

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
proefsleuven aan de Zuidweg te
Naaldwijk (Z.-H.)**

A. Nieuwhof

**Met bijdragen van K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis, M.A. Huisman,
G.J. de Roller, J. Schoneveld & P.C. Vos**

ARC-Publicaties 94

Groningen

2004

ISSN 1574-6879



Colofon

ARC-Publicaties 94

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven aan de Zuidweg te Naaldwijk (Z.-H.)

Tekst

A. Nieuwhof, K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis, M.A. Huisman,
G.J. de Roller, J. Schoneveld & P.C. Vos

Foto's

G.M.A. Bergsma, H. Halıcı, L. de Jong & A. Nieuwhof

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker

Tekstredactie

A. Ufkes

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Overzicht van de werkputten 1, 2 en 3, in zuidelijke richting. Foto A.
Nieuwhof.

Groningen, 2003

De volledige lijst met ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>A. Nieuwhof</i>	
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3	Objectgegevens	4
1.4	Onderzoeksgeschiedenis	4
1.5	Doel en vraagstelling van het onderzoek	7
1.6	Werkwijze	9
2	Fysische geografie en bewoningsgeschiedenis	13
	<i>A. Nieuwhof & P.C. Vos</i>	
3	Resultaten	17
	<i>A. Nieuwhof</i>	
3.1	Sporen en structuren	17
3.2	Vondstmateriaal	28
4	Aardewerk	29
	<i>K.L.B. Bosma</i>	
4.1	Inleiding	29
4.2	Werkwijze	29
4.3	Resultaten	29
4.4	Conclusie	32
5	Metaal	33
	<i>M.A. Huisman</i>	
5.1	Inleiding	33
5.2	Werkwijze	33
5.3	Resultaten	33
5.4	Conclusie	35
6	Glas, bouw materiaal en huttenleem	37
	<i>J. Schoneveld</i>	
6.1	Glas	37
6.2	Bouw materiaal	38
6.3	Huttenleem	40

7 Faunaresten	43
<i>H. Buitenhuis</i>	
7.1 Inleiding	43
7.2 Resultaten	43
7.3 Conclusie	49
8 Botanische macroresten	51
<i>G.J. de Roller</i>	
8.1 Inleiding	51
8.2 Werkwijze	51
8.3 Resultaten	51
8.4 Conclusie	53
9 Waardering volgens KNA 2.0	55
<i>A. Nieuwhof</i>	
10 Synthese	57
<i>A. Nieuwhof</i>	
11 Conclusies en aanbevelingen	59
<i>A. Nieuwhof</i>	
11.1 Conclusies	59
11.2 Aanbevelingen	63
Literatuur	65
Bijlagen	67

1 Inleiding

A. Nieuwhof

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Van 8 tot en met 19 september 2003 werd op de locatie Naaldwijk-Zuidweg door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd, in opdracht van HazenbergArcheologie te Leiden namens de Holland Maas Onderwijs Groep te Naaldwijk. De bestaande plannen voor de bouw van een school op het terrein vormden de aanleiding tot het onderzoek. Eerder inventariserend onderzoek (ARC-booronderzoek door B. Bijl, in: De Wit 2003) had de aanwezigheid van bewoningsresten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen aangetoond. Om te kunnen beoordelen in hoeverre bouwactiviteiten deze bewoningsresten aan zouden tasten, was echter meer informatie over de archeologische resten in de bodem nodig. Daarom werd besloten tot een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven.

Het veldwerk werd uitgevoerd door een team bestaande uit mw. drs. A. Nieuwhof (projectleiding), mw. drs. G.M.A. Bergsma, mw. drs. H. Halıcı, mw. drs. M. Blom en H. Veenstra.

Het fysisch-geografisch onderzoek werd uitgevoerd door drs. P.C. Vos (TNO-NITG). Het aardewerk werd onderzocht door mw. drs. K.L.B. Bosma, het dierlijk botmateriaal door dr. H. Buitenhuis, het metaal door drs. M.A. Huisman, botanisch materiaal door drs. ing. G.J. de Roller, en huttenleem, glas en bouw materiaal door drs. J. Schoneveld.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzochte terrein bevindt zich aan de zuidzijde van de Zuidweg te Naaldwijk. Aan de oostzijde wordt het terrein begrensd door de Hoogwerf, een weg die toegang geeft tot enkele recent gebouwde bedrijven en sportcomplexen, zoals de gemeentewerf en het zwembad van Naaldwijk. Het westelijke deel van het terrein is in gebruik als weiland, maar was tot enkele tientallen jaren geleden bebouwd met kassen. Het kassencomplex op het oostelijke deel van het terrein werd pas onlangs afgebroken in verband met de komende bouwplannen.



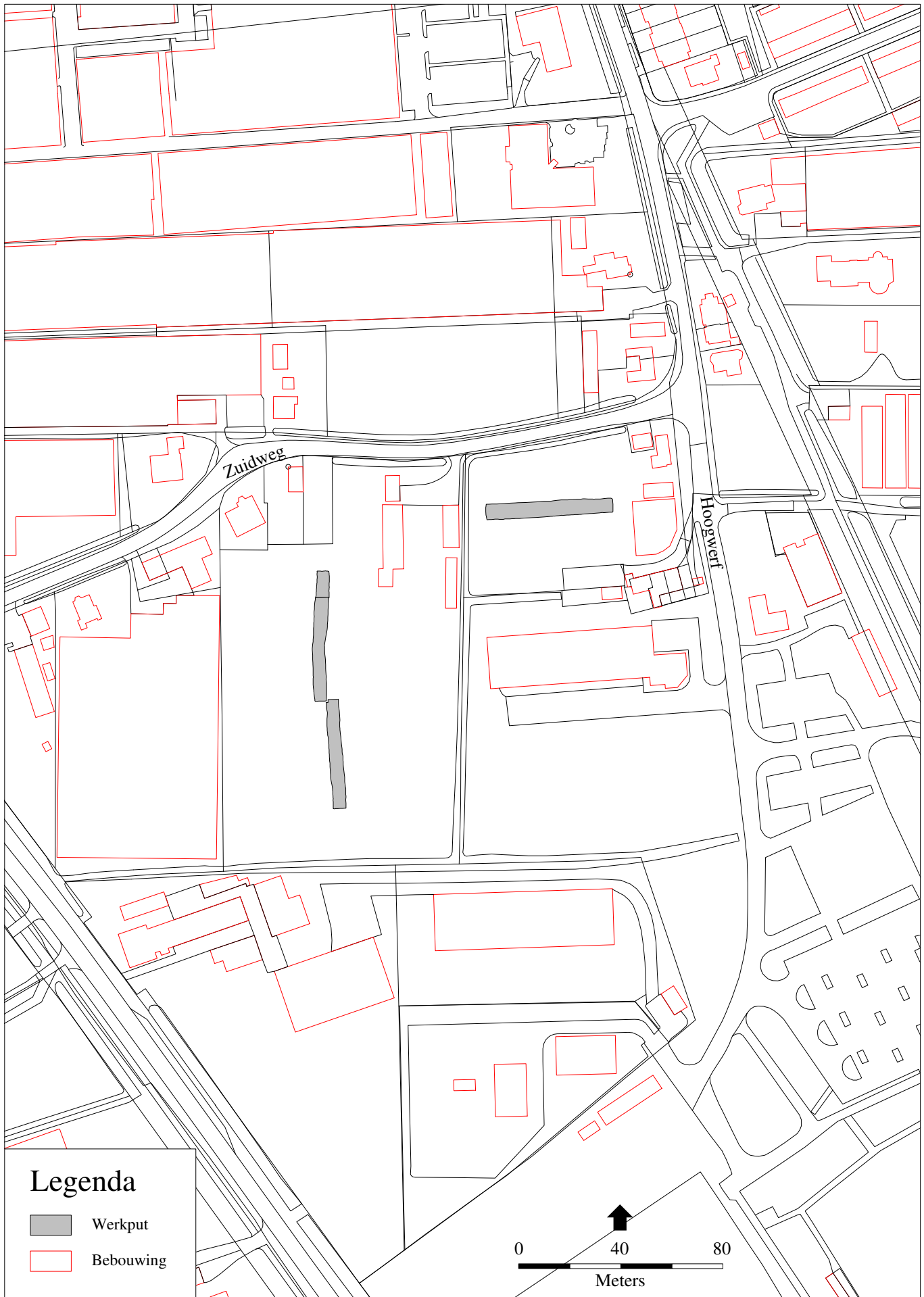
Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Naaldwijk
Plaats	Naaldwijk
Toponiem	Zuidweg
Kaartblad	37B
Centrumcoördinaten	73.890/444.810 (zie ook afb. 1.3)
Periode	Romeinse Tijd-Middeleeuwen
Type object	Nederzetting
Type bodem	Zand
Geomorfologie	Strandwal
CMA-nr(mon.nr)	37B-054(10691)
CIS-nummer	5022
Bevoegd gezag	Provincie Zuid-Holland

1.4 Onderzoeksgeschiedenis

Het hier onderzochte terrein maakt deel uit van een gebied met een lange onderzoeksgeschiedenis. Al in de jaren dertig van de vorige eeuw werd door de toenmalige directeur van het Rijksmuseum van Oudheden, J.H. Holwerda, een onderzoek uitgevoerd in het terrein waar nu het zwembad ligt, ongeveer 100 m van het oostelijk deel van ons onderzoeksterrein (Holwerda 1936). Er werden vele nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen (Karolingische Tijd) gevonden, waaronder de plattegrond van een inheemse boerderij. Hoewel inheems vondstmateriaal in de nederzetting overheerste, werd ook Romeins materiaal, waaronder een meer dan levensgrote bronzen hand, gevonden. De nederzetting werd in elk geval aan de zuid-, oost- en noordzijde begrensd door een sloot. De begrenzing van deze nederzetting aan de westzijde kon niet worden vastgesteld.



Afbeelding 1.2 Overzicht van het opgravingsterrein.

Een mogelijke verklaring van de aanwezigheid van een nederzetting op deze plaats is de ligging in de nabijheid van de monding van de Gantel in de Maas; bovendien was dit ongeveer de plaats waar de Romeinse weg die uit de toenmalige hoofdstad van het Cananefaatse district, Forum Hadriani (het huidige Voorburg) kwam, aansloot op de doorgaande weg langs de noordelijke Maasoever. Het zou een logische plaats zijn voor een militair steunpunt (Bult 1998, pp. 14–15).

In hetzelfde terrein werd in 1975, bij de aanleg van het zwembad, opnieuw onderzoek gedaan. Speciale aandacht ging daarbij uit naar de geologie van het gebied. In de ondergrond bevond zich een geulafzetting, waarop een veenlaag was gevormd. In dit veen werd een pot uit de Vroege- of misschien Midden-IJzertijd gevonden. De Romeinse woonlaag lag op een kleipakket, dat de IJzertijd-veenlaag afdekte. Deze woonlaag was zelf ook weer afgedekt door een jonger kleipakket, dat moest zijn afgezet in de Volle Middeleeuwen, omdat er niet alleen Romeinse resten, maar ook enkele 12e eeuwse scherven door werden bedekt (Hallewas et al. 1976; Hallewas & Van Regteren Altena 1979, pp. 94–95). Deze melding is enigszins in tegenspraak met de waarneming van Holwerda, die spreekt van een zandige, met slechts weinig ‘leem’ gemengde, bodem, waarin zich de Romeinse nederzettingssporen bevonden. Slechts aan de zuidkant van zijn sleuven was sprake van meer leem, dat rustte op een ondergrond van blauwe klei op een diepte van ca. 1,25 m (Holwerda 1936, p. 22). Het in 1975 uitgevoerde onderzoek vond wellicht juist in dit zuidelijke deel van Holwerda’s onderzoeksterrein plaats.

In de nabije omgeving werd een aantal archeologische waarnemingen gedaan, die werden opgenomen in de nationale archeologische databank ARCHIS, onder de nummers 24271 (de opgraving van Holwerda), 24268, 24272, 22787, 26161 en 30322. Het gaat om sporen en vondsten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Vroege en de Late Middeleeuwen, die alle werden aangetroffen in de directe omgeving van de opgraving van Holwerda, enkele honderden meters ten oosten van het hier besproken opgravingsterrein. In de iets ruimere omgeving van de vindplaats werden de resten van een grafveld uit de 2e–3e eeuw gevonden, op een afstand van ongeveer 1 km (Bult et al. 1988) van de Zuidweg. Ook werd een Frankisch grafveld uit de 6e eeuw aangetroffen ten noorden van Naaldwijk. De vroegmiddeleeuwse sporen die Holwerda vond (Holwerda 1936) maken misschien deel uit van de nederzetting die hoorde bij dit grafveld (Bult 1998, p. 17).

Voor dit onderzoek is ook de geschiedenis van de boerderij ‘De Hoogwerf’ van belang. De naam ‘Hoogwerf’ werd gekoppeld aan de nederzetting die werd opgegraven door Holwerda. Deze boerderij bevond zich iets ten westen van Holwerda’s opgraving op het oostelijk deel van het huidige onderzoeksterrein, waarschijnlijk juist ten zuidoosten van de proefsleuf werkput 4 (zie afb. 1.3). In 1794 moet deze boerderij zijn geschonken aan de kerk. De boerderij werd afgebroken, ergens in de 19e eeuw, en vervangen door een aantal armenhuisjes. Deze armenhuisjes werden afgebroken rond 1930 (mondellinge mededeling dhr. A.J.M. Burger, de laatste eigenaar van het terrein). Het vermoeden bestond dat de boerderij een laatste overblijfsel was van een kasteel, ‘De Hoge Woerd’. Dit was mogelijk een mottekasteel (T. Hazenberg en E. Bult, Programma van Eisen). Dit mottekasteel, waarvan een restant volgens de archeologische databank ARCHIS nog zichtbaar moet zijn in het landschap, is aangewezen als archeologisch monument onder monumentnummer 10691 (CMA-nr. 37B-054). De opgegeven coördinaten plaatsen het echter niet in

het oostelijke, maar in westelijke deel van ons onderzoeksterrein.

Inventariserend archeologisch onderzoek in zowel het oostelijke als het westelijke deel van dit opgravingsterrein vond plaats in 2002 (ARC-booronderzoek door B. Bijl, oktober 2002, in: De Wit 2003). De bovengrond bleek overal tot een diepte van ongeveer 50 cm verstoord te zijn. Daaronder bevonden zich echter onverstoorde lagen met archeologische resten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. Een vooronderzoek door middel van proefsleuven werd daarom aanbevolen.

Het archeologisch onderzoek in Naaldwijk past in een meer algemeen onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van Midden-Delfland. In dit onderzoek, waaraan vele archeologen die in de regio werkzaam zijn meewerken, wordt ernaar gestreefd de vondsten en vindplaatsen uit de verschillende perioden in een meer algemene sociale, landschappelijke en economische context te plaatsen (bv. Bult 1988; Bult & Hallewas 1990; het onderzoek van het Amsterdams Archaeologisch Centrum in Midden-Delfland).

1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Ten behoeve van het onderzoek werd een uitgebreide vraagstelling geformuleerd (Programma van Eisen, HazenbergArcheologieLeiden 2003). Voor deze vragen en aandachtspunten was de stand van zaken van het archeologisch onderzoek in Midden-Delfland leidraad.

Algemene vragen:

- A1** Hoe is de kwaliteit van de vindplaats, gelet op de criteria gaafheid, conservering, zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde?
- A2** In hoeverre kloppen de verwachtingen van AAI (en bureau-onderzoek) met de aangetroffen archeologische waarden?
- A3** Stel, indien mogelijk, de grenzen vast van de vindplaatsen voor elke te onderscheiden periode: prehistorisch/IJzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd.
- A4** Geef aan welke mogelijkheden er zijn om beschermende maatregelen voor archeologische waarden in het plangebied te nemen.
- A5** Geef aan hoe de werkwijze van de toekomstige civiele aannemer dient te zijn om eventuele verstoringen in de grond te voorkomen danwel op plaatsen met een hoge archeologische verwachting optimaal archeologische waarnemingen te kunnen doen.

Bewonings- en landschapscontinuïteit:

- B1** In hoeverre heeft de haakwal (een vermoedelijke post-romeinse strandwal langs de noordelijke Maasoever) zich in zuidelijke richting uitgestrekt tot in het plangebied?
- B2** Indien mogelijk, geef aan of er sprake is geweest van afgeesten van het plangebied. Zo ja, in hoeverre zijn bij het afgeesten de resten van oude bewoningssporen verdwenen of aangetast?

IJzertijd:

- C1** Wat is de aard van de sporen? Is er sprake van meerdere, gelijktijdig bij elkaar staande boerderijen, of is er sprake van een enkele boerderij op een enkel tijdstip?

C2 Wat is de datering van de bewoning. Is er sprake van meerfasigheid van de bewoning in deze periode?

C3 en 4 Is er sprake van toevalsvondsten buiten de nederzetting. Wat zijn de met deze vondsten geassocieerde fysisch landschappelijke en cultuur-landschappelijke verschijnselen en in hoeverre kunnen deze dienen als indicator voor een toekomstige voorspelling voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd?

Romeinse Tijd:

D1 Wanneer begint de bewoning in de Romeinse Tijd op deze locatie en tot wanneer loopt de bewoning in de Romeinse Tijd door?

D2 De relatie van de nederzetting met het verkavelingssysteem en de dynamiek van de landinrichting.

D3 Zijn er aanwijzingen voor een Romeinse weg?

D4 Het vaststellen van de hiërarchische positie die de nederzetting in het nederzettingssysteem gedurende de Romeinse Tijd in West-Nederland inneemt.

D5 Bestaat er een verband tussen de ontwikkeling van wegen in de Romeinse Tijd en de ontwikkeling van het perceleringssysteem?

D6 Systematisch onderzoek naar de methode en techniek van waterbeheersing door middel van de percelering, duikers, etc.

D7 Locatiekeuze factoren van grafvelden.

D8 Hoe was de verbinding van de nederzetting op de Hoogh Werf met zijn omgeving. Zijn er verbindingswegen over water of land aanwijsbaar en gedurende welke tijd functioneerden die?

D9 Is er sprake van continuïteit in de verkaveling vanaf de Romeinse Tijd naar de Vroege Middeleeuwen en hoe is deze in stand gebleven. Is er sprake van continuïteit of heeft men in de Middeleeuwen zichtbare sporen in het landschap opnieuw gebruikt?

D10 Het toetsen van de in Midden-Delfland aangetroffen maatvoering van landinrichting en de lay-out van de nederzetting, waarbij de gulden snede een uitgangspunt voor landinrichting lijkt te zijn.

D11 Het systematisch onderzoek naar de aard, de omvang, de diversiteit, de locatiekeuze factoren en de betekenis van diverse *off-site* elementen (bijvoorbeeld kringgreppels en kuilenclusters).

Middeleeuwen/Nieuwe Tijd:

E1 Is er sprake van continuïteit in bewoning vanuit de Romeinse Tijd tot in de Vroege Middeleeuwen?

E2 Uit welke periode(n) dateert de bewoning in de Vroege Middeleeuwen?

E3 Is er sprake van een kasteel en zo ja, heeft het kasteel 'de Hoogh Werf' zich ontwikkeld uit een reeds bestaande bewoning. Wat was het karakter van deze bewoning?

E4 Tot welk type kasteel behoort 'de Hoogh Werf'? Zijn er in de loop van de tijd verbouwingen geweest? Wanneer begint het kasteel en wanneer is het afgebroken?

E5 Van de constructie van de middeleeuwse gebouwen buiten de stad is uit deze buurt weinig bekend. Onderzoek naar de uiterlijke verschijningsvorm (bouwwijze, plattegronden, erfindeling, nederzettingstructuren

indien mogelijk) kan een lacune in dit onderzoeksveld in deze omgeving oplossen.

- E6** In hoeverre is er sprake van een ouder verkavelingssysteem onder de huidige blokvormige verkaveling?
- E7** Welk effect hebben de vroeg twaalfde-eeuwse overstromingen gehad op de bewoning aan de flank van de haakwal van Naaldwijk, de waterhuishouding en de verkaveling?
- E8** Welke rol speelde het kasteel in de agrarische economie in zijn omgeving.
- E9** Gaat de locatie van de boerderij 'de Hoogh Werf' terug tot de kasteelperiode en zo ja, welke functies werden er op dit erf uitgeoefend?

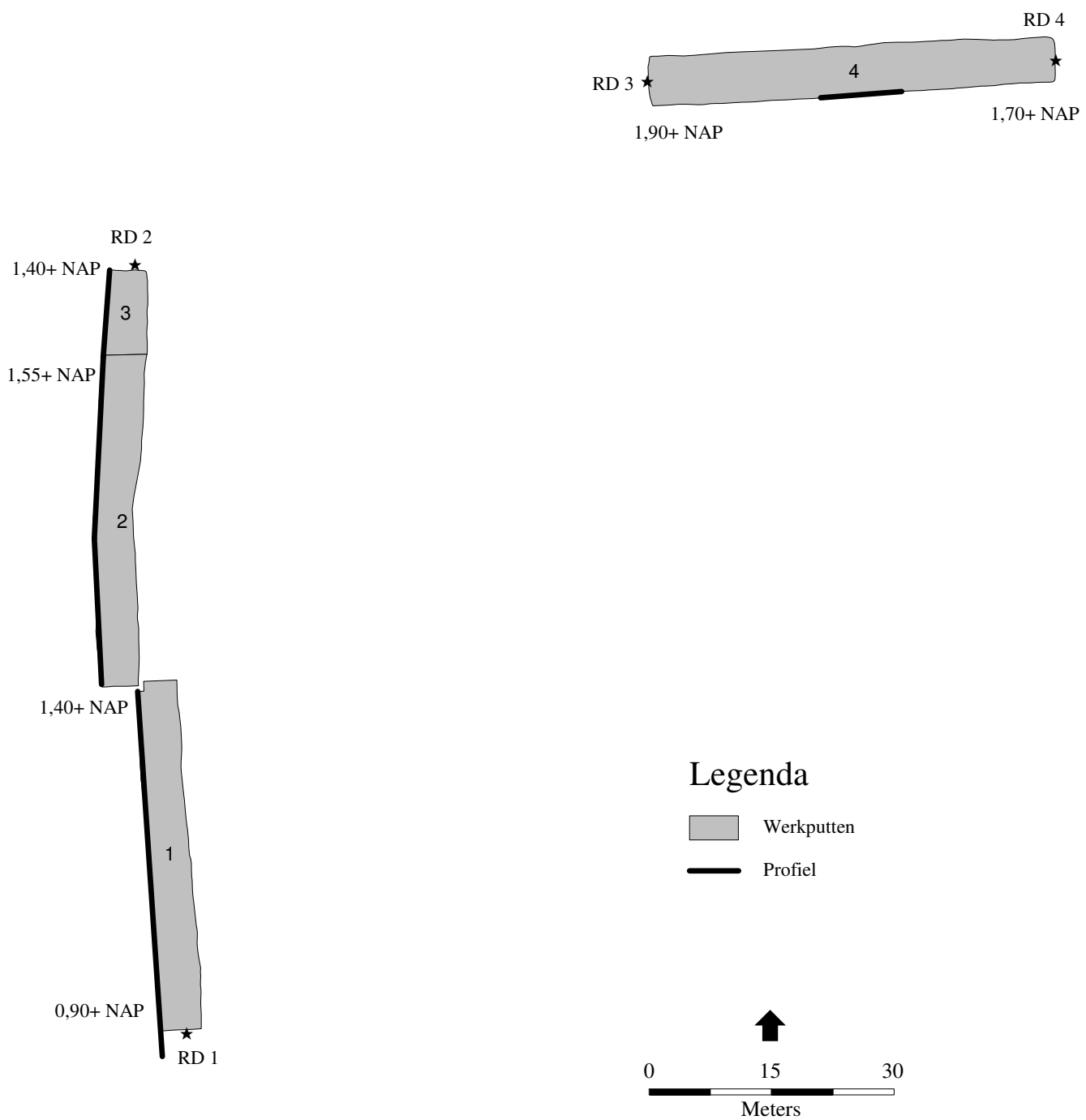
Het IVO had, kortom, als hoofddoel de kwaliteit van de vindplaats te kunnen beoordelen. Bovendien zou moeten worden vastgesteld wat de aard en de datering van eventuele bewoningsresten was. Het onderzoek zou tenslotte moeten aangegeven in hoeverre bouwactiviteiten hier het bodemarchief zullen verstoren.

1.6 Werkwijze

Om deze vragen te kunnen beantwoorden werd in het terrein een aantal werkputten aangelegd (zie afbeelding 1.2 en 1.3). In het westelijke deel van het terrein werden twee noordzuid georiënteerde werkputten aangelegd met een totale lengte van 90 m. De tweede werkput werd opgedeeld in twee werkputten (WP 2 en 3), in verband met de geplande lengte van deze sleuf. De geplande lengte van 120 m kon echter niet worden gehaald door juridische problemen met de gebruiker van de grond. De aanleg van werkput 3 moest daardoor worden afgebroken. De aanwezigheid van een gasleiding in het terrein maakte het noodzakelijk de tweede sleuf iets westelijker dan de eerste aan te leggen. In het oostelijke deel van het terrein werd een werkput met een lengte van 50 m aangelegd, in de richting oost-west. De breedte van de werkputten was steeds 5 m.

In de eerste werkput in het westelijke deel van het terrein werden twee vlakken aangelegd en gedocumenteerd, in de tweede en derde werkput één vlak. Ook in de oostelijke proefsleuf werd één vlak aangelegd en gedocumenteerd. In de westelijke proefsleuven werd het westprofiel geheel geschaafd, getekend, gefotografeerd en beschreven. In de oostelijke werkput (WP 4) werd het zuidprofiel over een lengte van 10 m geschaafd en gedocumenteerd.

De diepte van vlakken werd bepaald door de aanwezigheid van goed zichtbare sporen. Deze diepte was niet overal hetzelfde, omdat de bovengrond niet overal tot dezelfde diepte bewerkt was. Hoewel ernaar gestreefd werd de sporen zoveel mogelijk te couperen, was dat door de grote hoeveelheid sporen niet mogelijk. Grote en opvallende sporen werden machinaal gecoupeerd, een aantal kleine werden met de hand gecoupeerd. Bovendien was een groot aantal sporen ook in het profiel zichtbaar. Alle gecoupeerde sporen werden getekend, gefotografeerd en beschreven. Vondsten uit coupes werden per vulling verzameld. Een aantal sporen, met name waterputten, kon niet tot de onderkant van het spoor worden gecoupeerd. Het aanwezige duinzand deed diepe coupes zeer snel instorten en zorgde voor potentieel gevaarlijke situaties. Om deze te vermijden werden waterputten slechts



Afbeelding 1.3 Werkputten en gedocumenteerde profielen. RD-coördinaten van de werkputten: (1) 73.851,055/444.719,78; (2) 73.844,74/444.813,85; (3) 73.907,37/444.836,22; (4) 73.957,36/444.838,85.

gecoupeerd tot de diepte die nodig was om de aard van het spoor vast te kunnen stellen.

Bij de aanleg van de vlakken werden vondsten per segment van 5 m verzameld. In de vlakken werden vondsten per spoor verzameld. Alle vlakken werden met de metaaldetector afgezocht. Ook de gestorte grond werd afgezocht op metaalvondsten. Uit humusrijke sporen werden monsters genomen voor macrobotanisch onderzoek. Ten behoeve van het fysische-geografisch onderzoek werd bovendien een aantal monsters genomen voor meer algemeen ecologisch onderzoek (bv. schelpen), voor de datering van zandafzettingen (OSL-monsters) en voor de datering van vegetatielagen (^{14}C -monsters).

De hoogtes van de vlakken en grondsporen werden bepaald ten opzichte van NAP. Bij de digitale gegevensverwerking werd gebruik gemaakt van Dig-it. De vlak- en profieltekeningen zijn gedigitaliseerd met behulp van Mapinfo.

2 Fysische geografie en bewoningsgeschiedenis

A. Nieuwhof & P.C. Vos

De profielen in de werkputten werden beschreven door drs. P.C. Vos (TNO-NITG). Zijn beschrijvingen liggen ten grondslag aan dit overzicht. Omdat de bewoningsgeschiedenis van het gebied direct verbonden is met de fysische geografie zullen beide hier samen worden besproken. Er zal eerst een overzicht worden gegeven van de bestaande kennis over de fysische geografie en bewoningsgeschiedenis van het gebied waar Naaldwijk ligt: Midden-Delfland, aan de monding van de Maas. Vervolgens zal verslag worden gedaan van de waarnemingen tijdens de hier beschreven opgraving, waarna beide met elkaar zullen worden vergeleken.

In de prehistorie was de monding van de Maas veel breder dan tegenwoordig. Het was een estuarium dat in de Romeinse Tijd de naam 'Helinium' droeg. Langs deze Maasmond vond afwisselend mariene sedimentatie en veenvorming plaats. Vanuit de Maasmond liepen meerdere krekten het binnenland in die het gebied ontwaterden. De bekendste van deze krekten was de Gantel, die – in zijn mariene actieve fase – zo breed en diep was dat scheepvaart er mogelijk was. De Gantel ontstond in de Vroege / Midden-IJzertijd en liep even ten noordwesten van Naaldwijk naar het noorden, ongeveer evenwijdig aan de Noordzeekust. In de Late IJzertijd begon reeds het dichtslibbingsproces. In de Romeinse Tijd werd waarschijnlijk de toenmalige restgeul van de Gantel verbonden met de noordelijker gelegen Rijn door middel van een gegraven kanaal, de gracht van Corbulo (Bult 1998, p. 12). Ook iets meer naar het zuidoosten, waar ons opgravingsterrein zich bevindt, lag een krektenstelsel, dat zich echter veel minder ver in het binnenland uitstreckte. Ook deze krekten moeten al in de IJzertijd dicht zijn geweest (Provincie Zuid-Holland 2002).

Dit door de zee gevormde landschap lijkt, althans buiten de oeverwallen en de duinen, op het eerste gezicht niet erg geschikt voor bewoning. De hoge veengebieden lagen echter boven de zeespiegel. Wanneer ze werden ontwaterd door middel van natuurlijke krekten of door gegraven sloten en greppels, was bewoning er goed mogelijk. Het gebied lag bovendien gunstig langs verschillende waterwegen, wat zeker zal hebben bijgedragen aan de aantrekkelijkheid van het gebied. Het veengebied buiten de oeverwallen raakte bewoond in de IJzertijd. Ook de hoger liggende geulafzettingen werden bewoond. Er werd al snel geprobeerd de waterhuishouding van het veengebied actief te beïnvloeden. Zo is er uit Vlaardingen een systeem van krekten met dammen en duikers met terugslagkleppen bekend, waarvan de vroegste kon worden gedateerd in 175 v. Chr. (lezing T. de Ridder, gemeentelijk archeoloog

van Vlaardingen, Reuvsdagen 2003). Volgens de Toelichting bij de Geologische Kaart (kaartblad 37W) was in de Vroege IJzertijd het veen hier overheersend; vervolgens werd het in de Midden-IJzertijd bedekt met kleiafzettingen (Duinkerke I afzettingen volgens de Geologische Kaart, Hallewas & Van Regteren Altena 1979, pp. 97–100). De grote overstromingen tijdens de Midden IJzertijd moeten een tijdelijke ontvolking van het veengebied hebben veroorzaakt. Rond het begin van de Romeinse Tijd raakte het gebied opnieuw, en intensief, bewoond. Vindplaatsen liggen op het jonge kleidek. Er werd een waarschijnlijk omvangrijk stelsel van sloten en greppels gegraven, die het gebied intensief ontwaterden (lezing H. van Londen, AAC, Reuvsdagen 2003). De bevolking en de landbouw konden mede daardoor sterk toenemen. In de tweede helft van de 3e eeuw raakte het gebied opnieuw ontvolkt, mogelijk als gevolg van politieke of sociale oorzaken (Hallewas & Van Regteren Altena 1979, pp. 99–100). Waarschijnlijk bleef er nog enige bewoning langs de Maasoever en in het strandwallengebied (Bult 1998, p. 15).

Langs de noordelijke oever van de Maas, van de oude duinen bij Monster tot iets voorbij Naaldwijk, ontstond een zandrug, een zogenaamde haakwal. Volgens de Toelichting bij de Geologische Kaart (Hallewas & Van Regteren Altena 1979, p. 101) moet deze haakwal zijn ontstaan na de 4e eeuw. Ons opgravingsterrein ligt volgens de kaart nog net onder deze haakwal, terwijl het onderzoeksterrein van Holwerda (zie paragraaf 1.4) even ten oosten daarvan lag op een oudere kreekafzetting. De vroegmiddeleeuwse bewoning begint vooral op deze zandrug. Vermoed wordt dat bewoning langs de randen van de haakwal plaatsvond, terwijl het droge en zandige centrum als akkerland werd gebruikt. Weide- en hooilanden moeten dan in het natte kleigebied ten noorden van de haakwal hebben gelegen (Bult 1998, p. 17). In de Middeleeuwen werd het gebied steeds intensiever bewoond. De ontginning van de veengebieden, die al – kleinschalig – was begonnen in de IJzertijd en, grootschaliger, in de Romeinse Tijd, werd nu voortgezet, waardoor het land daalde en het gebied steeds gevoeliger werd voor overstromingen. Het gebied werd bedijkt, maar toch verliep een aantal overstromingsvloed in de 12/13e eeuw catastrofaal: nederzettingen verdwenen en een nieuw kleipakket werd afgezet (de in oudere literatuur genoemde Duinkerke-III afzettingen). Na deze overstromingen werden dijken aangelegd om het land terug te winnen (Hallewas & Van Regteren Altena 1979, p. 103).

Het zeegat van de Maasmonding migreerde in de Middeleeuwen naar het zuiden waardoor in toenemende mate hoge opslibbing plaats vond (kwelderniveau) aan de zuidkant van de 'Naaldwijkse Geest'. Deze nieuwe stukken land konden worden ingepolderd. De Naaldwijkse Geest kwam hierdoor steeds verder van de Maasmonding af te liggen. Ook na de Middeleeuwen veranderde het landschap. De locatie aan de oostzijde van de Naaldwijkse Geest, waar ons onderzoeksterrein zich bevindt, werd na de 14e eeuw overstoven met een 1 à 2 m dik zandpakket. Dit duinzand werd echter in de 18e en 19e eeuw weer afgegraven (Van Liere 1948, p. 21).

De vraag is nu of de waarnemingen die konden worden gedaan tijdens de hier besproken opgraving, overeenstemmen met het bestaande beeld van het landschap en de bewoningsgeschiedenis van dit gebied.

In alle werkputten bestaat de onderste laag, vanaf ongeveer 0,90 m -NAP tot de ondergrens van het profiel, uit een grijze, fijn gelaagde getijdeafzetting van sterk

kleilig zand met hier en daar mariene schelpfragmenten. In werkput 4, waar het profiel iets dieper was dan in de andere werkputten, werd onder deze getijdeafzetting net de bovenkant van een veenlaag aangesneden, op een diepte van 1,30 m -NAP (zie bijlage 4). Door het stromende zand hier kon deze laag niet goed worden bekeken, maar bij het verdiepen van het profiel leek de veenlaag enigszins te zijn verspit.

Op de getijdeafzetting lag een dun pakket van ongeveer 10 cm, sterke humeuze, kwelderafzettingen (diepte rond 0,80 m -NAP). De bovenste van de kwelderlagen is een duidelijk vegetatieniveau. De onderliggende getijdeafzetting is fijn doorworteld vanuit deze vegetatielaag. Op de vegetatielaag ligt een dik pakket duinzand, waarin zich marien schelpgruis bevindt. Op vele plaatsen bevindt zich in dit duinzand, op een diepte van 0,40–0,50 m -NAP, een dunne kleilaag (dikte ongeveer 5 cm). Deze kleilaag moet hier zijn afgezet tijdens een stormvloed. Boven de stormvloedaafzetting ligt opnieuw duinzand (zie bijlage 4).

Sporen liggen overal in het duinzand. Het oudste spoor is een sloot of kreek uit de Romeinse Tijd (gedateerd door de aanwezigheid van aardewerk), in het uiterste zuiden van werkput 1. Deze sloot begint op hetzelfde niveau als de stormvloedaafzetting, en lijkt te zijn gegraven vóór de stormvloed. Opmerkelijk is dat het schelpmateriaal uit deze sloot van zoetwaterslakjes afkomstig is. Boven deze sloot ligt opnieuw duinzand. De hieropvolgende sporen kunnen eveneens in de Romeinse Tijd worden gedateerd, maar liggen iets hoger. In het uiterste noorden van werkput 3 werd ook in de bovenste laag duinzand een Romeinse scherf aangetroffen. Het duinzand reikt niet overal even hoog; in werkput 2 en 3 bereikt het een top. Het zand is hier in het eerste vlak zichtbaar (hoogte ca. 0,60 m +NAP). In werkput 1, en zeker in werkput 4, ligt het zand veel lager: 0,10 m +NAP in werkput 1 tot zelfs 0,50 m -NAP in werkput 4. De grondsporen volgen het reliëf: in werkput 2 en 3 liggen de sporen aanzienlijk hoger (50 cm onder het maaiveld, -Mv) dan in werkput 1 (0,80–1,00 m -Mv). Er is een direct verband met de dikte van de bouwvoor: het deel van het terrein waar werkput 1 ligt werd vier steken diep doorgespit (mondeline mededeling dhr. v.d. Ende, voormalige eigenaar van de grond), het terrein waar werkput 2 en 3 liggen slechts twee steken diep, waarschijnlijk omdat men wilde voorkomen dat het duinzand in de bouwvoor terecht kwam. Het terrein waar werkput 4 ligt kon slechts oppervlakkig worden bewerkt: de aanwezigheid van grote hoeveelheden puin in de bodem maakte diepere grondbewerking daar onmogelijk (mondeline mededeling dhr. A.J.M. Burgers, voormalige eigenaar van het oostelijke deel van het terrein). Grondsporen liggen daar op een diepte van 0,70–0,90 m -Mv.

Boven de Romeinse sporen liggen in het zuiden van werkput 1 twee middeleeuwse sloten of grachten. Opmerkelijk is dat het schelpmateriaal in één van deze sloten afkomstig is van zeeschelpen. De vulling van deze brede sloot, die langzaam moet zijn dichtgeslibd, bevat bovendien meer klei dan de vroege Romeinse sloot. Bovendien is de vulling zeer humusrijk, alsof er veenresten in terecht zijn gekomen.

Als we deze waarnemingen interpreteren ontstaat het volgende beeld: het grote zeegat van de Maasmond lag enkele honderden meters ten zuidwesten van het onderzoeksterrein. Het was een kustmilieu dat onder sterke invloed stond van de zee (eb en vloed, springtij, stormvloeden). Langs de trechtervormige brede Maas-

monding kwamen begroeide kwelders voor, die al vóór de bewoning van de Romeinse Tijd aan de noordoostelijke kwelderrand overstoven werden. Het eolische zand was afkomstig uit het intergetijdemilieu van de monding (wadplaten) en werd door (dominante) zuidwestelijke wind over de kwelderrand afgezet (ontstaan van de Naaldwijkse Geest). De strandwal die zo ontstond zorgde ervoor dat de overspoelingsfrequentie in het kwelderachterland sterk afnam. De rug (strandwal) zelf was zo hoog geworden dat hij niet meer werd overspoeld. In dit stadium werd deze zandrug in gebruik genomen. De eerste Romeinse sloot werd gegraven toen de zandlaag ongeveer 30 cm dik was. Een stormvloed die een dunne kleilaag achterliet, veroorzaakte wellicht ook het dichtslibben van deze sloot. Hierna ging de overstuiving van de strandwal nog door. Het aantal sporen op de geest nam in de Romeinse Tijd sterk toe, wat aangeeft dat stormvloeden geen grote bedreiging meer vormden en dat de jonge strandwal een geschikte woonplaats was geworden. In werkput 2 en 3 lagen de sporen direct in het lichtgele duinzand. De sporen zelf zijn veelal bruin tot donkerbruin van kleur en bestaan uit humusrijk, kleilig zand. Ze lijken veenachtig. Mogelijk werd kleilig veen aangevoerd om het stuivende duinzand te binden. Ook elders werden in de profielen hier en daar brokken veen waargenomen, wat wijst op de aanvoer van veen. In de Middeleeuwen moet de zeeinvloed opnieuw groot zijn geweest, getuige de mariene schelpfragmenten in de Middeleeuwse sloten.

Een probleem vormt de vroege duin- of strandwalvorming in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis en fysische geografie van het gebied rond Naaldwijk. Zoals hierboven werd besproken zou de Naaldwijkse Geest – het restant van de haakwal die liep van de kust tot net voorbij ons onderzoeksgebied – moeten zijn ontstaan na de 4e eeuw. Dit stemt niet overeen met onze waarnemingen, noch met die van Holwerda in 1936 (zie paragraaf 1.4). De vorming van de haakwal begon zeker al vóór de Romeinse Tijd. Dit heeft uiteraard gevolgen voor de interpretatie van de geschiedenis van de regio in de Romeinse Tijd.

3 Resultaten

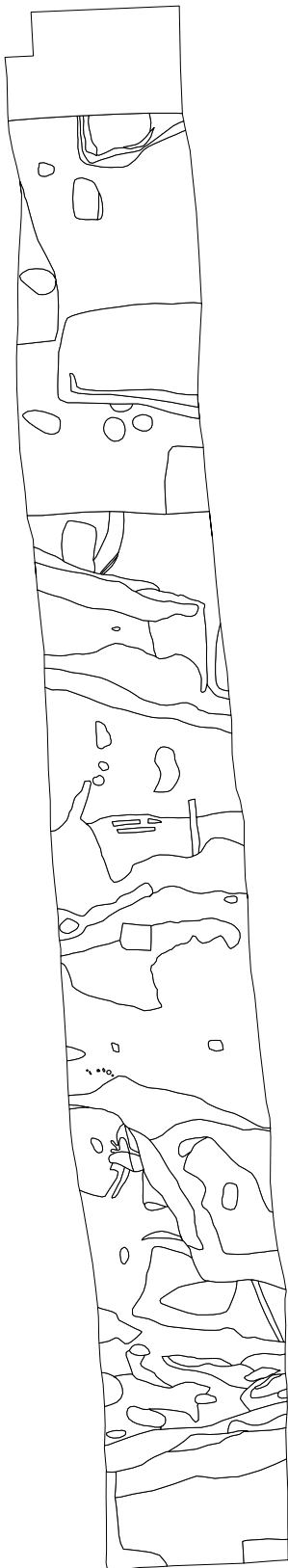
A. Nieuwhof

3.1 Sporen en structuren

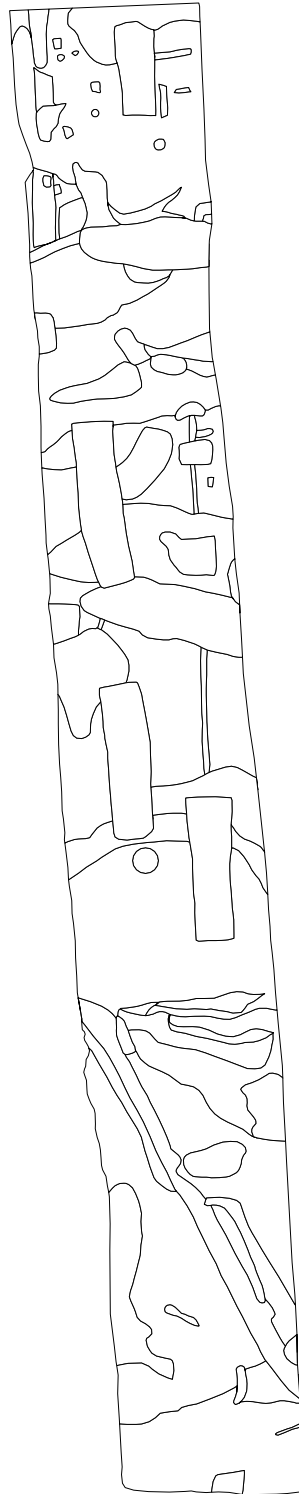
In alle werkputten werden zeer veel grondsporen aangetroffen. De natuurlijke ondergrond was slechts op enkele plaatsen zichtbaar. De sporen in de westelijke werkputten (WP 1, 2 en 3) bestonden uit greppels, sloten, concentraties huttenleem, waterputten en een grote hoeveelheid niet nader te bepalen grote en kleine kuilen en vlekken. Hier volgt een overzicht van de belangrijkste sporen in deze werkputten, beginnend in het zuiden (zie afbeelding 3.1 en 3.2). Sporen werden gedateerd op grond van aanwezig aardewerk en hun plaats in de complexe stratigrafie (zie afbeelding 3.4 en 3.5).

In werkput 1 bevonden de sporen zich op een diepte van 0,50–1,00 m onder het maaiveld (-Mv). In het profiel van deze werkput, dat iets verder naar het zuiden werd doorgezet dan de vlakken, bevonden zich geheel in het zuiden twee sloten boven elkaar (de profielen zijn afgebeeld op de afbeelding in Bijlage 4). Het zijn de sloten die ook in het vorige hoofdstuk (hoofdstuk 2) werden besproken. De onderste sloot was in gebruik in de Romeinse Tijd maar werd (wellicht bij een stormvloed, zie hoofdstuk 2) gevuld en vervolgens overstoven met duinzand. Daaroverheen werd veel later, in de Middeleeuwen, een nieuwe sloot gegraven. De onderzijde van deze middeleeuwse sloot lag direct naast de sloot uit de Romeinse Tijd maar liep aan de bovenzijde breed uit, zodat de sporen daarnaast er door werden bedekt. Naast deze sloot, waarin zich vroegmiddeleeuws (Karolingisch) aardewerk bevond, maar die op grond van de stratigrafie waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen gedateerd moet worden, bevindt zich een brede, ondiepe kuil met een complexe vulling, die voornamelijk bestond uit donkerbruin tot zwart, zeer humusrijk materiaal, waarin mestlagen herkend konden worden. Er was ook bot en hout in aanwezig. Het weinige aardewerk dat hier werd aangetroffen dateerde de kuil in de Romeinse Tijd. Eén zeer kleine laatmiddeleeuwse scherf bovenin dit spoor is er vermoedelijk via een mollengang in terecht gekomen. In het profiel was te zien dat deze mestkuil wordt bedekt door laatmiddeleeuwse lagen, die ook hier en daar in het eerste vlak te zien waren als vlekken en ondiepe kuilen.

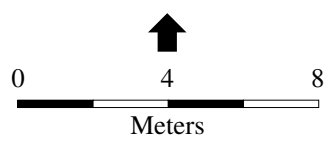
Onder de Romeinse mestkuil lag diagonaal in de werkput een vondstloze greppel, die op grond van zijn plaats in de stratigrafie eveneens in de Romeinse Tijd gedateerd kon worden. Deze greppel mondde aan de noordzijde uit in de onderste lagen van een brede kreek of sloot, die hier dwars in de werkput lag. Deze kreek



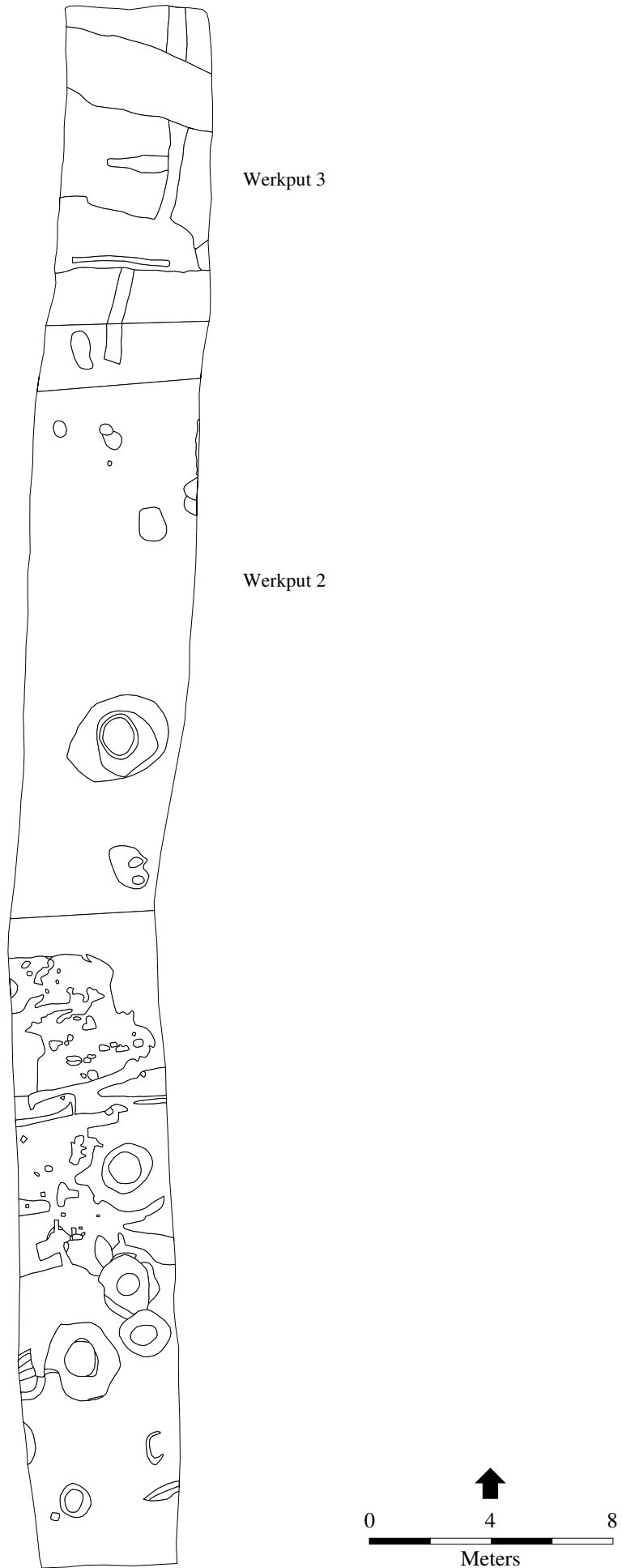
Vlak 1



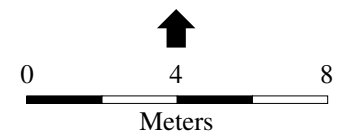
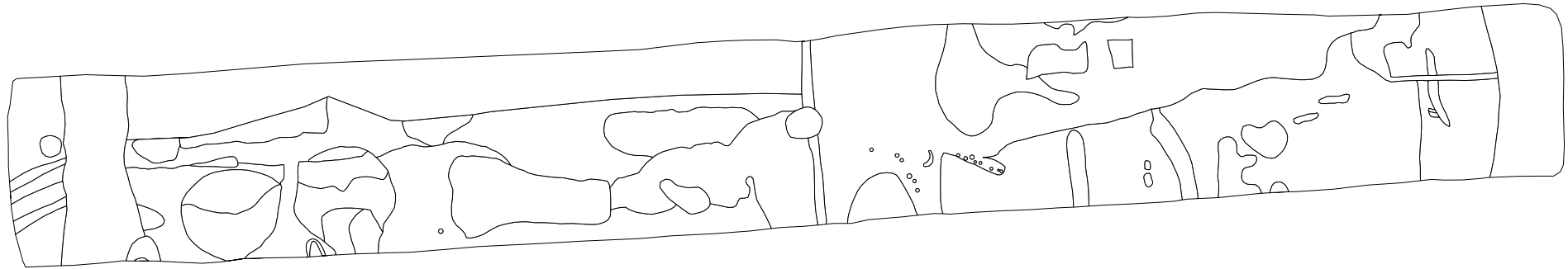
Vlak 2



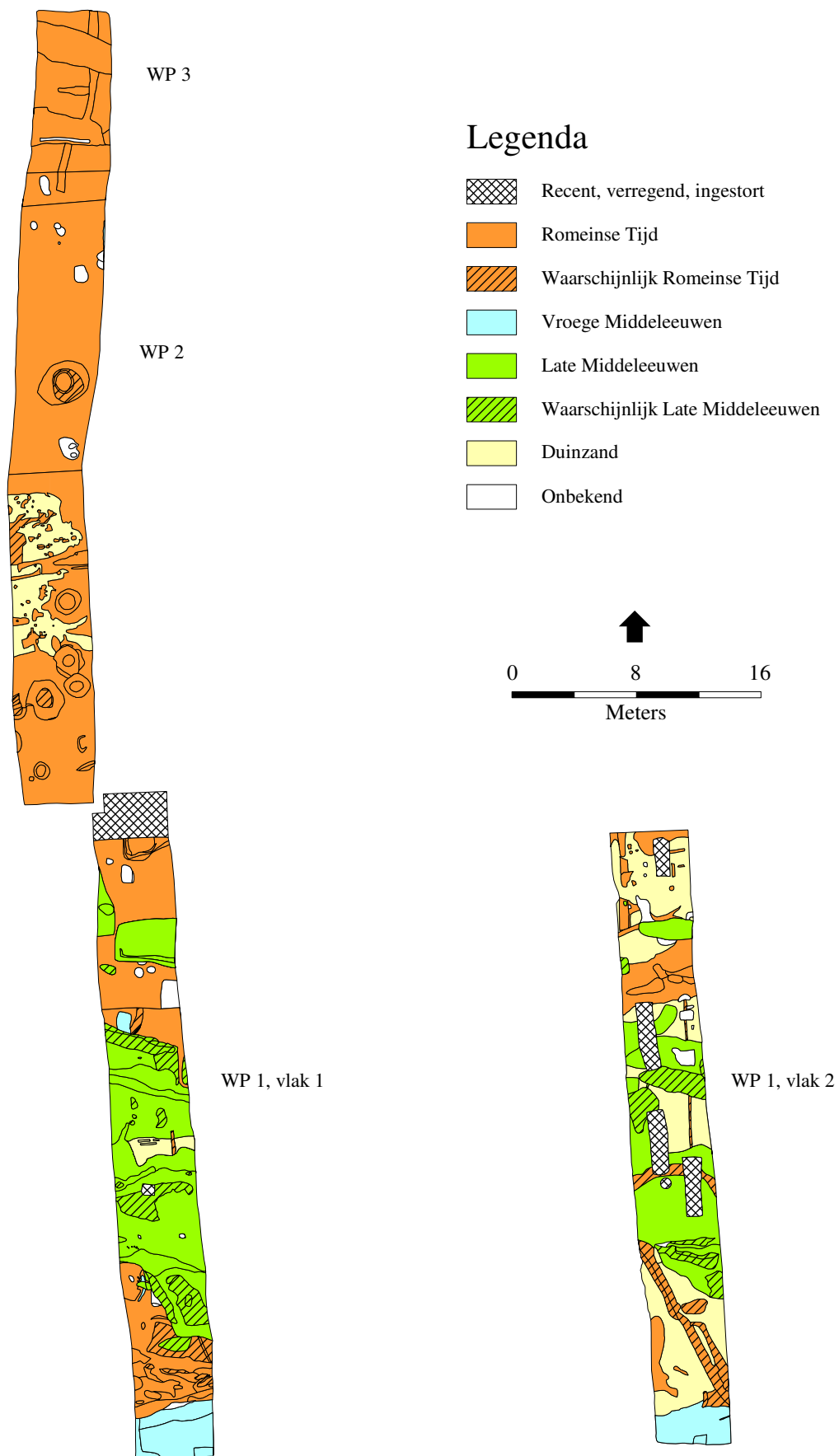
Afbeelding 3.1 Sporen in de twee vlakken van werkput 1.



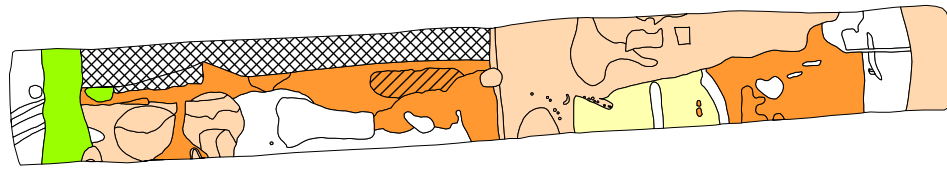
Afbeelding 3.2 Sporen in de werkputten 2 en 3.










Afbeelding 3.3 Sporen in werkput 4.

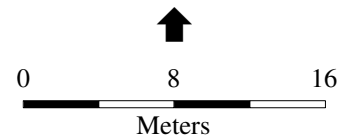


Afbeelding 3.4 Sporen in de werkputten 1, 2 en 3, gedateerd op grond van aardewerk en stratigrafie.



Legenda

	Recent, verregend, ingestort
	Romeinse Tijd
	Waarschijnlijk Romeinse Tijd
	Late Middeleeuwen
	Nieuwe Tijd
	Duinzand
	Onbekend



Afbeelding 3.5 Sporen in werkput 4, gedateerd op grond van aardewerk en stratigrafie.

bevatte aardewerk uit de Romeinse Tijd (*terra sigillata*), de Vroege Middeleeuwen (Badorf) en vooral uit de Late Middeleeuwen (11e – 12e eeuw). Daarmee werd de kreek in de Late Middeleeuwen gedateerd, maar uit een coupe door deze kreek bleek dat er een laag met Romeins vondstmateriaal onder lag. De kreek werd langzaam opgevuld met dunne, humusrijke sedimentlagen. In de zuidelijke rand van de kreek werden de afdrucken van koeienpoten gevonden (afb. 3.6).

Naast deze kreek bevond zich weer een spoor uit de Late Middeleeuwen, een ondiepe kuil die naar het noorden toe uitliep in een laag, die daar de sporen uit de Romeinse Tijd bedekte. Dit laatmiddeleeuwse spoor oversneed ook een rechthoekige kuil, waarin Karolingisch aardewerk werd aangetroffen. Ongeveer op deze plaats begon een uitgebreide woonlaag uit de Romeinse Tijd, die ook in de werkputten 2 en 3 kon worden gevolgd.

Middeleeuwse sporen werden naar het noorden steeds schaarser. Aan de zuidkant van de woonlaag bevond zich nog een humusrijke, rechthoekige kuil met een witte, L-vormige zandbaan. Verder waren er kuilen met huttenleem, waarvan er één (S78) aan de bovenzijde samenviel met de bovenliggende laatmiddeleeuwse laag; omdat er alleen aardewerk uit de Romeinse Tijd in werd aangetroffen, lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het hier om een kuil met huttenleem uit de Romeinse Tijd gaat, die in de Middeleeuwen nog zo dicht onder het oppervlak lag dat iets van de inhoud werd opgenomen in de Middeleeuwse woonlaag. De andere met huttenleem gevulde kuil hoorde duidelijk bij het Romeinse sporencomplex op deze plaats. Hoewel er geen duidelijke structuur, behorend bij een huisplattegrond, kon worden herkend, vormen deze kuilen met huttenleem een duidelijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een huis in de directe omgeving.

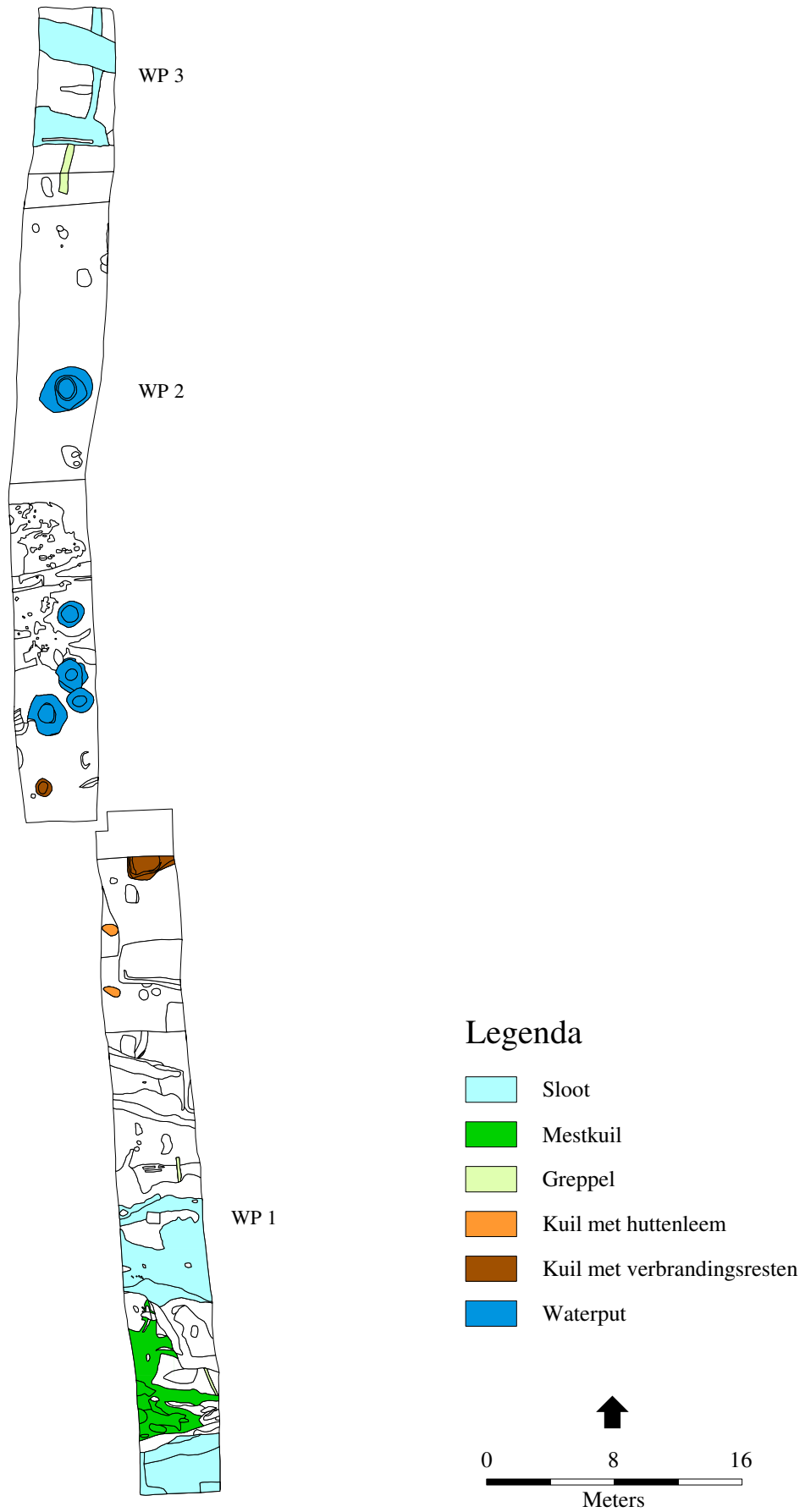


Afbeelding 3.6 Afdrukken van koeienpoten langs de oever van een kreek. Foto G. Bergsma.

Het laatste spoor in deze werkput was een grote ronde kuil, waarvan de bodem bestond uit plaggen, en waarin behalve veel verbrand materiaal ook een groot stuk tufsteen (zie afbeelding 3.7 en hoofdstuk 6) werd gevonden. De dikte van de Romeinse laag was aan de noordzijde van deze werkput 60 cm. Ook werd hier Romeins aardewerk gevonden in het duinzand onder de sporen (zie ook hoofdstuk 2). Opmerkelijk waren verder nog de zeer smalle greppels, waarvan gedeelten hier en daar onder andere sporen vandaan kwamen. De greppels hadden een breedte van 20 cm en een diepte van ongeveer 25 cm. De stratigrafie was niet overal even duidelijk, maar het meest waarschijnlijk is een Romeinse datering van deze greppels. De voornaamste aanwijzing hiervoor was de aanwezigheid van vergelijkbare greppels in werkput 2, onderin een aantal coupes door Romeinse sporen.

In werkput 2 en 3 bevonden de sporen zich 0,50–0,60 m -Mv. Hier werden bijna uitsluitend sporen uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Enkele scherven uit de Vroege en Late Middeleeuwen lijken dit beeld te verstoren; deze worden echter vooral gevonden in de bovenzijde van de vulling van waterputten en zijn daar waarschijnlijk vanuit een hogere, verdwenen of verstoorte laag in terecht gekomen bij het nazakken van de putvulling. Buiten dit middeleeuwse aardewerk was er slechts één aanwijzing voor vroegmiddeleeuws gebruik van dit gedeelte van het terrein aanwezig, en wel een smalle strook van een spoor dat onder de noordoostelijke puttrand lag.

In werkput 2 bevond zich een cluster van waterputten in het hoogste gedeelte van de zandkop (zie afbeelding 3.7). Het ging om vijf waterputten, alle met een brede, trechtervormige bovenzijde. Deze brede insteek moet noodzakelijk zijn geweest om instorten van de waterput als gevolg van glijdend duinzand te voorko-



Afbeelding 3.7 Sporen in de werkputten 1, 2 en 3, waarvan de aard kon worden vastgesteld.

men. Dit stromende duinzand verhinderde tijdens de opgraving het diep couperen van deze waterputten. Het couperen moest steeds worden beëindigd op een diepte van 80–90 cm onder het vlakniveau (zie afb. 3.8). Meestal was op deze diepte wel een houten constructie te zien, die diende als versteviging van de waterput. Of het echter ging om tonnen, bekistingen of vlechtwerk kon niet worden vastgesteld. Naast deze cluster van waterputten, die elkaar oversneden en in het vlak onmerkbaar in elkaar overgingen, lag een grote kuil, die vermoedelijk als afvalkuil voor onder andere verbrandingsresten in gebruik was.

Tussen de waterputten lag op een aantal plaatsen het duinzand direct aan het oppervlak. Hierin bevond zich een groot aantal vlekken en kuiltjes met een donkere, veenachtige vulling. Een aantal van deze kleine sporen kon worden gecoupeerd. Het ging steeds om tamelijk ondiepe kuilen. Op grond van vondstmateriaal konden ze alle in de Romeinse Tijd worden gedateerd. Dergelijke ondiepe kuiltjes konden waarschijnlijk heel gemakkelijk ontstaan in het zachte duinzand; er kwam vervolgens humusrijk materiaal uit de bovenliggende, veenachtige woonlaag in terecht (zie afb. 3.9). De woonlaag zelf is mogelijk ontstaan door de aanvoer van veen waarmee het duinzand werd vastgelegd (zie ook hoofdstuk 2).

Aan het einde van deze sleuf, in werkput 3, bevond zich zowel in het profiel als in het vlak een aantal greppels of sloten. Enkele van deze greppels kruisten elkaar. Ook hier werd Romeins aardewerk aangetroffen in het duinzand onder de sporen in het profiel.

In het oostelijke terrein werden de resten van een middeleeuws mottekasteel vermoed. Door de laatste eigenaar waren daar kloostermoppen gevonden op een diepte van 50–60 cm onder het maaiveld. Deze kloostermoppen bleken nu, bij het graven van werkput 4, te behoren tot een smalle, éénsteens fundering op deze diepte, die in de lengte van vrijwel de gehele oostelijke proefsleuf liep. De fundering begon bij een kelderrestant aan de oostzijde van deze proefsleuf. Hoewel bekend is dat ongeveer op deze plaats de boerderij ‘de Hoogwerf’ heeft gestaan is deze fundering waarschijnlijk niet van deze boerderij afkomstig. De fundering bevond zich namelijk boven een aantal sporen waarin zich een grote hoeveelheid puin bevond, waaronder verschillende typen baksteen (afmetingen van de grootste 26,5×12,5×7 cm). Het is waarschijnlijk dat bij de sloop van de boerderij de nog bruikbare (hele en halve) stenen zijn toegepast in de fundering van een nieuw gebouw dat hier nadien is gebouwd. Mogelijk gaat het om de armenhuisjes die hier moeten hebben gestaan (zie paragraaf 1.4).

De met puin gevulde sporen waren twee grote ronde kuilen (doorsnede ruim 3 m), die werden afgedekt met schelprijk zand (zie afbeelding 3.10). Er werd ook enig aardewerk in aangetroffen, dat kon worden gedateerd in de 18e eeuw. Verder werd zeer veel puin aangetroffen in een brede gracht, die zich eveneens onder de (sub)recente fundering bevond, en die juist in deze werkput een hoek bleek te maken. De gracht was gevuld met materiaal van verschillende herkomst. Onderin de gracht bevonden zich humusrijke sli블lagen. Daarboven lagen kunstmatige opvullingslagen bestaande uit zand en puin, waartussen ook aardewerk (16e–17e-eeuws, maar ook Romeins) en dierlijk bot werd aangetroffen. Opvallend was een compleet skelet van een paard dat met het hoofd naar beneden in een scherpe bocht op de helling van de gracht lag. De diepte van de gracht kon niet nauwkeurig worden vastgesteld door de aanwezigheid van zeer veel glijdend zand naast de gracht



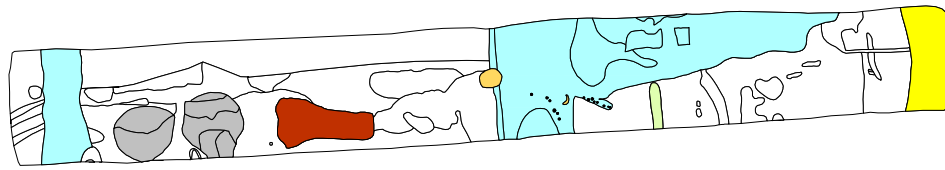
Afbeelding 3.8 Coupe door twee naast elkaar liggende waterputten in WP 2. Foto A. Nieuwhof.



Afbeelding 3.9 Een uit veen bestaande verstevigingslaag op duinzand. Foto H. Halıcı.

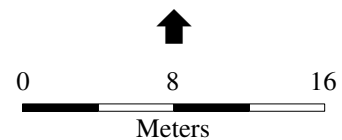
bij de aanleg van het profiel. Wel was duidelijk dat de gracht was ingegraven in de onderliggende veenlaag (zie ook hoofdstuk 2). De diepte was tenminste 1,40 m, 2,10 m onder het huidige maaiveld. De onderzijde van de gracht ligt waarschijnlijk nog 10 tot 20 cm dieper. De bovenzijde van de gracht was tenminste 6 m breed, maar had waarschijnlijk aan de westzijde een ondiepe uitbreiding. Door de verstoringen in de hoogste lagen kon de oorspronkelijke volledige breedte van de gracht niet worden vastgesteld. Deze gracht leek op grachten van andere omgrachte huisplaatsen. In de veenondergrond ingegraven grachten met een ondiepe randzone worden bijvoorbeeld beschreven door Verhaeghe (1986, pp. 60–61). De hoek die de gracht vormde in de werkput maakte duidelijk dat het moet gaan om een vierkant of rechthoekig omgracht terrein. De gracht hoorde wellicht bij het kasteel ‘De Hoge Woerd’ of bij de daarbij horende boerderij ‘De Hoogwerf’. Door de voorgaande verstoring van de bovenlaag kon niet worden vastgesteld of het omgrachte binnenterrein verhoogd was. Funderingen van een bijbehorend gebouw werden evenmin aangetroffen. De proefsleuf was daarvoor waarschijnlijk ook niet breed genoeg. Eventuele funderingen zouden kunnen liggen in het zuidoostelijke deel van dit terrein.

Door het ontbreken van vondstmateriaal konden niet alle sporen worden gedateerd. Het is echter duidelijk dat ook in werkput 4 het overgrote deel van de sporen uit de Romeinse tijd stammen (zie afbeelding 3.5). De postmiddeleeuwse gracht oversnijdt deze Romeinse sporen en lagen. Naast de Romeinse en postmiddeleeuwse sporen waren er twee laatmiddeleeuwse sporen: aan de westkant van de



Legenda

- Sloot
- Greppel
- Kelder
- Staak
- Dierskelet
- Concentratie verbrand materiaal
- Kuil met puin



Afbeelding 3.10 Sporen in werkput 4, waarvan de aard kon worden vastgesteld.

werkput bevonden zich een greppel of smalle sloot en een ronde kuil met laatmiddeleeuws materiaal. De sporen in werkput 4 lagen onder de genoemde, tamelijk recente, fundering, op een diepte van 0,80 – 1,00 m -Mv.

3.2 Vondstmateriaal

In alle werkputten werden vrij grote hoeveelheden vondstmateriaal aangetroffen, in totaal 327 vondstnummers. Vondsten werden per spoor verzameld. De belangrijkste vondstcategorieën zijn aardewerk, bot en bouwmaterialen (natuursteen, dakpan, tegels en baksteen). Metaal werd vrijwel niet aangetroffen, ondanks het gebruik van een metaaldetector. Er werd een aantal macrobotanische monsters genomen uit humusrijke grondsporen. Ten behoeve van het fysisch-geografisch onderzoek werd een aantal ¹⁴C, ecologische (8 bakken, voor botanisch en schelpenonderzoek) en OSL-monsters (2 buizen) genomen.

4 Aardewerk

K.L.B. Bosma

4.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is aardewerk geborgen uit zeer uiteenlopende periodes. In dit verslag zal het onderzoek naar dit aardewerk worden besproken. Het voornaamste doel is het beschrijven en het zo precies mogelijk dateren van het aangetroffen materiaal, ten behoeve van het vaststellen van de ouderdom/fasering van de bewoningssporen. Alvorens het aardewerk te bespreken, zal worden ingegaan op de werkwijze tijdens het onderzoek.

4.2 Werkwijze

Nadat al het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd, gesplitst in categorieën en per vondstcategorie is geteld en gewogen, is het aardewerk ter beschikking gesteld aan de auteur en nader onderzocht. Per vondstnummer is voor elke aardewerksoort het aantal fragmenten geregistreerd. Hierbij zijn fragmenten die aan elkaar passen als één geteld. Daarnaast zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot potvorm, baksel, magering, decoratie en oppervlaktebehandeling, gebruikssporen en herkomst beschreven. Bovendien is het materiaal, indien mogelijk, gedateerd. Deze gegevens (vastgelegd in bijlage 4) vormen de basis voor de analyse waarvan de resultaten in het onderstaande zijn beschreven.

4.3 Resultaten

In totaal zijn 567 fragmenten van verschillende soorten aardewerk aangetroffen, met een totaal gewicht van 15.339 gram (tabel 4.1). Het betreft achtereenvolgens aardewerk uit de Romeinse Tijd (331 fragmenten), de Vroege Middeleeuwen (66 fragmenten), de Late Middeleeuwen (95 fragmenten) en de Nieuwe Tijd (48 fragmenten). Van de totale hoeveelheid aardewerk konden 27 fragmenten niet worden gedetermineerd (5%).

In alle periodes betreft het algemeen gebruiksaardewerk. Het materiaal is redelijk tot goed van kwaliteit. Het Romeinse aardewerk vertoont hier en daar echter sporen van verwerking en is veelal bedekt met ijzerconcreties. Dit laatste is vooral het geval bij materiaal uit werkput 3.

periode	aardewerksoort	aantal
indet	indet	27
Romeinse Tijd	inheems handgevormd	226
	gladwandig	36
	<i>terra nigra</i> -achtig	23
	ruwwandig	22
	<i>terra sigillata</i>	11
	dikwandig	8
	geverfde waar	5
	<i>totaal</i>	331
Vroege Middeleeuwen	Karolingisch gedraaid	47
	Badorf	19
	<i>totaal</i>	66
Late Middeleeuwen	kogelpotaardewerk	45
	Pingsdorf	37
	Maaslands	6
	Paffrath	6
	roodbakkend	1
	<i>totaal</i>	95
Nieuwe Tijd	roodbakkend	34
	majolica	5
	witbakkend	3
	steengoed	3
	industrieel	2
	faience	1
	<i>totaal</i>	48
totaal		567

Tabel 4.1 Aangetroffen aardewerksoorten en hun aantallen per periode.

Het aardewerk uit de Romeinse Tijd is in alle werkputten aangetroffen (afb. 3.4 en afb. 3.5). Het materiaal bestaat voor het grootste deel uit inheems handgevormd aardewerk. Het betreft aardewerk dat dateert uit de 2e–3e eeuw n. Chr. Naast inheems handgevormd materiaal zijn de gebruikelijke gedraaide aardewerksoorten aangetroffen: gewoon aardewerk (gladwandig, ruwwandig en dikwandig aardewerk), Belgische waar (geverfd aardewerk en *terra nigra*-achtig aardewerk) en *terra sigillata*. Het gedraaide materiaal kan, net als het handgevormde materiaal, worden gedateerd in de midden-Romeinse Tijd. Vier fragmenten van het ruwwandige aardewerk zijn mogelijk Merovingisch.

Vroegmiddeleeuws aardewerk is zeker vertegenwoordigd door Badorfaardewerk en Karolingisch gedraaid aardewerk. Van deze laatste groep is een deel gedecoreerd met radstempels (*Gittermuster*). Eén fragment van het Karolingische gedraaide aardewerk is, getuige het baksel, afkomstig uit Mayen. Dit vroegmiddeleeuwse aardewerk kan worden gedateerd in de 8e–9e eeuw n. Chr. en is uitsluitend aangetroffen in de zuidwesthoek van het terrein, in werkputten 1 en 2.

Zoals gezegd zouden enkele fragmenten van ruwwandig aardewerk die vooralsnog als Romeins zijn geïdentificeerd, Merovingisch kunnen zijn. Hoewel andere categorieën Merovingisch aardewerk ontbreken en de betreffende fragmenten uit vondstnummers afkomstig zijn die verder uitsluitend Romeins materiaal bevatten (zie daarover ook hoofdstuk 3.1), is een kleine Merovingische component binnen het complex waarschijnlijk. De datering van het vroegmiddeleeuwse materiaal zou dan moeten worden bijgesteld naar de 6e/7e–9e eeuw n. Chr.

Het laatmiddeleeuwse aardewerk bestaat overwegend uit kogelpotaardewerk. Daarnaast zijn fragmenten van Pingsdorfaardewerk, Paffrathardewerk en Maasvallei-aardewerk gevonden.¹ Bovendien is één scherf van laatmiddeleeuws roodbakkend aardewerk geïdentificeerd. Het laatmiddeleeuwse aardewerk dateert uit de periode van ruwweg de 11e–15e eeuw n. Chr. en is vooral gevonden in werkput 1. Enkele sporen in werkputten 2 en 4 bevatten eveneens laatmiddeleeuws materiaal.

De groep van aardewerk uit de Nieuwe Tijd is binnen het complex het kleinst en wordt vertegenwoordigd door roodbakkend en witbakkend aardewerk, steengoed, majolica, faience en industriële keramiek. Dit materiaal dateert uit de 16e–19e eeuw en is uitsluitend aangetroffen in werkput 4.

¹De term Maasvallei-aardewerk is een algemene term voor witbakkend, geglazuurd aardewerk dat afkomstig is uit het Belgische Midden-Maasgebied (Borremans & Warginaire 1966; cf. Verhoeven 1990, p. 268) en uit Zuid-Limburg (Bruijn 1964, p. 391, periode A). Het wordt ook vaak ‘Andenne’ genoemd, naar één van de productiecentra.

4.4 Conclusie

Tijdens de opgraving is aardewerk geborgen van redelijke tot goede kwaliteit. Het dateert uit vier verschillende periodes: de midden-Romeinse Tijd, de Vroege Middeleeuwen, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het grootste deel is Romeins en is afkomstig uit alle werkputten. Vroegmiddeleeuws materiaal is uitsluitend in werkputten 1 en 2 aangetroffen, terwijl laatmiddeleeuws aardewerk overwegend afkomstig is uit werkput 1. Aardewerk uit de Nieuwe Tijd is uitsluitend aangetroffen in werkput 4. Vanwege de redelijk goede tot goede conservering en de spreiding van het materiaal, alsmede de vertegenwoordiging van verschillende periodes wordt aanbevolen om bij verdere verstoring van het terrein nader onderzoek te laten verrichten.

5 Metaal

M.A. Huisman

5.1 Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 76 metalen objecten verzameld. Het grootste deel hiervan (N=60) is gemaakt van ijzer. De overige aangetroffen metaalsoorten zijn lood (N=6), brons (N=5) en koper (N=2).

5.2 Werkwijze

In het veld is consequent gebruik gemaakt van een metaaldetector. Dit komt tot uiting in het vondstmateriaal: er zijn ook kleine fragmenten non-ferro metaal aanwezig in het vondstcomplex.

Tijdens het wassen van het vondstmateriaal is het metaal apart gehouden en is enkel het aanhangende vuil eraf geborsteld. Het materiaal is niet geconserveerd, maar rechtstreeks aangeleverd aan de auteur voor analyse. Een eerste inventarisatie wees uit dat slechts in één geval verdere reiniging voorafgaand aan de determinatie noodzakelijk was. Dit voorwerp is onder de microscoop gereinigd en alsnog opgenomen. De overige voorwerpen zijn direct gedetermineerd op metaalsoort en (mogelijke) functie. De geanalyseerde voorwerpen zullen hieronder per functionele categorie worden besproken.

5.3 Resultaten

5.3.1 Kledingaccessoires

Beslag

Vondstnummer 174 (uit een laatmiddeleeuwse greppel in werkput 4) bevat een klein fragment bronsblik met sporen van vergulding. Het bronsblik vertoont een geprononceerde welving. Dit is het centrale ornament van een waarschijnlijk Romeins beslagstuk. Dergelijke beslagstukken worden gezien als gordelbeslag en kennen meestal een rechthoekige vorm met een ronde centrale versiering. In het Romeinse legerkamp *Vindonissa* (vlakbij Brugg, Zwitserland) is een grote hoeveelheid van deze beslagstukken opgegraven (vergelijk Unz & Deschler-Erb 1997, catalogusnummers 880-961). Bishop & Coulston (1993) plaatsen dit type in de tweede helft van de eerste eeuw n. Chr.

Mantelspeld

Het tweede stuk in de categorie kledingaccessoires is een kleine bronzen mantelspeld of *fibula* (vnr. 196, afkomstig uit een laag met vondstmateriaal van Romeinse Tijd tot Nieuwe Tijd). Het betreft hier een schijffibula met een diameter van circa 1,4 centimeter. Het oppervlak van de schijf vertoont een concentrische versiering, die ingelegd is geweest met emaille. Dit type staat bekend als *Nabenemaischeibenfibel*. In zijn overzichtstudie van schijffibulae gaat Frick (1993) er van uit dat dit een relatief zeldzaam type is. Een ongepubliceerde studie van dr. J.M. Bos (Groninger Instituut voor Archeologie) toont echter aan dat in de provincie Friesland honderden exemplaren zijn gevonden door metaaldetectoramateurs. De algemene datering van het type is de 10e of 11e eeuw, sporadisch komen ze ook voor in 12e eeuwse context (Frick 1993, p.306-307).

5.3.2 Paardentuig

Een stevige bronzen ring (vnr. 327) met een diameter van 4,5 centimeter is mogelijk onderdeel van paardentuig. Het stuk is aangetroffen op de stort en heeft daardoor helaas geen daterende context.

5.3.3 Bouwmateriaal

De meerderheid van de aangetroffen objecten van ijzer zijn spijkers (N=43). Spijkers komen al voor in de Midden-IJzertijd, maar zijn in IJzertijd-context altijd zeldzaam. Pas in de Romeinse Tijd worden ze algemeen. Er is echter geen typochronologische ontwikkeling waarneembaar in handgesmede spijkers. De bestaande typologieën gaan uit van lengte–breedteverhoudingen of de vorm van de kop, maar slagen er geen van allen in de onderscheiden groepen overtuigend te dateren.

In het kader van dit onderzoek was het niet mogelijk alle spijkers te reinigen en/of te fotograferen met behulp van röntgenstraling. Daarom is er voor gekozen de spijkers (soms enigzins arbitrair) onder te verdelen in drie grootteklassen: klein (K, 0–5 cm), middel (M, 5–10 cm) en groot (G, ≥ 10 cm). In een aantal gevallen is de oorspronkelijke lengte van een fragment geschat. De middelgrote en grote spijkers zijn waarschijnlijk vooral gebruikt voor constructieve doeleinden als huizenbouw, landbouwwerktuigen en ossenwagens. De kleine spijkers kenden waarschijnlijk een breed spectrum aan toepassingen, zoals licht constructiewerk van bijvoorbeeld meubels.

Maar liefst 20 spijkers zijn afkomstig uit één en hetzelfde spoor, de brede gracht in werkput 4. Behalve spijkers bevatte dit spoor aan metaalvondsten enkel een vierkant plaatje lood en een aantal onbepaalde fragmenten ijzer. De spijkers uit dit spoor vallen bijna allemaal in de klasse middel en zijn vrij uniform in lengte en dikte.

5.3.4 Varia

Naaigerei

Een langwerpige plaatje lood (een stortvondst) vertoont diepe putjes over één kant van het oppervlak, in een min of meer regelmatig patroon. Dit zijn de indrukken

van een dun, rond voorwerp, waarschijnlijk een naald. Dergelijke stukken staan bekend als ‘nettenboeter’. Zoals het woord al zegt, werden deze gebruikt bij het boeten (herstellen) van visnetten om te voorkomen dat de achterkant van de naald door het stugge materiaal in de hand ingedrukt werd. Vóór de uitvinding in de Volle Middeleeuwen van de vingerhoed zal dit principe echter breder gebruikt zijn dan enkel voor visnetten. Een datering is niet te geven. De aanwezigheid van een redelijk vergelijkbare 18e eeuwse nettenboeter in de collectie van museum ‘het Commandeurshuis’ te Nes, Ameland, bewijst immers dat ze tot in de Nieuwe Tijd gebruikt werden. Ook dit stuk is uit een onbetrouwbare context afkomstig en daardoor ook stratigrafisch niet aan een bepaalde bewoningsfase toe te schrijven.

Sporen van metaalbewerking

De overige aangetroffen objecten van lood zijn alle te interpreteren als hak- snij- en smeltstukken. Dit impliceert echter niet meteen dat er ter plekke metaal is gesmolten voor de fabricage van nieuwe objecten. Een tweede mogelijkheid is dat deze resten het gevolg zijn van reparaties door middel van het solderen met lood.

Een andere bron van informatie over metaalbewerking zijn sintels en slakken. De op de vindplaats aangetroffen sintels en slakken (alle afkomstig uit sporen met Romeins vondstmateriaal) zijn te interpreteren als restanten van een ovenwand (determinatie drs. C.G. Koopstra, ARC). De mate van versintering is een indicatie van de temperatuur die het vuur heeft bereikt. Op basis van de verzamelde stukken is een oventemperatuur van circa 1100–1200 °C aannemelijk. Op de ovenwand zijn geen residuen van ijzerproductie zichtbaar; de oven kan gebruikt zijn voor het smelten van brons of een niet-metallurgisch proces (bijvoorbeeld het branden van kalk).¹ Bronsslakken werden niet gevonden.

Vondsten uit de Nieuwe Tijd

Het verzamelvondstnummer 327 bevat vondsten van de stort. Hieronder bevinden zich een aantal typisch objecten uit de Nieuwe Tijd. Het betreft een koperen horlogesleutel, twee versierde schakels van een verzilverde koperen halsketting en een rechthoekige bronzen gesp. Deze vondsten zijn te dateren in de 19e eeuw.

5.4 Conclusie

De aangetroffen metalen objecten zijn vrij divers te dateren. Het oudste dateerbare voorwerp stamt uit de eerste eeuw n. Chr. en de jongste vondsten zijn van na de industriële revolutie. De vindplaats is relatief arm aan kleine metalen gebruiksvoorwerpen. Juist deze categorieën (munten, (haar)naalden, mantelspelden) zijn vaak goed te dateren. De aanwezigheid van kleine bronzen objecten als het beslagfragment en de schijffibula wijzen er op dat dit waarschijnlijk niet een gevolg is van de onderzoeksmethode.

De conserveringsomstandigheden in de bodem zijn redelijk gunstig voor metaal. De ijzeren voorwerpen bezitten nog een stevige kern onaangetaast metaal en de omringende corrosielaag is niet te dik om de oorspronkelijke vorm van het object te herkennen. De bronzen voorwerpen zijn wat meer aangekoekt. Deze harde

¹Productie van glas is uitgesloten omdat hier hogere temperaturen mee zijn gemoeid.

corrosielaag is echter met behulp van een scalpel wel zorgvuldig te verwijderen, waarna redelijk geconserveerde voorwerpen tevoorschijn komen.

6 Glas, bouw materiaal en huttenleem

J. Schoneveld

6.1 Glas

6.1.1 Inleiding

Onder het vondstmateriaal bevindt zich één glasscherf, afkomstig uit de brede gracht in werkput 4. Het is een onderdeel van een glas-in-lood constructie. Het gewicht is 10,5 gram. De kleur van het glas is lichtgroen.

6.1.2 Werkwijze

De glasscherf is gewassen en gewogen. Er is gekeken naar zowel kleur en fabricage-techniek, als naar eventueel aanwezige bewerkingssporen.

6.1.3 Resultaten

Het betreft een klein onderdeel van een glas-in-lood raam in de vorm van een gepunte lijst. Slechts de helft is bewaard. De indruk van de omvattende loodstrip is goed zichtbaar. Het glas is sterk geïriseerd. Sporen die erop duiden dat het slinger- of kroonglas betreft zijn niet zichtbaar. Vermoedelijk is het glas gefabriceerd volgens de cilinder-methode. Hierbij werd uitgegaan van een geblazen glasbol. Deze werd vervolgens door rollen en trekken tot een cilinder of mof gevormd. Vervolgens werd het geheel opengesneden en ontrold op een stuk marmer om een glasplaat te verkrijgen. De noodzakelijke afmeting werd uit de glasplaat gesneden met een glassnijder, sinds de 16e eeuw een diamant. Vervolgens werd het glas in de juiste vorm gebracht met een gruisijzer, een tang om de rand door afgruizen te corrigeren. De sporen hiervan zijn duidelijk zichtbaar op de rand van het glasplaatje.

6.2 Bouwmateriaal

6.2.1 Inleiding

Onder het vondstmateriaal bevindt zich een hoeveelheid bouwmateriaal. Het betreft vooral materiaal van baksteen. In totaal werd 40.264,6 gram bouwmateriaal geborgen tijdens het veldwerk alsmede een groot stuk tufsteen van 20.500,0 gram. Het betreft materiaal dat valt te dateren in de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

6.2.2 Werkwijze

Nadat het materiaal is gewassen en gedroogd is het gewogen en is het aantal eenheden en gewicht per vondstnummer bepaald. Het materiaal is als één geheel bekeken.

6.2.3 Resultaten

Het bouwmateriaal bestaat voornamelijk uit baksteenpuin. Daarnaast werd een groot stuk tufsteen aangetroffen. Uit put 1, 2 en 3 komt materiaal dat te dateren is in de Romeinse Tijd. Brokken van bakstenen en dakpannen zijn goed herkenbaar. De opstaande randen van *tegulae* komen verschillende malen voor. Ook fragmenten van de halfronde afdekkende pan, de *imbrix* zijn in het vondstmateriaal aanwezig. Helaas werden er geen stempels aangetroffen die iets konden vertellen over de herkomst van het bouwmateriaal dan wel over de gebruikers ervan.

De dikte van de *tegulae* ligt tussen de 2,0 en 3,5 cm. Over de opstaande rand valt weinig te zeggen, omdat bij een aantal *tegulae* alleen de aanzet ervoor bewaard bleef. Fragmenten van *imbrices* hebben een dikte van tussen de 1,3 en 2,0 cm. Tussen het vondstmateriaal bevindt zich een 15 mm dikke gebakken plaat (ca. 13 × 9 cm) met een korte kant recht afgewerkt. De lange breukvlakken laten zien dat hier de plaat op een hoek is afgebroken. Mogelijk is het een fragment van een *tubulus* (afb. 6.1). Tubuli zijn holle bakstenen met een open korte zijde. De zijkant is vaak afgewerkt met groeven om eventuele raaplagen te laten hechten. De groeven bij dit fragment zijn golvend aangebracht. De recht afgewerkte kant vertoont een ronding. Ook een stukje baksteenpuin vertoont groeven op een afgewerkte zijkant. De fijne insnijdingen zijn ook hier mogelijk aangebracht om een raaplaag te laten hechten.

Een dik fragment baksteen is vermoedelijk afkomstig van een vloertegel. Dit 5 cm dikke brok is aan de bovenzijde glad afgestroken terwijl de onderzijde ruw is afgewerkt.

Uit een grote ronde kuil met verbrand materiaal in werkput 1 komt een groot blok tufsteen (zie ook hoofdstuk 3). Het meet 35×27×21 cm. Eén zijde is afgewerkt met een tandbeitel. Kennelijk is dit de voorkant van het bouwblok. Het blok vertoont rode brandsporen en roetaanslag. Het is niet zeker of de verbranding in de kuil heeft plaats gevonden; mogelijk heeft het bouwwerk waar de steen deel van heeft uitgemaakt in brand gestaan.

Uit werkput 4 komt vooral bouwmateriaal uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Onder deze vondsten bevinden zich vooral hard gebakken gele bakstenen



Afbeelding 6.1 Voor- en achterzijde van een *tubulus*, foto L. de Jong

(‘geeltjes’). Eén ervan is goed dateerbaar. Het is een zogenaamde kussensteen, een baksteenvorm die rond 1500 in de omgeving van Dordrecht moet zijn vervaardigd (Ufkes 1996). Naast deze resten van muurwerk zijn ook fragmenten van dakpannen bewaard. Een paar vertonen de rondingen van de Hollandse dakpan maar er zijn twee fragmenten van daktegels. Deze zijn lichtgrijs tot bruin bakkend en dunner dan de Romeinse exemplaren, 10 tot 13 mm dik. Aan één zijde zijn ze bezand. Van de afwerking van een muur is een stukje pleisterwerk bewaard. Het vertoont sporen van groene verf. Daarnaast bevindt zich onder het vondstmateriaal een aantal plavuïsfragmenten en stukjes van wandtegels. De dikte van de wandtegels is 7 à 8 mm. Twee vertonen een blauwe beschildering met als hoekmotief een spinnetje. Ze zijn mogelijk te dateren in de late zeventiende of achttiende eeuw. Het derde fragment heeft ook een spinnetje als hoekmotief en vertoont als voorstelling een gedeelte van een groot huis. De schildering is in paars uitgevoerd, wat een datering van ná 1650 mogelijk maakt.

6.2.4 Conclusie

In de nabijheid van het onderzoeksgebied heeft zich in de Romeinse Tijd mogelijk een stenen gebouw bevonden. In elk geval is het bouwwerk afgedekt geweest met dakpannen, gezien het vinden van *tegulae*-fragmenten en delen van *imbrices*. Het blok tufsteen wijst op mogelijk groter metselwerk. Er moet echter een duidelijke slag om de arm gehouden worden, omdat vaak bouw materiaal werd verplaatst naar rurale nederzettingen waar het een andere functie kreeg in het hergebruik. In werkput 4 werd alleen bouw materiaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Dit materiaal is mogelijk het restant van twee verschillende bouwfases: de eerste aan het eind van de 15e of het begin van de 16e eeuw, de tweede in de tweede helft van de 17e of het begin van de 18e eeuw.



Afbeelding 6.2 Huttenleem met afdrukken van takken uit de Romeinse Tijd, foto L. de Jong.

6.3 Huttenleem

6.3.1 Inleiding

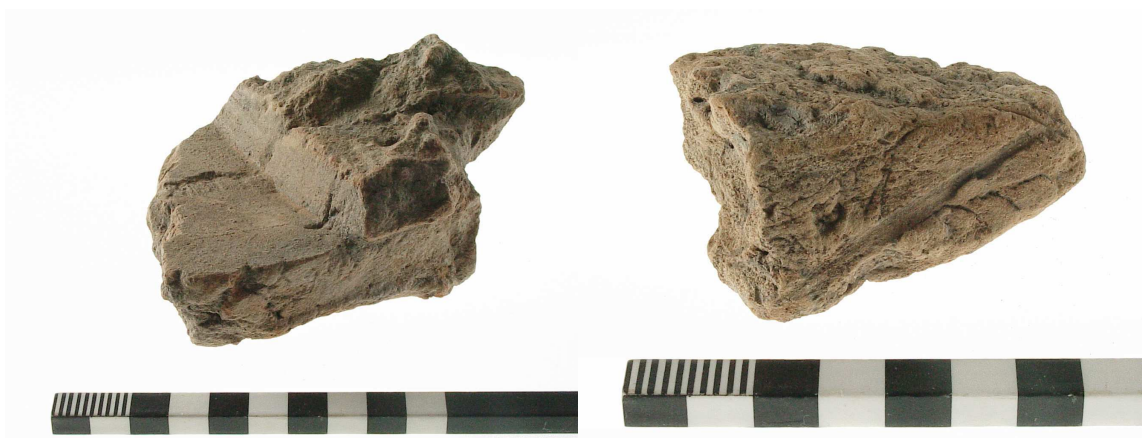
Tijdens het inventariserend veldonderzoek is een hoeveelheid verbrande leem tevoorschijn gekomen. De meeste stukken zijn klein, andere groter, maar bijna alle vertonen zij indrukken van takken of bouwhout. In al deze gevallen gaat het duidelijk om huttenleem. Alle huttenleem is aangetroffen in werkput 1.

Huttenleem is leem dat tegen een constructie van hout of vlechtwerk wordt gepleisterd ter afwerking van de wand. Het dient ook om tocht te weren en wordt doorgaans tegen beide zijden van de wand aangebracht (Champion 1980). Als huttenleem niet door middel van verhitting wordt geconsolideerd, zal het als gevolg van weersinvloeden en tijd geheel en al verdwijnen.

Huttenleem wordt in Nederland tijdens opgravingen vaker aangetroffen, maar slechts zelden beschreven. Meestal werd het niet bij het vondstmateriaal gevoegd. Uit de opgraving Wijster, het onderzoek van een rurale nederzetting uit de Romeinse Tijd in Drenthe, zijn enkele fragmenten met takindrukken bekend (Van Es 1967). Ook in de studie van het vondstmateriaal van een nederzetting uit de Midden-IJzertijd te Lage Blok in de Betuwe wordt een aantal fragmenten van huttenleem vermeld met indrukken van twijgen en takken (Ufkes 2002a). Uit de nederzetting Lienden te dateren in de Midden-Bronstijd, worden de vondsten van fragmenten van huttenleem met afdrukken van stro of riet en takken en twijgen vermeld (Ufkes 2002b). De opgraving bij De Bogen in de Betuwe geeft een zelfde beeld (Ufkes & Bloo 2002). Tenslotte, uit een ongeveer gelijk met Naaldwijk te dateren nederzetting bij Emmen, parkeerplaats P-west en P-oost, komt uit de grondsporen een zeer grote hoeveelheid huttenleem tevoorschijn (De Roller 2003).

6.3.2 Werkwijze

Nadat het materiaal is gewassen en gedroogd is het gewogen en is het aantal eenheden en gewicht per vondstnummer bepaald. Het materiaal is als één geheel bekeken. Daarbij is gelet op de soort indrukken in de leem en de afmetingen van de



Afbeelding 6.3 Huttenleem met afdrukken van een rietstengel en een houten balk; Romeinse Tijd.

indrukken. Ook is gelet op de mogelijkheid dat andere voorwerpen van gebakken klei binnen deze vondstgroep aanwezig zouden kunnen zijn. Daarbij valt te denken aan ovenwanden, hardvloertjes en gebruiksvoorwerpen.

6.3.3 Resultaten

In totaal zijn 428 fragmenten huttenleem met een totaal gewicht van 28.791,8 gram tijdens het onderzoek uit werkput 1 geborgen. Het meeste materiaal komt uit spoor 78, in totaal 21.743,3 gram in 217 fragmenten (vnr. 135). Op het overgrote gedeelte zijn indrukken van takken of balkjes aangetroffen. De leem is niet gemagerd met graniet of organisch materiaal; het materiaal is direct op de vlechtwand aangebracht. De leem is oranjeleurig verbrand en enkele stukken zijn enigszins zwart verkleurd. Hier en daar is een glad afgewerkte buitenkant bewaard gebleven. Deze heeft een wat golvend oppervlak, waarbij de vegen van de afwerking duidelijk opvallen. Er zijn veel indrukken van takken en balkjes zichtbaar. Een enkele keer is een wat kleinere afdruk, mogelijk van riet, bewaard (afbeelding 6.3). De kleinste takken hebben een diameter van ongeveer 7 mm. De grotere vertonen een doorsnede tussen de 15 en 20 mm. De takindrukken zijn glad, er zijn geen aanzetten van zijtakken zichtbaar. Een enkele keer laat de afdruk kruisende takken zien. De balkjes die als afdruk bewaard zijn gebleven, zijn glad van afwerking en hebben tenminste een maat van 20 bij 50 mm. Kennelijk zijn ze als roeden gebruikt om het vlechtwerk stevigheid te geven alvorens de leem er tegenaan gedrukt werd. Tussen de huttenleem werden geen fragmenten van gebruiksvoorwerpen van gebakken klei aangetroffen.

6.3.4 Conclusie

Het vondstmateriaal wijst erop dat er gebouwen aanwezig zijn geweest op de vindplaats, die zijn opgetrokken uit wanden van leem en vlechtwerk. Het vlechtwerk bestaat uit takken en twijgen in verschillende grootteklassen. De fijnste onderdelen zijn mogelijk van riet, maar het eigenlijke vlechtwerk bestaat uit kleine twijgen van ongeveer 7 mm, gevlochten door takken van iets minder dan 20 mm. Het geheel

wordt versterkt door roeden van balkjes die de eigenlijke wand vorm geven. De leem die de wand voor regen en wind dicht maakt is aan de buitenzijde zo goed mogelijk glad gestreken. Aangezien dit niet met een rei, maar vermoedelijk met de hand is gebeurd, is het oppervlak enigszins gegolfd gebleven. Sporen van een verdere afwerking, bijvoorbeeld met verf, zijn niet aangetroffen. Aangezien de leem oranjeleurig verbrand is en enkele stukken enigszins zwart verkleurd zijn, mag aangenomen worden dat er zich een kleine ramp in de nederzetting heeft afgespeeld. Een huis of een gedeelte van een huis is in vlammen opgegaan.

7 Faunaresten

H. Buitenhuis

7.1 Inleiding

Het doel van het onderzoek aan de faunaresten uit de opgraving te Naaldwijk is om een indruk te krijgen van de aard van het materiaal, wat de fauna over de economie van de nederzettingen kan zeggen, en eventueel over het landschap en milieu. Daartoe is het handverzamelde materiaal geanalyseerd en zijn gegevens omtrent soort, skeletdeel, fragmentatie, sekse, leeftijd, grootte en verdere bijzonderheden vastgelegd.

7.2 Resultaten

In totaal zijn er 420 losse fragmenten met een gewicht van 14.537 gram en drie (deel)skeletten gevonden. Het materiaal is goed determineerbaar. Een deel van het materiaal, dat in een zandige grondmatrix is gevonden, vertoont sterke chemische oppervlakteverwerking, waardoor kleinere snijsporen, niet meer zichtbaar zijn. In het hieronder beschreven materiaal worden de losse fragmenten beschreven. De drie (deel)skeletten worden apart behandeld bij de bespreking per soort.

De fragmentatie van het materiaal is niet erg groot (tabel 7.1). Dit kan verklaard worden doordat het hier alleen om handverzameld materiaal gaat. Het grootste deel van de fragmenten zijn gevonden bij de aanleg van de vlakken en in de sloot. Er zijn 28 fragmenten met snij- en kasporen gevonden, 14 met vraatsporen van honden, vijf met zeer licht sporen van brand, en één met een lichte pathologie. Eén fragment met een kaspoor is van paard, alle andere fragmenten met bijzonder verschijnselen zijn van rund (tabel 7.2).

In tabel 7.3 zijn de aantallen en gewichten van de verschillende soorten in de diverse periodes weergegeven. Veruit de meeste fragmenten zijn afkomstig uit de Romeinse Tijd (N=188). Er zijn 22 fragmenten die in de Vroege Middeleeuwen worden gedateerd, en 53 fragmenten in de Late Middeleeuwen. Acht fragmenten zijn uit de Nieuwe Tijd. Het is aannemelijk, dat de 150 fragmenten die niet aan een periode konden worden toegewezen, voor een groot deel ook uit de Romeinse Tijd stammen.

fragmentatiegrootte (percentage)	0-10	10-25	25-50	50-75	75-100	100	totaal
klein dier	1	–	–	–	–	–	1
middelgroot zoogdier	10	2	–	–	1	–	13
schaap/geit ?	3	1	2	–	–	1	7
groot zoogdier	65	9	3	–	–	–	77
varken ?	1	–	–	–	–	–	1
paard ?	–	2	1	1	–	–	4
rund ?	11	6	1	–	–	–	18
<i>Canis familiaris</i> - hond	–	–	1	3	–	4	8
<i>Felis domesticus</i> - kat	–	–	–	–	–	–	0
<i>Sus domesticus</i> - varken	4	3	2	1	2	2	14
<i>Equus caballus</i> - paard	–	3	2	2	1	3	11
<i>Ovis aries</i> -schaap	–	–	–	2	–	–	2
schaap ?	–	1	–	1	4	–	6
schaap/geit	32	8	3	1	6	2	52
<i>Bos taurus</i> - rund	35	55	35	21	28	22	196
<i>Sus scrofa</i> (wild/dom.) - varken of wild zwijn	–	–	–	1	–	–	1
<i>Cervus elaphus</i> - edelhert	–	–	–	–	–	1	1
<i>Mytilus edulis</i> - mossel	3	2	–	–	–	–	5
<i>Spisula spec.</i> - strandschelp	–	–	–	–	–	3	3
totaal	165	92	50	33	42	38	420

Tabel 7.1 Aantal fragmenten van de verschillende soorten per fragmentatiegraad. Een vraagteken betekent een onzekere determinatie.

	vraat	brandspoor	snij- of kapspoor	pathologie
groot zoogdier	1	2	–	–
paard ?	–	–	1	–
rund ?	1	–	2	–
rund	12	3	25	1

Tabel 7.2 Aantal fragmenten per soort met bijzonderheden. Een vraagteken betekent een onzekere determinatie.

	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd ?	Vroege Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen ?	Nieuwe Tijd	onbekend	totaal
klein dier	1	–	–	–	–	–	–	1
middelgroot zoogdier	5	2	–	–	–	–	6	13
schaap/geit ?	1	–	1	–	–	2	3	7
groot zoogdier	29	3	1	7	1	1	31	76
varken ?	1	–	–	–	–	–	–	1
paard ?	3	–	–	–	1	–	–	4
rund ?	6	2	1	3	–	–	6	18
hond	–	–	–	8	–	–	–	8
kat !	–	–	–	–	–	1	–	1
varken	4	1	1	–	–	–	8	14
paard	4	1	1	1	–	1	4	12
schaap	1	–	–	–	–	–	1	2
schaap ?	3	1	–	–	1	–	1	6
schaap/geit	38	1	2	3	–	–	8	52
rund	63	12	11	25	2	5	78	196
varken of wild	1	–	–	–	–	–	–	1
zwijn	–	–	–	–	–	–	–	–
edelhert	–	–	–	–	–	–	1	1
mossel	2	–	1	–	–	–	2	5
strandschelp	1	–	1	–	–	–	1	3
totaal	165	23	22	47	5	8	150	422

Tabel 7.3 Aantal fragmenten per soort in de verschillende periodes.

7.2.1 Romeinse Tijd

Er zijn 165 fragmenten met zekerheid aan de Romeinse periode toegewezen, en 23 met een hoge waarschijnlijkheid. In tabel 7.4 zijn de aantallen en gewichten van de verschillende skeletdelen van de diverse soorten weergegeven. Veruit de meeste fragmenten zijn afkomstig van rund (N=75) of vermoedelijk rund (N=40, categorie groot zoogdier). Het lijkt er op, dat er resten van alle delen van het skelet aanwezig zijn. Op 12 van de fragmenten zijn kasporen waargenomen (tabel 7.5). Er is één min of meer complete hoornpit gevonden. Het is een zeer klein hoornpit, met een ronde doorsnede en iets licht voorwaarts gebogen.

Van de postcraniale skeletdelen zijn er twee afkomstig van foetale of neonate dieren. Het zijn een fragment van een humerus en van metatarsus. Van de overige resten zijn er vier van juveniele dieren. De rest is afkomstig van volwassen dieren. Van de axiale skeletdelen (ribben en wervels) zijn er vier met niet-vergroeide epifyses. De gebitselementen geven ook aan, dat de resten van runderen afkomstig zijn van vooral oudere dieren. Eén fragment is van een dier van 2,5 – 3 jaar oud. De overige resten zijn afkomstig van runderen met leeftijden van 6-8 jaar.

Daarnaast zijn er 43 fragmenten van schaap en/of geit gevonden, waarvan er vijf als schaap zijn gedetermineerd (zie tabel 7.4). Er zijn echter 14 kleine resten van schedel, die vermoedelijk van één individu afkomstig zijn, waardoor het aandeel schaap/geit kleiner is dan het aantal fragmenten aangeeft. De resten van schaap/geit zijn afkomstig van schedel en kaak, onderpoten (metapodia en tibia) en van een wervel. De gebitselementen zijn alle van melkgebitten.

Er zijn zes fragmenten van varken gevonden, waarvan er één zeer groot was en mogelijk van een wild zwijn afkomstig is. Ook zijn er vijf resten van paard gevonden, waarvan een rib met een snijspoor op het einde van het corpus. De overige resten zijn of alleen naar grootte te identificeren of afkomstig van schelpen.

Er konden slechts van weinig fragmenten maten worden genomen. Deze zijn weergegeven in bijlage 2.

7.2.2 Vroege Middeleeuwen

Er zijn 22 fragmenten gevonden, die zijn gedateerd uit de Vroege Middeleeuwen, de Karolingische periode. Het zijn 11 resten van rund, 4 van vermoedelijk rund (groot zoogdier), twee van schaap of geit, één van vermoedelijk schaap of geit, één van paard en varken en twee schelpen (tabel 7.6).

Onder de fragmenten van rund bevond zich een korte, ronde hoornpit. Twee fragmenten vertonen kasporen, één vraat door honden en één was licht geschroeid. Alle fragmenten zijn van volwassen dieren. Een complete metatarsus geeft een indicatie van de schofthoogte van de runderen. Het heeft een lengte van 232,9 mm en heeft daarmee een berekende schofthoogte van ongeveer 126 cm (Von den Driesch & Boessneck 1974). Het varkensfragment is van een juveniel dier, evenals één van de resten van schaap of geit. De weinige maten zijn opgenomen in bijlage 2.

7.2.3 Late Middeleeuwen

Er zijn 47 resten uit de Late Middeleeuwen en vijf vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen (zie tabel 7.6). Het zijn 27 fragmenten van rund en tien vermoedelijk

	klein dier	middelgroot zoogdier	schaap/geit ?	groot zoogdier	varken ?	paard ?	rund ?	varken	paard	schaap	schaap ?	schaap/geit	rund	varken of wild zwijn	mossel	strandschelp	totaal
cornus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
cranium	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	25	7	-	-	-	35
schelp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
schelp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
maxilla/dentes	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	3	-	-	-	7
mandibula/dentes	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	2	3	14	-	-	-	22
os hyoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
scapula	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	7
humerus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	7
radius	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	7
radius + ulna	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
os carpus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
metacarpus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	4
pelvis	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
femur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
patella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
tibia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	3	1	-	-	9
fibula	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
os tarsi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
calcaneus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
metatarsus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	6
metapodium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
niet bepaald	1	5	-	24	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
phalanx I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
phalanx III	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2
vertebra cervicales	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
vertebra thoracales	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3
vertebra lumbales	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	5
vertebra ?	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
costa	-	1	1	2	-	2	1	-	-	-	-	-	11	-	-	-	18
totaal	1	7	1	34	1	3	8	5	5	1	4	39	75	1	2	1	188

Tabel 7.4 Aantal skeletresten van de verschillende soorten in de Romeins Tijd.

	ROM		VME	LME		?	
	paard ?	rund ?	rund	rund	rund ?	rund	rund ?
scapula	–	–	2	–	–	–	1
humerus	–	–	2	1	–	–	1
ulna	–	–	–	–	–	–	1
radius+ulna	–	–	–	1	–	–	–
pelvis	–	–	–	1	–	–	1
tibia	–	–	–	–	–	1	–
astragalus	–	–	–	–	–	1	–
metatarsus	–	–	1	–	–	–	1
phalanx I	–	–	1	–	–	–	1
atlas	–	–	–	–	–	–	1
vertebra thoracales	–	1	–	–	–	–	–
vertebra lumbales	–	–	1	–	–	–	–
costa	1	–	3	–	1	–	2
totaal	1	1	10	3	1	2	9

Tabel 7.5 Aantal resten met snij- en kasporen in de verschillende periodes.

van rund. Eén humerus fragment is van een dier jonger dan 6 maanden. De overige runderfragmenten zijn alle van volwassen dieren. Op vier fragmenten waren ruwe kasporen zichtbaar en twee waren door honden aangevreten. Van slechts twee metacarpi kon met behulp van de grootste lengte van de botten de schofthoogte worden berekend. De grootste lengtes waren 201,2 mm en 168,0 mm. Deze wijzen op schofthoogtes van respectievelijk 124 cm en 103 cm. De overige resten lijken ook afkomstig van zeer kleine dieren. Er zijn vier resten van schaap of geit gevonden, waarvan één als schaap kon worden geïdentificeerd. Daarnaast is een humerusfragment met zekerheid als paard gedetermineerd en een ruggewervelfragment als vermoedelijk paard.

In de sloot (werkput 1, vlak 1, spoor 48) zijn acht resten van hond bijelkaar gevonden. Het zijn een scapula, humerus, radius en ulna, die duidelijk tot één individu behoren. Daarbij werden drie ruggewervels en een rib gevonden, die eveneens van dit dier afkomstig zouden kunnen zijn. Op grond van de grootste lengte van de humerus (GL=170,4 mm) kan een schofthoogte van 56 cm voor dit dier worden berekend (Harcourt 1974).

7.2.4 Nieuwe Tijd

Er zijn slechts acht losse fragmenten uit de Nieuwe Tijd gedetermineerd (zie tabel 7.6). Daarnaast zijn echter drie (deel)skeleten gevonden in de vulling van de gracht in werkput 4. Het ene is een bijna compleet skelet van een foetus van een paard. Op grond van de grootste lengte van de postcraniale delen kon worden bepaald dat deze ongeveer 60% in lengte waren van wat als normaal wordt gevonden bij een volgroeide foetus. Er kan daarom van uit worden gegaan dat dit een doodgeboren veulen is geweest. In hetzelfde vondstnummer werd ook een deelskelet van een niet-volwassen kat gevonden. Verder is er een volledig, deels gearticuleerd, skelet van een volwassen paard gevonden. Het zijn de resten van vermoedelijk een 6 - 8-jarige hengst, met een schofthoogte van ongeveer 150 cm.

7.2.5 Niet nader gedateerd

Er zijn 150 resten gevonden die niet nader konden worden gedateerd (zie tabel 7.6). Het is moeilijk deze resten te interpreteren omdat zij uit verschillende periodes afkomstig kunnen zijn. Toch lijkt het algemene beeld dat de resten oproept, door skeletverdeling en leeftijden, nog het meest op het patroon dat gevonden is bij de resten uit de Romeinse Tijd. Er is één bijzondere vondst bij dit materiaal. Het is een phalanx II van edelhert. Zolang deze vondst niet gedateerd kan worden, is het niet mogelijk in te schatten wat de waarde van deze vondst is voor een landschaps- of milieureconstructie.

7.3 Conclusie

In dit onderzoek zijn de faunaresten uit het aanvullend archeologisch onderzoek te Naaldwijk bestudeerd. Het materiaal is matig tot goed geconserveerd, maar vrij gering in aantal. Het zijn de resten uit de Romeinse Tijd die de meeste gegevens opleveren. Runderveeteelt is veruit de belangrijkste activiteit, die zich in het materiaal weerspiegelt. Daarbij valt op dat het vooral zeer jonge dieren of tamelijke oude runderen zijn geweest. Schaap en/of geit, varken en paard zijn slechts schaars vertegenwoordigd. Wat ook opvalt is, dat ondanks de nabijheid van de kust, deze geen rol lijkt te hebben gespeeld in de samenleving. Mogelijk heeft de verzamelwijze van het materiaal invloed gehad. Het beeld dat is ontstaan, is niet dat van een geromaniseerde samenleving uit de 3e eeuw. Wanneer de nederzetting sterk zou zijn geromaniseerd, zoals in deze tijd wel is te verwachten, zou er een ander patroon bij de runderen zijn geconstateerd, van vooral jong-volwassen dieren, en zou ook de varkensfok een belangrijker element zijn geweest. Toekomstig onderzoek, ook van het faunamateriaal, zou juist deze facetten van de samenleving kunnen ophelderen.

	Vroege Middeleeuwen								Late Middeleeuwen								Nieuwe Tijd					onbekend								totaal						
	groot zoogdier	varken	paard	schaap/geit ?	schaap/geit	rund ?	rund	mossel	strandschelp	groot zoogdier	hond	paard ?	paard	schaap ?	schaap/geit	rund ?	rund	groot zoogdier	kat	schaap/geit	paard	rund	middelgroot zoogdier	groot zoogdier	varken	paard	schaap	schaap ?	schaap/geit ?		schaap/geit	rund ?	rund	edelhert	mossel	strandschelp
cornus	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	
cranium	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	7	-	1	1	-	1	1	-	3	-	-	-	19	
schelp	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	5		
maxilla/dentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-	7	
mandibula/dentes	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	2	4	-	-	1	-	-	12	-	-	-	24	
fragment dentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
scapula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	7	
humerus	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	17		
radius	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	4	-	-	11	
ulna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6	
radius + ulna	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
metacarpus	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	8		
pelvis	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	2	6	-	-	-	16		
femur	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	8		
tibia	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	3	-	-	-	12		
os tarsi	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
astragalus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3		
calcaneus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2		
metatarsus	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	12		
metapodium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
perifeer metapodium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
niet bepaald	3	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	13	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	28		
phalanx I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	5		
phalanx II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2		
atlas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1		
vertebra cervicales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	5		
vertebra thoracales	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	5		
vertebra lumbales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
vertebra ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5		
costa	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	1	4	-	-	-	16	
totaal	3	1	1	1	2	1	11	1	1	8	8	1	1	1	3	3	27	1	0	2	0	5	6	31	8	4	1	1	3	8	6	78	1	2	1	232

Tabel 7.6 Aantal resten van de diverse soorten in de latere periodes.

8 Botanische macroresten

G.J. de Roller

8.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in Naaldwijk zijn dertien grondmonsters genomen voor onderzoek aan botanische macroresten en schelpen. De grondmonsters bestaan uit humeuze siltige klei. De monsters voor het schelpenonderzoek komen uit een slootvulling. De monsters voor het macrorestenonderzoek zijn afkomstig van brandplekken, mestkuilen, een kreekvulling en het kwelderoppervlak. Een belangrijke vraag is of er op de vindplaats een zout of zoet milieu overheerste. Het meeste materiaal dateert uit de Romeinse Tijd. Er zijn drie monsters die uit middeleeuwse sporen afkomstig zijn en van twee sporen is de datering onzeker.

8.2 Werkwijze

Om de voorbehandeling te vergemakkelijken is de grond eerst voorgeweekt in water. Hierna is het gezeefd (volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie, versie 2, KNA) over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De residuen worden onder water bewaard. Van de residuen is een steekproef onder een opvallend lichtmicroscop bekeken bij vergrotingen van 7 tot 10 keer. Van de aangetroffen macroresten zijn de soorten of soortgroepen genoteerd. Er is geen materiaal uit het residu gehaald. Daarnaast is genoteerd of er veel soorten in voorkomen en of er per soort veel of weinig exemplaren aanwezig zijn. Op deze wijze wordt een beeld verkregen van de rijkdom van het betreffende monster.

8.3 Resultaten

De waarderingsresultaten worden vermeld in tabel 8.1. Uiteindelijk zijn tien monsters gewaardeerd. De twee monsters met een onduidelijke datering zijn afgefallen voor de waardering, evenals één van de twee monsters uit spoor 7.

In de tabel is te zien dat de vnrs. 35 en 36 grote overeenkomst vertonen. Beide bevatten vooral verkoold graan. Beide monsters komen uit eenzelfde mestkuil; vnr. 36 komt van de rand en vnr. 35 komt uit het centrum van de mestkuil. Opvallend is het geringe aandeel van wilde vegetatie. In een mestkuil zou men die eerder verwachten dan verkoold graan. Vnr. 104 heeft een soortensamenstelling die men

vnr.	wp	vl	sp	herkomst	datering	inhoud	waardering
35	1	1	8	mestkuil	Romeins	verkoolde <i>Hordeum</i> , <i>Avena</i> en aarspilfragm., <i>Chenopodium</i> , <i>Juncus</i>	goed, graanmonsters
36	1	1	7	rand mestkuil	Romeins	<i>Hordeum</i> , <i>Triticum</i> , <i>Avena</i> en aarspilfragm. verkoold, <i>Polygonum</i>	goed, graanmonsters
38	1	1	33	brandplek	Vroege Middeleeuwen	<i>Hordeum</i> , aarspilfragment en, stro verkoold, <i>Corylus</i> , <i>Eleocharis</i> , <i>Chenopodium</i>	goed, graanmonsters
134	1	1	42	kreek	Late Middeleeuwen	<i>Hordeum</i> verkoold, <i>Scirpus</i> , <i>Chenopodium</i> , <i>Euphorbia</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Suaeda</i> , <i>Urtica</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Rumex</i> , <i>Plantago</i> , <i>Aster</i> , <i>Juncus</i> en <i>Dafnia</i> eieren	goed, brak
304	1	104	912	mestkuil	Romeins	aarspilfragm. , <i>Hordeum</i> verkoold, <i>Brassica</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Chenopodium</i> , <i>Sonchus</i> , <i>Carex</i> , <i>Stellaria</i> , <i>Suaeda</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Thlaspi</i> , <i>Agrostis</i> , <i>Plantago</i> , <i>Rumex</i> , <i>Juncus</i>	goed, brak
306	1	104	949	kwelder	Romeins	<i>Chenopodium</i> , <i>Brassica</i> , <i>Spergularia</i> , <i>Juncus</i>	slecht, brak
309	1	104	975	slootvulling	Romeins	<i>Rumex</i> , <i>Daucus</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Carex</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Salix</i> , <i>Scirpus</i> , <i>Euphorbia</i> , <i>Juncus</i>	goed, zoet
310	1	104	970	slootvulling	Romeins	<i>Salix</i> , <i>Sonchus</i> , <i>Carex</i> , <i>Rumex</i> , <i>Chenopodium</i> , <i>Scirpus</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Spergularia</i> , <i>Stellaria</i> , <i>Urtica</i> , <i>Juncus</i> , <i>Dafnia</i> eieren en mos	matig tot goed, brak
311	1	104	969	slootvulling	Romeins	<i>Daucus</i> , <i>Chenopodium</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Scirpus</i> , <i>Rumex</i> , <i>Brassica</i> , <i>Sonchus</i> , <i>Stellaria</i> , <i>Cerastium</i> , <i>Juncus</i> , <i>Dafnia</i> eieren, <i>Galium</i> verkoold	goed, zoet
312	1	104	977	slootvulling	Vroege Middeleeuwen	<i>Rumex</i> , <i>Chenopodium</i> , <i>Conium</i> , <i>Rumex</i> , <i>Stellaria</i> , <i>Brassica</i> , <i>Anagalis</i> , <i>Linum</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Plantago</i> , <i>Lemna</i> , <i>Alopecurus</i> , <i>Matricaria</i> , <i>Poa</i> , <i>Urtica</i> , <i>Juncus</i> , gras, verkoold <i>Hordeum</i>	goed, zoet

Tabel 8.1 Waarderingsresultaten van de botanische macroresten.

bij een mestkuil mag verwachten. Naast vele soorten van een natuurlijke vegetatie komen cultuurgewassen voor. In deze mestkuil zit een soort die kenmerkend is voor zoute tot brakke groeiomstandigheden, *Suaeda* (schorrekruid). Het monster van het kwelderniveau, vnr. 306, is arm aan soorten en heeft daarom een slechte waardering gekregen. Deze armoede wordt veroorzaakt doordat op het natuurlijke oppervlak van de kwelder de conserveringsomstandigheden minder gunstig zijn dan in bijvoorbeeld de mestkuil. Het materiaal is meer aan erosie onderhevig geweest, waardoor alleen de sterkste zaden of zaden die in grote aantallen worden geproduceerd een kans hebben om de tand des tijds te weerstaan.

De monsters uit de slootvulling (vnrs. 309–310) bevatten veel soorten, vnr. 310 heeft iets lagere aantallen per soort en heeft daarom een matig tot goede waardering gekregen. De aanwezigheid van *Spergularia* (zilte schijnspurrie) in dit monster wijst op brakke groeiomstandigheden. De andere twee monsters wijzen meer op zoete omstandigheden.

De slootvulling met vnr. 312 heeft een onduidelijke datering. Het zou om middeleeuws materiaal kunnen gaan. Dit is ook de enige slootvulling met verkoold graan, veel onverkoolde grassen en *Lemna* (kroos). Dit monster bevat materiaal van zoete standplaatsen.

De vroegmiddeleeuwse brandplek, vnr. 38 bevat veel verkoolde gerst; het is een goed graanmonster. De kreekvulling uit de Late Middeleeuwen bevat veel soorten met hoge aantallen per soort. De aanwezigheid van schorrekruid wijst op brakke omstandigheden.

8.4 Conclusie

Het materiaal uit Naaldwijk is rijk aan botanische macroresten. Hoewel de waardering al een indicatie geeft over zoete of zoute groeiomstandigheden verdient het aanbeveling om het materiaal goed uit te werken zodat de vraagstelling met meer zekerheid beantwoord kan worden. Vanuit de vraagstelling betreffende zoete en zoute omstandigheden in de verschillende bewoningsperiodes komen de mestkuil (vnr. 304), de Romeinse sloot (vnrs. 309, 310 en 311), de waarschijnlijk vroegmiddeleeuwse sloot (vnr. 312) en de laatmiddeleeuwse kreek (vnr. 134) in aanmerking voor een nadere analyse. Schelpenonderzoek en macrobotanisch onderzoek kunnen elkaar hier aanvullen. De graanmonsters met de vnrs. 35, 36 en 38 kunnen gebruikt worden om een beeld te krijgen van de cultuurgewassen die men verbouwde gedurende de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. Voor onderzoek naar de cultuurgewassen in de Late Middeleeuwen is het vnr. 134 uit de laatmiddeleeuwse kreek zeer geschikt.

9 Waardering volgens KNA 2.0

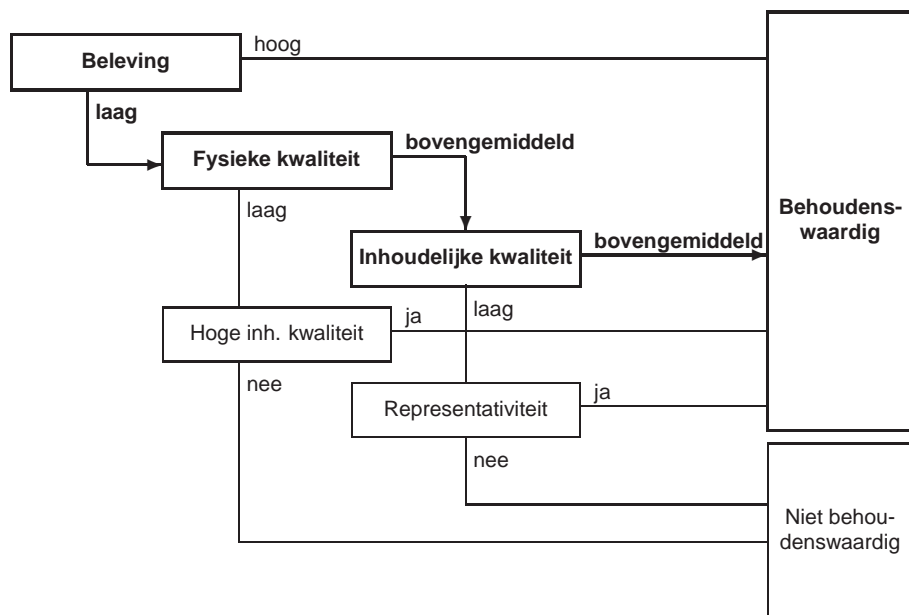
A. Nieuwhof

In dit hoofdstuk wordt de vindplaats gewaardeerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De criteria waarmee in de score tabel rekening wordt gehouden worden samengevat in bijlage 3. Een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, is te vinden op de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit (www.cvak.org), onder ‘KNA: inventariserend veldonderzoek’.

<i>Beleving</i>	scores	opmerkingen
schoonheid	–	De vindplaats is niet zichtbaar vanaf het maaiveld, en heeft ook wat vorm en structuur betreft geen relatie met het huidige landschap.
herinneringswaarde	–	De vindplaats is niet verbonden met een feitelijke historische gebeurtenis. Wel speelt de vroege opgraving van Holwerda op het nabijgelegen terrein een zekere rol in de historische ervaring van de inwoners van Naaldwijk.

<i>Fysieke kwaliteit</i>	scores	opmerkingen
gaafheid	2	De bouwvoor is gedeeltelijk doorgespit, maximaal tot een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Dit moet een deel van de aanwezige sporen hebben vernietigd. Onder de bouwvoor ligt echter nog een pakket onverstoorde, antropogene sporen.
conservering	3	Niet alleen aardewerk en steen, maar ook metaal en botanisch materiaal zijn goed geconserveerd, hoewel er slechts weinig metalen voorwerpen werden aangetroffen. Bot uit een zandige matrix vertoont oppervlakteverwerking zodat gebruikssporen zijn verdwenen. Niettemin is het botmateriaal goed herkenbaar.

<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	scores	opmerkingen
zeldzaamheid	3	Er zijn slechts weinig vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode (Romeinse Tijd tot Nieuwe Tijd), en van dezelfde omvang en kwaliteit binnen deze archeoregio bekend.
informatiewaarde	3	De vindplaats is belangrijk in het recente en systematische onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van Midden-Delfland.
ensemblewaarde	3	De ensemblewaarde van de vindplaats is hoog door zijn synchrone context (vergelijkbaarheid met monumenten uit dezelfde periode binnen de regio), door zijn diachrone context (sporen uit opeenvolgende periodes zijn binnen deze vindplaats aanwezig) en door zijn landschappelijke context (de relatie tussen de bewoning en het contemporaine landschap is verhelderend voor de gehele regio).
representativiteit	–	De vindplaats is representatief voor de regio in verschillende periodes.



10 Synthese

A. Nieuwhof

In het westelijke deel van het onderzoeksterrein bevonden zich voornamelijk sporen uit de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. De laatmiddeleeuwse sporen zijn geconcentreerd in werkput 1. De Romeinse sporen bevinden zich zowel in werkput 1 als in werkput 2 en 3. Naast deze Romeinse en laatmiddeleeuwse sporen zijn er enkele sporen met Merovingisch en Karolingisch aardewerk, die daardoor in de Vroege Middeleeuwen gedateerd kunnen worden. Vroeg- en laatmiddeleeuwse sporen waren mogelijk over een groter deel van het onderzoeksterrein verspreid. Het diep doorspitten van de bouwvoor kan een groot deel van deze sporen op de hogere delen van de vindplaats echter hebben vernietigd. De dichtheid van de sporen en de hoeveelheid vondstmateriaal doen vermoeden dat het hier gaat om nederzettingssporen, ook al zijn er geen huisplattegronden aangetroffen. Wel waren er enkele kuilen met huttenleem, die duidelijk een restant vormden van één of meer huizen.

Ook in het oostelijke deel van het onderzoeksterrein waren Romeinse sporen aanwezig. Vele sporen hier dateerden echter uit de Nieuwe Tijd. In werkput 4 was het meest opvallende grondspoor een gedeelte van een gracht, die juist in deze werkput een hoek maakte. Er werden geen restanten van een gebouw binnen deze gracht aangetroffen, noch aanwijzingen voor een verhoogd binnenterrein. Omdat hogere sporen voor een groot deel waren verstoord kan echter niet worden uitgesloten dat de gracht behoorde bij een mottekasteel met een vierkant of rechthoekig binnenterrein. Een alternatieve verklaring is dat de gracht hoorde bij een boerderij die op deze plaats moet hebben gelegen. Deze boerderij werd aan het einde van de 18e of het begin van de 19e eeuw afgebroken en vervangen door een aantal armenhuisjes. Een deel van het puin van deze boerderij kan zijn gebruikt om de gracht te dempen. Een ander deel kwam terecht in twee grote ronde kuilen, die vermoedelijk speciaal voor dit doel waren gegraven. Boven deze met puin gevulde kuilen en de gracht bevond zich een fundering, waarvoor een deel van het oudere bouw materiaal was hergebruikt. Deze fundering behoorde mogelijk bij de armenhuisjes.

Het Romeinse en inheems-Romeinse aardewerk van deze vindplaats kan gedateerd worden in de 2e en 3e eeuw. Hoewel er Romeins importaardewerk aanwezig was, bestond het grootste deel van het aardewerk toch uit inheems materiaal. Er werd slechts één mogelijk artefact uit een militaire context aangetroffen, een klein fragment bronsblik. Wel waren er aanwijzingen voor metaalbewerking. Deze kunnen echter zeer goed bij een inheemse nederzetting behoren. Op grond van de sporen en het vondstmateriaal kan worden geconcludeerd dat het hier gaat om een inheemse nederzetting uit de Romeinse Tijd, waarin landbouw het belangrijkste

middel van bestaan was. Metaalbewerking kan een zekere rol hebben gespeeld. Deze nederzetting stond onder invloed van de grotere wereld van het Romeinse Rijk. Wellicht werd er handel gedreven met de Romeinen of woonden er afgezwaaide soldaten van het Romeinse leger. De huizen waren waarschijnlijk op een traditionele, inheemse manier gebouwd, met wanden van met klei bestreken vlechtwerk. Het aanwezige Romeinse bouwmetaal doet echter vermoeden dat er ook huizen of delen van huizen waren waarin gebakken tegels of dakpannen waren verwerkt.

Alle sporen bevonden zich in het duinzand, dat hier de natuurlijke ondergrond vormt. Deze natuurlijke ondergrond, een strandwal die ontstond langs de noordelijke oever van het Helinium – de zogenaamde Naaldwijkse Geest –, moet dan ook al vóór het begin van de Romeinse bewoning zijn ontstaan. De strandwal ontstond op de kwelder die deel uitmaakte van de aanslibbende noordkust van het Helinium. Zogenaamde Duinkerke-afzettingen werden niet aangetroffen. Wel kon de aanwezigheid van een veenlaag onder de getij- en kwelderafzettingen worden vastgesteld.

11 Conclusies en aanbevelingen

A. Nieuwhof

11.1 Conclusies

De onderzoeksvragen, zoals weergegeven in paragraaf 1.5, kunnen op de volgende wijze worden beantwoord:

Algemene vragen:

A1 *Hoe is de kwaliteit van de vindplaats, gelet op de criteria gaafheid, conservering, zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde?*

De kwaliteit van de vindplaats Naaldwijk-Zuidweg kan hoog genoemd worden. De vindplaats vertoonde een hoge sporendichtheid in alle proefsleuven. Sporen uit verschillende perioden lagen direct naast en over elkaar. De sporen zetten zich door buiten de proefsleuven, zodat aangenomen kan worden dat het gehele terrein een rijk archeologisch bodemarchief heeft. De bouwvoor is gedeeltelijk doorgespit, maximaal tot een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Dit moet een deel van de aanwezige sporen hebben vernietigd. Onder de bouwvoor ligt echter nog een aanzienlijk pakket onverstoorde, antropogene sporen. De conservering van de sporen en de artefacten is goed te noemen. Zowel bot en botanisch materiaal als metaal zijn goed geconserveerd, hoewel er slechts weinig metalen voorwerpen werden aangetroffen. De vindplaats is zeldzaam, gelet op het relatief kleine aantal vergelijkbare vindplaatsen van dezelfde omvang en kwaliteit. De informatiewaarde en ensemblewaarde van de vindplaats zijn hoog, zeker als de vindplaats in zijn directe landschappelijke context, en in de ruimere context van de bewoningsgeschiedenis van Midden-Delfland, kan worden bekeken.

A2 *In hoeverre kloppen de verwachtingen van AAI (en bureau-onderzoek) met de aangetroffen archeologische waarden?*

Het voorafgaande booronderzoek (ARC-booronderzoek door B. Bijl, oktober 2002, in: De Wit 2003) en bureauonderzoek (Programma van Eisen) leidden tot de verwachting dat er resten van menselijke activiteiten uit IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen in het terrein aanwezig zouden zijn. In het oostelijke deel van het onderzoeksterrein werden een gebouw en een boerderij uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd verwacht. Sporen en vondsten uit de IJzertijd werden niet aangetroffen; restanten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen wa-

ren echter volop aanwezig. In het oostelijke deel van het onderzoeks-terrein werden inderdaad sporen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, en wel een gracht behorend bij een (motte)kasteel of een boerderij. Het verwachte mottekasteel zelf werd echter niet gevonden.

A3 *Stel, indien mogelijk, de grenzen vast van de vindplaatsen voor elke te onderscheiden periode: prehistorisch/IJzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd.*

Prehistorische en IJzertijd-sporen werden niet aangetroffen. De sporen uit daarop volgende perioden strekten zich alle buiten de grenzen van de proefsleuven uit. Grenzen van de vindplaatsen uit de verschillende perioden konden daarom niet worden vastgesteld.

A4 en 5 *Geef aan welke mogelijkheden er zijn om beschermende maatregelen voor archeologische waarden in het plangebied te nemen. Geef aan hoe de werkwijze van de toekomstige civiele aannemer dient te zijn om eventuele verstoringen in de grond te voorkomen danwel op plaatsen met een hoge archeologische verwachting optimaal archeologische waarnemingen te kunnen doen.*

In verband met de hoge archeologische waarde dienen bouwactiviteiten zoveel mogelijk achterwege te blijven. Indien bouwen toch noodzakelijk is, dan zal de bouwlocatie voorafgaand aan deze activiteiten opgegraven moeten worden. Een mogelijk alternatief is het bouwen op plaatfunderingen op een opgehoogd terrein, waardoor de lagen met archeologische resten niet worden aangetast. Een kelderverdieping zal dan echter niet kunnen worden aangelegd.

Bewonings- en landschapscontinuïteit:

B1 *In hoeverre heeft de haakwal (een vermoedelijke post-romeinse strandwal langs de noordelijke Maasoever) zich in zuidelijke richting uitgestrekt tot in het plangebied?*

De aangetroffen sporen lagen alle in het zand van de haakwal. Deze moet dus al vóór de bewoning in de Romeinse Tijd zijn ontstaan, en strekte zich zeker uit tot in het plangebied. Overigens lagen ook de sporen die Holwerda vond (zie 1.4) in zand.

B2 *Indien mogelijk, geef aan of er sprake is geweest van afgeesten van het plangebied. Zo ja, in hoeverre zijn bij het afgeesten de resten van oude bewoningssporen verdwenen of aangetast?*

Door het diep doorspitten van de bovengrond konden sporen van afgeesten niet worden herkend. Wel moeten door het doorspitten zelf sporen zijn verdwenen die dicht onder het maaiveld lagen.

IJzertijd:

C1, 2, 3 en 4 *Wat is de aard van de sporen? Is er sprake van meerdere, gelijktijdig bij elkaar staande boerderijen, of is er sprake van een enkele boerderij op een enkel tijdstip? Wat is de datering van de bewoning. Is er sprake van meerfasigheid van de bewoning in deze periode? Is er sprake van toevalsvondsten buiten de nederzetting. Wat zijn de met deze vondsten geassocieerde fysisch landschappelijke en cultuurlandschappelijke verschijnselen en in hoeverre kunnen deze dienen als in-*

indicator voor een toekomstige voorspelling voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd?

Sporen die konden worden gedateerd in de IJzertijd werden niet aangetroffen.

Romeinse Tijd:

D1 *Wanneer begint de bewoning in de Romeinse Tijd op deze locatie en tot wanneer loopt de bewoning in de Romeinse Tijd door?*

De vroegste vondst uit de Romeinse Tijd is een klein fragment bronsblik, waarschijnlijk een deel van een gordelbeslag dat gedateerd wordt in de tweede helft van de eerste eeuw. Het dateerbare aardewerk kan geplaatst worden in de 2e en 3e eeuw. De bewoning in de Romeinse Tijd begon waarschijnlijk ergens in de eerste helft van de 2e eeuw. In de loop van de 3e eeuw moet de nederzetting weer zijn verlaten.

D2 *De relatie van de nederzetting met het verkavelingssysteem en de dynamiek van de landinrichting.*

Als gevolg van de relatieve kleinschaligheid van de opgraving kon de relatie van de nederzetting met het verkavelingssysteem en de dynamiek van de landinrichting niet worden onderzocht.

D3 *Zijn er aanwijzingen voor een Romeinse weg?*

Omdat het onderzoek in het noordelijke deel van het terrein niet kon worden uitgevoerd, kon de aanwezigheid van de daar vermoede Romeinse weg niet worden bevestigd.

D4 *Het vaststellen van de hiërarchische positie die de nederzetting in het nederzettingssysteem gedurende de Romeinse Tijd in West-Nederland inneemt.*

Hoewel er Romeins importaardewerk aanwezig was, bestond het grootste deel van het aardewerk toch uit inheems materiaal. Er is dus sprake van een inheems-Romeinse nederzetting, die onder invloed stond van de grotere wereld van het Romeinse Rijk. Wat de hiërarchische positie was die de nederzetting in het nederzettingssysteem gedurende de Romeinse Tijd in West-Nederland innam kon op grond van dit onderzoek niet worden vastgesteld.

D5 *Bestaat er een verband tussen de ontwikkeling van wegen in de Romeinse Tijd en de ontwikkeling van het perceleringssysteem?*

Een perceleringssysteem, en daarmee de relatie daarvan met de ontwikkeling van wegen in de Romeinse Tijd, kon in dit beperkte onderzoek niet worden vastgesteld.

D6 *Systematisch onderzoek naar de methode en techniek van waterbeheersing door middel van de percelering, duikers, etc.*

Hoewel meerdere sloten uit verschillende perioden aanwezig waren, kon, als gevolg van het beperkte opgegraven oppervlak, geen onderzoek worden gedaan naar methode en techniek van waterbeheersing door middel van percelering; duikers of andere structuren die met waterbeheersing te maken zouden kunnen hebben, werden niet aangetroffen.

D7 *Locatiekeuze factoren van grafvelden.*

Graven of een grafveld werden niet aangetroffen.

D8 *Hoe was de verbinding van de nederzetting op de Hoogh Werf met zijn omgeving. Zijn er verbindingswegen over water of land aanwijsbaar en gedurende welke tijd functioneerden die?*

Sporen van een infrastructuur werden niet aangetroffen.

D9 *Is er sprake van continuïteit in de verkaveling vanaf de Romeinse Tijd naar de Vroege Middeleeuwen en hoe is deze in stand gebleven. Is er sprake van continuïteit of heeft men in de Middeleeuwen zichtbare sporen in het landschap opnieuw gebruikt?*

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor continuïteit in het gebruik van verkavelingselementen zoals sloten. Wel werden in een kreek in werkput 1 artefacten uit zowel Romeinse Tijd als vroege en late Middeleeuwen aangetroffen. De vroege artefacten kunnen daar echter heel goed door andere oorzaken dan continu gebruik in terecht zijn gekomen.

D10 *Het toetsen van de in Midden-Delfland aangetroffen maatvoering van landinrichting en de lay-out van de nederzetting, waarbij de gulden snede een uitgangspunt voor landinrichting lijkt te zijn.*

De lay-out van de nederzetting en de maatvoering van de landinrichting konden niet worden vastgesteld.

D11 *Het systematisch onderzoek naar de aard, de omvang, de diversiteit, de locatiekeuze factoren en de betekenis van diverse off-site elementen (bijvoorbeeld kringgreppels en kuilenclusters).*

De aangetroffen sporen behoorden waarschijnlijk binnen een nederzettingsterrein. Duidelijke off-site elementen waren niet aanwezig.

Middeleeuwen/Nieuwe Tijd:

E1 *Is er sprake van continuïteit in bewoning vanuit de Romeinse Tijd tot in de Vroege Middeleeuwen?*

Hoewel sporen en artefacten uit de Romeinse Tijd én uit de Vroege Middeleeuwen werden aangetroffen kon continuïteit in de bewoning in deze periode niet worden vastgesteld. De afwezigheid van artefacten uit de Late Romeinse Tijd doet vermoeden dat er een onderbreking in de bewoning is geweest tussen de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen.

E2 *Uit welke periode(n) dateert de bewoning in de Vroege Middeleeuwen?*

Zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk is aanwezig in het vondstmateriaal. Daarmee kan de bewoning in de Vroege Middeleeuwen gedateerd worden tussen de 5e en de 10e eeuw. Duidelijke vroegmiddeleeuwse sporen waren echter nauwelijks aanwezig, zodat continuïteit in de bewoning in deze periode niet kan worden vastgesteld.

E3, 4 en 5 *Is er sprake van een kasteel en zo ja, heeft het kasteel 'de Hoogh Werf' zich ontwikkeld uit een reeds bestaande bewoning. Wat was het karakter van deze bewoning? Tot welk type kasteel behoort 'de Hoogh Werf'? Zijn er in de loop van de tijd verbouwingen geweest? Wanneer begint het kasteel en wanneer is het afgebroken? Van de constructie van de middeleeuwse gebouwen buiten de stad is uit deze buurt weinig bekend. Onderzoek naar de uiterlijke verschijningsvorm (bouwwijze, plattegronden, erfindeling, nederzettingsstructuren indien mogelijk)*

kan een lacune in dit onderzoeksveld in deze omgeving oplossen.

Het kasteel 'de Hoogh Werf' werd niet aangetroffen. Wel werd een gedeelte van een gracht gevonden die mogelijk hoorde bij dit kasteel. Het puin in deze gracht is mogelijk afkomstig van dit kasteel, maar kan ook het restant zijn van de gelijknamige boerderij op deze plaats. Het is daarom niet duidelijk wanneer het kasteel is gebouwd of afgebroken.

E6 *In hoeverre is er sprake van een ouder verkavelingssysteem onder de huidige blokvormige verkaveling?*

De geringe omvang van het opgegraven terrein maakte onderzoek naar het middeleeuwse verkavelingssysteem onmogelijk.

E7 *Welk effect hebben de vroeg twaalfde-eeuwse overstromingen gehad op de bewoning aan de flank van de haakwal van Naaldwijk, de waterhuishouding en de verkaveling?*

Er zijn aanwijzingen (schelpen en botanische macroresten) dat de laatmiddeleeuwse sloten zout of brak water hebben gevoerd. In de Late Middeleeuwen moet er dus zeker sprake zijn geweest van een sterke invloed van de zee. In hoeverre de 12e-eeuwse overstromingen hier een rol speelden kon niet worden vastgesteld.

E8 en 9 *Welke rol speelde het kasteel in de agrarische economie in zijn omgeving. Gaat de locatie van de boerderij 'de Hoogh Werf' terug tot de kasteelperiode en zo ja, welke functies werden er op dit erf uitgeoefend?*

Uitspraken over de agrarische economie van de kasteelperiode kunnen alleen worden gedaan naar aanleiding van het vondstmateriaal in de gracht uit werkput 4. Afgezien van enkele complete dierskeletten (paard en kat) werd daar echter nauwelijks botmateriaal in aangetroffen. Op grond van deze aanwijzingen kunnen deze onderzoeksvragen niet worden beantwoord.

11.2 Aanbevelingen

De vindplaats Naaldwijk-Zuidweg is belangrijk voor de kennis van de bewoning van de Naaldwijkse Geest en Midden-Delfland in de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich al eerder onderzochte terreinen met sporen uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De bewoningsporen van de locatie 'Zuidweg' sluiten aan op deze terreinen, en vormen samen met deze terreinen een unieke en omvangrijke archeologische vindplaats. Door de hoge sporendichtheid vanaf ongeveer 50 cm onder het maaiveld zal elke ingreep in de bodem een verstoring van het archeologisch bodemarchief betekenen. Daarom wordt hier aanbevolen bouwactiviteiten zoveel mogelijk te beperken. Indien bouwen toch noodzakelijk is, dan zal de bouwlocatie voorafgaand aan deze activiteiten opgegraven moeten worden.

De monsters die zijn genomen in het kader van het fysisch-geografisch onderzoek zijn belangrijk voor de kennis van de fysische geografie, en van de relatie van de prehistorische en historische bewoning met de natuurlijke omgeving in dit gebied. Zo maken de OSL-monsters en de ¹⁴C-monsters een datering van de kwelder

en de daaropvolgende vorming van de strandwal mogelijk, een belangrijk gegeven in deze omgeving. Ook het macrobotanisch materiaal verdient een uitgebreid onderzoek. Uit het waarderingsonderzoek bleek de waarde van het materiaal voor het onderzoek naar de natuurlijke omgeving en de cultuurgewassen die in de verschillende nederzettingsperioden werden verbouwd. Een deel van deze monsters zou bovendien gebruikt moeten worden voor malacologisch onderzoek: uit de aanwezigheid van schelpen blijkt duidelijk of er in de onderzochte periode sprake is van een zoet of van een zout milieu. Al deze gegevens samen zullen de relatie tussen mens en milieu in dit gebied kunnen verhelderen. Wij bevelen dan ook aan deze monsters in het kader van een eventueel vervolgonderzoek te laten onderzoeken om zo de kennis over de relatie tussen de natuurlijke omgeving en de bewoningsgeschiedenis van dit gebied te verdiepen en uit te breiden.

Literatuur

- Bishop, M.C. & J.C. Coulston, 1993. *Roman military equipment from the Punic Wars to the fall of Rome*. Londen.
- Borremans, R. & R. Warginaire, 1966. *La ceramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965*. Rotterdam.
- Bruijn, A., 1964. Die mittelalterlichen keramische Industrie in Südlimburg. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12-13, 1962-1963, pp. 357-459.
- Bult, E.J., 1988. Sociale en economische betekenis van begraven hofsteden in Delfland. *Westerheem* 37, pp. 126-141.
- Bult, E.J., 1998. Landschapontwikkeling en bewoningsgeschiedenis in en om Naaldwijk tot het eind van de 12e eeuw. In: H.I.M. Groenewegen & P.W. Vis (red.), *Naeltwick 1198 - 1998*. Naaldwijk, pp. 7-23.
- Bult, E.J. & D.P. Hallewas, 1990. Archaeological evidence for the early-medieval settlement around the Meuse and Rhine deltas up to ca AD 1000. In: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds.), *Medieval Archaeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena*. Assen, pp. 71-90 (Studies in prae- en protohistorie 4).
- Bult, E.J., P. van der Hout & T. Immerzeel, 1988. Een Romeins grafveldje aan de Tiendweg bij Naaldwijk. *Westerheem* 37, pp. 118-125.
- Champion, S., 1980. *Archeologische termen en technieken. Alfabetische gids*. Amerongen. Nederlandse bewerking: E. van Ginkel & A. Döbken (1981).
- Dragendorff, H., 1895. Terra sigillata: ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik. *Bonner Jahrbücher* 96/97, pp. 18-155.
- Driesch, A. von den, 1976. *A guide to the measurements of animal bones from archaeological sites*. Cambridge Mass. (Peabody Museum Bulletin I).
- Driesch, A. von den & J. Boessneck, 1974. Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22, pp. 325-348.
- Es, W.A. van, 1967. *Wijster. A Native Village Beyond the Imperial Frontier 150-425 A.D.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Frick, H.J., 1993. Karolingisch-ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises. *Offa* 49/50, 1992/93.
- Hallewas, D.P. & J.F. van Regteren Altena, 1979. Archeologisch en historisch-geografisch overzicht. In: (red.), *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1 : 50.000; blad Rotterdam West (37 W) door C.J. van Staalduinen*. Haarlem, pp. 89-109.
- Hallewas, D.P., J.F. van Regteren Altena & A.P. Pruissers, 1976. Naaldwijk. In: H. Sarfatij (red.), *Archeologische kroniek van Zuid-Holland over 1975*. -, pp. 265-266 (Holland 8). Deel van hoofdstuk in kroniek.

- Harcourt, R.A., 1974. The dog in prehistoric and early historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1, pp. 151–175.
- Holwerda, J.H., 1936. De nederzetting te Naaldwijk. *Oudheidkundige mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* nieuwe reeks XVII, pp. 19–37.
- Liere, W.J. van, 1948. *De bodemgesteldheid van het Westland*. 's-Gravenhage.
- Provincie Zuid-Holland, 2002. Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland. Regio Delfland en Schieland. Kaartrapportage.
- Roller, G.J. de, 2003. Huttenleem. In: M.J.M. de Wit, *Een Definitief Archeologisch Onderzoek langs de Frieslandweg te Emmen, gemeente Emmen (Dr.)*. Groningen, pp. 87–92 (ARC-Publicaties 64).
- Stuart, P.J.J., 1963. *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Katholieke Universiteit Nijmegen (diss.).
- Ufkes, A., 1996. *Het archeologisch onderzoek van het “Blokhuys” te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland*. Groningen (ARC-Publicaties 1).
- Ufkes, A., 2002a. Aardewerk. In: J. Milojkovic & L. Smits (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Lage Blok. Een vindplaats uit de Midden-IJzertijd*. Amersfoort, pp. 69–104 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90).
- Ufkes, A., 2002b. Aardewerk. In: J. Schoneveld & P. Kranendonk (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Drie erven uit de Midden-Bronstijd bij Lienden*. Amersfoort, pp. 69–103 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 89).
- Ufkes, A. & S.B.C. Bloo, 2002. Aardewerk. In: B.H.F.M. Meijlink & P. Kranendonk (red.), *Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450–1250 v. Chr.)*. Amersfoort, pp. 317–426 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87).
- Unz, C. & E. Deschler-Erb, 1997. *Katalog der Militaria aus Vindonissa: militärische Funde, Pferdegeschirr und Jochteile bis 1976*. Brugg (Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XIV).
- Verhaeghe, F., 1986. Les site fossoyés du moyen âge en basse et moyenne Belgique: état de la question. In: M. Bur (éds.), *La maison forte au moyen âge: actes de la table ronde de Mousson des 31 mai – 3 juin 1984*. Paris, pp. 55–86.
- Verhoeven, A.A.A., 1990. Ceramics and economics in the Low Countries AD 1000–1300. In: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds.), *Medieval Archaeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena*. Assen/Maastricht, pp. 183–198 (Studies in prae- and protohistorie 4/Stichting Middeleeuwse Archeologie publicatie 1).
- Wit, M.J.M. de (red.), 2003. *ARC-Rapporten 2002*. Groningen (ARC-Publicaties 80).

Bijlage 1 Analyseresultaten aardewerk

Gebruikte afkortingen

aank	aankoeksel	mgvw	middelgroot vaatwerk
afgestr	afgestreken	mgzmag	matig grove zandmagering
b	bodem	mrw	Merovingisch ruwwandig
bd	Badorfaardewerk	nt	Nieuwe Tijd
besch	beschilderd	opp	oppervlak
besm	besmeten	ov	overig
bi	binnenkant	ox	oxiderend gebakken
bsg	bijna-steengoed	paf	Paffrath- en paffrath-achtig aardewerk
bu	buitenkant	pd	Pingsdorfaardewerk (ook Zuid-Limburg)
chmag	chamotte magering	pd/bd	Pingsdorf-/Badorfaardewerk
concr	concreties	pd/psg	Pingsdorfaardewerk/proto-steengoed
deco	decoratie	per	periode
dg	dekselgeul	pmag	plantaardige magering
dikw	dikwandig	psg	proto-steengoed
do	donker	r	rand
DR	type Dragendorff (Dragendorff 1895)	rb	roodbakkend aardewerk
draaisch	draaischijf	red	reducerend gebakken
dunw	dunwandig	rom	Romeinse Tijd
eenv	eenvoudig	romdw	Romeins dikwandig aardewerk
fosf	fosfaat	romgw	Romeins gladwandig aardewerk
fragm	fragment(en)	romhv	inheems Romeins handgevormd aardewerk
fzmag	fijne zandmagering	romrw	Romeins ruwwandig aardewerk
gb	grijsbakkend	rw	ruwwandig aardewerk
gchmag	grove chamottemagering	sec verbr	secundair verbrand
gepol	gepolijst	seg	segment
gev	Romeins geverfd aardewerk	sg	steengoed
glaz	glazuur	sgmag	steengruismagering
glim	glimmers	smag	schelpgruismagering
gvw	groot vaatwerk	sp	spoor
gw	gladwandig	sr	standring
hor	horizontaal	ST	type Stuart (Stuart 1963)
hv	handgevormd aardewerk	tna	<i>terra nigra</i> -achtig aardewerk
indet	ondetermineerbaar	tot	totaal
indr	indrakken	ts	<i>terra sigillata</i>
ip	industriële porselein	vl	vlak
iw	industriële witte keramiek	vme	Vroege Middeleeuwen
karol	karolingisch gedraaid aardewerk	vnr	vondstnummer
kbw	keramisch bouw materiaal	vul	vulling
kmag	kwartsmagering	w	wand
kp	kogelpotaardewerk	waarsch	waarschijnlijk
lme	Late Middeleeuwen	wb	witbakkend aardewerk
maasl	Maasvalleiaardewerk	wp	werkput
maj	majolica	zgn	zogenaamd
merov	Merovingisch aardewerk	zmag	zandmagering
mfzmag	matig fijne zandmagering		

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
1	1	1	1	1	005	bd	1	2	-	-	3	r eenv rond met enkele rij radstempels bovenop, 1 w roet bu	vme
1	1	4	1	1	009	bd	-	-	1	-	1	lensvormig, rozecreme met grijze kern	vme
1	1	4	1	1	009	romhv	-	1	-	-	1	fzmag, matig zacht vrij dikwandig, red met ox opp bu	rom
1	1	7	1	1	014	romgw	-	1	-	-	1	fzmag, schouderfrg engmondige pot/kruik, orangerood	rom
1	1	7	1	1	082	hv	-	1	-	-	1	red met ox opp, fzmag + mica en kwartsinclusies, opp geglad, vrij hard gebakken, kan zowel rom als vme zijn, waarsch rom	rom
1	1	22	1	1	141	bd	-	1	-	-	1	grijs met oranjegeel opp, waarsch. Badorf	vme
1	1	22	1	1	141	kp	1	-	-	-	1	red, mgzmag, vrij hard gebakken, licht rond verdikt hor afgeplat	lme
1	1	22	1	1	141	pd	1	-	-	-	1	r van tuitpot, roet + aankoeksel op bi- en buitenzijde rand	lme
1	1	22	1	1	141	romdw	1	-	-	-	1	wrijfschaal ST149, alleen overhangende deel van de rand, ox roze creme, met roet op bovenzijde	rom
1	1	22	1	1	141	romdw	-	1	-	-	1	zacht gebakken, red, ch+pmag	rom
1	1	22	1	1	141	romgw	-	1	-	-	1	fzmag, red, do grijs	rom
1	1	22	1	1	141	romhv	-	2	-	-	2	pmag, matig zacht, red met ox opp	rom
1	1	22	1	1	141	ts	-	-	-	1	1	schilfer	rom
1	1	27	1	1	138	kp	1	-	-	-	1	red, mfzmag, rond verdikt + deel van zwaluwnestoor	lme
1	1	33	6	1	119	karol	1	-	-	-	1	do grijs, fzmag, rond verdikt met licht ondersneden lip, veel roet + aankoeksel bu, dubbele radstempel op schouder, Gittermuster	vme
1	1	35	1	1	118	kp	2	3	-	-	5	red, mfzmag, vrij hard, 1r rond verdikt met lichte dg, andere rond met lichte dg, beide roet bu, alle w aankoeksel bi	lme
1	1	35	1	1	118	romhv	1	-	-	-	1	eenvoudig vierkant, fz+pmag, vrij zacht sec verbr	rom
1	1	36	1	1	012	kp	-	2	-	-	2	red, redelijk dunw, matig hard, sgmag	lme
1	1	37	1	1	116	bd	-	2	-	-	2	beide creme, 1 met iets grovere magering	vme
1	1	42	1	1	018	kp	-	2	-	-	2	red, mfzmag, 1w met ox opp	lme
1	1	42	5	1	133	kp	1	-	-	-	1	red, mfzmag, matig hard, rond verdikt iets omgeslagen en aankoeksel+roet bu	lme
1	1	59	1	1	023	romhv	-	1	-	-	1	sec verb, vrij dikw, p+fzmag (glim)	rom
1	1	59	1	1	129	kp	-	1	-	-	1	red, matig hard, sgmag	lme

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
1	1	60	1	1	024	karol	-	36	2	-	38	red, fzmag, bodem vlak tot iets lensvormig, opp grotendeels gesmoord maar met lichte plekken (grijscreme), veel roet een druipsporen bu, 26 w met rijen enkele radstempels met onderlinge afstanden van 2 tot 3 cm, Gittermuster	vme
1	1	63	1	1	025	pd	-	1	-	-	1	dogrijs met paarse beschildering	lme
1	1	66	1	1	130	bd	-	1	-	-	1	geelwit met grijze breuk mfzmag	vme
1	1	66	1	1	130	karol	1	-	-	-	1	do grijs, aankoeksel bu op rand, gedraaid, fzmag, rond verdikt iets hor afgeplat, vroegkarol gesmoord	vme
1	1	70	1	1	032	indet	-	-	-	1	1	indet sec verb gruis	indet
1	1	70	1	1	032	romrw	-	-	1	-	1	chamotte en steengruis inclusies, vlak, sec verbr, aankoeksel bu, vrij hard	rom
1	1	70	1	1	126	romhv	-	4	-	-	4	alles red, 1 met fzmag, 1 met chmag en 2 met pmag, 1 sec verb, ijzerconcreties	rom
1	1	70	1	1	126	romrw	-	2	-	-	2	1 grijs, 1 cremeroze, beide mgzmag	rom
1	1	76	1	1	031	indet	-	1	-	-	1	rb, romgw?	indet
1	1	76	2	1	127	kp	1	1	-	-	2	red, zeer grove zmag, r hor afgestr, zeer veel aankoeksel bu, grote groffe dikw pot, karol?	lme
1	1	76	1	1	128	maasl	-	1	-	-	1	creme met gele glaz bu	lme
1	1	76	1	1	239	romhv	-	3	-	-	3	red met ox opp door gebruik, p+fzmag, 1 besm, 1 gepol	rom
1	1	76	1	1	239	tna	-	-	1	-	1	vlak met licht gesleten sr, mfzmag, grote pot	rom
1	1	78	1	1	135	gev	-	2	-	-	2	1 ST techniek a aan binnenzijde, bu opp gesmoord, 1 ST techniek b met zandbestrooiing	rom
1	1	78	1	1	135	romgw	-	2	-	-	2	roodoranje, fzmag, resten van barbotine bu, ijzerconcr, doet aan Nijmeegs-Holdeurns denken	rom
1	1	78	1	1	135	romrw	-	1	-	-	1	sec verbr	rom
1	1	79	1	1	145	pd	-	1	-	-	1	geelwit, bu opp iets donkerder, ongedecoreerd	lme
1	1	83	1	1	125	romhv	-	3	-	-	3	sec verbr, pmag, vrij dikw, 1 besm, 2 besm + gepol, 1 aank bi, ijzerconcreties	rom
1	1	102	1	1	123	romhv	-	1	-	-	1	aanzet b, pmag, red, bu opp ox/sec verbr	rom
1	1	111	1	1	139	romhv	-	1	-	-	1	zeer dikw, besm, red met ox opp, fz+chmag	rom
1	1	182	1	1	132	romdw	-	1	-	-	1	rozecreme, pmag + grove kwartsinclusies bi, wrijfschaal	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
1	2	76	1	1	231	kp	-	4	-	-	4	3 red met ox opp, 1 red, matig hard, sgmag, alle roet bu	lme
1	2	130	1	1	218	pd/bd	-	-	-	1	1	deel van zeeffe oid, bodemfragm? draairingen en gaatjes van ca 3 mm doorsnede	lme
1	2	130	1	1	218	romhv	-	1	-	-	1	pmag, sec verbr, opp bu geglad	rom
1	2	130	1	1	218	pd	-	1	-	-	1	geelwit met roodoranje deco	lme
1	2	133	1	1	217	ts	-	-	1	-	1	opp voor groot deel afgeschilferd	rom
1	2	133	1	1	219	bd	-	2	-	-	2	creme opp met lichtgrijze breuk, 1 met 1 enkele en 1 dubbele rij radstempels	vme
1	2	133	1	1	219	indet	-	-	-	1	1	indet gruisje, ts?	indet
1	2	133	1	1	219	paf	-	1	-	-	1	-	lme
1	2	133	1	1	219	pd	2	1	1	-	4	r 1 rond en 1 driehoekig, beide van tuitpot, geelroze met roodoranje deco in zone bovenop schouder, 1 met vijfledig oor, 12e eeuw	lme
1	2	138	1	1	234	kp	-	3	-	-	3	red, matig hard, 2 aankoeksel bi, alle roet bu	lme
1	2	138	1	1	234	pd	-	1	-	-	1	witgeel met orangerode beschildering	lme
1	2	138	1	1	234	romhv	-	1	-	-	1	dikw, red sec verbr bu (door gebruik) p+fzmag, besmeten. overgang naar bodem	rom
1	2	141	1	1	225	pd	-	1	-	-	1	paarsgrijs, ongedecoreerd	lme
1	2	149	1	1	227	pd	-	1	-	-	1	creme met roodbruine deco	lme
1	2	150	1	1	226	indet	-	-	-	1	1	indet rb	indet
1	2	150	1	1	226	kp	-	1	-	-	1	red, sgmag, zwart opp	lme
1	2	151	1	1	229	romrw	1	-	-	-	1	kookpot met dg, ST203, diam ca 16 cm, ijzerconcr, roet + aankoeksel onder op r,	rom
1	2	153	1	1	228	romhv	1	1	-	-	2	r eenv iets vierkant met nagelindr bu, beide pmag, sec verbr, ijzer + groene (fosf?) concreties	rom
1	2	160	1	1	236	romgw	-	1	1	-	2	red, w met mfzmag, b vlak met gchmag, roet bu, beide vrij dikwandig	rom
1	2	160	1	1	236	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp bu, pmag, gepol	rom
1	2	160	1	1	236	ts	-	1	-	-	1	zeer goede kwaliteit	rom
1	2	165	1	1	232	romhv	-	1	-	-	1	vrij dunw, geglad, red met ox opp pmag + fzmag (glim)	rom
1	2	167	1	1	235	romhv	-	2	-	1	3	pmag, w gepol, 1 sec verbr, 1 met roet bu, ov gruis	rom
1	2	167	1	1	235	tna	-	1	-	-	1	kommetje?	rom
1	2	169	1	1	238	romhv	-	2	-	-	2	pmag, dikw, red, 3 met ox opp, 1 geglad	rom
1	2	170	1	1	237	romhv	-	2	-	-	2	red met ox opp bu, pmag, 1 gepol	rom
1	104	902	1	1	245	kp	-	1	-	-	1	red, lichtgrijs, sgmag + glim, vrij hard	lme

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
1	104	905	1	1	249	tna	1	-	-	-	1	red grijs, gw, fzmag, schilfer van zgn Arentsburgpot, ijzerconcr	rom
1	104	905	1	1	250	kp	-	1	-	-	1	red, lichtgrijs, sgmag + glim, vrij hard	lme
1	104	912	1	1	247	kp	-	1	-	-	1	red, roet bu, dunw, sgmag, matig hard	lme
1	104	913	1	1	248	ts	-	1	-	-	1	waarsch DR37, Oost-Gallisch	rom
1	104	930	1	1	254	pd	-	1	-	-	1	ongedecoreerd	lme
1	104	941	1	1	253	kp	-	1	-	-	1	red met ox opp bu, aankoeksel bi, sgmag, matig hard	lme
1	104	952	1	1	255	indet	-	-	-	1	1	schilfer, romgw? ox, fzmag	indet
1	104	952	1	1	256	maasl	-	2	-	-	2	1 geeloranje, 1 roedoranje met glaz	lme
1	104	952	1	1	256	pd	-	1	-	-	1	creme onversierd	lme
1	104	952	1	1	257	rw	-	1	-	-	1	romrw? lijkt gedraaid maar kan ook hv zijn, red met fel roedoranje ox opp, grove z+chmag	rom
1	104	952	1	1	258	indet	-	1	-	-	1	klein red fragm met ox opp, fzmag, romgw? mogelijk ook hv	indet
1	104	955	1	1	268	romrw	1	-	-	-	1	grijs, eenv rond, roet bu	rom
1	104	955	1	1	270	romhv	1	-	-	-	1	licht verdikt hor afgestr, sec verbr, fz+pmag, ijzerconcr	rom
1	104	955	1	1	270	romrw	-	1	-	-	1	grijs, ijzerconcr	rom
1	104	961	1	1	269	ts	-	-	-	2	2	schilfers	rom
1	104	961	1	1	271	indet	-	-	-	1	1	kbw? ijzerconcr	indet
1	104	961	1	1	273	tna	1	-	-	-	1	red grijs, gw, fzmag, zgn Arentsburgpot, diam. 22 cm, ijzerconcr	rom
1	104	961	1	1	275	romhv	-	3	-	-	3	red, 2 dikw, 1 dunw, opp geglad, p+fzmag, ijzerconcr	rom
1	104	970	1	1	300	tna	-	1	-	-	1	-	rom
1	511	1011	1	1	001	bd	-	1	-	-	1	ongedecoreerd, geeloranje	vme
1	511	1011	1	1	001	maasl	-	1	-	-	1	wit met gele glaz	lme
1	511	1011	1	1	001	pd	-	1	-	-	1	ongedecoreerd	lme
1	511	1011	1	1	001	rb	-	1	-	-	1	lme	lme
1	511	1011	1	1	001	romhv	-	2	-	-	2	1 dikw pmag, sec verbr, 1 dunw fzmag, red	rom
1	511	1011	1	1	001	tna	1	-	-	-	1	red grijs, gw, fzmag, zgn Arentsburgpot, diam. 22 cm, ijzerconcr	rom
1	511	1011	1	2	002	bd	-	6	1	-	7	w roze tot geelwit, b lensvormig roze	vme
1	511	1011	1	2	002	indet	-	-	-	5	5	gruis	indet
1	511	1011	1	2	002	karol	-	1	1	-	2	beide draaisch grijs, b vlak	vme
1	511	1011	1	2	002	kp	2	2	-	-	4	vrij hard, red, r beide rond verdikt met lichte dg, sgmag	lme
1	511	1011	1	2	002	paf	-	4	-	-	4	paf-achtig	lme
1	511	1011	1	2	002	pd	1	9	2	-	12	r eenv rond verdikt diam 19 cm, 1 w besch	lme
1	511	1011	1	2	002	romdw	-	1	-	-	1	grijs, fzmag, ijzerconcr	rom
1	511	1011	1	2	002	romgw	-	1	-	-	1	ox	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
1	511	1011	1	2	002	romhv	2	5	-	1	8	red, vrij dikw, p+fzmag en chmag, r, 3w en ov sec verbr, ov gruis r eenv rond, ijzer+fosfaatconcr	rom
1	511	1011	1	2	002	romrw	-	-	-	1	1	grijs, deksel ST219, ijzerconcr	rom
1	511	1011	1	3	003	indet	-	-	-	1	1	rb, kbw?	indet
1	511	1011	1	3	003	kp	-	1	-	-	1	red, vrij hard, mgzmag	lme
1	511	1011	1	3	003	romrw	-	1	-	-	1	ox met roet bu mfz+chmag	rom
1	511	1011	1	5	027	pd	-	1	-	-	1	geeloranje met grijzig beroet opp, ongedecoreerd	lme
1	511	1011	1	6	028	indet	-	1	-	-	1	fzmag, matig hard, geeloranje met lichtgrijze kern en bruinrode 'engobe' bu, karol?	indet
1	511	1011	1	6	028	maasl	-	1	-	-	1	geelwit met sporen van groenig glazuur, fzmag	lme
1	511	1011	1	6	028	pd	-	2	1	-	3	ongedec, 1 w met roet bu	lme
1	511	1011	1	7	029	gev	-	1	-	-	1	ST techniek c	rom
1	511	1011	1	7	029	kp	5	-	-	-	5	alle red, mfzmag, 4 rond verdikt 1 iets puntig met groef, alle vrij hard	lme
1	511	1011	1	7	029	pd	-	-	1	-	1	geeloranje, ongedecoreerd	lme
1	511	1011	1	7	029	romrw	-	1	-	-	1	ox, fzmag met zwarte partikels en chamotte	rom
1	511	1011	1	8	034	tna	1	-	-	-	1	kookpot met naar binnen wijzende, licht verdikte rand	rom
1	521	1021	1	8	146	romgw	-	1	-	-	1	fzmag, sec verbr	rom
1	521	1021	1	8	146	romhv	3	4	-	-	7	red met ox opp fz+pmag, r alle met duidelijke schouderknik, 2 rond iets hor afgeplat, 1 buitenzijdig afgeschuind, alle enmoding mgvw, 1 w en 1 r roet + aankoeksel bu, ijzerconcreties	rom
1	521	1021	1	7	147	romhv	1	1	-	-	2	w: pmag, r: smag + glim, eenvoudig iets puntig, mgvw, 3ledig	rom
1	521	1021	1	4	149	pd	-	1	-	-	1	ongedecoreerd, lijkt hv	lme
1	521	1021	1	3	150	maasl	-	1	-	-	1	oranjeroze, ongedecoreerd	lme
2	1	1	1	1	053	romgw	-	1	-	-	1	fzmag, roedoranje, duidelijke draairingen	rom
2	1	1	1	1	053	romhv	1	5	1	1	8	red, r en b met ox opp, waarsch door gebruik, pmag, 1w + b besmeten, 3 w geglad, r eenvoudig rond, iets puntig, b vlak, ov gruis	rom
2	1	1	1	1	053	romrw	-	1	-	-	1	red, mgz vrij dikw	rom
2	1	1	1	1	053	ts	-	-	-	1	1	klein schilfertje met deel van indet deco	rom
2	1	1	1	1	208	romgw	-	1	-	-	1	red met bruin gesmookt opp, waarsch laat-Romeins, ijzerconcr	rom
2	1	1	1	1	208	romhv	-	2	-	-	2	red met ox opp, 1 sec verb, 1 met ooraanzet, beide pmag, matig hard gebakken, ijzerconcr	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
2	1	1	1	1	208	ts	-	1	-	-	1	goede kwaliteit, deco deel van springend dier, Oost-Gallisch?	rom
2	1	1	1	1	212	romhv	-	1	1	-	2	red, beide met ox opp (bruinig), b vlak, w geglad, deels verweerd opp, beide pmag, ijzerconcr	rom
2	1	2	1	1	050	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, gepol, pmag	rom
2	1	4	1	1	051	romgw	-	1	-	-	1	sec verbr en beroet bu, ook op breuk	rom
2	1	4	1	1	051	tna	1	-	-	-	1	red grijs, gw, fzmag, zgn Arentsburgpot, diam. 34 cm	rom
2	1	4	1	1	207	indet	-	2	-	-	2	red, gedraaid, op het eerste gezicht kp achtig maar met duidelijke draairingen, grove zandmag, mogelijk vme	indet
2	1	4	1	1	207	indet	-	1	-	-	1	Badorfachtig baksel maar hv en vrij hard, sec verbr, roet bu, vme?	indet
2	1	4	1	1	207	rw	-	-	1	-	1	vlakke bodem, red met ox opp, mgz+chmag, bi grove kwartsinclusies	rom of vme
2	1	4	1	1	207	romhv	-	1	-	-	1	red, opp ox, waarsch door gebruik, pmag, ijzerconcr	rom
2	1	6	1	1	052	romhv	3	2	-	-	5	red, dikw, pmag, bu opp 2 r + 1 w geglad, r eenvoudig rond iets puntig, 1 iets hoekig 3ledig g-mgvw, 1 r + 1 w ijzerconcr + ox opp	rom
2	1	9	1	1	059	romhv	-	1	-	-	1	red, pmag bu opp geglad vrij dikw	rom
2	1	11	1	1	070	romhv	1	2	-	1	4	red, pmag, vrij dikw, r + 1w roet bu en opp gepol, ov gruis	rom
2	1	14	1	1	058	romhv	-	1	-	1	2	red, fzmag, w zeer dunw gepol, ov gruis	rom
2	1	14	1	1	221	romgw	-	1	-	-	1	ox, fz+chmag	rom
2	1	14	1	1	221	romhv	-	4	-	-	4	red met ox opp bu, p+fzmag, 1 gepol, 1 gepol + besm, 1 besm	rom
2	1	15	1	1	057	bd	-	1	-	-	1	geelwit	vme
2	1	15	1	1	057	karol	-	1	-	-	1	Mayenbaksel	vme
2	1	15	1	1	220	indet	-	-	-	1	1	rb gruis	indet
2	1	15	1	1	220	karol	-	1	-	-	1	groot fragm met Badorfbaksel met roodbruine engobe bu, vme?	vme
2	1	18	1	1	071	romhv	-	1	-	1	2	red met ox opp, dikw, pmag veel ijzerconcr, ov gruis	rom
2	1	19	1	1	054	indet	-	1	-	-	1	vrij hard gebakken, dunw, grijs met bruin opp, grove inclusies, vme?	indet
2	1	19	1	1	054	romgw	-	1	-	-	1	vrij dikw, matig hard gebakken, mfzmag, ox, roet bu	rom
2	1	19	1	1	054	romrw	-	1	-	-	1	red met ox opp roet bu, mgzmag, lijkt hv, rom of vme	rom
2	1	19	1	1	054	tna	-	1	-	-	1	red, mgzmag met glimmers	rom
2	1	19	1	1	223	romhv	-	2	-	-	2	red, 1 met ox opp en grove kmag, andere pmag	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
2	1	21	1	1	072	romgw	-	1	-	-	1	red, chmag, waarsch hals van kruik of kruikamfoor, mogelijk sec verbr (rozig), moeilijk zichtbaar vanwege veel ijzerconcr	rom
2	1	22	1	1	224	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, pmag geglad	rom
2	1	23	1	1	055	romhv	-	3	-	-	3	red, 2 pmag waarvan 1 met ox opp, 1 sec verbr geglad, 1 vrij dunw met roet bu fzmag	rom
2	1	25	1	1	073	indet	-	1	-	-	1	red, te klein voor determinatie	indet
2	1	30	1	1	074	indet	-	1	-	-	1	red, gedraaid, vrijwel geen mag zichtbaar, vrij hard gebakken, bsg achtig, maar kan ook Romeins zijn	indet
2	1	35	1	1	075	romhv	-	1	1	-	2	red, w met ox opp, b vlak, beide gepol, p+fzmag	rom
2	1	36	1	1	076	romhv	1	-	-	-	1	red, sec verbr, mgvw 3 ledig, eenvoudig rond iets hoekig, opp gepol	rom
2	1	44	1	1	063	romgw	-	1	-	-	1	rozecreme, ijzerconcr	rom
2	1	44	1	1	063	romhv	1	13	-	2	16	red, pmag, deels ox opp (door gebruik), 4 w gepol, 1 geglad, 1 besm, 2 aankeksel bi, 1 sec verbr, r eenvoudig rond gepol, b vlak, deel met ijzerconcr, licht verweerd opp	rom
2	1	46	1	1	061	romhv	-	13	-	2	15	red, p+fzmag, vrij dikw, 2 w gepol, 1 besm, 6 sec verbr, ov gruis	rom
2	1	46	1	1	064	romhv	2	4	1	1	8	red, pmag, opp ox, deels door gebruik, 2 w gepol, r iets puntig en hor afgeplat met nagelindr bu sec verbr, b vlak, ov schouderfrg van engmondige pot met bruin gepol opp en duidelijke schouderknik, alles mgvw	rom
2	1	48	1	1	077	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, fzmag, opp bu gepol + roet	rom
2	1	50	1	1	078	romhv	3	5	1	-	9	red, 2 r, 3 w en b sec verbr, p+fzmag, 1 r glad gepol, zwart hor afgestr, 2 r eenv iets puntig wv 1 met nagelindr bu, w 4 gepol, b vlak, ijzerconcr	rom
2	1	50	1	1	241	karol	-	1	-	-	1	gedr, red geb, fzmag, vrkarol gesmoord	vme
2	1	51	1	1	079	romhv	-	2	-	-	2	1 aanzet r met vingertopindr, red, sec verbr, pmag, opp gepol, ijzerconcr	rom
2	1	53	1	1	080	romhv	-	2	-	-	2	red, sec verbr, pmag, opp gepol, ijzerconcr	rom
2	1	55	1	1	081	indet	-	-	-	3	3	gruis, waarsch romhv	indet
2	1	59	1	1	084	romhv	-	1	-	-	1	red, pmag, opp gepol	rom
2	1	61	1	1	085	romhv	-	2	-	-	2	red met ox opp, pmag, gepol opp, ijzerconcr	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
2	1	64	1	1	086	romhv	1	1	-	-	2	red, beide sec verbr, p+fzmag, r iets puntig opp gepol, w met groeflijn	rom
2	1	65	1	1	065	romhv	-	1	-	-	1	red, fzmag, dikw, sec verbr, ijzerconcr	rom
2	1	66	1	1	066	romhv	1	-	-	-	1	red, pmag, dikw, iets verdikt hor afgestr, opp gepol en ox, ijzerconcr	rom
2	1	68	1	1	087	romhv	-	2	-	2	4	red met ox opp, waarsch door gebruik, pmag, beide gepol, ov gruis	rom
2	1	74	1	1	088	romhv	-	1	-	-	1	red, pmag, bu opp geglad	rom
2	1	76	1	1	062	romrw	-	1	-	-	1	ox, roodoranje, dikwandig, mgzmag+chmag	rom
2	1	78	1	1	090	indet	-	-	-	1	1	rb gruisje	indet
2	1	78	1	1	090	romgw?	-	1	-	-	1	red met ox opp, niet duidelijk of het gedraaid is, matig hard, veel mica glimmers	rom
2	1	78	1	1	090	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, matig zacht, pmag	rom
2	1	79	1	1	091	kp	-	1	-	-	1	red, mgzmag, roet bu, dunw	lme
2	1	79	1	1	243	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, p+fzmag, klein beetje ch, ijzerconcr, opp geglad	rom
2	1	79	1	1	243	tna	-	1	-	-	1	dikw, fzmag, red, waarsch van voorraadpot	rom
2	1	79	2	1	244	romhv	1	-	-	-	1	sec verbr, pmag, dikw, eenv rond	rom
2	1	80	1	1	092	kp	-	2	-	-	2	red, 1 fzmag, 1 mfzmag, ijzerconcreties, vrij hard gebakken	lme
2	1	80	1	1	092	kp	-	1	-	-	1	red, mgzmag, roet bu, dunw	lme
2	1	80	1	1	092	pd	-	1	-	-	1	grove magering, oranje-rood met bruinig opp, ongedecoreerd	lme
2	1	80	1	1	092	romgw	-	2	-	-	2	1 dikw, 1 dunw, beide ox, fzmag, dunw fragm ook chmag en roet bu	rom
2	1	80	1	1	092	tna	-	1	-	-	1	vrij dikw, fzmag	rom
2	1	86	1	1	067	romgw	-	2	-	-	2	beide ox, mfzmag	rom
2	1	86	1	1	067	romhv	-	1	-	-	1	pmag, opp geglad, sec verbr	rom
2	1	86	1	1	067	romrw	-	-	1	-	1	red, opp deels ox door gebruik, vlak	rom
2	1	86	1	1	067	ts	-	2	-	-	2	1 ongedecoreerd, 1 met fragm van poten van dier, beide vrij goede kwaliteit	rom
2	1	89	1	1	089	karol	-	1	-	-	1	red, mfzmag, matig hard, minimaal 3 rijen met twee- of driedubbele radstempel, Gittermuster	vme
2	1	97	1	1	240	romhv	-	1	-	-	1	red, sec verbr, opp besm, pmag	rom
2	1	99	1	1	209	romhv	-	2	-	-	2	zeer dikw, red, fz+chmag, 1 met ox opp en gepol, ander deelsbesm, deels gepol, ijzer- en fosfaat concr	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
2	104	903	1	1	259	kp	-	1	-	-	1	red, vrij hard, mgzmag	lme
2	104	903	1	1	259	romrw	1	-	-	-	1	ox, kookpot met dg, ST203, hard gebakken, delen van witte slib en roet op rand	rom
2	104	903	1	1	283	gev	-	-	1	-	1	ST techniek c, waarsch van beker met standvoetje	rom
2	104	903	1	1	283	romhv	-	1	-	-	1	fzmag, matig hard, red met ox opp, ijzerconcr	rom
2	104	910	1	1	285	romhv	-	1	-	-	1	sterk sec verbr, vervormd, pmag, waarsch red, mogelijk een randfragm, niet meer te zien	rom
2	104	916	1	1	286	romhv	-	1	-	-	1	red, sec verbr, pmag, opp besm	rom
2	104	925	1	1	260	romhv	2	10	-	1	13	red, deels met ox opp door gebruik, r eenvoudig rond, alles p+chmag, beide r + 4w gepol, 1 w geglad en 1 w besm, 4 w met roet, 1 w en 1 r met roet en aankeksel bu, ov gruis	rom
2	104	925	1	1	261	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, pmag, opp gepol, roet bu	rom
2	104	927	1	1	262	romhv	-	1	-	-	1	red, sec verbr, dikw, opp besmeten, ijzerconcr	rom
2	104	927	1	1	287	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, pmag, opp gepol,	rom
2	511	1011	1	1	043	pd	-	1	-	-	1	vrij hard, ongedecoreerd, psg achtig, zou ook karol kunnen zijn, gelaagde breuk, bruingroen opp	lme
2	511	1011	1	1	043	romgw	-	2	-	-	2	1 red, 1 ox, fzmag, vrij hard, red fragm aankeksel bi	rom
2	511	1011	1	1	043	romhv	-	13	1	-	14	alles red, b en 7 w met ox opp bu, waarsch door gebruik, 2 w sec verbr, 2 w besm, 2 geglad, 1 besenstich, b dikke standvoet, alles pmag, 1 w ook met fz gemagerd	rom
2	511	1011	1	1	043	romrw	1	1	1	-	3	r ox, vrij hard gebakken, mgzmag, omgeslagen rond, kookpot, w red, vrij dikw, mfzmag, b red met ox opp, mgz+chmag, vlak, aankeksel bi, r en b zouden ook vme kunnen zijn	rom(+ vme?)
2	511	1011	1	1	043	tna	-	2	-	-	2	-	rom
2	511	1011	1	2	044	pd	-	1	-	-	1	ongedecoreerd geelwit	lme
2	511	1011	1	2	044	romhv	-	4	-	-	4	red met ox opp, 1 besm, 2 geglad, pmag	rom
2	511	1011	1	2	044	ts	-	1	-	-	1	groot fragm DR37, zeer sterk versleten, deco nauwelijks nog zichtbaar, waarsch Oost-Gallisch, veel ijzerconcr	rom
2	511	1011	1	3	045	romdw	1	1	-	-	2	beide ox, rw, r van kruikamfoor, w van zeer grote amfoor, beide met ijzerconcr	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
2	511	1011	1	8	049	pd	-	1	-	-	1	ongedecoreerd geeloranje, vrij hard gebakkend	lme
3	1	6	1	1	093	tna	-	1	-	-	1	red, mfzmag	rom
3	1	6	1	1	093	romrw	-	2	-	-	2	1 red, 1 ox, mgzmag, hard gebakken, waarsch rom	rom
3	104	942	1	1	291	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, mag niet goed zichtbaar, vrij dikwandig, veel ijzerconcr	rom
3	104	945	1	1	288	romhv	-	-	-	1	1	indet fragm (bodem?), red met ox opp, mag niet goed zichtbaar vanwege veel ijzerconcr	rom
3	104	946	1	1	289	romhv	1	-	-	-	1	eenvoudig rond, red met ox opp, waarsch pmag, veel ijzerconcr	rom
3	104	950	1	1	292	romgw	-	1	-	-	1	creme, ijzerconcr	rom
3	104	950	1	1	296	indet	-	-	-	1	1	schilfertje, indet rb	indet
3	104	951	1	1	293	indet	-	1	-	-	1	grijs, fzmag, mogelijk ook pmag, romhv? dikke laag ijzerconcr	indet
3	104	951	1	1	295	romgw	-	1	-	-	1	red met ox opp, fzmag veel ijzerconcr	rom
3	104	952	1	1	294	romgw	-	1	-	-	1	red met ox opp, fzmag	rom
3	511	1011	1	1	096	romdw	-	-	-	1	1	oorfragm van amfoor, veel ijzerconcr	rom
3	511	1011	1	1	096	romgw	-	1	-	1	2	w ox met groeflijn mfzmag, ov brokje, veel ijzerconcr	rom
3	511	1011	1	1	096	romhv	1	4	1	-	6	red met ox opp, vrij dikw, pmag (moelijk zichtbaar) r eenvoudig rond, waarsch sec verbr, b. vlak, bu besmeten, veel ijzerconcreties	rom
3	511	1011	1	1	096	rw	-	1	-	-	1	ox met red opp, vrij hard gebakken, binnenste kern ook red, mag niet goed zichtbaar, mogelijk vme	rom
4	1	7	1	1	169	gev	-	1	-	-	1	ST techniek a	rom
4	1	7	1	1	169	tna	1	-	-	-	1	fragm van Arentsburgpot, grijs, fzmag	rom
4	1	11	1	1	170	romhv	-	2	-	-	2	red met ox opp, matig zacht, pmag, 1 geglad, 1 met ijzerconcr	rom
4	1	14	1	1	164	romhv	-	-	-	1	1	indet frg, red, pmag, matig zacht gebakken	rom
4	1	16	1	1	105	maj	1	-	-	-	1	16-17	nt
4	1	16	1	1	105	rb	1	-	-	-	1	16-17	nt
4	1	16	1	1	105	sg	-	1	1	-	2	16-17	nt
4	1	16	1	1	108	tna	1	-	-	-	1	groot fragm van Arentsburgpot, diam. 35 cm, ijzerconcr	rom
4	1	16	1	1	161	rb	1	8	2	-	11		nt
4	1	16	1	1	177	rb	-	1	-	-	1		nt
4	1	16	1	1	178	tna	1	-	-	-	1	verweerd fragm van Arentsburg pot	rom
4	1	27	1	1	103	tna	-	-	1	-	1	fragm van Arentsburgpot, vlak	rom

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
4	1	34	1	1	102	romgw	-	1	-	-	1	red met ox (lichtbruin) opp, zeer fijn zand met veel glimmertjes, vrij hard gebakken	rom
4	1	34	1	1	102	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp (door gebruik), p+fzmag, opp geglad	rom
4	1	34	1	1	102	tna	1	-	-	-	1	frg van Arentsburgpot, diam. ca 30 cm	rom
4	1	34	1	1	154	rb	-	1	-	-	1	16-17	nt
4	1	34	1	1	154	tna	1	-	-	-	1	omgeslagen rand, opp gepolijst, diam 17 cm	rom
4	1	35	1	1	155	paf	-	1	-	-	1	lme	lme
4	1	35	1	1	155	rb	-	1	-	-	1	16-18	nt
4	1	35	1	1	155	romgw	-	1	-	-	1	red met fzmag en bruin gesmookt bu opp	rom
4	1	37	1	1	157	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, p+fzmag, ijzerconcr	rom
4	1	39	1	1	195	rb	-	-	1	-	1		nt
4	1	43	1	1	191	rb	3	3	-	-	6	18	nt
4	1	47	1	1	100	romgw	-	1	-	1	2	ox, ov gruis	rom
4	1	55	1	1	099	kp	-	1	-	-	1	red, mgz+ kalk?partikels, roet bu	lme
4	1	57	1	1	160	fai	-	-	1	-	1	17	nt
4	1	57	1	1	160	rb	1	-	-	-	1	18	nt
4	1	57	1	1	160	wb	-	-	-	1	1	schilfer met koperglaz	nt
4	1	59	1	1	152	romgw	-	3	-	-	3	alle ox, mfzmag	rom
4	1	61	1	1	156	romhv	-	4	-	-	4	vrij dikw, 3 red met ox opp, 1 sec verbr, alles pmag, 1 geglad, ijzerconcr	rom
4	1	61	1	1	156	tna	-	2	1	-	3	b vlak, alle fragm waarsch van Arentsburgpot, fzmag, grijs, matig hard gebakken	rom
4	1	66	1	1	180	kp	1	1	-	-	2	red, vrij hard gebakken, r rond verdikt met lichte dg, w opp grijswit, donkere breuk, mgzmag, roet bu	lme
4	1	66	1	1	180	romhv	-	2	-	-	2	red met ox opp (bruin), p+(m)fzmag	rom
4	1	68	1	1	193	romgw	-	1	-	-	1	ox vrij dunw, fzmag, ijzerconcr	rom
4	103	920	1	1	322	romgw	-	1	-	-	1	ox, fzmag, 2 vrij brede hor groeflijnen	rom
4	103	920	1	1	322	romhv	-	1	-	-	1	red met ox opp, dikw, p+fzmag, deels geglad, deels besm, aankoeksel bi, ijzerconcr	rom
4	103	924	1	1	323	romhv	-	1	-	-	1	dikw, red, sec verbr, pmag, besm, ijzerconcr	rom
4	103	928	1	1	321	rb	-	-	1	-	1	b met frg standlob, dikke kalkaanslag bi, roet bu, lme	nt
4	511	1011	1	1	109	iw	1	-	-	-	1	kan met blauwe onderglaz, 18e eeuw	nt
4	511	1011	1	1	109	rb	4	-	1	-	5	18e eeuw	nt
4	511	1011	1	1	109	sg	-	-	1	-	1	mineraalwaterfles Westerwald, 18-19	nt

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	opmerkingen	per
4	511	1011	1	2	110	ip	1	-	-	-	1	18-19	nt
4	511	1011	1	2	110	maj	-	4	-	-	4	waarsch van zelfde bord, 17-18	nt
4	511	1011	1	2	110	rb	2	1	-	-	3		nt
4	511	1011	1	3	111	rb	-	1	-	-	1	17-18	nt
4	511	1011	1	3	111	wb	1	1	-	-	2	17-18	nt
4	511	1011	1	4	112	rb	-	1	-	-	1		nt
4	511	1011	1	9	115	gb	-	1	-	-	1	red, gedraaid, matig hard gebakken, mfzmag, vme?	vme?

Bijlage 2 Bijlage Faunaresten

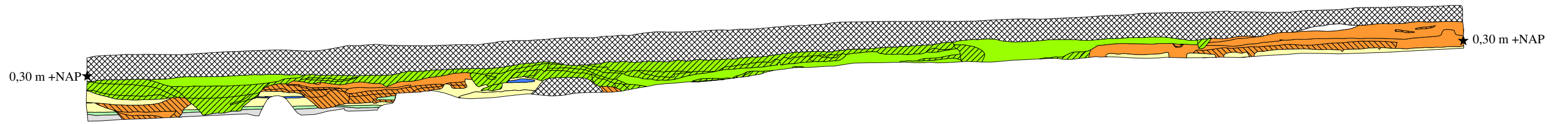
Maatgegevens (in mm) van de diverse soorten volgens (Von den Driesch 1976).

periode	vnr	bnr	bot	ASSMS01	MS02	MS03	MS04	MS05	MS06	MS07	MS08	MS09	MS10	MS11	MS12	MS13	MS14	MS15
Bos taurus - rund																		
LME	135	5	humerus	-	-	-	-	-	-	75,6	66,6	66,0	-	-	-	-	-	-
?	1	11	humerus	-	-	-	-	114,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LME	219	2	metacarpus	-	201,2	-	61,1	40,4	34,3	22,7	58,6	68,0	35,5	34,6	35,0	30,0	27,0	24,9
LME	239	2	metacarpus	-	168,8	-	50,0	29,7	24,6	18,3	45,3	50,6	27,3	25,6	24,5	23,0	20,0	18,4
?	150	3	metacarpus	-	194,2	-	54,6	33,8	29,4	21,5	49,7	53,8	31,3	30,5	26,1	25,0	23,4	22,5
?	1	10	metacarpus	-	-	-	-	-	-	-	54,7	55,2	-	-	26,3	25,9	22,7	21,5
VME	5	2	metacarpus	-	232,9	-	77,1	46,0	45,6	25,5	68,9	77,3	39,1	38,9	36,8	35,2	31,4	29,6
LME	133	2	metatarsus	-	-	-	46,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	29	3	metatarsus	-	-	-	43,7	39,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	147	1	metatarsus	-	-	-	-	-	-	-	57,4	65,8	35,1	33,8	32,3	29,8	25,8	23,8
LME	18	1	pelvis	-	64,8	52,1	56,5	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	2	24	pelvis	-	69,1	52,7	59,9	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LME	231	2	phalanx I	-	62,0	31,4	37,2	27,3	18,7	33,2	22,4	-	65,8	54,6	55,0	-	-	-
LME	180	4	phalanx I	-	59,5	25,8	29,5	21,1	16,5	24,8	20,2	-	59,8	51,3	51,5	-	-	-
?	2	23	phalanx I	-	-	28,9	31,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ROM ?	78	2	phalanx I	-	58,7	30,6	34,7	27,4	19,4	29,5	22,2	-	-	-	-	-	-	-
ROM ?	78	3	phalanx I	-	59,7	31,2	34,2	25,4	18,3	27,8	22,3	-	-	-	-	-	-	-
?	114	4	radius	-	250,9	-	74,1	66,4	36,3	23,6	15,1	-	-	46,9	66,8	-	-	-
?	49	5	radius	-	-	-	71,9	66,2	56,6	19,9	15,1	-	-	-	-	-	-	-
ROM	93	6	radius	-	-	-	73,9	67,9	36,3	-	16,3	-	-	-	-	-	-	-
?	28	4	scapula	-	-	-	-	-	72,9	60,9	51,6	-	-	-	-	-	-	-
ROM	7	3	scapula	-	-	-	48,0	50,6	64,5	56,5	46,5	-	-	-	-	-	-	-
?	1	9	tibia	-	-	-	-	-	-	60,3	46,8	-	-	-	-	-	-	-
?	114	3	tibia	-	-	-	-	-	-	64,0	46,1	-	-	-	-	-	-	-
Canis familiaris - hond																		
LME	20	2	humerus	H1	170,4	-	32,2	42,1	12,9	33,6	29,7	25,1	-	-	-	-	-	-
LME	20	6	radius	H1	-	-	25,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LME	20	5	scapula	H1	-	-	25,9	-	30,2	26,7	19,1	-	-	-	-	-	-	-
Cervus elaphus - edelhert																		
?	28	1	phalanx II	-	37,7	24,9	25,7	18,8	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equus caballus - paard																		
LME	20	1	humerus	-	-	-	-	-	79,5	90,0	59,0	38,4	47,8	39,4	-	-	-	-
?	3	2	phalanx II	-	49,9	37,4	45,7	54,5	33,8	46,7	-	48,1	52,7	-	-	-	-	-

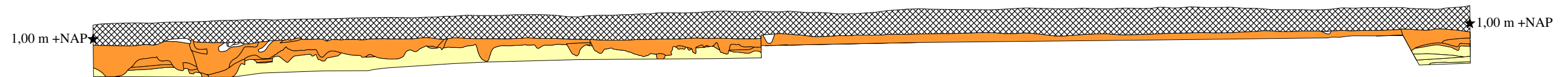
periode	vnr	bnr	bot	ASSMS01	MS02	MS03	MS04	MS05	MS06	MS07	MS08	MS09	MS10	MS11	MS12	MS13	MS14	MS15	
ROM	169	1	phalanx III	-	-	-	-	-	29,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VME	9	4	tibia	-	-	-	-	-	-	72,7	45,0	-	-	-	-	-	-	-	
Ovis aries -schaap																			
ROM	124	7	metacarpus	-	-	-	19,6	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ROM	223	6	tibia	-	-	-	-	-	-	26,0	20,5	-	-	-	-	-	-	-	
Sus domesticus - varken																			
?	2	25	pelvis	-	32,0	27,5	31,2	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sus scrofa (wild/dom.) - varken of wild zwijn																			
ROM	125	1	tibia	-	-	-	-	-	-	41,3	36,8	-	-	-	-	-	-	-	
afkortingen																			
ROM	Romeinse periode	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VME	Vroege Middeleeuwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LME	Late Middeleeuwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
?	periode onbekend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
maat	-	-	-	-	MS01	MS02	MS03	MS04	MS05	MS06	MS07	MS08	MS09	MS10	MS11	MS12	MS13	MS14	MS15
beschrijving:																			
scapula	-	-	-	-	-	-	SLC	SHC	GLP	LG	BG	-	-	-	-	-	-	-	
humerus	-	-	-	-	-	-	-	Dp	-	Bd	BT	Dd	-	-	-	-	-	-	
humerus (Equus)	-	-	-	-	-	-	-	-	BT	Dd	GHT	SHT	CH	LHT	-	-	-	-	
radius	-	-	-	-	GL	-	Bp	BFp	Dp	DFp	BFpl	-	-	Bd	BFd	-	-	-	
metacarpus	-	-	-	-	GL	-	Bp	Dp	SD	DD	BD-epi	BD-cond	Dd-lat	Dd-med	BFd-lat	BFd-med	DFd-lat	DFd-med	
pelvis	-	-	-	-	LA	LAR	BAR	HAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
tibia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bd	Dd	-	-	-	-	-	-	-	
metatarsus	-	-	-	-	GL	-	Bp	Dp	SD	DD	BD-epi	BD-cond	Dd-lat	Dd-med	BFd-lat	BFd-med	DFd-lat	DFd-med	
phalanx I	-	-	-	-	GL	Bp	Dp	SD	SH	Bd	Dd	-	-	-	-	-	-	-	
phalanx II	-	-	-	-	GL	Bp	Dp	SD	SH	Bd	Dd	-	-	-	-	-	-	-	
phalanx II (Equus)	-	-	-	-	GL	AL	SD	Bp	Dp	Bd	-	-	BFp	DFp	-	-	-	-	

Bijlage 3 KNA 2.0

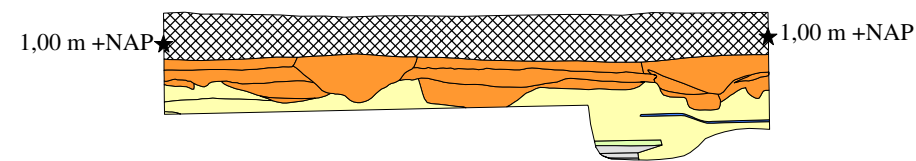
<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
	scores	
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu;
conservering	1/2/3	stabiliteit van de natuurlijke omgeving conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
	scores	
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart
informatiewaarde	1/2/3	opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio); diachronen context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio); landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaafheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart



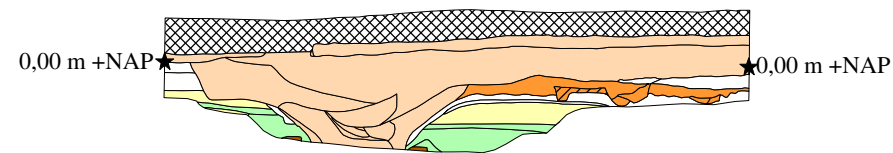
Westprofiel WP 1



Westprofiel WP 2















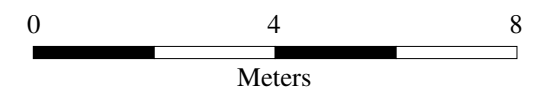
Westprofiel WP 3



Zuidprofiel WP 4

Legenda

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------|
|  | Recent, verregend, ingestort |  | Duinzand |
|  | Romeinse Tijd |  | Stormvloedafzetting |
|  | Waarschijnlijk Romeinse Tijd |  | Kwelder |
|  | Late Middeleeuwen |  | Getijvlakte |
|  | Waarschijnlijk Late Middeleeuwen |  | Veen |
|  | Nieuwe Tijd |  | Onbekend |



Bijlage 4 Profielen in de werkputten 1, 2, 3 en 4.