

# Terug naar Themaat



Het archeologisch onderzoek LR50 en LR52  
naar drie huisplaatsen aan de Thematerweg.

Basisrapportage Archeologie 29



# Terug naar Themaat

Het archeologisch onderzoek LR50 en LR52  
naar drie huisplaatsen aan de Thematerweg

**C.M.W. den Hartog**

Met bijdragen van:

B. Beerenhout

E. Esser

M. Hendriksen

S. Lange

W. van der Meer

G. Rauws

september 2009



## Administratieve gegevens

**Projectcodes:**

LR50 en LR52

**Locatie:**

Gemeente Utrecht, Thematerweg 12

**Toponiem:**

Themaat

**Landelijke coördinaten:**

129132.5339/459300.3430

**Opdrachtgever:**

Gemeente Utrecht

**Uitvoerder:**

Cultuurhistorie gemeente Utrecht

**Dagelijkse leiding opgraving:**

C.M.W. den Hartog

**Uitvoering veldwerk:**

Oktober 2004 en april t/m augustus 2005

**Coördinator vanuit de gemeente:**

E.P. Graafstal

**Documentatie:**

Cultuurhistorie gemeente Utrecht

Zwaansteeg 11

3511 VG Utrecht

**Codering:**

ISBN 978-90-73448-27-8

**Distributie en verkoop:**

HALOS, Books on archaeology

Website: [www.halos.nl](http://www.halos.nl)

e-mail: [info@halos.nl](mailto:info@halos.nl)

telefoon: 043 450 0051

# Inhoudsopgave

|                                                                                              |           |                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|------------|
| <b>Inhoudsopgave</b>                                                                         | <b>4</b>  | <b>5 De sporen</b>                   | <b>35</b>  |
| <b>Samenvatting</b>                                                                          | <b>7</b>  | 5.1 Fasering en ruimtelijke indeling | 35         |
| <b>1 Inleiding</b>                                                                           | <b>11</b> | 5.2 Fase een: periode 1220-1270      | 35         |
| 1.1 De archeologische inventarisatie<br>Utrecht-Harmelen                                     | 11        | 5.3 Fase twee: periode 1270-1425     | 43         |
| 1.2 De ontdekking van de laatmiddeleeuwse<br>en zeventiende-eeuwse bewoning<br>op de Themaat | 11        | 5.4 Fase drie: periode 1575-1630     | 51         |
| 1.3 Het definitieve archeologische<br>onderzoek Themaat                                      | 13        | 5.5 Fase vier: periode 1630-1700     | 54         |
| 1.4 Personeel                                                                                | 15        | 5.6 Fase vijf: periode 1700-1750     | 62         |
| <b>2 De fysisch-geografische<br/>en historische context</b>                                  | <b>17</b> | 5.7 Fase zes: periode 1750-2001      | 67         |
| 2.1 Fysisch-geografische ondergrond                                                          | 17        | <b>6 De vondsten</b>                 | <b>69</b>  |
| 2.2 Historische achtergrond                                                                  | 17        | 6.1 Het aardewerk                    | 69         |
| 2.2.1 De ontginningen                                                                        | 17        | 6.2 De metalen voorwerpen            | 74         |
| 2.2.2 Waterhuishouding                                                                       | 18        | 6.3 Bot                              | 104        |
| 2.2.3 Maatschappelijke verhoudingen                                                          | 19        | 6.4 Vis                              | 114        |
| 2.2.4 Bestaansmogelijkheden                                                                  | 20        | 6.5 Botanische resten                | 120        |
| 2.2.5 Landeigendom                                                                           | 20        | 6.6 Hout                             | 127        |
| <b>3 Doel van onderzoek en methode</b>                                                       | <b>23</b> | 6.7 Glas                             | 135        |
| 3.1 Doelstelling van het onderzoek                                                           | 23        | <b>7 Conclusies</b>                  | <b>137</b> |
| 3.2 Methode van onderzoek                                                                    | 25        | 7.1 Conclusies                       | 137        |
| <b>Resultaten</b>                                                                            | <b>27</b> | <b>Noten</b>                         | <b>139</b> |
| <b>4 De fysische en historische geografie</b>                                                | <b>29</b> | <b>Literatuur</b>                    | <b>141</b> |
| 4.1 De bodemopbouw                                                                           | 29        | <b>Eerdere uitgaven</b>              | <b>145</b> |
| 4.2 De polder Themaat                                                                        | 29        | <b>Colofon</b>                       | <b>146</b> |

## Bijlagen 147

---

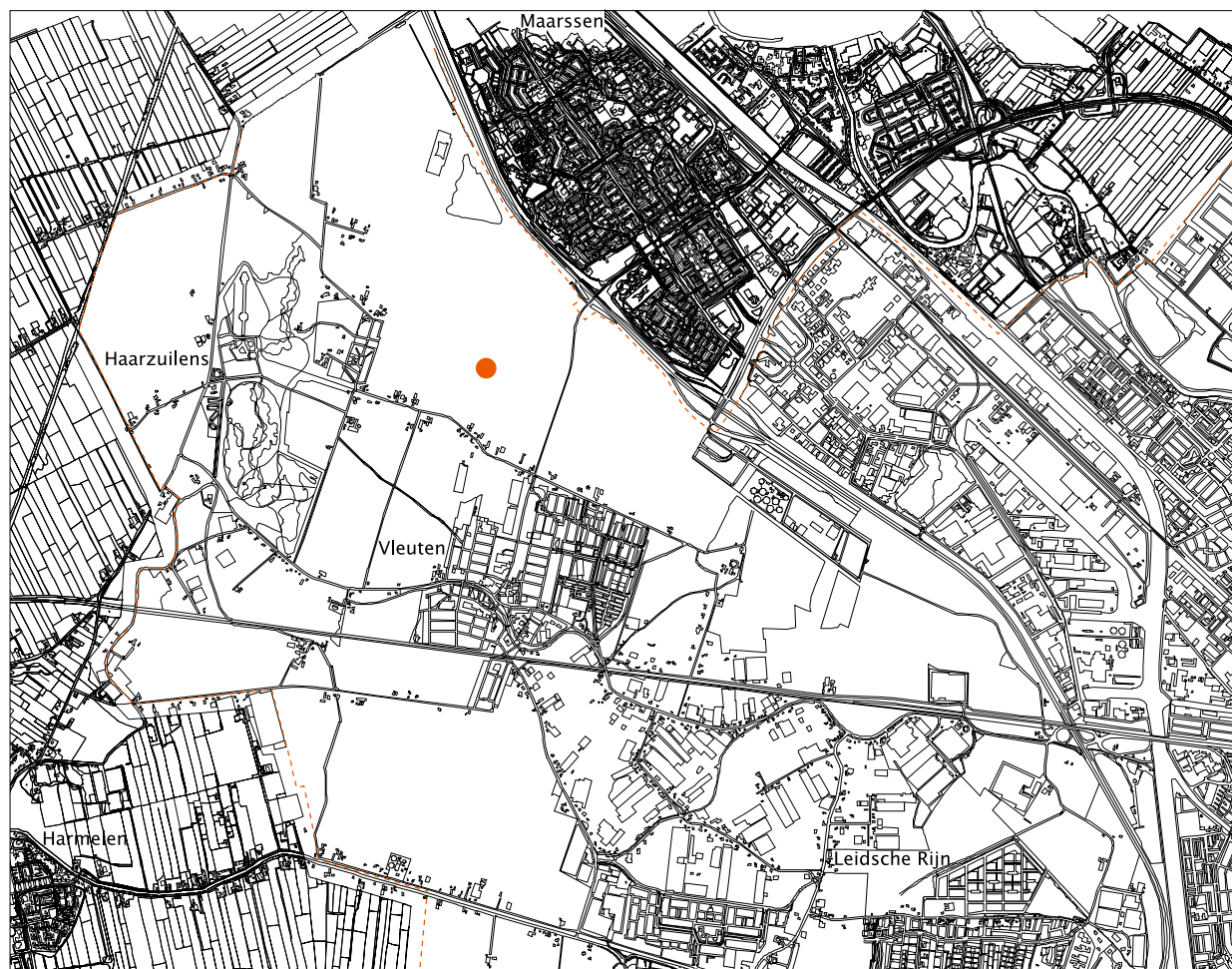
|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bijlage 1:                                                                                                                      |     |
| LR 50 en LR 52; Leeftijdgegevens op basis van skeletelementen.                                                                  | 148 |
| Bijlage 2:                                                                                                                      |     |
| LR 50 en LR 52; Leeftijdgegevens op basis van gebitselementen.                                                                  | 150 |
| Bijlage 3:                                                                                                                      |     |
| LR 50 en LR 52; Overzicht van de zoogdierresten.                                                                                | 157 |
| Bijlage 4:                                                                                                                      |     |
| LR 52; Overzicht van de vogelresten.                                                                                            | 160 |
| Bijlage 5:                                                                                                                      |     |
| LR 50 en LR 52; Maten van skeletelementen.                                                                                      | 161 |
| Bijlage 6:                                                                                                                      |     |
| LR 50 en LR 52; Kenmerken op de skeletelementen.                                                                                | 162 |
| Bijlage 7:                                                                                                                      |     |
| Utrecht-Vleuten LR52, resultaten van het waarderend macrorestenonderzoek. Alle monsters zijn gedateerd in de periode 1270-1425. | 163 |
| Bijlage 8:                                                                                                                      |     |
| Utrecht-Vleuten LR52, resultaten van het analyserend macrorestenonderzoek.                                                      | 164 |
| Bijlage 9:                                                                                                                      |     |
| Utrecht-Vleuten LR52, resultaten van het pollenonderzoek.                                                                       | 170 |
| Bijlage 10:                                                                                                                     |     |
| Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52.                                                                            | 173 |



# Samenvatting

Ten westen van Utrecht verrijst sinds enkele jaren Leidsche Rijn, de grootste VINEX-locatie van Nederland. Als gevolg van de omvangrijke bouwactiviteiten vindt er op grote schaal bodemverstoring plaats, waardoor het archeologisch bodemarchief wordt bedreigd. In 1993 werd daarom een archeologische kartering, inventarisatie en waarderend booronderzoek uitgevoerd. De polder Themaat bleef destijds buiten beschouwing. Dit gebied ligt ten westen van de rijksweg A2, tussen Maarssenbroek en Vleuten (Afb. 1.1). De afgelopen jaren ontstaat hier

langzaam maar zeker de Haarrijnse plas. Deze wordt gegraven voor de winning van klei, veen en zand voor onder andere infrastructurele werken. Voorafgaand aan deze werkzaamheden werd door de stichting RAAP in 1998 in opdracht van de gemeente Utrecht een booronderzoek gedaan. Dit onderzoek toonde diverse puinconcentraties in een verlaten boomgaard aan, die als subrecente puinstort werden geïnterpreteerd. De vondst van een landmeterkaartje uit 1639 in Het Utrechts Archief leidde echter tot het inzicht dat de locatie wel degelijk



## Legenda:

-  gemeentegrens
-  onderzoeklocatie

**Afb. 1.1** De polder Themaat ligt ten westen van de rijksweg A2, ingeklemd tussen Maarssenbroek en Vleuten. De afgelopen jaren ontstaat hier langzaam maar zeker de Haarrijnse plas. Deze wordt gegraven voor de winning van klei, veen en zand. De onderzoekslocaties LR50 en LR52 zijn met een stip aangegeven.



**Legenda:**



onderzoeklocatie LR50

0 250 500 m.

**Afb. 1.2** De locatie van het onderzoek LR50. In de herfst van 2004 werd melding gedaan van de vondst van middeleeuws muurwerk op dit terrein. Het gebied was voor een belangrijk deel al ontgrond ten behoeve van zandwinning. Na de ontdekking van het muurwerk werden de activiteiten stilgelegd, zodat archeologisch onderzoek door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht kon worden uitgevoerd. (Bron: Topografische kaart 1:10.000)



**Legenda:**



onderzoeklocatie LR52

0 250 500 m.

**Afb. 1.3** De locatie van het onderzoek LR52. In de zomers van 2000 tot en met 2002 werd dit perceel opgegraven door de AWN-afdeling Utrecht e.o. in samenwerking met de Historische Vereniging Vleuten, De Meern en Haarzuilens. Het archeologisch onderzoek door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht werd in de zomer van 2005 uitgevoerd. (Bron: Topografische kaart 1:10.000)

bewoond was geweest. Vervolgens werd besloten de locatie op te laten graven door de AWN-afdeling Utrecht e.o. in samenwerking met de Historische Vereniging Vleuten, De Meern en Haarzuilens. Vrijwilligers van beide organisaties voerden het onderzoek (THE) uit gedurende de zomers van 2000 tot en met 2002. Hierbij werden muurresten, puinbanen, een greppelstructuur, een kelder, veel aardewerk uit de veertiende en vijftiende eeuw, munten en diverse andere metalen voorwerpen, zoals tinnen lepels, aangetroffen. Op basis van de archiefvondst en het archeologisch onderzoek werd de locatie geïnterpreteerd als een begraven hofstede (dit is een verdedigbare woning met een gracht), die gedurende 500 jaar bewoond was geweest en in 1805 moest zijn verlaten (Rinia en Joosten 2004, Doornebal 2005).

Na 2002 bleef het opgravingsterrein braak liggen tussen de restanten van de boomgaard. In de herfst van 2004 werd melding gedaan van muurwerk op het naastgelegen oostelijke terrein. Dit terrein was voor een belangrijk deel al ontgrond ten behoeve van zandwinning, maar de activiteiten werden stilgelegd, zodat archeologisch onderzoek door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht kon worden uitgevoerd (Afb.1.2).

Tijdens de opgraving (LR50) werd duidelijk dat het muurwerk uit de (vroeg) veertiende eeuw dateert en kan worden geïnterpreteerd als de fundering van een stenen toren. Verder werden (restanten) van greppels, een keldertje, aardewerk uit de veertiende/vijftiende en zestiende/zeventiende eeuw, evenals diverse metalen voorwerpen en munten aangetroffen. De vondsten leidden tot het vermoeden dat het perceel bij de naastgelegen hofstede zou kunnen hebben gehoord. Dit kon echter niet uit de moderne percelering worden afgeleid, dus werd besloten het naast LR50 gelegen terrein (LR52) volledig op te graven (Afb.1.3). Het archeologisch onderzoek werd door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht in de zomer van 2005 uitgevoerd, waarbij een areaal van ruim 1,5 hectare is opgegraven. Hierbij kon worden vastgesteld dat het perceel wordt oversneden door twee noord-zuid en twee oost-west georiënteerde greppels. In het noordwestelijke deel van het perceel zijn de restanten van het eerder aangetroffen muurwerk blootgelegd. In het zuidelijk deel van het perceel werden sporen van verschillende hooibergplattegronden gevonden. Onder de restanten van het eerder aangetroffen zeventiende-eeuwse huis bleek een middeleeuwse boerderijplattegrond schuil te gaan. Deze boerderij heeft min of meer dezelfde oriëntatie gehad als de zeventiende-eeuwse opvolger, maar ligt 10 meter noordelijker. Aan de hand van het aardewerk uit de sporen is vastgesteld dat de begindatering van de boerderij tussen 1250 en 1270 ligt. Omstreeks 1425 moet het terrein zijn verlaten. Voor de daaropvolgende periode van ongeveer 175 jaar zijn er geen aanwijzingen voor bewoning. Rond 1600 is 'bovenop' de middeleeuwse boerderij een nieuw huis gebouwd. De aangetroffen sporen kunnen worden

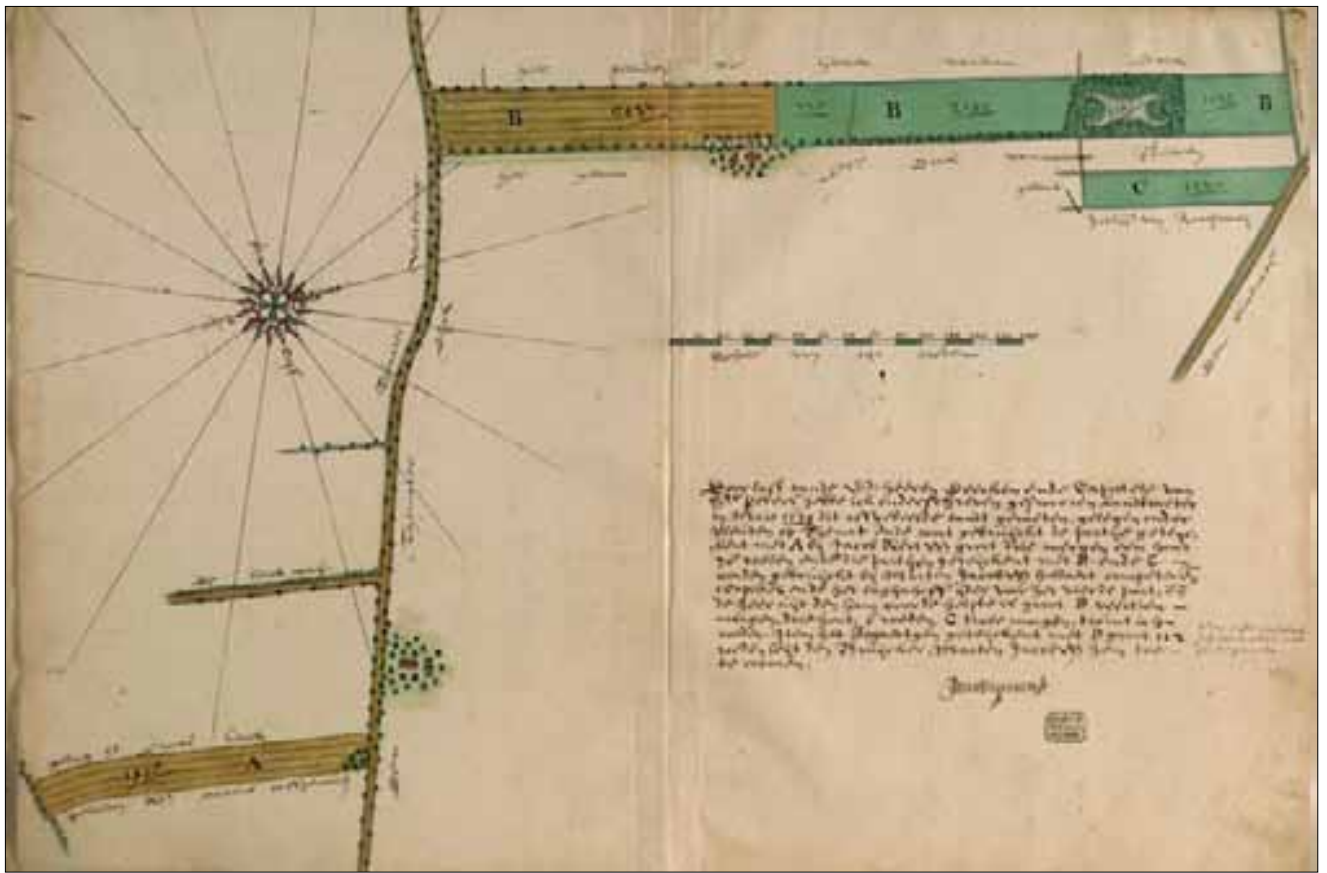
geïnterpreteerd als een boerderij met in ieder geval een stenen voorhuis, en mogelijk een houten achterhuis. Dit is ook terug te vinden op de landmeterkaartjes. Op basis van de vondsten is duidelijk dat de bewoning tot omstreeks 1750 door gaat.

### **Belang**

Het onderzoek naar Themaat is om meerdere redenen bijzonder te noemen. In de eerste plaats is de wijze waarop het onderzoek is verlopen allerm minst gangbaar. Een unieke samenwerking en samenloop van omstandigheden hebben geleid tot onderzoeksresultaten die ver boven verwachting zijn. In de tweede plaats springt de locatie in het oog. Historisch geografisch gezien wordt het slagenlandschap veelal als statisch beschouwd, in feite onveranderd na de ontginningen in de Middeleeuwen. Bij het onderzoek naar Themaat blijkt dat allerm minst het geval. De locatie kent in diverse 'ontginningen' en wijzen van gebruik. Allereerst de oorspronkelijke ontginning in de tiende /elfde eeuw van de stroomrug naar de komgronden waarna het gebied als (gemeenschap-pelijk) hooiland dient. Vervolgens vindt een min of meer grootschalige restontginning en herverkaveling plaats, waarna het gebied gebruikt wordt als bouwland. Verder lijkt de verkaveling door de eeuwen heen te veranderen als gevolg van veranderende bezitsverhoudingen.

In de derde plaats zijn daar de resultaten van het archeologisch onderzoek. Dit heeft een boerderijplattegrond uit de dertiende eeuw opgeleverd, waarvan tot nu toe slechts weinig andere voorbeelden bekend zijn. De combinatie met vroeg veertiende-eeuwse baksteenbouw buiten een stedelijke context is eveneens relatief zeldzaam. De locatie voor bewoning uit deze periode lijkt voornamelijk bijzonder. In tegenstelling tot wat gangbaar is en verwacht mag worden, bevindt zij zich niet in het dorp, noch op de ontginningsbasis, maar op de grens van droog/nat, hoog/laag, oudland/nieuwland. En hoewel boerderijen uit de zeventiende eeuw relatief niet zo bijzonder zijn, worden zij niet vaak opgegraven, omdat zij hetzij (deels) nog bestaan of overbouwd zijn door modernere exemplaren.

Tot slot duiden vrijwel alle categorieën vondstmateriaal uit de diverse bewoningsfasen met uitzondering van fase V (achttiende eeuw) op een relatieve welstand, die verrassend genoeg grote overeenkomsten vertonen met materiaal uit stedelijke context. Het onderzoek naar het botmateriaal en de botanische resten geeft meer inzicht in een middeleeuwse boerderij in bedrijf en het omringende landschap. De historische bronnen completeren het geheel en laten een glimp zien van een verdwenen wereld.



**Afb. 1.4** Het landmeterkaartje uit 1639 gemaakt door van Diepenem in opdracht van het kapittel van Sint Pieter. Deze vondst uit het Het Utrechtse Archief door de lokale amateur historicus Bert Koot was de aanzet voor het onderzoek in 2000. Op het kaartje staat het perceel LR 52 afgebeeld met daarop een huis en een aantal hooibergen. Het noorden is rechts.  
Bron: Het Utrechtse Archief, Kaartboek van Sint Pieter 425-19.

# 1 Inleiding

## 1.1 De archeologische inventarisatie Utrecht-Harmelen

In 1993 viel de polder Themaat buiten de archeologische inventarisatie door Haarhuis en Graafstal (Haarhuis/ Graafstal 1993 RAAP rapport 80). Vóór de aanleg van de Haarrijnse plas werd in 1998 daarom alsnog een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek uitgevoerd door archeologisch adviesbureau RAAP. Ten noorden van Vleuten en ten oosten van Haarzuilens werd een gebied ter grootte van circa 50 ha onderzocht. Het onderzoeksgebied werd begrensd door de Thematerweg, het verlengde van de Joostenlaan en de rand van de stroomrug zoals gekarteerd door Berendsen. In totaal werden 219 boringen gezet, waarvan slechts twee iets houtskool bevatten. In de noordwest hoek van het onderzoeksgebied werd puin aangetroffen dat zich in een vrij brede strook over drie percelen uitstrekte. Controleboringen ter hoogte van de sterkste concentratie leverden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van funderingen op, daarom werd de puinlaag geïnterpreteerd als ophogingslaag van afgevlakte percelen. Op basis van het ontbreken van overige archeologische indicatoren werd verder onderzoek niet zinvol geacht (RAAP rapport 357).

## 1.2 De ontdekking van de laatmiddeleeuwse en zeventiende-eeuwse bewoning op de Themaat

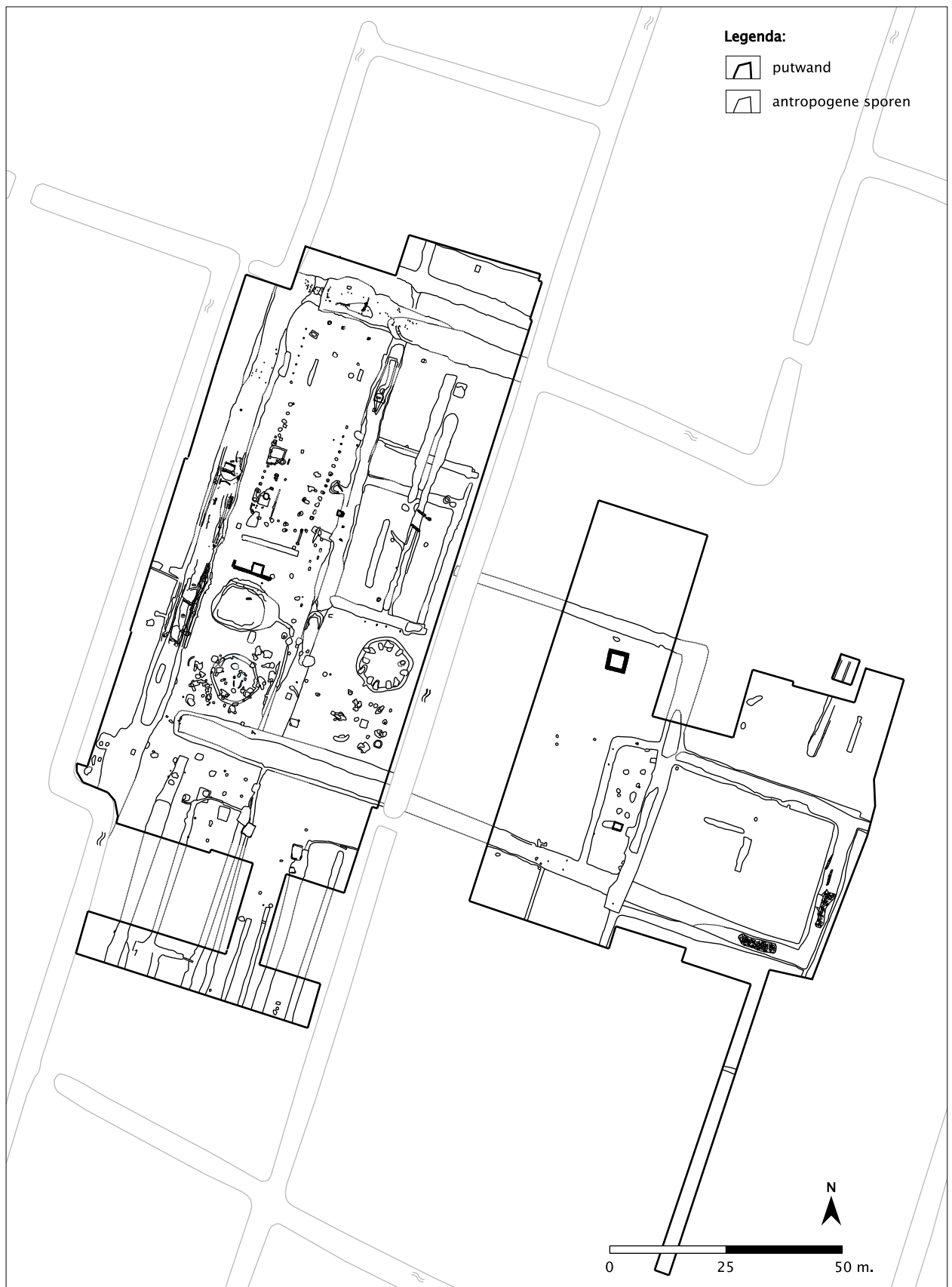
Een vondst in het Gemeente Archief Utrecht door de lokale amateur historicus Bert Koot bracht echter verandering in de zaak. Het kaartboek van het kapittel van Sint Pieter bleek een kaartje te bevatten waarop het perceel waar de sterkste concentratie puin werd aangetroffen staat afgebeeld met daarop een huis en een aantal hooibergen. Het kaartje is in 1639 door landmeter Van Diepenem in opdracht van het kapittel gemaakt (Afb.1.4). Naar aanleiding van de archiefvondst werd in 2000 het archeologisch onderzoek van het terrein gestart door de Historische Vereniging Vleuten, De Meern, Haarzuilens in samenwerking met de AWN. Dit leverde inderdaad de restanten van een huis met kelder en aanwijzingen voor hooibergen uit de zeventiende eeuw op. De formaten van aangetroffen baksteen en de aardewerk- en metaalvondsten deden vermoeden dat de bewoning op het perceel al in de Middeleeuwen moest zijn aangevangen. In verband

met de beperkte mogelijkheden voor de inzet van mensen en graafmachine werd het terrein niet vlakdekkend opgegraven (Joosten 2000a, Doornenbal 2005).

In de herfst van 2004 werd het perceel direct ten oosten van het opgravingsterrein afgegraven voor de winning van klei, zand en veen. De ontdekking van muurwerk leidde er toe dat de grondwinning onmiddellijk werd stopgezet. Gedurende twee weken werd het perceel opgegraven door Cultuurhistorie van de Gemeente Utrecht. Hoewel het terrein zwaar gehavend was, leverde het noodonderzoek (LR50) een greppelsysteem op met daarin een hoeveelheid aardewerk en metaal uit de periode 1350-1450 en 1550-1630. Het muurwerk bevindt zich in de grootste en oudste fase van het greppelsysteem. Het gaat om een fundering van 4,30 bij 4,30 meter bestaande uit zes lagen baksteen. Aan de hand van het formaat van de bakstenen en de wijze waarop zij gemetseld zijn, valt af te leiden dat het om een veertiende-eeuws bouwwerk moet gaan. De vraag is wat voor soort bouwwerk? En zelfs of het wel tot een bouwwerk is gekomen? Gedacht wordt aan een toren, waar men vol goede moed aan is gaan bouwen, maar die waarschijnlijk nooit is afgekomen. Eén van de hoeken ligt namelijk precies boven de overgang van stevige naar slappe ondergrond, wat ongetwijfeld problemen moeten hebben opgeleverd bij de bouw. De fundering vertoont op verschillende plaatsen scheuren en de noordoost hoek is flink verzakt (Afb.1.5). Het greppelsysteem blijkt door te lopen op het westelijk gelegen perceel en wordt oversneden door de noord-zuid lopende moderne sloot. Dit wijst erop dat de twee percelen oorspronkelijk anders ingedeeld zijn geweest en mogelijk één geheel hebben gevormd.



Afb. 1.5 Bouwhistoricus B. Klück onderzoekt het muurwerk: de fundering van een toren?



**Afb. 1.6** Overzicht sporen en structuren LR50 (rechts) en LR52 (links). Bij de opgravingen kwamen greppelstructuren, muurwerk, restanten van twee boerderijen en diverse hooibergen aan het licht.

Binnen de tweede omgreppeling werd nog meer muurwerk aangetroffen in de vorm van een klein keldertje dat gedateerd kan worden in de zeventiende eeuw. De greppels bevatten bovendien een relatief grote hoeveelheid aardewerk uit dezelfde periode. De aangetroffen sporen duiden erop dat deze locatie als huisplaats kan worden geïnterpreteerd (Afb.1.6).

### 1.3 Het definitieve archeologische onderzoek Themaat

Het onderzoek van het perceel LR50 leverde bewoningsfasen op die vergelijkbaar waren met die van het naastgelegen westelijke perceel, bovendien leken de greppels door te lopen. Dit leek erop te duiden dat beide percelen ooit één geheel waren geweest. Met de ontgraving en de aanleg van de Haarrijnse plas zouden mogelijke archeologische sporen definitief verdwijnen, daarom werd besloten het naastgelegen perceel alsnog vlakdekkend op te graven (Afb.1.7). In het voorjaar van 2005 werd het terrein (LR52) eerst van de appelbomen ontdaan en daarna geëgaliseerd. In de zeventien weken die volgden, is een areaal van ruim 1,5 ha opgegraven (Afb.1.8).

Het perceel blijkt te worden oversneden door twee noord-zuid en twee oost-west georiënteerde greppels. In het noordwestelijke deel van het perceel werden de restanten van het eerder aangetroffen muurwerk dat bij de zeventiende-eeuwse boerderij heeft gehoord aangetroffen. Ónder de restanten ging een middeleeuwse boerderijplattegrond schuil. Deze heeft een afmeting van 26 bij 13,5 meter en min of meer dezelfde oriëntatie de zeventiende-eeuwse opvolger, maar ligt 10 meter noordelijker. Aan de hand van het aardewerk dat uit de sporen afkomstig is, kan worden vastgesteld dat de begindatering van de boerderij tussen 1250 en 1270 ligt. Aangezien het overige middeleeuwse vondstmateriaal tot 1425 dateert zou dit betekenen dat de boerderij maximaal 175 jaar heeft bestaan. Dit lijkt lang voor een gebouw dat geheel uit hout is opgetrokken. De grote hoeveelheid veertiende-eeuwse baksteen kan wijzen op een –gedeeltelijke- verstening in deze periode. Ook kan gedacht worden aan een compleet nieuw gebouw maar dan gefundeerd op stiepen waarvan geen sporen bewaard zijn gebleven. Omstreeks 1425 moet het terrein zijn verlaten. Voor een periode van ongeveer 175 jaar zijn er geen aanwijzingen voor bewoning. Hiervoor valt geen sluitende verklaring te geven. Werden de bewoners verjaagd door onlusten of



Afb. 1.7 De opgravingslocatie LR50. Op de voorgrond is goed te zien hoezeer het terrein is aangetast door de ontgrondingsactiviteiten. Op de achtergrond Maarssenbroek.



**Afb. 1.8** De locatie LR52 voor het begin van het onderzoek in 2005. De boomgaard is net gerooid. De oude AWN-sleuven staan vol water. Op de achtergrond de rijksweg A2 en Maarssenbroek.



**Afb. 1.9** De fundering van de zeventiende-eeuwse gevel vanuit het zuiden gezien: brokken baksteen uit de veertiende eeuw zijn gebruikt voor de basis van de fundering die niet in het zicht zou komen. Voor het metselen van de kelder (op de achtergrond) werd wel een nieuwe partij baksteen gebruikt.

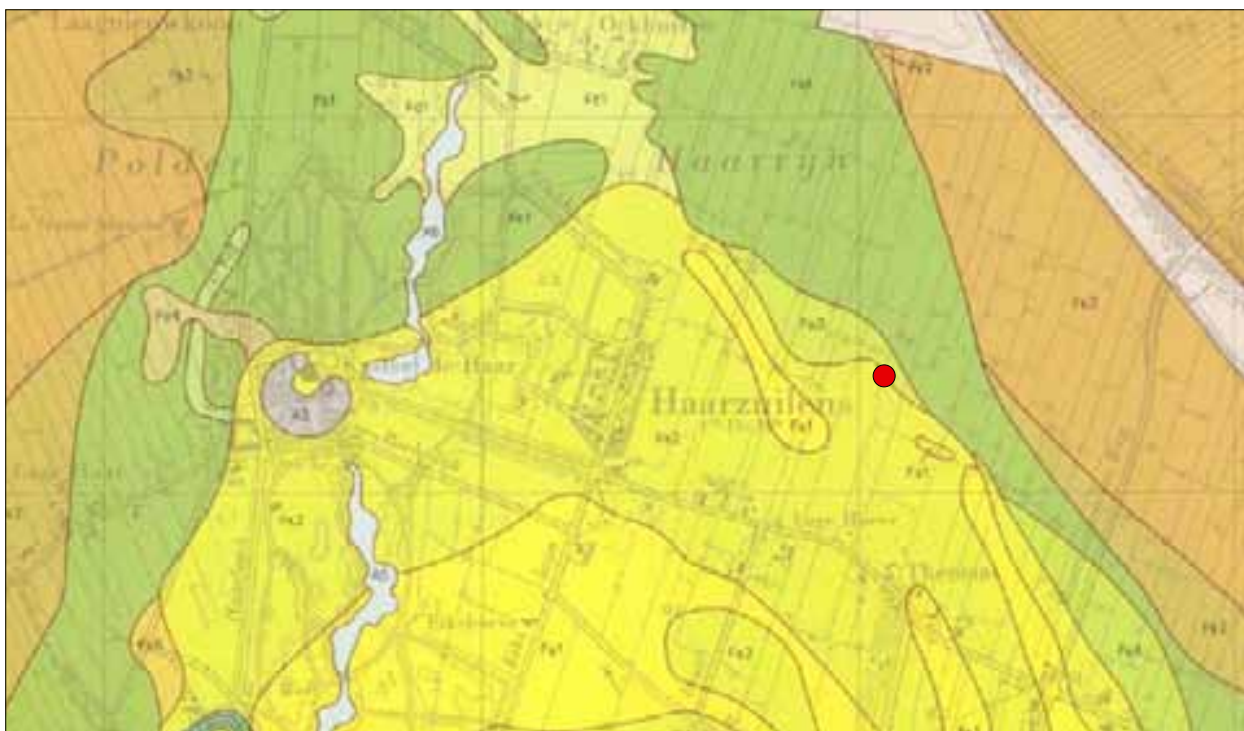
plagen? Tot nu toe zijn daar echter geen (archeologische) aanwijzingen voor. Mogelijk ging het bezit over in andere handen of verhuisde men naar elders waar het beter toeven was.

Rond 1600 werd 'bovenop' de middeleeuwse boerderij een nieuw huis gebouwd. De aangetroffen sporen kunnen worden geïnterpreteerd als een boerderij met een bakstenen voorhuis (in ieder geval een bakstenen voorgevel) en een houten achterhuis. De exacte afmetingen waren niet langer vast te stellen, maar gedacht kan worden aan een mogelijke lengte van 28,5 meter en een breedte van 12,5 meter. Bij de bouw werd gebruik gemaakt van het aanwezige veertiende-eeuwse materiaal, aangevuld met nieuwe baksteen. Dit was goed te zien bij de fundering van de gevel: brokken baksteen uit de veertiende eeuw zijn gebruikt voor de basis van de fundering die niet in het zicht zou komen. Voor het metselen van de kelder werd wel een nieuwe partij baksteen gebruikt (Afb.1.9). In het huis heeft men tevens een put aangelegd. Deze had de restanten van een wagenwiel als basis en was verder opgetrokken uit baksteen. Buiten was een spoelplaats ingericht om de (af-)was te doen. In de achttiende eeuw werd vóór het huis een vijver gegraven. Het is verleidelijk een siervijver voor te stellen, compleet met vissen en planten. Waarschijnlijk heeft de vijver echter een heel ander doel gediend. Gedacht kan worden aan het houden van vis, maar dan voor consumptie. Ook kan de waterpartij zijn gebruikt voor het drinken van dieren of het inwateren van hout.

In het zuidelijk deel van het perceel werden sporen van diverse hooibergplattegronden gevonden. Deze dateren zowel uit de middeleeuwse fase van bewoning, als uit de zeventiende eeuw. De sporen van twee complete plattegronden bevatten geen enkele daterende vondst, alleen de schone vulling is een aanwijzing dat de hooibergen uit de vroegste periode stammen. De overige hooibergplattegronden zijn wel toe te schrijven aan de zeventiende-eeuwse bewoningsfase. Ze zijn ook terug te vinden op de landmeterkaartjes. Op basis van de vondsten is duidelijk dat de bewoning tot omstreeks 1750 door gaat.

## 1.4 Personeel

De archeologische onderzoeken LR50 en LR52 werden uitgevoerd door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht. Het eerste onderzoek, LR50, vond plaats van 6 oktober 2004 tot en met 19 oktober 2004, het tweede onderzoek, LR52, van 18 april 2005 tot en met 10 augustus 2005. De voorbereidingen werden getroffen door E.P. Graafstal. Het veldwerk werd verricht door C.M.W. den Hartog (opgravingsleider), M. Hendriksen en J.S. van der Kamp.



**Afb. 2.1** De bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied LR50 en LR52 (met stip aangegeven). De locatie van de bewoning ligt op de overgang van hoog naar laag, en van droog naar nat, ofwel op de overgang van stroomruggrond (Fs2 en Fs4) naar komgrond (Fk1). (Bron: Geomorfogenetische kaart van Zuid-Utrecht blad 1, Harmelen. Schaal 1:25.000. Geografische Instituut Utrecht, H.J.A. Berendsen 1982.)

## 2 De fysisch-geografische en historische context

### 2.1 Fysisch-geografische ondergrond

De diepere ondergrond van Leidsche Rijn bestaat uit een dekzandpakket. Dit is afgezet gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien) en behoort tot de zogenaamde Twente Formatie. Tijdens de daarop volgende periode van het Holoceen stijgt de zeespiegel en daarmee ook de grondwaterspiegel, als gevolg van stijgende temperaturen. De hierdoor veroorzaakte natte condities leiden tot de vorming van een dik pakket veen, het Hollandveen, dat wordt afgezet op het pleistocene dekzand (ca 7400-5000 BP). De veenvorming gaat ongestoord door tot de Oude Rijn zich een weg gaat banen door dit deel van de provincie Utrecht (ca. 6000 BP). Op hoger gelegen plaatsen buiten de sedimentatie-invloed van de rivier kan de veenvorming doorgaan (tot 5000 BP). Op een aantal locaties, zoals het gebied tussen de Oude Rijn en de Vecht komt pas met de bedijking van de rivieren een einde komt aan dit proces (Berendsen 1982).

De Oude Rijn vormt samen met (onder andere) de Kromme Rijn voor een periode van ongeveer 4500 jaar één van de belangrijkste Rijnarmen in Nederland. Gedurende die tijd wordt door de rivier direct ten westen van Utrecht een 1,5 tot 2 km brede stroomrug gevormd. Hij voert grote hoeveelheden sediment aan, dat bij overstromingen wordt afgezet: het zand in de directe omgeving van de bedding, de fijnere kleideeltjes in de lager gelegen kommen. De klei overdekt de eerder gevormde veenlagen, maar op de klei kan zich ook weer veen ontwikkelen als de sedimentatie afneemt. Na verloop van tijd treedt inklinking van de sedimenten op, een proces dat door verschillen in de samenstelling niet gelijkmatig verloopt. Hierdoor komt de zanderige stroomgordel als een rug in het landschap tevoorschijn. De hogere ligging, de betere afwatering, de makkelijker te bewerken gronden in combinatie met de aanwezigheid van water, maken stroomruggen tot een ideale plek om te wonen. In de loop van de Middeleeuwen verzandt de Oude Rijn tussen Utrecht en Harmelen en voert de Kromme Rijn het meeste water af via de Vecht. Als de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 wordt afgedamd, betekent dat ook het einde voor de Oude Rijn (Berendsen 1982, 167-168).

De polder Themaat ligt ten noorden van het dorp Vleuten, deels op de stroomrug, deels op de komgronden. Het onderzoeksgebied zelf ligt precies op de overgang. Toponiemen zoals eng, veld, weide en maat verwijzen naar de middeleeuwse indeling van de gemeenschappelijke gebruiksgronden. Voorbeelden in de directe omgeving van Vleuten zijn de Engh (akkerland), Wielerveld en

Vleuterweide (weiland). Het toponiem Themaat verwijst vermoedelijk naar de gemeenschappelijke hooilanden van het dorp Vleuten. De hooilanden zijn van oudsher gesitueerd op natte gronden, die niet voor landbouw geschikt zijn. Dat dit ook hier het geval is blijkt uit de lage ligging op de flank van de stroomrug en de komgronden (Afb.2.1).

### 2.2 Historische achtergrond

#### 2.2.1 De ontginningen

Het uiterlijk van het landschap ten westen van Utrecht wordt vrijwel volledig bepaald door de middeleeuwse ontginningen die op de stroomrug van de Oude Rijn en in de daaraan grenzende veengebieden hebben plaatsgevonden. Deze ontginningen kunnen verschillen in omvang en organisatie, alsook de periode van uitvoering, maar hebben steeds het winnen van cultuurgrond voor akkerbouw en weiland tot doel.

#### De kleinschalige ontginningen

De oorspronkelijke middeleeuwse indeling van het landschap bestaat uit cultuurland en woeste gronden. Het cultuurland (de meent) is ingedeeld in eng (bouwland), maat (hooiland) en veld (grasland). Degenen die grond bezitten op de eng, delen naar rato in de gebruiksrechten die het collectief doet gelden op de woeste gronden. Hierin ligt de basis voor de kleinschalige ontginningen die in de tiende en elfde eeuw worden ondernomen door de dorpsbewoners op initiatief van de domeinheer, diens vertegenwoordiger of een andere plaatselijke gezaghebber. Wanneer een besluit tot ontginning van een deel van de meent is genomen, leidt dit tot een verdeling onder de rechthebbenden. Bij het meten gaat men uit van de hoeve (16 morgen) of delen ervan, en worden de stukken ontginningsgrond aangeduid met de term 'hoefslag'. Kenmerkend voor deze kleinschalige ontginningen is het feit dat op de slagen meestal geen huizen zijn gebouwd. De bewoning is daardoor meer geclusterd in kleine gehuchten. De ontginningen op het hoger gelegen land worden vaak gekenmerkt door blokvormige verkaveling, terwijl op de lager gelegen gronden de strokenverkaveling gebruikelijk is. Hoewel vaak gedacht wordt dat dit duidt op een verschil in ouderdom, kan dit verschijnsel eerder verklaard worden door het verschil in waterhuishouding (Dekker 1997, 131-138).

### De grootschalige ontginningen

De grootschalige ontginningen worden vanaf het midden van de elfde eeuw tot het midden van de twaalfde eeuw ondernomen in gebieden waar geen dorpen zijn, namelijk op de woeste gronden van het Utrechts-Hollandse veengebied. Hoewel de randen van dit gebied in gebruik kunnen zijn bij de dorpsbewoners, komt het veengebied toe aan de landsheer, de koning van het Duitse rijk. Door schenkingen van de koning raakt dit landsheerlijke recht in handen van de Hollandse graaf en de Utrechtse bisschop.

De grootschalige ontginningen zijn juridisch en wat uitvoering betreft anders geregeld dan de kleinschalige voorgangers. Het initiatief en de leiding (in het Stichtse) ligt bij de bisschop. Hij geeft stukken land ter ontginning uit door het sluiten van een contract met gegadigden, de copers. Deze copers zijn vaak aanzienlijke dienstmannen (ministerialen) of hoge geestelijken, die als projectontwikkelaars de organisatie en uitvoering van de ontginningen in handen nemen. Zij staan met hun kapitaal garant, laten de percelen uitmeten en wijzen die vervolgens toe. Voor het handwerk worden boeren-kolonisten aangetrokken, die de sloten graven en het land rijp maken voor landbouw. De boeren krijgen het land in eigendom en erkennen het gezag van de bisschop door het jaarlijks voldoen van een uniforme, zeer lage tijs. De dagelijkse rechtsmacht blijft doorgaans in handen van de organisator van de ontginning. Voor de kapittels van Sint-Pieter, Sint-Jan en Sint-Marie is een en ander net iets anders geregeld. Zij krijgen woeste grond geschonken waarbij de bisschop afstand doet van zijn rechten. De beslissing tot het afsluiten van ontginningscontacten ligt daarom niet langer bij de bisschop, maar is een zaak van henzelf (Dekker 1997, 131-138).

De technische uitvoering van de grootschalige ontginningen wordt gekenmerkt door een planmatige aanpak, waarbij het principe van evenwijdige voor- en achtergrenzen en vooraf vastgestelde perceelsgrootte wordt gehanteerd. Als ontginningsbasis dient een weg, kade of wetering, van waaruit kavels met een zoveel mogelijk gelijke breedte en diepte worden uitgezet: idealiter een diepte van zesvoorling (1250 tot 1350 meter) en een breedte van 30 roeden (110 tot 115 meter). Als kavelscheiding worden rechte sloten gegraven die het water afvoeren naar een gemeenschappelijke watergang (wetering) langs de ontginningsbasis. Een belangrijk verschil met de kleinschalige ontginningen ligt in het feit dat de bewoning op de nieuwe kavels wordt gepland, vrijwel altijd gesitueerd op de kop van de kavels, dus langs de ontginningsbasis. Als gangbare gebruikseenheid wordt de hoeve gebruikt. In historische bronnen is deze idealiter 20 morgen groot, hoewel ook 16 morgen wordt genoemd. Uit historisch-geografisch onderzoek blijkt dat de werkelijke grootte varieert van 13 tot 23 morgen (Dekker 1997, 131-138).<sup>1</sup>

### Herverkaveling

Tussen de hierboven beschreven ontginningstypen is een combinatie mogelijk, namelijk de herverkaveling. Dit houdt in dat kleinschalig ontgonnen randen van oudland of veenranden, opnieuw worden meegenomen in de kaveluitzetting van grootschalige eenheden, zodat de oorspronkelijke perceelsvormen verdwijnen. In het geval van herverkaveling is het niet uitgesloten dat dezelfde ontginners betrokken zijn geweest, want juist aan de randen van de wildernis zal de bisschop houders van bestaande rechten hebben ingeschakeld in grootschalige ontginningen en niet eens altijd door middel van een cope (Dekker 1997, 131-138).

### Restontginning

De ontginning van het grootste deel van het West-Utrechtse veengebied zal rond het midden van de twaalfde eeuw voltooid zijn geweest. Na 1163 treedt echter een stagnatie op als gevolg van grote wateroverlast, die onder andere samenhangt met een stormvloed in de winter van dat jaar en het leggen van de Zwammerdam door de graaf van Holland. De ontginningen in het Oude-Rijng gebied liggen stil en vanwege de wateroverlast gaan er ook stukken land verloren. Aan deze situatie komt in het begin van de dertiende eeuw een einde, waardoor het cultiveren van de resterende gronden, vooral in de vorm van restontginningen, ter hand kan worden genomen (Dekker 1997, 164-165). De definitieve voltooiing van de ontginningen in West-Utrecht, met uitzondering van de stadsweide, ligt vóór het begin van de veertiende eeuw (Dekker 1997, 165).

### 2.2.2 Waterhuishouding

In het Hollands-Utrechtse veengebied is de waterhuishouding een vrijwel alles bepalende factor voor exploitatiemogelijkheden en gewaskeuzen. Vermoedelijk heeft een periode van droogte in de tiende en elfde eeuw al een verlaging van de grondwaterstand tot gevolg gehad, waardoor de voorheen natte gronden toegankelijk werden. Door het graven van sloten kan nog meer water worden afgevoerd, waarna de bovengrond geschikt wordt voor landbouw. De verlaging van de grondwaterspiegel en de daarmee gepaard gaande oxidatie en inklinking van het veen, leiden echter tot een bodemdaling met als gevolg dat de gronden vernatten. Overtollig water moet worden afgevoerd naar de rivieren via natuurlijke stroompjes of gegraven weteringen. Door omstandigheden kan het voorkomen dat de richting van de waterafvoer van de ene rivier naar de andere moet worden veranderd. Dit is ook het geval met de Oude Rijn. Na de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 moeten de ontginningen gaan afwateren op de Vecht. In de loop van de tijd wordt men bovendien genooddaakt kades op te werpen en eventueel brede sloten aan te leggen (Dekker 1997a, 138-139). Ondanks alle maatregelen blijft

het water een voortdurend probleem. De maaiveld daling in combinatie met de verzanding van de rivieren, die de afvoer niet meer aan kunnen, hebben overstromingen tot gevolg. Vanaf de vijftiende eeuw moeten watermolens voor de bemaling worden ingezet. Dit gaat gepaard met inpoldering van het te bemalen gebied en vaak met de stichting van een waterschap om het onderhoud van de molen en de watergangen in de polder te regelen. In de zestiende eeuw wordt de capaciteit opgevoerd door de bouw van nog meer molens. Dit blijkt echter niet afdoende, daarom wordt aan het eind van de zestiende eeuw een nieuw molentype met een grotere capaciteit geïntroduceerd: de achtkante molen (Afb.2.2). Tegelijkertijd worden rivieren, zoals de Hollandse IJssel, verdiept. Dit levert evenmin een structureel resultaat op, zodat naar alternatieve mogelijkheden voor afwatering moet worden gezocht, bijvoorbeeld door het graven van nieuwe watergangen of het afvoeren via andere waterwegen (Rommes 1997b, 11-16).

### 2.2.3 Maatschappelijke verhoudingen

De ontwikkeling van cultuurland gaat hand in hand met ontwikkelingen in de maatschappelijke verhoudingen. Een belangrijke rol is weg gelegd voor de ministerialen. Zij zijn de projectontwikkelaars van de *cope*-ontginningen. Oorspronkelijk zijn zij de onvrije dienstlieden van de bisschop en dienen zij hun heer vermoedelijk in twee

soorten van functies: in de zogenaamde hofambten en op de domeinen. In het eerste geval gaat het om huishoudelijke functies als bijvoorbeeld kamerheer of schenker. In het tweede geval treden zij op als meier van een hof of als schout van het lage gerecht in plattelandsdistricten. In hun nieuwe functie als *copers* organiseren zij de ontginningen met kapitaal en planning, al verwerven zij niet de eigendom van het land. Deze komt toe aan de boerenontginners die in tegenstelling tot de ministerialen wel vrij zijn en dus niet langer horig of gebonden aan de grond. In de loop van de twaalfde eeuw komt de ridderschap in zwang. Hiermee valt in het bijzonder voor de ministerialen een zodanige prestige te verwerven dat zij in maatschappelijk aanzien stijgen. Daarbij komt dat zij in de loop van de tijd ook beleend worden met de ontvangst van de tijns en de lage rechtspraak in de copeontginningen. Een en ander leidt tot het ontstaan van een sociale bovenlaag (van Winter 1997, 169-180). En bij een hoge sociale status hoort ook een passend onderkomen. Tot in de dertiende eeuw zijn er niet veel kastelen in de huidige provincie Utrecht, terwijl de schattingen voor het midden van de veertiende eeuw uitgaan van meer dan 150 kastelen, woontorens of versterkte huizen. Als mogelijke oorzaak voor het gebrek aan oude kastelen kan worden aangevoerd dat de bisschop het niet toestond dat zijn ministerialen versterkte huizen optrokken, omdat hij zelf controle over zijn gebieden wilde houden. Met de groeiende rol van zijn ondergeschikten en de zwakkere positie van de bisschop in de dertiende eeuw komt er



Afb. 2.2 De molens (omcirkeld) in Leidsche Rijn zoals in kaart gebracht door de Historische Vereniging. Als tweede van links (in rood) bovenaan de locatie van de molen van Themaat. Fragment van de 'Nieuwe Caerte van de Provincie van Utrecht' van 1696. (Bron: Historische vereniging Vleuten, De Meern Haarzuilens. Jrg 18, nr 2 juni 1998 'De korenmolen te Veldhuizen' Ing. T. Bruntink, afb.2).

verandering in de situatie. Vanaf het midden van de dertiende en in de veertiende eeuw worden volop kastelen en versterkte huizen gebouwd. Meestal valt de keuze op een stenen (woon-) toren die door een gracht wordt omgeven. Bij onderzoek in het Kromme Rijngebied is vastgesteld dat juist woontorens meestal niet op het oude land, maar in de ontginningen of op de grens daarvan te vinden zijn. Tot de groep van bouwers van versterkte huizen behoren edelen, ridders en rijk geworden boeren, die zodoende hun vooraanstaande status willen onderstrepen. In de loop van de veertiende, maar vooral in de vijftiende eeuw blijkt ook de burgerij uit de stad zich te interesseren voor een dergelijke huisvesting op het platteland (Van den Hoven van Genderen 1997, 204-208).

De economische en demografische groei aan het eind van de zestiende eeuw heeft een groeiende sociale en culturele diversiteit tot gevolg. Immigratie zorgt voor een heterogene samenstelling van de bevolking in de steden. Nieuwe economische activiteiten vergroten het aantal beroepsgroepen en leiden tot een toename van het aantal gilden. Van de toenemende welvaart profiteren sommige groepen, zoals kooplieden, meer dan anderen, zoals de kleine ambachtslieden en een deel van de boeren. Dit leidt tot het ontstaan van een nieuwe elite. Onder deze bovenlaag ontstaat een laag van notabelen, zoals artsen, advocaten en bierbrouwers, van kleine steden en dorpen. Deze zijn niet schatrijk, maar wel in goede doen. Het grootste deel van de bevolking bestaat echter uit mensen die in continue armoede leven of daar niet ver vanaf staan (Van den Hoven van Genderen 1997, 291-300).

#### 2.2.4 Bestaansmogelijkheden

De basis van het boerenbestaan is het gemengde bedrijf van akkerbouw en veeteelt, waarbij het accent bepaald wordt door de bodemgesteldheid. Deze is tevens bepalend voor de gewaskeuze. Voor de vroegste fase van de ontginningen in West-Utrecht zijn vrijwel geen gegevens bekend over de aard van de landbouw. Verondersteld kan worden dat het in de bedoeling lag traditionele gemengde boerenbedrijven in te richten. Het aanleggen van akkers op de veengronden is echter vrijwel ondenkbaar zonder de zodenkerende ploeg. Ossen waren de gebruikelijke trekdieren, maar zij maken plaats voor paarden omdat deze sneller werken en wendbaarder zijn. Voor de paarden moet haver worden verbouwd, een graan dat goed gedijt op natte gronden (Hoppenbrouwers et.al. 1986, 23-26).

Een factor die bepalend wordt voor de plattelandseconomie in de loop van de late Middeleeuwen is het ontstaan, de nabijheid en de groei van steden. Rond 1500 woont minstens de helft van de inwoners van de provincie Utrecht in een stad. Haar bevolking wordt in toenemende

mate afhankelijk van de productie van het platteland, niet alleen voor voedsel, maar ook voor grondstoffen voor de nijverheid. Vanaf de veertiende eeuw leidt dit tot commercialisering en intensivering van de landbouw, dat tot gevolg heeft dat het gemengde karakter van het boerenbedrijf terugloopt en men zich op specialisatie toelegt. De geldcirculatie neemt toe en de marktprijs gaat bepalen wat men verbouwt. Bemesting en verbetering van landbouwtechnieken hebben tot gevolg dat een hogere opbrengst en de verbouw van nieuwe gewassen mogelijk wordt. De bodemdaling van de veengebieden veroorzaakt vernatting van gewonnen land. De grond wordt daardoor steeds minder geschikt voor de verbouw van graan, maar biedt wel ideale condities voor het houden van vee. Dit leidt tot een accentverschuiving, waarbij de extensievere veehouderij de boventoon gaat voeren en de boeren zich vooral gaan richten op het produceren van kaas en boter. In de nabijheid van de stad gaat men zich op de hoge stroomruggronden ook toeleggen op de fruitteelt en tuinbouw. Dat dit hoge inkomsten moet hebben opgeleverd, blijkt uit het feit dat in de zestiende eeuw de pacht van twee boomgaarden in Vleuten bijna twee keer zo hoog is als de pacht van 7 hectare grond. In de loop van de tijd neemt ook de verbouw van handelsgewassen zoals hennep, vlas en hop, en mosterd-, kool- en raapzaad voor de productie van olie toe. Verder worden voedergewassen als wikkens, grauwe erwten en bonen geteeld (Van den Hoven van Genderen 1997, 291-300). Met name in de zeventiende eeuw worden nieuwe technieken en gewassen, zoals de tabak en de aardappel, geïntroduceerd.

#### 2.2.5 Landeigendom

Oorspronkelijk is het nieuwe land in eigendom van de ontginnde boeren en de kapittels. In de loop van de tijd ontstaan er door verpachten, verkoop of vererving volledig versnipperde bezits- en eigendomsverhoudingen. Hoewel over de provincie Utrecht niet al te veel bekend is, blijkt uit onderzoek dat aan het eind van de vijftiende eeuw een combinatie van hoge prijzen, lage lonen en het voorhanden zijn van veel pachtgrond leidt tot een situatie waarin rijke boeren en pachters over steeds meer land kunnen beschikken. De kleine boeren worden in deze situatie gedwongen hun land op te geven en landarbeider te worden of naar de stad te vertrekken. Dit is zeker het geval waar het niet langer mogelijk is akkerbouw te plegen en het verlies aan opbrengsten niet wordt gecompenseerd door veeteelt (Van den Hoven van Genderen 1997, 291-300). De pachters hebben soms ook eigen bezit, maar meestal is dit niet het geval. In 1540 is in Vleuten maximaal 6% van de grond in handen van boeren/gebruikers (Rommes 1997, 17-54).

Crises in de vorm van oorlogen, plagen, epidemieën, watersnood, of juist een gebrek aan water, en misoogsten doen zich door de eeuwen heen voor en zijn van grote

invloed op het platteland (Van den Hoven van Genderen 1997, 291-300). Cijfers over bewoonde huizen in Oudewater laten bijvoorbeeld zien dat tussen 1477 en 1494 het aantal afneemt van 542 naar 292. Kort na 1500 stijgt het weer naar 325.

Met de terugkeer van oorlogsgeweld na de Opstand in 1570 heeft het platteland te lijden van plunderende geuzenbendes en muitende Spaanse soldaten en de bevolking zoekt een goed heenkomen in de steden. Reizigers in Amsterdam melden in 1576: *datter niet één huys en stonde tusschen Woorden ende Utrecht ende dat het lant geheelick woost ende ongebout bleve liggen* (Rommes 1997, 17-54).

De toenemende vraag naar landbouwproducten uit de stad en de nijverheid en de daarmee gepaard gaande stijging van prijzen zorgen ervoor dat het platteland volledig mee kan profiteren van de economische opbloei van de Gouden Eeuw. Hieraan komt een einde in de eerste helft van de zeventiende eeuw, als gevolg van misoogsten, oorlogsgeweld en de pestepidemieën. De prijsstijging van producten stagneert, en tegelijkertijd lopen de lasten onder andere door verzwaring van belastingdruk op. Aan de andere kant is het voor degene die over kapitaal beschikken een gunstige tijd om grond aan te kopen. Dit wordt op grote schaal gedaan door de beheerders, vaak de stadsbesturen, van de voormalige kloostergoederen (Rommes 1997b, 179-186).

Vanaf het midden van de zeventiende tot het midden van de achttiende eeuw kan de situatie op het platteland beschreven worden als een staat van 'agrarische depressie'. De stagnerende bevolkingsgroei is de belangrijkste oorzaak, waardoor de vraag naar voedingsmiddelen niet langer toeneemt. Oorlogshandelingen en epidemieën zijn versterkende factoren. Hoewel de Staten Utrecht de bevolking op het platteland enigszins tegemoet komt, is de situatie zodanig dat boeren hun bedrijf op moeten geven en in het midden van de achttiende eeuw opnieuw sprake is van ongebruikte landerijen (Rommes 1997b, 179-186).



## 3 Doel van onderzoek en methode

### 3.1 Doelstelling van het onderzoek

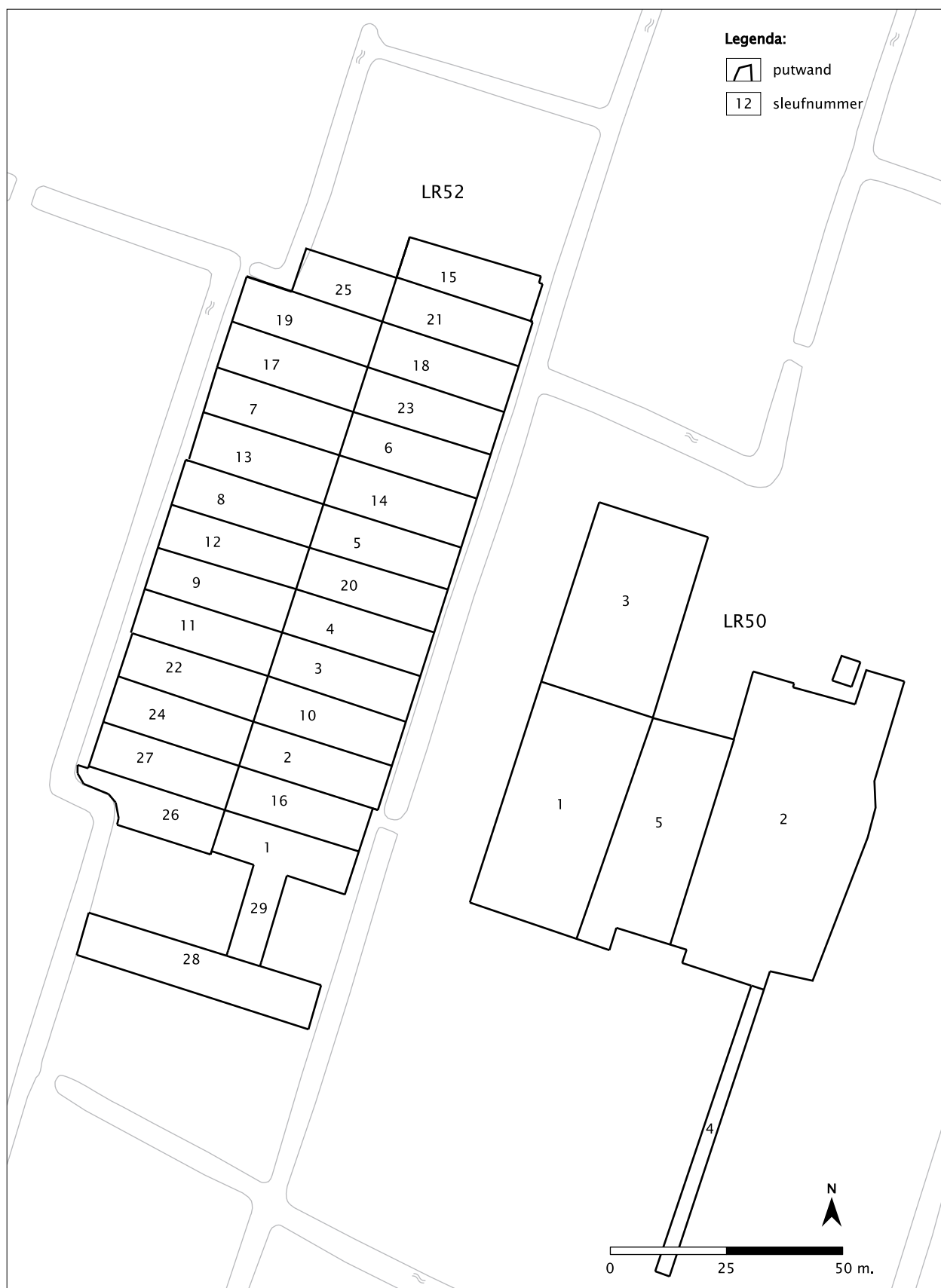
De onderzoeksterreinen LR50 en LR52 liggen in de polder Themaat, gesitueerd ten noorden van het dorp Vleuten, tussen de Thematerweg en de snelweg A2. Ten westen ligt het dorp Haarzuilens met het kasteel De Haar en ten oosten de steeds verder uitbreidende Haarrijnse plas (Afb.3.1).

Op basis van het historisch en archeologisch onderzoek dat door de Historische Kring en de AWN werd uitgevoerd, werd verondersteld dat het perceel LR52 vanaf de Middeleeuwen tot de negentiende eeuw bewoond was geweest. De locatie werd geïnterpreteerd als een

begraven hofstede (Joosten 2000). Naar aanleiding van het onderzoek op het naastgelegen terrein LR50 ontstond de vraag naar de exacte aard van de bewoning en de eventuele samenhang tussen de beide terreinen. Was er sprake van een versterkte en omgrachte hofstede, of was er iets anders aan de hand? Hoorden de twee percelen oorspronkelijk bij elkaar? Wat was de aard en functie van de waterpartijen, ging het om (perceels-) sloten of om grachten? Wat was de oorspronkelijke perceelsuitgifte van de ontginning? En kon een veranderde afwateringsrichting vastgesteld en gedateerd worden? Het onderzoek kreeg daarmee ook historische en historisch-geografische dimensies.



**Afb. 3.1** Luchtfoto Haarrijnse Plas. Goed is te zien dat het onderzoek LR50 is afgerond, terwijl het onderzoek LR52 nog moet beginnen. De contouren van dit perceel zijn nog duidelijk herkenbaar (midden van de foto). (Bron: Google Earth.)



**Afb. 3.2** Sleuvenoverzicht LR50 en LR52. Gedurende het archeologische onderzoek werden in totaal 34 sleuven aangelegd, waarmee ruim 1,5 hectare is opgegraven.

## 3.2 Methode van onderzoek

Gedurende het archeologische onderzoek van LR50/LR52 werden in totaal 34 sleuven aangelegd, waarmee ruim 1,5 hectare is opgegraven. Het terrein LR50 was voorafgaand aan het onderzoek door de ontgrondingswerkzaamheden dermate aangetast dat de bovengrond en een belangrijk deel van de ondergelegen laag met sporen en een groot deel van het oorspronkelijke perceel geheel verdwenen waren. Daarom kon worden volstaan met de aanleg van één vlak, waarbij slechts enkele centimeters van de bodem werden verwijderd. De vlakhoogte kwam zodoende uit tussen 0,75 en 1,50 m-NAP (gemiddeld 1 m-NAP). Op het perceel werden vijf sleuven aangelegd met een totale oppervlakte van ruim 6585 m<sup>2</sup>. De sporen van LR50 bevonden zich in een grijsbruine kleilaag. Vanwege de gesteldheid van het terrein was het niet mogelijk profielen te zetten.

Ter voorbereiding van het archeologisch onderzoek LR52 werden allereerst de overgebleven bomen van de boomgaard gerooid. Vlak voor aanvang van het onderzoek werden de oude sleuven van het AWN-onderzoek dichtgedraaid en het terrein geëgaliseerd. Vanwege de hoge grondwaterstand en de daarmee gepaard gaande vernatting van het terrein werd een sleuf voor ontwatering gegraven. Op dit perceel werden 29 sleuven aangelegd met een standaardafmeting van 30 bij 10 meter. Alleen de meest noordelijk en meest zuidelijk gelegen sleuven vielen vanwege de bestaande verkaveling kleiner uit. In totaal werd een oppervlakte van 8875 m<sup>2</sup> opgegraven (Afb.3.2). Per sleuf werden minstens twee vlakken aangelegd. Een enkele maal werd volstaan met de aanleg van slechts één vlak als bijvoorbeeld alleen een greppel werd aangetroffen en andere sporen ontbraken. In meerdere sleuven werd (lokaal) een derde vlak aangelegd ter hoogte van de perceleringsgreppels die een complexe opbouw bleken te hebben. Bij het onderzoeksterrein LR52 lag de hoogte van vlak 1 beduidend hoger dan op het naastgelegen terrein: tussen 0,15m+ en 0,90m-NAP (gemiddeld 0,35m-NAP). De meeste sporen van LR52 lagen direct onder de bouwvoor en waren ingegraven in donkerbruine tot bruine zavelafzettingen. Op het perceel LR52 werd meerdere keren een profiel gezet over de noord-zuid georiënteerde greppels. Verder zijn vier profielen gezet, waarvan één over de hele breedte van de opgraving en drie in oostelijk gelegen sleuven.

In het geval dat duidelijke structuren, zoals hooibergen, werden aangesneden, is er voor gekozen deze zoveel mogelijk in hun geheel bloot te leggen. Alle vlakken zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:50) en gewaterpast, waarna de sporen werden onderzocht. De kleine sporen zijn met de hand gecoupeerd en afgewerkt. Voor de grotere sporen werd de graafmachine ingezet. Alle coupes zijn getekend (schaal 1:20), met uitzondering van zeer

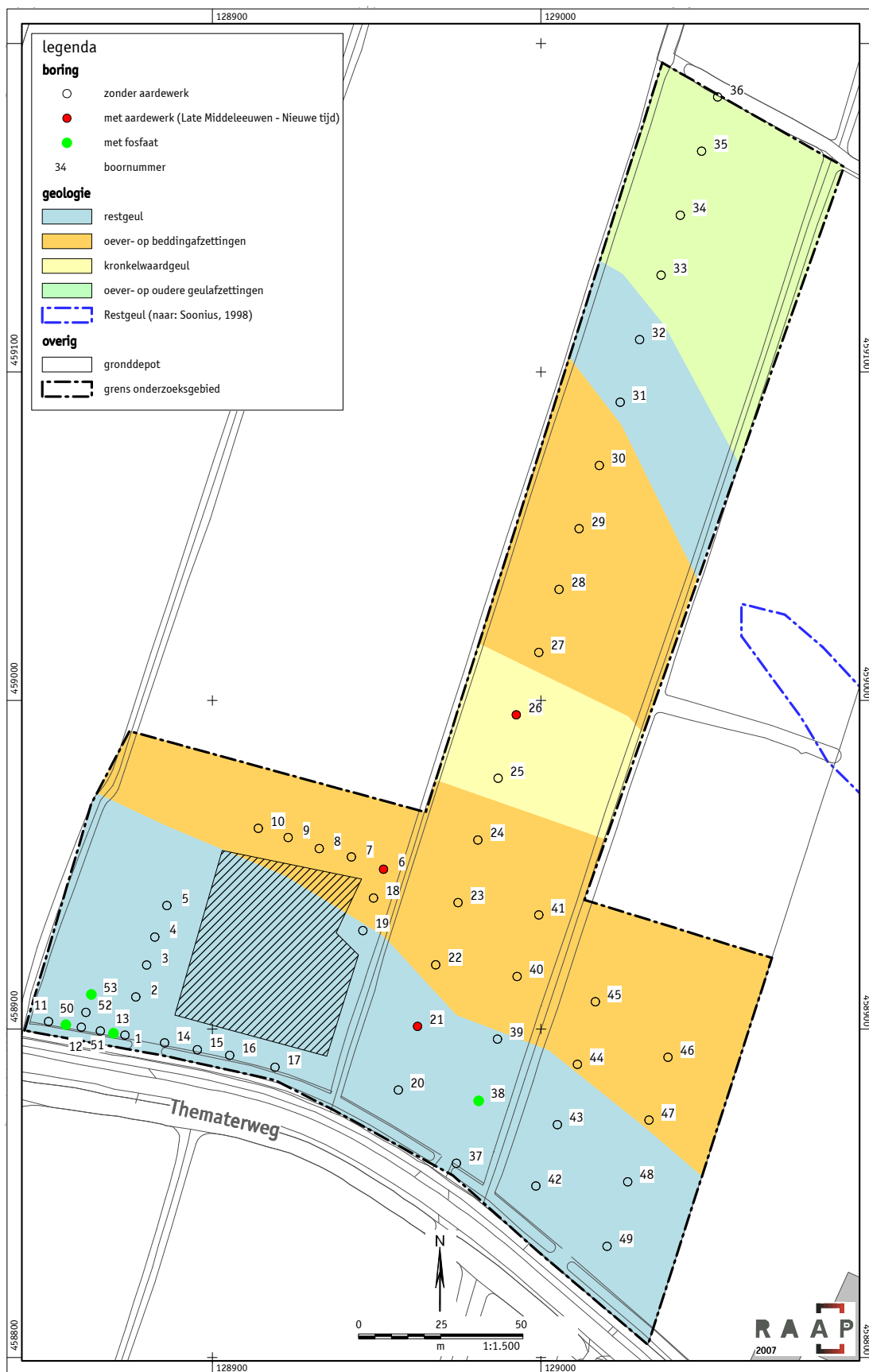
ondiepe sporen. Hier werd volstaan met het aangeven van de diepte en vorm op de vlaktekening.

Bij de aanleg van de vlakken werden de vondsten verzameld. Alleen bijzondere vondsten zijn individueel verzameld en ingemeten. Wanneer vondstconcentraties in de greppels werden aangetroffen (zoals de middelste noord-zuidgreppel (G-2) van LR52) zijn deze zoveel mogelijk in zijn geheel verzameld. Alle vondsten zijn gezeefd en gewassen met behulp van de Lutterzeef (maaswijdte 4 mm). Bij de uitlaat van de zeef was een losse zeef geplaatst met een kleinere maaswijdte voor het verzamelen van de residuen (maaswijdte 2 mm). Zeefresiduen werden verzameld voor het onderzoek van botanisch en klein botmateriaal. Van diverse sporen zijn tijdens het onderzoek monsters genomen voor pollen- en zadenonderzoek.

Tot slot dient te worden vermeld dat bij de opgraving intensief gebruik gemaakt werd van een metaaldetector. Tijdens de aanleg van elke sleuf en elk vlak, werd het vrij gelegde stuk grond met de detector afgezocht.



# Resultaten



**Afb. 4.1** Weergave van de resultaten van het aanvullend booronderzoek in 2005. Direct ten noorden van de bocht in de Thematerweg staat de nieuwe restgeul afgebeeld. In het noordoosten wordt het verdere verloop van de restgeul die in 1998 werd aangetroffen weergegeven. De opgravingslocatie (niet afgebeeld) ligt meer naar het noorden. (Bron: Raaprapport 'Plangebied Thematerweg': een aanvullend booronderzoek. Figuur 2.)

## 4 De fysische en historische geografie

### 4.1 De bodemopbouw

De onderzoeksterreinen liggen aan de noordkant van de stroomgordel van de Oude Rijn. De bodem wordt gekwalificeerd als kalkloze poldervaaggronden gevormd in zavel en lichte en zware klei. Naar het noordoosten toe, in de richting van de kom, wordt de bodem kleiiger (RAAP rapport 357). Op de geomorfogenetische kaart van Berendsen staan de categorieën (vanuit het zuidwesten richting noordoosten) Fs2, Fs4 en Fk1<sup>2</sup> aangegeven ter hoogte van de onderzoeksterreinen. Op relatief korte afstand verandert de diepte van de zandige ondergrond en maakt deze ter hoogte van de kom plaats voor een kleipakket op veen (Berendsen 1982, 167-168). De onderzoeksterreinen bevinden zich dan ook precies op de overgang van relatief droge en stevige naar relatief natte en slappe ondergrond (Afb.4.1).

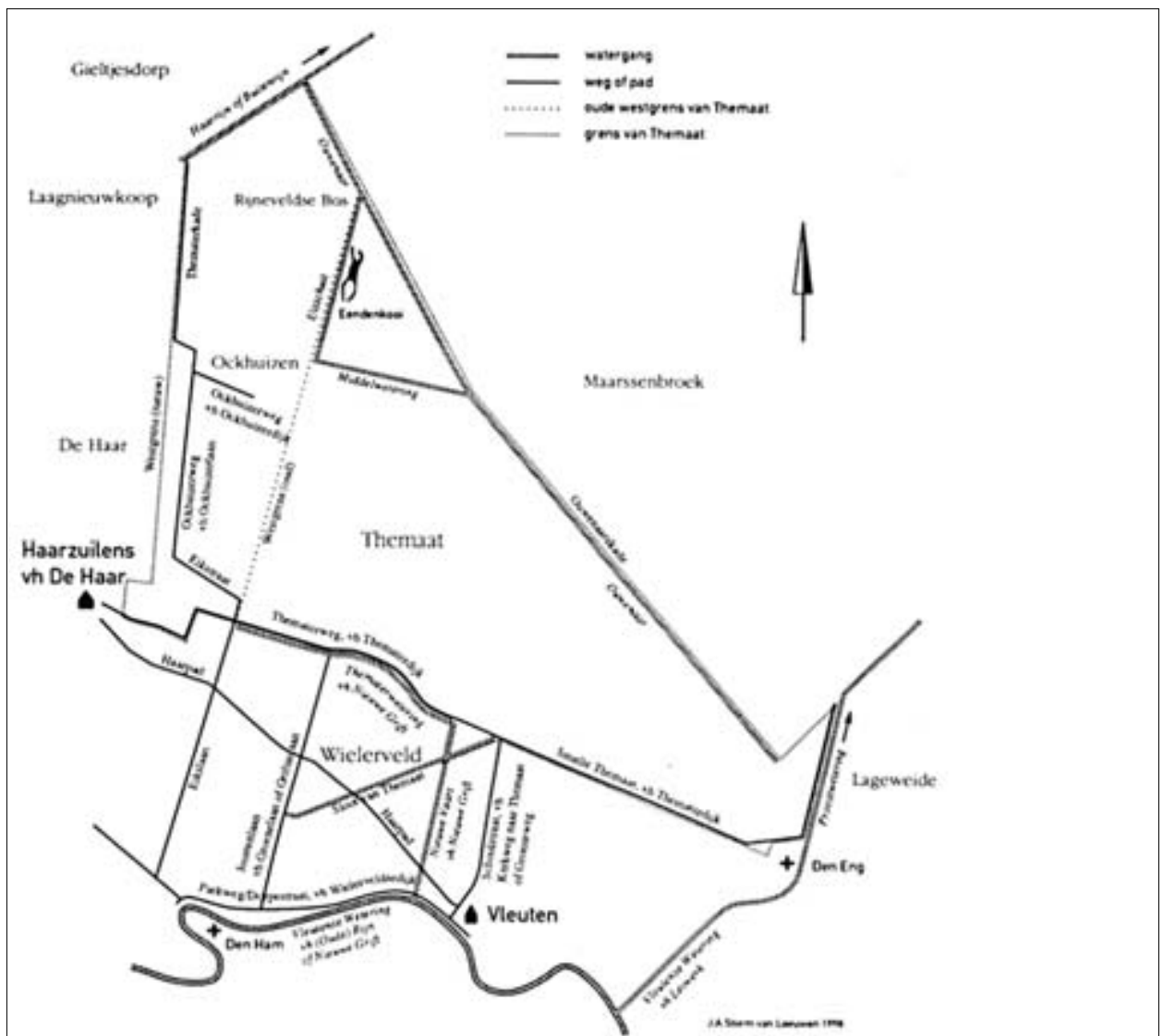
Bij het booronderzoek in 1998 werd, afgezien van de aangetroffen puinresten in de boomgaard, circa 170 meter ten noorden van de Thematerweg de aanwezigheid van een restgeul aangetoond (RAAP rapport 357). In 2007 werd een aanvullend booronderzoek gedaan, tussen de Thematerweg en de zuidelijke begrenzing van de opgravingslocatie LR52. Doel van dit onderzoek was onder meer vast te stellen of vanuit de Thematerweg, die als ontginningsbasis had gediend, de bewoning mogelijk in de loop van de tijd naar het noorden was opgeschoven. Op de drie onderzochte percelen direct aan de Thematerweg werden geen sporen van bewoning aangetroffen. Wel werd het verdere verloop van de in 1998 aangetroffen restgeul in kaart gebracht en direct ten noorden van de Thematerweg een nieuwe restgeul aangeboord van circa 40 meter breed. De aanwezigheid van de restgeul blijkt daarmee een verklaring te zijn voor de aanwezigheid van de bocht in de Thematerweg: hij ligt hier namelijk op. Hoewel de restgeul afvalpakketten met een datering in de tiende tot en met de twaalfde eeuw bleek te bevatten, worden deze in verband gebracht met bewoning ten zuiden van de Thematerweg. Door de aanwezigheid van de restgeul lijkt de zone direct ten noorden van de Thematerweg namelijk minder geschikt geweest te zijn voor bewoning (Afb. 4.1). Ten noorden van de restgeul zijn geen eenduidige aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningssporen aangetroffen. Wel zijn in de bouwvoor enkele fragmenten roodgeglazuurd aardewerk aangetroffen. Op basis van het booronderzoek lijkt het niet aannemelijk dat op de onderzochte percelen een voorganger van de noordelijk gelegen boerderij heeft gestaan (Jansen 2007, 6-8).

In 2007, respectievelijk begin 2008 werd door Archeologisch Adviesbureau RAAP een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van verkennend booronderzoek en proefsleuven in het plangebied Haarzicht ofwel het Wielerveld, direct ten zuiden van de Thematerweg. Dit leverde een beeld op van een complex stuk van de stroomgordel van de Oude Rijn waarin diverse restgeulen aanwezig zijn. Twee geulen kunnen met enige zekerheid vervolgd worden. De eerste is een restgeul van de Oude Rijn en bevindt zich ten zuiden van de Thematerweg. De geul is circa 50 meter breed en wordt gezien als het verloop van de geul die bij eerder onderzoek is aangetroffen ten noorden en onder de weg (zie boven). Deze geul moet ontstaan zijn vóór de ijzertijd, en is in de Middeleeuwen mogelijk nog als depressie aanwezig. De tweede is een vrij smalle geul van circa 20 meter breed die zuidwest-noordoost georiënteerd is en als crevassegeul geïnterpreteerd kan worden. Hij is waarschijnlijk ontstaan vóór de bewoning in de late ijzertijd en/of Romeinse tijd en ten tijde van de vroeg-middeleeuwse bewoning nog als depressie en vermoedelijk watervoerend in het landschap aanwezig. Na de vroege Middeleeuwen treedt verlanding op. In latere perioden worden sloten uitgegraven die het verloop van de oorspronkelijk geul volgen, die bekend staan als de Sloot van Themaat. Verder zijn in het hele plangebied noord-zuid georiënteerde greppels aangetroffen, die in verband worden gebracht met de ontginning van het plangebied in de Middeleeuwen. Het aardewerk uit de greppels dateert uit de dertiende tot de zestiende/zeventiende eeuw (RAAP-rapport 1598, 1696).

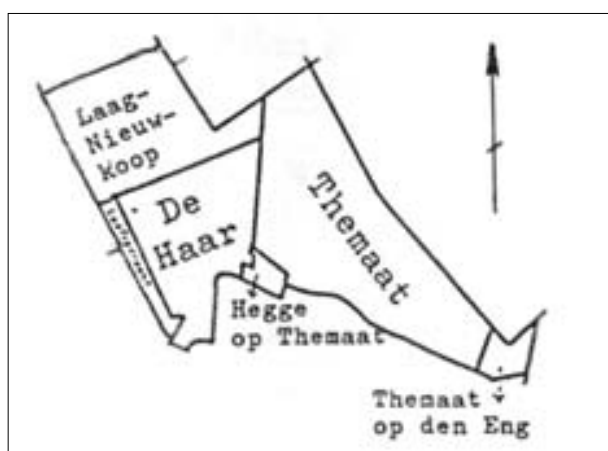
### 4.2 De polder Themaat

#### Inrichting

De polder Themaat (Afb.4.2) is ingeklemd tussen de al eerder ontgonnen gebieden van Maarssenbroek in het noorden en de Lageweide in het oosten. De zuidgrens en tevens ontginningsbasis wordt gevormd door de Thematerdijk, tegenwoordig bestaande uit de Thematerweg en de Smalle Themaat. De westgrens lag vermoedelijk oorspronkelijk tussen deze dijk en de Ouwenaarskade, in het verlengde van de Eikslaan (Afb.4.3). Later (na 1226) zou de grens zijn opgeschoven en ten westen van de Ockhuizerweg en Thematerkade zijn komen te liggen (Storm van Leeuwen 1997 en 1998). Op grond van de inrichting en de bodem is duidelijk dat het moet gaan om een restontginning in combinatie met



Afb. 4.2 Weg- en watervamen rond Themaat. (Bron: Historische vereniging Vleuten, De Meern Haarzuilens. Jrg 18, nr 1 maart 1998 'Themaat, van maat tot polder (I) J.A. Storm van Leeuwen, afbeelding 7.)



Afb. 4.3 Schetskaartje met de globale grenzen van de gerechten Themaat, De Hegge op Themaat en Themaat op den Eng in 1795 door J.A. Storm van Leeuwen. (Bron: Historische vereniging Vleuten, De Meern Haarzuilens. Jrg 18, nr 2 juni 1998 'Themaat, van maat tot polder (II) J.A. Storm van Leeuwen, afbeelding 9.)



**Afb. 4.4** Kadastrale kaart van de gemeente Haarzuilens, sectie A (oostelijk deel) rond 1832. Duidelijk is te zien dat de ontginning is ingepast binnen de bestaande grenzen tussen de Thematerweg en de Ouwenarskade. Het Utrechts Archief, Topografische Atlas. (Bron: Historische vereniging Vleuten, De Meern Haarzuilens. Jrg 18, nr 2 juni 1998 'Themaat, van maat tot polder (II) J.A. Storm van Leeuwen, afbeelding 11)

een herverkaveling en dus geen klassieke cope-ontginning. De ontginning is namelijk te klein en onregelmatig van vorm en sluit direct aan bij de ontginningen op de stroomrug (Afb.4.4) (Wtterwaall 1994, 40-41, 48-49).

#### **Waterhuishouding**

In eerste instantie zullen alleen de stroomruggronden van Vleuten in cultuur zijn gebracht, waarbij het teveel aan water kon vloeien naar de noordelijke en zuidelijke komgebieden. Tot de grote ontginningen in de elfde en twaalfde eeuw zullen er relatief weinig problemen zijn geweest met het water. Met de aanvang van de ontginningen van de komgronden moeten watergangen zijn gegraven. Zo ook voor de ontginning Themaat, die via een of meer uitwateringsvlieten verbonden moet zijn geweest met de Oude Rijn. Verondersteld wordt dat deze zouden hebben gelegen in het gebied tussen de tegenwoordige Schoolstraat en de Eikslaan in het Wielerveld (Wtterwaall 1994, 40-41, 48-51; Storm van Leeuwen 1997, 1998). Verder wordt vermoed dat een inmiddels verdwenen wetering gegraven moet zijn geweest direct ten noorden van de Thematerweg (Storm van Leeuwen 1998).

In de dertiende eeuw moet de afwatering van de Vleutense gronden volledig veranderd worden als gevolg van bovenregionale waterhuishoudelijke en –politieke problemen. De Oude Rijn wordt in 1226 bij de Wel afgedamd, waarna de landbouwgronden in Vleuten, Haarzuilens en Themaat voortaan afwateren op de Vecht. De hogere gronden van Vleuten worden verbonden via de (oude) Proostwetering en de huidige Vleutense Wetering. Voor de lagere gronden wordt de Haarrijn of Buitenrijn (1226) gegraven (Storm van Leeuwen 1997, 1998).

In de tot voor kort bestaande situatie zijn nog verschillende waterlopen aan te wijzen. In de eerste plaats de Sloot van Themaat die is uitgegraven in een natuurlijke waterloop (RAAP-rapport 1696). In de tweede plaats de Ouwenaar, deze ligt direct ten zuiden van Maarssenbroek. Deze zou zijn gegraven na 1226, toen de afwatering voortaan via de Vecht moest gaan plaatsvinden (Storm van Leeuwen, 1998). Het is echter verleidelijk juist in de naam een verwijzing te zien naar de aanleg van de Haarrijn in 1226: dit werd de nieuwe Haar, ten opzichte van de oude Haar, wat later verbasterd tot Ouwenaar.

Wanneer dit het geval zou zijn, zou de Ouwenaar eerder aangelegd moeten zijn. In ieder geval sluit op deze waterloop de Dwars- of Middelwetering via de Uitschuit aan. In de laatste plaats de Nieuwe Grift of Nieuwe Vaart, die dateert uit de zeventiende eeuw en gegraven zou zijn als oplossing voor het afwaterings- en bereikbaarheidsprobleem van het Wielerveld en Themaat. Dit idee wordt overigens al in pachtbrieven van 1402 en 1432 genoemd (Huiting 2002, 89-90).

### **Datering**

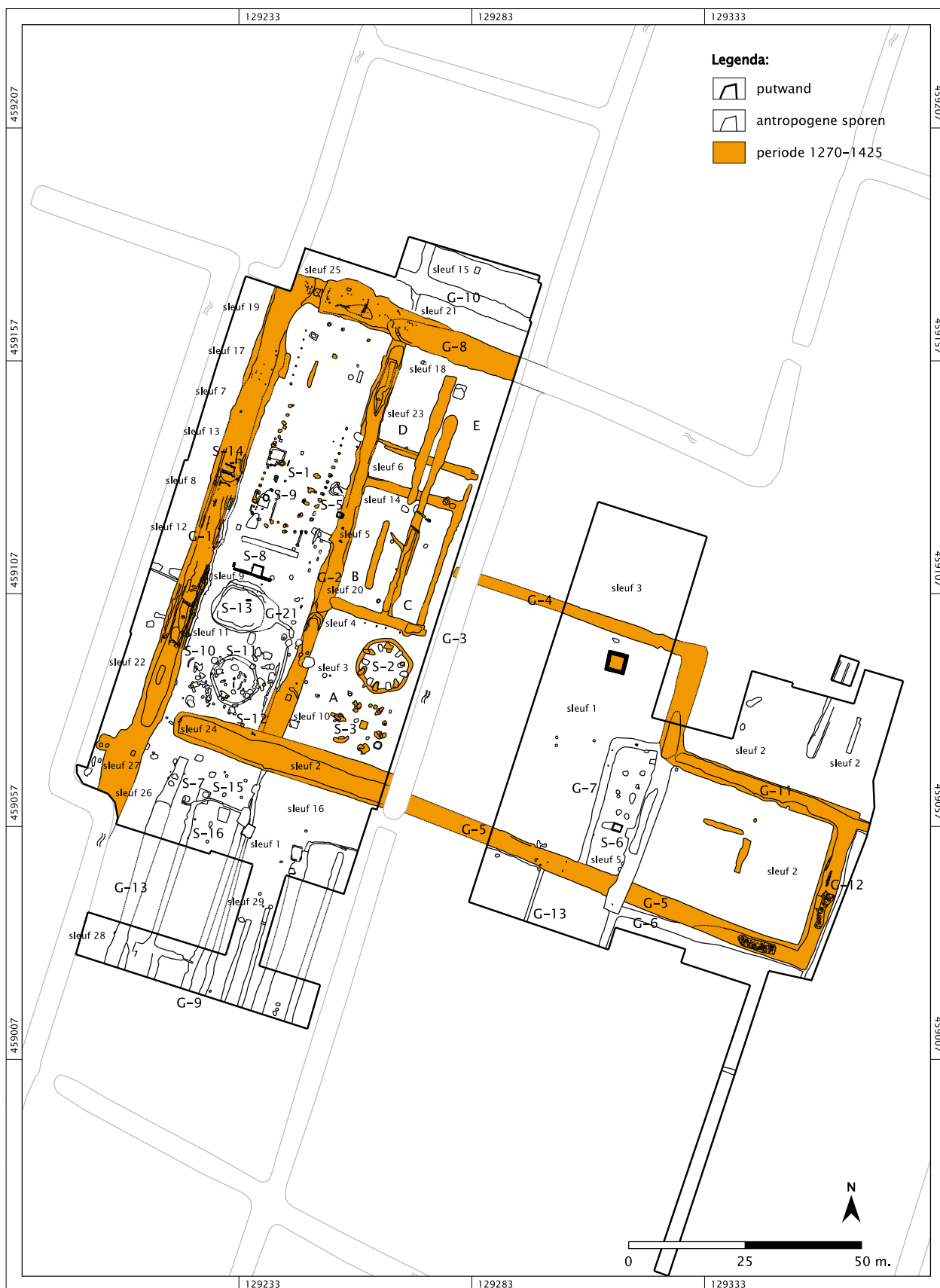
Binnen het domein en later het dorp Vleuten heeft Themaat oorspronkelijk, gezien de naam, vermoedelijk gediend als hooiland. Hiervoor was de natuurlijke afwatering waarschijnlijk meer dan voldoende, en voor hooilanden is het niet bezwaarlijk dat zij periodiek onder water staan. Deze situatie is vergelijkbaar met de hooilanden in Zuidoost-Brabant, die daar te vinden zijn in de beekdalen. Mogelijk zou een deel van Themaat kleinschalig ontgonnen kunnen zijn in de tiende of elfde eeuw, met name dat deel dat op de stroomrug van de Oude Rijn ligt.

Uit de vorm en de ligging van de polder Themaat kan worden afgeleid dat deze van later datum is dan Maarssenbroek. Deze zesvoorling- ofwel cope-ontginning heeft de Maarssenbroeksedijk als basis en als achtergrens de Oudenaarskade (Buitelaar 1993, 156).

Van broekontginningen in het Kromme Rijngebied wordt aangenomen dat zij pas na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 mogelijk worden (Dekker 1983, 165, 265). Hoewel dit niet met zekerheid te zeggen valt, zou dit ook voor Maarssenbroek kunnen opgaan. De oudste vermelding dateert in ieder geval uit 1174 (Gaasbeek 2007, 25). De meer grootschalige restontginning van Themaat moet zijn aangevangen na de inrichting van Maarssenbroek. Het vroegste aardewerk aan de ontginningsbasis dateert uit de twaalfde eeuw (mededeling J.S. Van der Kamp). Themaat verschijnt in 1259 voor het eerst in de historische bronnen. De bisschop bekrachtigt dan de verkoop goederen bij Kovelwade door Bernard van den Ham aan het kapittel van St. Marie die hij van de bisschop in leen hield. Tot schadeloosstelling droeg Bernard 20 morgen land te Themaat op aan de bisschop en de Utrechtse kerk en ontving die van hen weer in leen. De grond lag temidden van andere goederen van Bernard bij zijn huis Ten Engh in zijn gerecht Themaet (Gravendeel 1984, 213-215).

De definitieve inrichting van de polder Themaat werd mogelijk na 1226, met de aanleg van de Haarrijn. Ockhuizen en Koningshof zouden van na die datum dateren (Storm van Leeuwen 1998, 29). Er kon toen meer water afgevoerd worden, waardoor alle grond definitief kon worden omgezet in landbouwgrond.





**Afb. 5.1a** Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De oudste sporen dateren uit de periode 1220-1270 (groen). Het gaat om een drietal losse kuilen.

De tweede fase wordt gedateerd tussen 1270-1425 (oranje). Tot deze fase worden diverse greppels, de boerderijplattegrond, twee hooibergplattegronden, het privaatje en de vermoedelijke toren gerekend. Zie voor grote kaart p. 175

# 5 De sporen

## 5.1 Fasering en ruimtelijke indeling

Op basis van de vondsten kan worden vastgesteld dat de oudste sporen uit de periode 1220-1270 (geel-gestreept) dateren (Afb.5.1a). Het gaat om een drietal losse kuilen. Wat betreft de ontginningsgreppels voorafgaand aan de bewoning van fase I kan alleen worden vastgesteld dat blijkbaar de oudste aanleg van deze greppels in fase I volledig is vergraven.

De tweede fase wordt gedateerd tussen 1270-1425 (geel). Sporen uit deze periode zijn aangetroffen op beide onderzoeksterreinen. Vrijwel alle greppels, de boerderijplattegrond (S-1), twee hooibergen (S-2 en S-3) en de bakstenen fundering (S-4) stammen uit die tijd (Afb.5.1a).

Op het westelijk perceel (LR52) is de opstreckende verkaveling duidelijk herkenbaar, op het oostelijk perceel (LR50) lijkt eerder sprake te zijn van een blokvormige verkaveling. Hier zijn twee oost-west georiënteerde greppels (G-4 en G-5) waargenomen, waarvan de meest zuidelijke (G-5) ook op het westelijk perceel is gezien. Het lijkt voorstelbaar dat in deze fase beide percelen tot één complex van bewoning hebben behoord. Harde aanwijzingen ontbreken echter.

De derde fase dateert tussen 1575 -1630 (blauw). De vondsten en sporen uit deze periode zijn voornamelijk aangetroffen op het terrein LR50 (Afb.5.1b). Hoewel ook vondsten in de zuidelijke greppel (G-5) en de paalkuilen van een hooiberg (S-7) op het westelijk perceel zijn aangetroffen, is hier geen sprake geweest van bewoning.

De vierde fase dateert tussen 1630 –1700 (rood). Voor deze fase hebben we niet alleen de beschikking over archeologische gegevens, maar ook over historisch bronnenmateriaal. Nu wordt alleen op het westelijk perceel gewoond (Afb.5.1c). Op het terrein zijn de resten van een bakstenen huis aangetroffen en paalsporen die toegeschreven kunnen worden aan hooibergen conform de situatie op het landmeterkaartje.

Op het zuidelijk deel van het opgravingsterrein LR52 zijn noord-zuid georiënteerde greppeltjes gevonden, die in verband kunnen worden gebracht met de toegangsweg tot het terrein. Op het opgravingsterrein LR50 is een greppel (G-4) die uit de tweede fase van bewoning dateert opnieuw uitgegraven. De overige greppels op het terrein zijn op dat moment niet langer in gebruik.

De vijfde en laatste fase dateert tussen 1700 en 1750 (bruin). Het huis uit de vorige fase is nog steeds bewoond. Er wordt een vijver aangelegd en de noord-zuid greppels (G-1 en G-3) worden samen met de oost-west greppels (G-5 en G-8) voor de laatste maal uitgegraven zodat een rechthoekig perceel op het terrein van LR52 ontstaat (Afb.5.1d).

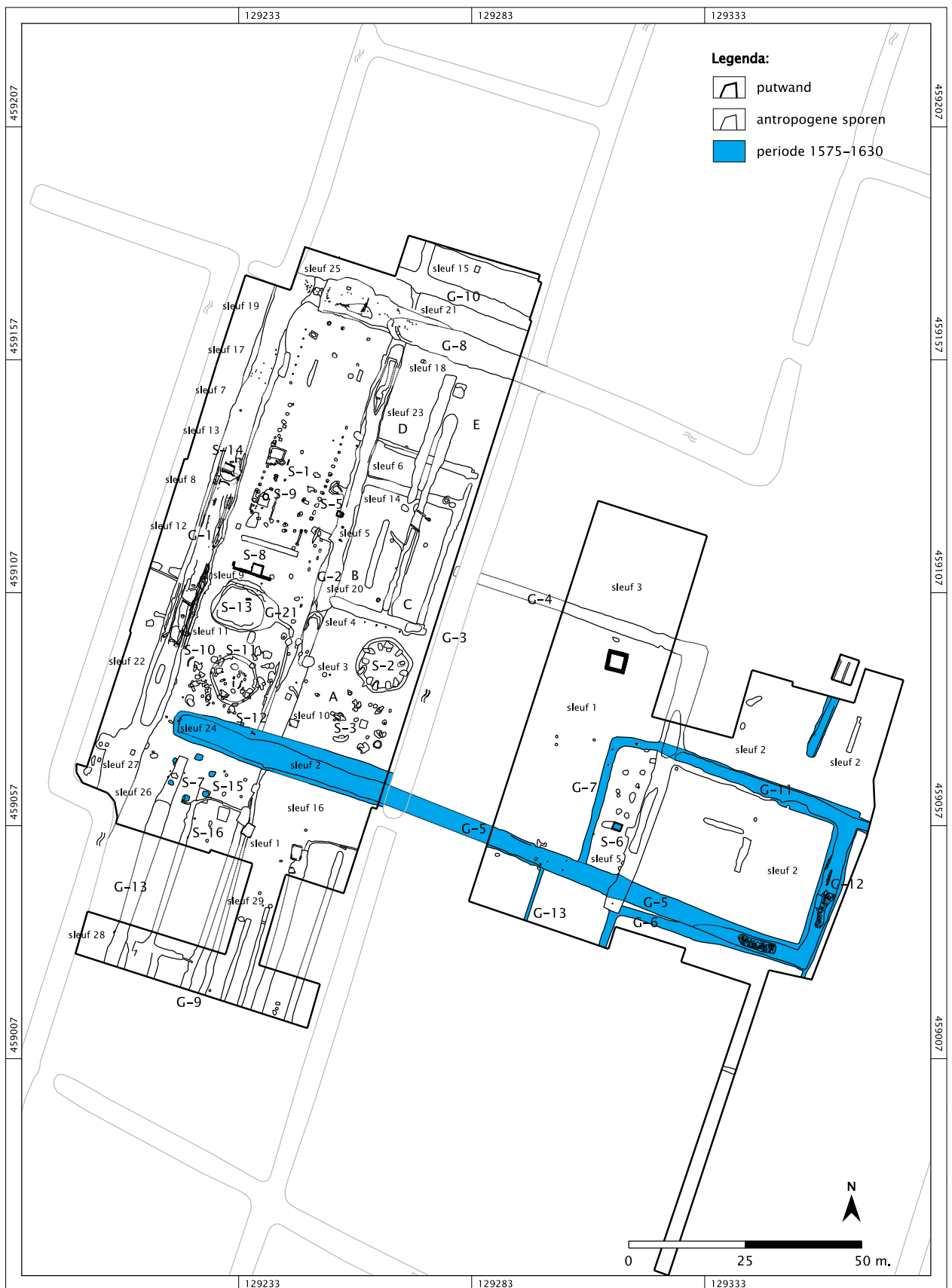
Na 1750 wordt het terrein definitief verlaten en is het tot recent in gebruik als boomgaard.

In de greppelsystemen lijken drie fasen te kunnen worden onderscheiden: de oudste fase bestaat uit smalle greppels die samen langwerpige noord-zuid georiënteerde rechthoekige percelen begrenzen (Afb.5.2). De tweede fase oversnijdt dit systeem en lijkt een blokvormige perceel te begrenzen (Afb.5.3). Dit wordt op zijn beurt weer oversneden door een noord-zuid georiënteerde brede greppel. De greppels van fase twee lijken deels opnieuw te zijn uitgegraven en zijn *rijkelijk* gevuld met vondsten. De laatste en derde fase oversnijdt dat gedeelte van het blokvormig perceel waar een huisplaats werd vermoed (Afb.5.4). De greppelsystemen en dan met name fase twee en drie lijken niets van doen te hebben met de aangetroffen muurwerk bij LR50. Dit wordt ook bevestigd door de datering van het aardewerk en de datering van de bakstenen. Naar alle waarschijnlijkheid hoort de fundering bij de bebouwing van het naastgelegen perceel LR52.

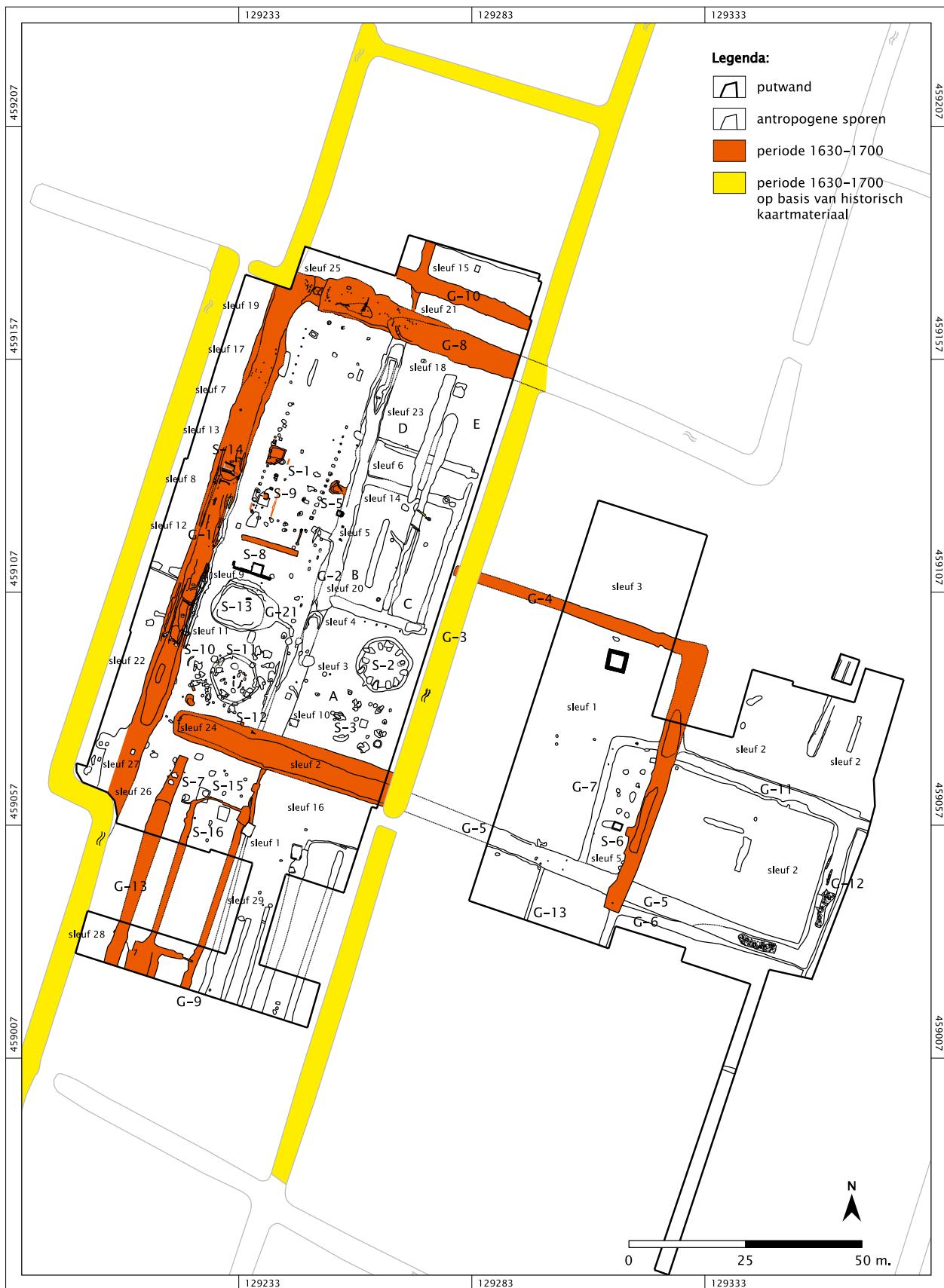
## 5.2 Fase een: periode 1220-1270

### Greppels en verkaveling

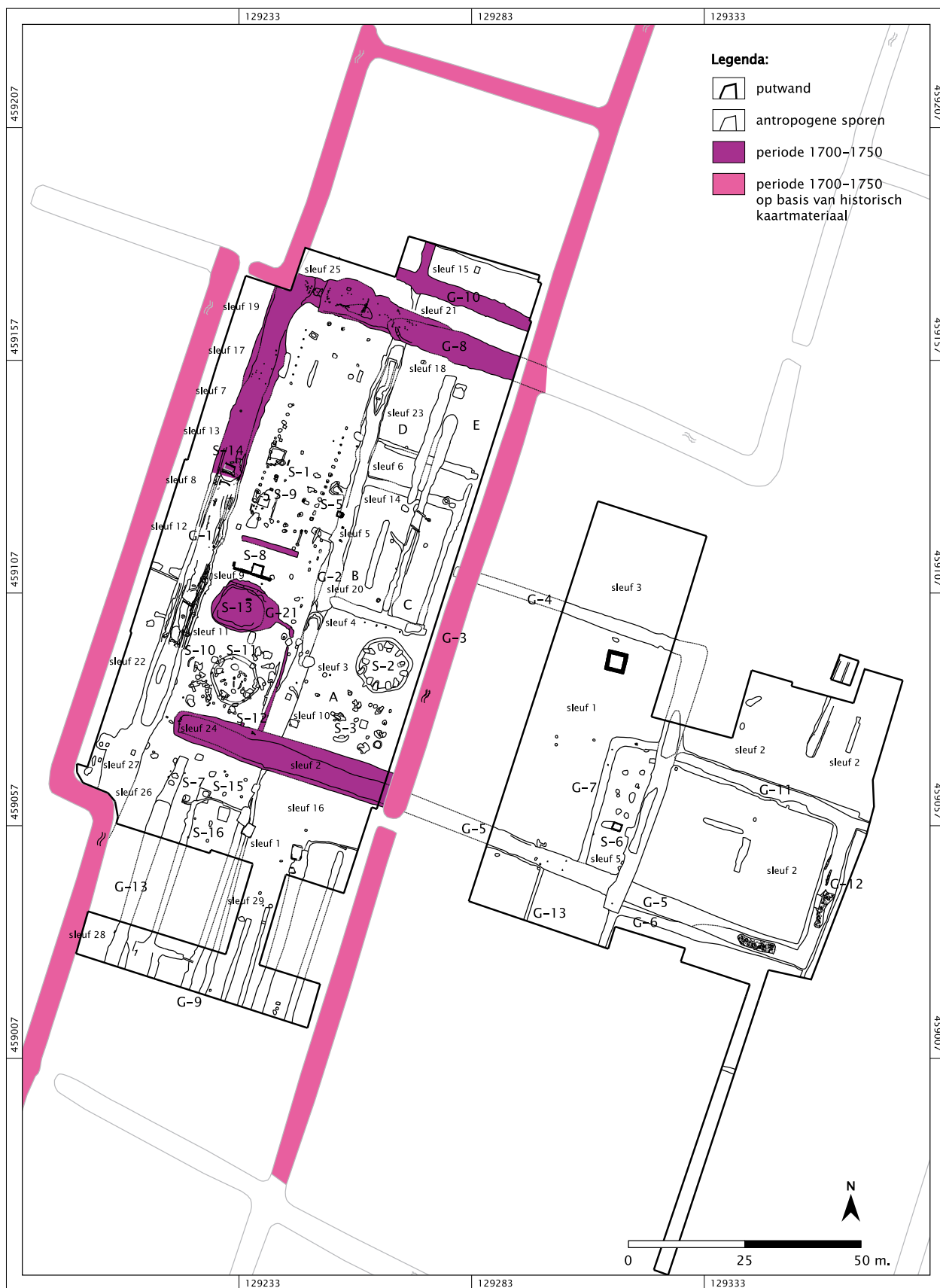
Van de vroegste fase van ontginning en verkaveling zijn geen aanwijsbare resten overgebleven. In de eerste plaats is de bewoningslaag van zowel het terrein LR50 als LR52 voor een belangrijk deel verdwenen en daarmee eventuele ondiepere sporen. Hetzelfde kan dus ook met de eerste ontginningsgreppels zijn gebeurd. In de tweede plaats is vastgesteld dat de aangetroffen noord-zuidgreppels (G-1 en G-2) in de loop van de tijd telkens opnieuw zijn uitgegraven en daarin is materiaal uit de vroegste periode aangetroffen. Mogelijk hebben de oorspronkelijke ontginningsgreppels op dezelfde plek hebben gelegen als de waargenomen noord-zuid greppels en de moderne sloot (G-3). Door het telkens uitdiepen of opnieuw uitgraven zijn zij dan in de loop van de tijd volledig vergraven.



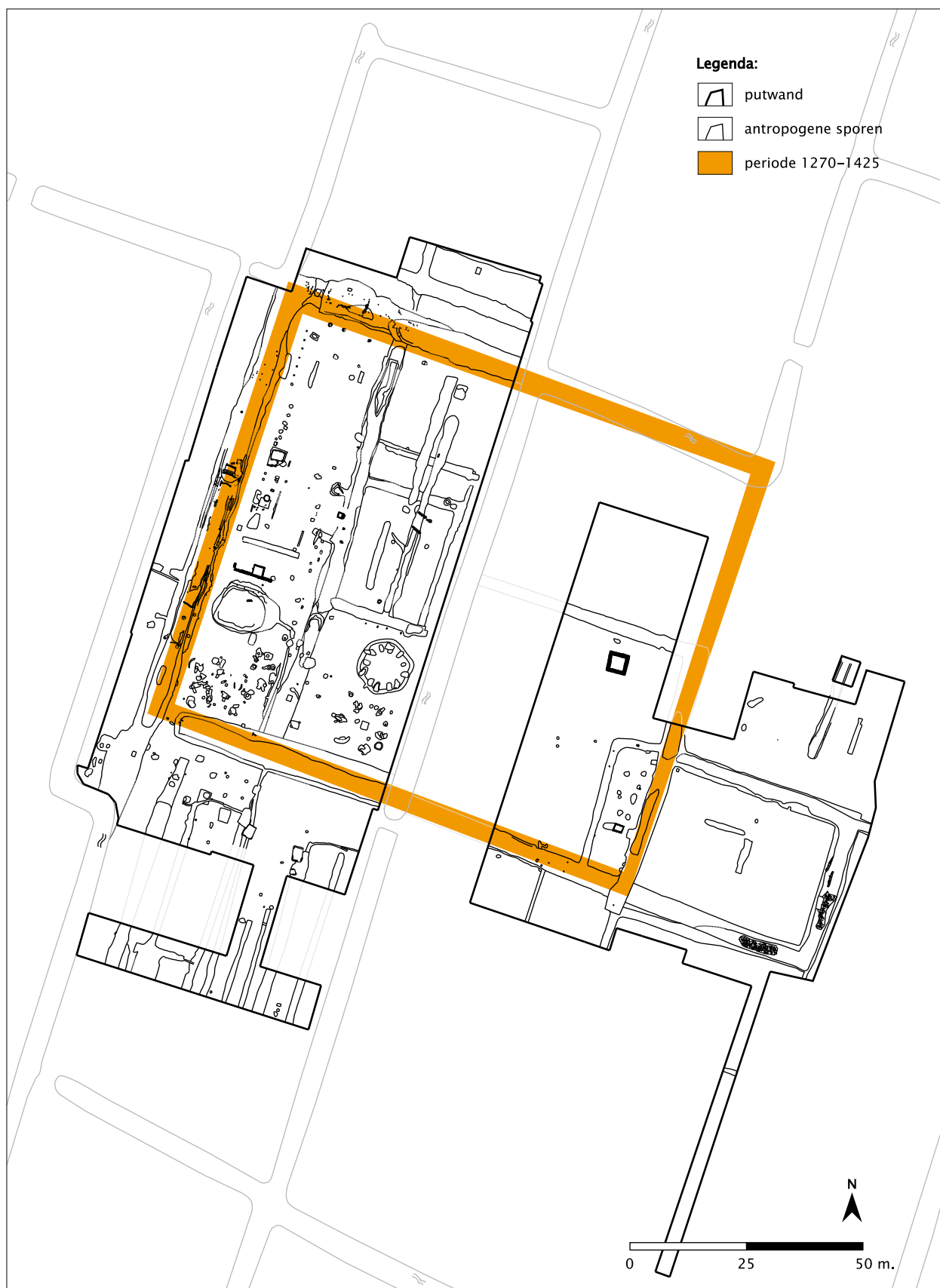
**Afb. 5.1b** Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De derde fase dateert tussen 1575 -1630 (blauw). Tot deze fase worden diverse greppels, de huisplaats en het keldertje gerekend. Zie voor grote kaart p. 177



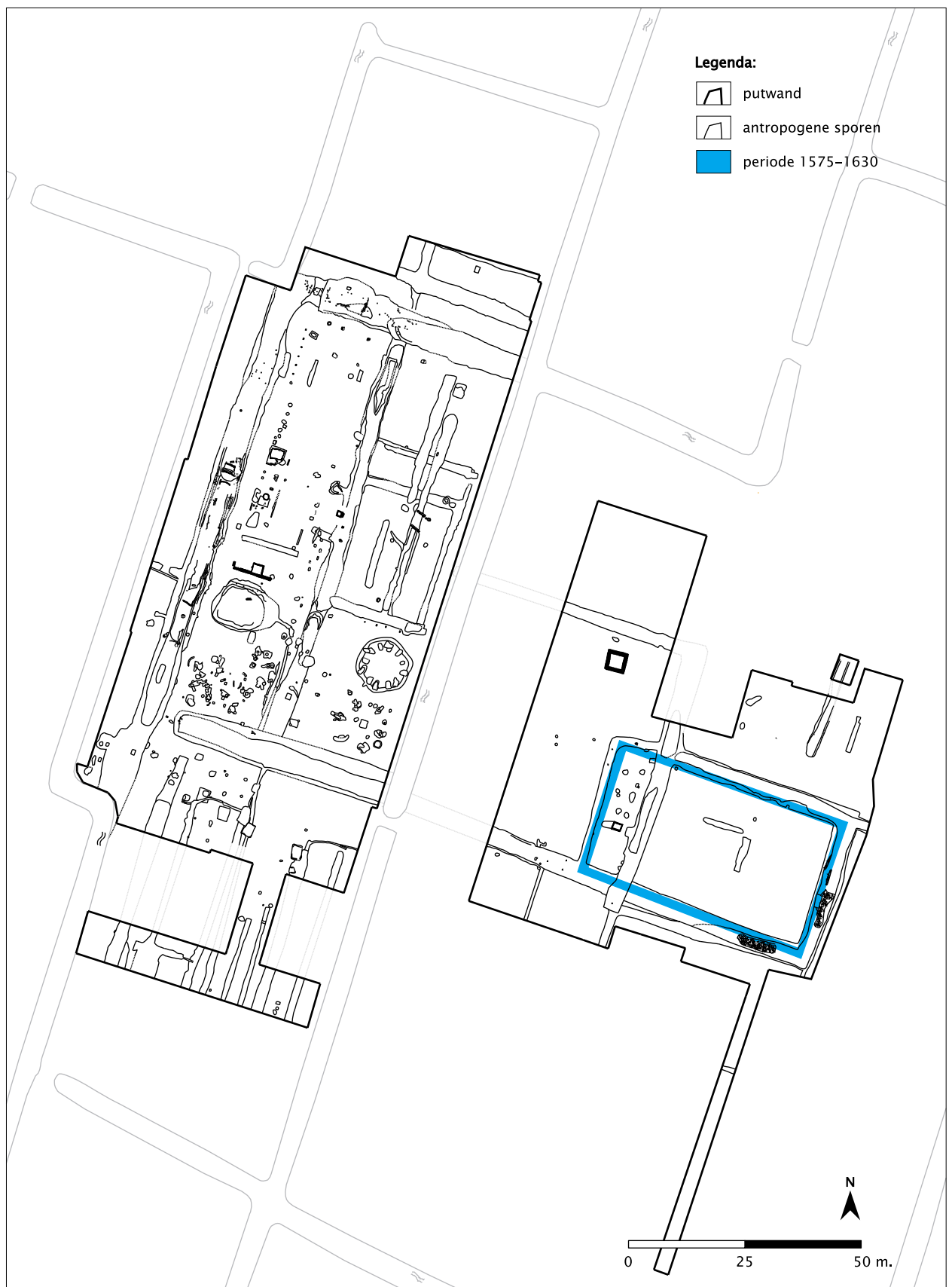
**Afb. 5.1c** Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De vierde fase dateert tussen 1630 –1700 (rood). Tot deze fase worden diverse greppels en het zeventiende eeuwse huis gerekend. Zie voor grote kaart p. 179



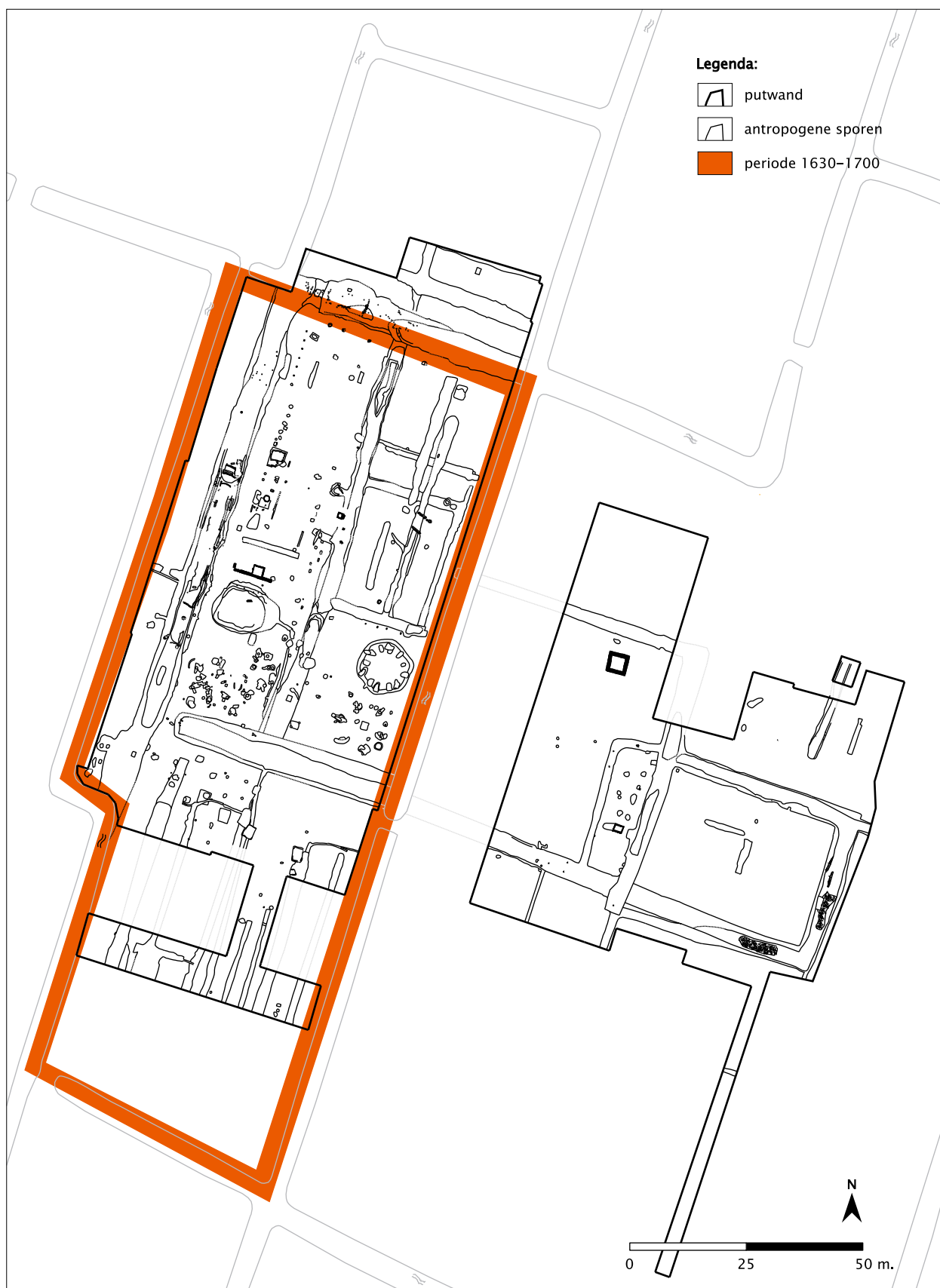
**Afb. 5.1d** Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De vijfde en laatste fase dateert tussen 1700 en 1750 (paars). Tot deze fase behoren diverse greppels en de vijver. Zie voor grote kaart p. 181



Afb. 5.2 In oranje de reconstructie van het bewoonde perceel in 1270-1425.



Afb. 5.3 In blauw de reconstructie van het bewoonde perceel in 1575-1630.



Afb. 5.4 In rood de reconstructie van het bewoonde perceel in 1630-1750.



**Afb. 5.5** Middeleeuwse boerderijplattegrond (S-1). De bijbehorende sporen zijn oranje. De plattegrond is 25 meter lang en heeft een maximale breedte van bijna 14 meter. Vanaf het laatste gebintpaar richting het noorden versmalt de breedte tot 13 meter. In totaal kunnen vier gebintparen worden aangewezen. De plattegrond kan op basis van het aardewerk gedateerd worden tussen 1250 en 1270. Uitsnede 'overzicht sporen en structuren'.



**Afb. 5.6** De paalkuilen van de gebintstijlen zijn tussen 20 en 65 cm diep. In de eerste oostelijke drie paalkuilen (vanuit het zuiden gezien) is hout en/of baksteen op de bodem aangetroffen. Kennelijk is dit gebruikt om de bodem van de kuil te verstevigen en daarmee verzakking te voorkomen.



**Afb. 5.7** Op de bodem van deze paalkuil werd hout aangetroffen. Het was echter in dusdanig slechte conditie dat een dendrochronologische datering niet mogelijk was.



**Afb. 5.8** Op de bodem van deze paalkuil werd baksteen aangetroffen.

## 5.3 Fase twee: periode 1270-1425

### Greppels

#### *Noordzuidgreppels (G-1, G-2, G-3)*

De meest westelijk gelegen greppel (G-1) is deels naar het westen verlegd vóór 1639, terwijl de oorspronkelijke watergang open bleef liggen. Deze situatie staat ook op het landmeterkaartje aangegeven. Over de greppel zijn vijf dwarsprofielen en twee lengteprofielen gezet. Lokaal werd hij in maximaal drie vlakken verdiept. De oudste vastgestelde aanleg dateert rond 1270 en is enkele malen waargenomen op een maximale diepte van 1,80 m (onderkant 1,60m-NAP) (Afb.5.5, 5.6). De vulling bestaat uit een grijze klei met enkele aardewerkfragmenten. De breedte kon niet worden vastgesteld, omdat de aanleg in latere fasen opnieuw werd uitgegraven.

Ten oosten van G-1 ligt een circa 90 meter lange greppel (G-2) die het perceel in precies in tweeën deelt en twee vakken van 28 meter breed open laat (Afb.5.7, 5.8). Buiten de dwarsgreppels lijkt hij oorspronkelijk niet verder naar het zuiden, noch naar het noorden door te lopen. Kennelijk is hij gegraven met als doel het terrein te ontwateren en/of een functionele scheiding aan te brengen. De greppel is maximaal 2 m diep, gerekend vanaf het maaiveld (onderkant 1,20m-NAP). De breedte bedraagt aan de bovenkant 4,80 m, de vlakke bodem is maximaal 3,20 m breed. De vulling bestaat uit meerdere lagen van bruine en grijze zavel, vaak gemengd met baksteenbrokken, houtskool. In het noordelijk deel van de greppel is een concentratie aardewerk en botmateriaal aangetroffen.

Enkele dwarsgreppels (G-15, 16 en 17) op het oostelijke helft sluiten op G-2 aan en begrenzen daarmee zodoende kleinere perceeltjes van respectievelijk 35 bij 28 (A) 27 bij 14 (B), 27 bij 7,5 (C), 25 bij 12,5 (D) en 25 bij 16 (E) meter. De greppels zijn minimaal 1,20 tot maximaal 2,40 m breed. De diepte bedraagt 0,90 tot 1,30 m onder maaiveld (onderkant 0,85 tot 1m-NAP). De vulling bestaat vaak uit meerdere lagen van donkergrijze tot bruin-grijze zavel. In de vulling is baksteengruis en fosfaat aangetroffen.

Op het meest zuidelijke perceeltje (A) bevinden zich twee hooibergen. De noordelijker gelegen perceeltjes worden weer oversneden door noordzuid georiënteerde greppeltjes (G-18, 19 en 20). Deze zullen gegraven zijn met de bedoeling water af te voeren.

Historisch kaartmateriaal van de veen-kleigebieden elders in de provincie tonen voorbeelden van dergelijke kleine perceeltjes (Afb.5.9). Zij dienen voor de teelt van bijvoorbeeld hennep en vlas. Deze plantensoorten vragen een intensievere zorg en zullen daarom dicht bij de boerderij geteeld zijn.

De derde noordzuid greppel (G-3) valt samen met de watervoerende moderne sloot. Hoewel gepoogd is om deze



**Afb. 5.9** Dat er constructieve problemen moeten zijn geweest (door de natte condities?) blijkt uit het feit dat met name aan de zuid- en zuidoostelijke kant van het huis herstellingen hebben plaatsgevonden: minstens vijf wandstijlen zijn hier vervangen. Op de foto een voorbeeld van een aanwijzing voor herstelling. Links is de oorspronkelijke paalkuil te zien, rechts het recentere exemplaar.



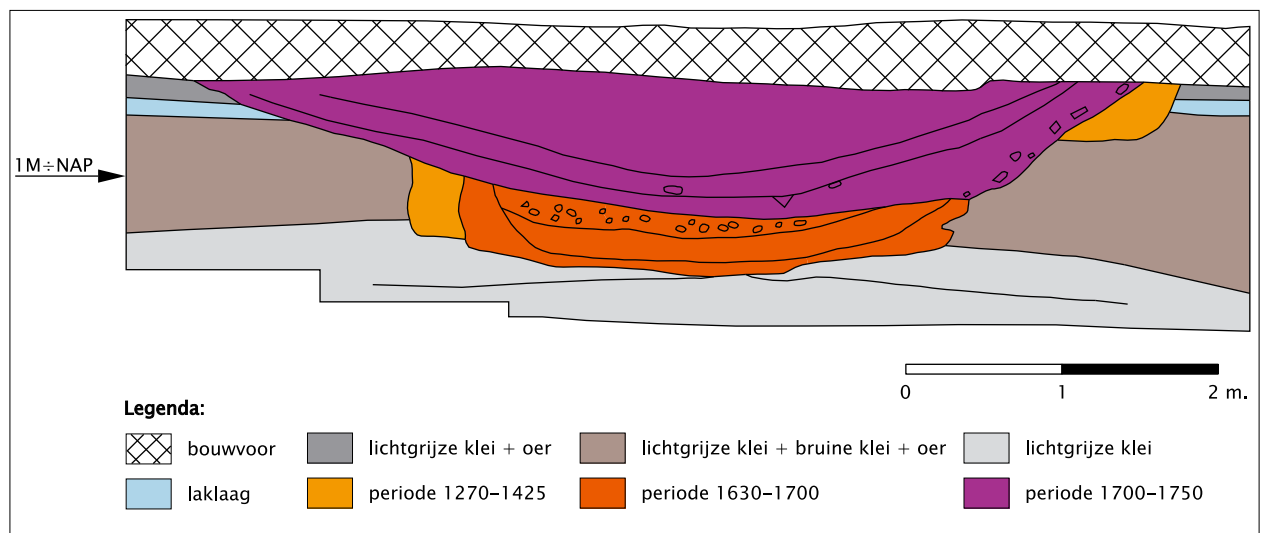
**Afb. 5.10** De wandstijlen en gebintpalen aan de oostzijde van de huisplattegrond zijn gecoupeerd. Op de voorgrond in het water (!) het middeleeuwse bakstenen privaatje. Op de achtergrond Haarzuilens.



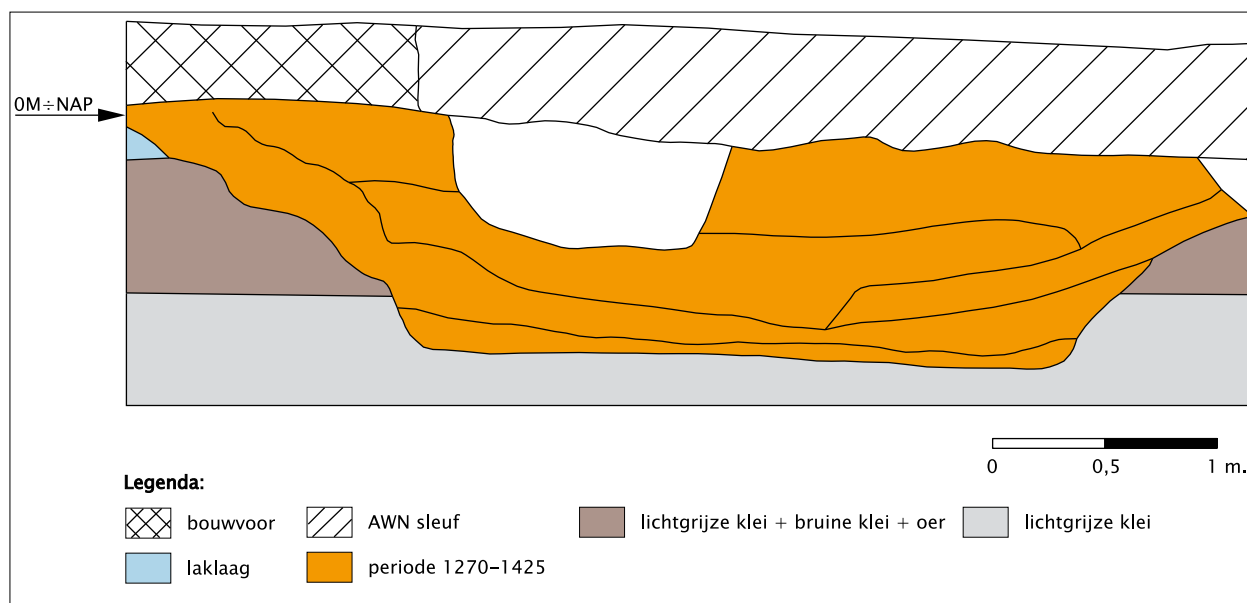
**Afb. 5.11** Profiel over de noordzuidgreppel (G-1).



**Afb. 5.13** Profiel over de noordzuidgreppel (G-2).



**Afb. 5.12** Profiel over de meeste westelijk gelegen noordzuidgreppel (G-1). De oudste vastgestelde aanleg dateert rond 1270 (in oranje). Deze laag is maximaal 1,80 m diep ten opzichte van het maaiveld. De vulling bestaat uit een grijze klei. De breedte kon niet worden vastgesteld, omdat de greppel in de vroege zeventiende eeuw opnieuw werd uitgegraven (in rood). Bij dit profiel kon ook worden vastgesteld dat de noordzuidgreppel (G-1) eveneens een achttiende eeuwse fase kent (in paars).



**Afb. 5.14** Profiel over de noordzuidgreppel (G-2). Deze greppel is maximaal 2 m diep, gerekend vanaf het maaiveld. De breedte bedraagt aan de bovenkant 4,80m, de vlakke bodem is maximaal 3,20m breed. De vulling bestaat uit meerdere lagen van bruine en grijze zavel, vaak gemengd met baksteenbrokken, en houtskool. In het noordelijk deel van de greppel is een opvallende concentratie aardewerk en botmateriaal aangetroffen. De greppel heeft alleen gefunctioneerd in de periode 1270-1425 (in oranje).

te onderzoeken, bleek dit vanwege het water onmogelijk. Op basis van de kavelbreedte wordt verondersteld dat deze, in ieder geval deels, bij de middeleeuwse perceleling zal hebben gehoord.

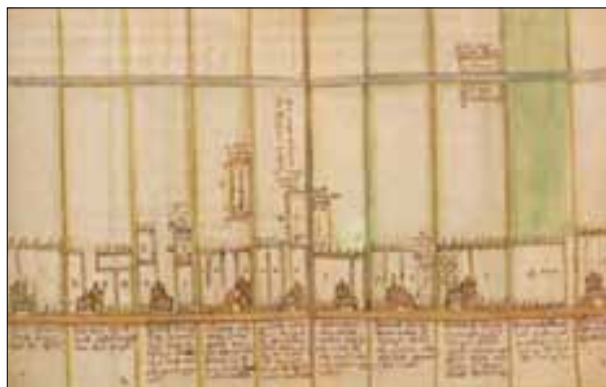
#### *Huisplattegrond (structuur 1)*

De huisplattegrond is aangetroffen onder de zeventiende-eeuwse plattegrond die op vrijwel dezelfde plek is gebouwd, zij het 10 meter zuidelijker. De middeleeuwse plattegrond bevindt zich in de noordwest hoek van het perceel LR52 tussen twee noord-zuid greppels (G-1 en G-2) (Afb.5.10). De huisplattegrond is 25 meter lang en heeft een maximale breedte van bijna 14 meter. Vanaf het laatste gebintpaar richting het noorden versmalt de breedte tot 13 meter. In totaal kunnen vier gebintparen worden aangewezen. Eén paalkuil is niet waargenomen, deze moet zijn vergraven met de aanleg van de zeventiende-eeuwse waterput. De overspanning tussen de gebintstijlen bedraagt 7,5 meter. De interval tussen de gebintparen is 3 meter. De paalkuilen van de gebintstijlen zijn tussen 20 en 65 cm diep (respectievelijke vlakhoogte: 0,60 en 0,45m-NAP). In de eerste oostelijke drie paalkuilen (vanuit het zuiden gezien) is hout en/of baksteen op de bodem aangetroffen. Kennelijk is dit gebruikt om de bodem van de kuil te verstevigen en verzakking te voorkomen. (Afb.5.11, 5.12, 5.13) Dat er constructieve problemen moeten zijn geweest (door de natte condities?) blijkt uit het feit dat met name aan de zuid- en zuidoostelijke kant van het huis herstellingen hebben plaatsgevonden: minstens vijf wandstijlen zijn hier vervangen (Afb.5.14).

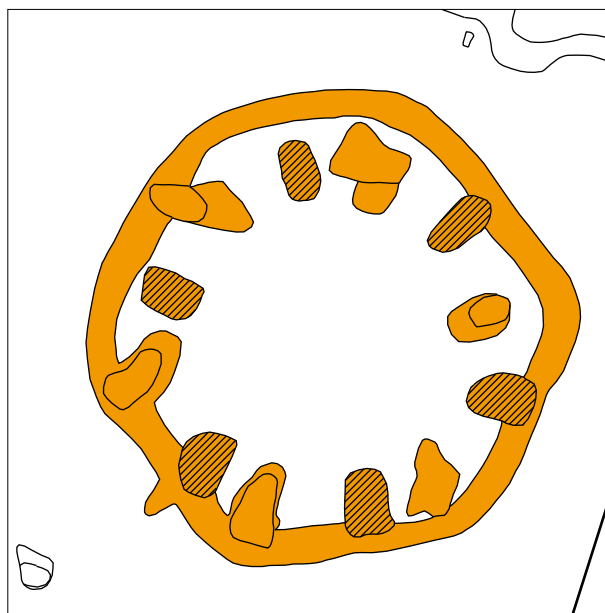
De plattegrond telt in totaal 17 wandstijlen, deze zijn maximaal 50 cm (vlakhoogte: 0,40m-NAP) en minimaal 5

cm (vlakhoogte: 0,79m-NAP) diep. De afstand tussen de wandstijlen in de lange wanden ligt tussen 1,35 en 2,15 m. Een eventuele ingang kan in de zuidoost hoek van het gebouw tussen de eerste twee wandstijlen van de lange wand worden aangewezen. Hier bedraagt de afstand tussen beide stijlen 2,85 m. Aan de zuidelijke kopse kant is de afstand tussen de stijlen circa 2 m. De dubbele wandstijlen aan de zuidkant hebben een diepte tussen 30 en 40 cm (vlakhoogte: 0,35m-NAP). De afstand tussen de buitenste wandstijlen bedraagt 4,20 m., de afstand tussen binnenste wandstijlen 3,45 m. Hier moet dan ook de ingangspartij worden gezocht (Afb.5.10, 5.15).

Van de noordelijke kopse kant zijn geen duidelijke sporen gevonden. Op het eerste vlak is een spoor waargenomen



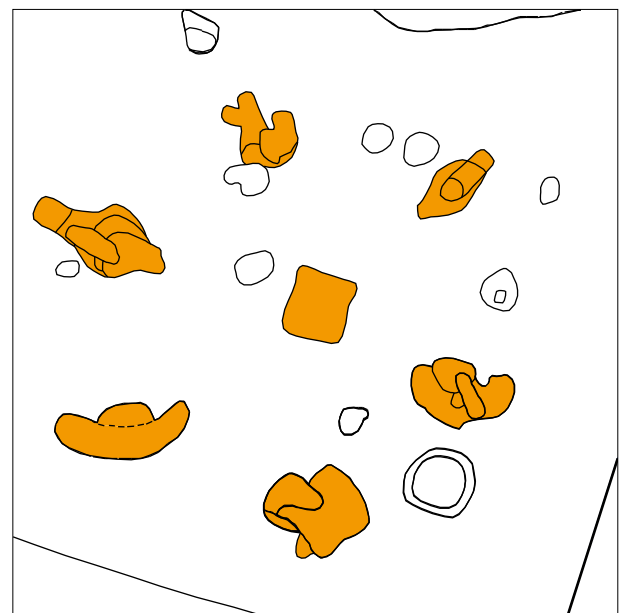
**Afb. 5.15** Op historisch kaartmateriaal van veen-kleigebied in Lopik staan kleine perceeltjes in de directe nabijheid van boerderijen afgebeeld. Zij dienen in dit geval voor de teelt van hennep wat net als vlas een intensievere zorg vraagt en daarom dichter bij de boerderij geteeld zal zijn. Bron: Geschiedenis van de provincie Utrecht van 1528 tot 1780, pag. 181.



**Legenda:**

-  putwand
-  antropogene sporen
-  periode 1270–1425 fase I
-  periode 1270–1425 fase II

0 2,5 5 m.



**Legenda:**

-  putwand
-  antropogene sporen
-  periode 1270–1425

0 2,5 5 m.

**Afb. 5.16** De hooibergplaattegrond (S-2) heeft een doorsnede van maximaal 10,5m. Op basis van hooibergplaattegronden elders in Leidsche Rijn lijkt het waarschijnlijk dat de hooiberg oorspronkelijk zesroedig is geweest. De plaattegrond lijkt daarmee twee fasen te hebben. De fasering is gebaseerd op de kleur, vorm en oversnijdingen van de sporen (fase I open, fase II gestreept). Daterende vondsten ontbreken echter geheel. De schone vulling is een aanwijzing dat de datering in de oudste bewoningsfase moet vallen. Dit wordt bevestigd door de situering tussen greppels uit de periode 1270-1425.

**Afb. 5.17** De hooibergplaattegrond (S-3) is zesroedig met een centrale roede en heeft diverse herstellingen ondergaan. Dit blijkt uit diverse extra paalkuilen en uitgraafkuilen die een aanwijzing zijn dat palen verwijderd werden, terwijl het dak op de hooiberg bleef zitten. De doorsnede bedraagt bijna 9 m tussen de paalkuilen (hart op hart). Op basis van de locatie zal deze hooiberg uit dezelfde periode kunnen stammen als exemplaar S-2.



**Afb. 5.18** De hooibergplaattegrond (S-3). De licht gekleurde paalkuilen steken duidelijk af tegen het donkere vlak. Op de achtergrond is de zandzuiger aan het werk.

precies op de lengte van het huis. Bij het opschonen van het vlak is deze echter verdwenen. Vanaf het laatste gebintpaar naar het noorden ontbreken bovendien over een lengte van ruim 10 meter sporen van gebintstijlen of middenstaanders. Deze lengte in combinatie met een overspanning van 12,5 tot 13 meter is te groot om het zonder enige vorm van ondersteuning te kunnen stellen. Gezien het ontbreken van paalkuilen zullen hier binnenstijlen zijn gebruikt die ofwel zeer ondiep moeten zijn ingegraven of op poeren hebben gerust. Ook in het midden van de noordwand moet een middenstaander of -stijl hebben gestaan. De vorm en indeling van de plattegrond wijst op een boerderij van het 'hallehuistype' (Huijts 1992, 183-197; Hulst 2005, 11).

De aanwezigheid van fosfaat kan een aanwijzing zijn voor de indeling van het huis in een woon- en stalgedeelte. In het zuidelijke deel van de plattegrond (tot aan het tweede gebintpaar) is in alle paalkuilen van de wandstijlen fosfaat aangetroffen, evenals in de alle paalkuilen van de noordwestelijke wand. Hier zou het stalgedeelte kunnen zijn geweest. Het probleem is echter dat de paalkuilen van de noordoosthoek minder goed bewaard zijn gebleven dan de overige kuilen, waardoor de waarneming niet betrouwbaar hoeft te zijn omdat de noordoostelijke kuilen ook fosfaat kunnen hebben bevat. Een stalgedeelte valt dus niet met zekerheid aan te wijzen. De plattegrond kan op basis van het aardewerk gedateerd worden tussen 1250 en 1270. Op het terrein loopt de datering van het overige vondstmateriaal door tot 1450. Tot de vondsten behoort ook een hoeveelheid veertiende-eeuwse baksteen. Mogelijk is er sprake geweest van een (gedeelte) verstening in die periode.

De plattegrond van Themaat vertoont grote overeenkomsten met een plattegrond die in 2000 bij de opgraving Sportpark Nimmerdor in het zuiden van Amersfoort is gevonden. Hier zijn de resten van vier middeleeuwse boerderij-erven met hoofdgebouwen, bijgebouwen, hooibergen en waterputten uit de periode 1250-1350 opgegraven. Op de twee vroegste erven werden bootvormige huisplattegronden aangetroffen. De erven moeten volgens de onderzoekers tegen het eind van de dertiende eeuw verlaten zijn. Op het derde erf bevond zich een plattegrond met een boerderij met rechte wanden, terwijl geen spoor van binnenstijlen werd teruggevonden. De boerderij is in twee fasen gebouwd en daarbij uitgebreid. Het gebouw werd in de eerste helft van de veertiende eeuw verlaten. In de eerste fase is de boerderij circa 16 meter lang en 11,3 meter breed en heeft min of meer rechte wanden. In de tweede fase is hij circa 25 meter lang en 12 meter breed. Er werd slechts één kuil aangetroffen die geïnterpreteerd werd als een spoor van een binnenstijl. Dit in combinatie met de vondst van baksteenfragmenten leidde tot de veronderstelling dat de binnenstijlen op bakstenen funderingen (stiepen of poeren) hebben gestaan. De rechte wanden, waarvan de stijlen ondiep waren ingegraven en de gereconstrueerde binnenstijlen leverden een

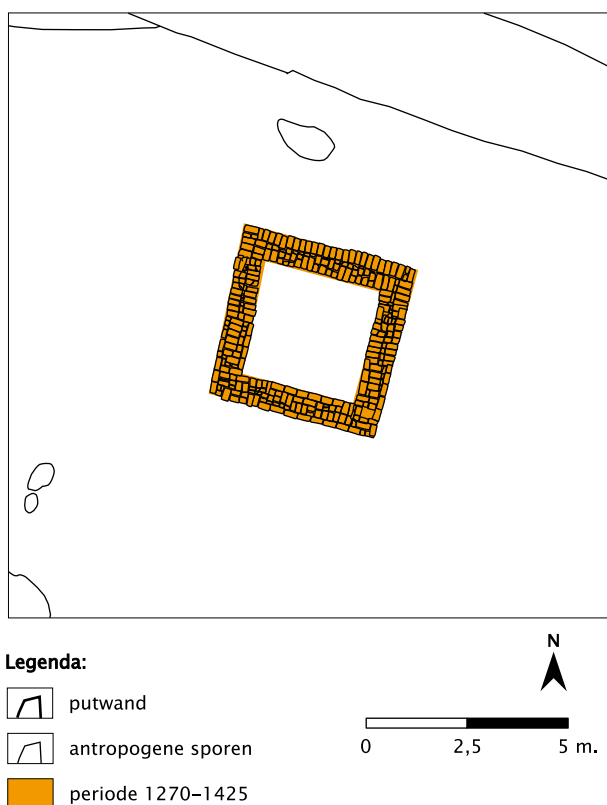
boerderij op met een hoofdconstructie die bestaat uit een rechthoekig ankergebintstelsel met een breedte van 6,5 à 7 meter (de middenbeuk). De ruimte van de binnenstijlen tot de wanden (zijbeuken) bedroeg circa 2 meter. De zijbeuken stonden wat betreft de constructie los van de middenbeuk; de wandstijlen steunden via een langsligger slechts de dakvoet van het dak boven de zijbeuk. Het dak van de middenbeuk en dat van de zijbeuken stond los van elkaar, deze dakconstructie wordt aangeduid met de term 'knikdak'. Verondersteld wordt dat de gebouwen geheel uit hout en leem zijn opgetrokken. De datering voor de overgang van bootvormighuis naar hallehuis wordt voor Nimmerdor rond 1400 geplaatst (F. Snieder 2000, 2-3; R. Hulst 2005, 10-11). Op basis van de gegevens van Themaat lijkt een vroegere datering aan de orde te zijn.

#### *Hooiberg met kringgreppel en 12 paalkuilen (structuur 2)*

De hooibergplattegrond is aangetroffen tussen greppels die een vierkant perceeltje (A) vrij laten (Afb.5.16). De doorsnee van de plattegrond bedraagt maximaal 10,5 m (vanuit het midden van de greppel), tussen de paalkuilen (hart op hart) circa 8,5 m. De paalkuilen zijn 55 tot 110 cm diep (vlakhoogte 0,20m-NAP). De vulling bestaat uit grijsbruine of bruingrijze kluiterige klei met oer. In vijf ervan is een paalkern gezien, waarvan de vulling meestal uit grijze slappe klei bestaat. De diepte van de kringgreppel bedraagt 30 tot 40 cm (vlakhoogte 0,20 m-NAP). Op basis van hooibergplattegronden elders in Leidsche Rijn lijkt het waarschijnlijk dat de hooiberg oorspronkelijk zesroedig is geweest. De aangetroffen plattegrond lijkt daarmee twee fasen te verraden. De fasering is gebaseerd op de kleur, vorm en oversnijdingen van de sporen. Daterende vondsten ontbreken echter geheel. De schone vulling is een aanwijzing dat de datering in de vroegste bewoningsfasen moet vallen. Dit wordt bevestigd door de situering tussen greppels uit de periode 1270-1425.

#### *Hooiberg met zes paalkuilen en diverse herstellingen (structuur 3)*

Direct ten zuiden van de hier boven beschreven hooibergplattegrond is een tweede exemplaar aangetroffen (Afb.5.17, 5.18). Deze bevindt zich op hetzelfde perceeltje (A). De hooiberg is zesroedig en heeft diverse herstellingen ondergaan. Dit blijkt uit diverse extra paalkuilen en diverse uitgraafkuilen die een aanwijzing zijn dat palen verwijderd werden, terwijl het dak op de hooiberg bleef zitten. De doorsnee bedraagt bijna 9 m tussen de paalkuilen (hart op hart). In tegenstelling tot het bovenstaande type, heeft deze een centrale roede gehad. De diepte van de paalkuilen is minimaal 0,30 en maximaal 1,10 m (vlakhoogte 0,16 tot 0,33m-NAP). In vijf kuilen, waaronder de centrale kuil, is een kern waargenomen (diepte tussen 0,5 en 0,7 m). De vulling bestaat uit grijsbruine tot bruingrijze gevlekte zavel. Hoewel enkele vondsten zijn aangetroffen, is er geen dateerbaar. Op basis van de locatie zal deze hooiberg uit dezelfde periode stammen als het eerste exemplaar.



**Afb. 5.19** Middeleeuwse fundering (S-4) die bij toeval werd aangetroffen en de aanleiding was voor het archeologische onderzoek LR50. De buitenmaten bedragen 4,35 x 4,35 m, met een maximaal overgebleven hoogte van 70 cm. De muurdikte bedraagt eveneens 70 cm. Uitsnede overzicht sporen en structuren.



**Afb. 5.20** Detail muurwerk middeleeuwse fundering (S-4). De bakstenen zijn primair gebruikt en liggen in 'wild' verband. Om de vastgestelde muurdikte te bereiken is consequent gebruik gemaakt van meer dan twee bakstenen (70 cm). Zo is bijvoorbeeld een laag van twee rijen koppen aan de binnenzijde ingevuld met kleine restanten van stenen, of is de binnenste laag koppen samengesteld uit telkens twee halve stenen.



**Afb. 5.21** Middeleeuwse fundering (S-4) in situ, gezien vanuit het zuidoosten. Het muurwerk is sterk verzakt, wat erop lijkt te wijzen dat het een tamelijk hoog opgaand werk geweest moet zijn. Op de achtergrond de boomgaard op het terrein LR52.



**Afb. 5.22** Middeleeuwse fundering (S-4) in situ, vanuit het zuidwesten. Gezien de bodemgesteldheid ter plaatse zou het ook best kunnen zijn dat het werk nooit is afgekomen, want de vastgestelde verzakking kan al snel zijn opgetreden. Enkele breuken in de basis van het fundament vallen namelijk samen met een plotselinge overgang in de stevigheid van de ondergrond.

#### Fundering (structuur 4)

Het muurwerk (structuur 4) dat bij toeval werd aangetroffen en de aanleiding was voor het archeologische onderzoek LR50 is een vierkante structuur die is onderzocht door bouwhistoricus B. Klück (Afb.5.19). De buitenmaten bedragen 4,35 x 4,35 m, met een maximaal overgebleven hoogte van 70 cm (bovenkant 1,04m-NAP, onderkant 1,73m-NAP). De muurdikte bedraagt eveneens 70 cm (baksteenformaat 30 x 15 x 7,5 cm). De bakstenen zijn primair gebruikt en liggen in 'wild' verband, wat niet uitsluit dat hogerop regelmatig kan zijn gewerkt. Aan de oostzijde kan worden vastgesteld dat er minstens zeven lagen zonder versnijdingen zijn (zes lagen plus de aanzet van een zevende laag in de vorm van mortelsponen). Het is daarmee onwaarschijnlijk dat versnijdingen hoger zouden beginnen. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat de vastgestelde muurdikte ook in het opgaande werk is gehandhaafd. Om deze maat te bereiken is consequent gebruik gemaakt van meer dan twee bakstenen (70 cm). Aan de noordzijde is bijvoorbeeld een laag van twee rijen koppen aan de binnenzijde ingevuld met kleine restanten van stenen, of is de binnenste laag koppen samengesteld uit telkens twee halve stenen. Ook dit lijkt een aanwijzing dat er vanaf de eerste laag consequent in één muurdikte omhoog is gewerkt (Afb.5.20). In het zuidoosten is het muurwerk sterk verzakt, wat erop lijkt te wijzen dat het een tamelijk hoog opgaand werk geweest moet zijn (Afb.5.21). Op basis van de baksteenformaten valt de datering van het bouwwerk in de eerste helft van de veertiende eeuw, mogelijk zelfs rond 1300. Gezien de bodemgesteldheid ter plaatse zou het echter best kunnen zijn dat het werk nooit is afgekomen, want de vastgestelde verzakking kan al snel zijn opgetreden. Enkele breuken in de basis van het fundament vallen namelijk samen met een plotselinge overgang in de stevigheid van de ondergrond (Afb.5.22)(mededeling B. Klück).

#### Woontoren

De eerste mogelijkheid voor de interpretatie van het muurwerk is de woontoren. Onderzoek in het Kromme Rijngebied toont aan dat deze daar veelal gebouwd worden in de dertiende of vroeg veertiende eeuw op omgrachte erven in de directe nabijheid van boerenwoningen juist in de nieuwe ontginningen. Vaak zijn de stichters van boerenafkomst en is het hun niet te doen om een weerbaar gebouw neer te zetten, maar veeleer een statussymbool (Dekker, pag. 275-278). In de provincie Utrecht en in Leidsche Rijn zijn nogal wat woontorens bekend: zoals Natewisch in Amerongen, Hinderstein in Nederlangbroek, en Nijeveld, Den Engh, De Ham en Huis te Vleuten. Wanneer de toren van Themaat met deze voorbeelden vergeleken wordt, valt een aantal dingen op. De datering van het gebouw komt overeen met die van de voornoemde woontorens en in de directe omgeving is een boerenwoning aanwezig. Van een omgracht terrein zou sprake kunnen zijn, wanneer we uitgaan van de indeling van de percelering in de vroegste fase van de bewoning. De greppels

of sloten zouden dan als 'gracht' geïnterpreteerd moeten worden. Het grote bezwaar is echter de omvang (4,35 bij 4,35 m) en de muurdikte (70 cm). De enige voorbeelden die qua afmetingen in de buurt komen zijn Natewisch en twee gebouwen die zijn aangetroffen bij het onderzoek De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath. Alle overige bekende woontorens in de Provincie Utrecht zijn minimaal twee keer zo groot met muren die twee keer zo dik zijn. Van de woontorens is Natewisch het kleinste exemplaar met een omvang van circa 6,5 bij 7m en een muurdikte van circa 1 m. Vóór 1270 wordt hier bovendien een kleiner huis vermoed. Bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath werden vijf gebouwen aangetroffen binnen een omgracht terrein. Het oudste gebouw dateert rond 1300 en heeft vermoedelijk bestaan zonder gracht. Het tweede gebouw dateert tussen 1325 en 1425. Beide hebben een muurdikte die overeenkomt met die van de fundering van de Themaat, maar ook hier is de omvang groter (resp. 9,0 x 6,5 m en 8,5 x 6,0 m). De gebouwen werden echter niet met zekerheid geduid als woontorens. Het kon ook gaan om een begraven hofstad (*moated site*) of een versterkte spieker (Kastelen en Ridderhofsteden in Utrecht 1995; Botman & Kenemans 2001, 99-117).

#### Stenen kamer

Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat de fundering een restant is van een zogenaamde 'stenen kamer'. Dit is een bakstenen woongedeelte in wat grotere en rijkere boerderijen en komt voor vanaf de vijftiende, zestiende eeuw (Gruben & Glaudemans 2001, 164). Aan een dergelijke interpretatie staat in het geval van Themaat de datering in de weg. Op basis van de vondsten is gebleken dat er geen sprake is van bewoning tussen 1425 en 1575. Pas na die tijd wordt het perceel LR50 weer in gebruik genomen, maar dan het zuidelijk deel van het terrein. Uit de direct ten noorden van de fundering gevonden greppel (G-4) is het weinige materiaal afkomstig uit een latere fase. Verder ontbreken sporen die op een boerderij kunnen wijzen, al zouden die natuurlijk verdwenen kunnen zijn bij het afgraven van het terrein.

#### Duiventoren

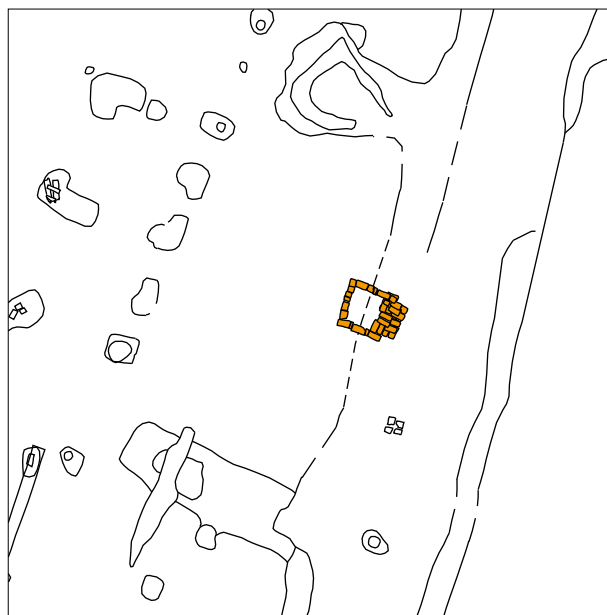
Een laatste mogelijkheid is dat het gaat om een duiventoren. Dit is een gebouwtje dat als toren is opgetrokken en op de begane grond is afgesloten. Het gaat vaak om vrij forse bouwsels die dikwijls meerdere functies hebben. In Nederland komen vierkante exemplaren het meest voor en zijn opgetrokken uit baksteen. De oudste bepalingen voor het bouwen van duiventorens in Nederland dateren uit de dertiende eeuw. Dan is het een heerlijk recht om grote aantallen duiven te houden en tillen of torens te bouwen en alleen voorbehouden aan de adel en hoge geestelijkheid omdat men voldoende grond moet bezitten. De torens worden gebouwd in een rustige omgeving op enige afstand van het huis en eventuele bomen. Met de Vrede van Munster in 1648 worden heerlijke rechten afgeschaft, zodoende kunnen ook welgestelde burgers



**Afb. 5.23** De duiventoren in Harmelen. Deze toren geeft een indruk hoe de toren van Themaat er uit gezien zou kunnen hebben.



**Afb. 5.25** Het privaatje (S-5) vanuit het zuiden gezien. De insteek was bij eerder onderzoek vergraven, zodat geen waarneming kon worden gedaan met betrekking tot de versnijdingen ten opzichte van de greppel (G-2).

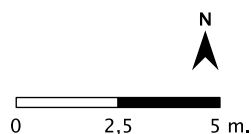


**Legenda:**

 putwand

 antropogene sporen

 periode 1270-1425



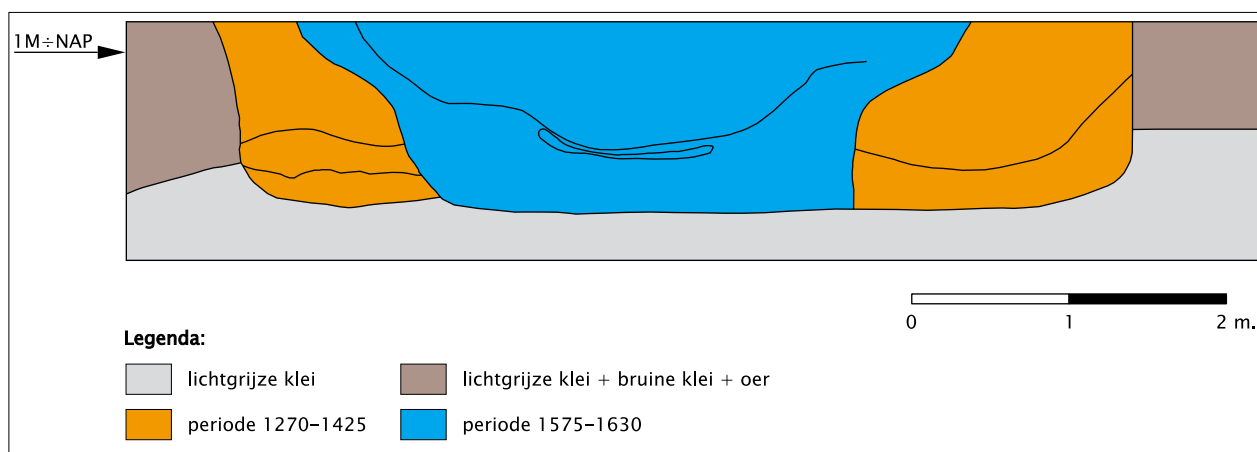
**Afb. 5.24** Middeleeuws privaatje (S-5) ten oosten van de boerderijplattegrond (zie ook Afb. 5.10). De structuur bestaat uit drie wanden van gestapelde baksteen waarvan maximaal vijf lagen bewaard zijn gebleven (hoogte 0,5 m). De buitenmaten van het geheel bedragen 1,50 x 1,20 m en de binnenmaten 0,85 x 0,75 m. Aan de oostzijde is een goot met een doorsnede van 0,30 m aangebracht. Ook deze bestaat uit gestapelde baksteen. Uitsnede overzicht sporen en structuren.



**Afb. 5.26** Het privaatje (S-5) vanuit het noordoosten gezien. Gezien de baksteenformaten (30 x 14,5 x 7 cm), het feit dat de noord-zuidgreppel vóór 1425 is gedempt en de locatie, moet het privaatje bij de middeleeuwse (deels versteende?) boerderij hebben gehoord.



**Afb. 5.27** Een doorsnede over de oost-west georiënteerde greppel (G-5). Deze loopt gedeeltelijk door op het onderzoeksterrein LR52.



**Afb. 5.28** De oost-west georiënteerde greppel (G-5) bestaat uit twee fasen, waarvan de oudste dateert uit de periode 1270-1425 (oranje, fase I). De zeventiende eeuwse uitgraving (blauw, fase III) is op het vlak ruim 3 m breed en ongeveer 90 cm diep. De vulling bestaat uit een grijsbruin gevlekte licht humeuze klei met oer.



**Afb. 5.29** Oostelijke greppel (G-12) met vondstconcentratie van de huisplaats op het terrein LR50, vanuit het noordoosten gezien.



**Afb. 5.30** Oostelijke greppel (G-12) met een vulling van puin en vondsten. De breedte bedraagt 3,80 m en de diepte 45 cm.

dergelijke torens bouwen. Vanaf die tijd dateren ook de meeste nu nog bestaande exemplaren. Voorbeelden zijn te vinden in Dongen, Wickenburg, Kasteren, Liempde, Harmelen, Vleuten en Naaldwijk (Afb.5.23). De duiventoren van Huis te Werve in Naaldwijk wordt bestempeld als de oudste (overgeleverde) toren en dateert vóór 1590, mogelijk zelfs vóór 1500 (Giezen-Nieuwenhuys & Wilmer 1987). Wanneer we kijken naar de afmetingen voor zover die bekend zijn, zien we dat een oppervlakte van 4,5 à 5,5 m<sup>2</sup> met een muurdikte van circa 50 cm het meest in de buurt komt van de afmetingen van de fundering van de Themaat. Op basis van de afmetingen en de locatie van de fundering ten opzichte van het huis, lijkt een interpretatie als duiventoren het meest voor de hand liggend.

#### Privaatje (structuur 5)

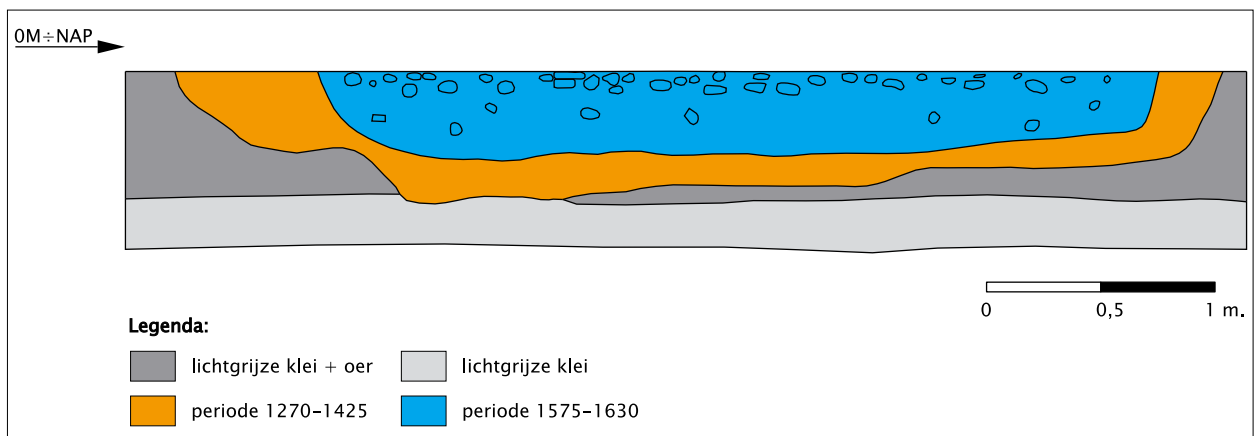
In de noord-zuid greppel (G-2) is een bakstenen structuur aangetroffen, die geïnterpreteerd kan worden als privaatje (Afb.5.24)(mededeling B.Klück). De structuur bestaat uit drie wanden van gestapelde baksteen waarvan maximaal vijf lagen bewaard zijn gebleven (hoogte 0,5 m). De

buitenmaten van het geheel bedragen 1,50 x 1,20 m en de binnenmaten 0,85 x 0,75 m. Aan de oostzijde is een goot met een doorsnede van 0,30 m aangebracht. Ook deze bestaat uit gestapelde baksteen. De insteek was bij eerder onderzoek vergraven, zodat geen waarneming kon worden gedaan met betrekking tot de versnijdingen ten opzichte van de greppel (G-2) (Afb.5.25). Gezien de baksteenformaten (30 x 14,5 x 7 cm), het feit dat de noord-zuidgreppel vóór 1425 is gedempt en de locatie, moet het privaatje bij de middeleeuwse (deels versteende?) boerderij hebben gehoord (Afb.5.26).

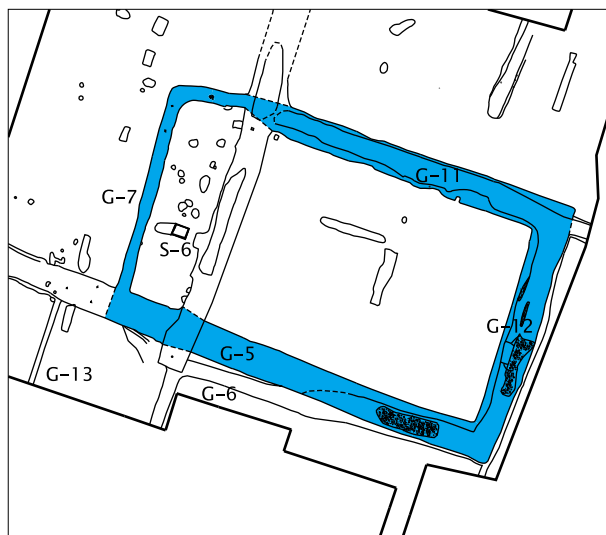
## 5.4 Fase drie: periode 1575-1630

#### Greppels en vermoedelijke huisplaats

Voor de periode 1575-1630 zijn alleen sporen aangetroffen op het onderzoeksterrein LR50 die voornamelijk bestaan uit greppels, want door de ontgrondingsactiviteiten was dit terrein helaas zeer gehavend. Als eerste valt te noemen een oost-west georiënteerde greppel (G-5)



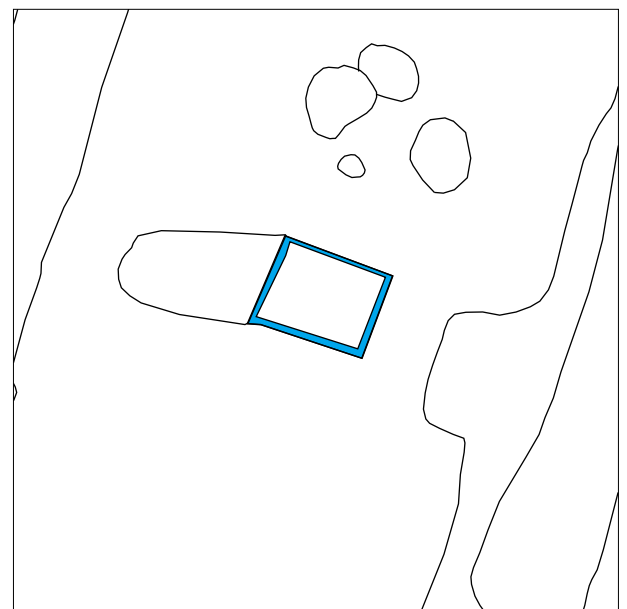
**Afb. 5.31** De greppel (G-12) bestaat uit twee fasen, waarvan de oudste dateert uit de periode 1270-1425 (oranje, fase II) en de jongste uit de periode 1575-1630 (blauw, fase III).



**Legenda:**

- putwand
- antropogene sporen
- periode 1575-1630

0 12,5 25 m.



**Legenda:**

- putwand
- antropogene sporen
- periode 1575-1630

0 2 4 m.

**Afb. 5.32** De vermoedelijke huisplaats LR50 uit de periode 1575-1630. Hoewel uit de aangetroffen sporen geen duidelijke structuur kan worden gehaald, zijn het keldertje en de vondsten belangrijke aanwijzingen dat hier toch een huis heeft gestaan. Uitsnede overzicht sporen en structuren.

**Afb. 5.33** Het zeventiende-eeuwse keldertje (S-6), wat een belangrijke aanwijzing is dat hier inderdaad een huis heeft gestaan. Het heeft een afmeting van 1,85 bij 1,45 m en een diepte van circa 75 cm. Uitsnede overzicht sporen en structuren.



**Afb. 5.34** De wanden van het keldertje (S-6) bestaan uit gestapelde bakstenen van verschillende ouderdom. De oudste bakstenen dateren uit de dertiende, de jongste uit de zeventiende eeuw. Van het geheel zijn maximaal acht lagen bewaard gebleven.



**Legenda:**

-  putwand
-  antropogene sporen
-  periode 1575-1630

**Afb. 5.35** Hooibergplattegrond (S-7) is een zesroedige hooiberg exemplaar. De diameter bedraagt 9,80 m. Dit is de enige structuur op het onderzoeksterrein LR52 uit deze periode, terwijl is vast komen te staan alleen het naastgelegen terrein LR50 bewoond werd. Een aanwijzing dat een deel van het terrein bij de bewoners van de huisplaats in gebruik is geweest?

die gedeeltelijk doorloopt op het onderzoeksterrein LR52 (Afb.5.27, 5.28). Deze bestaat uit twee fasen, waarvan de oudste dateert uit de periode 1270-1425 (fase II). De zeventiende-eeuwse uitgraving (fase III) is op het vlak ruim 3 m breed en ongeveer 90 cm diep (vlakhoogte 0,90m-NAP). De vulling bestaat uit een grijsbruin gevlekte licht humeuze klei met oer. De greppel gaat in noordelijke richting naadloos over in een geheel nieuw gegraven deel (G-7). Op de overgang tussen G-5 en G-7 is hij alleen iets ondieper (60 cm; vlakhoogte: 0,97m-NAP). Na circa 27 m buigt hij in oostelijke richting af en sluit dan aan op een uitgegraven oost-west greppel (G-11) uit fase II. Deze is ter plaatse maximaal 40 cm diep (vlakhoogte: 1,37m-NAP). Na circa 52 m takt de greppel zowel in zuidelijke als in oostelijke richting af. Hoe de greppel heeft doorgelopen in oostelijke richting was vanwege de ontgronding niet meer te achterhalen.

In zuidelijke richting maakt de greppel (G-12) opnieuw onderdeel uit van de oudere fase (Afb.5.29, 5.30, 5.31). De breedte bedraagt 3,80 m en de diepte 45 cm (vlakhoogte: 0,45m-NAP). In de vulling bevinden zich, evenals in de zuidelijke greppel (G-5), puinconcentraties met daarin veel zand, aardewerk en glas. De greppels omsluiten een perceel van 50 bij ruim 30 m. Hier zijn diverse (paal-) kuilen en een keldertje aangetroffen. De aard van het vondstmateriaal doet vermoeden dat op deze plek een huisplaats uit de late zestiende, vroege zeventiende eeuw heeft gelegen (Afb.5.32).

Ongeveer halverwege het perceel buigt een greppel (G-6) richting het zuiden. Deze is 25 cm diep (vlakhoogte: 1,28m-NAP). Richting het zuiden loopt de greppel evenwijdig met een ruim 16 m verder naar het westen liggend exemplaar (G-13). Hoewel uit deze laatste geen daterende vondsten afkomstig zijn, lijkt de oriëntatie voldoende reden te zijn om een zelfde datering te veronderstellen. Beide greppels lijken de toegang tot het perceel te markeren.

#### Keldertje (structuur 6)

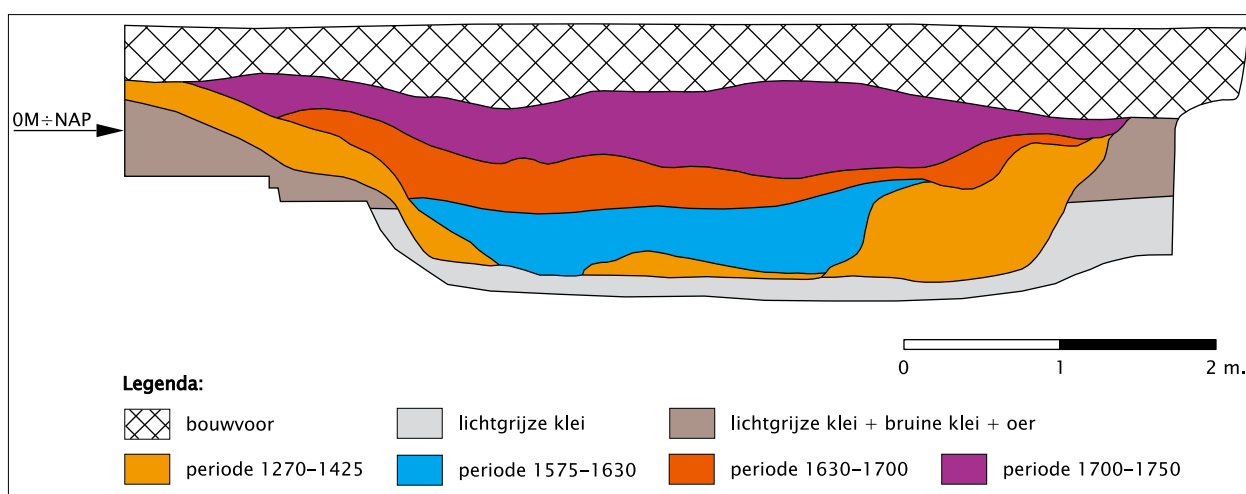
Binnen de greppelstructuur is een keldertje gevonden, wat een belangrijke aanwijzing is dat hier inderdaad een huis heeft gestaan (Afb.5.33). Het heeft een afmeting van 1,85 bij 1,45 m (binnenmaten: 1,68 bij 1,27 m) en een diepte van circa 75 cm (vlakhoogte: 0,82m-NAP). De wanden bestaan uit gestapelde bakstenen van verschillende dateringen. De oudste bakstenen dateren uit de dertiende eeuw (baksteenformaat: 33 x 16,5 x 7 cm), de jongste uit de zeventiende eeuw (baksteenformaat: 19,5 x 9,5 x 4,3 cm). Van het geheel zijn maximaal acht lagen bewaard gebleven (Afb.5.34).

#### Hooiberg 6 palen (structuur 7)

Ten zuiden van de perceelsgreppel (G-5) is een plattegrond van een zesroedige hooiberg aangetroffen (Afb.5.35). De diameter bedraagt 9,80 m. De diepte



Afb. 5.36 Doorsnede van de oost-west georiënteerde greppel (G-5) op het onderzoeksterrein LR52, vanuit het westen gezien.



Afb. 5.37 De oost-west georiënteerde greppel (G-5) bestaat op het terrein LR52 uit vier fasen, waarvan de oudste dateert uit de periode 1270-1425 (oranje, fase II), de tweede uit de periode 1575-1630 (blauw, fase III), de derde uit de periode 1630-1700 (rood, fase IV) en tot slot de vierde uit de periode 1700-1750 (paars, fase V).

van de paalkuilen bedraagt 35 tot 90 cm (vlakhoogte respectievelijk: 0,27 en 0,10m-NAP). De vulling bestaat uit grijsbruine tot bruingrijze zavel met oer. In de kuilen is baksteengruis en een enkele brok baksteen gevonden. Twee paalkuilen worden oversneden door een noord-zuid greppel die gedateerd wordt in de zeventiende eeuw. Op basis van de vondsten dateert de hooiberg tussen 1575-1630. Dit is de enige structuur op het onderzoeksterrein LR52 uit deze periode, terwijl is vast komen te staan het naburige terrein LR50 toen wel bewoond werd. Hoewel het niet met zekerheid kan worden vastgesteld, zou in ieder geval een deel van het terrein bij de bewoners van de huisplaats in gebruik zijn geweest.

## 5.5 Fase vier: periode 1630-1700

### Greppels

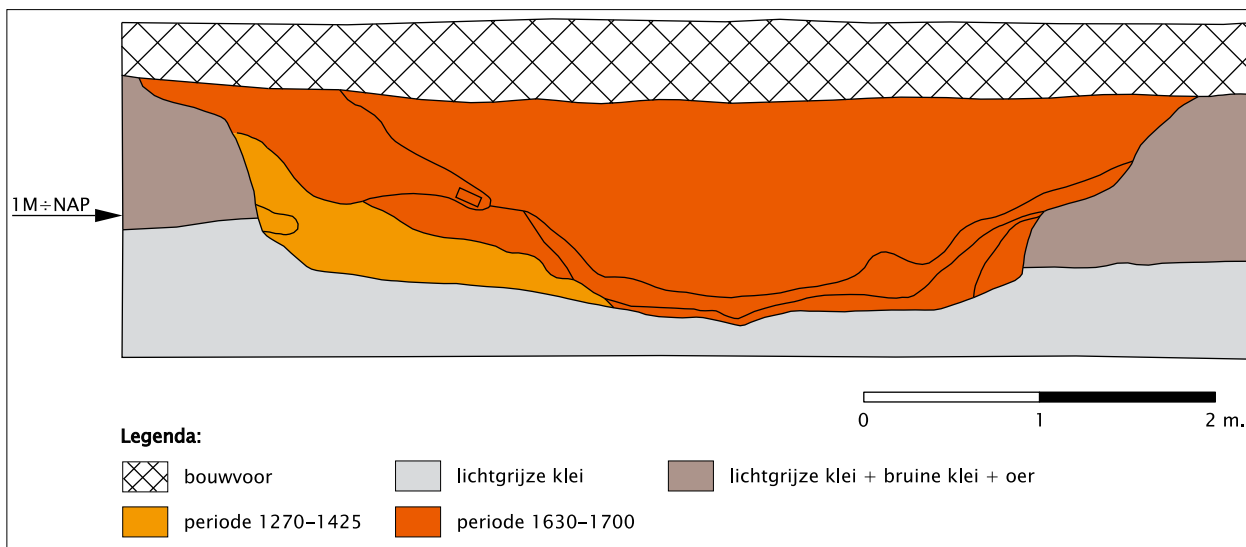
Op het onderzoeksterrein LR50 is één greppel uit deze periode waargenomen. Deze (G-4) sluit aan op de noord-zuid greppel (G-3). De greppel loopt ten noorden van de

fundering over een lengte van ruim 50 m richting het oosten, om dan af te buigen in zuidelijke richting (gereconstrueerd). Na 21 m volgt hij niet langer het tracé van de middeleeuwse greppel, maar oversnijdt het zestiende-eeuwse perceel. In het noorden is de greppel 30 cm diep (vlakhoogte: 1,13m-NAP). Ter hoogte van het perceel wordt hij beduidend dieper: 50 tot 70 cm (vlakhoogte respectievelijk: 1,06m-NAP en 0,91m-NAP). Beide greppels (G-3 en G-4) omsluiten op het terrein LR50 een perceel van circa 50 bij 50 m.

Op het terrein LR52 blijkt een groot deel van de greppels uit de vroegste fase van bewoning opnieuw uitgegraven (respectievelijk G-1, G-8, G-3 en G-5) (Afb.5.36, 5.37). Het verschil is nu dat er een rechthoekig perceel van circa 88 bij 50 m is ontstaan. Bovendien is een aantal greppels ten zuiden hiervan nieuw aangelegd. Eén van deze greppels (G-14) markeert de toegang tot het perceel en is ook op het kaartje van Van Diepenem afgebeeld. De overige zijn waarschijnlijk voor de ontwatering van het perceel aangelegd.



Afb. 5.38 De meest westelijke greppel (G-1) ligt in de vroege zeventiende eeuw nog volledig open.



Afb. 5.39 De onderkant van de greppel (G-1) ligt 1,80 meter onder maaiveld. De vulling is in de meeste profielen gelaagd en bestaat hoofdzakelijk uit bruingrijze klei, vaak met puinbrokken of baksteengruis, maar kan ook grof zand bevatten. In dit profiel dateert de oudste fase uit de periode 1270-1425 (geel, fase II), de jongste uit de periode 1630-1700 (rood, fase IV).

De meest westelijke greppel (G-1) ligt in de vroege zeventiende eeuw volledig open en heeft dan een min of meer rechthoekige bodem van circa 3 m breed (Afb.5.38, 5.39). De onderkant van de greppel ligt 1,80 m onder maaiveld (1,60m-NAP). De vulling is in de meeste profielen gelaagd en bestaat hoofdzakelijk uit bruingrijze klei, vaak met puinbrokken of baksteengruis, maar kan ook grof zand bevatten.

Tijdens het onderzoek zijn diverse beschoeiingen waargenomen, waarvan enkele haaks op de greppels (Afb.5.40). In de lengtedoorsnede lijkt de opvulling, althans voor een deel, is ontstaan door met vrachten grond de greppel te dempen. Daarmee wordt ook de functie van de 'dwars-beschoeiingen' verklaard, deze hebben waarschijnlijk gediend om de grond tegen te houden. Mogelijk is een deel van de vulling afkomstig van de aanleg van de meer westelijk gelegen 'omlegging' die op het landmeterkaartje is aangegeven. Op het kaartje is tevens een houtje bruggetje getekend. Hiervan zijn geen sporen teruggevonden.

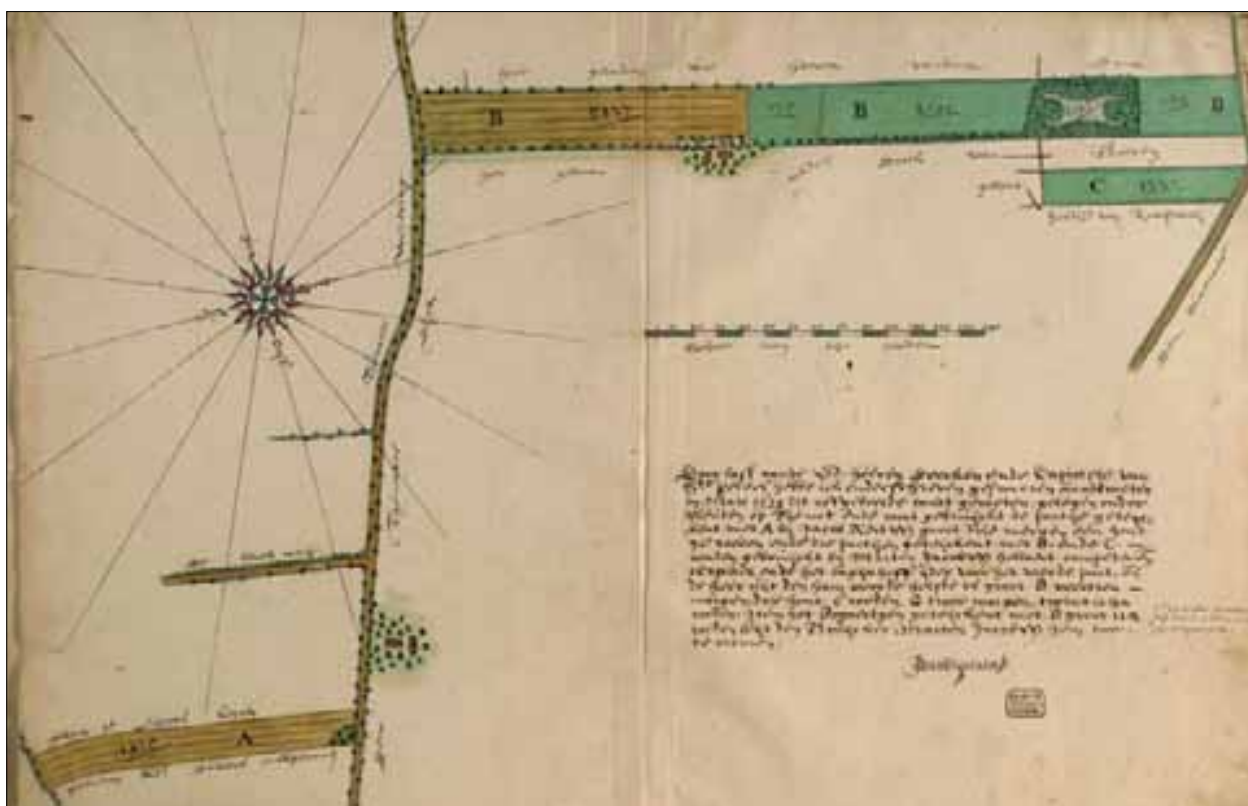
#### Het historisch kaartmateriaal: de landmeterkaartjes

Het Utrechts Archief bezit twee kaartjes waarop de onderzochte percelen staan afgebeeld (Afb.5.41, 5.42). Zij zijn afkomstig uit het kaartboek van het kapittel van Sint Pieter. Mogelijk is de kaart opgesteld in verband met het vaststellen van de juridische situatie zoals eigendomsverhoudingen of een geschil, de werkelijke reden wordt niet genoemd. Het eerste kaartje (425-19) is een opname van de situatie in 1639 en getekend door de landmeter J. van Diepenem. Het tweede kaartje (501-2) is hiervan afgeleid en is kennelijk getekend in verband met een aanvulling. Op beiden is een tekst over de situatie te plaatse geschreven. De transcriptie is van de hand van B. Blommers uit Culemborg. De inventarisatie van de aktes met betrekking tot Themaat werd gedaan door mevrouw L.Valk.

Op de eerste kaart (425-19) luidt de letterlijke tekst (Afb.5.43): *Door last vande Ed(ele) heeren Deecken ende Capitle van Ste. Pieter hebbe ick onderschreven gesworen landtmeter in maio 1639 dit affgebeelde landt gemeten, gelegen onder Vleuten op Themat ende wort*



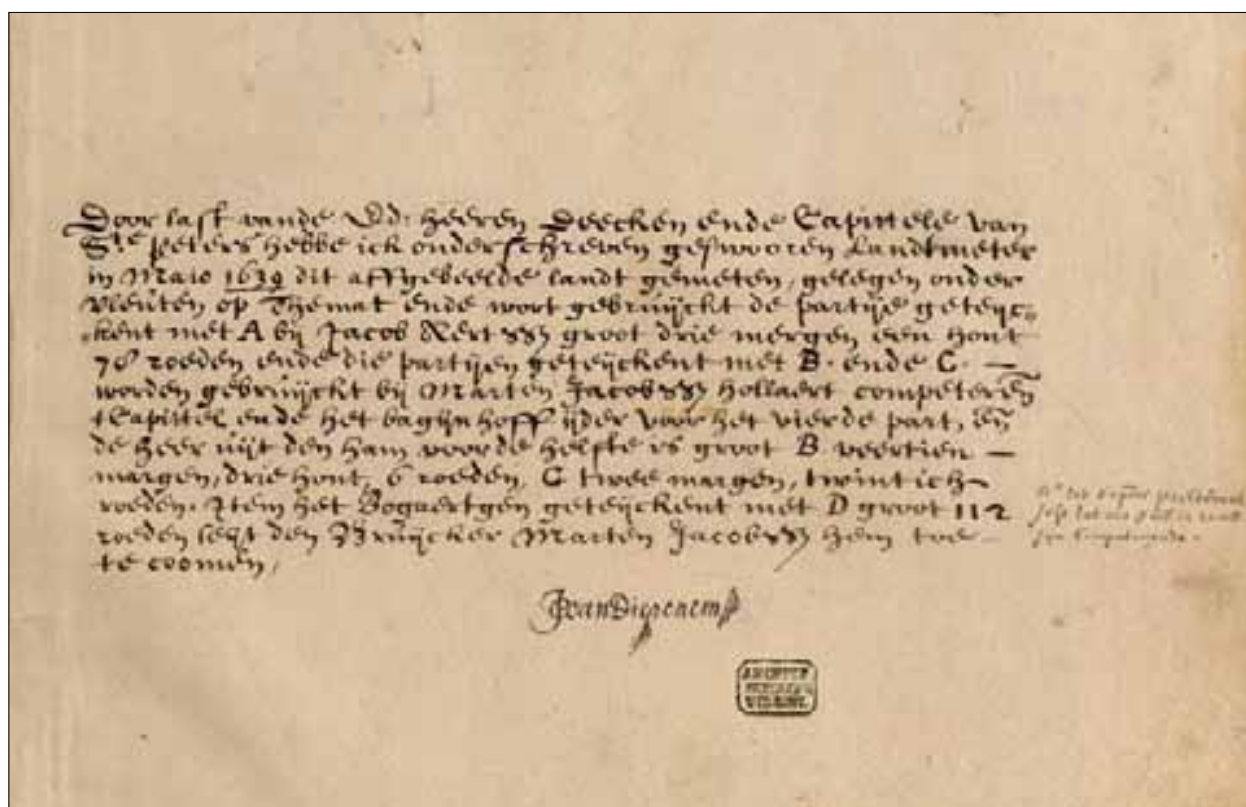
Afb. 5.40 Tijdens het onderzoek zijn diverse beschoeiingen waargenomen, die bestaan uit paaltjes die in de grond geslagen zijn.



Afb. 5.41 Het landmeterkaartje werd in 1639 gemaakt door van Diepenem, in opdracht van het kapittel van Sint Pieter (het noorden is rechts). Bovenaan staat het huis met naastgelegen perceel afgebeeld, wat bestaat uit akker-, grasland en een eendenkooi. (Bron: Het Utrechts Archief. Kaartboek van Sint Pieter 425.19.)



Afb. 5.42 Dit kaartje is afgeleid van de gegevens van Van Diepenem en is kennelijk getekend in verband met een aanvulling. Nu is ook een deel van het perceel waarop het huis staat afgebeeld. Het noorden is rechts. (Bron: Het Utrechts Archief, Kaartboek van Sint Pieter 501-2.)



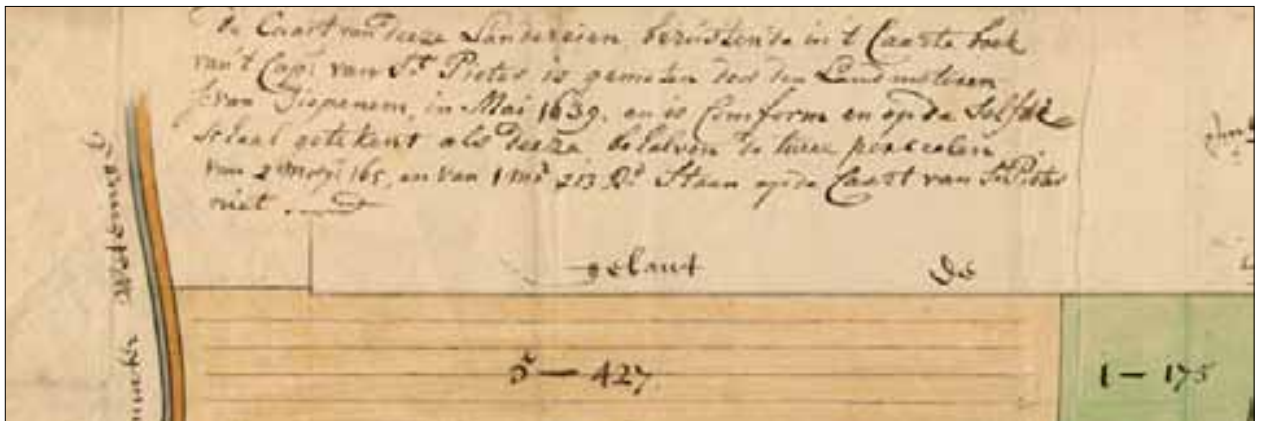
**Afb. 5.43** Detail van afbeelding 5.41 Door last vande Ed(ele) heeren Deecken ende Capittelle van Ste. Pieter hebbe ick onderschreven gesworen landtmeter in maio 1639 dit affgebeelde landt gemeten, gelegen onder Vleuten op Themat ende wort gebruijckt de partije, geteijckent met A bij Jacob Aertssen, groot drie mergen een hont 78 roeden (Een hont is honderd roeden en (meestal) 1/6 morgen.), ende die partijen geteijckent met B ende C worden gebruijckt bij Marten Jacobssen Hollaert, competeren(de) 't Capittel ende het bagijnhoff ijder voor het vierde part, en(de) de heer uijt den ham voor de helfte, is groot B veertien margen, drie hont, 6 roeden; C twee margen, twintich roeden. Item het bogaertgen geteijckent met D, groot 112 roeden seijt den bruijcker Marten Jacobssen hem toe te coomen. J. van Diepenem (transcriptie B. Blommers) (Bron: Het Utrechts Archief, Kaartboek van Sint Pieter 425-19.)

gebruijckt de partije, geteijckent met A bij Jacob Aertssen, groot drie mergen een hont 78 roeden<sup>3</sup>, ende die partijen geteijckent met B ende C worden gebruijckt bij Marten Jacobssen Hollaert, competeren(de) 't Capittel ende het bagijnhoff ijder voor het vierde part, en(de) de heer uijt den ham voor de helfte, is groot B veertien margen, drie hont, 6 roeden; C twee margen, twintich roeden. Item het bogaertgen geteijckent met D, groot 112 roeden seijt den bruijcker Marten Jacobssen hem toe te coomen. (J. van Diepenem)

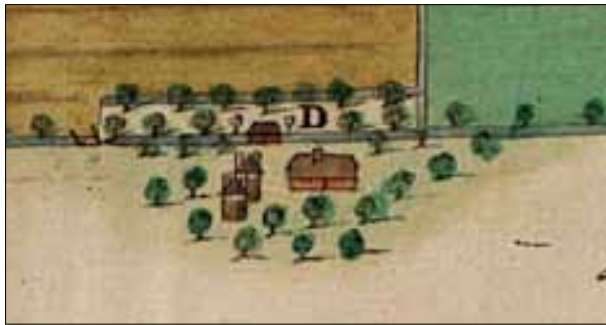
In de kantlijn, naast de hoofdtekst staat vervolgens vermeld: *Na dat ca(pit)les? pachtboeck seijt dat ons 5 m(o)r(gen) in 20 m(o)r(gen) sijn competerende.* Op de kaart staat de schaal aangegeven: Schale van 140 roeden

Ter oriëntatie zijn (water-)wegen getekend en benoemd, zoals de Thematerdijk en -wetering, de Ouwenarskade en de (Middel-)wetering. Verder zijn percelen getekend waarin letters en de oppervlakte in roeden zijn aangegeven. In de tekst wordt expliciet verwezen naar de letters. In de tekst worden de namen genoemd van Jacob Aertssen en Marten Jacobssen Hollaert. De eerste heeft

het perceel A in gebruik, en omdat dit perceel verder buiten beschouwing blijft zal hier niet verder op worden ingegaan. De tweede persoon, Marten Jacobssen Hollaert, heeft percelen B en C in gebruik. Op de kaart staat precies de oppervlakte, maar ook de bestemming van de grond aangegeven. Perceel B betreft 3427 roeden akkerland, 775 roeden weiland, nog eens 2190 weiland, plus 1193 roeden eendenkooi en tot slot 1121 roeden weiland. De grond ten westen van dit perceel is in eigendom van het Domkapittel, de grond ten oosten hiervan is van jonkheer Dirck van Bueren. Perceel C bestaat uit 1220 roeden weiland. Het perceel ten zuiden en ten oosten hiervan is in bezit van juffrouw van Raveswaaij. De percelen B en C zijn in eigendom van het kapittel van Sint Pieter, het begijnhof (ieder voor een kwart) en de heer Uit den Ham (voor de helft). Verder is op de kaart perceel D aangegeven, dit is een boomgaard met een oppervlakte van 112 roeden. Dit perceel is onderdeel van kavel B maar behoort (in erfpacht?) bij de hofstede ten oosten daarvan. De hofstede is aangegeven met een huis en twee hooibergen en ligt in de kavel van Dirk van Bueren. Marten Hollaert verklaart (aan de landmeter?) dat het perceel D, dus de boomgaard, hem als gebruiker toekomt.



**Afb. 5.44** Detail van afbeelding 5.42 De Caart van deze Landereien, berustende in 't Caarte boek van 't Cap(ittel) van St. Pieter is gemeten door den landmeteren J. van Diepenem, in Mai 1639, en is conform en op deselfde schaal getekent als deze, behalven de twee perceelen van 2 morg: 165 (r.), en van 1 m(o)r(gen) 213 r(oe)d(en), staan op de kaart van St. Pieter niet (transcriptie B. Blommers). (Bron: Het Utrechts Archief, Kaartboek van Sint Pieter 501.2.)



**Afb. 5.45** Detail van afbeelding 5.41 In het midden van de afbeelding is het huis met hooibergen te zien. Op de achtergrond is waarschijnlijk een boenhok afgebeeld, dat boven de spoelplaats heeft gestaan. Links staat een bruggetje afgebeeld, waarvan niets is teruggevonden. (Bron: Het Utrechtse Archief, Kaartboek van Sint Pieter 425.19.)

Ook op de tweede kaart (501-2) staat een tekst te lezen (Afb.5.44): *De Caart van deze Landereien, berustende in 't Caarte boek van 't Cap(ittel) van St. Pieter is gemeten door den landmeteren J. van Diepenem, in Mai 1639, en is conform en op deselfde schaal getekent als deze, behalven de twee perceelen van 2 morg: 165 (r.), en van 1 m(o)r(gen) 213 r(oe)d(en), staan op de kaart van St. Pieter niet.*

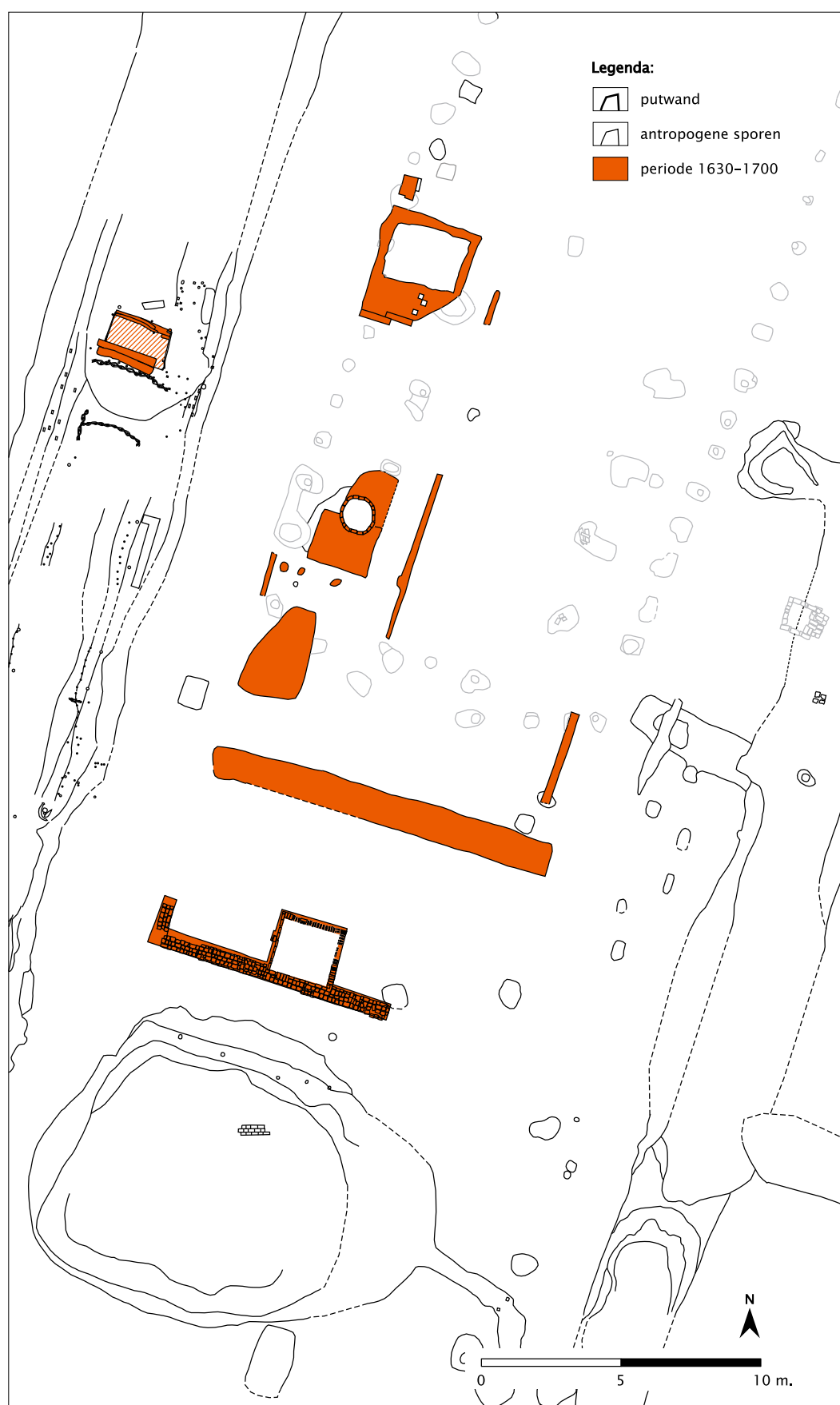
Op deze kaart staan in feite dezelfde gegevens als op de eerste, met als extra aanvulling twee percelen. Een perceel is 2 morgen en 165 roeden en in gebruik als akkerland. Het andere perceel is 1 morgen en 213 roeden, en bestaat uit een boomgaard en de hofstede met de hooibergen. Ook nu worden de eigenaren van de belendende percelen aangegeven: de Domheren en Juffrouw van Raveswaaij. Opvallend is dat de naam van Dirck van Bueren verdwenen is, terwijl de tekst vermeldt dat de eerste kaart van Sint Pieter is, en deze dus kennelijk niet. De gegevens zijn alleen overgenomen. Ook wordt vermeld dat dezelfde schaal zou zijn gebruikt: die is bij de tweede kaart echter 100 roeden in plaats van 140.

Uit beide kaartjes kan worden afgeleid dat de strook percelen ten westen van het huis in 1639 bij Marten Jacobssen Hollaert in gebruik zijn, terwijl het huis (Afb. 5.45) kennelijk in bezit is van van Bueren. Hollaert of Hollaer duikt voor het eerst op in 1636. Hij koopt dan land en hooibergen en huurt een huis. Of dit het betreffende huis is, is niet duidelijk. In de akte wordt (per abuis?) vermeldt dat het op het land van de Domheren zou staan.

Op basis van andere archiefstukken, onder andere aktes van leen, zou kunnen worden afgeleid dat het huis voor het eerst in 1472 in de stukken opduikt. Het gaat dan om een leen van De Ham aan Crijstoffel van Amstel ( een leen van een huis en hofstede met 4 morgen land en gracht op Themaat). In 1615 gaat de leen over naar Isabella van Bueren na het overlijden van haar moeder Margriet van der Haer. In 1702 wordt een akte opgesteld voor Meerten Jansen Hollaer als rechtmatig leenopvolger van zijn vader, die blijkens dezelfde akte in 1667 met het goed beleend werd. In 1743 is er echter sprake van een executie van de bezittingen van zijn zoon Jan Meertensen Hollaer in verband met een pachtachterstand. De leen lijkt te worden hervat in 1761, maar in 1764 wordt het complete bezit van zijn overleden moeder Catherina Elbertse van Rietveld openbaar verkocht. Na die tijd komt de grond en goederen in andere handen (inventarisatie aktes L.Valk). Uit de archiefstukken komt een beeld naar voren van een gemengd boerenbedrijf, dat gedurende drie generaties in handen is van één familie.

#### Huisplattegrond (structuur 8)

Zoals ook blijkt uit het kaartje van Van Diepenem heeft in 1639 op het terrein van LR52 een huis gestaan, dat na die tijd is gesloopt. Van het zeventiende-eeuwse huis resteert een deel van de fundering van de voorgevel met een keldertje, de restanten van een (brand-)muur, een inpandige waterput en een enkel bakstenen poertje (Afb.5.46). Bij de opgraving van 1999-2001 zijn meer sporen aangetroffen



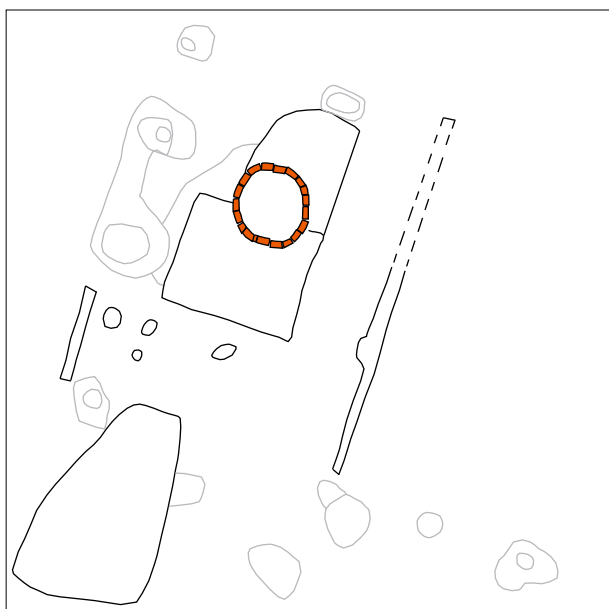
**Afb. 5.46** De restanten van de zeventiende eeuwse boerderij (S-8) waarvan een deel van de fundering van de voorgevel met een keldertje, de restanten van een (brand-)muur, een inpandige waterput en een enkel bakstenen poertje resteert (in rood). Uitsnede overzicht sporen en structuren.



**Afb. 5.47** De fundering van de bakstenen voorgevel met daar achter de kelder.



**Afb. 5.49** Over de put was een koepel aangebracht, bestaande uit baksteen en afgesmeerd met cement. De koepel is later gemetseld en was ten tijde van de opgraving al ingestort.



**Legenda:**



putwand



antropogene sporen



periode 1630-1700

0 2 4 m.



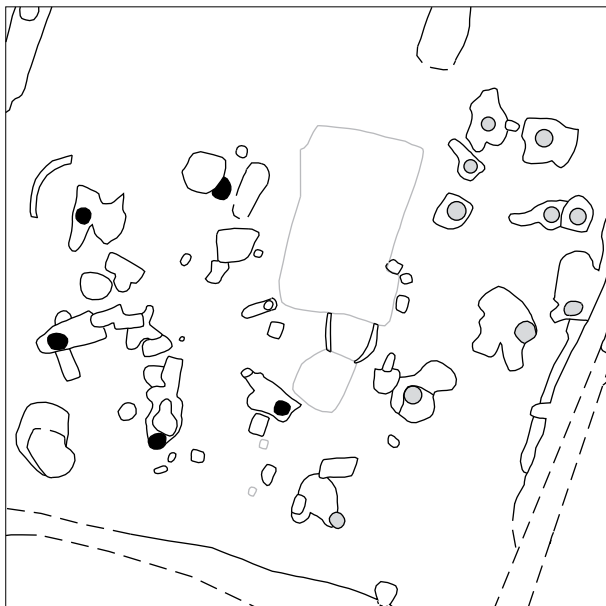
**Afb. 5.48** De inpandige waterput (S-9) heeft een doorsnede van maximaal 1,30 m en is opgebouwd uit gestapelde bakstenen. Uitsnede overzicht sporen en structuren.



**Afb. 5.50** De diepte van de put bedraagt 4,5 m en is door het veen ingegraven tot op de bovenkant van het zand. De smalle insteek doet vermoeden dat de waterpunt van binnenuit is aangelegd.



**Afb. 5.51** De put rust op een wagenwiel, waarvan de spaken zijn afgezaagd.



**Legenda:**

- putwand
- antropogene sporen
- palen S-10
- palen S-12

**Afb. 5.52a** Direct ten noorden van de oost-westgreppel (G-5) bevindt zich een concentratie van (paal-)kuilen, die uit de periode 1630-1750 dateren. Een deel van het vlak was ter plaatse verstoord (in grijs).

in de vorm van muurwerk en puinlagen. In combinatie met die gegevens kan worden vastgesteld dat de gevel minimaal 11,95 m breed is. De kelder ligt westelijk ten opzichte van de lengteas. De lengte van de boerderij kan niet met zekerheid worden vastgesteld, maar de muurresten, de puinlagen en de later aangetroffen sporen doen vermoeden dat deze tussen 24 en 29 m moet hebben gelegen.

Hoe de indeling er ongeveer uit moet hebben gezien kunnen we opmaken uit de archeologische en historische gegevens. Het voorhuis heeft bestaan uit een woongedeelte tussen de voorgevel en de (brand-)muur. De afstand tussen deze muren bedraagt 6 m. Boven de kelder zal een opkamer hebben gezeten. In het achterhuis bevindt zich een waterput. Buiten het huis is ongeveer ter hoogte hiervan is een spoelplek in de westelijke noord-zuid greppel ingericht (G-1).

De fundering van de gevel bestaat uit maximaal vijf lagen hergebruikte veertiende-eeuwse baksteen (Afb.5.47). Ter hoogte van de kelder is de fundering lokaal dieper aangelegd. Deze gaat tot een diepte van 90 cm (vlakhoogte: 0,14m-NAP) en is direct onder de fundering 1 m breed om te versmallen tot 70 cm op het diepste punt. De kelder heeft een afmeting van 1,90 bij 1,80 m (buitenmaat: 2 x 2 m) en is ingepast in de fundering van de voorgevel. De diepte bedraagt 85 cm (vlakhoogte: 0,14m-NAP). Voor de bouw van de kelder is 'nieuwe', dat wil zeggen zeventiende-eeuwse, baksteen gebruikt. In de bovenste laag van de fundering ligt een viertal stenen 'dwars'. Dit lijken de sporen van een kelderraampje te zijn. De kelder moet toegankelijk zijn geweest door middel van een houten trapje of laddertje, aangezien sporen van een metselde trap ontbreken. Doordat een deel van het opgaand werk is verdwenen, kan niet meer worden vastgesteld of de kelder een gewelf heeft gehad of afgedekt is geweest met een balklaag (mededeling B. Klück).

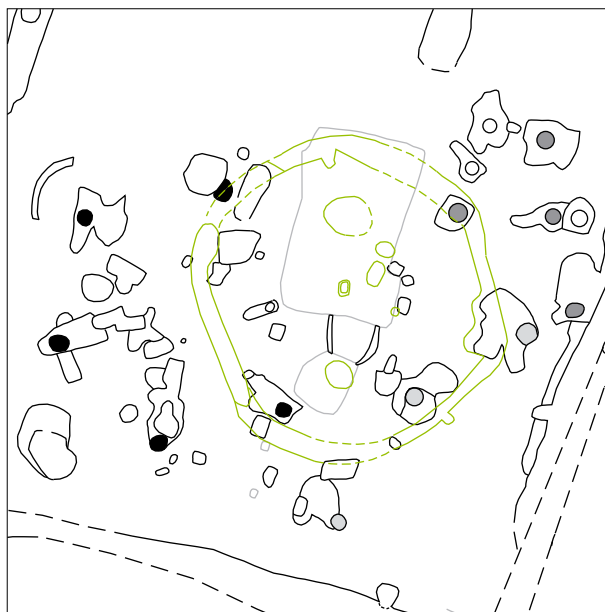
**Waterput (structuur 9)**

De waterput heeft een doorsnede van maximaal 1,30 m en is opgebouwd uit gestapelde bakstenen (Afb.5.48). Over de put heen is een koepel aangebracht, bestaande uit baksteen en afgesmeerd met cement. De koepel is mogelijk pas later aangebracht en was ten tijde van de opgraving al ingestort (Afb.5.49, 5.50). De diepte van de put bedraagt 4,5 m en is door het veen ingegraven tot op de bovenkant van het zand (vlakhoogte 0,16m-NAP). Behalve een loden zuigbuis zijn enkele stukjes aardewerk, een fingerhoed en een steel van een tinnen lepel uit de zeventiende eeuw aangetroffen. De put rust op een wagenwiel (Afb.5.51), waarvan de spaken zijn afgezaagd (zie hieronder 6.5 bijdrage S.Lange)

Op basis van de baksteenformaten (20,5 x 10 x 5 cm) en de vondsten kan de waterput in de zeventiende eeuw gedateerd worden. Gezien de vondsten zal de put eerst open zijn geweest, en is pas in een later stadium de koepel met zuigbuis aangebracht. Door middel van een handpomp kon via de loden zuigbuis water opgepompt worden.

**Concentratie hooibergen (structuren 10 t/m 12)**

Direct ten noorden van de oost-westgreppel (G-5) bevindt zich een concentratie van (paal-) kuilen (Afb.5.52a). Bij de AWN-opgraving werden op deze plek een houten paal, paalsporen en een kringgreppel aangetroffen. Bij



#### Legenda:

-  putwand
-  antropogene sporen
-  AWN opgraving
-  palen S-10
-  palen S-11
-  palen S-12

0 4 8 m.

**Afb. 5.52b** Wanneer de opgravingsgegevens van de AWN (in rood) geprojecteerd worden op de gegevens van de opgraving LR52 levert dit aanwijzingen op voor minstens drie verschillende hooibergplattegronden S-10 (zwart), S-11 (donkergrijs), S-12 (grijs).

de opgraving LR52 werden nieuwe sporen blootgelegd, waaronder in ieder geval één zesroedige plattegrond en een aantal sporen die duidelijk niet bij deze structuur hoort. De sporen hebben echter wel zodanige afmetingen dat zij restanten moeten zijn van structuren, mogelijk van hooibergen. Bij de uitwerking zijn de gegevens van beide opgravingen samengevoegd (Afb.5.52b). Dit levert aanwijzingen op voor meerdere hooibergplattegronden, die allen uit de periode 1630-1750 dateren. Op het landmeterkaartje door van Diepenem staan twee hooibergen afgebeeld voor het huis afgebeeld, ongeveer op de plek waar de sporen zijn aangetroffen. Dit wil niet zeggen dat het kaartje de feitelijke situatie weergeeft, mogelijk heeft de afbeelding slechts een symboolwaarde. Anderzijds is het heel goed mogelijk dat de afgebeelde situatie wel degelijk accuraat is en in ieder geval op het moment van vastleggen van de situatie twee hooibergen op het terrein stonden.

#### Westelijke hooibergplattegrond (structuur 10)

De westelijke plattegrond is zes-roedig, zonder centrale roede, met een doorsnede van ruim 9 meter. Vijf van de

zes paalkuilen zijn aangetroffen, met in twee daarvan een kern van eikenhout. De vulling bestaat uit grijsbruine tot bruinigrijze zavel met oer, baksteen(-gruis) en aardewerk. De diepte varieert van 60 tot 80 cm (vlakhoogte: respectievelijk 0,34 tot 0,26m-NAP). Op basis van de vondsten kan deze structuur in de zeventiende eeuw worden gedateerd.

#### Oostelijke hooibergplattegrond (structuur 11)

Ten oosten van structuur 10 zijn diverse paalkuilen aangetroffen die tot een (fragment van een) hooibergplattegrond gerekend zouden kunnen worden. Het zou kunnen gaan om een vijfroedig exemplaar, dat mogelijk een voorganger heeft gehad, dan wel herstellingen heeft ondergaan. De veronderstelde plattegrond heeft een doorsnede van circa 7 m. De diepte van de paalkuilen varieert van 35 tot 80 cm (vlakhoogte respectievelijk: 0,23 en 0,39m-NAP). De vulling bestaat uit bruinigrijze tot grijze zavel met licht bruine kleibrokken. In de paalkuilen die zijn aangetroffen bij het meest recente onderzoek werden tevens resten van kernen aangetroffen. Eén paalkuil wordt oversneden door het greppeltje (G-21) dat verbonden is met de vijver. Op basis van de vondsten en de oversnijding met greppel (G-21) kan deze structuur in de zeventiende eeuw worden gedateerd.

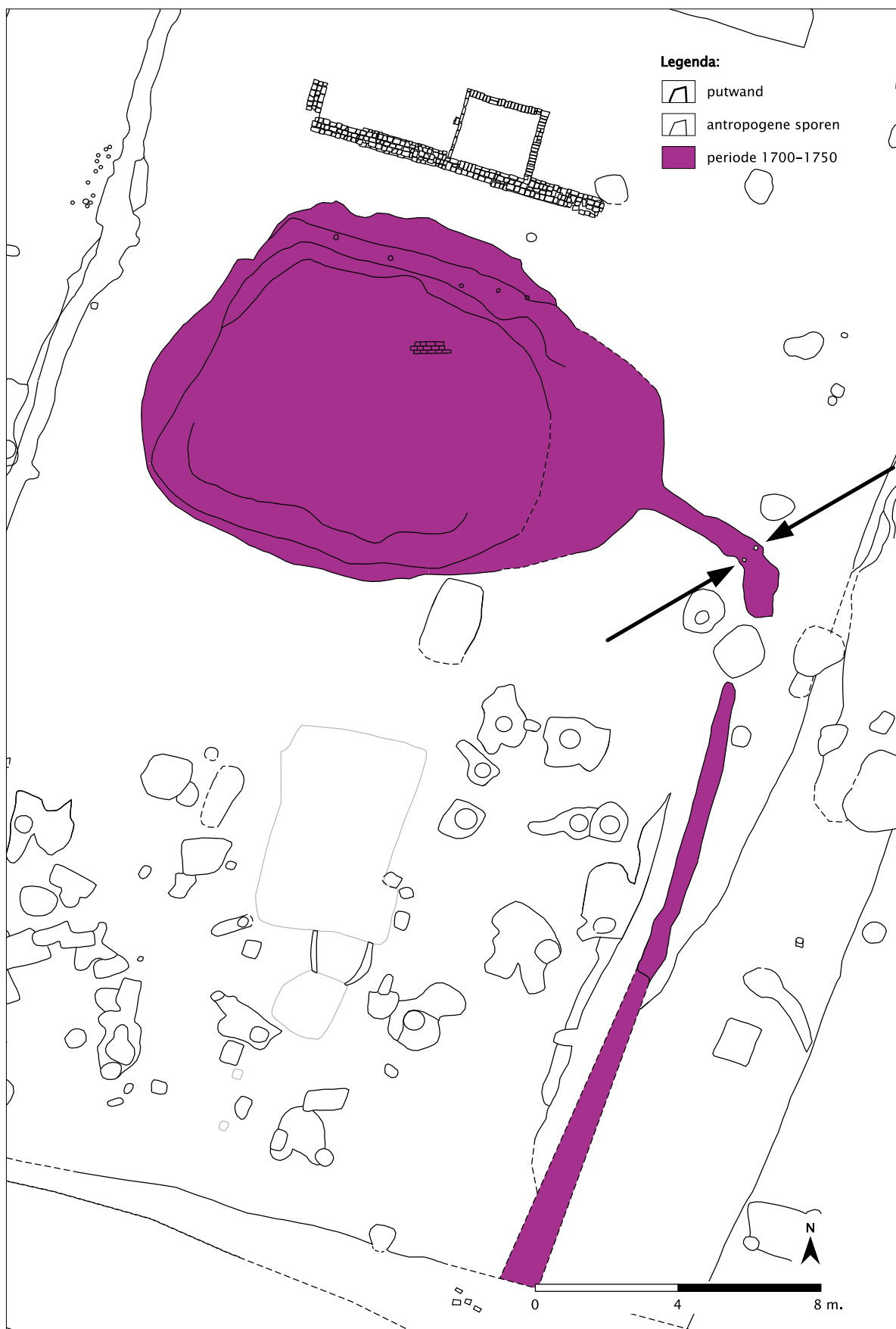
#### Hooibergplattegrond met centrale roede en kringgreppel (structuur 12)

Deze hooiberg die bij de AWN-opgraving werd aangetroffen heeft een kringgreppel en een onbekend aantal palen gehad. De kringgreppel heeft een doorsnede van circa 10 m en is op een vlakhoogte van 0,14m-NAP bij de allereerste opgraving waargenomen. Bij het onderzoek in 2005 blijkt hij bij een vlakhoogte van 0,21 m-NAP verdwenen. Op basis van de oversnijdingen met de sporen van de andere hooibergen en het feit dat op een hoger niveau een kringgreppel is waargenomen, lijkt deze hooiberg de jongste van de drie. Op zijn vroegst dateert hij in de zeventiende eeuw en op zijn laatst in de achttiende eeuw.

## 5.6 Fase vijf: periode 1700-1750

#### Vijver (structuur 13)

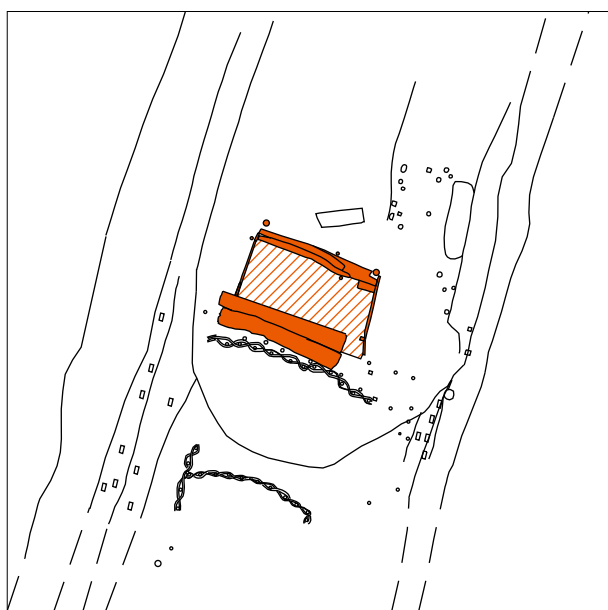
Op een afstand van slechts anderhalve meter ten zuiden van het huis is een waterpartij aangelegd (Afb.5.53). Deze heeft een afmeting van 11 bij 13 m en is maximaal 35 cm diep (vlakhoogte: 0,50m-NAP). Bij de aanleg van het eerste vlak werd in eerste instantie een laag puin vermengd met grond aangetroffen en was de waterpartij als zodanig niet onmiddellijk herkenbaar. De randen blijken, behalve aan de zuidkant, verstevigd met puinbrokken (Afb.5.54). In de vijver is een fragment muurwerk aangetroffen, dat waarschijnlijk met de sloop van het huis hier terecht is gekomen. De vijver stond door middel van een smal greppeltje (G-21) in verbinding met de zuidelijke oost-west greppel (G-5). Aan weerszijden van het smalle greppeltje waren twee paaltjes geplaatst, mogelijk om een schot aan



**Afb. 5.53** Op een afstand van slechts anderhalve meter ten zuiden van het huis is een waterpartij aangelegd. De vijver (S-13) heeft een afmeting van 11 bij 13 m en is maximaal 35 cm diep. De vijver stond door middel van een smal greppeltje in verbinding met de zuidelijke oost-west greppel (G-5). Mogelijk werd de watertoe- en/of afvoer geregeld door het plaatsen van een schot ter hoogte van de twee paaltjes (met pijl aangegeven).

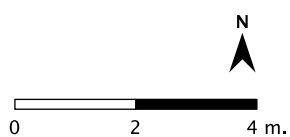


**Afb. 5.54** De randen van de waterpartij blijken verstevigd met puinbrokken.



**Legenda:**

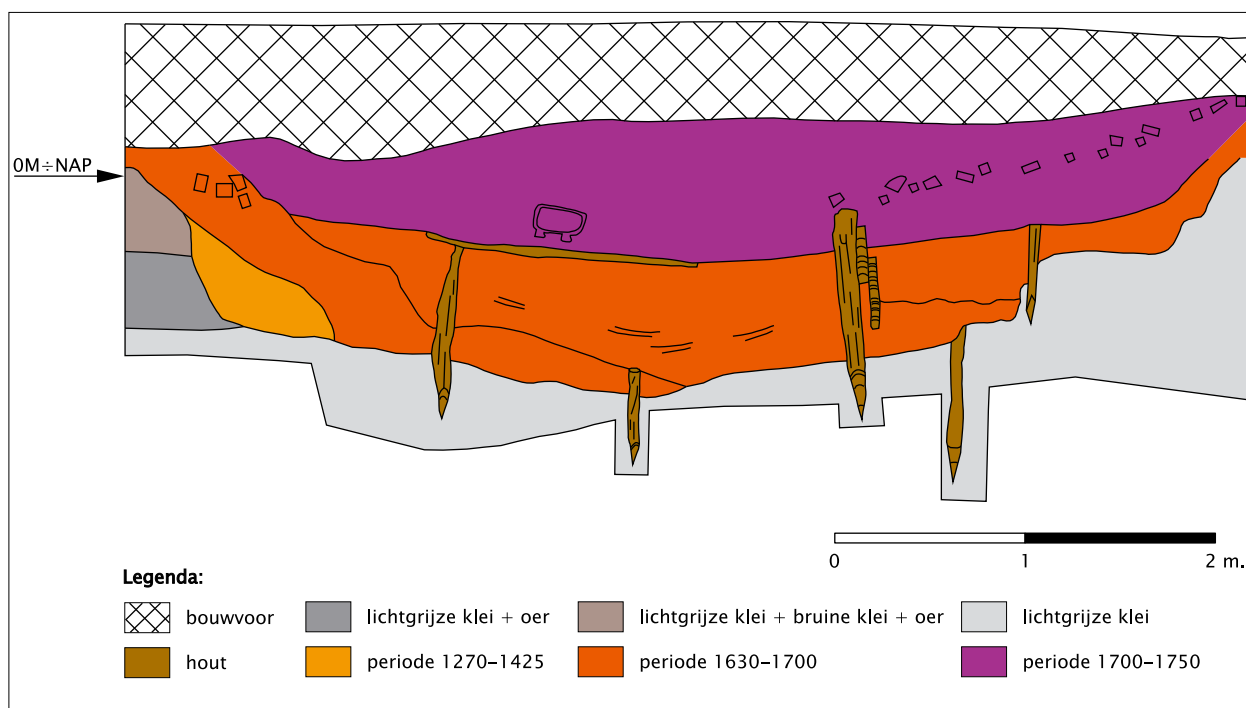
-  putwand
-  antropogene sporen
-  periode 1630-1700



**Afb. 5.55** Bij het verdiepen en afwerken van de westelijke noord-zuid greppel (G-1) is een structuur aangetroffen waarvan in eerste instantie gedacht werd dat het een beschoeiing was. Het bleek echter een spoelplaats (S-14).



**Afb. 5.56** Westelijke greppel (G-1) met spoelplaats.



**Afb. 5.57** Ter hoogte van de spoelplaats kunnen voor de greppel (G-1) drie fasen worden onderscheiden. De oudste dateert uit de periode 1270-1425 (oranje, fase II). De greppel werd in de vroege zeventiende eeuw opnieuw uitgegraven (in rood), en heeft eveneens een achttiende eeuwse fase (in paars). De houten palen in het profiel zijn resten van een beschoeiing.



**Afb. 5.58** De bekisting van de spoelplaats meet ruim 2 x 1.75 m. en bestaat uit dennenhouten planken tussen diep ingeslagen palen. Aan de binnenzijde zijn kleine paaltjes aangebracht (deels pen-in-gat constructie) waar een plank op heeft gerust.



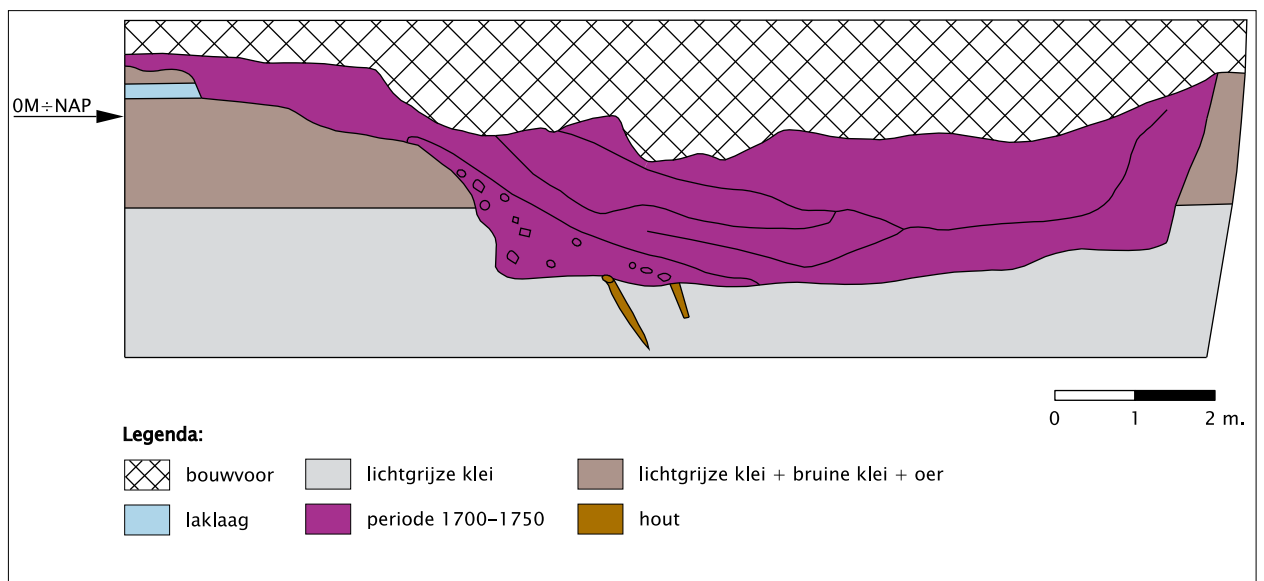
**Afb. 5.59** In en rond de bak is grof zand aangetroffen dat werd gebruikt voor het schuren van pannen. Verder werd aardewerk, glas en een aantal tinnen lepels op deze plek gevonden.



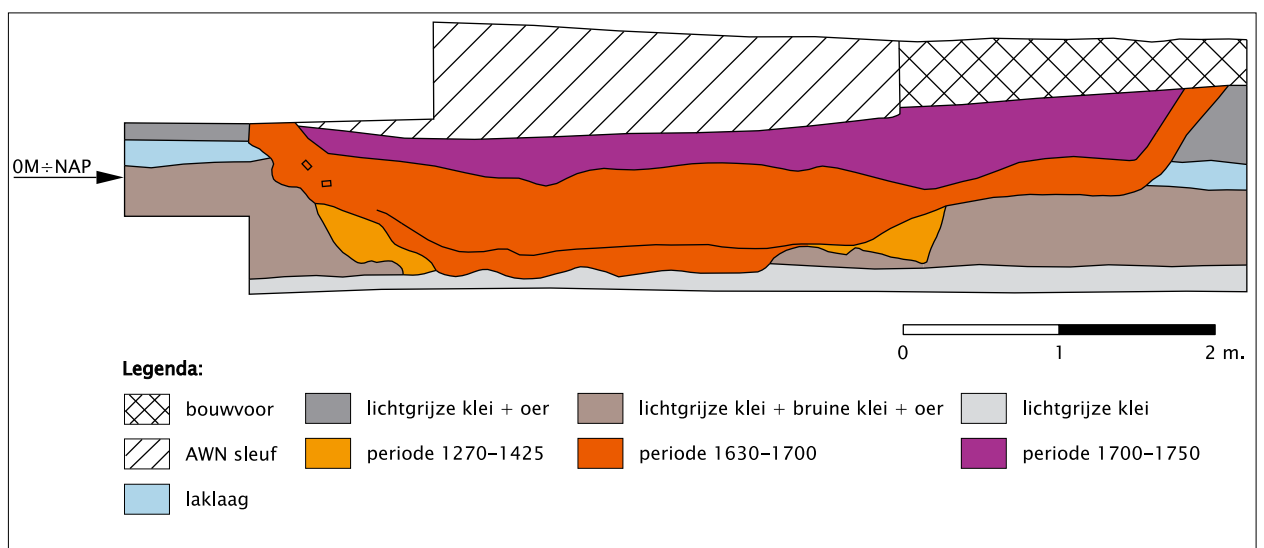
Afb. 5.60 Westelijke greppel (G-1) is tot de achttiende eeuw open.



Afb. 5.62 Greppel (G-8) vormt samen met het restant van G-1, G-3 en de oostwest-greppel G-5 één systeem dat een erf begrensd.



Afb. 5.61 Het meest zuidelijke deel van de westelijke noord-zuidgreppel (G1) wordt na 1700 gedempt (in paars).



Afb. 5.63 De greppel (G-8) bestaat uit drie fasen, waarvan de oudste dateert uit de periode 1270-1425 (oranje, fase II). De greppel werd in de vroege zeventiende eeuw opnieuw uitgegraven (in rood) en heeft eveneens een achttiende eeuwse fase (in paars).



#### Legenda:

-  putwand
-  antropogene sporen
-  periode 1630-1700

0 2 4 m.

**Afb. 5.64** Direct ten zuiden van de perceelsgreppel (G-5) is een spieker (S-15) bestaande uit vier paalkuiltjes aangetroffen. De afmeting bedraagt maximaal 4,20 bij 3,70 m.



#### Legenda:

-  putwand
-  antropogene sporen
-  periode 1630-1700

0 2 4 m.

**Afb. 5.65** De meest zuidelijk gelegen structuur (buiten de perceelsgreppel (G-5)) bestaat uit vier paaltjes en wordt eveneens als spieker geïnterpreteerd. De afmeting bedraagt 4,18 bij 4,28 m.

te kunnen brengen voor de regulering van de toe- en/of afvoer van water (zie hieronder 6.6 bijdrage S. Lange).

Van de onderste humeuze vullingslaag is een pollenmonster genomen (zie hieronder 6.4 bijdrage W. van de Meer). Uit het monster blijken geen aanwijzingen voor een functie als siervijver. Waarschijnlijk is het gebruik uitsluitend functioneel (bijvoorbeeld voor het houden van vis, het drinken van dieren of het inwateren van hout (Veldhuizen 1982, 108).

#### Spoelplaats (structuur 14)

Bij het verdiepen en afwerken van de westelijke noord-zuid greppel (G-1) is een structuur aangetroffen waarvan in eerste instantie gedacht werd dat het een beschoeiing was (Afb.5.55, 5.56, 5.57). Het blijkt echter een bekisting te zijn (afmetingen: ruim 2 x 1.75 m). Deze bestaat uit dennenhouten planken tussen diep ingeslagen palen. Aan de binnenzijde zijn kleine paaltjes aangebracht (deels pen-in-gat constructie) waar een plank op heeft gerust (Afb.5.58). In en rond de bak is grof zand (met name aan de oostzijde van de greppel) en aardewerk aangetroffen (Afb.5.59). Twee borstels en vijf tinnen lepels behoren ook tot de vondsten. Een en al maakt duidelijk dat deze structuur een spoelplaats is geweest, waar in ieder geval de afwas is gedaan.

#### Greppelsysteem

Het restant van G-1 (Afb.5.60, 5.61) vormt samen met noord-zuid-greppel G-3 en de oostwest-greppels G-5 en G-8 (Afb. 5.62, 5.63) één systeem dat een erf begrensd. Deze greppelstructuur is grotendeels gelijk aan de vorige fase, met dien verstande dat het meest zuidelijke deel van de westelijke noord-zuidgreppel (G1) na 1700 is gedempt.

## 5.7 Fase zes: periode 1750-2001

#### Spiekertje 4 palen (structuur 15)

Direct ten zuiden van de perceelsgreppel (G-5) is een structuur bestaande uit vier paalkuiltjes aangetroffen (Afb.5.64). Deze heeft een afmeting van maximaal 4,20 bij 3,70 m. De diepte van de sporen bedraagt 20 tot 60 cm (vlakhoogte respectievelijk 0,28 en 0,07m-NAP). De vulling bestaat uit grijze tot donker grijze zavel. In slechts één paalkuil is een paalkern waargenomen. Vondsten ontbreken.

#### Spiekertje 4 palen (structuur 16)

De meest zuidelijk gelegen structuur (buiten de perceelsgreppel (G-5)) bestaat uit vier paaltjes en wordt als spieker geïnterpreteerd (Afb.5.65). Deze heeft een afmeting van 4,18 bij 4,28 m. De sporen zijn relatief ondiep: 2 tot 12 cm (vlakhoogte respectievelijk: 0,08 en 0,03m-NAP). Bij het couperen bleken zij erg vaag, hoewel de sporen wel op het vlak herkend zijn. Een (paal-) kuiltje oversnijdt een noord-zuid greppeltje dat gedateerd wordt in de zeventiende eeuw.



## 6 De vondsten

### 6.1 Het aardewerk

#### Het aardewerk van LR50

*M. Hendriksen*

Gedurende het onderzoek LR50 zijn in totaal 1209 aardewerkfragmenten geborgen. Verreweg het grootste aantal is afkomstig uit de greppels die rondom de huisplaats aangetroffen werden. Het grootste deel hiervan is afkomstig uit de greppel (G-12) waarin een concentratie bewoningsafval werd aangetroffen. Deze plek bestond uit een zanderige vulling en is te duiden als een spoelplaats of boenstoep die later als dumpplaats voor afval werd gebruikt. Een soortgelijke plek maar dan met beduidend minder materiaal werd ook aangetroffen in greppel (G-5). De hoeveelheid aardewerk die gedateerd kan worden vóór het midden van de zestiende eeuw is zeer gering. Meestal betreft het stukken die werden aangetroffen in een jonger te dateren grondspoor en kunnen dan ook als opspit worden gezien. Een uitzondering hierop zijn enkele veertiende-eeuwse grijs- en roodbakkende fragmenten (31-32) uit twee centraal aangetroffen langwerpige kuilen. De concentratie materiaal die werd aangetroffen in greppel (G-5) dateert uit de bewoningsperiode fase III en bestaat grotendeels uit roodbakkend aardewerk in de vorm van voorraadpotten, grappen, koppen en borden (tabel 6.1.1).

Tabel 6.1.1 Aantallen en procenten van het aardewerk uit de concentratie in (G-5)

| Soort      | Aantal     | Procenten  |
|------------|------------|------------|
| Rodbakkend | 188        | 87.44      |
| Witbakkend | 12         | 5.58       |
| Steengoed  | 11         | 5.18       |
| Majolica   | 4          | 1.8        |
|            | <b>215</b> | <b>100</b> |

Tabel 6.1.2 Aantallen en procenten van het aardewerk uit de concentratie in (G-12)

| Soort      | Aantal     | Procenten  |
|------------|------------|------------|
| Rodbakkend | 781        | 78.57      |
| Witbakkend | 75         | 7.54       |
| Steengoed  | 59         | 5.93       |
| Majolica   | 76         | 7.66       |
| Pijpaarde  | 3          | 0.30       |
|            | <b>994</b> | <b>100</b> |

De samenstelling van het materiaal dat werd aangetroffen in (G-12) dateert uit de periode 1575/1600-1630 en is in vergelijking met het materiaal uit (G-5) uitgebreid met majolica en pijpaarde, in de vorm van drie rookpijpen (tabel 6.1.2). Zowel majolica als rookpijpen komen in het begin van de zeventiende eeuw niet of nauwelijks voor in plattelandsccontexten. Het roodbakkende aardewerk bestaat wederom uit voorraadpotten, grappen, koppen, borden en vergieten. De borden zijn voorzien van standlobben en hebben veelal een groen of geel geglazuurde spiegel. Twee maal betreft het een olielamp en één maal een zalfpot. Twee roodbakkende importproducten zijn afkomstig uit Weser en Wanfried. Deze laatste, kortweg Werra genoemd, heeft een spiegel waarop naast het jaartal 1615 drie distels staan afgebeeld in gele en groene slib (Afb.6.1.1).. Dergelijke schotels kunnen als luxegoed gezien worden en werden vaak ter gelegenheid van bijvoorbeeld een huwelijk geschonken. De distel symboliseert in voorstellingen het lijden van Christus.

De witbakkende fragmenten betreffen vergieten en koppen. Deze laatste zijn aan de buitenkant groen en aan de binnenkant geel en hebben twee verticale oren. Voor het majolica geldt dat er minimaal 13 borden en één zalfpot zijn te onderscheiden. De baksels variëren in kleur van rood, oranje, gelig of gemengd maar hebben altijd een



Afb. 6.1.1 Werra-bord waarop het jaartal 1615 en drie distels staan afgebeeld in gele en groene slib. Dergelijke schotels werden vaak ter gelegenheid van bijvoorbeeld een huwelijk geschonken. De distel symboliseert in voorstellingen het lijden van Christus.



**Afb. 6.1.2** Het majolica-aardewerk bestaat uit minimaal 13 borden en één zalfpot. De baksels variëren in kleur van rood, oranje, gelig of gemengd maar hebben altijd een zichtbare magering.

zichtbare magering (Afb.6.1.2). Deze kenmerken zijn typerend voor majolicabaksel dat gedateerd kan worden vóór 1640.<sup>4</sup> De versiering bestaat bij vier borden uit polychroom uitgevoerde druiventrossen en granaatappels. Hoewel de exacte diameter bij geen van deze vier borden bepaald kan worden lijken deze toch vrij groot, zeker boven de 25 centimeter, geweest te zijn. Granaatappels komen al in de eerste helft van de zestiende eeuw voor op Italiaanse majolica. Het motief wordt in Holland geïntroduceerd vanaf de jaren negentig van diezelfde eeuw. Het hoogtepunt van majolica met daarop granaatappels ligt in de periode 1600-1625.<sup>5</sup> Eveneens een groot bord en een kleiner exemplaar zijn gedecoreerd met een lopende en staande cupido in de kleuren blauw, geel en oranje. Deze borden zijn typerend voor de periode 1620-1640 en zijn waarschijnlijk in Haarlem vervaardigd.<sup>6</sup> Ook meerkleurig is een bord met daarop een tulp en een klein bordje met daarop een achtpuntige ster. Deze laatste heeft een diameter van 19 centimeter hetgeen overeenkomt met een bordje waarop een afbeelding van een niet nader te duiden vogel, maar dan alleen in blauw. Eveneens alleen in blauw zijn een bord in Chinese stijl en vier borden met een gestileerde bloemrank. Als laatste te noemen zijn enkele randfragmenten met zogenoemde nissen en twee gekleurde randfragmenten met noppen en een gekartelde rand. Het aangetroffen steengoed bestaat uit fragmenten die afkomstig zijn van kruiken, bekens en een zalfpot. Twee halsfragmenten tonen een baardmanmasker en zijn vervaardigd in Frechen. Verder zijn er twee individuen van kruiken uit Raeren te onderscheiden. Eén ervan betreft een gedeelte van een boerendanskruik met daarop een fries waarop een boerendanstaferieel is afgebeeld (Afb.6.1.3). Daarboven staat een deel van een tekstband die voor de volledigheid is aangevuld naar voorbeeld van een kruik uit 1587 en luidt: GERHET: DY : MVS : DAPER : BLASEN : SO : DANSSSEN : DEI : BVREN : ALS : WEREN : SI : RASEN : FRS : VERSPRICHT : BASTOR ICH VERDANS DIKAPMI (Afb.6.1.4). Opgravingen in Raeren hebben aangetoond dat er minimaal 20 varianten in boerendanskruiken bestaan.<sup>7</sup>



**Afb. 6.1.3** Fragment van een boerendanskruik waarop een danstaferieel is afgebeeld en een deel van een tekstband.



**Afb. 6.1.4** De onvolledige tekstband blijkt te kunnen worden aangevuld naar het voorbeeld van een kruik uit 1587 en luidt: GERHET: DY : MVS : DAPER : BLASEN : SO : DANSSSEN : DEI : BVREN : ALS : WEREN : SI : RASEN : FRS : VERSPRICHT : BASTOR ICH VERDANS DIKAPMI.

### Het aardewerk van LR52

De opgraving LR52 heeft in totaal 3830 aardewerkfragmenten opgeleverd. Het grootste deel is direct te koppelen aan de bewoning op dit perceel. Enkele tientallen scherven dateren uit de periode van vóór de bewoning, een nog kleinere hoeveelheid is na de periode van bewoning te dateren. Deze laatstgenoemde aardewerkfragmenten zullen verder niet meer ter sprake komen. De overige kunnen op basis van soort en datering worden opgedeeld in vier perioden namelijk:

- Periode 1150-1220
- Periode 1220-1270 Fase I
- Periode 1270-1425 Fase II
- Periode 1630-1700 Fase IV
- Periode 1700-1750 Fase V

Het aangetroffen aardewerk speelt een belangrijke rol als het gaat om het beantwoorden van onderzoeksvragen zoals gebruiksduur of sociale status van de bewoners. Het grootste deel van de aardewerkfragmenten is handmatig verzameld tijdens het aanleggen en afwerken van sporen. Daarnaast zijn er enkele secties van een greppel uitgezeefd op een maaswijdte van 4mm. Toewijzing van een bakseltype is op basis van algemene kenmerken en zijn gerangschikt naar herkomst zoals kogelpot, Pingsdorf, Andenne, Pafrath of naar een algemene groep zoals proto-, bijna- en steengoed, wit-, rood- en grijsbakkend, majolica, faience, industrieel en porselein.

### Het aardewerk uit de periode vóór 1220

Een twaalfstal scherven dateert met zekerheid van vóór 1220. Het betreft vier Pingsdorf scherven waarvan twee afkomstig uit een paalkuil (V-345-351) en twee uit een greppel van bewoningsfase 1270-1425. Eén Andenne wandfragmentje (V-327) werd samen met een Pafrathscherf aangetroffen in kuil waar ook twee proto steengoed scherven in zaten. Van de zeven Pafrathscherfen komen er vijf (V-109) uit een paalkuil en de andere twee werden aangetroffen in een spoor uit de bewoningsfase II.

### Het aardewerk uit 1220-1270 bewoningsfase I

Zesenvijftig scherven zijn te relateren aan bewoningsfase I. Dit aantal lijkt zeer gering maar kan verklaard worden doordat de bovenlaag waarin over het algemeen veel vondstmateriaal zit volledig weg gegraven was. Hetzelfde gaat op voor de perceelsgreppels welke er ongetwijfeld zijn geweest. Deze zijn in het begin van de bewoningsfase II volledig uitgediept met als gevolg dat het nederzettingmateriaal uit de bewoningsfase I volledig is verdwenen.

Tussen de zesenvijftig scherven zitten negentien kogelpotscherfen waarvan er drie zijn aangetroffen in een jonger spoor en twee zijn gevonden tijdens aanleg. De overige veertien scherven zijn afkomstig uit paalkuilen (V-345-328-323-111-81-364) een kuil (V-354) of uit een greppel (V-103). Het meest voorkomende baksel in deze fase is het protosteengoed met in totaal negenendertig fragmenten. Zesentwintig scherven werden aangetroffen in een greppel uit fase II en vijf stuks zijn aanlegvondsten. Een halsfragment (V-47) van een proto steengoedkan is voorzien van *chevron roulette* en kan daardoor geplatest worden in de periode 1220-1240.



Afb. 6.1.5 Kannetje van bijna steengoed.

### Het aardewerk uit 1270-1425 bewoningsfase II

In totaal 2288 aardewerkfragmenten komen uit diverse sporen die toegeschreven kunnen worden aan deze fase. 64 fragmenten bestaan uit een bijna steengoed baksel. Het betreft hier allen fragmenten van kleine en grote kannen. Een ca 10 cm hoog bijna steengoed kannetje (V-101) werd in fragmenten aangetroffen (Afb.6.1.5) en is nagenoeg compleet. Verreweg het grootste deel is afkomstig uit een vulling van G-2 waarin ook een bakstenen privaat aangetroffen is. Het aardewerk bestaat uit schenkanen, grappen, bakpannen, voorraadpotten, melkteilen en kommen uitgevoerd in zowel grijs als roodbakkende keramiek. Eén spinsteen (V-304) is eveneens vervaardigd uit grijsbakkend aardewerk. In totaal zijn 1207 grijsbakkende en 1013 roodbakkende scherven verzameld. Van de 470 steengoedfragmenten zijn er slechts enkele voorzien van een oranje blos, een kenmerk van steengoed uit de late veertiende en vijftiende eeuw. Twee scherven zijn afkomstig uit Langerwehe, de rest is afkomstig uit Siegburg (Afb.6.1.6). Afgezien van enkele fragmenten drinkschaaltjes zijn het allemaal kannen van verschillende afmetingen. Drie kleine scherfjes en een fragment van een pelgrimshoorn (V-412) zijn het enige aangetroffen witbakkende keramiek. Dit is bij vorige opgravingen in Leidsche Rijn eveneens het geval. Zowel steengoed uit Langerwehe als witbakkend aardewerk komt niet of nauwelijks voor in veertiende en vijftiende-eeuwse contexten. Meestal betreft het dan één individu van een kan of een pelgrimshoorn.<sup>8</sup>

Uit de periode tussen 1425 en 1630 dateren slechts enkele aardewerkfragmenten. Dit komt omdat het perceel niet bewoond is geweest in deze periode. Het onderzoek LR50 heeft aangetoond dat er wel sprake van bewoning is geweest op het perceel ten oosten van LR52 waardoor



Afb. 6.1.6 Kannetje van steengoed.



Afb. 6.1.7 Polychrome majolicaschotel met daarop een man met juk afgebeeld.



Afb. 6.1.8 De spoelplek tijdens de opgraving vanuit het noordwesten gezien.



Afb. 6.1.9 Diverse fragmenten van Rijnlandse borden.

de aangetroffen aardewerkfragmenten aan die bewoning toegeschreven kunnen worden. Twee opvallende stukken zijn een fragment van een witbakkend groen geglaazuurd spaarvarken (V-316) en een fragment van een steengoed baardmankruik met acanthusblad (V-385) uit Keulen.

#### Het aardewerk uit 1630-1700 bewoningsfase IV

In deze fase zien we een aantal nieuwe soorten en vormen keramiek opkomen terwijl anderen verdwijnen. Het totaal aan verzamelde scherven bedraagt 1021 stuks en zijn afkomstig uit verschillende sporen en greppels. De hoeveelheid aardewerk uit de eerste helft zeventiende eeuw is zeer gering. De oorzaak die hieraan ten grondslag ligt dient wederom gezocht te worden in het schoonhouden en uitdiepen van de greppels rondom het huis. Een bijzonder stuk is een fragment van een Werra schotel uit het eerste kwart zeventiende eeuw (V-326) die dan ook gezien moet worden als een overleveringsstuk. Deze luxe schotels werden vaak bij speciale gelegenheden zoals een huwelijk aangeschaft en zijn dan meestal voorzien van een jaartal. Of dit ook het geval geweest is bij het exemplaar van LR52 valt niet te zeggen. Eveneens noemenswaardig is een groot fragment van een polichroom majolica schotel (Afb.6.1.7) met daarop een afbeelding van een man met juk waaraan twee emmers hangen en een majolica kom (V-141) in Chinese stijl. Van deze laatste is het motief ontleend aan Chinees porselein in de zogenoemde kraak stijl dat in de gehele zeventiende eeuw op grote schaal werd vervaardigd. Eén gedeelte van de noord-zuid greppel G-1 is niet meer opgeschoond. Hierin werd een zanderige, ongeveer zes meter lange, plek met een grote hoeveelheid aardewerk, glas, bot en metaal aangetroffen. Het gaat hier om alledaags gebruiksgoed zoals pispotten, papkommen, testen, voorraadpotten en borden. Het is duidelijk dat we hier met een spoelplek of boenstoep van doen hebben uit de periode van ca. 1675-1750.

#### Het aardewerk uit 1700-1750 bewoningsfase V

Een rechthoekige houten bekisting in deze spoelplek bevatte een grote hoeveelheid materiaal uit de periode ca. 1700-1750 (V-265) (tabel 6.1.3). De inhoud bestaat uit incompleet alledaags gebruiksaardewerk waarbij met name de grote hoeveelheid papkommen opvalt (Afb.6.1.8). Een viertal grote Rijnlandse borden hebben een decoratie van concentrische cirkels en slingerlijnen van witte- en groene slib. Van de vijf kleine Rijnlandse bordjes hebben er twee een afweerpatroon en één is voorzien van verbonden stippen. De overige twee hebben een vrij motief (Afb.6.1.9). Twee olielampjes van roodbak-kend aardewerk zijn van het type dat zowel staand of hangend aan de wand kon worden gebruikt. Het overige roodbakkende aardewerk bestaat uit een voorraadpot, twee vergieten, een kan, drie grappen, een test en een negental papkommen met een meander van gele slib op de buitenkant. Een wijwaterbakje is vervaardigd van witte faience evenals een kopje en een ploischotel. Drie platte faience borden zijn gedecoreerd waarvan één met een Chinese voorstelling. De twee andere zijn gedecoreerd met bloemen. Op het gehele terrein zijn slechts twee individuen van chinees porselein gevonden. Het betreft hier schoteltjes uit de Kangxi periode (1680-1720) die deel hebben uitgemaakt van een servies.

Het enige stuk steengoed is een knikker met een diameter van 4 cm. Deze kan als speelgoed zijn gebruikt maar ook een gebruik als stop voor een kruik valt niet uit te sluiten.<sup>9</sup>

Tabel 6.1.3 Overzicht van het aantal individuen afkomstig uit de houten bekisting aangetroffen G-1 uit de bewoning fase V.

| Soort       | Omschrijving        | Aantal |
|-------------|---------------------|--------|
| Nederrijns  | Klein bord          | 5      |
| Nederrijns  | Groot bord          | 4      |
| Roodbakkend | Olielamp wandmodel  | 2      |
| Roodbakkend | Voorraadpot         | 6      |
| Roodbakkend | Vergiet             | 2      |
| Roodbakkend | kan met groene slib | 1      |
| Roodbakkend | Grape               | 3      |
| Roodbakkend | Test met gele slib  | 1      |
| Roodbakkend | Papkom met slib     | 9      |
| Faience     | Plooischotel        | 1      |
| Faience     | Bord                | 3      |
| Faience     | Wijwaterbakje       | 1      |
| Faience     | Kopje               | 1      |
| Steengoed   | Knikker             | 1      |

### De kleipijpen

Vanaf het begin van de zeventiende eeuw is het roken van tabak met aardewerken pijpjes bekend. In eerste instantie gaat dat op voor de steden in West- Nederland. Een aantal jaren later neemt de consumptie van tabak in snel tempo toe en worden de kleipijpen in grote aantallen vervaardigd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er tijdens de opgraving LR52 een aantal kleipijpjes is aangetroffen. De oudste aangetroffen pijpjes zijn van het type 2 en dateren tussen ca. 1650-1730.<sup>10</sup> Een vijftal (V-141-147-151) exemplaren is aangetroffen in de onderste vul-lingslaag van greppel G-1. Eén exemplaar uit (V-141) kan geplaatst worden in de periode ca.1650-1680.<sup>11</sup> Deze heeft een gestileerde roos bestaande uit één middenstip met daaromheen vijf stippen. Geen van de pijpen heeft een hielmerk en zijn van een grove (goedkope) kwaliteit. Eén steelfragment (V-247) heeft een bandstempel wat hoofdzakelijk werd aangebracht op de betere (duurdere) kwaliteit. Vanaf het einde van de zeventiende eeuw werden er ook pijpen vervaardigd met een reliëfmerk. Een achttal pijpenkoppen heeft een dergelijke reliëfversiering en dateert uit de periode ca. 1720-1750. Uit de vulling van greppel G-1, ter plekke van de spoelplaats, zijn twee koppen (V-146) aangetroffen waarvan er één versierd is met twee gekroonde scheppen (Afb. 6.1.10) en één met twee gekroonde violen. Exemplaren met de gekroonde scheppen zijn vervaardigd in Gouda door Pieter Hendriksz in de periode 1720-1745 en werden al eerder in Leidsche



Afb. 6.1.10 Pijpje met gekroonde scheppen.



Afb. 6.1.11 Pijpje met gekroonde N.

Rijn aangetroffen.<sup>12</sup> Uit de voor het huis gelegen vijver werd een kop van de Utrechtse maker H.V.S met op de achterkant een zwaantje (V-170) aangetroffen. Deze pijp die gedateerd kan worden in de periode 1760-1780 is het jongste exemplaar dat op LR52 is aangetroffen.<sup>13</sup> Blijkbaar heeft de vijver nadat de bewoning ophield nog zeker tot aan 1760, maar mogelijk nog langer, opengelegen. Pijpenkop (V-202) is voorzien van de gekroonde initialen A.V.D. Uit de houten bekisting komen drie koppen (V-276) met reliëfversiering. Eén exemplaar heeft weer twee gekroonde scheppen maar is nu de achterkant voorzien van een mannetje met vishengel over zijn schouder en een vis in zijn hand. Een andere toont het stadswapen van Utrecht met daarboven het begin van een initialenreeks I.R.. en weer een andere laat een gekroonde N (Afb.6.1.11) zien met daarboven de initialen I.A.M. De reliëfversiering op deze laatstgenoemde pijp komt voor vanaf het midden van de achttiende eeuw. Een viertal pijpenkoppen is van het type 3 welke vanaf ca. 1730 tot ver in de negentiende eeuw aan toe voorkomen. Eén (V-276) toont een D als hielmerk en het resterende deel van de steel is versierd met horizontale strepen en eindigen in parels. Deze kop komt overeen met een exemplaar gevonden in Tiel uit de periode 1740-1770 (Meulen, van der, 1999, 1077). Het Tielse exemplaar wordt daar mogelijk toegeschreven aan de in het Westerwald producerende Jakob Letschert.

De laatste drie hebben een pijpenkomfoor (V-146) een hoefijzer (V-276) en de initialen D.G.H als hielmerk.

### Conclusie

De weinige aardewerkfragmenten die te plaatsen zijn vóór 1220 maken duidelijk dat er in ieder geval gebruik is gemaakt van terrein. Het is echter niet waarschijnlijk dat er in dit vroege stadium bewoning heeft plaatsgevonden. Deze gedachte wordt mede ondersteund door het ontbreken van sporen. Mogelijk was er in de nabijheid bewoning en zijn het die bewoners geweest die deze scherven hier hebben achtergelaten. Hoewel het aantal fragmenten uit fase I ook gering is kunnen deze nu wel grotendeels aan sporen gekoppeld worden. De oorzaak hiervan kan verklaard worden doordat de perceelsgreppels in bewoningsfase II volledig zijn uitgediept. Het grootste deel van het vondstmateriaal is toe te schrijven aan fase II. Het rood- en grijsbakkend materiaal geeft zowel een agrarische als woonhuis karakter weer. Enkele steengoed drinkschaaltjes en de pelgrimshoorn suggereren een iets meer dan gewone bewoner. Samenvattend wijkt de samenstelling van het materiaal uit fase II niet af van ander laatmiddeleeuwse woonplaatsen in Leidsche Rijn. Het aardewerk van LR50 afkomstig uit zowel (G-1) als (G-2) bestaat voor het grootste deel uit roodbakkende producten. Opvallend is dat het steengoed in beide greppelvullingen procentueel gezien dicht bij elkaar liggen. De samenstelling van de producten in (G-2) laat zien dat de bewoners in ieder geval de middelen hadden mee te kunnen gaan in nieuwe trends. Van de periode fase III is historisch bekend dat het een hofstede betrof. De samenstelling van het materiaal weerspiegelt het boerenbedrijf in de vorm van rood- en witbakkende keramiek in de vorm van borden, grappen, vergieten, koppen, bakpannen, kannen en teilen. Goed vertegenwoordigd zijn gedecoreerde majolica en faience schotels en borden. Opvallend is dat het allen verschillende exemplaren zijn. Blijkbaar beschikten de bewoners niet over een passend servies hetgeen een beeld weergeeft van enige soberheid. Hetzelfde gaat op voor zowel het porselein als wel voor steengoed kannen en kruiken. Twee porselein fragmenten uit de periode 1680-1720 zijn losse vondsten maar geven aan dat er in ieder geval middelen waren om dit te kopen. Waarschijnlijk is dit luxe porselein niet voor alledaags gebruik geweest maar voor de pronk. Deze gedachte wordt mede ondersteund doordat er in tussen gebruiksafval dat is aangetroffen in de houten bak geen porselein aanwezig was.

## 6.2 De metalen voorwerpen

*Mi. Hendriksen.*

### De metaalvondsten uit de opgraving van LR 50

Het archeologisch onderzoek op het perceel ten oosten van LR50 betrof slechts het in kaart brengen van de nog aanwezige resten van een (mogelijke) huisplaats. Het gehele perceel was al ontdaan van een circa 1 meter dikke

bovenlaag. De archeologische resten bestonden naast de fundering van een vierkante toren uit een aantal kuilen en enkele perceelsgreppels. In het greppelgedeelte aan de zuid-oostkant van het perceel werd een grote concentratie huishoudelijk afval aangetroffen. Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek zijn er een aantal metaalvondsten (met dank aan de heer J. de Zwart) gedaan die zeer opmerkelijk zijn te noemen. Deze vijf vondsten worden niet in de onderstaande tabel vermeld, maar zijn wel in het onderstaande verhaal opgenomen.

In totaal zijn er 68 metalen voorwerpen of fragmenten van voorwerpen aangetroffen. De 9 nagels die binnen deze partij zijn te onderscheiden betreft slechts een klein deel van het werkelijke aantal nagels, en ijzerfragmenten, dat normaal gesproken op dergelijke bewoningsplaatsen kan worden teruggevonden. Dit heeft te maken met de tijdsdruk waardoor er een keuze gemaakt moest worden tussen alle metalen of alleen non ferro metaal. Toch kan het percentage van de non-ferro metalen ondanks de kleine hoeveelheid van belang zijn voor de vergelijking met andere sites als het gaat om status of sociale verschillen.

Het meest bijzonder is de vondst van een lood/tinnen zegelstempel (Afb.6.2.1, 6.2.2). De bovenkant van de greep wordt gevormd door een driepas waardoor de datering in de periode 1350-1400 gezocht moet worden. De binnenkant van het stempelvlak bestaat uit een schild met daarin afgebeeld drie handzagen. Op het stempel staat vermeld: S (zegel van) TITTI-WEDRICH=CLEII. Dit stempel is aangetroffen in of nabij een greppel in de zuidwesthoek van het terrein.

Een uit lood/tin vervaardigde ringbroche (LR50-30) moet gezien worden als een goedkope imitatie van een uit goud of zilver gemaakt exemplaar. De tinnen exemplaren werden door het gewone volk gedragen. De angel werd door het naar voren gehaalde textiel gestoken waardoor de broche zichzelf vastdrukte. Een vergelijkbaar exemplaar is afkomstig uit Amsterdam en wordt daar gedateerd in de periode 1375-1425.<sup>14</sup> Het Amsterdamse exemplaar heeft een meegegoten angel en is dus puur bedoeld als opsmuk en kent geen functionele waarde. Bij het exemplaar van LR50 is nog een klein gedeelte van de meegegoten angel waarneembaar. Aan de achterzijde zijn de restanten van de draagspeld zichtbaar. Nog zeldzamer dan het zegelstempel is de vondst van een tinnen kan waarvan het deksel ontbreekt.<sup>15</sup> Deze kan wordt gedateerd in het begin van de vijftiende eeuw.<sup>16</sup> De kan is dikwandig en niet voorzien van een keur. Het is goed mogelijk dat het keur op het tweekakige deksel heeft gestaan. Dergelijke stukken waren destijds vrij kostbaar in de aanschaf. Om ze te maken had de tinnegieter verscheidene vormen nodig. Zo werd het kanlichamen in twee verticale delen gegoten. De twee kanhelften werden met een candeerbout aan elkaar gesoldeerd.<sup>17</sup> Verder was er een vorm nodig voor het



Afb.6.2.1 Lood tinnen zegelstempel gevonden voorafgaand aan het onderzoek



Afb.6.2.4 Groot geslagen op naam van Karel de V (V-21) voorzijde



Afb.6.2.2 Lood tinnen zegelstempel gevonden voorafgaand aan het onderzoek

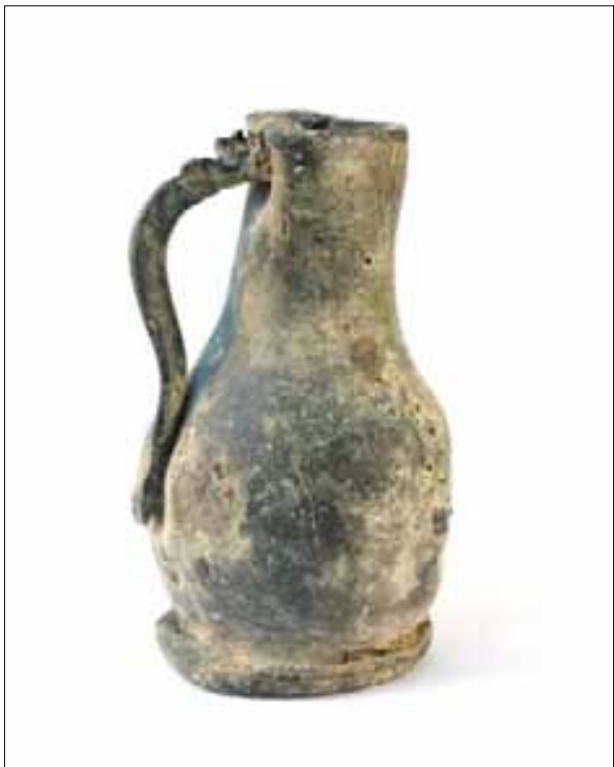


Afb.6.2.5 Groot geslagen op naam van Karel de V (V-21) keerzijde

handvat met het onderste deel van het scharnier, ook wel kaak geheten, het deksel en de duimrust met het bovenste deel van het scharnier (Afb.6.2.3).

Eveneens een losse vondst betreft een tinnen lepel welke dateert uit de eerste helft van de vijftiende eeuw (Mertens 2005).<sup>18</sup> De steel is rechthoekig op doorsnede en voorzien van een ijzeren kern. Deze ijzeren kern was bedoeld om een goede verbinding aan de bak te garanderen. Vlak bij de overgang van steel naar bak is een hamerkeur aangebracht. De laatste vondst betreft een ijzeren sintelnagel (LR50-43) uit de veertiende of vijftiende eeuw.

Een van de twee voorwerpen die in deze periode geplaatst kan worden is een groot van Karel de V geslagen te Antwerpen in de periode 1521-1556 (Afb.6.2.4, 6.2.5). De munt is aangetroffen in de onderste vulling van de zuid greppel die overigens maar weinig vondsten opleverde. In combinatie met munten behoren rekenpenningen, ook wel jetons genoemd, tot de vondsten die vrijwel altijd worden aangetroffen op laatmiddeleeuwse of postmiddeleeuwse opgravingssites. Zo kan de penning (LR50-35) gedateerd worden in het tweede en derde kwart zestiende eeuw. Het is een Franse wapenpenning met aan de voorzijde een gekroond wapenschild met daarop drie Franse lelies. De keerzijde toont de rijksappel in een dubbele driepas. Een heftbekroning (LR50-13) uit de periode 1500-1550 is vervaardigd van dun messingblik.<sup>19</sup>



Afb.6.2.3 Tinnen kannetje gevonden voorafgaand aan het onderzoek



Afb.6.2.6 Rekenpenning vervaardigd in 1613 (V-35) voorzijde



Afb.6.2.7 Rekenpenning vervaardigd in 1613 (V-35) keerzijde



Afb.6.2.8 Cloisonné champlevé mesheft met een doelzakspeler uit de periode 1620-1640 (V-17)



Afb.6.2.9 Cloisonné champlevé mesheft met een doelzakspeler uit de periode 1620-1640 (V-17)

In de kern is de achtergebleven versmalde angel zichtbaar en een harsachtige substantie die gebruikt werd voor het fixeren van het heft aan de angel. Ze heeft een zeskan- tige doorsnede en is ter decoratie gegraveerd met een eenvoudig lijnenspel.

#### De voorwerpen uit fase III (ca. 1575-1630)

De meeste voorwerpen dateren uit fase III. Hoewel het om een vrij gering aantal gaat, worden ze gemakshalve toch onderverdeeld in functiegroepen.

#### Gebouw en structuur

Naast een vijftal losse (LR50-20-37) loodstrips is er een stukje driehoekig glas aangetroffen waar om de gehele buitenkant nog de loodstrippen zitten (LR50-20). Van een deur of luik afkomstig is een fragment van een deurge- heng (LR50-21). Twee lange ijzeren pennen zijn op het einde voorzien van een soort weerhaken. De langste meet 22,5 cm (LR50-39) en de andere (LR50-30) is 20,5 cm lang. Ze zullen waarschijnlijk zijn gebruikt in de houten constructie van de boerderij.

### Kledingaccessoires en sierelementen

Twee tinnen knoopjes (LR50-16-35) en een messing exemplaar (LR50-30) hebben ter decoratie een roosmotief. Deze knopen zijn zeer algemeen en hebben een grote populariteit gekend in de eerste helft van de zeventiende eeuw. Van het messing kledinghaakje (LR50-35) is een parallel bekend uit Amsterdam en wordt daar gedateerd in het laatste kwart zestiende en eerste kwart zeventiende eeuw.<sup>20</sup> Een messing riemhangertje of bevestigingssoog (LR50-35) heeft aan de achterzijde voor de bevestiging een meegegoten staafoog. Het gebruik van dergelijke staafoogen komt met name voor bij riembeslag en laat zestiende-eeuwse knopen. Eveneens uit messing vervaardigd is een dubbel ovaal gesp. Hoewel dergelijke gespen al vanaf de vijftiende eeuw voorkomen zal de datering van dit (LR50-19) exemplaar, dat minder zwaar is uitgevoerd dan de vijftiende-eeuwse voorgangers, eerder gezocht dienen te worden in de late zestiende of eerste helft zeventiende eeuw. Een aan paardentuig toe te schrijven gesp is vervaardigd uit ijzer. Deze is rechthoekig van vorm (LR50-39) en voorzien van een huls om het aanspannen te vergemakkelijken.

### Wapens en toebehoren

Naast twee pistoletkogels met een diameter van 1,2 cm (LR50-15-35) en een 1,8 cm in diameter metende musketkogel is er ook een ijzeren kruisboog pijlpunt aangetroffen. De punt (LR50-15) is stomppiramidevormig en van de holle schacht is nog een klein stuk behouden. Dit type pijlpunt dat al vanaf de veertiende eeuw voorkomt kan blijkens het aangetroffen exemplaar van LR50 nog tot in de vroege zeventiende in gebruik zijn geweest.<sup>21</sup> Hand- en kruisbogen bedoeld voor oorlogshandelingen werden vanaf de komst van het handvuurwapen ingeruild voor vuurwapens. De hand- en kruisbogen bleven wel in gebruik bij de jacht en voor sportschieten.

### Vervoer

Hiervoor komt slechts een fragment van een (boog) hoefijzer (LR50-20) in aanmerking.

### Handel en nijverheid

Een tot een cilinder opgerold loden plaatje (LR50-6) is gebruikt als netverzwaring of vislood. Het fragment (LR50-18) valt niet verder aan te duiden dan hamer. Dit gaat ook op voor (LR50-20) wat eens een hooivork geweest moet zijn. Een beitelvormig stuk gereedschap (LR50-39) heeft een holle schacht voor bevestiging en het snijgedeelte is licht afgerond. Dit soort gereedschappen wordt heden ten dage nog steeds gebruikt om kleine takken van bomen af te stoten. Een helft van een lakenlood (LR50-35) heeft een diameter van 5,5 cm. Het enige dat er valt te onderscheiden is het wapen van de stad Utrecht en een staande leeuw ernaast.

Een ander kleiner deelbewerklloodje (LR50-39) is geheel afgesleten.

### Munten

De acht munten die te relateren zijn aan fase III dateren allen uit het eerste kwart zeventiende eeuw. Dit zijn allen duiten op een dubbele stuiver (LR50-30) van Overijssel uit 1618 na. Drie duiten (LR50-18-29-30) kunnen door hun slechte staat waarin ze verkeren niet nader worden aangeduid. De overige duiten komen allen uit de spoellaag van G-12 en betreft onder meer twee exemplaren van de stad Utrecht (LR50-35) geslagen in 1617 en 1625. Eveneens in 1617 geslagen is een duit van de stad Deventer (LR50-35) Als laatste valt hier een duit van Overijssel (LR50-38) te noemen uit het jaar 1619.

Tijdens de tachtigjarige oorlog (1568-1648) werden rekenpenningen vervaardigd die dienden als propagandamiddel. Zo werden er penningen geslagen die wezen op de wandaden van de vijand of op andere gebeurtenissen. Er zijn drie van dit soort penningen aangetroffen waarvan er één (LR50-5) zodanig is afgesleten dat alleen het wapenschild van de provincie Utrecht nog valt waar te nemen. De penning (LR50-35) is wat dat betreft een lust voor het oog (Afb.6.2.6-6.2.7). Op de voorzijde zien we een heldere zon boven het gekroonde provinciewapen van Utrecht. Hieromheen staat de tekst NEBULA DISSIPAVIT. Op de keerzijde staat Vrouwe Justitia met zwaard en weegschaal en het jaartal 1613. Hieromheen staat de tekst ET. NEEVLONES. Eén rekenpenning valt niet nader te determineren (LR50-9).

### Voeding en verzorging.

Op het terrein zijn in totaal vijf complete tinnen lepels en een losse steel gevonden die aan fase II zijn toe te schrijven. Eén lepel met een druppelvormige bak heeft een roosmerk met de initialen C R. Deze staan voor de Utrechtse tinnegieter Cornelis Roelofs die genoemd wordt in de beroepenlijst van de stad Utrecht in 1612.<sup>22</sup> Een andere lepel (LR50-25) heeft de letter L in het roosmerk staan wat staat voor lepel tin. In de kroon zijn de initialen P L zichtbaar. Wellicht betreft het hier een lepel van de Utrechtse tinnegieter Peter Lobbe die in een ordonnantie van 1638 wordt genoemd.<sup>23</sup> Twee in G-12 aangetroffen lepels (LR50-35) moeten op basis van hun context geplaatst worden in de periode 1590-1630. Beide lepels hebben als keur een gekroonde roos met in de kroon de gieters initialen P P en I H.

De aangetroffen messen en delen van messen werden allen aangetroffen in perceelsgreppels. Uit de zanderige opvulling van de G-12 komen vier messen. Hoewel het slechts fragmenten betreft gaat het in drie gevallen om een lemmet met een meegesmede heftbeschermer en verlengde angel (LR50-20-39). Het mes (LR50-20) heeft een plaatangel met belegplaatjes gemaakt uit een gewei dat met vier ijzeren nageltjes op de plaatangel, en aan elkaar is bevestigd. Een zeer fraai heft (LR50-17) laat de afbeelding zien van een muzikant die een doedelzak bespeelt (Afb.6.2.8-6.2.9). De doedelzak was in de zeventiende eeuw een veel voorkomend instrument in ons land en

staat ook menig keer afgebeeld op schilderijen. Op de rug van de muziekkant is een fluit achter zijn riem geklemd. Het heft is uit koper gegoten waarna de diepe uitsparingen zijn opgevuld met emaille. De decoratie bestaat uit een bloemen- en rankenmotief en bevat de resten van zwarte, witte en blauwe email. Dit soort heften staan ook bekend onder de naam *Cloisonné Champlevé* heften en komt voor vanaf ca. 1620 tot aan het einde van de zeventiende eeuw. Het vervaardigen van een dergelijk heft moet destijds arbeidintensief geweest zijn waardoor zij in de aanschaf niet onder deden voor zilveren exemplaren die op dat moment in zwang waren in de hogere kringen, of bevolkingsgroepen die zich ook wel zilver konden veroorloven. Mogelijk kon je door middel van het Champlevé bestek jezelf net iets meer onderscheiden dan met een bestek van zilver. Blijkbaar was de muziekkant een gewild personage om als voorbeeld voor heften te dienen. Zo zijn er ook heften bekend die een fluitspeler afbeelden.<sup>24</sup>

Uit ijzer vervaardigd is een steel (LR50-35) die rechthoekig op doorsnede is en eindigt in een ophangoog. Stelen met een ophangoog werden vaak toegepast bij keukenattributen zoals opscheplepels, pannen of schuimspanen. Uit de directe omgeving is tevens een fragment (LR50-35) van een koekenpan afkomstig. Het betreft een gedeelte van de steel, rechthoekig op doorsnede, en een gedeelte van het platte pangedeelte. Een fragment van een bronzen tap (LR50-30) betreft het voorste gedeelte en heeft de vorm van een gestileerde dierenkop.

### Overigen

Van een uit lood/tin vervaardigd belletje (LR50-20) is de onderste helft verdeeld in kwarten en versierd met druppelvormige bolletjes. De kwarten op de bovenste helft zijn voorzien van een bloemmotief. Het gedeelte waar de klankgaatjes en het ophangoogje hebben gezeten is uitgebroken. Van messing vervaardigd is een gedeelte van een boeksluiting (LR50-35) die versierd is met een puntcirkel, verticale en diagonale strepen.

### Conclusie

Doordat het terrein al grotendeels was vergraven zijn er in vergelijking met andere opgravingen in Leidsche Rijn weinig vondsten gedaan. De oudste vondsten dateren uit de late veertiende en vijftiende eeuw. Het hoe en waarom deze vondsten hier terecht zijn gekomen blijft een raadsel. Immers is de bewijsvoering voor bewoning in deze periode te minimaal omdat sporen ontbreken. Het tinnen kannetje is een voorwerp die slechts voorkwam bij de hoge sociale klassen. De eigenaar van het zegelstempel is in ieder geval geletterd geweest. Dus mocht er ter plaatse bewoning zijn geweest in deze periode dan moeten het bewoners van enige aanzien zijn geweest. De overige vondsten zijn te plaatsen in Fase III met een datering tussen ca. 1575-1630. Hoewel er op enkele kuilen na geen gebouwsporen zijn aangetroffen is het wel zeker dat er in deze periode een gebouw gestaan moet hebben.

De aangetroffen munten dateren uit het tijdsvak 1617-1625. Het betreft in alle gevallen kleine denominaties die gemakkelijk werden verloren en veelal niet de moeite van het opzoeken waard waren. Dit in tegenstelling tot grotere denominaties. Hierdoor geven de aangetroffen munten een mogelijke tijdsperiode van bewoning weer en niet de welstand van de toenmalige bewoners. De munten uit G-12 zijn geslagen in een tijdsbestek van maximaal negen jaar. Aangezien ze nauwelijks slijtage vertonen zullen ze niet lang in roulatie zijn geweest. Dit is met name het geval van de uit 1625 daterende munt van de stad Utrecht. Uit deze munten kan wellicht de conclusie worden getrokken dat de bewoning ophield in of kort na het jaar 1625.

### Metaalvondsten van de Themaat LR 52

#### Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek op de Themaat zijn veel metalen voorwerpen en fragmenten van voorwerpen geborgen. Metalen voorwerpen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan een aantal onderzoeksvragen zoals datering, gebruiksduur, functie of sociale status van de bewoners van de opgegraven nederzetting.

#### Werkwijze en methode

De metalen voorwerpen zijn op drie verschillende manieren geborgen: tijdens het handmatig uittroffelen van grondsporen, bij het zeven van een grote hoeveelheid grachtvulling met behulp van een zeefinstallatie en verreweg de meeste metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector. Voor zover mogelijk is er bij het aanleggen van de sleuven continu met de metaaldetector gezocht. Zo werd er per haal met de bak van de graafmachine telkens vijf tot tien centimeter verwijderd. Het dan vrij gelegde stuk werd steeds afgezocht. Ook bij het zetten van coupes en het afwerken van grondsporen is er continu gebruik gemaakt van de metaaldetector. Na afloop is iedere dichtgedraaide sleuf nogmaals afgezocht, wat overigens weinig opleverde. Bij een dergelijke zoekconsistentie is een percentage van 95% haalbaar.

De meeste voorwerpen zijn afkomstig uit de vele greppels die werden aangetroffen. Afgezien van een klein vuil bewoningsniveau in de noord/oost hoek van het terrein, kwamen er tijdens het onderzoek LR52 geen vondsten uit de bouwvoor, dit in tegenstelling tot de opgravingcampagnes van de A.W.N. De oorzaak die hieraan ten grondslag ligt is dat het grootste gedeelte van de bovenlaag door het A.W.N onderzoek al was verdwenen. Procentueel gezien worden de meeste vondsten doorgaans gedaan in de bovengrond of in het bovenste deel van grondsporen. Gelukkig werd destijds veelal een beroep gedaan op enkele detectoramateurs. Die vondsten, gedaan door J. Bransen, T. Bransen en P. Verweij, vormen een belangrijk aandeel voor de uiteindelijke interpretatie van de opgravingen LR50 en LR52. De vondsten van het A.W.N onderzoek hebben als code The meegekregen. Bij de nummering van deze vondsten staat eerst het

put- of sleufnummer gevolgd door het vondstnummer dat destijds aan het voorwerp is meegegeven. Het vondstnummer 0 is toegekend aan stortvondsten.

#### *Beschrijving van de vondsten*

De voorwerpen uit de opgraving The vormen slechts een selectie van het totale vondstbestand. Deze staan daarom ook niet in de onderstaande tabel vermeld. Het onderzoek van LR52 heeft in totaal 595 voorwerpen of fragmenten van voorwerpen opgeleverd. Deze voorwerpen kunnen worden onderverdeeld in een tiental functiecategorieën:

- *Gebouw en structuur*
- *Kledingaccessoires, sierraden en versieringselementen*
- *Wapens en toebehoren*
- *Vervoer*
- *Handel en nijverheid*
- *Munten*
- *Voeding en verzorging*
- *Ontspanning*
- *Overigen*

#### **Gebouw en structuur**

##### *Nagels*

Binnen deze categorie nemen nagels de eerste plaats in als het gaat om aantallen. Er werden 171 exemplaren aangetroffen van verschillende afmetingen. Nagels worden overigens niet alleen in gebouwen en structuren toegepast, maar ook bij beschoeiingen en andere uit hout vervaardigde voorwerpen zoals kisten. Verreweg de meeste exemplaren werden aangetroffen in de greppels, de overigen komen uit (paal-) kuilen.

##### *Duim*

Om deuren en luiken op te hangen zijn duimen en gehengen nodig, waarbij verschillende toepassingen voor het bevestigen mogelijk zijn. De enige aangetroffen duim (V-279) is voorzien van een spitse punt waardoor hij alleen in hout bevestigd kan zijn geweest.

##### *Gehengen*

De twee ijzeren gehengen (V-414-432) dateren beide uit de late zeventiende of achttiende eeuw. Een ijzeren

constructiedeel (V-385) heeft een spitse, op doorsnede rechthoekige, punt die waarschijnlijk in hout heeft gezeten, maar ook tussen de bakstenen gemetseld kan zijn geweest. Op het platte uitstekende deel met gat kon een houten ligger of trek balk bevestigd worden (Afb.6.2.10).

##### *Glas in loodstrippen*

Verder werden zeventien fragmentjes van loodstrips met een H-vormige doorsnede aangetroffen. Deze zullen zijn vrijgekomen op het moment dat een glas-in-loodraam werd gesloopt of door andere oorzaak kapot ging. De oudste loodstrips (V-40-418) zijn aangetroffen in de vullingslaag van de noord-zuid greppel (G-2) en dateren uit de eerste helft van de veertiende eeuw. Uit de zeventiende-eeuwse vullinglaag van de westelijke noord-zuid greppel (G-1) komen de loodstrips (V-136-146-147-155-262-264-386). Uit de vijver aan de voorkant van het huis komen de loodstrips (V-170) die hier mogelijk terecht zijn gekomen tijdens de afbraak van het huis.

##### *Sleutels*

Sloten zijn niet teruggevonden. Deze worden in vergelijking met sleutels minder vaak aangetroffen, omdat het slot pas vrij komt bij sloop of ontmanteling van het stuk sluitwerk. Er zijn twee sleutels gevonden, wat in vergelijking met andere in Leidsche Rijn opgegraven laatmiddeleeuwse nederzettingen, een zeer klein aantal is. Bij de eerste sleutel (V-1) is slechts de niervormige greep en een stukje van de massieve, op doorsnede ronde, steel bewaard gebleven. Op basis van de niervormige greep dateert de sleutel uit de zestiende of zeventiende eeuw. De tweede sleutel (V-279) heeft een kleine ronde greep en een op doorsnede rechthoekige korte steel die vrijwel direct overgaat in de baard (Afb.6.2.11). Deze is van binnen opengewerkt en niet, zoals gebruikelijk is aan de buitenkant. Op een schilderij getiteld "Het portret van Georg Gisze", vervaardigd door Hans Holbein in 1532, staat de hoofdpersoon afgebeeld in een ruimte met diverse voorwerpen, zoals zegelstempels, gewichten en brieven, en een tweetal ijzeren sleutels van het type dat ook op de Themaat werd aangetroffen.



Afb.6.2.10 Ijzeren constructiedeel (V-385)



Afb.6.2.11 Ijzeren sleutel (V-279)



Afb.6.2.12 IJzeren kaarsenhouders (V-The-22-0)



Afb.6.2.13 IJzeren D-gesp (V- 313)



Afb.6.2.14 IJzeren D-gesp (V- 312)



Afb.6.2.15 IJzeren D-gesp (V- 418)

### *Kaarsenhouders*

In de late Middeleeuwen werden ruimten verlicht met kaarsen, olielampen of kienspaanhouders. Kaarsen zijn tot in de vijftiende eeuw kostbaar, waardoor kaarsenhouders en kandelaren relatief zeldzaam zijn. Aan de ijzeren kaarsenhouders (The 22-0) zit een spitse punt waarmee de houder in de wand kon worden bevestigd (Afb.6.2.12). De houder staat dan horizontaal en dient daarna worden omgebogen in een verticale stand. Dergelijke kaarsenhouders komen voor vanaf de late veertiende eeuw tot in de zestiende eeuw.

Het bronzen fragment (The 33-1) is de kaarsenhouders van waarschijnlijk een knopen- of kraagkandelaar uit de vijftiende eeuw. De rechthoekige uitsparing in deze kaarsenhouders komt voor tot in het begin van de zestiende eeuw, hierna worden ronde gaten aangebracht. Rond 1500 komen ook blakers voor die vervaardigd zijn uit messingblik en soms voorzien werden van een houten voet.<sup>25</sup> Van een dergelijke blaker is het messing bakje (V-151) geweest, dat afkomstig is uit de late zeventiende-eeuwse greppelvulling. De drie gaatjes in het midden zijn voor de bevestiging van de kaarsenhouders.



Afb.6.2.16 Bronzen D-gesp (V-The 15-7)



Afb.6.2.19 Rechthoekige messing gesp (V-346)



Afb.6.2.17 Bronzen D-gesp met beslagplaat (V-The 15-7)



Afb.6.2.18 Rechthoekige messing gesp (V-276)

riemen, ruitensporen of paardentuig. De aangetroffen gespen zijn vervaardigd uit brons, messing, ijzer of tin en kunnen in zes hoofdvormen worden onderverdeeld:

*D-vormig, rechthoekig, rond, dubbelovaal en ovaal.*

Van de twaalf aangetroffen D-vormige gespen zijn er zes (V-1-282-304-312-313-418-The 35-4) vervaardigd uit ijzer waarbij een gebruik voor paardentuig het meest voor de hand ligt (Afb.6.2.13-6.2.15).

Drie bronzen gespen (V-304-313-418) zijn afkomstig uit een vullinglaag van de noord-zuid greppel (G-2) en dateren uit de periode 1270-1350. Deze hebben, evenals de bronzen profielgesp (The 10-19), een ronddraaiende huls welke diende om de riem gemakkelijk en extra strak aan te kunnen spannen (Afb.6.2.16). De bronzen gesp (V-282) kan tussen 1270 en 1400 gedateerd worden.

In de periode 1325-1400 te dateren is het kleine bronzen gespje (The 15-7). Deze heeft een fraai versierde gespplaat met een gestempelde afbeelding van een vuurspuwende draak (Afb.6.2.17).

Uit de tweede helft van de negentiende eeuw is de messing paardentuiggesp (V-1) afkomstig. Het bronzen exemplaar (V-72) kan gedateerd worden tussen de late dertiende eeuw en het midden van de veertiende eeuw.<sup>26</sup> De rechthoekige gespen kunnen onderverdeeld worden in vier ijzeren exemplaren (V-1-282-324-418) waarvan de gespen (V-282-324-418) dateren uit de periode 1270-1400. De overige zeven rechthoekige gespen zijn vervaardigd uit messing. De gespen (V-326-386) dateren uit de eerste helft zeventiende eeuw en de anderen (V-276-346-386) uit de tweede helft zeventiende eeuw.<sup>27</sup> Twee gespen (The 43-0-38-3) waarvan de eerste uitgevoerd is met een huls kunnen ook gebruikt zijn aan de riemen voor paardentuig. De datering van dit type gesp moet gezocht worden in de late zeventiende en eerste helft achttiende eeuw (Afb.6.2.18-6.2.19).

Van de veertien ronde gespen hebben vijf ijzeren exemplaren (V-57-418) en vier bronzen (V-74-94-414-418) een diameter van slechts 1,1 cm. Deze gespjes kunnen op

## Kledingaccessoires, sierraden en versieringselementen

### Gespen

Binnen de categorie kledingaccessoires vormen gespen met 56 stuks de grootste groep. Zij zijn verschillend van vorm en afmeting en hebben elk hun eigen specifieke toepassing. Het grote aantal kan verklaard worden doordat gespen vanaf de dertiende eeuw voor meerdere toepassingen werden aangewend, zoals voor schoenen, tassen of voor het sluiten van plaatbepantsering. Vóór de dertiende eeuw lag het accent meer op het gebruik voor



Afb.6.2.20 Ronde bronzen gesp (V-74)



Afb.6.2.24 Tinnen gesp met meegegoten beslagplaat (V-42)



Afb.6.2.21 Ronde bronzen gesp (V-100)



Afb.6.2.25 Messing schoengesp (V-The 35-0)



Afb.6.2.22 Ronde bronzen gesp met tussenstijl (V-418)



Afb.6.2.26 Messing schoengesp (V-22)



Afb.6.2.23 Bronzen profielgesp (V-71)



Afb.6.2.27 Messing schoengesp (V-146)



Afb.6.2.28 Messing schoengesp (V-1)



Afb.6.2.29 Bronzen riemslot (V-60)

basis van contextuele samenhang met aardewerkfragmenten geplaatst worden vóór het einde van de veertiende eeuw. Hoogstwaarschijnlijk betreft het hier schoengespjes, maar een ander gebruik valt niet uit te sluiten. Vier andere bronzen gespjes hebben een diameter die ligt tussen de 1,7 en 2,6 cm (V-1-10-100-418). Eén exemplaar (V-418) met een diameter van 3,0 cm is voorzien van een tussenstijl. Tussenstijlen worden in het midden van de veertiende eeuw geïntroduceerd ((Afb.6.2.20-6.2.22)).<sup>28</sup>

Eén voorbeeld van een nieuw type met tussenstijl is de dubbelovaal waarvan er twaalf zijn aangetroffen. Twee ijzeren (V-418), één messing (The 15-7) en één tinnen (V-418) exemplaar zijn de oudste en deze kunnen geplaatst worden in de tweede helft van de veertiende of eerste helft vijftiende eeuw. Voorts is er nog een fragment van

een tinnen dubbelovaal aangetroffen (V-1). Twee kleine messing gespjes (V-32, The 0) dateren uit de zestiende eeuw en de twee iets grotere (V-32-The 0-The 10-44) uit de periode 1550-1600. Ook dubbelovaal van vorm is de messing gesp (The 15-0) uit de eerste helft zeventiende eeuw. Deze datering gaat ook op voor een gespje met tussenstijl vervaardigd uit vertind koper (V-276) en een klein tinnen exemplaar (The 10-44).

Eén exemplaar betreft een profielgesp (V-71) waar naast de angelrust ter versiering zeven kerfjes zijn ingekrast. Dergelijke profielgespen kunnen ruim gedateerd worden tussen 1250-1350.

Uit tin vervaardigde gespen komen vanaf het midden van de veertiende eeuw voor en hebben meestal een kleine omvang.<sup>29</sup> Grotere uit tin vervaardigde gespen blijven tot aan de achttiende eeuw toe zeldzaam. Eén grote tinnen gesp is voorzien van een vaste beslagplaat (V-42). De angel is uit ijzer vervaardigd, omdat tin blijkbaar een te zacht metaal was om sluiting te kunnen garanderen. De gesp werd in een greppel aangetroffen en dateert uit de eerste helft vijftiende eeuw (Afb.6.2.23-6.2.24).

In totaal kunnen elf gespen en twee onderdelen van een gesp worden geduid als schoengesp. Ze kunnen gedateerd worden in de eerste helft achttiende eeuw, waarbij de nadruk ligt op het tweede kwart. Deze gespen zijn opgebouwd uit een beugel met secundaire tussenstijl waaraan de losse angel en een binnenbeugel zijn bevestigd door middel van een ijzeren staafje. Dit ijzeren staafje roest als het eenmaal in de bodem ligt snel weg, waardoor de gespbeugel, angel en haakbeugel uit elkaar vallen. Aan deze binnenbeugel zit een pin, stuit genoemd, die in de gaten van de riem voor bevestiging kon worden vastgezet. Naast de stuit komen er in dezelfde periode ook haakbeugels voor. Een voordeel is dat de gespen zo gemakkelijk konden worden verwisseld.

Naast een drietal complete exemplaren (The 35-0-V-22-146) betreft het in zes gevallen alleen de beugel (V-1-146-The-10-31-The 15-7-The-20-0-The-42-0) en twee keer (V-287-The-18-0) een losse haak. Op de haak (The 18-0) zijn de makerinitialen H D in reliëf meegegoten. De haak van (V-22) is voorzien van een in reliëf gegoten Franse lelie. In de tweede helft van de achttiende eeuw raakt de toepassing van de schoengesp in een stroomversnelling en ze zijn dan veelal groot en rijk versierd. Lang zou het succes niet duren want op het einde van de achttiende eeuw komt de schoenveter in de mode welke de schoengesp verdringt (Afb.6.2.25-6.2.28).

Een ander type gesp of riemslot is vervaardigd uit brons (V-60) en werd aangetroffen in een kuil met een datering vóór 1400. Dit type riemslot dat al vanaf het begin van de veertiende eeuw voorkomt wordt verhoudingsgewijs weinig aangetroffen (Afb.6.2.29).



Afb.6.2.30 Bronzen riemtong (V-31)



Afb.6.2.34 Messing paardentuig beslag (V-136)



Afb.6.2.31 Bronzen riemtong (V-304)



Afb.6.2.35 Tinnen knoop met pseudo vlechtbandmotief (V-196)



Afb.6.2.32 Tinnen beslag met resten goudverf (V-247)



Afb.6.2.36 Messing knoop met roos (V- The 10-44)



Afb.6.2.33 Tinnen beslag (V-418)



Afb.6.2.37 Tinnen knoop met kruisvorm (V-The 20-11)



Afb.6.2.38 Zilveren knoop met kruisvorm (V-The 18-1)



Afb.6.2.39 Zilveren knoop met kruismotief maar spitzer uitgevoerd dan de vorige. (V- The 10-44)

#### Riemtong

Gordels en riemen werden veelal voorzien van beslag, dat zowel decoratief als functioneel kon zijn, zoals riemtongen (V-31-304) (Afb.6.2.30-6.2.31).

#### Beslag

Een uit lood/tin gegoten beslagstuk (V-247) is opengewerkt en voorzien van goudverf. De ronde opening in het midden zal voor de bevestiging zijn bedoeld. Hieromheen is een soort kruisvorm opgebouwd uit bladeren. Een enigszins vergelijkbaar beslag is afkomstig uit Middelburg en kan gedateerd worden in het midden van de zestiende eeuw.<sup>30</sup> Twee kleine uit lood/tin gegoten beslagstukjes zijn afkomstig uit de veertiende-eeuwse noord-zuid greppel (G-2). Eén heeft de vorm van een driepas (V-418) en de andere is klein, bol en rond (V-425) (Afb.6.2.32-6.2.33).

#### Beslag paardentuig

Ook aan het paardentuig werden naast decoratieve ook functionele beslagstukken bevestigd. Eén groot functioneel beslag (V- 136) is uit messing gegoten en heeft als basis een kruisvorm met aan de onderzijde een gebogen haak. Aan de achterkant zitten vier grote meegegoten pennen waarmee het beslag op de leren riem kon worden bevestigd. Wat er eventueel aan de gebogen haak kon hangen is onduidelijk. Een iets kleiner beslagstuk (V-1) is eveneens uit messing gegoten en voorzien van twee gaatjes. Dit soort beslagstukken zijn bekend met daaraan

een maanvormige hanger. Aan de achterkant van het beslagstuk zitten twee meegegoten krammen voor de bevestiging (Afb.6.2.34).

#### Kogelbel

Een fragment van een kogelbel (V-137) dateert uit de eerste helft achttiende eeuw. Dergelijke bellen werden zowel aan het paardentuig of aan speciale halsbanden van koeien en schapen bevestigd.

#### Gordelsluiting

Gordels en riemen konden ook door middel van een gordelsluiting met sluitringen gesloten worden. Dit lijkt met name rond het midden van de zestiende eeuw een modeverschijnsel te zijn geweest.<sup>31</sup> Bij dit principe werden twee beslagplaatjes aan beide riemeinden bevestigd die aan elkaar gekoppeld (gesloten) konden worden. Een gordelsluiting (V-188) bestaat uit één opengewerkte beslagplaat en de andere ontbreekt. Het middenstuk, waarvan ook nog een los exemplaar werd aangetroffen (The-19-0), is tevens voorzien van een groter oog waaraan bijvoorbeeld een dolk of degen gehangen kon worden. Dit laatste werd met name bij het militaire kostuum toegepast.

#### Kledingringen

Twee messing ringen (V-31-428) hebben platte kanten en zijn mogelijk ook gebruikt als kledingaccessoires. Deze ringen werden vooral gebruikt als verbindingstuk van afzonderlijke riemen of als een soort riemverdeler.

#### Knopen

Het sluiten van kledingstukken met behulp van knopen is een relatief laat verschijnsel dat vanaf de tweede helft van de zestiende eeuw algemeen wordt. Voor die tijd komen knopen weinig voor en werden dan ter decoratie gedragen. Van de twintig aangetroffen knopen zijn er acht uit tin vervaardigd. Uit de eerste helft van de zeventiende eeuw dateren de knoopjes (V-141-151-177-182-318-The-9-6). Deze zijn bolvormig en geheel glad en hebben een secundair aangezet draadoog. Versierd met een pseudo vlechtband is het tinnen exemplaar (V-196) waarvan een parallel bekend is uit Nova Zembla hetgeen duidelijk maakt dat dit type al vanaf het einde zestiende eeuw voorkomt.<sup>32</sup> Behalve drie gladde messing knoopjes (V-141-247-The 9-6) zijn er twee aangetroffen met een roosmotief (V-47-The-10-44) en twee met een vlechtbandmotief (V-189-The-9-2). Uit de periode 1650-1750 dateren drie ronde gladde exemplaren voorzien van een staafoog (V-28-346-385), en een bolvormig tinnen exemplaar (The- 20-11) voorzien van een kruis decoratie (Afb.6.2.35-6.2.37).

Een vrijwel identiek exemplaar (The 18-1) is uitgevoerd in zilver. Deze is in tegenstelling tot het tinnen exemplaar hol met aan de onderkant een grotendeels weggesleten ingeslagen zilverkeur. Een andere zilveren knoop zonder zilverkeur (The 10-44) is eveneens hol, iets kleiner, en loopt spits toe (Afb.6.2.38-6.2.39).



Afb.6.2.40 Messing kledinghaak (V-The 0)



Afb.6.2.44 Kledinghaken met ketting (V-415)



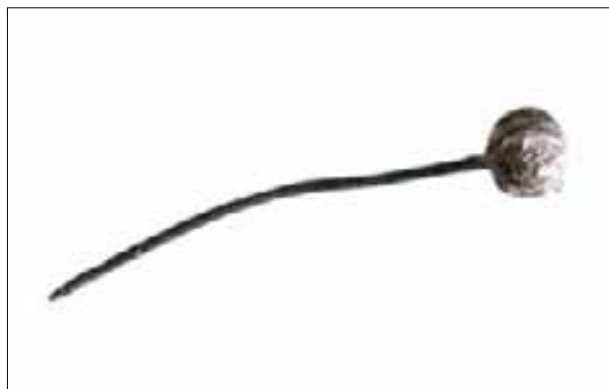
Afb.6.2.41 Messing kledinghaak (V-135)



Afb.6.2.45 Bronzen speld (V-418)



Afb.6.2.42 Messing kledinghaak (V- The 2-0)



Afb.6.2.46 Bronzen speld met tinnen knop (V-The 25-4)



Afb.6.2.43 Messing kledinghaak (V-33)



Afb.6.2.47 Bronzen vingerring (V- 57)

Zilveren knopen worden in vergelijking met messing en tinnen exemplaren maar weinig aangetroffen. Waarschijnlijk werden deze alleen op zondagse kledij bevestigd, net zoals zilveren schoengespen. Met bloemen en ranken versierd is het massieve bolle nikkel knoopje (The 9-5) met een secundair aangezet messing oog uit de eerste helft zeventiende eeuw.

### *Kledinghaken*

Speciaal voor het sluiten van kostuumonderdelen en mantels zijn de zogenoemde kledinghaken. Vier kledinghaakjes zijn uit messing gegoten en dateren uit de tweede helft zestiende eeuw (The 0, V-135) en eerste helft zeventiende eeuw (The 22-0, V-33). De ronde of rechthoekige ring aan de bovenkant werd aan de stof genaaid en het haakgedeelte kon in de stof worden geprikt (Afb.6.2.40-6.2.43).

Een variatie hierop zijn twee kledinghaakjes die door middel van een 12,0 cm lange ketting aan elkaar verbonden zijn (V-415). Deze constructie werd gebruikt om loshangende kleding zoals een mantel of bovenkleding bij elkaar te houden (Afb.6.2.44).<sup>33</sup>

### *Spelden*

Een fragment van een bronzen speld (V-418) heeft een ronde holle kop met daarop restanten van verguldsel. Het complete exemplaar (The 25-4) heeft een bolle massieve tinnen kop en een 4,2 cm lange bronzen naald. De spelden werden aangetroffen in een vullinglaag van de noord-zuid greppel (G-2) welke gedateerd kan worden in de periode 1325-1375. Dit soort spelden werd gebruikt voor het bevestigen van haarnetjes (Afb.6.2.45-6.2.46).<sup>34</sup>

### *Vingerringen*

Van de vier aangetroffen vingerringen zijn er drie uit brons vervaardigd. Twee zogenoemde hoepringen (V-1, V-325) zijn van brons en onversierd. Zij hebben een binnendiameter van slechts 1,3 cm, waardoor het haast niet anders kan zijn dat het om kinderringen gaat. Toch droegen ook volwassenen kleine ringen, die dan om het tweede vingerkootje werden gedragen. Uit de eerste helft van de veertiende eeuw dateert de groter uitgevoerde bronzen ring (V-57) die ter versiering twee groeven heeft. Uit de late zestiende of vroege zeventiende eeuw dateert de uit lood/tin legering gegoten vingerring (V-185). Deze heeft een meegegoten kast waarin eens een stukje glas of steen gezeten zal hebben (Afb.6.2.47-6.2.48).

### *Oorijzer*

Een fragment (V-1) is het eindgedeelte van een oorijzer. Oorijzers uit de zeventiende eeuw zijn altijd uit één stuk vervaardigd, terwijl de exemplaren vanaf de achttiende eeuw uit meerdere componenten bestaan. Voor de hand ligt dat het eindgedeelte in de vorm van een vogelkop (V-1) uit de achttiende eeuw dateert, al worden dergelijke uiteinden nog in de klederdracht van Urk gedragen (Afb.6.2.49).<sup>35</sup>



Afb.6.2.48 Tinnen vingerring (V-185)



Afb.6.2.49 Fragment van een messing oorijzer (V-1)

### *Broche*

Uit lood/tin gegoten is een umbovormige broche (V-101).

### *Insignes*

Tijdens de onderzoeken zijn in totaal negen uit lood/tin gegoten insignes of draagspeldjes aangetroffen. Een viertal fragmenten (V-101) werd dicht bij elkaar aangetroffen en zal in één keer zijn weggegooid. Drie fragmenten omvatten een gedeelte van een verknijpte insigne uit Aken. Deze fragmenten bestaan uit een stuk buitenlijst die aan de binnenzijde versierd is met bolletjes. Verder is er een aanzet van een staande figuur te zien. Het andere fragmentje is een gedeelte van een tak. Het fragment komt sterk overeen met een insigne uit 'Heilig en Profaan' en dateert uit de periode 1350 en 1450 (Afb.6.2.50-6.2.52).<sup>36</sup>

Het vierde fragment (V-101) betreft het hoofd van een paard en kan geïdentificeerd worden als een Sint Joris-insigne. Hoewel er veel varianten voorkomen lijkt het fragment toch weer een onbekende te zijn. Joris-insignes hebben een lange looptijd die ligt tussen 1300 en 1500.<sup>37</sup> Het vermoeden bestaat dat deze insignes geen pelgrimstekens zijn, maar eerder broederschapstekens of insignes van schuttersgilden en milities. Een ander fragment (V-304) toont een ruiter met schild waarop een kruis staat afgebeeld: het wapen van de Christenridder. Onduidelijk is het of het hier ook om een Sint Joris-insigne



Afb.6.2.50 Fragment van een Aken insigne (V-101)



Afb.6.2.54 Kaproen insigne (V-57)



Afb.6.2.51 Fragment van een Sint Joris insigne (V-101)



Afb.6.2.55 Buste insigne (V-20)



Afb.6.2.52 Fragment van een Sint Joris insigne of Christen ridder te paard (V-304)



Afb.6.2.56 Stervormig insigne (V- The 24-0)



Afb.6.2.53 Haan insigne (V-58)



Afb.6.2.57 Lijstje (V-55)

gaat of om een profane afbeelding van een ridder te paard. Dit fragment werd samen met een kwart groot uit de periode 1400-1435 aangetroffen. Van het haaninsigne (V-58) is een parallel bekend uit Amsterdam<sup>38</sup> en wordt gedateerd in de periode 1375-1425. Helemaal compleet bewaard gebleven is het insigne (V-57) in de vorm van een kaproen. Deze toont veel gelijkenissen met een exemplaar afgebeeld in *'Heilig en Profaan'* en wordt daarin gedateerd tussen 1375 en 1425 (Afb.6.2.53-6.2.54).<sup>39</sup>

Een zeshoekig insigne (V-20) heeft in de binnenkant een buste met hieronder een tekstbandje dat vooralsnog niet te ontcijferen is. Rondom de buitenkant heeft ook een tekst gestaan. Dit soort buste insignes lijkt alleen in de veertiende eeuw voor te komen en dan met name in de eerste helft.<sup>40</sup> De speld (The 24-0) in de vorm van een zeskantige ster is een variant op het exemplaar afgebeeld in *'Heilig en Profaan'*. Deze sierbroches komen in veel vormen en variaties voor en zijn als imitaties van gouden en zilveren sierraden bestemd voor de gewone man. Verder is er nog een lijstje (V-55) en een niet te determineren fragment (V-418) van een insigne aangetroffen (Afb.6.2.55-6.2.58).

## Wapens en toebehoren

### Pijlpunten

Tijdens het onderzoek zijn drie pijlpunten werden aangetroffen. Dit staat in groot contrast met de aantallen die doorgaans worden aangetroffen op laatmiddeleeuwse sites in Leidsche Rijn. Twee pijlpunten zijn zeer spits met een ruitvormige doorsnede (V-59, V-60) en dateren uit de veertiende eeuw. De pijlpunt (V-1) is een lichte kruisboogpijl met een stomppiramidevormige punt en is van het type T1-5I.<sup>41</sup> Dit type kruisboogpunt kan gedateerd worden tussen de dertiende en vijftiende eeuw.

### Piek

Een 16,1 cm lang fragment (V-282) van een ijzeren piek heeft eveneens een op doorsnede ruitvormige punt (Afb.6.2.59-6.2.61). De piek, ook wel spies genoemd, werd op een lange houten steel vastgezet en is een wapen voor het voetvolk.

### Kogels

Ronde loden kogels komen voor het eerst voor rond het midden van de zestiende eeuw. Zo zijn er drie typen te onderscheiden op grond van hun diameters. Drie exemplaren (V-1, The 0) hebben een diameter van respectievelijk 1,1 cm en 1,3 cm. Kogels met een dergelijke kleine diameter zijn geschikt voor (ruiter-)pistolen. Voor de jacht werden zogenoemde roeren gebruikt. Dit zijn geweren met een lange loop voor een zo groot mogelijke precisie. Deze kogels, waarvan er twee werden aangetroffen (V-178, V-411), hebben een diameter van 1,5 cm. Kogels voor musketten die voor oorlogshandelingen werden ingezet hebben een diameter die boven de 1,7 cm ligt, welke kan oplopen tot wel 2,5 cm. Ronde loden kogels



Afb.6.2.58 Fragment onbekend insigne (V-418)



Afb.6.2.59 Ijzeren pijlpunt (V-59)



Afb.6.2.60 Ijzeren "stomppiramidevormige" kruisboogpunt (V-1)



Afb.6.2.61 Fragment van een ijzeren piek (V-282)



Afb.6.2.62 Onderdeel van een klotendolk (V-418)



Afb.6.2.66 Gegoten bronzen vingerhoed (V-1)



Afb.6.2.63 Ijzeren ruiterspoor (V-282)



Afb.6.2.67 Gegoten bronzen vingerhoed (V-415)



Afb.6.2.64 Hoefijzer van het type "boogijzer"(V-385)



Afb.6.2.68 Lakenlood van Leiden (V-The 43-0)



Afb.6.2.65 Ijzeren knijpschaar (V-1)



Afb.6.2.69 Lakenlood van Leiden (V-The 18-0)

zijn tot aan het midden van de negentiende eeuw in gebruik geweest.

#### *Klotendolk*

Twee ijzeren plaatjes (V-418) met in het midden een driehoekige opening zijn van een klotendolk afkomstig. Dergelijke plaatjes vormen als ze op elkaar gestapeld worden het klootgedeelte van de dolk. De plaatjes werden op hun plaats gehouden door vier ijzeren pennetjes die aan de onderkant en aan de bovenkant werden vastgeklonken.

#### *Ruitersporen*

Ook ruitersporen zijn een vast onderdeel van het vondstmateriaal van laatmiddeleeuwse sites in Leidsche Rijn. Het ziet er naar uit dat ze allang niet meer alleen zijn toe te schrijven aan adellijke ruiters. Dit geldt met name voor de ijzeren exemplaren. Zo is er een fragment van een schacht gevonden voorzien van een zespuntig rad (V-92) en een rad (V-290) met 21 punten. Een vrijwel compleet spoor is uitgevoerd met een achtpuntig rad (V-282). Bij een fragment (V-68) mist het radgedeelte. Het radspoor is de opvolger van het prikspoor en beide typen komen in de eerste helft van de veertiende eeuw nog naast elkaar voor. Vanaf de tweede helft van de veertiende eeuw heeft het prikspoor geheel plaats moeten maken voor het radspoor (Afb.6.2.62-6.2.63).

#### **Vervoer**

##### *Hoefijzers*

Een voorwerp dat op vrijwel iedere laatmiddeleeuwse site wordt aangetroffen is het hoefijzer. De oudste zijn de zogenoemde golfrandijzers. Deze kunnen weer worden onderverdeeld in ijzers met zes nagelgaten (met een datering tussen begin elfde eeuw en midden dertiende eeuw) en acht nagelgaten (met een datering tussen midden dertiende eeuw en begin veertiende eeuw). Vanaf het begin van de veertiende eeuw verschijnt er een ander type. Dit type, boogijzer genoemd, loopt tot ver in de zestiende eeuw door (Afb.6.2.64).

Van de in totaal zestien aangetroffen exemplaren zijn er elf van het type boogijzer (V-1, V-4, V-60, V-282, V-305, V-411, V-414, V-425, V-433). Twee exemplaren (V-326, V-385) dateren uit de zeventiende eeuw. De overige drie fragmenten (V-9, V-53, V-264) zijn niet nader te duiden dan hoefijzer. Slechts één hoefijzernagel (V-304) is in verband te brengen met het golfrandijzer.

##### *Scheepssintels*

Een zevental voorwerpen heeft te maken met scheepvaart. Niet vreemd als je bedenkt dat het opgegraven terrein in een polder is gesitueerd waar volop sloten en vaarten aanwezig zijn geweest. De aangetroffen sintels (V-57, V-418) kunnen bevestigd zijn geweest in kleine platbodems, hoewel ze kunnen ook afkomstig kunnen zijn van stukken hergebruikt scheepshout. De vijf aangetroffen sintels zijn

van het type D met een datering tussen het midden van de dertiende eeuw en het einde van de veertiende eeuw.<sup>42</sup> Twee pikhaken (V-166, V-176) dateren uit de late zeventiende of vroege achttiende eeuw.

#### **Handel en nijverheid**

##### *Knijschaar*

De uit één stuk vervaardigde knijschaar blijft tot in de veertiende eeuw toe het enige type schaar. Vanaf dat moment komen er naast knijpscharen ook scharnierscharen voor, al blijft het voorkomen ervan tot aan het einde van de zestiende eeuw toe zeldzaam. Een klein fragment van een knijpschaar (V-57) bestaat uit een bladgedeelte met een gedeelte van de arm. De knijpschaar (V-1) betreft een stortvondst (Afb.6.2.65).

De boog aan de bovenkant steekt qua breedte niet buiten de breedte van de schaarbladen uit, de armen zijn zonder knoppen uitgevoerd en de schaarbladen zijn recht. Wel voorzien van knoppen aan de binnenzijde van de armen, en dus vanaf het midden van de veertiende eeuw te dateren, is het fragment (The 28-7).

##### *Vingerhoeden*

Tijdens het onderzoek zijn zes vingerhoeden aangetroffen, die onderverdeeld kunnen worden in drie perioden.<sup>43</sup> De oudste twee dateren uit de periode 1325-1375 en zijn beiden voorzien van geboorde putjes. De vingerhoed (V-1) is aan de onderkant voorzien van een ingebeitelde groef en de andere (V-415) niet. Uit de zestiende of vroege zeventiende eeuw dateren twee exemplaren (V-1, V-17). Zij zijn uit messingplaat geperst en de rechthoekige putjes zijn één voor één ingeslagen. De jongste twee vingerhoeden (V-1, The 10-15) dateren uit de eerste helft van de achttiende eeuw en zijn uit messing gegoten. Na het gieten zijn zij met een wielstempel voorzien van putjes en een groef aan de onderkant (Afb.6.2.66-6.2.67).

##### *Spinloden*

Vijf spinloden (V-1, V-342, The 10-44, The 15-7) hebben een getrapte conische vorm, wat een kenmerk lijkt te zijn voor spinloden uit de periode 1350-1500.

##### *Lakenloden*

Een viertal lakenloden dateert uit de zeventiende en vroege achttiende eeuw. Eén helft is van een vrij groot lakenlood geweest (The 43-0) en laat het stadswapen van Leiden zien. Voorts is het lood voorzien van kloppen: een dubbelkoppige adelaar, de initialen D D, een stukje tekst "Dubbel verwe(ven)" en een huismerk. Deze kloppen werden door de waardijns ingeslagen wanneer ze de blauw geverfde stoffen keurden, voordat de ververs ze een tweede verfbad mochten geven.<sup>44</sup> Een ander lood is eveneens afkomstig uit Leiden (The 18-0) en heeft als opschrift: "wollen deeken gemaakt (bi)nnen (Leiden)". Op de achterkant staat een klimmende leeuw met het wapenschild van Leiden (Afb.6.2.68-6.2.69).



Afb.6.2.70 IJzeren bijl voor houtbewerking (V-384)



Afb.6.2.73 Loden gewicht met onduidelijk keur (V-The 10-1)



Afb.6.2.71 IJzeren wig met de initialen T.W (V-385)



Afb.6.2.74 Loden gewicht met stadskeur van Utrecht (V-The 0-1)



Afb.6.2.72 IJzeren koevoetje (V-432)



Afb.6.2.75 Loden gewicht met stadskeur van Utrecht (V-The 0-1)

Twee kleine loodjes zijn deelbewerkerloodjes die aan het product werden bevestigd door bijvoorbeeld de spinners, kammers, ververs, vollers of persers. Eén loodje (V-1) is zodanig afgesleten dat er niets meer op te zien is. Het andere (The 18-0) is aan één zijde voorzien van de meegegoten cijfers 2 en 4, waarna er met behulp van slagcijfers een 2 en 8 in is geplaatst. De keerzijde is geheel glad.

#### *Maaihaken*

Aan akkerbouw te relateren zijn de zogenoemde maaihaken waarvan er één (V-176) afkomstig is uit de noord-zuid gracht (G-2). Deze is voorzien van een op doorsnede vierkante punt. Voorts is er een groot fragment van een zeventiende-eeuwse zeis (V-242) aangetroffen in de westelijke noord-zuid greppel (G-1) en een kleiner fragment (V-137) in de vulling van de achttiende-eeuwse vijver.

#### *Lepelboor*

Voor het boren van gaten in hout werden lepelboren gebruikt en deze danken hun naam aan de lepelvormige boorpunt. De boor (V-96) heeft een lengte van 13,5 cm en er kon een gat van 1,3 cm mee worden geboord.

#### *Priem*

Een fragment van ijzer (V-397) met een op doorsnede vierkante punt is waarschijnlijk van een priem geweest.

#### *Steekijzer*

Voor het snoeien van dunne takken op geringe hoogte kon behalve een boomzaag ook een steekijzer worden gebruikt (V-392). Deze is voorzien van een holle schacht waarin een lange houten steel kon worden bevestigd.

#### *Hooivorken*

Tijdens het onderzoek zijn vijf hooivorken aangetroffen waarbij de vondst van drie naast elkaar aangetroffen exemplaren opvalt. Het exemplaar (V-248) komt uit de zeventiende-eeuwse greppel (G-1) maar kan ook als opspit worden beschouwd en is mogelijk ouder. De kromgebogen, op doorsnede vierkante, uitlopende punten zijn fragmentarisch en ditzelfde geldt ook voor de holle schacht. De drie hooivorken (V-300) afkomstig uit een vulling van de westelijke noord-zuid greppel (G-1) dateren uit het midden van de zeventiende eeuw tot aan het midden van de achttiende eeuw. Van twee exemplaren zijn slechts een klein gedeelte van de schacht en de aanzet van de punten waarneembaar. De derde is beter bewaard en voorzien van een afgebroken holle schacht. De punten zijn vierkant op doorsnede en staan iets naar buiten toe gericht. Het exemplaar (V-14) betreft slechts een fragment. Van een schep (V-92) is slechts een klein gedeelte van de schacht en het blad overgebleven.

#### *Bijl*

Een complete bijl (V-384) werd aangetroffen in de westelijke noord-zuid greppel (G-1). Het is een bijl voor de houtbewerking van een type dat zo rond het einde van de

zestiende eeuw en begin zeventiende eeuw gangbaar is.<sup>45</sup> Het ingeslagen makersmerk aan één zijkant van de bijl is door corrosie niet meer ontcijferen (Afb.6.2.70).

#### *Wig*

Voor het splijten van dikke houten stammen kon de ijzeren wig (V-385) worden gebruikt. Deze is aan één kant voorzien van de ingeslagen eigendomsinitialen T W. Eveneens compleet bewaard is een 13,0 cm lang ijzeren koevoetje (V-432) (Afb.6.2.71-6.2.72).

#### *Gewichten*

Oude gewichten zijn veelal uit lood vervaardigd omdat dit materiaal zich gemakkelijk laat smelten en in vormen laat gieten. Het nadeel van lood is dat het erg aan slijtage onderhevig is door zijn zachtheid. Daarom werden loden gewichten voornamelijk binnenshuis gebruikt voor het wegen op een zogenoemde evenaar. Gewichten die dateren vóór 1820 zijn niet voorzien van opschriften die de massa aangeven. Een drietal zeventiende-eeuwse loden blok- of schijfgewichten is voorzien van een keur en heeft verschillende massa's. Dergelijke keuren werden door ijkmeesters in het gewicht aangebracht. De grootste (The 10-1) weegt 230 gram en de ingeslagen keur is te ver afgesleten om de herkomst te kunnen bepalen. Twee kleinere gewichten zijn voorzien van het stadskeur van Utrecht. Het kleinste gewichtje (The 0-1) van 57 gram is een 1/8 pond, die van 115 gram (The 0-1) een kwart pond en de grootste een half pond (Afb.6.2.73-6.2.75).

Gewichten zwaarder dan een pond werden uit ijzer vervaardigd en hadden een loden kraag waarin vaak naast het stadskeur ook een jaartal is te zien.

Zilveren en gouden munten werden regelmatig gewogen om ze zo op het juiste gewicht te controleren. Dit was nodig omdat er tot in het begin van de vorige eeuw buitenlandse munten in omloop waren, waarvan de waarde op basis van hun gewicht werd bepaald. Zo zijn er vanaf de late middeleeuwen speciale muntgewichten vervaardigd die samen met een muntbalansje in een muntgewichtdoosje konden worden opgeborgen. Eén messing muntgewichtje (The 0) is gebruikt voor het wegen van een halve Gouden Henricus-nobel.

#### **Munten uit de opgraving LR 52 (determinatie P.de Breuk en A van Herwijnen)**

Bij de opgraving The en LR 52 zijn in totaal 151 munten en penningen gevonden (zie tabel 6.2.1). In vrijwel alle gevallen gaat het om losse munten die op één of andere manier tussen het huishoudelijke afval terecht zijn gekomen en dan samen werden weggegooid, of gewoon werden verloren. De munten die doorgaans worden aangetroffen bestaan namelijk overwegend uit kleine denominaties die gemakkelijk verloren worden en vervolgens niet meer worden teruggevonden. Bij opgravingen



Afb.6.2.76 Penning Willem II van Holland Voorzijde (V- 89)



Afb.6.2.80 Gouden Pieter geslagen op naam van Wencelas en Johanna te Leuven (V-The 24-1)



Afb.6.2.77 Penning Willem II van Holland keerzijde (V- 89)



Afb.6.2.81A Twee realenstuk geslagen in Mexico stad voorzijde (V-The 15-10)



Afb.6.2.78 Penning Jan I van Holland (V-62)



Afb.6.2.81B Twee realenstuk geslagen in Mexico stad keerzijde (V-The 15-10)



Afb.6.2.79 Penning van Coevorden geslagen op naam van Reinoud II (V-62)

van laatmiddeleeuwse boerderijplaatsen in Leidsche Rijn worden vaak meerdere munten aangetroffen en in de meeste gevallen betreft het kleine denominaties. Tijdens de opgravingen op de Themaat zijn er in verhouding meer grotere denominaties, zoals groten en dubbel groten, en zelfs een gouden munt aangetroffen. Eén keer betrof het drie op elkaar gestapelde munten. De oudste munten dateren, evenals de oudste aardewerkfragmenten, uit de dertiende eeuw. (ziw tabel 6.2.2)

De oudste is een penning (V-89) geslagen op naam van Willem II van Holland in Dordrecht (1234-1256) (Afb.6.2.76-6.2.77). De sterling (The 16-1) is geslagen in Brabant op naam van Jan I uit de periode 1277-1294. Het woordonderdeel 'ster' (= star) duidt op de kwaliteit van de munt, namelijk vast in gehalte en gewicht.<sup>46</sup> Een andere penning (V-62) is geslagen op naam van Jan I van Holland 1296-1299 (Afb.6.2.78). Deze werd samen met een vooralsnog onbekende eenzijdig geslagen munt (V-62) en een penning (V-62) van Coevorden aangetroffen (Afb.6.2.79). Deze is samen met de sterling (V-418) op naam van Reinoud II geslagen te Coevorden en beide dateren uit de periode 1315-1336. Van diezelfde Reinoud II maar dan als Hertog is er ook een penning (V-95) aangetroffen die geslagen is in Harderwijk in de periode 1339-1343. Twee andere sterlingen (V-418, The 2-53) zijn geslagen in Brabant op naam van Jan III tussen 1329 en 1337. Een in Gent geslagen denier of mijt (V-41) is op naam van Lodewijk van Crecy en dateert uit de periode 1337-1346. Een niet nader te determineren gehalveerde penning (V-83) is geslagen in Holland of Gelderland.

De eerste grote denominatie wordt gevormd door een leeuwengroot (V-283) op naam van Willem V van Holland uit de periode 1354-1363. Een andere groot (The 1-16) van Holland is geslagen op naam van Willem van Beijeren in 1388. Deze Willem van Beijeren wordt in 1358 wegens krankzinnigheid onbekwaam verklaard. Zijn broer Albrecht van Beijeren wordt dan als ruwaard, een landheer, gehuldigd. Een munt met voor in die tijd de grootste waarde is een zogenoemde Gouden Pieter van Brabant (The 24-1) (Afb.6.2.80). Deze is geslagen op naam van Johanna en Wencelas in Leuven. De dubbele groot van Utrecht (The 41-0) is geslagen te Deventer op naam van Frederik van Blankenheim in de periode 1393-1423.

Wat opvalt bij de vier munten uit de tweede helft van de veertiende eeuw is dat drie van de vier geslagen zijn in het laatste kwart van deze eeuw, of in één geval zelfs nog in het eerste kwart van de vijftiende eeuw. Het muntje (V-1) is waarschijnlijk een 1/8 groot van Mark uit Westfalen rond 1400. Deze is erg versleten en heeft een laag zilveragehalte. Een kwart groot (V-304) van Utrecht is geslagen in de periode 1400-1435. Van Holland zijn twee munten aangetroffen die zijn geslagen op naam van Willem VI te Dordrecht. Dit zijn twee halve groten (The 31-0) uit de periode 1404-1417. Te Valenciennes

geslagen onder Willem VI maar dan voor Holland, Zeeland en Henegouwen is een dubbele groot (The 26-0) uit circa 1410. Een derde halve groot (V-412) is geslagen in Kleef onder het bewind van Adolf II in de periode 1394-1448. Slechts één munt (V-285), een zogenoemde groot vierlander van Vlaanderen geslagen op naam van Karel de Stoute, dateert uit de tweede helft van de vijftiende eeuw, namelijk 1467. Hetzelfde gaat ook op voor de eerste helft van de zestiende eeuw. De enige munt die in deze periode gedateerd kan worden (The 15-10) is een twee reaalstuk op naam van Karel en Johanna geslagen in Mexico (Afb.6.2.81). Het vermoeden bestaat dat deze munt op een gewicht is gebracht die overeen komt met 1/8 daalder.

In 1693 worden alle in omloop zijnde zes stuiverstukken, ook wel ridderschellingen genoemd, ingenomen en gewogen om de goede van de slechte te scheiden.<sup>47</sup> De schellingen met een juist gewicht werden voorzien van een klop met pijlenbundel (The 20-7). De schellingen die te licht werden bevonden werden gereduceerd tot 5½ stuiver en werden in de volksmond ook wel zest-half genoemd.

Tabel 6.2.1 Munten uit de opgraving Themaat LR52

| Vnr | Staat                  | Autoriteit            | Muntsoort            | Muntplaats | Datering   |
|-----|------------------------|-----------------------|----------------------|------------|------------|
| 1   | Groningen              |                       | Stuiver              |            | 1684       |
| 1   | Nederland              | Nederland             | Cent                 | Utrecht    | 1877       |
| 1   | Nederland              | Nederland             | Cent                 | Utrecht    | 1913       |
| 1   | Nederland              | Nederland             | Cent                 | Utrecht    | 1915       |
| 1   | Nederland              | Nederland             | 1/2 Cent             | Utrecht    | 1884       |
| 1   | Holland                | Holland               | Duit                 | Dordrecht  | 1604-1605  |
| 1   | Gelderland             | Gelderland            | Duit                 | Harderwijk | 1720       |
| 1   | -                      | -                     | Rekenpenning         | -          | -          |
| 1   | -                      | -                     | 2 Pfening            | -          | 1861       |
| 1   | Brabant                | -                     | Oord                 | -          |            |
| 1   |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 1   |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 1   |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 1   |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 1   |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 1   | Holland                | Holland               | Oord of dubbele duit | Dordrecht  | z.j ± 1604 |
| 1   | Mark                   |                       | Kwart groot          | Mark       | Ca. 1400   |
| 1   | Utrecht                | Utrecht               | Duit                 | Utrecht    | 1657       |
| 5   | Groningen              |                       | Duit                 |            | 1675       |
| 8   | West Friesland         |                       | Duit                 |            | 1604       |
| 14  | Zeeland                | Zeeland               | Dubbele stuiver      | Middelburg | 1614-1619  |
| 16  |                        |                       | Kwart groot          |            | Ca. 1400   |
| 29  | indet                  | indet                 | Duit                 | indet      | 1600-1700  |
| 31  |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 31  |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 41  | Gent                   | Lodewijk de Crecy     | Denier               | Gent       | 1337-1346  |
| 62  | Coevorden              | Reinoud II            | Penning              | Coevorden  | 1315-1336  |
| 62  | ?                      |                       | Bracteaat            |            | 1300-1350  |
| 62  | Holland                | Jan I                 | Penning              |            | 1296-1299  |
| 83  | Holland/Gelderland     |                       | Penning gehalveerd   |            | 1300-1350  |
| 89  | Holland                | Willem II van Holland | Penning              | Dordrecht? | 1234-1256  |
| 95  | Gelderland             | Reinoud II als Hertog | Penning              | Harderwijk | 1339-1343  |
| 108 | Nederland              | Nederland             | Cent                 | Utrecht    | 1876       |
| 136 | Holland                | Holland               | Duit                 | Dordrecht  | 1702-1780  |
| 136 | Brabant                | ?                     | Oord                 | ?          | 1600-1650  |
| 146 | Utrecht                | Utrecht               | Duit                 | Utrecht    | 1657-1689  |
| 146 |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 146 |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 146 | Zuidelijke Nederlanden | ?                     | Stuiver              |            | 1610-1620  |
| 146 |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 146 |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 146 |                        |                       | Duit                 |            |            |
| 146 |                        |                       | Oord?                |            |            |
| 146 |                        |                       | Duit                 |            |            |

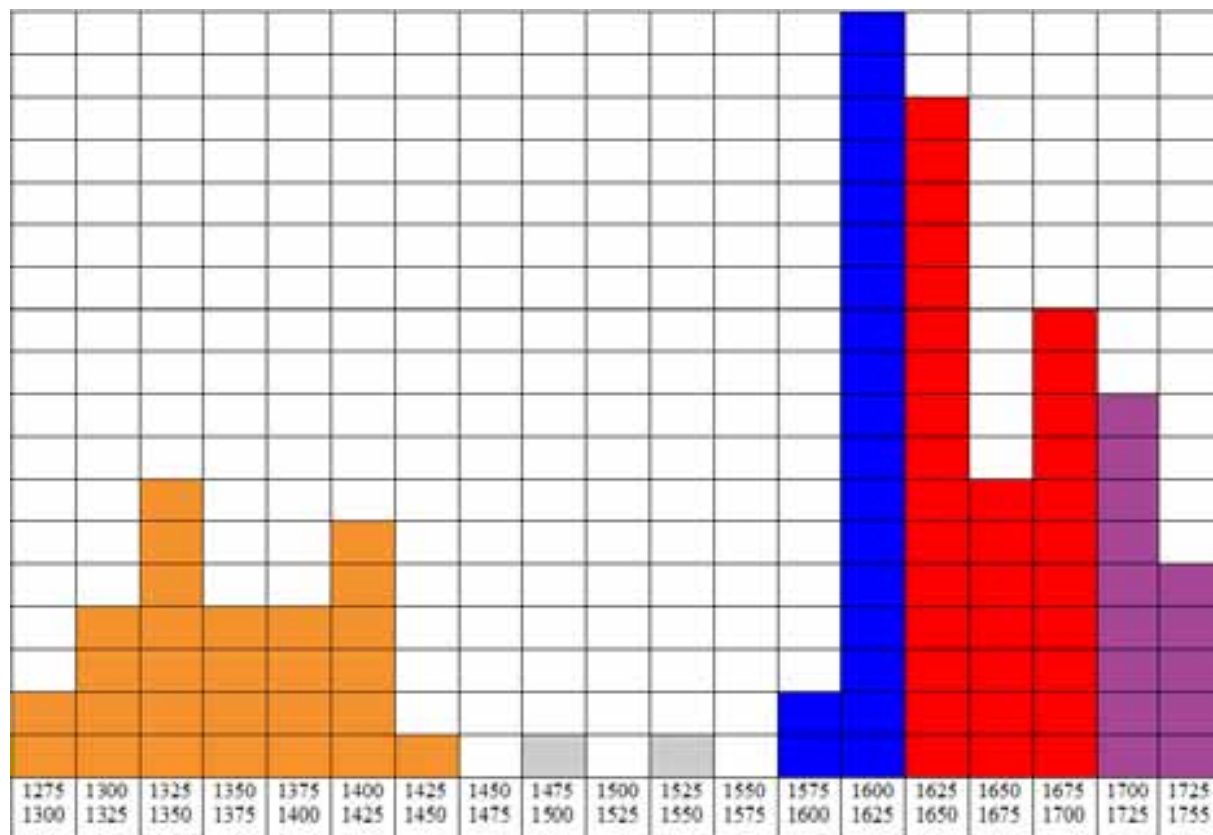
| Vnr | Staat        | Autoriteit           | Muntsoort        | Muntplaats   | Datering  |
|-----|--------------|----------------------|------------------|--------------|-----------|
| 147 | Utrecht      | Utrecht              | Duit             | Utrecht      | 1657-1690 |
| 151 | Groningen    | Groningen            | Stuiver          | Groningen    | 1691      |
| 151 | Overijssel   | Overijssel           | Duit             | Kampen       | 1607-1619 |
| 165 | Utrecht      | Utrecht              | Duit             | Utrecht      | 1724      |
| 177 |              |                      | Rekenpenning     |              |           |
| 178 | Overijssel   | Overijssel           | Duit             | Kampen       | 1628      |
| 178 |              |                      | Duit             |              |           |
| 182 |              |                      | Penning          |              |           |
| 247 |              |                      | Stuiver?         |              |           |
| 265 |              |                      | 265              |              |           |
| 276 | Stevensweert |                      | Duit             | Stevensweert | 1628-1632 |
| 276 | Zeeland      | Zeeland              | Duit             | Middelburg   | 1632-1669 |
| 276 |              |                      | Rekenpenning     |              |           |
| 276 | Brabant?     |                      | Oord             |              |           |
| 283 | Holland      | Willem V van Holland | Leeuwengroot     |              | 1354-1363 |
| 285 | Vlaanderen   | Karel de Stoute      | Groot vierlander |              | 1467      |
| 302 |              |                      | Duit             |              | 1600-1650 |
| 304 | Utrecht      |                      | Kwart groot      | Utrecht      | 1400-1435 |
| 310 |              |                      | Duit             |              | 1600-1650 |
| 334 |              |                      | indet            |              |           |
| 342 | Holland      | Holland              | Duit             | Dordrecht    | 1702-1780 |
| 342 | Overijssel   | Overijssel           | Duit             | Kampen       | 1606-1635 |
| 386 | Kleef        | kleef                | Duit             | Kleef        | 1695      |
| 390 |              |                      | indet            |              |           |
| 411 | Holland      | Holland              | Duit             | Dordrecht    | 1626      |
| 412 | Kleef        | Adolf II             | Half groot       | kleef        | 1394-1448 |
| 418 | Frankrijk    |                      | Rekenpenning     |              | 1325-1375 |
| 418 | Brabant      | Jean III             | Sterling         | Leuven       | 1329-1337 |
| 418 | Coevorden    | Reinoud II           | Sterling         | Coevorden    | 1315-1336 |
| 421 | Holland      | Holland              | Duit             | Dordrecht    | 1600-1650 |
| 421 | Zeeland      | Zeeland              | Duit             | Middelburg   | 1600-1650 |
| 424 |              |                      | Stuiver          |              |           |

#### Munten uit de opgraving Themaat (The).

| Vnr | Staat                  | Autoriteit | Muntsoort       | Muntplaats | Datering  |
|-----|------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|
| 0   | Utrecht                | Utrecht    | Duit            | Utrecht    | 1755      |
| 0   | Kleef                  | Kleef      | Duit            | Kleef      | 1696      |
| 0   | Utrecht                | Utrecht    | Duit            | Utrecht    | 1742      |
| 0   | Zuidelijke Nederlanden |            | Oord            |            | 1700-1725 |
| 0   | Brabant                |            | Oord            |            | 1710-1712 |
| 0   | Zeeland                | Zeeland    | Duit            | Middelburg | 1604-26   |
| 0   | Holland                | Holland    | Dubbele stuiver | ?          | 1614      |
| 0   | Holland                | Holland    | Duit            | Dordrecht  |           |

| Vnr   | Staat                          | Autoriteit               | Muntsoort       | Muntplaats   | Datering  |
|-------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|-----------|
| 0     | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1604-05   |
| 0     | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1604-05   |
| 0     | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1604-05   |
| 0     | Stevensweert                   | Stevensweert             | Duit            | Stevensweert | 1626-1632 |
| 0     | Friesland                      | Friesland                | Dubbele stuiver | ?            | 1675      |
| 1-16  | Holland                        | Willem van Beijeren      | Groot           | Dordrecht    | 1388      |
| 2-53  | Brabant                        | Jan III                  | Sterling        | Leuven       | 1329-1337 |
| 2-54  | Overijssel                     | Overijssel               | Dubbele stuiver | ?            | 1616      |
| 3-0   | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1702-80   |
| 3-12  | Holland                        | Holland                  | Dubbele stuiver | Dordrecht    | 1615      |
| 9-2   | West Friesland                 | West Friesland           |                 |              |           |
|       | Bezemstuiver                   | ?                        | 1738            |              |           |
| 9-6   | Friesland                      | Friesland                | Duit            | Leeuwarden   | 1604-1620 |
| 9-7   | Utrecht                        | Utrecht                  | Duit            | Utrecht      | 1637      |
| 16-1  | Brabant                        | Jan I                    | Sterling        | -            | 1277-1294 |
| 10-16 | Zeeland                        | Zeeland                  | Dubbele stuiver | Middelburg   | 1696      |
| 10-19 | Overijssel                     | Overijssel               | Duit            |              | 1628      |
| 10-19 | Overijssel                     | Overijssel               | Duit            |              | 1628      |
| 10-24 | Holland                        | Philips II               | Oord            | Dordrecht    | 1577      |
| 10-24 | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1604      |
| 10-24 | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1604      |
| 10-29 | Zutphen                        | Zutphen                  | Duit            | Zutphen      | 1687      |
| 10-44 | Gelderland                     | Gelderland               | Duit            | Harderwijk   | 1635      |
| 10-44 | Holland                        | Philips II               | Oord            | Dordrecht    | 1578      |
| 10-44 | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1627      |
| 11-45 | West Friesland                 | West Friesland           | Duit            | Leeuwarden   | 1627      |
| 15-9  | Utrecht                        | Utrecht                  | Duit            | Utrecht      | 1637      |
| 15-10 | Mexico                         | Charles en Johanna       | 2 Reaal         | Mexico       | 1545      |
| 18-0  | Utrecht                        | Utrecht                  | Duit            | Utrecht      | 1686      |
| 18-0  | Utrecht                        | Utrecht                  | Duit            | Utrecht      | 1689      |
| 19-0  | Utrecht                        | Utrecht                  | Duit            | Utrecht      | 1676      |
| 20-0  | West Friesland                 | West Friesland           | Duit            | ?            | 1702-39   |
| 20-0  | Holland                        | Holland                  | Duit            | Dordrecht    | 1702-80   |
| 20-7  | Groninger ommelanden           | Groninger ommelanden     | Rijderschelling | Groningen    | 1683/1692 |
| 20-11 | Nederland                      | Nederland                | ½ cent          | Utrecht      | 1901      |
| 24-1  | Brabant                        | Johanna en Wencelas      | Gouden Pieter   | Leuven       | 1380-81   |
| 26-0  | Holland, Zeeland en Henegouwen | Willem VI                | Dubbele groot   | valenciennes | 1405      |
| 31-0  | Holland                        | Willem V                 | Halve groot     | Dordrecht    | 1354      |
| 31-0  | Holland                        | Willem V                 | Halve groot     | Dordrecht    | 1354      |
| 33-1  | Zwolle                         | Zwolle                   | Duit            | Zwolle       | 1639      |
| 35-0  | Frankrijk                      | -                        | Rekenpenning    | -            | 1325-1375 |
| 41-0  | Utrecht                        | Frederik van Blankenheim | Dubbel groot    | Deventer     | 1393-1423 |

Tabel 6.2.1 Overzicht munten



Overzicht van alle determineerbare munten verdeeld in perioden van 25 jaar. Duidelijk waarneembaar is de piek in de bewoning tussen 1300-1425 (Fase II oranje). Uit de periode tussen fase II en III dateren slechts twee munten (grijs). Fase III (blauw) vertegenwoordigt de munten van LR50 en geeft een korte tijdspanne van bewoning aan. Uit fase IV (rood) komen de meeste munten uit het begin van deze fase maar is er redelijk wat materiaal aan het latere deel toe te wijzen. Uit de laatste fase van bewoning (paars) neemt het aantal sterk toe en dateert de jongste munt uit 1755.



Afb.6.2.82 Fragment van een tinnen fluitjeslepel (V-1)

## Voeding en verzorging

### Lepels

Vóór het midden van de zeventiende eeuw is een onderscheid tussen tafelmes en mes niet te maken. De vork verschijnt pas vanaf het midden van de zeventiende eeuw en wordt in de loop van de achttiende eeuw algemeen. Daarom zijn lepels de oudste echte eetgereedschappen die er bestaan. De Romeinen introduceerden de metalen eetlepel in ons land. Of er na het vertrek van de Romeinen

tot aan het midden van de twaalfde eeuw metalen eetlepels voorkwamen is niet duidelijk. Tinnen lepels komen voor vanaf het midden van de twaalfde eeuw, maar daarvan zijn er slechts enkelen bekend.<sup>48</sup> De vorm van de lepelbak is rond of ovaal en veelal aan voor- en achterkant versierd. Tot aan het eind van de veertiende eeuw toe blijven tinnen lepels schaars. Dit heeft te maken met de kwetsbaarheid van de lepel omdat de verbinding tussen steel en lepelbak gebrekkig was. De tinnengieters bedachten hiervoor een oplossing door de lepels met een ijzeren pen te versterken. Ijzer gaat echter roesten waardoor uitzetting onvermijdelijk is en de lepel kan gaan openbarsten. In de tweede helft van de vijftiende eeuw wordt de constructie opnieuw verbeterd door een verdikking aan te brengen bij de aansluiting tussen steel en lepelbak, de zogenoemde naald of rattenstaart.<sup>49</sup> Vanaf dat moment komt het gebruik van de tinnen lepel in een stroomversnelling en blijft met veel gedaantewisselingen tot ver in de negentiende eeuw het belangrijkste stuk tafelgerei. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 24 lepels of fragmenten van lepels aangetroffen die zes verschillende typen vertegenwoordigen. De oudste is het fluitgedeelte van een zogenaamde fluitjeslepel (V-1) (Afb.6.2.82). Zoals de naam al aangeeft was het bovengedeelte van de steel



Afb.6.2.83 Tinnen lepel met de makerinitialen H.M (V-151)



Afb.6.2.87 Tinnen lepel met Utrechts stadskeur en de makerinitialen C.G (V-276-I)



Afb.6.2.84 Tinnen lepel met Utrechts stadskeur (V-the 40-3)



Afb.6.2.88 Tinnen drinkbeker met Utrechts stadskeur en de makerinitialen C.G.K (V-The 42-14)



Afb.6.2.85 Tinnen lepel met Utrechts stadskeur en de makerinitialen I.V.M (V-the 40-4)



Afb.6.2.86 Tinnen lepel met Utrechts stadskeur en de makerinitialen I.V.? (V-276-II)

voorzien van een fluitje waarop in de meeste gevallen een tekst staat. Meestal betreft het een afkorting die in verband kan worden gebracht met Maria. Het aangetroffen fragment is helaas slecht bewaard gebleven waardoor het aanwezige tekstgedeelte niet meer leesbaar is. Fluitjeslepels zijn tot op heden alleen in Nederland gevonden en hun betekenis is nog onduidelijk. Een complete lepel (V-151) is voorzien van een druppelvormige bak met roosmerk met in de kroon de gietersinitialen H.M. Deze lepel is vervaardigd door de Utrechtse tingieter H. Mijburg welke wordt vermeld in een ordonnantie van 12-6-1648.<sup>50</sup> De steel is hexagonaal op doorsnede (Afb.6.2.83).

Acht lepels hebben een ronde bak en de stelen zijn hexagonaal op doorsnede. Zij kunnen geplaatst worden in de tweede helft van de zeventiende eeuw en zijn voorzien van het Utrechtse stadskeur met in het linkerveld verticale strepen (V-170, V- 276 IV, The 40-3, The 40-4, The 42-0). In de kroon van lepel (The 40-3) zijn de initialen C.G.K waarneembaar en bij de bakken van (The 40-3, The 42-0) de initialen I.V.M. De ovale lepelbakken van (V-146, V-276 III) zijn voorzien van een gekroond Utrechts merk met horizontale strepen in het linkerveld. Beide varianten komen ook op munten van de stad Utrecht in de periode 1681-1685 voor, vanaf 1685 wordt alleen de horizontale variant nog gebruikt wordt. In een aantal gevallen zijn de initialen van de tinnegieter waar te nemen (Afb.6.2.84-6.2.85).

Eén exemplaar is uitgevoerd met een steelbeëindiging die bekend staat onder de naam *pied de biche* (V-276 II). De bak is ovaal van vorm en voorzien van het gekroonde Utrechtse merk met verticale strepen in het linkerveld met de gietersinitialen I.V.?. Dit lepeltype ontstaat in de laatste kwart van de zeventiende eeuw en wordt in de tweede kwart verdrongen door een ander type. De jongste lepel (V-276 I) is van een type dat opkomt vanaf het midden van de achttiende eeuw. Deze is op de achterkant van de steel voorzien van het gekroonde Utrechtse merk met verticale strepen in de linkerhelft met de initialen C.G. Deze lepel is vervaardigd door de tinnegieter Cornelis Goetkoop welke woonde in de zuidzijde van de Zadelstraat en waarvan we weten dat hij in 1764 is overleden (Afb.6.2.86-6.2.87). Verder zijn er negen fragmenten van lepels met hexagonale doorsnede aangetroffen (V-107, V-170, V-264, V-276, V-314, V-372, The 0), één steel van een *pied de biche* en een fragment van een ronde lepelbak (V-170).

#### Vork

Eén fragment van een viertandige vork is vervaardigd uit tin. Vorken komen pas op het eind van de zeventiende eeuw als tafelgerei in gebruik en dan alleen bij de hoge sociale klasse. De vroege exemplaren zijn voorzien van twee of drie tanden. Pas vanaf het midden van de achttiende eeuw wordt de vork algemener en is dan voorzien van vier tanden. Dit verklaart ook waarom er maar één fragment is aangetroffen (V-1) vervaardigd uit tin en voorzien van vier tanden.

#### Messen

In vergelijking tot andere opgravingen van middeleeuwse erven in Leidsche Rijn valt het geringe aantal gevonden messen op. In bijna alle gevallen betreft het slechts het lemmet, bij anderen het heft. Vijf fragmenten vallen niet nader aan te duiden dan meslemmet (V-45, V-282, V-403, V-422). Van het type mes met plaatangel zijn vier fragmenten aangetroffen (V-100, V-304, The 35-0, The 35-3) en één heftbekroning (V-183). Deze dateren vanaf het midden van de veertiende eeuw. Drie lemmeten zijn van het type mes met angel (V-100, V-304, The 35-0) die meestal voorzien werden van houten of benen heft, waarvan er vier zijn aangetroffen (V-98, V-198, V-262, V-276) in de zeventiende-eeuwse greppel en één (V-170) in de achttiende-eeuwse vijver. Van bronzen vaatwerk worden meestal alleen kleine fragmenten teruggevonden. Dit komt omdat brons hard en daardoor breukgevoelig is. Een eenmaal in de grond terechtgekomen fragment kan door grondbewerking in nog veel meer kleinere stukken uiteenvallen. Bovendien is brons een duur materiaal dat zeer geschikt is voor hergebruik.

#### Bronzen vaatwerk

Er zijn in totaal acht fragmenten van bronzen vaatwerk aangetroffen. Deze hoeven niet perse van kookpotten afkomstig te zijn. Ook andere voorwerpen zoals lavabo's, wijwateremmertjes of kandelaars komen hiervoor in

aanmerking. Onder de acht aangetroffen fragmenten zitten drie bovenranden (V-1), drie wandfragmenten (V-1, V-155, V-300), twee pootjes (V-16, The 15-7) en één bodemfragment (V-1). De kookpot kon boven het vuur worden gehangen door middel van een haal of ketting. Vaak werd er aan het hengsel een ijzeren draairoog (V-100, V-135, V-276) gemonteerd zodat de pot geheel rond kon draaien. Dezelfde draaiogen konden ook worden toegepast op de hengsels van lavabo's.<sup>51</sup> Eén groot fragment (V-276) is afkomstig van een gietijzeren kookpot. Ze zijn gemaakt naar voorbeeld van aardewerken exemplaren compleet met draairingen en komen voor vanaf de zeventiende eeuw.<sup>52</sup> Dergelijke potten hoeven niet gebruikt te zijn voor de bereiding van voedsel voor mensen. Ook diervoeder werd wel bereid in dergelijke potten. Ook bronzen en messing draaiogen komen in mindere mate voor al zullen deze niet boven de haard hebben gehangen.

#### Kraan

Bier en wijn dat werd opgeslagen in houten vaten kon met behulp van een kraan en tap worden afgenomen via het spongat. Het driepas gedeelte van de kraan (V-187) is afgebroken, wat ongetwijfeld de reden is geweest dat hij is weggegooid. Kranen als deze dateren uit de late zestiende of vroege zeventiende eeuw.

#### Flessendop

Een tinnen flessendop (V-147) heeft op een kelderfles gezeten en dateert uit de eerste helft zeventiende eeuw. Door de vierkante vorm van de flessen konden ze gemakkelijk naast elkaar worden bewaard in een "keldertje", dit is een houten kist met deksel verdeeld in zes of meer vakken. Deze 'keldertjes', meestal gevuld met sterke drank, werden gebruikt om drank mee te nemen op reis of als transportmiddel tussen het vat en de eetruimte.

#### Drinkbeker

Het tinnen drinkbekertje (The 42-14) dat ook wel een oorlam wordt genoemd werd speciaal gebruikt voor het nuttigen van sterk alcoholische drank (Afb.6.2.88).<sup>53</sup> Op de onderkant is het stadskeur van Utrecht te zien met de gietersinitialen C.G.K. welke we ook al tegenkwamen in de hierboven beschreven lepel (The 40-3). Blijkbaar maakte deze tinnegieter meerdere gebruiksvoorwerpen en bleef het niet alleen bij lepels. De datering van dit bekertje moet gezocht worden in de late zeventiende of eerste helft achttiende eeuw.

#### Muurhaak

Voor het ophangen van velerlei zaken zoals kannen, ketels, kruiken en voedsel kon er in het simpelste geval worden volstaan met een spijker in de muur of houten balk te slaan. Ook werden er voor dit doel speciale muurhaken vervaardigd uit messing die soms uitzonderlijk mooi versierd waren. Eén compleet exemplaar en een fragment (The 23-11) dateren beiden uit de eerste helft van de zeventiende eeuw.



Afb.6.2.89 Werpkoot verzwaard met lood (V-146)



Afb.6.2.90 Werpkoot verzwaard met lood (V-276)



Afb.6.2.91 Ijzeren mondharpje (V-403)



Afb.6.2.92 Ijzeren mondharpje (V-The 22-5)



Afb.6.2.93 Tinnen miniatuurkannetje (V-the 25-1)



Afb.6.2.94 Ijzeren borgpen (V-385)



Afb.6.2.95 Nikkelen dekseltje (V-The 10-44)

### Pincet

Een pincet (The 22-5) dateert uit de veertiende eeuw en is zo uit één messingplaatje gebogen dat de armen verend zijn.

### Ontspanning

#### Koten

Met 'koot' wordt een stuk speelgoed bedoeld dat gemaakt is van het teenkoot (*phalange*) van een rund. Deze heeft in tegenstelling tot de bikkel maar twee zijden. Waarschijnlijk werden koot en bikkel door elkaar heen gebruikt. Het spel wordt in de Middeleeuwen door volwassenen gespeeld en later vooral door kinderen. Er zijn twee spelvarianten: een waarbij een aantal speelkoten rechtop in één lijn naast elkaar werd gezet, welke omver gegooid moest worden met een verzwaarde (werp-)koot. En de variant waarbij de koot in de lucht geworpen werd en de gooier moest gokken met welke zijde de koot neer zou komen: met de bolle zijde (stoof) of met de holle zijde (schijt). Onduidelijk is of deze spelvariant ook in de Middeleeuwen bekend was. Een versje uit de negentiende eeuw luidt: "*Stoof leidt de koot, je ziet het Chris, en weer dat het spel gewonnen is*". In een Gents-Brugs getijdenboek uit circa 1480 worden kinderen afgebeeld die het kootspel spelen op een grafzerk.<sup>54</sup> Op een zestiende-eeuwse kalenderminiatur wordt bij de maand oktober het kootspel afgebeeld. Tijdens het onderzoek zijn drie complete met lood gevulde exemplaren (V-146, V-276, V-300) en twee losse loodvullingen (V-136, The 0) aangetroffen (Afb.6.2.89-6.2.90).

#### Speelmunt

Een klein loden plaatje (V-75) is aan één zijde voorzien van een ankerkruis. Wellicht betreft het hier een speelmuntje.

#### Mondharpes

Er zijn drie ijzeren mondharmpjes (V-403, V-418, The 22-5) gevonden afkomstig uit de vulling van de veertiende-eeuwse noord-zuid greppel (G-2). Ze bestaan uit een aan de bovenkant afgeplat oog met twee uitstekende pinnen en twee hebben nog een gedeelte van het trillijzer. Ze konden bespeeld worden door het in de breedte van de mond zo tussen de lippen te klemmen dat het trillijzer vrij kon bewegen. De mondholte fungeerde daarbij als klankkast (Afb.6.2.91-6.2.92).

#### Miniatuurkannetje

Tot een van de mooiste vondsten binnen deze functiecategorie kan een uit lood/tin gegoten miniatuurkannetje (The 25-1) uit de veertiende eeuw gerekend worden (Afb.6.2.93). Deze is van het type schenkan dat dan bij de hogere sociale klasse in de mode is.<sup>55</sup> Het kannetje is, getuige de verticale gietnaad, in een tweedelige mal gegoten. Ze staat op drie hoge poten en heeft een peervormige romp. Het oor is driehoekig op doorsnede en de tuit is licht gebogen en voorzien van een tussenstukje. De romp

van het kannetje is voorzien van vijf horizontale banden die zijn opgevuld met driehoekjes welke om en om zijn gearceerd. Dit doet denken aan een miniatuur van een grape uit de gracht van kasteel De Voorst bij Zwolle dat gedateerd kan worden in de periode 1325-1362.<sup>56</sup> Deze heeft eveneens driehoekige versieringen die zijn opgevuld met een soort ruitmotief. Nu worden er wel vaker tinnen speelgoedkannetjes en grapes gevonden, maar schenkkannetjes met hoge poten zijn zeer zeldzaam. Voor zover bekend zijn ze nog niet eerder in Nederland aangetroffen.<sup>57</sup> Uit Engeland is slechts één schenkan op hoge poten bekend, deze werd aangetroffen in de rivier de Theems in Londen.<sup>58</sup>

### Overigen

#### Netverzwaring

Een tot een cilinder opgerold stukje lood (V-113) heeft dienst gedaan als vislood of netverzwaring.

#### Siernagel

Een bolle siernagel (V-394) is uit brons gegoten en heeft een vierkante nagel.

#### Borgpennen

Waar de drie ijzeren borgpennen (V-135, V-385, V-425) voor werden ingezet is niet geheel duidelijk. Zo kunnen ze gebruikt zijn voor het borgen van karrenwielen aan de assen, maar ook als borgpen voor een harpsluiting (Afb.6.2.94).

#### Zuigbuis

Uit de vulling van de stenen waterput (V-372) komt een restant van een lood/tinnen zuigbuis. De zuigbuis heeft een diameter van 5,0 cm en een wanddikte van 0,5 cm en is aan de onderkant afgedicht en voorzien van zes grote gaten (diameter 1,5 cm). Helemaal onder uit de vulling tegen het houten karrenwiel aan komt de steel van een tinnen lepel die op basis van zijn vorm in de eerste helft van de zeventiende eeuw gedateerd kan worden. Wellicht is de waterput eerst in gebruik geweest zonder pomp en is pas in de late zeventiende of achttiende eeuw omgebouwd tot pompput.

#### Penning

Een loden penning, voorzien van een ophangoog, toont aan één zijde een afbeelding van een adelaar (The 22-0). Aan de andere zijde staan bovenin I S met hiertussen een afbeelding van een paardenkop met daaronder drie hoefijzers. In het onderste veld staat een teken dat veel lijkt op het astrologische teken van de vis. Wat de functie van dit soort hangers is geweest is niet duidelijk. Al lijkt een gebruik als presentie- of kwaliteitlood het meest voor de hand liggend.

### Dekseltje

Een nikkelen afdekplaatje of dekseltje (The 10-44) toont de afbeelding van een zeeslag en dateert uit de late zeventiende of eerste helft achttiende eeuw (Afb.6.2.95). Een tiental vondsten dateert vanaf de late negentiende eeuw tot in de twintigste eeuw. Deze zullen hier terecht zijn gekomen tussen de meststoffen die gebruikt zijn in de tijd dat het stuk grond voor landbouwdoeleinden zal zijn gebruikt. Deze vondsten zullen hier verder niet worden omschreven, maar staan volledigheidshalve wel in de determinatielijst genoemd.

### Conclusie

Aan Fase I toe te schrijven is één vondst, een penning van Holland. Aangezien munten vaak tientallen jaren meegaan bestaat de mogelijkheid dat deze alsnog aan fase II toegeschreven dient te worden. De voorwerpen uit fase II zijn zeer divers en laten een tweeledig beeld zien. Zo wijst het wapentuig en hoefijzers in de richting van ruiters en het wapentuig op soldaten. Overigens wijkt de samenstelling van de militaria niet af van andere bewoningsplaatsen in Leidsche Rijn. Het grote aantal munten en dan met name het gouden exemplaar geeft aan dat de bewoners middelen hadden om luxe goederen te verwerven. De kledingaccessoires zijn van tin of brons en stralen geen overdreven luxe uit. Opmerkelijk is de fluitjeslepel, het miniatuurkannetje en een aantal fragmenten van bronzen kookpotten. Deze mogen zeker als luxeproducten gezien worden. Afgezien van enkele vingerhoeden en spinloden zijn er geen vondsten gedaan die wijzen op enig andere (agrarische) activiteiten. Hoewel er in de tussenliggende periode van fase II en III in geen sporen van een gebouw en dus bewoning zijn aangetroffen, zijn de vondsten die in dit tijdvak zijn toe te schrijven zeer opmerkelijk. De tinnen lepel en het kannetje zijn voorwerpen die destijds niet voor iedereen binnen handbereik lag. Het stempel wijst op een geletterd persoon die mogelijk enig aanzien zal hebben gehad. Een verklaring waarom deze bijzondere vondsten hier werden aangetroffen is vooralsnog niet te geven. Van fase III en IV is historisch bekend dat er op het terrein een hofstede stond. Met dit gegeven is het interessant te zien of de aangetroffen voorwerpen dit gegeven kunnen bevestigen. Hoewel het aantal hoefijzers gering is voor een boerenbedrijf geven enkele gespen en beslagstukken aan dat paarden werden ingespannen voor werkzaamheden. Te denken valt aan het trekken van een ploeg of een wagen. In ieder geval werd het onderhoud aan hoeven niet uitbesteed gezien de vondst van een koevoetje. De bewijzen voor het zelf vervaardigen van hoefijzers zijn niet aangetroffen, evenmin van andere smeedactiviteiten. Een drietal gereedschappen is te relateren aan houtbewerking. Met name de wig is een opvallend stuk. Deze geeft aan dat ter plaatse grote stammen tot handzamere stukken werden verwerkt. Afgezien van een oorijzer, dat wel geassocieerd kan worden met een boerin, zijn de overige kledingaccessoires zowel gangbaar in stedelijke- als in landschappelijke contexten. Het lakenlood van Leiden maakt duidelijk dat de bewoners

zich goede kwaliteit stoffen konden veroorloven. Enkele achttiende-eeuwse knopen zijn uit zilver vervaardigd en kunnen als zondagse opsmuk gezien worden. De tinnen lepels en drinkbeker behoren tot het normale gebruiksgoed, dit in tegenstelling tot het *cloissonné champlevé* mes dat een kostbaar voorwerp geweest moet zijn.

Samengevat kan er gesteld worden dat in fase II een zekere mate van welstand heerste. Het ontbreken van gereedschappen in fase II doet eerder denken aan een woonhuis dan een boerderijplaats. De bewoners van de hofstede in fase IV en V konden zich wel wat permitteren maar zullen allerminst rijke plattelandsbewoners zijn geweest.

## 6.3 Bot

E. Esser

### Materiaal en methode

De vogelresten zijn samen met die van de zoogdieren bestudeerd door J. van Dijk en E. Esser van Archeoplan Eco. Het botmateriaal is afkomstig van LR50 als LR52. De dierlijke resten zijn deels met de hand verzameld en deels met behulp van de 'Lutterzeef', waarbij een maaswijdte van 2 mm is gebruikt. Over deze 'Lutterzeef' is grond uit de laatmiddeleeuwse greppels gezeefd, hetgeen een behoorlijke hoeveelheid zeefresidu heeft opgeleverd: in totaal gaat het om bijna 100 kg! Het handverzamelde materiaal bestaat voornamelijk uit zoogdierresten. Vogelresten en dan met name die van grote vogels komen eveneens voor, maar visresten en resten van kleine vogels ontbreken. Uit een inventarisatie van de zeefresiduen is gebleken dat deze resten daarin wel aanwezig zijn. De zoogdierresten in de residuen bestaan voornamelijk uit botsplinters van grote en middelgrote zoogdieren, dieren die ook in het handverzamelde materiaal aanwezig zijn. Daarnaast bevinden zich in de residuen skeletelementen van kleine knaagdieren en insectenetters, zoals muizen en mollen en resten van kikkers en/of padden.

Het onderzoek van het botmateriaal is gericht op het vergaren van informatie over de voedingsgewoonten van de boerderijbewoners. Ten aanzien van de zoogdieren is daarvoor hoofdzakelijk het handverzamelde materiaal van belang. De zeefresiduen leveren vooral een aanvulling op de vogelresten en zijn natuurlijk onmisbaar bij het visonderzoek. Aangezien het doorzoeken van de zeefresiduen zeer tijdrovend is, is besloten om geen aandacht meer aan de zoogdierresten te besteden, tenzij er zeer opvallende zaken in de residuen worden waargenomen. Bovendien is maar een kwart van de zeefresiduen doorlopen op zoek naar vogel- en visresten.

Bij de analyse van de zoogdier- en vogelsresten is gebruik gemaakt van de eigen vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco en de collectie van het Amsterdams

Archeologisch Centrum (AAC). De gegevens van het onderzoek zijn opgeslagen in databestanden die zijn opgebouwd conform het *Laboratoriumprotocol Archeozoölogie* van de voormalige ROB te Amersfoort (Lauwerier 1997). Er zijn diverse gegevens over de dierlijke resten vastgelegd. Ten eerste betreft het informatie over de diersoort, familie of diergroep waarvan het skeletfragment afkomstig is. De diergroep staat vermeld bij zoogdierresten die niet meer op soort te brengen zijn, maar waarvan nog wel de diergrootte is vast te stellen. Daarvoor is een onderverdeling in groot, middelgroot en klein zoogdier gehanteerd. Dieren ter grootte van een rund of paard zijn grote zoogdieren, terwijl schaap, geit, varken en hond middelgrote zoogdieren zijn. De kat is een klein zoogdier. Voorts is vastgelegd van welk skeletelement het botfragment afkomstig is, evenals de positie van het element in het lichaam (links, rechts of axiaal). Ook de grootte van het fragment is aangegeven, evenals het deel van het skeletelement dat aanwezig is.

Informatie over de (slacht)leeftijden van de landbouwdieren bieden enerzijds de vergroeiingstadia van de skeletelementen en anderzijds de doorbraak- en slijtagestadia van de gebitselementen. De leeftijdschattingen op basis van de skeletelementen berusten vooral op de pijpbeenderen. De leeftijd waarop de uiteinden van een pijpbeen vergroeiën met de schacht van het bot is daarvoor een indicatie. Deze indicaties zijn ontleend aan Habermehl (Habermehl 1975). De doorbraakstadien en de slijtage van de kiezen uit de onderkaak zijn weergegeven volgens de methode van Grant (Grant 1982). De hierop gebaseerde leeftijdschattingen zijn ontleend aan Higham of Payne (Higham 1967; Payne 1973). Een overzicht van de leeftijdsgegevens op basis van de skeletelementen wordt gegeven in bijlage 1; de gegevens op basis van de gebitselementen staan weergegeven in bijlage 2. De maten van enkele skeletelementen zijn genomen volgens de methode van Von den Driesch en de schofthoogten zijn berekend volgens de factoren van Von den Driesch & Boessneck en May (Von den Driesch 1976; Von den Driesch & Boessneck 1974; May 1985). Ten slotte is er nog gekeken of er op de botfragmenten hak- of snijsporen, sporen van verbranding, vraat of andere bijzonderheden zichtbaar zijn.

## Algemene resultaten

Bij dit onderzoek zijn – afgezien van de door Archaeo-Zoo onderzochte visresten – in totaal 2.437 dierlijke resten onderzocht. Het merendeel daarvan (2.093) is van zoogdieren; 329 resten zijn van vogels. Daarnaast zijn er nog 15 schelpfragmenten gevonden. Verreweg de meeste resten zijn afkomstig uit de laatmiddeleeuwse sporen. Het aantal botresten uit de periode 1550-1630 bedraagt 60 stuks en uit de periode 1630-1750 zijn slechts 37 skeletresten afkomstig. De resten uit deze twee perioden zijn allemaal afkomstig van zoogdieren.

De dierlijke resten uit de periode 1270-1425 (opgravingscampagne LR52) zijn over het geheel genomen redelijk goed geconserveerd. Ze zijn echter wel vrij sterk gefragmenteerd. Daarom bedraagt het gemiddelde gewicht van de runderresten maar 27,9 gram en bestaat 51% van deze resten uit botfragmenten die hooguit één tiende deel van het oorspronkelijke skeletelement vertegenwoordigen (tabel 1). Door de fragmentatie zijn ook relatief veel gebitselementen uit de kaakfragmenten gevallen en bedraagt het aandeel losse gebitselementen ongeveer 19%.

Tabel 6.3.1 Fragmentatie bij de skeletelementen van Rund (Bos taurus)

| Opgravings-<br>campagne<br>periode | LR52      |      | LR50      |      | LR52      |      |
|------------------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
|                                    | 1270-1425 |      | 1550-1630 |      | 1630-1750 |      |
| Botvolume                          | n         | %    | n         | %    | n         | %    |
| 0-10%                              | 164       | 50,9 | 2         | 6,7  | 3         | 13,0 |
| 10-25%                             | 98        | 30,4 | 2         | 6,7  | 6         | 26,1 |
| 25-50%                             | 30        | 9,3  | 7         | 23,3 | 3         | 13,0 |
| 50-75%                             | 15        | 4,7  | 7         | 23,3 | 3         | 13,0 |
| 75-100%                            | 4         | 1,2  | 3         | 10,0 | 4         | 17,4 |
| 100%                               | 11        | 3,4  | 9         | 30,0 | 4         | 17,4 |
| subtotaal                          | 322       |      | 30        |      | 23        |      |
| losse gebitselementen              | 76        | 19,1 | 1         | 3,2  | 1         | 4,2  |
| Totaal                             | 398       |      | 31        |      | 24        |      |

Handverzameld materiaal n: aantal; %: percentage

De 60 dierlijke resten uit de periode 1550-1630 (opgraving LR50) zijn goed geconserveerd. Het gemiddelde gewicht van de resten van rund bedraagt maar liefst 193,0 gram. Het gaat dan ook voornamelijk om grote stukken bot, waarvan negen complete exemplaren (tabel 6.3.1). Slechts 7% van de resten omvat hooguit één tiende deel van het oorspronkelijke skeletelement. Ook de resten uit de laatste periode bestaan voornamelijk uit grote stukken bot. Zij wegen gemiddeld 121,9 gram.

Bij het laatmiddeleeuwse materiaal heeft de fragmentatiegraad betrekking op de handverzamelde resten. In de zeefresiduen is het aandeel botsplinters natuurlijk vele malen hoger. Dit komt enigszins naar voren uit de determineerbaarheid van de vogelresten (tabel 6.3.2).

Bij het handverzamelde materiaal is driekwart van de vogelresten op soort te brengen, terwijl dit maar bij de helft van de vogelresten uit de zeefresiduen lukt. Daarbij moet tevens worden vermeld dat maar een deel van de niet te determineren vogelresten uit de residuen is gehaald. Uit tabel 6.3.2 komt bovendien naar voren dat het aandeel vogelresten in de zeefresiduen vele malen hoger ligt dan bij het handverzamelde materiaal. Omdat de kleine vogelsoorten uit de zeefresiduen komen (tabel 6.3.3), zal

Tabel 6.3.2 Determineerbaarheid van de zoogdier- en vogelresten uit de laatmiddeleeuwse periode (LR52)

| Verzamelwijze        | Zoogdier |       | vogel |      |        |       |
|----------------------|----------|-------|-------|------|--------|-------|
|                      | Hand     |       | hand  | zeef | totaal |       |
| Determinatie         | N        | %     | n     | n    | n      | %     |
| op soort/familie     | 851      | 42,6  | 36    | 138  | 174    | 52,9  |
| naar diergrootte     | 806      | 40,4  | -     | -    | -      | -     |
| niet te determineren | 339      | 17,0  | 12    | 143  | 155    | 47,1  |
| Totaal               | 1996     | 100,0 | 48    | 281  | 329    | 100,0 |

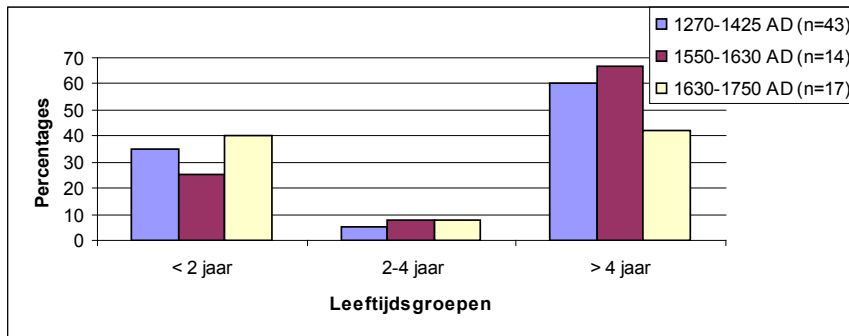
hand: met de hand verzameld; zeef: op de zeef verzameld, n: aantal; %: percentage

Tabel 6.3.3. Periode 1270-1425; Het soortenspectrum

|            | Verzamelwijze                   | Hand  | zeef | Totaal |          |                                |
|------------|---------------------------------|-------|------|--------|----------|--------------------------------|
| Klasse     | Soort                           | N     | n    | n      | G        | Nederlandse naam               |
| Zoogdier   | Bos taurus                      | 398   | -    | 398    | 11.092,1 | Rund                           |
|            | Equus caballus                  | 4     | -    | 4      | 90,7     | Paard                          |
|            | Ovis aries                      | 1     | -    | 1      | 35,0     | Schaap                         |
|            | Ovis aries / Capra hircus       | 189   | -    | 189    | 1.177,9  | Schaap / Geit                  |
|            | Sus domesticus                  | 220   | -    | 220    | 2.610,5  | Varken                         |
|            | Canis familiaris                | 15    | -    | 15     | -        | Hond                           |
|            | Felis catus                     | 24    | -    | 24     | -        | Kat                            |
|            | insectivora / rodentia          | 1     | -    | 1      | -        | Insecteneters / knaagdieren    |
|            | large mammal (indet.)           | 444   | -    | 444    | 3.483,7  | groot zoogdier                 |
|            | medium mammal (indet.)          | 357   | -    | 357    | 936,0    | Middelgroot zoogdier           |
|            | small mammal (indet.)           | 4     | -    | 4      | -        | klein zoogdier                 |
|            | mammal, indet.                  | 339   | -    | 339    | 399,6    | Zoogdier, niet te determineren |
| Vogel      | Gallus gallus                   | 6     | 51   | 57     | -        | Kip                            |
|            | Anas platyrhynchos / domesticus | 9     | 22   | 31     | -        | Wilde / Tamme eend             |
|            | Anas penelope                   | 1     | 1    | 2      | -        | Smient                         |
|            | Anatinae                        | 1     | 4    | 5      | -        | Eend                           |
|            | Anser domesticus                | 1     | 8    | 9      | -        | Tamme gans                     |
|            | Anser anser / domesticus        | 14    | 24   | 38     | -        | Grauwe / Tamme gans            |
|            | Anser sp / Branta sp            | 1     | 10   | 11     | -        | Gans                           |
|            | Columba livia                   | 1     | 4    | 5      | -        | Tamme duif                     |
|            | Corvus sp                       | -     | 2    | 2      | -        | Kraaiachtige                   |
|            | Cygnus sp                       | 2     | 2    | 4      | -        | Zwaan                          |
|            | Falco tinnunculus               | -     | 3    | 3      | -        | Torenvalk                      |
|            | Passeriformes                   | -     | 5    | 5      | -        | Zangvogel                      |
|            | Scolopax rusticola              | -     | 2    | 2      | -        | Houtsnip                       |
|            | aves indet.                     | 12    | 143  | 155    | -        | Vogel, niet te determineren    |
| Schelpdier | Mytilus edulis                  | 2     | -    | 2      | -        | Mossel                         |
|            | Cerastoderma edule              | 2     | -    | 2      | -        | Kokkel                         |
|            | Spisula sp                      | 11    | -    | 11     | -        | Strandschelp                   |
| Totaal     |                                 | 2.059 | 281  | 2.340  | 19.825,5 |                                |

hand: met de hand verzameld; zeef: op de zeef verzameld, n: aantal; g: gewicht in grammen

Tabel 6.3.4. Alle perioden; Leeftijdsofbouw van Rund (*Bos taurus*) op basis van de skeletelementen



Tabel 6.3.5. Periode 1270-1425; Leeftijdgegevens op basis van de gebitselementen

| Rund           |           | Schaap/Geit    |           | Varken         |           |
|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| Leeftijdsgroep | n         | Leeftijdsgroep | n         | Leeftijdsgroep | n         |
| 1-9 maanden    | 8         | 6-12 maanden   | 6         | 4-12 maanden   | 2         |
| 8-24 maanden   | 5         | 1-2 jaar       | 3         | 12-23 maanden  | 19        |
| 18-50 maanden  | 4         | 1-3 jaar       | 10        | 21-27 maanden  | 3         |
| > 50 maanden   | 2         | > 2 jaar       | 2         | > 27 maanden   | 1         |
| <b>totaal</b>  | <b>19</b> | <b>Totaal</b>  | <b>21</b> | <b>Totaal</b>  | <b>25</b> |

n: aantal

het evenmin verbazen dat de samenstelling in de residuen ook anders is.<sup>59</sup> Doordat de verzamelwijze zo'n invloed heeft op de samenstelling van het materiaal is moeilijk te bepalen hoe het aandeel zoogdier-, vogel- en visresten zich tot elkaar verhoudt. Er valt alleen te zeggen dat het aantal zoogdierfragmenten de beide andere dierklassen overtreft.<sup>60</sup> Vlees zal daarom meer gegeten zijn dan gevogelte of vis. Dat het merendeel van de resten voedselafval betreft is op te maken uit de slachtsproten op de botten. Bovendien is een aantal resten verbrand.

#### 1270-1425 AD

De laatmiddeleeuwse resten zijn afkomstig van zoogdieren, vogels en schelpdieren (tabel 6.3.3). De door Archaeo-Zoo onderzochte visresten stammen eveneens uit deze periode. Zij zijn afkomstig van zowel zoetwatervis als zeevis (Beerenhout 2007, zie hieronder hoofdstuk 6.4).

#### Landbouwdieren

De zoogdierresten zijn bijna allemaal afkomstig van landbouwdieren. Het rund is daarvan de best vertegenwoordigde soort. Bijna de helft (49%) van de resten zijn van dit dier. Het aandeel schaap/geit en varken, respectievelijk 23% en 27% ontloopt elkaar niet veel. Minder dan 1% van de resten is afkomstig van paard. Aangezien de skeletresten van schapen en geiten sterk op elkaar lijken, wordt hier van schaap/geit gesproken. Slechts één skeletelement is zeker van een schaap afkomstig; het gaat om een schedelfragment van een hoornloos dier. Resten van geiten zijn niet gevonden. De resten die niet op soort zijn gebracht, maar naar diergrootte zijn ingedeeld zullen eveneens

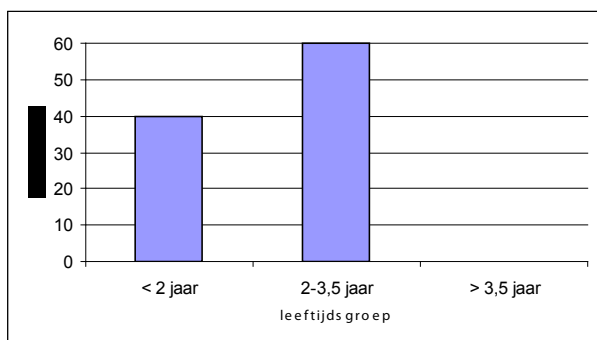
van de landbouwdieren afkomstig zijn. Daarbij is aan te nemen dat de resten die tot groot zoogdier zijn gerekend vooral van rund afkomstig zijn. De resten van middelgrote zoogdieren kunnen zowel van schapen/geiten als van varkens zijn. Op basis van de skeletelementen is 35% van de runderen hooguit 2 jaar oud geworden en heeft 60% een leeftijd boven de 4 jaar bereikt (tabel. 6.3.4). Slechts 5% van de dieren is op een leeftijd van 2-4 jaar geslacht.

De gebitselementen geven echter een andere leeftijdsverdeling weer (tabel 6.3.5). Op basis van deze gegevens is het merendeel van de dieren (68%) juist jonger dan 2 jaar en zijn er maar enkele dieren ouder dan 4 jaar geworden (circa 11%). Onder de dieren jonger dan 2 jaar bevinden zich kalveren van ongeveer een half jaar oud.

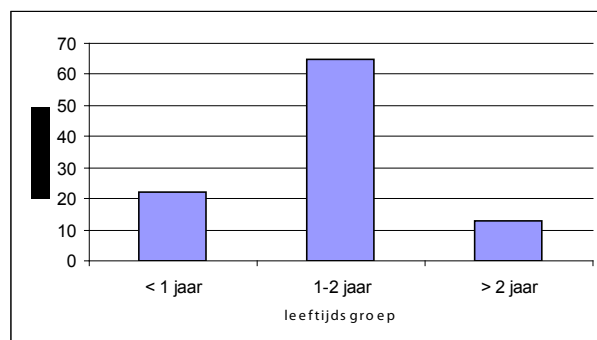
Onder de resten van rund bevinden zich drie elementen die afkomstig zijn van hetzelfde enkelgewricht. Op de gewrichtsvlakken van twee van de voetwortelbeentjes is 'pitting' te zien, dat wil zeggen putjes in het bot die zijn ontstaan ten gevolge van artritis. Dit rund heeft dus ontstekingen in de enkel gehad, wellicht door overbelasting. Op een handwortelbeentje dat waarschijnlijk van een ander dier afkomstig is, zijn lichte botwoekeringen zichtbaar. Ook die kunnen door overbelasting zijn ontstaan. Aan de hand van een middenhandsbeen is een schofthoogte te berekenen van 116 cm (bijlage 5).

De schapen/geiten zijn hooguit 3½ jaar oud geworden. Dit geven niet alleen de skeletresten aan (tabel 6.3.6), maar blijkt ook uit de gebitselementen (tabel 6.3.5).

Tabel 6.3.6. Periode 1270-1425; Leeftijdsopbouw van Schaap/Geit (*Ovis aries/Capra hircus*) op basis de skeletelementen



Tabel 6.3.7. Periode 1270-1425; Leeftijdsopbouw van Varken (*Sus domesticus*) op basis van de skeletelementen

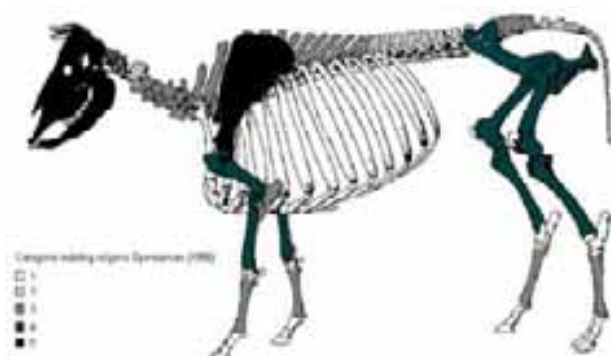


Tabel 6.3.8. Periode 1270-1425; De verdeling van de skeletelementen bij de vleesleveranciers

| Lichaamsdeel |                  | Vlees waarde | Rund | LM  | Schaap / Geit | Varken | MM  |
|--------------|------------------|--------------|------|-----|---------------|--------|-----|
| kop          | hoornpit         | C            | 1    |     |               |        |     |
|              | schedel          | B            | 105  | 29  | 67            | 74     | 87  |
|              | dentes           | -            | 76   |     | 27            | 42     |     |
| hals/romp    | wervels          | A            | 25   | 92  | 8             | 3      | 47  |
|              | staart           | C            | 1    |     | 1             |        |     |
|              | borst en ribben  | B            | 1    | 112 | 1             |        | 127 |
| voorpoot     | bovenpoot voor   | A            | 61   | 4   | 13            | 31     | 1   |
|              | bovenpoot voor   | B            | 17   |     | 13            | 10     |     |
|              | onderpoot voor   | C            | 10   |     | 10            | 2      |     |
| achterpoot   | bovenpoot achter | A            | 39   |     | 16            | 16     | 1   |
|              | bovenpoot achter | B            | 19   |     | 15            | 11     |     |
|              | onderpoot achter | C            | 18   |     | 9             | 19     |     |
| voet         | voet             | C            | 15   |     | 5             | 9      | 1   |
| divers       | onderpoot        | C            | 10   |     | 5             | 3      |     |
|              | divers           |              |      | 207 |               |        | 93  |
| Totaal       |                  |              | 398  | 444 | 190           | 220    | 357 |

LM: groot zoogdier; MM: middelgroot zoogdier

Tabel 6.3.9. De verdeling van de skeletelementen van Rund (*Bos taurus*) volgens de methode van Spenneman (1985).



Hoewel de meeste dieren een leeftijd van 1-3 jaar hebben bereikt, zijn er ook lammeren geslacht. Daarvan is er één hooguit 5 maanden geworden maar zijn de meeste in de tweede helft van hun eerste levensjaar geslacht.

Van de schapen/geiten zijn geen complete pijpbeenderen gevonden, waardoor er geen informatie over de schofthoogte beschikbaar is. Pathologische verschijnselen zijn op de botten niet waargenomen. Varkens zijn vleesleveranciers bij uitstek. Resten van oude dieren worden daarom maar weinig gevonden. Toch is één van de varkens uit dit vondstcomplex gezien de gebitsslijtage minstens 3 jaar oud geworden. Enkele resten zijn van biggetjes waarvan één 4-8 maanden oud is geworden en een ander een leeftijd van 11-12 maanden heeft bereikt. Daarnaast is er nog een

skeletelement van een 2-7 weken oud diertje gevonden. De overige dieren zijn voornamelijk in hun tweede levensjaar geslacht. Dit blijkt niet alleen uit de gebitselementen (tabel 6.3.5), maar ook uit de skeletresten (tabel 6.3.7). Er zijn geen botten gevonden met pathologische verschijnselen. Evenmin zijn er schofthoogten te berekenen.

Paarden worden in de late Middeleeuwen zelden gegeten. Waarschijnlijk is daardoor het aantal resten van dit dier zo gering. Veel informatie geven de vier skeletresten over de paarden niet prijs. Eén skeletfragment is van een dier dat hooguit 2 jaar oud is geworden. De andere resten geven geen leeftijdsinformatie. Op de paardenresten komen slachtsproen niet voor, maar deze sporen zijn wel waargenomen op de resten van rund, schaap/geit en varken (bijlage 6). Ruim 8% van de botfragmenten van rund vertoont dergelijke sporen. Bij schaap/geit en varken – beide dieren die een stuk kleiner zijn dan rund – bedraagt dit percentage 4%. De sporen op de botten zijn bij de slacht en het opdelen van de karkassen ontstaan. Hoewel van het rund skeletelementen uit alle delen van het lichaam zijn gevonden (bijlage 3), is bij de verdeling van de skeletresten over het lichaam het geringe aantal hoornpitten en voetelementen opvallend (tabel 8).<sup>61</sup> De ondervertegenwoordiging van deze elementen wijst erop dat de runderen zijn gevild en de huiden ergens anders zijn verwerkt. Verder lijkt het aantal wervel- en ribfragmenten gering. Deze zijn echter niet of nauwelijks op soort gebracht, maar slechts ingedeeld op diergrootte. Bij de resten van groot zoogdier zijn zij volop aanwezig. Het best vertegenwoordigd zijn de kopfragmenten van rund. De vrij fragiele schedel valt echter vrij gemakkelijk in stukjes uiteen, waardoor schedelfragmenten veelal in overmaat aanwezig zijn.

De skeletresten van een dier zijn op verschillende manieren in te delen. Een verdeling op basis van de plaats in het lichaam is daar één van, maar ook een indeling op basis van de kwaliteit en de kwantiteit van het vlees om de botten is mogelijk. De laatstgenoemde indeling is weergegeven onder het kopje 'vleeswaarde' (tabel 8). Vleeswaarde A staat voor het meeste en kwalitatief beste vlees en skeletdelen met vleeswaarde C bevatten niet of nauwelijks vlees. De waarde B zit daartussenin.<sup>62</sup> Bij de ledematen van rund is te zien dat het aantal bovenpootfragmenten met vleeswaarde A hoger ligt dan het aantal bovenpootfragmenten met vleeswaarde B. Het aantal resten met vleeswaarde B ligt ongeveer gelijk aan het aantal onderpootresten. De skeletelementen van de onderpoot bevatten nauwelijks of geen vlees (vleeswaarde C) en zijn dan ook veel minder gefragmenteerd dan de resten uit de bovenpoot. Een lager aantal resten is hiervan het gevolg. Uit dit alles lijkt te concluderen dat bovenpootresten met een vleeswaarde B zijn ondervertegenwoordigd. De resten zijn echter iets minder gefragmenteerd dan de resten uit de resten met vleeswaarde A zodat de ondervertegenwoordiging wellicht daardoor wordt veroorzaakt.

Om meer grip te krijgen op de verdeling van de skeletresten zijn ze daarom bovendien ingedeeld volgens de methode van Spenneman.<sup>63</sup> Deze methode is geschikt voor het onderling vergelijken van de kleine aantallen resten, zoals die zich per skeletelement voordoen. De op deze methode gebaseerde verdeling van de belangrijkste skeletelementen laat geen duidelijke ondervertegenwoordiging van bepaalde elementen uit de bovenpoot zien (tabel 6.3.9). Het schouderblad springt – net als de schedel – eruit omdat dit element sterk gefragmenteerd is.

Waarschijnlijk treedt er dus geen over- of ondervertegenwoordiging van skeletelementen op en gaat het hier om de resten van complete dieren waarvan alleen de huid, inclusief de hoorns en voeten zijn afgevoerd. De resten van schaap/geit zijn vrij gelijkmatig over het lichaam verdeeld (tabel 6.3.8). Ook bij deze dieren treedt dus geen gebrek of overmaat aan bepaalde skeletdelen op. Hetzelfde geldt voor het varken als in acht wordt genomen dat vooral het schouderblad – één van de elementen uit de bovenpoot met vleeswaarde A – sterk is gefragmenteerd.

#### **Honden, katten en andere boerderijbewoners**

Op de boerderij hebben honden en katten rondgelopen. Dat blijkt niet alleen uit de vraatsproen op sommige botten, want skeletelementen van deze huisdieren ontbreken evenmin.

De skeletresten van hond (*Canis familiaris*) zijn afkomstig van minstens drie dieren. Eén daarvan was nog een puppy, de anderen zijn volgroeid en daarvan heeft er één de leeftijd van 1-3 jaar bereikt. Aangezien er geen complete pijpbeenderen zijn gevonden, kan geen informatie over de schofthoogte van de volgroeide dieren worden gegeven. Wel is op basis van het formaat van de fragmenten te zeggen dat de 1-3 jarige hond vrij klein is geweest en de andere een stuk groter. Op een halswervel van de kleine hond bevinden zich botwoekeringen, waarschijnlijk ten gevolge van een ontsteking. Bij een bovenkaak is door een abces de alveole (tandkas) van een kies (P4) vergroot. De skeletresten van kat (*Felis catus*) zijn van minstens vier dieren afkomstig. Daarvan is één diertje hooguit 10 maanden oud geworden. De andere katten hebben een hogere leeftijd bereikt. Het lijkt erop dat één van deze katten is geslacht. Dwars door de heupkom van een beken lijkt namelijk een hakspoor te lopen. Zou dit dier – als dakhaas – zijn gegeten?

#### **Vogels**

De vogelresten zijn enerzijds van dieren die zijn gegeten en anderzijds van dieren die op en rond de boerderij hebben geleefd (tabel 6.3.3). Van de laatste categorie is de torenvalk (*Falco tinnunculus*) de meest tot de verbeelding sprekende. Deze kleine roofvogel zal rond de boerderij op muizen hebben gejaagd, het belangrijkste voedsel voor dit dier. In tijden van veel muizen zijn er ook veel torenvalken. In een tijd dat er zich nog regelmatig muizenplagen voordoen, is dat wel zo prettig. De drie gevonden

Tabel 6.3.10. Periode 1550-1630; Het soortenspectrum

| Klasse        | Soort                     | n         | g             | Nederlandse naam     |
|---------------|---------------------------|-----------|---------------|----------------------|
| zoogdier      | Bos taurus                | 31        | 5983,7        | Rund                 |
|               | Equus caballus            | 6         | 1832,4        | Paard                |
|               | Ovis aries / Capra hircus | 1         | 16,3          | Schaap / Geit        |
|               | Sus domesticus            | 3         | 127,2         | Varken               |
|               | large mammal (indet.)     | 17        | 162,1         | groot zoogdier       |
|               | medium mammal (indet.)    | 2         | 3,2           | middelgroot zoogdier |
| <b>Totaal</b> |                           | <b>60</b> | <b>8124,9</b> |                      |

n: aantal; g: gewicht in grammen

Tabel 6.3.11. Periode 1550-1630; Het soortenspectrum

| Klasse        | Soort                     | n         | g             | Nederlandse naam     |
|---------------|---------------------------|-----------|---------------|----------------------|
| zoogdier      | Bos taurus                | 24        | 2925,6        | Rund                 |
|               | Equus caballus            | 1         | 199,1         | Paard                |
|               | Ovis aries / Capra hircus | 1         | 38,4          | Schaap / Geit        |
|               | Sus domesticus            | 1         | 45,1          | Varken               |
|               | large mammal (indet.)     | 9         | 178,7         | groot zoogdier       |
|               | mammal (indet.)           | 1         | 4,0           | middelgroot zoogdier |
| <b>Totaal</b> |                           | <b>37</b> | <b>3390,9</b> |                      |

n: aantal; g: gewicht in grammen

skeletelementen zijn waarschijnlijk van dezelfde vogel. De kraaiachtige (*Corvus spec.*) zal evenmin zijn gegeten. Om welke soort(en) het hier specifiek gaat, is niet duidelijk maar waarschijnlijk betreft het een kauw of een roek. Ook deze vogels zijn geen vreemde op een boerenerf.

De zangvogelresten zijn afkomstig van minstens twee soorten. De ene had de afmetingen van een huismus, de andere betreft waarschijnlijk een spreeuw (*Sturnus vulgaris*). Hoewel deze vogels werden gegeten, is het zeer de vraag of dit ook voor de exemplaren van de boerderij geldt. Ten eerste komen dergelijke vogels ruimschoots rond een boerderij voor. Ten tweede werden ze in deze periode nog niet zoveel gegeten. Het werd pas een delicatessie in de zeventiende eeuw (Matthey 2002). De overige vogels zijn zeker wel gegeten. Op basis van het aantal resten ging de voorkeur uit naar kip en gans. De meeste resten zijn van deze vogels. Enkele resten van kip (*Gallus gallus*) zijn klein van formaat. Ze zijn van krielkippen. Er zijn echter ook grotere skeletelementen aanwezig. Enkele daarvan zijn afkomstig van hanen. Dit is te zien aan de spoorlittens die op de loopbenen zichtbaar zijn. Resten van juveniele kippen zijn overigens niet gevonden. Resten van de grauwe gans (*Anser anser*) en de tamme gans (*Anser domesticus*) zijn alleen op basis van hun afmetingen te onderscheiden. Sommige resten die bij de boerderij zijn gevonden, zijn zo groot dat ze wel van de tamme variant afkomstig moeten zijn. Bij enkele andere

is het onduidelijk, maar de kans is groot dat ook zij van tamme exemplaren komen. Gezien de samenstelling van de skeletelementen (bijlage 4) is het goed mogelijk dat op de boerderij kippen en ganzen zijn gehouden. Van deze twee soorten zijn namelijk skeletelementen uit alle delen van het lichaam gevonden, van de fragiele koppen tot en met de vleugel- en/of teenkootjes.

De gewone eend (*Anas platyrhynchos/domesticus*) neemt op basis van het aantal resten de derde plaats in. Hoewel deze vogels ook tam werden gehouden, is het de vraag of dat ook op de boerderij van Themaat gebeurde. Op het landmeterkaartje van Van Diepenem staat namelijk een intrigerend stukje grond afgebeeld (Afb. 1.4). Het is een lap grond met bossage waarin zich in het midden een roggenei-vormig open stuk De meeste kooien zijn gegraven in dit karakteristieke roggenei-model, waarbij op elk hoekpunt van een rechthoekige waterplas een vangpijp is aangelegd (Claus et al. 1995). Natuurlijk betekent het voorkomen van een eendenkooi op een tekening uit 1639 nog niet dat er al een kooi in de veertiende-/vijftiende eeuw op het terrein lag, maar omdat de oudste vermelding van kooien uit de vijftiende eeuw dateert, is dit wel mogelijk. Algemeen wordt aangenomen dat eendenkooien in de veertiende of vijftiende eeuw zijn ontstaan (Claus 1995). In een eendenkooi worden niet alleen wilde eenden (*Anas platyrhynchos*) gevangen, maar ook andere eendensoorten zoals de smient (*Anas penelope*). Van deze

soort zijn eveneens skeletelementen gevonden. Zowel een skeletelement van een gewone eend als dat van een smient vertoont een snijspoor.

Vijf skeletelementen zijn afkomstig van de tamme duif (*Columba livia*). Van deze vogel is mogelijk ook een juveniel element aanwezig. Dit kan betekenen dat men bij de boerderij niet alleen kippen en ganzen, maar ook duiven heeft gehouden. Het houden van duiven was toentertijd aan regels gebonden. Zo was het volgens Chomel *“in de Provincie Utrecht aan een ieder verboden, om duiven te houden die in 't veld vliegen, of een duifhuis te zetten, dan de zulken die 24 morgen lands aan den bergkant onder een geregt geleegeen; of twaalf morgen in de kleij, bezitten”* (Chomel 1778).

Resten van zwanen (*Cygnus spec.*) worden weliswaar zelden in grote getale gevonden, maar komen wel regelmatig bij opgravingen tevoorschijn. In de onderhavige periode was zwaan bij de adel een vrij normale consumptie vogel die af en toe ook in de lagere regionen van de maatschappelijke ladder op tafel verscheen (Matthey 2002).

De houtsnip (*Scolopax rusticola*) is in ons land een overwinteraar met een voorkeur voor allerlei typen open en half-open bos met een goed ontwikkelde kruid- en struiklaag. Het is daarom de vraag of deze vogel zich in de directe omgeving van de boerderij heeft opgehouden. Wellicht komt hij eerder uit de buurt van Haarzuilens. Tegen de avond komen ze, zoals Chomel zegt: *“uit de boschagien, en begeven zich in de weilanden om te drinken”. Men kan dan door te letten op den koers, dien zij tegens den avond neemen, hun gemakkelijk vangen; want zonder fout, keeren zij langs den zelfden weg terug*” (Chomel 1778). Er werd in de late Middeleeuwen en de eeuwen daarna dan ook volop op snippen gejaagd. Ze werden gevangen met netten en strikken. Volgens 't Jachtbedryff zijn snippen *“op haer besten in November”* (Swaen 1948).

### Schelpdieren

Tussen het onderzochte materiaal bevinden zich een tiental schelpfragmenten (tabel 6.3.3). Het gaat om resten van in zee levende dieren. Hoewel alle gevonden schelpdieren eetbaar zijn, wil dit nog niet zeggen dat ze allemaal onderdeel van het boerenmaal zijn geweest. Waarschijnlijk zijn de mosselen (*Mytilus edulis*) wel gegeten, maar hebben de kokkels (*Cerastoderma edule*) en de strandschelpen (*Spisula spec.*) in mortel gezeten. Enkele strandschelpen vertonen aan de binnenkant daar nog resten van en de kokkelfragmenten hebben – in tegenstelling tot de mosselfragmenten – door slijtage ietwat afgeronde kanten.

### 1575-1630 AD

Het materiaal uit de periode 1575-1630 is uitsluitend afkomstig van landbouwdieren (tabel 6.3.10). Ruim de helft is van rund. De overige resten zijn – in aflopende volgorde – van paard, varken en schaa/geit.

Van de runderen is 25% niet ouder dan 2 jaar geworden, heeft 8% een leeftijd tussen de 2-4 jaar bereikt en is 67% ouder dan 4 jaar geworden. Een kaak is van een dier dat 2½-3 jaar is geworden, drie andere zijn van dieren boven een leeftijd van 4 jaar. Hoewel skeletelementen uit alle delen van het lichaam zijn gevonden, is toch het merendeel te bestempelen als slachtafval. Ruim de helft van de resten bestaat uit kaakfragmenten en skeletelementen uit de onderpoot en voeten. Een teenkootje vertoont een snijspoor door het lossnijden van de huid. Bij enkele middenvoetsbenen is te zien dat ze op of nabij het bovenste gewricht zijn losgesneden en zo gescheiden zijn van de vleesrijke delen van het dier. Veel van deze elementen zijn compleet en maken het mogelijk een schofthoogte van de runderen te berekenen. Die varieert van 125 tot 138 cm en bedraagt gemiddeld 131 cm (bijlage 5). Een middenvoetsbeen vertoont aan de bovenzijde langs de randen botwoekeringen en het gewrichtsvlak is enigszins ruw. Deze verschijnselen zijn te omschrijven als *arthritis* en het gevolg van ontstekingen in de gewrichtsholte. Bij een ander middenvoetsbeen hebben ontstekingen geleid tot het vastgroeien een voetwortelbeentje. Dit verschijnsel wordt *ankylosis* genoemd. Verklonteringen worden veelal veroorzaakt door arthrose, speciaal als gevolg van overbelasting door zware arbeid. Aan de buitenkant van het gewrichtsvlak kunnen enorme botwoekeringen ontstaan. De paardenresten zijn allemaal van volgroeide dieren. Een middenhands- en een middenvoetsbeen geven een schofthoogte van respectievelijk 148 cm en 151 cm (bijlage 5). Met een dergelijke schofthoogte betreft het dieren van bovengemiddelde grootte.

Het scheenbeenfragment van schaa/geit levert geen leeftijdsindicatie. Een stukje spaakbeen is afkomstig van een varken dat hooguit 3½ jaar is geworden; een kaak is afkomstig van een 21-23 maanden oud varken.

### 1630-1750 AD

Het botmateriaal uit de periode 1630-1750 is eveneens uitsluitend afkomstig van landbouwdieren (tabel 6.3.11). De meeste zijn van rund. Paard, schaa/geit en varken zijn elk maar met één skeletfragment vertegenwoordigd.

Uit de leeftijdgegevens van rund blijkt dat 40% van de dieren vóór de leeftijd van 2 jaar is geslacht en 42% ouder is geworden dan 4 jaar. Slechts 8% van de dieren is op een leeftijd van 2-4 jaar geslacht.

Van de dieren zijn skeletelementen uit alle delen van het lichaam aanwezig, waarbij het ook hier vooral om resten uit de onderpoten, voeten en kaken gaat. Op enkele van deze resten, maar ook op resten uit de meer vleesrijke delen van het rund bevinden zich hak- of snijsporen. Bovendien is in de bovenkant van een middenvoetsbeen een gat geboord. Waarom dat is gedaan, is onduidelijk. Misschien heeft men zo het merg willen uitkoken. Drie (nagenoeg) complete pijpbeenderen geven informatie over de schofthoogte van de runderen (bijlage 5). Zij geven hoogten aan van 115 cm, 131 cm en 134 cm.

Tabel 6.3.12. De soortvariatie aan vogels op diverse vindplaatsen uit de buurt

|                                    |                   | De Meern-Veldhuizen | Themaat   | Huis te Vleuten |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------------|
|                                    |                   | 1375-1425           | 1270-1425 | 1250-1450       |
|                                    | Kip               |                     | X         | X               |
| Gangbaar gevogelte                 | Wilde/tamme eend  |                     | X         | X               |
|                                    | Grauwe/Tamme gans | X                   | X         | X               |
| Welstandsindicatoren               | Duif              |                     | X         | ?               |
|                                    | Zwaan             |                     | X         |                 |
|                                    | Houtsnip          |                     | X         |                 |
|                                    | Ooievaar          |                     |           | ?               |
|                                    | Aalscholver       |                     |           | ?               |
|                                    | Havik             |                     |           | X               |
| Aantal te determineren vogelresten |                   | 1                   | 174       | 30              |

X: aanwezig. ?: aanwezig, voorkomen in de onderhavige periode onzeker

Tabel 6.3.13 De Verhouding tussen de vleesleveranciers op basis van het gewicht van de resten

|               | De Meern-Veldhuizen |      | Huis te Vleuten |      | Themaat   |      |
|---------------|---------------------|------|-----------------|------|-----------|------|
|               | 1375-1425           |      | 1250-1450       |      | 1270-1425 |      |
| Soort         | g                   | %    | g               | %    | g         | %    |
| Rund          | 18.462,0            | 86,4 | 6347,9          | 86,2 | 11.092,1  | 74,4 |
| Schaap/Geit   | 218,0               | 1,0  | 39,9            | 0,5  | 1.212,9   | 8,1  |
| Varken        | 2.689,0             | 12,6 | 979             | 13,3 | 2.610,5   | 17,5 |
| Totaal        | 21.369,0            |      | 7366,8          |      | 14.915,5  |      |
| aantal resten | 596                 |      | 111             |      | 808       |      |

Twee, van verschillende dieren afkomstige, middenhands-beenderen zijn opvallend breed. Bovendien is één daarvan asymmetrisch en is te zien dat de rolgewrichten (*condylen*) scheef ten opzichte van de botschacht hebben gestaan. De gewrichten waren nog niet met de botschacht vergroeid. Dit betekent dat de runderen nog geen 2 jaar oud zijn geworden. Verbreding en scheefstand van middenhands-benen kan optreden als gevolg van overbelasting, bijvoorbeeld bij trekdieren die zwaar werk moeten verrichten. Het is dus goed mogelijk dat deze beenderen afkomstig zijn van runderen (ossen?) die voor de ploeg hebben gestaan.

Het ene scheenbeenfragment van schaap/geit is afkomstig van een meer dan 1½ jaar oud dier. De onderkaak van een varken is juist van een jong dier, in de leeftijd van 7-8 maanden.

#### Het boerenbestaan op Themaat

Op het skeletelement van een 2-7 weken oud biggetje na zijn geen resten van pasgeboren dieren gevonden. Toch is aan te nemen dat op de boerderij niet alleen varkens zijn gehouden, maar ook runderen, schapen (eventueel

geiten) en paarden. Deze uitspraak heeft vooral betrekking op de laatmiddeleeuwse periode, want of dit ook geldt voor de latere perioden valt niet te zeggen. Door het geringe aantal resten laat het botmateriaal uit de Nieuwe tijd zich moeilijk vergelijken met het materiaal uit de late Middeleeuwen. Hooguit kan worden gezegd dat het aandeel skeletresten van rund binnen de landbouwdieren in de loop van tijd is toegenomen (van 49% in de periode 1270-1425 tot 76% in de periode 1575-1630 en 89% in de periode 1630-1750). Overigens bestaat het skeletmateriaal uit de Nieuwe tijd vooral uit slachtafval (50% van het materiaal uit 1575-1630 en 48% van het materiaal uit 1630-1750 behoort daartoe), terwijl het materiaal uit de late Middeleeuwen voornamelijk voedselresten betreft (slechts 17% is als slachtafval te bestempelen).<sup>64</sup> Het slachtbeleid van de runderen lijkt al die eeuwen constant gebleven. Men slachtte de dieren of vóór de leeftijd van 2 jaar of nádat ze 4 jaar oud waren geworden. Wel zijn de runderen in de loop van tijd, met een schofthoogte van 116 cm in de late Middeleeuwen, een gemiddelde schofthoogte van 127 cm in de periode 1575-1630 en 131 cm in de periode 1630-1750 steeds groter geworden.

Informatie over de paarden levert alleen de middelste bewoningsperiode (1575-1630). Men hield toen vrij grote dieren met een schofthoogte van 148-151 cm. Het ontbreken van vogel- en visresten in de Nieuwe tijd is ongetwijfeld het gevolg van de geringe hoeveelheid vondsten en het ontbreken van zeefresiduen. Alle aandacht gaat verder uit naar het boerenbestaan in de late Middeleeuwen.

Aangezien de meeste dierlijke resten afkomstig zijn van geslachte dieren geeft het materiaal in eerste instantie een inzicht in de vleesconsumptie op de boerderij. Om daar van een goed beeld te krijgen is het raadzaam om naar het gewicht van de botresten te kijken. Het gewicht is namelijk te beschouwen als een maat voor de hoeveelheid vlees om de botten. Op basis van het gewicht bestond het vleesmenu voor 74% uit rundvlees, 8% schapen-(en/of geiten-)vlees en voor 18% uit varkensvlees. Naast vlees is gevogelte gegeten. De nadruk lag daarbij op het algemeen gangbare gevogelte kip, gans en eend, soms afgewisseld met smient. Daarnaast verschenen er af en toe ook meer luxueuzere zaken op het menu, zoals duif, zwaan en houtsnip. Verder zijn mosselen gegeten en heeft men zich tegoed gedaan aan (zee)vis (Beerenhout 2007, zie hieronder hoofdstuk 6.4)

Om dit boerenmenu op zijn waarde te kunnen schatten wordt een vergelijking gemaakt met twee andere vondstcomplexen uit de buurt. De ene is afkomstig van een gewone boerderij die is opgegraven bij De Meern-Veldhuizen (Laarman 1998). De andere betreft een vondstcomplex met een hogere sociale achtergrond. De resten zijn gevonden bij een stenen woontoren uit de periode 1250-1425. Later is dit wooncomplex uitgegroeid tot het Huis te Vleuten (Van Dijk et al. 2005). Uit de variatie aan vogels blijkt dat de boerderij op Themaat zich voegt tussen beide bovengenoemde vondstcomplexen in (tabel 6.3.12). Men was wellicht niet zo welgesteld als de bewoners van het Huis te Vleuten, maar men kon zich duidelijk wel meer permitteren dan de bewoners van de boerderij bij Veldhuizen.

Wanneer de samenstelling van de vleesleveranciers wordt vergeleken (tabel 6.3.13) valt op dat op de boerderij op Themaat relatief veel schapenvlees is gegeten. Wat daarvan de reden is, is onduidelijk. Mogelijk heeft het te maken met de bedrijfsvoering op de boerderij en heeft het niets van doen met de sociale achtergrond. Op dit moment valt daarover weinig te zeggen, maar misschien verschaft toekomstig onderzoek aan vondstcomplexen van boerderijen langs de Hogeweide hier meer inzicht in.

Het rundvlees op Themaat was enerzijds afkomstig van jongvee, dieren met een leeftijd van hooguit 2 jaar, of het was afkomstig van dieren die een leeftijd boven de 4 jaar hadden bereikt. Slechts een kleine groep zat daartussenin. Dit is althans de informatie op basis van de pijpbeenderen. Volgens doorbraak- en slijtagestadia van de gebitselementen is voornamelijk jongvee geslacht en

is het aandeel volwassen dieren gering. Wat de oorzaak van deze discrepantie is, is onduidelijk. Waarschijnlijk is het een methodologisch probleem waarbij het vrij geringe aantal leeftijdgegevens – 43 bij de pijpbeenderen en 19 bij de gebitselementen – ongetwijfeld parten speelt. De pijpbeenderen van kalveren zijn fragieler dan hun gebitselementen, hetgeen de leeftijdsbepaling kan beïnvloeden. Mogelijk is daardoor het percentage jong geslachte dieren op basis van de skeletelementen aan de te lage kant. De verdeling van de skeletelementen geeft de aanwezigheid van complete, ter plekke geslachte dieren aan. Volgens historische informatie was het in de dertiende-/veertiende eeuw ook heel gewoon om thuis te slachten. Hoewel de huisslacht in de steden vanaf die tijd steeds meer aan banden werd gelegd, bleef dit op het platteland heel gebruikelijk.<sup>65</sup> Zo slachtte boer Hemmema uit het Friese Hitsum (nabij Franeker) in de zestiende eeuw per jaar zo'n twee á drie koeien en wat jongvee (Slicher van Bath 1958). De huiden bracht hij naar de schoenmaker.<sup>66</sup> Dat het houden van runderen voor de eigen vleesvoorziening geen bijkomstigheid was, komt naar voren in het aantal geslachte dieren in verhouding tot de overblijvende rundveestapel. In het jaar 1571 slachtte boer Hemmema 4 van de circa 24 runderen die hij dat jaar had. Dat is toch een zesde deel van de veestapel. In de periode 1569-1573 werden 2 kalveren, 4 'enters of twenters' en een 'rier' (allen één- of tweejarige runderen) en 9 koeien geslacht. Dit betekent dat 44% van het slachtvee jonger was dan 2 jaar, hetgeen aardig in de buurt komt van de percentages jong geslacht vee op Themaat (tabel 6.3.4). De in de winter overblijvende veestapel bestond voor circa 27% uit jongvee. Er werden dus relatief gezien vrij veel jonge dieren geslacht.

Boer Hemmema hield zijn koeien voor de productie van kaas en boter. Wie weet was dat bij de boerderij op Themaat ook het geval. Wanneer de leeftijdsopbouw van de runderen (tabel 6.3.4) representatief is voor de samenstelling van de rundveestapel is dat heel goed mogelijk. Bij een melkboer zijn de meeste dieren ouder dan 4 jaar en wordt relatief veel jongvee geslacht. Waarvoor de schapen/geiten zijn gehouden is eveneens een vraag. Gezien de leeftijdsverdeling van de geslachte dieren (tabel 6.3.5) is vooral het vlees van belang geweest. Wanneer men de dieren in eerste instantie voor hun melk of wol had gehouden, zou de slacht op latere leeftijd hebben plaatsgevonden. Varkens leveren geen bijproducten. Zij zijn speciaal gehouden voor hun spek en hammen. Op basis van de samenstelling van de skeletresten bestond de veestapel van de boerderij op Themaat in 1270-1425 voornamelijk uit runderen, en lag het aantal schapen en varkens ongeveer gelijk. Voorts waren er paarden, liepen er honden en katten op het erf en mogelijk scharrelde er ook kippen en ganzen rond. Het is mogelijk dat men behalve boer en pluimveehouder ook kooiker was en eenden ving in de eendenkooi, net zoals boer Dirck Jansz uit het Friese Het Bildt dat deed (Dekker & Johannes 1993).

## 6.4 Vis

### B. Beerenhout

De visresten zijn onderzocht en beschreven door B. Beerenhout (Archaeo-Zoo). Zij werden aangetroffen in de zeefresiduen afkomstig uit de noord-zuid greppel (G-2). Uiteindelijk zijn 380 visresten onderzocht, waarvan er 261 (69 %) geen informatiewaarde hadden inzake soort of familie. In totaal konden 118 visresten worden toegekend aan zeven visfamilies met tezamen tien soorten (tabel 6.4.1). Wordt de paling tot de zoetwatervis gerekend omdat hij alleen in dit milieu gevangen wordt, gaat het voor 78,8% om zoetwatervis en 22,2% zeevis. Omdat de schubben van de baars stevig en makkelijk te herkennen zijn in tegenstelling tot de schubben van de andere vissoorten (die van de *Cyprinidae* plegen in het algemeen in segmenten uiteen te vallen), is het heel goed mogelijk dat de baars bij de procentuele aanwezigheidsberekening aan de hand van de herkende visresten oververtegenwoordigd is. Worden de schubben buiten beschouwing gelaten, treedt de witvisfamilie prominent naar voren, gevolgd door de snoek en de baars. Dit beeld lijkt een betrouwbare reflectie van de vispopulaties in de delta, in de zogenoemde Brasemzone, waar witvis overheerst (waaronder brasem en rietvoorn) en op de witvis gejaagd wordt door twee predatoren, de snoek en de baars. Het aandeel van de zeevis is in dit geval aanzienlijk groter, zijnde 36,8%, bestaande uit haring, kabeljauw, wijting, schelvis en platvis.

Wanneer het Minimum Aantal Individuen (MAI) bepaald wordt aan de hand van de aanwezigheid van gepaarde (links of rechts) of unieke skeletelementen (eenmalig voorkomend) en rekening gehouden wordt met het aantal wervels van een individu, blijkt het om zo'n 11 vissen te gaan. Dat kan natuurlijk niet het aantal vissen zijn, dat in de loop van eeuwen hier gegeten is. Het MAI kan worden opgevat als een indicatie wat er eens gegeten werd. Het MAI hebben we per soort en op familieniveau vastgesteld. De aanwezigheid van de kabeljauw staat met twee duidelijke indicatoren vast en het is zeer waarschijnlijk dat de resten die we door te sterke fragmentatie niet aan een soort konden toewijzen maar wel aan de Kabeljauwfamilie (*Gadidae*; onbekend), ook van kabeljauw afkomstig zijn. De zeevissen maken op basis van het MAI eenderde deel van het vondstmateriaal uit, wat in overeenstemming is met de procentuele familieverdeling exclusief schubben.

#### Habitat

Elke soort heeft een eigen leefomgeving (habitat). De omgevingsfactoren kunnen optimaal zijn, zoals het zoete water in de delta waarbinnen elke soort weer zijn eigen voorkeuren heeft. Soms zijn die factoren voor een soort niet optimaal aanwezig, maar kan de soort niettemin er zijn bestaan hebben. Als bijvoorbeeld de snoek, die een zekere mate van saliniteit van het water tolereert (licht brak), maar voor de paai echt zoet water opzoekt.

In tabel 6.4.2 zijn per soort de belangrijkste habitatkenmerken opgesomd. Wat de zoetwatervis betreft, zijn geen uitgesproken riviervissen aanwezig, wel vissen die onder meer in traag stromende laaglandstromen kunnen voorkomen. Alle stellen prijs op een zachte bodem en op z'n minst een begroeide oeverzone. De begroeide oeverzone zelf is het domein van onder meer de rietvoorn, tezamen met jonge brasem, snoek etc. Volwassen snoek opereert vanuit een schuilplaats tussen de waterplanten; volwassen baars komt meestal in opener water voor. Het is kortom geen verrassing de typische vissoorten uit de Brasemzone aan te treffen bij een boerderij in de Rijndelta.

Kunnen de aangetroffen zoetwatervissen in de omgeving van de boerderij gevangen zijn, dat is zeker niet het geval met de aangetroffen zeevis. Die zal zijn aangevoerd en op de vismarkt zijn aangeschaft. De haring (*Clupea harengus*) is een uitgesproken zeevis die in grote scholen in de Noordzee voorkomt. De scholen maken een cyclische trekbeweging van paaigebied naar foerageergebied en verschijnen op min of meer vaste perioden voor de Schotse, Engelse of Vlaams/Hollandse kust. In het algemeen toeven de scholen in diep(er) water, maar vroeger toch ook dicht onder de kust, waardoor de scholen bereikbaar waren voor de kustvisserij.<sup>67</sup>

Brakwatervormen komen ook voor en niet alleen in de Oostzee. Een bekend voorbeeld is de haringpopulatie die in de later gevormde Zuiderzee voorkwam. De biotopen van de *Gadidae* overlappen elkaar deels. Kabeljauw (*Gadus morhua*), wijting (*Merlangius merlangus*) en schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) groeien alle op in het kustwater, maar de schelvis ontwikkelt bij het ouder worden een sterke voorkeur voor dieper, kouder water en is eenmaal volwassen alleen in het winterseizoen langs de kust te verwachten (Nijssen & De Groot 1987, 113; Beerenhout 1994, 341). Ook verdraagt de schelvis geen fluctuaties in de saliniteit van het zeewater.

Op grond van het verworven skeletmateriaal is niet uit te maken, of we bij de platvis te maken hebben met bot (*Platichthys flesus*) of schol (*Pleuronectus platessa*). Beide soorten zijn nauw verwant en het skelet wijkt onderling slechts weinig af. Hun biotopen zijn evenwel radicaal anders. De bot houdt zich in het zoete water achter de riviermondingen op en wordt zelfs een enkele keer ver van zee in de bedding van een rivier aangetroffen.<sup>68</sup> De voortplanting kan evenwel slechts in zee plaatsvinden, vanwaar de zeer jonge bot het zoete water opzoekt. De schol is een uitgesproken zeevis, die geen zoet water verdraagt.

#### Speciale kenmerken

Ondanks het geringe aantal visresten dat verzameld kon worden, zijn er toch skeletelementen bij die op consumptie wijzen. In feite bevestigen die het vermoeden, dat de in de G-1 aangetroffen visresten afkomstig zijn uit een menselijke samenleving en er geen sprake is van natuurlijke

Tabel 6.4.1 Families en soorten in G-1

| Familie        | Soort                    | Naam      | Aantal     | Fam. %       | Fam. %<br>excl. schub | m.a.i<br>"soort" | m.a.i<br>Fam. |
|----------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-----------------------|------------------|---------------|
| Anguillidae    | Anguilla anguilla        | Paling    | 7          | 5,9          | 10,3                  | 1                | 1             |
| Clupeidae      | Clupea harengus          | Haring    | 14         | 11,9         | 20,6                  | 1                | 1             |
| Cyprinidae     | Abramis brama            | Brasem    | 5          | 15,3         | 26,5                  | 1                | 3             |
|                | Rutilus erythrophthalmus | Rietvoorn | 1          |              |                       | 1                |               |
|                | onbekend                 | onbekend  | 12         |              |                       | 1                |               |
| Esocidae       | Esox lucius              | Snoek     | 11         | 9,3          | 16,2                  | 1                | 1             |
| Gadidae        | Gadus morhua             | Kabeljauw | 2          | 8,5          | 14,7                  | 1                | 3             |
|                | Melanogrammus aeglefinus | Schelvis  | 2          |              |                       | 1                |               |
|                | Merlangius merlangus     | Wijting   | 3          |              |                       | 1                |               |
|                | onbekend                 | onbekend  | 3          |              |                       | p.m.             |               |
| Percidae       | Perca fluviatilis        | Baars     | 57         | 48,3         | 10,3                  | 1                | 1             |
| Pleuronectidae | onbekend                 | Platvis   | 1          | 1,2          | 1,5                   | 1                | 1             |
| onbekend       | onbekend                 | onbekend  | 262        |              |                       |                  |               |
| <b>Totaal</b>  |                          |           | <b>380</b> | <b>100,1</b> | <b>100,1</b>          | <b>11</b>        | <b>11</b>     |

Tabel 6.4.2 Habitat

| Familie        | Soort                    | Naam      | Zout | Zoet | opmerkingen                                   |
|----------------|--------------------------|-----------|------|------|-----------------------------------------------|
| Anguillidae    | Anguilla anguilla        | Paling    | [x]  | X    | alle typen binnenwater met zachte bodem       |
| Clupeidae      | Clupea harengus          | Haring    | X    |      | soms in brak water in kustgebied              |
| Cyprinidae     | Abramis brama            | Brasem    |      | X    | lieft weinig stroming; hele delta             |
|                | Rutilus erythrophthalmus | Rietvoorn |      | X    | ondiep, veel waterplanten; oeverzone          |
| Esocidae       | Esox lucius              | Snoek     |      | X    | lieft weinig stroming; hele delta             |
| Gadidae        | Gadus morhua             | Kabeljauw | X    |      | ook in ondiep kustwater                       |
|                | Merlangius merlangus     | Wijting   | X    |      | ook in ondiep kustwater                       |
|                | Melanogrammus aeglefinus | Schelvis  | X    |      | jong in kustwater; volwassen alleen in winter |
| Percidae       | Perca fluviatilis        | Baars     |      | X    | lieft weinig stroming; hele delta             |
| Pleuronectidae | Onbekend                 | Platvis   | [x]  | X    | ondiep kustwater, zout of zoet                |

Tabel 6.4.3 Speciale kenmerken

| Familie    | Soort           | naam   | snijspoor | digestie | Verbrand | Vraat    | bij element    |
|------------|-----------------|--------|-----------|----------|----------|----------|----------------|
| Clupeidae  | Clupea harengus | Haring | ?1        | 1        |          |          | rompwervel     |
| Cyprinidae | Onbekend        | Witvis | 1         |          |          |          | rib            |
| Esocidae   | Esox lucius     | Snoek  |           |          |          | 1        | staartwervel   |
| Onbekend   | Onbekend        | n.v.t. | 1         | 2        | 1        |          | wervelfragment |
| Onbekend   | Onbekend        | n.v.t. | 5         |          | 1        |          | vinstraal      |
|            |                 |        | <b>8</b>  | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |                |

sterfte; zie tabel 6.4.3. Op acht skeletelementen werd een snijspoor waargenomen, het merendeel op een vinstraat uit een der vinnen. De vinnen worden meestal vóór de bereiding bij het prepareren van de vis verwijderd. Er kan dus van keukenafval gesproken worden. Onder de overige snijsporen bevindt zich een mogelijk doorsneden haringwervel, wat op opdelen, in moten snijden duidt. Er is ook een fragment van een wervel met een snijspoor aangetroffen. Dat is wellicht ook van een haring afkomstig, maar omdat hieromtrent geen absolute zekerheid verworven kon worden, is het fragment bij registratie in de dbase aan de ipisc-categorie (soort onbekend) toebedeeld. Deze wervel werd bovendien ingeslikt en passeerde het maag/darmkanaal. Zoiets kan alleen tijdens de maaltijd zelf zijn gebeurd. Het verorberen van een haring met brood en bier ligt dan het meest voor de hand.

Dan zijn er nog een tweetal vinstralen opgemerkt die met vuur in aanraking zijn geweest. In dit geval moet aan de bereiding van vis gedacht worden. Vis werd gebakken, gegrild of gestoofd. Bij bakken en grillen kunnen de vinnen verbrand zijn. In dit geval gaat het dus om maaltijdresten.

Tenslotte zijn er nog drie wervels waarvan de symmetrische vorm meer of minder verstoord is. Dit verschijnsel doet zich bij wervels voor die tijdens de maaltijd werden ingeslikt. Door metabole processen raken ze vervolgens vervormd. Hier is dus sprake van uitwerpselen of fecaliën die in het water van de gracht gedeponneerd werden, een niet onbekende methode in landelijke omgeving. Het hoeft daarbij niet uitsluitend om menselijke fecaliën te gaan. Er zijn meerdere huisdieren die (onder meer) vis eten, zoals de kat en de hond. Daar kan ook de wervel met een spitse, scherpe kiesindruk op wijzen. Het is niet vast te stellen of die indruk afkomstig is van een jonge hond of kat.

#### Grootte

Alleen van de paling kon met behulp van een vuistregel de lengte berekend worden. Die was niet zo groot. Een vrouwelijke paling kan de lengte van 120 cm bereiken, een manlijk exemplaar net 60 cm. De aangetroffen palingen maten respectievelijk 28, 29, 35 en 42 cm.

Wat de andere zoetvis betreft, moet het bij een indruk blijven. De snoek is dan klein, net als de baars. Die was vaak nauwelijks groter dan een flinke haring. Het lijkt er daarom op dat de gevangen en gegeten zoetwatervis uit klein, ondiep water komt. Dat zal ook wel voor de paling gegolden hebben. Misschien moet zelfs aan bijvangst gedacht worden, als de fuiken op paling geïnspecteerd werden, een enkele wat grotere brasem uitgezonderd.

Ook de zeevis was met uitzondering van de haring klein wanneer uitgegaan wordt van de maximaal te bereiken grootte. De wijting was waarschijnlijk nauwelijks groter dan een forse haring, de schelvis klein tot maximaal 40 cm. Ook bij de kabeljauw lijkt geen sprake te zijn van een verdeling

in economisch aantrekkelijke klassen, want ook daar wordt klein en groot naast elkaar aangetroffen. Worden de drie fragmenten die geregistreerd staan onder de familienaam arbitrair tot de kabeljauw gerekend, gaat het om vijf skeletelementen van een kleine en een "grote" kabeljauw en groot is dan mogelijk rond 60 cm. Blijkbaar heeft men van de zeevis alles van de vangst op de markt gebracht.

#### Herkomst van de vis

In deze paragraaf zal gepoogd worden de herkomst van de vis te achterhalen. Die vraag lijkt voor de zoetwatervis snel te beantwoorden, net als voor de zeevis die ongetwijfeld van de vismarkt komt. Maar dat zijn constatering die geen inzicht geven in de sociale structuren van die tijd en ook de marktwerking niet zichtbaar maken. De centrale vraag hier is, hoe de bewoners van de boerderij hun vis verwierven. Uitgangspunt van de verkenning is de datering van het materiaal, ergens tussen 1250 en 1450 AD, en de mogelijkheid dat het perceel gedurende de gehele onderzoeksperiode behoorde tot het Kapittelgoed van Utrecht.

#### Pachter zonder visrechten?

Het was sedert de vroege Middeleeuwen gebruik kerkelijke instellingen te begunstigen met rechten en eigendom opdat de geestelijkheid in het levensonderhoud voorzien zou zijn en de kerk haar activiteiten vrijelijk kon ontplooiën. Deze vrome schenkingen waren uiteraard slechts mogelijk door de sociale bovenlaag, vorst en elite. Maar ook een doelbewuste acquisitiepolitiek is in deze mogelijk (Niermeyer 1977, 41). Het gaat daarbij om de beschikbaarheid van wijn, zout, vis, kaas, vlees, wol, was etc. In 695 vestigt Pepijn II het diocees Utrecht. Weldra heeft de bisschop van Utrecht eigendom en rechten in economische centra als Dorestad en Medemblik. Als hij in de negende eeuw terugkeert in Utrecht na een ballingschap van bijna 70 jaar in verband met de landsonveiligheid en dreiging van plundering van zijn bisschopszetel door Deense "piraten", laat hij in het begin van de tiende eeuw een lijst opstellen van het bezit van de kerk van Utrecht. Op grond van dit Goederenregister hoopte hij zich van oude rechten te verzekeren, nu de politieke situatie veranderd was en hij zich verweren moest tegen aanspraken van de Graven van Holland en Gelre. Sedertdien breidden de bezittingen zich evenwel voortdurend uit.

Involge de elfde eeuwse kroniek van het Bisdom van Kamerijk schonk Karel de Kale zijn regaalrechten (rechten op woeste grond) op het Merwedeland, een onbewoond, bosrijk gebied met veel wateren en moerassen, aan de gezamenlijke aartsbisschoppen van Trier en Keulen, aan de bisschop van Utrecht en aan enkele abten (*Gesta episcoporum Cameracensium*, lib. 3 C; in Niermeyer 1977, 41). Daarbij ging het om vis- en jachtrecht. Zo schenkt Otto I in 953 het hele regaal op de visvangst in het toen nog zoete Almere, alsmede op de Vecht met nabijgelegen wateren aan de Utrechtse bisschop (Niermeyer 1977b, 41; Blok 1974, 94-95). Dat visrechten in die tijd voor de abdijen en

kloosters van groot belang zijn, blijkt bijvoorbeeld bij het klooster te Werden (Duitsland; midden dertiende eeuw) dat van de gebruikers van de landgoederen in het IJssel- en Zuiderzeegebied de pacht in de vorm van haring ontving (Niermeyer 1977b, 42). Daar zijn nog tal van voorbeelden aan toe te voegen. Het is dus heel wel mogelijk, dat het de pachter van het Kapittelgoed "Themaat" verboden was voor eigen gebruik in de wateren rond zijn woning te vissen of dat hij verplicht was - of hem de mogelijkheid werd geboden - een deel van de pachtsom in vis te voldoen. In ieder geval is het opmerkelijk voornamelijk "ondermaatse" zoetwatervis aan te treffen, met uitzondering van een enkele wat grotere brasem of baars. Ook de paling is aan de kleine kant. Wellicht werd grote vis naar elders gebracht. Een andere mogelijkheid is, dat al dan niet legaal voor eigen gebruik met de fuik in de oeverzone van omringend water gevist werd.

#### Vis van de vismarkt

Op de stedelijke vismarkt was een hoek voor zoetwatervis, een hoek voor zeevis en een hoek voor verduurzaamde vis. Daar deden burgers, geestelijke instellingen en kooplieden hun inkopen. Op de markt van Utrecht kochten in de twaalfde eeuw kooplieden uit Duisburg hun haring tegen een prijs die hoger lag dan het geld dat zij voor hun verhandelde wijn ontvangen hadden.<sup>69</sup> Utrecht was in de twaalfde eeuw een bloeiende stad geworden, maar geen echte handelsstad. De stad was in de eerste plaats kerkelijk centrum.

Veelal is het niet duidelijk om welk handelsproduct het gaat, wanneer in oude archivalia over haring gesproken wordt. Er waren allerlei kwaliteiten in de handel en dat was niet alleen in de twaalfde eeuw zo, maar ook in de dertiende en veertiende eeuw en later. Zo kan er sprake zijn van gerookte (kunstmatig gedroogde) haring (bokking), gesteurde haring, kaakharing en tonharing. Uit de "gracht" van de boerderij "Themaat" is slechts een tiental haringwervels tevoorschijn gekomen, geen andere skeletelementen. Daardoor is onbekend of het om gesteurde (licht gezouten) of gekaakte haring gaat. Wervels van bokking onderscheiden zich niet van ingezouten haring.

In de vroege Middeleeuwen had Utrecht aan de grote noordelijke handelsroute van de Oostzee over Dorestad naar Vlaanderen, het Rijnland of Engeland gelegen. Scheepstransport was in de Middeleeuwen het vervoersmiddel bij uitstek en had in het algemeen de voorkeur boven landtransport. Die vervoersroutes hadden zich sedertdien door landschappelijke veranderingen en menselijke ingrepen in de loop der eeuwen gewijzigd. De monding van de Oude Rijn was in de twaalfde eeuw aan het verzanden en de Kromme Rijn door opslibbing lastig bevaarbaar geworden (Van Es 1990, 152). In 1122 werd tenslotte de Kromme Rijn afgedamd en stroomde het Rijnwater vrijwel geheel via de Lek af. De handelsroute had zich in feite toen al opgedeeld in een route over de IJssel richting

Keulen en een route over het IJ en de Hollandse meren en veenstromen richting Rijn- en Maasmond. Vandaar voer men naar Vlaanderen en via de Scheldemonding naar Engeland (Nanninga 1921, § II). Die Hollandse vaarroute werd door de graven van Holland krachtig gestimuleerd in de wetenschap, dat hem door tolheffing geldelijke inkomsten verzekerd waren. Een voorbeeld is de opdracht van graaf Willem II in 1253, dat er in de dam van het Spaarne een doorvaart moest komen van 8 meter breed opdat ook de "*eluscuten*" (Elbeschepen) er konden passeren, blijkbaar de grootste vrachtschepen van die tijd.

De Utrechtse bisschop volgde het voorbeeld van de Hollandse graven en verzekerde in 1244 de Lübeckse en Hamburgse handelaren vrijgeleide en bescherming wanneer zij de Vecht bevaren, maar het belang van Utrecht voor de transitohandel is dan al tanend door toenemende onveiligheid door politieke onmacht van de bisschop en een groeiend aantal hindernissen in de vorm van dammen en sluizen in de vaarroute. Tenslotte konden de grote handelsschepen vanuit het noorden de Vecht niet verder opvaren dan tot Maarssen, waar de lading in kleinere schepen diende te worden overgeladen. Daar moesten de schepen uit Hamburg of Lübeck sedert de dertiende eeuw bij de overlaadstations wachten tot de "*sciphere*" een retourvracht gevonden hadden (Nanninga 1921, § III).

Al deze problemen en vervoersmoeilijkheden maakten geen einde aan de contacten met de "Oosterlingen". Daarvoor waren de mogelijkheden om goederen op de Utrechtse markt af te zetten te groot. Alleen in het interregionale handelsverkeer speelde Utrecht op den duur geen rol meer, zeker niet toen de conflicten tussen de Utrechtse bisschoppen en Hollandse graven rondom de Vecht uitgevochten werden. Aan het einde van de dertiende eeuw loopt de interregionale handelsroute van de Oostzee naar Vlaanderen en Engeland onbetwist door Holland, ondanks een laatste poging van bisschop Guy van Avesnes in 1301 om het tij te keren door in een schrijven aan Lübeck veiligheid te garanderen op de oude vaarweg en een beroep te doen op de aloude handelsrelaties (Nanninga 1921, § III).

Het is dus mogelijk dat de bewoners van "Themaat" op de Utrechtse vismarkt tonharing kochten, gezouten haring uit Schonen (Zweden, toen Deens gebied) die sedert de dertiende eeuw in tonnen werd verhandeld. Deze haring werd niet ontkopt. De "bereiding" vond op het land plaats en bestond uit het wegsnijden van de kieuwen en het grootste deel van de ingewanden in één enkele handbeweging. De kwaliteit werd sterk bewaakt en was aan allerlei voorschriften gebonden. Aanvankelijk vond de aanvoer in de Nederlanden plaats door individuele handelaren die zich hadden aaneengesloten en een "*hansa*" vormden met het doel bescherming voor haar leden in het buitenland, wederzijdse bijstand en uitbreiding van de gezamenlijke handelsactiviteiten. Aan het einde van de veertiende

eeuw vormt de “*hansa*” zich om tot een Stedenbond om de groeiende concurrentie het hoofd te kunnen bieden, vooral die van ongebonden Hollandse handelaren. Al vanaf het begin zijn kooplieden uit Kampen en Zwolle actief in deze haringhandel, die in de veertiende eeuw een Hanzemonopolie werd (Dollinger 1967, 62, 310).

In 1397 werd aangekondigd dat ieder in Utrecht gestraft zou worden die “*therinc, Engelsch herinc ofte Heylichlants herinc mengde onder rechten Scoonschen herinc*”.<sup>70</sup> Daaruit blijkt dat er naast de tonharing uit Schonen ook vis uit Engeland en de Oostzee op de markt was en dat men die kwaliteiten was begonnen te mengen met de vis van gegarandeerde kwaliteit uit Schonen. De wens om in te grijpen zal zeker uit de hoek van de Hanze-handelaren gekomen zijn, die voor negatieve reclame vreesden als hun product met haring van elders werd gemengd en vervolgens de kwalificatie “slecht” zou kunnen krijgen. In het algemeen werd de tonharing het meest geroemd (en houdbaar geacht), de haring van elders als minder beoordeeld. Daarbij ging het dus om Engelse haring en Zweedse haring, maar zeer zeker ook om Hollandse of Zeeuwse haring (*therinc/tyherinc*). Deze haring werd in vaten, middelnederlands “kaken”, verhandeld en kaakharing genoemd.<sup>71</sup> In de loop van de tweede helft van de veertiende eeuw kwam het bereiden van haring naar het voorbeeld van de Schonense visverwerking (en elders aan de Oostzee) in Vlaanderen, Zeeland en Holland in zwang. De kwaliteit was wat minder, maar de prijs beduidend lager dan de Hanze-haring, reden dat velen op de markt dit product boven de dure tonharing verkozen. In de vijftiende eeuw zal de kaakharing de tonharing goeddeels van de markt verdrongen hebben, mede omdat de kwaliteit aanzienlijk was toegenomen.

Aanvankelijk kwam de Engelse haring niet “gekaakt”, maar gespouwd (gekopt en overlans gespleten) en ingezouten naar het continent. Vlaamse vissers visten voor de kust van zuidoost Engeland, maar konden hun vangst niet “vers” op de thuishavens afgeven. Daarvoor was de afstand te groot. Daarom verkochten zij hun vangst in Engeland met Great Yarmouth als centrum, waar de vis verwerkt werd en vervolgens door handelaren uit bijvoorbeeld Vlaanderen of Italië werd opgekocht (Degryse 1944, 31, 95). In de dertiende eeuw gaan de Vlaamse vissers er toe over hun vangst op zee te steuren (licht te zouten) en in korven aan wal en zo in de handel te brengen, de korfharing. In de veertiende eeuw beginnen de Vlaamse en Hollandse vissers het “kaken” ook op open zee toe te passen, waarmee zij tot ongenoegen van landsheren en stadsbesturen allerlei leges, verplichtingen en verboden wisten te omzeilen (Degryse 1944, 98 ; Hasslöf 1984, 236). Pas in de loop van de veertiende eeuw vindt het “kaken” volgens de Schonense traditie algemeen ingang in de landen rond de Noordzee. Dat gebeurde direct na het ophalen van de netten, waarna de haring in tonnen werd gedaan om vervolgens na aanlanding opnieuw gezouten

en verpakt te worden, de kaakharing (Degryse 1944, 98-99). Het landsbestuur en de Duitse Hanze was er alles aan gelegen de kaakharing van de markten te weren. Hun gold afzet en gewin, alsmede inkomsten uit tolrechten. Daarom werd ook het kaken op zee aan de Vlaamse, Zeeuwse en Hollandse vissers verboden, waar evenwel niet de hand aan werd gehouden. Als reactie komt dan kunstmatig gedroogde haring in de handel, de bokking, geproduceerd in de vissershavens. Uiteindelijk werd het kaakverbod opgeheven, maar toen had de bokking zich al een vaste plaats op de markt verworven.

Aan het einde van de veertiende eeuw ontstaan afzetproblemen voor de tonharing omdat de kaakharing van even goede kwaliteit geworden was. Bovendien loopt de haringvangst rond Schonen dan zienderogen terug, terwijl de Hollandse haringvangst door innovaties in de scheepsbouw en het verschijnen van grote haringscholen in de Noordzee toeneemt. Zo wordt de basis gelegd wordt voor een uitgebreide haringnijverheid die in de vijftiende en zestiende eeuw aan de basis van de Hollands/Zeeuwse economische bloei zal staan. De Hollandse haringvloot voorziet dan heel Europa van kaakharing en bokking. Kortom zullen de inwoners van “Themaat” haring of bokking op de Utrechtse vismarkt hebben gekocht, of misschien wel tonharing in Maarssen, waar bij het overladen van de handelswaar zeker een lokale markt zal zijn ontstaan. In Utrecht hadden zij de keuze tussen al dan niet gekaakte haring uit Engeland, tonharing van Schonen en kaakharing uit Zeeland en Holland en mogelijk zelfs “verse” licht gesteurde korfharing tijdens het vangstseizoen. Die werd dan via de Hollandse scheepsroute aangevoerd of vanuit het haringcentrum Den Briel over de Lek (Dollinger 1967, 240). De omvang van de transporten was groot. In de veertiende eeuw hadden de grote handelsschepen een tonnage van 100 last (200 ton), meestal minder. Rond 1400 werd op de markt op Schonen meer dan 200.000 ton haring verkocht die zijn weg naar noord- en west-Europa vond (Dollinger 1967, 288). De tolrekeningen van bijvoorbeeld Dordrecht melden regelmatig het vertollen van haring op schepen met al dan geen gemengde lading, zoals bijvoorbeeld in 1380, toen er tol betaald werd voor “26 tonnen harinc”, “3 last harinx”, “1½ ton harinx” of “27 tonnen harinx, 23 vierdeeltonnen harinx & 2 tonnen droechs visch”.<sup>72</sup> Op grond daarvan lijkt maar beperkt, maar Hollandse handelaren waren van tol vrijgesteld. Hier gaat het om transporten van “vreemden”. Er gaan 12 tonnen in een last en 1000 haringen in een ton.

Onder droge vis moet gedroogde platvis worden verstaan, net als gezouten haring een geliefd handelsproduct. Gedroogde kabeljauw wordt altijd bij name “stokvis” genoemd. Bij gedroogde platvis ging het vrijwel altijd om schol, die in “droogtuinen” aan de kust aan lijnen gedroogd werd.<sup>73</sup> Mogelijk is de platviswervel van zo’n gedroogde schol afkomstig, maar een gesteurde bot (*Platichthys flesus*) of schol (*Pleuronectus platessa*)

behoort ook tot de mogelijkheden. Wat twee andere zeevissen betreft, de kabeljauw en de wijting, zijn beide het resultaat van kustvisserij en kwamen zij vers, gesteurd of gezouten op de markt. In Utrecht zal echt verse zeevis hoogstens in de wintermaanden te koop zijn geweest, als de lage temperatuur het bederf van vis vertraagt. Dat geldt zeker voor de schelvis, die sneller bederft dan kabeljauw en wijting, reden dat die van de *Gadidae* minder geapprecieerd werden. Grote(-re) schelvis kwam pas in de wintermaanden onder bereik van de kustvisserij, als het kustwater aanzienlijk was afgekoeld (zie § 4.2), maar die werd in Themaat niet aangetroffen.

Op de markt werd ook gevriesdroogde kabeljauw, stokvis uit Noorwegen aangeboden. De kabeljauw van Themaat zal waarschijnlijk geen stokvis geweest zijn, daarvoor zijn geen aanwijzingen op het bot aangetroffen. Gezien de ligging van Themaat ten opzichte van Maarssen en Utrecht is het hypothetisch mogelijk, dat alle vis uit Schonen en Holland afkomstig was. Wellicht was het een handelsschip uit Kampen dat van Schonen terugkwam met een lading tonharing en andere “oosterse waren”, dat via de Vlie het Almere bereikt had en nu op weg zijnde naar Utrecht eerst Medemblik aandeed, waar het Kapittel van St. Maarten te Utrecht ook eigendom had (Heidinga 1989, 23). Daarbij lag het accent op ruilhandel, waarbij waren werden ingenomen waarvan men zeker was die elders te kunnen afzetten (Dollinger 1967, 203, 264). In dat opzicht bood het ecclesiastische centrum Utrecht in alle opzichten goede vooruitzichten. In de loop van de twaalfde eeuw was het Almere tot Medemblik verzilt, waardoor de mogelijkheid bestond hier op de lokale markt door plaatselijke vissers in de “waddenzee” gevangen kabeljauw, wijting en misschien wel schelvis uit de Noordzee in te kopen (Besteman 1990, 91; Besteman 1974, 68). Vervolgens werd doorgevaaren naar Amsterdam, waar bijvoorbeeld de goedkopere Hollandse kaakharing werd ingeslagen. Daarna zette men de reis voort richting Muiden. Daar diende tol betaald te worden. Vervolgens voer men de Vecht op, geholpen door bemanningsleden die het schip jaagden tot men Maarssen bereikte, waar de goederen in kleinere schepen dienden te worden overgeslagen al eer zij de markt van Utrecht bereikten (Niermeyer 1977a, 35). Hier in Maarssen of op de markt van Utrecht schaften de bewoners van “Themaat” hun haring en andere zeevis aan, een product dat vanaf de twaalfde eeuw aan populariteit gewonnen had ten koste van de zoetwatervis, de paling uitgezonderd (Degryse 1944, 77).

### Terugblik

Centraal in het onderzoek stonden de volgende vragen: welke vissoorten komen bij Themaat voor? zijn er duidelijke indicatoren, dat het om consumptieafval gaat? waar kunnen de bewoners van Themaat hun vis verworven hebben? Hoewel het aantal soort- (of familie-) indicatieve skeletelementen beperkt gebleven is, kon vastgesteld worden dat 7 families vertegenwoordigd zijn, waarvan

er 4 in het zoete binnenwater voorkomen. Bij de andere families gaat het om zeevis (zie tabel 6.4.1). Alleen al het aantreffen van zeevis op relatief grote afstand van de zee is al een indicatie, dat de onderzochte assemblage behoort tot gedeponeerd keuken- en consumptieafval. Daar wijzen ook de aanwezigheid van snijsporen, verbranding en kenmerken van metabole distorsie op (tabel 6.4.3). De aanwezigheid van een kiesindruk geeft aan, dat het consumptie- of keukenafval ook door op de boerderij aanwezige huisdieren gegeten werd. In het algemeen is de grootte van de aangetroffen vis niet groot, zelfs klein te noemen als van de maximaal te bereiken lengte wordt uitgegaan. Dat geldt ook voor de aangetroffen zeevis. Echt grote vissen ontbreken. Uitgaande van de aldus verworven dataset is nagegaan waar de bewoners van Themaat hun vis verworven kunnen hebben. Bij de zoetwatervis gaat de gedachte uiteraard uit naar het omringende water, maar zeker is dat niet omdat het perceel waarschijnlijk tot het Kapittelgoed van St. Pieter te Utrecht behoort heeft. Daardoor kunnen de pachters beperkingen opgelegd zijn en was bijvoorbeeld de visserij een recht, waarover zij niet beschikten. Een andere mogelijkheid is, dat zij een deel van hun pacht in natura, in vis dienden te voldoen. Dat zou een verklaring kunnen zijn, dat het hier voornamelijk om “ondermaatse” vis gaat. Slechts zelden is sprake van vis van (maximaal) gemiddelde grootte. Zelfs de ongetwijfeld algemeen voorkomende paling die met de fuik gevangen moet zijn, is aan de kleine kant. Dat roept de vraag op, of men op Themaat alleen de bijvangst consumeerde en zich verder via de lokale markt van vis voorzag. Dat het hier een zaak van louter smaak betreft, lijkt onwaarschijnlijk, zelfs als er rekening mee gehouden wordt dat vanaf de twaalfde eeuw de zoetwatervis langzaam uit de gratie begint te raken ten faveure van de steeds ruimer voorhanden zijnde zeevis.

Vervolgens is nagegaan waar de bewoners hun vis gekocht kunnen hebben en welke vis of visconserven er tot hun beschikking stonden. Uiteraard kan ook zoetwatervis op de markt zijn aangeschaft, maar gezien de ligging van Themaat is dat minder waarschijnlijk en zal dat zelden zijn voorgekomen. Daardoor ligt het accent van de verkenning op de zeevis. De datering van het vondstmateriaal is vrij ruim (1250 – 1450) en omvat een periode van politieke en handelseconomische verandering. Ervan uitgaande, dat de pachters in economische zin met Utrecht verbonden waren en daar hun inkopen deden, is enige aandacht aan de economische positie van Utrecht geschonken die in deze eeuwen een verandering onderging. Desondanks zullen de consumptiegoederen op de markt van Utrecht grotendeels hetzelfde gebleven zijn en vindt er wat de vis betreft uitbreiding van het aanbod plaats.

Dat aanbod zal bestaan hebben uit haring in allerlei hoedanigheden van licht gesteurd (waaronder korfharing), gespouwd of geaakt tot gedroogd (bokking). Bij de volgens de Oostzeemethode behandelde en ingezouten

haring is sprake van luxe import (tonharing) uit Schonen of (in toenemende mate) goedkopere Zeeuws/Hollandse kaakharing.

Dan was er ook gedroogde en gesteurde platvis in de handel. Steuren (zouten) en drogen waren twee manieren om vis voor langere tijd te kunnen bewaren. Bij groot aanbod werd ingeslagen voor tijden, waarin de vis op de vismarkt duur en schaars was.

Ook de andere zeevis (kabeljauw, wijting en schelvis) zal gezien de afstand tot zee gesteuurd op de markt verkrijgbaar zijn geweest. Van deze soorten uit de familie der *Gadidae* is van de kabeljauw en de schelvis skeletmateriaal aangetroffen van kleine en wat grotere exemplaren. Mede op grond hiervan lijkt het daardoor om de vangst van de kustvisserij te gaan en niet om visserijactiviteiten op open zee als op de Doggersbank. Daar speelden economische afwegingen een rol en werden voorwaarden gesteld aan de economisch aantrekkelijk geachte grootte en die is groter dan bij Themaat aangetroffen werd.

Tenslotte is op grond van de kennis van het handelsverkeer hypothetisch de aanvoer van handelsproducten waaronder vis naar Utrecht geschetst, mogelijk door een bij de hansa aangesloten Zwolse handelaar die vanuit Schonen met tonharing naar de markt van Utrecht koerst en onderweg handel drijft. Deze tocht laat zien, dat zij van Themaat hun zeevis niet alleen in Utrecht, maar waarschijnlijker in het nabijgelegen Maarssen kochten en dat althans een deel daarvan kan zijn ingenomen in Medemblik (gesteuurd) en Amsterdam (gespouwd, gesteuurd of geakaat). Uiteraard behoort aanvoer van een deel van de geconserveerde vis vanuit Zeeland over Gouda en verder over de Oude Rijn met kleinere schepen ook tot de mogelijkheden, maar in dat geval zal tonharing hoogstwaarschijnlijk aan de lading ontbreken.

## 6.5 Botanische resten

W. van der Meer

Voor het archeobotanisch onderzoek zijn acht monsters genomen voor macrorestenonderzoek, uit verschillende middeleeuwse contexten. De achttiende-eeuwse vijver is bemonsterd voor pollenonderzoek. De vraagstelling is algemeen en betreft vragen omtrent voeding, vegetatie en landbouw.

Tijdens de analyse zijn macroresten aangetroffen van cultuurgewassen en wilde planten. (zie bijlagen 7-9) Hieronder zullen de resten gebruiksgewassen worden ingedeeld naar categorie van gebruik. De wilde planten zullen per vegetatiecategorie worden besproken. Om jaragon te vermijden zal in de bijlage en in de tekst het woord zaad in brede zin worden gebruikt. Wat in de volksmond onder zaden wordt verstaan zijn namelijk dikwijls (split)

vruchtjes (bijvoorbeeld komijnzaad) of stenen (bijvoorbeeld frambozenzaadjes). Alleen wanneer onvermijdelijk zullen anatomisch correcte termen worden gebruikt.

Twee monsters bevatten bijna alleen verkoolde resten. Het eerste monster (vnr. 304) is afkomstig uit middelste greppel (G-2) ter hoogte van de huis, net ten noorden van de mogelijke akker/moestuin. Dit bevatte bovendien een aantal gemineraliseerde zaden.

Het tweede (vnr. 355) is afkomstig uit een kuil die met de huisplattegrond geassocieerd kan worden. Twee anderen monsters bevatten overwegend onverkoolde resten. Daarvan is een (vnr. 102) afkomstig uit middelste greppel (G-2) ter hoogte van mogelijke akker en de ander (vnr. 235) afkomstig uit kuil uit dezelfde greppel (G-2) ter hoogte van hooibergen.

### Cultuurgewassen

#### Granen

Het aantal aangetroffen graanresten is groot. Gevonden soorten zijn: emmertarwe (*Triticum dicoccon*), broodtarwe (*Triticum aestivum*), bedekte gerst (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), rogge (*Secale cereale*) en waarschijnlijk gecultiveerde haver (*Avena sativa*). Van alle soorten zijn zowel graankorrels als kafresten (kafbases, kafaalden, aarvorkjes of aarspilfragmenten) gevonden, meestal in verkoolde staat. Een aantal verkoolde halmfragmenten was bovendien van zodanige omvang dat het waarschijnlijk graanstro betreft. Omdat de halmfragmenten geen littekens van knoppen vertonen, kan het in ieder geval geen riet (*Phragmites australis*) zijn geweest. De meeste onverkoolde graanresten bevonden zich in Monster 102, het zijn met name aarspilfragmenten van broodtarwe. Monster 304 bevatte met name resten van broodtarwe en emmertarwe, ongeveer in gelijke verhoudingen, tevens waren kleine hoeveelheden gerst en haver aanwezig. Monster 355 bevatte voor circa 80% haver, daarnaast gerst, broodtarwe, emmertarwe en rogge. Graankorrels van het geslacht haver (*Avena*) zijn niet op soort te brengen zonder de aanwezigheid van bepaalde kafresten. Onder het geslacht haver valt een aantal soorten die in Nederland voorkomen: de gewassen gecultiveerde haver (*Avena sativa*) en evene (*Avena strigosa*) alsmede het akkeronkruid oot (*Avena fatua*). De grote hoeveelheid haverkorrels in Monster 355 is een sterke aanwijzing dat het om een gecultiveerde soort gaat. Slechts één korrel bevatte echter de voor identificatie vereiste kafresten. Deze korrel kon worden toegeschreven aan gecultiveerde haver. Het is waarschijnlijk dat ook de andere korrels aan deze soort toebehoren.

#### Noten en fruit

Gezien de contexten is een verrassende hoeveelheid fruitsoorten aangetroffen. De meeste soorten zijn ongetwijfeld geteeld: vijg (*Ficus carica*), druif (*Vitis vinifera*), appel

(*Malus domestica*), peer (*Pyrus communis*), pruim (*Prunus domestica*) en walnoot (*Juglans regia*). Bessen van de gewone vlier (*Sambucus nigra*) kunnen zijn verzameld in het wild of op het erf. De plant is immers niet zeldzaam en groeit vaak op of nabij nederzettingen. Daarnaast werd hij vaak aangeplant op boerenerven, omdat men de struik naast een groot nut een kwaadwerende werking toekende (Weeda et al. 1988, 263-266).

De kleine fragmenten van pruim (*Prunus*) pitten zijn afkomstig van een soort met een min of meer gladde pit. Zeer waarschijnlijk is dit één van de gecultiveerde soorten zoete/zure kers (*Prunus avium/cerasus*) of pruim (*Prunus domestica*).

#### Groenten en peulvruchten

Drie soorten eetbare peulvruchten zijn aangetroffen tijdens de analyse: duivenboon (*Vicia faba* var. *minor*), erwt (*Pisum sativum*) en voeder-/smalle wikke (*Vicia sativa*). Een groot aantal verkoolde brokstukken van peulvruchten kon niet op soort worden gebracht, maar moet op grond van de grootte afkomstig zijn van grootzadige gecultiveerde vlinderbloemigen (*Fabaceae sativae* indet.), hoogstwaarschijnlijk één of enkele van de voornoemde soorten. Op een aantal onverkoolde zaden van voeder-/smalle wikke na waren alle peulvruchten verkoold. Vrij bijzonder is verder de vondst van een klein aantal verkoolde en onverkoolde peulbases (steeltjes) van duiven-/tuinboon, eerder zijn deze gevonden op de vindplaats Zurich-Kimswerderlaan (Fr.) (Van Haaster 2006).

Duivenbonen zijn een kleine voorloper van de huidige tuinboon (*Vicia faba* var. *major*). Deze laatste is pas in de Middeleeuwen is ontstaan (Körber-Grohne 1987, 117-130). Het was één van de meest algemene peulvruchten, vergelijkbaar met de bonen (*Phaseolus vulgaris*) van nu, die afkomstig zijn uit Amerika. Voederwikke en smalle wikke zijn twee ondersoorten binnen de soort *Vicia sativa*. Voederwikke (*Vicia sativa* subsp. *sativa*) is nu, zoals de naam al zegt, in gebruik als veevoer. Voederwikke is eetbaar voor de mens en mogelijk in het verleden als zodanig geteeld. De zaden zijn echter erg bitter, bovendien zonder voorbereiding giftig, en dus maar weinig geschikt voor menselijke consumptie (Van Zeist 1968, 165). Smalle wikke (*Vicia sativa* subsp. *nigra*) is een wilde plant die voorkomt op akkers. De gevonden resten konden niet worden toegewezen aan één van beide ondersoorten. De gevonden groenten en kruiden behoren alle tot de kruisbloemenfamilie. Onverkoold aanwezig waren zaadjes van raapzaad (*Brassica rapa*) en zwarte mosterd (*Brassica nigra*). Van raapzaad bestonden verschillende cultivars die geteeld werden om de eetbare delen. Zo waren er varianten met eetbare bladeren (stoppelloof) en met eetbare knollen (rapen). Van de zaden kon men bovendien olie persen. Zwarte mosterd kon worden gebruikt om mosterd mee te maken. Beide soorten komen echter ook veel in het wild of verwilderd voor.

#### Overige gebruiksplanten

In deze categorie zijn twee soorten geplaatst: vlas (*Linum usitatissimum*) en hennep (*Cannabis sativa*). Beide soorten waren in gebruik voor vezels en olie.

#### Wilde planten

##### Planten van voedselrijke akkers en tuinen

De onderzochte monsters bevatten vele zaden van een groot aantal soorten van zogenaamde “akkeronkruiden”. Dit zijn planten die tussen de gewassen op akkers en in tuinen groeien. Meestal zijn het eenjarige pioniers van minerale bodems. Afhankelijk van de oogsttechniek werden de akkeronkruiden samen met de gewassen geoogst. Wanneer de onkruidzaden niet verwijderd werden uit de oogst kwamen zij dus terecht in de opslag, het voedsel, het zaaigoed en wederom op de akker. Het was dus voor de landbouwers zaak om na de oogst de opbrengst zo goed mogelijk te ontdoen van deze onkruidzaden. Men deed dit onder andere door te wannen, te zeven en ze met de hand te verwijderen. Verwijderde zaden werden weggegooid, verbrand, of wellicht gebruikt, bijvoorbeeld als kippenvoer. Door het reinigen was er onbedoeld selectie op akkeronkruidsoorten met zaden die zich niet eenvoudig uit de oogst lieten verwijderen. Ook op andere manieren heeft onbedoelde menselijke selectie ervoor gezorgd dat veel akkeronkruiden in meer of mindere mate zijn aangepast aan het landbouwregime. In principe kunnen echter ook planten uit andere leefmilieus op een akker voorkomen als onkruid.

Gelet op soortenvariëteit zijn de planten van voedselrijke akkers het best vertegenwoordigd in het assemblage. Een groot deel hiervan is uitgesproken nitrofiel: zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*), korrelganzenvoet (*Chenopodium polyspermum*), gewone melkdistel (*Sonchus oleraceus*), vogelmuur (*Stellaria media*) en kleine brandnetel (*Urtica urens*) (Ellenberg 1979). Bolderik (*Agrostemma githago*) is daarentegen in een bepaalde mate calciofiel en heeft een voorkeur voor kalkrijke zandige klei (Weeda et al. 1985, 203-204). Bolderik zou dus ook in de volgende categorie kunnen worden geplaatst.

##### Planten van kalkrijke akkers

De monsters met onverkoolde zaden bevatten resten van een aantal duidelijk kalkminnende soorten: naaldenkervel (*Scandix pecten-veneris*), akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*), ruw parelzaad (*Lithospermum arvense*), akkerdoornzaad (*Torilis arvensis*) en groot spiegelklokje? (*Legousia* cf. *speculum-veneris*). Dergelijke soorten worden weinig aangetroffen in Nederland; ze komen bijna alleen voor in Limburg, Noord-Groningen en het rivierengebied.

Naaldenkervel en groot spiegelklokje komen bijna uitsluitend voor op akkers, maar zijn vrij lage planten van uiterlijk 25 centimeter hoogte. Dit zou erop kunnen

wijzen dat men de halmen vrij dicht bij de grond heeft afgesneden, zoals bijvoorbeeld met een zeis gebeurd. Opvallend is verder dat akkerboterbloem zijn zaden al voor de oogsttijd verliest, wat wellicht het kleine aantal van deze zaden in dit monster verklaard (Weeda et al. 1985, 239-240).

#### *Planten van matig voedselrijke akkers*

Akkeronkruiden van dit type staan vaak op een zandige bodem, waar de voedingsstoffen snel uitspoelen. Toch komen ze ook vaak voor op rijkere grond. Opvallend is dat akkeronkruiden van voedselrijke grond overheersen in de monsters met onverkoolde zaden. De soorten van matig voedselrijke akkers zijn juist beter vertegenwoordigd in de monsters met verkoolde zaden. In monster 102 waren zaden aanwezig van korenbloem (*Centaurea cyanus*) en klaprozen (*Papaver argemone*, *P. dubium/rhoeas*). Door hun mooie, grote bloemen zijn dit tegenwoordig de bekendste akkeronkruiden in Nederland.

Twee van de akkeronkruidzaden vormen bijzondere vondsten. Franse silene (*Silene gallica*) is in Nederland een zeer zeldzame soort. Vroeger kwam de plant vaker voor, hoewel er maar weinig archeobotanische vondsten van zijn gedaan. De vondst van klimopereprijs (*Veronica hederifolia*) is eveneens uitzonderlijk. Niet alleen blijft de plant normaal gesproken zeer laag, ook is hij meestal tijdens de oogsttijd allang vergaan. De zaden zijn dan reeds door mieren verspreid over de akkers (Weeda et al. 1988, 225). Heel soms komt er echter een plant op in de nazomer, op deze manier zouden zaden van deze soort toch in de oogst terecht kunnen zijn gekomen. De verspreiding door mieren geeft tevens een mogelijke verklaring voor de geregelde vondst van (sub)recente klimopereprijszaden in botanische monsters. Wellicht zijn deze een mierenest binnen gesleept en zo het archeologische spoor binnengedrongen.

Schapenzuring (*Rumex acetosella*), zachte dravik/dreps (*Bromus hordeaceus/secalinus*) en hopklaver (*Medicago lupulina*) worden tegenwoordig geassocieerd als soorten van graslanden, maar kwamen vroeger ook veel voor op akkers. Met name schapenzuring kan in de archeobotanie meestal inderdaad worden geassocieerd met resten van rogge.

#### *Tredplanten*

Tredplanten komen veel voor op erven en in en rond nederzettingen. Het zijn planten die goed bestand zijn tegen betreding door mens en dier. Daarom komen zij ook veel voor in weilanden, op plaatsen waar het vee samenkomt, zoals drinkplaatsen. Veel soorten groeien eveneens goed op akkers. Engels raaigras (*Lolium perenne*) heeft overigens een voorkeur voor vochtige tot natte grond (Weeda et al. 1987, 43; 1994, 82-83).

#### *Planten van droge ruigten*

Een groot deel van de zaden in de monsters is afkomstig van planten van droge ruigten. Soorten uit deze

groep gedijen goed in een periodiek, maar niet jaarlijks, verstoord milieu waar bovendien sprake is van bodemverrijking met meststoffen. Planten uit deze groep zijn dus dikwijls op of rondom plaatsen van menselijke activiteit te vinden. Deze soorten groeien dan bijvoorbeeld op braakgrond, afval- en mesthopen en opslagplaatsen. Hoewel deze soorten minder goed dan akkeronkruiden bestand zijn tegen de intensieve grondbewerking die gepaard gaat met landbouwgrond, kwamen vele soorten in deze groep vroeger veelvuldig voor aan de rand van, of op akkers en moestuinen. Akkerdistel (*Cirsium arvense*) heet natuurlijk niet voor niets zo.

Op vergelijkbare plaatsen worden ook vaak planten gevonden die eigenlijk thuishoren in voedselrijke boszomen: planten uit de klasse van Galio-Urticaceae. Het gaat om bijvoorbeeld grote brandnetel (*Urtica dioica*) en hondsdrif (*Glechoma hederacea*) (Stortelder et al. 1999, 41-72). Ook akkerkool (*Lapsana communis*) is een soort uit deze klasse, maar hier eveneens geeft de naam aan dat het tevens op akkers heeft gestaan.

#### *Planten van storingsmilieus*

Planten van dit type staan op plaatsen waar de bodem onderhevig is aan verschillende vormen van stress, vaak een sterk wisselende waterstand of beweiding. Een mogelijke standplaats wordt gevormd door uiterwaarden en natte tot vochtige (delen van) graslanden die in de winter blank staan. Hier hebben fioringras (*Agrostis stolonifera*) en geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*) vaak een groot aandeel in de vegetatie. Zij worden dikwijls vergezeld door krulzuring (*Rumex crispus*), zompzus (*Juncus articulatus*), valse voszegge (*Carex otrubae*), witte klaver (*Trifolium repens*) en zilverschoon (*Potentilla anserina*) (Weeda et al. 1985, 153; 1994, 166-167, 183-184, 327-328). Overigens komen witte klaver, krulzuring en fioringras ook vrij vaak voor op akkers (Schaminée et al. 1998, 203-205).

Witte klaver en zilverschoon zijn lichtminners van geringe grootte die hun bladeren dicht tegen de grond hebben. Zij gedijen niet wanneer zij overschaduwd worden door andere planten, maar komen in grote getalen voor in weilanden, omdat het vee de overige soorten kort houdt en deze twee soorten de kans geeft zich te ontwikkelen. Zij gelden daarom als begrazingsindicatoren.

#### *Planten van natte, stikstofrijke grond*

Soorten uit deze categorie groeien op een natte bodem met een hoog gehalte aan stikstof. Meestal zijn dergelijke standplaatsen ontstaan door toedoen van de mens, bijvoorbeeld slootkanten en drinkplaatsen voor vee. Daarnaast komen planten van dit type voor op slecht gedraineerde delen van voedselrijke akkers en weilanden. Dit laatste geldt met name voor de soorten waterpeper (*Persicaria hydropiper*) en greppelrus (*Juncus bufonius*) (Schaminée et al. 1998, 203-205). Een natuurlijke

standplaats voor dergelijke planten zijn de aanspoelselgordels van waterlichamen.

#### *Planten van voedselrijke wateren*

Hoewel de zaden ervan morfologisch niet op soort te brengen zijn, zijn alle soorten van de geslachten eendenkroos (*Lemna*) en sterrenkroos (*Callitriche*), alsmede het ondergeslacht watterranonkel (*Ranunculus* subg. *aquatilis*), waterplanten. De meeste soorten sterrenkroos en watterranonkel zijn echter bestand tegen het af en toe droogvallen van hun leefomgeving. Alleen monster 235 bevatte resten van waterplanten.

#### *Planten van voedselrijke oevers en moerassen*

Met name de monsters met onverkoold materiaal bevatten een grote verscheidenheid aan oeverplanten. Een groot deel van de planten in deze categorie komt echter ook voor in natte graslanden, niet alleen langs de sloten. Mannagras (*Glyceria fluitans*) groeit bijvoorbeeld vaak tussen geknikte vossenstaart en fioringras, op de lagere drassige plekken in natte weilanden. Het vee heeft een duidelijke voorkeur voor dit zoete gras (Weeda et al. 1994, 113). Ook riet (*Phragmites australis*) en kleine watereppe (*Berula erecta*) komen hier voor.

Meer gebonden aan oevers zijn bijvoorbeeld watertorkruid (*Oenanthe aquatica*) en waterzuring (*Rumex hydrolapathum*). Watertorkruid is een oeverpionier en gedijt met name goed op oevers van sloten die geregeld worden uitgebaggerd (Weeda et al. 1987, 265-268).

#### *Planten van graslanden*

Graslandplanten zijn vrij goed vertegenwoordigd in alle vier de monsters. In tegenstelling tot de naam bestaat een grasland niet altijd hoofdzakelijk uit gras. Een zekere mate van grasachtige begroeiing blijkt echter wel uit de aanwezigheid van zaden van beemdgrassen (*Poa*). In monster 102 zijn bovendien duizenden stengelfragmenten van grassen (*Poaceae*) aangetroffen. Een groot deel hiervan vertoonde scherpe breukranden en moet dus wel afgebeten of gesneden zijn.

Veel graslandsoorten komen voor in akkeronkruidgezelschappen (Schaminée et al. 1998, 203-205). Voorbeelden van graslandsoorten die men vaak op akkers aantreft zijn hopklaver (*Medicago lupulina*), akkerdoornzaad (*Torilis arvensis*), gewone brunel (*Prunella vulgaris*) en zandzegge (*Carex arenaria*). In graslanden is zandzegge een begrazingsindicator, de plant wordt niet door vee gegeten en dus bevoordeeld in beweid gebied (Weeda et al. 1994, 320-322).

In het monster zijn soorten aanwezig met een voorkeur voor zowel droge als natte tot vochtige graslanden. Het gaat echter te ver om te stellen dat dit een bewijs is voor graslanden op hogere (weiland) en lagere grond (hooiland). In de tijd voor de landbouwmechanisatie was egaliseren van graslanden onbegonnen werk. Tengevolge van

wisselend reliëf zullen vele graslanden dus zowel natte als droge plekken hebben gehad. Ook zullen slootranden in droge graslanden meer vochtminnende soorten herbergen dan het drogere centrale deel. Vochtminnende graslandplanten zijn bijvoorbeeld echte valeriaan (*Valeriana officinalis*) en blauwe zegge (*Carex panicea*).

#### *Laagveenplanten*

Laagveen is veen dat zich vormt onder invloed van het grondwater. De categorie laagveenplanten is hier ietwat onzeker. Drie van de vier soorten uit deze categorie hebben een bredere ecologische amplitude dan alleen laagveengebieden. De uitzondering is waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) in monster 102, dat uitsluitend voorkomt in matig voedselarm water waar tenminste enige veenvorming heeft plaatsgevonden. Dit zou eventueel een verlandende sloot, poel of plas kunnen zijn. De soort groeit verder ook in zogenaamde petgaten. In deze milieus zou waterdrieblad vergezeld kunnen zijn door snavelzegge (*Carex rostrata*). Enkele blaadjes veenmos in dit monster wijzen inderdaad op de aanwezigheid van veen. De mogelijkheid dat er een brok turf in het monster terecht is gekomen moet echter open blijven.

#### *Planten van natte heiden*

Natte heiden treft men onder andere aan op ontwaterd hoogveen. Van nature staat hier berkenbroekbos, maar na kap en ontwatering ontstaan er heidevelden met voornamelijk dophei. De overgangsgebieden tussen heide en bos worden vaak begroeid met struwelen van gagel (*Myrica gale*). Op de drogere bulten groeit vaak een kroon van wollegras (*Eriophorum vaginatum*). In de bladscheden van wollegras bevinden zich kleine spoelvormige bundeltjes sklerenchymcellen, deze zijn in verkoolde staat gevonden in monsters 304 en 355.

#### *Planten van voedselrijke zomen*

Planten van voedselrijke zomen gedijen op voedselrijke, licht beschaduwde plaatsen. Lang niet altijd betreft dit de zomen van bossen, ook rond nederzettingen komt dit type vegetatie voor. Hierbij komt de standplaats grotendeels overeen met die van planten van voedselrijke ruigten. Ook daar waar akkers worden begrensd door een bos of struweel ziet men vaak stroken van dit vegetatietype, profiterend van de bemesting op de akkers.

#### *Bomen en heesters*

Monster 235 bevatte honderden doosvruchten en knoppen van wilg (*Salix*), opvallende hoeveelheden. Zaadjes van wilg zijn niet gevonden, maar dit is te verwachten, omdat zij slecht conserveren. Tevens is één zaadje gevonden van zwarte els (*Alnus glutinosa*). Beide soorten zijn bomen die op vochtige tot natte bodem groeien.

#### *Varia*

Hieronder zijn de resten verzameld die niet op soort konden worden gebracht en daardoor volgens het gebruikte

systeem niet in een bepaalde categorie te plaatsen zijn. Op basis van de gevonden taxa kan echter worden aangenomen dat de meeste resten uit deze categorie behoren tot grasland-, akker-, oever- en ruigtevegetaties.

#### *Overige*

In monster 235 zijn resten gevonden van enkele waterdiertjes: watervlooien (*Cladocera*) en sponzen (*Porifera*). Opvallend is verder een klein aantal brokstukken van verkoold verwerkt plantaardig materiaal in monsters 304 en 355, waarschijnlijk verbrand voedsel.

#### *Resultaten van het pollenonderzoek:*

##### *De Vroegmoderne tijd.*

In het pollenmonster afkomstig uit de achttiende-eeuwse vijver zijn pollen van kruiden en graslandplanten duidelijk dominant aanwezig. Daarnaast kan de lokale aanwezigheid van oeverplanten, cultuurgewassen en akkeronkruiden worden geverifieerd. In kleine percentages waren ook bomen, waterplanten en planten van heide en hoogveen aanwezig. Aangekomen cultuurgewassen zijn tarwe (*Triticum*), gerst (*Hordeum*), rogge, haver en walnoot (*Juglans regia*). Bij pollenonderzoek kan van enkele families de soort niet worden bepaald. Hieronder vallen enkele zeer soortenrijke families, zoals de asterfamilie (*Asteraceae*), de cypergrassenfamilie (*Cyperaceae*) en de grassenfamilie (*Poaceae*). Een zekere voorzichtigheid is daarom geboden bij de interpretatie van de groepen graslandplanten, oeverplanten en akkeronkruiden, omdat deze drie families veel vertegenwoordigers hebben in alle drie de groepen. De belangrijkste groep is hier die van de grassen. Zeker is echter dat de meeste korrels niet afkomstig waren van de oeverplanten riet (*Phragmites*) en vlotgras (*Glyceria*) of van granen (*Cerealialia*). Dit maakt aannemelijk dat het voornamelijk soorten uit graslanden betreft.

#### **Discussie**

##### *Macroresten: De Middeleeuwen*

##### *Mest en menselijke uitwerpselen*

Op basis van de duizenden kleine stukjes grasstengel in monster 102, waarvan vele scherp afgesneden randen hadden, kan geconcludeerd worden dat de inhoud van de kuil tenminste gedeeltelijk uit dierlijke mest moet hebben bestaan. Resten van zuidvruchten zoals vijg en druif wijzen erop dat een deel van de inhoud consumptie- of menselijk afval moet zijn geweest. Tenminste, als men bereid is aan te nemen dat de bewoners geen vijgen aan hun vee hebben gevoerd. Graankaf en vele zaden van akkeronkruiden wijzen erop dat ook landbouwafval in de kuil is gestort dan wel dat het vee ermee werd bijgevoerd of graasde op de stoppelweide.

##### *Wilgentenen?*

De hoeveelheid wilgenknoppen en -vruchten in de kuil waaruit monster 235 is genomen is verassend. Om wilgentenen te gebruiken voor vlechtwerk, worden zij in

de winter gesnoeid. Daarna moeten ze een tijd worden ingeweekt in water; hierbij vallen de knoppen eraf. Uit de vondst van watervlooien, sponzen en waterplanten blijkt dat de kuil inderdaad waterhoudend is geweest. Bij gebruik van de kuil om in de winter gesnoeide tenen in te weken zou men echter geen wilgenvruchtjes verwachten. Vruchtjes van de wilg zijn namelijk pas in mei/juni volgroeid. De conclusie is dus dat één of meerdere wilgen nabij de kuil moeten hebben gestaan. Of de kuil is gebruikt om tenen in te weken kan dus niet worden gezegd. Het grote aantal zaden van oeverplanten en planten van storingsmilieus in de kuil is waarschijnlijk eveneens afkomstig van de vegetatie langs de rand ervan.

##### *Akker- en tuinbouw*

Alle monsters bevatten resten van graan en andere landbouwgewassen. De meeste resten waren verkoold, hoewel de hoeveelheid onverkoelde kafresten van broodtarwe in monster 102 aanzienlijk is. De hoeveelheid verkoolde graanresten in de monsters 102 en 235 was echter zo klein dat het waarschijnlijk gaat om afval dat onopzettelijk is verspreid, zwerfvuil dus. Daarentegen bestonden de monsters 304 en 355 juist voor het grootste gedeelte uit verkoolde granen.

Hoewel de soortenspectra van deze twee monsters verschillen, is de aard van beide monsters eender. Ze bestaan voornamelijk uit verkoolde resten van graan en peulvruchten met daarnaast akkeronkruiden. Het gaat dan om graan en peulvruchten die in het vuur verloren zijn gegaan bij de voedselbereiding, bij een ongeluk met de voorraad, of bij het opzettelijk verbranden van bedorven voorraden. De meeste planten uit andere categorieën zijn waarschijnlijk eveneens als akkeronkruid in de contexten terecht gekomen. Alleen de sklerenchymspoeltjes van de veenplant wollegras lijkt niet thuis te horen tussen de andere resten in de monsters. Deze spoeltjes bevinden zich namelijk in de bladschede vlakbij de stengelbasis. Ze zijn niet iets dat men in groten getale tussen het dorsafval zou verwachten. De spoeltjes zouden dus kunnen wijzen op het gebruik van turf als brandstof, waarbij de aanwezigheid ervan losstaat van de andere aangetroffen soorten. Het stroomgebied van de Oude Rijn is uitermate geschikt voor intensieve landbouw. De droge, vruchtbare en kalkrijke grond van de beddingafzettingen zijn geschikt voor verbouw van veeleisende tarwesoorten. Lokale verbouw van broodtarwe wordt inderdaad gesuggereerd door de grote hoeveelheid kaf samen met kalkminnende akkeronkruiden in de onverkoelde monsters. Men neemt op grond van etnografische parallellen namelijk aan dat graan voorafgaand aan de export zoveel mogelijk geschoond werd van kaf en andere verontreinigingen, voor maximale logistieke efficiëntie (Hillman 1981, 141-3). Natuurlijk kan men enkele kafresten verwachten op de plaats van consumptie, maar het merendeel zal toch zijn achtergebleven op de producerende plaats. Dit geldt met

name voor het zwaarste en lichtste kaf, dat door harken en wannen eenvoudig uit het graan te verwijderen is. De hoeveelheid zwaar en licht kaf in de verkoolde monsters is echter zeer klein. In tegenstelling tot in de onverkoolde monsters zijn voornamelijk akkeronkruidsoorten van zuurdere, voedselarmere grond aangetroffen. Echter, geen van deze mijdt kalk. Ook is het kaf niet van die samenstelling dat men het in een louter consumerende omgeving zou verwachten. Hoogstwaarschijnlijk gaat het ook hier om lokaal geproduceerde granen. Haver is zelfs een ideaal gewas om op de nattere delen van het landbouwareaal te verbouwen.

Beide monsters met verkoolde resten bestaan uit een mengsel van granen en peulvruchten. Indien men ervan uitgaat dat beide monsters de resten bevatten van slechts één graanoogst zou dit inzicht kunnen geven in het landbouwsysteem. Bij graanmengsels denkt men vaak aan masteluin, maar uit etnografisch onderzoek blijkt dat boeren vrij grote percentages (10 à 20%) verontreiniging met ander graan accepteren (Jones & Halstead 1995). In monster 304 gaat het echter om ongeveer gelijke hoeveelheden brood- en emmertarwe. Dit zou een masteluin kunnen zijn geweest. Hoewel beide soorten op verschillende wijze moeten worden behandeld voor consumptie, kunnen ze na de oogst eenvoudig worden gesplitst door te zeven. Masteluin van een bestendige soort (emmer) werd vaak samen met een minder bestendige soort (broodtarwe) ingezaaid op bodem van twijfelachtige kwaliteit, om zo de kans op een totale misoogst te verkleinen. Wanneer de minder bestendige soort het dan niet goed deed, was er altijd nog een kans op opbrengst van de bestendige soort. Helaas kan hier echter niet aannemelijk worden gemaakt dat het om resten van telkens één oogst gaat. De graanmengsels kunnen namelijk evengoed zijn ontstaan na verschillende oogsten, zoals ook de peulvruchten, de pruimenpitten en de notendop later tussen het graan terecht moeten zijn gekomen.

Een groot aantal aangetroffen akkeronkruiden, alsmede een groot aantal soorten uit andere categorieën, passen in het naaldenkervel-verbond (*Caucalidon-platycarpi*). Dit is een akkeronkruidverbond dat in Nederland staat op carbonaathoudende, basenrijke en meestal kalkrijke zware leem- en kleigronden. In Nederland komt het verbond voor in Limburg en het rivierengebied (Schaminée et al. 1998, 213-219). Het akkeronkruidenassemblage geeft dus aan dat men het graan verbouwde op een kalkhoudende bodem. Dit zijn hoogstwaarschijnlijk de stroomruggen en de stroomrughellingen van de Oude Rijn. Lager gelegen gebieden waren te nat voor tarwe, gerst en rogge, maar konden gebruikt worden voor de teelt van haver. De vondst van een aantal peulbases van duiven-/tuinboon doet vermoeden dat deze soort eveneens lokaal is verbouwd. Onbekend is of ook de andere fruitsoorten, groenten en peulvruchten lokaal verbouwd zijn. Van de inheemse soorten is dit vrij aannemelijk. Ook de voor ons

meer exotische vijgen en druiven kunnen echter lokaal zijn verbouwd. In de Middeleeuwen lag de grens van de druiven- en vijgenteelt noordelijker dan tegenwoordig (Van Haaster 1997a, 64-67). Op een beschutte plek kunnen ook vijgen in Nederland worden gekweekt. Beide soorten zijn waarschijnlijk echter geïmporteerd, in gedroogde vorm. De vondsten van deze soorten (luxefruit) in rurale context wijst op een zekere welgesteldheid van de bewoners van deze boerderij (Van Haaster 1997b, 140-141).

Vlas en hennep leveren beide een goede kwaliteit vezels en olie en waren daardoor van groot belang voor het middeleeuwse boerenbedrijf. Hennepvezels werden gebruikt voor grof touw en textiel, de vlasvezels voor fijner touw en linnen. De zaden van vlas (lijnzaad) konden worden gegeten. De olie van vlas en hennep kon voor vele doeleinden worden gebruikt en werd onder andere verwerkt in respectievelijk verf en groene zeep. Lijnolie was bovendien een belangrijke brandstof voor lampen. In Vlaanderen bezaten veel boerenhoven hun eigen hennep- en vlasvelden en verbouwden de meeste boeren vlas voor eigen gebruik (Lindemans 1952, 214-250). Ook kende men beide soorten medicinale werkingen toe. De zestiende-eeuwse botanicus Dodoens, bijvoorbeeld, schrijft aan hennepolie de kracht toe om wurmen uit de oren te verdrijven (Dodoens 1554, 80-84). *Tsap van gruen Kempsaet ghestooten/ verdrijft die pijn ende weedom in die ooren/ ende iaecht dat ghewormte daer uut.*

Grote aantallen stikstofminnende akkeronkruiden wijzen op goed bemeste landbouwgrond in de nabijheid van de boerderij. Dit zijn waarschijnlijk de hoven en moestuinen waar de peulvruchten en bovenstaande gewassen zijn geteeld. Over het algemeen was de bemesting van tuinen namelijk intensiever dan die van akkers.

### *Graslanden en veeteelt*

Veeteelt was een belangrijke component van het boerenbedrijf in het rivierengebied. In het tussen Utrecht en Holland gelegen veengebied was het zelfs het hoofdbestanddeel ervan. Het natte rivierengebied en de vochtige veengronden waren bij uitstek geschikt voor het houden van vee. De vochtige bodem was vaak dan wel ongeschikt voor akkerbouw, maar zij vormde een uitstekend weidegebied, mits niet begroeid met moerasbos.

Grond die te nat was voor het vee om op te lopen kon gebruikt worden om te hooien. Het hooi was belangrijk als wintervoer. Ten zuiden van de boerderij is een aantal hooimijten gevonden, waarvan een aantal bij de middeleeuwse fase hoort. Het hooi kon voor het eigen vee worden gebruikt, maar ook worden verkocht.

Een groot probleem bij het hooien zijn giftige planten die hun standplaats hebben in en rond graslanden. Afhankelijk van de diersoort mijdt grazend vee deze planten, maar het eet de planten wel wanneer zij zijn gedroogd met

het hooi worden toegediend, omdat het de alarmerende geur dan niet meer waarneemt. Planten die hun giftigheid bewaren na het drogen kunnen daarom voor grote problemen zorgen. Deze soorten zijn vaak vrij algemeen, maar opvallend is dat in monster 235 zeer veel resten van giftige of onsmakelijke graslandsoorten en oeverplanten zitten, terwijl 102 er bijna vrij van is. Dit is een verdere aanwijzing dat monster 102 resten van mest bevat en geen hooi, het lijkt namelijk te wijzen op selectie van niet-giftige soorten, wat bij hooien zo goed als onmogelijk is. Zeer giftige soorten zijn: grote en kleine waterpeper (*Sium latifolium*, *Berula erecta*) en gevlekte scheerling (*Conium maculatum*) (Nielsen 1980). Minder giftig maar nog wel door vee gemeden zijn: watertorkruid (*Oenanthe aquatica*), scherpe/kruipende en blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus acris/repens*, *R. sceleratus*), waterpeper (*Persicaria hydropiper*) en Jacobskruiskruid (*Senecio jacobaea*). Eveneens giftige planten, die echter door hun groeivorm minder snel in hooi terecht zullen komen, zijn grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*) en bitterzoet (*Solanum dulcamara*).

#### Natuurlijke omgeving

Gezien de bevolkingsdichtheid in de regio en de bruikbaarheid voor de landbouw van de stroomruggen van het riviereengebied zullen deze in de volle en late Middeleeuwen relatief bosarm zijn geweest. Aangezien de ontginning van het Hollands-Utrechts veengebied in de elfde eeuw begon, mag men aannemen dat ook de broekbossen in de omgeving van Vleuten in de dertiende eeuw al voor een groot deel gerooid zullen zijn geweest. Het landschap rond de vindplaats zal dus open en grazig van karakter zijn geweest, hoewel macrobotanisch onderzoek hier geen uitsluitsel voor kan leveren. In combinatie met pollenonderzoek kan dit vaak echter wel.

Vele soorten van natte en vochtige graslanden bevestigen dit beeld echter. Veel aangetroffen soorten vallen binnen het zilverschoon verbond (*Lolio-Potentillon anserinae*), met name de overeenkomst met de associatie van de geknikte vossenstaart (*Ranunculo-Alopecuretum geniculati*) is duidelijk aanwezig (Schaminée et al. 1996, 31-38). Dit is overeenkomstig een eerder onderzoek naar een monster met verkoold hooi uit de regio van de Oude Rijn (Brinkkemper et al. 1998). Deze plantengemeenschappen komen voor in begraasde graslanden met langdurige periodieke inundatie, zoals uiterwaarden en gebieden langs oude rivierlopen.

Een enkel zaadje van zwarte els wijst mogelijk op een broekbos, een restant ervan of slechts een enkele boom in de nabijheid. Onverkoolden resten van laagveenplanten zijn wellicht afkomstig uit een verlandende dode rivierarm. Gagel, een natte heideplant kan hier ook hebben gegroeid, maar is mogelijk verzameld in het ontwaterde veengebied iets ten westen van Vleuten. Gagel was namelijk een belangrijk ingrediënt in middeleeuws bier.

#### Pollen: De Vroegmoderne tijd

Het pollenmonster is afkomstig uit de achttiende-eeuwse vijver, omdat dit ongeveer 400 jaar recenter is dan de macromonsters kunnen de gegevens niet worden gebruikt om elkaar aan te vullen. Zo ontstaat er helaas van beide perioden een gemankeerd beeld. Ondanks het tijdsverschil komt het door beide onderzoekscomponenten geschetste beeld echter wel aardig overeen.

De vijver heeft een radius van ongeveer vijf meter en kan daarom worden beschouwd als een klein opvangbekken. In een gebied dat niet dichtbebost is, kan er bij interpretatie van de gegevens van worden uitgegaan dat een pollenmonster uit een klein opvangbekken in principe representatief is voor een gebied met een straal van circa 800m rond dit bekken (Sugita et al. 1998). Dit geldt echter met name voor opvangbekkens in een relatief onverstoorde omgeving. Omdat de vijver op het erf van een boerderij heeft gelegen, mag men aannemen dat menselijke activiteit een belangrijke factor was in de accumulatie van pollen in het bekken. Het beeld van de natuurlijke omgeving kan hierdoor zijn verstoord. Er zijn tijdens de opgraving geen monsters genomen om de gegevens mee te vergelijken, dus het is onbekend in hoeverre dit monster representatief is voor de vegetatie in de regio. Niettemin kan een aantal zaken worden vastgesteld.

#### Economie

Uit het monster blijkt dat er op of in de buurt van het erf tarwe en/of gerst is gedorst. Zowel tarwe als gerst hebben gesloten bloemen; zij planten zich voort door middel van zelfbestuiving. Dit houdt in dat het pollen nauwelijks vrijkomt uit de plant, wat blijkt uit het lage percentage tarwepollen aan de rand van tarweakkers (2%) (Hall 1988; Diot 1992). Alleen bij breken van het kaf komt het pollen vrij, zoals tijdens het dorsen gebeurt. Het erop volgende wannen zorgt ervoor dat het pollen zich verder verspreidt. Percentages van meer dan 2% tarwe en/of gerst worden daarom in vroegmoderne context alleen gevonden in akkers zelf of in de buurt van dorsvloeren. Roggeverbouw zal daarentegen van weinig belang zijn geweest voor de bewoners. Rogge is namelijk een graansoort met open bloemen; de pollen worden door de wind over een oppervlak van vele kilometers verspreid. Een percentage van 0,1% roggepollen betekent daarom dat de soort niet in de directe omgeving is verbouwd. Ook de presentie van haver is zeer laag. Het kan bovendien zowel gaan om gecultiveerde haver, het gewas *avena strigosa* als het akkeronkruid oot (*Avena fatua*). De enkele pollenkorrel van duiven-/tuintoon lijkt weinig, maar maakt toch lokale productie van duiven-/tuintonen is aannemelijk. Duiven-/tuintoon is een insectenbestuiver en zijn pollen verspreidt zich niet ver. Twee pollenkorrels van walnoot kunnen afkomstig zijn van een boom op het erf. De boom is evenwel een windbestuiver en stond gezien het kleine aantal waarschijnlijk verder van de vijver verwijderd.

De aanwezigheid van insectenbestuivende kalkminnende akkeronkruiden zoals akkerboterbloem en wilde weidoorn (*Melampyrum cf. arvense*) is een aanwijzing voor akkerbouw op droge kalkhoudende grond, wat in deze omgeving alleen de stroomrug van de Oude Rijn kan zijn geweest.

### Natuurlijke omgeving

De verhouding boompollen (AP) ten opzichte van niet-boompollen (NAP) geeft normaal gesproken een indicatie voor de open- of geslotenheid van het landschap. Men gaat er vanuit dat een boompollensom van minder dan 25% betekent dat het gebied een open karakter moet hebben gehad (Groenman-Van Waateringe 1986, 196-197). De boompollensom van dit monster, 3%, zou dan inhouden dat het gebied rond het erf bijna boomloos moet zijn geweest, met name als men bedenkt dat de meeste bomen windbestuivers zijn.

Uit het monster blijkt verder dat er sprake was van een groot areaal grasland alsmede cultuurland. Met 52,4% pollen van grassen en 28,2% andere graslandplanten lijkt het aandeel grasland in de omgeving aanzienlijk. Mogelijk is dit beeld echter vertekend. Ten eerste zijn grassen, in tegenstelling tot de meeste bloemplanten, windbestuivers, hierdoor zullen grassen dus oververtegenwoordigd zijn in het monster. Vice versa heeft begrazing een negatief effect op de pollenproductie van grassen (Groenman-Van Waateringe 1993). 18,5% van de graslandplanten bestaat verder uit pollen van de asterfamilie, waarvan ook veel soorten als akkeronkruiden voorkomen. Tenslotte kunnen veel graslandpollen afkomstig zijn uit de hooimijten rond de vijver in plaats van de omliggende vegetatie. Het precieze aandeel van grasland in de omgeving is dus onzeker, al wijst juist de aanwezigheid van de hooimijten erop dat deze aanzienlijk moet zijn geweest.

Onder de graslandsoorten bevinden zich enkele soorten die bevoordeeld worden door intensieve begrazing: witte klaver, vederdistel (*Cirsium*) en scherpe boterbloem. Tevens zijn er soorten aanwezig die zich meer thuis voelen in hooilanden of weinig begraaide graslanden: ratelaar (*Rhinanthus*) en smalle weegbree (*Plantago lanceolata*). Maaien van hooi voor de handel was een belangrijke nevenactiviteit in het westelijk rivierengebied in de vroegmoderne tijd (Bieleman, 1992, 144). Pollen van struikheide wijst tenslotte op de aanwezigheid van droge heide nabij het erf, mogelijk echter zijn deze door menselijk toedoen in de vijver terecht gekomen. Het pollen van waterplanten, eendenkroos en fonteinkruid (*Potamogeton*), alsmede enkele microfossielen van algen is afkomstig uit de begroeiing in de vijver. De aangetroffen oeverplanten hebben waarschijnlijk rond de vijver gestaan.

### Conclusies

#### De Middeleeuwen

Het gevonden soortenassemblage komt overeen met dat van andere opgravingen in de nabijheid van Vleuten (Van

Haaster 2003; Van Haaster & Van Rijn 2005). Broodtarwe was van groot belang en werd lokaal verbouwd. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor haver. Graansoorten die waarschijnlijk lokaal verbouwd zijn, maar minder belangrijk waren zijn emmertarwe, rogge en gerst. De overige resten tonen het gebruik aan van peulvruchten (tuinboon, erwten en misschien voederwikke), vruchten (vijg, druif, appel, peer, pruim en mogelijk kersen en vlierbes) en andere gewassen (hennep, vlas). Mogelijk gebruikte men ook raapzaad en zwarte mosterd. Tuinboon werd lokaal verbouwd in een hof of moestuin, waarschijnlijk de meeste overige gewassen ook. Vijgen en druiven zullen vermoedelijk zijn geïmporteerd, wijzend op een zekere welgesteldheid van de bewoners.

In één van de monsters is vermoedelijk mest aangetroffen van vee dat in de omgeving had gegraasd. Deze omgeving bestond waarschijnlijk voor een groot deel uit open grasland. Grote delen van deze graslanden zullen in de winter gedeeltelijk onder water hebben gestaan. Hiermee is het aannemelijk dat de bewoners een gemengd bedrijf voerden.

#### De Vroegmoderne tijd

Hoewel bedenkingen van de representativiteit van het monster terecht zijn, schetst het toch een vrij aannemelijk beeld. De omgeving van het erf was goeddeels bedekt met een grazige vegetatie en vrijwel zonder bos. Het landbouwareaal omvatte de hoger gelegen stroomrug, waar men tarwe en/of gerst verbouwde. Gebruik van duiven-/tuinboon is ook voor deze periode aangetoond. De graslanden werden gebruikt als zowel hooiland als weiland. Een gemengd boerenbedrijf lijkt dus waarschijnlijk.

## 6.6 Hout

S. Lange

### Inleiding

De houtvondsten zijn geborgen tijdens de archeologische veldwerkzaamheden op het perceel LR52. In totaal zijn 105 stuks hout onderzocht. Van één vondst (Vnr 267) is de houtsoort niet achterhaald. De vondsten behoorden deels toe aan de middeleeuwse boerderijplattegrond uit de dertiende eeuw. Verder zijn de houtvondsten afkomstig uit twee hooibergplattegronden en uit diverse greppels, de waterput en de vijver.

### Vraagstelling

Het houtspecialistische onderzoek was gericht op de volgende aspecten. In de eerste plaats de samenstelling van het houtspectrum: Wat zijn de gebruikte houtsoorten en wat is de spreiding ervan binnen het vondstenspectrum? Wat zijn de eigenschappen (duurzaamheid, mogelijkheid tot verwerking) van de gekozen houtsoorten? Voor welke doeleinden zijn welke soorten gebruikt? Is er sprake voor een bewuste keuze voor bepaalde houtsoorten?

In de tweede plaats de herkomst van het hout en hout-exploitatie: Waar komt het hout vandaan? Zijn er aanwijzingen voor een lokale herkomst of import van elders? Zijn aan de hand van waarnemingen aan het groeipatroon uitspraken mogelijk over houtexploitatie? Bijvoorbeeld over gemanagede bosbestanden, zoals hakhoutbestanden of grienden? In welk jaargetijde is het hout gekapt? In de derde plaats de bewerking: Wat voor bewerking- en gebruikssporen zijn op het hout bewaard gebleven? Op welke manier is het hout bewerkt, zijn er (ook) aanwijzingen voor hergebruikt hout? Met welk gereedschap is gewerkt? Welke uitspraken zijn mogelijk over houttechnologische aspecten? In de vierde plaats de fasering en datering: Zijn er houtvondsten geschikt voor een dendrochronologische datering? Kan het houtspecialistische onderzoek een bijdrage leveren aan een fasering van de opgegraven structuren?

## Methodiek

### Bemonstering

Tijdens de opgraving zijn de houtvondsten op de vlakten gekend gedocumenteerd en door het veldteam geborgen. Het hout van de structuren is in zijn geheel verzameld voor een houtspecialistische analyse. Voorafgaande aan dit onderzoek zijn de vondsten gewassen. Ook het vlechtwerkmonster 'en bloc' (Vnr 150) is schoongemaakt om laagsgewijs te kunnen bestuderen. Net zoals van de overige houtvondsten is van de staken en de inslag een stukje hout voor een soortenbepaling genomen.

### Documentatie

Op een standaardformulier zijn de afmetingen, de grondvorm, de eventuele aanpunten of andere bewerkingsporen genoteerd. Met uitzondering van de slecht geconserveerde houtvondsten zijn de vondsten gefotografeerd. Enkele vondsten zijn getekend door J. Kaarsemaker. De gegevens zijn verwerkt in een databestand. Hierbij is gebruik gemaakt van de parameters zoals ontwikkeld door het bedrijf BIA consult BV, met aanvullingen op grond van specifieke waarnemingen.

### Soortenbepaling

Behalve kringporige houtsoorten kunnen houtvondsten uit archeologische context vaak alleen met behulp van microscopisch onderzoek op soort worden gedetermineerd. Kringporige houtsoorten, waaronder eik en es, zijn meestal met het blote oog of met een oogloep te herkennen. Voor de soortenbepaling van de overige houtsoorten wordt gewerkt met een lichtmicroscop en vergrotingen tot 250 x. Sommige soorten kunnen alleen op taxa (familie) en niet op genustype worden gedetermineerd, omdat ze houtanatomisch niet van elkaar te onderscheiden zijn. Voorbeelden hiervan zijn de verschillende wilgensoorten. Ook de zwarte els (*Alnus glutinosa*) en de groene els (*Alnus incana*) zijn houtanatomisch niet van elkaar te onderscheiden. In die gevallen wordt achter de taxa naam

*species* (soorten) gevoegd. De gebruikte determinatiesleutel is die van Schweingruber (1982).

### Jaarringanalyse

Om inzicht te verkrijgen in de leeftijdsopbouw en de spreiding ervan is het aantal ringen per monster geteld. Met behulp van een jaarringanalyse is getracht inzicht te verkrijgen over het bosbestand waar men het hout vandaan heeft gehaald. Voor de jaarringanalyse worden de jaarringen van het houtmonster geteld. Het tellen gebeurt onder een lichtmicroscop en met vergrotingen tot 40 x. Het aantal ringen in relatie tot de diameter van het hout maakt uitspraken mogelijk over de plaatselijke groeiomstandigheden. Gunstige condities stimuleren de houtaanmaak, terwijl ongunstige factoren bijvoorbeeld een gestreste groei kunnen veroorzaken. De jaarringanalyse kan ook gegevens opleveren over houtexploitatie. In combinatie met de gegevens over het soortenspectrum en de leeftijdsopbouw kan worden gekeken of er sprake is van een 'wild' houtopstand of een houtopstand waar men – min of meer – periodiek hout heeft gewonnen. Een niet beheerd, 'wild' bosbestand vertoont in het algemeen een grotere soortendiversiteit en meer variatie in leeftijdsopbouw dan een regelmatig geëxploiteerde houtbestand.

### Kapseizoenen

Voor een bepaling van het kapseizoen – het moment waarop de houtgroei kunstmatig wordt afgebroken door het kappen van het hout – wordt gekeken naar de celmorfologische kenmerken van de laatst gevormde jaar-ring. Om er zeker van te zijn dat het de laatst gevormde jaarring betreft, is de aanwezigheid van bast een vereiste. Binnen de jaarlijkse cyclus van groei en rustperiode, zijn verschillende fasen celmorfologisch aan te wijzen. In het voorjaar of in de vroege zomer komt de sapstroom in de bomen op gang en worden grote, meestal dunwandige voorjaarsvaten gevormd. In de loop van het jaar neemt de grootte van de vaten af en de dikwandigheid toe. Tenslotte wordt het groeiseizoen afgesloten met een rustperiode, meestal aan het eind van het najaar en in de winterperiode. De boom vormt een 'jaarring'. Visueel is dit een verdikte lijn die concentrisch in de stamdoorsnede kan worden waargenomen. Het precieze moment van het begin van de houtaanmaak, de bloei, maar ook de rustperiode, varieert per houtsoort. Zo begint de houtaanmaak van wilg en hazelaar vroeg in het jaar, terwijl de els pas aan het eind van het voorjaar, in de vroege zomer met de houtaanmaak begint (Felëus 1993). Soms kan het kapmoment in relatie worden gebracht met seizoensgebonden activiteiten in de houtbestanden.

### Selectie voor dendrochronologisch dateringonderzoek

Een aantal inheemse houtsoorten kan met behulp van een dendrochronologisch onderzoek worden gedateerd, mits de monsters voldoende ringen opwijzen (namelijk circa 60). Echter zijn houtmonsters met een onregelmatig groeipatroon, wortelhout of hout met zijtakken of knoesten

niet geschikt voor deze dateringsmethode. Tot de inheemse houtsoorten die dendrochronologisch te dateren zijn, behoren onder andere eik, es, beuk en iep. Voor een dendrochronologische datering zijn enkele eiken vondsten geselecteerd. Om de ringen te kunnen tellen en het groeipatroon op onregelmatigheden te kunnen bestuderen, was meestal een vers breukvlak of zaagvlak (afhankelijk van de stamafmetingen) noodzakelijk. Vandaar dat de vondsten na het wassen op de meest geschikte plaats in tweeën zijn gezaagd, waarna de ringen zijn geteld. Bleek het hout op het oog geschikt voor een datering, dan werd een hanteerbaar stuk eraf gezaagd. Alle geschikte stukken bleken echter afkomstig uit zeventiende/achttiende-eeuwse sporen die met andere middelen goed dateerbaar bleken. Zodoende is er voor gekozen van verder dendrochronologisch onderzoek af te zien.

### Houtspectrum

In totaal zijn veertien houtsoorten en een struiksoort (heide) aangetroffen. Met uitzondering van *buxus* zijn alle soorten inheems van oorsprong (tabel 1).

Tabel 6.6.1 de voorkomende houtsoorten van LR52

| Houtsoort     | aantal N=  | percentage % van totaal |
|---------------|------------|-------------------------|
| Berk          | 2          | 2%                      |
| Beuk          | 6          | 6%                      |
| Buxus         | 1          | 1%                      |
| Eik           | 33         | 31%                     |
| Els           | 4          | 4%                      |
| Es            | 6          | 6%                      |
| Esdoorn       | 3          | 3%                      |
| Fijnspar      | 1          | 1%                      |
| Grove den     | 7          | 8%                      |
| Heide         | 1          | 1%                      |
| Iep           | 2          | 2%                      |
| Lijsterbes    | 1          | 1%                      |
| Kersachtige   | 3          | 3%                      |
| Populier      | 1          | 1%                      |
| Wilg          | 33         | 31%                     |
| Indet         | 1          | niet meegeteld          |
| <b>Totaal</b> | <b>105</b> | <b>100%</b>             |

### Houtbouw

#### Greppel (G-1)

In totaal zijn 53 houtvondsten uit het meest westelijke greppel (G-1) geborgen. De houtvondsten zijn voor een groot deel afkomstig van een beschoeiing die langs de greppel heeft gestaan. Ook in de greppel zelf zijn restanten van paaltjes aangetroffen (Vnrs 229, 230 en 261). De eerste twee zijn van es, het derde een paaltje van esdoorn.

Uit hetzelfde spoor kwam een vlechtwerkstructuur aan het licht, bestaande uit verticaal geplaatste staken en horizontaal verwerkte takken. Van het vlechtwerk is een monster voor een soortenbepaling genomen. Tijdens het afwerken zijn onderin de greppel uit een grijze kleilaag enkele houtvondsten aangetroffen. Dit zijn onder meer de deksel (of bodem) van een ton (Vnr 346) en een strak aangepunte, elzenhouten paal (Vnr 350).

#### Middeleeuwse greppel?

De zeventiende/achttiende-eeuwse greppel (G-1) heeft waarschijnlijk een voorloper gehad, uitgaande van een oudere insteek met een mogelijk middeleeuwse datering. Uit de greppel spoor zijn diverse houtvondsten afkomstig. Het spoor heeft onder andere het fragment van een trip (Vnr 185) en een houten mesheft (Vnr 198) aan het licht gebracht. Verder een zeer knoestige paal met vier ronde gaten vanaf 29 cm vanaf de aanpunting (Vnr 224). De afstand tussen de gaten met een diameter van 4 cm bedraagt 5 cm. Uit de greppel komt tevens een eiken paal (Vnr 227) met een strak vierzijdige aanpunting, waarbij de puntlengte 65 cm bedraagt. De bewaard gebleven lengte van de paal is 98 cm, de diameter (grondvorm 1) bedraagt 14 cm. Tot de vondsten behoort ook een zeer verweerde, eiken paal met een bewaard gebleven lengte van 128 cm, afmetingen van 17 x 13 cm (Vnr 255). De paal met complete stamdoorsnede vertoont een aanpunting van 76 cm. Door de slechte conservering is de puntvorm niet te achterhalen.

Voorts zijn twee beukenhouten paalfragmenten aangetroffen (Vnrs 258 en 259). De bewaard gebleven lengte is respectievelijk 130 en 94 cm, de diameters 15 en 8 cm. Beide zijn vervaardigd van een niet gekloofde tak. Deze is vervolgens vierzijdig toegespitst, waarbij de puntlengte 56 respectievelijk 36 cm bedraagt. Op de facetten van de kleinere paal zijn bijlafslagen waargenomen. Ook van beuk blijkt een knoestige stam/paal zonder aanpunting (Vnr 260). Op de plekken van de afgehakte zijtakken zijn de bijlafslagen goed zichtbaar. Gezien de goede conservering is het hout direct of vlak na de kap in de greppel terecht gekomen. Verder maakt een naaldhouten paal met een vierkante doorsnede en afmetingen van 9 x 9 cm (Vnr 395) deel uit van het vondstenspectrum.

#### Greppel (G-21) met een datering in de achttiende eeuw

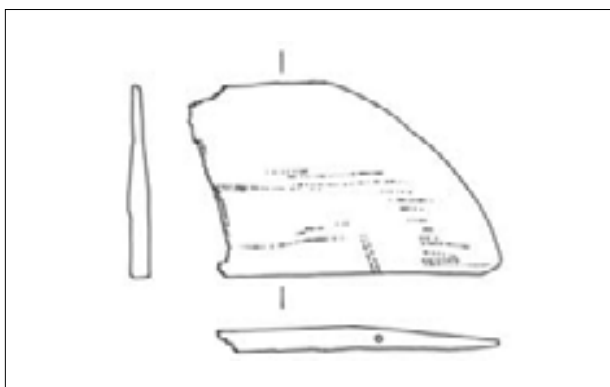
Deze greppel (G-21) diende voor de toe en/of afvoer van water voor de vijver (Afb.5.53). Hierin zijn twee tegenover elkaar staande paalkuiltjes aangetroffen. Het eerste bevatte een dennenhouten balkje met een vierkante doorsnede (Vnr 85). De afmetingen zijn 6 x 4 cm met een bewaard gebleven lengte van 31 cm. Het tweede spoor bevatte betreft een paal met een bewaard gebleven lengte van 46 cm en afmetingen van 9 x 5 cm (Vnr 86). Voor de paal is een eiken tak in tweeën gekloofd (grondvorm 2). Mogelijk hebben de paaltjes een schotje op zijn plek gehouden, dat kon dienen voor de regulering van de toe en/of afvoer van het water.



Afb. 6.6.1 Deksel van vat (Vnr 346) Bron: J.Kaarsemaker.



Afb. 6.6.2 Een eikenhouten deksel van een vat (Vnr 346) Bron: S.Lange



Afb. 6.6.3 Deksel van klein houten vat of aardewerken pot (Vnr 221) Bron: J.Kaarsemaker.

#### Middeleeuwse greppel (G-2)

Uit dit spoor zijn twee houtvondsten afkomstig (Vnrs 84 en 419). Het eerste is de verweerde, vlakke onderkant van een eikenhouten paal met een bewaard gebleven lengte van 40 cm. De afmetingen van deze oorspronkelijk relatief zware paal (grondvorm 1) zijn 15 x 23,5 x 16 x 22 cm. De paal blijkt gekantrecht te zijn geweest. Het tweede vondstnummer betreft een eikenhouten plankfragment met zaagsporen, rechte zijanten en twee spijkergaten.

De bewaard gebleven lengte is 75 cm, breedte 18 cm en dikte 3 cm. Er zaten nog twee ijzeren spijkers in de plank.

#### Middeleeuwse huisplattegrond (structuur 1)

De sporen die deel uitmaken van de middeleeuwse huisplattegrond, leverden het hout op van zes palen en drie planken (Vns 340, 341, 352, 365, 366 (sub 1 t/m 4), 383). Op grond van de slechte conservering zijn de oorspronkelijke bewerking en afmetingen, als ook eventuele kapsporen niet bewaard gebleven. De houtrestanten zijn afkomstig van eiken palen en planken. Een uitzondering vormt een paaltje van elzenhout (Vnr 383). Eén paalkuil (Afb. 5.7) heeft drie plankfragmenten en een aangepunt deel van een rondhout opgeleverd (Vnrs 366 sub 1 t/m 4). De planken zijn voorzien van rechte zijanten. Zowel de planken als ook het rondhout zijn van eik. De bewaard gebleven lengte van de fragmenten varieerde tussen 23 en 56 cm, de breedte tussen 6 en 14 cm en de dikte tussen 2 en 4,5 cm. Eén staander van eik vertoont een stompe, ronde en concentrische punt (Vnr 366 sub 1). Het aantal kapvlakken is niet te herkennen.

#### Waterput (Structuur 9)

Twee houtvondsten behoren tot de categorie voorwerpen, namelijk een deksel of bodemplank van een ton (Vnr 372) en een karrenwiel (Vnr 375). Deze worden hieronder besproken, hoewel het karrenwiel als basis voor de constructie van de waterput heeft gediend. Het derde omvat een eikenhouten balk met een complete lengte van 104 cm, een breedte van 18,5 en een dikte van 8 cm (Vnr 371). Eén uiteinde is schuin afgezaagd, het andere is recht, maar meer verweerd dan de schuine kant. Op het houtoppervlak zijn houtwormgaten geconstateerd. Mogelijk is de balk secundair in de waterput terecht gekomen.

#### Hooibergen (Structuur 10 en 12)

Van deze structuren zijn drie paalrestanten van eik bewaard gebleven (Vnrs 398, 402 en 406). Twee palen bleken tot op het kernhout ingedroogd en verweerd. Een beschrijving van bewerking en een mogelijk dendrochronologisch onderzoek kon hier dan ook niet worden uitgevoerd. Beter geconserveerd bleek vondst 406 (S-10) met een bewaard gebleven lengte van 51 cm. Het betreft een bijna vierkante eiken paal met afmetingen van 23 x 24,5 x 23 x 22 x 21 cm. Voor deze paal is de complete stamdoorsnede gebruikt. De stam is na de kap gekantrecht. Onderaan zijn de hoeken van de paal schuin afgewerkt. Van de overige twee palen is slechts het harde kernhoutgedeelte bewaard gebleven. Mogelijk zijn voor deze palen eveneens complete stammen gebruikt. In elk geval lijkt het erop dat vondst 402 (eveneens afkomstig uit S-10) ook van een complete stam is vervaardigd (grondvorm 1).

#### Vijver (Structuur 13)

Uit het spoor afkomstig is een gedraaid gegroeide tak met een tweezijdige aanpunting (Vnr 172). De lengte is niet compleet en bedraagt nu 46 cm. De tak is van gekloofd

hout (grondvorm 4) met een doorsnede van 6 cm. De punt is vrij scherp en 25 cm lang. Mogelijk is de aangepunte tak gebruikt om iets vast te zetten of te markeren aan de rand van de vijver.

#### Bouwhout

Het vondstenspectrum omvat drie balken, zeven planken, 37 palen en 26 staken. Deze vondsten kunnen in de categorie 'bouwhout' worden ingedeeld (tabel 6.6.2).

Tabel 6.6.2 onderverdeling van vondsten in de categorie 'bouwhout'.

| Soort                 | N=        | %           |
|-----------------------|-----------|-------------|
| Balken                | 3         | 4           |
| Planken               | 8         | 10          |
| Palen                 | 37        | 43          |
| Staken                | 26        | 11          |
| Takken van vlechtwerk | 10        | 10          |
| <b>Totaal</b>         | <b>84</b> | <b>100%</b> |

De palen uit de paalkuilen van een middeleeuwse plattegrond zijn van eik. Gezien het voorkomen van slechts één elzenhouten paal is er een bewuste keuze voor eikenhout gemaakt. Ook de planken met een rechte zijkant zijn van eik. De planken zijn tangenciaal gezaagd. Tenminste voor twee staanders zijn stammen met complete diameters gebruikt. Op grond van de slechte conservering zijn geen uitspraken mogelijk over het gebruik van gekloofd hout wat het overige bouwhout van de plattegrond betreft. Ook voor de hooiberg is hout gebruikt dat niet gekloofd is. Tenminste één paal van eik met complete stamdoorsnede is gekantrecht. Daarbij is de stam aan vier kanten behouwen, waarschijnlijk met behulp van een beslagbijl. Gekloofd hout komt slechts enkele keren voor, zoals in de zeventiende/achttiende-eeuwse greppel (G-1). Het zijn gekloofde palen van eikenhout met afmetingen tussen 6 x 8 cm en 12 x 9 cm. De overige palen, ook die van es, den en wilg zijn niet afkomstig van gespleten hout. Mogelijk secundair is een naaldhout plank met een halve houtverbinding (Vnr 348). Vanaf het rechte plankuiteinde is op 7 cm een gleuf gedocumenteerd met een breedte van 3,3 cm en een diepte van circa 2 cm. Op het houtoppervlak zijn houtwormgaten vastgesteld.

#### Voorwerpen

In totaal zijn elf voorwerpen herkend. Het betreft het fragment van een trip met leerrestant (Vnr 185), een mesheft met angel (Vnr 198), twee complete (Vnrs 124 en 346) en twee delen (Vnrs 221 en 372) van tondeksels (of bodemplanken), het handvat van een deksel (Vnr 271), een boender (Vnr 270) en een schoonmaakborstel (Vnr 269), een wagenwiel (Vnr 375) en bewerkingsafval of halffabricaat van een houtdraaier (Vnr 303). De overige

houtvondsten (N=9) vertonen geen bewerking en zijn deels natuurlijk van aard.

#### Huishoudelijke voorwerpen

##### Deksel van vat (vnr 124)

In noord-zuidgreppel G-1 werd een bijna complete eikenhouten deksel geborgen (Afb.6.6.1). De diameter van de deksel bedraagt 41 cm, de dikte is circa 2 cm. In het midden vertoont de deksel een rond gat met een diameter van 7 cm. Op de zijkant zijn twee merktekens vastgesteld, namelijk twee in het hout gekerfde lijnen met een lengte van circa 4 cm onder elkaar. Door het gat in de deksel kan ooit een houten stok zijn geschoven die als 'roerstaf' heeft gediend. Gezien de afmetingen van de deksel en het gat zal het om de deksel van bijvoorbeeld een vat of pot gaan waarin zuurkool werd bewaard. Voor een vat om boter te karnen is de diameter te groot.

##### Deksel van vat (vnr 346)

Qua afmetingen en houtgebruik lijkt dit eikenhouten deksel (Afb.6.6.2) op de hierboven beschreven deksel (Vnr 124). De diameter van de deksel bedraagt 39,5 cm, het ovale gat in het midden heeft een diameter van 8 cm. De deksel bestaat uit planken die met behulp van pennetjes aan elkaar zijn geschoven. Rondom de rand van het gat zijn grove snijsporen te herkennen. Mogelijk is het gat secundair in de deksel gehakt. Aan de buitenkant konden enkele spijkertjes worden waargenomen. Het kan niet worden uitgesloten dat de functie van de deksel met gat hetzelfde is als die van vondstnummer 124. Echter valt op dat de bewerking veel grover is. In het geval van huishoudelijke voorwerpen is de afwerking in het algemeen meer zorgvuldig.

##### Deksel- of bodemplank van ton (vnr 372)

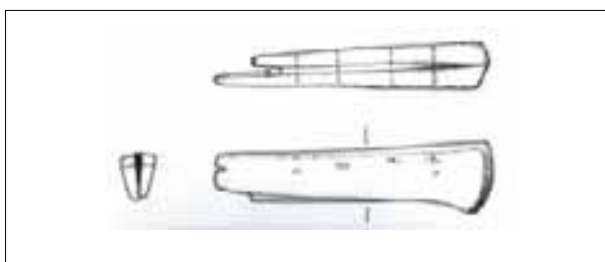
Het betreft om het fragment van een eikenhouten deksel. De deksel bestond oorspronkelijk uit enkele planken die met ijzeren kramen en een pen/gat verbinding aan elkaar gehecht waren. Het betreft de middelste plank met afmetingen van 36,5 x 13,5 x 2,5 cm.

##### Deksel van klein houten vat of aardewerken pot (vnr 221)

De oorspronkelijke diameter van de deksel bedraagt circa 26 cm (Afb.6.6.3). Van de deksel is het fragment van een plankje met een lengte van 15 cm en een breedte van 10 cm bewaard gebleven. Op de zijkant is een gaatje te herkennen van een pen/gat verbinding, waarmee de plankjes aan elkaar werden geschoven. In het middengedeelte heeft de deksel een dikte van circa 1 cm, naar buiten wordt het hout steeds dunner (tot circa 0,2 cm). Gezien de afmetingen en dikte van de deksel is deze afkomstig van een voorraadspot of klein tonnetje.

##### Mesheft (vnr 198)

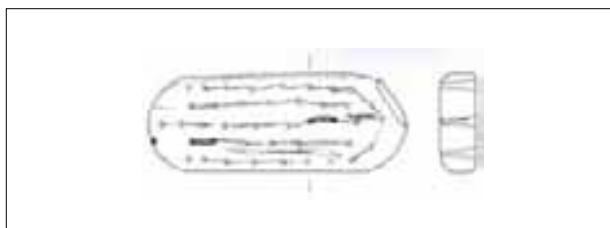
Deze vondst betreft een buxushouten mesheft met de restanten van een ijzeren angel (Afb.6.6.4). Het heft bestaat uit twee delen met er tussen in het mes. Het heeft



Afb. 6.6.4 Mesheft van buxushout (Vnr 198) Bron: J.Kaarsemaker.



Afb. 6.6.5 Borstel (Vnr 269) Bron: S.Lange



Afb. 6.6.6 Borstel (Vnr 269) Bron: J.Kaarsemaker



Afb. 6.6.7 Boender van berkentakjes (Vnr 270) Bron: S.Lange



Afb. 6.6.8 Handvat van essenhout (Vnr 271) Bron: J.Kaarsemaker



Afb. 6.6.9 Halffabrikaat (Vnr 303) Bron: S.Lange

een lengte van 10,5 cm en een maximale breedte van 3,2 cm. De dikte is circa 1 cm. De houten delen zijn met behulp van kleine spijkertjes aan elkaar gehecht. Het uiteinde loopt iets breder uit. Qua vorm kan het mes als een keuken- of broodmes worden omschreven. Op schilderijen zijn dit type messen vaak te herkennen (afbeelding 5).

#### *Borstel (vnr 269)*

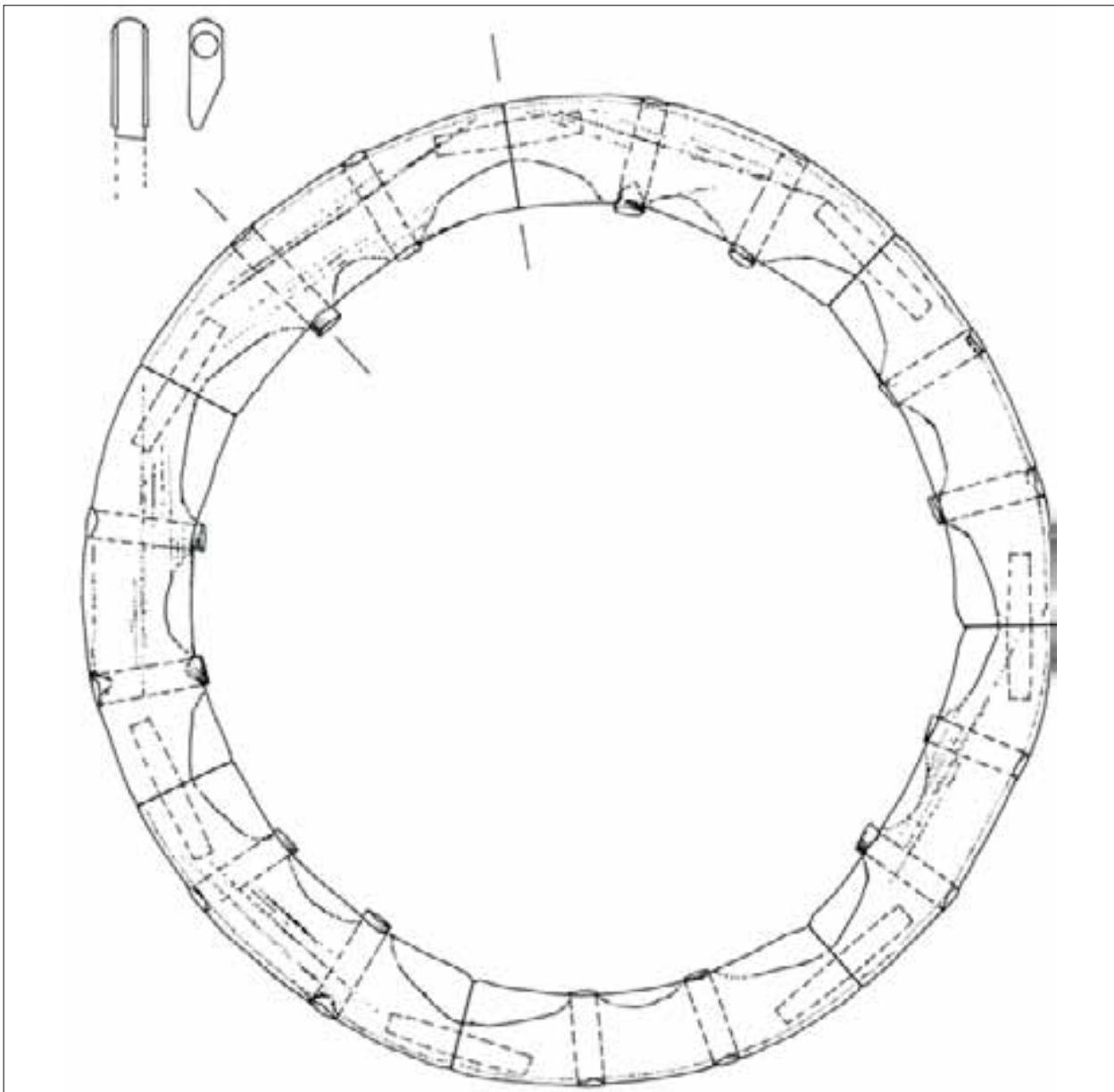
Tijdens het afwerken van de spoelplaats (S-14) in greppel G-1 is een eikenhouten borstel gevonden met restanten van een draadbinding (Afb. 6.6.5, 6.6.6). De lengte van de borstel bedraagt 17 cm, de breedte 6,2 cm en de dikte 1,7 cm. In de borstel zijn 42 gaten geboord waarin de borstelharen met draad zijn vastgeknoopt. Waarschijnlijk gaat het om een schoonmaakborstel.

#### *Boender (vnr 270)*

Het boendertje met een lengte van 11,5 cm en een diameter van 4,5 cm bestaat uit bij elkaar gebonden berkentakjes (Afb.6.6.7). Het windsel om de takken is niet bewaard gebleven. Het touwtje op de foto is recent. Dit soort boenders zijn ook vaak vervaardigd van heidetakjes en worden gebruikt om bijvoorbeeld kookpotten schoon te boenen. Gezien het gebruik van berkentakjes is de boender waarschijnlijk lokaal vervaardigd. Het is bekend dat het maken van bezems en boenders van berkenrijshout tot de gewone bezigheden op de boerderijen behoorde. Heideboenders zijn qua vorm en makelij meer standaard. Waarschijnlijk gaat het bij heideboenders vaak om een regionaal handelsproduct.

#### *Handvat (vnr 271)*

Het betreft een essenhouten handvat (Afb. 6.6.8) met een lengte van 16,5 cm, een breedte van maximaal 4 cm en



Afb. 6.6.10 Karrenwiel van beukenhout (Vnr 375) Bron: J.Kaarsemaker

een dikte van 1,7 cm. Waarschijnlijk behoort het handvat op een deksel van bijvoorbeeld een ton.

**Persoonlijke voorwerpen : deel van een schoen (vnr 185)**

Bij deze vondst gaat het om het fragment van een beukenhouten schoen, een zogenaamde trip, met een deel van de bewaard gebleven bovenkant van leer. De lengte van het fragment bedraagt 8 cm, de breedte 6 cm en de dikte 1,2 cm.

**Overige**

**Halffabricaat (vnr 303)**

De lengte van deze iepenhouten vondst bedraagt 16 cm en is oorspronkelijk langer geweest (Afb. 6.6.9). Het betreft een stamfragment met een diameter van 16 cm.

De vorm loopt trechtervormig uit. Het hout is geheel doorboord, waarbij de diameter van de doorboring 6 cm bedraagt. Op de buitenkant van het hout zijn draaisporen geconstateerd. Aan de binnenkant zijn geen bewerkingsporen waargenomen. De vondst is als een halffabricaat of productafval van een houtdraaier geïnterpreteerd.

**Karrenwiel (vnr 375)**

Het bijna compleet bewaarde wiel (Afb.6.6.10) bestond uit zeven beukenhouten segmenten met per segment twee gaten voor de eikenhouten spaken. De diameter van het wiel bedroeg 1,40 m. Behalve in het segment zelf bleken geen spaken bewaard te zijn gebleven. Voordat het wiel onderin de waterput werd geplaatst, heeft men de spaken deels eruit gebroken en deels eraf gezaagd. De beukenhouten segmenten bleken verbonden met



Afb. 6.6.11 Vlechtwerk van wilgentenen (Vnr 216-217) Bron: S.Lange



Afb. 6.7.1 Fragmenten van diverse glazen en bekens.

eikenhouten pennen met een lengte van gemiddeld 12 cm. Oorspronkelijk zullen de spaken in de uitsparingen van de as hebben gezeten. Blijkens de vondst van één pennetje, werd het verschuiven van de spaken in de as voorkomen met behulp van dwars door de spaak geplaatste wilgenhouten pennetjes. Opvallend was het rosetachtige patroon op de binnenste rand van de zichtkant van het wiel. Het patroon is waarschijnlijk aangebracht met een houtschaaf. Omdat de bewerking geen functionele redenen heeft gehad, betreft het mogelijk een decoratiepatroon.

### Vlechtwerk

#### *Staken (vnr 216) en inslag (vnr 217)*

In de meest westelijke noord-zuidgreppel (G-1) zijn de matig bewaarde restanten van vlechtwerk aan het licht gekomen (Afb. 6.6.11). De datering is vooralsnog zeventiende/achttiende eeuw. Voor de staken zijn ongeschildte wilgen tenen met een diameter tussen 3 en 4,5 cm gebruikt. Het horizontale vlechtwerk, de inslag, bestaat uit wilgen tenen met een diameter tussen 0,5 en 3 cm. De schors op de takken was 'rimpelig' en deels ingedroogd. Dit is voorafgaande aan de postdepositionele processen gebeurd en heeft misschien te maken met het buiten gebruik raken van de structuur.

In totaal is het groeipatroon van tien takken bestudeerd. Zowel voor de staken als ook het horizontale vlechtwerk zijn vierjarige takken gebruikt, welke aan het eind van het groeiseizoen zijn gesneden. Het vlechtwerkmonster is echter qua kwantiteit niet geschikt voor een analyse om uitspraken over houtexploitatie en kapseizoen te kunnen plaatsen.

### Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Het bouw hout voor de middeleeuwse boerderij bestaat bijna geheel uit eik. Ook voor de bouw van de zeventiende/achttiende-eeuwse hooibergen is gekozen voor eik. Het hout voor de beschoeiing van de greppel(s) is eveneens van eik, maar daarnaast ook van wilg, els en zelfs van een kersachtige (*Prunus* sp., Vnr 143).

Blijkbaar heeft men hier verwerkt wat ten tijde van de aanleg rondom de nederzetting beschikbaar was. Van de inheemse houtsoorten is eik één van de meest duurzame soorten. Daartegenover staat de matige duurzaamheid van bijvoorbeeld wilgenhout. Een wilgenhouten beschoeiing zal om de 3 à 5 jaar moeten worden vervangen, terwijl een beschoeiing van eikenhout enkele decennia stevig in de grond blijft staan. Gezien de samenstelling van het hout-spectrum, de groeiwijze en kwaliteit van het hout, zal een bos of bosrand in de nabije omgeving zijn geëxploiteerd. Er zijn namelijk knoestige stammen (zoals Vnrs 245, 337), palen van krom gegroeide takken (bijvoorbeeld Vnrs 172, 223) aangetroffen die op grond van de matige kwaliteit niet van ver naar de Themaat zijn getransporteerd.

Tot in de zeventiende en achttiende eeuw is naaldhout een nauwelijks voorkomende houtsoort in Nederland, pas vanaf die tijd begon men met het aanplanten van productiebossen. Op de hogere, zandruggen kwam den en spar sporadisch voor, en dan gaat het meestal om hout van mindere kwaliteit. De in het vondstenspectrum waargenomen palen en twee planken van naaldhout zullen dan ook in de jongere periode kunnen worden geplaatst (Vnrs 275, 348, 395). Mogelijk gaat het zelfs om geïmporteerd hout uit het Duitse Eiffelgebied of België. Het buxushouten mesheft (Vnr 198) is zeker van elders. Buxushout is geen inheemse houtsoort en komt uit het zuidelijke Duitsland, België of Frankrijk.

Het groeipatroon van het eiken bouw hout vertoont wijde en smalle ringen, en is relatief onregelmatig en knoestig. Dit zijn karakteristieke verschijnselen voor eik in lokale omstandigheden. Het hout is niet afkomstig uit gesloten bosbestanden met relatief weinig licht, maar aan een bos met diverse groeiomstandigheden, zoals voor bomen in een bosrand of langs oeverwallen. De aanwezigheid van lijsterbes (Vnr 253) bevestigt deze aanname.

Mogelijk zijn enkele houtvondsten secundair in sporen terecht gekomen, zoals het afgezaagde plankfragment met houtwormgaten (Vnr 348), een paal met doorboringen voor een pen/gat verbinding (Vnr 224) en een paal met baksteen en specierestanten (Vnr 144).

Zo ver de mate van conservering uitspraken erover toelaat, zijn de palen voor de beschoeiing aangepunt. Mogelijk zijn ook de staanders van de middeleeuwse plattegrond aangepunt, uitgaande van een bewaard gebleven paalpunt (Vnr 366). De palen van de hooibergen daarentegen vertonen een vlakke onderkant. Voor de meeste palen zijn stammen met volledige doorsnede gebruikt. In de zeventiende/achttiende-eeuwse greppel (G-1) zijn gekloofde stammen met aanpunting gedocumenteerd die tevens tot een rechthoekige doorsnede zijn behouwen (Vnrs 268, 298). De meeste aanpuntingen zijn vierzijdig met een gemiddelde lengte van 23 cm.

De planken zijn tangential gezaagd en de zijanten recht afgewerkt. Op het houtoppervlak van sommige vondsten zijn zaagsporen gedocumenteerd (Vnrs 152, 153, 298). Een datering van de vondsten met behulp van dendrochronologisch onderzoek bleek slechts beperkt mogelijk. De meeste eiken vondsten hebben een tekort aan jaarringen, geen spinthout of zijn zodanig verweerd dat alleen determinatie mogelijk was. De vondsten die eventueel geschikt zijn, zijn allen afkomstig uit verder goed dateerbare sporen uit de zeventiende/achttiende eeuw (Vnrs 274, 275, 299 en 406). In aanmerking genomen dat het aantal jaarringen van de houtmonsters niet boven de 50 uitkomt en de sporen anderszins gedateerd kunnen worden is er voor gekozen de monsters niet verder te laten onderzoeken. De houten voorwerpen duiden op het normaal gebruik van de locatie als nederzettingsterrein. Alledaagse dingen, zoals borstels, zijn aan het licht gekomen, net zoals een persoonlijk voorwerp zoals het deel van een schoen. Bijzonder is de aanwezigheid van een halffabrikaat (Vnr 303). Dit stuk hout is afkomstig van een houtdraaiers werkplaats die in de directe omgeving moet worden gezocht.

## 6.7 Glas

G. Rauws en M. Hendriksen

### Fase II 1270-1425

In totaal dertien glasfragmenten zijn te relateren aan bewoningsfase II. Ze zijn allen afkomstig uit de vulling van noord-zuidgreppel (G-2 LR52) die gedateerd wordt in de periode ca. 1350-1425.

#### Vlakglas

Het betreft hier een twaalfstal fragmenten van vlakglas (304-386-403) en één bekerfragment. Aan de buitenranden van enkele vierkante stukken vlakglas is te zien dat deze in vorm zijn geknabbeld. Samen met enkele aangetroffen loodstrippen, eveneens uit deze greppel, is dit een aanwijzing dat het huis in deze periode ten minste één raam van glas in lood heeft gehad. wat voor een boerderij uit deze periode wel opmerkelijk genoemd mag worden.

#### Ribbelbeker

Eén fragment (304) van woudglas betreft een zogeheten ribbelbeker en heeft aan de buitenzijde een reliëf

die bestaat uit diagonale ribbels. Dit type beker komt in Nederland voor vanaf het midden van de veertiende eeuw maar wordt pas in vijftiende-eeuwse contexten regelmatig aangetroffen.<sup>74</sup>

### Fase III 1550-1630

In de zanderige opvulling van (G-12 LR50) zijn in totaal vijfentachtig glasfragmenten (35-39) aangetroffen.

#### Vlakglas

In éénendertig gevallen betreft het stukjes vlakglas van verschillende afmetingen die in glas in lood ramen gezeten zullen hebben. Bij een groot aantal is aan de randen bewerkingssporen zichtbaar. De meeste randen zijn in vorm geknabbeld in plaats van gesneden of gesmolten. Deze twee laatste technieken zijn kenmerkend voor de late zeventiende en achttiende eeuw.<sup>75</sup> Een scherf heeft aan één zijde een rode ingebrande laag. Rondom een driehoekig stukje glas (20) zijn de loodstrippen die nodig zijn om een glas-in-lood raam te vervaardigen nog aanwezig. Ook werden enkele loodstrippen los gevonden. Blijkbaar heeft ook dit huis, waarvan gek genoeg geen bouwsporen van zijn teruggevonden, één of meerdere glas-in-lood ramen gehad. Het gekleurde stuk kan dan deel hebben uitgemaakt van een meerkleurig vensterraam.

#### Bekers en glazen

Het overige scherven materiaal bestaat uit meerdere soorten van drinkglazen en bekers (Afb.6.7.1). Drie scherven van woudglas hebben een biconvexe vorm wat duidt op een cuppa van een kelkglas of roemer. Enkele fragmenten bleken aan elkaar te passen of konden op basis van karakteristieke kenmerken aan een enkel individu worden toegeschreven. Zo zijn er in totaal vierentwintig individuen te onderscheiden die in totaal acht typen vertegenwoordigen (tabel1).

Tabel 6.7.1 Overzicht van typen uit G-12

| Soort                     | Aantal    |
|---------------------------|-----------|
| Kelkglas of roemer        | 1         |
| Gladde beker              | 1         |
| Wafelbekers               | 15        |
| Knobbelbeker              | 1         |
| Netwerkbeker              | 1         |
| Ribbeker                  | 1         |
| Bekers met passen         | 3         |
| <i>Vetro a fili</i> beker | 1         |
| <b>Totaal</b>             | <b>24</b> |

Opvallend genoeg betreft het hier vrijwel allemaal bekens die hoofdzakelijk werden gebruikt voor het drinken van bier. De drie individuen van een glas met cuppa kunnen zowel van een berkenmeier als van een roemer geweest

zijn. Gezien de randscherven zullen het kleine exemplaren zijn geweest. Hoewel de roemer haar populariteit dankt aan de grote toepasbaarheid zullen de kleinere exemplaren gebruikt zijn als wijnglas. Eén exemplaar is een geheel gladde beker van rookkleurig glas. Het grootste deel bestaat uit zogenoemde wafelbekers in verschillende groottes en kleuren. De aangetroffen kleuren variëren van rookkleurig, lichtgrijs, groen en kleurloos. Dergelijke bekens komen in stedelijke contexten veelvuldig voor, ook bij minder welgestelde huishoudens.<sup>76</sup>

Van lichtgrijs glas is een knobbelbeker die zoals zijn naam al aangeeft rondom voorzien is van knobbels. Het was in deze periode gewoon om met de handen te eten waardoor deze al gauw glad werden van het vet. De knobbels op de beker zorgden voor enig houvast waardoor deze niet uit de hand kon glippen. Een netwerkbeker van rookkleurig glas is dikwandig en in reliëf geblazen. Eén wandfragment is hoogstwaarschijnlijk van een ribbeker.

Drie bekens met passen hebben horizontale draden die op gelijke afstand van elkaar aan de buitenkant zijn aangebracht. Met pasglazen kon een spel gespeeld worden waar bij de drinker wordt uitgedaagd het glas in één teug precies tot aan de volgende draad aan toe leeg te drinken. Als dit niet lukte dan moest diegene een nieuwe poging doen door bij de volgende slok op de onderliggende glasdraad uit te komen.<sup>77</sup> Van een *vetro a fili* beker zijn een bodem en zeven wandfragmenten terug gevonden. De bodem is nauwelijks opgestoken en de standing is licht geribd. De ingesmolten glasdraden zijn wit en lopen schroefvormig van beneden naar boven waar ze versmallen. Vijf scherven kunnen niet nader worden gedetermineerd.

#### Fase IV en V 1630-1750

In totaal 56 fragmenten kunnen worden toegewezen aan deze twee bewoningsfasen. Het grootste deel hiervan komt uit G-1 waar in de periode 1675-1750 een boenstoep of wasplaats gelegen moet hebben.

#### Bekers

Van twee grote fragmenten groene bekens (265) is er één geheel glad en is de andere voorzien van een zwart-blauwe draad op de rand. Beide bekens hebben een licht opgestoken bodem en dateren uit de tweede helft van de zeventiende eeuw. Vanaf het begin van de achttiende komt er een nieuw type beker voor dat cilindrisch of conisch van vorm is.<sup>78</sup> Deze uit krijtglas vervaardigde bekens zijn veelal versierd met geslepen facetten of voorzien van gravures. De scherven zijn afkomstig van zeven bekens die allen conisch van vorm zijn. Vier exemplaren zijn geheel glad en hebben een weggeslepen pontilmerk. Eén beker is in reliëf geblazen waarvan de reliëfsleuven tot ca. 27 mm onder de bovenrand doorlopen. De bodem heeft de vorm van een tandwiel. Twee bekens hebben een radgravure en laten een landelijk tafereel zien.

#### Flessen

In totaal negen fragmenten (170) zijn te duiden als buikflessen. Het betreft hier minimaal zeven individuen van groene uivormige buikflessen die vanaf ca. 1675 in zeer grote aantallen voorkomen.

Eveneens uit G-1 maar dan uit de zeventiende-eeuwse vullingslaag komt een tinnen flessendop (V-147) die op een kelderfles gezeten heeft. Door de vierkante vorm van deze kelderflessen konden ze gemakkelijk naast elkaar in een "keldertje", een houten kist met deksel verdeeld in zes of meer vakken, worden bewaard. Deze keldertjes, meestal gevuld met sterke drank, werden gebruikt om drank mee te nemen op reis of als transportmiddel tussen het vat en de eetruimte.

#### Vlakglas

Als laatste hier te noemen zijn zeventien groene vlakglas fragmenten die variëren in een dikte die ligt tussen de 1.2 en 2.0 mm.

#### Conclusie

Dat het aantal glasfragmenten uit bewoning (fase II) slechts enkele stuks betreft is op zich niet vreemd. Glas word immers pas algemener gebruikt vanaf de tweede helft van de veertiende eeuw. Het blijft echter zeldzaam en is het zeker niet voor iedereen weggelegd. Drinkglazen uit deze periode werden niet eerder aangetroffen in Leidsche Rijn. Wel is er een klein aantal aangetroffen bij huis te Vleuten, maar dat was een ridderhofstad. Enkele glas-in-loodramen uit deze fase geven eveneens aan dat er sprake van enig welvaart moet zijn geweest. Fase III kenmerkt zich door het grote aantal drinkbekens voor het drinken van bier. Bijzonder te noemen is het *vetro a fili* fragment. Deze is zeker niet algemeen en wordt meestal aangetroffen in het afval van rijke huishoudens. Hetzelfde gaat op voor het (gekleurde) glas-in-loodraam. Beiden zijn voorbehouden voor mensen die zich wel wat konden permitteren. De hoeveelheid buikflessen en het keldertje uit fase IV en V geven aan dat de bewoners wijn maar ook andere alcoholische dranken op voorraad hadden staan. Deze werden niet, zoals het bij de gegoede burgerij gebruikelijk was, uit kelkglazen maar uit glazen- en tinnen bekens gedronken. Zo zijn er naast goedkope glazen bekens ook duurder exemplaren teruggevonden met daarop een landschappelijk tafereel. Vooralsnog lijkt het erop dat de bewoners zich het een en ander konden permitteren maar er geen bovenmodale levensstandaard eropna hielden

Kortom kan gezegd worden dat het glaswerk uit fase II en III een mate rijkdom uitstralen die ver boven een gemiddeld boeren bestaan uitstijgt. Hoewel het aantal vondsten gering doet de aard ervan niet onder voor bijvoorbeeld een ridderhofstad of een woonhuis. Dit in tegenstelling tot het materiaal van fase IV en V daterend uit de tijd dat het hier een boerenhofstede stond.

# 7 Conclusies

## 7.1 Conclusies

De Themaat wordt waarschijnlijk in het begin van de dertiende eeuw ingericht als restontginning met als ontginningsbasis de Thematerweg. De naam en de locatie als bouwland komt voor het eerst in 1259 in de bronnen voor. Tussen 1250 en 1270 wordt er ruim 450 meter ten noorden van de Thematerweg een boerderij gebouwd. Deze is van het type hallehuis, waarmee de datering voor de overgang van bootvormig huis naar hallehuis ruim honderd jaar vroeger dan voor Nimmerdor geplaatst kan worden.

Rond 1300 wordt begonnen aan een bakstenen bouwwerk, waarvan de fundering is teruggevonden. Deze kan geïnterpreteerd worden als de fundering van een toren die mogelijk nooit is afgebouwd. Om wat voor toren het kan gaan valt niet met zekerheid te zeggen. Hij is vrij klein en heeft relatief dunne wanden en lijkt daarmee niet door te kunnen gaan voor een woontoren. Bovendien ontbreekt de kenmerkende omgrachting. Wat betreft de afmetingen en de locatie komt hij het meest overeen met een duiventoren.

Het vondstmateriaal loopt door tot 1425. Gezien de vondst van veertiende-eeuwse baksteen en een bakstenen privaatje zou het mogelijk kunnen zijn dat er een (gedeeltelijke) versterking van de boerderij heeft plaatsgevonden. Ook is het mogelijk dat een nieuw exemplaar is verzeen waarvan geen sporen zijn overgebleven. Op basis van de vondsten, de sporen en de versnijdingen van de greppels kunnen we voorzichtig stellen dat tussen 1250/1270 en 1425 de percelen LR50 en LR52 bij elkaar hebben gehoord en één geheel zijn geweest. Na 1425 wordt het terrein verlaten. Om wat voor reden is niet duidelijk, al zijn er redenen te over: oorlog, ziekten en misoogsten.

Vanaf 1575 wordt het terrein van LR50 weer bewoond. Hoewel andere sporen ontbreken verraden de aanwezigheid van een keldertje, een omgreppeld terrein en het vondstmateriaal de aanwezigheid van een huisplaats. Op het terrein van LR52 wordt een plattegrond van een hooiberg uit deze periode aangetroffen. Horen beide percelen in deze periode nog bij elkaar? In dat geval zou er zelfs sprake kunnen zijn van een verandering in oriëntatie van noord-zuid naar oost-west. Het is echter heel goed mogelijk dat de hooiberg hier stond en bij de bewoners van LR50 in gebruik is geweest. Na 1630 wordt deze locatie als woonplek verlaten en verandert in akker- en/of weiland.

Op grond van archeologische gegevens wordt in 1630 het terrein van LR52 weer in gebruik genomen voor bewoning. Er staat nu een huis met in ieder geval een stenen voorgevel, mogelijk zijn de overige wanden van hout en/of vakwerk. Het huis heeft een kelder en een inpandige waterput. In 1639 verschijnt het in de bronnen en staat dan afgebeeld op een landmeterkaartje dat voor het kapittel van Sint Pieter is gemaakt. Het huis is vermoedelijk in eigendom van de familie van Bueren, maar wordt bewoond door de familie Hollaer. Deze laatste kunnen we een aantal generaties volgen tot het jaar 1764. Dan wordt alles wat de familie in bezit heeft verkocht en verdwijnt zij uit beeld. Op basis van de vondsten kan het einde van de bewoning rond 1750 gedateerd worden. Hoewel het huis en grond in andere handen overgaat, wordt er niet meer gewoond. Het huis zelf zal niet lang erna gesloopt zijn. Het terrein werd daarna ingericht als boomgaard.

Aan de hand van met name het botmateriaal en de botanische resten kan worden vastgesteld dat het huis op de Themaat zowel in de Middeleeuwen als in de periode daarna een boerderij is geweest. Hoewel er beduidend minder materiaal verzameld kon worden uit de latere perioden, en vrijwel niets van het terrein LR50 kan voorzichtig geconcludeerd worden dat de middeleeuwse fase een rijkere en gevarieerdere bedrijfsvoering heeft gekend dan in de post-middeleeuwse fase.

Wanneer het botmateriaal van de opgraving Themaat vergeleken wordt met twee andere locaties in Leidsche Rijn, namelijk De Meern-Veldhuizen (een gewone boerderij) en Huis te Vleuten (wooncomplex met stenen woontoren), valt op dat Themaat tussen beide geplaatst kan worden. Themaat is rijker dan de Meern-Veldhuizen, maar niet zo welvarend als Huis te Vleuten (Esser 2007). Uit de materiaalcategorieën metaal en glas komt een beeld voor de middeleeuwse periode van bewoning naar voren dat zeker niet onder doet voor een ridderhofstad, zoals Huis te Vleuten of het omgrachte stenen huis aan de Groenedijk (LR13) (van der Kamp, 2006).

Voor alle materiaalcategorieën van Themaat geldt dat de bewoningsfasen in de zeventiende en zeker de achttiende eeuw relatief armoediger lijken in vergelijking met de middeleeuwse fasen van bewoning. Toch lijkt het erop dat we met boerenbewoners te maken hebben, die zich wel wat kunnen permitteren. Voor een goede vergelijking ontbreken vergelijkbare contexten van zeventiende en achttiende-eeuwse bewoning in Leidsche Rijn.

**Vondsten en documentatie**

De veldtekeningen en de overige administratie van het proefonderzoek zijn in het bezit van Cultuurhistorie gemeente Utrecht en bevinden zich tijdelijk in de archeologische dependance in Leidsche Rijn, te Utrecht. Te zijner tijd zullen deze worden overgebracht naar het pand aan de Zwaansteeg 11 te Utrecht. Ook het vondstmateriaal is tijdelijk opgeslagen in de dependance aan 't Zand, maar zal te zijner tijd worden overgebracht naar het centrale archeologische depot van de gemeente Utrecht, gevestigd Vlampijpstraat 87B Utrecht.

# Noten

- 1 Een morgen is 600 vierkante roeden, is 0,848 ha (Palmboom 1995, 177 noot 339).
- 2 Fs2: (Stroomruggrond) aflopend profiel tussen 50 en 100 cm onder maaiveld en gaat rond 100 cm –mv over in zavel. Meestal gaat het aflopend profiel rond 150cm-mv over in zand.  
Fs4: (Stroomruggrond) aflopend profiel tussen 150 en 200 cm –mv en gaat rond 200 cm –mv of dieper over in zand.  
Fk1: (Komgrond) het profiel is noch aflopend, noch oplopend en steeds geheel kalkloos. Het wordt gekenmerkt door een afwisseling van kleilagen met veenlagen, kleiige veenlagen en/of venige kleilagen. Binnen 150 cm –mv komt tenminste één veenlaag, kleiige veenlaag of venige kleilaag voor met een dikte van tenminste 40 cm (Berendsen 1982, 30-31).
- 3 Één hont is honderd roeden en (meestal) 1/6 morgen.
- 4 Bartels 1999, 208
- 5 Biesboer 1997, 64
- 6 Van Drecht 1995, Afb. 68-69
- 7 Mennicken 2002, Grosbuch 6, 11
- 8 Zie LR42-203
- 9 Ostkamp en Schabbink 2005, 77
- 10 Naar Duco 1987
- 11 Duco 1999, 1069
- 12 Bij de opgraving van huis ter Vleuten werden er van dit type alleen al 26 exemplaren gevonden. Duco 2005, 87
- 13 Duco 2005, 89
- 14 Beuningen en koldewey 1993, afb.893.
- 15 vondst gedaan door J.Zwart.
- 16 Met dank aan B. Dubbe en J.Beekhuizen voor de determinatie.
- 17 Dubbe 1978, 157-159.
- 18 Mertens 2007.
- 19 Hendrikse 1994, 62.
- 20 Baart 1977, 154.
- 21 Hendriksen 2004, 71.
- 22 Dubbe 1978, 376
- 23 Dubbe 1978, 376.
- 24 Hasselt 2006, 21.
- 25 Hendrikse, 1994, 67
- 26 Egan and Pritchard 2002, 42
- 27 Baart 1977, 174
- 28 Hendrikse 1994, 43
- 29 Egan and Pritchard 2002, 21
- 30 Hendrikse 1994, 48
- 31 Hendrikse 1994, 45
- 32 Braat 1997, 256
- 33 Baart 1977, 154
- 34 Egan and Pritchard 2002, 298
- 35 Zuydewijn 1982, 142
- 36 Beuningen, Koldewey 1993, afb. 419
- 37 Beuningen, Koldewey, Kicken 2001
- 38 Beuningen, Koldewey, Kicken 2001, afb. 1812
- 39 Beuningen, Koldewey 1993 afb. 925
- 40 Beuningen, Koldewey en Kicken 2001, 420
- 41 Zimmerman 2000
- 42 Vlierman 1996
- 43 Determinatie naar Langedijk en Boon 1999
- 44 Baart 1977, 115-116
- 45 Baart 1977, 914
- 46 Van der Wis 1992
- 47 Van Gelder 2002, 157
- 48 Beuningen 2000, Tinkoerier nummer 2
- 49 Mertens 2005, Tinkoerier nummer2
- 50 Dubbe 1978, 376
- 51 Glerum 1997, 28
- 52 Hasselt, Lenting en Van Westing 1993, 443
- 53 Dubbe 1978, 286
- 54 Willemsen 1998, afb. 45
- 55 Vreeken 1994, 102
- 56 Verlinde 1983
- 57 Willemsen 1998, hierin staat geen vergelijkbaar exemplaar
- 58 Forsyth en Egan 2005
- 59 Ook alle visresten zijn in de residuen gevonden.
- 60 In het onderzochte deel van de zeefresiduen zijn circa 365 visresten gevonden (Beerenhout 2007).
- 61 Een aantal van 15 voetelementen lijkt vrij veel, maar daarbij moet in gedachten worden gehouden dat elk rund 24 teenkoten bezit.
- 62 De indeling is ontleend aan Uerpman 1993.
- 63 Spenneman 1985.
- 64 Tot het slachtafval zijn de skeletelementen met vleeswaarde C gerekend. Losse gebitselementen zijn bij de percentageberekeningen buiten beschouwing gelaten.
- 65 Tot in de Tweede Wereldoorlog werden varkens thuis geslacht; Siemes 2005.
- 66 Behalve runderen gingen ook varkens en schapen onder het mes.
- 67 Degryse 1944, 27: "In het hoogseizoen werd haring tot nabij het (Vlaamse) strand aangetroffen."
- 68 Nijssen & De Groot 1987, p. 187: in de Rijn tot bij Basel en in de Moezel

- 69 Toltarief van na 1122, OU 309; in Niermeyer 1977b, 54.
- 70 heylichlant = Heligoland (Helgoland); citaat in: Degryse 1944, 103
- 71 Degryse 1944, 98; pas later ging de naam van de haring bestemd voor in de kaken ("kaakharing") over op de productiewijze zelf, het "kaken" (ontdoen van kieuwen en ingewanden) van de haring.
- 72 Niermeyer 1977, 427; goederen van Dordt naar Ammers, post 2, 8, 9 & 10
- 73 een beschrijving in Adriaen Coenen's Vischboeck uit 1578; in: Egmond, p. 112
- 74 Kottman 1999, 263
- 75 Kottman 2005, 79
- 76 Roedema 2005, 55
- 77 Henkes 1994, 157-161
- 78 Roedema 2004, 64

# Literatuur

- Botman A.E & M.G. Kenemans, 'Sporen en structuren'. In: Verhoeven, A.A.A. & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Deel in de serie 'Rapportage Archeologische Monumentenzorg', nr 85. Amersfoort (ROB), 2001
- Buitelaar, A.L.P., *De Stichtse ministerialiteit en de ontginningen in de Utrechtse Vechtstreek*, 1993
- Cruyningen, P. van (et.al.), *Het Boerderijen boek*. Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek, 2003
- Dekker, Dr. C., *Het Kromme Rijngebied in de Middeleeuwen. Een institutioneel-geografische studie*. Stichtse Historische Reeks 9, 1983
- Dekker, Dr. C., *Voortgang van de ontginning*, in: De geschiedenis van de provincie Utrecht tot 1528, Stichtse Historische Reeks 1997 pag.158-163
- Doornenbal, H., 'Een begraven hofstede op Themaat', in: *Westerheem* 54, nr.4 2005 pag. 173-176
- Gaasbeek, F. (eindred.), *Maarssen Geschiedenis en architectuur*, Monumenten-Inventarisatie Provincie Utrecht, 2007
- Giezen-Nieuwenhuys, H.W.M. ; C.C.S. Wilmer, *Nederlandse Duiventillen. Historische Duifhuizen geschilderd en beschreven*, 1987
- Groot, H.L. (red.), *Cultuurhistorische Effectrapportage 'Leidsche Rijn'*. Gemeente Utrecht, Dienst Volkshuisvesting, sector Monumenten, 1995
- Gravendeel, Dr D.W., *Themaat*, in: tijdschrift Historische kring Vleuten, De Meern, Haarzuilens juni 1984 pag. 212-216
- Gruben, R.J.W.M. & A.H.M. Glaudemans, "De bouwgeschiedenis van boerderij De Stenen Kamer". In: Verhoeven, A.A.A. & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Deel in de serie 'Rapportage Archeologische Monumentenzorg', nr 85. Amersfoort (ROB), 2001
- Haarhuis, P./Graafstal, E., Vleuten, *Harmelen, een archeologische kartering*, inventarisatie en waardering, RAAP rapport 80, 1993
- Huijts, C.S.T.J., *De voorhistorische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Arnhem 1992
- Huiting, Jan H., *Speurtocht naar microlandschap. Reconstructie van het grondbezit rond Vleuten*, in: Historische geografisch tijdschrift, nr.3, 2002
- Hulst, R.A., 'Van laatmiddeleeuwse boerderij naar historische hallenhuysboerderij', in: *Kroniek museum Flehite Tijdschrift Historisch Amersfoort* December 2005, jaargang 7, nr.4 blz.10-11
- Joosten, J.H.J., 'Archeologische verkenningen (3)', in: *Historische Vereniging Vleuten De Meern Haarzuilens*, jaargang 20, nummer 2, juni 2000 blz. 44-45
- Joosten, J.H.J., 'Archeologische verkenningen (4)', in: *Historische Vereniging Vleuten De Meern Haarzuilens*, jaargang 20, nummer 3, September 2000 blz. 68-69
- Joosten, J.H.J., 'Archeologische verkenningen (5)', in: *Historische Vereniging Vleuten De Meern Haarzuilens*, jaargang 20, nummer 4, December 2000 blz. 94-95
- Kamp, J.S. van der, 'Wonen aan het water (deel 2), archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws, omgracht stenen huis in Leidsche Rijn'. *Basisrapportage archeologie 15*, Gemeente Utrecht 2006
- Meer, W. van der, *Twee boerderijen bij Vleuten. Archeobotanisch onderzoek uit Middeleeuwse en Postmiddeleeuwse tijd van vindplaats LR52*, 2007 BIAxiaal 322
- Noordegraaf, L. (red.), *Agrarische geschiedenis van Nederland. Van prehistorie tot heden*, 1986
- Olde Meierink B., et al. (red.), *Kastelen en ridderhofsteden in Utrecht*, 1995
- Rinia, J., *Opgraving Themaat Campagne 1999-2002*

Snieder, F., 'Verdwenen dorp Leusden onder de voetbalvelden van sportpark Nimmerdor'. *Nieuwsblad Monumentenzorg en Archeologie Gemeente Amersfoort* nr.63 december 2000 juni1999, blz. 2-3

Soonius, C.M., 'Haarrijnse Plas, gemeente Vleuten-De Meern; een karterend archeologisch onderzoek' *RAAP-rapport* 357, 1998

Storm van Leeuwen, J.A., 'De Nieuwe Vaart en de Thematerwering volgens de schouwbrief van 1612', in: *Historische Vereniging Vleuten De Meern Haarzuilens*, jaargang 17, nummer 3, September 1997 blz. 54-57

Storm van Leeuwen, J.A., 'Themaat, van maat tot polder (II)', in: *Historische Vereniging Vleuten De Meern Haarzuilens*, jaargang 18, nummer 2, juni 1998 blz. 29 – 36 Veldhuizen, mr A., *Hoevelaken 1132-1982*, 1982

Wttewaall, O., Vleuten - *De Meern geschiedenis en historische bebouwing* Monumenten-Inventarisatie Provincie Utrecht, 1994

#### Literatuur Aardewerk

Bartels, M., *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort 1999

Biesboer, P., *Nederlandse majolica 1550-1650. Schotels en tegels*. Amsterdam 1997

Drecht, E.van, *The Edwin van Drecht collection*. Amsterdam 1995

Mennicken, R., 'Comics auf Raerener krügen. Materialien zur Raerener Töpferei' *Grosbuch* 6. Raeren 2002

Meulen, van der, H. 'Tabakspijpen'. In: Bartels, M. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel*. Amersfoort 1999

Duco, D.H. *De Nederlandse kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. Leiden 1987

Duco, D.H. 'De kleipijpen van Huis te Vleuten'. In: Dijkstra, J en de Boer, P. C. *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel / Randstadspoor*. Rapport 3, Amersfoort 2005

#### Literatuurlijst metaal

Baart. e.a., *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stads-kernonderzoek*. Amsterdam1977

Beuningen, H.J.E. van en A. M. Koldewij, 'Heilig en profaan. 1000 laatmiddeleeuwse insignes'. *Rotterdam Papers VIII*, 1993

Beuningen, H.J.E. van, In: *De Tinkoerier*. Jaargang 8, nummer 2

Beuningen, H.J.E. van, A. M. Koldewij, en D. Kicken:'Heilig en profaan II. 1200 Laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties'. *Rotterdam Papers* 12, 2001

Braat, J. e.a., *Behouden uit het behouden huis. Catalogus van de gevonden voorwerpen van de Barentsexpeditie (1596) gevonden op Nova Zembla. De Rijksmuseumcollectie aangevuld met Russische en Noorse vondsten*. Amsterdam 1998

Dubbe, B., *Tin en Tinnegieters in Nederland*. Lochem 1978

Forsyth, H. en G. Egan: *Toys, Trifles & Trinkets. Base-metal miniatures from Londen 1200 to 1800*. Londen 2005

Gelder, H.E. van, *De Nederlandse munten. Het complete overzicht tot en met de komst van de euro*. Utrecht 2002

Glerum, J.P., *Aan tafel. Antieke culinaire gebruiksvoorwerpen. Tien eeuwen eet-gewoontes, koken en tafelen*. Baarn 1997

Hasselt, H.: 'Bijzondere mesheften'. In: *The coinhunter magazine* nr 95.

Hendrikse, H. In: Heeringen, R.M. *Het vondstmateriaal. Geld uit de belt. Archeologisch onderzoek in de bouwput van de gemeentelijke parkeerkelder en het belastingkantoor aan de Kousteensedijk te Middelburg*. Middelburg 1994

Hendriksen, M., *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*. Utrecht 2004

Langedijk, C.A. en H.F. Boon, *Vingerhoeden uit Amsterdamse bodem. Productie-technieken vanaf de Late Middeleeuwen. A.W.N reeks II*. Amsterdam 1999

Mertens E. en D. Mertens, In: *De Tinkoerier*. Jaargang 13, nummer 2, 2007.

Nooijen, C., 'Metaal'. In: A.A.A. verhoeven en O. Brinkkemper. *Archeologie in de Betuwe-route: Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort 2001

- Ostkamp, S. en M. Schabbink, 'Het aardewerk van Huis te Vleuten'. In: Huis te Vleuten. *ADC ArcheoProjecten rapport* 403
- Roy van Zuyderwijn, N. de, *Antiek van het Nederlandse platteland*. Haarlem 1982 Verlinde, A.D. e.a., *Het kasteel Voorst. Macht en val van een Overijsselse burcht*. Zwolle 1983
- Vreeken, H. onder redactie van J.R. ter Molen, *Kunstnijverheid Middeleeuwen en Renaissance*. Rotterdam 1994
- Willemsen, A., *Kinder delijt. Middeleeuw speelgoed in de Nederlanden*. Nijmegen 1998
- Wis, J.C. van der, 'Munten en aan munten gerelateerde voorwerpen'. In: Broekhuizen e.a., *Van boerenerf tot bibliotheek, Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhof-Complex te Groningen*. Groningen 1992
- Wolf, N., *Hans Holbein de jonge 1497/1498-1543*. Taschen Köln 2005
- Zimmermann, B., *Mittelalterliche Geschoss-spitzen*. Basel 2000
- Literatuur Bot**
- Chomel, N., *Algemeen huishoudelijk-, natuurkundig-, zedenkundig- en kunstwoordenboek*, Leiden 1778
- Claus, F. (red.), 'Alles over eendenkooien'. *Het Zuidhollands Landschap*, jg. 19. Speciale kwartaaluitgave 1995
- Dekker, R.M. & G.J. Johannes (red.), *Het aantekeningenboek van Dirck Jansz*, Hilversum 1993
- Dijk, J. van, E. Esser, B. Beerenhout & m.J. Rijkelijkhuisen, 'Archeozoologisch onderzoek', in: J. Dijkstra & P.C. de Boer (red.) *Huis te Vleuten opgegraven, ADC Rapport 403*, 2005 blz. 144-172
- Driesch, A. von den, & J. Boessneck, *Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, Säugetierkundige Mitteilungen* 22, 1974 blz. 325-348
- Driesch, A. von den, *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*, München 1976
- Grant, A., 'The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates', in: B. Wilson, Grigson, C. & S. Payne (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites, BAR British Series 109*, Oxford 1982 blz. 91-108
- Habermehl, K.H., *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin 1975
- Higham, C.F.W., 'Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe', *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 1967 blz. 84-106
- Horard-Herbin, M.P., 'Dog management and Use in the Late Iron Age: the Evidence from the Gallic Site of Levrux (France)', in: S.J. Crockford (ed.) *Dogs through Time: An Archaeological Perspective (BAR Internat. Series 889)*, 2000 blz. 115-121
- Laarman, F.J., Bijlage 2; 'Vleuten, Archeozoologisch onderzoek', in: M.M. Bijlsma (red.): *Archeologisch Onderzoek Vleuten de Meern, Plangebied Veldhuizen; Rijksstraatweg, Veldhuizen A, Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 60 1998
- Lauwerier, R.C.G.M., *Laboratorium protocol Archeozoölogie (R.O.B.)*, Amersfoort 1997
- Matthey, I., 'Vincken moeten vincken locken, vijf eeuwen vangst van zangvogels en kwartels in Holland', *Hollandse Studiën* 39, Hilversum 2002
- May, E., 'Widerristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem', *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 1985 blz. 368-382
- Payne, S., 'Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale', *Anatolian Studies* 23, 1973 blz. 281-303
- Siemes, H., *Boeren van toen*, Doetinchem 2005
- Slicher van Bath, B.H., 'Een Fries landbouwbedrijf in de tweede helft van de zestiende eeuw', *Agronomisch-historische bijdragen, vierde deel*, Wageningen 1958 blz. 69-208
- Spenneman, D.R., 'Vorschlag für ein neues ergänzendes System zur Präsentation zoo-archäologischer Daten', *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 1985 blz. 397-403
- Swaen, A.E.H., *Jacht-Bedryff, naar het handschrift in de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage*, Leiden 1948
- Uerpmann, H.-P., 'Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of 'osteo-archaeological' method'. *World Archaeology* 4, No. 3, 1973 blz. 307-322

### Literatuur Visresten

Beerenhout, B., 'What conclusions can be drawn from mature haddock bones in a neolithic site in the Netherlands?' In: *Offa* 51, 1994 blz. 341-347

Besteman, J.C., 'Carolingian Medemblik'; in: *Berichten Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek* 24, 1974 blz. 43 – 106

Blok, D.P., *De Franken in Nederland*, Bussum 1974

Degryse, R., *Vlaanderens haringbedrijf in de Middeleeuwen*, Antwerpen 1944

Dollinger, Ph., *De Hanze; opkomst en ondergang van een handelsverbond*, Utrecht/Antwerpen 1967

Egmond, F., *Een bekende Scheveninger Adriaen Coenen en zijn Visboeck van 1578*, Den Haag 1997

Hasslöf, O., 'Customs, laws and organization in nordic fishing' in: B. Gunda (ed.), *The fishing culture of the World*, Budapest, 1984 blz. 223-238

Heidinga, H.A. & H.H. van Regteren Altena, 'Medemblik en Monnickendam, Amsterdam' (*Cingula* 11) 1989

Nanninga, J.G., *Het handelsverkeer der Oosterlingen door Holland in de 13e eeuw*, Bussum (these UvA) 1921

Niermeyer, J.F., 'De Friese handel'; in: W. Jappe Alberts & H.P.H. Jansen, *Welvaart in Wording; de soc.-econ. geschiedenis van Nederland van de vroegste tijden tot het einde van de Middeleeuwen*, Den Haag, §II, blz. 20 – 39 1977a

Niermeyer, J.F., 'De herleving van de handel en de opkomst van de steden tot het midden van de 13e eeuw'; in: W. Jappe Alberts & H.P.H. Jansen, *Welvaart in Wording; de soc.-econ. geschiedenis van Nederland van de vroegste tijden tot het einde van de Middeleeuwen*, Den Haag, §III, blz. 39 – 54 1977b

Niermeyer, J.F., *Bronnen voor de economische geschiedenis van het Beneden-Maasgebied I*, 's-Gravenhage 1968

Nijssen, H & S.J. de Groot, *De vissen van Nederland*, Utrecht 1987

### Literatuur Glas

Roedema, R., 'Drinken en klinken' In: Bitter et al. *De verborgen stad. Archeologisch onderzoek naar 750 jaar wonen in Alkmaar*. Alkmaar 1994

Henkes, H.E., 'Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de lage landen 1300-1800'. *Rotterdam papers* 9. Rotterdam 1994

Kottman, J.F.P., 'De glasvondsten'. In : Dijkstra, J. en de Boer, P.C. *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het Spoorverbreding VleuGel / Randspoor. ADC rapport 403*. Amersfoort 2005

Kottman, J.F.P., in: Bartels, M. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)* Amersfoort 1999

# Eerdere uitgaven

De volgende Basisrapportages archeologie van de gemeente Utrecht zijn inmiddels verschenen:

*Basisrapportage archeologie 1*

**De Grauwert.**

Archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuwse omgracht complex

*Basisrapportage archeologie 2*

**Eligenstraat.**

2000 jaar bebouwing in het zuiden van de Utrechtse binnenstad

*Basisrapportage archeologie 3*

**Sportpark Terweide.**

Inheems-Romeinse bewoning uit de eerste eeuw na Christus ten noorden van de Limes

*Basisrapportage archeologie 4*

**Twee ijzertijdvindplaatsen langs de snelweg.**

Archeologisch proefonderzoek

*Basisrapportage archeologie 5*

**Middeleeuwse bewoning langs de snelweg.**

Archeologisch proefonderzoek langs Rijksweg A2

*Basisrapportage archeologie 6*

**Parkwijk-Noord.**

Zoektocht naar Romeinse activiteiten ten noorden van het castellum op de Hoge Woerd

*Basisrapportage archeologie 7*

**Laatmiddeleeuwse bebouwing langs de Hogeweide.**

Archeologisch proefonderzoek

*Basisrapportage archeologie 8*

**Langs de Hogeweide.**

Archeologisch proefonderzoek van een laat- en postmiddeleeuws bewoningslint

*Basisrapportage archeologie 9*

**In de schoot van het landschap.**

Vleuterweide-Wilhelminalaan. Een nederzetting uit de midden- en late ijzertijd

*Basisrapportage archeologie 10*

**Laatmiddeleeuwse bewoning langs de Hoge Weide.**

Archeologisch onderzoek wegens de verlegging van de Waterleiding Rijn-Kennemerland

*Basisrapportage archeologie 14*

**Wonen aan het water (deel 1).**

Archeologisch onderzoek van een twaalfde-eeuwse nederzetting langs de Oude Rijn

*Basisrapportage archeologie 15*

**Wonen aan het water (deel 2).**

Archeologisch onderzoek van een twaalfde-eeuwse nederzetting langs de Oude Rijn

*Basisrapportage archeologie 16*

**Vroege wacht.**

Archeologisch onderzoek van twee eerste-eeuwse houten wachttorens in Leidsche Rijn

*Basisrapportage archeologie 27*

**Proefsleuvenonderzoek Rheyngaerde.**

Aanvullend archeologisch onderzoek naar de Romeinse limesweg

*Basisrapportage archeologie 34*

**Pottenbakkers aan de Anthoniedijk**

*Basisrapportage archeologie 36*

**Middeleeuwse bewoningssporen op het binnenterrein van de Letterenbibliotheek**

Definitief onderzoek aan de Wittevrouwenstraat 7-11, gemeente Utrecht

*Basisrapportage archeologie 39*

**Romeinen op het schoolplein**

Proefsleuvenonderzoek (LR 61) op het schoolplein van de R.K. Basisschool Drie Koningen in De Meern, gemeente Utrecht

# Colofon

**Uitgave****StadsOntwikkeling**

Gemeente Utrecht

Stedenbouw en Monumenten

Cultuurhistorie © 2009

**Redactie**

E.P. Graafstal

H.L. Wynia

**Eindredactie**

R. de Kam

**Vormgeving**

Grif grafisch ontwerp, Utrecht

**Opmaak**

Glyphs, Baarn

**Datum**

juli 2009

**Meer informatie****Cultuurhistorie**

afdeling Stedenbouw & Monumenten

Telefoon 030 - 286 39 90

E-mail [cultuurhistorie@utrecht.nl](mailto:cultuurhistorie@utrecht.nl)

[www.utrecht.nl](http://www.utrecht.nl)

# Bijlagen

## Bijlage 1: LR 50 en LR 52; Leeftijdgegevens op basis van skeletelementen.

### 1270-1425 (LR 52)

|             | Tijdstip vergroeiing |                    | O | VG | V |
|-------------|----------------------|--------------------|---|----|---|
|             | in maanden           | Element            | n | n  | n |
| Rund        | 7-10                 | scapula dist.      | - | -  | 4 |
|             | 7-10                 | pelvis, acetabulum | - | -  | 1 |
|             | 12-15                | radius prox        | 1 | -  | 3 |
|             | 15-18                | phalanx 2 prox     | 1 | -  | 1 |
|             | 15-20                | humerus dist       | - | -  | 1 |
|             | 20-24                | phalanx 1 prox     | 6 | -  | 5 |
|             | 24-30                | tibia dist         | - | -  | 4 |
|             | 24-30                | metacarpus dist    | - | -  | 1 |
|             | 24-30                | metatarsus dist    | 1 | -  | 2 |
|             | 24-30                | metapodia dist     | 3 | -  | 1 |
|             | 36                   | calcaneum prox     | 1 | -  | - |
|             | 42                   | femur prox         | 1 | -  | - |
|             | 42-48                | radius dist        | 1 | -  | 2 |
|             | 42-48                | femur dist         | - | -  | 2 |
|             | 42-48                | tibia prox         | 1 | -  | - |
|             |                      |                    |   |    |   |
| Paard       | 24                   | tibia dist         | 1 | -  | - |
| Schaap/Geit | 3-4                  | humerus dist       | - | -  | 1 |
|             | 3-4                  | radius prox        | - | -  | 2 |
|             | 5                    | pelvis, acetabulum | 1 | -  | 1 |
|             | 5-7                  | phalanx 2 prox     | - | -  | 1 |
|             | 7-10                 | phalanx 1 prox     | 2 | 1  | - |
|             | 15-20                | tibia dist         | 1 | -  | 4 |
|             | 20-24                | metapodia dist     | 1 | -  | - |
|             | 36                   | calcaneum prox     | 1 | -  | - |
|             | 36-42                | femur prox         | 1 | -  | - |
|             | 42                   | radius dist        | 1 | -  | - |
|             |                      |                    |   |    |   |
| Varken      | 12                   | scapula dist       | - | -  | 3 |
|             | 12                   | pelvis, acetabulum | 1 | -  | - |
|             | 12                   | humerus dist       | - | -  | 1 |
|             | 12                   | phalanx 2 prox     | 1 | -  | 3 |
|             | 24                   | tibia dist         | 1 | -  | - |
|             | 24                   | metatarsus dist    | 2 | -  | - |
|             | 24                   | metapodia dist     | 2 | -  | - |
|             | 24                   | phalanx 1 prox     | 2 | -  | 1 |
|             | 42                   | femur prox en dist | 1 | -  | 1 |
|             |                      |                    |   |    |   |
| Hond        | 5-7                  | metacarpus dist    | - | -  | 1 |
|             | 5-8                  | humerus dist       | - | -  | 2 |
|             | 5-8                  | ulna prox          | - | -  | 1 |

|     | Tijdstip vergroeiing |                    | O | VG | V |
|-----|----------------------|--------------------|---|----|---|
|     | in maanden           | Element            | n | n  | n |
| Kat | 8,5                  | radius prox        | - | -  | 1 |
|     | 10                   | ulna prox          | - | -  | 1 |
|     | 10                   | tibia dist         | 1 | -  | - |
|     | 11,5                 | humerus prox       | - | -  | 2 |
|     | 11,5                 | tibia prox         | - | -  | 4 |
|     | 11,5                 | femur prox en dist | 2 | -  | - |

#### 1550-1630 (LR 50)

|        | Tijdstip vergroeiing |                    | O | VG | V |
|--------|----------------------|--------------------|---|----|---|
|        | in maanden           | Element            | n | n  | n |
| Rund   | 7-10                 | pelvis, acetabulum | - | -  | 1 |
|        | 15-18                | phalanx 2 prox     | - | -  | 1 |
|        | 15-20                | humerus dist       | - | -  | 1 |
|        | 20-24                | phalanx 1 prox     | - | -  | 1 |
|        | 24-30                | metacarpus dist    | - | -  | 2 |
|        | 24-30                | metatarsus dist    | 2 | -  | 3 |
|        | 42                   | femur prox         | 1 | -  | - |
|        | 42-48                | tibia prox         | 1 | -  | 1 |
|        |                      |                    |   |    |   |
|        | Tijdstip vergroeiing |                    | O | VG | V |
|        | in maanden           | Element            | n | n  | n |
| Paard  | 12-15                | metacarpus dist    | - | -  | 1 |
|        | 12-15                | metatarsus dist    | - | -  | 1 |
|        | 24                   | tibia dist         | - | -  | 1 |
|        | 42                   | humerus prox       | - | -  | 1 |
|        |                      |                    |   |    |   |
| Varken | 42                   | radius dist        | 1 | -  | - |

#### 1630-1750 (LR 52)

|             | Tijdstip vergroeiing |                    | O | VG | V |
|-------------|----------------------|--------------------|---|----|---|
|             | in maanden           | Element            | n | n  | n |
| Rund        | 7-10                 | pelvis, acetabulum | 1 | -  | - |
|             | 12-15                | radius prox        | - | -  | 1 |
|             | 15-18                | phalanx 2 prox     | - | -  | 1 |
|             | 15-20                | humerus dist       | - | 1  | - |
|             | 20-24                | phalanx 1 prox     | - | -  | 1 |
|             | 24-30                | metacarpus dist    | 2 | -  | 1 |
|             | 24-30                | metatarsus dist    | 1 | -  | 2 |
|             | 36                   | calcaneum prox     | 1 | -  | - |
|             | 42                   | femur prox         | - | -  | 2 |
|             | 42-48                | femur dist         | 2 | -  | - |
|             | 42-48                | tibia prox         | 1 | -  | - |
|             |                      |                    |   |    |   |
| Schaap/geit | 15-20                | tibia dist         | - | -  | 1 |

O: Onvergroeid; VG: Vergroeiend; V: Vergroeid; n: aantal resten. Leeftijdsindicaties op basis van Habermehl 1975.

## Bijlage 2: LR 50 en LR 52; Leeftijdgegevens op basis van gebitselementen.

| 1270-1425<br>(LR 52) |                            |               | Gebits-<br>elementen |    |    |    |    |                         |                     |
|----------------------|----------------------------|---------------|----------------------|----|----|----|----|-------------------------|---------------------|
| Soort                | Element                    | Gebitsformule | dP4                  | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijds-<br>indicatie | Opmerking           |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE dP4     | b                    | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden             |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE dP4     | d                    | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden             |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE dP4     | e                    | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden             |                     |
| Rund                 | maxilla (+ prae-maxillare) | [dP234]       | X                    | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden             | dP4 LICHTE Slijtage |
| Rund                 | mandibula                  | [dP34M1]      | f                    | -  | U  | -  | -  | 7-9 maanden             |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE M1      | -                    | -  | a  | -  | -  | < 9 maanden             |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE M1      | -                    | -  | X  | -  | -  | < 9 maanden             | ZONDER slijtage     |
| Rund                 | dentes superior            | LOSSE M1      | -                    | -  | X  | -  | -  | < 9 maanden             | ONGESLETEN          |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE M1      | -                    | -  | X  | -  | -  | 8-24 maanden            | MET LICHTE slijtage |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE M1      | -                    | -  | X  | -  | -  | 8-24 maanden            | MET LICHTE slijtage |
| Rund                 | mandibula                  | dP34M1]       | j                    | -  | f  | -  | -  | 15-24 maanden           |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE dP4     | j                    | -  | -  | -  | -  | 15-24 maanden           |                     |
| Rund                 | mandibula                  | [dP234]       | j                    | -  | -  | -  | -  | 15-24 maanden           |                     |
| Rund                 | mandibula                  | [dP234]       | k                    | -  | -  | -  | -  | 18-30 maanden           |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE dP4     | k                    | -  | -  | -  | -  | 18-30 maanden           |                     |
| Rund                 | maxilla (+ prae-maxillare) | [M23          | -                    | -  | -  | X  | X  | 30-50 maanden           | MET slijtage        |
| Rund                 | mandibula                  | [M3           | -                    | -  | -  | -  | X  | 30-50 maanden           |                     |
| Rund                 | mandibula                  | [P4M123       | -                    | g  | k  | l  | j  | > 50 maanden            |                     |
| Rund                 | dentes inferior            | LOSSE M3      | -                    | -  | -  | -  | l  | > 50 maanden            |                     |
|                      |                            |               |                      |    |    |    |    |                         |                     |
| Schaap/<br>Geit      | mandibula                  | [dP34M1       | g                    | -  | c  | N  | -  | 6-12 maanden            |                     |
| Schaap/<br>Geit      | mandibula                  | dP234M1       | g                    | -  | f  | N  | N  | 6-12 maanden            |                     |
| Schaap/<br>Geit      | dentes                     | LOSSE dP4     | g                    | -  | -  | -  | -  | 6-12 maanden            |                     |
| Schaap/<br>Geit      | dentes inferior            | LOSSE dP4     | g                    | -  | -  | -  | -  | 6-12 maanden            |                     |
| Schaap/<br>Geit      | dentes inferior            | LOSSE dP4     | g                    | -  | -  | -  | -  | 6-12 maanden            |                     |

|                      |                                   |                        |                      |    |    |    |    |                         |                              |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----|----|----|----|-------------------------|------------------------------|
| 1270-1425<br>(LR 52) |                                   |                        | Gebits-<br>elementen |    |    |    |    |                         |                              |
| Soort                | Element                           | Gebitsformule          | dP4                  | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijds-<br>indicatie | Opmerking                    |
| Schaap/<br>Geit      | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [dP4M1M2db             | X                    | -  | X  | E  | -  | 6-12<br>maanden         |                              |
| Schaap/<br>Geit      | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [M12]                  | -                    | -  | X  | X  | -  | > 1 jaar                | MET SLIJTAGE                 |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>inferior                | LOSSE dP4              | h                    | -  | -  | -  | -  | 1-2 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | mandibula                         | [dP34M12               | j                    | -  | g  | d  | N  | 1-2 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | mandibula                         | [dP34M12]              | j                    | -  | g  | X  | -  | 1-2 jaar                | M2 AFGEBOKEN                 |
| Schaap/<br>Geit      | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [dP4M1]                | X                    | -  | X  | -  | -  | 1-3 jaar                | P4 BIJNA AAN HET<br>WISSELEN |
| Schaap/<br>Geit      | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [dP34]                 | X                    | -  | -  | -  | -  | 1-3 jaar                | MET SLIJTAGE                 |
| Schaap/<br>Geit      | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [dP34]                 | X                    | -  | -  | -  | -  | 1-3 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>inferior                | LOSSE M1               | -                    | -  | g  | -  | -  | 1-3 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>inferior                | LOSSE M1               | -                    | -  | g  | -  | -  | 1-3 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | mandibula                         | P34M12]                | -                    | E  | g  | g  | -  | 1-3 jaar                | P3 HALF<br>DOORGEBOKEN       |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>inferior                | LOSSE M2               | -                    | -  | -  | g  | -  | 1-3 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>inferior                | LOSSE M3               | -                    | -  | -  | -  | c  | 2-3 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>superior                | LOSSE M3               | -                    | -  | -  | -  | X  | < 3 jaar                | ZONDER SLIJTAGE              |
| Schaap/<br>Geit      | dentes<br>inferior                | LOSSE M3               | -                    | -  | -  | -  | X  | < 3 jaar                | ZONDE SLIJTAGE               |
| Schaap/<br>Geit      | mandibula                         | [P34M1]                | -                    | g  | g  | -  | -  | 2-4 jaar                |                              |
| Schaap/<br>Geit      | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [P4M123                | -                    | X  | X  | X  | X  | > 2 jaar                | ALLE MET SLIJTAGE            |
|                      |                                   |                        |                      |    |    |    |    |                         |                              |
| Varken               | mandibula                         | l1db(123CdP2)<br>dP34] | e                    | -  | -  | -  | -  | 4-8 maanden             |                              |
| Varken               | mandibula                         | [M12]                  | -                    | -  | e  | U  | -  | 11-12<br>maanden        |                              |
| Varken               | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [M12]                  | -                    | -  | X  | X  | -  | > 12<br>maanden         | M2 GEBROKEN, M1<br>SLIJTAGE  |
| Varken               | maxilla (+<br>prae-<br>maxillare) | [P34]                  | -                    | X  | -  | -  | -  | < 17<br>maanden         | GEEN SLIJTAGE                |
| Varken               | mandibula                         | [M23                   | -                    | -  | -  | b  | E  | 17-21<br>maanden        |                              |
| Varken               | mandibula                         | [M12]                  | -                    | -  | e  | c  | -  | 17-21<br>maanden        |                              |

|                      |                            |               |                      |    |    |    |    |                         |                     |
|----------------------|----------------------------|---------------|----------------------|----|----|----|----|-------------------------|---------------------|
| 1270-1425<br>(LR 52) |                            |               | Gebits-<br>elementen |    |    |    |    |                         |                     |
| Soort                | Element                    | Gebitsformule | dP4                  | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijds-<br>indicatie | Opmerking           |
| Varken               | dentes inferior            | LOSSE M1      | -                    | -  | e  | -  | -  | 17-21 maanden           |                     |
| Varken               | mandibula                  | [M12M3db      | -                    | -  | f  | c  | E  | 17-21 maanden           |                     |
| Varken               | dentes inferior            | LOSSE M1      | -                    | -  | f  | -  | -  | 17-21 maanden           |                     |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [P34]         | -                    | X  | -  | -  | -  | > 16 maanden            | P4 GEBROKEN         |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [P3]          | -                    | -  | -  | -  | -  | > 16 maanden            |                     |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [(P123)P4M12] | -                    | X  | X  | X  | -  | > 16 maanden            |                     |
| Varken               | dentes inferior            | LOSSE M3      | -                    | -  | -  | -  | a  | < 21 maanden            | GEEN SLIJTAGE       |
| Varken               | dentes inferior            | LOSSE M3      | -                    | -  | -  | -  | X  | < 21 maanden            | ONGESLETEN          |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [M123         | -                    | -  | X  | X  | X  | 19-21 maanden           | M3 ONGESLETEN       |
| Varken               | mandibula                  | [P4]          | -                    | b  | -  | -  | -  | 16-23 maanden           |                     |
| Varken               | mandibula                  | [P4]          | -                    | b  | -  | -  | -  | 16-23 maanden           |                     |
| Varken               | mandibula                  | [M23          | -                    | -  | -  | c  | b  | 21-23 maanden           |                     |
| Varken               | mandibula                  | [M3           | -                    | -  | -  | -  | b  | 21-23 maanden           |                     |
| Varken               | dentes inferior            | LOSSE M2      | -                    | -  | -  | c  | -  | 21-23 maanden           |                     |
| Varken               | mandibula                  | P34M123       | -                    | b  | g  | d  | b  | 21-23 maanden           |                     |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [P4M1         | -                    | X  | X  | -  | -  | 21-27 maanden           | P4 LICHTTE SLIJTAGE |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [P234M1]      | -                    | X  | X  | -  | -  | 21-27 maanden           | P4 LICHTTE SLIJTAGE |
| Varken               | maxilla (+ prae-maxillare) | [P4]          | -                    | X  | -  | -  | -  | 23-27 maanden           | GERINGE SLIJTAGE    |
| Varken               | dentes                     | LOSSE M3      | -                    | -  | -  | -  | j  | oud                     |                     |
|                      |                            |               |                      |    |    |    |    |                         |                     |
| Hond                 | mandibula                  | CP2(P3)P4M12  | -                    | X  | X  | X  | -  | 1-3 jaar                | STAGE D-c           |
| Hond                 | maxilla (+ prae-maxillare) | [P4M1]        | -                    | X  | X  | -  | -  | > 5 maanden             |                     |
|                      |                            |               |                      |    |    |    |    |                         |                     |

|                      |           |               |                      |    |    |    |    |                         |           |
|----------------------|-----------|---------------|----------------------|----|----|----|----|-------------------------|-----------|
| 1550-1630<br>(LR 50) |           |               | Gebits-<br>elementen |    |    |    |    |                         |           |
| Soort                | Element   | Gebitsformule | dP4                  | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijds-<br>indicatie | Opmerking |
| Rund                 | mandibula | [dP4M123      | l                    | -  | j  | g  | b  | 30-36<br>maanden        |           |
| Rund                 | mandibula | (P3)P4M12(M3) | -                    | g  | k  | k  | -  | > 50<br>maanden         |           |
|                      |           |               |                      |    |    |    |    |                         |           |
| 1630-1750<br>(LR 52) |           |               | Gebits-<br>elementen |    |    |    |    |                         |           |
| Rund                 | mandibula | [M123         | -                    | -  | l  | k  | j  | > 50<br>maanden         |           |
| Rund                 | mandibula | (P2)P34M123   | -                    | f  | l  | k  | j  | > 50<br>maanden         |           |
|                      |           |               |                      |    |    |    |    |                         |           |
| Varken               | mandibula | [P4M12]       | -                    | b  | f  | d  | -  | 21-23<br>maanden        |           |
| Varken               | mandibula | [M1           | -                    | -  | b  | N  | N  | 7-8 maanden             |           |

| 1270-1425 (LR 52) | Element                   | Gebitsformule | Gebitsselementen | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijdindicatie | Opmerking           |
|-------------------|---------------------------|---------------|------------------|----|----|----|----|-------------------|---------------------|
| Soort             |                           |               | dP4              |    |    |    |    |                   |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE dP4     | b                | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden       |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE dP4     | d                | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden       |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE dP4     | e                | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden       |                     |
| Rund              | maxilla (+ praemaxillare) | [dP234]       | X                | -  | -  | -  | -  | 1-7 maanden       | dP4 LICHTE SLIJTAGE |
| Rund              | mandibula                 | [dP34M1]      | f                | -  | U  | -  | -  | 7-9 maanden       |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE M1      | -                | -  | a  | -  | -  | < 9 maanden       |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE M1      | -                | -  | X  | -  | -  | < 9 maanden       | ZONDER SLIJTAGE     |
| Rund              | dentes superior           | LOSSE M1      | -                | -  | X  | -  | -  | < 9 maanden       | ONGESLETEN          |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE M1      | -                | -  | X  | -  | -  | 8-24 maanden      | MET LICHTE SLIJTAGE |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE M1      | -                | -  | X  | -  | -  | 8-24 maanden      | MET LICHTE SLIJTAGE |
| Rund              | mandibula                 | dP34M1]       | j                | -  | f  | -  | -  | 15-24 maanden     |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE dP4     | j                | -  | -  | -  | -  | 15-24 maanden     |                     |
| Rund              | mandibula                 | [dP234]       | j                | -  | -  | -  | -  | 15-24 maanden     |                     |
| Rund              | mandibula                 | [dP234]       | k                | -  | -  | -  | -  | 18-30 maanden     |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE dP4     | k                | -  | -  | -  | -  | 18-30 maanden     |                     |
| Rund              | maxilla (+ praemaxillare) | [M23          | -                | -  | -  | X  | X  | 30-50 maanden     | MET SLIJTAGE        |
| Rund              | mandibula                 | [M3           | -                | -  | -  | -  | X  | 30-50 maanden     |                     |
| Rund              | mandibula                 | [P4M1 23      | -                | g  | k  | l  | j  | > 50 maanden      |                     |
| Rund              | dentes inferior           | LOSSE M3      | -                | -  | -  | -  | l  | > 50 maanden      |                     |
|                   |                           |               |                  |    |    |    |    |                   |                     |
| Schaap / Geit     | mandibula                 | [dP34M1       | g                | -  | c  | N  | -  | 6-12 maanden      |                     |
| Schaap / Geit     | mandibula                 | dP234M1       | g                | -  | f  | N  | N  | 6-12 maanden      |                     |
| Schaap / Geit     | dentes                    | LOSSE dP4     | g                | -  | -  | -  | -  | 6-12 maanden      |                     |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE dP4     | g                | -  | -  | -  | -  | 6-12 maanden      |                     |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE dP4     | g                | -  | -  | -  | -  | 6-12 maanden      |                     |
| Schaap / Geit     | maxilla (+ praemaxillare) | [dP4M1M2db    | X                | -  | X  | E  | -  | 6-12 maanden      |                     |
| Schaap / Geit     | maxilla (+ praemaxillare) | [M1 2]        | -                | -  | X  | X  | -  | > 1 jaar          | MET SLIJTAGE        |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE dP4     | h                | -  | -  | -  | -  | 1-2 jaar          |                     |
| Schaap / Geit     | mandibula                 | [dP34M1 2     | j                | -  | g  | d  | N  | 1-2 jaar          |                     |
| Schaap / Geit     | mandibula                 | [dP34M1 2]    | j                | -  | g  | X  | -  | 1-2 jaar          | M2 AFGEBOKEN        |

| 1270-1425 (LR 52) |                           |                      |                  |   |    |    |    |    |                    |                           |
|-------------------|---------------------------|----------------------|------------------|---|----|----|----|----|--------------------|---------------------------|
| Soort             | Element                   | Gebitsformule        | Gebitsselementen |   | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijdsindicatie | Opmerking                 |
| Schaap / Geit     | maxilla (+ praemaxillare) | [dP4M1]              | X                |   | -  | X  | -  | -  | 1-3 jaar           | P4 BIJNA AAN HET WISSELEN |
| Schaap / Geit     | maxilla (+ praemaxillare) | [dP34]               | X                |   | -  | -  | -  | -  | 1-3 jaar           | MET SLIJTAGE              |
| Schaap / Geit     | maxilla (+ praemaxillare) | [dP34]               | X                |   | -  | -  | -  | -  | 1-3 jaar           |                           |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE M1             | -                |   | -  | g  | -  | -  | 1-3 jaar           |                           |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE M1             | -                |   | -  | g  | -  | -  | 1-3 jaar           |                           |
| Schaap / Geit     | mandibula                 | P34M12]              | -                | E | g  | g  | g  | -  | 1-3 jaar           | P3 HALF DOORGEBROKEN      |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE M2             | -                |   | -  | -  | g  | -  | 1-3 jaar           |                           |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE M3             | -                |   | -  | -  | -  | c  | 2-3 jaar           |                           |
| Schaap / Geit     | dentes superior           | LOSSE M3             | -                |   | -  | -  | -  | X  | < 3 jaar           | ZONDER SLIJTAGE           |
| Schaap / Geit     | dentes inferior           | LOSSE M3             | -                |   | -  | -  | -  | X  | < 3 jaar           | ZONDE SLIJTAGE            |
| Schaap / Geit     | mandibula                 | [P34M1]              | -                |   | g  | g  | -  | -  | 2-4 jaar           |                           |
| Schaap / Geit     | maxilla (+ praemaxillare) | [P4M1 23             | -                | X | X  | X  | X  | X  | > 2 jaar           | ALLE MET SLIJTAGE         |
| Varken            | mandibula                 | 11db(1 23CdP2) dp34] | e                |   | -  | -  | -  | -  | 4-8 maanden        |                           |
| Varken            | mandibula                 | [M12]                | -                |   | -  | e  | U  | -  | 11-12 maanden      |                           |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [M12]                | -                |   | -  | X  | X  | -  | > 12 maanden       | M2 GEBROKEN, M1 SLIJTAGE  |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [P34]                | -                | X | -  | -  | -  | -  | < 17 maanden       | GEEN SLIJTAGE             |
| Varken            | mandibula                 | [M23                 | -                |   | -  | -  | b  | E  | 17-21 maanden      |                           |
| Varken            | mandibula                 | [M12]                | -                |   | -  | e  | c  | -  | 17-21 maanden      |                           |
| Varken            | dentes inferior           | LOSSE M1             | -                |   | -  | e  | -  | -  | 17-21 maanden      |                           |
| Varken            | mandibula                 | [M1 2M3db            | -                |   | -  | f  | c  | E  | 17-21 maanden      |                           |
| Varken            | dentes inferior           | LOSSE M1             | -                |   | -  | f  | -  | -  | 17-21 maanden      |                           |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [P34]                | -                | X | -  | -  | -  | -  | > 16 maanden       | P4 GEBROKEN               |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [P3]                 | -                |   | -  | -  | -  | -  | > 16 maanden       |                           |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [(P1 23)P4M12]       | -                | X | X  | X  | X  | -  | > 16 maanden       |                           |
| Varken            | dentes inferior           | LOSSE M3             | -                |   | -  | -  | -  | a  | < 21 maanden       | GEEN SLIJTAGE             |
| Varken            | dentes inferior           | LOSSE M3             | -                |   | -  | -  | -  | X  | < 21 maanden       | ONGESLETEN                |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [M1 23               | -                |   | -  | X  | X  | X  | 19-21 maanden      | M3 ONGESLETEN             |
| Varken            | mandibula                 | [P4]                 | -                | b | -  | -  | -  | -  | 16-23 maanden      |                           |

| 1270-1425 (LR 52) | Element                   | Gebitsformule | Gebitsselementen | P4 | M1 | M2 | M3 | leeftijdsindicatie | Opmerking          |
|-------------------|---------------------------|---------------|------------------|----|----|----|----|--------------------|--------------------|
| Soort             |                           |               | dP4              |    |    |    |    |                    |                    |
| Varken            | mandibula                 | [P4]          | -                | b  | -  | -  | -  | 16-23 maanden      |                    |
| Varken            | mandibula                 | [M23]         | -                | -  | -  | c  | b  | 21-23 maanden      |                    |
| Varken            | mandibula                 | [M3]          | -                | -  | -  | -  | b  | 21-23 maanden      |                    |
| Varken            | dentes inferior           | LOSSE M2      | -                | -  | -  | c  | -  | 21-23 maanden      |                    |
| Varken            | mandibula                 | P34M123       | -                | b  | g  | d  | b  | 21-23 maanden      |                    |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [P4M1]        | -                | X  | X  | -  | -  | 21-27 maanden      | P4 LICHTE SLIJTAGE |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [P234M1]      | -                | X  | X  | -  | -  | 21-27 maanden      | P4 LICHTE SLIJTAGE |
| Varken            | maxilla (+ praemaxillare) | [P4]          | -                | X  | -  | -  | -  | 23-27 maanden      | GERINGE SLIJTAGE   |
| Varken            | dentes                    | LOSSE M3      | -                | -  | -  | -  | j  | oud                |                    |
|                   |                           |               |                  |    |    |    |    |                    |                    |
| Hond              | mandibula                 | CP2(P3)P4M12  | -                | X  | X  | X  | -  | 1-3 jaar           | STAGE D-c          |
| Hond              | maxilla (+ praemaxillare) | [P4M1]        | -                | X  | X  | -  | -  | > 5 maanden        |                    |
|                   |                           |               |                  |    |    |    |    |                    |                    |
| 1550-1630 (LR 50) |                           |               | Gebitsselementen |    |    |    |    |                    |                    |
| Rund              | mandibula                 | [dP4M123]     | I                | -  | j  | g  | b  | 30-36 maanden      |                    |
| Rund              | mandibula                 | (P3)P4M12(M3) | -                | g  | k  | k  | -  | > 50 maanden       |                    |
| Rund              | mandibula                 | [M123]        | -                | -  | I  | k  | j  | > 50 maanden       |                    |
| Rund              | mandibula                 | (P2)P34M123   | -                | f  | I  | k  | j  | > 50 maanden       |                    |
|                   |                           |               |                  |    |    |    |    |                    |                    |
| Varken            | mandibula                 | [P4M12]       | -                | b  | f  | d  | -  | 21-23 maanden      |                    |
|                   |                           |               |                  |    |    |    |    |                    |                    |
| 1630-1750 (LR 52) |                           |               | Gebitsselementen |    |    |    |    |                    |                    |
| Varken            | mandibula                 | [M1]          | -                | -  | b  | N  | N  | 7-8 maanden        |                    |

Sljtaegecodering volgens Grant 1982  
Leeftijdsindicatie op basis van Higham 1967; voor schaaap/geit Payne 1973; voor hond Horard-Herbin 2000

### Bijlage 3: LR 50 en LR 52; Overzicht van de zoogdierresten.

| 1270-1425 (LR 52) | Element          | Rund | Paard | Schaap | Schaap / Geit | Varken | Hond | Kat | KLK | LM  | MM  | SM | MA | Totaal |
|-------------------|------------------|------|-------|--------|---------------|--------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|--------|
| Lichaamsdeel      |                  |      |       |        |               |        |      |     |     |     |     |    |    |        |
| kop               | cornus           | 1    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 1      |
|                   | cranium          | 47   | -     | 1      | 25            | 24     | 1    | 1   | -   | 29  | 84  | -  | 13 | 225    |
|                   | (prae)maxilla    | 14   | -     | -      | 9             | 22     | 2    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 47     |
|                   | mandibula        | 40   | -     | -      | 32            | 28     | 2    | -   | -   | -   | 3   | 1  | -  | 106    |
|                   | hyoid            | 4    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 4      |
|                   | dentes superior  | 29   | -     | -      | 11            | 8      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 48     |
|                   | dentes inferior  | 28   | -     | -      | 14            | 16     | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 58     |
|                   | dentes           | 19   | -     | -      | 2             | 18     | -    | -   | -   | -   | -   | -  | 3  | 42     |
| hals/romp         | atlas            | 3    | -     | -      | -             | 1      | -    | 1   | -   | -   | -   | -  | -  | 5      |
|                   | axis             | 2    | -     | -      | -             | 1      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 3      |
|                   | vert. cervicales | 8    | -     | -      | 2             | -      | 3    | 1   | -   | -   | 2   | -  | -  | 16     |
|                   | vert. thoracales | 7    | -     | -      | 2             | -      | 3    | 3   | -   | 11  | 11  | -  | -  | 37     |
|                   | vert. lumbales   | 2    | -     | -      | 3             | 1      | -    | 3   | -   | 18  | 13  | -  | -  | 40     |
|                   | sacrum           | 3    | -     | -      | 1             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 4      |
|                   | vert. caudales   | 1    | -     | -      | 1             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | 2  | -  | 4      |
|                   | vertebrae indet. | -    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | 63  | 21  | -  | -  | 84     |
|                   | sternum          | 1    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 1      |
|                   | costa            | -    | -     | -      | 1             | -      | -    | -   | -   | 112 | 127 | -  | -  | 240    |
| voorpoot          | scapula          | 39   | -     | -      | 4             | 19     | -    | -   | -   | 4   | 1   | -  | -  | 67     |
|                   | humerus          | 22   | -     | -      | 9             | 12     | 2    | 3   | -   | -   | -   | -  | -  | 48     |
|                   | radius           | 12   | -     | -      | 13            | 5      | -    | 1   | -   | -   | -   | -  | -  | 31     |
|                   | ulna             | 5    | -     | -      | -             | 5      | 1    | 1   | -   | -   | -   | -  | -  | 12     |
|                   | carpalia         | 2    | 1     | -      | 1             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 4      |
|                   | metacarpale 2    | -    | -     | -      | -             | 1      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 1      |
|                   | metacarpale 3    | -    | -     | -      | -             | 1      | 1    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 2      |
|                   | metacarpus       | 8    | -     | -      | 9             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 17     |
| achterpoot        | pelvis           | 14   | -     | -      | 10            | 4      | -    | 3   | 1   | -   | -   | -  | -  | 32     |
|                   | femur            | 25   | 1     | -      | 6             | 12     | -    | 2   | -   | -   | 1   | 1  | -  | 48     |
|                   | patella          | -    | -     | -      | -             | 1      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -  | 1      |
|                   | tibia            | 19   | 1     | -      | 15            | 7      | -    | 5   | -   | -   | -   | -  | -  | 47     |

| 1270-1425 (LR 52) | Element           | Rund | Paard | Schaap | Schaap / Geit | Varken | Hond | Kat | KLK | LM  | MM  | SM | MA  | Totaal |
|-------------------|-------------------|------|-------|--------|---------------|--------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| Lichaamsdeel      | fibula            | -    | -     | -      | -             | 3      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 3      |
|                   | astragalus        | 3    | -     | -      | 2             | 17     | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 22     |
|                   | calcaneum         | 4    | -     | -      | 1             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 5      |
|                   | tarsalia (overig) | 3    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 3      |
|                   | metatarsale 2     | -    | -     | -      | -             | 1      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 1      |
|                   | metatarsale 4     | -    | -     | -      | -             | 1      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 1      |
|                   | metatarsus        | 8    | -     | -      | 6             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 14     |
| voet              | sesamoidea        | 1    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 1      |
|                   | phalanx           | 1    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | -   | 1   | -  | -   | 2      |
|                   | phalanx 1         | 11   | -     | -      | 3             | 3      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 17     |
|                   | phalanx 2         | 2    | -     | -      | 1             | 4      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 7      |
|                   | phalanx 3         | -    | -     | -      | 1             | 2      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 3      |
| divers            | carpalia/tarsalia | -    | 1     | -      | 1             | -      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 2      |
|                   | metapodium        | 10   | -     | -      | 4             | 3      | -    | -   | -   | -   | -   | -  | -   | 17     |
|                   | pijpbeen indet.   | -    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | 65  | 30  | 1  | -   | 96     |
|                   | indet.            | -    | -     | -      | -             | -      | -    | -   | -   | 142 | 63  | 1  | 323 | 529    |
| Totaal            |                   | 398  | 4     | 1      | 189           | 220    | 15   | 24  | 1   | 444 | 357 | 6  | 339 | 1998   |

1550-1630 (LR 50)

| Lichaamsdeel  | Element          | Rund      | Paard    | Schaap / Geit | Varken   | LM        | MM       | Totaal    |
|---------------|------------------|-----------|----------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|
| kop           | cranium          | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | mandibula        | 4         | -        | -             | 1        | -         | -        | 5         |
|               | dentes inferior  | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
| hals/romp     | atlas            | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | vert. cervicales | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | vertebra indet.  | -         | -        | -             | -        | 1         | -        | 1         |
|               | costa            | -         | -        | -             | -        | 7         | -        | 7         |
| voorpoot      | scapula          | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | humerus          | 1         | 1        | -             | -        | -         | -        | 2         |
|               | radius           | -         | -        | -             | 1        | -         | -        | 1         |
|               | ulna             | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | carpalia         | 2         | -        | -             | -        | -         | -        | 2         |
|               | metacarpus       | 3         | 1        | -             | -        | -         | -        | 4         |
| achterpoot    | pelvis           | 1         | 1        | -             | -        | -         | -        | 2         |
|               | femur            | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | tibia            | 3         | 1        | 1             | 1        | -         | -        | 6         |
|               | astragalus       | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | tarsalia         | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | metatarsus       | 6         | 1        | -             | -        | -         | -        | 7         |
| voet          | phalanx 1        | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
|               | phalanx 2        | 1         | -        | -             | -        | -         | -        | 1         |
| divers        | indet.           | -         | 1        | -             | -        | 9         | 2        | 12        |
| <b>Totaal</b> |                  | <b>31</b> | <b>6</b> | <b>1</b>      | <b>3</b> | <b>17</b> | <b>2</b> | <b>60</b> |

1630-1750 (LR 52)

| Lichaamsdeel  | Element          | Rund      | Paard    | Schaap / Geit | Varken   | LM       | MA       | Totaal    |
|---------------|------------------|-----------|----------|---------------|----------|----------|----------|-----------|
| kop           | mandibula        | 2         | -        | -             | 1        | -        | -        | 3         |
|               | dentes superior  | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
| romp          | costa            | -         | -        | -             | -        | 6        | -        | 6         |
|               | vert. thoracales | -         | -        | -             | -        | 1        | -        | 1         |
|               | vert. lumbales   | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
| voorpoot      | humerus          | 2         | -        | -             | -        | -        | -        | 2         |
|               | radius           | 1         | 1        | -             | -        | -        | -        | 2         |
|               | metacarpus       | 4         | -        | -             | -        | -        | -        | 4         |
| achterpoot    | pelvis           | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
|               | femur            | 4         | -        | -             | -        | -        | -        | 4         |
|               | tibia            | 1         | -        | 1             | -        | -        | -        | 2         |
|               | astragalus       | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
|               | calcaneum        | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
|               | metatarsus       | 3         | -        | -             | -        | -        | -        | 3         |
| voet          | phalanx 1        | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
|               | phalanx 2        | 1         | -        | -             | -        | -        | -        | 1         |
| divers        | indet.           | -         | -        | -             | -        | 2        | 1        | 3         |
| <b>Totaal</b> |                  | <b>24</b> | <b>1</b> | <b>1</b>      | <b>1</b> | <b>9</b> | <b>1</b> | <b>37</b> |

## Bijlage 4: LR 52; Overzicht van de vogelresten.

1270-1425 (LR 52)

| Lichaamsdeel  | Element          | Kip       | Wilde / Tamme eend | Smient   | eend     | Tamme gans | Grauwe / Tamme gans | gans      | Tamme duif | kraai-achtige | zwaan    | Torenvalk | Houtsnip | zangvogel | AVES       | Totaal     |
|---------------|------------------|-----------|--------------------|----------|----------|------------|---------------------|-----------|------------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
| kop           | cranium          | 1         | -                  | -        | -        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | -          | 1          |
|               | (prae)maxilla    | -         | -                  | -        | -        | 1          | 1                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | -          | 2          |
|               | mandibula        | -         | -                  | -        | -        | -          | 1                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | -          | 1          |
| hals/romp     | vert. cervicales | 1         | -                  | -        | 1        | -          | 2                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 10         | 14         |
|               | vert. thoracales | 1         | -                  | -        | -        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 2          | 3          |
|               | vertebra indet.  | -         | -                  | -        | -        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 5          | 5          |
|               | sternum          | -         | 1                  | -        | -        | 1          | 2                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 1          | 5          |
|               | costa            | -         | -                  | -        | -        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 4          | 4          |
|               | coracoid         | 7         | 5                  | -        | -        | 1          | 1                   | -         | 1          | -             | -        | -         | -        | -         | -          | 15         |
|               | furcula          | 1         | 2                  | -        | -        | -          | 1                   | -         | -          | -             | 2        | -         | -        | -         | -          | 6          |
|               | pelvis           | 3         | 1                  | -        | 1        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 2          | 7          |
| vleugel       | scapula          | 4         | 1                  | -        | -        | -          | 2                   | -         | -          | 1             | -        | 1         | -        | 1         | -          | 10         |
|               | humerus          | 4         | 8                  | -        | -        | -          | 3                   | -         | -          | -             | -        | -         | 1        | 2         | 1          | 19         |
|               | radius           | 6         | 1                  | -        | -        | -          | 2                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 1          | 10         |
|               | ulna             | 11        | 1                  | -        | -        | 1          | 4                   | -         | 1          | -             | -        | -         | -        | -         | 4          | 22         |
|               | carpalia         | -         | 1                  | -        | -        | -          | 1                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | -          | 2          |
|               | carpometacarpus  | -         | 5                  | 1        | -        | 2          | 4                   | -         | 1          | -             | -        | -         | -        | 1         | -          | 14         |
|               | phalange manis   | -         | 1                  | -        | -        | 2          | 5                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 4          | 12         |
| poot          | femur            | 1         | -                  | -        | -        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | 1         | -        | -         | 1          | 3          |
|               | tibiotarsus      | 6         | 4                  | 1        | 2        | -          | 4                   | 2         | 1          | 1             | 1        | -         | -        | 1         | 5          | 28         |
|               | fibula           | 1         | -                  | -        | 1        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | -          | 2          |
|               | tarsometatarsus  | 9         | -                  | -        | -        | 1          | 1                   | -         | 1          | -             | -        | 1         | 1        | -         | 2          | 16         |
|               | phalange pedis   | 1         | -                  | -        | -        | -          | 2                   | -         | -          | -             | 1        | -         | -        | -         | 13         | 17         |
| divers        | pijbeen indet.   | -         | -                  | -        | -        | -          | 2                   | 9         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 95         | 106        |
|               | indet.           | -         | -                  | -        | -        | -          | -                   | -         | -          | -             | -        | -         | -        | -         | 5          | 5          |
| <b>Totaal</b> |                  | <b>57</b> | <b>31</b>          | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>9</b>   | <b>38</b>           | <b>11</b> | <b>5</b>   | <b>2</b>      | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>5</b>  | <b>155</b> | <b>329</b> |

AVES: vogel, indet.

## Bijlage 5: LR 50 en LR 52; Maten van skeletelementen.

### 1270-1425 (LR 52)

| Soort | Element    | BP   | SD   | BD   | GL    | schofhoogte | Opmerking |
|-------|------------|------|------|------|-------|-------------|-----------|
| Rund  | metacarpus | 54,1 | 26,6 | 52,7 | 188,4 | 1159        |           |

### 1550-1630 (LR 50)

| Soort | Element    | BP | SD | BD | GL  | schofhoogte | Opmerking |
|-------|------------|----|----|----|-----|-------------|-----------|
| Paard | metacarpus | 57 | 40 | 59 | 243 | 1483        |           |
| Paard | metatarsus | 61 | 37 | 58 | 289 | 1514        |           |
| Rund  | metacarpus | 58 | 31 | 56 | 203 | 1248        |           |
| Rund  | metacarpus | 62 | 35 | 61 | 211 | 1292        |           |
| Rund  | metatarsus | 48 | 28 | -  | -   |             |           |
| Rund  | metatarsus | 54 | 28 | 55 | 245 | 1335        |           |
| Rund  | metatarsus | 52 | 26 | 56 | 253 | 1379        |           |
| Rund  | metatarsus | 52 | 26 | 57 | 234 | 1275        |           |

### 1630-1750 (LR 52)

| Soort | Element    | BP   | SD   | BD   | GL    | schofhoogte | Opmerking                                      |
|-------|------------|------|------|------|-------|-------------|------------------------------------------------|
| Rund  | metatarsus | 50,0 | 26,4 | 56,4 | 240,3 | 1310        |                                                |
| Rund  | metatarsus | -    | -    | 59,4 | 245,0 | 1335        | BP EN SD NIET MOGELIJK;<br>IN LENGTE GESPLETEN |
| Rund  | metacarpus | 50,0 | 26   | -    | 187,0 | 1150        | BD NIET MOGELIJK,<br>AFGEBROKEN                |

## Bijlage 6: LR 50 en LR 52; Kenmerken op de skeletelementen.

### 1270-1425 (LR 52)

|               | Sporen van:          | slacht    |          |           |          |          | brand    |           | vraat    |           |
|---------------|----------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Klasse        | Soort                | SH        | SH?      | SS        | SS?      | SZ       | BC       | BK        | V        | VH        |
| zoogdier      | Rund                 | 29        | -        | 4         | -        | 1        | -        | 1         | -        | 22        |
|               | Schaap/Geit          | 7         | -        | 1         | -        | -        | -        | -         | -        | 11        |
|               | Varken               | 7         | -        | 2         | -        | -        | -        | -         | -        | 14        |
|               | Hond                 | -         | -        | -         | -        | -        | -        | -         | -        | 1         |
|               | Kat                  | -         | 1        | -         | -        | -        | -        | -         | -        | -         |
|               | groot zoogdier       | 26        | -        | 3         | -        | -        | 2        | 3         | -        | 3         |
|               | middelgroot zoogdier | 10        | -        | 5         | -        | -        | 4        | 2         | -        | -         |
|               | zoogdier, indet.     | -         | -        | -         | -        | -        | 3        | 5         | -        | -         |
| vogel         | Kip                  | -         | -        | -         | -        | -        | -        | -         | 1        | -         |
|               | Wilde/Tamme eend     | -         | -        | 1         | -        | -        | -        | -         | -        | -         |
|               | Smient               | -         | -        | -         | 1        | -        | -        | -         | -        | -         |
|               | Tamme gans           | -         | -        | -         | -        | -        | -        | -         | 1        | -         |
|               | Grauwe/tamme gans    | -         | -        | -         | -        | -        | -        | -         | 1        | -         |
| <b>Totaal</b> |                      | <b>79</b> | <b>1</b> | <b>16</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>9</b> | <b>11</b> | <b>3</b> | <b>51</b> |

### 1550-1630 (LR 50)

|               | Sporen van:    | slacht    |          |          | vraat    |
|---------------|----------------|-----------|----------|----------|----------|
| Klasse        | Soort          | SH        | SH?      | SS       | V        |
| zoogdier      | Rund           | 9         | 1        | 8        | 3        |
|               | Paard          | -         | -        | 1        | -        |
|               | groot zoogdier | 5         | -        | -        | -        |
| <b>Totaal</b> |                | <b>14</b> | <b>1</b> | <b>9</b> | <b>3</b> |

### 1630-1750 (LR 52)

|               | Sporen van:    | slacht   |          |          | brand    | vraat    |
|---------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Klasse        | Soort          | SH       | SS       | G        | BC       | VH       |
| zoogdier      | Rund           | 3        | 1        | 1        | -        | 1        |
|               | groot zoogdier | -        | -        | -        | 1        | -        |
| <b>Totaal</b> |                | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

SH: Hakspoor; SS: Snijspoor; SZ: Zaagspoor; BC: Verbrand; BK: aangekoold; V: Vraat; VH: Vraat hond

**Bijlage 7: Utrecht-Vleuten LR52, resultaten van het  
waarderend macrorestenonderzoek. Alle monsters  
zijn gedateerd in de periode 1270-1425.**

| vnr. | context | (v)-<br>aantal | (v)-<br>variatie | (o)-<br>aantal | (o)-<br>variatie | cultuur     | kaf | wild | houts-<br>kool | amorf |
|------|---------|----------------|------------------|----------------|------------------|-------------|-----|------|----------------|-------|
| 102  | kuil    | .              | .                | V              | 16               | Brassica    | .   | x    | x              | .     |
| 179  | beer    | .              | .                | V              | 10               | .           | .   | x    | .              | .     |
| 200  | gracht  | .              | .                | V              | 13               | Prunus?     | .   | x    | x              | .     |
| 206  | greppel | W              | 1                | V              | 15               | C           | .   | x    | x              | .     |
| 235  | kuil    | .              | .                | V              | 21               | .           | .   | x    | x              | .     |
| 304  | gracht  | V              | 12               | .              | .                | A, H, T, Vf | .   | x    | x              | ?     |
| 355  | kuil    | V              | 19               | .              | .                | A, H, T, S? | H?  | x    | x              | .     |
| 377  | kuil    | V              | 9                | .              | .                | A, H        | H   | x    | x              | .     |

aantallen:

W = weinig (1-5 resten)

V = veel (>20 resten)

(v) = verkoold

(o) = onverkoold

cultuur:

A = Avena (haver)

H = Hordeum (gerst)

T = Triticum (tarwe)

S = Secale (rogge)

C = Cerealia (graan)

Vf = Vicia faba (duivenboon)

Brassica (raapzaad)

Prunus (pruim)

## Bijlage 8: Utrecht-Vleuten LR52, resultaten van het analyserend macrorestenonderzoek.

| vondstnummer                           | 102  | 235  | 304     | 355  |                                |
|----------------------------------------|------|------|---------|------|--------------------------------|
| sleuf                                  | 4    | 10   | 14      | 12   |                                |
| spoor                                  | 14   | 27   | 33      | 29   |                                |
| volume (l)                             | 3    | 5    | 4       | 5    |                                |
| context                                | kuil | kuil | greppel | kuil |                                |
| nat/droog                              | n    | n    | d       | d    |                                |
| Granen                                 |      |      |         |      |                                |
| Avena (v)                              | .    | 3    | 38      | 924  | Haver                          |
| Avena sativa, korrel in kaf (v)        | .    | .    | .       | 1    | Haver                          |
| Avena, kafnaald (v)                    | .    | .    | (+)     | +++  | Haver                          |
| Cerealina indet, fragment (v)          | .    | .    | ++      | +++  | Granen                         |
| Hordeum vulgare                        | 4    | .    | .       | .    | Gerst                          |
| Hordeum vulgare var. vulgare (v)       | .    | .    | 7       | 154  | Bedekte gerst                  |
| Hordeum vulgare, aarspilfragment (v)   | .    | .    | .       | 2    | Gerst                          |
| Hordeum vulgare, kafnaald (v)          | .    | .    | (+)     | .    | Gerst                          |
| Secale cereale (v)                     | .    | 1    | .       | 24   | Rogge                          |
| Secale cereale, aarspilfragment (v)    | .    | .    | .       | 1    | Rogge                          |
| Secale/Triticum, kafnaald (v)          | .    | .    | 9       | 4    | Rogge/Tarwe                    |
| Triticum aestivum (v)                  | 2    | .    | 253     | 103  | Tarwe                          |
| Triticum aestivum, aarspilfragment     | +++  | .    | .       | .    | Tarwe                          |
| Triticum aestivum, aarspilfragment (v) | .    | .    | 22      | 12   | Tarwe                          |
| Triticum dicoccon (v)                  | .    | .    | 173     | 82   | Emmer                          |
| Triticum dicoccon, aarvorkje (v)       | .    | .    | .       | 6    | Emmer                          |
| Triticum dicoccon, kafbasis            | .    | 2    | .       | .    | Emmer                          |
| Triticum dicoccon, kafbasis (v)        | .    | 2    | 2       | 3    | Emmer                          |
| Noten en fruit                         |      |      |         |      |                                |
| Prunus, fragment (v)                   | .    | .    | 1       | .    | Prunus                         |
| Ficus carica                           | 33   | 5    | .       | .    | Vijg                           |
| Juglans regia, schaalfragment (v)      | .    | .    | 1       | .    | Walnoot                        |
| Malus domestica                        | 2    | .    | .       | .    | Appel                          |
| Prunus domestica, fragment (v)         | .    | .    | .       | 2    | Pruim en Kroosjes              |
| Prunus, steenfragment                  | 5    | .    | .       | .    | Prunus                         |
| Pyrus communis                         | 2    | .    | .       | .    | Peer                           |
| Sambucus nigra                         | 18   | 52   | 1       | .    | Gewone vlier                   |
| Vitis vinifera                         | 1    | .    | .       | .    | Druif/Krent/Rozijn             |
| Groenten, kruiden en peulvruchten      |      |      |         |      |                                |
| Vicia faba var. minor (v)              | .    | 1    | 10      | 5    | Duivenboon                     |
| Brassica nigra                         | 1    | 3    | .       | .    | Zwarte mosterd                 |
| Brassica rapa                          | 1    | .    | .       | .    | Raapzaad                       |
| Fabaceae sativae indet., fragment (v)  | .    | .    | +       | +    | Gecultiveerde vlinderbloemigen |
| Pisum sativum (v)                      | .    | .    | 4       | .    | Erwt                           |
| Vicia faba, peulbasis                  | 3    | .    | .       | .    | Tuinboon                       |
| Vicia faba, peulbasis (v)              | .    | .    | 1       | 1    | Duiven-/Tuinboon               |

| vondstnummer                          | 102 | 235 | 304 | 355 |                                     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| Vicia sativa*                         | 23  | 2   | .   | .   | Smalle en Voederwikke               |
| Overige gebruiksgewassen              |     |     |     |     |                                     |
| Cannabis sativa (v)                   | .   | .   | .   | 1   | Hennep                              |
| Cannabis sativa                       | 1   | .   | .   | .   | Hennep                              |
| Linum usitatissimum                   | .   | 2   | .   | .   | Vlas                                |
| Linum usitatissimum, kapselfragment   | 1   | 3   | .   | .   | Vlas                                |
| Planten van voedselrijke akkers       |     |     |     |     |                                     |
| Fallopia convolvulus (v)              | .   | .   | .   | 3   | Zwaluwtong                          |
| Agrostemma githago                    | 78  | .   | .   | .   | Bolderik                            |
| Agrostemma githago, fragment          | ++  | .   | .   | .   | Bolderik                            |
| Alopecurus myosuroides/pratensis      | 1   | .   | .   | .   | Duist/Grote vossenstaart            |
| Chenopodium polyspermum               | 166 | 49  | .   | .   | Korrelganzenvoet                    |
| Fallopia convolvulus                  | 4   | .   | .   | .   | Zwaluwtong                          |
| Lamium purpureum                      | 2   | 1   | .   | .   | Paarse dovenetel s.s.               |
| Lolium remotum/temulentum (v)         | .   | .   | 12  | 134 | Vlasdolik/Dolik                     |
| Persicaria maculosa                   | 12  | 2   | .   | .   | Perzikkruid                         |
| Sinapis arvensis                      | 37  | 9   | .   | .   | Herik                               |
| Sinapis arvensis, hauwfragment        | +   | +   | .   | .   | Herik                               |
| Sinapis arvensis, hauwvorkje          | +   | (+) | .   | .   | Herik                               |
| Sinapis arvensis, hauwvorkje (v)      | .   | (+) | 1   | 4   | Herik                               |
| Solanum nigrum*                       | 12  | .   | .   | .   | Zwarte en Beklierde nachtschade     |
| Sonchus arvensis                      | 1   | 6   | .   | .   | Akkermelkdistel s.l.                |
| Sonchus asper                         | 36  | 41  | .   | .   | Gekroesde melkdistel                |
| Sonchus oleraceus                     | .   | 13  | .   | .   | Gewone melkdistel                   |
| Stellaria media                       | 44  | 23  | .   | .   | Vogelmuur                           |
| Stellaria media (v)                   | .   | .   | .   | 12  | Vogelmuur                           |
| Thlaspi arvense                       | 1   | .   | .   | .   | Witte krodde                        |
| Urtica urens                          | 49  | 3   | .   | .   | Kleine brandnetel                   |
| Planten van kalkrijke akkers          |     |     |     |     |                                     |
| Ranunculus arvensis (m)               | .   | .   | 1   | .   | Akkerboterbloem                     |
| cf. Legousia speculum-veneris         | .   | 1   | .   | .   | Groot spiegelklokje?                |
| Lithospermum arvense                  | 1   | .   | .   | .   | Ruw pazelzaad                       |
| Ranunculus arvensis                   | 28  | 1   | .   | .   | Akkerboterbloem                     |
| Scandix pecten-veneris                | 5   | .   | .   | .   | Naaldenkervel                       |
| Torilis arvensis*                     | .   | 1   | .   | .   | Akkerdoornzaad                      |
| Planten van matig voedselrijke akkers |     |     |     |     |                                     |
| Bromus hordeaceus/secalinus* (v)      | .   | .   | .   | 3   | Zachte dravik/Dreps                 |
| Centaurea cyanus                      | 5   | .   | .   | .   | Korenbloem                          |
| Medicago lupulina* (v)                | .   | .   | 6   | 1   | Hopklaver                           |
| Papaver argemone                      | 15  | .   | .   | .   | Ruige klapproos                     |
| Papaver dubium/rhoeas                 | 11  | .   | .   | .   | Bleke klapproos/<br>Grote klapproos |
| Rumex acetosella*                     | 10  | .   | .   | .   | Schapenzuring                       |
| Rumex acetosella* (v)                 | .   | .   | .   | 280 | Schapenzuring                       |

| vondstnummer                  | 102 | 235 | 304 | 355 |                                  |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|
| Scleranthus annuus (v)        | .   | .   | .   | 1   | Eenjarige hardbloem              |
| Silene gallica (v)            | .   | .   | .   | 1   | Franse silene                    |
| Spergula arvensis             | 2   | .   | .   | .   | Gewone spurrie                   |
| Spergula arvensis (v)         | .   | .   | .   | 6   | Gewone spurrie                   |
| Stachys arvensis              | 26  | .   | .   | .   | Akkerandoorn                     |
| Veronica hederifolia (v)      | .   | .   | .   | 1   | Klimopereprijs                   |
| Vicia hirsuta (v)             | .   | .   | .   | 27  | Ringelwikke                      |
| Vicia hirsuta/tetrasperma (v) | .   | .   | 73  | 208 | Ringelwikke/<br>Vierzadige wikke |
| Vicia sativa* (v)             | .   | .   | .   | 10  | Smalle en Voederwikke            |
| Vicia tetrasperma (v)         | .   | .   | 11  | 2   | Vierzadige en Slanke wikke       |
| Tredplanten                   |     |     |     |     |                                  |
| Lolium perenne (v)            | .   | .   | 11  | 1   | Engels raaigras                  |
| Lolium perenne                | .   | 2   | .   | .   | Engels raaigras                  |
| Plantago major                | 11  | 32  | .   | .   | Grote en Getande weegbree        |
| Polygonum aviculare           | 76  | 9   | .   | .   | Gewoon varkensgras               |
| Polygonum aviculare (v)       | .   | .   | .   | 2   | Gewoon varkensgras               |
| Planten van droge ruigten     |     |     |     |     |                                  |
| Conium maculatum (m)          | .   | .   | 1   | .   | Gevlekte scheerling              |
| Anthemis cotula               | 24  | 5   | .   | .   | Stinkende kamille                |
| Anthemis cotula (v)           | .   | .   | 9   | 11  | Stinkende kamille                |
| Arctium, fragment             | .   | (+) | .   | .   | Klit                             |
| Artemisia vulgaris            | 1   | .   | .   | .   | Bijvoet                          |
| Atriplex patula/prostrata     | 304 | 148 | .   | .   | Uitstaande melde/<br>Spiesmelde  |
| Atriplex patula/prostrata (v) | .   | .   | .   | 6   | Uitstaande melde/<br>Spiesmelde  |
| Chenopodium album             | 6   | 18  | 2   | .   | Melganzenvoet                    |
| Chenopodium album (v)         | .   | .   | 25  | 75  | Melganzenvoet                    |
| Cirsium arvense/palustre      | 8   | .   | .   | .   | Akkerdistel/Kale jonker          |
| Conium maculatum              | .   | 34  | .   | .   | Gevlekte scheerling              |
| Persicaria lapathifolia       | 144 | 11  | .   | .   | Beklierde duizendknoop           |
| Persicaria lapathifolia (v)   | .   | .   | 1   | 28  | Beklierde duizendknoop           |
| Solanum nigrum*               | 12  | .   | .   | .   | Zwarte en Beklierde nachtschade  |
| Planten van storingsmilieus   |     |     |     |     |                                  |
| Rumex crispus-type (m)        | .   | .   | 2   | .   | Krulzuring-type                  |
| Agrostis stolonifera          | 5   | .   | .   | .   | Fioringras                       |
| Alopecurus geniculatus        | .   | 5   | .   | .   | Geknikte vossenstaart            |
| Carex otrubae                 | 1   | .   | .   | .   | Valse voszegge                   |
| Juncus articulatus-type*      | +++ | 20  | .   | .   | Zomprus-type                     |
| Potentilla anserina           | 1   | .   | .   | .   | Zilver schoon                    |

| vondstnummer                                 | 102  | 235 | 304 | 355 |                                   |
|----------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----------------------------------|
| Ranunculus sardous                           | .    | 3   | .   | .   | Behaarde boterbloem               |
| Ranunculus sardous (v)                       | .    | .   | 1   | 1   | Behaarde boterbloem               |
| Rumex crispus, bloemdekfragment              | 17   | 2   | .   | .   | Krulzuring                        |
| Rumex crispus-type                           | 36   | 11  | .   | .   | Krulzuring-type                   |
| Trifolium repens (v)                         | .    | .   | .   | 1   | Witte klaver                      |
| Trifolium repens, bloemblaadje               | 5    | .   | .   | .   | Witte klaver                      |
| Planten van natte stikstofrijke grond        |      |     |     |     |                                   |
| Bidens, zaad (m)                             | .    | .   | 2   | .   | Tandzaad                          |
| Bidens tripartita                            | 131  | .   | .   | .   | Veerdelig tandzaad                |
| Juncus bufonius                              | ++++ | 72  | .   | .   | Greppelrus                        |
| Juncus bufonius (v)                          | .    | .   | .   | 1   | Greppelrus                        |
| Persicaria hydropiper                        | 4    | .   | .   | .   | Waterpeper                        |
| Persicaria hydropiper (v)                    | .    | .   | .   | 17  | Waterpeper                        |
| Ranunculus sceleratus                        | .    | 23  | .   | .   | Blaartrekkende boterbloem         |
| Stellaria aquatica                           | 21   | 10  | .   | .   | Watermuur                         |
| Planten van voedselrijke wateren             |      |     |     |     |                                   |
| Callitriche                                  | .    | 58  | .   | .   | Sterrenkroos                      |
| Lemna                                        | .    | 5   | .   | .   | Eendenkroos                       |
| Ranunculus subg. aquatilis                   | .    | 70  | .   | .   | Waterranonkel                     |
| Planten van voedselrijke oevers en moerassen |      |     |     |     |                                   |
| Glyceria fluitans (v)                        | .    | 2   | .   | 1   | Mannagras                         |
| Alisma lanceolatum/plantago-aquatica         | .    | 5   | .   | .   | Slanke-/Grote waterweegbree       |
| Berula erecta                                | .    | 1   | .   | .   | Kleine watereppe                  |
| Carex acuta/elata                            | 37   | 15  | .   | .   | Scherpe-/Stijve zegge             |
| Carex rostrata/vesicaria*                    | 58   | .   | .   | .   | Snavelzegge/<br>Blaaszegge        |
| Damasonium alisma, embryo                    | .    | 11  | .   | .   | Stervruchtige waterweegbree       |
| Glyceria fluitans                            | 13   | 29  | .   | .   | Mannagras                         |
| Oenanthe aquatica                            | 6    | 137 | .   | .   | Watertorkruid                     |
| Phragmites australis                         | 9    | .   | .   | .   | Riet                              |
| Rumex hydrolapathum                          | 4    | .   | .   | .   | Waterzuring                       |
| Rumex hydrolapathum, bloemdekfragment        | .    | 2   | .   | .   | Waterzuring                       |
| Sium latifolium                              | .    | 1   | .   | .   | Grote watereppe                   |
| Solanum dulcamara                            | .    | 5   | .   | .   | Bitterzoet                        |
| Planten van graslanden                       |      |     |     |     |                                   |
| Carex oederi*                                | .    | 3   | .   | .   | Geelgroene Zegge<br>en Dwergzegge |
| Bromus hordeaceus/secalinus* (v)             | .    | .   | .   | 3   | Zachte dravik/Dreps               |
| Carex arenaria                               | .    | 1   | .   | .   | Zandzegge                         |
| Carex panicea                                | 8    | .   | .   | .   | Blauwe zegge                      |
| Medicago lupulina* (v)                       | .    | .   | 6   | 1   | Hopklaver                         |
| Poa compressa/nemoralis                      | .    | 14  | .   | .   | Plat beemdgras/<br>Schaduwgras    |

| vondstnummer                                  | 102  | 235  | 304 | 355 |                                       |
|-----------------------------------------------|------|------|-----|-----|---------------------------------------|
| Poa pratensis/trivialis                       | 11   | 29   | .   | .   | Veldbeemdgras/<br>Ruw beemdgras       |
| Prunella vulgaris                             | 3    | 3    | .   | .   | Gewone brunel                         |
| Ranunculus acris/repens                       | 3    | 88   | .   | .   | Scherpe-/Kruipende<br>boterbloem      |
| Ranunculus flammula*                          | 32   | 13   | .   | .   | Egelboterbloem                        |
| Rumex acetosella*                             | 10   | .    | .   | .   | Schapenzuring                         |
| Rumex acetosella* (v)                         | .    | .    | .   | 280 | Schapenzuring                         |
| Senecio jacobaea                              | .    | 53   | .   | .   | Jakobskruiskruid s.l.                 |
| Torilis arvensis*                             | .    | 1    | .   | .   | Akkerdoornzaad                        |
| Valeriana officinalis                         | .    | 2    | .   | .   | Echte valeriaan                       |
| Vicia sativa*                                 | 23   | 2    | .   | .   | Smalle en<br>Voederwikke              |
| Vicia sativa* (v)                             | .    | .    | .   | 10  | Smalle en<br>Voederwikke              |
| Laagveenplanten                               |      |      |     |     |                                       |
| Carex rostrata (v)                            | .    | .    | .   | 1   | Snavelzegge                           |
| Carex oederi*                                 | .    | 3    | .   | .   | Geelgroene Zegge<br>en Dwergzegge     |
| Carex rostrata/vesicaria*                     | 58   | .    | .   | .   | Snavelzegge/<br>Blaaszegge            |
| Menyanthes trifoliata                         | 1    | .    | .   | .   | Waterdrieblad                         |
| Ranunculus flammula*                          | 32   | 13   | .   | .   | Egelboterbloem                        |
| Planten van natte heiden                      |      |      |     |     |                                       |
| Eriophorum vaginatum, sklerenchymspoeltje (v) | .    | .    | +   | +   | Eenarig wollegras                     |
| Myrica gale                                   | 2    | .    | .   | .   | Wilde gagel                           |
| Planten van voedselrijke zomen                |      |      |     |     |                                       |
| Glechoma hederacea                            | .    | 12   | .   | .   | Hondsdrif                             |
| Lamium maculatum                              | 5    | 27   | .   | .   | Gevlekte dovenetel                    |
| Lapsana communis                              | .    | 34   | .   | .   | Akkerkool                             |
| Urtica dioica                                 | ++++ | ++++ | .   | .   | Grote brandnetel                      |
| Urtica dioica (m)                             | .    | .    | 27  | .   | Grote brandnetel                      |
| Bomen en heesters                             |      |      |     |     |                                       |
| Alnus glutinosa                               | .    | 1    | .   | .   | Zwarte els                            |
| Salix, knop                                   | 1    | +++  | .   | .   | Wilg                                  |
| Salix, vrucht                                 | .    | +++  | .   | .   | Wilg                                  |
| Varia                                         |      |      |     |     |                                       |
| Agrostis canina/capillaris                    | 25   | .    | .   | .   | Moeras-/Gewoon<br>struisgras          |
| Asteraceae, zaad (v)                          | .    | .    | .   | 2   | Composietenfamilie                    |
| Atriplex/Chenopodium (m)                      | .    | .    | 3   | .   | Melde/Ganzenvoet                      |
| Brassica/Sinapis (m)                          | .    | .    | 24  | .   | Kool/Mosterd                          |
| Brassica/Sinapis (v)                          | .    | .    | 1   | .   | Kool/Mosterd                          |
| Campanulaceae                                 | 5    | .    | .   | .   | Klokjesfamilie                        |
| Carduus/Cirsium                               | .    | 79   | .   | .   | Distel/Vederdistel                    |
| Carduus/Cirsium, zaad (v)                     | .    | .    | .   | 1   | Distel/Vederdistel                    |
| Eleocharis palustris/uniglumis                | 24   | 27   | .   | .   | Gewone waterbies/<br>Slanke waterbies |

| vondstnummer                                | 102  | 235 | 304 | 355 |                                           |
|---------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-------------------------------------------|
| Eleocharis palustris/uniglumis (v)          | .    | .   | 4   | .   | Gewone waterbies/<br>Slanke waterbies     |
| Euphrasia/Odontites                         | 2    | .   | .   | .   | Ogentroost/<br>Helmogentroost             |
| Euphrasia/Odontites (v)                     | .    | .   | 1   | .   | Ogentroost/<br>Helmogentroost             |
| Juncus articulatus-type*                    | +++  | 20  | .   | .   | Zomprus-type                              |
| Mentha aquatica/arvensis                    | .    | 19  | .   | .   | Watermunt/<br>Akkermunt                   |
| Mentha aquatica/arvensis (v)                | .    | .   | .   | 4   | Watermunt/<br>Akkermunt                   |
| Myosotis                                    | .    | 3   | .   | .   | Vergeet-mij-nietje                        |
| Poaceae (incl. Cerealia?), halmfragment     | ++++ | .   | .   | .   | Grassenfamilie                            |
| Poaceae (incl. Cerealia?), halmfragment (v) | .    | 1   | (+) | +   | Grassenfamilie                            |
| Poaceae (incl. Cerealia?), stengelbasis (v) | .    | .   | .   | 2   | Grassenfamilie                            |
| Poaceae, fragment (v)                       | .    | .   | .   | 4   | Grassenfamilie                            |
| Ranunculus (v)                              | .    | 1   | .   | .   | Boterbloem                                |
| Rosa (v)                                    | .    | .   | .   | 1   | Roos                                      |
| Rumex crispus-type (v)                      | .    | 7   | 3   | 6   | Krulzuring-type                           |
| Rumex, bloemdekfragment                     | +    | .   | .   | .   | Zuring                                    |
| Rumex, bloemdekfragment (v)                 | .    | 2   | .   | .   | Zuring                                    |
| Sagina                                      | 4    | .   | .   | .   | Vetmuur                                   |
| Stachys arvensis/sylvatica (v)              | .    | .   | .   | 1   | Akker-/Bosandoorn                         |
| Trifolium arvense-type (v)                  | .    | .   | .   | 5   | Hazenpootje-type                          |
|                                             |      |     |     |     |                                           |
|                                             |      |     |     |     |                                           |
| indet. (v)                                  | .    | .   | 1   | 2   | Niet<br>determineerbaar                   |
| Equisetum, wortelstokfragment (R)           | .    | 2   | .   | .   | Paardenstaart                             |
| Trifolium repens (R)                        | .    | .   | .   | 1   | Witte klaver                              |
| overig                                      |      |     |     |     |                                           |
| aardewerk                                   | .    | .   | x   | .   | aardewerk                                 |
| bot (v)                                     | .    | .   | x   | x   | bot (v)                                   |
| hout                                        | x    | x   | .   | .   | hout                                      |
| houtskool                                   | x    | x   | x   | x   | houtskool                                 |
| Insecta                                     | x    | x   | .   | .   | insecten                                  |
| Acari                                       | .    | x   | .   | .   | mijten                                    |
| Cladocera                                   | .    | +++ | .   | .   | Watervlooien                              |
| Sphagnum                                    | x    | .   | .   | .   | Veenmos                                   |
| Porifera                                    | .    | +   | .   | .   | sponzen                                   |
| eischaal                                    | .    | .   | (+) | .   | eischaal                                  |
| plantaardig materiaal (voedsel?) (v)        | .    | .   | (+) | (+) | plantaardig materi-<br>aal (voedsel?) (v) |

Alle monsters zijn gedateerd in de periode 1270-1425.

Tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold. Legenda: v = verkoold, m = gemineraliseerd, R = recent, (+) = 0-10, + = 11-50, ++ = 51-100, +++ = 101-1000, \* = soort geplaatst in meerdere categorieën.

## Bijlage 9: Utrecht-Vleuten LR52, resultaten van het pollenonderzoek.

|                                       |        |      |                                       |
|---------------------------------------|--------|------|---------------------------------------|
| BX nummer                             | BX3312 |      |                                       |
| vondstnummer                          | ULR52  |      |                                       |
|                                       | N      | %    |                                       |
| ΣAP                                   | 23     | 2,9  | Som boompollen                        |
| ΣNAP                                  | 777    | 97,1 | Som niet-boompollen                   |
|                                       |        |      |                                       |
| Bomen en struiken (drogere gronden)   | 13     | 1,6  | Bomen en struiken (drogere gronden)   |
| Bomen (nattere gronden)               | 10     | 1,3  | Bomen (nattere gronden)               |
| Cultuurgewassen                       | 39     | 4,9  | Cultuurgewassen                       |
| Akkeronkruiden en ruderalen           | 27     | 3,4  | Akkeronkruiden en ruderalen           |
| Graslandplanten en kruiden (algemeen) | 616    | 77,0 | Graslandplanten en kruiden (algemeen) |
| Oeverplanten                          | 47     | 5,9  | Oeverplanten                          |
| Waterplanten                          | 38     | 4,9  | Waterplanten                          |
| Heide en hoogveenplanten              | 7      | 0,9  | Heide en hoogveenplanten              |
| Sporenplanten                         | 3      | 0,4  | Sporenplanten                         |
|                                       |        |      |                                       |
| Bomen en struiken (drogere gronden)   |        |      |                                       |
| Betula                                | 1      | 0,1  | Berk                                  |
| Corylus avellana                      | 1      | 0,1  | Hazelaar                              |
| Juglans regia                         | 2      | 0,3  | Walnoot                               |
| Pinus                                 | 7      | 0,9  | Den                                   |
| Quercus                               | 2      | 0,3  | Eik                                   |
| Tilia                                 | +      | +    | Linde                                 |
| Bomen (nattere gronden)               |        |      |                                       |
| Alnus                                 | 9      | 1,1  | Els                                   |
| Salix                                 | 1      | 0,1  | Wilg                                  |
| Cultuurgewassen                       |        |      |                                       |
| Avena type                            | +      | +    | Haver type                            |
| Hordeum type                          | 6      | 0,8  | Gerst type                            |
| Secale cereale                        | 1      | 0,1  | Rogge                                 |
| Triticum type                         | 8      | 1,0  | Tarwe type                            |
| Triticum/Hordeum type                 | 23     | 2,9  | Tarwe/Gerst type                      |
| Vicia faba                            | 1      | 0,1  | Tuinboon                              |
| Akkeronkruiden en ruderalen           |        |      |                                       |
| Artemisia                             | 1      | 0,1  | Alsem                                 |
| Centaurea cyanus                      | 3      | 0,4  | Korenbloem                            |
| Melampyrum cf. arvense                | 1      | 0,1  | Wilde weide?                          |
| Papaver rhoeas type                   | 3      | 0,4  | Grote klaproos type                   |
| Ranunculus arvensis                   | 1      | 0,1  | Akkerboterbloem                       |
| Persicaria maculosa type              | 5      | 0,6  | Perzikkruid type                      |
| Polygonum aviculare type              | 13     | 1,6  | Gewoon varkensgras type               |
| Spergula arvensis                     | +      | +    | Gewone spurrie                        |
| Anthoceros punctatus                  | +      | +    | Zwart hawwmos                         |
| Riccia                                | +      | +    | Land-/Watervorkje                     |
| Kruiden (algemeen)                    |        |      |                                       |
| Anthemis type                         | 91     | 11,4 | Schubkamille type                     |
| Apiaceae                              | 2      | 0,3  | Schermbloemenfamilie                  |

|                          |               |       |                                   |
|--------------------------|---------------|-------|-----------------------------------|
| <b>BX nummer</b>         | <b>BX3312</b> |       |                                   |
| <b>vondstnummer</b>      | <b>ULR52</b>  |       |                                   |
| Asteraceae liguliflorae  | 43            | 5,4   | Composietenfamilie lintbloemig    |
| Asteraceae tubuliflorae  | 8             | 1,0   | Composietenfamilie buisbloemig    |
| Brassicaceae             | 17            | 2,1   | Kruisbloemenfamilie               |
| Caryophyllaceae          | 4             | 0,5   | Anjerfamilie                      |
| Chenopodiaceae           | 17            | 2,1   | Ganzenvoetfamilie                 |
| Cirsium type             | 3             | 0,4   | Vederdistel type                  |
| Fabaceae                 | 3             | 0,4   | Vlinderbloemenfamilie             |
| Galium type              | +             | +     | Walstro type                      |
| Plantago lanceolata      | 8             | 1,0   | Smalle weegbree                   |
| Poaceae                  | 400           | 50,0  | Grassenfamilie                    |
| Poaceae >40 µm           | 2             | 0,3   | Grassenfamilie, korrels >40 µm    |
| Ranunculus acris type    | 7             | 0,9   | Scherpe boterbloem type           |
| Rhinanthus type          | 4             | 0,5   | Ratelaar type                     |
| Erodium cicutarium type  | +             | +     | Gewone reigersbek type            |
| Rumex acetosa type       | 1             | 0,1   | Veldzuring type                   |
| Rumex acetosella         | 1             | 0,1   | Schapenzuring                     |
| Trifolium type           | 2             | 0,3   | Klaver type                       |
| Trifolium repens type    | 1             | 0,1   | Witte klaver type                 |
| Vicia type               | 2             | 0,3   | Wikke type                        |
| Oeverplanten             |               |       |                                   |
| Cyperaceae               | 38            | 4,8   | Cypergrassenfamilie               |
| Glyceria type            | 5             | 0,6   | Vlotgras type                     |
| Oenanthe aquatica groep  | 1             | 0,1   | Watertorkruid groep               |
| Rumex hydrolapathum      | 2             | 0,3   | Waterzuring                       |
| Sparganium erectum type  | 1             | 0,1   | Grote en Blonde egelskop type     |
| Typha angustifolia       | +             | +     | Kleine lisdodde                   |
| Waterplanten             |               |       |                                   |
| Botryococcus             | 3             | 0,4   | Groenwier-genus Botryococcus      |
| Lemna                    | 1             | 0,1   | Eendenkroos                       |
| Pediastrum               | 1             | 0,1   | Groenwier-genus Pediastrum        |
| Potamogeton natans type  | 1             | 0,1   | Drijvend fonteinkruid type        |
| Spirogyra (T.130)        | 10            | 1,3   | Groenwier-genus Spirogyra (T.130) |
| Spirogyra (T.131)        | 1             | 0,1   | Groenwier-genus Spirogyra (T.131) |
| Spirogyra (T.132)        | 13            | 1,6   | Groenwier-genus Spirogyra (T.132) |
| Type 128A                | 6             | 0,8   | Watertype (T.128A)                |
| Type 128B                | 2             | 0,3   | Watertype (T.128B)                |
| Heide en hoogveenplanten |               |       |                                   |
| Calluna vulgaris         | 5             | 0,6   | Struikhei                         |
| Sphagnum                 | 2             | 0,3   | Veenmos                           |
| Sporenplanten            |               |       |                                   |
| Dryopteris type          | 2             | 0,3   | Niervaren type                    |
| Polypodium               | 1             | 0,1   | Eikvaren                          |
|                          |               |       |                                   |
| Indet                    | 12            | 1,5   | Ondetermineerbaar                 |
| ΣAP + ΣNAP               | 800           | 100,0 | Som AP + som NAP                  |

Legenda: N = aantal, % = percentage van pollentotaalsom, + = aangetroffen buiten totaalsom.



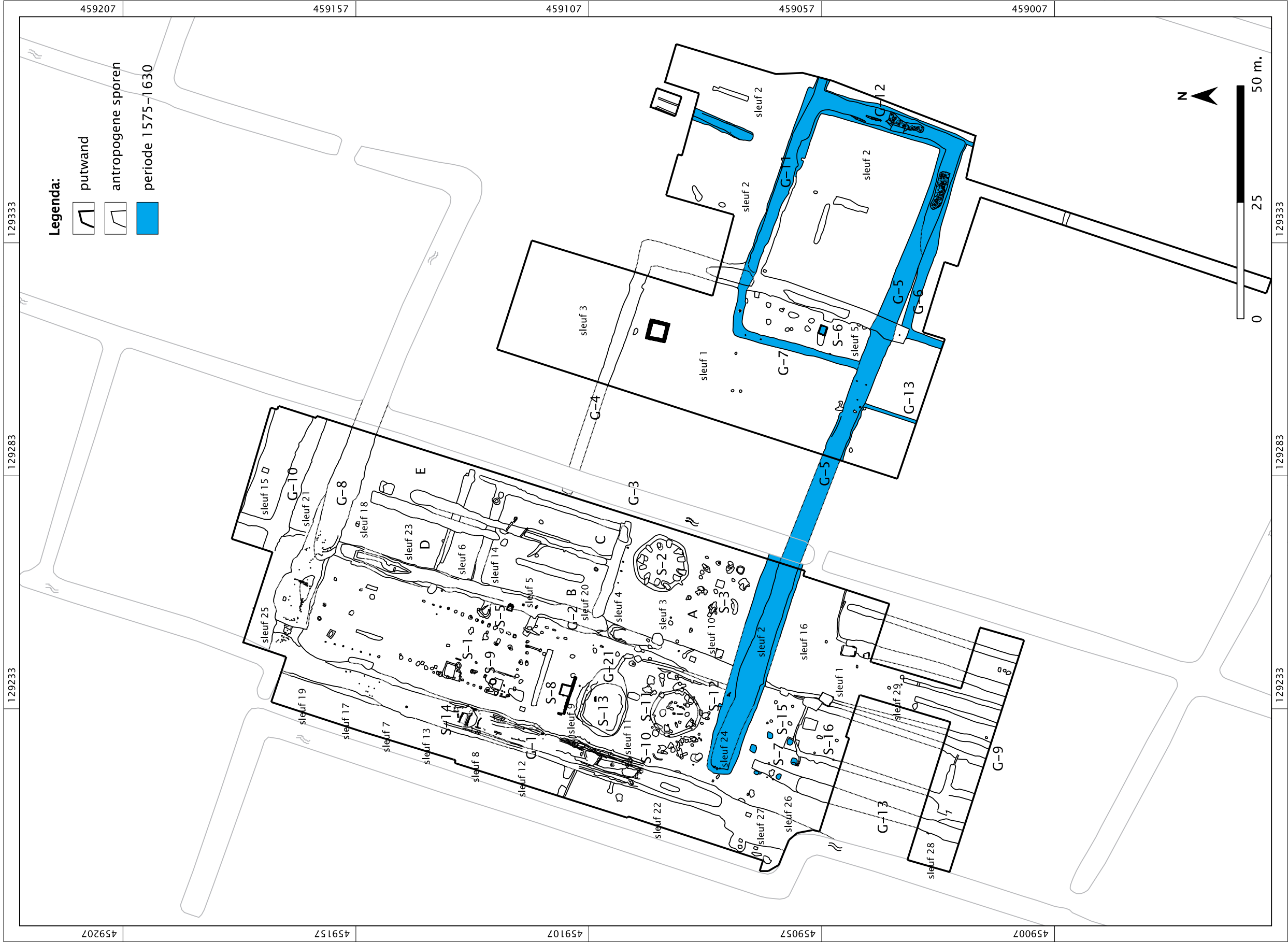
Bijlage 10: Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52.



Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De oudste sporen dateren uit de periode 1220-1270 (groen). Het gaat om een drietal losse kuilen. De tweede fase wordt gedateerd tussen 1270-1425 (oranje). Tot deze fase worden diverse greppels, de boerderijplattegrond, twee hooibergplattegronden, het privaatje en de vermoedelijke toren gerekend.

**Bijlage 10:**

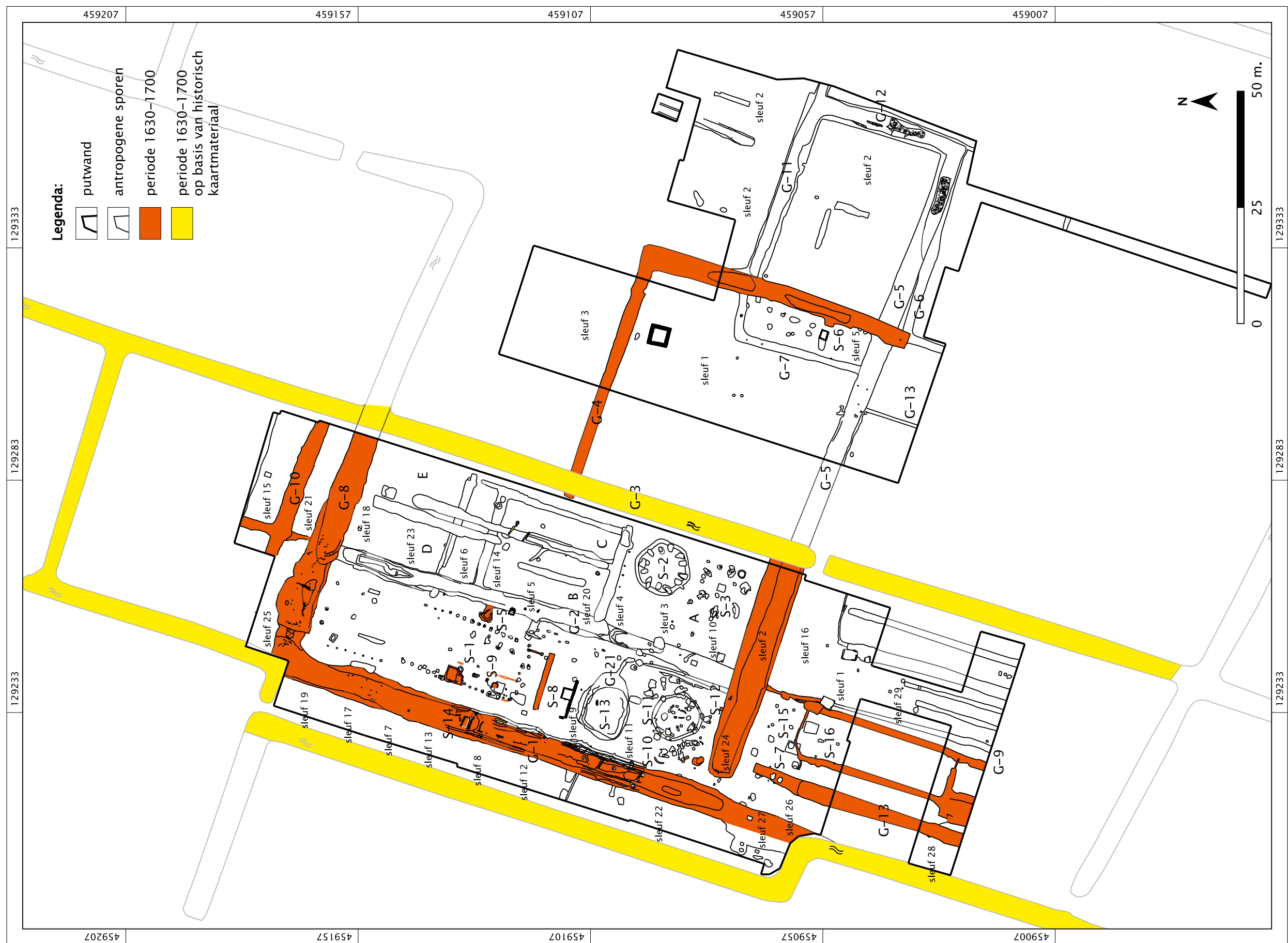
Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52.



Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De derde fase dateert tussen 1575 - 1630 (blauw). Tot deze fase worden diverse greppels, de huisplaats en het keldertje gerekend.

**Bijlage 10 vervolg:**

Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52.



Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De vierde fase dateert tussen 1630–1700 (rood). Tot deze fase worden diverse greppels en het zeventiende eeuwse huis gerekend.

**Bijlage 10 vervolg:**

Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52.



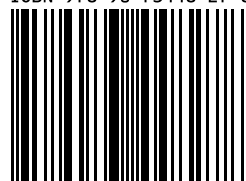
Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52. De vijfde en laatste fase dateert tussen 1700 en 1750 (paars). Tot deze fase behoren diverse greppels en de vijver.

**Bijlage 10 vervolg:**

Overzicht van sporen en structuren van LR50 en LR52.

**Meer informatie**  
**Cultuurhistorie**  
**afdeling Stedenbouw & Monumenten**  
**Telefoon** 030 - 286 39 90  
**E-mail** [cultuurhistorie@utrecht.nl](mailto:cultuurhistorie@utrecht.nl)  
**www.utrecht.nl**

ISBN 978-90-73448-27-8



9 789073 448278 >