

**Naaldwijk 'Zuidweg hoek  
Hoogwerf' (gem. Westland)**  
rapport 804

# Naaldwijk 'Zuidweg hoek Hoogwerf', gemeente Westland.

Een Archeologische Opgraving

**P.H.J.I. Ploegaert en E. Blom**

*Met bijdragen van:*

N. Jaspers  
C. van Pruissen  
L. van der Feijst  
W. van der Meer (BIAX Consult)  
J. van Dijk (Archeoplan Eco)



## Colofon

ADC Rapport 804

Naaldwijk 'Zuidweg hoek Hoogwerf', gemeente Westland.  
Een Archeologische Opgraving

Auteur: P.H.J.I. Ploegaert en E. Blom

Met bijdragen van: N. Jaspers, C. van Pruissen, L. van der Feijst, W. van der Meer (BIAX Consult) en J. van Dijk (Archeoplan Eco).

In opdracht van: Hoogheemraadschap van Delfland

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2007.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



ISBN 978-90-5874-700-6

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

# Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	10
1.4 Opzet van het rapport	11
2 Methoden	12
3 Resultaten	13
3.1 Fysisch geografisch onderzoek	13
3.2 Sporen en structuren	15
3.3 Vondsten	17
3.4 Aardewerk	17
3.5 Natuursteen	18
3.6 Metaal	18
3.7 Overige vondsten	19
3.8 Archeobotanisch onderzoek	19
3.9 Archeozoologisch onderzoek	24
4 Synthese	27
4.1 Algemeen	27
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	28
4.3 Potentie van het onderzoeksgebied	30
Literatuur	31
Lijst van afbeeldingen en tabellen	32
Bijlage 1 Sporenlijst	33
Bijlage 2 Determinatie aardewerk	34
Bijlage 3 Botanisch onderzoek	35
Bijlage 4 Zoölogie	38

---

#### ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

---

<i>Gemeente:</i>	Westland
<i>Plaats:</i>	Naaldwijk
<i>Toponiem:</i>	Zuidweg hoek Hoogwerf
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Sectie C 1519
<i>Kaartblad:</i>	37B
<i>Coördinaten:</i>	73.966, 444.857 / 73. 964, 444.867 / 73.979, 444.859 / 73.977, 444.869
<i>Projectverantwoordelijke:</i>	P.H.J.I. Ploegaert/E. Blom
<i>Bevoegd gezag:</i>	Provincie Zuid Holland
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	Drs. R. Proos
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	15594
<i>ADC-projectcode:</i>	4100510
<i>Gemeentecode en jaartal</i>	WESD-06
<i>Complex en ABR codering:</i>	Nederzetting onbepaald(NX)
<i>Periode(n):</i>	Middeleeuwen – Nieuwe tijd
<i>Geomorfologische context:</i>	Oude Duin- en Strandzanden
<i>NAP hoogte maaiveld:</i>	0,58 m +NAP
<i>Maximale diepte onderzoek:</i>	2,50 m
<i>Uitvoering van het veldwerk:</i>	30-01-2006 - 01-02-2006
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	Depot provincie Zuid Holland

---



## Samenvatting

In opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland heeft ADC ArcheoProjecten tussen 30 januari en 1 februari 2006, archeologisch onderzoek verricht op de locatie Naaldwijk 'Zuidweg hoek Hoogwerf'. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Zuidweg, aan de oostzijde door de Hoogwerf, aan de westzijde door braakliggend terrein en langs de zuidzijde door een strook bebouwing.

Tijdens de aanleg van de opgravingsput bleek dit gedeelte van het terrein grotendeels verstoord door de sloop van de voormalige huizen. De verstoring reikt over het algemeen tot 0,30 à 0,40 m onder maaiveld, maar op sommige plaatsen tot ca 1,00 m onder maaiveld. In dit verstoorde gedeelte waren nog twee fragmenten van een 1½-steens muurtje aanwezig, waarschijnlijk van de voormalige bebouwing. Net zoals op de gedeelten van het terrein die in 2004 zijn onderzocht, is in deze put een vondstlaag aangetroffen, die op basis van enkele aardewerkscherven in de Middeleeuwen gedateerd kan worden. Onder deze vondstlaag bevond zich een niveau met sporen. Een groot gedeelte betreft recente sporen dat door de middeleeuwse vondstlaag is gegraven. Een aantal sporen heeft een natuurlijke oorsprong, waarschijnlijk depressies of diepere gedeelten van de middeleeuwse vondstlaag.

Onder de verstoorde bovenlaag waren in totaal 35 grondsporen zichtbaar. De sporen waren nog tot maximaal 30 cm diepte onder het derde opgravingsvlak zichtbaar, met uitzondering van twee wat diepere greppels. Gezien de oriëntatie van de greppels, die gelijk is aan de oriëntatie van een aantal brede greppels die tijdens het onderzoek in 2004 (Hollandcollege) zijn aangetroffen, vormen ze onderdeel van een uitgebreid greppelsysteem. Uit één van de greppels is uit de onderste vulling 18<sup>de</sup> eeuws vondstmateriaal verzameld. De andere bracht materiaal uit de 13<sup>de</sup> en vroeg 14<sup>de</sup> eeuw aan het licht, waaruit geconcludeerd is dat deze in de vroege 14<sup>de</sup> eeuw moet zijn gedempt. De gelijkenis tussen laatstgenoemde greppel en spoor 2 in put 5 van het project 'Hollandcollege' (2004) is dusdanig treffend dat verondersteld wordt dat het in feite dezelfde greppel betreft die een terrein van maximaal 31 meter bij minimaal 50 meter omgeeft. Waar dit terrein, vermoedelijk daterend uit de Volle Middeleeuwen, voor is gebruikt kan aan de hand van de onderzoeksgegevens uit 2004 en onderhavig onderzoek niet met zekerheid gezegd worden. Gezien enkele parallellen uit Alblasterdam, De Meern en Vleuten dringt zich een beeld van een kasteelterrein op. Of het hier het veronderstelde kasteel 'Hoogwerf' betreft is niet met zekerheid te bepalen, maar aannemelijk is het wel. Van de bebouwing zelf zijn echter geen resten teruggevonden.

Er is slechts één spoor aangetroffen die mogelijk in de Romeinse tijd gedateerd kan worden. Ongetwijfeld sluit dit spoor aan op de eerder opgetekende grondsporen van het terrein 'Hollandcollege' en het door Holwerda onderzochte terrein 'Hoogwerf'. De afstand tot beide terreinen is echter te groot om dit spoor met reeds bekende structuren in verband te kunnen brengen.

Op basis van deze kleine opgravingsput kan geconcludeerd worden dat grondsporen, behorende tot het uitgestrekte nederzettingsterrein op en rond de Hoogwerf, ondanks bouw en sloop van huizen op het terrein, goed bewaard zijn gebleven. Tussen de hier beschreven opgravingsput en het onderzochte terrein uit 2004 kunnen resten van het kasteel 'Hoogwerf' aangetroffen worden. Tevens mag wellicht, uit het voorkomen van vondstmateriaal uit de Romeinse tijd, geconcludeerd worden dat de terreinen Hollandcollege en Hoogwerf op elkaar aansluiten. Dit kleinschalige onderzoek onderstreept daarmee de noodzaak om, voorafgaand aan bodemingrepen op en rond de Hoogwerf, (verkenning) archeologisch onderzoek uit te laten voeren.



Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

PERIODE	TIJD IN JAREN			
Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden
Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1500 na Chr.
Romeinse tijd	12	voor Chr.	-	450 na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	12 voor Chr.
Bronstijd	2000	voor Chr.	-	800 voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800	voor Chr.	-	4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800 voor Chr.



## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Opgraving uitgevoerd voor het plangebied Zuidweg hoek Hoogwerf (afb. 1). In het plangebied zal een gemaal worden gebouwd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich rond deze locatie nederzettingssporen uit de Romeinse tijd tot de Nieuwe Tijd bevinden (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze sporen vernietigen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 136 m<sup>2</sup> en was ten tijde van het onderzoek braakliggend. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Zuidweg, aan de oostzijde door de Hoogwerf, aan de westzijde door braakliggend terrein en langs de zuidzijde door een strook bebouwing.<sup>1</sup> In het gebied is één werkput aangelegd met een totale oppervlakte van 136 m<sup>2</sup>.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 30 januari en 1 februari 2006. In die periode is de werkput aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door E. Bult, gemeentelijk archeoloog van Delft, is opgesteld.<sup>2</sup>

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponereerd in het depot van de provincie Zuid Holland te Alphen aan den Rijn.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: P.H.J.I. Ploegaert (projectverantwoordelijke), J. de Bruin (veldarcheoloog gemeente Delft), L. v.d. Feijst (veldtechnicus), M. Zander (veldassistent). De kraanmachine werd geleverd door de firma Tuytel. Senior archeoloog was P.H.J.I. Ploegaert.

De directievoering namens de opdrachtgever was in handen van J. Flamman en J. van den Berg (Vestigia bv). De contactpersoon bij het Hoogheemraadschap van Delfland was A. Valkenburg. Het vondstmateriaal is bestudeerd door N. Jaspers (aardewerk), C. van Pruissen (natuursteen), L. van der Feijst (metaal) W. van der Meer (botanische monsters) en J. van Dijk (bot). Hun bevindingen zijn in de betreffende deelrapporten beschreven.

### 1.2 Vooronderzoek

De in 2006 onderzochte locatie bevindt zich ten westen van een grote en belangrijke nederzetting uit de Romeinse tijd, bekend onder de naam 'Hoogwerf'. Hier is in de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw door Holwerda, de toenmalige directeur van het Rijksmuseum van Oudheden, een nederzetting opgegraven met een oppervlakte van ten minste 100 x 130 meter.<sup>3</sup> Op het door een drie meter brede sloot omgeven terrein bevonden zich waarschijnlijk meerdere huizen. Hiertussen tekende zich in ieder geval de plattegrond van een drieschepige inheemse boerderij uit de Romeinse tijd af.<sup>4</sup> Onder de vondsten die tijdens dit onderzoek zijn gedaan bevond zich een aantal dat in verband kan worden gebracht met militaire aanwezigheid, zoals een benen zwaardpuntbeschermer, een dakpan met het stempel van de Romeinse vloot, en een tegel met het stempel "Prim. Cors".<sup>5</sup> Holwerda legde bij de laatste twee vondsten een verband met vondsten van het toen nog als Romeinse vlootstation bekend staande 'Arentsburg'. Tegenwoordig wordt deze locatie in Voorburg geïdentificeerd met *Forum Hadriani*, de districtshoofdstad van de *Cananefaten*. De opvallendste vondst van de Hoogwerf is ongetwijfeld de door een 'werkman' gevonden levensgrote bronzen hand, die vermoedelijk van een standbeeld is afgebroken. Deze vondst kent opnieuw een opvallende parallel in *Forum Hadriani*.

Naast de sporen van Romeinse bewoning en de bijzondere vondsten uit deze periode, mag zeker niet vergeten worden dat Holwerda tijdens het onderzoek op de Hoogwerf ook sporen en vondsten uit de Karolingische tijd aantroef. Zo reconstrueerde hij een aantal huizen uit deze periode.

<sup>1</sup> Op het braakliggende terrein heeft in 2004 archeologisch onderzoek plaatsgevonden (Van der Feijst, Blom en Ploegaert, in voorbereiding).

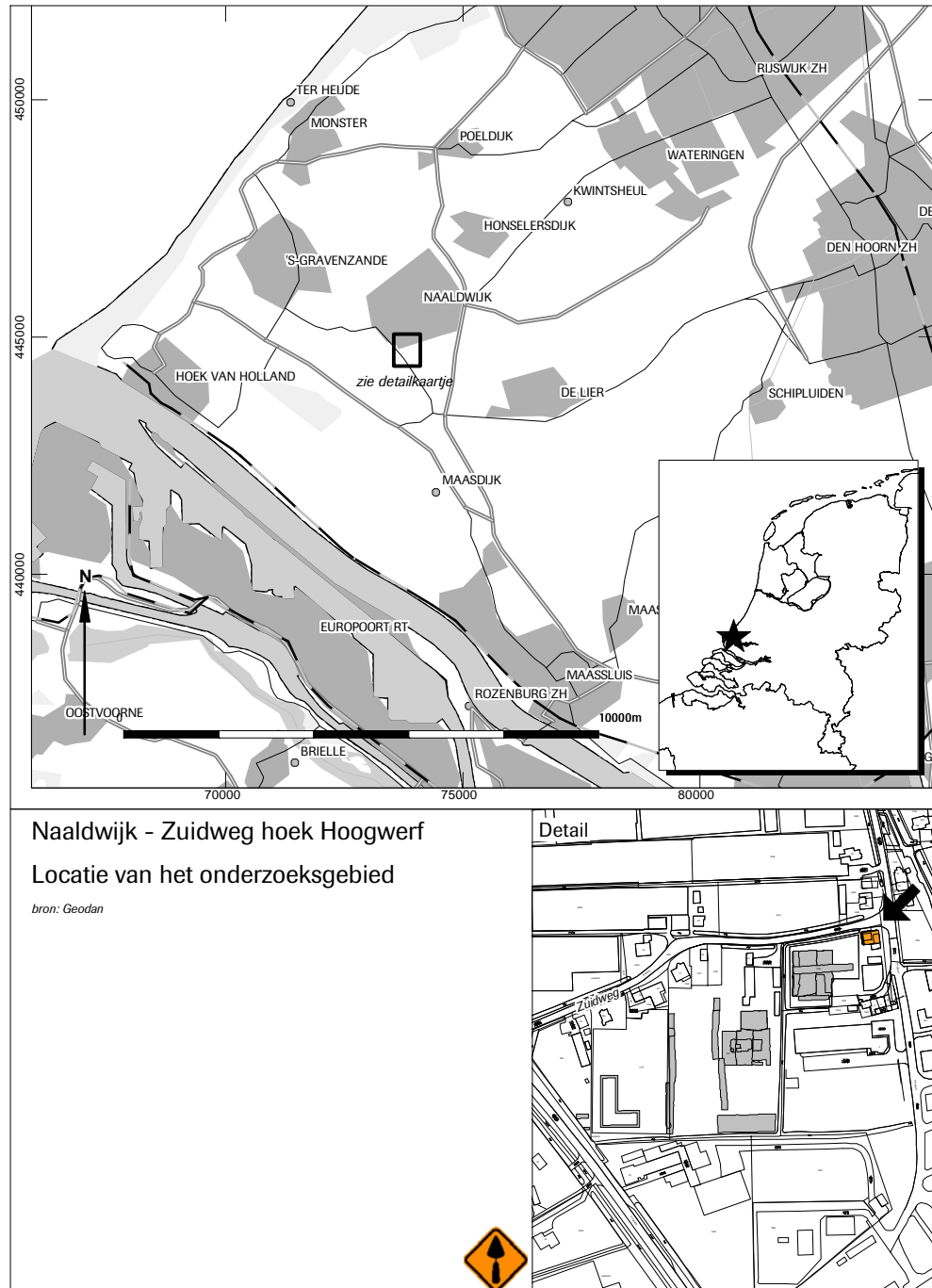
<sup>2</sup> Bult 2005.

<sup>3</sup> Bult 1998, 14.

<sup>4</sup> Bult 1998, 14.

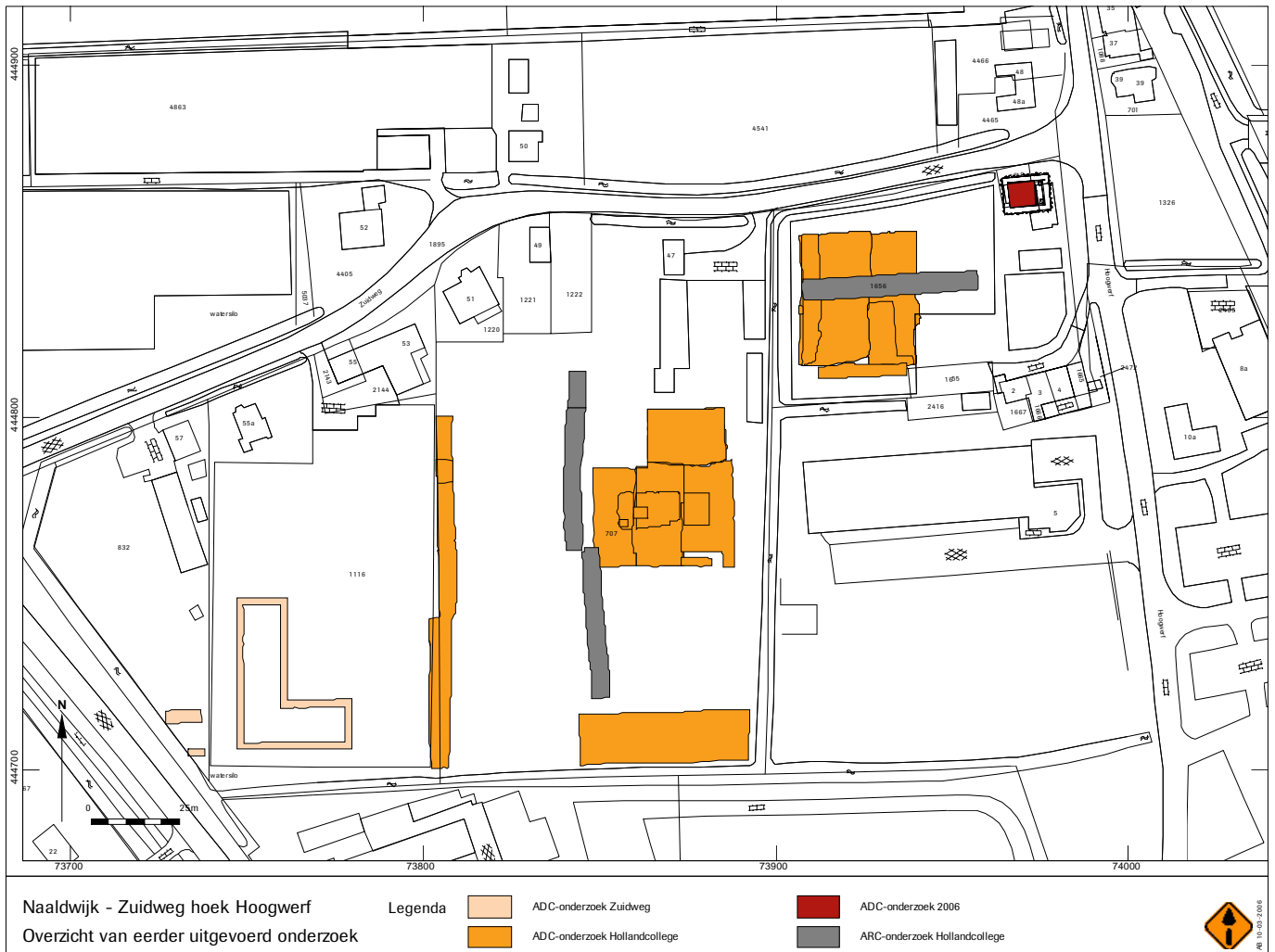
<sup>5</sup> Holwerda 1936, 34.





Afb. 1

De locatie was in 1975 opnieuw het toneel van een archeologisch onderzoek, nu uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. In de bouwput voor het nieuwe zwembad kon een geologische kartering en een cartografische inventarisatie van archeologische vindplaatsen gelijktijdig worden uitgevoerd. In de ondergrond bleek een geulafzetting aanwezig waarop zich veen had gevormd. In de onderkant van dit veen werden fragmenten van een Harpstedt-pot uit de Vroege IJzertijd gevonden, die wezen op bewoning van de genoemde geulafzetting in die periode. Op het veen lag een kleidek, bedekt door een woonlaag. Een greppel die met deze woonlaag geassocieerd kon worden bevatte vondsten uit de Romeinse tijd. Dit betekende dat het kleidek in de laatste eeuwen voor het begin van de jaartelling moest zijn afgezet. Ook tijdens dit onderzoek werden nog vondsten uit de Middeleeuwen aangetroffen. Op het erosievlak van de woonlaag uit de Romeinse tijd en een jonger sedimentpakket bevond zich onder andere een randfragment van een 12<sup>de</sup> eeuwse kogelpot.



Afb. 2

De westelijke begrenzing van het nederzettingsterrein aan de Hoogwerf is tijdens de onderzoeken in 1934/35 en 1975 niet vastgesteld, waardoor het vermoeden bestond dat deze zich tot het terrein aan de Zuidweg uitstrekte. In hoeverre sporen van deze nederzetting zich ook op de onderhavige onderzoekslocatie bevonden was onderwerp van het onderzoek in 2004 en 2006 (afb. 2).

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied heeft tot een aantal vooronderzoeken geleid die inzicht moesten geven in de behoudenswaardigheid van een eventuele vindplaats in het plangebied en het eraan gelegen perceel. In 2002 is een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd op het perceel direct ten oosten van het plangebied. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek is in 2003 een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) door middel van proefsleuven uitgevoerd.<sup>6</sup> Hieruit is duidelijk geworden dat op dit perceel veel bewoningssporen uit de IJzertijd of Vroeg Romeinse tijd, de Romeinse tijd, de (Vroege) Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Het vermoeden bestond dan ook dat sporen uit genoemde perioden op de in 2004 en 2006 onderzochte percelen aanwezig waren.

<sup>6</sup> Nieuwhof 2004.



### 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het archeologische onderzoek op de locatie 'Zuidweg hoek Hoogwerf' had tot doel het materiaal van de vindplaats veilig te stellen en de gegevens te documenteren om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Specifiek had het onderzoek verder tot doel eventuele resten van het voormalige kasteel Hoogwerf te documenteren.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld, die in dit rapport worden beantwoord op basis van wat in de werkput is aangetroffen. Omdat het onderzoek op hetzelfde terrein plaatsvond als het archeologisch onderzoek in 2004, zijn de vragen grotendeels dezelfde.

#### *Bewonings- en landschapscontinuïteit.*

- B2 In hoeverre werd de bewoning gehinderd door de ligging nabij de Maasmond. Hoe werd omgegaan met stormvloeden en verstuivingen tijdens de bewoning, en met wisselingen tussen brak en zoet oppervlaktewater.
- B3 In hoeverre zijn bij het afgeestten de resten van oude bewoningsperioden verdwenen of aangetast.
- B4 In hoeverre heeft men in het verleden gebruik gemaakt van de aanwezige reliëfverschillen in het landschap? Is er sprake van bewuste ophoging van bepaalde terreindelen?

#### *IJzertijd.*

- C1 Wat is de aard van de sporen. Is er sprake van erven met gebouwen waarop meerdere, gelijktijdig bij elkaar staande boerderijen stonden, of is er sprake van een enkele boerderij op een gegeven tijdstip, of is er in het plangebied uitsluitend sprake van economische activiteiten. In het laatste geval, wat was de aard van deze activiteiten.
- C2 Wat is de datering van de sporen uit de IJzertijd.
- C3 In hoeverre is er sprake van toevalsvondsten buiten de nederzetting. Wat zijn de met deze vondsten geassocieerde fysisch landschappelijke verschijnselen en in hoeverre kunnen deze dienen als indicator voor een toekomstige voorspelling voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd.
- C4 Indien er incidentele vondsten buiten de nederzettingen worden aangetroffen, dient hieraan speciaal aandacht te worden besteed. Aandachtpunten zijn het type locaties en de relatie tot het toenmalige cultuurlandschap.
- C5 Is er materiaal uit de Late IJzertijd aanwezig? Past het aangetroffen aardewerk uit de IJzertijd binnen de gangbare typologieën in dit deel van Zuid-Holland of is er sprake van een meer 'zuidelijke' of 'noordelijke' invloed?

#### *Romeinse tijd.*

- D1 Het vaststellen van de hiërarchische positie die de nederzetting in het nederzettingssysteem gedurende de Romeinse tijd in West-Nederland inneemt.
- D4 Systematisch onderzoek naar de methode en techniek van waterbeheersing door middel van de percelering, duikers, etc.
- D5 Locatiekeuzefactoren van grafvelden.
- D6 Hoe was de verbinding van de nederzetting op de Hoogwerf met zijn omgeving? Zijn er verbindingswegen over water of land aanwijsbaar en gedurende welke tijd functioneerden die.
- D7 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 in gebruik of heeft men in de Middeleeuwen zichtbare sporen in het landschap opnieuw gebruikt.
- D8 Wanneer begint de bewoning in de Romeinse tijd op deze locatie en tot wanneer loopt de bewoning in de Romeinse tijd door.
- D9 Het systematisch onderzoek naar de aard, de omvang, de diversiteit, de locatiekeuzefactoren en de betekenis van diverse off-site elementen (bijvoorbeeld kringgreppels & kuilenclusters).
- D10 Past het aangetroffen aardewerk binnen de regionale context of is er sprake van een 'afwijkend spectrum'? Welke herkomstgebieden zijn aan het aardewerk toe te



kennen? Zijn er aanwijzingen voor metaalbewerking? Zijn er Laat-Romeinse sporen in het plangebied aanwezig?

- D11 Is in het plangebied sprake van een vergelijkbare hoeveelheid metaalvondsten uit de op de natuurlijke ondergrond gelegen vondstlagen als bij het ADC-onderzoek? Met welk stratigrafisch niveau kunnen de Romeinse metaalvondsten geassocieerd worden?

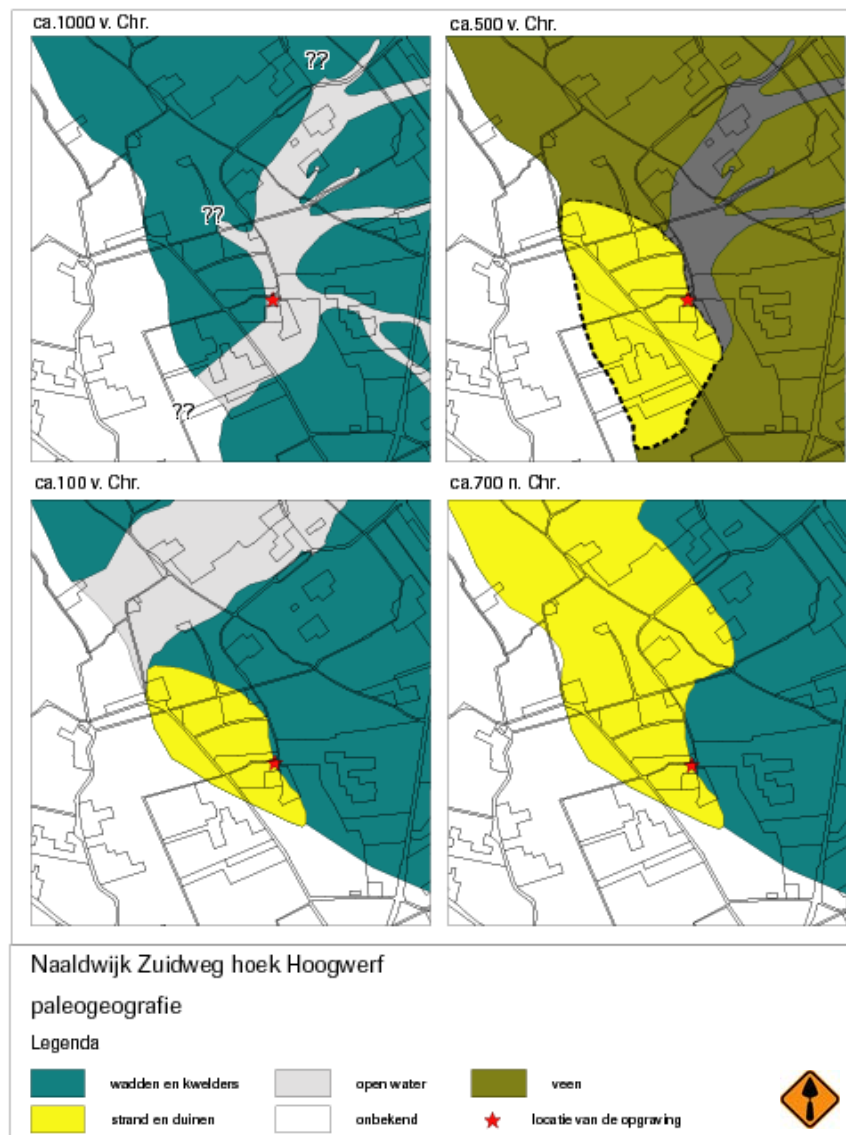
#### *Middeleeuwen / Nieuwe Tijd.*

- 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 uit de Vroege Middeleeuwen.
- E3 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.
- E4 In hoeverre er sprake is van een ouder middeleeuws verkavelingsstelsel onder de huidige verkaveling.
- E5 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.
- E6 Heeft het kasteel Hoogwerf zich ontwikkeld uit een reeds bestaande bewoning en zo ja, wat was het karakter van deze bewoning.
- E7 Welke rol speelde het kasteel in de agrarische economie in zijn omgeving.
- E8 Tot welk type kasteel behoort de Hoogwerf. Zijn er in de loop van de tijd verbouwingen geweest. Wanneer begint het kasteel en wanneer is het afgebroken.
- E9 Gaat de datering van de boerderij de Hoogwerf terug tot in de kasteelperiode, of moet de boerderij als de opvolger van het kasteel worden beschouwd. Welke functies werden er op het erf uitgeoefend ten tijde van de kasteelfase.

#### **1.4 Opzet van het rapport**

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 2.2 -specificatie OS15). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Afsluitend worden de onderzoeksresultaten uit 2004 en van onderhavig onderzoek geïntegreerd in een algemene synthese en worden de onderzoeksvragen, voor zover relevant, beantwoord.



Afb. 3

## 2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 2.2 en het PvE. Tijdens het onderzoek is een put aangelegd met afmetingen van 13,20 x 10,30 m. Het archeologisch onderzoek is beperkt gebleven tot dat gedeelte van het terrein waar in de toekomst een nieuw gemeaal zal worden geplaatst. Op de locatie stonden tot kort voor de aanvang van het onderzoek twee woonhuizen. Het meetsysteem rond de opgravingsput is door de FUGRO in het RD-net ingemeten.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, met schaaftak. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 5 x 5 m verzameld. Alleen bijzondere vondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en het stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend (schaal 1:50), waarbij om de 3 m een waterpashoogte is bepaald. Alle aangetroffen grondsporen zijn met de hand gecoupeerd, met uitzondering van twee brede en diepe greppels, waarbij vondsten zijn verzameld. Alle coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.

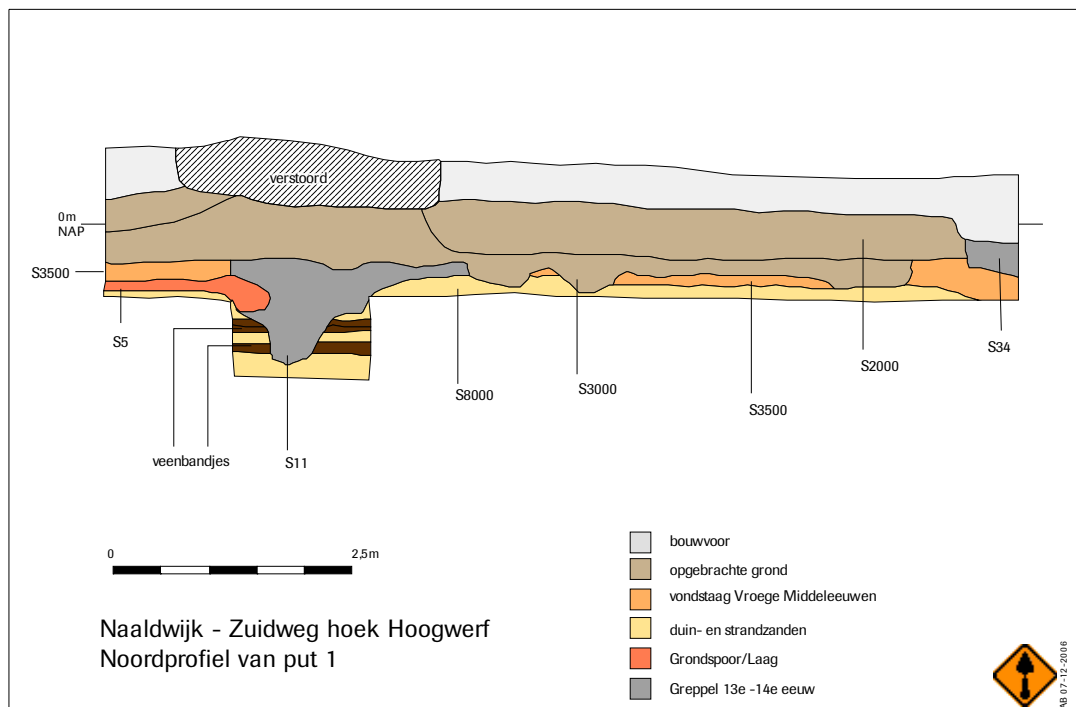
In de opgravingsput zijn drie vlakken aangelegd. Het eerste vlak is aangelegd op het niveau waarop twee restanten van bakstenen muurtjes te voorschijn kwamen (ca 0,25 m +NAP). Een tweede vlak is aangelegd op ca 0,45 m -NAP. In dit vlak was een mogelijke uitbraaksleuf te zien. Het laatste vlak is aangelegd op het niveau waarop zich alle grondsporen aftekenden (ca 0,50 tot 0,60 m -NAP). Na het aanleggen van het diepste vlak zijn, voor bestudering van de bodemopbouw, het noordprofiel en het westprofiel getekend en gedocumenteerd (schaal 1:20).



### 3 Resultaten

#### 3.1 Fysisch geografisch onderzoek

De onderzoekslocatie ligt in een gebied waar het oppervlak wordt gevormd door de haakwal van Naaldwijk (afb. 3). Dit zijn duin en strandzanden die zijn ontstaan op de noordoever van het Maasestuarium ca 2000 jaar geleden. Verondersteld wordt dat de duin en strandzanden nabij Naaldwijk een aaneengesloten geheel hebben gevormd met de duin en strandzanden die bij Monster en Poeldijk zijn aangetroffen.<sup>7</sup> De strandwallen waren zeer geschikte bewoningslocaties vanaf het Late Neolithicum tot heden. Achter de strandwallen ontstond een moerasgebied met sterke veengroei. Dit achterland werd in verschillende perioden overspoeld door de zee na doorbraken vanuit de Maasmonding. Hierdoor werd in het gebied tussen en achter de strandwallen klei afgezet. Rond 1300 AD ontstonden de hoge jonge duinen op de meest zeewaartsgelegen strandwallen. Vanaf deze strandwallen werden grote hoeveelheden zand door de wind landinwaarts verplaatst en werden hoge duinen gevormd, de Jonge duinen.

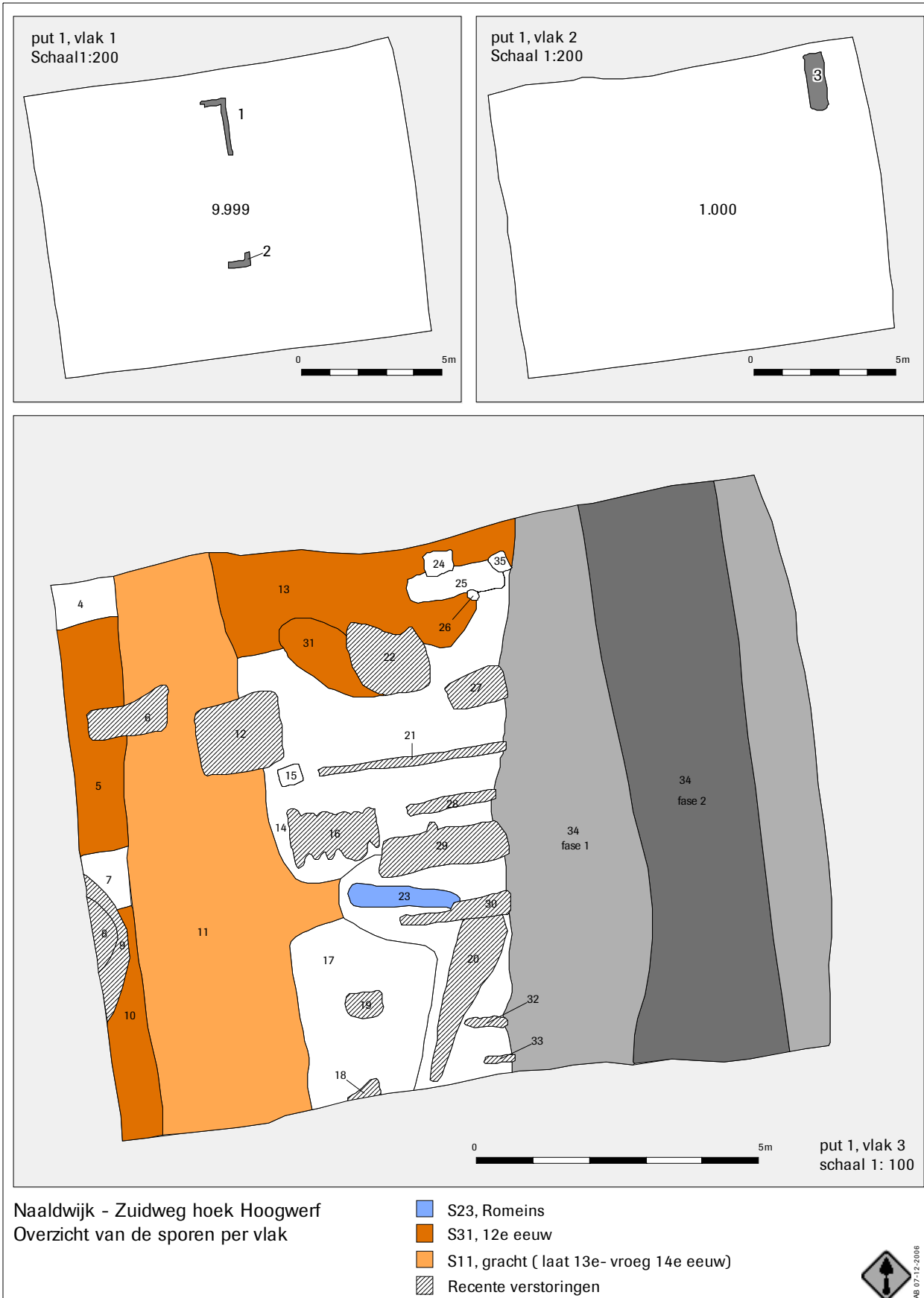


Afb. 4

Tijdens de aanleg van de put bleek dit gedeelte van het terrein grotendeels verstoord door de sloop van de voormalige huizen. De verstoring reikt over het algemeen tot 0,30 à 0,40 m onder maaiveld, maar op sommige plaatsen tot ca 1,00 m onder maaiveld. Voor bestudering van de bodemopbouw zijn het noordprofiel en het westprofiel getekend en gedocumenteerd. In grote lijnen is de bodemopbouw op de locatie als volgt (afb. 4):

- Onder de verstoorde bovengrond bevond zich een 50 tot 60 cm dik pakket, bruingrijs zandige klei (kz2) met fosfaten. Hierin bevonden zich wat kleine puinresten en aardewerk uit de 17<sup>de</sup> tot de 19<sup>de</sup> eeuw. De onderkant van deze laag bevond zich op ca 0,25 m -NAP.
- Daaronder was een ca 30 cm dikke laag aanwezig, bestaande uit grijs, zwak siltig zand (zs1). Hierin zijn enkele scherven aangetroffen, die deze vondstlaag in de Middeleeuwen dateren. Deze vondstlaag vormt vermoedelijk de top van de haakwal.
- Daaronder bevond zich geel/grijs, zwak siltig zand (zs1), met hierin enkele laagjes grijze, sterk siltige klei (ks4).
- Op een dieper niveau, in de coupe van S11, zijn twee veenlaagjes aangetroffen. De bovenkant van het bovenste laagje bevond zich op 1,08 m -NAP.

<sup>7</sup> Van Staalduinen 1979, Zuidhoff 2007a en in voorbereiding.



Afb. 5



### 3.2 Sporen en structuren

Onder de verstoorde bovenlaag waren in de drie vlakken in totaal 35 grondsporen zichtbaar (afb.5). De sporen waren nog tot maximaal 30 cm diepte onder het derde opgravingsvlak zichtbaar, met uitzondering van twee wat diepere greppels (Spoor 11 en 34).

#### *Funderingen*

In het eerste vlak waren twee restanten van bakstenen funderingen aanwezig die, gezien het feit dat ze in elkaars verlengde lagen, tot dezelfde structuur hebben behoord (S1 en 2). Van beide funderingen waren nog twee lagen aanwezig. De 1½-steens brede funderingen zijn opgebouwd uit rode en gele bakstenen met afmetingen van 16 x 7,5 x 4,5 cm. De onderkant van de funderingen bevond zich op ca 0,10 m +NAP. Aangezien de funderingen, ondanks de sloop van de huizen nog deels intact zijn, lijken ze tot een ouder gebouw te behoren dan de in 2005 gesloopte huizen.<sup>8</sup>

#### *Greppels*

De twee greppels zijn vrijwel noord-zuid georiënteerd en beslaan het grootste gedeelte van het opgravingsvlak. Spoor 11 is maximaal ca 1,10 m breed en nog 0,90 m diep (afb.6). De onderkant bevond zich op 1,45 m –NAP. De homogene vulling van deze greppel bestond uit licht-grijsbruine, zandige klei (kz2). In de vulling is aardewerk van het type Maaslands wit en grijsbakkend aangetroffen, die deze greppel dateren in de 13<sup>de</sup> / 14<sup>de</sup> eeuw. Uit de onderste vulling is een monster genomen voor botanisch onderzoek (zie § 3.7).



Afb. 6 Doorsnede spoor 11.

<sup>8</sup> Gele bakstenen in het formaat 16x7,5x4,5 cm komen vanaf het einde van de 16<sup>de</sup> eeuw voor. Mondelinge mededeling Peter de Boer.





De tweede greppel, S34, is minimaal 3,20 m breed en 1,20 m diep (afb. 7). In de dwarsdoorsnede van deze greppel zijn in totaal 6 vullingen waargenomen. Aan de hand van deze vullingen zijn twee fasen af te leiden. In de oudste fase kent de greppel een maximale breedte van minimaal 3,20 m. Er zijn vier vullingen te onderscheiden; een onderste vulling bestaande uit donkerbruine zandige klei (kz2); daar boven een bruine, gelaagde vulling met veel houtresten; daar boven een bruinrijze zandige klei (kz2) met houtresten; en ten slotte een bruine, zandige klei (kz2) eveneens met houtresten. De vulling in deze eerste fase lijkt een natuurlijke oorsprong te hebben, vooral door het vele (verspoelde) hout onderin en de schelpjes in de twee bovenste vullingen. Waarschijnlijk betreft deze eerste fase een natuurlijk geultje. Het ontbreken van vondstmateriaal in deze eerste fase kan er op wijzen dat, in de periode dat dit geultje actief was, er geen bewoning in de directe omgeving plaatsvond.

In de tweede fase heeft de greppel een breedte van 2,50 m en een diepte van 1,20 m. In deze fase zijn twee vullingen te onderscheiden; een onderste vulling bestaande uit grijs tot donkergrijze zandige klei (kz2), met daarboven een donkergrijze tot zwarte zandige klei (kz2). In het noordelijk gedeelte van deze greppel is een concentratie baksteen en mortel in het vlak aanwezig (S3). In eerste instantie werd gedacht met een uitbraaksleuf van doen te hebben. Gezien de geringe omvang van de concentratie lijkt hier eerder slooppuin te zijn gedumpt. In de onderste vulling van de tweede fase zijn enkele 18<sup>de</sup> eeuwse vondsten aangetroffen, zoals twee pijpenkoppen, een steengoed kan, fragmenten van borden in faience, delen van een aardbeientestje, een grape en kommen van roodbakkend aardewerk. Dit dateert het gebruik van de greppel in ieder geval voor of tot in de 18<sup>de</sup> eeuw. De eerste gebruiksfase vond logischerwijs eerder plaats maar er bestaan geen aanwijzingen voor een exacte datering.

Gezien de oriëntatie van de greppels, die gelijk is aan de oriëntatie van een aantal brede greppels die tijdens het onderzoek in 2004 zijn aangetroffen, vormen ze onderdeel van een uitgebreid greppelsysteem. We denken in spoor 2 (put 5) uit 2004 zelfs een exacte parallel van spoor 11 te herkennen. Zeer waarschijnlijk gaat het om dezelfde greppel die in het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied 'Hollandcollege' afbuigt naar het oosten om vervolgens na ca. 30 meter terug te buigen naar het noorden en zodoende het onderhavig onderzoeksgebied kruist. Het terrein dat door deze greppel wordt omsloten heeft een maximale breedte van 31 meter en een minimale lengte van 50 meter. Hoe ver de greppels doorlopen naar het noorden is onbekend.



Afb. 7 Doorsnede spoor 34.



### Overige sporen

Naast de bakstenen funderingen en de twee brede greppels zijn in totaal veertien kuilen, drie delen van greppels, een paalkuil, een paalgat en enkele spitsporen aangetroffen (zie afb. 5 en de sporenlijst in Bijlage 1). De rest van de grondsporen bleek uit restanten van de (middeleeuwse) vondstlaag in het vlak te bestaan. De laag dateert uit de periode dat het veronderstelde kasteelterrein in gebruik is (1100-1250). Daar de genoemde sporen zich in de restanten van deze laag aftekenden zijn ze jonger dan de laag. Het gebrek aan vondstmateriaal uit de sporen is er voor verantwoordelijk dat ze niet scherper dan Laat of Post Middeleeuws gedateerd kunnen worden. Ook de oversnijding met de eerste fase van greppel 34 levert geen nauwkeurige datering op. We kennen immers de datering van deze eerste fase niet. Uit de ruimtelijke verspreiding van de sporen zijn geen plattegronden van gebouwen of andere structuren te herleiden. Het ontbreken van een groter overzicht, laat het niet toe verdere uitspraken over de context van deze sporen te formuleren.

Uit twee sporen (13 en 23) is vondstmateriaal uit de Romeinse tijd afkomstig. Dit hoeft niet te betekenen dat de grondsporen zelf ook uit die periode dateren. Het kan immers opspit betreffen. In het geval van spoor 13 is dit met zekerheid vast te stellen aangezien er ook Middeleeuws schervenmateriaal in aangetroffen is. Spoor 23 leverde alleen een scherp Waaslands op. Dit spoor zou dus Romeins (tussen 70 en ca. 400) gedateerd mogen worden.

### 3.3 Vondsten

In totaal zijn 189 vondsten verzameld. De conservering van de verschillende materiaalcategorieën is goed tot zeer goed. In onderstaande tabel zijn de aantallen per materiaalcategorie weergegeven.

Materiaal	Aantal	Gewicht in gr.
Aardewerk	51	4548
Bot	98	1623
Bouwmateriaal	4	842
Glas	2	80
Metaal	15	76
Natuursteen	14	2650
Pijpenkoppen en -stelen	3	30
Verbrande klei	2	9
Totaal	189	9858

Tabel 2 Aantallen vondsten per materiaalcategorie

Van de 189 vondsten zijn er 156 afkomstig uit sporen (83 %). Het overige materiaal is aangetroffen tijdens de aanleg van de vlakken.

### 3.4 Aardewerk

N. Jaspers (Archeospecialisten)

In totaal zijn er 45 fragmenten gebruiks aardewerk, behorende bij 35 Minimum Aantal Exemplaren (MAE) verzameld. In Bijlage 2 staan de aardewerkfragmenten naar type aardewerk beschreven.

De twee oudste scherven zijn vlakvondsten afkomstig van het onderste aangelegde vlak 3, en dateren uit de Romeinse tijd. Ze zijn niet scherper te dateren dan tussen 70 na Chr. en ca. 400 na Chr. De scherven betreffen een fragment van gladwandig wit aardewerk, vermoedelijk afkomstig van een kan (spoor 13/vondstnr. 16) en een scherp Waaslands grijs, waarschijnlijk afkomstig van een voorraadpot (spoor 23/vondstnr. 15). De overige vondsten van vlak 3 dateren tussen het jaar 1000 en 1350, waaronder één scherp kogelpot, pingsdorf, maaslands wit, en grijsbakkend aardewerk. Ze zijn afkomstig uit de restanten van een middeleeuwse vondstlaag. De combinatie van de verschillende soorten aardewerk geeft aan de laag een datering van ca. 1100 – 1250. Over het opgegraven terrein liep een greppel (spoor 11). Uit de vulling van deze greppel zijn vijf scherven behorende bij drie MAE verzameld. Het gaat onder meer om een scherp van Maaslands wit (1200-1250) en drie scherven grijsbakkend (1250-1350). De vijfde scherp is niet goed te determineren. Mogelijk is de sloot ergens in de late 13<sup>de</sup> of vroege 14<sup>de</sup> eeuw gedempt. In vergelijking met het materiaal uit spoor 2 van put 5 (2004) valt op dat ook in de vermoedelijk westelijke tegenhanger maar weinig vondstmateriaal is aangetroffen. Hierbij moet gezegd dat



tijdens het onderzoek in 2004 de greppel zeker niet volledig is onderzocht op vondsten. Uit het spoor zijn twee scherven grijsbakkend aardewerk (1250–1350) afkomstig.

De vlakvondsten van vlak 2 bestaan uit rood- en witbakkend aardewerk, geglaazuurd steengoed en industrieel wit aardewerk, dat typerend is voor de periode tussen 1650 en 1850. Ook het meeste materiaal dat op vlak 1 is verzameld dateert uit de 18<sup>de</sup> eeuw, op een 14<sup>de</sup> eeuws fragment steengoed na dat als opspit beschouwd kan worden.

Opvallend was het materiaal uit spoor 34, dat op de diepte van vlak 3 een hoeveelheid materiaal uit de achttiende eeuw bevatte. Hierin zat een puntgave steengoed kan, compleet met kurk. Daarnaast bevatte het spoor fragmenten van borden in faience en roodbakkend aardewerk, en delen van een aardbeientestje, een grape en kommen van roodbakkend aardewerk. Het materiaal is afkomstig uit de onderste vulling van de tweede gebruiksfase en geeft een goede datering van het in onbruik raken van de greppel.

### 3.5 Natuursteen

In totaal zijn tijdens het onderzoek 14 fragmenten natuursteen aangetroffen (zie tabel 3).<sup>9</sup> De fragmenten zijn afkomstig uit grondsporen, die op grond van het aardewerk in de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw zijn te dateren. Een fragment van een daklei met spijkergat, van Rijnlandse leisteen, is afkomstig uit een greppel (spoor 11). In sporen 13 en 31 zijn grote stukken tufsteen aangetroffen.

Vondstnr.	Spoor	Steensoort
15	23	Kalksteen (verbrand 1x), kiezel (1x)
16	13	Tufsteen (4x), kalksteen (1x), kiezel (1x)
17	31	Tufsteen (2x), kiezel (2x)
18	11	Leisteen (1x)
19	20	Kalksteen (verbrand 1x), kiezel (1x)

Tabel 3 Fragmenten natuursteen naar steensoort.

De fragmenten zijn sterk afgesletten, wat er op kan wijzen dat ze als bouw materiaal van een gesloopt gebouw afkomstig zijn. Het is niet uit te sluiten dat de fragmenten uit de Romeinse tijd stammen.<sup>10</sup> Het tufsteen is afkomstig uit het Eifelgebied. Hier lagen in de Romeinse tijd en Middeleeuwen grote tufsteengroeven (o.a. in de buurt van Mayen). Op het nabijgelegen onderzoeksterrein 'Hollandcollege' zijn sterke aanwijzingen voor een (deels uit steen opgetrokken) *vicus* aangetroffen. De aanwijzingen die Holwerda al in de jaren '30 van de vorige eeuw had voor militaire aanwezigheid op het terrein 'de Hoogwerf' mogen wellicht in verband gebracht worden met een (deels uit steenbouw bestaand) *castellum*. Dat er in de directe omgeving van deze terreinen brokken tufsteen aangetroffen worden is dus niet verwonderlijk. Het grootste deel van de in de Romeinse tijd gebruikte bouwmaterialen zal echter in de Middeleeuwen hergebruikt zijn. Het materiaal is aangetroffen in de restanten van de middeleeuwse vondstlaag en in de greppel rondom het veronderstelde kasteelterrein.

### 3.6 Metaal

L. van der Feijst

Gegeven de grote aantallen en bijzondere metaalvondsten op het aanliggende terrein 'Hollandcollege' in 2004, is bij het onderzoek aan de Zuidweg hoek Hoogwerf te Naaldwijk consequent gebruik gemaakt van een metaaldetector met discriminatiemogelijkheden. Helaas werden de hoge verwachtingen niet ingelost.<sup>11</sup> Bij het verdiepen naar het sporenveld bleek al snel dat er sprake was van grote verstoringen veroorzaakt door de sloop van een huis. Deze sloopwerkzaamheden hebben zorg gedragen voor een verrommelde stratigrafie en een grote

<sup>9</sup> Determinatie door E. Kars (ADC ArcheoProjecten).

<sup>10</sup> Mondelinge mededeling E. Kars.

<sup>11</sup> De enige waardevolle vondst is gedaan door een detectoramateur tijdens de sloop van het huis op dit kavel. Het betreft waarschijnlijk een Karolingische of Ottoonse schijffibula (mededeling C. van Dijk, Naaldwijk). De adresgegevens van deze persoon bleken niet te achterhalen.



hoeveelheid recente metaalvondsten. Deze metaalvondsten zijn niet verzameld en niet geadministreerd. Tijdens het onderzoek zijn desondanks 15 metaalvondsten gedaan. Het grootste aandeel werd aangetroffen in de bouwvoor, spoor 1000. Slechts één vondst is afkomstig uit een spoor, een zilveren knoopje uit kuil S27. Het knoopje is bolvormig, heeft geen versiering en heeft een doorsnede van ca. 8 mm. De lus is afgebroken. In dit spoor zijn geen andere daterende vondsten gedaan, het knoopje kan dateren vanaf de 12<sup>de</sup> tot de 19<sup>de</sup> eeuw. Onder de vondsten uit spoor 1000 bevinden zich zes 18<sup>de</sup> tot 19<sup>de</sup> eeuwse munten. Het betreft o.a. vier sterk gesleten niet nader determineerbare duiten, een 1 centstuk uit 1880 en een cent uit 1852. Vrijwel alle andere vondsten dateren eveneens uit de Nieuwe Tijd, behoudens een vierkant uitgevoerde dubbel D-vormige gesp. Deze kan mogelijk in de 13<sup>de</sup> of 14<sup>de</sup> eeuw geplaatst worden, maar is vermoedelijk van jonger datum.<sup>12</sup> Andere vermeldenswaardige vondsten bestaan uit twee complete vingerhoedjes en een versierde handgreep van een kast of kabinet. De vingerhoedjes hebben hun kenmerkende vorm. Het handvat is rond in doorsnede, beschrijft een s-vorm en is deels afgebroken. In het midden is het handvat versierd door een verdikte schijf. De metaalvondsten leveren helaas geen bijdrage voor datering van sporen of structuren.

### 3.7 Overige vondsten

De overige vondsten zijn zonder uitzondering afkomstig uit de verstoorde bovenlaag of uit de oostelijke greppel (spoor 34, tweede gebruiksfase). De twee fragmenten doorzichtig vensterglas en een pijpenkop met een los stuk steel zijn afkomstig uit de onderste vulling van de tweede fase van deze greppel. Ze dateren in combinatie met het aangetroffen aardewerk uit de 18<sup>de</sup> eeuw.

### 3.8 Archeobotanisch onderzoek<sup>13</sup>

W. van der Meer (BIAX Consult)

Tijdens de opgraving zijn twee greppels bemonsterd voor macrobotanisch onderzoek. Daarnaast heeft men een monster genomen uit een middeleeuwse vondstlaag. Na inventarisatie van de drie monsters door BIAX Consult (zie tabel 4) is besloten alleen het monster uit de middeleeuwse greppel (vnr. 28) uitvoerig te analyseren. De vondstlaag leverde te weinig bruikbaar materiaal op om tot een verdergaande vegetatiereconstructie te komen. In vergelijking was monster 28 daar veel beter geschikt voor. Het monster uit spoor 34 leverde eveneens weinig macroresten op. Daarnaast is onderzoek naar sporen uit de Nieuwe Tijd alleen relevant in relatie tot het veronderstelde kasteelterrein (zie §1.3; onderzoeksvragen). De 18<sup>de</sup> eeuwse greppel of sloot heeft met bedoelde vraagstellingen niets van doen.

#### Materiaal en methoden

Hoewel de monsters gezeefd waren aangeleverd, is vondstnummer 28 nagezeefd over een kolom van vijf zeven met als kleinste maaswijdte 0,25 millimeter, dit om het materiaal op te schonen en te verdelen in overzichtelijke fracties. Vervolgens is het materiaal onderzocht op zaden en andere herkenbare plantaardige resten onder een opvallend-lichtmicroscop met vergroting tot 50x. Tevens is aandacht besteed aan overige herkenbare archeologische resten. Elke fractie is of geheel onderzocht, of zolang doorgekeken totdat de kans op ontdekking van nieuwe soorten in het monster statistisch gezien verwaarloosbaar klein was. Bijlage 3 geeft de resultaten weer. In de bijlage en in de tekst zal het woord zaad in brede zin worden gebruikt, om moeilijk te begrijpen jargon te vermijden.

put	spoor	vondstnummer	context	datering	volume (l)	matrix
1	3500	22	vondstlaag	VM	5	zwak siltig zand
1	34	23	greppel	18e eeuw	3,5	zandige klei
1	11	28	greppel	VM	5	zandige klei

Tabel 4 Naaldwijk Zuidweg Hoek Hoogwerf, overzicht van geïnventariseerde monsters.

<sup>12</sup> Egan & Pritchard 1991.

<sup>13</sup> Ook verschenen als: van der Meer 2006.



## Resultaten en discussie

### *Economie*

#### Cultuurgewassen

Het monster uit de middeleeuwse greppel bevatte een redelijke hoeveelheid resten van cultuurgewassen. Twee typen cultuurgewas zijn aangetroffen: meelleveranciers en olieproducenten.

Gerst (*Hordeum vulgare*) is het meest voorkomende graan in dit monster. De enkele korrel van Avena is mogelijk afkomstige van haver (*Avena sativa*) of wellicht evene (*Avena strigosa*), maar zou eventueel ook van het akkeronkruid oot (*Avena fatua*) afkomstig kunnen zijn.<sup>14</sup> Zonder specifieke kafresten is precieze identificatie onmogelijk. De gevonden graanresten waren alle verkoold, in tegenstelling tot het overgrote deel van de overige resten. Dit betekent hoogstwaarschijnlijk dat het gaat om materiaal dat onafhankelijk van de andere resten en min of meer onopzettelijk in de greppel terecht is gekomen: zogenaamde *driftage* of “ruis”.<sup>15</sup>

Er zijn geen kafresten van graan in het monster aangetroffen. Men neemt op grond van ethnografische parallellen aan dat graan alvorens de export zoveel mogelijk geschoond werd, voor maximale logistieke efficiëntie.<sup>16</sup> Dit betekent dat een grote hoeveelheid grove kafresten bewijs is voor lokale verbouw. Andersom kan men zonder grove kafresten geen stellige uitspraken doen over lokale graanverbouw, al is het in dit geval wel aanneembaar, gezien de rurale situatie van de nederzetting.

In het monster is een redelijke hoeveelheid resten van vlas (*Linum usitatissimum*) gevonden, zowel zaden als kapselfragmenten. Traditiegetrouw plaatst men deze soort in de categorie olieproducenten, hoewel de plant in de middeleeuwen voornamelijk om de vezels werd verbouwd. Vezels van vlas verwerkte men onder andere tot het textiel linnen. De resten van vlas in dit monster kunnen daarom wijzen op verbouw voor olie, vezels of beide.

De aanwezigheid van kapselfragmenten van vlas tussen de zaden duidt op lokale verbouw van deze soort, omdat bij vervoer over grote afstand deze fragmenten van tevoren verwijderd zouden zijn.

In de matrix bevond zich bovendien één zaadje van de huttentut (*Camelina sativa*). Verbouw van huttentut in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen is nooit aangetoond; in archeologische grondmonsters uit deze periode komt het alleen voor tussen lijnzaad. Op grond daarvan en enkele literaire bronnen neemt men daarom aan dat deze soort toen alleen voorkwam als onkruid in vlasakkers.<sup>17</sup> De aanwezigheid van huttentut samen met de kapselfragmenten geldt dus als vrij zekere indicatie voor de aanwezigheid van vlasakkers.

De zaadjes van raapzaad (*Brassica rapa*) die in het monster aanwezig waren kunnen eveneens hebben gediend voor de productie van olie. Raapzaad werd echter ook verbouwd om de voedzame knollen, die bijvoorbeeld dienden als veevoer. Verbouw van raapzaad is echter moeilijk aan te tonen, omdat deze plant tevens een veelvoorkomend onkruid op voedselrijke grond is.

#### Overige gebruikspplanten

Naast wilde planten en cultuurplanten bevatte het monster een klein aantal zaden van eventueel verzamelde gebruikspplanten. Het gaat om een tweetal pitjes van de gewone vlier (*Sambucus nigra*). Vlierbessen werden soms door mensen verzameld, doch dienden in de middeleeuwen eerder als toespijs of geneesmiddel dan als handfruit.<sup>18</sup>

Hoewel een aantal plantensoorten hieronder bij “wilde planten” staat ingedeeld, had een aantal nut voor mensen. Het zijn echter vrij algemene soorten in Nederland, die vaak in de buurt van nederzettingen groeiden. De aanwezigheid van onverkoolde zaden ervan in een open context als deze vormt daarom geen bewijs voor menselijk gebruik. Het gaat bijvoorbeeld om melganzenvoet (*Chenopodium album*) en melde (*Atriplex*) en verschillende planten met medicinale werking. De bladeren van melganzenvoet kunnen worden gebruikt als groente. De melganzenvoet en melde hebben verder zeer veel vruchten per plant, welke makkelijk verzameld kunnen worden en vervolgens vermalen tot een voedzaam meel; dit meel diende ter vervanging van gewoon meel tijdens voedselschaarste.<sup>19</sup>

<sup>14</sup> De vroegste historische bron voor verbouw van evene dateert uit 1399. Archeologische vondsten van mengsels met haver en evene uit de vroege middeleeuwen zijn echter bekend: Van Haaster 1997, 69.

<sup>15</sup> Bakels 1991, Kooistra 1996, 16-18.

<sup>16</sup> Hillman 1981, 141-3.

<sup>17</sup> Körber-Grohne 1987, 389-396; Bakels 1997, 20-22; van Haaster 1997, 71-72.

<sup>18</sup> Dodoens 1554, 755-756.

<sup>19</sup> *Chenopodium album*: Weeda *et al.* 1985, 163. *Atriplex*: Körber-Grohne 1967, 189.



## Natuurlijke omgeving

### Algemeen

Bij reconstructie van de natuurlijke omgeving op grond van macrobotanische resten stuit men op een aantal beperkingen. Allereerst is het soortenspectrum dat men in de monsters aantreft nooit geheel gelijk aan het oorspronkelijke soortenspectrum. De mate waarin resten bij het verstrijken van de tijd herkenbaar blijven verschilt namelijk per soort en per context. Daarnaast is bij een open context zonder zichtbare stratificatie, zoals deze greppel, vaak onmogelijk om rekening te houden met tijdsgebonden veranderingen in de lokale vegetatie. Het monster levert geen momentopname, maar een opeenstapeling van gegevens uit een tijdsinterval van onbekende grootte. De precieze herkomst van de zaden blijft vaak ook een vraag. Komen ze van ver of dichtbij? Zaden verspreiden zich in tegenstelling tot pollen zeer onregelmatig. Omdat onbekend is met welke waterlichamen de greppel in contact stond, is in dit geval bovendien de transportwerking van stromend water relevant. Rivieren en geulen kunnen plantenresten over vele tientallen kilometers meevoeren en dit vertroebelt de blik op de lokale vegetatie. Daarnaast zijn er verschillende ingrijpende factoren die een rol spelen bij de representativiteit van een monster. Eén van deze factoren is bijvoorbeeld depositie van plantaardige resten uit verschillende primaire contexten in één secundaire context. Een voorbeeld hiervan is het gebruik door mensen van één afvalkuil voor zowel dors- als huisafval of de depositie van mest door vee rond een drinkplaats. Verder voeren zowel mensen als dieren vaak selectie uit op resten voorafgaand aan depositie. Zo werden sommige onkruidzaden bijvoorbeeld uit het graan verwijderd voor de opslag en mijdt vee sommige planten. Zaden in een open context als deze zijn dus afkomstig uit een onbekend aantal plantengemeenschappen en het is daardoor onmogelijk om een eenduidige reconstructie hiervan te maken. Desondanks blijkt het vaak mogelijk om een globale indicatie van de oude vegetatie te geven.

Tenslotte waren plantengemeenschappen in het verleden anders dan de plantengemeenschappen van nu. Groeiende menselijke activiteit van telkens veranderende aard heeft grote invloed gehad op de soortensamenstelling van de meeste ecosystemen, met name in een dichtbevolkt land als Nederland. De toenemende kennis van oude plantengemeenschappen stelt ons echter in staat grove vegetatiereconstructies te maken, al moeten deze op vele punten vaag blijven. Ten behoeve van enige ordening wordt hieronder voornamelijk gebruik gemaakt van het ecologisch-sociologische systeem van Arnolds & Van der Maarel.<sup>20</sup> In dit systeem deelt men planten in op grond van de huidige standplaats en vegetatiestructuur. Bij de bespreking zal de indeling waar nodig worden genuanceerd.

### Akkeronkruiden

Duidelijk aanwezig in de categorie “wilde planten” is het grote aantal “akkeronkruiden”. Akkeronkruiden zijn planten die zich hebben aangepast aan de omstandigheden op landbouwgrond. Zaden van akkeronkruiden zijn een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van landbouwgrond. Zij vormen echter geen onomstotelijk bewijs hiervoor: dit type plant gedijt namelijk in elke voedselrijke, lichtrijke en verstoorde omgeving. Voorbeelden hiervan zijn: open bermen, dijken en erven. De afwezigheid van onverkoalde resten van granen betekent verder dat de zaden waarschijnlijk niet afkomstig zijn uit dorsafval, tenzij het gaat om afval van de vlasverbouw.

In het monster waren voornamelijk resten aanwezig van stikstofminnende soorten van sterk verstoorde grond: kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*), perzikkruid (*Persicaria maculosa*), akkermelkdistel (*Sonchus arvensis*), gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*), vogelmuur (*Stellaria media*), hoenderbeet (*Lamium amplexicaule*) en kleine brandnetel (*Urtica urens*). Deze soorten staan tegenwoordig vaak op intensief gebruikte en bemeste grond. De zaden in het monster zouden dus kunnen wijzen op de aanwezigheid van vrij intensief gebruikte en bemeste kleine percelen landbouwgrond in de nabijheid van de greppel, bijvoorbeeld moestuinen of hakvruchtakkers. Men neemt voor deze periode aan dat graanakkers groter waren en meestal niet intensief bemest.

Tevens is een aantal soorten teruggevonden die weliswaar groeien in een voedselrijke omgeving, maar qua stikstofrijkdom minder veeleisend zijn dan de vorige groep: guichelheil (*Anagallis arvensis*) en Herik (*Sinapis arvensis*). Deze soorten vond men tot voor kort nog op graanakkers. Opvallend is een klein aantal zaden van planten van matig voedselrijke akkers: akkerandornoorn (*Stachys arvensis*) en hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*). Beide soorten komen voornamelijk voor op zandgronden, nauwelijks op de West-Nederlandse veen- en kleigronden. Mogelijk kwamen zij

<sup>20</sup> Arnolds & Van der Maarel 1979.



vroeger in het westen wel voor op de geestakkers van de oude duingordel. Men hoeft op grond van dit kleine aantal zaden dus geen import van graan vanuit zandgrondgebieden te vermoeden.

#### Tredplanten

Een derde groep die een sterke indicatie vormt voor menselijke activiteit zijn de “tredplanten”. Dit zijn taai soorten die, zoals de naam al zegt, bestand zijn tegen betreding door mensen en dieren. Zij komen voor op veel belopen terrein, bijvoorbeeld wegen, nederzettingsterreinen en intensief begraasde graslanden. Over het algemeen zijn tredplanten niet kieskeurig met de abiotische factoren van hun standplaats. De grove varkenskers (*Coronopus squamatus*), waarvan vele hauwfragmenten zijn gevonden, is hierop een uitzondering. Deze tredplant komt voornamelijk voor op (zee)klei en andere zware grondsoorten, met name op een voedselrijke, ammoniakhoudende bodem, welke in de winter overstroomt en in de zomer uitdroogt. Voorbeelden van dergelijke standplaatsen zijn: ingangen van weilanden, wagensporen op kleidijken en lage hoeken van bemeste akkers. Deze plant wordt hier dikwijls vergezeld door meer algemene soorten als varkensgras (*Polygonum aviculare*) en straatgras (*Poa annua*). Grove varkenskers is in de huidige sociologische ecologie kenmerkend voor slechts een klein groepje plantengemeenschappen. Eén van deze gemeenschappen is het Coronopodo-Matricarietum, dat voorkomt op zware, vochtige grond die in de zomer vaak uitdroogt. Een ondergemeenschap hiervan gedijt bovendien goed op brakke grond (*Coronopodo-Matricarietum spergularietosum salinae*).<sup>21</sup>

#### Planten van voedselrijke, droge ruigten

Eveneens rijkelijk aanwezig zijn zaden van planten uit zogenaamde “droge ruigten”. Deze planten vormen tegenwoordig gemeenschappen op verstoorde grond. Vegetatie uit deze groep gedijt goed in een sterk door mensen beïnvloed maar weinig betreden milieu en is dus dikwijls in de buurt van nederzettingen te vinden. Deze soorten groeien bijvoorbeeld op afvalhopen, opslagplaatsen en andere vormen van afgelegen stukken grond. Vele planten in deze groep kwamen vroeger bovendien veelvuldig voor aan de rand van voedselrijke akkers en moestuinen, en op braakliggende grond: stinkende kamille (*Anthemis cotula*), uitstaande melde/spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*), witte ganzenvoet (*Chenopodium album*), stippelganzenvoet (*Chenopodium ficifolium*) en beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*).

#### Graslandplanten

De laatste grote groep soorten kan met veel waarschijnlijkheid geplaatst worden in verschillende typen grasland. Bij de beschrijving van oude graslanden is het systeem van Arnolds & van der Maarel echter niet langer toerijkend, omdat dit systeem slechts gebruik maakt van de huidige standplaats van planten en elke soort in één enkele categorie plaatst. Huidige graslanden zijn geëgaliseerd, gedraineerd en ingezaaid met slechts enkele soorten. Graslanden zijn daarom tegenwoordig uiterst soortenarm. Vroeger waren graslanden echter veel meer reliëf- en waterrijk, waardoor binnen een enkel grasland dikwijls sterk wisselende milieuomstandigheden heersten, met een bijbehorende soortenrijke en sterk variërende vegetatie.<sup>22</sup>

Daarom kan het uitkomst bieden om een ander systeem te gebruiken, dat ook rekening houdt met de verspreiding van soorten over meerdere leefmilieus, bijvoorbeeld het systeem van Schaminée et al.<sup>23</sup> Alle soorten die naar alle redelijkheid volgens dit systeem op basis van de context als graslandplant kunnen worden beschouwd, zijn in bijlage 1 onder één kopje samengebracht. Omwille van consequentie zijn deze soorten ook nog gegroepeerd volgens Arnolds & Van der Maarel, onder de onderstreepte kopjes.

Volgens het systeem van Schaminée et al. lijken de meeste soorten in het monster te duiden op een vegetatie analoog aan een ondergemeenschap van de associatie van de zilte rus (*Juncetum gerardi*): het *Juncetum gerardi leontodontetosum*.<sup>24</sup> Dit is een plantengemeenschap die meestal ontstaat wanneer gebieden met *Juncetum gerardi* worden begraasd door koeien en/of schapen. In het monster aanwezige kensoorten van de huidige subassociatie zijn verder: vertakte leeuwentang (*Leontodon autumnalis*), zilverschoon (*Potentilla anserina*), grote weegbree (*Plantago major*) en rode klaver (*Trifolium repens*). Daarnaast kwamen in de vroegere subassociatie vaak nog zachte dravik (*Bromus hordeaceus*) en veld-/ruw beemdgras (*Poa pratensis/trivialis*) voor,

<sup>21</sup> Schaminée et al. 1996, 31-38.

<sup>22</sup> Greig 1988.

<sup>23</sup> Schaminée et al. 1995-1999.

<sup>24</sup> Schaminée et al. 1998, 4, 117-120.



beide aanwezig in het monster.<sup>25</sup> Verder komen in het *Juncetum gerardi* bepaalde soorten voor met of een tolerantie voor of een afhankelijkheid van zout. Het soortenspectrum van het monster weerspiegelt dit, met bijvoorbeeld de aanwezigheid van kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*), schorrenzoutgras (*Triglochin maritima*) en schijnsparrie (*Spergularia marina/media*). Het *Juncetum gerardi* vormt een overgangszone tussen de vegetaties van zilte hoge kwelders en de zoete graslanden daarachter. Tegenwoordig is deze zone slechts zeer smal, maar vóór de bijna algehele bedijking van de Nederlandse kust vormde zij een kilometersbrede gordel, met name in Groningen, Friesland, West-Friesland en de rivierdelta. Gebieden met dit vegetatietype waren zeer aantrekkelijk voor veetelers, omdat het vrijwel onuitputtelijke weidegronden waren.<sup>26</sup> Opgravingen waarbij het bestaan van dit vegetatietype is aangetoond zijn Tritsum en Paddepoel in Nederland en Feddersen Wierde in Noordwest-Duitsland.<sup>27</sup>

Tenslotte lijkt het erop dat in het monster een aantal resten aanwezig is afkomstig van meer zoete of zwakbrakke graslanden. Het gaat waarschijnlijk om een vegetatie die lijkt op het zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion anserinae*), denkbaar zelfs analoog aan de associatie van geknikte vossenstaart (*Ranunculo-Alopecuretum*). Dit zijn voedselrijke, met name door koeien begraasde graslanden die jaarlijks gedeeltelijk zijn geïnundeerd.<sup>28</sup> Veelvoorkomende soorten in deze graslanden zijn onder andere: geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), krulzuring (*Rumex crispus*), scherpe/krappende boterbloem (*Ranunculus acris/repens*), behaarde boterbloem (*R. sardous*), blaartrekkende boterbloem (*R. sceleratus*) en greppelrus (*Juncus bufonius*). Dikwijls komen in deze graslanden ook stukken voor met begroeiing van onder andere veerdelig tandzaad (*Bidens tripartita*).

Een aantal planten binnen de vegetaties van laatstgenoemde graslandtype heeft een voorkeur voor een zeer vochtige omgeving: moerasbeemdgras (*Poa palustris*), moeraskers (*Rorippa palustris*), witte waterkers (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), riet (*Phragmites australis*), watertorkruid (*Oenanthe aquatica*) etc. Dit zijn planten van voedselrijke waterkanten en moerassen. Hoewel dit qua standplaats geen typische graslandplanten zijn, komen zij wel binnen graslandvegetatie voor. Hierbij kan men denken aan slootkanten, waterplassen en drinkkuilen. Het zoutmijdende karakter van een aantal van deze soorten (moerasbeemdgras, moeraskers en watertorkruid) duidt op de aanwezigheid van zoetwater. Of dit het water in de greppel zelf was kan helaas niet worden gezegd, omdat het niet mogelijk is om precies aan te geven welke planten inderdaad langs de greppel groeiden.

#### Vegetatie van bos en struweel

De enige vertegenwoordiger van hoger opgaande, houtige gewassen is een enkel elzenzaadje. Wellicht groeiden er elzen langs de greppel of een van de waterlichamen waarmee de greppel verbonden was.

Schaduwminnende planten zoals de grote brandnetel (*Urtica dioica*) en heggedoornzaad (*Torilis japonica*) groeien vaak aan de rand van bossen en struwelen. Zij komen evenwel ook voor op andere schaduwrijke plaatsen, vaak zelfs in nederzettingen. In principe kunnen ze hier dus bij de planten van ruigten worden geschaard.

#### Waterplanten

Tenslotte zijn zaden aangetroffen van een aantal echte waterplanten. De meeste komen van waterranonkels (*Ranunculus aquatilis*-type). Waterranonkel is echter geen soort, maar een ondergeslacht van het geslacht ranonkel (*Ranunculus*). Binnen dit ondergeslacht is een aantal moeilijk van elkaar te onderscheiden soorten ondergebracht; onderscheid op grond van zaadvorm is zelfs nagenoeg onmogelijk. Overige resten van waterplanten zijn enkele zaadjes van kroos (*Lemna*) en oogonia van kranswieren (*Chara*). Helaas kon geen van deze resten tot op soort worden gedetermineerd. Hierdoor blijft de saliniteit van het water in de greppel een vraag, want van deze geslachten bestaan zowel zoutmijdende als zoutverdragende soorten.

#### Waterdierpjes

Naast waterplanten werden ook resten van een aantal waterdierpjes aangetroffen, namelijk skeletjes van mosselkreeftjes (*Ostracoda*) en resten van mosdierpjes (*Bryozoa*), sponzen (*Porifera*) en watervlooien (*Cladocera*). Ook deze konden niet op soort worden gebracht en ook binnen deze groepen zijn soorten met verschillende maten van tolerantie voor zout water. De vele resten van watervlooien, sponzen en mosdierpjes bestonden uit de respectievelijke overlevingsstadia

<sup>25</sup> Körber-Grohne 1967, 73-74.

<sup>26</sup> Van Zeist 1974, 333.

<sup>27</sup> Nederland: Van Zeist 1974. Duitsland: Körber-Grohne 1967.

<sup>28</sup> Schaminée *et al.* 1996, 3, 26-29.





“*ep-hippium*”, “*gemma*” en “*statoblast*”. Dit zijn stadia waarmee zij stressvolle situaties overleven, bijvoorbeeld bevrozing en droogte. Alleen zoetwater-mosdierpjes maken echter statoblasten; het betreft hier dus een soort van zoetwater, hoewel de precieze tolerantie voor een brak milieu onbekend blijft.

### Conclusies

De archeobotanische resten geven het beeld van een economie gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. De aangetroffen resten van cultuurplanten duiden op lokale verbouw van vlas en gebruik van gerst en mogelijk haver. Alle drie zijn overigens cultuurgewassen die ook op verzilte bodem nog een goede opbrengst geven.<sup>29</sup> Ook raapzaad kan gebruikt zijn.

De wilde planten geven daarnaast indicaties voor een drietal vormen van menselijke activiteit in de omgeving. Allereerst het gebruik van landbouwgrond, waaronder vermoedelijk vrij intensief bemeste percelen: hakvruchtakkers of moestuinen. Ten tweede zijn er aanwijzingen voor het gebruik van verschillende typen grasland als weiland, namelijk graslanden van brakke grond en natte, lichtzilte tot zoete graslanden. Gebruik van deze graslanden voor andere doeleinden, zoals hooiland is echter niet uitgesloten. Ten slotte wijst het grote aantal resten van tredplanten mogelijk op verkeer langs of door de greppel, of op gebruik van de greppel als drenkplaats voor het vee, hoewel zij ook deel kunnen hebben uitgemaakt van de vegetatie in de weilanden of op de erven.

De plantenresten geven tevens enige indicaties over het karakter van de greppel zelf. De greppel bevatte bijvoorbeeld nederzettingsafval (ruis) en was waarschijnlijk vervuild met dierlijke mest. Het is althans aannemelijk dat dit de wijze is waarop de resten van verschillende typen graslandplanten in het water terecht zijn gekomen. Aan de hand van de botanische resten kan echter helaas niets worden gezegd over de zoutheid van het water. Het is echter vrij aannemelijk dat de omgeving zoet tot zwakbrak was en dat de botanische zoutindicatoren door dierlijk transport in de greppel zijn terechtgekomen. Inspoeling van bovengenoemde resten van zoutminnende en -mijdende planten door zee- of rivierwater kan echter niet worden uitgesloten; hoewel dit onwaarschijnlijk is.

Betreffende de natuurlijke omgeving kan men tenslotte zeggen dat de site zich gedurende de Middeleeuwen in de nabijheid bevond van de hoge kwelder, de zoete graslanden daarachter, en het overgangsgebied daartussen.

## 3.9 Archeozoologisch onderzoek

J. van Dijk (Archeoplan Eco))

### Inleiding en context

Tijdens het aanleggen van de opgravingsput voor het archeologisch onderzoek van de locatie Zuidweg hoek Hoogwerf te Naaldwijk zijn dierlijke resten aangetroffen. Een deel van de resten is afkomstig uit een greppel (spoor 11) die is gedempt in de 13<sup>de</sup> of vroege 14<sup>de</sup> eeuw. Het overige deel komt uit de restanten van een als middeleeuwse vondstlaag geïnterpreteerde laag. Deze laag dateert uit de periode direct voorafgaand aan het dempen van bovenstaande greppel. In deze paragraaf worden de resultaten van het archeozoologisch onderzoek naar deze resten beschreven.

### Methoden

Bij de analyse van de dierlijke resten is zoveel mogelijk informatie beschreven.<sup>30</sup> Dit houdt in dat van elk botfragment – indien mogelijk – gegevens zijn genoteerd met betrekking tot dierklasse, soort, skeletelement, leeftijd, sexe, fragmentatie, afmeting en specifieke kenmerken zoals hak-, snij- of zaagsporen en sporen van verbranding, vraat of pathologische aandoeningen. Al deze gegevens zijn vastgelegd in een databestand.<sup>31</sup>

Sommige zoogdierresten kunnen niet meer op soort worden gebracht maar nog wel worden ingedeeld naar diergrootte. Tot groot zoogdier (LM) behoren de diersoorten rund en paard. De middelgrote zoogdieren (MM) omvatten de soorten schaap/geit en varken. Kat wordt tot de kleine zoogdieren gerekend.

<sup>29</sup> Van Zeist *et al.* 1976; Bottema *et al.* 1980.

<sup>30</sup> Tijdens de determinatie is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft.

<sup>31</sup> Zie bijlage 4.



Bij de interpretatie van de gegevens zijn verschillende onderzoeksmethoden gebruikt. Een schatting van de leeftijd waarop de dieren zijn geslacht (of gestorven), is gedaan met behulp van de postcraniale (niet tot de schedel behorende) botten. Vooral pijpbeenderen leveren postcraniale leeftijdsgegevens. Bij een volwassen dier is zowel de proximale (dichtst bij de wervelkolom liggende) als de distale (verst van de wervelkolom verwijderde) epifyse (uiteinde van een pijpbeen) vergroeid met de diafyse (het middendeel). De leeftijd waarop deze vergroeiing ongeveer plaatsvindt, is voor de diverse gedomesticeerde soorten geïnventariseerd.<sup>32</sup> Een schatting van de leeftijd met behulp van gebitselementen vindt plaats aan de hand van de doorbraak, wisseling en slijtage van de kiezen. Voor de aanduiding van de slijtage is de methode van Grant gebruikt.<sup>33</sup> De toewijzing van de leeftijd is gebaseerd op Payne.<sup>34</sup> De maten van botelementen zijn genomen volgens de methode van Von den Driesch.<sup>35</sup> De schofthoogten van rund zijn berekend aan de hand van de vermenigvuldigingsfactoren van Von den Driesch & Boessneck.<sup>36</sup>

## Resultaten

In totaal zijn 58 resten van zoogdieren gevonden (tabel 5). Botfragmenten van soorten uit andere diersklassen zijn niet aangetroffen. Het gewicht van de resten bedraagt 1,6 kg. De botfragmenten zijn afkomstig van de vleesleveranciers rund, varken en schaap/geit en van de huisdieren paard en kat.

Rund is met de meeste botfragmenten vertegenwoordigd. De runderresten zijn afkomstig uit de kop, de voorpoot, de achterpoot en de voet (bijlage 4a). Elementen uit de romp zoals wervels en ribben zijn moeilijk op soort te brengen, vooral als het slechts om fragmenten gaat. De rompelementen die zijn ondergebracht in de groep 'groot zoogdier' zijn mogelijk van rund. Eén schouderblad is afkomstig van een rund dat tenminste 7 maanden oud is geworden (bijlage 4b).

Latijnse naam	n	gew.	Nederlandse naam
Bos taurus	24	1.044,9	Rund
Equus caballus	2	340,3	Paard
Ovis aries / Capra hircus	1	45,3	Schaap / Geit
Sus domesticus	2	45,3	Varken
Felis catus	1	0,9	Kat
large mammal (indet.)	7	128,0	groot zoogdier
medium mammal (indet.)	1	0,8	middelgroot zoogdier
mammal, indet.	20	14,9	zoogdier, niet te determineren
<b>totaal</b>	<b>58</b>	<b>1.620,4</b>	

Tabel 5 Botfragmenten naar diersoort.

Onder de resten is een aantal botten aangetroffen die van hetzelfde individu afkomstig zijn. Het betreft het onderste deel van een linker voorpoot van rund, bestaande uit een handwortelbeentje, het middenhandsbeen, vier sesambeentjes, twee eerste teenkoten, twee tweede teenkoten en twee derde teenkoten of hoeven. De resten zijn van een dier dat tenminste twee jaar oud is geworden. Met behulp van het complete middenhandsbeen is een schofthoogte te berekenen van 109 cm.<sup>37</sup> Dat is aan de kleine kant voor een rund uit de Volle Middeleeuwen maar het is niet uitzonderlijk. Volgens De Boer hebben de runderen in deze periode een gemiddelde schofthoogte van 113 cm met een range tussen de 106 en 120 cm.<sup>38</sup> De asymmetrie van het middenhandsbeen springt direct in het oog. Het lijkt in een bocht te lopen. Rondom de distale vergroeiingsnaad zijn botvergroeiingen (*exostosen*) zichtbaar. Proximaal is *lipping* aanwezig. Dit is een verbreding van het gewrichtsvlak door overmatige botvorming.<sup>39</sup>

<sup>32</sup> Habermehl 1975.

<sup>33</sup> Grant 1982.

<sup>34</sup> Payne 1973.

<sup>35</sup> Von den Driesch 1976.

<sup>36</sup> Von den Driesch & Boessneck 1974.

<sup>37</sup> De grootste lengte (GL) bedraagt 178 mm, de proximale breedte (BP) bedraagt 52 mm en de kleinste diameter van de diafyse (SD) bedraagt 30 mm. Het is niet mogelijk de distale breedte (BD) te meten.

<sup>38</sup> De Boer 2004.

<sup>39</sup> Bartosiewicz et al., 1997.



Distaal is de gewrichtsrol aan de mediale zijde (zijde die naar de lichaamsas toe ligt) breder dan aan de laterale zijde (zijde die van de lichaamsas af ligt). Helaas is een stuk afgebroken zodat alleen aan de hand van de aansluitende eerste teenkoot te zien is hoe breed de gewrichtsrol is geweest. Op het proximale gewrichtsvlak van de eerste teenkoot aan de mediale zijde is ook *lipping* te zien. Op beide eerste teenkoten zijn op het proximale en distale deel van de diafyse *exostosen* zichtbaar.

De botvergroeiingen kunnen een gevolg zijn van een hoge leeftijd of het gewicht van het dier. Maar vooral de asymmetrie van het middenhandsbeen en de eerste teenkoot vormen een aanwijzing dat het dier is ingezet als trekdier. De asymmetrie in middenhands- en voetsbeenderen hangt samen met het lichaamsgewicht.<sup>40</sup> Tijdens het trekken van zware lasten staat er een grote druk op de botten. Dit werkt als een toename in gewicht. De druk is niet gelijk verdeeld over de lichaamsdelen. De mediale helft van de middenhands- en voetsbeenderen draagt meer gewicht dan de laterale helft en daardoor treedt verbreding op van de mediale helft. Twee botresten zijn van paard: een fragment van een rechter opperarmbeen en een eerste teenkoot. De teenkoot is van een dier dat tenminste één jaar oud is geworden. Varken is eveneens door twee resten vertegenwoordigd. Het zijn fragmenten van een linker en een rechter spaakbeen. Beide zijn afkomstig van verschillende dieren die tenminste één jaar oud zijn geworden. Van een rechter onderkaak is het niet mogelijk te bepalen of het een schaap of een geit betreft. De slijtage van de kiezen geven aan dat het dier tenminste vier tot zes jaar oud is geworden. Tot slot is een complete lendenwervel afkomstig van een kat. Op de runderbotten zijn haksporen zichtbaar. Sporen van het doden van het dier zijn niet aangetroffen, maar de haksporen op de botten zoals bekken, schouderblad en enkele lange pijpbeenderen geven aan dat het dier na de slacht is opgedeeld in stukken en uiteindelijk in handzame porties is gehakt. Bij een schedelfragment is te zien dat de hoornpit is afgehakt om het hoorn rondom de hoornpit te bemachtigen. De snijsporen op een wervel van groot zoogdier zijn ontstaan bij het lossnijden van het vlees van het bot. Dit geldt ook voor de snijsporen die rondom één van de spaakbenen van varken zichtbaar zijn. Op het opperarmbeen van paard zijn eveneens snijsporen te zien. Dit is opmerkelijk want paardenvlees is door de tijden heen door mensen weinig gegeten. De kadavers werden wel aan stukken gesneden en aan de honden gevoerd. Mogelijk zijn de snijsporen ontstaan bij het lossnijden van de ledematen. Een andere reden om het kadaver aan stukken te snijden is dat het makkelijker kan worden afgevoerd. De aanwezigheid van honden is niet met zekerheid aangetoond maar mogelijk zijn de vraatsporen op één van de runderbotten door een hond veroorzaakt.

Kort samengevat is het vlees van rund, schaap/geit en varken gegeten. Rund is niet alleen gehouden voor het vlees maar ook voor de trekkracht. Het was in de Middeleeuwen, net als nu, niet gebruikelijk om paardenvlees te eten. De snijsporen op een van de paardenbotten zijn waarschijnlijk ontstaan bij het in stukken snijden van het kadaver zodat het kon worden afgevoerd of aan de honden gevoerd. De kat is vermoedelijk ingezet als ongediertebestrijder.

<sup>40</sup> Bartosiewicz 1993



## 4 Synthese

### 4.1 Algemeen

Opvallend is het ontbreken van sporen uit de Romeinse tijd. Dit staat namelijk in schril contrast met de omringende percelen, waar grote concentraties met sporen en een dikke vondstlaag uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Hoewel op het moment van schrijven de uitwerking van het project Naaldwijk 'Holland College' nog in volle gang is, kunnen wel uitspraken worden gedaan over bewoning in de Middeleeuwen op de onderzoekslocatie. Tijdens het archeologisch onderzoek in 2004 is een aantal bouwplattegronden aangetroffen, dat op grond van de vorm of aardewerkvondsten in de Middeleeuwen gedateerd kan worden. Er lijkt sprake te zijn, ondanks een hiaat in de laat-Romeinse tijd, van een lange gebruiksgeschiedenis van de locatie.

Het onderzoek op de locatie 'Zuidweg hoek Hoogwerf' heeft in ieder geval aanwijzingen opgeleverd over het gebruik van het terrein in de (Volle) Middeleeuwen. In combinatie met een reeds in 2004 aangetroffen greppel blijkt greppel S11 een terrein van minimaal 31 bij 50 meter te omsluiten (afb. 8). Hoewel er geen grondsporen binnen deze begrenzing zijn aangetroffen die iets kunnen zeggen over het gebruik van het terrein, durven we hier wel een theorie over op te stellen. Sinds lang wordt op de locatie immers een kasteelterrein vermoed. Een omgreppeld terrein van dergelijke afmetingen komt hier zeker voor in aanmerking. Aan weerszijden van greppel S11 zijn de restanten van een vondstlaag opgemerkt waarin 10<sup>de</sup> tot en met 14<sup>de</sup> eeuwse aardewerk is aangetroffen. Deze laag hangt zeer waarschijnlijk samen met het middeleeuwse gebruik van het terrein, hoewel hiermee niet is aangetoond dat het terrein daadwerkelijk vier eeuwen lang als kasteelterrein in gebruik is. Het einde van de middeleeuwse gebruikperiode valt samen met het dempen van de omheiningsgreppels aan het einde van de 13<sup>de</sup> of in de vroege 14<sup>de</sup> eeuw.



Afb. 8 Veronderstelde locatie kasteelterrein.



De meeste informatie over de context van de vindplaats in de Middeleeuwen is afkomstig uit het onderzoek naar de botanische macroresten en de archeozoologische resten.

De resultaten van het eerstgenoemde wijzen op lokale verbouw van vlas en gebruik van gerst en mogelijk haver. De wilde planten geven daarnaast indicaties voor een drietal vormen van menselijke activiteit in de omgeving. Allereerst het gebruik van landbouwgrond, waaronder vermoedelijk vrij intensief bemeste percelen: hakvruchtakkers of moestuinen. Ten tweede zijn er aanwijzingen voor het gebruik van verschillende typen grasland als weiland, namelijk graslanden van brakke grond en natte, lichtzilte tot zoete graslanden. Ten slotte wijst het grote aantal resten van tredplanten mogelijk op verkeer langs of door de greppel, of op gebruik van de greppel als drinkplaats voor het vee, hoewel zij ook deel kunnen hebben uitgemaakt van de vegetatie in de weilanden of op de erven. Over de natuurlijke omgeving kan gesteld worden dat de locatie zich gedurende de Middeleeuwen op de zandige haakwal bevond, in de nabijheid van een hoge kwelder, met zoete graslanden in de omgeving.

De veestapel bestond, getuige de aangetroffen dierenbotten, in ieder geval uit rund, schaap/geit en varken. Snijsporen op de botten van deze dieren wijzen er op dat ze geslacht werden voor consumptie. Dat laatste gaat waarschijnlijk niet op voor de resten van een paard. Hoewel ook op deze botten snijsporen zijn aangetroffen, was het in de Middeleeuwen niet gebruikelijk om paardenvlees te eten.

## 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het onderzoek. Omdat het kleinschalige onderzoek alleen sporen en vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft opgeleverd, zal slechts een gedeelte van de vragen kunnen worden beantwoord. De overige onderzoeksvragen worden bij publicatie van de onderzoeksresultaten van het project 'Hollandcollege' beantwoord.<sup>41</sup>

- B2 In hoeverre werd de bewoning gehinderd door de ligging nabij de Maasmond. Hoe werd omgegaan met stormvloed en verstuivingen tijdens de bewoning, en met wisselingen tussen brak en zoet oppervlaktewater?

*Hoe er is omgegaan met stormvloed en verstuivingen is uit onderhavig onderzoek niet te achterhalen. Wel hebben we enige informatie over het gebruik van terreinen waar brak of zoet oppervlaktewater voorkwam. Het onderzoek naar de botanische macroresten geeft een gebruik van twee typen grasland weer, namelijk graslanden van brakke grond en natte, lichtzilte tot zoete graslanden. Waarschijnlijk waren beide typen grasland in gebruik als weiland, hoewel gebruik van deze graslanden voor andere doeleinden, zoals hooiland niet uitgesloten mag worden.*

- B4 In hoeverre heeft men in het verleden gebruik gemaakt van de aanwezige reliëfverschillen in het landschap? Is er sprake van bewuste ophoging van bepaalde terreindelen?

*Betreffende de natuurlijke omgeving kan men naar aanleiding van het Botanisch onderzoek zeggen dat de site zich gedurende de Middeleeuwen in de nabijheid bevond van de hoge kwelder, de zoete graslanden daarachter, en het overgangsgedebied daartussen. Vermoedelijk betreft de locatie van het kasteelterrein één van de hogere delen van het landschap. Gedurende het gebruik van het terrein tussen de 10<sup>de</sup> en de 14<sup>de</sup> eeuw heeft zich een vondstlaag ontwikkeld. Het is onbekend of deze vondstlaag opzettelijk is aangebracht ter ophoging van het terrein.*

- D7 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 in gebruik of heeft men in de Middeleeuwen zichtbare sporen in het landschap opnieuw gebruikt?

*Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die continuïteit in verkaveling vanaf de Romeinse tijd suggereren. Het middeleeuwse verkavelingssysteem is duidelijk anders georiënteerd dan die uit de Romeinse tijd.*

<sup>41</sup> Van der Feijst, Blom en Ploegaert, in voorbereiding.



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

*Er zijn geen vroegmiddeleeuwse bewoningssporen aangetroffen. Het aardewerk uit de vondstlaag kan in de 10<sup>de</sup> tot 14<sup>de</sup> eeuw gedateerd worden. In combinatie met de resultaten van het archeologisch onderzoek op de rest van het terrein aan de Zuidweg, waar zeer veel sporen en vondsten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen, kan niet gesproken worden van een continuïteit van de bewoning. Binnen het vondstspectrum ontbreekt de laat Romeinse periode.*

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

*Op grond van het aardewerk kan een groot gedeelte van de sporen en de vondstlaag in de 10<sup>de</sup> tot 14<sup>de</sup> eeuw gedateerd worden. De greppels rond het veronderstelde kasteelterrein worden vermoedelijk reeds aan het einde van de 13<sup>de</sup> of vroeg in de 14<sup>de</sup> eeuw gedempt.*

- E3 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 onderzoek in 2006 heeft geen gebouwplattegronden opgeleverd. Tijdens het onderzoek in 2004 is een vermoedelijke bootvormige boerderijplattegrond opgegraven uit de 9<sup>de</sup> of 10<sup>de</sup> eeuw.<sup>42</sup>*

- E4 In hoeverre er sprake is van een ouder middeleeuws verkavelingsstelsel onder de huidige verkaveling?

*Tijdens het onderzoek in 2004 is een aantal greppelsystemen aangetroffen, waarvan de jongste fase dezelfde oriëntatie heeft als de huidige verkaveling. Onder één van de huidige sloten kwam (in gelijke oriëntatie) een greppel tevoorschijn die op grond van het aardewerk in de 10<sup>de</sup> tot 12<sup>de</sup> eeuw is te dateren. Van wanneer de huidige sloot dateert is niet exact bekend, maar het lijkt er sterk op dat de huidige verkaveling is georiënteerd op een reeds duizend jaar bestaand systeem.*

- E5 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.

*Hierover is weinig bekend geworden. Het lijkt er sterk op dat het kasteelterrein (indien reeds in gebruik) in deze periode in gebruik blijft. Ongetwijfeld hebben de overstromingen invloed uitgeoefend op het gebruik van het land. Bij de beantwoording van vraag B2 werd echter al duidelijk dat de mate van brakheid weinig invloed had op het gebruik van grasland als weide- of mogelijk hooigebied.*

- E6 Heeft het kasteel Hoogwerf zich ontwikkeld uit een reeds bestaande bewoning en zo ja, wat was het karakter van deze bewoning?

*Van de binnenbebouwing van het kasteelterrein is niets bekend geworden. We weten dus niet in welke periode bewoning van het terrein start en hoe deze eruit heeft gezien.*

- E7 Welke rol speelde het kasteel in de agrarische economie in zijn omgeving?

*Vanuit de onderzoeksresultaten kan hierop geen antwoord gegeven worden.*

- E8 Tot welk type kasteel behoort de Hoogwerf? Zijn er in de loop van de tijd verbouwingen geweest? Wanneer begint het kasteel en wanneer is het afgebroken?

*Zie vraag E6. Indien het dempen van de greppels rondom het kasteelterrein samenvalt met de afbraakfase van het kasteel moet dit ergens aan het einde van de 13<sup>de</sup> of vroeg in de 14<sup>de</sup> eeuw geweest zijn.*

<sup>42</sup> Idem.



### **4.3 Potentie van het onderzoeksgebied**

Op basis van deze kleine opgravingsput kan geconcludeerd worden dat grondsporen, behorende tot het uitgestrekte nederzettingsterrein op en rond de Hoogwerf, ondanks bouw en sloop van huizen op het terrein, redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Rond de hier beschreven opgravingsput bestaat nog steeds de verwachting dat resten van het kasteel 'Hoogwerf' aangetroffen kunnen worden. Met name ten zuiden en westen van de opgravingsput is een groot gedeelte van het terrein nog niet onderzocht (zie afb.2). Daarnaast lijkt op dit gedeelte van het terrein aan de Zuidweg een voortzetting van de eerder genoemde greppelsystemen aanwezig. Ook dit kleinschalige onderzoek onderstreept de noodzaak om, voorafgaand aan bodemingrepen op en rond de Hoogwerf, (verkennend) archeologisch onderzoek uit te laten voeren.



## Literatuur

- Arnolds, E.J.M. & E. van der Maarel 1979:** De oecologische groepen in de Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1975, *Gorteria* 9, 303-312.
- Bakels, C.C., 1991:** Tracing Crop Processing in the Bandkeramik Culture, in: J.M. Renfrew (ed.), *New Light on Early Farming*, 281-288.
- Bakels, C.C., 1997:** De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C.-12 v.C., in A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 15-24.
- Bartosiewicz, L., W. van Neer & A. Lentacker, 1993:** Metapodial asymmetry in draft cattle. *International Journal of Osteoarchaeology*, 3, 69-75.
- Bartosiewicz, L., W. van Neer & A. Lentacker, 1997:** Draught Cattle: their osteological identification and history, *Annalen Zoologische Wetenschappen* Vol. 281, Tervuren.
- Boer, de, M. 2004:** *De ontwikkeling van de gemiddelde schofthoogte van het rund van Neolithicum tot Volle Middeleeuwen. Een steekproefsgewijs onderzoek.* Bijvakschrift Universiteit van Amsterdam.
- Bottema, S., T.C. van Hoorn, H. Woldring & W.H.E. Gremmen 1980:** An Agricultural Experiment in the Unprotected Salt Marsh. Part II, *Palaeohistoria* XXII, 128-140.
- Bult, E.J., 1998:** Landschapontwikkeling en bewoningsgeschiedenis in en om Naaldwijk, in: H.I.M. Groenewegen & P.W. Vis (red.), *Naeltwick 800 jaar (1198-1998)*, 7-23.
- Bult, E., 2005:** Programma van Eisen Naaldwijk-Zuidweg, Gemaal HHD, 29-10-2005.
- Dodoens, R., 1554:** *Cruydeboeck*, Antwerpen.
- Driesch, A. von den, 1976:** *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*, München.
- Driesch, A. von den, & J. Boessneck 1974:** Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundige Mitteilungen* 22, 325-348.
- Grant, A., 1982:** The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, *BAR British Series* 109, Oxford, 91-108.
- Greig, J., 1988:** Some Evidence of the Development of Grassland Plant Communities, in: M.K. Jones (ed.), *Archaeology and the flora of the British Isles*. Oxford, 39-54.
- Haaster, H. van, 1997:** De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Habermehl, K.-H., 1975:** *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.
- Hillman, G.C., 1981:** Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops, in: R. Mercer (ed.), *Farming Practice: British Prehistory*. Edinburgh, 123-166.
- Holwerda, J.H., 1936:** De nederzetting te Naaldwijk, *Oudheidkundige Mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, Nieuwe Reeks XVII*, 19-37.
- Kooistra, L.I., 1996:** *Borderland Farming. Possibilities and Limitations of Farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Assen.
- Körber-Grohne, U., 1967:** *Geobotanische Untersuchungen auf der Feddersen Wierde*, Wiesbaden.
- Körber-Grohne, U., 1987:** *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart.
- Meer, W. van der, 2006:** Weiland in het Westland: Archeobotanisch onderzoek van een vroeg-middeleeuwse vindplaats aan de Hoek Zuidweg in Naaldwijk, *BIAxiaal* 290, Zaandam.
- Nieuwhof, A., 2004:** *Een archeologisch inventariserend onderzoek (IVO) door middel van proefsleuven aan de Zuidweg te Naaldwijk.*, (ARC-Publicaties 94), Groningen.
- Payne, S. 1973:** Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kali. *Anatolian Studies* 23, 281-303.





- Ploegaert, P.H.J.I., 2005:** *Archeologisch onderzoek Naaldwijk 'Zuidweg'*, ADC-rapport 426 , Amersfoort.
- Feijst, L. van der, E. Blom & Ploegaert, P.H.J.I., in voorbereiding:** *Archeologisch onderzoek Naaldwijk 'Holland College'*.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda & V. Westhoff 1995-1999:** *De Vegetatie van Nederland*, Leiden etc .
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1996:** *De vegetatie van Nederland, III: plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*, Leiden etc.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff 1998:** *De vegetatie van Nederland, IV: plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieu's*, Leiden etc.
- Staalduinen, C. J. van, 1979:** *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000*. Haarlem, Rijks Geologische Dienst.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985:** *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*, Deventer.
- Zeist, W. van, 1974:** Palaeobotanical Studies of Settlement Sites in the Coastal Area of the Netherlands, *Palaeohistoria* XVI, 223-371.
- Zeist, W. van, T.C. van Hoorn, S. Bottema & H. Woldring 1976:** An Agricultural Experiment in the Unprotected Salt Marsh, *Palaeohistoria* XVIII, 112-153.

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.  
Afb. 2 Overzicht van proefsleuven en putten.  
Afb. 3 Paleogeografische reconstructies van de onderzoekslocatie.  
Afb. 4 Noordprofiel van put 1.  
Afb. 5 Overzicht van de grondsporen per vlak.  
Afb. 6 Doorsnede spoor 11.  
Afb. 7 Doorsnede spoor 34.  
Afb. 8 Veronderstelde locatie kasteelterrein.
- Tabel 1 Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.  
Tabel 2 Aantallen vondsten per materiaalcategorie.  
Tabel 3 Fragmenten natuursteen naar steensoort.  
Tabel 4 Overzicht van geïnventariseerde monsters.  
Tabel 5 Botfragmenten naar diersoort.

**Bijlage 1 SPORENLIJST**

SPOOR								
OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPOOR	VORM_VLAK	NAP_BOVEN	IDENTIEK	OPMERKING
WESD-06	1	1	1	MR	LIN	0.19		recent
WESD-06	1	1	2	MR	LIN	0.25		recent
WESD-06	1	2	3	GR	LIN	-0.49	34	recent
WESD-06	1	3	4	LG	LIN	-0.57		vondstlaag
WESD-06	1	3	5	LG	ONR	-0.52		vondstlaag
WESD-06	1	3	6	KL	RHK	-0.52		recent
WESD-06	1	3	7	GR	LIN	-0.47		vondstlaag
WESD-06	1	3	8	KL	RND	-0.47		recent
WESD-06	1	3	9	KL	RND	-0.47		recent
WESD-06	1	3	10	LG	ONR	-0.31		vondstlaag
WESD-06	1	3	11	GR	LIN	-0.42		13/14 eeuw
WESD-06	1	3	12	KL	VRK	-0.55		recent
WESD-06	1	3	13	LG	ONR	-0.56		vondstlaag
WESD-06	1	3	14	LG	ONR	-0.56		vondstlaag
WESD-06	1	3	15	KL	RHK	-0.55		recent
WESD-06	1	3	16	KL	ONR	-0.55		recent
WESD-06	1	3	17	LG	ONR	-0.53		vondstlaag
WESD-06	1	3	18	KL	ONR	-0.53		ws. recent
WESD-06	1	3	19	KL	ONR	-0.53		ws. recent
WESD-06	1	3	20	LG	ONR	-0.73		vondstlaag
WESD-06	1	3	21	SPSP	ONR	-0.55		spitspoor
WESD-06	1	3	22	KL	ONR	-0.55		recent
WESD-06	1	3	23	GR	LIN	-0.53		mog. Romeins
WESD-06	1	3	24	KL	RHK	-0.56		recent
WESD-06	1	3	25	KL	RHK	-0.56		recent
WESD-06	1	3	26	PG	RND	-0.56		recent
WESD-06	1	3	27	KL	RHK	-0.55		recent
WESD-06	1	3	28	SPSP	ONR	-0.55		spitspoor
WESD-06	1	3	29	KL	RHK	-0.53		recent
WESD-06	1	3	30	SPSP	ONR	-0.55		spitspoor
WESD-06	1	3	31	KL	RND	-0.55		
WESD-06	1	3	32	SPSP	ONR	-0.55		spitspoor
WESD-06	1	3	33	SPSP	ONR	-0.53		spitspoor
WESD-06	1	3	34	GR	LIN	-0.61		18de eeuw
WESD-06	1	3	35	PK	ONR	-0.62		recent



## Bijlage 2 Determinatie Aardewerk

vondstnummer	spoornummer	datering (3) van	datering (3) tot	baksel (5a)	herkomst (8)
001	1000	1750	1850	roodbakkend aw	Nederland
001	1000	1750	1850	steengoed met glazuur	Frechen
001	1000	1800	1850	witbakkend aardewerk	Onbekend
001	1000	1300	1400	steengoed	Siegburg
001	1000	1800	1850	witbakkend aardewerk	Frechen
001	1000	1500	1800	roodbakkend aw	Nederland
002	1000	1700	1800	roodbakkend aw	Nederland
002	1000	1700	1775	faience (gele scherf)	Nederland
006	1000	1675	1800	roodbakkend aw	Nederrijns
010	1000	1700	1800	roodbakkend aw	Nederrijns
010	1000	1700	1850	witbakkend aardewerk	Nederland
010	1000	1775	1825	industrieel wit	Engeland?
010	1000	1650	1750	roodbakkend aw	Nederland
011	1000	1700	1800	steengoed met glazuur	Westerwald
014	0013	1100	1250	maaslands wit	Maasland
015	0023	0070	0400	romeins: waaslands	Waasland
016	0013	1000	1225	pingsdorf-aardewerk	Pingsdorf
016	0013	0070	0400	romeins: gladwandig	
017	0031	1100	1250	maaslands wit	Maasland
018	0011	1250	1800	roodbakkend aw	Onbekend
018	0011	1250	1350	grijsbakkend aw	Nederland
020	3500	1100	1250	maaslands wit	Maasland
021	3500	1100	1250	maaslands wit	Maasland
024	0034	1720	1800	roodbakkend aw	Nederrijns
024	0034	1700	1750	faience (geel-grijze scherf)	Nederland
024	0034	1700	1800	roodbakkend aw	Nederland
024	0034	1700	1800	roodbakkend aw	Nederland
024	0034	1700	1800	roodbakkend aw	Nederland
024	0034	1650	1750	roodbakkend aw	Nederland
024	0034	1700	1800	roodbakkend aw	Friesland
024	0034	1700	1800	roodbakkend aw	Friesland
024	0034	1700	1800	roodbakkend aw	Nederland
024	0034	1700	1750	steengoed met glazuur	Frechen
026	0011	1200	1250	maaslands wit	Maasland
027	0005	1400	1900	roodbakkend aw	Onbekend
027	0005	0900	1300	kogelpotaardewerk	Nederland



### Bijlage 3

Naaldwijk- Zuidweg Hoek Hoogwerf, resultaten macrorestenonderzoek. Tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold. Vermelde resten zijn zaden sensu lato, tenzij anders vermeld.

Legenda: v = verkoold, cf. = gelijkend op, (-) = 1-9, + = 10-49, ++ = 50-99, +++ = 100-999.

<b>put</b>	<b>1</b>	
<b>spoor</b>	<b>11</b>	
<b>monsternummer</b>	<b>28</b>	
<b>datering</b>	<b>13/14 eeuw</b>	
<b><i>Cultuurgewassen</i></b>		
Avena sp. (v)	1	Haver
Cerealia indet., (v)	5	Granen
Hordeum vulgare (v)	6	Gerst
Brassica rapa	32	Raapzaad
Brassica rapa, zaadhuidfragment	++	Raapzaad
Linum usitatissimum, kapselfragment	4	Vlas
Linum usitatissimum, zaad	14	Vlas
<b><i>Overige gebruiksplanten</i></b>		
Sambucus nigra	2	Gewone vlier
<b><i>Akkeronkruiden</i></b>		
Anagallis arvensis	18	Guichelheil
Camelina sativa	1	Huttentut
Euphorbia helioscopia	15	Kroontjeskruid
Lamium amplexicaule	10	Hoenderbeet
Persicaria maculosa	3	Perzikkruid
Sinapis arvensis	6	Herik
Sinapis arvensis, hauwfragment	5	Herik
Sinapis arvensis, vorkje	3	Herik
Sonchus arvensis	1	Akkermelkdistel s.l.
Sonchus asper	5	Gekroesde melkdistel
Stellaria media	76	Vogelmuur
Urtica urens	2	Kleine brandnetel
Echinochloa crus-galli, kaffragment	1	Hanenpoot
Stachys arvensis	3	Akkerandoorn
<b><i>Tredplanten</i></b>		
Coronopus squamatus, hauwfragment	24	Grove varkenskers
Plantago major	317	Grote en Getande weegbree
Poa annua, caryopsis	9	Straatgras
Polygonum aviculare	66	Gewoon varkensgras
<b><i>Planten van voedselrijke, droge ruigten</i></b>		
Anthemis cotula	65	Stinkende kamille
Atriplex patula/prostrata	193	Uitstaande melde/Spiesmelde
Chenopodium album	70	Melganzenvoet
Chenopodium ficifolium	1	Stippelganzenvoet
Persicaria lapathifolia	27	Beklierde duizendknoop
Tripleurospermum maritimum	72	Reukeloze kamille
Chenopodium murale	1	Muurganzenvoet
Descurainia sophia	1	Sofiekruid



<b>put</b>	<b>1</b>	
<b>spoor</b>	<b>11</b>	
<b>monsternummer</b>	<b>28</b>	
<b>datering</b>	<b>13/14 eeuw</b>	
Hyoscyamus niger	2	Bilzekruid
Onopordum acanthium	1	Wegdistel
Cirsium arvense/palustre	18	Akkerdistel/Kale jonker
Rumex obtusifolius-type	4	Ridderzuring-type
<b>Graslandplanten</b>		
<i>Planten van voedselrijke natte/vochtige grond</i>		
Alopecurus geniculatus	46	Geknikte vossenstaart
Leontodon autumnalis	3	Vertakte leeuwentand
Potentilla anserina	23	Zilverschoon
Ranunculus sardous	51	Behaarde boterbloem
Rumex crispus, perianthium	26	Krulzuring
Rumex crispus, perianthiumfragment	+	Krulzuring
Rumex crispus-type	83	Krulzuring-type
Rumex crispus-type	+	Krulzuring-type
Trifolium repens, bloembladfragment	3	Witte klaver
Bidens tripartita	4	Veerdelig tandzaad
Juncus bufonius	+++	Greppelrus
Ranunculus sceleratus	150	Blaartrekkende boterbloem
Rorippa palustris	1	Moeraskers
<i>Kwelderplanten</i>		
Salicornia europaea	5	Kortarige zeekraal
Spergularia marina/media	6	Zilte schijnspurrie/Gerande schijnspurrie
Triglochin maritima, vrucht	1	Schorrenzoutgras
Triglochin maritima, zaad	1	Schorrenzoutgras
Alopecurus bulbosus/geniculatus	1	Knolvossenstaart/Geknikte vossenstaart
cf. Hordeum marinum/murinum (v)	1	Zeegerst/Kruipertje?
Glaux maritima	3	Melkkruid
Juncus gerardi	+++	Zilte rus
<i>Planten van voedselrijke waterkanten en moerassen</i>		
Bolboschoenus maritimus, fragment	1	Heen
Eleocharis palustris/uniglumis	1	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Oenanthe aquatica	1	Watertorkruid
Phragmites australis, knop	1	Riet
Poa palustris	2	Moerasbeemdgras
Rorippa nasturtium-aquaticum	1	Witte waterkers
Schoenoplectus tabernaemontani	3	Ruwe bies
<i>Planten van voedselrijke graslanden</i>		
Bromus hordeaceus	7	Zachte dravik s.l.
Poa pratensis/trivialis	5	Veldbeemdgras/Ruw beemdgras
Ranunculus acris/repens	5	Scherpe/Kruipende boterbloem
<b>Vegetatie van bos en struweel</b>		
Torilis japonica	2	Heggendoornzaad



<b>put</b>	<b>1</b>	
<b>spoor</b>	<b>11</b>	
<b>monsternummer</b>	<b>28</b>	
<b>datering</b>	<b>13/14 eeuw</b>	
Urtica dioica	1	Grote brandnetel
Alnus glutinosa	1	Zwarte els
<b>Waterplanten</b>		
Ranunculus aquatilis-type	275	Fijne waterranonkel-type
Lemna sp.	10	Eendenkroos
Chara	(+)	Kranswier
<b>Waterdieren</b>		
Cladocera	+++	Watervlooien
Bryozoa	(+)	Mosdierpjes
Ostracoda	+	Mosselkreeftjes
Porifera	(+)	Sponzen
<b>Overige resten</b>		
Poa compressa/nemoralis	8	Plat beemdgras/Schaduwgras
Agrostis, kaf	1	Struisgras
Alopecurus, kaf	2	Vossenstaart
Asteraceae cf. Bidens, endospermum	12	Composietenfamilie, Tandzaad?
Atriplex patula/littoralis	3	Strand-/Uitstaande melde
Bidens, fragment	2	Tandzaad
Carduus/Cirsium	1	Distel/Vederdistel
Cerastium sp.	11	Hoornbloem
Poaceae (v)	1	Grassenfamilie
Poaceae	2	Grassenfamilie
Rumex sp., perianthium	1	Zuring
Senecio sp.	1	Kruiskruid
Stachys sp., fragment	1	Andoorn
indet, kelk	1	Niet determineerbaar
indet, helmhokje	1	Niet determineerbaar
indet.	1	Niet determineerbaar
<b>Overige archeologica</b>		
Visbeen	(+)	
Been	(+)	
Hout	(+)	
Houtskool	(+)	
Insecta	+	
Bivalva	(+)	
Gastropoda	(+)	



## Bijlage 4 Zoölogie

Bijlage 4a Naaldwijk WESD-06: De skeletelementverdeling									
		Rund	Paard	Schaap/Geit	Varken	Kat	LM	MM	
		n	n	n	n	n	n	n	
kop	cranium	3	-	-	-	-	-	-	schedel
	maxilla (+ praemaxillare)	1	-	-	-	-	-	-	bovenkaak
	mandibula	1	-	1	-	-	-	-	onderkaak
	dentis inferior	1	-	-	-	-	-	-	tanden en kiezen, onderkaak
romp	vert. cervicales	-	-	-	-	-	2	-	halswervels
	vert. lumbales	-	-	-	-	1	-	-	lendewervels
	costa	-	-	-	-	-	1	-	rib
voorpoot	scapula	1	-	-	-	-	-	-	schouderblad
	humerus	1	1	-	-	-	1	-	opperarmbeen
	radius	-	-	-	2	-	-	-	spaaakbeen
	carpalia	1	-	-	-	-	-	-	handwortelbeentjes
	metacarpus	1	-	-	-	-	-	-	middenhandsbeen
achterpoot	pelvis	1	-	-	-	-	-	-	bekken
	femur	1	-	-	-	-	-	-	dijbeen
	tibia	1	-	-	-	-	-	-	scheenbeen
voet	phalanx 1	2	1	-	-	-	-	-	teenkoot 1
	phalanx 2	2	-	-	-	-	-	-	teenkoot 2
	phalanx 3	2	-	-	-	-	-	-	teenkoot 3
overig	sesamoidea	4	-	-	-	-	-	-	sesambeentjes
	metapodium	1	-	-	-	-	-	-	middenhands- of voetsbeen
	pijpbteen indet.	-	-	-	-	-	1	1	pijpbteen, niet te determineren
	indet.	-	-	-	-	-	2	-	niet te determineren
		24	2	1	2	1	7	1	

Bijlage 4b: Naaldwijk WESD-06: Leeftijdgegevens van rund, paard, varken en schaap/geit. n:aantal						
Rund						
	tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid		
	in maanden		n	n		
	7-10	scapula dist.	-	1		
	15-18	phalanx 2 prox	-	2	linker voorpoot	
	20-24	phalanx 1 prox	-	2	linker voorpoot	
	24-30	metacarpus dist	-	1	linker voorpoot	
Paard						
	tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid		
	in maanden		n	n		
	12-15	phalanx 1 prox	-	1		
Varken						
	tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid		
	in maanden		n	n		
		radius prox	-	2		
op basis van gebitsslijtage bij de onderkaak						
Schaap/geit		slijtagestadia gebitselementen (Grant 1982)				
	(Payne 1973)	dP4	P4	M1	M2	M3
	4-6 jaar	-	h	k	h	-