ideeën kan worden gezien in een vergelijkbaar niveau, maar dan van rietveen, dat in de naburige Hoekpolder in Rijswijk is aangetroffen en de naam Hoekpolder Veenlaag heeft gekregen.¹⁸ In het veen aanwezige pollen wijzen op een open grasvegetatie die later transformeerde naar een elzenbroekbos.¹⁹

Laag van Poeldijk

In de Laag van Poeldijk bestaan de geulsedimenten voornamelijk uit zand en zavel, de dekafzettingen uit zavel en lichte klei. De afzettingen zijn waarschijnlijk door stormvloed, in combinatie met dijkdoorbraken, ontstaan en kunnen in het Westland en het westelijke deel van Midden-Delfland een erosieve invloed hebben gehad op de reeds aanwezige bodem.²⁰ Normaliter liggen deze afzettingen in het westelijke deel van de Harnaschpolder aan het oppervlak, met uitzondering van de hoogste geulafzettingen uit de transgressieperiode waarin de Gantel Laag ontstond. Deze laag wordt slechts incidenteel aangetroffen en is in de Harnaschpolder hooguit een tiental centimeters dik geweest. De laag is vaak in de bouwvoor opgenomen en daardoor onherkenbaar. Op sommige plaatsen is de Laag van Poeldijk vermengd met afgegraven duinzand om de vruchtbaarheid van de bodem ten behoeve van de tuinbouw te vergroten.²¹ Deze bodems worden “opgevaren gronden” genoemd. Ze komen veel voor langs de Noordhoornseweg en de Dijkshoornseweg.²²

2.2 Geogenese

2.2.1 Hollandveen Laagpakket

Het ontstaan van de geologische situatie in het onderzoeksgebied is te wijten aan verschillende processen. Het veen ontstond door de vorming van een aangesloten gordel van strandwallen met daarop duinen. Hierdoor werd de kust afgesloten en stagneerde de afvoer van overtollig regenwater naar de zee. Als gevolg daarvan verzoette het gebied achter de kustlijn en ontstond een veenmoerasgebied. De verzoetting van het gebied werd verder gestimuleerd door de constante stijging van de grondwaterspiegel.

2.2.2 Gantel Laag

Tijdens sommige perioden kreeg de zee via de Maasmond meer invloed op het achterland. Er werden dan geulen in het veengebied uitgesneden, waardoor meer water werd afgevoerd naar de zee. Tijdens een van deze transgressieperioden, die rond 500 voor Chr. begon, werd een omvangrijk krekensysteem gevormd in het Hollandveen. De grootste inbraak vond plaats via het geulstelsel van de Gantel die bij Naaldwijk het land binnendrong. De hoofdtak van de Gantel liep vanaf Naaldwijk via Wateringen en Rijswijk naar Delft, waar hij zich vertakte in de richting van de Woudse Polder, naar Schipluiden, naar de Lage Abtswoudse Polder, de Zuidpolder van Delfgauw en in de richting van Pijnacker. In de benedenloop en hoofdtakken van de Gantel werd het veen geheel opgeruimd en sneed de geul zich in tot in het onder het Hollandveen gelegen Laagpakket van Wormer. De kleinere geulen sneden zich minder diep in en eindigden in de bovenloop in smalle ondiepe geultjes die het veengebied aantapten en ontwaterden.

¹⁸ Vos et al. 2005.

¹⁹ Vos et al. 2005, 18.

²⁰ Hallewas & Van Regteren Altena 1980, 189; Bult 1986, 119-121.

²¹ Van Liere 1948, 52.

²² Van Liere 1948, kaart 5.

Onderin deze geulen komen zandige kreekbeddingafzettingen voor. Naast de restgeulen liggen oeverafzettingen van uiterst siltige tot matig zandige klei. Buiten de geulen liggen komafzettingen van klei bovenop het niet door mariene erosie aangetaste veen. Al deze sedimenten zijn voor de Romeinse tijd afgezet en worden tot de Gantel Laag gerekend.

2.2.3 Laag van Poeldijk

Na de Romeinse tijd, met zekerheid na circa 760 na Chr.²³ en zeer waarschijnlijk pas in het tweede kwart van de 12^e eeuw,²⁴ vinden er opnieuw afzettingen plaats ten westen van Delft. Hierdoor ontstaat de Laag van Poeldijk. Het gaat ditmaal om komafzettingen van sterk siltige klei die op het veen zijn afgezet. Ze zijn ontstaan op de komkleien uit de pre-Romeinse tijd en soms ook op de geulsedimenten. Dergelijke komsedimenten zijn onder de bebouwde kom van Delft en oostelijker daarvan niet aangetroffen, maar kunnen daar eventueel in de bouwvoor zijn opgenomen.

2.3 Ligging vindplaats

2.3.1 Geologisch

De Romeinse nederzetting die is aangetroffen op vindplaats MDHP12 bevindt zich op een zijtak van de verlandde Gantel. Het is niet geheel duidelijk welke zijtak dit is. Volgens de Archeologisch-Geologische kaart van Delft loopt er een verlandde geul vanuit de Voordijkshoornsepolder in het noordoosten door de Harnaschpolder richting de Woudsepolder in het zuidwesten (afbeelding 2.2).²⁵ Bij booronderzoek in 2001 is ten noorden van deze zijtak een smallere geul aangetroffen die afbuigt richting de vindplaats.²⁶ Wellicht komen beide geulen te hoogte van vindplaats samen of betreft het één brede geul. Op de kaart van Kruikius uit 1712 is in de omgeving van de vindplaats een aantal meanderende sloten zichtbaar, waaronder de Molensloot (zie afbeelding 1.2).²⁷ Deze sloten zijn waarschijnlijk restanten van dergelijke geulen.

2.3.2 Landschappelijk

In het kader van verschillende nieuwbouwprojecten, waaronder de aanleg van de Afvalwaterzuiveringsinstallatie Haagse Regio (AHR) en de herinrichting van de Harnaschpolder, is er de afgelopen decennia veel archeologisch onderzoek verricht in de omgeving van de onderzoekslocatie. Hierdoor hebben we inzicht gekregen in hoe het landschap er ten tijde van de Romeinse bewoning uit moet hebben gezien.

In de Romeinse tijd waren de verlandde geulen van het Gantelsysteem begaanbaar geworden. Deze oeverwallen lagen relatief hoog in het landschap en waren daardoor permanent droog. Ze vormden dan ook de meest geschikte vestigingsplaatsen binnen het landschap. Dit beeld wordt bevestigd door de bekende archeologische vindplaatsen: het merendeel van de bekende Romeinse nederzettingen in de regio is aangetroffen op de geulafzettingen van de Gantel Laag.²⁸ De regio was in de Romeinse tijd dicht bevolkt en er vonden ingrijpende aanpassingen plaats in het landschap buiten de directe omgeving van de nederzettingen. Het landschap tussen de verschillende nederzettingen werd verkaveld met een grootschalig systeem van sloten en greppels.²⁹

Uit pollenonderzoeken is gebleken dat het landschap in de Romeinse tijd spaarzaam was begroeid met bomen.³⁰ Dit geldt zowel voor de Gantelafzettingen zelf, als voor de veengebieden daarbuiten, die begroeid waren met heide- of hoogveenvegetatie. Er was sprake van een open, bomenarm landschap. De belangrijkste oorzaak voor het ontstaan van dit landschap was de mens zelf,³¹

²³ Vos et al. 2005, 7.

²⁴ Bult 1983, 18-20.

²⁵ Paans et al. 2004.

²⁶ Deunhouwer 2001, 13.

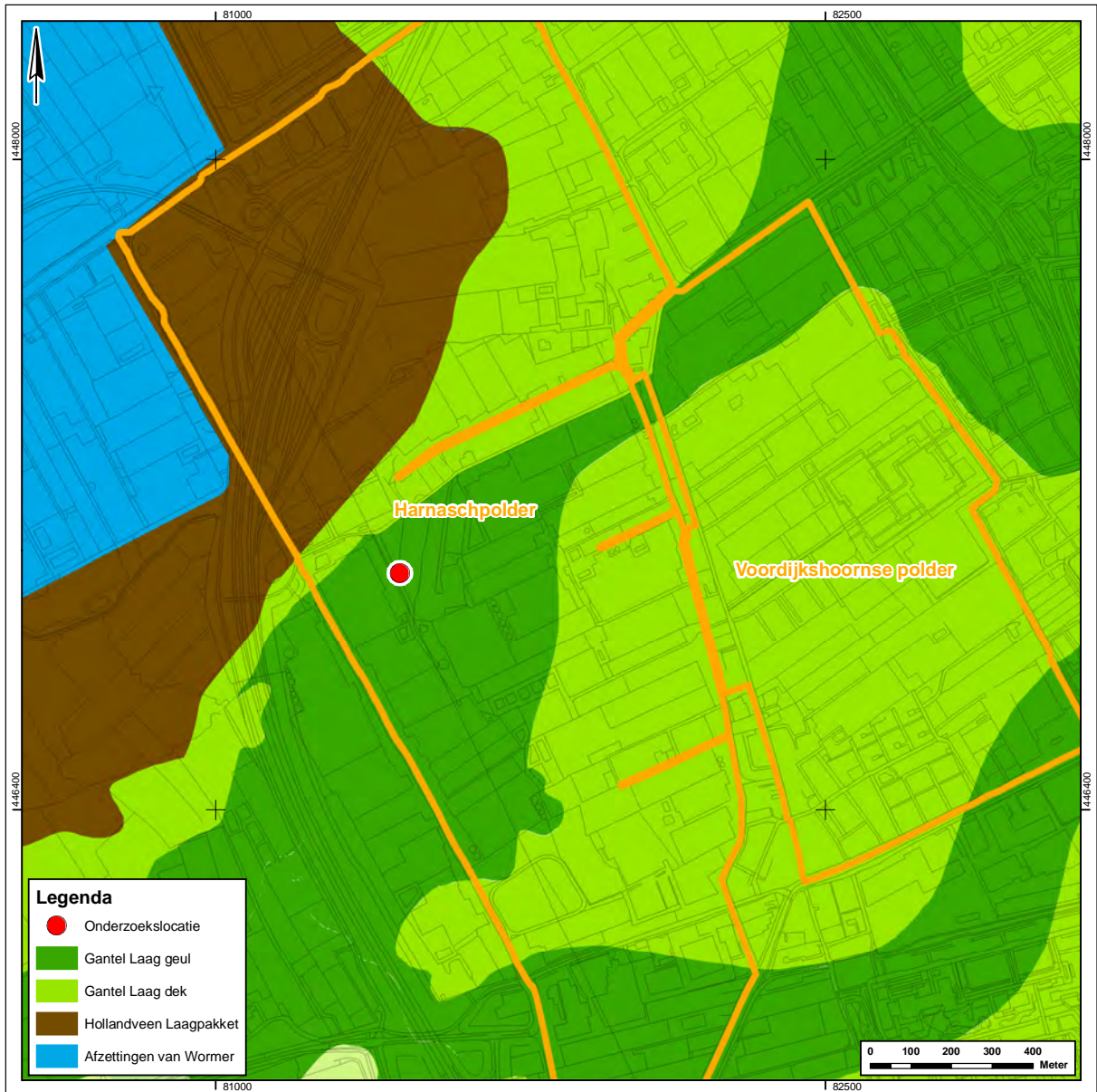
²⁷ Kruikius & Kruikius, 1977 (1712), derde stuk.

²⁸ Kerkhof et al. 2010, afbeelding 10.

²⁹ Van Londen 2006.

³⁰ Zuidhoff et al. 2006, 92.

³¹ Zuidhoff et al. 2006, 92. Wanneer het oppervlak van de afzettingen van de Gantel Laag buiten bereik van grondwater en overstromingen lag, zou dit al snel begroeid zijn geraakt met bos. Pollenindicatoren uit de Romeinse tijd wijzen erop dat er in dit gebied geen sprake was van permanent open water, maar eerder van plassen en kortstondige waterpoelen. Zonder ingrijpen van de mens zouden de droog gelegen, mineraalrijke geulsedimenten dus met bos begroeid zijn geweest.



Afbeelding 2.2: detail van de geologische situatie in en rondom de Harnaspolder, met poldergrenzen.

³² Zuidhoff et al. 2006, 95.

³³ Kooistra 2008, 66-68.

die een aanslag pleegde op de houtstand in het gebied om te voorzien in de behoefte aan brand- en bouw materiaal. Onderzoek heeft aangetoond dat dit open karakter van het landschap tot in de Laat Romeinse tijd gehandhaafd bleef.³² Het gebruik van het open landschap kan van plek tot plek gevarieerd hebben. Op verschillende locaties zijn aanwijzingen gevonden dat er akkers in de open gebieden aanwezig zijn geweest.³³ Daarnaast kunnen hier ook weidegebieden verwacht worden.

2.1 Lithostratigrafische eenheden

Zagwijn & Van Staalduinen (1975)		De Mulder (2003) & Vos et al. (2007)	
Westland Formatie		Formatie van Naaldwijk	
Afzettingen van Duinkerke		Laagpakket van Walcheren	
Afzettingen van Duinkerke III		Laag van Poeldijk	
Afzettingen van Duinkerke II		Gantel Laag	
Afzettingen van Duinkerke I		Hoekpolder Laag	
Afzettingen van Duinkerke 0			
Afzettingen van Calais		Laagpakket van Wormer	
Afzettingen van Calais IV		Laagpakket van Wormer	
Afzettingen van Calais III		Laag van Zoetermeer	
Afzettingen van Calais II		Laagpakket van Wormer	
Afzettingen van Calais I			
Jonge Duinen		Laagpakket van Schoorl	
		Laag van Den Haag	
Oude Duin- en Strandzanden		Laagpakket van Zandvoort	
Oude Duinen		Laag van Ypenburg	
Oude Strandzanden		Laag van Rijswijk	
Westland Formatie		Formatie van Naaldwijk	
Hollandveen		Hollandveen Laagpakket	
Hollandveen tussen Duinkerke I & III		Hoekpolder Veenlaag	
Hollandveen tussen Duinkerke 0 & I		Holland Veen split boven hoofdveenlaag	
Hollandveen tussen Calais & Duinkerke		Hoofd Hollandveenlaag	
Hollandveen tussen Calais IV & III		Holland Veen split onder hoofdveenlaag	
Basisveen		Basisveen Laag	

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

3.1.1 Onderzoeksstrategie: veldwerk

¹ Bakx 2008b, 2 en afbeelding 4.

De begrenzing van het te onderzoeken plangebied werd bepaald door de aan- en afwezigheid van archeologische waarden, de geplande ontwikkelingen en de huidige topografie. In het PvE is vastgelegd dat 8.700 m² verdeeld over twee deelgebieden, in één archeologisch leesbaar vlak moest worden onderzocht.¹ In totaal zijn 26 werkputten aangelegd en is 7.000 m² gedocumenteerd.

Deelgebied A, de kernzone van het nederzettingsterrein, is volledig onderzocht (afbeelding 3.1). Hierbij is het puttenplan aangepast als gevolg van een wijziging in de logistieke planning van de opdrachtgever. Daar waar nodig is in delen van werkputten een extra tweede of derde vlak aangelegd.

Afbeelding 3.1: de locatie van de werkputten en de profielen ten opzichte van deelgebieden A en B.



Het onderzoek ter hoogte van deelgebied B was vooral gericht op de zogenaamde *off-site* sporen die in relatie staan tot het nederzettingsterrein. De mate van verstoring van dit terrein als gevolg van tuinbouwactiviteiten, maar ook het diffuse karakter van de sporen, heeft er toe geleid dat hier een beperkt deel is onderzocht. In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag is direct buiten de begrenzing van het plangebied werkput 26 (123 m²) aangelegd om extra aandacht te besteden aan een 3^e eeuwse context die hier tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2007 is aangetroffen.²

Het onderzoek is conform KNA 3.1 uitgevoerd. Alle vlakken zijn machinaal aangelegd, waarbij ter bevordering van de leesbaarheid van het vlak gebruik is gemaakt van de schaaftak. Tijdens de aanleg van het vlak is de ondergrond door middel van een metaaldetector afgezocht. Eventuele metaalvondsten en bijzondere vondsten zijn als puntlocatie ingemeten. Overige vondsten zijn in vakken van 5 x 5 meter verzameld. Na aanleg zijn de vlakken met sporen ingekrast en gefotografeerd. Vervolgens is het vlak analoog op een schaal van 1:50 getekend en in een grid van 3 x 3 meter gewaterpast.

De aangetroffen grondsporen zijn zowel handmatig als machinaal gecoupeerd, waarbij eventuele vondsten per laag of vulling zijn verzameld en wanneer nodig apart ingemeten. Alle sporen dieper dan 6 cm zijn gefotografeerd en getekend op een schaal van 1:20. Van de sporen met een diepte van minder dan 6 cm zijn de vorm en diepte beschreven. Alle sporen zijn handmatig dan wel machinaal afgewerkt, waarbij eventueel vondstmateriaal per laag of vulling is verzameld. Bij greppels en andere omvangrijke sporen zonder bijzonder karakter en/of complexe stratigrafie werden de in de vulling aanwezige vondsten per segment verzameld.

Tijdens het onderzoek werden uit de contexten die kansrijk werden geacht op het aantreffen van botanische resten (of visresten), grondmonsters genomen. Het bepalen van welke contexten voor bemonstering in aanmerking kwamen, gebeurde op basis van de verwachte conservering en het al dan niet aanwezig zijn van verkoold en/of humeus materiaal. Daarnaast is er ook gelet op de mogelijkheid tot dateren van het spoor of de structuur.

² Bakx 2008c, 70-71.

Afbeelding 3.2: sfeerfoto van de opgraving ter hoogte van werkput 17 en 18 (foto genomen naar het westen).



Verdeeld over deelgebied A zijn drie profielen aangelegd (zie afbeelding 3.1). De locatie van de profielen is ingegeven door geologische en archeologische fenomenen, zoals de noordoost-zuidwest ligging van de geulafzettingen van de Gantel Laag en het restant van de cultuurlaag. Voor wat betreft de oriëntatie van de profielen was het puttenplan leidend.

3.1.2 Onderzoeksstrategie: uitwerking

In totaal zijn bijna 2000 grondsporen gedocumenteerd. Het merendeel van de grondsporen dateert in de Romeinse tijd. Deze datering is vooral gebaseerd op het verzamelde vondstmateriaal. Al tijdens het veldwerk is een onderscheid gemaakt tussen de verschillende categorieën sporen. Na de technische uitwerking zijn verschillende sporen en structuren van deze categorieën geselecteerd voor verdere uitwerking. Voor de fasering van de sporen is op basis van oversnijdingen, associatie en oriëntatie een eerste indeling gemaakt. Vervolgens is aan de hand van het aardewerk bekeken of deze indeling steekhoudend was. Daarbij is per spoor gelet op de verhouding handgemaakt en gedraaid aardewerk. Immers vanaf het midden van de 2^e eeuw is er in de regio sprake van een toename van gedraaid/import aardewerk. Vervolgens is aan de hand van kenmerkende, gedraaide aardewerktypen getracht een datering toe te kennen aan de verschillende fasen. Daarbij zijn ook enkele andere, daterende materiaalcategorieën gebruikt. Voor veel sporen was het echter niet mogelijk ze aan een fase toe te kennen, anders dan de Romeinse tijd.

Op basis van de hierboven genoemde methodiek is de volgende fasering opgesteld (zie bijlage 3.1 voor de bijbehorende alle sporenkaarten):

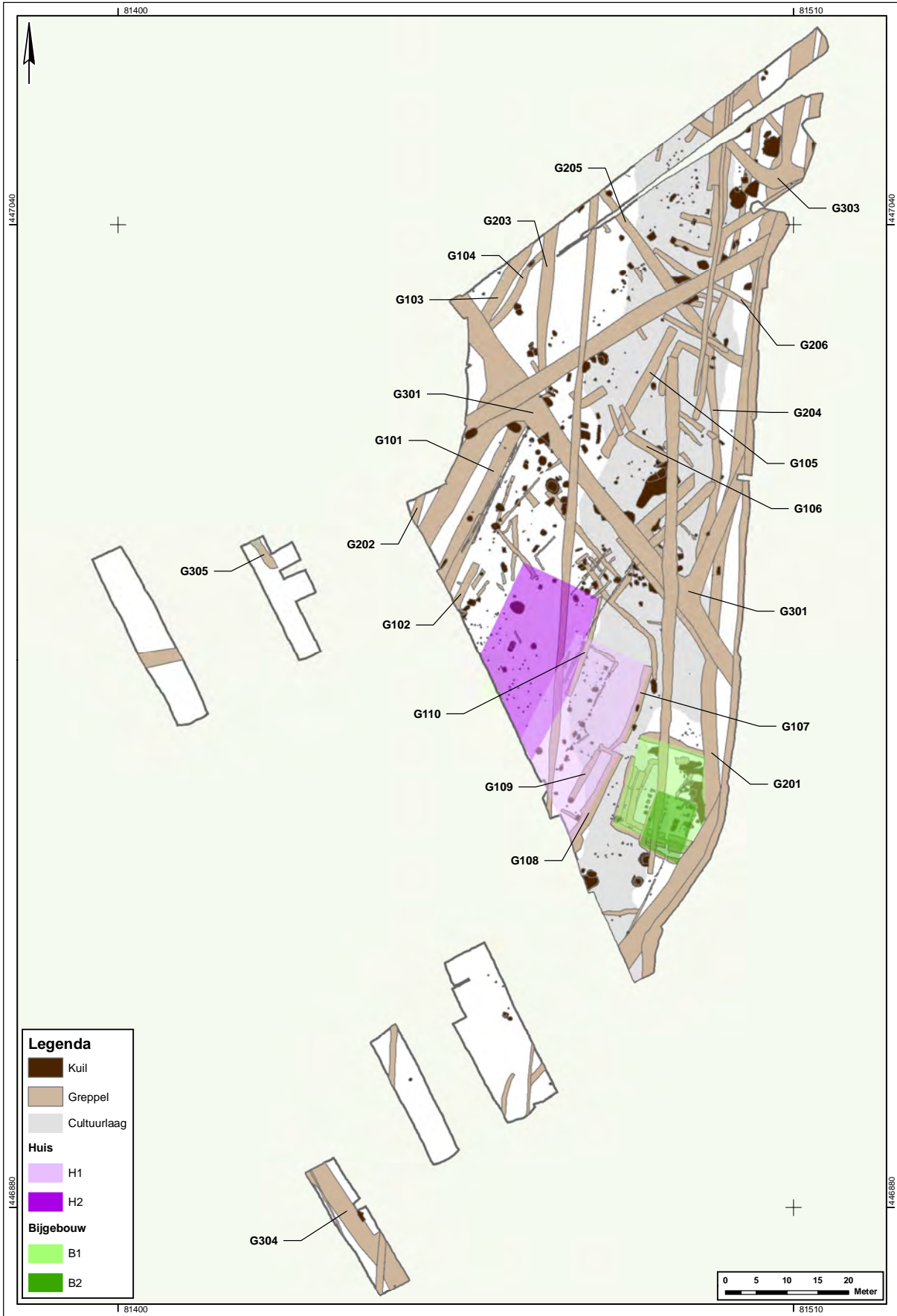
Fase 1:	70-120
Fase 1a:	70-100
Fase 1b:	100-120
Fase 2:	120-140/50
Fase 3:	140/50-175
Fase 4:	175-225
Fase 5:	Late Middeleeuwen 1050-1550
Fase 6:	Nieuwe tijd 1550-1850

In de volgende paragrafen worden eerst de verschillende categorieën van sporen en structuren besproken. Achtereenvolgens komen de cultuurlaag, de huizen, de bijgebouwen, de greppels, de kuilen en overige structuren aan bod. Daarna zal worden ingegaan op de fasering en datering, waarbij de gedateerde sporen en structuren per fase zijn ingedeeld.

3.2 De cultuurlaag

Parallel aan de topografie van het perceel is tijdens het onderzoek direct onder de bouwvoor, over de gehele lengte van de oostelijke helft van deelgebied A, een donkergrijze laag waargenomen (afbeelding 3.3). Deze laag bevatte veel vondstmateriaal en was circa 15 meter breed en maximaal nog 0,20 meter dik. Op basis van waarnemingen in de profielen blijkt dat het looppniveau uit de Romeinse tijd direct op deze cultuurlaaglaag heeft gelegen. Immers veel sporen zijn door deze laag gegraven. De basis van de cultuurlaag is een oude vegetatiehorizont, de zogenaamde woudlaag, die zich op de top van de Gantel Laag heeft gevormd (zie paragraaf 2.1.4). Uit een scan van het aardewerk bleek dat er geen chronologisch onderscheid is tussen de vondsten uit de bouwvoor en de vondsten uit de cultuurlaag.

De schuine oriëntatie van een aantal percelen in de Harnaschpolder is geënt op de loop van een zijtak van de Gantel (zie paragraaf 2.3.1). De westzijde van de vindplaats is vermoedelijk gelegen op een oeverwal van de geulafzettingen



Afbeelding 3.3 (overzijde): overzichtskaart van de verschillende structuren die in de tekst besproken worden.

van de Gantel Laag, waarbij langs de oostzijde sprake is van een restgeullaagte.³ Als gevolg van de natuurlijke laagte is in deze zone een deel van het oorspronkelijke loopvlak bewaard gebleven en de cultuurlaag vermengd met de vegetatiehorizont. Naar het oosten toe lag het oorspronkelijke maaiveld hoger. De top van deze oeverwal is geëgaliseerd en de cultuurlaag is hier in z'n geheel opgenomen in de bouwvoor.

Aan weerszijden van het opgegraven areaal liepen tot voor kort nog twee meanderende sloten, waarvan de oorsprong van de bedding mogelijk dateert uit de pre-Romeinse transgressiefase. Het feit dat deze schuine percelen met oude waterlopen hun afwijkende oriëntatie hebben behouden en zijn ingepast, maar niet hervormd in het Middeleeuwse verkavelingssysteem, duidt op een unieke situatie voor dit cultuurlandschap.

3.3 Huizen

3.3.1 Constructie

Tenminste één structuur (H1) en hoogstwaarschijnlijk een tweede (H2) kunnen worden geïnterpreteerd als huis of deel daarvan (afbeelding 3.4). Beide structuren liggen op de oorspronkelijk hoger gelegen oeverwal. Doordat deze is afgetopt, is van huis 1 met name de noord- en oostzijde bewaard gebleven en van huis 2, dat hoger op de oeverwal lag, slechts enkele diep gefundeerde palen. Bovendien wordt de zuidwestelijke zijde van huis 2 afgesneden door de huidige kavelsloot. Afgaande op de paalzettingen is er sprake van twee verschillende dakdragende constructies van de huizen, zoals een gecombineerde constructie van twee- en driebeukig (H1) en een tweebeukige boerderij (H2).

De afmeting van huis 1 bedraagt 6 bij 20 meter. Hiervan is de noordoostelijke zijde met vijf paarsgewijs opgestelde binnenstijlen (gebinten) als driebeukig ingedeeld. De onderlinge afstand tussen de binnenstijlen bedraagt circa 3,5 meter en de regelmatige afstand tussen de gebinten is met uitzondering van het tweede gebint, 2 meter. De afstand van de binnenstijlen tot de wand bedraagt circa 0,8 meter. Ter hoogte van een mogelijke ingang aan de zuidelijke lange zijde verspringt de constructie naar een met middenstijlen. Slechts één van deze middenstijlen is gedocumenteerd. Een tweede exemplaar is vermoedelijk vergraven door de subrecente greppel die het huis oversnijdt. Behalve een combinatie van een verschillende plaatsing van de binnenstijlen, zien we ook een verschil in de constructie van de wanden. In het oostelijke deel van de boerderij is als scheidend element sprake van een wandgreppel. In deze greppels zullen vooraf gevlochten wanden of delen van wanden zijn geplaatst, waarna er nog "doorstekende" palen zijn ingeslagen.⁴ Dit blijkt ook uit het feit dat de palen daar dieper door de wandgreppel steken.

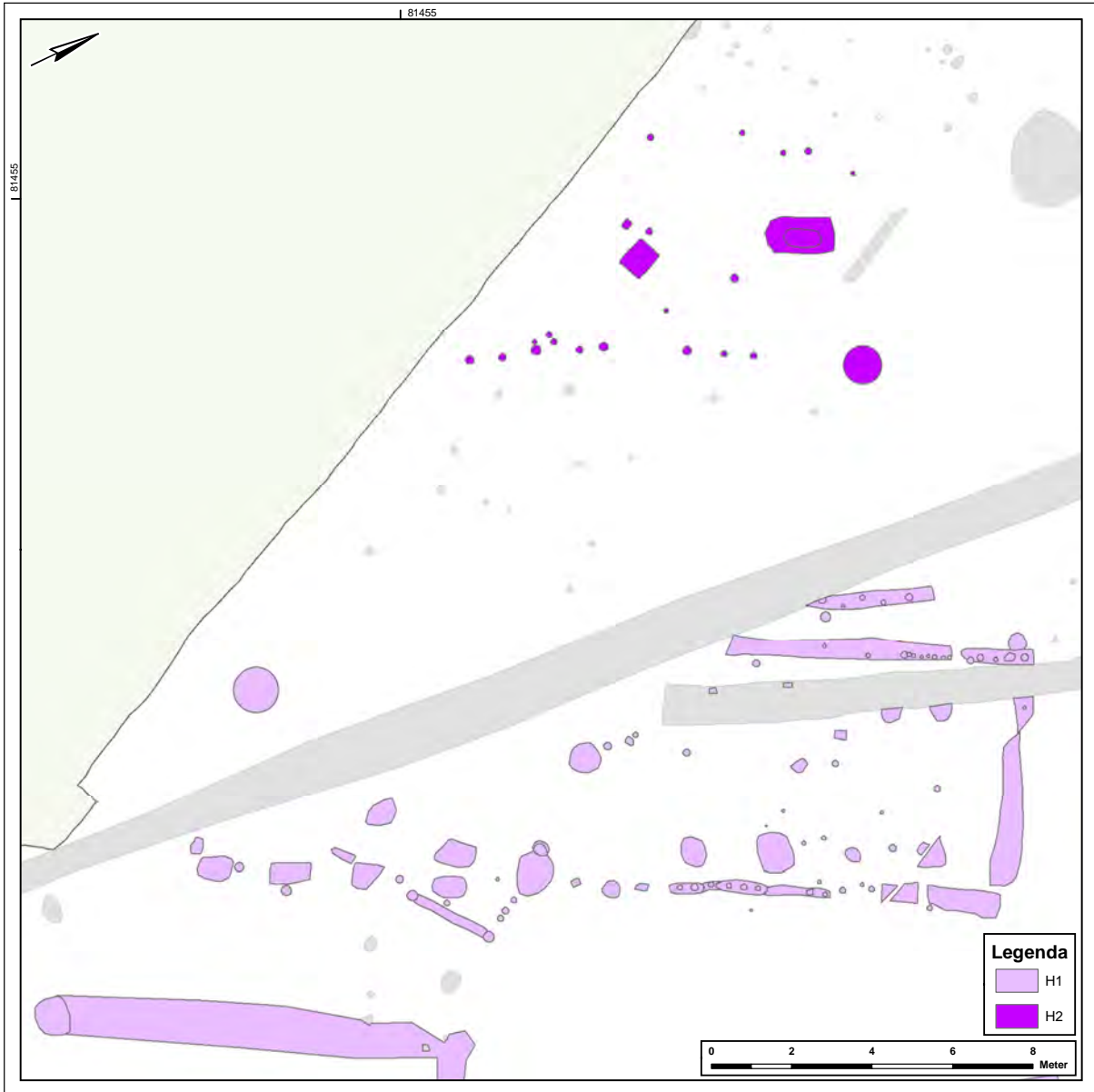
Buitenstijlen lijken te ontbreken. Wellicht was de extra standgreppel langs de noordwestelijke zijde van het huis een extra ondersteunende constructie. Het verder ontbreken van buitenstijlen geeft aan dat de wandconstructie mede het dak droeg. Datzelfde geldt voor de wandconstructie van het deel van het huis met de tweebeukige indeling. Hier zijn ter hoogte van de wanden stijlen, met een regelmatige afstand van circa 2 meter tot elkaar, apart ingegraven. De wanden van dit gedeelte zijn in de vorm van vlechtwerkpanelen of planken tussen of tegen de losse wandstijlen geplaatst.⁵

³ Onderzoek van de profielen heeft hiervoor geen duidelijke geo(morfo)logische aanwijzingen opgeleverd.

⁴ Huijts 1992, 101.

⁵ Hiddink 2005, 85.

Voor een reconstructie van huis 2 zijn weinig daadwerkelijke grondsporen teruggevonden. Echter de locatie op de oeverwal en de oriëntatie van de middenstijlen ten opzicht van de indeling van het erf lijken aanwijzingen dat het hier om een gebouwplattegrond gaat. Van de mogelijke constructie van H2 resteren slechts twee diepgefundeerde middenstijlen die duiden op een twee-



beukige plattegrond. Daarnaast zijn langs beide lange zijden enkele paalgaten gedocumenteerd, maar deze zijn niet dieper dan 0,15 meter en duidelijke wanden kunnen er niet uit worden gevormd. Het is dan ook onduidelijk wat de afmetingen zijn van de plattegrond.

Afbeelding 3.4: de plattegronden van huis 1 (H1) en 2 (H2) en de daarmee geassocieerde erfgreppels en osendrop.

3.3.2 Indeling

Van huis 2 is te weinig overgebleven om een uitspraak te doen over de verdere indeling. Wat betreft de functionele indeling van huis 1 kan worden gesteld dat de driebeukige zone vermoedelijk dienst heeft gedaan als stalgedeelte. Regelmatig en kort op elkaar geplaatste binnenstijlen zijn hiervoor een aanwijzing (afbeelding 3.5). Een ingang voor het vee aan de korte noordoostelijke zijde is niet aangetoond.

Het woongedeelte is te herkennen aan de aanwezigheid van haardplaatsen, echter deze worden bij archeologisch onderzoek zelden teruggevonden. Het creëren van een grote open ruimte door de middenstijlen ver uit elkaar te plaatsen of zoals bij huis 1 door deze juist weg te laten en gebruik te maken van



Afbeelding 3.5: overzichtsfoto van het stalgedeelte van huis I ter hoogte van werkput 6 (foto genomen richting het noordoosten).

enkele middenstijlen lijkt een duidelijke aanwijzing voor het woongedeelte. De ingang van het woongedeelte heeft zich aan de lange zuidzijde, halverwege het huis bevonden. Tussen welke twee wandstijlen de ingang zich heeft bevonden is niet precies te bepalen. Gelet op de doorgang tussen twee huisgreppels zijn er twee opties. Bij een van die opties is er langs de buitenzijde van het huis nog een greppeltje met aan ieder uiteinde een paal waargenomen. Vermoedelijk gaat het hier om een in de grond geplaatst vlechtwerkpaneel dat de mogelijke deuropening heeft afgeschermd.

3.3.3 Huis- en erfgreppels

Langs de zuidoostzijde van huis I loopt parallel met de plattegrond een drietal greppels. De buitenste twee liggen in elkaars verlengde en zijn te interpreteren als erfgreppels (G107 en G108) met een doorgang naar een oostelijk gelegen bijgebouw. De derde greppel is alleen langs het gedeelte met wandstijlen aangelegd en bevindt zich op circa 3 meter van de buitenwand. De greppel is slechts 0,10 meter diep en daarmee vier maal zo ondiep als de erfgreppels. Gelet op de locatie en de diepte bestaat het vermoeden dat de greppel dienst heeft gedaan als osendrop of druppoot. Dit impliceert dat de onderkant van het dak van het huis tot tenminste 3 meter van de wanden heeft overgehangen.

Over huis I loopt een enigszins noordoost-zuidwest georiënteerde greppel (G110) die parallel ligt aan de twee erfgreppels van huis I, maar op basis van de oversnijding vermoedelijk bij huis 2 hoort.

3.3.4 Typologie en datering

Voor een typologische indeling van de plattegronden is gekeken naar de typologie die Kodde heeft opgesteld op basis van een inventarisatie van huisplattegronden uit het West-Nederlandse kustgebied.⁶ Huizen met een gecombineerde dakdragende constructie zijn een veelvoorkomend fenomeen in het rivierengebied en Zuid-Nederland.⁷ Van de combinatie tussen twee- en driebeukige huizen zijn in Wijk bij Duurstede-De Horden en Oss-Ussen meerdere voorbeelden bekend.⁸ Echter, in het West-Nederlandse kustgebied nauwelijks voorbeelden van deze constructie teruggevonden.⁹ De combinatie van constructies geeft de huizengroep bovendien een heterogeen karakter, waardoor het lastig is ze te vergelijken met andere huizen.¹⁰

In beide gevallen heeft de daadwerkelijke constructie van de huisplattegrond weinig vondstmateriaal opgeleverd. Het weinige aardewerk dat is aangetroffen is alleen in de paalgaten gevonden. In het geval van huis 1 bestaat het enkel uit handgemaakt en bij huis 2 is naast het handgemaakt een kleine component met importen verzameld. De overige sporen die direct met het huizen in relatie zijn te brengen zijn erfgreppels en de drupgoot. Met name de erfgreppels van huis 1 hebben veel aardewerk opgeleverd. De greppels bevatten veel handgemaakt aardewerk met een klein percentage (maximaal 25%) van importen. Zowel in de noordelijke als de zuidelijke erfgreppel van huis 1 zijn enkele vroege importen gevonden, in de vorm van de enige Dragendorf 29, een zuid-gallische Dragendorf 37 en een Hoffheim 87. Latere importen zijn hier niet aangetroffen. De datering van deze importen in combinatie met de verhouding handgevormd plaatsens huis 1 in fase IA, het laatste kwart van de 1^e eeuw na Chr. Ook in de erfgreppel van huis 2 is een fragment van Hoffheim 87 aangetroffen, maar op basis van de oversnijding dateert dit huis met erf in fase IB, van na 100 na Chr.

3.4 Bijgebouwen

Ten zuidoosten van huis 1 zijn binnen een meerfasige, vierkante omgreppeling twee gebouwtjes (B1 en B2) aangetroffen (afbeelding 3.6). Aangenomen wordt dat deze bijgebouwen geen woonfunctie hebben gehad. De structuren liggen voor een deel op een locatie waar tijdens het onderzoek nauwelijks tot geen cultuurlaag is aangetroffen. Vermoedelijk was hier sprake van een lokale verhoging, waarbij de restgeullaagte zich naar het zuiden en oosten splitste.

Van bijgebouw 1 resteert slechts de westelijke lange zijde, bestaande uit zes, op een regelmatige afstand (circa 1 meter) geplaatste palen. Gelet op de vorm is het gebouw enigszins ovaal geweest, waarbij aan de kopse kanten vermoedelijk twee palen meer naar binnen zijn gezet. De lengte van het gebouw zal hier niet meer dan 6 meter hebben bedragen. Van de oostelijke zijde is niets teruggevonden. Het vermoeden bestaat dat deze is vergraven door een latere greppel. Een combinatie met de constructie van bijgebouw 2 lijkt uitgesloten, aangezien daarbij gebruik is gemaakt van een andere paalzetting.

Bijgebouw 1 heeft twee fasen met omgreppelingen gekend, die elkaar onderling hebben opgevolgd. In de vroegste uitleg van deze structuur is er sprake van een dubbele omgreppeling, waarbij zowel aan de zuidzijde als de westzijde beide greppels zijn onderbroken. De functie hiervan is onbekend. De binnenste greppel heeft nog een hoek gemaakt naar het oosten. Op dezelfde locatie wordt vervolgens een nieuwe dubbele omgreppeling uitgegraven, waarbij de buitenste greppel wordt verlengd en in de noordwesthoek een opening heeft. Deze opening ligt direct tegenover de opgang van het erf van huis 1.

Bijgebouw 2 is eveneens omgreppeld en beide structuren oversnijden de voorgaande fasen. In tegenstelling tot bijgebouw 1 is de constructie wel volledig

⁶ Kodde 2007.

⁷ Kodde 2007, 51.

⁸ Vos 2002, 27-35; Schinkel 1994, 195-204.

⁹ Kodde 2007, 34.

¹⁰ Kodde 2007, 52.



Afbeelding 3.6: de plattegronden van bijgebouw 1 (B1) en 2 (B2) en de daarmee geassocieerde greppels.

bewaard. Het betreft een eenbeukige plattegrond, waarbij de palen in de wandgreppels de dakconstructie droegen. De structuur is maximaal 7,40 meter lang en 4,70 meter breed. Vermoedelijk is de zuidelijke korte zijde een keer vervangen, aangezien hier een dubbele palenrij is aangetroffen. Binnen de structuur zijn enkele kuilen gevonden, waarvan een aantal de structuur oversnijdt, maar waarvan sommige ook tot de vroegere fasen hebben behoord.

De datering van de bijgebouwen en de bijbehorende omgreppelingen is hoofdzakelijk op basis van associatie. In de buitenste greppel van de tweede fase is nog een redelijke hoeveelheid aardewerk aangetroffen. Hiervan bestaat 97% uit handgevormd en bevinden er zich tussen de importen een fragment van een gebronse beker (VanVinckeroye 292) en een zuidgallische scherf van een Dragendorf 37 kom. Beide zijn aanwijzingen voor een datering voor 100 na Chr., in het laatste kwart van de 1^e eeuw. Op basis van de opening is er een associatie met het erf van huis 1, dat eveneens voor 100 na Chr. dateert. Bijgebouw 2 dateert op basis van de oversnijding na 100 na Chr. en is vermoedelijk te associëren met huis 2.

Vondsten noch monsters hebben enig licht kunnen werpen op de functie van de bijgebouwen. In principe komen alle mogelijke opties, zoals stallen, opslagplaatsen of werkplaatsen in aanmerking. Vermeldenswaardig in deze is de vondst van een complete ijzeren lanspunt die in de buitenste greppel van de structuur van bijgebouw 2 is aangetroffen.

3.5 Greppels

Tijdens het onderzoek zijn vele greppels aangetroffen (zie afbeelding 3.3). De kenmerken van de individuele greppels en de systemen die ze vormen worden hier behandeld. Daarnaast is op basis van oversnijdingen en vondstmateriaal ook een duidelijke fasering aan te brengen. Deze fasering, de vorm, afmetingen, locaties en samenhang waren bepalend om de verschillende greppels in drie groepen op te delen.

3.5.1 Groep 1

De greppels of delen van greppels die tot deze groep zijn gerekend, hebben hoofdzakelijk een noordoost-zuidwest oriëntatie. De greppels uit deze groep dateren in de fasen 1 en 2 en hebben betrekking op de begrenzing van de nederzetting en de huiserven. De sporen concentreren zich met name in het zuidelijke en westelijke deel van het opgegraven terrein. De breedte van de greppels varieert, maar ze zijn smaller dan die uit groep 3 (met uitzondering van greppel 101). Ook wat betreft de lengte verschillen deze greppels van de greppels uit de andere twee groepen. Hier lijkt over het algemeen juist sprake van korte greppels, waarbij de functie de lengte heeft bepaald. Met name de greppels rondom huis 1 bevatten veel vondstmateriaal. Meer dan 90% hiervan bestaat uit handgevormd aardewerk. Hetgeen lijkt te wijzen op een vroege datering, dat ook weer wordt bevestigd door enkele vroege importen, zoals een fragment van een glazen ribkom in greppel 103.

Een tweede concentratie greppels is eveneens waargenomen op de oeverwal en oversnijdt de greppels uit fase 1. Bovendien is de oriëntatie iets gewijzigd. Het is onduidelijk of het hier om een omgreppeling van een bouwstructuur gaat. In dat geval staat de oriëntatie nagenoeg haaks op die van de oeverwal. Op een aantal plaatsen worden deze greppels oversneden door kuilen die tenminste in fase 3 dateren.

3.5.2 Groep 2

Deze groep bestaat uit een greppelsysteem dat vooral parallel aan de oeverwal en (in) de restgeullaagte is aangelegd. De noord-zuid georiënteerde greppels hebben een grillige uitleg, waarbij de lokale omstandigheden leidend waren. Het systeem heeft een tweetal lange greppels die langs de gehele oostzijde, in de restgeullaagte zijn aangelegd. Vermoedelijk is deze lager gelegen zone altijd natter geweest. Haaks op deze greppels zijn in het noordoosten meerdere greppels gegraven die voor de ontwatering van de oeverwal hebben gezorgd. Een aantal greppels wordt oversneden door greppels die tot dezelfde fase zijn gerekend. Op basis van de beperkte hoeveelheid vondstmateriaal dateren deze greppels in fase 2, de eerste helft van de 2^e eeuw.

3.5.3 Groep 3

Groep 3 bestaat uit een systeem van grote, rechte greppels die zijn aangelegd zowel over de hooggelegen oeverwal als de laaggelegen delen van het terrein. De greppels hebben een breedte tussen de 1,55 en 4,10 meter en een diepte van circa 0,90 meter. De greppels hebben een noordwest-zuidoost en noord-oost-zuidwest. Over het algemeen hebben de greppels dezelfde kenmerkende

vullingopbouw. De oudste, onderste vulling bestaat uit grijze klei die langzaam aan is gesedimenteerd in de greppels. Daarboven heeft zich een donkergrijze vegetatiehorizont ontwikkeld. Het ontstaan van de vegetatiehorizont lijkt het moment te zijn dat de greppel definitief haar watervoerende functie verliest. De jongste vulling is mogelijk te interpreteren als een nazak van de Laag van Poeldijk die het Romeinse bewoningsniveau afdekt en in de Middeleeuwen is afgezet.

De noordwest-zuidoost georiënteerde greppels passen perfect in het verkavelingsstelsel dat tijdens de voorgaande proefsleuvencampagnes in de polder is aangetroffen. Deze greppels zijn over enkele honderden meters te vervolgen. De noordoost-zuidwest georiënteerde greppels ter hoogte van de vindplaats vormen samen het grote verkavelingsstelsel twee kavels, de kavels A en B. De oppervlakte van kavel A is op basis van de resultaten van het omliggende proefsleuvenonderzoek enigszins te reconstrueren. De oppervlakte bedraagt circa 3.500 m².

Op basis van het vondstmateriaal dateert het greppelsysteem vanaf fase 3 en is het ook nog in gebruik in fase 4.

3.6 Kuilen

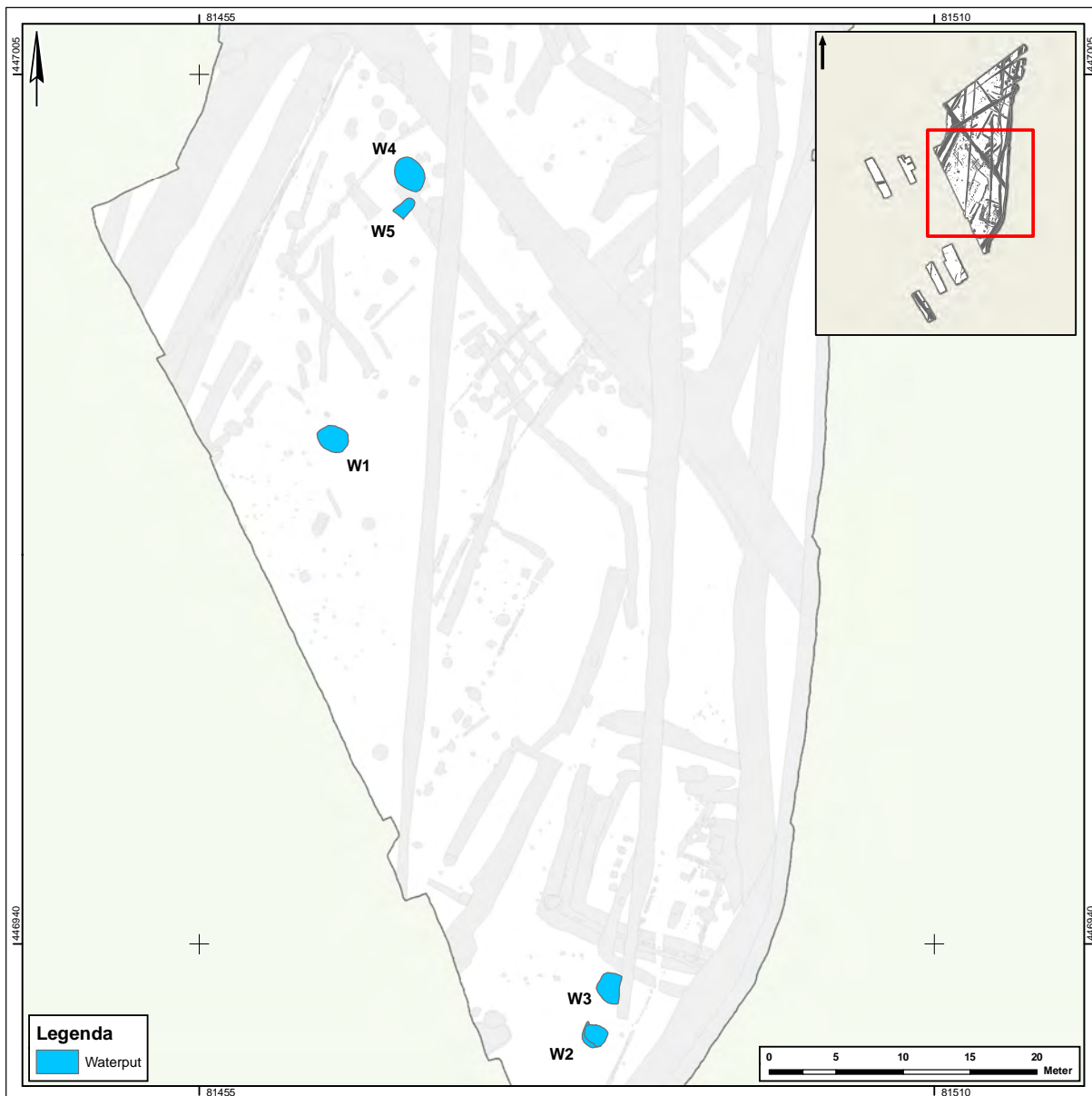
Tijdens het onderzoek zijn over het hele opgegraven terrein kuilen gedocumenteerd. Veel van deze kuilen bleken na het couperen slechts een grillige vlek van de onderkant van de cultuurlaag. Gelet op het feit dat deze heterogene groep sporen zich als geheel moeilijk laat omschrijven, is er een onderscheid gemaakt op basis van de ligging, de functionaliteit en de inhoud. Achtereenvolgens worden waterkuilen en waterputten, kuilen onder greppels en enkele kuilen met een bijzondere inhoud besproken.

3.6.1 Waterputten en waterkuilen

In totaal zijn vijf kuilen geïnterpreteerd als waterput (afbeelding 3.7). Slechts één kuil (W1, spoor 915, afbeelding 3.8) was beschoeid met hout. Het ontbreken van een houten beschoeiing of bekisting maakt het moeilijk om de kuilen ook daadwerkelijk te interpreteren als waterput. Het ontbreken van een bekisting komt op meerdere vindplaatsen in de omgeving met dezelfde geologische omstandigheden voor. Evenals vindplaatsen waar beide varianten voorkomen.

De houten beschoeiing van waterput 1 bestaat uit een vlechtwerkconstructie, waarbij op de bodem van de put meerdere palen van elzenhout in een cirkel zijn geslagen, waartussen met twijgen een beschoeiing is gevlochten (afbeelding 3.9). De locatie van de put, op de zavelige ondergrond van de oeverwal, lijkt te wijzen op een associatie met de erven van huis 1 en 2. Waterputten met vlechtwerk hebben hun oorsprong in de IJzertijd en worden in de omgeving niet vaak aangetroffen in Romeinse nederzettingen op de afzettingen van de Gantel Laag. De datering van deze put valt samen met die van de huizen in fase 1, echter het is onduidelijk hoe lang de put in gebruik is geweest. Uit de waterput zijn enkele fragmenten handgevoerd aardewerk verzameld, waaronder ook een bijna complete drieledige pot met nauwe halsopening en oren (zie paragraaf 4.2.14, afbeelding 4.13, vnr. 515) die mogelijk dienst heeft gedaan als waterkruik om water mee uit de put te halen.

De waterkuilen zonder houten beschoeiing vallen uiteen in kuilen met een rechthoekige doorsnede (W2, spoor 582, afbeelding 3.8; W5, spoor 1234, afbeelding 3.8 en 3.10) en kuilen met een enigszins trechtervormige doorsnede (W3, spoor 544, afbeelding 3.8 en 3.11; W4 spoor 1233, afbeelding 3.8). Van beide vormen is een exemplaar bij elkaar aangetroffen. Ongetwijfeld is de

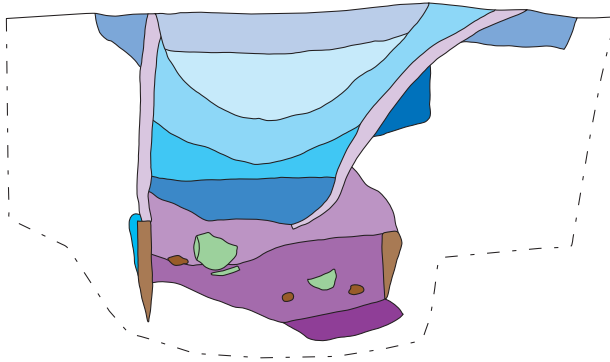


locatiekeuze hier bepalend, maar of beide vormen juist paarsgewijs voorkomen is onduidelijk. Wat betreft de diepte ontlopen W4 en W5 elkaar nauwelijks (2,40 tot 2,60 -NAP); het verschil tussen W2 en W3 is iets groter (2,76 en 3,16 -NAP). Opvallend is wel dat de trechtersvormige waterkuilen in ieder geval dieper zijn uitgegraven en dat in de bodem van deze waterkuilen één rechtopstaande aangepunte paal van elzenhout werd aangetroffen (houten paal S1188, afbeelding 3.12). Dergelijke palen in kuilen zijn geen onbekend verschijnsel. Mogelijk werden ze gebruikt om waterafsluitende lagen door te prikken waardoor de instroom van water in de kuil werd bevorderd.¹¹

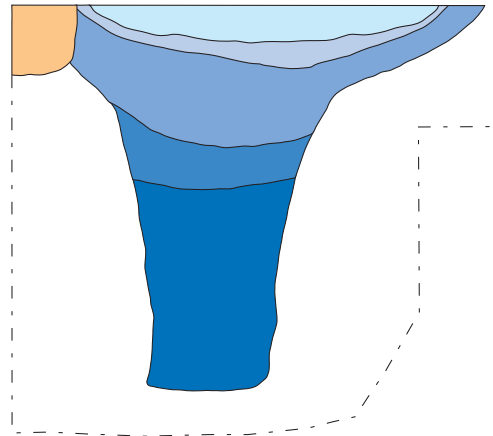
Geen van de houten palen uit de waterputten was geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Het overige vondstmateriaal is relatief beperkt. Waterput 3 leverde het meeste (dateerbare) materiaal op, waaronder een complete, gesloten, breedgehamerde fibula (vnr. 514; datering 150-270 na Chr.) in de latere opvulling van de kuil (zie afbeelding 3.8 met coupes) en in de jongste opvulling bevond zich naast de schedel van een rund met name aardewerk uit het laatste kwart van de 2^e eeuw.

Afbeelding 3.7: de ligging van de waterputten binnen het opgegraven areaal.

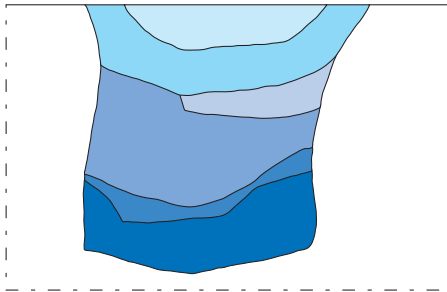
¹¹ Goossens 2006, 105-109; Siemons & Lanzing 2009, 129.



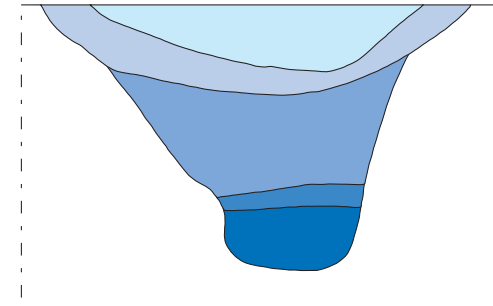
W1 (spoor 915)



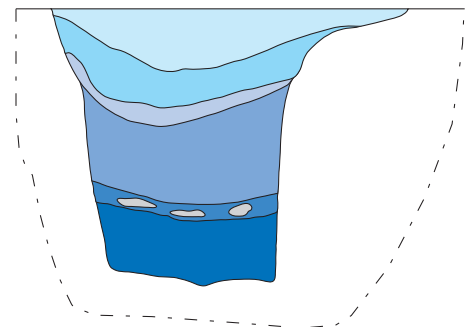
W3 (spoor 544)



W2 (spoor 582)



W4 (spoor 1233)



W5 (spoor 1234)

Afbeelding 3.8: coupetekeningen van de aangetroffen waterkuilen.

Afbeelding 3.9 (blz. 42, boven): foto van W1, met vlechtwerkconstructie.

Afbeelding 3.10 (blz. 42, onder): foto van rechthoekige waterkuil W5.

Afbeelding 3.11 (blz. 43, boven): foto van trechtvormige waterkuil W3.

Afbeelding 3.12 (blz. 43, onder): foto van houten paal (S1188) in W3.

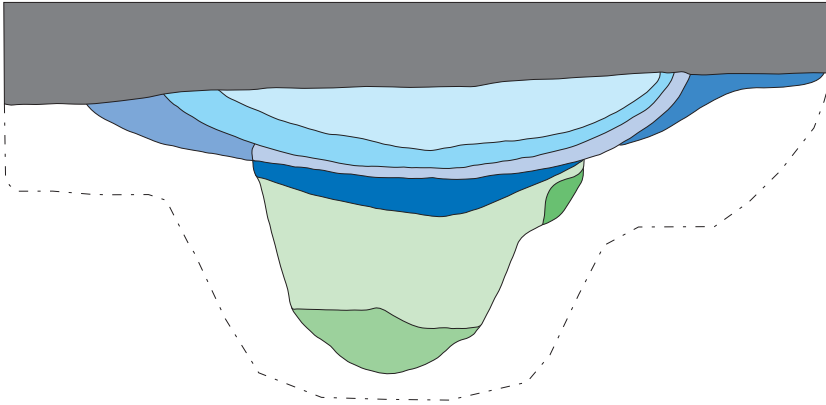
Ondanks dat een duidelijke begindatering van de waterputten moeilijk is vast te stellen lijkt op basis van een oversnijding en de opvulling met verhoudingsgewijs meer importen dan handgevormd aardewerk sprake van een datering vanaf het tweede kwart van de 2^e eeuw.

3.6.2 Kuilen in en onder greppels

Behalve waterkuilen zijn over het gehele terrein zes kuilen onder greppels aangetroffen. Het gaat hierbij om een intentionele, lokale verdieping van een greppel, waarbij de greppel onderdeel uitmaakt van een groter systeem, zoals de greppels uit groep 2 en 3 (afbeelding 3.13). De kuilen zullen ongetwijfeld zijn aangelegd om de greppels met name in de zomer watervoerend te houden.







Afbeelding 3.13: coupetekening van kuil S1742, aangetroffen onder een greppel.

Het is onduidelijk of de kuilen ten tijde van de aanlegfase van het greppelsysteem zijn gegraven of juist op plaatsen waar sprake was van droogte in de periode dat het greppelsysteem al in gebruik was.

Behalve mogelijke waterkuilen onder de greppels zijn op verschillende plaatsen ook palenrijen in de greppels van het verkavelingsysteem aangetroffen. Deze palenrijen zijn tijdens het machinaal afwerken van de greppels waargenomen en herkend vanwege het feit dat er sprake was van een houten paal. Paalsporen zonder hout kunnen hierbij over het hoofd zijn gezien. De onderlinge afstand tussen de palen is wisselend en ze liggen niet in een strakke rechte lijn. De palen zijn aangepunt en bestaan voor het merendeel uit essenhout. De functie van de palenrijen is vooralsnog onduidelijk. Ook elders in de regio worden ze regelmatig aangetroffen.

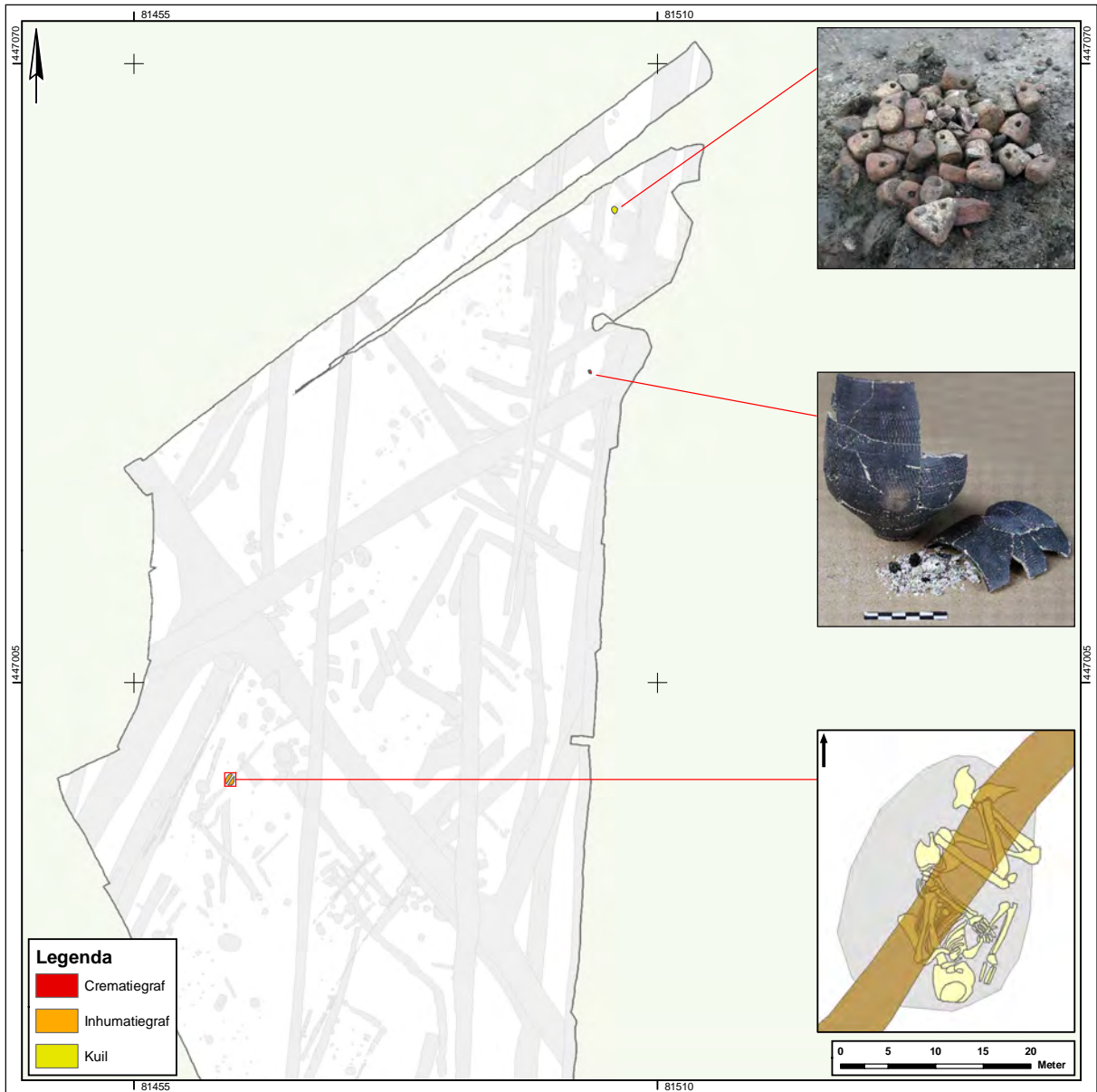
3.6.3 Kuilen met deposities

Tot deze categorie worden enkel die kuilen gerekend waarvan zeker is dat de inhoud ervan met een bepaalde intentie is gedeponeerd (afbeelding 3.14). Hierbij wordt omwille de theoretisch discussie over wat wel en wat geen afval is de groep met afvalkuilen gemakshalve buiten beschouwing gelaten. Ook individuele dierbegravingen van hele of partiële skeletten worden hier niet behandeld.

Kuil met weefgewichten

In de noordoosthoek van het opgegraven areaal is een kuil aangetroffen met 78 nagenoeg complete weefgewichten (afbeelding 3.15). De weefgewichten werden al op een hoog niveau (1,25 -NAP, circa 0,20 meter boven vlak I), gedeeltelijk in de bouwvoor, aangetroffen. Op de bodem van de kuil, langs de wand lag onder de weefgewichten het skelet van een hond (afbeelding 3.16). Daarnaast werden een spinsteen, enkele scherven van grijsbakkende Lowlands Ware en enkele stukken verbrande natuursteen aangetroffen. Gelet op de compacte opvulling van de kuil bestaat het vermoeden dat de kuil specifiek voor de depositie van de weefgewichten is gegraven. Een depositie met weefgewichten, maar ook een dergelijke hoeveelheid is op een inheems-Romeinse vindplaats in de regio onbekend. Onder de weefgewichten bevinden zich verschillende typen, maar ten opzichte van de overige 15 weefgewichten of delen daarvan is er geen onderscheid zichtbaar (zie paragraaf 5.2).

De associatie met het hondenskelet en de spinsteen levert al snel een verwijzing op naar het houden van schapen en de productie van wol, waarbij de hond symbool staat als hoeder en drijver van de kudde. Echter op basis van het dierlijk botmateriaal zijn er geen directe aanwijzingen voor het specifiek houden van schapen voor wolproductie. Eerder lijkt hier sprake van nijverheid.



Afbeelding 3.14: de ligging van de kuilen met deposities binnen het opgegraven areaal.

Mogelijk is de depositie toe te schrijven aan een of ander (verlatings)ritueel, zoals deze bekend zijn van de Brabantse zandgronden.¹² De depositie is moeilijk te dateren, aangezien duidelijk dateerbaar materiaal ontbreekt. Een scherpere datering in de tweede eeuw is dan ook niet mogelijk.

Crematiegraf

Tijdens de opgraving is op 1,50 -NAP, aan de oostzijde van het nederzettingsterrein één ovaal kuiltje met menselijke crematierechten gevonden (zie afbeelding 3.14). Van het komvormige kuiltje resteerde nog slechts 0,08 meter (afbeelding 3.17)). Bij de aanleg van het vlak werden al de eerste crematierechten aangetroffen, maar vanwege de mate van fragmentatie en de beperkte hoeveelheid bot was niet direct duidelijk dat het een graf betrof. In totaal is bij de aanleg, coupe en het afwerken van het spoor 5,2 gram aan verbrand bot verzameld. Het is afkomstig van een zeer jong individu van nog geen jaar oud. Behalve gecalcineerd bot, zijn de deels secundair verbrande scherven van een geverfde beker (type Niederbieber 30b), vijf brokjes verbrande klei

¹² Gerritsen 2003.



Afbeelding 3.15: foto van de kuil met weefgewichten en hondenskelet op het hoogste niveau, waarbij enkel de gewichten zichtbaar zijn.

en 0,8 gram houtskool aangetroffen (zie afbeelding 11.1). Aangezien de beker in scherven was gedrukt, is het onduidelijk of de crematieresten in de beker waren geplatst. De beker is bijna compleet en mate van secundaire verbranding duidt vermoedelijk op een plaats langs de brandstapel. Mogelijk was de beker als onderdeel van het crematieritueel gevuld met een bepaalde drank, om vervolgens na de crematie begraven te worden met de crematieresten. De geringe hoeveelheid houtskool doet vermoeden dat de crematieresten zijn uitgeselecteerd van de brandstapel.

De begraving is niet in verband te brengen met andere naastgelegen sporen, maar is wel te situeren in de zuidoosthoek van kavel B uit fase 3 of 4. Ook op basis van het aardewerk lijkt het graf te dateren in deze fase. Immers de beker dateert vanaf 100 tot 260 na Chr., met de kantekening dat het hoogtepunt van dit type ligt tussen 150 en 260 na Chr..

In de Harnaschpolder¹³ en de regio¹⁴ zijn meerdere graven en grafvelden bekend, echter het aantal blijft verre van een volledige afspiegeling van de inheems-Romeinse populatie.

Inhumatiegraf

Oversneden door een greppel uit fase 2 werd in de noordoosthoek van de huiserven 1 en 2 een kuil met onderin de lijkbegraving van een jong volwassen

¹³ Bakx 2008d, 4-6;

¹⁴ Bult et al. 1988, 122-124; Siemons 2006, 14-15; Gerrits & Duurland 2006, 30; Eimermann 2009, 65-69.

Afbeelding 3.16: foto van de kuil met weefgewichten en hondenskelet op een lager niveau, waarbij ook het hondenskelet zichtbaar is.



individu aangetroffen (zie afbeelding 3.14). De ovale kuil van 1,20 bij 0,85 bij 0,45 meter was opgevuld met een homogene vulling van grijze klei. De begraving kwam tijdens het couperen van de kuil aan het licht. Zodra de aard van de kuil duidelijk was, is het spoor behandeld als een grafcontext (zie ook paragraaf 11.4). Het individu lag met de benen opgetrokken enigszins gehurkt op de rechter zij met het hoofd in het zuiden en het gezicht naar het oosten toe gericht (afbeelding 3.18 en zie ook afbeelding 11.2). Het bovenlichaam leek te zijn teruggedroefd op de rug, maar als gevolg van post-depositionele processen was dit niet goed meer vast te stellen. De schedel was onder de druk van de kuilvulling ingedrukt en sterk gefragmenteerd. Tijdens het onderzoek is de inhoud van de grafkuil als zeefmonster verzameld. De monsters zijn behandeld als botanische monsters. Met uitzondering van een fragment van een verbrande mosselschelp en enkele zeer kleine fragmenten handgevormd aardewerk was de grafkuil verder leeg. Botanische resten ontbraken eveneens.

In de regio zijn meerdere inhumatiegraven uit de Romeinse tijd bekend. Echter lijkbegroving was in het noordwestelijk deel van het Romeinse Rijk, in de eerste twee eeuwen van onze jaartelling uitzonderlijk en werd in die bepaalde gevallen voornamelijk toegepast bij jonge kinderen.¹⁵ In Rijswijk-De Bult zijn vier menselijke begravingen van volwassenen aangetroffen.¹⁶ Ook hier waren er twee begraven in hurkhouding. In Valkenburg zijn eveneens begravingen van (jong)volwassen individuen bekend. Een aantal daarvan is omschreven als

¹⁵ Van Zoelingen 2010, 44; Döbken 1992; Smits 2006.

¹⁶ Bloemers 1978, 216-219.



‘slordig’. Het geringe aantal en het van het Romeinse gebruik afwijkende ritueel doen vermoeden het hier om een speciale behandeling van de doden gaat, waarvan de reden wellicht gezocht moet worden in een traditie van het noordelijke kustgebied.¹⁷

Afbeelding 3.17: het crematiegraf zoals aangetroffen in het veld.

¹⁷ Bloemers 1978, 219.

Afbeelding 3.18: het inhumatiegraf zoals aangetroffen in het veld.

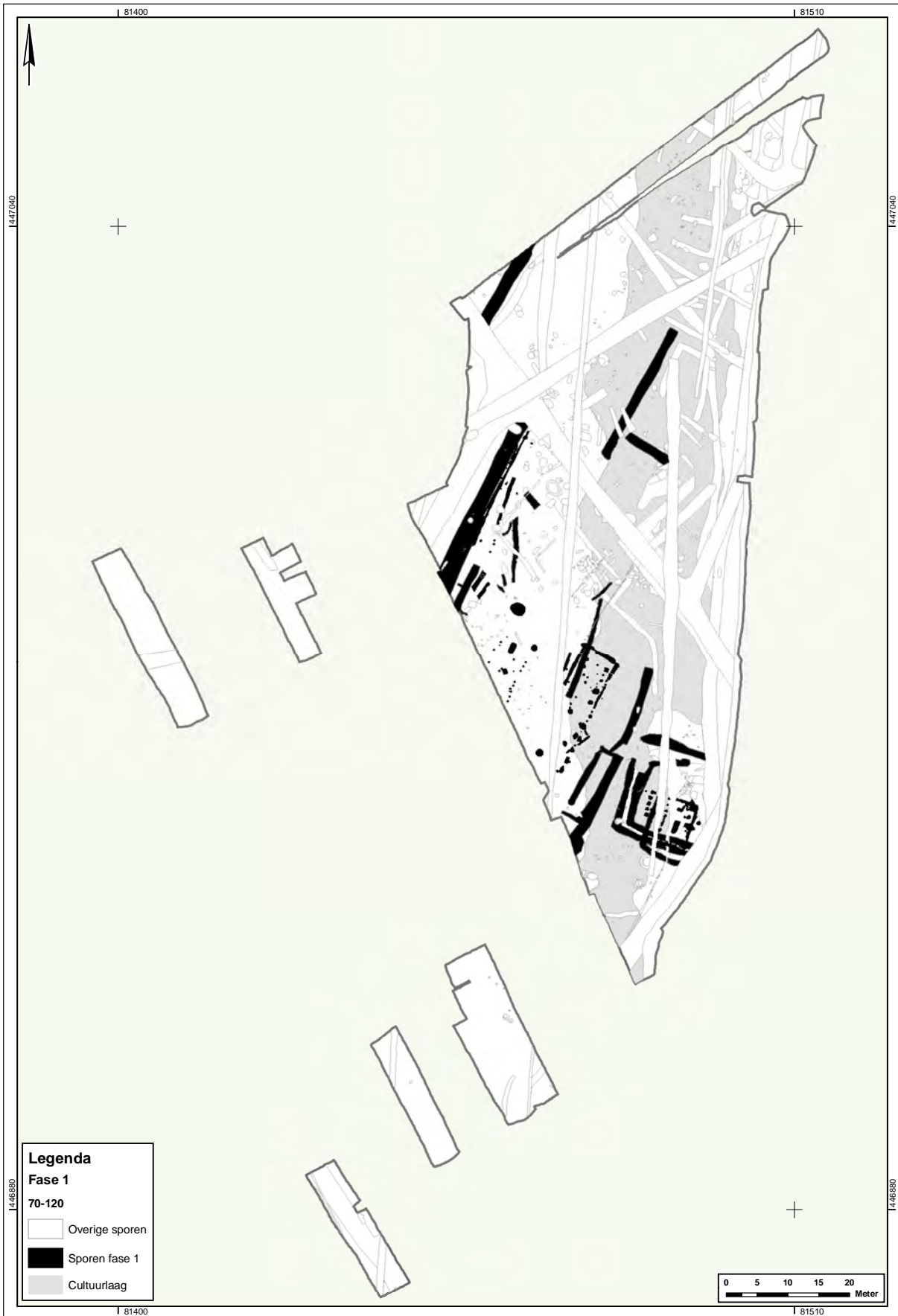


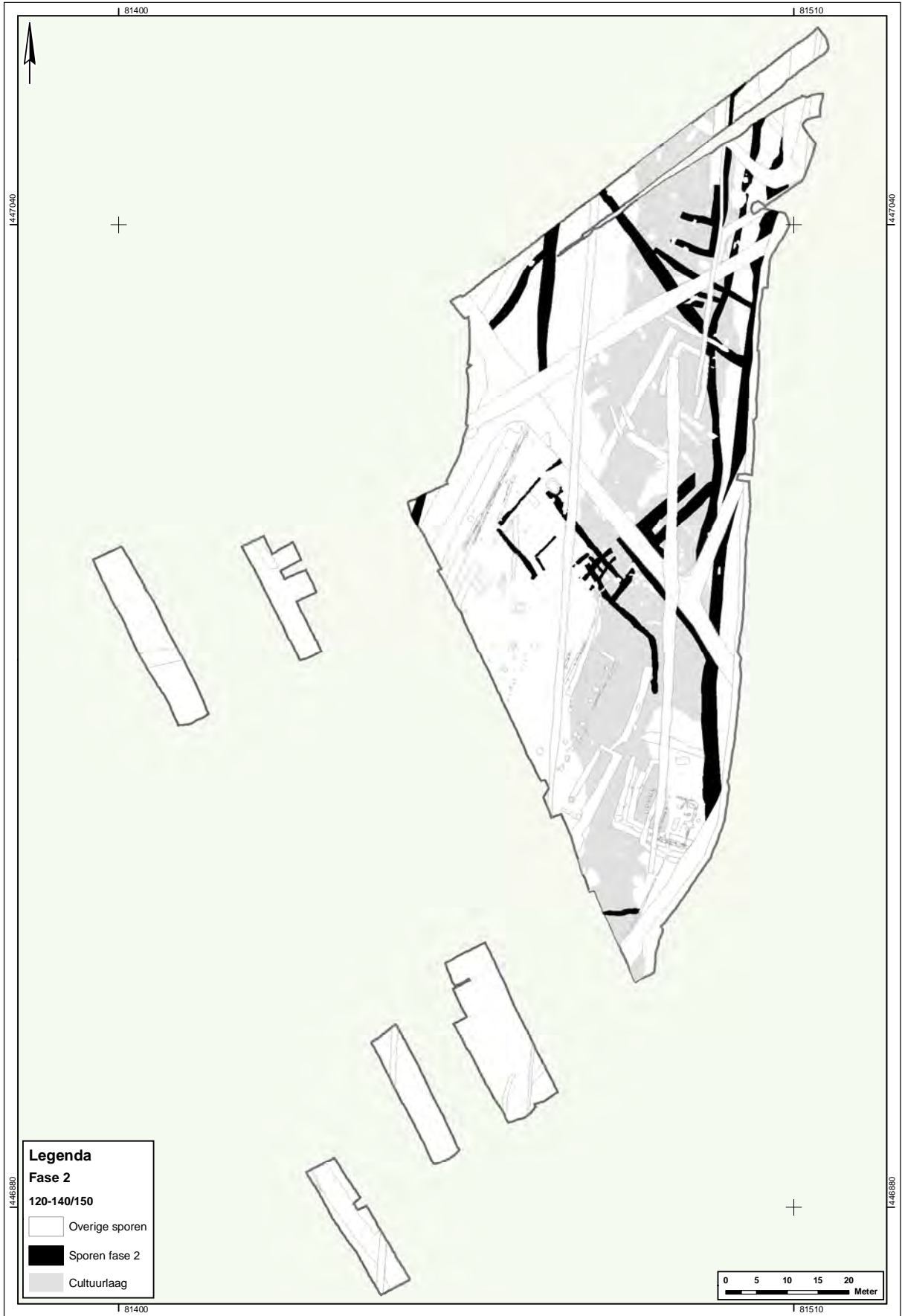
3.1 Fasering vindplaats

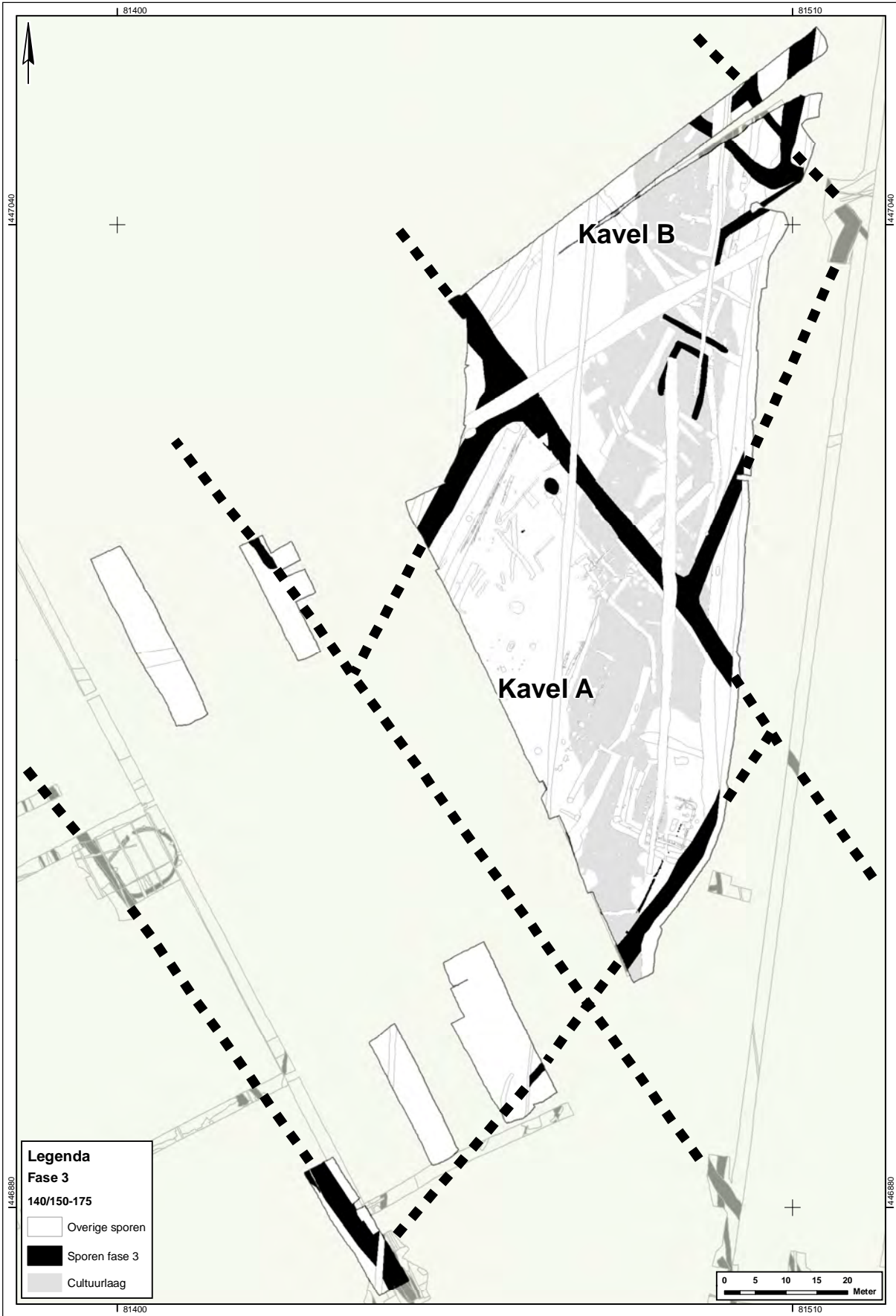
Op basis van de in paragraaf 3,1,2 beschreven methodiek is een fasering voor vindplaats MDHP 12 opgesteld:

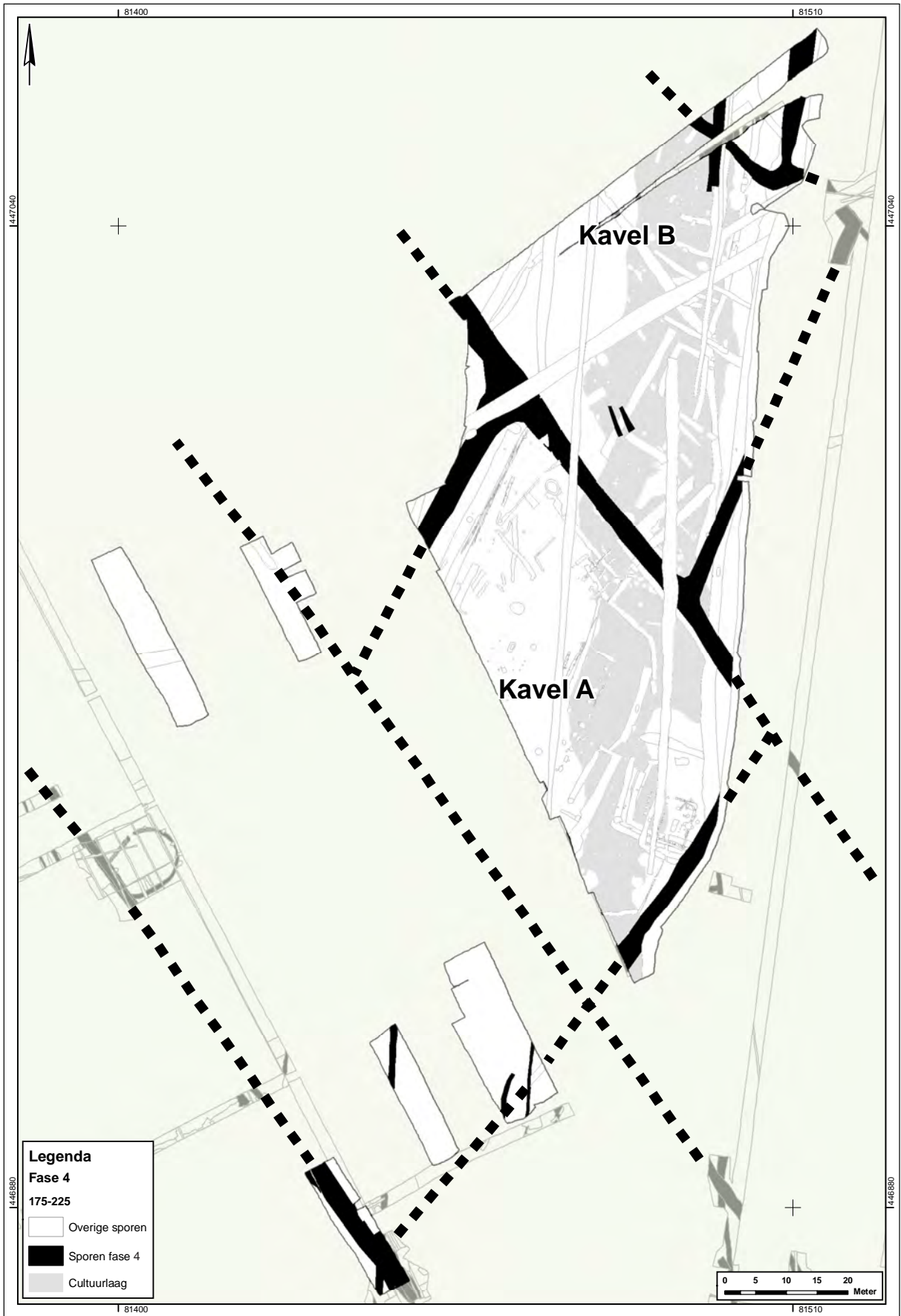
Fase 1:	70-120
Fase 1a:	70-100
Fase 1b:	100-120
Fase 2:	120-140/50
Fase 3:	140/50-175
Fase 4:	175-225
Fase 5:	Late Middeleeuwen 1050-1550
Fase 6:	Nieuwe tijd 1550-1850

In deze bijlage zijn alle sporenkaarten opgenomen van fase 1 (blz. 50), 2 (blz. 51), 3 (blz. 52) en 4 (blz. 53).









4 Aardewerk uit de Romeinse tijd

4.1. Inleiding

4.1.1 Verzamelwijze

Tijdens de meerdere onderzoeken op de vindplaats MDHP12 zijn in totaal 28.447 aardewerkfragmenten verzameld van tenminste 27.517 stuks vaatwerk.¹ Het aardewerk is tijdens de opgraving in 2008 intensief verzameld. Bij de aanleg van het vlak is het aardewerk uit de bouwvoor en vondstenlaag, gescheiden verzameld door middel van een vakkensysteem met vakken van circa 5x5 meter. Het materiaal van het sporenvlak is toegeschreven aan de desbetreffende sporen. Tijdens het couperen en afwerken van de sporen is tevens goed gelet op vondstmateriaal, waarbij indien mogelijk een onderscheid is gemaakt tussen verschillende vullingen. Tenslotte is op het stort regelmatig afgezocht naar scherven, ook om te zien hoeveel er gemist werd.

Behalve het aardewerk van de opgraving is ook het materiaal dat in 1980 is verzameld bij de begeleiding van het naastgelegen wegcunet (HP01) en het materiaal van een veldverkenning (HP06) uit 1979 betrokken bij de analyse van het aardewerk van de vindplaats.²

4.1.2 Methoden en technieken

Het vondstmateriaal is, nadat het is gewassen, tijdens de uitwerking gesplitst en ingevoerd in de tellijst van de database. Het aardewerk is vervolgens door vrijwilligers bij Archeologie Delft en leden van de Oudheidkundige Werkgroep Delft per werkput en spoor gepuzzeld en geplakt, waardoor het minimum aantal individuen (MAI) relatief nauwkeurig bepaald kan worden. Bij de analyse van het materiaal is de keuze gemaakt het gedraaide aardewerk per scherf te determineren en het handgevormde aardewerk alleen te tellen. De belangrijkste reden hiervoor is de beperkte informatie die momenteel uit deze categorie te distilleren is. Zo is het aardewerk erg lastig nauwkeurig te dateren en is er sprake van grote gelijkvormigheid van het materiaal, waardoor specifieke functies voor het aardewerk nauwelijks vast te stellen zijn. Door de scherven te tellen is wel het mogelijk om percentages handgevormd aardewerk per context te bepalen, zodat er eventueel uitspraken gedaan kunnen worden over de toe- of afname van deze aardewerkgroep gedurende de Romeinse periode. Bovendien is er, gezien de grote hoeveelheid scherven, gekozen voor een afweging op basis van middelen. Dit komt door de oververtegenwoordiging van het handgevormde aardewerk (het gaat om meer dan 22000 fragmenten).

De determinatie van het materiaal, dat tijdens de eerdere onderzoeken in 1979 en 1980 reeds was verzameld, is integraal overgenomen in de database van het aardewerk van de opgraving uit 2008. Eventuele discrepanties in typologisch opzicht zijn dan ook niet uit te sluiten.

4.2 Indeling van het aardewerk

Het aardewerk is opgedeeld in een aantal groepen: *terra sigillata* (versierd en onversierd), Belgische waar (*terra nigra*, kurkurnaardewerk en gebronsd), Mena-pisch aardewerk, geverfd aardewerk, Pompejaans rode waar, metaalglanswaar, gladwandig aardewerk, gesmookt aardewerk, ruwwandig aardewerk, amforen, *mortaria*, *dolia*, Low lands ware (reducerend en oxiderend), handgevormd aardewerk en keramische objecten (tabel 4.1).

¹ Passende scherven zijn als één exemplaar geteld. Dit geldt vanaf nu voor alle genoemde aantallen scherven.

² Het materiaal van HP01 en HP06 is destijds gedetermineerd door mevr. M. Brouwer.

Aardewerkcategoriën	Fragmenten	MAI	% MAI
<i>Terra sigillata</i>	244	229	0,83%
<i>Terra nigra</i>	6	6	0,02%
Kurkurn	8	8	0,03%
Gebroonsd aardewerk	5	4	0,01%
Menapisch aardewerk	35	28	0,10%
Geverfd aardewerk	353	266	1,00%
Pompejaans rode waar	4	4	0,01%
Metaalglanswaar	10	5	0,02%
Gladwandig aardewerk	460	407	1,50%
Gesmookt aardewerk	15	15	0,05%
Ruwwandig aardewerk	1258	1117	4,06%
Amforen	271	244	0,89%
<i>Mortaria</i>	78	50	0,02%
<i>Dolia</i>	364	115	0,42%
Low lands ware reducerend	2449	2202	8,00%
Low lands ware oxiderend	655	595	2,20%
Handgevormd aardewerk	22212	22202	80,68%
Onbepaald	20	20	0,07%
Totaal	28447	27517	99,91%

Tabel 4.1: totaaltabel van de aange-
troffen aardewerksoorten uit de Romeinse tijd (passende scherven zijn als één exemplaar geteld).

Op basis van de tabel kan een aantal algemene uitspraken gedaan worden over het aardewerkcomplex van MDHP12. Allereerst valt de oververtegenwoordiging van het handgevormde aardewerk op. Dit beeld correspondeert met de verhoudingen van andere vindplaatsen in de omgeving van de onderhavige nederzetting. Ook de verhoudingen van het aardewerk binnen de gedraaide groepen is weinig opvallend ten opzichte van het omliggende gebied. Zo op het eerste oog lijkt de vindplaats MDHP12 zich te voegen naar het algemene beeld met betrekking tot de verhoudingen van de verschillende aardewerksoorten op vindplaatsen uit de Romeinse tijd in de regio.

4.2.1 Terra sigillata

Tijdens de opgraving konden 229 scherven van *terra sigillata* verzameld worden. Verreweg het grootste deel van de *terra sigillata* is afkomstig uit Oost-Gallische ateliers. Er komen zowel versierde als onversierde vormen voor.

Versierde Terra sigillata

Er zijn in totaal 35 fragmenten van versierde *terra sigillata*-vormen gevonden. Het gaat hier om scherven van de kommen Dragendorff³ 29 en Dragendorff 37. Opvallend is de vondst van het versierde kommetje Déchelette⁴ 67. Deze vorm is relatief zeldzaam in West-Nederland. Het merendeel van de fragmenten was zichtbaar versierd. Van de 35 versierde scherven kon van 26 fragmenten de herkomst en datering worden vastgesteld (tabel 4.2 en bijlage 4.1). Eén bodemfragment van een kom van het type Dragendorff 37, waarvan de versiering niet meer zichtbaar was, is secundair bewerkt tot schijf.

De versierde *terra sigillata* geeft vaak een eerste indicatie voor de datering van de vindplaats waar het materiaal is aangetroffen (zie tabel 4.2). De vroegst te dateren scherf is een kom van het type Dragendorff 29. Deze is van 50 tot 75⁵ te dateren en zal uit de beginfase van de nederzetting stammen. De late 1^e en eerste helft van de 2^e eeuw worden vertegenwoordigd door de producten uit

³ Dragendorff 1895.

⁴ Déchelette 1904.

⁵ Alle in dit hoofdstuk gebruikte dateringen zijn genoemd in jaren na Chr., tenzij anders vermeld.

Tabel 4.2: overzicht van de op herkomst en datering te determineren versierde terra sigillata-fragmenten afkomstig van vindplaats MDHP12.

Aantal	Productiecentrum	Type	Datering
1	La Graufesenque	Déchelette 67	70-100
1	La Graufesenque	Dragendorff 29	50-75
3	La Graufesenque	Dragendorff 37	70-120
1	Middengallisch	Dragendorff 37	100-175
5	La Madeleine	Dragendorff 37	120-190
7	Argonne	Dragendorff 37	120-220
8	Trier	Dragendorff 37	145-190

La Graufesenque en Midden Gallië. Omdat het aantal fragmenten uit La Graufesenque relatief groot is, maar deze niet al te vroeg dateren, kan de aanvang van de nederzetting in de periode 70/80-120 worden geplaatst. Na deze periode wordt de sigillata-markt gedomineerd door producten uit La Madeleine en de Argonne. De relatief sterke vertegenwoordiging van kommen uit de tweede werkplaats van Trier geeft aan dat de bewoning van de nederzetting tot het einde van de 2^e eeuw doorloopt. Op de vindplaats zijn geen 3^e-eeuwse terra sigillata-scherven uit Trier gevonden. Opvallend is daarnaast het ontbreken van versierde kommen uit het productiecentrum van Rheinzabern.

De nadruk in de datering van het materiaal dat aangetroffen is op MDHP12 lijkt te liggen op de periode 100-200. Gelet op het voorkomen van een vroeg te dateren sigillatakomp van het type Dragendorff 29 moet de begindatering ergens rond 70/80 geplaatst worden. De einddatering van het materiaal ligt vermoedelijk ergens rond 200.

Onversierde terra sigillata

Van de 194 onversierde terra sigillata-scherven waren er 48 te determineren op type en datering (tabel 4.3). Er zijn twee typen gevonden in Zuid-Gallisch baksel. Het gaat om fragmenten van minimaal twee kommetjes Dragendorff 27, die waarschijnlijk vanaf circa 70 tot in het begin van de 2^e eeuw dateren. Op geen van de scherven is graffiti aangetroffen. Wel is er onder het materiaal een secundair bewerkte scherf gevonden: een bijgeslepen bodemfragment dat mogelijk is gebruikt als speelschijf (vnr. 1342, afbeelding 4.1).

De meeste andere vormen dateren van na 150. Het typenspectrum van deze groep is niet erg afwijkend ten opzichte van andere vindplaatsen in de omgeving van vindplaats MDHP12. Borden zijn goed vertegenwoordigd (typen Dragendorff 18/31, 31 en 32), net als wrijfschalen van het type Dragendorff 45. Op basis van de onversierde terra sigillata kan gesteld worden dat er aanwijzingen

Aantal	Type	Datering
1	Curle 21	150-200
4	Dragendorff 18/31	100-150
1	Dragendorff 18/31 of 31	80-260
2	Dragendorff 27 (Zuid-Gallisch baksel)	40-120
15	Dragendorff 31	150-260
2	Dragendorff 31 (roulettering op binnenzijde schaalbodern)	150-260
1	Dragendorff 31R/32 (roulettering op binnenzijde schaalbodern)	150-260
4	Dragendorff 32	175-260
8	Dragendorff 33	100-260
1	Dragendorff 40	100-260
2	Dragendorff 43/45	150-260
7	Dragendorff 45	175-260

Tabel 4.3: overzicht van de op type en datering te determineren onversierde terra sigillata-fragmenten afkomstig van vindplaats MDHP12.



Afbeelding 4.1: bodemfragment van een onversierde terra sigillata-vorm dat secundair is bewerkt en vermoedelijk is gebruikt als speelschijf.

zijn voor bewoning op de vindplaats aan het einde van de 1^e eeuw. De eerste helft van de 2^e eeuw heeft slechts enkele fragmenten opgeleverd. De tweede helft van de 2^e eeuw is dan weer relatief goed vertegenwoordigd.

Stempels

Er zijn zeven (delen van) stempels aangetroffen. Vijf stempels konden nader gedetermineerd worden (bijlage 4.1.3). De vroegste stempel dateert in de Flavische periode. De overige stempels dateren vanaf de periode rond het midden van de 2^e eeuw. Opvallend is de relatief goede vertegenwoordiging van stempels uit Rheinzabern; mogelijk leverde dit productiecentrum een belangrijk deel van de onversierde *terra sigillata* aan de nederzetting MDHP12.

4.2.2 Belgische waar

De Belgische waar wordt op de vindplaats MDHP12 vertegenwoordigd door scherven van *terra nigra*, kurkurn- en gebronsd aardewerk.

Terra nigra

Er zijn vijf fragmenten *terra nigra* aangetroffen op de vindplaats. Twee randfragmenten konden nader gedetermineerd worden. Het gaat om een fragment van een ribbelbeker van het type Holwerda BW29a.⁶ Bekers van dit type worden meestal in de periode 40-60 gedateerd. Daarnaast komen twee fragmenten van een bekervorm voor, die verwant zijn aan het type Holwerda BW30 (V 193). Mogelijk zijn beide fragmenten afkomstig van dezelfde beker. Vergelijkbare bekers dateren in de tweede helft van de 1^e eeuw.

Kurkurn

Er zijn acht scherven van kurkurn-achtig aardewerk gevonden. Vier van deze fragmenten zijn uitgevoerd in een baksel met kalkinclusies. Twee van deze 'echte' kurkurnen konden nader gedetermineerd worden. Het gaat om een kurkurn van het type Holwerda BW75a, met een zeer ruime datering. Op basis van het baksel kan de datering evenwel beperkt worden tot de 1^e eeuw.

⁶ Holwerda 1941.

Afbeelding 4.2: fragment van een Holwerda BW394, met ingedrukte puntjes op de schouder.



De tweede kurkurn is van het type Holwerda BW 94e, met een datering in het laatste kwart van de 1^e eeuw. De overige vier kurkurnscherven zijn uitgevoerd in uiteenlopende bakfels. Eén rand was nader te determineren. Het betreft een randfragment van type Holwerda BW 94e, daterend in het laatste kwart van de 1^e eeuw. Een tweede randfragment, dat eveneens een naar binnen geslagen rand betreft, was niet in de literatuur terug te vinden.

Gebronsd

Vier scherven zijn afkomstig van vormen in gebronsd aardewerk. Twee randfragmenten zijn afkomstig van vermoedelijk dezelfde beker, van het type Vanvinckenroye⁷ 292, met een datering aan het eind van de 1^e eeuw.

De Belgische waar van de vindplaats MDHP12 kan *grosso modo* aan het eind van de 1^e eeuw gedateerd worden. Een uitzondering hierop vormt de *terra nigra* ribbelbeker, die waarschijnlijk tussen 40 en 70 te dateren is. Mogelijk geeft dit fragment een aanwijzing voor activiteiten op de vindplaats in de pre-Flavische periode.

⁷ Vanvinckenroye 1991.

⁸ Brunsting 1937, 70-72.

4.2.3 Menapisch aardewerk

Op de vindplaats zijn 28 fragmenten van Menapisch aardewerk gevonden. Twee scherven konden worden gedetermineerd als potvorm Holwerda BW398, met een 2^e-eeuwse datering, terwijl één fragment kon worden toegewezen aan potvorm Holwerda BW394. Deze potvorm met nauwe hals en ingedrukte putjes op de schouder is mogelijk ook afkomstig uit de Vlaamse kustvlakte (vnr. 24, afbeelding 4.2). Deze vorm wordt gedateerd in de 2^e eeuw.

4.2.4 Geverfd aardewerk

Het geverfde aardewerk wordt traditioneel opgedeeld in een aantal technieken. In dit stuk is gebruik gemaakt van de indeling van Brunsting.⁸ De categorie is op MDHP12 vertegenwoordigd met 266 fragmenten. Binnen de verschillende bakfeltechnieken (tabel 4.4) is techniek B het beste vertegenwoordigd is. Daarnaast valt de relatief sterke vertegenwoordiging van techniek A op. Dit kan erop wijzen dat de nederzetting MDHP12 mogelijk een vroege begindatering heeft. De relatief kleine hoeveelheid fragmenten in techniek C duidt mogelijk op een einddatering van de vindplaats aan het einde van de 2^e eeuw.

Aantal	Bakfel
85	Techniek A
132	Techniek B
40	Techniek C
6	Gekamd

Tabel 4.4: de verhoudingen tussen de verschillende bakfeltechnieken van geverfd aardewerk in aantallen scherven.

Aantal	Type	Techniek	Datering
1	Hofheim 26	A	40-110
10	Stuart 2	A	80-200
1	Brunsting 17A	A	100-200
1	Stuart 5	A	100-225
5	Stuart 2	B	80-200
8	Niederbieber 30	B	100-260
7	Niederbieber 32	B	140-260
1	Niederbieber 30	C	140-260
1	Niederbieber 32	C	140-260
1	Niederbieber 32c	C	140-260
6	Haalebos 1990, 144, type 2125	Gekamd	50-150

Tabel 4.5: overzicht van de op type, techniek en datering te determineren fragmenten van het geverfde aardewerk van vindplaats MDHP12.

Van de 266 fragmenten konden er 42 gedetermineerd worden (tabel 4.5). Het best vertegenwoordigd is de bekervorm Stuart⁹ 2, gevolgd door bekers van typen Niederbieber¹⁰ 30 (vnr. 117, afbeelding 4.3) en 32. Het feit dat een groot deel van de Niederbieber 32 bekers in techniek B is uitgevoerd, vormt, in combinatie met de dateringen van de twee andere typen, een goede aanwijzing

⁹ Stuart 1977.

¹⁰ Oelmann 1914.



Afbeelding 4.3: beker type Niederbieber 30.

Afbeelding 4.4: kom type Haalebos 2125, in gekamde techniek.



voor een datering vanaf de late 1^e tot en met de late 2^e eeuw. De overige bekervormen passen binnen deze datering. Het bord van het type Brunsting¹¹ 17A dateert in de 2^e eeuw.

Een opvallende vondst zijn diverse scherven van een in gekamde techniek vervaardigde kom van type Haalebos¹² 2125 (vnr. 1094, afbeelding 4.4). Dergelijke kommen zijn op vindplaatsen in de omgeving van MDHP12 niet eerder aangetroffen. Volgens Haalebos gaat het om een relatief zeldzaam type, dat in Nijmegen-Hatert voor 150 gedateerd moet worden, maar dat ook in een Laat-Flavische context in het kampdorp van de legioensvesting in Nijmegen is gevonden. Hij noemt parallellen uit Neuss, Heidelberg en het Neckargebied.¹³ Verder zijn er nog twee oorfragmenten gevonden, waarvan er één eendelig is, en één tweedelig. Beide oren zijn uitgevoerd in techniek A en zijn vermoedelijk afkomstig van geverfde kannen. Tenslotte is er een fragment van een schenk-tuitje in techniek A voor handen, dat mogelijk afkomstig is van een kannetje of open olielampje.

De verhouding van de verschillende typen en bakseltechnieken in het geverfde aardewerk rechtvaardigen een datering voor de vindplaats vanaf het einde van de 1^e tot het einde van de 2^e eeuw.

4.2.5 Pompejaans rode waar

De Pompejaans rode waar wordt vertegenwoordigd door vier fragmenten. Twee fragmenten zijn afkomstig van borden van het type Niederbieber 53B voor, met een datering van 175 tot 260. De twee overige scherven konden niet aan een type toegewezen worden, maar zijn, gezien het baksel, waarschijnlijk ook afkomstig van het bord Niederbieber 53B.

4.2.6 Metaalglanswaar

Vijf scherven zijn afkomstig van bekertjes in metaalglanswaar. Op basis van het baksel kan gesteld worden dat de bekertjes vermoedelijk in Trier zijn gefabriceerd. Eén fragment kon nader gedetermineerd worden. Het is een randscherf van een beker van het type Niederbieber 33, met een datering vanaf 190 tot na het midden van de 3^e eeuw.

4.2.7 Gladwandig aardewerk

Het gladwandige aardewerk van MDHP12 wordt vertegenwoordigd door 407 fragmenten. Slechts 18 fragmenten konden gedetermineerd worden (tabel 4.6). Vermeldenswaardig is één fragment van een kelkbakje van het type Stuart 145/Niederbieber 82A. Het gaat hier om een laat type, dateerbaar vanaf het midden van de 2^e eeuw. Daarnaast zijn fragmenten van 17 kruiken aanwezig. De hoofdmoot van de dateringen ligt in de 2^e eeuw. Overtuigend 1^e-eeuwse kruiktypen ontbreken.

¹¹ Brunsting 1937.

¹² Haalebos 1990.

¹³ Haalebos 1990, 144.

Aantal	Type	Datering
1	Stuart 108	100-150
1	Stuart 109	100-200
1	Stuart 110A	90-170
4	Stuart 110B	130-250
6	Stuart 111	175-260
1	Stuart 129	70-260
1	Stuart 129B	70-200
2	Stuart 131	0-225
1	Stuart 145/Niederbieber 82A	150-260

Tabel 4.6: overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van het gladwandige aardewerk van vindplaats MDHP12.

4.2.8 Gesmookt aardewerk

Tijdens de opgraving zijn vijftien fragmenten gesmookt aardewerk aangetroffen. Drie fragmenten konden aan een type worden toegewezen. Het eerste fragment betreft een bord van het type Brouwer¹⁴ 13.2/Stuart 217. De datering is 2^e en begin 3^e eeuw. Naast dit bordfragment komt een scherf van een deksel van het type Niederbieber 120a/c voor, met een datering van 150 tot na het midden van de 3^e eeuw. Tenslotte is ook een bekerfragment, van het type Vanvinckenroye 104a, gevonden. De datering van deze beker is vanaf 150 tot in het eerste kwart van de 3^e eeuw.

4.2.9 Ruwwandig aardewerk

Op de nederzetting zijn 117 fragmenten ruwwandig aardewerk aangetroffen. Hiervan waren er 239 te determineren (tabel 4.7). De vroegste vormen zijn de kookpotten van het type Hofheim¹⁵ 89. De 14 teruggevonden exemplaren

¹⁴ Brouwer 1986.

¹⁵ Ritterling 1913.

Aantal	Type	Datering
1	Brunsting 4B	75-225
14	Hofheim 89	40-125
4	Holwerda 160	100-200
2	Niederbieber 103	140-260
16	Niederbieber 104	100-260
3	Niederbieber 112	175-260
2	Niederbieber 120A	40-260
3	Niederbieber 120a/b	40-225
5	Niederbieber 120a/c	150-260
1	Niederbieber 120a/d	150-260
93	Niederbieber 89	140-260
16	Niederbieber 96	175-260
2	Niederbieber 97	200-300
5	Niederbieber 98	190-260
28	Stuart 201A	40-260
21	Stuart 201B	40-260
11	Stuart 202	70-200
4	Stuart 210	70-200
2	Stuart 214	40-150
1	Stuart 214B	70-200
3	Stuart 217	100-225
2	Stuart 218	75-200

Tabel 4.7: overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van het ruwwandig aardewerk van vindplaats MDHP12.

van dit type geven duidelijk aan dat de nederzetting rond het jaar 100 al bewoond was. Het aantal typisch 2^e-eeuwse vormen is gering, met uitzondering van de kookpotten Stuart 201A/B en 202, die relatief goed vertegenwoordigd zijn. Hoewel het type nog in de 3^e eeuw gebruikt kan zijn, wijst een dergelijke goede vertegenwoordiging toch eerder op een datering in de 2^e eeuw, mogelijk zelfs op de eerste helft van deze eeuw.¹⁶

¹⁶ Dit type is relatief slecht vertegenwoordigd in het overwegend 3^e-eeuwse aardewerkcomplex in Breda (Van Enckevort 2004, 309). Ook op de vindplaats Poortugaal-Hofsterrein, met een datering van 120/150-250, is deze vorm niet goed vertegenwoordigd (De Bruin 2003, 36). De kookpot Stuart 201A/B kan gezien worden als een voorloper van de kookpot Niederbieber 89, die op de nederzetting MDHP12 met 93 fragmenten het beste vertegenwoordigd is.

Het grootste deel van de overige typen dateert vanaf het midden van de 2^e eeuw. Hierbij is de kookpot Niederbieber 89 dominant. Opvallend is de relatief sterke vertegenwoordiging van het kantype Niederbieber 96 (vnr. I 183, afbeelding 4.5). Opvallend is het voorkomen van een zogenaamde cirkelpot van het type Brunsting 4B. Dergelijke met rode cirkels beschilderde potten zijn relatief zeldzaam in de omgeving van de vindplaats. Verder is een vrijwel complete vorm gevonden, die mogelijk als beker of zuigflesje geïnterpreteerd kan worden (vnr. I 046, afbeelding 4.6). Twee scherven vertonen resten van beschildering; het gaat om een niet nader te determineren wandscherf en om een fragment van een kookpot van het type Niederbieber 89.



Afbeelding 4.5: kan type Niederbieber 96 van ruwwandig aardewerk.

5 cm

Afbeelding 4.6: beker of zuigflesje van ruwwandig aardewerk.



5 cm



5 cm

Afbeelding 4.7: wandfragment van ruwwandig aardewerk met graffiti.

Tenslotte is er op één wandfragment een *graffito* aangetroffen (vnr. 620, afbeelding 4.7). Helaas is de scherf na de eerste drie letters gebroken. Te lezen zijn nog de letters VEP[... Waarschijnlijk heeft er oorspronkelijk VER[... gestaan. Jammer genoeg zijn er teveel mogelijkheden om deze letters aan te vullen, waardoor onduidelijk blijft wat de betekenis ervan is. Vermoedelijk gaat het om een deel van een naam.

4.2.10 Amforen

Op vindplaats MDHP12 zijn 244 fragmenten van amforen gevonden. Tien fragmenten bleken nader determineerbaar. Zes randen konden worden toegeschreven aan de olijfolieamfoor type Dressel¹⁷ 20. Dergelijke amforen kennen een brede datering. Drie randfragmenten zijn afkomstig van de wijnamfoor type Gauloise¹⁸ 4, met eveneens een zeer brede datering (vnr. 216, afbeelding 4.8). Tenslotte is er nog een fragment een amfoor van het type Vanvinckenroye 448 aanwezig. Dergelijke amforen dateren vanaf het laatste kwart van de 2^e eeuw tot na het midden van de 3^e eeuw.

4.2.11 Mortaria

Er zijn 50 fragmenten van *mortaria* gevonden. De *mortaria* van *terra sigillata* en rood aardewerk zijn niet bij deze groep gerekend. Dertig fragmenten waren determineerbaar, waarvan er 19 afkomstig zijn van wrijfschalen met een horizontale rand van het type Brunsting 36 (vnr. 846, afbeelding 4.9). *Mortaria* van dit type zijn de gehele Romeinse tijd vervaardigd.

Elf fragmenten zijn afkomstig van wrijfschalen van het type Brunsting 37. Deze wrijfschalen hebben een verticale rand en zijn te dateren vanaf 150 tot na het midden van de 3^e eeuw. Er zijn geen stempels aangetroffen.

¹⁷ Dressel 1879.

¹⁸ Laubenheimer 1985.



Afbeelding 4.8: randfragment afkomstig van een wijnamfoor type Gauloise 4.

5 cm



5 cm

Afbeelding 4.9: wrijfschaal met horizontale rand, type Brunsting 36.

Aantal	Type	Datering
1	Brouwer 13.4	75-260
2	Brouwer 6.1	75-260
1	Brouwer 6.2	75-260
5	Brouwer 6.3	75-260
1	Brouwer 6.1.1	75-260
1	Brouwer 7.6	75-260
1	Brouwer 7.1.1	75-260
3	Brouwer 7.1.6	75-260
1	Brouwer 8.1	75-260
1	Brouwer 8.4	75-260
1	Brouwer 8.5	75-260
1	Brouwer 8.6	75-260
1	Brunsting 36	75-260
1	Holwerda 115	75-260
58	Holwerda 131	75-260
74	Holwerda 13136	75-260
17	Holwerda 133	75-260
6	Holwerda 134	75-260
1	Holwerda 135	75-260
1	Holwerda 136	75-260
1	Holwerda 139	75-260
47	Holwerda 140	75-260
146	Holwerda 141	75-260
15	Holwerda 14142	75-260
80	Holwerda 142	75-260
1	Niederbieber 96	175-260
1	Niederbieber 89 variant	75-260
1	Stuart 214B	70-200

Tabel 4.8: overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van de Low lands ware, reducerende variant.

4.2.12 Dolia

Op de nederzetting worden de *dolia* vertegenwoordigd door 102 fragmenten. Er waren slechts dertien randfragmenten voor handen. Allen behoorden zij tot varianten van type Stuart 147, dat gedateerd wordt tussen 40 en het midden van de 3^e eeuw. De meeste wandfragmenten zijn onversierd, met uitzondering van enkele witte scherven met opgelegde, gekerfde banden, die mogelijk afkomstig zijn uit Soller in Duitsland.

4.2.13 Low Lands Ware¹⁹

Op de vindplaatsen in de omgeving van MDHP12 worden grote hoeveelheden van dit aardewerk aangetroffen. Het is meestal de sterkst vertegenwoordigde groep binnen het gedraaide aardewerk. Dit geldt ook voor MDHP12. Het aardewerk komt voor in een gereduceerde en een geoxideerde variant. Voorheen werden deze aardewerkgroepen blauwgrijs en rood aardewerk genoemd.

¹⁹ De Clercq & Degryse 2008.

²⁰ Holwerda 1923.

Low lands ware; reducerende variant

Er zijn 2202 fragmenten verzameld, waarvan er 470 nader te determineren waren (tabel 4.8). Drie typen zijn tot op heden niet gepubliceerd. Het typenspectrum vertoont een relatief standaard beeld. De sterke vertegenwoordiging van de voorraadpotten Holwerda²⁰ 141 (vnr. 1498, afbeelding 4.10) en 142 wordt op de meeste vindplaatsen in de omgeving van MDHP12 waargenomen. De kan van het type Stuart 214B is niet eerder in dit baksel gevonden.

Afbeelding 4.10: voorraadpot type Holwerda 141 van Low Lands ware, reducerende variant.



5 cm

Aantal	Type	Datering
2	Brouwer 10.1.1	75-260
4	Brouwer 10.1.2	75-260
1	Brouwer 11.1.2	75-260
1	Brouwer 13.4	75-260
1	Brouwer 13.4/6	75-260
3	Brunsting 36	40-260
2	Brunsting 37	150-260
1	Niederbieber 120A	75-260
2	Niederbieber 120a/c	150-260
1	Niederbieber 32	150-260
1	Niederbieber 89	140-260
4	Stuart 147	75-260
2	Van der Werff 1	75-260
5	Van der Werff 2	150-260
5	Van der Werff 3	75-260

Tabel 4.9: overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van de Low lands ware, oxiderende variant.

De randen van enkele voorraadpotten waren voorzien van graffiti. Het betreft het *graffito* I (*post cocturam*), II (*ante cocturam*) en X (niet bekend of deze voor of na het bakken is aangebracht). Verder zijn drie randen voorzien van teerresten; dit wijst mogelijk op afdekking met een houten of keramieken deksel.

²¹ Van der Werff et al. 1997.

Low lands ware; oxiderende variant

Op de vindplaats zijn 595 fragmenten van de oxiderende variant van de Low lands ware gevonden, waarvan er 35 nader te determineren waren (tabel 4.9). Het vormenspectrum van deze categorie is beperkt. Kruikamforen van de typen Van der Werff²¹ 1-3 zijn iets beter vertegenwoordigd dan de andere vormen.

Een opvallende vondst is een bodemfragment van een miniamfoor. Vergelijkbare vondsten zijn onder meer bekend uit Bergen op Zoom, alwaar zij als

Afbeelding 4.11: bodemfragment van een vorm van Low Lands ware, oxiderende variant, waarin twee gaten secundair zijn aangebracht (links: buitenkant, rechts: binnenkant).



5 cm

²² Niemeijer 2009, 61-64.

votiefgave zijn geïnterpreteerd.²² Daarnaast is nog een bodemfragment met twee secundaire gaten aangetroffen (vnr. I 181, afbeelding 4.11). Het is onduidelijk met welk doel deze zijn aangebracht.

Afbeelding 4.12 (boven): compositiefoto van handgevormd aardewerk, vnr. 559, 42, 551, 637 en 269 (vnr.).

Afbeelding 4.13 (onder): compositiefoto van handgevormd aardewerk, vnr. 367, 268 en 467(vnr.).

4.2.14 Handgevormd aardewerk

Het handgevormde aardewerk uit de Romeinse tijd is grotendeels gemagerd met plantaardig materiaal, soms komt bijmenging met chamotte voor, maar dit nooit in grote hoeveelheden. Veel randdiameters bevinden zich tussen 10 en 24 centimeter (afbeelding 4.12 en 4.13). Potten met echt grote en kleinere randdiameters komen niet veel voor.



15 cm



15 cm

Het handgevormde aardewerk is vertegenwoordigd met 22202 fragmenten, oftewel 82% van het totale aantal scherven uit de Romeinse tijd dat op de vindplaats is aangetroffen. Een dergelijke goede vertegenwoordiging van dit materiaal ten opzichte van de andere aardewerkgroepen kan wijzen op een relatief vroege begindatering van de vindplaats.²³ Hiermee in tegenspraak is het feit dat het aardewerk zelden is versierd; minder dan 1% vertoont decoratie. Het gaat hierbij meestal om decoratie in de vorm van uitgeknepen randjes en/of vingertopindrukken op de rand en groeven of strepen. Bij de potvorm Bloemers²⁴ III betreft het vingertopindrukken op de plaats van de ooraanzet. Het zogenaamde 'streepband' motief en de golvende, dubbele lijnen is slechts een enkele keer aangetroffen. Geometrisch versierd aardewerk komt op een enkele uitzondering na niet voor. Een opmerkelijk stuk is een aardewerkfragment in de vorm van een glazen ribkom, die zich tussen het materiaal bevond.

Helaas is het handgevormde aardewerk minder scherp te dateren dan het gedraaide materiaal, waardoor een nadere beschrijving van de verschillende vormtypen hier achterwege blijft.

Op een enkele uitzondering na ontbreken de (vroeg) 1^e-eeuwse decoratieschema's op de vindplaats MDHP12. Ditzelfde geldt voor de overige bekende nederzettingen uit de Harnaschpolder. De enige uitzondering hierop wordt gevormd door AHR-02, die vanaf 125 wordt gedateerd. Hier komt slechts één versierde scherf voor.²⁵ Mogelijk is de datering van het handgevormde aardewerk van MDHP12 ook in de periode 80/100-rond 150 te plaatsen.

4.3 Synthese

De nederzetting MDHP12 is niet volledig opgegraven. Dit betekent dat de hier gepresenteerde synthese een voorlopig karakter heeft. Het aardewerk van de vindplaats kan gedateerd worden vanaf de periode rond 70/80 tot in het begin van de 3^e eeuw. De einddatering zal niet lang na 225 liggen, vermoedelijk zelfs iets vroeger. Het aardewerk omvat relatief weinig gedraaid materiaal, waardoor de vindplaats als ruraal gekenschetst kan worden. Het gedraaide aardewerk neemt na 150 in aantal toe. Dit kan ook op de omliggende vindplaatsen geconstateerd worden. Het gedraaide aardewerk is zonder uitzondering aangevoerd. Het gaat om importen uit Frankrijk, Duitsland en België. De zogenaamde Low Lands Ware is afkomstig uit Bergen op Zoom. Opvallend is het voorkomen van een Gauloise-amfoor uit Zuid-Frankrijk en een kommetje in gekamde techniek, dat uit Midden-Duitsland afkomstig is. Dergelijke vondsten zijn relatief zeldzaam. Vermeldenswaardig is ook het aantreffen van een *graffito*. Jammer genoeg was deze te incompleet om te bepalen welke naam er vermeld werd.

Hoe het aardewerk op de nederzetting terecht is gekomen is niet geheel duidelijk. Het spectrum is goed vergelijkbaar met de omliggende regio. Wellicht werd het materiaal uit Voorburg betrokken.

²³ Brouwer 1992, 234.

²⁴ Bloemers 1978.

²⁵ Driesen et al. 2006, 136 en 139-140.

4.1 Versierde terra sigillata

De in de tekst genoemde dateringen zijn aangegeven in jaartallen na Chr., tenzij anders vermeld. De besproken aardewerkfragmenten zijn afgebeeld op schaal 1:2.

4.1.1 Zuidgallische terra sigillata

E. van der Linden



Vnr. 467

1. Vnr. 467

Dragendorff 29

Onderste decoratiezone van de kom, bestaande uit een paneeltje met blaadjes, afgesloten met verticale zigzaglijnen. Aan weerszijden van dit paneeltje zijn resten van een gebladerd boogje zichtbaar. Daarboven een fries met een veelpuntig bladmotief en een restant van de parellijst die onder het centrale cordon is aangebracht. Het fragment is identiek aan Knorr 1952, Taf. 10, E (OFBASSICO).

La Graufesenque, datering: ca. 50-75.



Vnr. 375

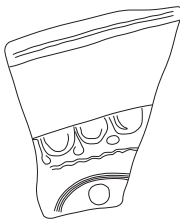
2. Vnr. 375

Dragendorff 37

Decoratie opgedeeld in panelen, afgezet met zigzaglijnen en rozetten op de hoeken. Figuurtje in driedubbel medaillon. Afsluitend fries onderaan de decoratie bestaat uit S-vormige motieven. Vergelijkbare decoraties met panelen en medaillons, afgesloten met een fries van S-vormige motieven, zijn bekend uit de collectie van Cala Culip IV (vgl. Nieto/Puig 2001, nrs. 575, 598 en 603). Enkele vormschotelmakers maken regelmatig gebruik van driedubbele medaillons in een vergelijkbare decoratieve opzet met panelen en afsluitende friezen, zoals Pontus i (vgl. Mees 1995, Taf. 167, 4), C.I. Sa(binus) (vgl. Mees 1995, Taf. 175, 1-2), en C. Valerius Albanus (vgl. Mees 1995, Taf. 2, 6).

Ook M. Crestio maakt veel gebruik van een dergelijk medaillon en van afsluitende friezen met S-vormige motieven (hoewel niet noodzakelijkerwijs gecombineerd met elkaar). Hij gebruikt in de medaillons echter meestal dierenfiguren. Mogelijk is het figuurtje in het medaillon (waarschijnlijk een cupido) identiek aan het figuurtje in Mees 1995, Taf. 167, 4 (Pontus i) en Mees 1995, Taf. 175, 2 (C.I. Sa(binus)). De combinatie van een menselijk figuur (cupido) met een medaillon komt ook regelmatig voor in Cala Culip (vgl. Nieto/Puig 2001, nrs. 575, 583-584, 587 en 590).

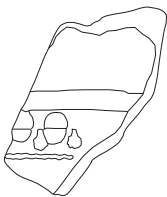
La Graufesenque, datering: ca. 70-90.



Vnr. 209

3. Vnr. 209

Niet nader te determineren.



Vnr. 973

4. Vnr. 973

Niet nader te determineren.

4.1.2 Oostgallische terra sigillata

R. Geerts & J. de Bruin

Dateringen volgens Bink & Franzen 2009.

1. Vnr. 367

Dragendorff 37

Bediende Ricken Taf.VIII.7a, Parelstaaf Ricken Taf.VIII.7a, waar, met eierlijst B.
La Madeleine, datering: ca. 120-190.



Vnr. 367

2. Vnr. 85

Dragendorff 37

La Madeleine, datering: ca. 120-190.

3. Vnr. 1165

Dragendorff 37

Eierlijst Ricken Taf.VIIC, bloemetje Ricken Taf.VII.1, guirlande Ricken Taf.VII.25,
parelstaven Ricken Taf.VII.1, waar met eierlijst C.
La Madeleine, datering: ca. 120-190.



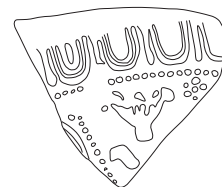
Vnr. 85

4. Vnr. 471

Dragendorff 37

In plaats van de gebruikelijke eierlijst is deze scherf voorzien van een rij kruisjes.
De kruisjes met daaronder een parelband, zijn toe te wijzen aan de productieplaats.

La Madeleine, datering: ca. 120-190.



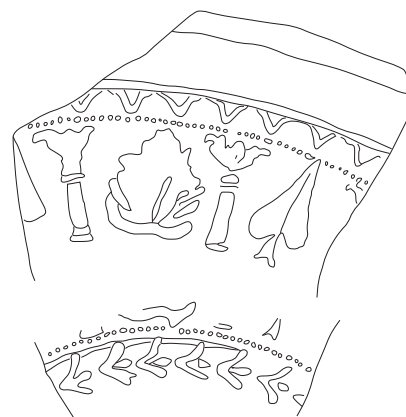
Vnr. 1165

5. Vnr. 824

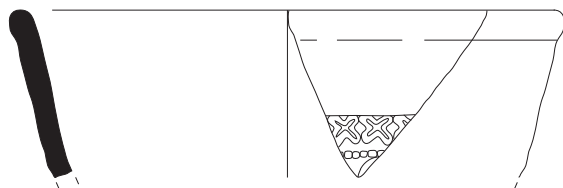
Dragendorff 37

Zie ook afbeelding 4.2. Eierlijst en afsluitend fries in de vorm van plantjes Ricken Taf.VII.11, parelstaven Ricken Taf.VIII.1, groot blad Ricken Taf.VII.121, kleiner blad Ricken Taf.VII.120, indeling in samengestelde ornamenten, bestaande uit zuiltje Ricken Taf.VII.56 en guirlande Ricken Taf.VII.25. Mogelijk waar met eierlijst E.

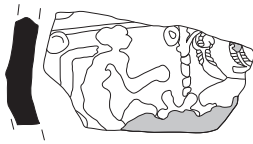
La Madeleine, datering: ca. 120-190.



Vnr. 824



Vnr. 471



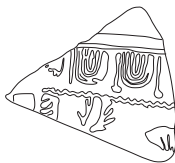
Vnr. 1411



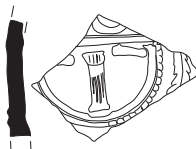
Vnr. 1275



Vnr. 1682



Vnr. 423



Vnr. 585



Vnr. 1690



Vnr. 811

6. Vnr. 1411

Dragendorff 37

Zelfde exemplaar als vnr. 1275. Aan de bovenkant is nog net de onderkant van de eierlijst zichtbaar, maar deze is niet nader te determineren. Onder de eierlijst bevindt zich een lijn, Chenet-Gaudron Figuur 61 G, die de eierlijst afscheid van de panelen. De cirkel aan de linkerzijde van de mensfiguur, Chenet-Gaudron Figuur 60 E, is mogelijk deel van eenzelfde motief als aan de rechterzijde van de mensfiguur te zien is, Chenet-Gaudron Figuur 55 A. De paneelafscheiding wordt afgesloten door een blad, Oswald Figuur 9 nr. 36. Aan de rechterkant van deze afscheiding zijn een tweetal niet te identificeren plantmotieven met daaronder een niet te determineren figuur.

Argonne, datering: ca. 120 -220.

7. Vnr. 1275

Dragendorff 37

Zelfde exemplaar als vnr. 1411.

Argonne, datering: 120-220.

8. Vnr. 1682

Dragendorff 37

Eierlijst Chenet-Gaudron Y5.

Argonne, datering: ca. 120-220.

9. Vnr. 423

Dragendorff 37

Eierlijst Ricken Taf.XIIIB, boog Ricken Taf.XIII.55, hert Ricken Taf.XIII.27, waar met eierlijst B.

Argonne, datering: ca. 120-220.

10. Vnr. 585

Dragendorff 37

Aan de bovenkant is net de onderkant van de, niet nader te determineren, eierlijst zichtbaar. Onder de eierlijst bevindt zich een lijn, Chenet-Gaudron Figuur 61 G, die de eierlijst scheid van de panelen. In een half medaillon bestaande uit drie banen, Chenet Gaudron Figuur 58 H, bevindt zich een pilaar, Chenet Gaudron Figuur 62 D, en twee objecten, Oswald Figuur 8 nr. 23.

Argonne, datering: 120- 220.

11. Vnr. 1690

Dragendorff 37

Afsluitend fries in de vorm van een omgekeerde eierlijst Gard R2/Huld-Zetsche O85 (Censor/Dexter), zuiltje Gard P59, mannetje indet.

Trier,Werkstatt II, Censor/Dexter, datering: ca. 145-190.

12. Vnr. 811

Dragendorff 37

Druiventros Gard P56 (Dexter?), rest van de elementen indet.

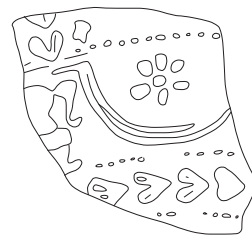
Trier,Werkstatt II, datering: ca. 145-190.

13. Vnr. 1406

Dragendorff 37

De eierlijst, Gard R2, wordt van de panelen afgescheiden door een parelband, Gard V63. Aan de onderzijde worden de panelen door een band, Gard R45, begrensd. Op het paneel staan een aantal dieren weergegeven, een hert, Huld-Zetsche T75, een schaap (?), Gard T105 / Fölzer Tafel XXX nr. 665, een zwijn, mogelijk Fölzer Tafel XVI nr. 39, en een slecht te determineren dier, mogelijk een Gard F20. De drie vulmotieven waren niet te determineren evenals de twee kronellijnen aan de linkerkant van het fragment.

Trier, Werkstatt II, Censor/Dexter, datering: ca. 145-190.



Vnr. 1693

14. Vnr. 1693

Dragendorff 37

Zelfde exemplaar als vnr. 1676. I. Bloem Huld-Zetsche O95.

Trier, Werkstatt II, datering: ca. 145-190.



Vnr. 1671-1

15. Vnr. 1676-1

Dragendorff 37

Zelfde exemplaar als vnr. 1693. Vaas Gard V28.

Trier, Werkstatt II, datering: 145-190.



Vnr. 1671-2

16. Vnr. 1676-2

Dragendorff 37

Twee fragmenten.

Werkstatt II, Censor/Dexter, datering: 145-190.



Vnr. 583

17. Vnr. 583

Dragendorff 37

Niet nader te determineren.

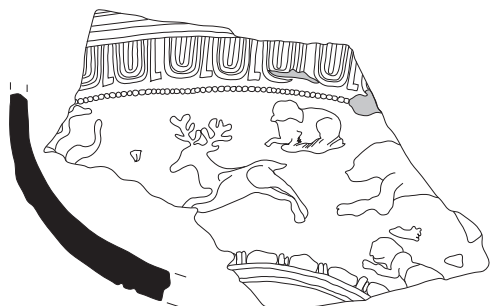
18. Vnr. 572

Dragendorff 37

Niet nader te determineren.



Vnr. 572



Vnr. 1406

4.1.3 Stempels

R. Bijl, E. van der Linden & M. Brouwer

1. Vnr. 875

ATILIDOFI

Dragendorff 31R.

Stempel identiek aan Hartley/Dickinson 2008, Atilido Ia. Ditzelfde stempel is onder andere ook bekend uit Rijswijk (vgl. Bloemers 1978, 243, nr. 21).

Pottenbakker: Atilido, Trier., datering: late 2^e eeuw of eerste helft 3^e eeuw.

2. HPO6 (vondst van survey 1979)

BELLVSFEC

Dragendorff 31

Vermoedelijk Bellus II uit Rheinzabern, datering: 140-180.

3. Vnr. 876

PRI[MI]TIVS (S retro)

Dragendorff 31R.

Stempel identiek aan Holwerda 1923, afb. 68/69, 154 en Oelmann 1914, Taf. IX, 51. Vergelijk ook Frey 1993, Taf. XII, 236, daar echter niet met retrograde S.

Pottenbakker: Primitius, vermoedelijk werkzaam in Rheinzabern, datering: tweede helft 2^e eeuw (Frey 1993) of 220-260 (Hartley en Dickinson 2011).

4. Vnr. 802

REGALISII?

Dragendorff 31

Het stempel is deels beschadigd. Leesbaar zijn de letters R[...]LIS. Datering en productiecentrum naar Hartley en Dickinson 2011. Er komen niet veel stempels van pottenbakkers voor die beginnen met een R en eindigen met LIS.

Pottenbakker: waarschijnlijk Regalis II van Rheinzabern, op basis van verspreiding (voorburg) en terra sigillatavorm (Dragendorff 31, datering: 170-210).

5. Vnr. 679

Imitatiestempel (14 mm)

Ondetermineerbaar bakje.

Mogelijk identiek aan Vechten Y134 (code naar Polak 2000). Het profiel van het bakje levert in elk geval een datering die vergelijkbaar is met de datering van dat stempel.

Zuid-Gallië, datering: ca. 70-100.

6. Vnr. 891

Onleesbaar

Dragendorff 27

Van het stempel is te weinig bewaard om het te kunnen lezen. Het profiel van het bakje Dragendorff 27 duidt echter op een datering vanaf de Flavische tijd. Zuid-Gallië, datering: ca. 70-120.

Vnr. 1520

Onleesbaar

Dragendorff 31R/32R

Deel van de stempel is zichtbaar doch onleesbaar. Datering van de vorm is waarschijnlijk na 150 tot in de 3^e eeuw.

5 Keramische objecten en bouwmetaal

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de diverse keramische objecten en het bouwmetaal behandeld die zijn aangetroffen op MDHP12. In totaal zijn 116 objecten en 629 fragmenten bouwmetaal en huttenleem verzameld. De verschillende voorwerpen en fragmenten zijn ingedeeld naar vorm en functie. Achtereenvolgens worden weefgewichten, spinsteenjes en overige objecten van keramiek besproken. Daarna volgt het keramisch bouwmetaal, waaronder ook de fragmenten van verbrande klei en huttenleem worden behandeld.

5.2 Weefgewichten

Er zijn 93 (fragmenten van) weefgewichten verzameld. Hiervan zijn er 89 op vorm te determineren. Dit hoge aantal wordt voornamelijk gevormd door de 78 complete of bijna complete weefgewichten, die als depositie zijn aangetroffen in een kuil (vnr. 1601, zie afbeelding 3.15).

Het vormenspectrum van de weefgewichten verhoudt zich van conisch en piramidaal tot driehoekig en trapezoidaal (bijlage 5.1). Alle weefgewichten zijn van zacht gebakken aardewerk dat beige tot oranje van kleur is. Er zijn geen sporen van secundaire verbranding waargenomen. De magering is in alle gevallen organisch; soms aangevuld met enkele kleibrokjes. De driehoekige gewichten hebben in iedere hoek frontaal een gat. De overige vormen zijn aan de bovenzijde van het gewicht doorboord. Het driehoekige type komt al voor vanaf de eerste helft van de Midden-IJzertijd en dateert tot in de laat-Romeinse periode.¹ Ook de andere vormen kennen een pre-Romeinse traditie en zijn tot in de laat-Romeinse periode gebruikt.²

Naast vormverschillen in het frontale aanzicht, zien we bij de weefgewichten vormverschillen in de bodem (tabel 5.1). De conische gewichten hebben allen een ronde bodem, maar binnen de trapeziumvormige gewichten zien we een onderscheid in vierkant en rechthoekig.

Op basis van de in bijlage 5.1 weergegeven optische en metrische kenmerken van de voorwerpen, zijn vier typen weefgewichten onderscheiden (zie beneden). Het is daarbij belangrijk te beseffen dat het om handgemaakte voorwerpen gaat, die bovendien niet allemaal puntgaaf waren. Door de mate van compleetheid van een gewicht uit te drukken in een percentage is het oorspronkelijke gewicht van de objecten benaderd. Een snelle analyse wijst uit dat er geen verschil is tussen de 78 weefgewichten die als depositie zijn aangetroffen en de overige gewichten die verspreid over de nederzetting zijn gevonden.

¹ Van den Broeke 1987, 38.

² Wild 1970, 63.

Tabel 5.1: de weefgewichten uit de depositie, waarbij de vorm in het frontale aanzicht is afgezet tegen de vorm van de bodem.

Vorm	Rond	Rechthoekig	Vierkant	Onbekend	Totaal
Conisch	41	.	.	.	41
Trapezoïde	.	25	4	.	29
Piramide	.	.	4	.	4
Driehoekig	.	2	.	.	2
Onbekend	.	.	.	2	2
Totaal	41	27	8	2	78

5.2.1 Conische weefgewichten

In totaal zijn 44 gewichten met deze vorm verzameld (afbeelding 5.1, vnr. 1601-12 en vnr. 1601-9). Dit is met 49 % de meest voorkomende vorm van de aangetroffen weefgewichten. Alle conische gewichten hebben een vingerindruk aan de bovenzijde.

De diameter van de bodem varieert van 5,4 tot 7,6 cm, waarbij voor 73% van de gewichten de waarde tussen 6,0 en 6,9 cm ligt. Voor zover deze compleet zijn, ligt de diameter van de doorboringen tussen 1,0 en 1,4 cm. In 17 gevallen (39 %) is aan beide kanten een inkerving te zien, aan de bovenzijde van de doorboring; éénmaal bevindt zich net boven de doorboring aan beide zijden een vingerindruk (vnr. 1601-57).

Van de 44 gewichten zijn er 37 compleet. Het bereik van het gewicht ligt tussen de 184 en 284 gram. Na berekening van het oorspronkelijk gewicht van de overige weefgewichten verandert dit beeld niet. Wel is er dan 1 gewicht dat, met 309 gram, buiten de range valt en zwaarder is. Wanneer de waarden van het gewicht en de diameter van de bodem vergeleken wordt, dan blijkt er geen sprake te zijn van een lineair verband. Zo hebben 8 weefgewichten een doorsnede van 6,2 cm, maar varieert het gewicht tussen de 207 en 274 gram. Ondanks het feit dat er sprake is van diversiteit binnen de groep van conische weefgewichten is er geen onderbouwing voor een verdere onderverdeling naar subtype.

5.2.2 Trapeziumvormige weefgewichten

In totaal zijn 31 trapeziumvormige gewichten gevonden. In aantal is dit qua vormtype de tweede groep. Op basis van de vorm van de bodem is een onderscheid te maken tussen rechthoekige bodems (afbeelding 5.1, vnr. 1601-29 en vnr. 1601-45) en vierkante bodems (afbeelding 5.1, vnr. 1601-55). Deze verhouden zich tot elkaar met respectievelijk 25 en 5 stuks (5:1). Van 1 exemplaar ontbreekt de bodem. In tegenstelling tot de conische weefgewichten heeft slechts 1 object een vingerindruk aan de bovenzijde. Ongeacht de vorm van de bodem varieert de diameter van de doorboring van 0,9 tot 1,9 cm. In 84 % van de gevallen is aan beide zijden een inkerving aangebracht, ter hoogte van de doorboring.

Tweederde van de gewichten is voor 95 tot 100 % compleet. Hiervan varieert het gewicht tussen de 150 en 280 gram. Het oorspronkelijk gewicht van de overige gewichten bedroeg maximaal 306 gram. Bij 21 stuks (65 %) bevindt het oorspronkelijk gewicht zich in de range van 150 tot 195 gram, waarbij geen onderscheid gemaakt kan worden tussen weefgewichten met een vierkante en die met een rechthoekige bodem.

5.2.3 Piramidevormige weefgewichten

In totaal hebben 8 objecten vier enigszins gelijke, schuine zijden (afbeelding 5.1, vnr. 1601-38). De punt van de piramidevormige gewichten is afgevlakt en in zes gevallen "versierd" met een vingerindruk. Eenmaal kon dit niet meer worden bepaald. Hetzelfde geldt voor de diameter van de doorboring die voor de overige gewichten varieert van 0,9 tot 1,4 cm. Hiervan hebben 5 stuks een inkerving boven het gat. Meer dan de helft is voor minstens 95% compleet. Het oorspronkelijke gewicht van alle objecten varieert tussen de 64 en 255 gram. Dit grote verschil is het gevolg van de vondst van één zeer klein weefgewicht (afbeelding 5.2, vnr. 009). Op 1 exemplaar na wegen de overige objecten meer dan 220 gram.



Vnr. 1601-12



Vnr. 1601-9



Vnr. 1601-29



Vnr. 1601-45



Vnr. 1601-55

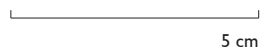


Vnr. 1601-38



Vnr. 1155

Afbeelding 5.1: weefgewichten van diverse vormen, aangetroffen op de vindplaats.





Afbeelding 5.2: het zeer kleine weefgewicht dat is aangetroffen op de vindplaats (vnr. 009).

5.2.4 Driehoekige weefgewichten

In 5 gevallen is er sprake van een driehoekig gewicht (afbeelding 5.1, vnr. I 155). De diameter van de doorboringen frontaal in de hoeken varieert van 0,9 tot 1,8 cm en inkervingen zijn niet waargenomen. Gelet op de omvang blijkt dat de (bijna) complete objecten duidelijk zwaarder zijn dan de andere vormtypen. Het gewicht varieert tussen de 262 en 398 gram. Het oorspronkelijk gewicht van I incompleet object (vnr. 215) komt na correctie zelfs op 485 gram. Over de functie van de driehoekige gewichten bestaat nog onduidelijkheid. Toepassingen als netverzwaring en weefgewicht worden doorgaans aangehaald in de literatuur. Een derde toepassing als draadspanner is gereconstrueerd voor exemplaren met de gaten door de zijkanten van het gewicht.³ Daarnaast wordt de mogelijkheid geopperd dat de objecten werden gebruikt bij het slaan van touwen,⁴ waarbij, door middel van het om elkaar slaan van draden, een kabel wordt gevormd.

5.2.5 Toepassing

Het is het meest waarschijnlijk dat de aangetroffen weefgewichten zijn gebruikt in een getouw dat schuin tegen de wand van een huis of bijgebouw was geplaatst. Omdat dit de stevigheid en stabiliteit ten goede komt, zouden de staanders van het weefgetouw waarschijnlijk een stuk zijn ingegraven in de grond. Tijdens het onderzoek zijn echter geen paalgaten van schuin geplaatste palen aangetroffen. Er kunnen dus geen uitspraken worden gedaan over de eventuele weeflocatie.

De optische en metrische waarden van een weefgewicht lijken van belang om het gebruik ervan beter te duiden. Het is waarschijnlijk dat het gewicht van een object een rol heeft gespeeld bij de keuze om te weven met wol of vlas. Het gewicht van een weefgewicht is daarnaast ook bepalend voor de hoeveelheid materiaal die door de doorboring wordt gehaald: het gewicht wat aan de

³ Friedrichs 1998.

⁴ Mondelinge mededeling A. Reurink en M. Kerkhof.

bundel draden wordt gehangen moet voldoende zijn om de draden strak naar beneden te trekken. Experimenteel onderzoek heeft verder aangetoond dat een goed, gelijkmatig eindproduct eerder bereikt wordt wanneer er wordt gewerkt met weefgewichten die onderling niet te veel gewichtsvariatie vertonen.⁵

De vorm van de weefgewichten zal niet noodzakelijk bepalend zijn geweest voor de grofheid van het eindproduct. Het is echter wel waarschijnlijk dat smallere gewichten eerder zullen zijn gebruikt in fijnere weefsels. Gelet op het feit dat de productie van de draden die nodig zijn om een weefsel te maken zeer arbeidsintensief is, is het aannemelijk dat men het maximale aan geprepareerde wol of vlas zal hebben gebruikt.⁶ Men zal gestreefd hebben naar zo min mogelijk restdraad en dus de maximale lengte van de kettingdraden hebben gebruikt. Dit betekent dat men tot zover mogelijk tot zover mogelijk onderaan het weefgetouw zal hebben doorgewerkt. Naar onderen toe werkend is de vorm van de gewichten dan wel van belang. Bredere gewichten duwen de verschillende draadbundels immers verder uiteen, waardoor het weefsel automatisch vervormd raakt.

Een analyse van het (oorspronkelijke) gewicht ten opzichte van de vorm van de weefgewichten leert ons dat er geen sprake is van een lineair verband tussen de verschillende vormtypen, de vorm van de bodem en het gewicht. Het verschil in omvang of vorm van de bodem is niet bepalend voor een indeling in gewichtsklassen en mogelijke subtypen binnen een bepaalde vormgroep. Daarmee is het dus niet mogelijk om op basis van de te onderscheiden typen en hun metrische kenmerken een reconstructie te maken van de manier van weven die is toegepast in de nederzetting MDHPI2.

Diversiteit in vorm, gewicht en mogelijk versiering van de aangetroffen objecten zou dus kunnen duiden op verschillende weeftechnieken. Ongeacht de vorm hebben alle weefgewichten een doorboring die in diameter varieert van 0,9 tot 1,9 cm. Dergelijke grote openingen zijn niet noodzakelijk voor het weven van fijne materialen zoals linnen en duiden dus eerder op een toepassing voor het weven met wol.⁷

De inkervingen die op verschillende weefgewichten aan de bovenzijde van de doorboringen zijn geobserveerd, zijn aangebracht vóór de objecten zijn gebakken. Het betreft hier dus geen sporen van slijtage die zouden zijn ontstaan op de plekken waar de draden door de gewichten zijn gehaald. Het ontstaan van dergelijke slijtagesporen lijkt überhaupt niet erg realistisch omdat de draden maar beperkt langs de doorboring geschuurd zullen hebben. Het is ook niet waarschijnlijk dat de inkervingen zijn aangebracht voor het geleiden van de draden. In het algemeen wordt elk weefgewicht aan een bundel draden gehangen. De aangebrachte inkervingen zijn smal en zouden dus zelfs voor het geleiden van kleine bundels al niet geschikt zijn. Mogelijk vormen de inkervingen een soort handtekening van de vervaardiger die, na het doorboren van het gewicht, bewust of onbewust het object aan beide kanten heeft ingekerfd in een vloeiende beweging.

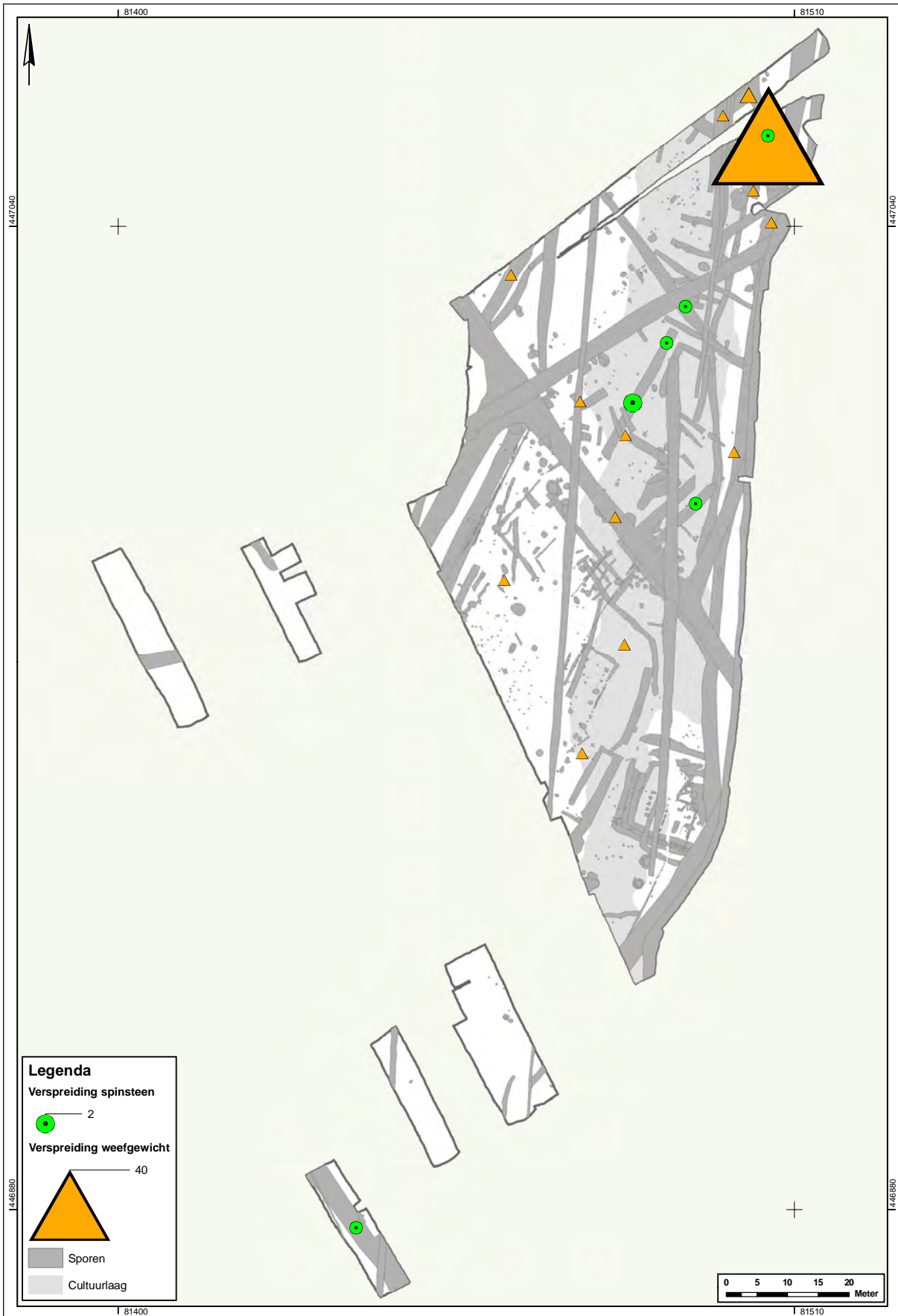
5.2.6 Verspreiding

Zoals aangegeven is het merendeel van de weefgewichten afkomstig uit één kuil (afbeelding 5.3). Deze kuil ligt in het noordoosten van het opgegraven areaal. De verspreiding van de overige weefgewichten toont geen duidelijk patroon. Een aantal is in de nabijheid van de depositiekuil gevonden, de overigen zijn verspreid over het geheel nederzettingsterrein, in verschillende sporen, aangetroffen. De verspreidingskaart toont geen associatie tussen plekken waar weefgewichten zijn gevonden en een bepaald huis of bijgebouw.

⁵ Mondelinge mededeling A. Reurink.

⁶ Experimenteel onderzoek dat is uitgevoerd in Parc de Samara (Amiens, Frankrijk) heeft aangetoond dat het meer dan 350 uur kost (circa 44 dagen van 8 uur) om enkel de kettingdraden te spinnen, waarmee een lap stof van 2,50 bij 1 meter kan worden geweven (een dergelijke lap is groot genoeg voor het fabriceren van één tuniek). Wel moeten we er rekening mee houden dat men in de Romeinse tijd meer bedreven en dus sneller zal zijn geweest in het spinnen van draden (Roche-Bernard 1993, 72). Echter, zelfs wanneer men twee keer zo snel kon spinnen, blijft het fabriceren van draden om mee te weven een arbeidsintensief proces.

⁷ Mondelinge mededeling A. Reurink.



Afbeelding 5.3 (overzijde) verspreidingskaart van de op de nederzetting aangetroffen weefgewichten en spinstenen.

5.3 Spinstenen

Verspreid over de vindplaats zijn zeven spinstenen verzameld (zie afbeelding 5.3). Alle exemplaren zijn rond, gemaakt van klei en hebben in het midden een doorboring (tabel 5.2). Zes van de spinstenen zijn plat en vervaardigd van secundair gebruikte scherven van handgevormd aardewerk (afbeelding 5.4, vnr. 1052). Eén exemplaar is bol en primair vervaardigd (afbeelding 5.4, vnr. 1249). De diameter van de stenen varieert van 4 tot 5 cm. Vier stuks zijn compleet. Voor de overige stenen is de mate van compleetheid uitgedrukt in een percentage. Het oorspronkelijke gewicht ligt tussen de 13,7 en 24,6 gram.

⁸ Mondelinge mededeling A. Reurink.

In combinatie met een stokje of staafje van enkele decimeters lengte (een spinrok) werd het spinsteentje gebruikt om draden te spinnen van wol of vlas. De diameter en het gewicht van de steen en de vorm van het stokje zijn belangrijke factoren in de manier waarop en hoe snel de spinsteen draait. Afhankelijk van het aantal windingen tijdens het spinnen, wordt er draad gesponnen voor de schering (de kettingdraden op het weefgetouw, die naar beneden worden getrokken door de weefgewichten), of voor de inslag (de draad die tussen de kettingdraden wordt doorgehaald). Tijdens het spinnen wordt slechts één draad tegelijkertijd gesponnen, wat het een arbeidsintensief karwei maakt. Wel is spinnen een activiteit die gelijktijdig met andere zaken kan worden uitgevoerd, omdat een spintol gemakkelijk even weg te leggen en later weer op te pakken is.⁸

Tabel 5.2: totaaltabel van de op de vindplaats aangetroffen spinstenen.

Vnr.	Subnr.	Vorm	Ø Schijf	% Compleet	Gewicht	Gewicht bij 100% compleet
349	1	Plat	50 mm	95%	18,7%	19,7 gr
1052	1	Plat	50 mm	100%	24,6 gr	24,6 gr
1052	2	Plat	40 mm	40%	5,5 gr	13,7 gr
1190	1	Plat	50 mm	100%	22,2 gr	22,2 gr
1249	1	bol	40 mm	100%	23,8 gr	23,8 gr
1608	1	Plat	50 mm	85%	19 gr	22,3 gr
1681	1	Plat	40 mm	100%	23 gr	23 gr



Vnr. 1052



Vnr. 1249

Afbeelding 5.4: twee spinstenen die zijn aangetroffen op MDHP12.

5 cm

5.3 Overige keramische objecten

Behalve keramische objecten die zijn te associëren met nijverheid, zijn er ook objecten aangetroffen die verwijzen naar spel en andere zaken (tabel 5.3).

Afbeelding 5.5 (overzijde): overige keramische objecten die zijn aangetroffen op vindplaats MDHP12.

5.3.1 Speelstenen

In totaal zijn er vier speelstenen gevonden. Eén daarvan is vervaardigd van een secundair gebruikte scherf en heeft een diameter van 6 cm (afbeelding 5.5, vnr. 300). De overige stenen zijn gemaakt van terra sigillata (zie paragraaf 4.2.1), glas (zie paragraaf 8.2.3), natuursteen (zie paragraaf 9.3.2) of dierlijk bot (zie paragraaf 10.2.3).

5.3.2 Knikkers

Er zijn negen aardewerken knikkers verzameld, waarvan vier stuks uit dezelfde greppel afkomstig zijn (afbeelding 5.4, vnr. 760-1 en 760-2). Ze hebben een diameter van tussen 1,3 en 1,7 cm.

5.3.3 Miniatuurpotje

Behalve gebruiks vaatwerk is ook één miniatuurpotje van handgemaakt aardewerk gevonden (afbeelding 5.5, vnr. 1227). De open potvorm staat op een soort voet en heeft een diameter van 5,2 cm en een hoogte van 4,7 cm. Over de wand lopen rondom verticale vingerstrepen, waardoor het potje gefacereerde vlakken krijgt.

5.3.4 Kokertje

Een met de hand gevormd kokertje van 2,7 cm hoog en een diameter van 1,5 cm. Eén van de korte zijdes is uitgehold en verder doorboord, alsof het als stop is gebruikt voor een scherpe naald (afbeelding 5.5, vnr. 270).

5.3.5 Deksel

Een grote ronde schijf met een diameter van 19 cm is vermoedelijk een zeer dik deksel. Aan de bovenzijde is in het midden een forse duimindruk geplaatst die dienst doet als handvat (afbeelding 5.5, vnr. 956).

Vnr.	Subnr.	Object	Ø Object	Hoog
300	.	Speelschijf	60 mm	.
1053	2	Knikker	12 mm	.
1053	3	Knikker	15 mm	.
1233	.	Knikker	14 mm	.
1053	1	Knikker	13 mm	.
1052	.	Knikker	15 mm	.
760	1	Knikker	13 mm	.
570	.	Knikker	15 mm	.
250	.	Knikker	17 mm	.
760	2	Knikker	15 mm	.
1227	.	Miniatuurpotje	52 mm	47 mm
270	.	Kokertje	15 mm	27 mm
956	.	Deksel	19 mm	.

Tabel 5.3: totaal tabel van de op de vindplaats aangetroffen overige keramische objecten.



Vnr. 300



Vnr. 7601-1



Vnr. 7601-2



Vnr. 1227



Vnr. 270



Vnr. 956

5.4 Keramisch bouw materiaal

Op vrijwel elke inheems-Romeinse vindplaats wordt keramisch bouw materiaal aangetroffen. Op onderhavige vindplaats zijn 629 fragmenten verzameld die samen 33.167 gram wegen. Onder het keramisch bouw materiaal worden de dakpannen en tegels gerekend maar ook het huttenleem. Omdat de aard van beide bouwmaterialen wezenlijk verschilt worden ze hier afzonderlijk besproken.

5.4.1 Dakpannen, tegels en een verwarmingsbuis

In totaal zijn er 226 fragmenten verzameld met een totaalgewicht van 23.664 gram (tabel 5.4). Het materiaal is aan de hand van een scan gedetermineerd, waarbij een functionele onderverdeling is gemaakt in vijf groepen: *tegulae*, *imbreces*, vloer- en wandtegels, *tubuli* en onbepaald. Daar waar mogelijk is de dikte van het fragment bepaald en gekeken of er gebruikssporen of indrukken aanwezig waren. Verder onderzoek blijft voor deze rapportage achterwege.

Omdat het merendeel van het materiaal sterk is gefragmenteerd is het moeilijk een onderscheid aan te brengen tussen de verschillende groepen. De fragmenten waarbij duidelijke aanwijzingen voor een juiste indeling ontbraken, zijn allen onder de groep onbepaald geschaard. Echter bepaalde fragmenten van wand- of vloertegels zijn wellicht *tegulae*. Om hier meer zekerheid over te krijgen moet een dikteverdeling worden gemaakt.

Aangezien het gewicht van deze materiaalgroep meer zegt over het gebruik ervan dan de aantallen is in tabel 5.4 per functiegroep het percentage van het aantal afgezet tegen het percentage van het gewicht. In totaal konden 79 fragmenten op functie gedetermineerd worden. Hiervan is 55% van het gewicht afkomstig van *tegulae* en 7% van *imbrices*. Wil men spreken van een toepassing van dit materiaal als dakbedekking dan is de ideale verhouding 1:1. Hetgeen hier duidelijk niet het geval is. Tevens verschillen de diktes van de dakpannen en is het aantal te laag. Het materiaal is dan ook te interpreteren als secundair of zelfs tertiair. Een deel van het materiaal (8%) vertoont sporen van verbranding. Dit betreft allemaal niet nader te determineren fragmenten. Deze verbrandingssporen kunnen het gevolg zijn van gebruik van de fragmenten als hardvloer.

Stempels van pottenbakkers zijn niet aangetroffen. Wel vertonen vijf fragmenten parallelle groeven of een vingerstreep. Eén fragment hiervan is gedetermineerd als *tubulus* oftewel verwarmingsbuis (vnr. 1593, afbeelding 5.6). Het fragment heeft sporen van kruislings geplaatste kamstreken die vermoedelijk zijn aangebracht om de hechting van de mortel te verbeteren. Mortelresten ontbreken overigens op dit fragment. Op een enkele uitzondering na geldt dat voor alle fragmenten keramisch bouw materiaal.

Object	Aantal	%	Gewicht	%
<i>Tegula</i>	42	18,6%	8680 gr	36,70%
<i>Imbrex</i>	3	1,4%	1174 gr	4,96%
Tegel	33	14,6%	5404 gr	22,80%
<i>Tubulus</i>	1	0,4%	430 gr	1,80%
Onbepaald	147	65,0%	7976 gr	33,80%
Totaal	226	100%	23664 gr	100%

Tabel 5.4: totaal tabel van de op de vindplaats aangetroffen dakpannen, tegels en verwarmingsbuizen.

Afbeelding 5.6: verwarmingsbuis met parallelle groeven.



Tabel 5.5: totaal tabel van de op de vindplaats aangetroffen verbrandde klei.

Object	Aantal	%	Gewicht	%
Hutteleem	63	16%	2005 gr	21%
Gebakken klei	340	84%	7498 gr	79%
Totaal	403	100%	9503 gr	100%

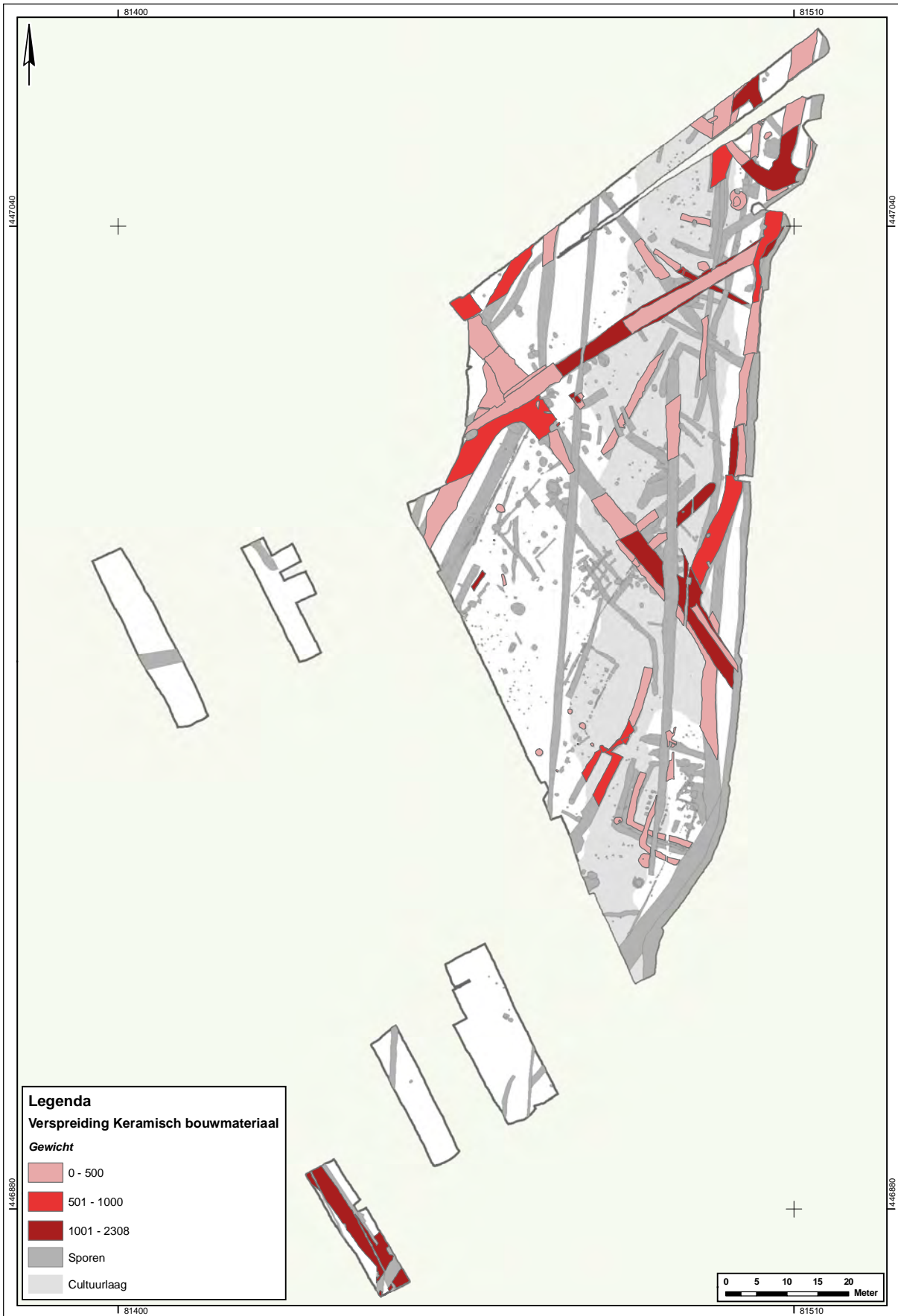
5.4.2 Verbrandde klei

In totaal zijn 403 fragmenten van gebakken of verbrande klei verzameld met een totaal gewicht van 9.503 gram (tabel 5.5). De fragmenten met indrukken van takken en palen of afgestreken stukken hebben onderdeel uitgemaakt van vlechtwerkwanden en worden gerekend tot de groep huttenleem. De overige fragmenten zijn afgerond of vanwege de hoge fragmentatiegraad niet nader te determineren en zijn hier ondergebracht in de groep verbrande of gebakken klei.

5.4.3 Verspreiding

Uit de verspreidingskaart van het keramisch bouw materiaal (afbeelding 5.7) blijkt dat het merendeel van het materiaal is aangetroffen in de grote greppel-structuren uit de laatste fasen. Opvallend is ook dat grote hoeveelheden zijn aangetroffen in de zuidwest-noordoost georiënteerde middeleeuwse greppel. Dit suggereert dat tijdens de laatste bewoningsfase van de Romeinse nederzetting veel bouw materiaal aan het oppervlak heeft gelegen. Dit materiaal is vervolgens, tijdens middeleeuwse graafactiviteiten op het oude nederzettingsterrein, in dit spoor terecht gekomen.

Afbeelding 5.7 (pagina 88): verspreidingskaart van het keramisch bouw materiaal, aangetroffen op de vindplaats.



5.1 Weefgewichten

Vnr.	Subnr.	Vorm	Vorm bodem	Ø bodem	Vingerindruk	Doorboring	Ø doorboring	Inkerving	% compleet	Gewicht	Bij 100%
1601	86	.	.	.	.	.	.	.	<10	18 gr	.
193	.	.	.	.	.	.	.	.	<10	18 gr	.
1601	82	.	.	.	.	.	.	.	<10	16 gr	.
147	.	.	.	.	.	l	.	.	<10	17 gr	.
1601	66	Conisch	Rond	69 mm	Ja	l	13 mm	Ja	100%	220 gr	220 gr
1601	33	Conisch	Rond	72 mm	Ja	l	13 mm	Ja	95%	263 gr	276 gr
1601	49	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	13 mm	Ja	100%	207 gr	207 gr
1601	51	Conisch	Rond	69 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	263 gr	263 gr
1601	9	Conisch	Rond	76 mm	Ja	l	14 mm	Ja	100%	284 gr	284 gr
1601	17	Conisch	Rond	60 mm	Ja	l	14 mm	.	100%	198 gr	198 gr
1601	58	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	11 mm	.	100%	235 gr	235 gr
1601	11	Conisch	Rond	64 mm	Ja	l	12 mm	Ja	100%	206 gr	206 gr
1601	60	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	219 gr	219 gr
1601	7	Conisch	Rond	67 mm	Ja	l	12 mm	.	100%	251 gr	251 gr
1601	83	Conisch	Rond	59 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	186 gr	186 gr
1601	2	Conisch	Rond	67 mm	Ja	l	14 mm	.	100%	200 gr	200 gr
1601	71	Conisch	Rond	60 mm	Ja	l	10 mm	Ja	100%	236 gr	236 gr
1601	37	Conisch	Rond	65 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	242 gr	242 gr
1601	47	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	219 gr	219 gr
1601	65	Conisch	Rond	59 mm	Ja	l	12 mm	Ja	100%	219 gr	219 gr
1601	46	Conisch	Rond	56 mm	Ja	l	10 mm	.	100%	214 gr	214 gr
1601	53	Conisch	Rond	63 mm	Ja	l	12 mm	Ja	95%	223 gr	235 gr
1601	8	Conisch	Rond	65 mm	Ja	l	12 mm	.	100%	189 gr	189 gr
1601	61	Conisch	Rond	64 mm	Ja	l	12 mm	.	100%	258 gr	258 gr
1601	67	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	12 mm	.	100%	240 gr	240 gr
1601	16	Conisch	Rond	66 mm	Ja	l	13 mm	Ja	100%	236 gr	236 gr
1601	72	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	14 mm	.	100%	231 gr	231 gr
1601	36	Conisch	Rond	62 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	274 gr	274 gr
1601	80	Conisch	Rond	64 mm	Ja	l	14 mm	.	100%	245 gr	245 gr
1601	23	Conisch	Rond	60 mm	Ja	l	13 mm	Ja	95%	225 gr	237 gr
1601	68	Conisch	Rond	58 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	229 gr	229 gr
1601	48	Conisch	Rond	68 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	184 gr	184 gr
1601	74	Conisch	Rond	58 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	225 gr	225 gr
563	.	Conisch	Rond	.	Ja	l	13 mm	.	65%	147 gr	226 gr
1601	28	Conisch	Rond	67 mm	Ja	l	13 mm	Ja	100%	244 gr	244 gr
1601	32	Conisch	Rond	66 mm	Ja	l	10 mm	.	90%	233 gr	259 gr
1601	14	Conisch	Rond	61 mm	Ja	l	14 mm	Ja	100%	259 gr	259 gr
424	.	Conisch	Rond	68 mm	Ja	l	13 mm	Ja	100%	255 gr	255 gr
1601	81	Conisch	Rond	59 mm	Ja	l	14 mm	.	100%	223 gr	223 gr
1112	.	Conisch	Rond	75 mm	.	l	.	.	65%	201 gr	309 gr
1601	12	Conisch	Rond	54 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	197 gr	197 gr
1601	31	Conisch	Rond	64 mm	Ja	l	11 mm	Ja	100%	240 gr	240 gr
1601	54	Conisch	Rond	65 mm	Ja	l	14 mm	.	100%	215 gr	215 gr
1601	27	Conisch	Rond	59 mm	Ja	l	13 mm	.	100%	202 gr	202 gr

Vnr.	Subnr.	Vorm	Vorm bodem	Ø bodem	Vingerindruk	Doorboring	Ø doorboring	Inkerving	% compleet	Gewicht	Bij 100%
1601	25	Conisch	Rond	66 mm	Ja	1	12 mm	Ja	100%	238 gr	238 gr
1601	57	Conisch	Rond	66 mm	Ja	1	13 mm	Ja	95%	248 gr	261 gr
1601	56	Conisch	Rond	62 mm	Ja	1	14 mm	.	100%	237 gr	237 gr
1601	13	Conisch	Rond	59 mm	Ja	1	13 mm	Ja	100%	220 gr	220 gr
786	.	Driehoekig	Rechthoekig	.	.	3	9 mm	.	<20%	101 gr	.
1155	.	Driehoekig	Rechthoekig	.	.	3	12 mm	.	100%	398 gr	398 gr
215	.	Driehoekig	Rechthoekig	.	.	3	18 mm	.	40%	194 gr	485 gr
1601	30	Driehoekig	Rechthoekig	.	.	3	5 mm	Ja	95%	272 gr	286 gr
1601	4	Driehoekig	Rechthoekig	.	.	3	10 mm	.	95%	262 gr	276 gr
1149	.	Piramide	Vierkant	.	.	.	.	.	.	104 gr	104 gr
1601	21	Piramide	Vierkant	.	Ja	1	13 mm	.	85%	205 gr	241 gr
1601	15	Piramide	Vierkant	.	Ja	1	14 mm	Ja	95%	152 gr	160 gr
1601	38	Piramide	Vierkant	.	Ja	1	10 mm	Ja	100%	220 gr	220 gr
1601	44	Piramide	Vierkant	.	.	1	9 mm	Ja	95%	215 gr	226 gr
1432	.	Piramide	Vierkant	.	Ja	1	11 mm	Ja	80%	204 gr	255 gr
9	.	Piramide	Vierkant	.	Ja	1	11 mm	.	95%	61 gr	64 gr
676	.	Piramide	Vierkant	.	Ja	1	14 mm	.	40%	93 gr	233 gr
1601	62	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	17 mm	Ja	85%	158 gr	186 gr
1601	6	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	17 mm	Ja	95%	160 gr	168 gr
1601	29	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	16 mm	Ja	100%	150 gr	150 gr
1601	77	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	16 mm	Ja	95%	164 gr	173 gr
1601	1	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	18 mm	Ja	100%	155 gr	155 gr
1601	63	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	17 mm	Ja	95%	185 gr	195 gr
1601	50	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	19 mm	Ja	95%	179 gr	188 gr
1601	75	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	17 mm	Ja	75%	121 gr	161 gr
1601	39	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	15 mm	Ja	100%	152 gr	152 gr
1601	69	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	17 mm	Ja	95%	158 gr	166 gr
1601	78	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	19 mm	Ja	100%	169 gr	169 gr
1601	18	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	17 mm	Ja	80%	170 gr	212 gr
1601	34	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	indet.	Ja	80%	123 gr	154 gr
1601	24	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	19 mm	Ja	95%	168 gr	177 gr
1601	52	Trapezoïde	Vierkant	.	Ja	1	14 mm	.	100%	192 gr	192 gr
1601	40	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	18 mm	Ja	100%	178 gr	178 gr
1601	35	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	13 mm	Ja	100%	298 gr	298 gr
1601	85	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	18 mm	Ja	30%	51 gr	170 gr
1601	70	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	.	.	20%	34 gr	170 gr
670	.	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	13 mm	.	50%	103 gr	206 gr
22	.	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	11 mm	.	65%	150 gr	231 gr
1411	.	Trapezoïde	Vierkant	.	.	1	12 mm	.	80%	245 gr	306 gr
1601	22	Trapezoïde	Vierkant	.	.	1	14 mm	Ja	100%	152 gr	152 gr
1601	19	Trapezoïde	Vierkant	.	.	1	19 mm	Ja	90%	153 gr	170 gr
1601	59	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	16 mm	Ja	95%	153 gr	161 gr
1601	45	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	9 mm	Ja	95%	277 gr	292 gr
1601	84	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	10 mm	Ja	95%	274 gr	288 gr
1601	3	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	9 mm	Ja	85%	245 gr	288 gr
1601	76	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	9 mm	Ja	100%	280 gr	280 gr
1601	64	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	9 mm	Ja	100%	244 gr	244 gr
1601	73	Trapezoïde	Rechthoekig	.	.	1	15 mm	Ja	95%	152 gr	160 gr
1601	55	Trapezoïde	Vierkant	.	.	1	9 mm	Ja	95%	226 gr	238 gr

6 Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek op vindplaats MDHP12 werden 79 aardewerkfragmenten gevonden die afkomstig zijn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (tabel 6.1). Op basis van de datering kan het materiaal worden verdeeld in vier groepen.

6.2 Resultaten

6.2.1 Materiaal

Het oudste aardewerk dateert uit de 12^e eeuw en hoort tot de groep van het pingsdorf-type aardewerk, paffrath-type aardewerk, andenne-type aardewerk en kogelpotaardewerk. Van deze groep zijn in totaal 6 fragmenten aangetroffen. Een randfragment type 4 van het paffrath-type aardewerk heeft een groef aan de binnenzijde van de rand (vnr. 336, afbeelding 6.1).

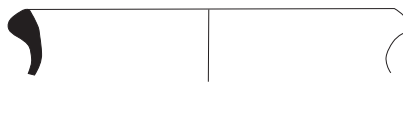
Tabel 6.1: aantal aangetroffen aardewerkfragmenten verdeeld naar bakseltype.

Baksel	Randfragm.	Steelfragm.	Bodemfragm.	Wandfragm.	Fragment	Totaal
Pingsdorf-type aardewerk	.	.	1	1	.	2
Paffrath-type aardewerk	1	.	.	.	.	1
Andenne-type aardewerk	.	.	1	.	.	1
Kogelpotaardewerk	.	.	.	2	.	2
Grijsbakkend aardewerk	2	.	.	7	.	9
Roodbakkend aardewerk 13 ^e – 15 ^e eeuw	.	.	1	9	.	10
Roodbakkend aardewerk 14 ^e – 18 ^e eeuw	.	.	.	4	.	4
Roodbakkend aardewerk 18 ^e – 20 ^e eeuw	2	1	2	26	1	32
Echt steengoed	.	.	.	3	.	3
Steengoed geglaazuurd	.	.	1	.	.	1
Industrieel steengoed	.	.	1	.	.	1
Witbakkend aardewerk	.	2	.	1	2	5
Faience	.	.	.	1	1	2
Industrieel wit aardewerk	.	.	.	2	.	2
Industrieel rood aardewerk	1	.	.	.	.	1
Indetermineerbaar	.	.	.	1	1	2
Totaal	9	2	6	57	5	79

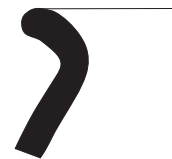
Afbeelding 6.1: aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen, aangetroffen op de vindplaats. Schaal 1:2.



Vnr. 336



Vnr. 139



Vnr. 1226

De tweede groep, die vooral uit de 13^e tot en met 15^e eeuw komt, omvat het grijsbakkend en een deel van het roodbakkend aardewerk, alsmede het bijna steengoed, echt steengoed en steengoed met zoutglazuur. Het betreft 24 fragmenten, waarvan het merendeel roodbakkend aardewerk betreft. Van het grijsbakkend aardewerk is een rand van een kookpot aangetroffen die uit de tweede helft van de 13^e eeuw of de eerste helft van de 14^e eeuw dateert (vnr. 139, afbeelding 6.1). Van het rode aardewerk is een rand aanwezig waarvan het baksel met zeer fijn kwarts is gemagerd. De rand is onverdikt en naar buiten uitgebogen (vnr. 1226, afbeelding 6.1) en is vermoedelijk van een kookpot uit de 13^e eeuw.

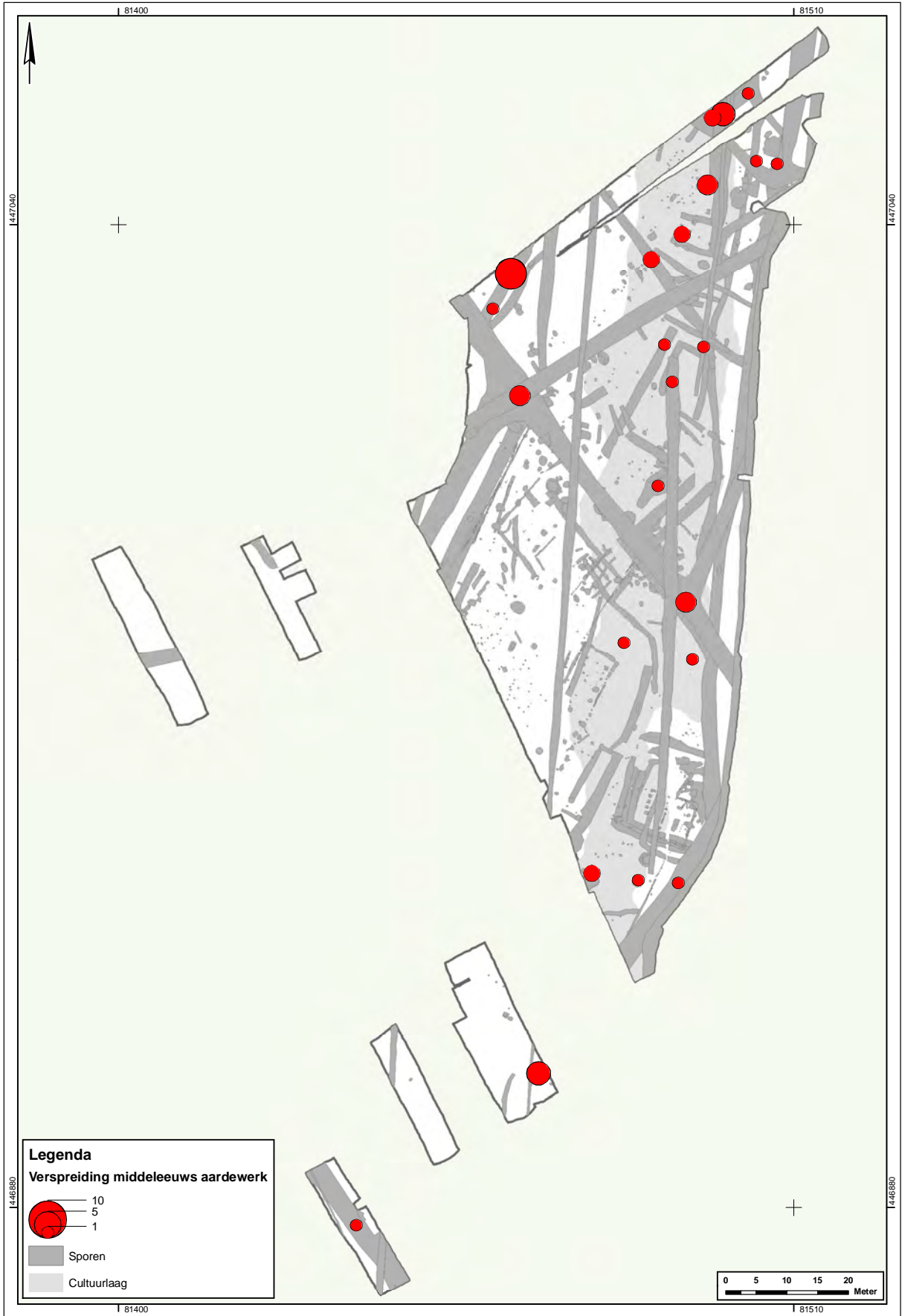
De derde groep bestaat uit roodbakkend aardewerk en een fragment witbakkend aardewerk dat mogelijk afkomstig is uit Langerwehe. Deze groep scherven is niet nader te dateren als tussen de 14^e en 18^e eeuw. Het gaat in totaal om 9 fragmenten.

De vierde groep aardewerk is van recente datum en dateert uit de 18^e tot en met de 20^e eeuw. Het omvat de baksels industrieel steengoed, rood en wit industrieel aardewerk, faience, witbakkend en roodbakkend aardewerk. Het gaat om 42 fragmenten, waarvan er 32 van roodbakkend aardewerk afkomstig zijn. Een rand roodbakkend aardewerk is van een melkteil en dateert uit de 18^e of 19^e eeuw.

6.3 Conclusie

Gelet op het oppervlak dat tijdens de opgraving is onderzocht, zijn er weinig vondsten gedaan in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd kunnen worden gedateerd. Zeker wanneer er rekening wordt gehouden met de lange periode waarover het aardewerk geateerd kan worden, is het niet waarschijnlijk dat er ter plekke sprake is geweest van bewoning. Dit wordt bevestigd door de verspreidingskaart van het materiaal dat op de vindplaats is aangetroffen, die toont dat nagenoeg al het materiaal afkomstig is uit sporen die zonder twijfel gedateerd kunnen worden in de Romeinse tijd (afbeelding 6.2). De vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zullen op een andere wijze op de onderzochte locatie terecht zijn gekomen en dienen als *off-site* vondsten te worden geïnterpreteerd.

Afbeelding 6.2 (overzijde): verspreidingskaart van het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dat is aangetroffen op vindplaats MDHP12.



7 Metaal



Afbeelding 7.1: Hollandse penning van Floris V, aangetroffen op de vindplaats (vnr. 596).

¹ Werkzaamheden uitgevoerd door B. Wessels (Archeologie Delft).

² Werkzaamheden uitgevoerd door P. Schulten (Archeoplan).

³ Alle genoemde dateringen zijn in jaren na Chr., tenzij anders vermeld.

⁴ Van der Feijst 2008, 133.

7.1 Inleiding

Er zijn 133 (fragmenten van) metalen voorwerpen geborgen. Bij het aanleggen van de opgravingsputten en het verdiepen van de vlakken is intensief gezocht met de metaaldetector. Het stort en de dichtgedraaide werkputten zijn eveneens nagelopen. Circa 40% van de vondsten is afkomstig uit de bouwvoor en de cultuurlaag die in verschillende werkputten is aangetroffen. De metaalvondsten zijn ingemeten als puntvondst of verzameld per grondspoor.

De metaalvondsten zijn afgevoerd naar Archeologie Delft en daar schoongemaakt en gestabiliseerd.¹ Het metaal was veelal sterk gecorrodeerd. Alle (metrische) kenmerken van de voorwerpen zijn ingevoerd in een database. Op basis van dit overzicht is een selectie gemaakt welke voorwerpen in aanmerking kwamen voor verdere determinatie en welke voorwerpen geconserveerd dienden te worden. Eenmaal is besloten een ijzeren voorwerp te laten onderzoeken door middel van röntgen.² IJzer is in de regel niet geconserveerd.

7.2 Indeling van de vondsten

Minstens 19 voorwerpen dateren uit de Late Middeleeuwen of later, zoals een zilveren Hollandse penning van Floris V die vermoedelijk in de periode 1236-1266³ is uitgegeven (afbeelding 7.1, vnr. 593). De overige voorwerpen zijn van brons, koper, ijzer of lood (tabel 7.1). Dateringen zijn met name voor de niet nader te determineren stukken moeilijk te bepalen. Hier worden de voorwerpen behandeld waarschijnlijk of zeker uit de Romeinse tijd dateren. Deze vondsten zijn ingedeeld in een aantal functiegroepen:⁴

- Kledingaccessoires: *fibulae*, gespen en diverse accessoires.
- Sieraden: haarnaalden, vingerringen en armbanden.
- Lichamelijke verzorging: toiletgerei en medische instrumenten.
- *Militaria*: aanvalswapens, verdediging/bescherming en paardentuig.
- Handel en nijverheid: betaalmiddelen, gewichten, gereedschap, hang- en sluitwerk en bewerkingsresten.
- Bouw: constructie- en hang- en sluitwerk, stukken die samen hangen met bouwconstructies.
- Religie en figuratief beslag met religieuze voorstellingen.
- Communicatie: schrijfwaren, inscripties en bronsplaat-fragmenten.
- Huisraad: vaatwerk, meubelbeslag, verlichting.
- Overig.

7.3 Resultaten

7.3.1 Kledingaccessoires

Tot de categorie kledingaccessoires behoren 25 voorwerpen. Het gaat uitsluitend om (delen van) *fibulae* (tabel 7.2, afbeelding 7.2). De fragmenten konden

Tabel 7.1: overzicht van de metaalvondsten van MDHP12 waarvan zeker of waarschijnlijk is dat ze uit de Romeinse tijd dateren.

Metaalsoort	Bouwvoor	Cultuurlaag	Greppel	Kuil	Waterkuil/-put	Onbekend	Totaal
Brons	3	17	28	1	2	1	52
Koper (cu)	.	1	3	.	.	.	4
Ijzer (fe)	4	3	17	2	.	.	26
Lood (pb)	4	14	13	.	.	.	31
Totaal	11	35	61	3	2	1	113



Almgren 15
Vnr. 489-1101



Almgren 15
Vnr. 209



Almgren 16
Vnr. 658



Riha 7.11
Vnr. 581-1102



Almgren 101
Vnr. 224



Böhme 19101
Vnr. 304



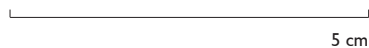
Van Buchem 24 Aa
Vnr. 514



Vnr. 892



Vnr. 231



op één fragment na nader gedetermineerd worden. Slechts één *fibula* is min of meer compleet, voor de overige objecten betreft het veelal fragmenten van de beugel.

De *fibulae* bestrijken de periode 70-230/270. De grootste overlap in de datering ligt echter in de periode 70-200.

Afbeelding 7.2: fibulae en sieraden afkomstig van vindplaats MDHP12.

Tabel 7.2: chronologisch geordend overzicht van de typen fibulae die zijn aangetroffen op vindplaats MDHP12. Zie afbeelding 7.2 voor voorbeelden van de verschillende typen.

Aantal	Type	Vorm	Datering
13	Almgren 15	Draadfibula	70-150
1	Riha 7.11	Holle schijffibula met emailinleg	70-170
2	Almgren 101	Germaanse trompetkopfibula	90-150
4	Almgren 16	Draadfibula	100-200
2	Böhme 19	Kniefibula met ronde kopplaat	120-230
2	Van Buchem 24Aa, 12-14-15	Breedgehamerde fibula	150-270
1	Indet.	Onbekend	.

7.3.2 Sieraden

De aangetroffen sieraden uit de Romeinse tijd kunnen worden onderverdeeld in vier armbanden en één mogelijke vingerring. Al deze sieraden zijn van brons. De armbanden bestaan uit drie exemplaren met een gedecoreerd uiteinde (afbeelding 7.2, vnr. 892) en één fragment met een verdikt uiteinde (afbeelding 7.2, vnr. 231). De drie exemplaren met gedecoreerd uiteinde worden door Pulles en Roymans in de 1^e en 2^e eeuw gedateerd.⁵ De armband met verdikt uiteinde dateert eveneens uit de eerste twee eeuwen van de jaartelling. De aangetroffen ring is mogelijk een vingerring. Dergelijke ringen kunnen echter ook voor andere doeleinden zijn gebruikt, zoals hangers aan paardentuig of handgrepen van kleine kistjes.

7.3.3 Lichamelijke verzorging en medische instrumenten.

Van deze categorie zijn geen voorwerpen aangetroffen.

7.3.4 Militaria

Er zijn vijf voorwerpen gevonden die we tot de groep der *militaria* kunnen rekenen. Er is voor gekozen alle paardentuig bij deze groep te behandelen. Paardentuig is echter niet noodzakelijkerwijs onderdeel van de militaire dracht of uitrusting.⁶ Mogelijke onderdelen van paardentuig, een keur aan ijzeren en bronzen ringen, zijn hierin niet opgenomen daar hiervoor meerdere toepassingsgebieden mogelijk zijn.

Militaire uitrustingsstukken

Er zijn twee fragmenten van met het leger te associëren metalen voorwerpen aangetroffen. Het gaat om de eindknop van een zwaardschedepuntbeschermer (afbeelding 7.3, vnr. 1028) en een ijzeren speerpunt (afbeelding 7.3, vnr. 459). Beide objecten kunnen ook een civiele functie hebben gehad. Zo kan de zwaardschedepuntbeschermer ook op een schede van een mes gemonteerd zijn geweest en kan de speerpunt gebruikt zijn bij de jacht. De zwaardschedepuntbeschermer dateert vanaf het eerste kwart van de 2^e eeuw; de speerpunt heeft een brede datering, namelijk de gehele Romeinse tijd.

Paardentuig

Drie objecten zijn delen van paardentuig. Het gaat om een riemverdeler (afbeelding 7.3, vnr. 931), een belletje (afbeelding 7.3, vnr. 1159) en sierbeslag (afbeelding 7.3, vnr. 1029). De riemverdeler komt over het algemeen voor in de 1^e en de vroege 2^e eeuw, beide andere objecten zijn vanaf het eerste kwart van de 2^e eeuw te dateren.

⁵ Pulles & Roymans 1994, 132-141.

⁶ Zie voor rurale contexten Nicolay 2005.



Vnr. 1028



Vnr. 931



Vnr. 1159



Vnr. 1029



Vnr. 459



7.3.5 Handel & nijverheid

Weeginstrumenten en gewichten

Bij het onderzoek is één mogelijk loden gewicht zijn aangetroffen. Het object komt echter niet uit een duidelijke context, waardoor de kans aanwezig is dat het object niet uit de Romeinse tijd dateert. Het gaat om een relatief grote loden schijf.

Afbeelding 7.3: militaria afkomstig van vindplaats MDHP12.



Afbeelding 7.4: sleutelkop afkomstig van vindplaats MDHP12 (vnr. 116).

⁷ Eggers 1951.

7.3.6 Bouw

Bij het onderzoek is één bronzen sleutelkop opgegraven. Het gaat om de veel voorkomende sleutelkop in de zogenaamde *Fleur-de-lis* vorm (afbeelding 7.4, vnr. 116). Dergelijke sleutels werden de gehele Romeinse tijd gebruikt. Verder is er een fragment van een mogelijke bronzen spijker aangetroffen. Daarnaast zijn tien vierkanten, ijzeren spijkers verzameld die vermoedelijk allemaal uit de Romeinse tijd dateren.

7.3.7 Religie en figuratief beslag

Van deze categorie zijn geen voorwerpen aangetroffen.

7.3.8 Communicatie

Van deze categorie zijn geen voorwerpen aangetroffen.

7.3.9 Huisraad

Vaatwerk

Er zijn twee fragmenten van vaatwerk aangetroffen. In het oog springend is een deksel van een bronzen kan van het type Eggers⁷ 128 (afbeelding 7.5, vnr. 1678). Dergelijke kannen kunnen vanaf de vroege 2^e tot het eind van de 3^e

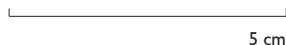


Vnr. 1678



Vnr. 1167

Afbeelding 7.5: bronzen vaatwerk dat is aangetroffen op vindplaats MDHP12.



eeuw gedateerd worden. Het tweede fragment is mogelijk een voet voor een grote open vorm, maar het is niet uit te sluiten dat het fragment eveneens aan een relatief grote bronzen kan heeft toebehoord (afbeelding 7.5, vnr. I167).

In de omliggende gemeenten Westland, Den Haag en Rijswijk zijn vaker fragmenten van vaatwerk en kannen aangetroffen, maar zijn zeker geen standaard gebruiksgoed.⁸

Meubelbeslag

Tot de groep meubelbeslag behoort een zware bronzen ring die vermoedelijk als handgreep op een meubelstuk bevestigd is geweest. Twee kleinere ringetjes kunnen op kistjes bevestigd zijn geweest.

7.3.10 Overig

Naast de determineerbare metalen objecten is er een grote categorie (40%) 'overig' aanwezig. Het gaat hier om diverse stukken brons(blik), fragmenten ijzer, enzovoorts. Deze objecten zijn niet nader te determineren.

7.4 Datering

Voor de *fibulae* geven goede aanwijzingen voor de datering van de vindplaats, die op basis hiervan tussen 70 en 200 geplaatst kan worden. De overige metaalvondsten vallen binnen deze tijdsperiode.

7.5 Conclusie

De hoeveelheid metaal die is aangetroffen tijdens het onderhavige onderzoek is relatief klein. Toch geeft het materiaal een goed beeld van het metaalspectrum dat bij een rurale Cananefaatsse nederzetting uit de late 1^e en 2^e eeuw verwacht mag worden. Opmerkelijk is de vondst van een deksel van een bronzen kan, zeker in combinatie met een tweede fragment bronzen vaatwerk. Het deksel is mogelijk intentioneel in een greppel gedeponeerd, zoals ook op een vindplaats aan de Lozerlaan in Den Haag is geconstateerd.⁹

⁸ Van Zoolingen 2010, 95, afb. 6.2.

⁹ Van Zoolingen 2010, 95-98.

8 Glas

8.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn verschillende glasfragmenten aan het licht gekomen (tabel 8.1). Het merendeel daarvan kon worden gedetermineerd als glazen vaatwerk. Daarnaast werden twee glazen speel- of rekensteentjes gevonden. Drie fragmenten Romeins glas konden niet worden gedetermineerd en onder de glasvondsten bevond zich één fragment modern materiaal (vnr. 137).

In vergelijking tot andere Romeinse nederzettingen uit Zuid-Holland, zien we binnen de onderhavige nederzetting een relatief grote dichtheid van verspreiding van het glas. Al het materiaal is afkomstig uit sporen die eenduidig gedateerd kunnen worden in de Romeinse tijd (afbeelding 8.1).

8.2 Resultaten

De gedetermineerde glasfragmenten vertegenwoordigen de vormen die tijdens de 1^e en 2^e eeuw na Chr. het meest gebruikelijk waren. Het betreft vier fragmenten die waarschijnlijk afkomstig zijn van twee ribkommen (Isings 3).¹ Daarnaast zijn fragmenten van vierkante flessen (Isings 50) gevonden en is één fragment afkomstig van een vierkante of cilindrische fles (Isings 50/51). Eén fragment van fijne kwaliteit kan met zekerheid worden gedateerd in de Romeinse tijd, maar niet aan een specifieke vorm worden toegeschreven.

¹ Isings 1957.

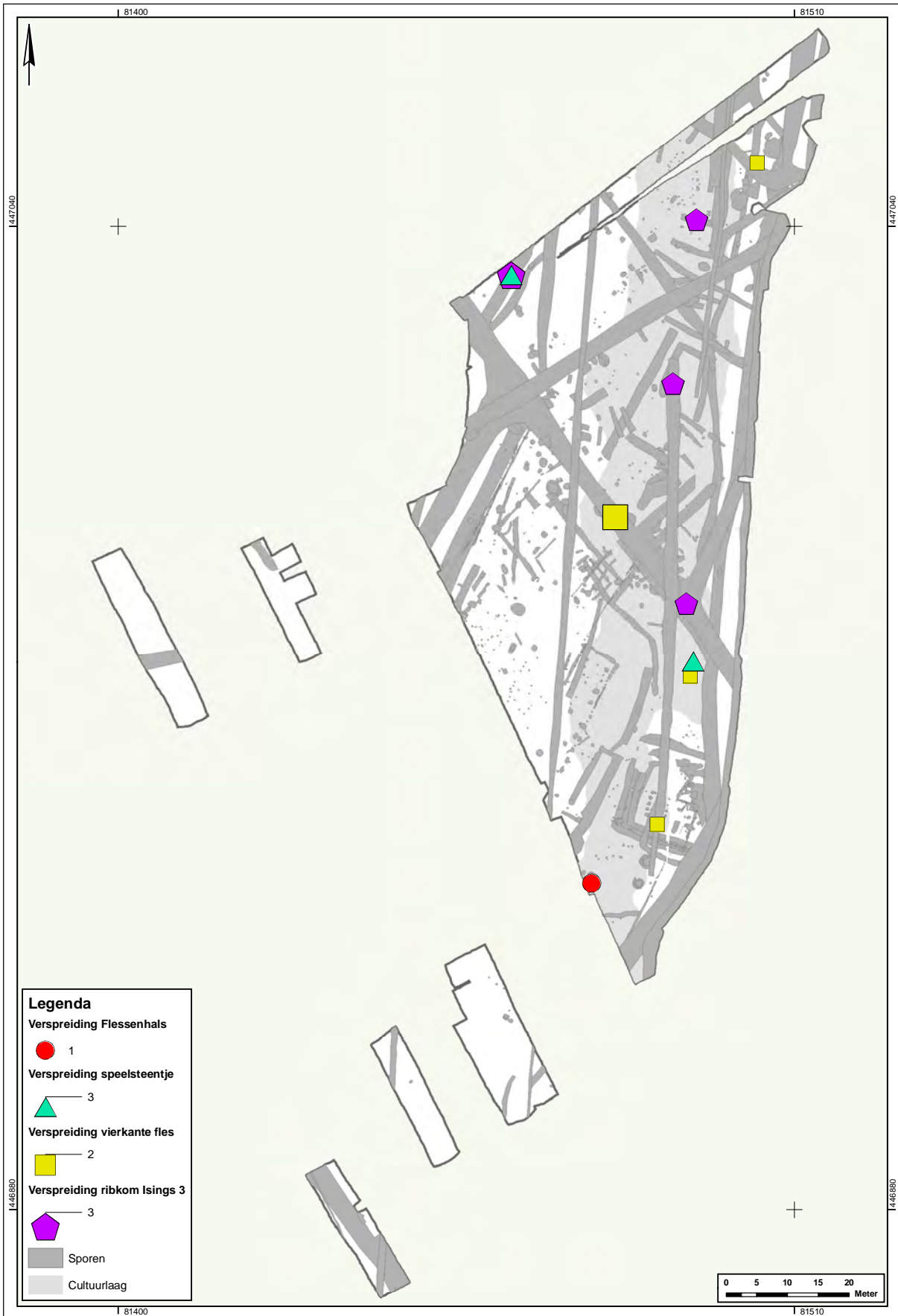
8.2.1 Tafelwaar

Aangetroffen fragmenten

Op de vindplaats is een randfragment van een geribde kom met twee regelmatige, vrij dicht bijeen geplaatste ribben aangetroffen (vnr. 128-1, afbeelding 8.2). Het betreft een gevormde, blauwgroene ribkom, Isings type 3 (diameter rand: circa 16 cm, hoogte fragment: 5 cm, hoogte rand: 0,8 cm). De rand van de kom is opmerkelijk laag in vergelijking met die van veel andere gepubliceerde

Tabel 8.1: overzicht van de glasvondsten afkomstig van MDHP12.

Vondstnr.	Object	Kleur	Datering	Bijzonderheden
62	Fragment fleshals	Blauwgroen	IB-IIIa	Vierkant (Isings 50) of cilindrisch (Isings 51)
124	Wandfragment, indet.	Lichtblauwgroen	Romeinse tijd	Fijne kwaliteit, 0,1 cm dik
128-1	Ribkom Isings 3	Blauwgroen	Tiberisch - Flavisch	Lage rand
128-2	Speelsteentje	Opaakwit	I-III	.
137	.	.	Modern	.
511	Wandfragment vierkante fles	Blauwgroen	IB-IIIa	Waarschijnlijk Isings 50
590	Wandfragment met hoek, vierkante fles	Lichtblauwgroen	IB-IIIa	Isings 50
648	Ribkom Isings 3	Blauwgroen	Tiberisch - Flavisch	Hoort waarschijnlijk bij 128-1
657	Hals- en wandfragmenten fles	Lichtblauwgroen	IB-IIIa	Vierkant (Isings 50) of cilindrisch (Isings 51)
712	Speelsteentje	Opaakwit	I-III	.
971	Ribkom Isings 3	Blauwgroen	Tiberisch - Flavisch	Hoort waarschijnlijk bij 128-1
1404	Ribkom Isings 3	Blauwgroen, mat	Tiberisch - Flavisch	Smalle, kromme rib
1472-1	Wandfragment met hoek, vierkante fles	Lichtblauwgroen	IB-IIIa	Isings 50
1472-2	Wandfragment, indet.	Blauwgroen	Romeinse tijd	.
1711	Wandfragment, indet.	Blauwgroen	Romeinse tijd	.



Afbeelding 8.1 (overzijde): ruimtelijke verspreiding van de glasfragmenten die in de nederzetting zijn aangetroffen.

² Van Lith 1978/1979, 36, nr. 133, pl. 6.

³ Van Lith 1994, 233, nr. 103, fig. 4.

ribkommen. Een ongedateerde ribkom met vergelijkbare lage rand is aangetroffen in Valkenburg (Zuid-Holland), net buiten het *castellum*.² Een tweede exemplaar is afkomstig uit *Novaesium*.³ Twee kleine wandfragmentjes met elk één rib behoren wellicht tot dezelfde kom (vnr. 648 en vnr. 971), ofschoon de verschillende fragmenten ver van elkaar zijn gevonden.

Naast de hierboven genoemde fragmenten is op de vindplaats één fragment aangetroffen van een andere ribkom (vnr. 1404, afbeelding 8.2). Het betreft een randfragment met één zeer smalle, enigszins krom lopende, scherp geprofileerde rib. Het gaat om een gevormde, lichtblauwe ribkom van enigszins mat glas. De ribkom is van fijne kwaliteit en is gedetermineerd als Isings type 3 (diameter rand: circa 16 cm, hoogte fragment: 5 cm).



Vnr. 128-1



Vnr. 1404



Vnr. 590



Vnr. 62



Vnr. 128-2



Vnr. 712



Afbeelding 8.2: glasvondsten afkomstig van vindplaats MDHP12.

Ribkommen

Geribde kommen (Isings 3) zijn in onze streken vrijwel uitsluitend bekend uit de 1^e eeuw na Chr. Aanvankelijk, tijdens keizer Tiberius (14-37 na Chr.), betrof het vormen van gekleurd glas, meestal kobaltblauw of barnsteenkleurig. In die tijd kwamen ook ribkommen voor van polychroom, meestal gemarmerd glas, vooral in rijke militaire legerplaatsen, zoals Velsen en Valkenburg (Zuid-Holland).⁴ Tijdens de regering van de keizers Claudius en Nero (41-68 na Chr.) verdrong het blauwgroene glas het gekleurde. Dit was ook het geval bij de ribkommen. De blauwgroene kleur ontstond door ijzeroxide, dat zich bevond in het zand waarvan, na vermenging met kalk en soda, glas werd gemaakt. Men voegde dus geen kleurstoffen meer toe, maar volstond met de natuurlijke kleur.

Dat er in Romeinse civiele en militaire nederzettingen uit de 1^e eeuw na Chr. zoveel ribkommen worden aangetroffen hangt vooral samen met de dikte van het glas en de karakteristieke, nog dikkere ribben. De ribkommen zijn daardoor goed herkenbaar en hadden bovendien grotere overlevingskansen dan de kwetsbare fijne tafelwaar. Hierdoor zijn vondsten van ribkommen talrijk, vaak ook in inheemse nederzettingen.

Datering

Ribkommen worden gedateerd in de Tiberisch/Claudisch – Flavische periode, oftewel van circa 30 tot 100 na Chr. De vormen die op de onderhavige vindplaats zijn aangetroffen dateren beiden hoogstwaarschijnlijk in de preflavische tijd, dus voor 70 na Chr.

8.2.2 Huishoudwaar

Aangetroffen fragmenten

Tijdens de aanleg van een coupe zijn zes relatief grote fragmenten en een twintigtal kleine brokjes glas aangetroffen (vnr. 657). Het betreft lichtblauwgroen glas, dat deels is verbrand. De fragmenten zijn waarschijnlijk afkomstig van één fles. Er zijn vier fragmenten van de vlakke lip van een grote fles gevonden; één fragment is afkomstig van een schouder en toont een zeer klein deel van de hals. Daarnaast is een wand- of bodemfragment van circa 1,1 cm dik aangetroffen.

De fragmenten van de lip tonen dat het om een grote fles gaat. Het wand- of bodemfragment wijst in de richting van een grote, vierkante fles, maar dit is niet geheel zeker. Vanwege de vorm van de lip blijft de keuze beperkt tot de vierkante (Isings 50) of cilindrische fles (Isings 51). De hexagonale (Isings 50 hex.) en rechthoekige fles (Isings 90) zijn dusdanig zeldzaam dat ze niet verwacht kunnen worden op de vindplaats.

Tijdens de aanleg van het vlak is een vlak wandfragment met een hoek, of de aanzet van de tweede wand van een vierkante fles gevonden (vnr. 590, afbeelding 8.2). Het betreft een Isings type 50, van lichtblauwgroen glas, met aan de buitenzijde een lichte irisatie (hoogte fragment: 5,5 cm, dikte glas: 0,3-0,4 cm). Een tweede wandfragment van een vierkante fles (Isings 50) is aangetroffen in een kuil (vondstnummer 1472-1). Het betreft een lichtblauwgroen wandfragmentje met hoek. Het fragment is 1 cm hoog, het glas is 0,3-0,4 cm dik. Een soortgelijk wandfragment van een vierkante fles is aangetroffen in een greppel (vnr. 511). Het betreft een blauwgroen fragment van een Isings type 50.

In een afvalkuil is een fragment aangetroffen van de hals van een fles, met een klein deel van de schouderaanzet (vnr. 62, afbeelding 8.2). De lip ontbreekt, maar op grond van de dikte en kleur van het glas is het waarschijnlijk dat het

⁴Van Lith 1978/1979.

fragment afkomstig is van 'gewone' huishoudwaar. Het betreft waarschijnlijk een vierkante of cilindrische fles (Isings 50 of 51; hoogte fragment: 4,5 cm, dikte glas: 0,65 cm).

Flessen

Net als voor de ribkommen geldt voor de vierkante (Isings 50), zeldzame hexagonale (Isings 50 hex.) en cilindrische flessen (Isings 51) met één oor, dat ze goed bewaard en overgeleverd zijn vanwege hun dikte. Door hun compacte vorm waren deze flessen zeer geschikt voor de opslag van vaste en vloeibare spijzen, zoals olie. Ze bereikten onze streken in de regeringsperiode van de keizers Claudius en Nero (41-68 na Chr.) en bleven in gebruik tot het midden van de 3^e eeuw na Chr. Tijdens verzendingen waren de flessen vaak verpakt in manden of houten kisten, daarna werden ze gebruikt in huishoudens.

De bodems en wanden van vierkante en zeshoekige flessen werden in een vorm geblazen. Dat verklaart dat de bodems meestal merken hadden (cirkels en zelden letters). In de Harnaschpolder zijn geen bodems met merken aangetroffen. De schouder, hals en het oor van de vierkante en hexagonale flessen werden later aangebracht. Cilindrische flessen werden in hun geheel vrij geblazen.

Voor zowel vierkante, hexagonale als cilindrische flessen geldt dat de lip meestal paddestoelvormig is en dat het oor in de regel veel fijne graten bij de schouderaanzet vertoont (Selleriehenkel). De oren zijn zelden twee- of drielobbig. Halzen (inclusief de lip) en oren van vierkante, hexagonale en cilindrische flessen zijn niet van elkaar te onderscheiden. Deze onderdelen worden bij determinaties meestal aangeduid als Isings 50/51.

Datering

De flessen van Isings type 50 en 51 dateren in de periode IB-III A, oftewel, de 2e helft van de 1e eeuw tot en met de 1e helft van de 3^e eeuw na Chr.

8.2.3 Speel- of rekensteentjes

Binnen de vindplaats zijn in totaal twee speel- of rekensteentjes gevonden (vnr. 128-2 en vnr. 712, afbeelding 8.2). Beiden zijn afkomstig uit een greppel. De twee speelsteentjes zijn gemaakt van opaak, wit glas. Ze hebben een diameter van 1,3 cm en hoogte van 0,6 cm. Ze kunnen worden gedateerd in de gehele Romeinse keizertijd.

8.2.4 Overigen

Tijdens de opgraving is een gebogen wandfragment van zeer dun, lichtblauw-groen glas aangetroffen in een greppel (vnr. 124). Het gaat om glas van zeer goede kwaliteit dat thans licht melkachtig is verweerd. Op de breuk is lichtblauw glas met enkele zeer kleine blaasjes waarneembaar. Het fragment is 2,3 cm hoog en 0,1 cm dik. Het glasfragment dateert met zekerheid in de Romeinse tijd, maar kan niet nader op vorm worden gedateerd.

Naast het bovengenoemde fragment zijn nog twee kleine blauwgroene wandfragmenten aangetroffen (vnr. 1472-2 en vnr. 1711). De fragmenten zijn aangetroffen in een kuil en een greppel. Ze kunnen met zekerheid worden gedateerd in de Romeinse tijd, maar niet nader worden gedateerd.

9 Natuursteen

9.1 Inleiding¹

Omdat het Nederlandse aardoppervlak arm is aan natuursteen is men in dit gebied voor het verkrijgen van natuursteen grotendeels afhankelijk van import. Omdat dit ook in het verleden het geval was, verschaft natuursteen in archeologische context informatie over (handels)contacten in bepaalde periodes. Daarnaast bieden vondsten van natuursteen inzicht in de verwerking van dergelijk materiaal bij het oprichten van gebouwen en het ontplooiën van andere werkzaamheden.

9.2 Materiaal en onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk zijn verschillende soorten natuursteen gevonden. Het vondstmateriaal is in eerste instantie systematisch verzameld en gewassen. Vervolgens zijn de vondsten genummerd en gedetermineerd aan de hand van macroscopisch waarneembare petrografische eigenschappen. De petrografische eigenschappen zijn belangrijk voor het bepalen van de herkomst van een steensoort. De herkomst van de meeste natuursteensoorten die in Nederland zijn gevonden zijn samengevat in een handboek, dat is geraadpleegd bij het determineren van de onderhavige collectie.² Het vondstmateriaal is ook bekeken op archeologische bijzonderheden. Dit geeft inzicht in de manier waarop natuursteen werd verwerkt en gebruikt.

Op de vindplaats zijn 125 stukken natuursteen verzameld. Het materiaal is beschreven op kleur, formaat en vorm en waar nodig op mineralogische en paleontologische inhoud en textuur. De vondsten zijn beschreven in een database. Aan de hand van de boven beschreven literatuur zijn hier ook interpretaties met betrekking tot de herkomst van het materiaal aan toegevoegd.

9.3 Aangetroffen soorten

Op de vindplaats zijn verschillende soorten natuursteen gevonden (tabel 9.1). Het materiaal is zowel afkomstig uit specifieke sporen als uit natuurlijke lagen (afbeelding 9.1).

9.3.1 Kalksteen

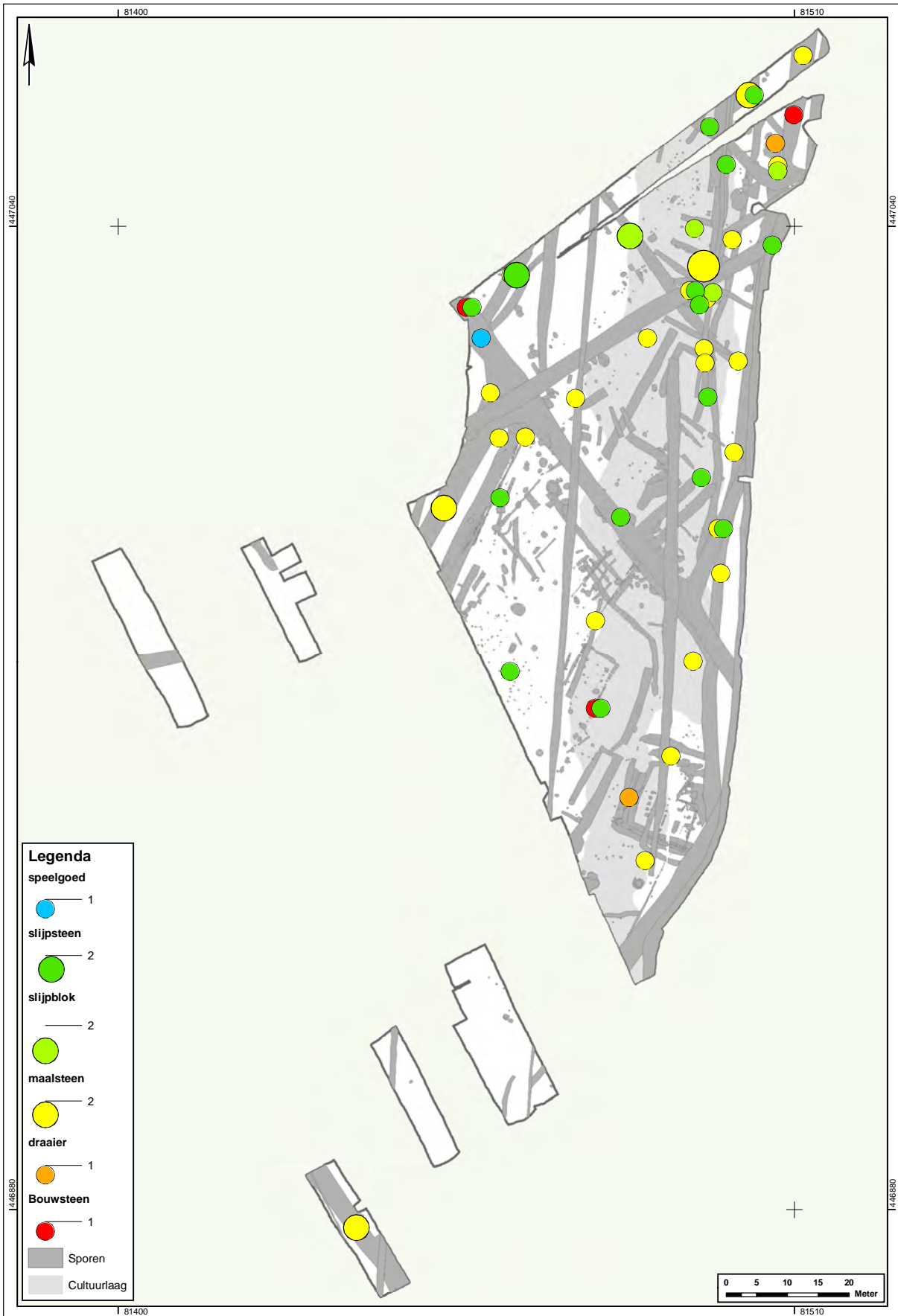
Op de vindplaats zijn fragmenten van witte (één stuk) en grijze (vier stuks) kalksteen gevonden. De witte kalksteen heeft een egale, fijnkorrelige samenstelling. Het betreft kalk uit het Krijt.

¹ Dit hoofdstuk is grotendeels identiek aan het interne rapport van Verheul (2008a).

² Slingertal 1980. De in paragraaf 9.3 genoemde herkomstlocaties van het natuursteen zijn allen ontleend aan deze bron.

Tabel 9.1: totaal tabel van de aangetroffen natuursteensoorten en herkende artefacten.

Steensoort	Alluvium	Bouwsteen	Draaier	Maalsteen	Slijpblok	Slijpsteen	Speelgoed	Indet.	Eindtotaal	Percentage
Kalksteen	.	2	.	.	.	.	.	3	6	4,8%
Kwartsiet	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1,6%
Leisteen	.	.	.	.	.	.	1	3	4	3,2%
Marmer	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0,8%
Tefriet	.	.	2	30	.	.	.	12	44	35,2%
Tufsteen	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2,4%
Vuursteen	8	.	.	.	.	.	.	.	8	6,4%
Zandsteen	5	1	.	.	6	19	.	26	57	45,6%
Eindtotaal	15	3	2	30	6	19	1	48	125	100,0%



Afbeelding 9.1 (overzijde): de ruimtelijke verspreiding van de verschillende natuursteensoorten binnen het opgegraven gebied.

De grijze kalksteen is licht van kleur en bevat veel kleine fossielen zoals schelpjes of bryozoa. Dergelijke kalksteen is mogelijk gewonnen in Limburg, bij Kunrade. Twee van de stukken zijn bekapt, de overige drie zijn onbewerkt. De bewerkte stukken zijn mogelijk gebruikt als bouwsteen.

9.3.2 Leisteen

Er zijn slechts vier, flinterdunne stukjes leisteen aangetroffen. Het betreft een variant zonder magnetiet, die veelvuldig werd gewonnen in de Eifel. Eén van de stukjes is bekapt en mogelijk gebruikt als speelsteentje (vnr. 1514, afbeelding 9.2). De overige fragmenten tonen geen bewerkingsporen.

9.3.3 Marmer

Er is één klein, onbewerkt stukje witte marmer gevonden. Dergelijk marmer werd gewonnen in gebieden in Zuid-Europa, zoals Italië, Griekenland en de Balkan.

9.3.4 Tefriet

Er zijn 44 stukken tefriet aangetroffen tijdens de opgraving. De stukken hebben een blaasvormige textuur, zijn grijs van kleur en werden gewonnen in de Eifel. Het materiaal is sterk gefragmenteerd. De meerderheid van deze fragmenten (32 stuks) vertoont bewerkings- of gebruikssporen. Het gaat daarbij voornamelijk om groeven en polijstvlakken.

Tefriet werd in het verleden veelvuldig gebruikt als maalsteen. De fragmenten met groeven en vlakke kanten waren waarschijnlijk deel van de draaier van een handmolen (vnr. 950, afbeelding 9.2). De bewerkte fragmenten zonder groeven kunnen zowel van de draaier als van de legger van een maalsteen afkomstig zijn.

9.3.5 Tufsteen

Tijdens de opgraving zijn drie kleine stukjes tufsteen aangetroffen. Het betreft een zachte, beige, vulkanische steen met kleiige insluitsels, die afkomstig is uit de Eifel. Op de stukjes zijn geen bewerkings- of gebruikssporen aangetroffen.

9.3.6 Zandsteen

Op de vindplaats zijn fragmenten van zowel lichte als donkere zandsteen aangetroffen. De lichte zandsteen is beige van kleur, relatief grofkorrelig en bevat geen kleurloze glimmers. Het materiaal is waarschijnlijk afkomstig uit Rheinland-Pfalz, ter hoogte van Trier. Onder de zes fragmenten bevinden zich twee fragmenten die door bewerking en gebruik een glad, gepolijst uiterlijk hebben gekregen. Zandsteen werd in het verleden vaak gebruikt om gereedschap te slijpen. Het is dan ook waarschijnlijk dat de bewerkte fragmenten zijn gebruikt als slijpsteen of slijpblok (vnr. 1566-902, afbeelding 9.2).

De aangetroffen donkere zandsteenfragmenten zijn grijs (40 stuks) en zwart (11 stuks) van kleur. Ze zijn relatief fijnkorrelig en waarschijnlijk gewonnen in Sauerland. Onder de grijze zandstenen bevinden zich 19 bewerkte stukken, onder de zwarte zijn dat er drie. Net als bij de bewerkte fragmenten lichte zandsteen gaat het hier om geschuurde vlakken en ook voor deze voorwerpen is het aannemelijk dat het slijpstenen of slijpblokken betreft (vnr. 500 en 1566-901, afbeelding 9.2).



Vnr. 1566-902



Vnr. 1514



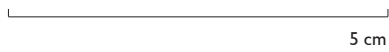
Vnr. 500



Vnr. 950



Vnr. 1566-901



Afbeelding 9.2 (overzijde): diverse natuurstenen artefacten afkomstig van vindplaats MDHP12.

9.3.7 Alluvium

Tijdens de opgraving acht stukjes vuursteen en twee fragmenten kwartsiet gevonden. Het betreft onbewerkte stukjes kiezel die afkomstig zijn uit het lokale *alluvium*.

9.4 Conclusie

Op de vindplaats zijn verschillende, uitheemse soorten natuursteen aangetroffen. Het merendeel van het materiaal is afkomstig uit Duitsland (Rheinland-Pflaz, Sauerland en de Eifel). Binnen de nederzetting werd dus intensief gebruik gemaakt van geïmporteerde steensoorten. De samenstelling van het natuursteenasssemblage en de artefacttypen die zijn aangetroffen op de onderhavige vindplaats sluit goed aan bij natuursteenvondsten van andere Romeinse nederzettingen in de Harnaschpolder. De steensoorten die zijn aangetroffen op vindplaatsen MDHP08,³ AHR-01⁴ en AHR-02⁵ zijn vergelijkbaar met degene die zijn aangetroffen op vindplaats MDHP12. Ook voor wat betreft de variatie aan artefacttypen sluiten de vindplaatsen goed bij elkaar aan. Er zijn voornamelijk maalstenen en slijpgereedschappen herkend. Daarnaast zijn op alle vindplaatsen enkele natuursteenfragmenten geïnterpreteerd als bouw materiaal..

Op het terrein zijn geen aanwijzingen gevonden voor structurele bebouwing in natuursteen. Indien iets dergelijks aanwezig geweest zou zijn, zou men aanzienlijk grotere aantallen bekapte leisteen en/of tufsteen moeten aantreffen dan nu het geval is. Wel vonden er in de nederzetting ambachtelijke werkzaamheden plaats waarbij natuursteen werd gebruikt. Er zijn fragmenten van tefrietten maalstenen aangetroffen. Dergelijke maalstenen zijn gebruikt om graan te vermalen tot meel. Binnen de nederzetting was vermoedelijk een beperkt aantal maalstenen aanwezig. Deze zullen zijn gebruikt binnen het kader van huisnijverheid. Tussen de zandsteenfragmenten zijn verschillende slijpstenen of slijpblokken herkend. Dergelijke artefacten worden zeer regelmatig aangetroffen in nederzettingcontexten en zullen zijn gebruikt voor het aanscherpen van de in de nederzetting aanwezige gereedschappen. Er zijn geen natuurstenen artefacten gevonden die gebruikt zouden zijn bij de jacht, visserij of nijverheidswerkzaamheden anders dan de hierboven genoemde.

10 Archeozoölogie

10.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek op de vindplaats zijn veel archeozoölogische resten aangetroffen. De meerderheid wordt gevormd door botmateriaal van zoogdieren. Het gaat daarbij zowel om partiële als complete skeletten. Daarnaast zijn tijdens het veldwerk resten van vogels en amfibieën aangetroffen. Omdat er tijdens het veldwerk niet is gezeefd zijn resten van vissen ondervertegenwoordigd. Deze zijn enkel aangetroffen in de zeefresidu's van botanische monsters. Tijdens het onderzoek zijn ook verschillende soorten schelpen aangetroffen. In dit hoofdstuk zal eerst het onderzoek naar het botmateriaal worden besproken, vervolgens worden de schelpresten behandeld.

10.2 Botmateriaal

10.2.1 Materiaal en methode

Materiaal

Het dierlijk botmateriaal dat in deze paragraaf wordt beschreven is afkomstig uit een selectie aan sporen. De resten die zijn aangetroffen in de cultuurlaag die zich over verschillende putten uitspreid zijn hierbij niet meegenomen. In totaal zijn er 6964 fragmenten dierlijk bot gedetermineerd. De voor de rapportage geselecteerde sporen bevatten in totaal 6667 fragmenten. Sommige fragmenten zijn afkomstig van eenzelfde skeletelement, waardoor het aantal gedetermineerde elementen lager is, namelijk 5632. Het materiaal is met de hand verzameld, er zijn geen zeefmonsters genomen voor archeozoologisch onderzoek. Als gevolg hiervan kan niet goed worden bepaald wat de juiste verhouding was tussen het aandeel vogels, vissen en zoogdieren dat voorkwam of werd geconsumeerd binnen de nederzetting.

Van sommige botten is duidelijk dat ze afkomstig zijn van hetzelfde dier. Zo zijn er verschillende complete of partiële dierlijke skeletten aangetroffen. Dergelijke skeletelementen zijn in de database weergegeven als geassocieerd. Deze (partiële) skeletten beïnvloeden de aantallen en verstoren daarmee de verhouding tussen de verschillende soorten. Daarom is er aan de soortentabellen een kolom getiteld "aantal exemplaren" toegevoegd. Voor de aantallen in deze kolom geldt dat alle elementen die bij elkaar horen (met elkaar associëren) zijn geteld als één. Wanneer er naar de verhouding tussen de diersoorten wordt gekeken, wordt het aantal exemplaren met elkaar vergeleken.

Conservering

De conservering van het materiaal is te beoordelen aan de hand van de mate van fragmentatie of verwerking. De mate van fragmentatie kan worden uitgedrukt in vier klassen.¹ Het materiaal van MDHP12 valt over het algemeen in klasse 1 of 2: respectievelijk "sterk, compleet bot of botfragment" en "breekbaar maar compleet bot of botfragment".

Naast de fragmentatiegraad geeft de klasse van de verwerking van het botmateriaal een indicatie van de conservering. De mate van verwerking geeft aan in hoeverre sporen op de botten nog zichtbaar zijn. In dit geval is het botmateriaal over het algemeen nauwelijks verweerd. Het vertoont soms barsten en er is nauwelijks sprake van het afbladderen van de buitenste concentrische botlagen. Dit komt overeen met de stadia 0 en 1.²

¹ Huisman et al. 2006.

² Huisman et al. 2006.

Uit de bovenstaande beschrijving kunnen we concluderen dat het botmateriaal goed geconserveerd is. Dit wordt ondersteund door het feit dat 60% van de zoogdierresten op soort gebracht kon worden. Circa 30% van de zoogdierresten is alleen naar de grootte van het dier in te delen en slechts 10% van de zoogdierresten bestaat uit niet meer te determineren botsplinters.

Wel blijkt dat ongeveer de helft van het zoogdiermateriaal³ kleiner is dan 10% van het totaal (tabel 10.1). Ondanks dat het materiaal goed geconserveerd is, is er dus veel gefragmenteerd. Een groot deel hiervan komt waarschijnlijk door vraat en slacht en niet door post-depositionele processen. Dit wordt ondersteund door het gemiddelde gewicht van de runderbotten (40 gram per bot), dat er op wijst dat het materiaal niet bros is. Dit maakt het waarschijnlijk dat de fragmentatie niet is veroorzaakt door processen in de bodem.

Methode

Bij de determinatie van het zoogdiermateriaal is gebruik gemaakt van het protocol archeozoölogie⁴ en de vergelijkingscollectie van de Faculteit der Archeologie (Universiteit Leiden). Voor de determinatie van het vogelmateriaal zijn de vergelijkingscollecties van het Amsterdams Archeologisch centrum (AAC) en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) gebruikt. De zoogdierresten die niet op soort konden worden gedetermineerd zijn ingedeeld naar diergrootte. Onder het formaat groot zoogdier worden dieren verstaan ter grootte van paard, rund of hert. Schaap, geit, varken en hond vallen onder de middelgrote zoogdieren en katten, konijnen, hazen, kleine roofdieren zoals de marter, kleine knaagdieren en amfibieën in de categorie kleine zoogdieren.

10.2.2 Resultaten: soortenoverzicht

Het aangetroffen materiaal bestaat voornamelijk uit zoogdierresten. Het gaat om 97% van het totaal (tabel 10.2). Daarnaast zijn ook vogels en amfibieën aangetroffen (tabel 10.3). Visresten zijn alleen aangetroffen in botanische monsters en zijn in dit overzicht niet meegenomen.

Gedomesticeerde zoogdiersoorten

Rund is de meest aangetroffen zoogdiersoort en was daarmee voor de economie het meest van belang. Afgaand op het aantal aangetroffen exemplaren moet bijna twee derde van de gedomesticeerde dieren op de nederzetting een rund zijn geweest. Het resterende deel van het vee en de huisdieren bestond voornamelijk uit schapen/geiten en paarden, waarbij het aandeel schapen/geiten het grootst was. We spreken van schapen/geiten omdat het onderscheid tussen schaap en geit vaak moeilijk te maken is. In dit geval kon van een klein aantal fragmenten vastgesteld worden dat het ging om de resten van schaap. Omdat aanwijzingen voor de aanwezigheid van geiten ontbreken mogen we er van uitgaan dat we hier voornamelijk te maken hebben met schapen.

Varkens, honden en katten waren veruit het minst aanwezig. Slechts 1,6% van het botmateriaal is afkomstig van varken. Dit lijkt erg laag maar het percentage is vergelijkbaar met andere inheems-Romeinse vindplaatsen in de regio Midden-Delfland.⁵ Ook de andere percentages passen in het beeld van de onderzochte inheems-Romeinse nederzettingen in de regio.

Klasse	N elem.	%
0-10 %	3041	54%
10-25 %	839	14,90%
25-50 %	451	8%
50-75 %	259	4,60%
75-100 %	484	8,60%
100%	558	9,90%
Totaal	5632	100%

Tabel 10.1: overzicht van het aantal skeletelementen per fragmentatieklasse.

Categorie	N fragmenten	%	N elementen	%	N exemplaren	%
Zoogdier	6485	97,1%	5470	97,1%	3142	95,20%
Vogel	106	1,6%	88	1,6%	84	2,60%
Overig	76	1,3%	74	1,3%	74	2,20%
Totaal	6667	100%	5632	100%	3300	100%

³ De resten van kikkers/padden zijn niet inbegrepen bij de indeling naar fragmentatiegraad.

⁴ Lauwerier 1997.

⁵ Van Dijk 2006.

Tabel 10.2: totaaltabel van de aangetroffen soorten.

	N fragmenten	N elementen	N exemplaren	% gedomesticeerd	Gewicht
Zoogdier					
Rund (<i>Bos taurus</i>)	2019	1562	699	62,20%	63267 gr.
Schaap/Geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	462	389	244	22,2%*	3135,1 gr.
Schaap (<i>Ovis aries</i>)	16	11	6	.	291,5 gr.
Varken (<i>Sus domesticus</i>)	54	47	18	1,60%	170,2 gr.
Paard (<i>Equus caballus</i>)	279	161	122	10,80%	11671,7 gr.
Hond (<i>Canis familiaris</i>)	1185	1011	34	3,00%	4060,5 gr.
Kat (<i>Felis catus</i>)	29	27	2	0,20%	9,2 gr.
Edelhert (<i>Cervus elpahus</i>)	2	1	1	.	35 gr.
Walvis (<i>Cetecea</i>)	1	1	1	.	488 gr.
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)	1	1	1	.	0 gr.
Insecteneters/knaagdieren (Insectivora/Rodentia)	6	5	5	.	0 gr.
Groot zoogdier	1176	1055	813	.	9515,5 gr.
Middelgroot zoogdier	611	579	576	.	1462,6 gr.
Klein zoogdier	13	13	13	.	7 gr.
Zoogdier, niet te determineren	631	607	607	.	1266,2 gr.
Vogel					
Grauwe/Tamme gans (<i>Anser anser/domesticus</i>)	8	6	6	.	0 gr.
Kroeskoppelikaan (<i>Pelecanus crispus</i>)	5	5	3	.	0 gr.
Knobbelzwaan (<i>Cygnus olor</i>)	1	1	1	.	0 gr.
Gans (<i>Anser sp./Branta sp.</i>)	9	4	4	.	0 gr.
Winter-/Zomertaling (<i>Anas crecca/querquedula</i>)	2	2	2	.	0 gr.
Eend (Anatinae)	3	3	3	.	0 gr.
Zeearend (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2	2	2	.	0 gr.
Kraanvogel (<i>Grus grus</i>)	4	3	3	.	0 gr.
Vogel, niet te determineren (<i>Aves</i> , indet.)	72	62	60	.	0 gr.
Overig					
Kikker (Ranidae)	2	2	2	.	0 gr.
Kikker/pad (Anura, indet.)	57	56	56	.	0 gr.
Niet te determineren	17	16	16	.	15,5 gr.
Eindtotaal	6667	5632	3300	100%	95395 gr.

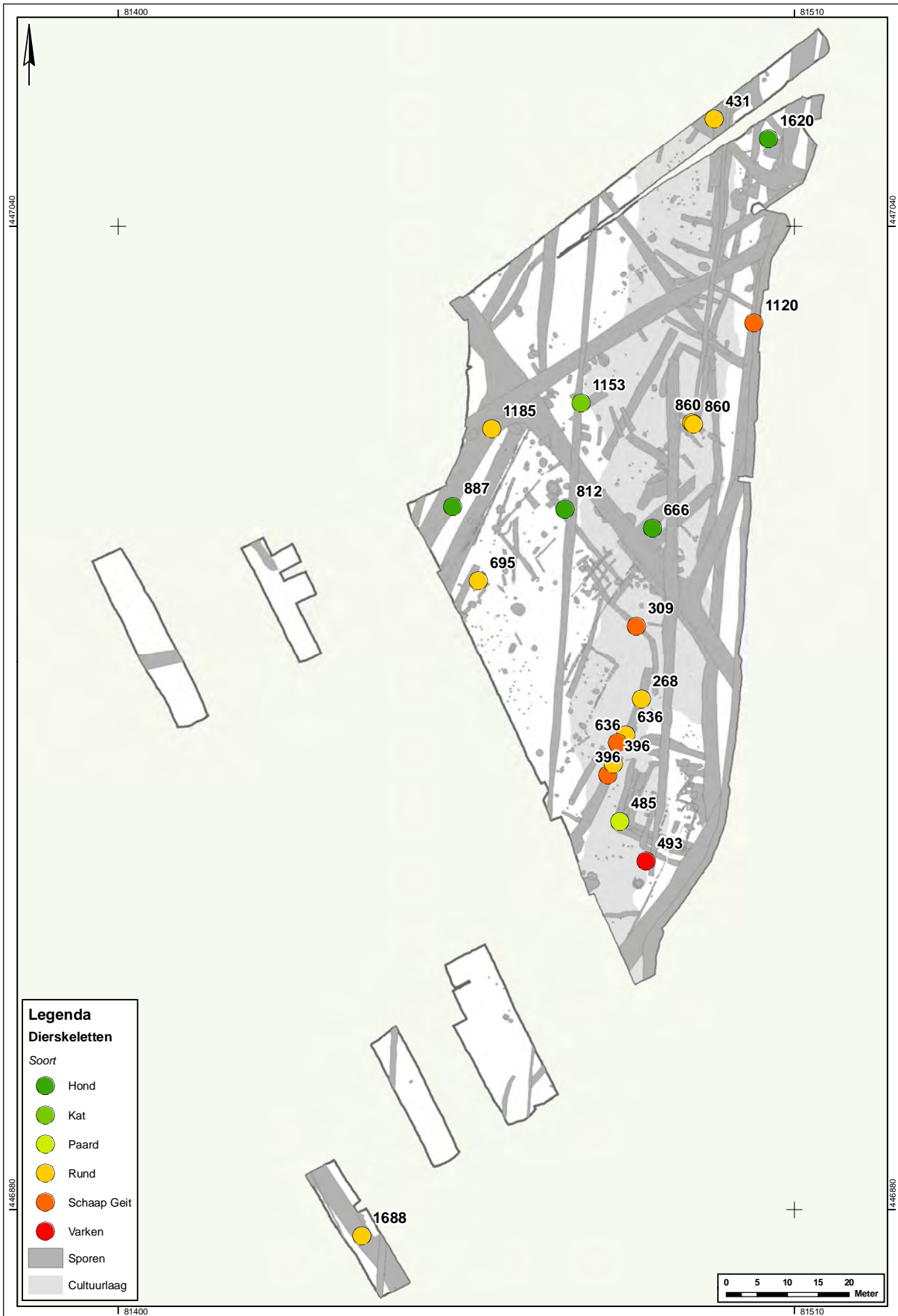
* gebaseerd op N exemplaren van schaa/geit en schaa

Tabel 10.3: procentuele verhouding van de aangetroffen categorieën.

Van de gedomesticeerde soorten zijn complete en partiële skeletten of lichaamsdelen aangetroffen (tabel 10.4). Voor rund betreft dit zes schedels en twee skeletten (afbeelding 10.1). Eén van de skeletten is niet helemaal compleet (vnr. 431, afbeelding 10.2). Op beide skeletten bevinden zich snij en/of haksporen.

Naast de runderbegraafingen zijn er drie partiële skeletten van een juveniele schaa/geit aangetroffen waarvan er twee bijeen lagen in een spoor. Deze bij elkaar gevonden skeletten bevatten snij- en haksporen. Daarnaast zijn er op twee plekken verschillende lichaamsdelen van een juveniele schaa/geit aangetroffen. Het gaat om resten van minimaal twee individuen.

Van hond zijn ook verschillende skeletten aangetroffen (vnr. 666, afbeelding 10.3). Het betreft vijf individuen waarvan er twee bijeen lagen. Sommige skeletten zijn completer dan andere. Opvallend was dat op alle skeletten van hond sprake lijkt te zijn van verschillende pathologiën.



Tabel 10.4: overzicht van aangetroffen (partiële) skeletten en lichaamsdelen van zoogdieren.

Put	Vlak	Spoor	Vnr.	Soort	Vondst
001	01	0009	0431	Rund	Skelet
007	01	0324	0268	Rund	Schedel
003	01	0546	0396	Rund	Schedel
006	01	0866	0636	Rund	Schedel
010	01	1259	0695	Rund	Schedel
012	01	1298	0860	Rund	Schedel
015	01	1604	1185	Rund	Schedel
026	01	1996	1688	Rund	Partieel skelet
007	01	0336	0309	Schaap/geit	Partieel skelet
003	01	0546	0396	Schaap/geit	Achterpoten
006	01	0866	0636	Schaap/geit	Lichaamsdelen (voorpoten en borstkas)
014	01	1491	1120	Schaap/geit	Partieel skelet MAI: 2
003	01	0544	0493	Varken	Lichaamsdelen (vnl. voorpoot en Schedel) MAI: 2
003	02	0760	0485	Paard	Schedel
011	02	1227	0666	Hond	Skelet
010	01	1230	0812	Hond	Skelet MAI: 2
013	00	1323	0887	Hond	Skelet
020	02	1957	1620	Hond	Skelet
015	02	1714	1153	Kat	Partieel skelet

Afbeelding 10.1 (overzijde): verspreidingskaart van de (partiële) skeletten die zijn aangetroffen op de nederzetting.

Tot slot is er nog een schedel van een paard, een partieel skelet van een kat en zijn er twee partiële skeletten van biggen aangetroffen. De beide biggen lagen bij elkaar in hetzelfde spoor.

Wilde zoogdiersoorten

Naast de gedomesticeerde zoogdiersoorten zijn er ook resten van wilde zoogdiersoorten aangetroffen. Het gaat om edelhert, walvis en verschillende muizen waaronder veldmuis. Er is één fragment van een edelhert aangetroffen. Het gaat om een middenvoetsbeen waarop snijsporen zichtbaar zijn. Dit duidt erop dat men hertenvlees heeft gegeten of de huid heeft gebruikt. Indirect zou het ook kunnen impliceren dat men jacht maakte op herten.

Van walvis is slechts één fragment aangetroffen. Het betreft een wervel. Het fragment is te klein om een soort te kunnen vaststellen. Mogelijk is het een fragment van een grijze walvis (*Eschrichtius robustus*) of noordkaper (*Eubalaena glacialis*). Voordat de overexploitatie van walvissen in de Middeleeuwen ervoor zorgde dat beide soorten lokaal uitstierven, kwamen er populaties van deze soorten voor in de kustwateren van de zuidoostelijke Noordzee.⁶ Resten van beide soorten zijn ook al eerder op nederzettingen in de kustregio aangetroffen.⁷ Het is onduidelijk of de wervel afkomstig is van een dier dat door de bewoners van de nederzetting zelf is gevangen. Pas vanaf de Middeleeuwen vond er grootschalige jacht op walvissen plaats.⁸ Dit neemt echter niet weg dat men op een kleinschaliger niveau al eerder walvissen gevangen kan hebben. Het is ook mogelijk dat het dier op de kust is gestrand waarna het door de bewoners van de kustregio is opgedeeld en meegenomen voor consumptie of het gebruik van de botten. Een walvis kon grote hoeveelheden vlees opleveren, maar ook de botten waren waardevol omdat deze gebruikt konden worden om knekelolie uit te winnen dat geschikt was als lampenolie. Het fragment bevat geen sporen zodat over eventuele slacht of gebruik niets gezegd kan worden.⁹

⁶ Wolff 2000.

⁷ De Smet 1981; Wolff 2000.

⁸ De Smet 1981

⁹ Oosterbaan, A., 2011: Nederland en walvissen (www.walvisstrandingen.nl)



De muizen behoorden tot de achtergrondfauna van de nederzetting en hebben geen rol gespeeld in de voedsel-economie. Ze leefden op en rond de nederzetting, aangetrokken door het voedsel dat de mensen weggooiden of opsloegen. In principe speelden muizen dus geen rol binnen de voedsel-economie. Wel konden ze deze grote schade toebrengen wanneer ze een plaag werden.¹⁰

Afbeelding 10.2: runderskelet aangetroffen tijdens de opgraving.

¹⁰ Kamp 2010.



Afbeelding 10.3: hondenskelet aangetroffen tijdens de opgraving.

Vogels

De vogels maakten waarschijnlijk wel deel uit van de voedsleconomie. In totaal zijn er 88 vogelbotten aangetroffen. De meeste resten konden niet geïdentificeerd worden omdat ze te gefragmenteerd waren. De elementen die wel op soort gebracht konden worden zijn met name afkomstig van wilde soorten. Het betreft: winter/zomertaling, grauwe/tamme gans, knobbelzwaan, kroeskoppelikaan, zeearend en kraanvogel. Van enkele ganzen en eenden kon de precieze soort niet vastgesteld worden.

Onder de genoemde soorten bevinden zich twee soorten die tegenwoordig in Nederland zeldzaam zijn, de zeearend en de kraanvogel en één soort die in Nederland niet meer voorkomt, de kroeskoppelikaan. Drie vogelbotjes bevatten snijsporen. Eén van deze botten kon op soort gebracht worden en is afkomstig van een gans. Van deze vogels is duidelijk dat ze geconsumeerd zijn. Bij de meeste vogels ontbreken echter sporen van slacht en is consumptie door de mens dus niet aan te tonen. Toch is het wel aannemelijk dat de bewoners van de nederzetting in de omgeving wilde vogels vingen ter aanvulling van hun dieet.¹¹

Overige soorten

Evenals de muizen kunnen de kikkers/padden worden gerekend tot de achtergrondfauna van de nederzetting. Ze zijn daarom minder van belang voor dit onderzoek.

10.2.3 Resultaten: opvallende vondsten

Tijdens het onderzoek naar de vindplaats zijn enkele opvallende botten aangetroffen. Hieronder bevinden zich enkele artefacten. Er zijn drie schouderbladen van een rund aangetroffen, met een gat in het platte deel (put 1, spoor 696). Twee van deze schouderbladen zijn nagenoeg compleet (vnr. 449, afbeelding 10.4). De gaten zijn waarschijnlijk veroorzaakt door een haak of vork waarmee het schouderblad, inclusief het vlees dat eromheen zat, opgehangen kon worden om het te roken. Dergelijke schouderbladen zijn eerder aangetroffen bij nederzetting uit de Romeinse tijd.¹²

Er is een fragment van een scheenbeen van een paard aangetroffen (put 20, spoor 1920). Het betreft een deel van de diafyse, die vlak onder het proximale uiteinde is afgezaagd (vnr. 1658, afbeelding 10.5). Het bot doet denken aan een schenkel voor in de soep, maar omdat het om paard gaat is dat wellicht minder waarschijnlijk. Mogelijk betreft het een fragment bot dat bestemd was voor het maken van een artefact.

Tijdens het onderzoek is een speelschijfje aangetroffen (put 1, spoor 62; vnr. 103, afbeelding 10.5). Het speelschijfje is rond en plat, heeft een diameter van 18-19 mm en een dikte van 3 mm. Beide zijdes zijn vlak en zonder tekening. Op één van de platte zijdes is in het midden een puntje zichtbaar, dat mogelijk is ontstaan bij het maken van het schijfje. Het is een typisch Romeins speelschijfje ook wel fiche genoemd. Dit soort schijfjes kunnen variëren in doorsnede en versiering. Het schijfje dat hier is aangetroffen geldt als veelvoorkomend.¹³

Eén artefact kan worden gedetermineerd als een oesdop of spinklosje (put 1, spoor 6; vnr. 408, afbeelding 10.5). Een oesdop is te onderscheiden van een spinklosje door slijtagesporen op de randen van de doorboring.¹⁴ De rand is echter verweerd en afgebrokkeld, waardoor eventuele slijtage niet goed te zien is. Het artefact is te omschrijven als een halve bol met een diameter van 35-40 mm, waarschijnlijk gemaakt van de kop van een dijbeen (caput femoris) van een groot zoogdier. In het midden zit een gat met een diameter van ongeveer 7 mm.

¹¹ Parker 1988.

¹² Schmid 1972; Lauwerier 1988.

¹³ MacGregor 1985.

¹⁴ Vilsteren 1987.



Afbeelding 10.4: schouderbladen van runderen afkomstig van de vindplaats.

Er is een staafe aangetroffen dat aan beide zijdes is aangepunt (put 2, spoor 74; vnr. 55, afbeelding 10.5). Van beide punten is een klein stukje afgebroken. Het staafe is ongeveer 8 cm lang en heeft in het midden een diameter van ongeveer 1 cm. De doorsnede is ovaal, maar omdat het object niet mooi afgewerkt is blijft het een beetje hoekig. Waarschijnlijk gaat het om een weefnaald,¹⁵ een benen visstaafe¹⁶ of een priem.

Naast de hierboven beschreven objecten zijn er enkele onbekende voorwerpen aangetroffen. Het gaat om een ribfragment dat helemaal gepolijst is en mogelijk is gebruikt als weefzwaard (put 9, spoor 505, vnr. 601, afbeelding 10.6). Daarnaast is een middenvoetsbeen van een schaap/geit met in het proximale uiteinde een gat (put 16, spoor 1663; vnr. 1217, afbeelding 10.6). Dit object zou een naaldenkoker kunnen zijn. Bij een dergelijke vondst in Utrecht, De Meern is in de uitgeboorde mergholte een metalen naald aangetroffen.¹⁷ Tenslotte is er een fragment van een pijpbeen met sterke polijsting over de gehele buitenzijde aangetroffen (put 26, spoor 1996; vnr. 1682, afbeelding 10.6).

¹⁵ MacGregor (1985) gebruikt hiervoor de term *pin beater*.

¹⁶ Vilsteren 1987.

¹⁷ Weterings & Meijer in prep.



Afbeelding 10.5: artefacten van bot afkomstig van de vindplaats.

Afbeelding 10.6: onbekende artefacten van bot die op de vindplaats zijn aangetroffen.

10.3 Schelpen

10.3.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn schelpen aangetroffen in enkele sporen en de cultuurlaag. Dit assemblage is later aangevuld met kleinere schelpen die tevoorschijn zijn gekomen tijdens het onderzoeken van grondmonsters. De schelpresten kunnen informatie verschaffen over het natuurlijke milieu waarbinnen de nederzetting zich bevond en geven inzicht in het menu van de bewoners.



10.3.2 Resultaten

Schelpen uit grondsporen en de cultuurlaag¹⁸

Het materiaal dat tijdens de opgraving is verzameld betreft restanten van de schelpen van wulk, de halfgeknotte strandschelp, kokkel, oester, gewone tepelhoren en Bataafse stroommossel (tabel 10.5). De afmetingen van de aangetroffen schelpen variëren van enkele centimeters tot 7,5 centimeter (afbeelding 10.7). De schelpen horen bij dieren die geschikt waren voor consumptie.

Afgezien van de Bataafse stroommossel betreft het dieren die in zee leven. In dit geval is de Noordzee de meest voor de hand liggende locatie. De genoemde soorten spoelen regelmatig aan op het Noordzeestrand. Naast de open zee vormen grote geulen in een waddengebied ook een geschikte leefplek voor deze soorten. De Bataafse stroommossel leeft in of nabij stromend zoetwater. De dieren leven deels ingegraven in de bodem en kunnen vooral bij lage waterstanden gemakkelijk verzameld worden.

¹⁸ Determinatie: W. Kuijper (Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden).

Vondstnummer	42	117	128	133	426	554	601	641	645	710	712	713	869	1072	1243	1350	1651
Put	2	1	1	1	1	6	9	8	8	8	8	8	12	14	16	17	20
Vlak	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Spoor	2002	60	60	6	.	915	505	1163	1107	1107	1107	1107	1298	1559	1716	1744	1947
Wulk (<i>Buccinum undatum</i>)	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	1	.	1	1	1	.
Halfgeknotte strandschelp (<i>Spisula subtruncata</i>)	.	1 kl	1 kl	1 kl	.	.	.	.	.	3 kl	4 kl	.	.	.	.	.	.
Gewone kokkel (<i>Cerastoderma edule</i>)	.	.	1 kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 kl	.	.
Gewone oester (<i>Ostrea edulis</i>)	3 fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tepelhoren (<i>Euspira catena</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.
Bataafse stroommossel (<i>Unio crassus</i>)	.	.	.	.	2 fr (cf)*	.	.	.	.	1 fr	.	.	2 fr.(cf)	.	.	.	1 kl

kl: klep cf: determinatie onzeker
fr: fragment *: gebrand

Tabel 10.5: totaaltabel van de schelpresten die tijdens de opgraving zijn aangetroffen.



Afbeelding 10.7: schelpen van gewone tepelhoren (linksboven), gewone kokkel (linksonder) en wulk (rechts), afkomstig van de vindplaats (vnr. 1243).

De Romeinen waren liefhebbers van zeedieren, voornamelijk van oesters en mossels. In de nabijgelegen Romeinse stad Forum Hadriani (Voorburg) zijn dergelijke schelpen op verschillende plekken gevonden. In de onderhavige nederzetting zijn slechts één mossel (afkomstig uit een zeefresidu, zie beneden) en één oester gevonden. We kunnen niet met zekerheid stellen dat de aangetroffen zeesoorten etensresten zijn. Het is echter wel aannemelijk dat het bij de wulk en oester en in mindere mate bij de kokkel en tepelhoren om voedsel voor de mens gaat. De aangetroffen schelpen betreffen per vondstnummer steeds maar een enkel exemplaar, er zijn dus geen voorraden of afvalhopen gevonden. Dit maakt het aannemelijk dat in de nederzetting slechts incidenteel zeesoorten werden gegeten. Mogelijk waren de dieren niet zo makkelijk verkrijgbaar en waren ze te duur voor 'de gewone man'.

Schelpen uit grondmonsters¹⁹

In de zeefresidu's van grondmonsters uit verschillende sporen zijn enkele schelpen aangetroffen van slakken die in (de nabijheid van) de nederzetting geleefd hebben (tabel 10.6). Het betreft schelpen van enkele millimeters tot 1 centimeter. De schelpen die zijn aangetroffen behoren tot de ovale poelslak, moeraspoelslak, grote diepslak en posthoren.

De ovale poelslak is in verschillende grondmonsters als enige soort aangetroffen. De andere soorten zijn slechts op enkele plekken aangetroffen. Zij maakten deel uit van een fauna die niet in droogvallend zoetwater leefde. De (omgeving van de) nederzetting had kennelijk een hoge grondwaterstand, die alleen gunstig was voor de ovale poelslak en niet voor de andere aangetroffen soorten.

In de zeefresidu's zijn ook resten van jachthorenslakken en haarslakken gevonden. Dit zijn algemene landslakkensoorten, die op allerlei terreinen worden aangetroffen. Het enige mogelijke voedselrestant uit de zeefresidu's is de mossel die is aangetroffen in een grafkuil.

¹⁹ Determinatie: S. Koshear (Archeologie Delft).

Vondstnummer	510	550	558	613	868	918	919	920	1144	1116	1118	1148	1153	1344	1513	1711
Put	3	6	6	9	12	13	13	13	15	16	16	14	15	17	19	26
Spoor	544	915	915	505	1298	1431	1431	1431	1641	1679	1679	505	1714	1752	1863	2000
Spoortype	wp	wp	wp	egr	gr	ig	ig	ig	kl	cg	cg	kl	kl	kl	kl	gr
Mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ovale poelslak (<i>Radix ovata</i>)	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+
Grote diepslak (<i>Bithynia tentaculata</i>)	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Moeraspoelslak (<i>Stagnicola palustris</i>)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Posthorenslak (<i>Planorbarius corneus</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Brakwaterhoren (<i>Hydrobia ventrosa</i>)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydrobiidae (Hydrobiidae)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Fraaie jachthorenslak (<i>Vallonia pulchella</i>)	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+
Haarslak (<i>Trichia hispida</i>)	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.

Tabel 10.6: totaaltabel van de schelpresten die zijn aangetroffen in de zeefresidu's.

wp: waterput
egr: erfgreppel

gr: greppel
ig: inhumatie grafkuil

kl: kuil
cg: crematie grafkuil

11 Fysische antropologie

11.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn op het nederzettingsterrein twee begravingen van menselijke individuen aangetroffen. Het betreft één inhumatie- en één crematiegraf. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de resultaten van het onderzoek van de crematieresten en de lijkbegraving besproken.

11.2 Verzamelwijze en verwerking van het vondstmateriaal

De crematieresten behorende tot graf 1 zijn tijdens verschillende stadia van het onderzoek verzameld. Zo zijn de eerste resten verzameld bij de aanleg van het vlak (vnr. 1111). Toen het vermoeden bestond dat het een crematiegraf betrof, is het spoor gecoupeerd, waarbij de inhoud is meegenomen als monster (vnr. 1116 en 1118). In het veld was al duidelijk dat het om een zeer kleine hoeveelheid verbrand bot ging. De monsters zijn nat gezeefd over een zeef van 5 mm en 2 mm. De crematieresten groter dan 5 mm zijn representatief voor verdere determinatie. De resten kleiner dan 5 mm maar groter dan 2 mm zijn indicatief voor het totale gewicht en zijn nagelopen op specifieke skeletresten zoals tandwortels en gehoorbeentjes.

De skeletresten van de lijkbegraving, graf 2, werden aangetroffen bij het couperen van een kuil. Zodra duidelijk werd dat hier sprake was van een inhumatie is vlaksgewijs verdiept, tot het hele skelet vrij lag. De hierbij vrijgekomen grond is per segment verzameld en meegenomen als monster (vnr. 918-920). Vervolgens is het botmateriaal per skeletdeel en per lichaamszijde verzameld (vnr. 921, 976-984 en 987-993). De monsters van de vulling van de grafkuil zijn op de archeologische dienst van Delft nat gezeefd over een zeef van 5 mm.

11.3 Crematieresten¹

11.3.1 Analyse

Een aantal onafhankelijke factoren is verantwoordelijk voor de kwaliteit en kwantiteit van het crematiemateriaal. Door te kijken naar bepaalde aspecten van het materiaal kan enig inzicht worden verkregen in de mogelijkheden en betrouwbaarheid van determinatie van het materiaal. Hierbij wordt achtereenvolgens gekeken naar het gewicht, de verbrandingsgraad en de fragmentatiegraad van het materiaal.

Inventarisatie en gewicht

De mate van compleetheit van de crematieresten wordt vastgesteld aan de hand van een indeling van de botfragmenten naar het gedeelte van het skelet waarvan zij afkomstig zijn. Deze indeling betreft het *neurocranium* (de hersenschedel), *viscerocranium* (de aangezichtsschedel), het *axiale* skelet (de schouder, wervels, ribben en het bekken), de *diafyse*-extremititeiten (de botschachten van de armen en benen) en de *epifyse*-extremititeiten (de gewrichtsuitenden van de botten van armen en benen).

Uit experimenteel onderzoek in moderne crematoria is gebleken dat er na verbranding van een volwassen individu doorgaans 1,5 tot 2,5 kilo aan gecalcineerd bot overblijft.² Hierbij ligt het gewicht van de botresten van mannelijke individuen over het algemeen hoger dan dat van vrouwen.

¹ Algemene literatuur die is geraadpleegd voor deze paragraaf: Constandse-Westermann et al. 1997; Smits & Hiddink 2003 143-150; Smits 2006. Overige specifieke literatuur staat in de noten vermeld.

² Hermann 1976.

De hoeveelheid bot per bijzetting uit archeologische opgravingen ligt doorgaans veel lager. De belangrijkste onafhankelijke factoren die hier debet aan zijn, zijn de post-depositionele formatieprocessen en de behandeling van de crematieresten door de nabestaanden ten tijde van het dodenritueel. Zo is bij onverstoorde graven vaak zichtbaar dat slechts een gedeelte van de verbrande botresten werd verzameld uit de resten van de brandstapel. In dit kader is het interessant of er bij het verzamelen van het botmateriaal bewust werd geselecteerd op bepaalde skeletdelen. Daarnaast speelt ook de conservering van skeletmateriaal een rol. Spongieuze delen, zoals het axiale skelet zijn door hun zwakke structuur zeer kwetsbaar en fragmenteren gemakkelijk.

Het crematiegraf dat tijdens dit onderzoek is aangetroffen bevatte slechts 5,2 gram verbrand bot. Dit zeer geringe gewicht is deels te verklaren doordat het hier een zeer jong individu betreft. Het gewicht is dan echter nog steeds lager dan de verwachte hoeveelheid. Het is goed mogelijk dat een deel van de crematieresten is opgenomen in de bouwvoor of dat het materiaal nooit is geselecteerd en verzameld voor de begraafing.

Wanneer de gewichten van de verschillende skeletdelen afzonderlijk worden bekeken, dan zien we dat bijna 70% van het totaal behoort tot het residu (tabel 11.1). De gewichten van het cranium en de aangezichtsschedel komen voort uit een enkel skeletfragment, zoals een pars petrosa (rotsbeen) of de kroon van een melkkies. Er kan op basis van deze gegevens niets worden gesteld over of het lichaam wel in zijn totaliteit is gecremeerd en of er wel of geen selectie van bepaalde skeletdelen heeft plaatsgevonden.

Verbrandingsgraad

Door verbranding verandert de chemische samenstelling van bot; organische bestanddelen verdwijnen en minerale bestanddelen blijven over. Dit uit zich zichtbaar in de verandering van kleur, vorm en structuur van het bot. De mate van verkleuring van de botresten is voornamelijk afhankelijk van de verbrandingstemperatuur en de duur van de verbranding. Beide worden beïnvloed door de weersomstandigheden ten tijde van de verbranding en de fysieke gesteldheid van het lichaam. Immers, corpulente mensen verbranden vanwege het hogere vetpercentage gemakkelijker en daarmee sneller dan bijvoorbeeld kinderen, waarvan het lichaam juist minder brandbare elementen bevat.³ De verschillende kleurschakeringen worden uitgedrukt in een getal dat staat voor de graad van verbranding.²

De crematie van deze vindplaats is goed en vermoedelijk met zorg uitgevoerd. De nog aanwezige resten hebben de kleur oud wit, wat betekent dat de crematie op zijn minst een temperatuur heeft bereikt van meer dan 800 °C.

Fragmentatie

Door de verbranding verandert de chemische samenstelling van het bot en zo ook de vorm; het krimpt, trekt krom en scheurt. Ten tijde van de openluchtcrematies in de Harnaschpolder bleven direct na de verbranding nog grote botfragmenten achter op de brandstapel. Het meeste botmateriaal is doorgaans veel verder gefragmenteerd. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Direct na de verbranding is het botmateriaal zeer heet en bros en kan het door het te blussen met water en/of zand of door het niet afgekoeld te verzamelen verder breken en scheuren.⁶ Daarna is verdere fragmentatie afhankelijk van de depositiewijze en verschillende post-depositionele formatieprocessen.

De mate van fragmentatie wordt net als bij de verbrandingsgraad uitgedrukt in een getal. Dit getal staat voor een klasse gebaseerd op de grootte van de fragmenten. De fragmentatiegraad is per skeletdeel bepaald aan de hand van het grootste fragment.

Skeletelement	Gram	%
% neurocranium	1,4 gr	27%
% viscerocranium	0,2 gr	4%
% axiaal	.	.
% diafyse	.	.
% epifyse	.	.
% residu	3,6 gr	69%
Totaal	5,2 gr	100%

Tabel 11.1: het totale gewicht van de crematieresten die zijn aangetroffen in graf 1, verdeeld over de verschillende skeletdelen.

³ Holck 1996, 34-37.

⁴ Indeling naar Wahl 1982, 28-29.

⁵ Wahl 1981, 276.

⁶ Wahl 1981, 276.



Afbeelding 11.1: de crematieresten en de geverfde beker (Niederbieber 30) die zijn aangetroffen in graf I.

Van die skeletdelen waarvan herkenbare botresten zijn gevonden, zijn de fragmenten zeer klein (<1,5 cm). Dit is hier grotendeels te verklaren vanwege het feit dat we met een zeer jong individu te maken hebben, waarvan het skelet nog zeer fragiel is.

Geslachtsbepaling

De bepaling van het geslacht berust evenals bij onverbrand skeletmateriaal hoofdzakelijk op de morfologische geslachtskenmerken van het bekken en de schedel. Het betreft hier enkel en alleen de geslachtsbepaling van volwassen individuen. Aangezien de crematieresten van graf I toebehoren aan een kind zijn verdere uitspraken over het geslacht niet mogelijk.

Leeftijd

De leeftijdsschatting van gecremeerde individuen is gebaseerd op verschillende kenmerken in grofweg drie verschillende leeftijdscategorieën: kinderen, adolescenten en volwassenen. Bij kinderen kan aan de hand van de ontwikkeling

en eruptie van de gebitselementen van het melk- en het definitieve gebit de leeftijd tot ca. 12 jaar behoorlijk nauwkeurig benaderd worden.⁷ Andere aanvullende aanwijzingen zijn de grootte en de mate van volgroeijing (ossificatie) van de botten en de ontwikkeling van de suturen.

Tussen de zeer kleine hoeveelheid crematieresten van graf I is een kroon van de M1 van de rechter bovenkaak aangetroffen. Gelet op het feit dat er zich nog geen wortel heeft gevormd, is aan de hand van het eruptieschema bepaald dat het individu een geschatte leeftijd heeft gehad van tenminste 6 tot 9 maanden (+/- 3 maanden) en maximaal 18 maanden (+/- 6 maanden).⁸

11.3.2 Conclusie

Graf I bevatte een geringe hoeveelheid aan crematieresten. De zeer jonge leeftijd van het individu van nog geen jaar oud zal hier grotendeels debet aan zijn. Echter gelet op de diepte van de grafkuil bestaat ook het vermoeden dat een deel van de grafinhoud is opgenomen in de cultuurlaag en tijdens de aanleg van het vlak is verdwenen. Naast de crematieresten zijn 0,8 gram houtskool en een bijna complete geverfde beker van het type Niederbieber 30 in de grafkuil aangetroffen (afbeelding 11.1, zie ook afbeelding 4.3). De beker vertoont sporen van secundaire verbranding aan delen van het oppervlak. Hetgeen mogelijk impliceert dat de beker tijdens de crematie langs de brandplaats heeft gestaan. En na de crematie samen met de (uitgezochte) crematieresten begraven is.

11.4 Inhumatieresten⁸

11.4.1 Onderzoeksmethode

Het individu is beschreven conform het determinatie-/classificatiesysteem van *Barge's Anthropologica*.⁹ Hier zijn enkele toevoegingen aan gedaan op basis van ervaringen die zijn opgedaan met het *Global history of health project*.¹⁰

11.4.2 Geslacht

Het geslacht van een individu kan zowel morfologisch als metrisch worden bepaald. Morfologische geslachtsontwikkeling wordt bepaald aan de hand van anatomische kenmerken op het bekken (*pelvis*), de schedel (*cranium*) en de onderkaak (*mandibula*).¹¹ De kenmerken krijgen een score: -2 voor zeer vrouwelijk tot +2 voor zeer mannelijk, toegewezen op basis van de mate van af- of aanwezigheid. Deze score wordt vermenigvuldigd met de waarde die elk kenmerk is toebedeeld en vervolgens gedeeld door de totale waarde van de gescoorde kenmerken. Zo wordt een score tussen de -2 en +2 bereikt. Het bekken geldt hierbij als de meest betrouwbare geslachtsindicator. De onderkaak is minder betrouwbaar, met name als het gaat om Nederlandse collecties.¹²

Het voornaamste metrische onderscheid tussen de geslachten is de algemene grotere robuustheid van het mannelijke skelet. De waarden zijn echter in grote mate populatie afhankelijk. De betrouwbaarheid neemt dan ook toe naarmate er meer individuen van een populatie gemeten en vergeleken zijn. Metrische waarden worden dan ook voornamelijk gebruikt ter ondersteuning van de morfologische geslachtsbepaling.

Resultaten

Zowel de schedel als de onderkaak waren zeer gefragmenteerd (afbeelding 11.2). Zelfs na een grondige reconstructie van beide bleek het onmogelijk een geslachtsscore toe te kennen aan het merendeel van de kenmerken op de schedel (tabel 11.2). Het bekken was in veel betere staat. Hiervoor was het dan ook mogelijk om alle kenmerken te scoren.

⁷ Ubelaker 1999.

⁸ Ubelaker 1999.

⁸ Algemene literatuur die is geraadpleegd voor deze paragraaf: Bass 1995; Brickley & McKinley 2004; Goodman & Martin 2002; Mays 1998; Platzer 2005; Ubelaker 1999; Waldron 1994; White & Folkens 2005.

⁹ Versie 6; Maat & Mastwijk 2004.

¹⁰ Dit project is opgezet door de Ohio State University (Verenigde Staten) en beoogt het vergelijkbaar maken van fysisch antropologische gegevens over de hele wereld (zie ook Steckel et al. 2006).

¹¹ Morfologische methode zoals vastgelegd in de Workshop of European Anthropologists (WEA) 1980.

¹² Maat & Mastwijk 2004; Maat et al. 1998.



Afbeelding 11.2: detailfoto van het inhumatiegraf, zoals aangetroffen in het veld.

Tabel 11.2: geslachtsbepaling van de inhumatieresten, per element.

Element	Score	Gescoorde kenmerken		Sexualisatie	Geslacht
		Aantal	Waarde		
Schedel	+7	5 (max 11)	10	0,7	Man
Kaak	+7	4 (max 4)	8	0,9	Man
Bekken	+11	10 (max 10)	19	0,6	Man

Tabel 11.3: metingen voor de metrische geslachtsbepaling van de inhumatieresten, per gemeten element.

Element	Links	Rechts	Gemiddeld
Schouderkom	.	36,90 mm	.
Bovenarmbeen	.	18,85 mm	.
Dijbeen	27,0 mm	26,95 mm	26,975 mm
Dijbeenkop	46,15 mm	47,45 mm	46,80 mm
Scheenbeen	32,50 mm	.	.

Voor de metrische geslachtsbepaling zijn de schouderkom, het bovenarmbeen (*humerus*), het dijbeen (*femur*), de dijbeenkop en het scheenbeen (*tibia*) gemeten (tabel 11.3).

Zoals boven vermeld zijn deze waarden populatie specifiek. Helaas zijn er uit de Romeinse tijd vrijwel geen andere menselijke inhumatieresten beschikbaar ter vergelijking. Het is dan ook lastig te zeggen of de waarden als dusdanig wijzen op een man of een vrouw. In vergelijking met Nederlandse collecties uit de Middeleeuwen zijn de waarden voor een man aan de lage kant.¹³

¹³ Sannen 2010; Sannen 2011.

11.4.3 Leeftijd

De leeftijd van een individu wordt bepaald op basis van de ontwikkeling van het skelet, waarvoor meerdere methodes beschikbaar zijn. Voor kinderen wordt gekeken naar de ontwikkeling van het (melk)gebit en de lengtes van de onvolgroeide pijpbeenderen.¹⁴ Bij jonge volwassenen (tot en met 25 jaar) wordt gekeken naar de mate van verbening (*ossificatie*) van het centrale skelet¹⁵ en het fuseren van de groeischijven (*epifysen*).¹⁶ De leeftijd van volwassenen wordt bepaald door middel van de zogenoemde 'complexe methode'. Hierbij wordt de leeftijd bepaald op basis van één tot vier indicatoren: de sluiting van de schedelnaden, de afname van het kraakbeen in de *epifysen* van de bovenbenen en -armen en leeftijdsgebonden kenmerken op het schaambeent. Tenslotte kan ter ondersteuning, ook gekeken worden naar de slijtage van het gebit¹⁷ en de verbening van de vierde rib.¹⁸

Resultaten

Op basis van het grote aantal ongefuseerde of fuserende groeischijven, alsmede het feit dat de verstandskiezen aan het doorkomen waren was het evident dat het ging om een jong volwassene. Het volstond dan ook om te kijken naar de verbening van het centrale skelet en het fuseren van de groeischijven. De complexe methode is dan ook niet gebruikt (tabel 11.4).

11.4.4 Lichaamslengte¹⁹

De lichaamslengte wordt bepaald door verschillende factoren, zoals erfelijkheid, dieet, milieu en ziekten. De lengtes van de begraven personen kunnen daarom informatie geven over de levensstandaard van deze Romeinse samenleving. Het bepalen van de lichaamslengte is voornamelijk gebaseerd op de lengtes van de lange pijpbeenderen. Hiervoor zijn twee meetmethoden beschikbaar. Van deze twee methoden is er één bruikbaar voor zowel vrouwen als mannen; de andere is alleen geschikt voor mannen. Deze laatste methode wordt voor westerse mannen als de meest betrouwbare beschouwd.²⁰

Resultaten

Vanwege de gefragmenteerde staat van het skelet en het feit dat veel pijpbeenderen nog niet (geheel) gefuseerd waren bleek een lengtebepaling slechts voor één bot mogelijk, namelijk het rechter dijbeen (tabel 11.5). De lengte voor dit bot bedraagt 46,67 cm. Dit komt overeen met wat destijds in het veld is gemeten, namelijk 46 cm. Wel moet in acht worden genomen dat van de dijbenen de distale groeischijven niet gefuseerd waren. Gezien de leeftijd van het individu is het echter onwaarschijnlijk dat er nog veel lengtegroei zou hebben plaatsgevonden.

Methoden	Leeftijd per methode
Verbening van het centrale skelet	±20
Fuseren van de groeischijven	18-20
Gebitsruptie/slijtage	15-21
Verbening van de vierde rib	16,5-18
Leeftijd	18-20

Bot	Lengte	Methoden	Lengte	Standaardafwijking
Femur R.	46,67 cm	Trotter	172,49 cm	±3,27 cm
		Breitinger	171,1 cm	±4,8 cm

¹⁴ Volgens Maresh 1955.

¹⁵ Bestaande uit schedel, ruggengraat, bekken en borstbeen. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met de ossificatie-status van de synchondrosis jugularis (Maat & Mastwijk 1995).

¹⁶ Het hele skelet behalve de schedel.

¹⁷ Gebits-seriatie conform Brothwell 1981.

¹⁸ Iscan 1986.

¹⁹ Algemene literatuur bij deze paragraaf: Steele 1970.

²⁰ Maat & Mastwijk 2004.

Tabel 11.4: leeftijdsbepaling van de inhumatieresten in jaren, weergegeven per methode.

Tabel 11.5: bepaling van de lichaamslengte op basis van Trotter & Gleaser (1952, 1958), Trotter (1970) en Breitinger (1937).

Element		M1	M2	M3
Maxilla	Rechts	3-	2	0
	Links	2+	2	0
Mandibula	Rechts	3	2	0
	Links	3-	2	0

Tabel 11.6: gebitslijtage, weergegeven per gebitselement.

11.4.5 Gebit

Alle tanden en kiezen zijn geborgen. Door de gefragmenteerde staat van de schedel en onderkaak waren er echter nog slechts enkele daadwerkelijk in de kaak aanwezig. In dit geval betreft het de linker bovenkaak (*maxilla*). Na een reconstructie van de schedel en onderkaak was het echter wel mogelijk om het merendeel van het materiaal met zekerheid aan dit individu toe te kennen.

Resultaten

De tanden en kiezen waren allen in goede staat en vertoonden geen tekenen van cariës of andere aandoeningen. Ook werd geen overmatige slijtage aangetroffen (tabel 11.6).²¹ Wel was de verstandskies (M3) in de linker onderkaak schuin ingegroeid waardoor hij tegen de tweede kies (M2) aandrukte.

11.4.6 Pathologiën²²

Onder de term pathologie is de algemene ziekteleer samengevat, waarmee het bestuderen van het ontstaan en verloop van ziektes bedoeld wordt. In de hier gebruikte, fysisch-anthropologische terminologie betreft het botveranderingen die het gevolg zijn van ziekten of trauma's. Deze kunnen worden onderverdeeld in zes categorieën.

Degeneratie

Degeneratie is de slijtage van gewrichten (*osteoarthritis*). Ouderdom is hiervan de belangrijke oorzaak. Hoe hoger de leeftijd van een individu, hoe meer slijtagesporen de botten zullen vertonen. Dit kan echter niet worden gebruikt als leeftijdsindicator, omdat het slijtageproces kan worden versneld wanneer iemand aanhoudend, intensieve lichamelijke arbeid verricht. Op basis van locatie en kenmerken zijn drie soorten van degeneratie te onderscheiden:

- DDD (*degenerative disk disease*) ook wel VO (*vertebrale osteophytose*) wordt veroorzaakt door het slijten van de tussenwervelschijven. Een belangrijke factor is chronische belasting van de wervelkolom.
- vOA (*vertebrale osteoartrose*) betreft degeneratie in de vorm van de slijtage van het kraakbeen in de gewrichtsvlakken tussen de wervelbogen. Ook hier is chronische belasting een belangrijke factor, maar waarschijnlijk speelt genetische aanleg ook een rol.²³
- pOA (*perifere osteoartrose*) betreft slijtage op de overige botten in het lichaam.

Op de inhumatieresten zijn geen sporen van degeneratie aangetroffen.

Mechanische trauma's

Wanneer lichamen weefsel in- of uitwendig beschadigd wordt spreekt men van een trauma. Het archeologisch herkenbaarste bottrauma is een botbreuk (*fractuur*). Hiervan is sprake wanneer een bot door een scheur of breuk deels of volledig onderbroken wordt. Dit kan op meerdere manieren gebeuren, bijvoorbeeld door een ongeluk of door verzwakking van het bot door een ziekte,²⁴ maar ook door aanhoudende fysieke belasting.²⁵ Ook trauma's aan het zachte weefsel kunnen sporen achterlaten, zoals bij dislocatie van botten of het afscheuren van spier- en peesaanhechtingen. Hierdoor kan verbening van de aanhechtingen optreden.

Op de inhumatieresten zijn geen sporen van trauma aangetroffen.

²¹ Bepaald volgens Maat & Mastwijk 2004.

²² Algemene literatuur bij deze paragraaf: Lewis & Robberts 1997.

²³ Maat & Mastwijk 2004.

²⁴ Groen & de Ridder 2007.

²⁵ Een veel voorkomend voorbeeld is de losse wervelboog (*spondylolysis*) die vaak bij sporters voorkomt.

Mechanische stress

Mechanische stress is vaak terug te vinden op menselijke botten en wordt veroorzaakt door langdurige of herhaaldelijke zware belasting, het overmatig in dezelfde houding verkeren en veelvoudig, repeterende bewegingen. Overmatige belasting versnelt niet alleen het slijtageproces, maar is vaak ook herkenbaar doordat er sprake is van asymmetrische botveranderingen. Dit wordt met name aangetroffen op de spier- en pees aanhechtingpunten. Vaak komt dit voor in combinatie met lichte ontstekingskenmerken (*enthesis*).

Het *proximale* deel van het rechter bovenarmbeen vertoonde een lichte, asymmetrische verdikking van het bot op de *crista tuberculi majoris*, dit is een 'bottrichel' die dient als aanhechtingspunt van de biceps. Er zijn geen verdere aanwijzingen voor mechanische stress aangetroffen.

Infectieziektes

Aangezien het ziekteverloop van infecties vaak kortstondig is, laten ze doorgaans geen sporen achter op het skelet. Het aantal waargenomen individuen met sporen van een infectieziekte is in een archeologische context dan ook niet het daadwerkelijke aantal personen dat dit soort ziektes had.²⁶ Infectieziektes kunnen inzicht geven in de populatiedruk, hygiëne en woonomgeving van vroegere bevolkingsgroepen. Er wordt onderscheidt gemaakt tussen specifieke en aspecifieke infectieziekten. Bij de eerste groep is de ziekte te herleiden tot één specifiek micro-organisme, bijvoorbeeld tuberculose; bij aspecifieke infectieziekten kunnen meerdere organismen de oorzaak zijn.

Er zijn twee soorten aspecifieke infecties die op skeletmateriaal herkenbaar zijn: *osteoperiostitis* en *osteomyelitis*. *Osteoperiostitis* is een ontsteking van het beenvlies en wordt voornamelijk aangetroffen op het scheenbeen.²⁷ In reactie op de ontsteking wordt hier nieuw, ongeordend botweefsel aangemaakt. *Osteomyelitis* is een ernstiger vorm van infectie waarbij niet alleen het oppervlakkige beenvlies ontstoken is, maar ook de dieper gelegen botlagen. Als reactie hierop wordt er veel botweefsel aangemaakt rond de ontsteking, waardoor er een verdikking ontstaat. Ook ontstaan er vaak gaatjes (*sinus*) in het aangetaste bot waardoor pus afgevoerd kan worden.

Op het linker en rechter scheenbeen zijn sporen aanwezig die wijzen op een lichte beenvliesontsteking, aan de *mediale/posterieure* zijde. Op het linker scheenbeen waren ze meer afgetekend dan op het rechter. Aan beide zijden was de ontsteking geheeld en dus niet meer actief op het tijdstip van overlijden. Er zijn geen aanwijzingen voor andersoortige ontstekingen aangetroffen.

Deficiëntieziektes

Wanneer het lichaam een tekort heeft aan een bepaalde bouwstof, spreekt men van een deficiëntie. Dit is in het algemeen het gevolg van een langdurige ziekte of een tekort aan voedsel of een specifiek voedingselement. Deficiëntieziektes kunnen in bepaalde botten een herkenbare verandering veroorzaken. De soorten en aantallen van deze ziektes kunnen dan ook een goed beeld geven van de leefomstandigheden en/of levensstandaard van een gemeenschap.

Er zijn op de botten geen sporen van deficiëntieziektes aangetroffen. Wel vertoonden de tanden sporen van glazuur *hypoplasia* (onderontwikkeling van glazuur van het gebit). Bij voedseltekort of langdurige ziekte stopt de aanmaak van glazuur en ontstaan putjes en horizontale groeven in tanden en kiezen. Hier betrof het de hoektanden van de onderkaak (een duidelijke groef) en de twee middelste voortanden in de bovenkaak (hoewel minder overtuigend).

²⁶ Groen & de Ridder 2007.

²⁷ Dit kan ook veroorzaakt worden door (chronische) irritatie van de omringende spieren (Groen & de Ridder 2007).

Op basis van de locaties van deze groeven op de tanden kan de verstoring van de glazuur aanmaak geplaatst worden tussen het 3^e en 4^e levensjaar.

De oorzaak van het ontstaan van idiopatische ziektes is meestal (nog) onbekend. Over het algemeen wordt aangenomen dat het gaat om lichaamseigen aandoeningen met een genetische achtergrond, zoals bijvoorbeeld bottumoren. Op de bovenste gewrichtsvlakken van de *axis* (tweede nekwerfel) aan de linkerkant is een aanzienlijke *laesie* aangetroffen. De rechterkant had hiertoe ook een lichte aanwijzing en de ruggengraat vertoonde verder geen tekenen van degeneratie. Er is dan ook vanuit gegaan dat het hier geen *vertebrale osteoarthrose* betrof, maar dat er een andere oorzaak aan ten grondslag lag.

Epigenetische variëteiten

Variëteiten zijn ontwikkelingsaanpassingen van het skelet die niet pathologisch van aard zijn, maar een genetische of fysieke oorsprong hebben.²⁸ Hierdoor zijn sommige botten afwijkend in relatie tot een 'normaal' skelet. Sommige afwijkende botten kunnen door overerving van ouders op kinderen worden doorgegeven.²⁹ Andere variëteiten zijn mogelijk deels genetisch van aard, maar hebben voornamelijk een externe oorzaak. Meestal hebben personen met deze vormen van afwijkende botten hier geen last van.

Op de inhumatieresten zijn twee variëteiten aangetroffen:

- *Sutura frontali*. De voorhoofdsschedelnaad (*sutura metopica*) sluit normaal gesproken tijdens de eerste twee levensjaren. In dit geval is deze echter niet of niet geheel gesloten.
- Extra wervel. Een normaal skelet heeft 24 wervels: 7 nekwerfels (*cervicaal*), 12 rugwerfels (*thoracaal*) en 5 lendenwerfels (*lumbaal*). In dit geval waren echter 25 wervels aanwezig. De extra wervel vertoonde kenmerken van zowel de lendewerfels (opstaande gewrichtsvlakken), als de rugwerfels (aanwezigheid van gerichtsvlakken voor de ribben). Deze laatste waren, vooral aan de linkerkant vrij rudimentair. Of het gaat om een extra rugwervel die gelumbariseerd is of om een extra lendenwervel met lendenribben is onduidelijk.

11.4.7 Verder onderzoek

Met het oog op toekomstig onderzoek zijn kiezen geselecteerd voor zowel DNA als isotopen analyse. Aangezien de kaken zeer gefragmenteerd waren was de keuze voor DNA analyse beperkt. Hiervoor zijn uiteindelijk de M1 en M2 uit de linker bovenkaak geselecteerd. Ook voor mogelijk isotopen onderzoek zijn twee kiezen geselecteerd, namelijk de M1 en M2 uit de rechter onderkaak.³⁰

11.4.8 Conclusie

De onderhavige inhumatieresten betroffen het skelet van een jong volwassen man, met een leeftijd van achttien tot twintig jaar. Zowel zijn lengte (ongeveer 1,72 m) als de afwezigheid van ernstige pathologieën wijzen op een goede gezondheid. Tevens was zijn gebit in goede staat. Deels is dit te verklaren door zijn jonge leeftijd. Wel is hij op jonge leeftijd mogelijk langdurig ziek geweest, getuige de sporen van glazuur *hypoplasia*. Op latere leeftijd heeft hij nog een onsteking gehad die ernstig of langdurig genoeg was om via de bloedsomloop zijn weerslag te vinden op de scheenbeenderen. Verder zijn er nog twee epigenetische variëteiten aangetroffen, namelijk een ongefuseerde voorhoofdsschedelnaad en een extra wervel. Geen van beide zal echter zijn leven negatief beïnvloed hebben.

²⁸ Om deze redden worden ze ook wel anomalieën genoemd.

²⁹ Zoals bijvoorbeeld een fissure sterni congenital. Hierbij is een opening in het borstbeen aanwezig.

³⁰ In beide gevallen één kies voor analyse en één als back-up/controle.

12 Archeobotanie

12.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn 42 monsters voor archeobotanisch onderzoek verzameld. Hiervan bleken er 13 geen zaden te bevatten. Het volledige overzicht van de aangetroffen zaden is weergegeven in bijlage 12.1. Tijdens het onderzoek naar de opgegraven nederzetting wordt zowel gekeken naar de culturele aspecten van bewonings- en landschapsgeschiedenis als naar de ecologische. De sociaal-economische ontwikkelingen in voedselvoorziening en grondstofgebruik en het ontstaan van het landschap, met zijn (a)biotische aspecten, zijn opgenomen in het overkoepelende onderzoek naar bewoning in de Harnaschpolder in de Romeinse tijd.

12.1 Methode

Tijdens het veldwerk zijn 42 monsters uit archeologische sporen verzameld. De monsters zijn bij voorkeur uit coupes genomen en indien mogelijk uit de onderste kansrijke vullingen van de sporen. Om de botanische kwaliteit van de monsters te kunnen vaststellen is steeds maximaal één liter grond gezeefd op een zeef van 0,5 of 0,25 mm. De zeefresiduen zijn vervolgens geïnventariseerd met behulp van een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 40x.

Bij de inventarisatie is gekeken naar de rijkdom aan plantenresten, de staat waarin de resten bewaard zijn gebleven (verkoold, onverkoold en/of gemeneraliseerd), de conservering van de resten en de variatie aan plantensoorten. Daarnaast zijn de aanwezige niet botanische resten genoteerd, zoals aardewerk en zoölogische resten. Het zeefwerk en de inventarisatie zijn uitgevoerd door S. Koshear (Archeologie Delft) onder begeleiding van C. Vermeeren (Biax consult).

De aangetroffen plantenresten zijn voor dit rapport in groepen ingedeeld (zie bijlage 12.1). Er is een splitsing gemaakt in voedsel- en andere gebruiksplanten enerzijds en wilde planten zonder specifieke toepassing anderzijds. De wilde planten zijn ingedeeld in globale ecologische groepen.

12.2 Resultaten

12.2.1 Voedsel- en andere gebruiksplanten

Tijdens de inventarisatie en analyse van de grondmonsters uit de Romeinse tijd zijn resten van gerst (*Hordeum*), rogge, (*Secale cereale*), tarwe (*Triticum*) en emmertarwe (*Triticum dicoccon*) aangetroffen. Aannemelijk is dat het bij de gerst gaat om de zogenoemde meerrijige variëteit (*H. vulgare* var. *vulgare*), omdat deze in de Romeinse tijd het meest wordt aangetroffen. Bij het inventariseren van de monsters is verder hennep (*Cannabis sativa*), peen (*Daucus carota*), en duivenboon (*Vicia faba* var. *minor*), gevonden. Duivenboon is een peulvrucht die nauw verwant is aan de tuinboon. Het is een gewas dat net als gerst en emmer al in de prehistorie in deze omgeving werd verbouwd.

12.2.2 Wilde planten

Bij de aangetroffen wilde planten gaat het onder andere om planten die heden ten dage op erven en in moestuinen voorkomen, maar die vroeger ook in akkers werden aangetroffen. In de categorie 'planten van akkers, erven en

moestuinen' bevinden zich geen soorten met heel specifieke standplaatsfactoren. Wel zien we in de categorie 'tredplanten' vrij veel zaden van grove varkenskers (*Coronopus squamatus*). Deze soort komt voor op zware klei, die door meststoffen ammoniakhoudend is geworden. De plant is zouttolerant en kan grote verschillen in bodemvochtigheid aan. Net als tegenwoordig werd grove varkenskers in het plangebied begeleid door andere tredplanten, zoals bijvoorbeeld varkensgras (*Polygonum aviculare*). Het is niet ondenkbaar dat de geelbloeiende zilverschoon (*Potentilla anserina*) ook deel uitmaakte van deze tredvegetatie. Net als de andere soorten verdraagt deze plant namelijk een ammoniakhoudend milieu op betreden plaatsen. Geen tredplant, maar wel een soort die in periodiek nat, voedsel- en stikstofrijk milieu voorkomt is de blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*).

De categorieën 'planten van oevers en moerassen', 'waterplanten' en 'planten van brakke en zoute standplaatsen' zijn goed vertegenwoordigd. De planten uit deze categorieën stonden deels in elkaars nabijheid. Zo is het aannemelijk dat de verschillende soorten zannichellia (*Zannichellia*) in het water van de erfgreppels voorkwamen, terwijl aan de oevers, of wellicht in het water, mattenbies (*Schoenoplectus*), heen (*Bolboschoenus maritimus*) en galigaan (*Cladium mariscus*) stonden. Deze soorten hebben met elkaar gemeen dat ze zwak brak water verdragen. Daarnaast kwamen in de erfgreppels planten van het kustgebied voor, zoals zilte (*Aster tripolium*) en zilte rus (*Juncus gerardii*).

Tussen de botanische macroresten zijn twee vertegenwoordigers van heide- en veenplanten aangetroffen: gewone dophei (*Erica tetralix*) en schapenzuring (*Prunella vulgaris*). Vertegenwoordigers van bossen en bosranden zijn niet gevonden. Bij macrorestenonderzoek zijn gegevens over bossen en bosranden meestal schaars. Pollengegevens leveren op dit punt doorgaans meer informatie op.

12.3 Conclusie

Uit het botanisch onderzoek is gebleken dat de aangetroffen cultuurzaden passen in het algemene beeld van voedselconsumptie en -productie in de kustregio in de Romeinse tijd. De aangetroffen wilde zaden zijn kenmerkend voor nederzettingen met weiden en akkers in de kustregio. Hierbij zijn geen van het algemene beeld afwijkende zaden aangetroffen.

12.1 Zeefresidu macroresten

In het veld zijn 42 monsters verzameld voor archeobotanisch onderzoek. Alle monsters zijn gezeefd op macroresten. Daarbij zijn in 13 monsters geen resten aangetroffen. Het betreft de volgende vondstnummers:

Put	Spoor	Vondst
10	1259	694
12	1298	860
13	1431	918
13	1431	919
14	1553	1046
15	1609	1200
16	1679	1118
16	1590	1268
16	1724	1298
20	1939	1613
26	2000	1711
51	2051	365
51	2051	366

De waardering van deze monsters is niet opgenomen in de onderstaande tabel. In de tabel worden verschillende afkortingen gebruikt. Zie onderstaande legenda voor een toelichting van de gebruikte terminologie.

Klasse	Aantal	Omschrijving
1	+	1-10
2	<++	11-50
3	++	11-100
4	>++	51-100
5	<+++	101-500
6	+++	101-1000
7	>+++	501-1000
8	++++	>1000
cf		determinatie onzeker
zdf		zaadfragment
zdinh		zaadinhoud
stng		stengel

13 Synthese

In deze synthese worden de onderzoeksvragen behandeld, zoals opgesteld in het Programma van Eisen.

13.1 Thema A: Archeologische Monumentenzorg (AMz)

- A1 Het toetsen van de in het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek geformuleerde verwachting. Hierbij worden uitgangspunten ten aanzien van locatiekeuzefactoren geëvalueerd.

De geformuleerde verwachting van bewoningssporen uit de Romeinse tijd op de oeverwal van de geulafzettingen van de Gantel Laag blijft gehandhaafd. Tijdens onderhavig onderzoek zijn deze verwachtingen bevestigd en hebben ze verder vorm gekregen door de aanwezigheid van een hoger gelegen oeverwal en een lager gelegen zone die is te interpreteren als restgeullaagte.

- A3 Het toetsen van de mate van betrouwbaarheid / voorspellende waarde van de verschillende onderzoeksfasen d.m.v. een evaluatie van de vorige onderzoeksfase aan het einde van elke nieuwe onderzoeksfase.

Deze archeologische opgraving vormde het eindstation in de reeks van onderzoeken volgens de AMz-cyclus. De resultaten van de opgraving hebben de betrouwbaarheid/voorspellende waarde van het Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven bevestigd. Met name ten aanzien van de kernzone (deelgebied A), het nederzettingsterrein, bleek de inschatting met betrekking tot de aard, omvang, datering en de conservering juist. Wat betreft de perifere zone (deelgebied B), bleek deze minder goed geconserveerd dan verwacht. Eventuele *off-site* sporen zijn in zeer beperkte mate aangetroffen en bewoningssporen ontbraken volledig. Beide mede als gevolg van de slechte conserveringsomstandigheden, onder andere door de tuinbouwactiviteiten van de vorige eeuw. Het uitgangspunt was echter dat wanneer er sprake was van lege zones, deze niet hoefden te worden onderzocht.

- A4 Het toetsen van het selectieproces vanaf het bureauonderzoek tot en met het Definitief Opgraven (DO) dan wel het beschermen van een vindplaats.

In navolging op het antwoord op onderzoeksvraag A3 kan worden gesteld dat het selectieproces correct is verlopen. De geselecteerde kernzone (deelgebied A) is volledig opgegraven en in de perifere zone (deelgebied B) is, zoals vooraf gesteld, niet meer onderzocht dan nodig was. Wel is direct buiten de geselecteerde, perifere zone een extra werkput aangelegd (werkput 26), voor aanvullend onderzoek naar de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek uit 2007.

- A6 In hoeverre beantwoorden de nieuw aangetroffen vindplaatsen aan de archeologische verwachtingen die voor dit gebied bestonden? Aan de hand van de resultaten kan de archeologische verwachtingenkaart worden bijgesteld.

De archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied Harnaschpolder blijft dezelfde. Op de verwachtingskaart voor de gemeente Midden-Delfland is deze in 2010 overgenomen.¹

¹ Kerkhof et al. 2010.

13.2 Thema B: Bewonings- en landschapscontinuïteit

- B1 In hoeverre en in welke periode is er sprake geweest van een door de mens gecreëerd open landschap?

Het onderzoek MDHP12 is te kleinschalig om een volledige vegetatiereconstructie op te stellen. Daarbij was het moeilijk om de geselecteerde monsters nauwkeurig te dateren. Onderzoek in het noordelijke deel van de Harnaschpolder (AHR01 en AHR02) heeft uitgewezen dat er in de Romeinse tijd sprake was van een open landschap, waarbij direct buiten de nederzettingen een met kavels ingedeeld akkerland lag. De overige omliggende delen waren vermoedelijk in gebruik als weiden. Gemengde loofbossen lagen verder van de nederzettingen af en langs de rand van het veengebied in het noordwesten van de huidige polder groeiden elzenbroekbossen.² Elzenhout is ook bij MDHP12 veelvuldig aangetroffen.

Eveneens in het noordwesten van de polder is de basis van het veen, dat onder een laatmiddeleeuwse terp (terp B) bewaard is gebleven, gedateerd tussen 230 en 420 na Chr.. Dit is een sterke aanwijzing dat het moment dat de inheems-Romeinse bewoning in de loop van de 3^e eeuw begint af te nemen, wellicht nauw samenhangt met een vernatting van het gebied dat heeft geleid tot veenvorming.

Aanvullende vragen

- Hoe lang heeft de restbedding ten oosten van de onderzoekslocatie zijn functie voor de afwatering van het gebied behouden? Wordt deze functie overgenomen door de huidige sloot?

Het is onduidelijk tot wanneer de restbedding zijn functie voor de afwatering van het gebied heeft behouden. Duidelijk is wel dat de restbedding al ruim voor de Romeinse tijd dicht was. Tijdens het onderzoek is uit het geo(morfo)logische onderzoek geen overtuigend bewijs voor een restbedding naar voren gekomen. Wel lijkt hier sprake van een laagte die mogelijk natter is geweest dan de hoger gelegen oeverwal. Ten tijde van de bewoning worden in de eerste helft van de tweede eeuw parallel aan deze restgeullaagte greppels met een grillig verloop gegraven.

De huidige kavelsloot heeft eveneens een kronkelend verloop, wat een natuurlijke oorsprong doet vermoeden. De sloot is een van de zijarmen van de Molensloot die van noord naar zuid door de Harnaschpolder loopt. Deze sloot heeft in ieder geval een oorsprong van vóór de inpoldering van de Harnaschpolder in de 15^e eeuw. Wellicht is de sloot een relict van de transgressiefase uit de 12^e eeuw, de zogenaamde Laag van Poeldijk, die de natuurlijke laagten van eerdere transgressiefasen opnieuw heeft uitgesleten.

- In hoeverre heeft de aanwezigheid van de restbedding een rol gespeeld in de locatiekeuze van de activiteiten in de Romeinse tijd?

De restbedding lag ten tijde van de Romeinse bewoning al dicht. Met name de hoger gelegen oeverwal zal daarom een rol hebben gespeeld in de locatiekeuze. Wel werd de laagte in het begin van de bewoning benut voor het afwateren van het gebied, zo ook de oeverwal.

² Kooistra 2008, 65-68.

13.3 Thema F: Romeinse tijd

- F2 Wat is de relatie van de erven met het eventueel aanwezige verkavelingssysteem en de dynamiek van deze landinrichting. Zijn er verschillen in de ontwikkelingen dichter bij het kerngebied (Romeinse wegen) en het achterland?

Tijdens de eerste bewoningsfase (circa 70-120 na Chr.) is er nog geen sprake van een uitgebreid systeem van greppels. De greppels die tot deze fase zijn gerekend hebben hoofdzakelijk betrekking op de uitleg en indeling van de huiserven. Vanaf fase 2 (120-140/150 na Chr.) worden er greppels met een grillig verloop gegraven, parallel aan de oeverwal en in de restgeullaagte. Haaks op deze greppels en de oeverwal liggen kortere greppels die voor een afwatering van de oeverwal zorgden. Duidelijke bewoningssporen in de vorm van gebouwen kunnen niet aan deze fase worden toegeschreven. Uit het vondstmateriaal blijkt echter het tegengestelde.

Hetzelfde geldt voor fasen 3 en 4. Vanaf 140/150 na Chr. wordt een grootschalig verkavelingssysteem uitgelegd dat over een kilometer in de ruimere omgeving is te volgen. Het systeem verbindt afzonderlijke, inheems-Romeinse nederzettingen door middel van parallel aan elkaar geplaatste, brede greppels. Deze greppels lijken zich volgens een bepaalde maatvoering tot elkaar te verhouden. In tegenstelling tot de voorgaande fasen lijken lokale natuurlijke factoren als restgeulen en oeverwallen, daarbij niet meer bepalend te zijn voor de uitleg van het systeem. Ter hoogte van de nederzetting worden, door verbindende greppels die haaks staan op de grootschalige noordwest-zuidwest georiënteerde uitleg, kavels gevormd die de erven begrensd. Deze kavels wandelen als het ware mee met de topografie van het landschap en zijn alleen daar aangelegd waar sprake is van geschikte natuurlijke condities. Het greppelsysteem was tot en met fase 4 in gebruik, maar ook nu ontbreken duidelijke bewoningssporen. Echter het crematiegraf en het vondstmateriaal bewijzen het tegenovergestelde.

Op basis van onderhavig onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan over eventuele verschillen tussen het kerngebied en het achterland.

- F3 Bestaat er een verband tussen de ontwikkeling van wegen in de Romeinse tijd en de ontwikkeling van het verkavelingssysteem?

Bij gebrek aan aanwijzingen voor een weg of pad ter hoogte van de vindplaats kan hier geen uitspraak over worden gedaan. Het verkavelingssysteem ontwikkelt zich vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw na Chr. en is in ieder geval in gebruik geweest tot het einde van de 2^e eeuw. Een dump van met name laat 2^e eeuws en begin 3^e eeuws aardewerk in een greppel doet vermoeden dat (delen van) het systeem vanaf het midden van de 3^e eeuw in onbruik zijn geraakt.

- F4 Welke methoden en technieken van waterbeheersing door middel van de percelering, duikers, etc werden er toegepast?

Onder de brede greppels van het grootschalige verkavelingssysteem uit fase 3 en 4 zijn meermaals kuilen aangetroffen. Onduidelijk is of deze kuilen gelijktijdig met de uitleg van het systeem zijn gegraven. Bekend is wel dat ze hoofdzakelijk ter hoogte van nederzettingsterreinen worden aangetroffen. Ze zullen een belangrijke rol hebben vervuld in de waterhuishouding rondom de erven, zoals het watervoerend houden ten tijde van droge perioden.

- F5 Zijn er aanwijzingen voor begravingen binnen het op te graven gebied?
Welke locatie factoren bepaalde keuze van het grafveld?

Tijdens het onderzoek zijn twee menselijke begravingen aangetroffen, een inhumatie en een crematie. Tot op heden is weinig bekend over het grafritueel uit de Romeinse tijd in de regio. Duidelijk is wel dat de begravingen die bekend zijn, in aantal niet representatief zijn voor de bevolkingsdichtheid van Romeins Zuid-Holland. In totaal zijn in de Harnaschpolder nu drie graven aangetroffen: twee crematies en één inhumatiegraf. Daarnaast zijn er in greppels nog enkele (onverbrande) skeletelementen aangetroffen. De graven die tijdens dit onderzoek zijn gevonden lagen op een erf, waarvan één op de oeverwal en één ter hoogte van de restgeullaagte. Het andere crematiegraf is in het buitengebied, op zo'n 250 meter van de nederzetting aangetroffen. Vermoedelijk lag het op een natuurlijke verhoging; een oeverwallepje van een kreek van het Gantelsysteem.

Naast grafkuilen zijn in de directe omgeving ook enkele Romeinse kringgreppels aangetroffen. De functie is onduidelijk, aangezien onder andere aanwijzingen voor graven ontbreken. Echter gelet op het ondiepe karakter van de crematiegraven is het zeer goed mogelijk dat eventuele graven binnen de kringgreppels, maar ook elders, zijn verdwenen en opgenomen in de bouwvoor.

- F7 Er staan momenteel twee tegenstrijdige waarnemingen tegenover elkaar waardoor onduidelijk is of de Gantel gedurende de Romeinse tijd open of dicht is geweest. Hoe verliep de verlanding van de Gantel, in horizontale en verticale zin?

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat ten tijde van de bewoning de Gantel hier nog open heeft gelegen.

- F8 Indien de Gantel nog in de Romeinse tijd open lag, vormde het stroomgebied een belemmering om van de ene oever naar de andere te komen. De verbindingen over land zullen beperkt zijn geweest of zijn samengekomen op enkele punten voor een oversteek over het water. Waar lagen deze oversteekplaatsen?

Op basis van onderhavig onderzoek kunnen hier geen uitspraken over worden gedaan.

- F9 Werden de vullingen van de restgeulen gebruikt om begravingen, rituele deposities, bewoningsvuil, schepen, etc. in te deponeren?

Bij gebrek aan een restgeul die ten tijde van de Romeinse tijd open heeft gelegen valt deze vraag buiten scope van het onderzoek.

- F10 Is er sprake van continuïteit in de bewoning of verkaveling vanaf de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen, waar trad die op en hoe is die in stand gebleven?

Bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen ontbreken in het onderzoeksgebied. Het gebied wordt na de Romeinse tijd weer voor het eerst bewoond vanaf de 12^e eeuw. Aanwijzingen voor een nabijegelegen vindplaats uit de Late Middeleeuwen zijn ook aangetroffen tijdens dit onderzoek. Hetzelfde geldt voor de verkaveling die met de eerste ontginningen vanaf de 12^e eeuw wordt uitgelegd. De oriëntatie wijkt zodanig af van de Romeinse dat over continuïteit niet gesproken kan worden.

F12 Een belangrijk item vormt het einde van de bewoning. Er zijn aanwijzingen dat de Romeinse weg tot in het midden van de 3^e eeuw werd onderhouden (mijlpaal van Decius), terwijl naar huidige inzichten de bewoning al lang over het hoogtepunt heen is. Gingen de ontwikkelingen in het kerngebied langer door dan in het achterland?

Op basis van het vondstmateriaal loopt de bewoning ter hoogte van de vindplaats door tot in het begin van de 3^e eeuw. Deze periode is enkel zichtbaar door middel van enkele kuilen en het verkavelingssysteem, maar bewoningsporen ontbreken.

F13 Het toetsen van de in Midden-Delfland aangetroffen maatvoering van landinrichting (verkaveling) en lay-out van de nederzettingen.

Duidelijk is dat er bij de uitleg van het grootschalige verkavelingssysteem uit de tweede helft van de 2^e eeuw een bepaalde regelmaat zichtbaar is. Deze uitleg laat zich in eerste instantie niet leiden door natuurlijke factoren als oeverwallen. Ter hoogte van de nederzetting worden door middel van haakse greppels (woon)kavels gevormd die de oriëntatie van de oeverwal volgen. Tijdens dit onderzoek kon één kavel (kavel A) met een oppervlakte van 3.500 m² worden gereconstrueerd. De noordelijke begrenzing van een tweede kavel (kavel B) valt buiten het plangebied.

In dit stadium van het onderzoek is nog niet duidelijk of de aangetroffen regelmaat overeenkomt met de maatvoering van landinrichting in Midden-Delfland.

F14 De verdieping van de vergelijking tussen de regio Assendelft, Rijswijk 'de Bult' en Midden-Delfland in het kader van de thematiek van romanisatie.

Voor de samenstelling van de materiële cultuur van de vindplaats geldt het gangbare beeld dat voor inheems-Romeinse nederzettingen in de regio heerst. Meer dan 80% van het aardewerk bestaat uit handgevormd. Gaandeweg de 2^e eeuw neemt het aantal importfragmenten in contexten toe.

F15 Het toetsen van de in Midden-Delfland waargenomen patronen op het gebied van rituele deposities.

Verspreid over de nederzetting zijn diverse opmerkelijke deposities waargenomen. Behalve begravingen, gaat het hier om hele of partiële dierskeletten, zoals schedels in afzonderlijke kuilen of in greppels. De begraven dieren zijn representatief voor het totale bestand van aangetroffen huisdieren en vee.

Het is onduidelijk of (een deel van) deze deposities als ritueel moeten worden bestempeld. Een opmerkelijke depositie van 78 weefgewichten, enkele aardewerkfragmenten en een spinsteen bovenop een hondeskelet is in het noordoostelijke deel van kavel B gevonden. Mogelijk wordt met deze depositie een verwijzing gemaakt door het houden van schapen en het bijproduct wol.

F16 Het systematisch onderzoek naar de aard, omvang, diversiteit, locatiekeuze factoren en betekenis van diverse off-site elementen (bijvoorbeeld kringgreppels en kuilenclusters) en rituele deposities.

Tijdens het onderzoek zijn geen verdere off-site elementen, zoals bij het nabij gelegen proefsleuvenonderzoek, aangetroffen.

Aanvullende vragen

- Welke positie neemt deze nederzetting in de hiërarchische structuur van het nederzettingsstelsel van de regio in?

Belangrijk bij het beantwoorden van deze vraag is het besef dat hier een deel van een grotere nederzetting is opgegraven. De rest van de nederzetting valt buiten het plangebied. Uitspraken hieromtrent zijn dan ook niet volledig. Voor zo ver het zich nu laat aanzien is sprake van een civiele, inheems-Romeinse nederzetting, waarvan de samenstelling van de materiële cultuur niet afwijkt van wat in de regio gangbaar is.

- Zijn de gebouwplattegronden te plaatsen in een bepaalde huizenbouwtraditie?

Bij huis I is sprake van een gecombineerde dakdragende constructie met een twee- en driebeukige indeling. Dit type huizenbouw wordt niet veel aangetroffen in het West-Nederlandse kustgebied. Van een tweede huis resteert eigenlijk te weinig om met zekerheid te spreken van een gebouwplattegrond. Op basis van twee diepe paalgaten op de as van het huis wordt uitgegaan van een tweebeukige plattegrond.

- Is er sprake van meerdere erven? Waren de verschillende erven gelijktijdig in gebruik of volgden ze elkaar in tijd op? Bij gelijktijdigheid, waren de beide erven complementair in functie, gelijkwaardig of hiërarchisch ten opzichte van elkaar?

Er zijn tenminste twee huiserven geïnterpreteerd. Beide erven dateren in fase I (70-120 na Chr.). Op basis van een oversnijding, maar ook op basis van vondstmateriaal kan worden gesteld dat de erven elkaar in tijd opvolgen: fase Ia (70-100) en fase Ib (100-120). Parallel aan de ontwikkeling van de huizen is zo'n zelfde ontwikkeling geconstateerd bij de bijgebouwen en hun omgroping, waardoor aan ieder huis een bijgebouw kan worden gekoppeld.

- Welke gewassen zijn gegeten, welke zijn lokaal geproduceerd en welke geïmporteerd?

Het gangbare gewassenspectrum van agrarische nederzettingen in het kustgebied is hier teruggevonden. Het bestaat uit gerst, rogge, tarwe, emmertarwe en duivenboon. Omdat alle agrarische nederzettingen in de omgeving dezelfde producten hebben, wordt aangenomen dat de inheems-Romeinse bewoners deze voedingsmiddelen zelf verbouwden.

- Welke producten zijn lokaal geproduceerd en welke geïmporteerd?

Het handgemaakt aardewerk en de objecten zijn lokaal of regionaal geproduceerd. Aanwijzingen voor productie ontbreken overigens. Het gedraaide aardewerk is zonder uitzondering aangevoerd. Het gaat om importen uit Frankrijk, Duitsland en België. Het zogenaamde Low Lands Ware is afkomstig uit de regio Bergen op Zoom. Hoe deze handelsroute heeft gelopen is onbekend, maar het is zeer goed mogelijk dat het materiaal is betrokken uit *Forum Hadriani*, het huidige Voorburg.

- Welke aspecten waren met name van belang bij de veeteelt: fokken voor vlees, melkproducten, de huid/wol of andere secundaire producten?

De veestapel bestond voor het merendeel uit rund, daarnaast zijn voornamelijk schapen/geiten aangetroffen. Tussen het skeletmateriaal bevinden zich verhoudingsgewijs relatief jonge dieren, hetgeen zou kunnen wijzen op het fokken voor melkproducten. Daarnaast zal ook vleesproductie van belang zijn geweest. Getuige de hoeveelheid weefgewichten zijn de schapen ook gehouden voor de wol. Het zal hierbij met name zijn gegaan om nijverheidsactiviteiten.

- Zijn er aanwijzingen voor surplus-producten voor de handel?

Er zijn geen aanwijzingen voor surplus productie.

Bibliografie

Gebruikte afkortingen:

AJPA:	<i>American Journal of Physical Anthropology</i>
APL:	<i>Analecta Praehistorica Leidensia</i>
DAR:	<i>Delftse Archeologische Rapporten</i>
DOR:	<i>Dordrechts Ondergronds Rapport</i>
HOP:	<i>Haagse Oudheidkundige Publicaties</i>
IJO:	<i>International Journal of Osteoarchaeology</i>
NAR:	<i>Nederlandse Archeologische Rapporten</i>
NO:	<i>Nederlandse Oudheden</i>
OMROL:	<i>Oudheidkundige Mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden</i>
RAM:	<i>Rapportage Archeologische Monumentenzorg</i>
ZAR:	<i>Zuidnederlandse Archeologische Rapporten</i>

Almgren, O., 1923 (Herausgeb.): *Studien über Nordeuropäische Fibelformen*. Leipzig.

Bakx, J.P.L., 2008a: *Waardering vindplaats onderzoekslocatie MDHP-12: Selectieadvies*, Interne rapportage Archeologie Delft. Delft.

Bakx, J.P.L., 2008b: *Programma van eisen onderzoekslocatie MDHP-12*. Delft.

Bakx, J.P.L., 2008c: Midden-Delfland, Harnaschpolder-Woudselaan, in *Archeologische kroniek van Zuid-Holland, Holland 40*, 70-72.

Bakx, J.P.L., 2008d: Spoorloos verdwenen. Grafrituelen in de Romeinse tijd, *Delf. Cultuurhistorisch magazine voor Delft nr 3*, 4-6.

Bass, W.M., 1995: *Human Osteology: a Laboratory and Field Manual*, Columbia.

Bink, M. & P.F.J. Franzen, 2009: Forum Hadriani Voorburg: definitief Archeologisch Onderzoek, *BAAC rapport A-05.0125*.

Bloemers, J. H. F., 1978: Rijswijk (Z.H.) 'De Bult'. Eine Siedlung der Kananefaten, *NO 8*.

Breitinger, E., 1937: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedermassenknochen, in: *Anthropologischer Anzeiger 14*, 249-274.

Brickley, M. & J.I. McKinley (red.), 2004: Guidelines to the Standards for Recording Human Remains, *IFA Paper No. 7*.

Böhme, A., 1972: Die Fibeln der Kastele Saalburg und Zugmantel, *Saalburg-Jahrbuch 29*, 5- 122.

Broeke, P.W., van den, 1987: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.),

Getekend Zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen. *Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem* 31, 23-43. Waalre.

Broeke, P.W. van den & H. van Londen, 1995: *5000 jaar wonen op veen en klei, archeologisch onderzoek in het reconstructiegebied Midden-Delfland*. Utrecht.

Brothwell, D.R., 1981; *Digging up Bones*. Ithaca.

Brouwer, M., 1986: Het 'Romeinse' aardewerk in het Maasmondgebied, in: M. C. van Trierum & H. E. Henkes (red.), *Rotterdam papers V. Landschap en bewoning rond de mondingen van de Rijn, Maas en Schelde. A contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology*, 77-90.

Brouwer, M., 1992: Het aardewerk uit het grafveld van Spijkenisse-Hartel West: een vergelijking met vindplaatsen uit de omgeving, in: A. B. Döbken (red.), *BOORbalans* 2, 231-236.

Bruin, J. de, 2003: *Licht in de duisternis. Bewoning in de Romeinse tijd in Poortugaal (Z-H) belicht*. Amsterdam (Ongepubliceerde doctoraalscriptie UvA).

Brunsting, H., 1937: Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus, *Archaeologisch-Historische Bijdragen* IV.

Buchem, H.J.H. van, 1941: *De Fibulae van Nijmegen, Deel I Inleiding en Kataloog*. Nijmegen.

Bult, E.J., 1983: Midden-Delfland, een archeologische kartering. Inventarisatie-waardering-bewoningsgeschiedenis, *NAR* 2.

Bult, E.J., 1986: Ontginning en bewoning ten noorden van de Maasmond en de landschappelijke veranderingen die daarbij optraden, in: M.C. van Trierum & H.E. Henkes (red.), *Rotterdam papers V. Landschap en bewoning rond de mondingen van de Rijn, Maas en Schelde. A contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology*, 115-36.

Bult, E.J., P. van der Hout & T. Immerzeel, 1988: Een Romeins grafveldje aan de Tiendweg bij Naaldwijk, in: Bos, J.M. (red.), *Westerheem* XXXVII-2, 118-125.

Bult, E.J., J.M. Koot, D.C.M. Raedemaekers & J.A. Waasdorp, 2002: Archeologische Monumentenzorg in het AHR-project. Deel I: Het voorbereidende werk, *HOP* 6.

Bult, E.J., J.P.L. Bakx & S.H. Jongma, 2007: Archeologische kroniek van Schipluiden 2006, in: H. Brik (red.), *Jaarverslag 2006. Historische vereniging Oud-Schipluiden*, 23-28.

Bult, E.J. & J.M. Koot, 2008: Het middeleeuwse landschap en de Hof van Delft: nieuwe inzichten door recent onderzoek, in: Flamman, J.P. & E.A. Besselsen (red.), *Het verleden boven water, archeologische monumentenzorg in het AHR-Project*, *RAM* 148, 261-300.

Chenet, G., 1941 : La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV^e siècle et la terre sigillée décorée à la mollette, *Fouilles et documents d'archéologie antique en France* I.

Chenet, G. & G. Gaudron, 1955 : *La céramique sigillée d'Argonne des II^e et III^e siècles. VI^e Supplément à "Gallia"*. Parijs.

- Clercq, W., de. & P. Degryse, 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware I (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany), *Journal of Archaeological Science* 35, 448-458.
- Constandse-Westermann, T.S, E. Smits & W.H.M. Bouts (red.), 1997: *Syllabus fysische antropologie*. Amsterdam (herziene uitgave IPP).
- Déchelette, J., 1904: *Les vases céramiques ornés de la Gaule romaine*. Paris.
- Deunhouwer, P., 2001: Afvalzuiveringsinstallatie Harnaschpolder, gemeente Schipluiden, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, *RAAP-Rapport* 682.
- Dijk, J. van, 2006: Archeozoölogie, in: in: Goossens, T.A. & J.P. Flamman (red.), Schipluiden, "Harnaschpolder". De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.), *ADC-rapport* 625, 390-422.
- Döbken, A.B., 1992: Een grafveld uit de Romeinse Tijd te Spijkenisse-Hartel West (Voorne-Putten), in Döbken, A.B. (red.), *BOORbalans 2. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, 145-222.
- Dragendorff, H., 1895: Terra sigillata, *Bonner Jahrbücher* 96-97, 18-155.
- Dressel, H., 1879: Di grande deposito di anfore rinvenuto nel nuovo quartiere del Castro Pretorio, *Bullettino della Commissione archeologica comunale di Roma* 7, 36-112 en 143-196.
- Driesen, P., N. De Winter & E. Wesemael, 2006: Aardewerk, in: Flamman, J.P. & T.A. Goossens (red.), Schipluiden 'Harnaschpolder'. De inrichting van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.), *ADC Rapport* 625, 21-27 en 128-144.
- Eggers, H.J., 1951: Der römische Import im freien Germanien, *Atlas der Urgeschichte Bd. I*. Hamburg.
- Eimmermann, E. (red.), 2009: Cananefaatse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliahof te Wateringen, gemeente Westland, *ADC rapport* 822.
- Enkevort, H. van, 2004: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse Tijd, in: C. W. Koot & R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei, RAM102/ ErfgoedStudies Breda 1*, 281-358.
- Feijst, L. van der, 2008: Metaal, in: Feijst, L. van der, J. de Bruin & E. Blom (red.), 2008: De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda, *ADC Monografie* 4, 131-148.
- Frey, M., 1993: Die römischen Terra-sigillata-Stempel aus Trier, *Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete, Beiheft* 15.
- Flamman, J.P., 2003: Evaluatie, in: J.P. Flamman & E.J. Bult (red.), Archeologische monumentenzorg in het AHR-project. Deel 2: verkennend archeologisch onderzoek in de Harnaschpolder, *HOP* 7, 113 - 117.

- Friedrichs, F., 1998: Driehoekige platte weefgewichten in een nieuw licht?, *Westerheem* 47, 240-244.
- Gard, L. M., 1937: *Reliefsigillata des III. Und IV. Jahrh. aus den Werkstätten von Trier*. Tübingen (ongepubliceerde scriptie Universitat Tübingen).
- Gerrits, S. & M. Duurland, 2006: Plangebied Juliahof te Wateringen, gemeente Westland, IVO proefsleuven, *Hollandia reeks 107*.
- Gerritsen, F., 2003: *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit).
- Goodman, A.H. & D.L. Martin, 2002: Reconstructing health profiles from skeletal remains, in: Steckel, R.H. & J.C. Rose (red.), *The backbone of prehistory: health and nutrition in the Western hemisphere*. New York, 11-60.
- Goossens, T.A. (red.), 2006: Schipluiden, "Harnaschpolder". De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.), *ADC rapport 625*.
- Groen, W.J. en T. de Ridder, 2007: Gat in de Markt 01.101 Het menselijk botmateriaal uit de periode 1000-1050, *VLAk-verslag 15.3*.
- Haalebos, J.K., 1990: Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen n.Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum, *Beschrijvingen van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen XI*.
- Hallewas, D.P., & J.F. van Regteren Altena, 1980: Bewoningsgeschiedenis en landschapsontwikkeling rond de Maasmond, in: A.Verhulst & M.K.E. Gottschalk (red.), *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België*, 155-207. Gent.
- Hartley, B.R. & B.M. Dickinson, 2008: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian ware), Volume 1 (A to Axo)*.
- Hartley, B.R. & B.M. Dickinson, 2011: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian ware), Volume 7 (P to Rxead)*.
- Hermann, B., 1976: Neuere Ergebnisse zur Beurteilung menschlicher Brandknochen, *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 77, 191-200.
- Hiddink, H.A., 2005: Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert I. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, *ZAR* 22.
- Holck, P., 1996: Why are small children so seldom found in cremations?, in: Smits, E. E., Iregren & A.G. Drusini (red.), *Cremation studies in Archaeology*, 33-38. Amsterdam.
- Holwerda, J. H., 1923: *Arentsburg. Een Romeinsch militair vlotstation bij Voorburg*. Leiden.
- Holwerda, J. H., 1941: De Belgische waar in Nijmegen, *Beschrijving van de verzameling van het museum G. M. Kam te Nijmegen II*.

- Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers & F.J. Laarman, 2006: Degradatie en bescherming van archeologisch bot, *Praktijkboek Instandhouding Monumenten Deel II-1 I, overige onderwerpen 14*.
- Huijts, C.S.T.J., 1992: *De voor-historische boerderijopbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Arnhem.
- Huld-Zetsche, I. 1993: *Trierer Reliefsigillata Werkstatt II. Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik Heft 12*.
- Iscan, M.Y., 1986: Skeletal age: postcranium, 2. Ribs, in: Krogman, W.M. & M.Y. Iscan (red.), *The human skeleton in forensic medicine*. Springfield, 134-144.
- Isings, C., 1957: Roman Glass from Dated Finds, *Archaeologica Traiectina 2*.
- Kamp, J. van der, 2010: Utrechtse muizenissen. Ongediertebestrijding op het middeleeuwse boeren erf in Leidsche Rijn, *Westerheem 59 (5)*, 22942.
- Kars, E.A.K. & C. van Pruisen, 2006a: Natuursteen, in: Flamman, J.P. & T.A. Goossens (red.), *Schipluiden 'Harnaschpolder'. De inrichting van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*, *ADC Rapport 625*, 264-271.
- Kars, E.A.K. & C. van Pruisen, 2006b: Natuursteen, in: Flamman, J.P. & T.A. Goossens (red.), *Schipluiden 'Harnaschpolder'. De inrichting van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*, *ADC Rapport 625*, 150-155.
- Kerkhof, M., E.J. Bult & B. Penning, 2010: Midden-Delfland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, *DAR 100*.
- Knorr, R., 1952: *Terra-sigillata-Gefässe des ersten Jahrhunderts mit Töpfernamen*. Stuttgart.
- Kodde, S.W., 2007: *Living on the edge. Rurale bouwtradities in het West-Nederlandse kustgebied gedurende de Late IJzertijd en de Romeinse periode*. Amsterdam (ongepubliceerde doctoraalscriptie Vrije Universiteit).
- Kooistra, L.I., 2008: Landschap, vegetatie en landgebruik in de Haagse regio, in: Flamman, J.P. & E. A. Besselsen (red), *Het verleden boven water. Archeologische monumentenzorg in het AHR-project*, *RAM 148*, 47-76.
- Kruikius, N. & J. Kruikius, 1977 (1712): *'t Hooge heemraedschap van Delflant, gemeten en in kaart gebracht door Nicol. en Jac. Kruikius. Schaal 1:10.000.* Alphen aan den Rijn.
- Laubenheimer, F., 1985 : *La production des amphores en Gaule Narbonnaise, Centre des recherches d'histoire ancienne vol.66/Annales littéraires de l'Université de Besançon 327*.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997: *Laboratorium protocol archeozoölogie – ROB*. Amersfoort.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1988: *Animals in the Roman times in the Dutch eastern river area*. Amersfoort.

- Lewis, M. & C.A. Roberts, 1997: Growing pains: The interpretation of stress indicators, *IJO* 7, 581–586.
- Liere, W.J. van, 1948: *De bodemgesteldheid van het Westland*. Wageningen/'s-Gravenhage.
- Lith, S.M.E. van, 1978/1979: Römisches Glas aus Valkenburg Z.H, *OMROL* 59/60, 1-150.
- Lith, S.M.E. van, 1994: Die römischen Gläser von Neuss, *Bonner Jahrbücher* 194, 205-340.
- Londen, H. van, 2006: *Midden-Delfland. The Roman Native landscape. Past and Present*. Amsterdam (proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Louwe Kooijmans, L.P. & P.F.B. Jongste, 2006: Schipluiden. A Neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c.3500 Cal.BC, *APL* 37/38.
- Maat, G.J.R. & R.W. Mastwijk, 1995: Fusion status of the jugular growth plate: an aid for age at death determination, *IJO* 5, 163-167.
- Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk & H. Sarfatij, 1998; Een fysisch antropologisch onderzoek van begravenen bij het Minderbroedersklooster te Dordrecht, circa 1275-1572 AD, *RAM* 67.
- Maat, G.J.R. & R.W. Mastwijk, 2004: *Manual for the Physical Anthropological Report, Barge's Anthropogica*, Leiden.
- MacGregor A., 1985: *Bone, Antler, Ivory & Horn. The Technology of Skeletal Materials Since the Roman Period*. London/Sydney.
- Mays, S., 1998: *The Archaeology of Human Bones*, London.
- Mees, A.W., 1995: Modellsignierte Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 54.
- Mulder, E.F.J., de, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen-Houten.
- Mulder, E.F.J., de, A.P. Pruijssers & H. Zwaan, 1983: Kwartairgeologie van 's-Gravenhage, in: E.F.J. de Mulder (red.) *De bodem van 's-Gravenhage, Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 37-1, 12-43.
- Nicolay, J., 2005: *Gewapende Bataven. Gebruik en betekenis van wapen- en paardentuig uit niet-militaire contexten in de oostelijke Rijndelta (50 v.-450 na Chr.)*. Amsterdam (Proefschrift Vrije Universiteit).
- Niemeijer, R.A.J., 2009: Bergen op Zoom-Paradeplaats: een bijzonder vondstcomplex met mini-amforen, in: M.J.A. Vermunt, R.A.J. Niemeijer, C. van Pruissen & H.L.A. van der Kallen, *Archeologisch onderzoek 'Parade'. Een Romeinse offerplaats onder de Middeleeuwse stad, Archeologische rapporten* 15, Bergen op Zoom, 30-64.
- Nieto, X. & A.M. Puig, 2001: Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip, 3, Culip IV: La terra sigil.lata decorada de La Graufesenque, *Monografies del CASC* 3.

- NITG-TNO, 1995: *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam Oost (370)*. Delft.
- Oelmann, F., 1914: Die Keramik des Kastells Niederbieber, *Materialien zur römisch-germanischen Keramik I*.
- Paans, M., E.J. Bult, J.-M. Groen & C. Güthjahr, 2004: *Archeologisch-Geologische kaart van de Gemeente Delft*. Delft.
- Parker, A.J., 1988: The birds of Roman Britain, *Oxford Journal of Archaeology* 7 (2), 197-226.
- Plazter, W., 2005: *SESAM atlas van de anatomie I. Het bewegingsapparaat*. Stuttgart.
- Polak, M., 2000: South gaulish terra sigillata with potters' stamps from Vechten, *Rei Cretariae Romanae Favtorvm acta, svpplementvm* 9.
- Pulles, I. & N. Roymans, 1994: Mantelspelden en armringen als offerobject, in: Roymans, N & T. Derks, 1994, De tempel van Empel. Een Hercules-heligdom in het woongebied van de Bataven. *Graven naar het Brabantse verleden* 2, 132-141. 's-Hertogenbosch.
- Ricken, H., 1934: Die Bilderschüsseln der Kastele Saalburg und Zugmantel, *Saalburg Jahrbuch VIII*, 130-182.
- Riha, E., 1994: Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975, *Forschungen in Augst* 18.
- Ritterling, E., 1913: Das frühromische Lager bei Hofheim im Taunus, *Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde* 40.
- Roche-Bernard, G., 1993: *Costumes et textiles en Gaule Romaine*. Parijs.
- Sannen, P., 2010: Hoofdstuk 5, graven en menselijk botmateriaal. In Hos, T. & M.C. Dorst, Zonnen op Gods akker, Archeologisch onderzoek van een laatmiddeleeuws nederzettingsterrein, Plangebied Gezondheidspark, Gemeente Dordrecht. Een archeologische opgraving van een verdrinken dorp uit de late middeleeuwen, *DOR* 4.
- Sannen, P., 2011: Hoofdstuk 5.5, Menselijk botmateriaal, fysisch antropologisch onderzoek in Dorst, M.C., Gemeente Dordrecht, plangebied Gezondheidspark, deellocatie Amnesty internationalweg 7, *DOR* 6.
- Schinkel, K., 1994: *Zwervende erven: Bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Opgravingen 1976-1986*. Leiden.
- Schmid, E., 1972: *Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quarternary Geologists*. Amsterdam, London en New York.
- Siemons, H., 2006: Archeologisch onderzoek in het Wateringse Veld. Inventariserend Veldonderzoek-proefsleuven aan de Kwaklaan, *DSB Afdeling Archeologie Rapport 0615*.
- Siemons, H. & J.J. Lanzing (red.), 2009: Bewoningssporen uit de Romeinse tijd in het Wateringse Veld, Den Haag, *HOP* 11.

- Slingertal, A. 1980: *Natuursteen in Monumenten*. Baarn.
- Smet, W.M.A., de, 1981: Evidence of whaling in the North Sea and English Channel during the Middle Ages, *Mammals in the seas. Vol. III, General papers and Large Cetaceans*, 301-10.
- Smits, E., 2006: *Leven en sterven langs de Limes*. Amsterdam (Proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Smits, E. & H.A. Hiddink (red.), 2003: Het menselijk botmateriaal, in: H. Hiddink (red.), *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, ZAR 11, 143-167.
- Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Rotterdam West (37W)*. Haarlem.
- Steckel, R.H., C.S. Larsen, P.W. Sciulli & P.L. Walker (red.), 2006: *Data Collection Codebook, The Global History of Health Project*, Ohio State University.
- Steele, D.G., 1970: Estimation of Stature from Fragments of Long Limb Bones, in: Stewart, T.D. (red.), *Personal Identification in Mass Disasters*. Washington, 85-97.
- Stuart, P., 1977: Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de omliggende grafvelden, *Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G. M. Kam te Nijmegen VI*.
- Trotter, M., 1970: Estimation of stature from intact limb bones, in: Stewart, T.D.(red.), *Personal identification on mass disasters*. Washington.
- Trotter, M. & G.C. Gleser, 1958: A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death, in: *AJPA* 16, 79-123.
- Trotter, M. & G.C. Gleser, 1952: Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes, in: *AJPA* 10, 463-514.
- Vanvinckenroye, W., 1991: Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren, *Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins museum* 44.
- Ubelaker, D.H., 1999: Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation, *Manuals on archaeology* 2.
- Verheul, M. 2008a: *Natuursteen uit de Harnaschpolder, Vindplaats MDHP12: een geologisch-archeologische beschouwing*, interne rapportage Archeologie Delft. Delft.
- Verheul, M. 2008b: *Natuursteen uit de Harnaschpolder, Vindplaats MDHP08: een geologisch-archeologische beschouwing*, interne rapportage Archeologie Delft. Delft.
- Vilsteren, V.T., 1987: *Het benen tijdperk. Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor, 10.000 jaar geleden tot heden*. Assen.
- Vos, W.K., 2002: De inheems-Romeinse huisplattegronden van De Horden te Wijk bij Duurstede, *RAM* 96.

- Vos, P.C., F. Bunnick & H. de Wolf, 2005 : Geolandschappelijk onderzoek bij het archeologisch proefsleuvenonderzoek Hoekpolder. Rijswijk, Z-H, *TNO-rapport NITG 05-170-B*.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe & E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag/Rijswijk.
- Wahl, J., 1981: Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen mit prähistorischen Leichenbränden, *Archäologisches Korrespondenzblatt 11*, 271-297.
- Wahl, J., 1982: Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, *Prähistorische Zeitschrift 57*, 1-125.
- Waldron, T., 1994: *Counting the Dead. The Epidemiology of Skeletal Populations*. London.
- Werff, J. H., van der, H. Thoen & R. M. van Dierendonck, 1997: Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten? *Westerheem 46*, 2-12.
- Weterings, P.G.H. & Y. Meijer in prep.: Op zoek naar de weg. LR60: onderzoek naar de Romeinse limesweg in De Meern, Utrecht, *Basisrapportage archeologie 33*.
- White, T.D. & P.A. Folkens, 2005: *The Human Bone Manual*, Boston.
- Wild, J.P., 1970: *Textile manufacture in the Northern Roman provinces*. Cambridge.
- Wolff, W.J., 2000: The south-eastern North Sea: losses of vertebrate fauna during the past 2000 years, *Biological Conservation 95*, 209-17.
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.
- Zoolingen, R. J. van (red.), 2010: Een Cananefaatse cultusplaats. Inheems-Romeinse bewoning aan de Lozerlaan, Den Haag, *HOP 12*.
- Zuidhoff, F.S., D.G. Smeerdijk & L.I. Kooistra, 2006: Landschap, bodemgenese en vegetatie in de Harnaschpolder, in: Goossens, T.A. & J.P. Flamman (red.), Schipluiden, "Harnaschpolder". De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.), *ADC-rapport 625*, 79-97.

Overzicht van afbeeldingen en tabellen

Afbeeldingen

Afbeelding 1.1 (blz. 8)

Aanleg van de sloot langs de eveneens aan te leggen ontsluitingsweg Woudselaan. In de achtergrond het witte huis langs Woudselaan 27.

Afbeelding 1.2 (blz. 9)

De ligging van het plangebied in de Harnaschpolder, weergegeven op een luchtfoto van het gebied.

Afbeelding 1.3 (blz. 10)

De Harnaschpolder op de Kaart van Kruikius uit 1712.

Afbeelding 1.4 (blz. 11)

De onderzoekslocatie.

Afbeelding 1.5 (blz. 13)

De begrenzing van het plangebied, met daarbinnen de aangelegde proefsleuven en de daarin aangetroffen sporen.

Afbeelding 2.1 (blz. 21)

De geologische situatie van de (omgeving van de) vindplaats.

Afbeelding 2.2 (blz. 25)

Detail van de geologische situatie in en rondom de Harnaschpolder, met poldergrenzen.

Afbeelding 3.1 (blz. 29)

De locatie van de werkputten en de profielen ten opzichte van deelgebieden A en B.

Afbeelding 3.2 (blz. 30)

Sfeerfoto van de opgraving ter hoogte van werkput 17 en 18 (foto genomen naar het westen).

Afbeelding 3.3 (blz. 32)

Overzichtskaart van de verschillende structuren die in de tekst besproken worden.

Afbeelding 3.4 (blz. 34)

De plattegronden van huis 1 en 2 en de daarmee geassocieerde erfgreppels en osendrop.

Afbeelding 3.5 (blz. 35)

Overzichtsfoto van het stalgedeelte van huis 1 ter hoogte van werkput 6.

Afbeelding 3.6 (blz. 37)

De plattegronden van bijgebouw 1 en 2 en de daarmee geassocieerde greppels.

Afbeelding 3.7 (blz. 40)

De ligging van de waterputten binnen het opgegraven areaal.

Afbeelding 3.8 (blz. 41)

Coupetekeningen van de aangetroffen waterkuilen.

Afbeelding 3.9 (blz. 42)

Foto van W1, met vlechtwerkconstructie.

Afbeelding 3.10 (blz. 42)

Foto van rechthoekige waterkuil W5.

Afbeelding 3.11 (blz. 43)

Foto van trechtervormige waterkuil W3.

Afbeelding 3.12 (blz. 43)

Foto van houten paal (SI 188) in W3.

Afbeelding 3.13 (blz. 44)

Coupetekening van kuil SI 742, aangetroffen onder een greppel.

Afbeelding 3.14 (blz. 45)

De ligging van de kuilen met deposities binnen het opgegraven areaal.

Afbeelding 3.15 (blz. 46)

Foto van de kuil met weefgewichten en hondenskelet op het hoogste niveau, waarbij enkel de gewichten zichtbaar zijn.

Afbeelding 3.16 (blz. 47)

Foto van de kuil met weefgewichten en hondenskelet op een lager niveau, waarbij ook het hondenskelet zichtbaar is.

Afbeelding 3.17 (blz. 48)

Het crematiegraf zoals aangetroffen in het veld.

Afbeelding 3.18 (blz. 48)

Het inhumatiegraf zoals aangetroffen in het veld.

Afbeelding 4.1 (blz. 58)

Bodemfragment van een onversierde *terra sigillata*-vorm dat secundair is bewerkt en vermoedelijk is gebruikt als speelschijf.

Afbeelding 4.2 (blz. 59)

Fragment van een Holwerda BW394, met ingedrukte puntjes op de schouder.

Afbeelding 4.3 (blz. 60)

Beker type Niederbieber 30.

Afbeelding 4.4 (blz. 61)

Kom type Haalebos 2125, in gekamde techniek.

Afbeelding 4.5 (blz. 63)

Kan type Niederbieber 96 van ruwwandig aardewerk.

Afbeelding 4.6 (blz. 64)
Beker of zuigflesje van ruwwandig aardewerk.

Afbeelding 4.7 (blz. 64)
Wandfragment van ruwwandig aardewerk met *graffito*.

Afbeelding 4.8 (blz. 65)
Randfragment afkomstig van een wijnamfoor type Gauloise 4.

Afbeelding 4.9 (blz. 66)
Wrijfschaal met horizontale rand, type Brunsting 36.

Afbeelding 4.10 (blz. 67)
Voorraadpot type Holwerda 141 van Low Lands ware, reducerende variant.

Afbeelding 4.11 (blz. 68)
Bodemfragment van een vorm van Low Lands ware, oxiderende variant, waarin twee gaten secundair zijn aangebracht.

Afbeelding 4.12 (blz. 69)
Compositiefoto van handgevormd aardewerk, vnr. 559, 42, 551, 637 en 269.

Afbeelding 4.13 (blz. 69)
Compositiefoto van handgevormd aardewerk, vnr. 367, 268, en 467.

Afbeelding 5.1 (blz. 79)
Weefgewichten van diverse vormen, aangetroffen op de vindplaats.

Afbeelding 5.2 (blz. 80)
Het zeer kleine weefgewicht dat is aangetroffen op de vindplaats (vnr. 009).

Afbeelding 5.3 (blz. 82)
Verspreidingskaart van de op de nederzetting aangetroffen weefgewichten en spinstenen.

Afbeelding 5.4 (blz. 83)
Twee spinstenen die zijn aangetroffen op MDHP12.

Afbeelding 5.5 (blz. 85)
Overige keramische objecten die zijn aangetroffen op vindplaats MDHP12.

Afbeelding 5.6 (blz. 87)
Verwarmingsbuis met parallelle groeven.

Afbeelding 5.7 (blz. 88)
Verspreidingskaart van het keramisch bouw materiaal, aangetroffen op de vindplaats.

Afbeelding 6.1 (blz. 91)
Aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen, aangetroffen op de vindplaats.

Afbeelding 6.2 (blz. 93)
Verspreidingskaart van het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dat is aangetroffen op vindplaats MDHP12.

Afbeelding 7.1 (blz. 95)
Hollandse penning van Floris V, aangetroffen op de vindplaats (vnr. 596).

Afbeelding 7.2 (blz. 96)
Fibulae en sieraden afkomstig van vindplaats MDHP12.

Afbeelding 7.3 (blz. 98)
Militaria afkomstig van vindplaats MDHP12.

Afbeelding 7.4 (blz. 99)
Sleutelkop afkomstig van vindplaats MDHP12 (vnr. I 16).

Afbeelding 7.5 (blz. 99)
Bronzen vaatwerk dat is aangetroffen op vindplaats MDHP12.

Afbeelding 8.1 (blz. 102)
Ruimtelijke verspreiding van de glasfragmenten die in de nederzetting zijn aangetroffen.

Afbeelding 8.2 (blz. 103)
Glasvondsten afkomstig van vindplaats MDHP12.

Afbeelding 9.1 (blz. 108)
De ruimtelijke verspreiding van de verschillende natuursteensoorten binnen het opgegraven gebied.

Afbeelding 9.2 (blz. 110)
Diverse natuurstenen artefacten afkomstig van vindplaats MDHP12.

Afbeelding 10.1 (blz. 116)
Verspreidingskaart van de (partiële) skeletten die zijn aangetroffen op de nederzetting.

Afbeelding 10.2 (blz. 118)
Runderskelet aangetroffen tijdens de opgraving.

Afbeelding 10.3 (blz. 118)
Hondenskelet aangetroffen tijdens de opgraving.

Afbeelding 10.4 (blz. 120)
Schouderbladen van runderen afkomstig van de vindplaats.

Afbeelding 10.5 (blz. 121)
Artefacten van bot afkomstig van de vindplaats.

Afbeelding 10.6 (blz. 121)
Onbekende artefacten van bot die op de vindplaats zijn aangetroffen.

Afbeelding 10.7 (blz. 122)
Schelpen van gewone tepelhoren, gewone kokkel en wulk, afkomstig van de vindplaats (vnr. I 243).

Afbeelding 11.1 (blz. 127)

De crematieresten en de geverfde beker (Niederbieber 30) die zijn aangetroffen in graf I.

Afbeelding 11.2 (blz. 129)

Detailfoto van het inhumatiegraf, zoals aangetroffen in het veld.

Tabellen

Tabel 4.1 (blz. 56)

Totaaltabel van de aangetroffen aardewerksoorten uit de Romeinse tijd

Tabel 4.2 (blz. 57)

Overzicht van de op herkomst en datering te determineren versierde *terra sigillata*-fragmenten afkomstig van vindplaats MDHP12.

Tabel 4.3 (blz. 57)

Overzicht van de op type en datering te determineren onversierde *terra sigillata*-fragmenten afkomstig van vindplaats MDHP12.

Tabel 4.4 (blz. 59)

De verhoudingen tussen de verschillende bakseltechnieken van geveerd aardewerk in aantallen scherven.

Tabel 4.5 (blz. 60)

Overzicht van de op type, techniek en datering te determineren fragmenten van het geveerde aardewerk van vindplaats MDHP12.

Tabel 4.6 (blz. 62)

Overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van het gladwandige aardewerk van vindplaats MDHP12.

Tabel 4.7 (blz. 62)

Overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van het ruwwandig aardewerk van vindplaats MDHP12.

Tabel 4.8 (blz. 66)

Overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van de Low lands ware, reducerende variant.

Tabel 4.9 (blz. 68)

Overzicht van de op type en datering te determineren fragmenten van de Low lands ware, oxiderende variant.

Tabel 5.1 (blz. 77)

De weefgewichten uit de depositie, waarbij de vorm in het frontale aanzicht is afgezet tegen de vorm van de bodem.

Tabel 5.2 (blz. 83)

Totaaltabel van de op de vindplaats aangetroffen spinstenen.

Tabel 5.3 (blz. 84)
Totaaltabel van de op de vindplaats aangetroffen overige keramische objecten.

Tabel 5.4 (blz. 86)
Totaaltabel van de op de vindplaats aangetroffen dakpannen, tegels en verwarmingsbuizen.

Tabel 5.5 (blz. 87)
Totaaltabel van de op de vindplaats aangetroffen verbrandde klei.

Tabel 6.1 (blz. 91)
Aantal aangetroffen aardewerkfragmenten verdeeld naar bakseltype.

Tabel 7.1 (blz. 95)
Overzicht van de metaalvondsten van MDHP12 waarvan zeker of waarschijnlijk is dat ze uit de Romeinse tijd dateren.

Tabel 7.2 (blz. 97)
Chronologisch geordend overzicht van de typen *fibulae* die zijn aangetroffen op vindplaats MDHP12.

Tabel 8.1 (blz. 101)
Overzicht van de glasvondsten afkomstig van MDHP12.

Tabel 9.1 (blz. 107)
Totaaltabel van de aangetroffen natuursteensoorten en herkende artefacten.

Tabel 10.1 (blz. 114)
Overzicht van het aantal skeletelementen per fragmentatieklasse.

Tabel 10.2 (blz. 114)
Totaaltabel van de aangetroffen soorten.

Tabel 10.3 (blz. 115)
Procentuele verhouding van de aangetroffen categorieën.

Tabel 10.4 (blz. 117)
Overzicht van aangetroffen (partiële) skeletten en lichaamsdelen van zoogdieren.

Tabel 10.5 (blz. 122)
Totaaltabel van de schelpresten die tijdens de opgraving zijn aangetroffen.

Tabel 10.6 (blz. 123)
Totaaltabel van de schelpresten die zijn aangetroffen in de zeefresidu's.

Tabel 11.1 (blz. 126)
Het totale gewicht van de crematieresten die zijn aangetroffen in graf I, verdeeld over de verschillende skeletdelen.

Tabel 11.2 (blz. 129)
Geslachtsbepaling van de inhumatieresten, per element.

Tabel 11.3 (blz. 129)
Metingen voor de metrische geslachtsbepaling van de inhumatieresten, per gemeten element.

Tabel 11.4 (blz. 130)
Leeftijdsbepaling van de inhumatieresten in jaren, weergegeven per methode.

Tabel 11.5 (blz. 130)
Bepaling van de lichaamslengte op basis van Trotter & Gleser (1952, 1958), Trotter (1970) en Breittinger (1937).

Tabel 11.6 (blz. 131)
Gebitslijtage, weergegeven per gebitselement.

