

## **Een Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Muggenlaan te Nieuwveen, gemeente Liemeer (Z.-H.)**

**C.G. Koopstra**

**Met bijdragen van K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis en G.J. de Roller**

**ARC-Publicaties 81**

**Groningen**

**2003**

**ISSN 1574-6879**





EMDER LANT.

ZUYDER ZEE.



SE  
Stevens waer  
D I S E N  
Magyck  
S S S  
Suzcken  
GULICK  
LIMBUR  
CENSIS  
Valkenburg

Millaria Germanica communis  
Millaria Gallica communis

## **Colofon**

ARC-Publicaties 81

Een Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Muggenlaan te  
Nieuwveen, gemeente Liemeer (Z.-H.)

Tekst

C.G. Koopstra, met bijdragen van K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis &  
G.J. de Roller

Tekeningen

R. Aalders

Foto's

L. de Jong

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker

Tekstredactie

K.L.B. Bosma

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Kaart van Holland, Janssonius 1658.

Groningen, 2003

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

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
	<i>C.G. Koopstra</i>	
1.1	Aanleiding van het onderzoek . . . . .	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied . . . . .	3
1.3	Objectgegevens . . . . .	3
1.4	Onderzoeksgeschiedenis . . . . .	4
1.5	Doel van het onderzoek . . . . .	4
1.6	Werkwijze . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Sporen en structuren</b>	<b>9</b>
	<i>C.G. Koopstra</i>	
2.1	Inleiding . . . . .	9
2.2	Sporen en structuren uit de Late Middeleeuwen . . . . .	9
2.3	Sporen en structuren uit de Nieuwe en Vroeg-Moderne Tijd . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Aardewerk</b>	<b>19</b>
	<i>K.L.B. Bosma</i>	
3.1	Inleiding . . . . .	19
3.2	Werkwijze . . . . .	19
3.3	Resultaten . . . . .	19
3.4	Conclusie . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Metaal</b>	<b>27</b>
	<i>C.G. Koopstra</i>	
4.1	Inleiding . . . . .	27
4.2	Werkwijze . . . . .	27
4.3	Resultaten . . . . .	27
4.4	Conclusie . . . . .	30
<b>5</b>	<b>Faunaresten</b>	<b>31</b>
	<i>H. Buitenhuis</i>	
5.1	Inleiding . . . . .	31
5.2	Werkwijze . . . . .	31
5.3	Resultaten . . . . .	31
5.4	Conclusie . . . . .	32

<b>6 Hout</b>	<b>35</b>
<i>G.J. de Roller</i>	
6.1 Inleiding . . . . .	35
6.2 Resultaten . . . . .	35
6.3 Conclusie . . . . .	36
<b>7 Botanische macroresten</b>	<b>37</b>
<i>G.J. de Roller</i>	
7.1 Inleiding . . . . .	37
7.2 Werkwijze . . . . .	37
7.3 Resultaten . . . . .	38
7.4 Conclusie . . . . .	42
<b>8 Conclusie</b>	<b>43</b>
<i>C.G. Koopstra</i>	
<b>Literatuur</b>	<b>45</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>47</b>

# 1 Inleiding

*C.G. Koopstra*

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van gemeente Liemeer is van 20 tot en met 26 augustus 2002 door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een definitief archeologisch onderzoek (DO) uitgevoerd in Nieuwveen, gemeente Liemeer. De aanleiding van het onderzoek was door de geplande aanleg van een winkelcentrum. Vooronderzoek heeft uitgewezen dat het bodemarchief op het onderzoeksterrein vrijwel volledig intact is. Dit bodemarchief herbergt onder meer sporen uit de Late Middeleeuwen. Deze sporen zijn van groot belang omdat ze mogelijk licht kunnen werpen op de vroegste ontwikkeling van Nieuwveen als ontginningsnederzetting. Vandaar dat tot uitvoeren van een DO werd besloten.

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein is gelegen tussen de Muggenlaan en de Dorpsstraat. De Muggenlaan en de Dorpsstraat bevinden zich in het centrum van Nieuwveen, direct ten zuiden van de psychiatrische inrichting Huize Ursula. Nieuwveen ligt in gemeente Liemeer in het noordoosten van provincie Zuid Holland (afb. 1.1).

## 1.3 Objectgegevens

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Liemeer
Plaats	Nieuwveen
Toponiem	Muggenlaan
Kaartblad	31B
Coördinaten	111.900/467.950
Periode	Late Middeleeuwen
Type object	Ontginningsnederzetting
Type bodem	Veen
Geomorfologie	Hoogveengebied



Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied.

## 1.4 Onderzoeksgeschiedenis

Het onderzoek is een vervolg op drie vooronderzoeken die een jaar geleden hebben plaatsgevonden. Het eerste vooronderzoek betreft een archeologische begeleiding van de sloop van twee bedrijven en een aantal woonhuizen. Deze begeleiding werd uitgevoerd door leden van de AWN kring Rijnstreek. Tijdens deze begeleiding werden enkele fundamenten van 17e/18e-eeuwse woningen aangetroffen. Het tweede vooronderzoek, dat hier direct op volgde, was een booronderzoek dat werd uitgevoerd door RAAP, in samenwerking met de AWN kring Rijnstreek. Tijdens dit onderzoek werd een aantal boringen op het terrein gezet. Uit de boringen bleek dat zich, op een diepte van 1 tot 2,5 m beneden maaiveld, middeleeuwse lagen bevinden. Op basis van dit gegeven besloot de gemeente om een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) te laten uitvoeren, in de vorm van een proefsleuf. Bij dit onderzoek, eveneens uitgevoerd door leden van de AWN afdeling Rijnstreek, werden antropogene veenlagen waargenomen waarin zich resten van eenvoudige houtconstructies bevonden. Deze lagen konden op basis van aangetroffen aardewerk worden gedateerd in de 14e en 15e eeuw. Boven deze middeleeuwse lagen bevond zich een zandig pakket waarin bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd werden aangetroffen. Het betrof onder andere funderingsresten en huisafval zoals aardewerk en glas.

## 1.5 Doel van het onderzoek

Dankzij de vooronderzoeken is een redelijk goed beeld verkregen van het bodemarchief ter plaatse. Toch is tijdens deze vooronderzoeken een aantal belangrijke vragen gerezen. Deze konden echter op basis van de verkregen onderzoeksgegevens niet afdoende worden beantwoord. Vandaar dat tot het uitvoeren van een DO besloten is. Het doel van dit onderzoek is om de uit de vooronderzoeken naar voren



gekomen vragen alsnog te beantwoorden. Deze vragen kunnen als volgt worden omschreven:

- 1 Tijdens het vooronderzoek is materiaal aangetroffen dat dateert uit de 14e en 15e eeuw. Markeert deze datering het moment dat het terrein voor het eerst in gebruik is genomen?
- 2 Wijzen de aangetroffen houtconstructies op bewoning ter plaatse of kunnen deze resten in verband worden gebracht met *offsite* activiteiten?
- 3 Kan op basis van de onderzoeksgegevens een uitspraak worden gedaan over de economische activiteiten die hebben plaatsgevonden?
- 4 Hoe verhouden de antropogene lagen en sporen zich tot de natuurlijke ondergrond?

## 1.6 Werkwijze

In totaal zijn twee onderzoekssleuven aangelegd (afb. 1.2). Het oppervlak van deze sleuven beslaat slechts een klein deel van het onderzoeksgebied dat door de bouwwerkzaamheden zal worden verstoord. Het resterende deel kon door chemische verontreiniging niet worden onderzocht. De locatie van de sleuven is in overleg met de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), in de persoon van mevr. G. Korf, bepaald. De grootste, zuidwestelijk gelegen sleuf, had een lengte en breedte van respectievelijk 25 en 10 m. De kleinere sleuf moest, ten opzichte van het van tevoren opgestelde puttenplan door de aanwezigheid van twee eiken enkele meters naar het noorden worden opgeschoven. Deze sleuf had eveneens een lengte van 25 m, de breedte bedroeg slechts 3 m. In werkput 1 zijn in totaal twee vlakken aangelegd. Het eerste vlak is aangelegd op de overgang van het zandige pakket uit de Nieuwe Tijd en de onderliggende middeleeuwse veenlagen, ca. 1,50 m -NAP. De positie van het tweede vlak hing af van de grondwaterspiegel. In verband met de bodemverontreiniging mocht grondwater niet aan de oppervlakte komen en is het tweede vlak dus boven het grondwaterniveau aangelegd en dit was rond de 2,00 m -NAP. Langs de te documenteren profielen is wel verdiept tot onder het grondwaterniveau om de overgang van de natuurlijke ondergrond en de antropogene lagen te kunnen vastleggen. In werkput 2 is maar één vlak aangelegd. De bevindingen waren hier zodanig dat een tweede vlak niet nodig bleek.

De veldgegevens werden gedocumenteerd en voor een deel in het veld al digitaal verwerkt. De vlakhoogtes zijn ten opzichte van het NAP bepaald, de archeologische sporen zijn getekend, vervolgens gecoupeerd en indien zinvol, bemonsterd op archeobotanisch materiaal. Het noordprofiel van werkput 1 is volledig getekend en gefotografeerd. Van het noordprofiel van werkput 2 is enkel het westelijk deel getekend en gefotografeerd. Alleen dit deel van het profiel was archeologisch van belang. Stratigrafische lagen die rijk waren aan organisch materiaal zijn bemonsterd. Bij de digitale gegevensverwerking is gebruik gemaakt van Dig-it, een speciaal voor de archeologie ontwikkeld dataverwerkingsprogramma. De vlak- en profieltekeningen zijn gedigitaliseerd met behulp van Mapinfo. De dagelijkse leiding was in handen van drs. C.G. Koopstra. De veldtechniek werd verzorgd door drs. W. Beex, het grondwerk door mw. drs. M. Essink, mw. drs. E. Groenewoud en dhr. E. Noels (ArcheoMedia). Het veldteam werd ondersteund door dhr. D. van



Afbeelding 1.2 De ligging van de werkputten (kaart B. Schomaker).

der Kooij, dhr. P. van Grinsven en dhr. A. Verkuylen, drie leden van de AWN kring Rijnstreek.

Het aardewerk is gedetermineerd door mw. drs. K.L.B. Bosma, het dierlijk botmateriaal door dr. H. Buitenhuis, het metaal door drs. C.G. Koopstra en het hout en de archeobotanische resten door drs. ing. G.J. de Roller.



## 2 Sporen en structuren

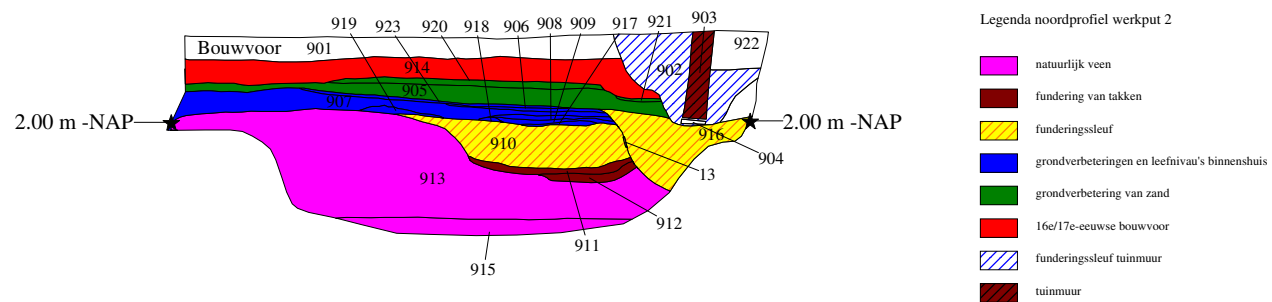
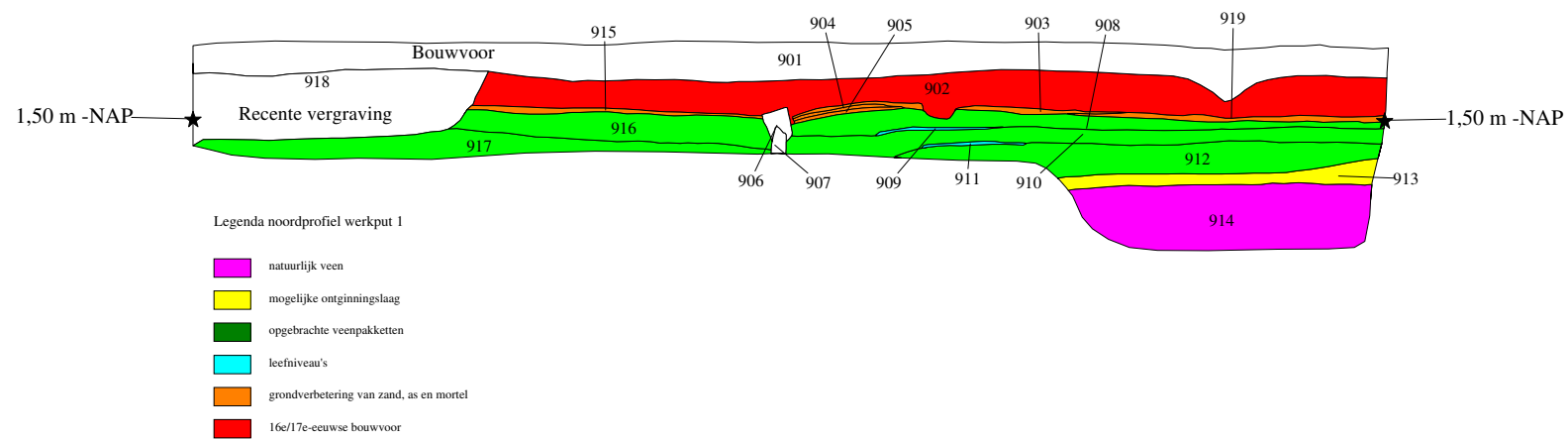
*C.G. Koopstra*

### 2.1 Inleiding

De bevindingen van het definitief onderzoek kunnen de waarnemingen van de AWN onderschrijven. De opbouw van het profiel valt duidelijk uiteen in twee antropogene fasen. Deze twee fasen verschillen sterk in de aard van de sporen en structuren. De sporen en structuren uit de vroegste fase kunnen in verband worden gebracht met terreinontginning en bewoning uit de Late Middeleeuwen. Het betreft een weinig pakket dat natuurlijk veen afdekt. Boven de middeleeuwse resten bevindt zich een anderhalf meter dik pakket dat op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kan worden toegeschreven aan de Nieuwe Tijd. Dit pakket toont naast een zandige en intensief gebruikte bouwvoor, afvalkuilen en muurresten die het residu vormen van 17e/18e-eeuwse bewoning ter plaatse. Deze twee bewoningsfasen zullen in de onderstaande twee paragrafen afzonderlijk worden besproken.

### 2.2 Sporen en structuren uit de Late Middeleeuwen

Het noordprofiel van de westelijk gelegen, acht meter brede sleuf (werkput 1) toont boven het natuurlijke veen vier door de mens bewerkte veenlagen (afb. 2.1). De onderste laag bestaat uit vergraven veen en representeert mogelijk een periode van ontginning (spoornummer 913). Waarschijnlijk had deze ontginning als doel om het terrein voor bewoning en agrarisch gebruik geschikt te maken. De laag hierboven bestaat uit veen dat vermoedelijk is opgebracht (spoor 914). Deze laag wordt afgedekt door een dun, donker humeus laagje dat veelal slechts als een dunne lijn waar te nemen was en beschouwd kan worden als een leefniveau (spoor 911). De twee veenlagen die op hun beurt dit leefniveau afdekken zijn eveneens opgebracht. De reden hiervoor is wellicht het feit dat het terrein erg nat was en dus moeilijk begaanbaar. Beide lagen zijn licht veraard; mogelijk zijn ze korte tijd als bouwvoor in gebruik geweest (spoornummers 908 en 910). Tussen deze beide lagen is eveneens een dun laagje waar te nemen dat als leefniveau kan worden bestempeld (spoornummer 909). Het totale antropogene veenpakket heeft een dikte van 1,10 m en wordt afgedekt door een aantal dunne, vermoedelijk bij elkaar horende lagen die bestaan uit zand, mortel en as. Deze lagen kunnen worden geïnterpreteerd als een grondverbetering (spoornummers 903 t/m 905, 915 en 919).



Afbeelding 2.1 Profielen van werkput 1 en 2 (kaarten B. Schomaker).

Het vondstmateriaal dat uit de opgebrachte veenlagen en leefniveau's is geborgen dateert voornamelijk uit de 14e en 15e eeuw. Dit 14e/15e-eeuwse materiaal bestaat met name uit rood- en grijsbakkend aardewerk en steengoed. Slechts zes scherven dateren uit een vroegere fase. Het betreft drie kogelpotfragmenten, een fragment van Paffrath-aardewerk, een fragment van Pingsdorf-aardewerk en een fragment van niet nader specificieerbaar Rijnlands aardewerk. Deze zes scherven dateren uit de Volle Middeleeuwen (1000–1300 n. Chr.). Volgens de historische bronnen moeten de eerste 'Nieuwveners' zich ergens in deze periode hebben gevestigd. Het vermoeden bestaat dat Nieuwveen als nederzetting ontstaan is in de 12e eeuw (Tebrake 1984, p. 202). Het is niet uit te sluiten dat de onderste laag uit deze vroegste fase stamt. Helaas is uit deze laag geen materiaal *in situ* geborgen maar wellicht zijn de zes vroege scherven die tijdens het aanleggen van de vlakken aan het licht kwamen met deze ontginningslaag in verband te brengen. Mogelijk zijn ze als opspit in hogere niveaus terecht gekomen.

Structurele veenontginning liet na vestiging niet lang op zich wachten en in navolging van de buurtschappen Zevenhoven en Nieuwkoop werd waarschijnlijk in de 13e eeuw een begin gemaakt van de structurele ontginning van de omliggende gebieden van Nieuwveen. Ongetwijfeld heeft Nieuwveen hier zijn naam aan te danken; een *nieuw* te ontginnen *veengebied*. Nieuwveen wordt echter in deze naamsvorm pas voor het eerst vermeld in een door Floris V opgesteld register uit 1284, waarin Nieuwveen als 'Nuevene' wordt aangeduid (Van der Wereld 1990). In het begin van de Hollandse veenontginningen, ergens rond de 11e en 12e eeuw, was het nog goed mogelijk om op de ontgonnen gebieden granen te verbouwen. Het ontwateren van de veengebieden, dat uiteraard met het ontginnen gepaard ging, zorgde echter voor het inklinken van de bodem. In de 14e eeuw was hierdoor, in grote delen van Holland, het maaiveld zodanig gezakt dat broodgraanverbouw op enige schaal onmogelijk was geworden (Bos 1990, p. 124–125; Hoppenbrouwers 2002, p. 136). De Hollandse boeren gingen zich daarom dan ook meer toeleggen op het houden van rundvee, in combinatie met hooibouw of teelt van haver. Ten opzichte van de traditionele gemengde bedrijven zorgde dit voor een structureel arbeidsoverschot, in de herfst en winter was in de melkveehouderij immers weinig te doen. Dit dwong veel boeren tot het zich richten op niet-agrarische nevenactiviteiten. Naast bijvoorbeeld riet- en griendcultuur, zoutwinning en kleidelven was turfwinning een belangrijke nevenactiviteit. Vermoedelijk vormde de laatst genoemde, het winnen van turf, voor veel veenontginningsnederzettingen een lucratieve en dus belangrijke economische activiteit. Het is wellicht ook aan deze inkomstenbron te danken dat Nieuwveen in deze periode, de vroege 14e eeuw, een sterke economische groei kent. Een aanwijzing voor deze verandering van welvaart is het feit dat de gemeenschap in het begin van de 14e eeuw zelfs beschikking had over een eigen kerkje (Van der Wereld 1990). De groeiende conjunctuur resulteerde ongetwijfeld in een stijging van het aantal inwoners en dus ook in het aantal nieuwe huizen. De aangetroffen opgebrachte veenlagen, leefniveaus en het bijbehorende vondstmateriaal vormen zonder twijfel het residu van een nederzettinguitbreiding in deze periode, getuige de datering van het vondstmateriaal.

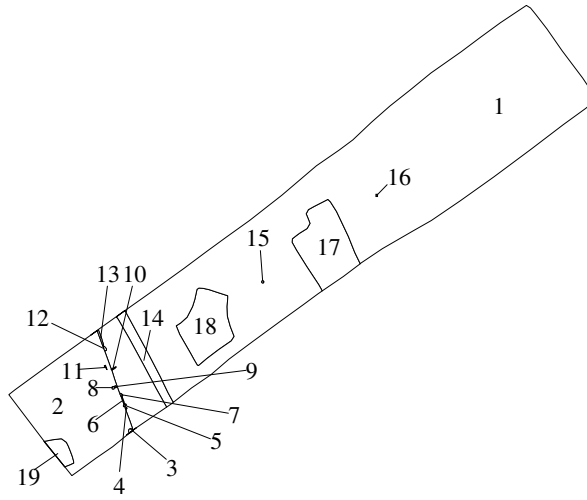
Concrete resten van bewoning uit deze fase zijn in de tweede, meer oostelijk, gelegen sleuf aan het licht gekomen (werkput 2, spoor 2; afb. 2.2). Het betreft resten van een bijna zeven meter breed houten huis dat min of meer noordzuid

georiënteerd is. Uit het noorwestprofiel kan worden afgeleid dat het huis vanuit het oudste leefniveau (werkput 1, spoornummer 911) is aangelegd. Dit niveau kan dus worden gezien als toenmalig maaiveld. Het profiel toont een 1 m diepe funderingsingraving. Op de bodem van deze ingraving bevinden zich twee lagen met takken die ter fundering zijn aangelegd (spoornummers 912 en 913). Hierop zijn circa 15 cm dikke, ronde houten staanders geplaatst waartegen aan de buitenzijde houten planken zijn vastgezet (spoornummer 13). De ingraving is hierna eerst aan de binnenzijde van het huis dichtgegooid met veen, waarna vervolgens ook de buitenzijde is volgestort, eveneens met veen. Het loopvlak binnenshuis wordt gevormd door een zandlaag die, zo blijkt, verscheidene malen is vernieuwd. Het profiel toont namelijk een gelaagdheid waarbij de zandlaagjes worden afgewisseld door humeuze laagjes die het residu vormen van het leefafval binnenshuis (spoornummers 906 en 907). In totaal is dit pakket 50 cm dik.

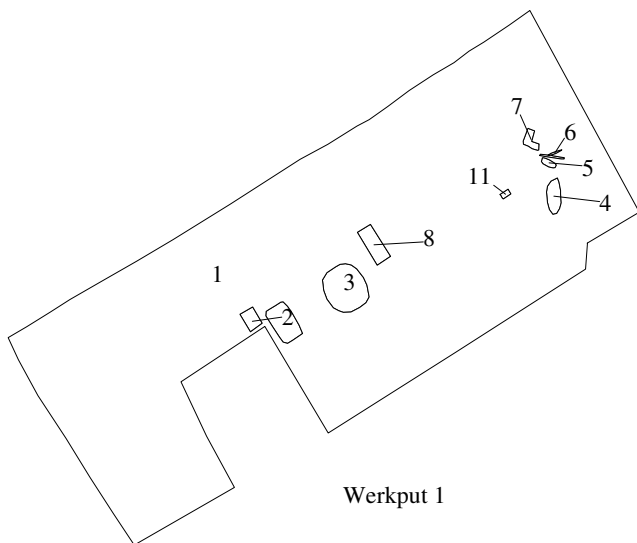
Opvallend is de houtsoort die voor de bouw van het huis gebruikt is. Het betreft namelijk fijnspar, een soort die lokaal niet voorkwam en dus moet zijn aangevoerd. In de 13e en 14e eeuw werd fijnspar in bulk aangevoerd vanuit Noord- en Midden-Europa (zie hoofdstuk 6). Eikenhout vormde in deze periode door zijn duurzaamheid het belangrijkste bouwhout maar was kostbaar en fijnspar vormde sinds de structurele aanvoer een goedkoop alternatief. Bovendien is fijnspar vele malen lichter dan eikenhout waardoor het juist bij slappe, weke bodems de voorkeur verdiende boven eiken. Het verzakkingsgevaar is dan immers minder groot. Waarschijnlijk was dit, naast het prijstechnische aspect, de reden dat bij nederzettingsuitbreiding voor de huizenbouw dit type hout is gebruikt. Het fijnsparhout is zonder twijfel vanuit het stedelijk gebied via waterwegen aangevoerd. Mogelijk vormde Amsterdam de directe leverancier. De inwoners van Nieuwveen onderhielden namelijk nauwe banden met Amsterdam. Ze loosden hun overvloedige water op de Amstel terwijl Amsterdam grote en kostbare werken liet uitvoeren ter verbetering van de afwatering van de Amstel. Nieuwveen werd dan ook verplicht gesteld om een deel van de kosten van de waterstaatwerken te betalen (Van der Wereld 1990). Het is dan ook niet ondenkbaar dat naast een dergelijke overeenkomst ook afspraken gemaakt werden over de levering van producten over en weer. Nieuwveen zal naast bouwmaterialen door Amsterdam voorzien zijn van voedingsmiddelen en vaatwerk; Nieuwveen leverde op zijn beurt Amsterdam en waarschijnlijk ook andere omliggende steden, brandstof in de vorm van gestoken en gedroogde turf.

Een woonerf dat tijdens het onderzoek voor een aanzienlijk deel is vrijgelegd en dat vrij zeker tot het woonhuis moet hebben behoord is in opzet zeer eenvoudig. Op dit erf zijn een mestvaalt (werkput 1, spoornummer 52), een vermoedelijke afrastering van een veekraal (werkput 1, spoornummers 37 t/m 44, 57 en 58) en een afvalkuil aangetroffen (werkput 1, spoornummer 48; afb. 2.3). De mestvaalt is 2,5 m breed en minimaal 3 m lang en is opgebouwd uit vrijwel onbewerkt hout dat waarschijnlijk uit de directe omgeving afkomstig is. Het gaat voornamelijk om hout van pionierbomen als wilg, els en berk. In de lengte vormen twee ca. 30 cm dikke stammen de wanden van de vaalt. De korte zijde van de vaalt bestaat uit liggend rondhout met een gemiddelde dikte van ca. 10 cm dat met paaltjes op zijn plek wordt gehouden. De vaalt is 40 cm diep en volledig gevuld met mest. De vaalt kent dezelfde oriëntatie als het woonhuis (afb. 2.4). De vermoedelijke afrastering

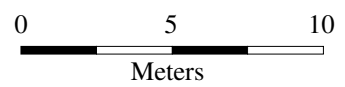




Werkput2



Werkput 1



Afbeelding 2.2 Vlak 1 van werkput 1 en 2 (kaart B. Schomaker).

betreft een rij van paaltjes die een dikte hebben van 6 cm. De rij kon binnen het vlak niet geheel worden gevolgd. De oriëntatie van de afrastering is min of meer gelijk aan die van de vaalt en het huis (afb. 2.4). De afvalkuil, die slechts voor een deel vrijgelegd, is ovaal van vorm en gevuld met mest. De mestvaalt, de resten van de afrastering en de afvalkuil leveren het bewijs voor het houden van vee ter plaatse. Gezien de eenvoud van de resten zal deze agrarische activiteit slechts betrekking hebben gehad op eigen voedselvoorziening en dus niet commercieel gerelateerd zijn geweest. De geringe hoeveelheid dierlijk botmateriaal die is aangetroffen, onderstreept deze veronderstelling (zie hoofdstuk 5). Het houden van vee zorgde, zoals vermeld, voor een instabiele en dus onzekere bron van inkomsten in deze periode. Waarschijnlijk hebben de bewoners van het woonhuis zich, net als vele andere inwoners van Nieuwveen, hoofdzakelijk bezig gehouden met turfwinning. De vele, op het erf, aangetroffen turfbrokken ondersteunen dit vermoeden.

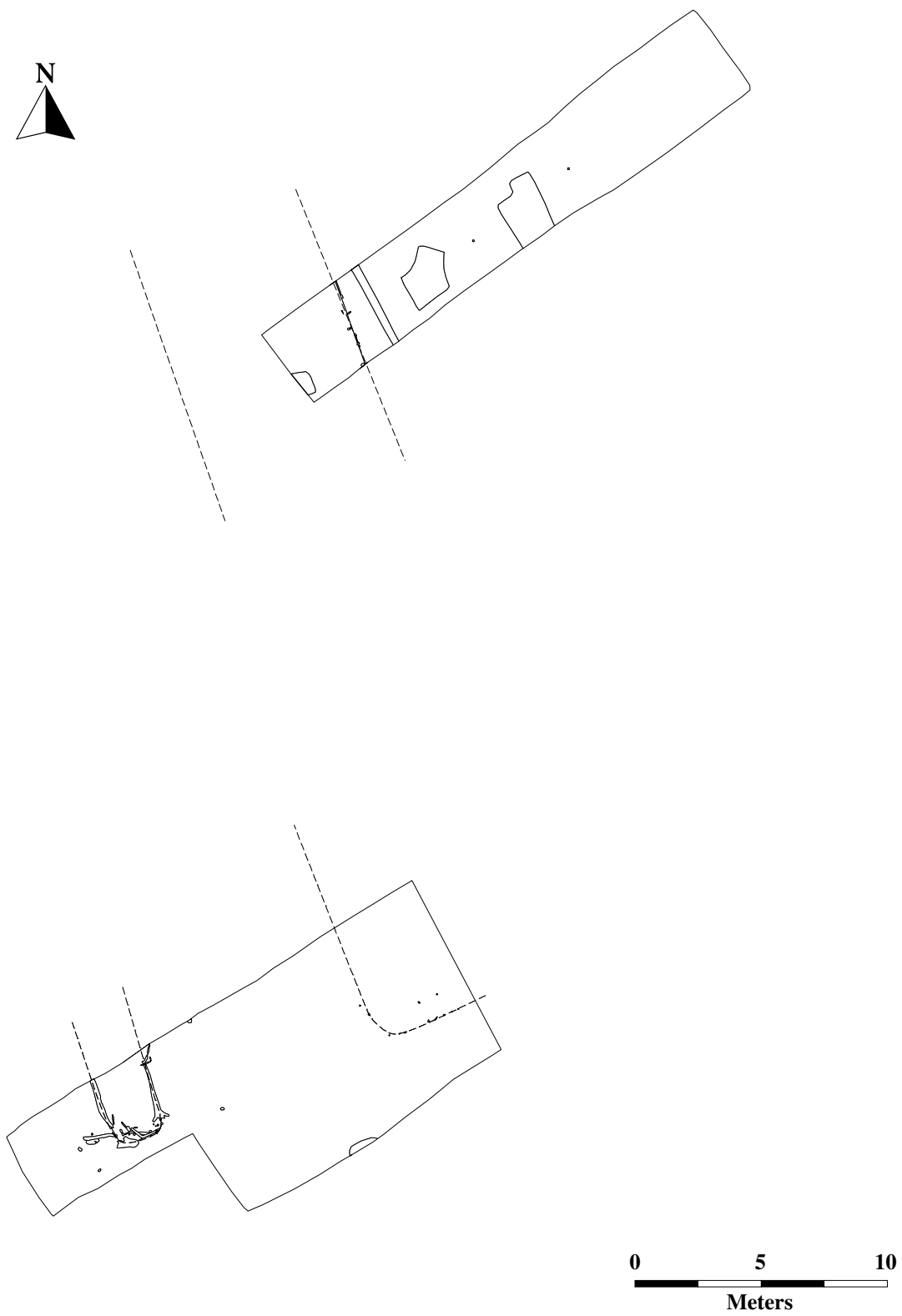
Aan het einde van de 14e eeuw begon de grootschalige turfwinning een negatief effect te hebben op de algehele waterhuishouding van het Hollandse veengebied. Dit effect bleef niet onopgemerkt bij de autoriteiten die in deze periode het beheer voerden over de dijk- en afwateringssystemen, in dit geval de dijkgraaf en de hoogheemraden. Onder hen heersde een terechte angst dat door continuering van turfwinning op grote schaal dijken ondermijnd zouden kunnen worden en resterende intacte delen veen door het vele open water konden gaan eroderen. Om deze reden werd vanaf 1392 een lange reeks van restricties ingevoerd die de turfwinning aan banden moest leggen (Tebrake 1984, p. 237). Deze restricties zorgden er ongetwijfeld voor dat turfwinning in commerciële vorm vrijwel onmogelijk werd. Dit resulteerde, binnen de turfwinning, in een economische crisis. Wellicht hadden de laat 14e-eeuwse pestepidemieën eveneens een negatief effect op de economische situatie. Het waren de steden die het meest leden onder de verwoestende golf van de pest en het waren juist de steden die, in de periode voorafgaand aan de uitbraak, de belangrijkste afzetmarkt voor de turfwinninggebieden vormden.

Ook de gemeenschap van Nieuwveen werd door deze economische crisis getroffen en de armoede sloeg toe. In 1390 was de graaf Albrecht van Beieren genoodzaakt om aan de Nieuwveners een belastingverlaging te verlenen waarbij de heffing tot de helft werd teruggebracht (Van Mieris 1859, p. 579). Dit bleek echter niet afdoende en in 1395 werd de belasting wederom verlaagd waarna in 1406 door Willem VI, de zoon van Albrecht, zelfs een algehele vrijstelling van belasting werd doorgevoerd (Bos-Rops 1993, p. 389).

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de 14/15e-eeuwse bewoningsfase op de onderzoekslocatie abrupt eindigt. De bewoningslagen worden namelijk afgedekt door een 60 cm dikke bouwvoor. Deze donkergrijze zandige bouwvoor kan aan de hand van het vondstmateriaal worden gedateerd in de 16e en vroege 17e eeuw. Van een bewoningscontinuïteit is binnen het onderzoeksterrein dus geen sprake. Wellicht heeft de economische crisis bij de laatste bewoners van het aangetroffen woonhuis zijn tol geëist en is het huis in eerste helft van de 15e eeuw verlaten. Waarschijnlijk hebben veel Nieuwveners in deze periode noodgedwongen hun 'bedrijf' moeten opdoeken om vervolgens Nieuwveen te verlaten en hun heil te zoeken in de stedelijke gebieden. Het zou maar liefst twee eeuwen duren voordat het onderzoeksterrein wederom voor bewoning werd gebruikt.



Afbeelding 2.3 Vlak 2 van werkput 1 (kaart B. Schomaker).



Afbeelding 2.4 Oriëntaties van de structuren (kaart B. Schomaker).

## 2.3 Sporen en structuren uit de Nieuwe en Vroeg-Moderne Tijd

Aan het eind van de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd werd het onderzoeksgebied gebruikt als bouwland, getuige de eerder beschreven bouwvoor (spoornummer 902). Pas in de 17e en 18e eeuw werden, op een deel van het terrein, weer huizen gebouwd. In werkput 1 zijn namelijk muurresten aangetroffen (werkput 1, vlak 1, spoornummer 8). Deze zijn alle noordwest-zuidoost georiënteerd. Enkele muurtjes zijn gefundeerd op zware grenen staanders (werkput 1, vlak 1, spoor 11). Muurresten die slechts op een laag zand zijn gefundeerd hebben wellicht behoord tot eenvoudige bijgebouwen. De datering van de fundamenten kon worden bepaald op basis van de steenmaten, zijnde  $18 \times 8,5 \times 4$  cm. Het westelijke gedeelte van het terrein werd in deze periode nog als bouwland gebruikt en vormde waarschijnlijk het tuingebied. Hier zijn verscheidene afvalkuilen aangetroffen waaruit een aanzienlijke hoeveelheid aardewerk en glas is geborgen (werkput 1, sporen 2 en 3). De afvalkuil die is aangetroffen in werkput 2 (spoor 9) dateert aan de hand van het vondstmateriaal uit de vroege 19e eeuw. De tuinmuur die ook in deze werkput werd aangetroffen dateert uit de 20e eeuw (spoor 14 en 903).



# 3 Aardewerk

*K.L.B. Bosma*

## 3.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is aardewerk geborgen dat dateert uit de periode van de Volle Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd. In het onderstaande overzicht zal het onderzoek naar dit aardewerk worden besproken. Het doel is het beschrijven en het zo precies mogelijk dateren van het aangetroffen materiaal. Alvorens de verschillende typen en hun specifieke kenmerken te bespreken zal worden ingegaan op de werkwijze tijdens het onderzoek.

## 3.2 Werkwijze

Nadat al het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd, gesplitst in categorieën en per categorie is geteld en gewogen, is het aardewerk nader onderzocht. Per vondstnummer is voor elk aardewerktype het aantal geanalyseerde fragmenten en hun gewicht genoteerd. Hierbij is onderscheid gemaakt in de categorieën rand, wand, bodem en overig. Daarnaast zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot potvorm, decoratie, magering, oppervlaktebehandeling en gebruikssporen (bijvoorbeeld roet en aankoeksel) beschreven. Bovendien is het materiaal, indien mogelijk, gedateerd. Deze gegevens vormen de basis voor de analyse waarvan de resultaten in de volgende paragraaf zijn beschreven (bijlage 1).

## 3.3 Resultaten

### 3.3.1 Inleiding

In totaal zijn 500 fragmenten van aardewerk geborgen (tabel 3.1). Hiervan dateren 6 fragmenten uit de Volle Middeleeuwen (1%), 238 fragmenten zijn te dateren in de 14e/15e eeuw (48%), terwijl 235 scherven (47%) afkomstig zijn van aardewerk uit de Nieuwe Tijd. Van 21 fragmenten kan worden gesteld dat ze zowel uit de 14e/15e eeuw als uit de Nieuwe Tijd kunnen dateren. Het aardewerk is over het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Enkele fragmenten uit de 14e/15e eeuw zijn sterk verweerd en een deel van het materiaal uit de Nieuwe Tijd is sterk verkleurd onder invloed van het veen waaruit het afkomstig is. Uit tabel 3.1 blijkt dat het materiaal uit de Nieuwe Tijd veel minder sterk gefragmenteerd is dat het

Periode	Aantal	%	Gewicht	%
Volle Middeleeuwen	6	1	34,9	0
14e/15e eeuw	238	48	7183,9	21
Nieuwe Tijd	235	47	26288,8	78
14e/15e eeuw–Nieuwe Tijd	21	4	255,1	1
Totaal	500	100	33762,7	100

Tabel 3.1 Aantal aardewerkfragmenten per periode.

laatmiddeleeuwse aardewerk; op basis van het gewicht vertegenwoordigt dit laatste materiaal slechts 21% van het geheel, terwijl het materiaal uit de Nieuwe Tijd 78% vertegenwoordigt.

### 3.3.2 Volle Middeleeuwen

De zes fragmenten van aardewerk uit de Volle Middeleeuwen vertegenwoordigen slechts een zeer klein deel van het complex (1%, 34,9 gram). Het betreft uitsluitend wandfragmenten van achtereenvolgens kogelpotaardewerk (drie scherven, waarvan één met *Besenstrich*decoratie), Paffrath-aardewerk (één scherf), Pingsdorf-aardewerk (eveneens één scherf) en één scherf van gedraaid aardewerk dat vermoedelijk afkomstig is uit het Duitse Rijnland (tabel 3.2). Dit materiaal kan in verband worden gebracht met ontginningsactiviteiten in het gebied gedurende de Volle Middeleeuwen.

### 3.3.3 14e/15e-eeuw

De eerste sporen van bewoning dateren uit de 14e en 15 eeuw; uit deze periode zijn restanten van een huis met bijbehorend erf aangetroffen (zie hoofdstuk 2). Hierbij zijn 238 fragmenten aardewerk met een totaal gewicht van 7183,9 gram geborgen. Een klein deel van het materiaal is afkomstig uit bewoningsniveaus binnen het huis en uit de ingraving van één van de staanders van het huis (werkput 2, vlak 1, spoor 2 en ‘vlak’ 101 (profiel), sporen 910 en 912). Daarnaast werden enkele fragmenten aangetroffen in een afvalkuil (werkput 1, vlak 2, spoor 48). Verder is een groot deel van het 14e-/15e-eeuwse aardewerk verzameld tijdens het aanleggen van het tweede vlak, waarbij bewoningslagen uit deze periode werden aangesneden.

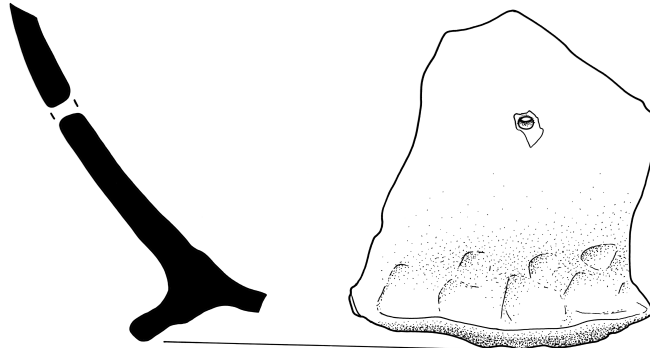
Het materiaal omvat aardewerktypes die karakteristiek zijn voor de betreffende periode: grijs- en roodbakkend aardewerk en steengoed (zie tabel 3.2). Bovendien zijn twee fragmenten van vroeg 13e-eeuwse bijna steengoed kannen geïdentificeerd.

Van grijsbakkend aardewerk zijn 20 fragmenten geborgen. Dit aardewerk is vertegenwoordigd door fragmenten van kommen (2), kannen (2), kannen of potten (3), vuurklokken (3) en door 1 fragment van een grape. De overige negen fragmenten zijn niet aan een bepaalde vorm toe te wijzen. De twee fragmenten van kommen, voorzien van aangeknepen standlobben, zijn afkomstig van exemplaren die secundair gebruikt zijn als vuurklok. Eén ervan is secundair doorboord, waarna dit gat van binnenuit door gebruik volledig is beroet (afb. 3.1, vnr. 19). De aangetroffen fragmenten van kannen behoren tot grote exemplaren die hoogstwaarschijnlijk



		Aantal	Gewicht
Volle Middeleeuwen	Kogelpot	3	16,7
	Middeleeuws gedraaid	1	3,6
	Paffrath	1	13
	Pingsdorf	1	1,6
	Totaal	6	34,9
14e/15e eeuw	Bijna steengoed	2	108,3
	Grijsbakkend	20	823,3
	Roodbakkend	162	4583,3
	Steengoed	54	1669
	Totaal	238	7183,9
Nieuwe Tijd	Faience	26	1991,6
	Industrieel wit	18	1173,3
	Jydepot	3	119,5
	Majolica	9	1460,3
	Roodbakkend	139	14668,4
	Steengoed	18	5184,6
	Witbakkend	22	1691,1
	Totaal	235	26288,8
14e/15e eeuw–Nieuwe Tijd	Roodbakkend	20	229,1
	Indet	1	26
	Totaal	21	255,1
Totaal		500	33762,7

Tabel 3.2 Aangetroffen aardewerktypes en hun aantallen.



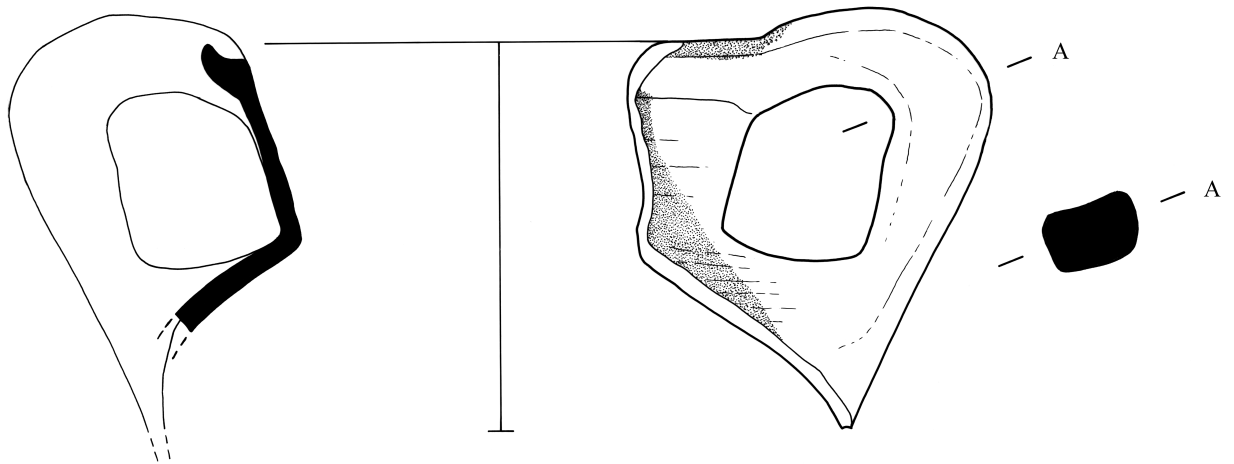
Afbeelding 3.1 Fragment van een 14e-eeuwse kom van grijsbakkend aardewerk. De kom is secundair doorboord en gebruikt als vuurklok (vondstnummer 19; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

zijn gebruikt voor de opslag van water. Eén fragment heeft een dik worstoor en een manchetrand (vnr. 28). Twee bodemfragmenten van kannen of potten hebben aangeknepen standlobben (vnr. 19). Eén wandfragment is vermoedelijk afkomstig van een grape, gezien de roetsporen op de buitenzijde. Het grijsbakkende aardewerk dateert uit de 14e en vroege 15e eeuw.

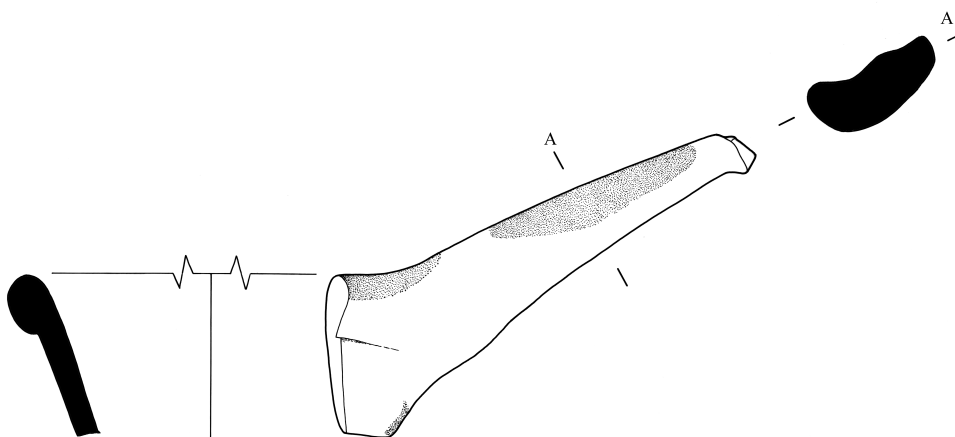
Roodbakkend aardewerk uit deze periode is vertegenwoordigd door 162 fragmenten. Het betreft overwegend fragmenten van grappen (17) en bakpannen (15). Verder zijn potten of kannen (9), vuurklokken (8), kommen (2), pispotten (2) en vetvangers (3) aangetroffen. Van de overige 106 fragmenten is onduidelijk tot welke vormen ze behoord hebben.

Alle grappen zijn voorzien van worstoren en drie poten. Het is, vanwege de gefragmenteerdheid van het materiaal, niet duidelijk of we te maken hebben met één- of twee-orige grappen. De voor deze periode karakteristieke versiering van slibsikkels en -bogen is op geen van de fragmenten geconstateerd. Een fragment van een grape met een bijna haaks en iets platgeknepen worstoor, glazuur op de binnenzijde en op een deel van de hals, een scherpe knik van hals naar schouder en ribbels op de buik, dateert uit de late 14e–vroege 15e eeuw (afb. 3.2, vnr. 19). Een vergelijkbaar exemplaar is aangetroffen in Amsterdam tijdens de opgraving van de Olofspoort (Baart et al. 1977, p. 245, cat.nr. 465). De bakpannen hebben alle een massieve, platte steel (afb. 3.3, vnr. 19). Ze zijn voorzien van omgeslagen randen en de bodem is veelal iets bol. De bakpannen zijn eveneens te dateren in de late 14e–vroege 15e eeuw. De potten of kannen zijn alle voorzien van standlobben (afb. 3.4). Een aantal zeer slecht gebakken, roodbruine scherven is afkomstig van potten of kannen met een standlobring en spaarzaam loodglazuur op de schouder. Het oppervlak van deze fragmenten is sterk verweerd. Ze dateren uit de 14e eeuw.

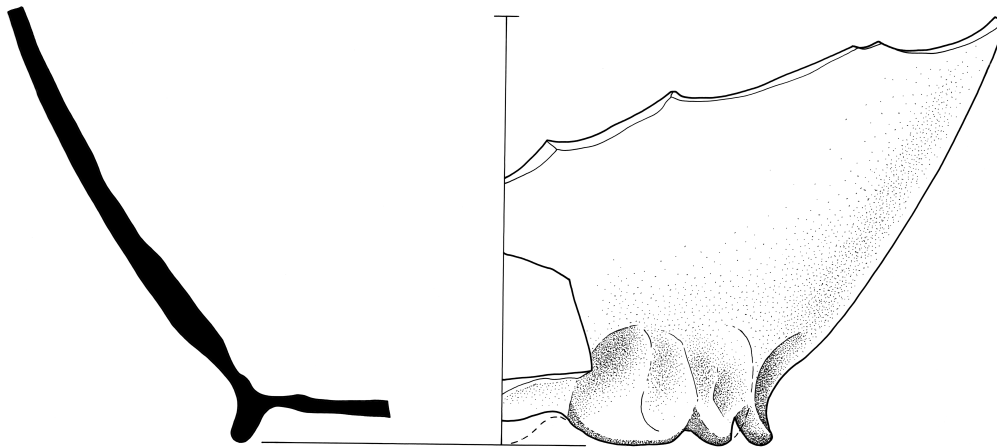
Acht kleine wandfragmenten zijn op basis van de roetaanslag op de binnenkant identificeerbaar als delen van vuurklokken. Eén fragment heeft een ingekerfde versiering (afb. 3.5, vnr. 20). Een ander fragment is op de buitenzijde versierd



Afbeelding 3.2 Fragment van een laat 14e-/vroeg 15e-eeuwse grape van roodbakkend aardewerk (vondstnummer 19; schaal 1:3; tekening R. Aalders).



Afbeelding 3.3 Steel van een laat 14e-/vroeg 15e-eeuwse bakpan van roodbakkend aardewerk (vondstnummer 19; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

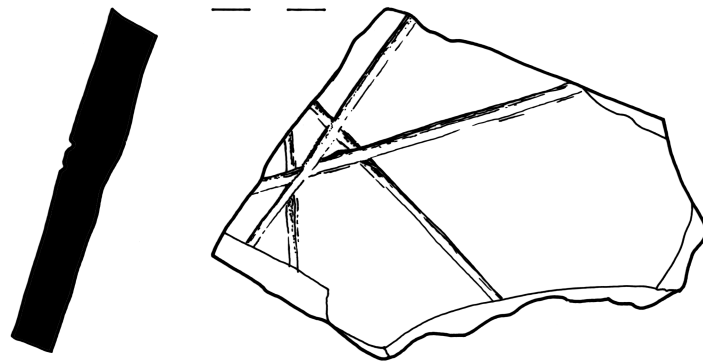


Afbeelding 3.4 Bodem van een 14e-eeuwse pot of kan van roodbakkerd aardewerk, voorzien van standlobben (vondstnummer 27; schaal 1:3; tekening R. Aalders).

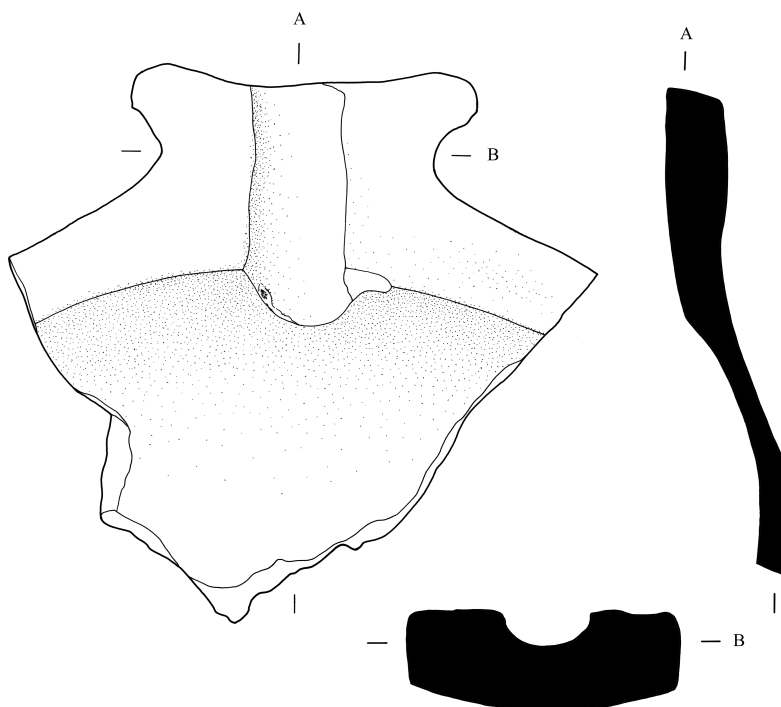
met uitgeknepen lobben. Van kommen zijn alleen twee randen bewaard. Ze zijn te dateren in de late 14e–vroeg 15e eeuw. Pispotten zijn enkel vertegenwoordigd door twee wandscherven met een dikke laag kalkaanslag op de binnenzijde. Een grape en een pot of kan (beiden vnr. 28) zijn vermoedelijk (secundair) gebruikt als pispot; de fragmenten vertonen eveneens kalkaanslag aan de binnenzijde. Tenslotte zijn drie fragmenten van een vetvanger aangetroffen. Het betreft de schenklip (afb. 3.6), een deel van de rand en een poot, alle vermoedelijk van hetzelfde exemplaar. De vetvanger dateert uit de late 14e–vroeg 15e eeuw.

Van steengoed dat te dateren is in de 14e/15e eeuw zijn 54 fragmenten geborgen. Het betreft uitsluitend steengoed dat afkomstig is uit Siegburg en Langerwehe. Mogelijk vertegenwoordigt één wandfragment een vroeg (15e-eeuws) product uit Raeren. Het grootste deel het materiaal bestaat uit resten van kannen; er zijn slechts enkele fragmenten van drinkschaaltjes of kommen aangetroffen. De kannen uit Siegburg, met het karakteristieke witgrijze baksel, hebben een cilindrische, geribbelde hals, een lintoor en voet met een aangeknepen standring. Een deel heeft een ‘gevlamd’ uiterlijk, karakteristiek voor de 15e eeuw. Enkele bodemfragmenten zijn, gezien de afwerking, ook te dateren in deze eeuw. Het materiaal uit Langerwehe betreft kannen met een grijs baksel die zijn voorzien van een ijzerengobe, al dan niet bedekt door een zoutglazuur. Vormen die zijn aangetroffen zijn karakteristiek voor 14e en vroeg 15e eeuw. Een fragment van een kan voorzien van ijzerengobe en zoutglazuur en met twee rijen radstempels op de schouder is te dateren in de eerste helft van de 15e eeuw (vnr. 20, cf. Bartels 1999, p. 572, cat.nr. 164). Al het aangetroffen steengoed representeert tweede keus producten.

Het aardewerk uit de 14/15e eeuw vertegenwoordigt algemeen gebruiksaardewerk. Het werd gebruikt om voedsel mee te bereiden en om voorraden in op te slaan. Het is aannemelijk dat het rood- en grijsbakkende aardewerk afkomstig is uit stedelijke productiecentra in de nabije omgeving. Hierbij kan men denken aan



Afbeelding 3.5 Wandfragment van een laat 14e-/vroeg 15e-eeuwse vuurklok van roodbak-  
kend aardewerk met ingekerfde decoratie(vondstnummer 20; schaal 1:1; tekening R. Aal-  
ders).



Afbeelding 3.6 Schenklip van een laat 14e-/vroeg 15e-eeuwse vetvanger van roodbakkend  
aardewerk (vondstnummer 14; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

bijvoorbeeld Haarlem of Leiden, waar in de Late Middeleeuwen aardewerk werd geproduceerd ten behoeve van de lokale en regionale handel. Het is niet ondenkbaar dat het aardewerk werd verkregen door middel van de handel in turf, die in dit gebied in de 14e en vroege 15e eeuw hoogtij vierde.

Naast rood- en grijsbakkend aardewerk verkreeg men in dezelfde stedelijke centra steengoed producten die afkomstig waren uit het Duitsland. Opvallend is dat met name dit geïmporteerde materiaal van een slechte kwaliteit is: het betreft tweede keus producten. Vermoedelijk werden de importproducten van hoge kwaliteit verder verhandeld en bleven de producten van een slechtere kwaliteit als het ware 'hangen' in de stedelijke centra. Op deze manier kwamen ze dan uiteindelijk in de meer landelijke nederzettingen zoals Nieuwveen terecht.

### **3.3.4 Nieuwe Tijd**

Aardewerk uit de Nieuwe Tijd (237 fragmenten, 26759,9 gram) is vertegenwoordigd door 139 fragmenten roodbakkend aardewerk, 26 fragmenten faience, 22 fragmenten witbakkend aardewerk, 18 fragmenten steengoed, 18 fragmenten industrieel wit aardewerk, 9 fragmenten majolica en 3 fragmenten van jydepotten. Het materiaal dateert uit de periode van de 16e tot en met de 19e eeuw. Het 16e-eeuwse aardewerk, een deel van het roodbakkende aardewerk en wat steengoed, is afkomstig uit een bouwvoor en is daar ongetwijfeld in terecht gekomen tijdens het bemesten van het land met organisch huisafval. Dit aardewerk is dus niet aan bewoning ter plekke toe te schrijven. Vanaf de 17e eeuw werd het terrein weer bewoond en het materiaal uit de periode van de 17e, 18e en 19e eeuw kan dus worden beschouwd als bewoningsafval.

## **3.4 Conclusie**

Tijdens het onderzoek is aardewerk aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen, uit de 14e/15e eeuw en uit de Nieuwe Tijd. Het aardewerk uit de Volle Middeleeuwen is gerelateerd aan de eerste ontginning van het gebied, maar kan niet direct worden gekoppeld aan sporen van bewoning. Uit de 16e eeuw is materiaal aangetroffen dat afkomstig is uit een bouwvoor en dat evenmin gerelateerd kan worden aan bewoning. Vanaf de 17e eeuw werd het terrein bewoond, getuige het materiaal uit de periode van de 17e tot en met de 19e eeuw dat werd aangetroffen.

Van groter belang is het echter het materiaal uit de 14e en 15e eeuw. Uit deze periode is een huis aangetroffen. Het aangetroffen aardewerk is dus direct te relateren aan bewoning ter plekke en kan inzicht bieden in de aard van de bewoning van Nieuwveen in deze periode. Het betreft rood- en grijsbakkend aardewerk en steengoed, dat te dateren is in de 14e en vroege 15e eeuw. Het materiaal is te karakteriseren als doorsnee gebruiksaardewerk. Het roodbakkende en grijsbakkende aardewerk werd aangevoerd vanuit nabijgelegen stedelijke centra. Hier verkreeg met eveneens het steengoed, dat daarheen was aangevoerd vanuit de Duitse productiecentra Siegburg en Langerwehe. De bewoners van Nieuwveen hadden blijkens het aangetroffen steengoed, echter uitsluitend de beschikking over tweede keus producten.

# 4 Metaal

*C.G. Koopstra*

## 4.1 Inleiding

Tijdens het archeologische onderzoek zijn 39 metalen objecten gevonden. Slechts twee objecten zijn aangetroffen in een spoor, twaalf objecten zijn geborgen tijdens het aanleggen van de vlakken en 25 objecten zijn gevonden in de stort. De vondsten uit de stort zijn gescand op bijzonderheden; alleen de objecten met dateringskenmerken zijn in het verslag betrokken. Hierdoor zijn 24 objecten buiten beschouwing gelaten. Onder de resterende metaalvondsten bevinden zich objecten van ijzer, koperlegering, lood en loodtin.

Het doel van het onderzoek is om op basis van het metaal een uitspraak te doen over de periodisering van de vindplaats en over de rol die metaal in de afzonderlijk te onderscheiden perioden heeft gespeeld.

## 4.2 Werkwijze

Nadat het metaal voorzichtig is gewassen en gedroogd, zijn enkele *non-ferro* objecten gereinigd onder een microscoop met behulp van een scalpel en een glasvezelborstel. Een aantal ijzeren objecten is met behulp van een hangmotor schoongemaakt. De gereinigde objecten zijn actief geconserveerd waarbij de ijzeren objecten zijn behandeld met een 15% tannine-oplossing en ingesmeerd met microkristallijne was. De koperen objecten zijn behandeld met een 3% benzotriazoloplossing en ook deze objecten zijn voorzien van een laag microkristallijne was. De overige objecten zijn passief geconserveerd. Dit wil zeggen dat het materiaal zo luchtdicht mogelijk is verpakt om verdere corrosie te voorkomen. De objecten zijn op type metaal en functie ingedeeld en bestudeerd, waarna de verkregen gegevens zijn ingevoerd in Excel. Bij de bestudering van details is regelmatig gebruik gemaakt van een microscoop.

## 4.3 Resultaten

Van de vijftien bestudeerde objecten zijn elf van ijzer, twee van lood, één van loodtin en één van koperlegering (tabel 4.1). Slechts twee van de elf ijzeren objecten stammen met zekerheid uit de Late Middeleeuwen. Het betreft een lanspunt en

vondstnr.	werkput	vlaknr.	spoornr.	type object	metaal	datering
4	1	1	1	lanspunt	ijzer	LM
7	1	511	1011	fragment geheng	ijzer	LM-NT
7	1	511	1011	ring	ijzer	LM-NT
8	1	511	1011	knipresten plaatwerk	lood	LM-NT
14	1	511	1011	hoefijzer	ijzer	LM-NT
14	1	511	1011	spijker	ijzer	LM-NT
16	1	2	1	spijker	ijzer	LM-NT
18	2	511	1011	lakenlood	lood	17
22	1	999	999	pelgrimsinsigne	loodtin	15
24	1	521	1021	spijker	ijzer	LM-NT
27	1	521	1021	2 spijkers	ijzer	LM-NT
28	1	521	1021	fragment plaatwerk	ijzer	LM-NT
28	1	521	1021	gesp	koperlegering	15
30	1	2	1	schacht	ijzer	LM

Tabel 4.1 De metaalvondsten.

een gepunte schacht van een onbekend voorwerp (vondstnummers 4 en 30). De lanspunt is in totaal 15 cm lang (afbeelding 4.1). Hiervan wordt 5 cm in beslag genomen door de schacht. De punt, ca. 11 cm lang, is solide en driehoekig in doorsnede en is aan de basis 16 mm breed. De lanspunt is aangetroffen in werkput 1, spoor 1 en dateert waarschijnlijk uit de 15e eeuw.

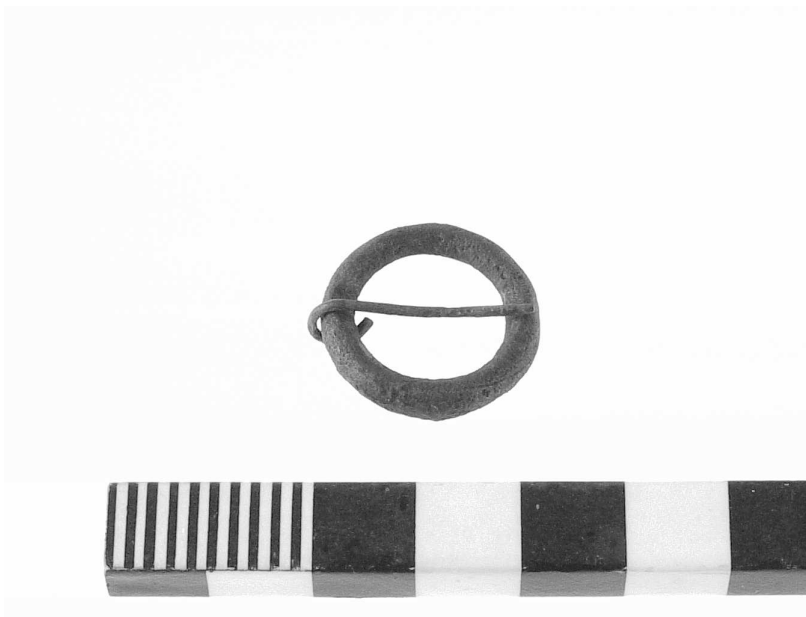
De aangepunte schacht doet vermoeden dat het een wapen of gereedschap betreft. Mogelijk heeft aan de bovenzijde van het voorwerp nog een onderdeel vastgezet. Dit kan echter niet met zekerheid worden vastgesteld. De schacht werd eveneens aangetroffen in werkput 1, spoor 1 en stamt wellicht uit dezelfde periode als de lanspunt. De overige ijzeren objecten zijn aangetroffen bij het aanleggen van de vlakken en hebben dus geen betrouwbare context. Aangezien ze ook geen duidelijke dateringskenmerken bezitten, zijn ze slechts globaal te dateren in de Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. Het betreft vijf spijkers, een hoefijzer, een fragment van een geheng, een ring van paardetuig en een fragment van plaatwerk.

Het object van koperlegering is goed te dateren. Het betreft een kleine, ronde gesp die aan de hand van de vorm kan worden gedateerd in de 15e eeuw (vondstnummer 28, afbeelding 4.2). De gesp meet 22 mm. De gesp werd geborgen tijdens het aanleggen van het tweede vlak in werkput 1. Het object van loodtin kan worden gedetermineerd als insigne (vondstnummer 22; afb. 4.3). Helaas is het contextloos, het exemplaar werd namelijk in de stort van werkput 1 aangetroffen. De insigne bestaat uit een rechthoekig plaatje waarop drie letters te lezen zijn. Het plaatje is omlijst waarbij de ene korte zijde voorzien is van decoratie en de andere korte zijde een opening laat zien. Mogelijk heeft in deze opening een dunne leren riem gezeten. Het insigne kan dus dienst hebben gedaan als riemtong. Vermoedelijk dateert het insigne uit de 15e/16e eeuw. De loden objecten werden respectievelijk geborgen uit werkput 1 en werkput 2. Het object uit werkput 1 betreft een kniprestant van een lodenplaat en deze werd bij het aanleggen van het eerste vlak gevonden. Het object uit werkput 2 werd eveneens aangetroffen bij het aanleggen van het eerste vlak. Dit object kan worden gedetermineerd als een lakenlood uit de 17e eeuw.





Afbeelding 4.1 IJzeren lanspunt; foto L. de Jong.



Afbeelding 4.2 Gesp van koperlegering; foto L. de Jong.



Afbeelding 4.3 Insigne; foto L. de Jong.

#### 4.4 Conclusie

De metalen objecten bevestigen het beeld dat op basis van de overige veldgegevens naar voren is gekomen. De objecten dateren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het betreft normaal gebruikgoed als bouw materiaal, paardentuig en kledingaccessoires. De lanspunt vormt echter een opvallende uitzondering. Klaarblijkelijk voelden de bewoners de noodzaak om een wapen te bezitten. Binnen een weinig vermogende boerensamenleving is deze noodzaak niet makkelijk te begrijpen. Wellicht trad na de verarming een verruwing op in de samenleving waarbij onderling gestreden werd om wat maar van waarde was.

# 5 Faunaresten

*H. Buitenhuis*

## 5.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is een gering aantal faunaresten gevonden. Het doel van de analyse is een oordeel te geven van het gebruik van dieren op deze vindplaats.

## 5.2 Werkwijze

Het materiaal is grotendeels handverzameld. Er is één grondmonster genomen waarin twee faunaresten zijn gevonden. Het materiaal is geanalyseerd op soort, bottype, fragmentatie, leeftijd en bijzonderheden als slacht- en brandsporen. Wanneer mogelijk zijn maten genomen volgens Von den Driesch (1976). Van de resten is het aantal en gewicht genoteerd.

## 5.3 Resultaten

Er zijn 68 faunafragmenten gevonden. Het oppervlak van de resten is enigszins aangetast door de zure bodem, waardoor deze iets vezelig is geworden. De fragmentatie is beperkt. Er zijn slechts tien resten die alleen op grootte konden worden gedetermineerd. Op basis van het aardewerkonderzoek zijn vijftig resten afkomstig uit de Late Middeleeuwen (14e/15e eeuw n. Chr.) en achttien uit de Nieuwe Tijd (17e/19e eeuw n. Chr.). In tabel 5.1 worden de aantallen van de verschillende soorten gegeven. Hond, schaap en/of geit en mossel zijn alleen gevonden in contexten uit de Nieuwe Tijd. Uit beide perioden zijn elk vier resten, die duidelijk vraat door honden vertonen. Geen van de resten is verbrand. Er zijn zeventien resten van rund met duidelijke kap- en snijsporen. Daarvan zijn er vijftien uit de Late Middeleeuwen en drie uit de Nieuwe Tijd. Een scheenbeen is aan beide zijdes doorgezaagd. Het is niet duidelijk of dit bedoeld is geweest om te worden bewerkt tot een gebruiksartikel. Al het materiaal uit de Late Middeleeuwen is afkomstig van het huiserf, de afvalkuil op het erf, of uit lagen die duidelijk in relatie staan tot dit huis.

In tabel 5.1 zijn ook de aantallen van de verschillende skeletresten per soort gegeven. Alleen van rund kan worden gezegd dat het volledig skelet vertegenwoordigd is. Dit wijst er op, tesamen met de relatief vele kap- en snijsporen, dat

rund ter plekke is geslacht. Er zijn meerdere runderen geslacht. Minstens twee fragmenten zijn van zeer jonge dieren (jonger dan 6–7 maand), zes fragmenten zijn van juveniele dieren (leeftijd 1–1,5 jaar) en de rest lijkt van volwassen dieren. De tibia van varken uit de Nieuwe Tijd is eveneens van een juveniel dier. De onderkaak van paard uit de Nieuwe Tijd is, op basis van de tandboog, afkomstig van een dier met een leeftijd van 7–10 jaar (Habermehl 1975).

## **5.4 Conclusie**

Er is slechts een geringe hoeveelheid faunaresten gevonden met een beperkt fauna spectrum. Het lijkt er op, dat het materiaal uit de Late Middeleeuwen alleen slachten maaltijdresten vertegenwoordigt. Als, zoals wordt gesuggereerd, het ontstaan van de bewoning in de Late Middeleeuwen het gevolg is van een veenwinningsproject, vertegenwoordigt dit materiaal geen productie van het huis. Wel lijkt het er op, dat minstens rund als vlees op de hoef is gehouden. Het ontbreken van schaap (en/of geit) kan hier ook op wijzen. Het natte veengebied is zeker niet geschikt om schapen (of geiten) te houden. Het paard kan als trek- of lastdier zijn gebruikt in de veenwinning.

	grootte schaap	grootte varken	grootte rund	varken	paard	rund	vogel	hond	varken	paard	schaap	schaap/geit	rund	mossel
	14e–15e eeuw						17e–19e eeuw							
hoornpit	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
cranium	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–
schelp	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
maxilla	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–
mandibula	–	–	–	2	–	5	–	–	–	1	1	–	–	–
scapula	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	1	–
humerus	–	–	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–	1	–
ulna	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
os carpus	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
metacarpus	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
pelvis	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
femur	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–
tibia	–	–	–	–	1	7	–	–	–	–	–	1	–	–
os malleolaris	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
metatarsus	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	2	–
metapodium	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
pijpbeen	1	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
phalanx I	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–
vertebra cervicales	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
vertebra thoracales	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
vertebra	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
costa	–	1	–	–	–	8	–	–	–	–	–	–	2	–
totaal	1	1	3	4	1	39	1	1	1	1	1	3	10	1

Tabel 5.1 Aantal fragmenten van de verschillende skeletdelen per soort.



# 6 Hout

*G.J. de Roller*

## 6.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in Nieuwveen is een aantal stukken hout geborgen dat hieronder beschreven wordt. Alle stukken hout dateren uit de 14e/15e eeuw. Het betreft drie stukken hout van het woonhuis, namelijk twee fragmenten rondhout en één fragment van een plank. Alle drie komen uit werkput 2 (sporen 8, 12 en 10). Verder is een handgreep gevonden bij de aanleg van het vlak, evenals een bewerkte stok (spoor 1021). Een aantal fragmenten van takjes (werkput 1, spoor 1) is afkomstig van de erfafscheiding. Op het niveau van het tweede vlak zijn twee stukken van takken gevonden die behoren tot een afrastering en er is een takfragment gevonden in de mestvaalt (bijlage 2). Het hout is voorzichtig schoongemaakt waarna het beschreven is.

## 6.2 Resultaten

### 6.2.1 Bouwhout

Tot het bouwhout behoren twee rondhouten balken en een stuk van een plank. De rondhouten balk (spoor 8) is van sparrenhout (*Picea*) en komt uit de funderingsleuf van het huis. De balk heeft een diameter van 11 cm en is aan één kant gebroken. De resterende lengte is 147 cm. Het niet afgebroken einde van de balk bevond zich in de funderingsleuf. De balk is aan dit einde bewerkt. Hij is hier afgezaagd en door middel van twee tegenover elkaar liggende inkepingen zijn de zijden afgevlakt, mogelijk met het doel de balk vast te zetten. De vlakken zijn gemaakt door de balk in te kappen. Er zijn geen sporen van een bevestiging te zien. Op het nog aanwezige afgezaagde deel zat een harde laag (kei)leem met grind. Er was geen schors meer aanwezig maar wel waren vraatsporen zichtbaar van schorskevers. Het andere stuk rondhout (spoor 12) is vrijwel identiek aan het hierboven beschreven exemplaar. Het betreft ook sparrenhout. De balk is aan één zijde gebroken. De resterende lengte is 155 cm en de diameter is 11 cm. Het bewaard gebleven einde bevond zich onder in de funderingsleuf. Dit einde is afgezaagd maar verder niet bewerkt. Ook hier waren resten van (kei)leem met grind aanwezig. Er was geen schors meer aanwezig maar wel vraatsporen. Uit spoor 10 komt een fragment van een aangepunte plank van sparrenhout. De plank is aan één zijde bezaagd. De

andere zijden zijn door middel van bekappen vormgegeven. Ook de 11 cm lange punt is door middel van bekappen gevormd. Door het bekappen heeft één zijde van de plank een afgeronde vorm gekregen.

Naaldhout komt van nature niet in Nederland voor. De aanplant van sparren (*Picea*) stamt in Nederland pas uit de 18e eeuw. Het in deze opgraving aangetroffen bouwhout is dan ook een importproduct. Mogelijke herkomstgebieden zijn Scandinavië en Midden Duitsland (Casparie & Helfrich 1992, p. 443). In de 13e en 14e eeuw vond er import plaats van hout en houtproducten uit deze streken. In de 15e eeuw neemt de invoer van naaldhout af om in de 16e eeuw weer goed op gang te komen en het meeste hout komt dan uit Scandinavië (De Vries 1994, pp. 47-48).

### 6.2.2 Overig hout

Bij de aanleg van het vlak is een fragment van een dennenhouten (*Pinus*) handvat gevonden. De lengte is 29 cm en over 15 cm is het bewerkt tot een handvat. Het niet tot handvat bewerkte deel is rechthoekig van vorm en heeft twee keer twee pengatverbindingen die loodrecht op elkaar staan. De gaten aan de ene zijde hebben een diameter van ca. 6 mm en die aan de andere zijde zijn ca. 10 mm. Op één van deze grotere gaten is het stuk hout gebroken. Het is niet duidelijk waar de handgreep aan heeft vastgezet.

Uit spoor 1 is een aantal fragmenten afkomstig van deels platgedrukte, slecht geconserveerde stukjes wilgenhout (*Salix*). Ze zijn knoestig en hebben een grillig verloop van de jaarringgrenzen en een asymmetrische groei. De bomen waar deze takken van afkomstig zijn groeiden, gezien de slechte ontwikkeling van de jaarringen, onder marginale omstandigheden. De takken maakten deel uit van een afrastering. Van een dieper niveau zijn nog een wilgentak en een tak van vermoedelijk een kers-achtige (*Prunus* type) aangetroffen die ook behoren tot een afrastering. Ook in de mestvaalt is een dunne tak van wilgenhout gevonden.

## 6.3 Conclusie

Het aanwezige naaldhout is gebruikt als bouwhout (rondhout en een plank) en voor voorwerpen (een handgreep). De conserveringstoestand van dit hout is goed. Eén van de rondhouten stond met de bewerkte kant onder in de funderingssleuf wat, door het verkleinen van het draagvlak, van nadelige invloed is op de constructie. De paal moet bewerkt zijn voor een andere functie, maar is daar vermoedelijk niet voor gebruikt omdat gebruikssporen ontbreken. Gezien de resten van leem aan de onderzijde van de balken moet er in de funderingssleuf een stabiliserende laag van (kei)leem zijn aangebracht waarop de dragende palen van het bouwwerk stonden. De stabilisatielaag heeft tot doel gehad om het wegzakken van de palen in de veenondergrond te voorkomen. Voor de minder duurzame constructies zoals erfafscheidingen is gebruik gemaakt van lokaal hout. Het hiervoor gebruikte hout is onder marginale omstandigheden gegroeid. Het kan zijn dat het veengebied te nat was voor een normale ontwikkeling van de bomen. Dat kan ook een verklaring zijn waarom importhout is gebruikt en mogelijk zelfs is hergebruikt voor de bouw van de woning.



# 7 Botanische macroresten

*G.J. de Roller*

## 7.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in Nieuwveen kwam een nederzetting aan het licht die is gesticht om turf te winnen voor de steden in de omgeving en niet tot doel had het veengebied te ontginnen voor landbouw en veeteelt. Tijdens de opgraving zijn grondmonsters genomen voor botanisch onderzoek. Het doel van het onderzoek aan de botanische resten uit Nieuwveen is inzicht te krijgen in de kwaliteit en kwantiteit van de botanische resten, een beeld te geven van het natuurlijke milieu rond de vindplaats, de ontwikkeling van de veengroei, de aan/afwezigheid van landbouw vast te stellen en de functie van de nederzetting te achterhalen/onderbouwen. Op grond van de archeologische gegevens zijn elf monsters geselecteerd voor een nadere analyse. Deze monsters zijn afkomstig van veenlagen (drie monsters), een mestvaalt (één monster), loopniveaus binnen- en buitenshuis (vier monsters), de mogelijke bouwvoor (één monster) en de funderingssleuven (twee monsters) van de woning. Alle monsters dateren uit de 14e/15e eeuw.

## 7.2 Werkwijze

Drie monsters waren afkomstig van veenlagen (vnr. 40, 41 en 64). Deze monsters zijn onder een stereomicroscop bekeken om het veentype vast te stellen. Hierna is een halve liter van het monster gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm, om met behulp van de in het monster aanwezige macroresten meer informatie te verkrijgen over de veenopbouw. De overige monsters, die bestonden uit mest of veen, zijn eerst een weekend geweekt in water om het zeven te vereenvoudigen. Hierna zijn de monsters met water gezeefd volgens de richtlijnen KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0) over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De verschillende zeeffracties zijn onder een binoculaire microscoop gewaardeerd. Tijdens het waarden is een steekproef bekeken waarbij geen zaden uit het monster zijn gehaald. Er is gelet op de kwaliteit en kwantiteit van de macroresten. Aan de hand van deze resultaten zijn vier monsters geselecteerd voor een nadere analyse. Bij de analyse is zoveel materiaal bekeken tot geen nieuwe soorten meer werden waargenomen. De uitkomsten zijn vervolgens omgerekend naar monsters van 1 liter. De macroresten worden per monster per soort in genummerde buisje onder toevoeging van een schimmelremmer bewaard. De residuen zijn onder water bewaard.

vnr.	wp	vl	sp	liter	context	datering	resultaat
35	1	2	4	5	mestvaalt	14e/15e eeuw	goed
40	2	101	925	0,5	natuurlijk veen, onderste deel	oudere laag	slecht
41	2	101	913	0,5	natuurlijk veen, bovenste deel	jongere laag	slecht
42	2	101	912	3	opvulling paalsleuf	14e/15e eeuw	goed
44	2	101	916	4	veen uit fundering	14e/15e eeuw	goed
45	2	101	907	1	leefniveau in huis	14e/15e eeuw	goed
46	2	101	908	1	leefniveau in huis	14e/15e eeuw	goed
53	1	2	101	0,25	leefniveau buitenshuis	14e/15e eeuw	matig
55	1	-	909	0,25	leefniveau buitenshuis	14e/15e eeuw	goed
58	1	2	910	1	mogelijke bouwvoor	14e/15e eeuw	slecht
64	1	2	914	1	natuurlijk veen		slecht

Tabel 7.1 Overzicht gewaardeerde monsters.

## 7.3 Resultaten

### 7.3.1 Waardering

Tabel 7.1 geeft een overzicht van de herkomst van de gewaardeerde monsters en de uitkomst van de waardering. De veenmonsters bevatten geen noemenswaardige macroresten. De monsters die een relatie hebben met de bewoning zijn, met uitzondering van de mogelijke bouwvoor, rijk aan onverkoelde macroresten. Op een enkel stukje houtskool na bevatten de monsters geen archeologische resten zoals aardewerk of botmateriaal. Voor een nadere analyse zijn de volgende monsters geselecteerd: vondstnummer 46 dat het leefniveau in huis representeert, vondstnummer 55, afkomstig van het leefniveau buitenshuis, vondstnummer 35 dat van de mestvaalt afkomstig is en vondstnummer 42 dat afkomstig is uit de paalsleuf.

### 7.3.2 Veenmonsters

De drie veenmonsters (vondstnummers 40, 41 en 64) bestonden alle drie uit veraard veen. Het had een vezelige structuur door de resten van wollegras (*Eriophorum*). In het veen waren kleine stukjes hout aanwezig van de wilg (*Salix*). De veenresten zelf waren niet goed te herkennen zodat besloten is een deel van het materiaal te zeven. Nadat het materiaal gezeefd was bleken de residuen in hoofdzaak uit takjes en blaadjes van veenmos (*Sphagnum*) en vezels van wollegras te bestaan. Vondstnummer 40 bevatte een zaad van snavelbies (*Rhynchospora*) en een paar bladknoppen van wilg. Vondstnummer 64 bevatte nog stukjes hout en resten van mos. Alle drie de monsters zijn afkomstig van wollegrasveen/veenmosveen en er is geen verschil tussen het oudere veen en het jongere veen zoals dat in de opgraving is aangetroffen.

### 7.3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vermeld in bijlage 3. De tabel is ingedeeld volgens de oecologische groepen. De aantallen zijn omgerekend naar monsters van 1 liter grond en hebben betrekking op onverkoelde resten. Als het verkoelde resten betreft staat achter de Latijnse naam een C. In het materiaal zijn weinig tot geen resten van

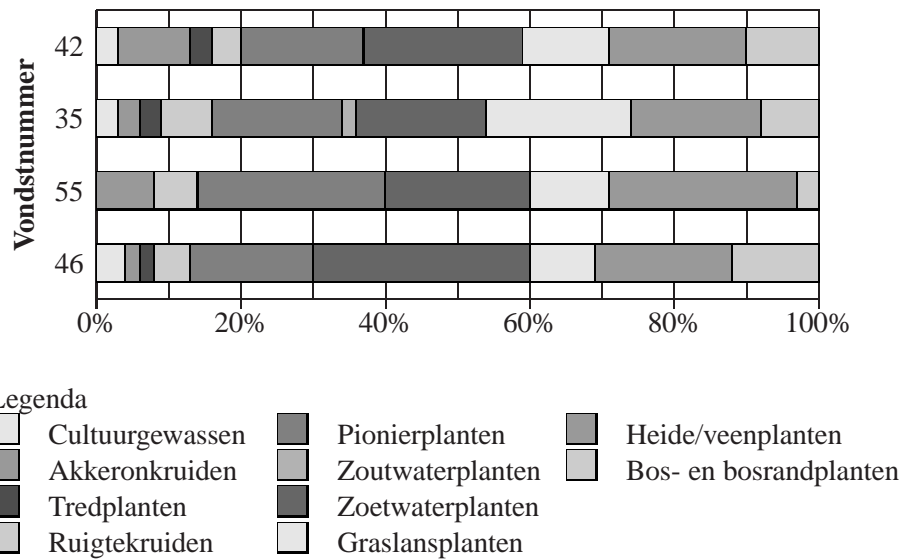
cultuurgewassen gevonden. In de mestkuil waren gerst en vlas aanwezig. Het leefniveau in huis leverde resten van hennep en selderij op. In de opvulling van de paalsleuf zaten resten van hennep en bonenkruid. In het Utrechts-Zuidhollands veengebied zijn nog weinig middeleeuwse vindplaatsen opgegraven. In de Oostpolder bij Gouda is een 12e-eeuwse ontginningsboerderij opgegraven waarvan de macroresten zijn onderzocht (Bakels et al. 2000). Deze nederzetting had echter een agrarische functie terwijl die in Nieuwveen een meer industriële functie had. In Gouda zijn meer cultuurgewassen aangetroffen dan in Nieuwveen en in grotere aantallen. Zo zijn daar haver, gerst, emmertarwe, vlas en hennep gevonden en de nodige vruchten. Het geringe aantal cultuurgewassen in Nieuwveen lijkt een bevestiging voor het industriële karakter van de nederzetting.

Bij de indeling in oecologische groepen wordt het grootste aandeel in het plantenspectrum gevormd door de water/oeverplanten, de heide/veen planten en daarna door de pionier- en graslandplanten (afb. 7.1). Tussen de verschillende monsters zit geen noemenswaardig verschil. Met de indicatorbenadering van de aangetroffen soorten zoals die in Anonymus (1997) zijn gegeven kan de grove indeling van de oecogroepen worden verfijnd. Bij de indicatorbenadering wordt uitgegaan van de randvoorwaarden voor een optimale groei van plantensoorten wat betreft omgevingsfactoren zoals water, licht, voedsel, zuurgraad van de bodem etc. Iedere plantensoort heeft dus zijn eigen range met een minimale en een maximale waarde binnen de omgevingsfactoren. Op grond van de aanwezigheid van soorten die onder bepaalde groeiomstandigheden voorkomen kan een landschapsreconstructie worden gemaakt.

De in Nieuwveen aangetroffen soorten hebben een voorkeur voor aquatische tot natte omstandigheden (52–73%) voor kieming en groei (afb. 7.2 en 7.3) terwijl slechts 1–17% van de soorten voorkeur heeft voor droge omstandigheden. Wat betreft de voedingstoestand van de bodem heeft 26–52% van de soorten de voorkeur voor een zeer voedselrijke bodem terwijl 14–40% voorkeur heeft voor een voedselarme bodem (afb. 7.4 en 7.5).

Bij een indeling van de aangetroffen plantensoorten naar de plantengemeenschappen kan een verdere onderbouwing van de landschapsreconstructie worden verkregen. Bij de indeling in plantengemeenschappen is uitgegaan van de kensorten op klasse niveau. Een fijnere onderverdeling kan onderhevig zijn geweest aan milieuveranderingen die in de loop van de tijd zijn opgetreden en is daardoor mogelijk niet meer representatief voor de historische situatie. Bij een indeling naar plantengemeenschappen nemen de soorten uit de rietklasse en de klasse der kleine zeggen ruim 60% voor hun rekening (afb. 7.6). De rietklasse wordt gekenmerkt door soorten als riet (*Phragmites*), grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*) en kleine watereppe (*Berula erecta*). Ze komen voor langs zoete tot matig brakke, voedselrijke, stilstaande of stromende wateren. Vaak staan de soorten het hele jaar met de voet in het water. Tot de klasse der kleine zeggen behoren onder andere het moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), de zeegroene muur (*Stellaria palustris*) en de watervanel (*Hydrocotyle vulgaris*). Ze komen op matig voedselrijke, zwakzure natte veengronden voor waarbij het grondwater het gehele jaar bijna gelijk staat met het maaiveld. Tot deze twee klassen behoren dus de soorten die een voorkeur hebben voor natte groeiomstandigheden.

Bij de monsters van de leefniveaus binnens- en buitenshuis neemt de ganze-

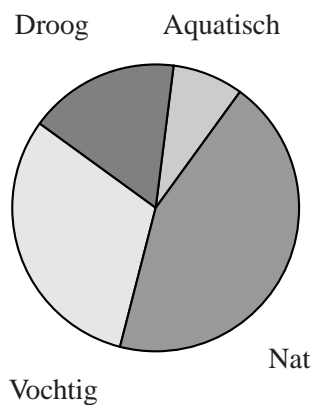


Afbeelding 7.1 Ecologische groepen per monster.

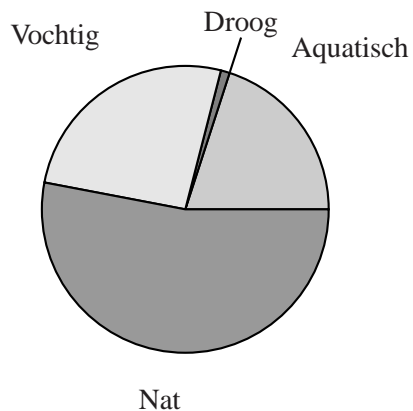
voetklasse de resterende 30–40% voor haar rekening. Hiertoe behoren algemeen voorkomende soorten van akkers, wegbermen en ruigten zoals melganzevoet (*Che-nopodium album*) en vogelmuur (*Stellaria media*).

Bij de monsters uit de funderingssleuf en de mestvaalt treedt bij de indeling in plantengemeenschappen een ander beeld op. De ganzevoetklasse heeft hier een aandeel van maar 10–15%. In deze monsters komen ook soorten voor uit de klasse der heiden en borstelgraslanden, ca. 10–20%, waarvan onder andere pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en struikheide (*Calluna vulgaris*) kenmerkende soorten van zijn. Ze groeien vooral op schraallanden en heiden op een minerale of weinig, zure, voedselarme bodem. Vaak worden ze in stand gehouden door menselijke invloed zoals betreding, beweiding, maaien en plaggen. Dit lijkt er op te wijzen dat bouw-materiaal en veevoer van minder natte gronden komt.

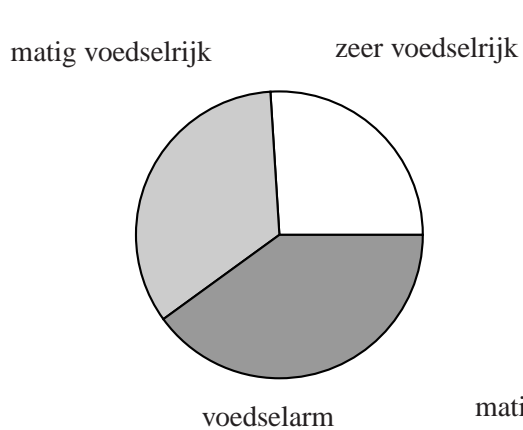
In het monster uit de mestvaalt waren ook indicatoren van vochtig grasland en de zeeaster-klasse aanwezig. Het gaat in deze laatste getallen slechts om één soort die in geval van de zeeaster-klasse slechts met één zaad vertegenwoordigd was. De klasse der vochtige graslanden komt algemeen voor samen met de ruigtekruiden op natte, in de zomer enigszins uitdrogende bodems. De soorten van de zeeaster-klasse staan onder invloed van zout of brak water. Hoewel er op grond van een paar soorten geen harde uitspraak gedaan kan worden lijkt het toch een aanwijzing te zijn dat veevoer van elders werd aangevoerd. Hierbij kan gedacht worden aan iets beter ontwaterde gronden waar mogelijk plaatselijk, bijvoorbeeld als gevolg van kwel, brakke omstandigheden voorkwamen.



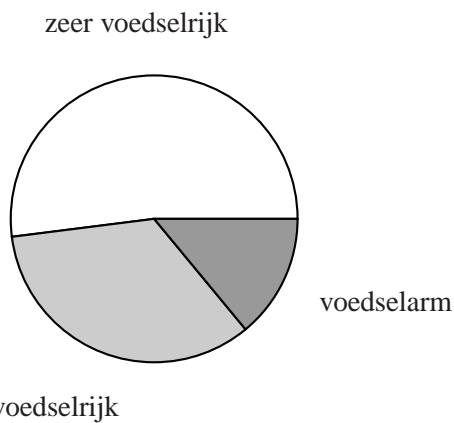
Afbeelding 7.2 Minimale vochtindicatie van de soorten in de monsters.



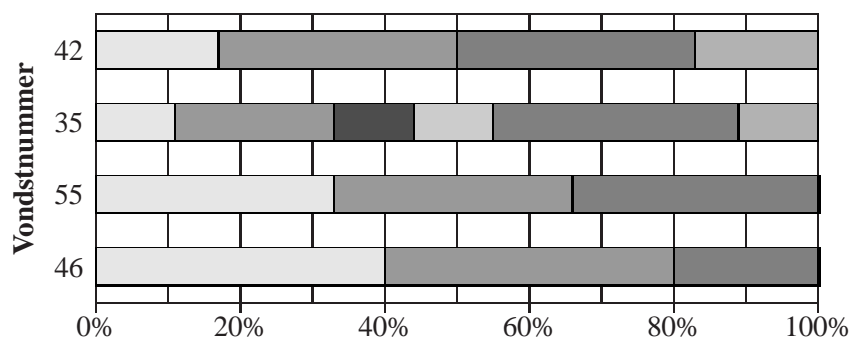
Afbeelding 7.3 Maximale vochtindicatie van de soorten in de monsters.



Afbeelding 7.4 Minimale voedselindicatie van de soorten in de monsters.



Afbeelding 7.5 Maximale voedselindicatie van de soorten in de monsters.



Legenda

- Ganzevoet-klasse
- Riet-klasse
- Zeeaster-klasse
- Klasse der vochtige graslanden
- Klasse der kleine zeggen
- Klasse der heiden en borstelgraslanden

Afbeelding 7.6 Plantengemeenschappen per monster.

## 7.4 Conclusie

De ondergrond van de vindplaats Nieuwveen bestaat uit hoogveen van het wollegrasveen-type waarbij tussen de onderste (oudste) en bovenste (jongste) veenlagen geen verschil is.

De botanische macroresten van deze vindplaats zijn rijk aan soorten die goed geconserveerd zijn. De aangetroffen soorten representeren een nat veengebied met een hoge grondwaterstand. Grote delen van het terrein hebben een grondwaterspiegel die tot aan het maaiveld rijkt of nog hoger staat. Plaatselijk is er open water met de bijbehorende water- en oevervegetatie. In het terrein was lokaal opslag van berk, els en wilg met de bijbehorende zoomvegetatie van dauw/hennepnetel en grote brandnetel. Op deze plekken zal de draagkracht van de grond wat groter zijn geweest waardoor ze ook geschikt zijn voor extensieve beweiding of plaggen.

Het vrijwel ontbreken van cultuurgewassen in de monsters onderstreept het natte karakter van het gebied. Het is niet geschikt voor akkerbouw. De landbouwgewassen zullen van elders ingevoerd zijn. Het terrein zal plaatselijk, op de drogere delen, geschikt zijn geweest voor beweiding. De aanwezigheid van een mestvaalt wijst ook in de richting van veehouderij. Het in de mestvaalt aangetroffen zaad van schorrezoutgras (*Triglochin maritima*), een zoutindicator, en het voorkomen van een indicator voor in de zomer drogere graslanden, kan er op wijzen dat veevoer van beter ontwaterde plaatsen is aangevoerd. Ook de in de funderingssleuf aangetroffen soorten lijken er op te wijzen dat hier aanvoer van bouw materiaal van plaatsen met een meer heideachtige vegetatie heeft plaatsgevonden.

De plantenresten zijn niet in tegenspraak met de archeologische gegevens dat we hier met een industriële nederzetting te maken hebben die was gericht op de turfwinning. De landbouwproducten werden ingevoerd en als er al landbouw en veeteelt plaatsvond dan was dit hooguit voor eigen gebruik. Aangezien het terrein erg nat geweest is lijkt turfwinning via baggeren de meest voor de hand liggende vorm.

## 8 Conclusie

*C.G. Koopstra*

De onderzoeksresultaten hebben een eenduidig beeld opgeleverd. Het natuurlijk veen, dat kan worden bestempeld als hoogveen, is op de onderzoekslocatie op basis van een zestal scherven mogelijk al ontgonnen in de Volle Middeleeuwen. Aangezien historische bronnen het ontstaan van Nieuwveen situeren in de 12e eeuw, is de ontginning van dit deel van Nieuwveen in of rond deze eeuw het meest aannemelijk. Daadwerkelijke bewoning op het terrein vindt echter pas plaats in de 14e eeuw, een periode waarin het Nieuwveen economisch redelijk voor de wind gaat. Resten van een huis met een bijbehorend erf wijzen op een eenvoudige boerensamenleving. De bewoners hielden zich bezig met agrarische activiteiten, maar deze waren kleinschalig van aard en gericht op de eigen voedselvoorziening. De hoofdaandeel van de bestaanswijze was de winning en handel van turf. Turf moet zijn verhandeld naar de stedelijke gebieden, waar de vraag naar brandstof groot was. De bewoners van Nieuwveen werden door de steden op hun beurt voorzien van voedsel, bouwmaterialen en gebruiksgoederen.

Aan het einde van de 14e eeuw komt aan de economische voorspoed een eind. De turfwinning wordt, door de inmiddels toegebrachte schade aan het veenlandschap, aan banden gelegd en veel mensen worden door de lokale overheden gedwongen om met de, juist zo lucratieve, grootschalige veenwinning te stoppen. De armoede slaat hierdoor in veel veenwinningsnederzettingen toe. Uit historische bronnen blijkt dat de bevolking Nieuwveen in het begin van de 15e eeuw zeer arm is geworden. Een vrijstelling van belasting is hiervan het gevolg. Aangezien het veengebied verder economisch betrekkelijk weinig te bieden had, zullen veel mensen in deze periode uit Nieuwveen zijn vertrokken. De aangetroffen overblijfselen van de 14e/15e-eeuwse bewoning bevestigen dit beeld. Aan de hand van het vondstmateriaal kan worden afgeleid dat de bewoners in de eerste helft van de 15e eeuw hun huis hebben verlaten.

Gedurende de 16e eeuw wordt het onderzoeksterrein gebruikt als bouwland. Dit is aan de hand van een 60 cm dikke bouwvoor vastgesteld. In de 17e eeuw wordt het terrein wederom bewoond. Tijdens het onderzoek zijn resten aangetroffen van eenvoudige bakstenen woningen uit deze periode. Na de 17e eeuw is de bewoning gecontinueerd, getuige de vele vondsten die dateren uit de 18e en 19e eeuw.





# Literatuur

- Anonymus, 1997. BioBase 1997: Register biodiversiteit.
- Baart, J. et al., 1977. *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*. Amsterdam.
- Bakels, C., R. Kok, L.I. Kooistra & C. Vermeeren, 2000. The plant remains from Gouda-Oostpolder, a twelfth century farm in the peatlands of Holland. *Vegetation History and Archaeobotany* 9, pp. 147–160.
- Bartels, M., 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250–1900)*. Amersfoort.
- Bos, J.M., 1990. The bog area of North Holland after AD 1000: crises and opportunities. In: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds.), *Medieval Archaeology in the Netherlands*. Assen/Maastricht (Studies in prae- and protohistory 4).
- Bos-Rops, J.A.M.Y., 1993. *Graven op zoek naar geld. De inkomsten van de graven van Holland en Zeeland, 1389–1433*. Hilversum.
- Casparie, W.A. & K. Helfrich, 1992. De houten voorwerpen. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boeren erf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 431–473.
- Driesch, A. von den, 1976. *A guide to the measurements of animal bones from archaeological sites*. Cambridge Mass. (Peabody Museum Bulletin I).
- Gangelen, H. van, 1997. Stijlinvloeden. In: H. van Gangelen, P. Kersloot & S. Venhuis (red.), *Hoorn des Overvloeds. De bloeiperiode van het Noord-Hollands slibaardewerk (ca. 1580 ~ ca. 1650)*. Oosthuizen/Wormerveer, pp. 75–93.
- Gangelen, H. van & J.J. Lenting, 1993. Ongeglazuurd aardewerk en loodglazuuraardewerk. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580–1850*. Sellingeren, pp. 167–236.
- Habermehl, K.-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/Hamburg.
- Hoppenbrouwers, P.C.M., 2002. Van Waterland tot Stedenland. Hollandse economie ca. 975–ca. 1570. In: T. de Nijs & E. Beukers (red.), *Geschiedenis van Holland*. Hilversum.
- Mieris, F. van, 1859. *Chronologisch register op het vervolg van het Groot-charterboek van Van Mieris*. Utrecht (Geschied- en letterkundige verhandeling uitgegeven door het Provinciaal Genootschap van Kunsten en Wetenschappen 1e deel, nr 3).
- Tebroke, W.H., 1984. *Medieval frontier: culture and ecology in Rijnland*. s.l. (Environmental history series 7).
- Vries, D.J. de, 1994. *Bouwen in de late Middeleeuwen: Stedelijke architectuur in het voormalige Over- en Nedersticht*. Utrecht.

Wereld, H. van der, 1990. *De geschiedenis van de parochie H. Nicolaas te Nieuwveen*.  
Nieuwveen.

wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
1	1	1	1	15	kp		1			1		4,9			4,9	roet buiten, grof granietgruis gemagerd, reducerend gebakken
1	1	2	1	5	fai	1				1	29,4				29,4	fragment van kom met horizontaal oor (afgebroken)
1	1	2	1	5	fai				1	1				339,8	339,8	bord met groen/blauwe deco: vaas op spiegel, slinger met bloemmotief of vlag
1	1	2	1	5	fai				1	1				62,7	62,7	zalfpotje, compleet, slechte kwaliteit
1	1	2	1	5	fai				1	1				17,3	17,3	zalfpotje, incompleet
1	1	2	1	5	fai			1		1			32,9		32,9	bord, late 17
1	1	2	1	5	fai	4				4	342,1				342,1	borden, alle met standvlak, 17B. 1 ongedecoreerd, 2 eenvoudige bloemmotieven, 1 blauwe en gele strepen
1	1	2	1	5	fai			2		2				41,6	41,6	standvlak, 17B, 1 blauw/wit, 1 geel groen blauw met opgeschilderde orangerode decoratie, eenvoudige motieven
1	1	2	1	5	fai				1	1				55,5	55,5	standing, doorboord (?), zeer eenvoudige decoratie, bordje/schoteltje 17
1	1	2	1	5	iw				4	4				64,3	64,3	2 kopjes met blauw/wit drukdecor, 1 randje van kommetje met gele ondergrond en zwart decor van triangelspeelster, 1 kom met bruin decor van twee edelherten op de buitenzijde en een bloemenrand op de binnenzijde
1	1	2	1	5	iw				8	8				290,5	290,5	2 schotels, 2 borden, 2 indet, 1 kopje, 1 botervloot met decoratie van 'raster' in reliëf
1	1	2	1	5	iw				1	1				573,9	573,9	pispot/kom?
1	1	2	1	5	maj			1		1			150,3		150,3	schotel, waarschijnlijk Noord-Nederlands, 18, proenen, achterzijde groen getint
1	1	2	1	5	rb	1				1	310,3				310,3	kom, ca. 30 cm doorsnede, brede rand met slib, ringeloor op buitenzijde, binnenzijde gemarmerd, dik glazuur met bruine spikkeltjes binnen en buiten. baksteenrood. 19A
1	1	2	1	5	rb				1	1				436,2	436,2	steelpan, cilindrisch veel aanslag buitenkant, snij/roersporen binnenkant. 18B-19A
1	1	2	1	5	rb			1		1			251		251,0	platte bodem met draadporen en veel roet, binnen slib + glazuur, zeer veel snijsporen, kachelpan 19
1	1	2	1	5	rb	1				1	39				39,0	kan 18/19
1	1	2	1	5	rb				1	1				304,8	304,8	deksel, rozebruin baksel, vrij dik glazuur, massieve knop, 16?
1	1	2	1	5	rb	1				1	234,2				234,2	kom met platte bodem (draadsporen), slib binnen en buiten op rand, 2 bruine lijnen met daartussen groene golflijn op vlag. 19 imitatie van witbakkende Frechen kom. Licht rozerood baksel.

wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
1	1	2	1	5	rb	2				2	263,4				263,4	komfoor, beide randen van zelfde, vrij dik glazuur buiten, roet binnen, 2 nokken 18C
1	1	2	1	5	rb	1				1	124,7				124,7	pot met aankoeksel buiten, licht baksteenrood, zorgvuldig uitgevoerd lintoor, dik glazuur
1	1	2	1	5	rb	1				1	18,8				18,8	fragment van vierkante test, laat
1	1	2	1	5	rb				1	1				76,9	76,9	deksel, roodbruin brokkelig baksel, dun glazuur buitenkant, knop in vorm van 'standring', 19
1	1	2	1	5	rb			1		1			211,7		211,7	standring, alles behalve ring geglazuurd
1	1	2	1	5	sg				4	4				2550,6	2550,6	mineraalwaterflessen 19, 1 compleet met 1 prik op oor als merkteken
1	1	2	1	5	wb				2	2				83,9	83,9	groengeglazuurd spaarvarken, met vermoedelijk fragmentje ervan, 16?
1	1	3	1	6	fai				1	1				266	266,0	bord, vrij diep, sterk verkleurd door veen, zeer gestileerde, eenvoudige decoratie
1	1	3	1	6	fai				2	2				349	349,0	2 borden van zelfde type, vaas met bloemen op spiegel, ingekerfde sikkeltjes op vlag, standvlak, late 17
1	1	3	1	6	maj				1	1				441,6	441,6	schaal, verkleurd door veen, proenen, groenig loodglaz. buitenzijde, stervormig plantmotief op spiegel, vier lijnen en zigzagjes + streepjes op de vlak, waarsch. Fries
1	1	3	1	6	rb				1	1				913,8	913,8	cyllindrische steelman met rond BOZ merk en 3 kruisjes, late 19
1	1	3	1	6	rb				1	1				914,1	914,1	pispot met ziel, volledig geglazuurd, 18. vgl. Van Gangelen & Lenting 1993, p. 230, afb. 211
1	1	3	1	6	wb		1			1		19,4			19,4	aanzet dun lintoor, geelgeglazuurd, draairingen binnen, kannetje? 19
1	1	3	1	6	wb				1	1				1031,8	1031,8	komfoor, loodglazuur binnen, koperglazuur buiten, vgl. roodbakkend komfoor Bartels 1999, cat.nr. 559. late 17-vroege 18
1	1	3	1	6	wb		1			1		0,5			0,5	geel binnen, groen buiten
1	2	1	1	29	rb		1			1		14,3			14,3	aankoeksel buiten, spaarzaam geglazuurd binnen, lme
1	2	1	1	34	rb		5			5		63,6			63,6	bruingrijzig baksel, brokkelig, 1 met spaarzaam glazuur van engobe, waarschijnlijk kan 14/15, verweerd door veen?
1	2	1	1	34	sg			1		1			69,8		69,8	bodem kan Siegburg 14
1	2	48	1	33	gb	1				1	10,1				10,1	rand in Paffrath traditie, handgevormd??
1	2	48	1	33	rb		1			1		8,4			8,4	w: spaarzaam binnen en buiten geglazuurd, 14/15
1	2	48	1	33	rb		1	2		3		0,9	43,8		44,7	w: buiten geglazuurd. b: binnen geglazuurd, buiten roet, vlakke bodem geen snijsporen
1	2	52	1	31	rb	1				1	59,4				59,4	kom? 17-18 roet buiten, loodglazuur binnen, verweerd, gebrokkeld, ge-iriseerd glazuur
1	511	1011	2	1	rb				1	1				72,8	72,8	zalfpotje, glazuur binnenzijde, vrij licht baksel
1	511	1011	2	2	iw	1				1	29,3				29,3	gegolfde rand met floraal motief op vlag in reliëf
1	511	1011	2	2	rb			2		2			224,9		224,9	grape, laat, glazuur binnen en buiten, roet buiten.
1	511	1011	2	2	rb	1				1	171,1				171,1	kom, glazuur binnen + rand, roet buiten, laat
1	511	1011	2	2	rb	1				1	143				143,0	komfoor, dik glazuur met bruine spikkeltjes, baksteenrood, glazuur buiten, roet binnen, 18c
1	511	1011	2	2	rb			1		1			61,2		61,2	pispot 18, ziel + glazuur binnen en buiten, vgl. vnr. 6
1	511	1011	2	2	sg	1				1	92,5				92,5	pot, 18

wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
1	511	1011	2	2	sg		1	1		2		78,4	868,9		947,3	Frechen, grote vorm (kan?) met platte bodem, draadsporen, slecht gebakken, zacht, witgrijzig baksel. 18?
1	511	1011	2	3	fai			1		1			16,5		16,5	sterk verweerd, verkleurd bord
1	511	1011	2	3	fai	1				1	47,6				47,6	18 Hollandse plooischotel
1	511	1011	2	3	gb		1			1		12,3			12,3	14/15
1	511	1011	2	3	jyd	1	2			3	72,7	46,8			119,5	17/18
1	511	1011	2	3	rb			1	3	4					478,9	b: 1 beroet pootje ov: dik worstoor 14/15, steel bakpan, massief en toegevouwen, groot fragment van bakpan, beide 15
1	511	1011	2	3	rb	5	3	1	0	9					480,7	r: 3 grapen 17/18, 2 schotels, beroet, waarvan 1 vgl. Van Gangelen 1997, p. 77, afb. 93. Sgraffito 1530–1580. b: 1 standring van kom met koperglazuur binnen + slib, 17.
1	511	1011	2	3	wb		1			1		10,5			10,5	koperglazuur binnen en buiten
1	511	1011	4	7	fai	1	1	1		3					26,6	r en w van bord, sterk verweerd/verkleurd. b van kannetje, zalfpotje of siroopkannetje
1	511	1011	4	7	rb		3		1	4					82,5	w: 1 met slib en koperoxide decoratie, kom, vermoedelijk 18. ov: klein worstoor
1	511	1011	4	7	rb	1	1	1	1	4					150,9	r: manchetachtige rand van kom. b: standvlak met inwendig slib + loodglazuur (pispot). ov: lintoor van pispot met brokkelig loodglazuur, alles 18, Nederrijns
1	511	1011	4	7	sg	1	1			2					158,0	r van kan uit Langerwehe, 16, andere fragment waarschijnlijk Raeren
1	511	1011	4	7	wb		2			2		64,5			64,5	1 grote vorm met loodglazuur binnen en brokkelig koperglazuur buiten, andere vorm met goede kwaliteit koperoxide binnen en buiten. 1 Hollands, 1 Nederrijns, beide 18
1	511	1011	5	8	fai				3	3				161,1	161,1	borden, 2 sterk afgebladderd, 1 met geometrisch motief op spiegel, laat
1	511	1011	5	8	maj				1	1				533,7	533,7	bord met eenvoudige decoratie in bloemmotief op spiegel, geen proenen
1	511	1011	5	8	maj				2	2				88,5	88,5	borden, 1 met groenige achterzijde, 18
1	511	1011	5	8	rb		4			4		6,5			6,5	
1	511	1011	5	8	rb				1	1				392,7	392,7	grape 17/18, (groenig) glazuur binnen en buiten, tot op schouder-buik overgang. 2 worstoren tot punt geknepen, roet op onderzijde. 12 fragmenten van zelfde pot
1	511	1011	5	8	rb	1				1	18,2				18,2	miniaturischoteltje. zeer hard gebakken of secundair verbrand. 15/16? binnenzijde (groenig) geglazuurd
1	511	1011	5	8	rb	2	4			6					649,5	pot met glazuur binnen en buiten (tot over schouder), alle waarschijnlijk van zelfde pot. 18
1	511	1011	5	8	rb		2			2		101,9			101,9	glazuur binnen en buiten (tot overgang schouder-buik), biconisch, roet op onderzijde, grape 17
1	511	1011	5	8	rb				2	2				248,9	248,9	pispot, glazuur binnen en buiten. Beide fragmenten waarschijnlijk van zelfde pot. 18
1	511	1011	5	8	rb				2	2				127,5	127,5	kommen met roet buiten en glazuur binnen, 1 met tot punt geknepen lintoor, 18
1	511	1011	5	8	rb				1	1				491,7	491,7	kan met strandring en draairibbels op schouder en hals en worstoor, glazuur binnen en buiten (tot aan standring), waarschijnlijk 16
1	511	1011	5	8	rb		13			13		447			447,0	fragmenten van zelfde kan
1	511	1011	5	8	rb				1	1				131,6	131,6	voet (steel) olielamp 17?

wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
1	511	1011	5	8	rb			3		3			223,6		223,6	bodems met pootjes van ongeglazuurde testen, 2 waarschijnlijk van zelfde. 1 met roet op binnenzijde
1	511	1011	5	8	sg				1	1				213,3	213,3	kan met appliques, Westerwald 17/18
1	511	1011	5	8	wb				1	1				271,8	271,8	grape 17, biconisch, ribbels op schouder. groen glazuur buiten tot op buikknik. tot punt geknepen oor. slib + glazuur binnen, 8 fragmenten van zelfde pot
1	511	1011	5	8	wb		1			1		4,5			4,5	geel binnen, roet buiten
1	511	1011	5	8	wb		2			2		22,9			22,9	groen buiten, geel binnen
1	511	1011	6	9	fai				1	1				179,7	179,7	pas aan bord in vnr. 6!
1	511	1011	6	9	rb				1	1				318,5	318,5	rand met horizontaal worstoor, vergiet?
1	511	1011	6	9	rb				1	1				413,9	413,9	vergiert 17
1	511	1011	6	9	rb				1	1				828,3	828,3	steelpan 17/18
1	511	1011	6	9	rb				1	1				230,6	230,6	dik, groot worstoor van aspot
1	511	1011	6	9	rb				1	1				7,6	7,6	indet
1	511	1011	6	9	rb	1				1	46				46,0	bord met ringeloorversiering, 17
1	511	1011	6	9	rb				1	1				129,7	129,7	geheel toegevoewen platte steel van bakpan 17
1	511	1011	6	9	rb	1				1	138,5				138,5	pot met glazuur binnen en buiten, 17/18
1	511	1011	6	9	rb			1		1			750,9		750,9	zeer grote wijde vorm met standring, diepe schotel? glazuur binnenkant, 18?
1	511	1011	6	9	rb	1				1	57,5				57,5	ongeglazuurd, fijn baksel met 'gevlamd' oppervlak, licht steenrood, 'Andenne'-achtig. pot, grote open vorm, Maaslands rood? 15/16?
1	511	1011	4	14	rb	1		1	1	3	150,7		93,2	348,8	592,7	rand van geblakerde kant, poot en schenklip van waarschijnlijk zelfde vetvanger, 14d-15a, cf. Baart et al. 1977, p. 247, cat.nr. 496
1	511	1011	4	14	rb		1			1		14,8			14,8	dik glazuur
1	511	1011	4	14	rb			1		1			58,3		58,3	ongeglazuurde standring van kom of kan
1	511	1011	4	14	rb	1				1	198,7				198,7	bakpan met dikke rand en bolle onderzijde, roet 15?
1	511	1011	4	14	rb	1				1	116,6				116,6	schotel met slib en koperglazuur op spiegel, buiten ongeglazuurd, standlobben, roet-sporen. 16
1	511	1011	4	14	rb				1	1				20,6	20,6	miniatuur bordje met slib op spiegel en buitenzijde rand, standlobjes, 16
1	511	1011	4	14	sg		1			1		27,5			27,5	dikwandig, grijs met dikke glazuur buiten, binnen dunner. sterke draairingen buiten en bruinige vlekjes. 16 Aken?
1	521	1021	1	19	gb		5			5		228,7			228,7	2 met lobben, mogelijk van kannen, 1 roet buitenzijde 15
1	521	1021	1	19	gb		3			3		180,5			180,5	vuurklokken, gedecoreerd met lobben, 1 secundair doorboord, waarschijnlijk kom, 15
1	521	1021	1	19	rb			2	2	4			29,4	323,9	353,3	bakpannen 14d-15a, glazuur binnen, platte stelen, bodems buiten beroet
1	521	1021	1	19	rb			3		3			155,6		155,6	poten van grappen met klauwen, 14/15
1	521	1021	1	19	rb		8			8		75,2			75,2	buiten beroet, grappen
1	521	1021	1	19	rb		10			10		137,7			137,7	spaarzaam geglazuurd, 14/15
1	521	1021	1	19	rb				2	2				130,5	130,5	2 worstoren, spaarzaam geglazuurd, 14/15, 1 van beroete grape
1	521	1021	1	19	rb				6	6				81,5	81,5	2 r, 4 w, indet
1	521	1021	1	19	sg				2	2				9,2	9,2	1 r met zoutglazuur en 1 w 14/15 Siegburg

wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
1	521	1021	1	19	sg				5	5				283,7	283,7	4 w, 1 b, Langerwehe 14/15, slechte kwaliteit
1	521	1021	1	19	sg		1			1		10			10,0	Langerwehe/Raeren/Aken 15
1	521	1021	2	20	bsg	1				1	4,6				4,6	manchetrandje van kan met licht paarsgrijze breuk en licht groengrijs oppervlak
1	521	1021	2	20	gb		1			1		9,5			9,5	
1	521	1021	2	20	rb	2	8	2		12	86,5	73,7	62,1		222,3	r: 1 kom 14/15, w: 1 kalkaanslag (pispot), 1 aankoetsel binnen, 1 buiten ingekerfd (vuurklok) 14/15, b: pootjes, beide 14/15
1	521	1021	2	20	rb	1				1	121,6				121,6	komfoor 16
1	521	1021	2	20	sg		4			4		164			164,0	2 Langerwehe, 2 Siegburg, 15A, alles slechte kwaliteit
1	521	1021	3	21	gb		1			1		10,5			10,5	vuurklok, roet binnen
1	521	1021	3	21	rb	2	5			7	118,8	19,7			138,5	r: 1 bakpan 15, 1 vuurklok. w: 1 vuurklok. alles spaarzaam geglazuurd 14/15
1	521	1021	3	21	rb	3	24		2	29	58,4	169,3		84	311,7	w: 3 met roet buiten, r: grappen 16/17? ov: 2 w met ooraanzet en deel worstoor, allebei binnen en buiten geglazuurd
1	521	1021	3	21	rb	1				1	158,4				158,4	bord met gladde standlob, glazuur binnenzijde, 16/17
1	521	1021	3	21	sg		1			1		12,2			12,2	14 Siegburg
1	521	1021	3	21	wb			1		1			28,6		28,6	vlakke bodem met draadsporen, binnen slib + glazuur, 18
1	521	1021	3	21	wb				5	5				22,3	22,3	alles koperglazuur, 1 bodem, nt
1	521	1021	4	24	indet				1	1				26	26,0	handgevormd??
1	521	1021	4	24	rb	1	5		1	7	14,3	35,6	17,1		67,0	r: kom, b: standlob, alles spaarzaam geglazuurd, dunwandig, 14/15
1	521	1021	4	24	sg		1			1		53,3			53,3	Raeren, late 15
1	521	1021	4	24	sg		2			2		33,3			33,3	Langerwehe, slechte kwaliteit, 1 met ooraanzet
1	521	1021	4	24	sg	1	3	1		5	14,8	50,2	114,4		179,4	r: kom, w: 1 met ooraanzet en oranje bos, 15. b: kan met uitgewerkte voet 15, alles Siegburg
1	521	1021	6	26	iw				1	1				139,4	139,4	bord
1	521	1021	6	26	rb		4		1	5		68		419,8	487,8	ov: komfoor 18/19
1	521	1021	6	26	rb	1	11	2		14	117,6	80,7	87		285,3	r: 14 grape (sterk kp-achtig), spaarzaam geglazuurd. w: 2 grape, 4 vuurklok. b: 2 pootjes van grappen 14/15
1	521	1021	6	26	sg	2	4	3	1	10	43,3	38,2	188,5	29,9	299,9	Siegburg 14/15, deel is met bos en zoutglazuur. vooral kannen, 1 bodem van dirnkschaaltje met bos en glazuur boven buikknik. ov: lintoor
1	521	1021	6	26	sg		3	1		4		54,3	130,1		184,4	Langerwehe aangeknepen standring 14/15
1	521	1021	6	26	wb		1			1		16,6			16,6	18/19
1	521	1021	7	27	iw			1		1			12,8		12,8	bord
1	521	1021	7	27	kp		2			2		11,8			11,8	1 met <i>Besenstrich</i>
1	521	1021	7	27	me gedr		1			1		3,6			3,6	Rijnlands, Volle Middeleeuwen
1	521	1021	7	27	rb	6	10	3	2	21	151	111,9	281,2	40,1	584,2	r: 3 bakpannen, alle 14/15, 1 grape, 2 kan/kom ook vroeg. w: 1 bakpan (roet), 5 van vroeg rb kan met glazuur (versinterde engobe??) op schouder, zeer slechte kwaliteit, waarschijnlijk alle van zelfde pot. b: 1 standring vroeg, 2 aangeknepen lobben waarschi
1	521	1021	7	27	sg	5	2			7	62,6	20,9			83,5	Siegburg 14/15, geel gevlamd, w: 1 met ooraanzet
1	521	1021	7	27	sg		2			2		22,2			22,2	Langerwehe 14/15, slechte kwaliteit

wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
1	521	1021	7	27	wb		1			1		10,3			10,3	18/19? binnen geel, buiten roet
1	521	1021	8	28	bsg			1		1			103,7		103,7	aangeknepen voet, grijzig met bruinig oppervlak, vooral op tenen, Siegburg?
1	521	1021	8	28	fai	1				1	11,4				11,4	sterk verkleurd/verweerd bord
1	521	1021	8	28	gb		5		1	6		126		233,5	359,5	w: 1 van kan, ov: groot worstoor met manchettvormige rand van kan
1	521	1021	8	28	pd		1			1		1,6			1,6	
1	521	1021	8	28	rb		27			27		326,9			326,9	alle van dezelfde slechte kwaliteit pot/kan (vgl. vnr. 27), spaarzaam geglazuurd 14, kalkaanslag binnenzijde, gebruikt als pispot
1	521	1021	8	28	rb	1				1	26,5				26,5	17/18 grape
1	521	1021	8	28	rb	1	19		1	21	22,5	267,5		28,9	318,9	r: 14/15 bakpan. w: 2 bakpannen, 1 pispot, 1 grape (ook gebruikt als pispot), alle w spaarzaam geglazuurd, 14/15. ov: spaarzaam geglazuurd worstoor
1	521	1021	8	28	sg		1			1		94			94,0	15 Langerwehe
1	999	999	1	22	gb		1		1	2		2,6		9,6	12,2	lobje vuurstolp
1	999	999	1	22	iw	1				1	17,1				17,1	kopje met zwart, blauw, groen, rood plantenmotief
1	999	999	1	22	maj			1	1	2			94,7	45,9	140,6	1 bodem bord, blauwe decoratie, 1 indet
1	999	999	1	22	paf		1			1		13			13,0	
1	999	999	1	22	rb	3	4	1	2	10	146	24,3	28,4	55,8	254,5	alles spaarzaam geglazuurd 14/15. r: 2 bakpannen 15, 1 grape of bakpan. b: pootje teentjes. ov: 2 x ooraanzet waar van 1 kan/grape
1	999	999	1	22	rb	1		2		3	81,7		209		290,7	r: bord 16/17, b: 2 volledig geglazuurde standringen, 1 geel binnen, 18
1	999	999	1	22	sg		2			2		26,7			26,7	Langerwehe, vrij slecht gebakken
1	999	999	1	22	sg				1	1				942,6	942,6	19 mineraalwaterfles
1	999	999	1	22	sg		1			1		10,7			10,7	Frechen
1	999	999	1	22	sg		1	2	1	4		12,8	81,4	18,6	112,8	b: kan en aangeknepen standring van drinkschaaltje, ov: oor. alles 14 Siegburg
1	999	999	1	22	wb			1		1			54,6		54,6	kom met vlakke bodem, draadsporen, geel binnen met bruine golflijn op vlag (Nederlandse imitatie van) product uit Frechen 19
2	1	2	1	25	rb				1	1				12,3	12,3	worstoor met spaarzaam groenig glazuur, 14?
2	101	910	1	50	rb		1			1		62,7			62,7	w met aanzet dik worstoor, spaarzaam geglazuurd, 14?
2	101	912	1	49	rb		1			1		9,9			9,9	14/15 geen glazuur
2	511	1011	2	17	fai			1		1			12,4		12,4	bord met vlakke bodem en blauwe decoratie
2	511	1011	2	17	maj		1			1		21,5			21,5	bord met blauw-bruine decoratie, 18
2	511	1011	2	17	rb	1				1	80,6				80,6	zeer hard gebakken gedraaide kogelpot, deel van buitenoppervlak versinterd, 14?
2	511	1011	2	17	rb				4	4				433,5	433,5	2 borden met standlobben 16/17, 1 standring van kom en 1 poot met roet
2	511	1011	2	17	rb				5	5				86,5	86,5	2 wanden van vuurklok, 1 r binnen geglazuurd, 1 r ongeglaazuurd (psg achtige vormen) 14, 1 standlob met spaarzaam glazuur en roet 14/15
2	511	1011	2	17	sg				2	2				30,6	30,6	1 Siegburg, licht gevamd met loodglazuur en ooraanzet, 1 met ijzerengobe Langerwehe, beide slechte kwaliteit
2	511	1011	5	18	maj			1		1			84,1		84,1	bord, stanring op 1 plek doorboord, waarschijnlijk Fries (radiair bloemmotief op spiegel)



wp	vl	sp	sgm	vnr	type	nr	nw	nb	nov	ntot	gr	gw	gb	gov	gtot	bijzonderheden
2	511	1011	5	18	rb				9	9				1329,2	1329,2	zeer dik worstoor, uitgeknepen en omgeslagen van 16 pot, r van 16 kom, 1 poot 16/17, r met worstoor 18, bord met binnen koperglazuur, buiten ongeglazuurd, 16, bord idem. met slib op vlag, kom met groene ringeloordecoratie, inwendig en uitwendig geglazuurd
2	511	1011	5	18	sg				5	5				242,1	242,1	1 Frechen, 4 Westerwald 17/18
2	999	999	1	23	iw				1	1				46	46,0	tuit van theepot 19
2	999	999	1	23	rb	1				1		20,4			20,4	18/19
2	999	999	1	23	wb			1		1			48,9		48,9	pootje, groen buiten, bruin binnen, 18/19

vnr	wp	vlak	spoor	soort		lengte in cm	breedte in cm	dikte in cm	diameter in cm	omschrijving
21	1	521	1021	<i>Picea</i>	spar	11	–	–	4	stok plaatselijk bewerkt tot achthoekige doorsnede
28	1	521	1021	<i>Pinus</i>	den	29	4	3	–	handvat met vier pen-gat verbindingen, lengte handgreep 15 cm
36	1	2	19	<i>Salix</i>	wilg	13	–	–	2	tak van mestvaalt
37	1	2	28	<i>Prunus</i> type	kers achtige	19	–	–	4,5	tak van afrastering
38	1	2	33	<i>Salix</i>	wilg	28	–	–	4	tak van afrastering
10, 12, 13	1	1	1	<i>Salix</i>	wilg	–	–	–	1-2,5	takjes van erfafscheiding, vermoedelijk vlechtwerk
47	2	2	8	<i>Picea</i>	spar	147	–	–	11	bouwhout aan een einde gebroken, andere einde door bekappen versmald zodat twee vlakke zijden ontstaan
48	2	2	12	<i>Picea</i>	spar	155	–	–	11	balk bouwhout
51	2	3	10	<i>Picea</i>	spar	40	14	3	–	fragment van aangepunte plank. 1 zijde gezaagd, de andere zijden bekapt. Punt gevormd door bekappen.

### Bijlage 3 Analyseresultaten macroresten.

De getallen in de tabel zijn aantallen onverkoolde macroresten per liter grond. ‘+’ is aanwezig, ‘-’ is afwezig. De toevoeging C in de linker kolom staat voor verkoolde macroresten. Vnr. 45 is afkomstig van het leefniveau in huis, vnr. 55 is afkomstig van het leefniveau buitenshuis, vnr. 35 is afkomstig van de mestvaalt en vnr. 42 komt uit de opvulling van de paalsleuf.

	46	55	35	42	
Cultuurgewassen					cultuurgewassen
<i>Hordeum vulgare</i>	-	-	2	-	gerst
<i>Linum usitatissimum</i>	-	-	2	-	vlas
<i>Cannabis sativa</i>	1	-	-	1	hennep
<i>Satureja hortensis</i>	-	-	-	9	bonekruid
<i>Apium graveolens</i>	6	-	-	-	selderij
Akkeronkruiden					akkeronkruiden
<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	2	slipbladige ooievaarsbek
<i>Lamium purpureum</i>	-	11	-	33	paarse dovenetel
<i>Persicaria maculosa</i>	-	6	-	9	perzikkruid
<i>Silene noctiflora</i>	-	-	-	5	nachtkoekoeksbloem
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	3	-	zwarte nachtschade
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	14	gekroesde melkdistel
<i>Stellaria media</i>	20	84	9	234	vogelmuur
<i>Urtica urens</i>	-	-	-	12	kleine brandnetel
Tredplanten					tredplanten
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	6	-	gewoon herderstasje
<i>Poa annua</i>	47	-	16	5	straatgras
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	1	gewoon varkensgras
Ruigtekruiden					ruigtekruiden
<i>Atriplex patula/prostrata</i>	45	73	9	44	uitstaande/spies melde
<i>Atriplex prostrata</i>	-	-	-	2	spiesmelde
<i>Chenopodium album</i>	33	-	-	-	melganzervoet
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	6	-	akkerdistel
<i>Persicaria lapathifolia</i>	-	-	3	-	beklierde duizendknoop
<i>Rumex obtusifolius</i>	13	11	3	3	ridderzuring
<i>Rumex obtusifolius</i> urntje	-	-	-	2	ridderzuring urntje
Pionierplanten					pionierplanten
<i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	6	5	geknikte vossestaart
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	1	-	veerdelig tandzaad
<i>Carex ovalis</i>	53	102	170	20	hazegegge
<i>Chenopodium rubrum/glaucum</i>	-	107	6	-	rode/zeegroene ganzevoet
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	99	402	15	32	gewone waternavel
<i>Isolepis setacea</i>	-	67	-	-	borstelbies
<i>Juncus articulatus</i>	662	1961	1086	1636	zomprus
<i>Juncus bufonius</i>	129	142	180	82	greppelrus
<i>Persicaria hydropiper</i>	-	-	-	36	waterpeper
<i>Persicaria mitis</i>	26	-	-	-	zachte duizendknoop
<i>Potentilla anserina</i>	6	22	2	9	zilverschoon
<i>Ranunculus repens</i>	6	-	17	4	kruipende boterbloem
<i>Ranunculus sceleratus</i>	391	120	45	376	blaartrekkende boterbloem
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	5	krulzuring
<i>Rumex maritimus</i>	33	60	-	2	goudzuring

	46	55	35	42	
<i>Rumex maritimus</i> urtje	–	–	1	–	goudzuring urtje
<i>Sagina nodosa</i>	160	–	–	136	sierlijke vetmuur
Zoutplanten					zoutplanten
<i>Triglochin maritima</i>	–	–	3	–	schorrezoutgras
Water/oeverplanten					water/oeverplanten
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	20	–	3	10	grote waterweegbree
<i>Angelica sylvestris</i>	–	–	1	–	gewone engelwortel
cf. <i>Barbarea</i>	–	–	–	5	cf. barbarakruid
<i>Berula erecta</i>	40	–	–	–	kleine watereppe
<i>Callitriche</i>	14	–	–	64	sterrekroos
<i>Carex acuta</i>	204	108	718	81	scherpe zegge
<i>Carex acuta</i> aartje	–	–	–	1	scherpe zegge aartje
<i>Carex acutiformis</i>	32	–	–	–	moeraszegge
<i>Carex pseudocyperus</i>	13	–	–	–	hoge cyperzegge
<i>Carex vesicaria</i>	77	507	442	74	blaaszegge
<i>Eleocharis palustris</i>	200	121	2261	81	gewone waterbies
<i>Glyceria fluitans</i>	124	20	14	–	mannagras
<i>Lemna</i>	30	–	–	32	eendekroos
<i>Lycopus europaeus</i>	40	120	168	10	wolfspoot
<i>Lythrum salicaria</i>	–	–	12	904	grote kattestaart
<i>Mentha aquatica/arvensis</i>	41	180	89	26	water/akker munt
<i>Oenanthe aquatica</i>	27	–	4	43	watertorkruid
<i>Phragmites australis</i>	14	–	10	10	riet
<i>Ranunculus aquatilis</i>	–	–	–	16	fijne waterranonkel
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	6	–	–	–	mattenbies
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	13	11	–	2	ruwe bies
<i>Solanum dulcamara</i>	–	–	–	16	bitterzoet
<i>Typha</i>	30	–	–	32	lisdodde
Graslandplanten					graslandplanten
<i>Agrostis</i>	16	115	321	190	struisgras
<i>Bromus spec.</i>	–	–	2	–	dravik
<i>Carex disticha</i>	–	82	45	–	tweerijige zegge
<i>Cirsium palustre</i>	6	–	–	2	kale jonker
<i>Hordeum spec.</i>	–	–	3	–	gerst (gras)
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	14	–	64	10	echte koekoeksbloem
<i>Poa pratensis</i>	–	–	26	–	veldbeemdgras
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	128	80	128	202	veld/ruw beemdgras
<i>Poaceae</i>	+	20	12	10	grassen
<i>Poaceae</i> aartje	–	–	–	2	grassen aartje
<i>Prunella vulgaris</i>	–	–	54	–	gewone brunel
<i>Ranunculus acris</i>	–	–	3	–	scherpe boterbloem
<i>Rumex acetosella</i>	–	–	6	–	schapezuring
<i>Stellaria graminea</i>	–	–	–	5	grasmuur
<i>Trifolium</i> blad	–	–	13	4	klaver blad
<i>Valeriana officinalis</i>	–	–	–	1	echte valeriaan
Heide/veenplanten					heide/veenplanten
<i>Calluna vulgaris</i>	–	95	–	109	struikhei
<i>Calluna vulgaris</i> blad	–	–	–	5	struikhei blad
<i>Carex appropinquata</i>	6	–	–	–	paardehaarzegge
<i>Carex echinata</i>	–	–	19	7	sterzegge
<i>Carex flava</i>	136	20	61	23	gele zegge

	46	55	35	42	
<i>Carex nigra</i>	596	350	1058	228	zwarte zegge
<i>Carex oederi</i>	87	302	–	–	geelgroene en dwergzegge
<i>Carex rostrata</i>	–	–	56	6	snavelzegge
<i>Carex trinervis</i>	41	11	138	16	drienervige zegge
<i>Erica tetralix</i>	–	–	–	27	gewone dophei
<i>Hypericum maculatum/perforatum</i>	14	–	–	–	gevekt hertshooi/sint-janskruid
<i>Juncus conglomeratus</i>	14	–	–	–	biezeknoppen
<i>Menyanthes trifoliata</i>	4	–	–	2	waterdrieblad
<i>Molinia caerulea</i>	–	33	184	2	pijpestrootje
<i>Myrica gale</i>	205	100	25	8	wilde gagele
<i>Myrica gale C</i>	–	11	–	–	wilde gagele verkoold
<i>Pedicularis palustris</i>	–	–	33	–	moeraskartelblad
<i>Potentilla erecta</i>	–	–	17	2	tormentil
<i>Potentilla palustris</i>	–	–	–	5	wateraardbei
<i>Ranunculus flammula</i>	347	182	187	26	egelboterbloem
<i>Sphagnum</i>	+	+	–	+	veenmos
<i>Stellaria palustris</i>	–	–	12	–	zeegroene muur
Bos en bosrandplanten					bos en bosrandplanten
<i>Alnus glutinosa</i>	32	–	–	20	zwarte els
<i>Alnus katjes</i>	4	–	–	1	els katjes
<i>Betula knop</i>	27	–	22	–	berk knop
<i>Betula pendula</i>	–	–	6	42	ruwe berk
<i>Betula pendula schub</i>	–	–	–	3	ruwe berk schub
<i>Betula pubescens</i>	–	–	–	8	zachte berk
<i>Betula pubescens schub</i>	–	–	–	2	zachte berk schub
Blad	–	–	–	+	blad
<i>Fragaria vesca</i>	6	–	–	–	bosaardbei
<i>Galeopsis tetrahit/speciosa/bifida</i>	3	–	–	1	gewone/gespleten hennepnetel/dauwnetel
<i>Myosotis arvensis</i>	–	–	3	–	akkervergeet-mij-nietje
<i>Salix</i>	–	–	–	1	wilg
<i>Salix knop</i>	1	–	1	84	wilg knop
cf. <i>Salix</i> blad	–	–	+	–	wilg blad
<i>Stellaria cf. uliginosa</i>	54	–	–	32	moerasmuur
<i>Urtica dioica</i>	41	220	19	958	grote brandnetel
Overige					overige
<i>Brassica spec.</i>	–	–	–	+	kool
<i>Equisetum</i> knopen	–	–	4	–	paardestaart knopen
<i>Lamium spec.</i>	–	–	–	10	dovenetel
Mos	++	+	+	+	mos
<i>Persicaria spec.</i>	–	–	–	2	duizendknoop
<i>Potentilla spec.</i>	–	–	19	–	ganzerik
<i>Ranunculus spec.</i>	6	–	–	–	boterbloem
<i>Rumex urntje spec.</i>	–	–	1	–	zuring urntje
<i>Scrophulariaceae</i>	–	–	–	16	helmkruid familie
<i>Umbelliferae spec.</i>	–	+	–	–	schermbloemige
<i>Viola</i> zaadoos fragm.	19	10	–	–	viooltje zaadoos fragm
Indet	+	+	+	+	indet
Knop indet	–	–	–	42	knop indet
Cocon	–	–	–	+	cocon
<i>Dafnia ei</i>	+	–	–	152	watervlo ei
<i>Fungi</i>	–	–	–	+	paddestoel