

WONEN OP EEN HUISWIERDE IN DE LATE MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD

**Archeologisch onderzoek in de toekomstige nieuwbouwwijk
De Held III te Groningen**

J.Y. Huis in 't Veld

Met bijdragen van D.C. Brinkhuizen, H. Buitenhuis,
E. Cavé, H.G. Dopmeijer, J. van Es, W.A. van Es,
K. Helfrich, F.J.M.B. Kortmann, A.J. Overweg,
L.C. van der Schee, A. Valk & F. Vrede

Stadse fratsen 22

juli 2010

WONEN OP EEN HUISWIERDE IN DE LATE MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD

**Archeologisch onderzoek in de toekomstige nieuwbouwwijk
De Held III te Groningen**

J.Y. Huis in 't Veld

Met bijdragen van D.C. Brinkhuizen, H. Buitenhuis,
E. Cavé, H.G. Dopmeijer, J. van Es, W.A. van Es,
K. Helfrich, F.J.M.B. Kortmann, A.J. Overweg,
L.C. van der Schee, A. Valk & F. Vrede

Stadse fratsen 22

juli 2010

(Archeologische basisrapporten
Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
van de Gemeente Groningen
en
Stichting Monument & Materiaal
Groningen)

Deze basisrapporten bevatten een weergave van de resultaten van archeologische (deel)onderzoeken die binnen de gemeente Groningen zijn uitgevoerd. De Stadse fratsen zijn beschikbaar op de internetsite: www.stichtingmenm.nl

Colofon

Status rapport: definitieve versie
Autorisatie en eindredactie:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kortekaas', with a long, sweeping horizontal stroke extending to the right.

Drs. G.L.G.A. Kortekaas
Senior KNA-archeoloog Gemeente Groningen

© Copyrights: Stichting Monument en Materiaal/Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ

ISBN/EAN: 978-90-78589-22-8

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding (<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>)	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	1
1.2 Ligging van het onderzoeksterrein	3
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	3
1.4 Werkwijze	3
Literatuur	
2. Bodemontwikkeling (<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>)	5
Literatuur	
3. Resultaten (<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>)	
3.1 Periode I: de vindplaats in de Romeinse ijzertijd	9
3.2 Periode II: grootschalige verkavelingen en het podium tussen de 11e en 14e eeuw	10
3.2.1 Fase 1: de 11e-12e-eeuwse verkaveling van het gebied	10
3.2.2 De aanleg van het zuidelijke podium	11
3.2.3 Fase 2 en 3: De 12e-13e-eeuwse verkaveling en een noord- en zuidpodium	12
3.2.4 Fase 4: bewoning op het podium in tweede helft 13e eeuw - begin 14e eeuw	17
3.3 Periode III: bewoning op het podium in de 18e en 19e eeuw	25
Literatuur	
4. Ceramiek (<i>K. Helfrich</i>)	
4.1 Inleiding	29
4.2 Methode	29
4.3 Resultaten	29
4.3.1 Periode I: Romeinse ijzertijd	29
4.3.2 Periode II: late middeleeuwen	30
4.3.3 Periode III: nieuwe tijd	33
4.4 Conclusie	50
Literatuur	
5. Glas (<i>A.J. Overweg</i>)	
5.1 Inleiding	53
5.2 Materiaal en methode	53
5.3 Resultaten	53
5.3.1 Wijnflessen	53
5.3.2 Medicijn-, apothekers- en parfumflesjes	55
5.3.3 Kwispedoor	56
5.3.4 Kelkgelazen	56
5.3.5 Diversen	57
5.4 Conclusie	57
Literatuur	

6. Metaal (<i>E. Cavé & J. van Es</i>)	
6.1 Inleiding	59
6.2 Materiaal en methode	59
6.3 Resultaten	60
6.3.1 Een bijzondere lepel uit de middeleeuwen	60
6.3.2 Bijzondere vondsten uit de nieuwe tijd	60
6.3.3 Twee vondstcomplexen uit de nieuwe tijd	61
6.4 Conclusie	62
Literatuur	
7. Een bijzondere vondst (<i>W.A. van Es</i>)	
7.1 Inleiding	65
7.2 Beschrijving	65
7.3 Datering en herkomst	66
7.4 Discussie en conclusie	67
Literatuur	
8. Leer (<i>F.J.M.B. Kortmann</i>)	
8.1 Inleiding	69
8.2 Materiaal en methode	69
8.3 Resultaten	69
8.3.1 Groep A - Indeterminabel	70
8.3.2 Groep B - De duidelijk herkenbare en goed te omschrijven exemplaren	70
8.3.3 Enkele algemene conclusies uit het onderzoek	71
8.3.4 Datering van het gevonden schoeisel	72
8.4 Slotopmerkingen	73
Literatuur	
9. De laatmiddeleeuwse dierresten van de opgravingscampagne 2006 (<i>H. Buitenhuis & D.C. Brinkhuizen</i>)	
9.1 Inleiding	75
9.2 Materiaal	75
9.3 Resultaten	75
9.3.1 Fase 1: 11e - 12e eeuw	76
9.3.2 Fase 2: 12e - 13e eeuw	76
9.3.3 Fase 3: 12e - 13e eeuw	78
9.3.4 Fase 4: 13e - 14e eeuw	78
9.4 Conclusie	79
Literatuur	
10. De cultuurgewassen en wilde planten (<i>F. Vrede, H.G. Dopmeijer, F.J.M.B. Kortmann & A. Valk</i>)	
10.1 Inleiding	81
10.2 Materiaal en methode	81
10.3 Resultaten	82
10.3.1 Periode I: Romeinse ijzertijd	82
10.3.2 Periode II: 11e - 14e eeuw	82
10.3.3 De tijd tussen periode II en periode III (14e - 15e eeuw)	83
10.3.4 Periode III: 18e - 19e eeuw	83
10.4 Conclusies en literatuur	84

11. Hout en houtskool (<i>F. Vrede & L.C. van der Schee</i>)	
11.1 Inleiding	85
11.2 Materiaal en methode	85
11.3 Resultaten	85
11.3.1 Houten voorwerpen	85
11.3.2 Bouw- en constructiehout	89
11.4 Discussie en conclusie	90
Literatuur	
12. Synthese en conclusies (<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>)	
12.1 Synthese	93
12.1.1 Ontginningen in de 11e - 12e eeuw	93
12.1.2 Ontginningen en grenzen: 12e - 14e eeuw	95
12.1.3 Het podium in de 18e - 19e eeuw	99
12.2 Conclusies	99
Literatuur	

Bijlagen

Bijlage 1.1. Technische en administratieve gegevens
Bijlage 1.2. Programma van Eisen (PvE)
Bijlage 1.3. Vondstenlijst
Bijlage 3.1. Alle sporenkaart
Bijlage 3.2. Profielen A-A' en B-B'
Bijlage 3.3. Profiel C-C'
Bijlage 3.4. Kaart periode I: de opgravingen De Held III en Friesestraatweg.
Bijlage 3.5. Kaart periode II, fase 1: de 11e-12e-eeuwse ontginningsloot en het zuidelijke podium.
Bijlage 3.6. Kaart periode II, fase 2: de verkavelingssloten uit de 12e-13e-eeuw en het noord- en zuidpodium.
Bijlage 3.7. Kaart periode II, fase 3: de sloten en overige sporen op en rond het noordpodium.
Bijlage 3.8. Kaart periode II, fase 4: de sporen en structuren op het podium in de 13e-14e eeuw.
Bijlage 3.9. Kaart periode III: de sloten en overige sporen uit de 18e-19e eeuw.
Bijlage 4.1. Afbeeldingen ceramiek
Bijlage 5.1. Afbeeldingen kenmerkende glasvondsten
Bijlage 6.1. Afbeeldingen kenmerkende metaalvondsten
Bijlage 8.1. Tabel schoeiselvondsten uit de nieuwe tijd
Bijlage 8.2. Afbeeldingen van de onderscheiden schoeiseltypen uit de nieuwe tijd
Bijlage 8.3. Overzicht aantallen per schoeisel-type
Bijlage 9.1. Tabel faunaresten uit de laatmiddeleeuwse sporen: opgraving 2006
Bijlage 10.1. Tabel archeobotanische monsters: vondstnummers, context en datering
Bijlage 10.2. Tabel cultuurplanten en wilde planten per periode
Bijlage 11.1. Afbeeldingen houten gebruiksvoorwerpen
Bijlage 11.2. Afbeeldingen bouwhout

Samenvatting

Aan de westzijde van de stad Groningen wordt in de komende jaren het laatste deel van de nieuwbouwwijk De Held gebouwd. Ter plekke van dit laatste deel, De Held III genaamd, bevond zich een verhoogde woonplaats op en naast de westelijke oeverwal van een natuurlijke geul. Deze verhoging is door Miedema (1983) gekarteerd en beschreven als een recent verlaten huisterp. Bij de kartering vond genoemde onderzoeker er kogelpotaardewerk én inheems Romeins aardewerk. Omdat de 'terp' plaats moest maken voor genoemde nieuwbouw, is deze in twee campagnes (2004 en 2006) opgegraven. Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat de verhoging geen terp met meerdere ophogingslagen bleek te zijn, maar een podium dat tussen de 11e en 13e eeuw na Chr. was opgeworpen. Het werd omringd door sloten of grachten die uit een aantal opeenvolgende fasen stammen. Ophogingslagen uit de Romeinse ijzertijd werden niet aangetroffen, maar wel een sloot. Deze lag ten westen van een natuurlijke geul en staat wellicht in verband met de vindplaats die in de nabijheid onder de Friesestraatweg is aangetroffen en die uit deze periode dateert.

Het podium ligt ook aan de westkant van de eerdergenoemde geul. Deze is in de late middeleeuwen niet meer dan een lage depressie in het land. De relatief hooggelegen westelijke oeverwal van de geul heeft als basis voor het podium gediend. De oeverwal is in westelijke richting uitgebreid en licht verhoogd. In eerste instantie worden er twee podia opgeworpen, het zuidelijke als eerste. Het dateert in de 11e-12e eeuw en is ten oosten van een vermoedelijk iets oudere noord-zuid georiënteerde verkavelingssloot aangelegd. Het noordelijke podium is iets jonger, ongeveer 12e-13e eeuws en sluit aan op een oost-west gerichte verkavelingssloot die bij de grootschalige ontginning van het gebied hoort. Op het noordelijke podium verrijst een boerderij van het type Gasselte B'. Rond het gebouw waren enkele waterputten gegraven. In de 13e-14e eeuw versmelten beide podia uiteindelijk tot één groot podium. Dit beslaat een gebied van circa 100 x 60 m. Het is verdeeld in een hof en een voorhof. Op het hof heeft zich mogelijk een rechthoekig bakstenen gebouw bevonden, samen met twee waterputten. Op het voorhof lag eveneens een waterput naast een (onvolledige) gebouwstructuur. Het aardewerk uit de gracht rond het grote podium stamt uit de 13e en 14e eeuw. Materiaal uit de 15e en 16e eeuw is nauwelijks aangetroffen. Daarom nemen we aan dat het podium in deze periode onbewoond is.

Resten van bewoning uit de 18e en 19e eeuw zijn wel weer aangetroffen. Er is in deze tweede bewoningsfase een aantal nieuwe sloten en grachten gegraven met een iets andere oriëntatie dan in de voorgaande periode. Ook is er een bakstenen boerderij gebouwd. Deze is onder andere afgebeeld op het minuutplan van 1821. Tijdens de opgravingen zijn van deze boerderij alleen enkele losse muurdelen en een diepe bakstenen waterput aangetroffen. Wel kwamen uit de vulling van de meest oostelijke gracht grote hoeveelheden vondstmateriaal uit deze periode tevoorschijn, waaronder een paar honderd leren schoenen. Halverwege de 19e eeuw wordt de boerderij verlaten en afgebroken. Vanaf dat moment is het terrein in gebruik als grasland.

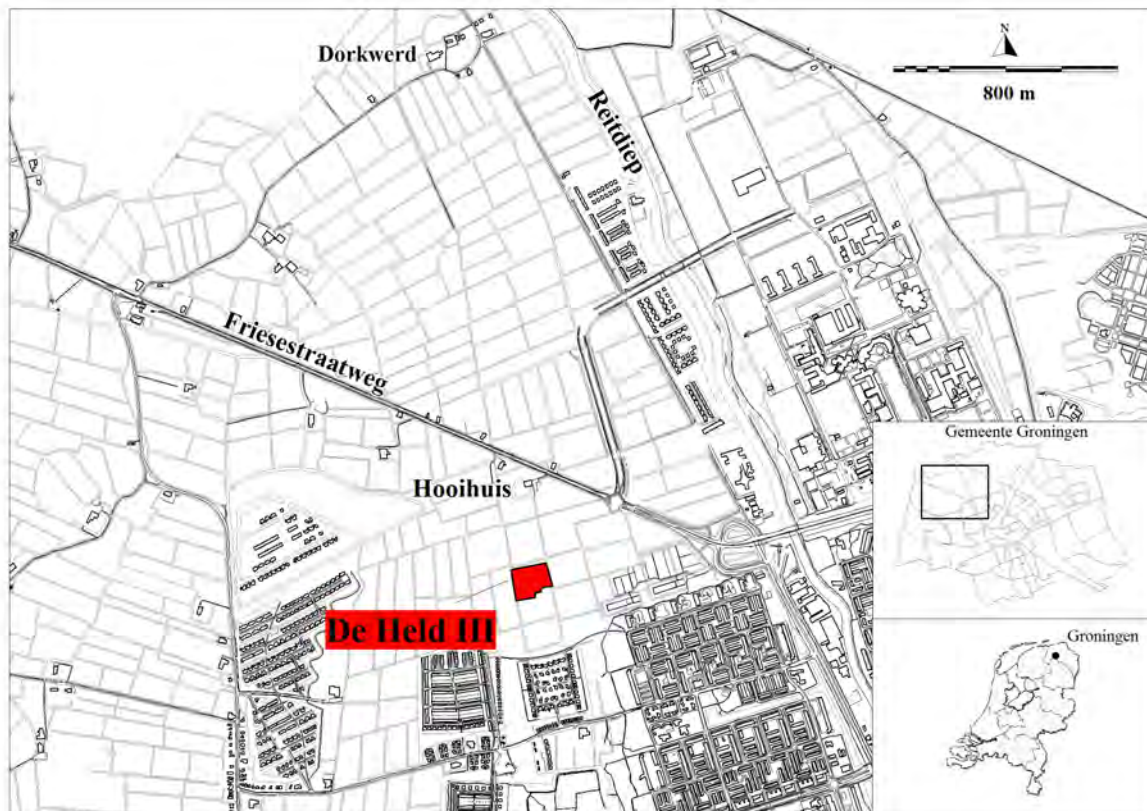
1 Inleiding

J.Y. Huis in 't Veld

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De stad Groningen breidt zich al enige tijd uit in westelijke richting. Daar waar door sloten gescheiden weilanden lagen, verrijst in een aantal fasen de nieuwbouwwijk De Held. Het voor de aanleg van de eerste delen van de wijk uitgevoerde archeologisch onderzoek heeft vooral

wat betreft de laat-middeleeuwse ontginningen van het gebied tot nieuwe inzichten geleid (Kortekaas, 1996). Als laatste onderdeel van de uitbreidingsplannen staat De Held III op het



Afb. 1.1. Kaart van het noordwesten van de gemeente Groningen en de opgraving (rood).
Kaart: J.Y. Huis in 't Veld.

programma. Dit deel van De Held komt ten zuiden van de Friesestraatweg en ten oosten van de Noodweg te liggen (afb 1.1).

Binnen het plangebied lag een aantal oude verhoogde woonplekken. Deze zijn gekarteerd door Miedema (1983) voor haar proefschrift. De 'wierde' die onderwerp is van het hier gepresenteerde onderzoek, wordt in deze publicatie vermeld onder nummer 7Dn6 en wordt omschreven als een type 2b wierde, een recent verlaten huisterp. Het is aangeduid als 'terrein van archeologische waarde' (Monumentnummer 8772). Tijdens een archeologisch vooronderzoek op de vindplaats is een middeleeuwse scherf opgeboord (Bijl, 2002).

In situ behoud van de vindplaats was niet mogelijk, aangezien aanpassingen in het gedeelte van het uitbreidingsplan waar de vindplaats was gelegen, economisch niet verantwoord waren. Aldus was een archeologische opgraving van de 'wierde' noodzakelijk en deze geschiedde in twee campagnes, namelijk in 2004 en in 2006.

In 2004 stond de opgraving onder leiding van M. Verhamme en K. Verelst (beide gedetacheerd via uitzendbureau Vriens Archeoflex). Zij werden ondersteund door H. Molthof en mw. M. de Jong, beide student-assistent bij het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA), medewerkers van de Gemeente Groningen en vrijwilligers van de Stichting Monument en Materiaal (M&M). In mei hebben de eerstejaars archeologiestudenten onder begeleiding van prof. dr. D.C.M. Raemaekers (GIA) aan de opgraving meegewerkt.

De campagne van 2006 werd geleid door J.Y. Huis in 't Veld en M. Daleman, beide medewerker Archaeological Research & Consultancy bv (ARC bv). Gedurende verschillende perioden zijn vanuit het ARC verder nog M.C. Blom, B. Huizinga en A. Wieringa op de

opgraving werkzaam geweest. Ook nu was er ondersteuning van medewerkers van de Gemeente Groningen, vrijwilligers van M&M en vier student-assistenten van het GIA: M. de Jong, mw. M. de Jong, R. Fens en H. Boon. In mei verleenden de nieuwe lichting eerstejaars archeologiestudenten wederom medewerking aan de opgraving. Zij werden dit keer vanuit het GIA begeleid door dr. P.B. Kooi.

Gedurende beide campagnes werd het graafwerk uitgevoerd door de firma Bergman uit Pietersbierum, met als machinist J. Bergman. De centrale regie en eindverantwoordelijkheid lagen bij de gemeentelijke archeoloog van Groningen, G.L.G.A. Kortekaas. De technische en administratieve gegevens van de opgraving zijn vermeld in bijlage 1.1.

1.2 Ligging van het onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein ligt aan de noordwestkant van de gemeente Groningen, namelijk ten zuiden van de Friesestraatweg, noordelijk van de Legeweg, ten westen van het Reitdiep en ten oosten van de Zijlvesteweg (zie afb. 1.1). Het terrein en de directe omgeving ervan bestaan vooral uit grasland. Het betreft een in oorsprong laat-middeleeuwse verkaveling in korte stroken (zie paragraaf 3.2).

De bodem bestaat uit kalkarme knippoldervaaggrond, met een lichte kleibovengrond en binnen de 80 cm een zware kniplaag op een lichtere ondergrond (Clingeborg, 1990: 28-29). Geomorfologisch gezien is het een vlakte met getijdenafzettingen. Het terrein ligt tegenwoordig rond 0,50 m -NAP, de verhoogde woonplek op ongeveer 0 m NAP.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Naast het *ex situ* veilig stellen van de archeologische resten, zijn in het PvE de volgende onderzoeksvragen geformuleerd (bijlage 1.2):

1. wat zijn de afzonderlijk te herkennen bewoningsperioden in relatie tot de geologische opbouw van het gebied;
2. wat is de aard en functie van de nederzetting in de afzonderlijk aan te treffen perioden;
3. wat is de omvang van de nederzetting in de afzonderlijk aan te treffen perioden;
4. is de nederzetting continu bewoond geweest of is er sprake van één of meer onderbrekingen;
5. wat is het karakter van mogelijk aanwezig *off-site*-materiaal;
6. hoe heeft het landschap er ten tijde van de bewoning globaal uitgezien;
7. wat is de relatie tussen de vindplaats en de (in)directe omgeving, nabijgelegen huiswieren, het omringende landschap en de ontwikkelingsgeschiedenis van de verkaveling van het gebied;
8. welke voedselbronnen zijn geëxploiteerd, wat is de verhouding tussen veeteelt en akkerbouw?

Als kader voor het hier gepresenteerde onderzoek kan een aantal nabijgelegen opgravingen dienen die tijdens de aanleg van de eerste wijkdelen van De Held zijn uitgevoerd (Kortekaas, 1996).

1.4 Werkwijze

Het onderzoeksterrein was ongeveer 2,5 ha groot, waarvan ca 1.3 ha is opgegraven. Er zijn in totaal 21 werkputten aangelegd, de meeste met een afmeting van 30 x 20 meter (afb. 1.2). Per werkput zijn meerdere vlakken aangelegd, variërend van één tot vijf vlakken. Deze zijn getekend op schaal 1:40, gefotografeerd en gewaterpast. Alle vlakken zijn met een

metaaldetector afgezocht. De archeologische sporen zijn gecoupeerd en doorgespit tot op het niveau waarop het volgende vlak zou worden aangelegd, in de regel ongeveer 40 cm diep. Op



Afb. 1.2. Puttenplan met daarop aangegeven de profielen A-A', B-B' en C-C'. Kaart: J. Y. Huis in 't Veld.

het diepste vlak zijn de nog aanwezige sporen geheel gecoupeerd en afgewerkt. De coupes zijn getekend op schaal 1:10 of 1:20. Het puttenplan was zodanig ontworpen dat alle verticale profielen (machinaal) opgeschaafd en gedocumenteerd konden worden. Op deze manier zijn verschillende dwarsdoorsneden van het onderzoeksterrein vastgelegd. De profieltekeningen zijn getekend op schaal 1:20.

Van verschillende sporen zijn grondmonsters genomen ten behoeve van pollen- en zadenonderzoek en C14-dateringen. Ook zijn enkele sporen ter plekke gezeefd voor het verkrijgen van fijn (bot)materiaal. Een volledige vondstenlijst is te vinden in bijlage 1.3.

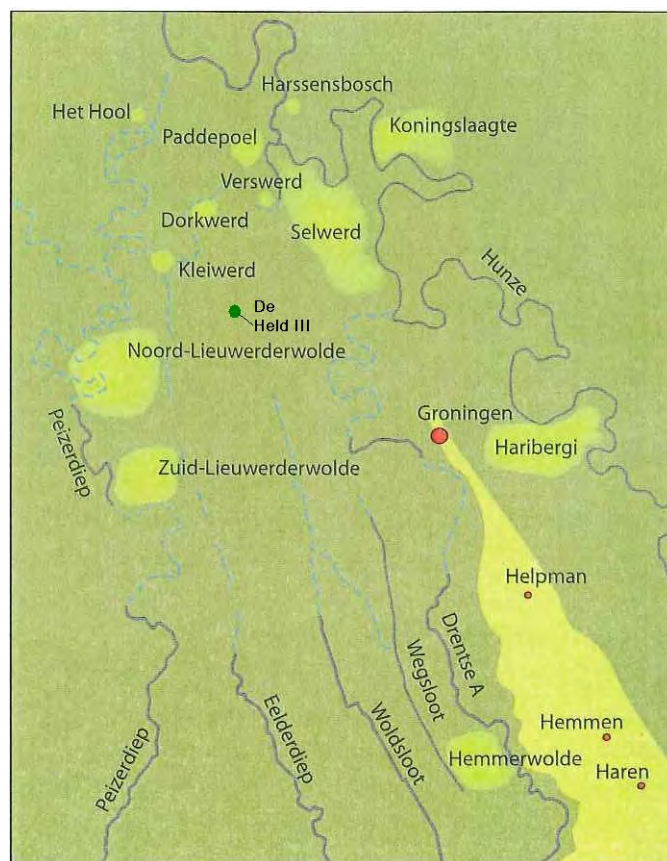
Literatuur

- Bijl, B., 2002. Groningen, De Held III. In: M.J.M de Wit (red.), *ARC-rapporten 2001* (= ARC-publicaties 50). Groningen, pp. 7-14.
- Clingeborg, A.E., 1990. De bodem in en rond de stad Groningen. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek & G.J.D. Offerman (red.), *Groningen 1040. Archeologie en de oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Bedum, pp. 17-32.
- Kortekaas, G., 1996. Graven in Lieuwerderwolde. *Hervonden Stad 1996*, pp. 51-62.
- Miedema, M., 1983. *Vijfentwintig eeuwen bewoning in het terpenland ten noordwesten van Groningen*. Thesis, Amsterdam.

2 Bodemontwikkeling

J.Y. Huis in 't Veld

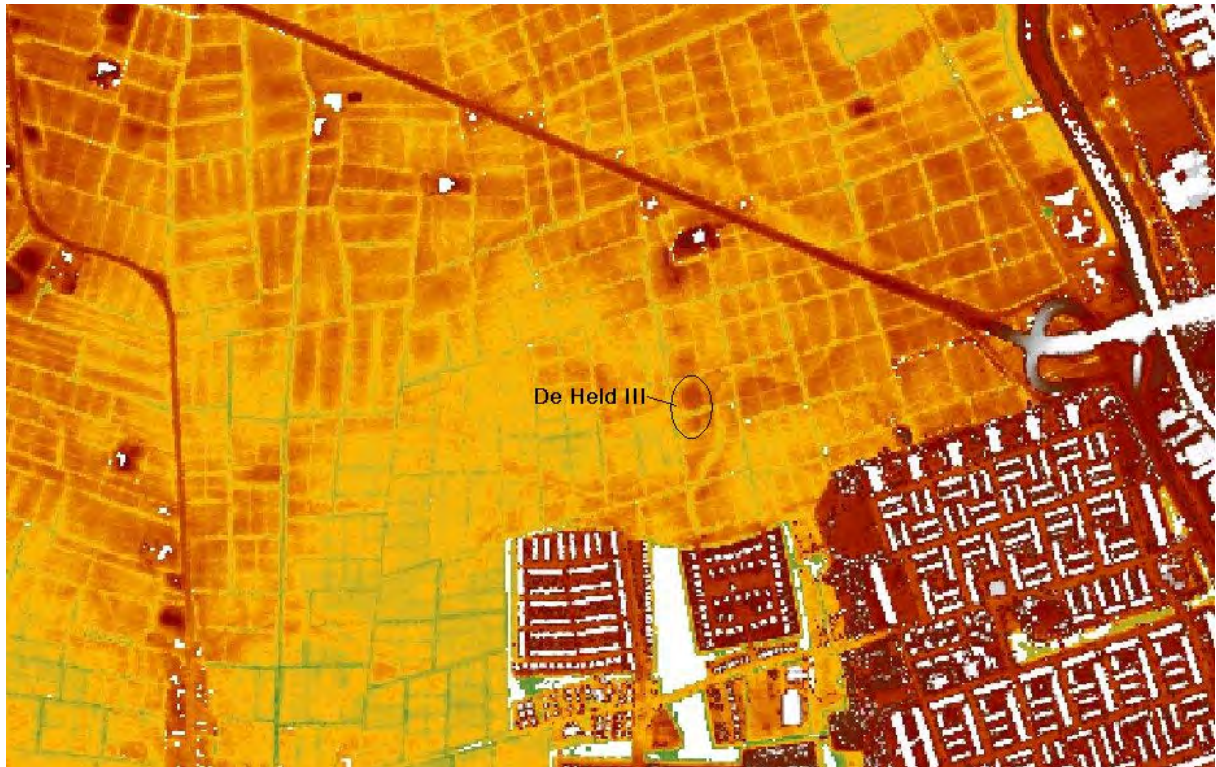
De vindplaats bevindt zich in het stroomgebied van verschillende rivieren. Ten westen ligt de oude loop van het Peizerdiep (ook wel bekend als Hunsingo) en Eelderdiep, ten oosten de Drentse A (afb. 2.1). Het gebied tussen deze rivieren wordt door verschillende kronkelige geulen doorsneden (afb. 2.2). Via de genoemde rivieren heeft het terrein rond de vindplaats lange tijd onder invloed van de zee gestaan. Deze voerden het water van het Drentse plateau en de aangrenzende veengebieden naar zee, maar dienden tegelijk als getijdegeul. De ondergrond bestaat dan ook uit een pakket lichte (zee)klei.



Afb. 2.1. Een kaart met de omliggende stroomgebieden rond de vindplaats (blauw). De klei- en veengebieden zijn groen gekleurd, in geel het hoger gelegen keileem van de Hondsrug (afbeelding uit Van den Broek 2007, p. 218; bewerking: J.Y. Huis in 't Veld).

Vanaf ongeveer 600 voor Chr. was de invloed van de zee er geringer dan in de voorgaande perioden en kon er een plantendek ontstaan. Door de aanrijking met humus van de planten en het periodiek afbranden van de vegetatie ontstond op de top van de klei een donker gekleurde laag. Deze tekende zich bij de opgraving De Held III af als een band van ca. 10 cm dikte (afb. 2.3). Meer naar het zuiden, in de richting van Hoogkerk, ging deze band geleidelijk over in een dik veenpakket (Kortekaas, 1996).

In de ijzertijd en Romeinse ijzertijd ontstonden in de wijdere omgeving van de vindplaats enige nederzettingen die al dan niet uitgroeiden tot wierden, namelijk Dorkwerd, Kleiwerd, enkele 'gefrustreerde' terpjes in Paddepoel (Paddepoel I-III) en een vlaknederzetting waarboven zich thans het zandlichaam bevindt van de in 2008 gereedgekomen fly-over in de



Afb. 2.2. Een uitsnede uit de AHN-kaart (Algemeen Hoogtebestand Nederland) van het gebied rond de vindplaats. Aan de oostkant is duidelijk de lager gelegen bedding van een (rest-)geul zichtbaar. Kaart: Gemeente Groningen, dienst ROEZ, met bewerking van J.Y. Huis in 't Veld.



Afb. 2.3. Een bewerkte foto van het zuidprofiel van werkput 13. Op een dik pakket klei is de ca. 10 cm dikke vegetatieband zichtbaar. Daarboven ligt een lichtgrijs gekleurd kleipakket, vermoedelijk een middeleeuwse bouwvoor (Foto en bewerking: J.Y. Huis in 't Veld).

Friesestraatweg, ten noordwesten van de opgraving De Held III. De oudste bewoning van Dorkwerd dateert uit de late ijzertijd (Kortekaas, 2008: 161), Paddepoel I-III dateren uit de 1e eeuw voor Chr. - 1e eeuw na Chr. (van Es, 1968/1970) en de Friesestraatweg-nederzetting uit de 1e-3e eeuw na Chr. (Kortekaas, 2002).

Vanaf ongeveer de 3e-4e eeuw na Chr. nam de invloed van zee weer toe, als gevolg van zeespiegelstijging en bodemdaling. Door de hernieuwde overstromingen werd de vegetatieband afgedekt door een laag klei.

Vanaf de 4e-5e eeuw na Chr. nam de invloed van de zee weer af. In deze min of meer stabiele situatie is weer een plantendek ontstaan waardoor nogmaals een donker gekleurde kleilaag ontstond. Deze werd vervolgens in de late middeleeuwen weer door nieuwe overstromingen overspoeld. Het (dunne) tweede humeuze bandje is slechts in een aantal profielen van de opgraving waargenomen (zie paragraaf 3.1). Het is voor het overgrote deel in de middeleeuwse of (sub)recente bouwvoor opgenomen (zie afb. 2.3). De zee had gedurende het einde van de vroege en begin van de late middeleeuwen zoveel invloed in het gebied, dat er geen sprake was van veengroei, zoals in de benedenloop van het Eelderdiep. Hierdoor bleef het een relatief laag gelegen gebied dat in natte jaren (deels) onder water zal hebben gestaan.

Vanaf de 11e-12e eeuw werd het gebied verkaveld en ontgonnen. Hiermee start ook de geschiedenis van de verhoogde woonplek, De Held III.

Literatuur

Es, W.A. van, 1968/1970. Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps, 200 B.C.-250 A.D. *Palaeohistoria* XIV, pp. 187-352.

Kortekaas, G., 1996. Graven in Lieuwerderwolde. *Hervonden Stad 1996*, pp. 51-62.

Kortekaas, G., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001. *Hervonden Stad 2002*, pp. 4-28.

Kortekaas, G., 2008. 2003: Terug naar de afgraving te Dorkwerd. In: W.A. van Es, E. Knol, G. Kortekaas & A. Nieuwhof (red.), *Om een profiel der afgraving te bezien. Na 100 jaar terug naar Dorkwerd* (= Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 92). Groningen, pp. 155-166.

3 Resultaten

J.Y. Huis in 't Veld

De opgraving heeft een grote hoeveelheid sporen opgeleverd. Bijlage 3.1 toont deze sporen die grofweg dateren uit drie (gebruiks-) perioden, namelijk de Romeinse ijzertijd (periode I), de late middeleeuwen (periode II, waarin zich vier fasen laten onderscheiden) en de nieuwe tijd (periode III). In bijlage 3.2 en 3.3 zijn deze perioden in de geschematiseerde profielen weergegeven.

Al in het begin van de eerste opgravingscampagne werd duidelijk dat de vindplaats geen langzaam opgehoogde 'huiswierde' bleek te zijn, maar een in een keer opgeworpen, laag podium. Ook werd duidelijk dat de oorsprong van dit podium niet in de Romeinse ijzertijd, maar in de late middeleeuwen lag. Veruit de meeste sporen dateren dan ook tussen de 11e-12e en 14e eeuw. In de 18e en 19e eeuw is er opnieuw sprake van bewoning op het podium.

Een aantal sporen bleek echter een stuk ouder te zijn. Zij dateerden uit de Romeinse ijzertijd en horen vermoedelijk bij de periferie van de eerdergenoemde nederzetting onder de fly-over in de Friesestraatweg.

3.1 Periode I: de vindplaats in de Romeinse ijzertijd

Het oudste, natuurlijke element dat bij de opgraving is aangetroffen, betreft een vrijwel geheel opgevulde ongeveer 20 m brede geul. Nog steeds staat deze in een nat jaargetijde voor een deel onder water en ook in het microrelief van het landschap is de loop van de geul nog goed te herkennen (zie afb. 2.2). De geul ligt aan de oostkant van het onderzoeksgebied en vloeiende mogelijk samen met een geul die rond de onder de Friesestraatweg gelegen vindplaats liep (Kortekaas, 2002). Het onderste deel van de restgeul was opgevuld met een veenpakket dat stratigrafisch samenviel met de oudste humeuze laag (zie hierboven). Hoewel de restgeul gedurende de ijzertijd en Romeinse ijzertijd al grotendeels was verland, zal deze met zijn oeverwallen een structurerend element in het verder vlakke landschap geweest zijn. Dit is te zien aan het oudste antropogene grondspoor: een vulling van een lange, ondiepe sloot met een zuidwest-noordoost oriëntatie, vrijwel parallel aan de geul (bijlage 3.4). In het uiterste noorden van de opgraving lijkt deze af te buigen in noordwestelijke richting. In een verticaal profiel was te zien dat de sloot de oudste humeuze band doorsneed, maar dat de jongere humeuze laag over de vulling van de sloot liep (afb. 3.1). Op basis van deze stratigrafie en het (weinige) aardewerk uit de vulling kan de sloot in de 1e eeuw na Chr. gedateerd worden. Het betreft waarschijnlijk een perceelsloot die in verband staat met de vindplaats onder de Friesestraatweg. Het blijft de vraag in hoeverre men in deze periode het gebied heeft kunnen ontginnen en gebruiken. Mogelijk zijn de relatief hooggelegen oeverwallen benut voor akkerbouw. Zaadresten van akkeronkruiden vormen hiervoor een (indirecte) aanwijzing (zie hoofdstuk 11).

De nederzetting onder de Friesestraatweg wordt aan het einde van de 3e eeuw na Chr. verlaten. Het gebied rond de vindplaats De Held III wordt als gevolg van de verslechterende omstandigheden vanaf de 4e eeuw weer 'woeste' grond. De volgende periode met (archeologisch zichtbare) menselijke activiteiten start in de 11e eeuw met de hernieuwde ontginning van het gebied.



Afb. 3.1. Profiel van de sloot uit de Romeinse ijzertijd. Het dunne donkere bandje boven in de slootvulling is de jongste vegetatieband (foto: J.Y. Huis in 't Veld).

3.2 Periode II: grootschalige verkavelingen en het podium tussen de 11e en 14e eeuw

3.2.1 Fase 1: de 11e-12e-eeuwse verkaveling van het gebied

Opvallend aan het tot voor kort nog goed zichtbare verkavelingspatroon ten (noord)westen van de stad zijn de regelmatige rechthoekige korte stroken die omgeven worden door sloten. Deze verkaveling werd aangehouden toen men in de late middeleeuwen grote delen van dit 'woeste land' weer in gebruik nam (zie Kortekaas, 1996; van den Broek, 2007a).

De vroegste laatmiddeleeuwse ontginningen in de omgeving van Groningen beginnen vermoedelijk al in de 10 eeuw (van den Broek, 2007a: 213). Als belangrijkste redenen voor het opnieuw in cultuur brengen van grote stukken land wordt de gestage bevolkingstoename in samenhang met relatief droge omstandigheden gezien. Deze vroege ontginningen vinden met name plaats langs de relatief hoog gelgen oeverwallen en in de (rand-) veengebieden.

Na een korte onderbreking, die vermoedelijk door overstromingen als gevolg van de daling van het maaiveld is veroorzaakt, wordt het (klei-) gebied vanaf de 11-12e eeuw opnieuw ontgonnen. Van de 10e-eeuwse verkavelingen is niet veel meer overgebleven. Een aantal relictten van deze eerste laat-middeleeuwse verkaveling is echter ook nu in het landschap herkenbaar (van den Broek, 2007a: 226).

De sloot die aan de oostzijde van de vindplaats ligt, lijkt deel uit te maken van de hernieuwde 11-12e eeuwse ontginningen. Deze maakt deel uit van een ca 1,8 km lange sloot, die loopt tussen de wierde Dorkwerd en de Legeweg, ten zuiden van de vindplaats (bijlage 3.5). Aan het eind van de 11e eeuw - begin van de 12e eeuw wordt een klein rechthoekig podium opgeworpen dat grenst aan het zuidelijke uiteinde van de sloot (paragraaf 3.2.2).

Opvallend aan de richting van deze ontginningsloot is de wat vreemde hoek (ca. 105 graden) waaronder deze ligt ten opzichte van de overheersende oost-west gerichte verkavelingssloten. De oost-west verkaveling ontstaat pas in de 12e-13e eeuw (zie paragraaf 3.2.3). Het is duidelijk dat de sloot een vroege structuur binnen de tweede laatmiddeleeuwse ontginningfase is.

3.2.2 De aanleg van het zuidelijke podium

Het zuidelijke podium werd door één U-vormige sloot of gracht omringd. De gracht sloot aan op de al genoemde ontginningsloot. De grond die gebruikt is voor de aanleg van het ongeveer een halve meter hoge podium kwam vrij bij het graven van de gracht. Gerekend vanaf het toenmalige maaiveld zal de gracht ongeveer 1,5 m diep en op maaiveldniveau 4 tot 5 m breed geweest zijn.¹ Het centrale terrein tussen de grachten mat ongeveer 32 x 17 m. Het oudste materiaal, afkomstig uit de onderste lagen van de gracht dateert in de 11e-12e eeuw, het merendeel uit de 12e-13e eeuw. Grofweg kunnen we het graven van de gracht en aanleg van het zuidpodium, op het einde van de 11e eeuw - begin 12e eeuw plaatsen. De demping heeft vermoedelijk een kleine eeuw later plaatsgevonden.

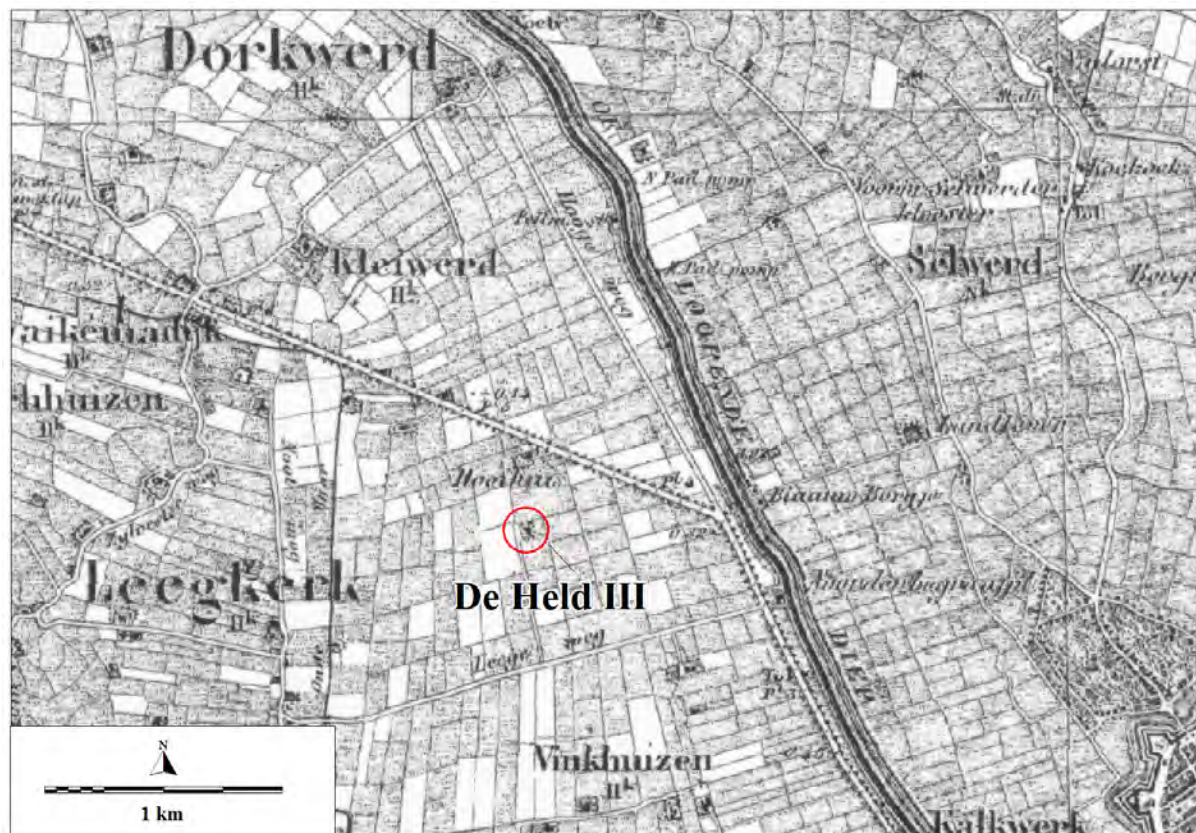


Afb. 3.2. Profiel waterput 1 (foto: J.Y. Huis in 't Veld).

¹ De ophogingslagen waren over het hele terrein zeer lastig te herkennen, vooral als gevolg van de vele (latere) vergravingen. Het zuidelijke podium was het minst verstoord. Maar ook hier is onduidelijk gebleven in welke mate het podium in latere perioden is afgetopt.

Twee waterputten (1 en 2), beide zonder houten raamwerk, hebben mogelijk tijdens deze fase gefunctioneerd. Alleen waterput 1 bevatte enig dateerbaar aardewerk (12e-13e eeuw) (afb. 3.2). De waterputten hadden een vrijwel rechte schacht en reikten tot 2,58 m en 2,30 m - NAP. Waterput 1 had een afvoergreppel waardoor overtollige water in westelijke richting naar de verkavelingssloot kon weglopen. Dat men in een waterrijke omgeving gebruik moest maken van waterputten wijst er op dat het oppervlaktewater in de late middeleeuwen hoogwaarschijnlijk nog behoorlijk brak was en men voor drinkwater aangewezen was op het dieper gelegen grondwater.

De locatie van het podium lijkt weloverwogen te zijn gekozen: naast de westelijke oeverwal van de in de late middeleeuwen vrijwel geheel dichtgeslibde restgeul. In verschillende profielen was te zien dat niet het hoogste deel van de oeverwal, maar het lager gelegen komgebied ernaast verhoogd was.

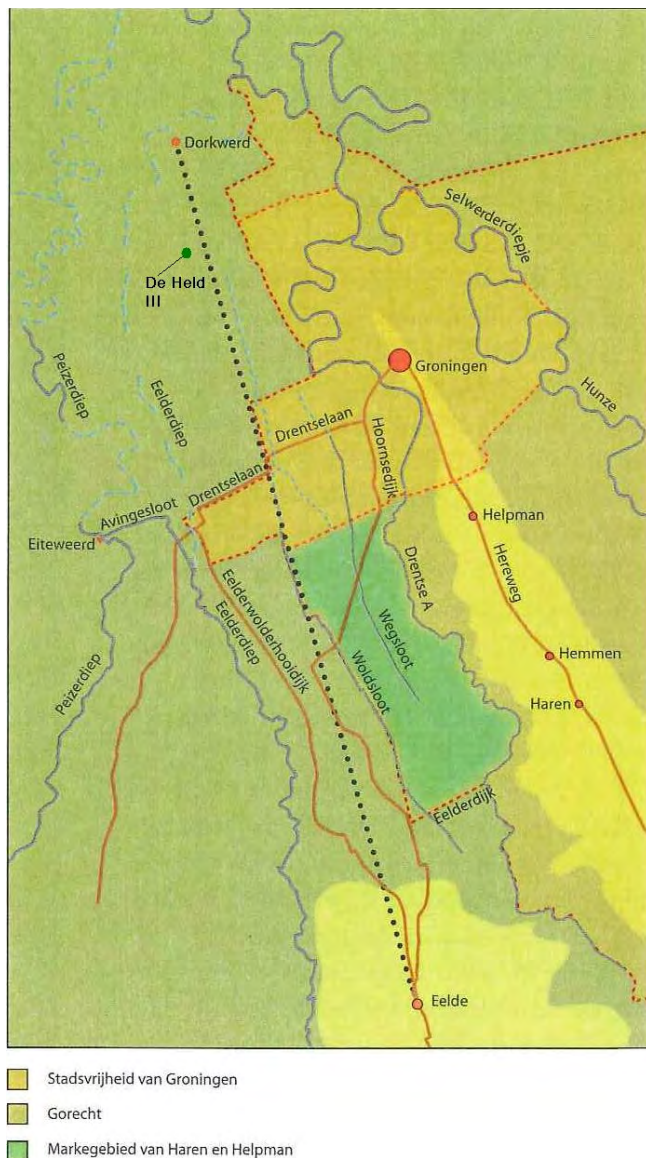


Afb. 3.3. Een uitsnede van de Topografische en Militaire kaart, 1851-1855. Kaart: Gemeente Groningen, dienst ROEZ, met bewerking van J.Y. Huis in 't Veld.

3.2.3 Fase 2 en 3: de 12e-13e-eeuwse verkaveling en een noord- en zuidpodium

De 'tweede-fase' verkaveling ten westen en noordwesten van de stad Groningen is op overzichtskaarten die dateren van voor de 20e-eeuwse uitbreidingen, nog duidelijk herkenbaar (afb. 3.3). Ook op de AHN-kaart zijn de grofweg oost-west gelegen verkavelingssloten goed te herkennen (zie afb. 2.2). Van den Broek (2007a: 230) toont in zijn proefschrift aan dat deze georiënteerd zijn op een 'ontginningslijn' tussen Dorkwerd en Eelde. Deze 'lijn' valt zuidelijk van het onderzoeksterrein, ter hoogte van de huidige Peizerweg (Drentselaan), voor een deel samen met de vroegere grens van de Groningse stadsvrijheid (afb. 3.4).²

² Het binnen het Gorecht gelegen rechtsgebied van het stadsbestuur.



Afb. 3.4. De ontginningslijn Dorkwerd-Eelde (donker gekleurde stippellijn; afbeelding uit Van den Broek 2007, p. 230, bewerking J.Y. Huis in 't Veld).

Met deze lijn, die ongeveer 400 m ten oosten van het onderzoeksterrein ligt, maken de oost-west lopende verkavelingssloten een (logische?) hoek van 90 graden. Aan de oostkant wordt dit nieuw ontgonnen gebied begrensd door de veel oudere Paddepoelsterweg. Het Reitdiep snijdt het gebied in tweeën en is (vlak?) na de ontginning ervan gegraven (van den Broek, 2007a: 264-66).

Twee van vorengenoemde verkavelingssloten zijn tijdens de opgraving aangetroffen, aan de noord- en zuidkant van het terrein (bijlage 3.6). De onderlinge afstand tussen beide bedraagt ca. 90 m. Helaas werd in de sloten vrijwel geen aardewerk aangetroffen, in enkele aansluitende grachten (zie beneden) wel: 12-13^e eeuws kogelpotaardewerk. Op basis hiervan gaan we ervan uit dat deze sloten aan de basis liggen van de oost-west georiënteerde verkaveling.

Aan de zuidkant van de noordelijke verkavelingssloot is een tweede verhoogde woonplek opgeworpen, waarvan de omliggende grachten zoals gezegd ingebed liggen binnen het oost-west georiënteerde ontginningsstelsel. Een L-vormige gracht sluit aan op de oost-west georiënteerde verkavelingssloot en de oudere noord-zuid lopende ontginningsstelsel waarmee een gebied van ca. 31 x 22 m wordt omringd. Het aardewerk dat in de vulling van deze gracht

is aangetroffen, kan niet nader gedateerd worden dan 12e-13e eeuws. De vulling van de gracht bestond voor een groot deel uit dempingslagen, zodat we kunnen vermoeden dat ze slechts korte tijd open heeft gelegen. We dateren de aanleg van het noordelijke podium in de tweede helft van de 12e eeuw. Gezien het feit dat het noordelijke deel van de gracht gevormd werd door de oost-west georiënteerde verkavelingssloot, mogen we aannemen dat ook deze in de tweede helft van de 12e eeuw is gegraven.

De dikte van het ophogingspakket zal net als bij het zuidelijke podium ongeveer een halve meter hebben bedragen. Resten van een gebouw dat in deze periode op het noordelijke podium heeft gestaan, zijn helaas niet aangetroffen of herkend. Wel is er een waterput (waterput 4) aangetroffen waarvan we aannemen dat deze tot fase 2 behoort. Deze put bestond uit een verticale schacht die tot een diepte van ca. 2,30 m -NAP reikte. In de dempingslaag bevonden zich 12e-13e eeuwse kogelpotscherven.

Ook het zuidelijke podium wordt aan de nieuwe verkaveling aangepast. De gracht uit fase 1 wordt gedempt en aan de zuidkant vervangen door de zuidelijke verkavelingssloot (zie bijlage 3.6). Ook aan de oostkant breidt het podium zich uit door het graven van een nieuwe gracht. Aan de noordzijde is de situatie onduidelijk, vanwege de aanwezigheid van een nog bestaande oost-west georiënteerde perceelsloot. Twee sloten die mogelijk (tijdelijk?) de noordgrens van het zuidpodium hebben gevormd liggen net ten zuiden van de bestaande sloot. Het aardewerk uit deze grachten dateert uitsluitend uit de 12e-13e eeuw en lijkt net zoals het geval is bij het noordelijke podium vooral de dempingsfase te dateren. Ook hier zijn geen resten van in deze fase daterende gebouwen aangetroffen. Behalve de genoemde grachten en waterput 4 behoren een aantal kuilen ten oosten van beide podia tot deze periode.

De veranderingen op beide podia volgden elkaar in de eerste helft van de 13e eeuw snel op (fase 3). De oostelijke gracht van het zuidelijke podium wordt gedempt en het lijkt erop dat alleen het noordelijk podium in gebruik is (bijlage 3.7). Het zuidelijke en oostelijke deel van de gracht rond het noordelijke podium is eveneens dichtgegooid. Een nieuwe gracht, die nu een terrein van ca. 40 x 27 m omvat, sluit opnieuw aan op de noordelijke verkavelingssloot. Aan de oost-, noord- en zuidkant van het noordpodium wordt vrij snel hierna een nieuwe gracht gegraven. Wellicht is deze de opvolger van de hierboven genoemde gracht met verkavelingssloot. De mogelijkheid dat beide grachten gelijktijdig in gebruik zijn geweest, gescheiden door een singel, is echter niet uit te sluiten. Het oudste aardewerk uit deze nieuwe gracht dateert, net als de eerdere gracht, voornamelijk uit de 12e-13e eeuw, met een nadruk op de eerste helft van de 13e eeuw. Ook de afstand tussen de twee grachtsystemen is groot genoeg om aan een gelijktijdig gebruik te denken. Dat het buitenste grachtsysteem een nieuwe toevoeging is, blijkt uit het feit dat de oostelijk gracht de verkavelingssloot (welke deel uitmaakt van het 'binnenste' grachtsysteem) doorsnijdt. Vermoedelijk wordt het bij het grachtensysteem horende deel van de verkavelingssloot al in de eerste helft van de 13e eeuw gedempt en worden er aan de noordkant twee nieuwe grachten gegraven (ervan uitgaand dat er inderdaad twee gelijktijdige grachtsystemen zijn). De afmetingen van het terrein zijn dan ongeveer 63 x 60 m (buitenmaat van de buitenste gracht).



Afb. 3.5. Gebouw A op noordpodium (kaart: J.Y. Huis in 't Veld).

Op het terrein binnen de grachten zijn de overblijfselen van een boerderijplattegrond van het type Gasselte B' te herkennen (Gebouw A; afb. 3.5). De grondsporen van de zuidelijke wand zijn relatief goed bewaard gebleven. Die van de noordwand ontbreken als gevolg van latere oversnijdingen. De plattegrond is ongeveer 30 m lang. De breedte tussen de binnenstijlen van de licht bootvormige plattegrond bedraagt maximaal 7,5 m. Aan de noordkant zijn verder nog vier grondsporen zichtbaar die waarschijnlijk de plaats van een zijbeuk aangeven. De afstand van deze grondsporen tot de noordelijke binnenstijl is ca. 2 m. Opvallend is dat in geen van de 'paalkuilen' resten of aanwijzingen voor de aanwezigheid van houten (staander)palen zijn aangetroffen. De over het algemeen zeer geringe diepte van de kuilen maakt aannemelijk dat het hier (ondiepe) grondverbeteringen betreffen. Op zo'n grondverbetering lag dan een veldkei die op zijn beurt als fundering voor een staanderpaal diende.³ Veldkeien van verschillende afmetingen zijn wel op het terrein aangetroffen, echter niet op of in een grondverbetering.

Het weinige aardewerk dat uit de grondsporen van de boerderij komt, is niet nader te dateren dan in de 12e-13e eeuw (werkput 2, spoor 87; werkput 6, spoor 16 en 32). Als deze grondsporen inderdaad grondverbeteringen betreffen dan vormt deze datering een *terminus post quem* voor het gebouw. In één van de grondsporen van het huis, aan de noordoostkant, werd een complete kogelpot aangetroffen (12e-13e eeuw; afb. 3.6).

³ De meeste grondsporen van de plattegrond waren alleen op het eerste vlak waarneembaar. Op het tweede vlak, ca. 40 cm dieper, waren ze niet langer zichtbaar.



Afb. 3.6. De complete kogelpot tijdens de opgraving (foto: J. Buist).

Ten zuiden van gebouw A bevond zich een waterput (3). Het was een zogenaamde plaggenput. Deze bestond uit een smalle rechte schacht die door veenplaggen en kleibrokken werd omringd en die reikte tot 2,85 m -NAP (afb. 3.7). De waterput had een overloop in westelijke richting en was met een lading beer dichtgestort. Het aardewerk dat in de beervulling werd gevonden, dateert uit de 13e eeuw. Het aardewerk uit de vulling van de overloop, was iets ouder, namelijk 12e-13e eeuws. Waterput 3 oversneeed de waterput uit fase 2.

Aan de westkant van het podium zijn de resten aangetroffen van een houten brug (afb. 3.8). Deze lag in oost-west richting over de westelijke gracht, op één lijn met gebouw A. Alleen een deel van de staanders en één dwarsbalk waren bewaard gebleven. Vermoedelijk is de brug gedurende de gebruiksfase een aantal keren gerepareerd. Eén van de reparatiebalken kon door middel van jaarringenonderzoek gedateerd worden: na 1229 na Chr.⁴ De andere hadden te weinig jaarringen voor een dendrodatering. Het oudste aardewerk uit dit deel van de gracht (die in feite op de plek van de 'oude' noord-zuid ontginningssloot ligt) stamt uit de 12e-13e eeuw, het merendeel van de scherven dateert in de 13e eeuw met een uitloper naar de 14e eeuw.

Aan de oost- en zuidkant van het podium, tussen de grachten in, bevonden zich zeven kuilen die voor een groot deel met mest gevuld waren (afb. 3.9). Ook aan de zuidkant van het onderzoeksterrein is een dergelijke mestkuil aangetroffen. Vermoedelijk werd de periferie van

⁴ RING-intern rapport nr. 2007070.



Afb. 3.7. De (plaggen-)waterput 3 (foto: J.Y. Huis in 't Veld).

het podium gebruikt voor het dumpen van de menselijke en/of dierlijke faecaliën in speciaal hiervoor gegraven kuilen.

Ook kunnen we de aanleg van twee dubbele greppels die binnen het oost-west verkavelingspatroon passen, in deze periode plaatsen. Hiermee wordt het land ten oosten van het podium in kleinere eenheden verkaveld. Het zuidelijke 'greppel-duo' oversnijdt de intussen gedempte oostelijke gracht van het zuidelijke podium, waarna ze 'doodlopen' tegen het 'verlaten' zuidpodium.

3.2.4 Fase 4: bewoning op het podium in de tweede helft 13e eeuw - begin 14e eeuw

Aan het einde van de 13e eeuw is het podium opnieuw aangepast (bijlage 3.8). Het binnenste grachtsysteem van het noordpodium werd gedempt. Daarbij is de oostelijke buitenste gracht in zuidelijke richting zodanig uitgebreid dat het voormalige zuidpodium geheel in dit 'nieuwe' podium geïncorporeerd wordt. De zuidgrens was vanaf nu de zuidelijke verkavelingssloot. Op de plek van de intussen ook gedempte zuidelijke gracht van het voormalige noordpodium werd een nieuwe, smalle oost-west georiënteerde sloot gegraven, met in het midden twee aftakkingen naar het noorden. Deze sloot verdeelde het podium in een voorhof (het oude zuidpodium) en hof (het voormalige noordpodium). Vrij snel na deze ingreep is het hof in oostelijke richting nogmaals uitgebreid. Hier werd een nieuwe noord-zuid georiënteerde gracht gegraven die echter niet tot voorbij het voorhof reikte. Hierdoor ontstond een hof dat binnen de grachten een omvang had van 63 x 58 m. Het voorhof was ongeveer 45 x 27 m groot. De breedte van de gracht zal gemiddeld ongeveer 6 m hebben bedragen. De grond die bij het uitgraven van de nieuwe grachten vrij kwam, zal gebruikt zijn



Afb. 3.8. De brugpijlers in het aangelegde vlak. De foto is in noordelijke richting genomen (foto: M. Daleman).



Afb. 3.9. Een gecoupeerde mestkuil, werkput 10 spoor 99 (foto: K. Helfrich).



Afb. 3.10. Gebouw B op zuidpodium (kaart: J.Y. Huis in 't Veld).

om de grachten uit de voorgaande periode te dempen. Of ook het podium zelf is opgehoogd met de stortgrond kan, gezien de vele latere verstoringen van de top van het podium niet worden aangetoond. Aan de noordzijde van het hof worden tenslotte twee oost-west sloten gegraven die beide in noordelijke richting afbuigen en wellicht een toegang tot het podium hebben afgebakend.

Op het voorhof heeft in deze fase vermoedelijk een gebouw gestaan (B). Van dit gebouw ontbreken vooral aan de zuidkant de nodige paalgaten (afb. 3.10). Wellicht zijn deze verdwenen door (sub)recente egalisatie van het terrein of niet herkend tijdens de opgraving. Een andere optie is dat het gebouw (deels) op stenen stiepen was gefundeerd. Het gebouw had een omvang van ca. 21 x 8 m. In de paalgaten zijn geen resten van houten palen (eventueel geschikt voor een dendrologische datering) aangetroffen; het weinige aardewerk uit de vulling van twee paalgaten dateert uit de 13e eeuw. Wat opvalt aan de noordelijke rij grondsporen is dat deze vrijwel parallel ligt aan de sloot die het hof van het voorhof scheidt. Een greppel die aan de oost- en zuidkant van gebouw B ligt, met in de vulling 13e-eeuws aardewerk, is vermoedelijk ten behoeve van de hemelwaterafvoer van het gebouw gegraven.

Duidelijke gebouwconfiguraties uit de 13e-14e-eeuw zijn op het hof niet aangetroffen of herkend. In een aantal lineaire grondsporen, gelegen in het noordoostelijke deel van het hof, laat zich een rechthoekig gebouw herkennen (gebouw C; zie bijlage 3.8). De afmetingen hiervan zijn dan ca. 9,5 x 8 m. Het weinige aardewerk dat uit deze sporen komt, dateert voornamelijk uit de 13e-14e eeuw. Wellicht zijn dit de restanten van grondverbeteringen die de basis voor een (deels) met bakstenen opgetrokken gebouw hebben gevormd. Er zijn tijdens de opgravingen in 2004 en 2006 op verschillende plekken rond gebouw C in laat-

middeleeuwse sporen (resten van) kloostermoppen aangetroffen.¹ De hoeveelheid bakstenen uit de late middeleeuwen is weliswaar gering, maar het is niet ondenkbaar dat de funderingen van gebouw C zijn hergebruikt tijdens de tweede bewoningsperiode in de 18e-19e eeuw (zie paragraaf 3.2). Op de plaats van gebouw C staat dan een bakstenen boerderij. Bij de sloop van dit gebouw kunnen de mogelijk nog aanwezige funderingen van gebouw C uit de 13e-14e eeuw zijn verwijderd.

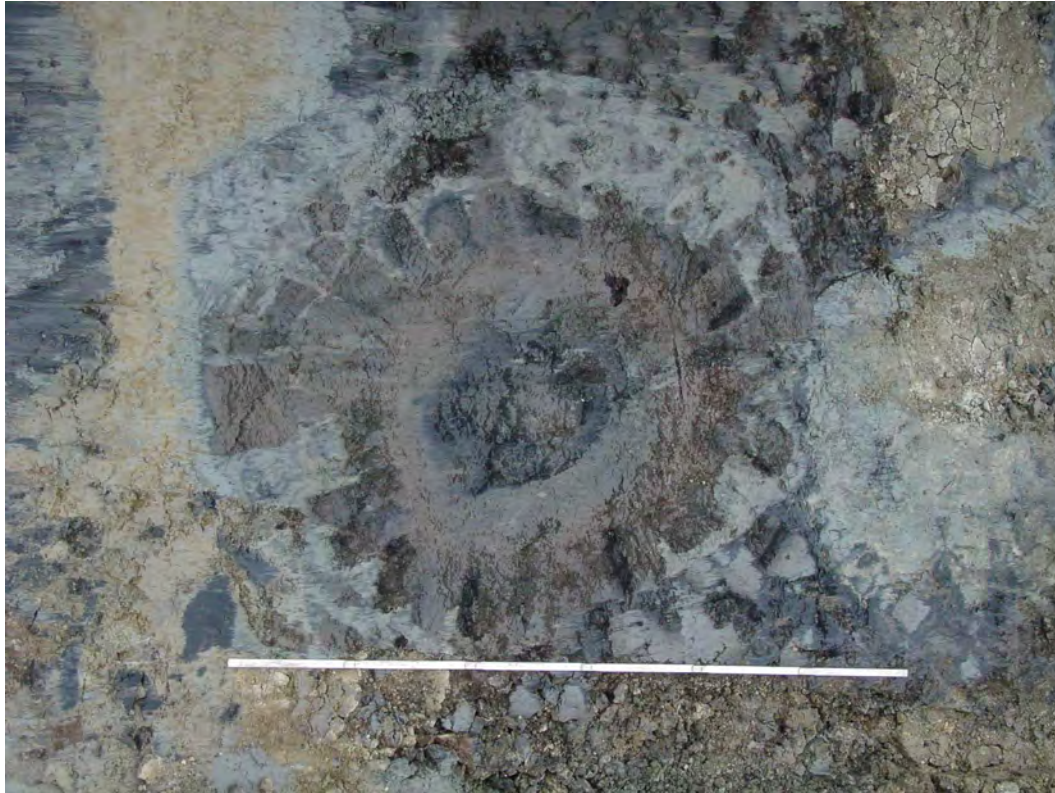
Drie waterputten horen thuis in deze fase: twee op het hof (waterputten 5 en 6) en één op het voorhof (waterput 7). Aan de oostkant van het hof lag waterput 5, een forse waterput van gestapelde plaggen (afb. 3.11). Aan de bovenkant had het ronde grondspoor buitenwerks een diameter van 3 m. De plaggen lagen in een radiale structuur rond de binnenkern die tot ca 2,70 m -NAP reikte. Op de bodem van de waterput bevond zich een houtconstructie. Deze bestond uit losse stukken eerder gebruikt hout, die in een rechthoek waren gelegd. Twee van de houten liggers bleken afkomstig te zijn van een tandrad (afb. 3.12). De waterput had een overloop die in de meest oostelijke gracht uitmondde. De overloop bestond uit een buis die gemaakt was van een paar uitgeholde balken en de naaf van een wagenwiel (afb. 3.13). Geen van de balken bleek genoeg jaarringen voor een dendrodatering te hebben. Het aardewerk uit de vulling van de waterput dateert uit de 13e eeuw, waarmee we de demping van de put kunnen dateren.

Aan de westzijde van het hof lag waterput 6, eveneens met een houten binnenwerk (afb. 3.14). Het bestond uit een rechthoekig raamwerk op de bodem van de put (op ca 2,15 m -NAP), met in elke hoek een verticale geplaatste balk. Vermoedelijk hebben er tussen de hoekbalken horizontaal of verticaal geplaatste planken gezeten. Hiervan zijn echter geen restanten aangetroffen. Na het buiten gebruik raken van de put heeft men getracht om het houtwerk uit de put te halen om elders te gebruiken. Daarbij is de constructie behoorlijk beschadigd. Al het in de waterput nog aanwezige hout bleek reeds eerder te zijn gebruikt; ook hier was één van de balken afkomstig van een tandrad. De overloop van de waterput mondde uit in de westelijke gracht en bestond uit een lange balk. Deze was over de hele lengte in tweeën gespleten waarna de onderste helft voor een deel was uitgehold. De bovenste helft van de balk was vervolgens weer op de onderste helft van de balk gelegd. In het verlengde van het westelijke uiteinde van de uitgeholde balk lagen vier naven van wagenwielen (afb. 3.15). Geen van de genoemde balken kon door middel van dendrologisch onderzoek gedateerd worden. Het aardewerk uit de vulling van de waterput stamt uit de 13e eeuw.

Aan de westkant van het voorhof lag waterput 7, een plaggenput (afb. 3.16). De diameter van het grondspoor was maximaal 3 m. De schacht van de put reikte tot ca 3,15 m -NAP. De basis werd gevormd door een rechthoekig stelsel van houten balken (afb. 3.17). Deze waren los op elkaar gelegd en bleken allemaal van gebruikt hout te zijn. Helaas hadden de balken wederom te weinig jaarringen voor een dendrodatering. Het aardewerk uit de vulling van de waterput kan niet nader gedateerd worden dan in de late middeleeuwen. De vele overeenkomsten met de plaggenput op het hof (waterput 5) doen vermoeden dat ook deze waterput in de 13e eeuw gefunctioneerd heeft.

Aan het einde van de 13e eeuw wordt er in de noordoosthoek van het hof een diepe kuil gegraven (tot 3,1 m -NAP) die vermoedelijk als waterkuil heeft gediend (afb. 3.18). De gelaagdheid op de bodem van de kuil bestaat uit een afwisseling van klei en humus en is ontstaan in stilstaand water. Waterkuilen worden gevuld met regenwater en algemeen wordt er aangenomen dat ze vooral ten behoeve van vee zijn aangelegd. Vondsten op de bodem van de kuil dateren in de 13e eeuw, uit de bovenste dempingslagen kwam materiaal uit de 14e eeuw. Ten zuidoosten van het podium lagen in totaal nog vier waterkuilen. Op zowel het hof als het voorhof lag een mestkuil.

¹ Bijvoorbeeld in werkput 10, spoor 51 een aantal kloostermoppen met afmetingen 31x16x9 cm.



Afb. 3.11. Bovenaanzicht van waterput 5 (foto: K. Verelst).



Afb. 3.12. De onderslag van waterput 5 met hergebruikt fragment van een tandrad (foto: Michel de Jong).



Afb. 3.13. Naaf van een wagenwiel hergebruikt als deel van de overloop van waterput 5 (foto: M. Verhamme).



Afb. 3.14. De houten onderslag van waterput 6 (foto: Michel de Jong).



Afb. 3.15. Vier naven van wagenwielen hergebruikt als uiteinde van de overloop van waterput 6 (foto: J. Y. Huis in 't Veld).



Afb. 3.16. Bovenaanzicht van waterput 7 (foto: M. Daleman).



Afb. 3.17. Bovenaanzicht van de houten onderslag van waterput 7 (foto: J.Y. Huis in 't Veld).



Afb. 3.18. Profiel van de waterkuil in het noordoosten van het onderzoekterrein (foto: J.Y. Huis in 't Veld).

Met het dempen van de sloten, grachten, waterputten en kuilen komen we bij het einde van de laat-middeleeuwse bewoning op het podium. Behalve 13e-14e eeuwse aardewerk is in één van de twee sloten ten noorden van gebouw C ook een zeer bijzonder voorwerp gevonden: een medaillon van git uit de 2e-4e eeuw na Chr. (zie hoofdstuk 7).

Vanaf de 14e eeuw verliezen we een paar eeuwen lang het zicht op de gebeurtenissen op het podium. Het enige aardewerk dat uit de 14e-15e eeuw dateert, is afkomstig uit een waterkuil op het voorhof (zie beneden). Het betreft hier een spoor dat vermoedelijk is gegraven nadat het podium al was verlaten. In het begin van de 18e eeuw start een nieuwe bewoningsperiode.

3.3 Periode III: bewoning op het podium in de 18e en 19e eeuw

Tussen de 14e en het einde van de 17e eeuw is er geen sprake geweest van bewoning op het podium. Wel zullen er bij tijd en wijle mensen in de buurt geleefd hebben, zoals in het ten noorden van de vindplaats gelegen 'Hooihuis' (zie afb. 1.1). Jaarringenonderzoek heeft uitgewezen dat deze boerderij uit het begin van de 17e eeuw stamt (Tel *et al.*, 2007: 13).

In de vulling van de westelijke gracht van de vindplaats De Held bevond zich een kleine hoeveelheid aardewerk uit de 15e en 16e eeuw. Vlak naast de gracht lag zoals vermeld een waterkuil met daarin aardewerk uit de 14-15e eeuw (zie paragraaf 10.3.3). Waarschijnlijk is langs de oorspronkelijke noord-zuid ontginningslijn het oorspronkelijk toegangspad naar het podium in gebruik gebleven; de hiernaast gelegen westelijke gracht van het podium zal eveneens nog voor een deel open hebben gelegen.

Ditzelfde is waarschijnlijk het geval met de oostelijke gracht, ter hoogte van het voormalige hof. Het lijkt erop dat het zuidelijke deel van deze gracht opnieuw is uitgegraven. In dit grachtdeel is aan de kant van het podium een houten beschoeiing gezet (afb. 3.19). Vanaf het zuidelijke uiteinde van dit grachtdeel wordt in de 18e eeuw (opnieuw) een gracht in westelijke richting, door het 13e-14e eeuwse podium gegraven (bijlage 3.9). De sloot zal ook in oostelijke richting hebben doorgelopen. Het zuidelijke deel van het podium blijft van bewoningsactiviteiten verschoond. Aan de westzijde van het 'nieuwe' noordpodium is in het begin van de 18e eeuw een sloot gegraven, als opvolger van de dan geheel gedempte westelijke gracht. Opvallend is dat deze sloot vrij snel daarna weer is dichtgegooid en door een nieuwe sloot wordt opgevolgd. Deze 'bepaalt' de ligging voor het boerderijtje dat vermoedelijk halverwege de 18e eeuw gebouwd wordt. Op de eerste kadasterkaart van het gebied (uit 1821) staat het gebouw afgebeeld (afb. 3.20). Het wordt op dat moment door Klaas Jan Klaassens, landbouwer te Dorkwerd, bewoond. Nadat het in 1885 door de laatste bewoners wordt verlaten, breekt men de boerderij in 1891 af (Prummel *et al.*, 2008: 115).

Van dit bakstenen gebouw zijn bij de opgraving nauwelijks intacte funderingen teruggevonden. Zelfs eventuele grondverbeteringen waren niet zichtbaar. Hoog in de vulling van de oostelijke gracht lag een aantal baksteenconcentraties die daar wellicht na de sloop van het gebouw in zijn terecht gekomen. Ook in de overige sloten uit de 18e en 19e eeuw zat veel puin. Hiernaast zijn een grote afvalkuil (centraal op het podium gelegen), een aantal kleinere kuilen, een mestkuil, en twee waterputten aangetroffen. De oudste van deze waterputten (waterput 8) bestond uit twee op elkaar geplaatste houten tonnen (afb. 3.21) en reikte tot een diepte van 3,64 m -NAP. De put was uiteindelijk vol gegooid met beer. Hierin zat aardewerk dat uit de 17e-18e eeuw dateert.

De vermoedelijke opvolger van waterput 8 was een ronde bakstenen put (waterput 9; afb. 3.22). Deze reikte maar liefst tot 4,82 m -NAP. De onderkant werd door een cirkel van houten planken gevormd (afb. 3.23). Opvallend is dat de waterputten uit de 18e-19e eeuw aanzienlijk dieper zijn dan de laat-middeleeuwse putten (de bodems van de laatstgenoemden liggen tussen 2,15 en 3,15 m -NAP). Vermoedelijk stond het grondwater tijdens de tweede

bewoningsfase een stuk lager dan gedurende de late middeleeuwen. Waarschijnlijk is dit gevolg van de verbeterde mogelijkheden voor het afvoeren van water.



Afb. 3.19. De houten beschoeiing in de oostelijke gracht (foto: J.Y. Huis in 't Veld).



Afb. 3.20. Een uitsnede uit de kadastrakaart uit 1821, met de sporen uit periode III. Te zien zijn onder andere het boerderijtje van Klaassens en de brede gracht ten zuiden en zuidoosten van het gebouw (kaart: J.Y. Huis in 't Veld).

Zoals gezegd werd, resteerde van het gebouw vrijwel niets, van de inventaris van de laatste bewoners des te meer. Aan het einde van de tweede bewoningsfase is het (ver)brede deel van de oostelijke gracht namelijk gebruikt om er een groot deel van de boedel te dumpen. In de vulling werden naast aardewerk, glas en metaal honderden leren schoenen aangetroffen (zie hoofdstukken 4, 5, 6 en 8).



Afb. 3.21. Waterput 8 met duigenton (foto: J. Buist).



Afb. 3.22. De bakstenen waterput 9 in profiel (foto: J. Buist).

Literatuur

- Broek, J. van den, 2007a. *Groningen, een stad apart. Over het verleden van een eigenzinnige stad (1000-1600)*. Thesis, Groningen.
- Kortekaas, G., 1996. Graven in Lieuwerderwolde. *Hervonden Stad 1996*, pp. 51-62.
- Kortekaas, G., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001. *Hervonden Stad 2002*, pp. 4-28.
- Prummel, W., B. Tuin & D. Brinkhuizen, 2008. Dierresten uit de opgraving Groningen - De Held III/2004. *Hervonden stad 2008*, pp.115-126.
- Tel, T., F. van der Waard & M. Verkerk, 2007. Jaarverslag bouwhistorie in 2006. *Hervonden Stad 2007*, pp. 7-42.

4. Ceramiek

K. Helfrich

4.1 Inleiding

De oudste scherven van de opgraving De Held III dateren van het begin van de jaartelling en de jongste uit het einde van de 19e eeuw. Aldus is duidelijk dat de ceramiek een grote tijdsperiode omvat. Daarom zal het vondstmateriaal in drie grotere tijdsperioden worden behandeld, te weten de Romeinse ijzertijd, de late middeleeuwen (1000-1500) en de nieuwe tijd (1600-1900). Tussen deze perioden zijn grote hiaten in de bewoning (zie hoofdstuk 3). Naast een basale beschrijving van de ceramiek is er vervolgens gekeken of in de ceramiekvondsten aanwijzingen zijn te vinden voor de aard van de bewoning op deze plaats en mogelijk de welvaart (status) van de bewoners in de verschillende tijdsperiodes.

Van de ceramiek uit de oudste periode worden alle kenmerkende scherven behandeld, terwijl van het middeleeuwse deel een globaal overzicht van de ceramiekvondsten wordt gepresenteerd. Voor het materiaal uit de nieuwe tijd worden twee grondsporen, te weten een afvalkuil en een brede sloot/gracht, die deels als dumpplaats is gebruikt, in zijn totaliteit beschreven (zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9). Bij de gracht, die is opgedeeld in twee segmenten (een noordelijk en zuidelijk deel) zal bekeken worden of de ceramiek dateringen kan geven voor het dempen van de gracht. Uit andere nieuwe tijdse grondsporen zullen alleen de bijzondere keramische voorwerpen genoemd worden, die een voorbeeld zijn voor vondsten uit de afvalkuil of de gracht.

4.2 Methode

Het aardewerk is in het veld met de hand verzameld, bij het doorspitten van de grondsporen. De scherven zijn gewassen en droog gepuzzeld. Bij elkaar horende scherven zijn soms gelijmd, mits het voorwerp redelijk compleet dan wel van bijzondere aard was. Kenmerkende vondsten zijn getekend en/ of gefotografeerd, afhankelijk van de compleetheid van de pot. Per vondstnummer zijn de scherven geteld en beschreven. Vondstnummers die tot een zelfde spoor behoorden zijn daarna met elkaar vergeleken en eventueel aan elkaar gepast en/ of gelijmd.

Bij de beschrijving van de ceramiek is voor de oudste periode de typologie van Taayke (1996) gehanteerd, voor de middeleeuwen de indeling van Kortekaas (1992) en voor de nieuwe tijd zijn meerdere literatuurbronnen gebruikt.

4.3 Resultaten

4.3.1 Periode I: Romeinse ijzertijd

In vijftien vondstnummers zijn scherven met een datering in de ijzertijd voorhanden. Vaak betreft het wandfragmenten die in jongere sporen in combinatie met middeleeuws of nieuwe-tijds materiaal zijn aangetroffen. Eenmaal is dit aardewerk ook in een grondspoor uit die tijd aangetroffen. Van de wandfragmenten is op grond van hun baksel de datering alleen globaal te geven. Driemaal is ook een randscherf van een pot aangetroffen. Tot de bijzondere voorwerpen behoort een rond wandscherfje, dat als speelschijfje gediend kan hebben.

Uit het begin van de jaartelling dateert een groot fragment van een pot voorzien van een kabelrand van het type V3. Deze pot heeft een organische magering en een lichte okerkleur (vnr. 1651; bijlage 4.1 - afb. 1) en dateert uit de 1e eeuw na Chr. Deze pot is gevonden in een slootje uit de ijzertijd (zie paragraaf 3.3). Een tweede randfragment is zeer klein van stuk en

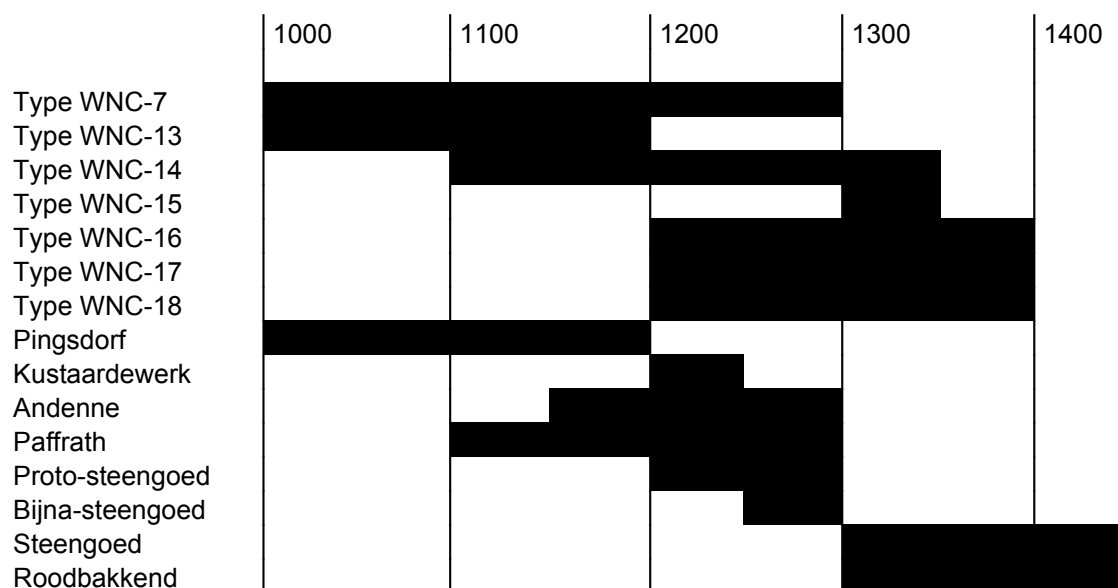
bezit een vingerindruk op de rand (vnr. 203). Het is als opspit in een nieuwe-tijdse kuil aangetroffen. Door de kleine afmetingen en de onvolledigheid van het profiel is deze scherf niet in te delen in een type. Het derde randfragment behoort tot het Groningse type Gw5b. Deze scherf heeft een okerkleur en een magering met zand (vnr. 853, bij aanleg vlak).

Op grond van dit geringe aantal vondsten kan gezegd worden dat in deze periode geen bewoning plaatshad. Even ten noorden van deze vindplaats lag aan dezelfde geul wel een nederzetting uit de Romeinse ijzertijd. De losse scherven en het potje kunnen zeer goed door die bewoners toentertijd verloren zijn.

4.3.2 Periode II: late middeleeuwen

De ceramiek in deze periode bestaat uit soorten die lokaal vervaardigd zijn en die uit andere gebieden geïmporteerd zijn. Laatstgenoemden zijn in de minderheid en kunnen soms ook als luxe aardewerk beschouwd worden. Voor het lokaal vervaardigde kogelpotaardewerk geldt dat de verschillende randvormen vaak een langere periode in gebruik zijn. In de grondsporen kunnen meerdere randvormen naast elkaar voorkomen. In diagram 1 worden de verschillende randvormen kogelpot en de importsoorten op een tijdsbalk geplaatst.

Diagram 1: Looptijd van de verschillende soorten ceramiek: lokaal kogelpotaardewerk én importceramiek. De typevermelding van het kogelpotaardewerk correspondeert met het afbeeldingsnummer van de gevonden exemplaren op het WNC-terrein (Kortekaas, 1992).



Fase 1: 11-12e eeuw

Het aangetroffen aardewerk bestaat voornamelijk uit lokaal vervaardigde potten van kogelpotaardewerk. Het vormenspectrum is daarbij vrij klein: bolronde potten in gebruik als kook- of voorraadpot en gesteelde bakpannen. De kookpotten hebben verschillende groottes, waarbij de grotere exemplaren met een diameter van 25-30 cm en een hoogte tot 30 cm overheersen. De randen zijn in hun vorm vergelijkbaar met de types WNC-13 en -14. Het aardewerk is gemagerd met granietgruis. Van de bakpannen zijn de randen naar binnen toe afgeschuind en de stelen vooral hol.

De geïmporteerde ceramiek in fase 1 beperkt zich tot het voorkomen van pingsdorfaardewerk. In tien vondstnummers zijn vooral wandfragmenten van deze soort aangetroffen. Meestal is de potvorm aan de hand van de scherf niet te achterhalen. In twee gevallen is dit wel het geval: een wand/bodemfragment behoort bij een beker (vnr. 446) en

een wandfragment bij een klein potje (vnr. 245; bijlage 4.1 - afb. 2). Laatstgenoemde scherf heeft een licht beige kleur met in de hals een slordige donkerbruine beschildering van verticale streepjes. Mogelijk is dit gedraaide potje vervaardigd in Brunssum en is het te plaatsen in fase II van deze Zuid-Limburgse productieplaats (Bruijn, 1959: 171). Het dateert waarschijnlijk uit de 12e eeuw.

Fase 2 en 3: 12-13e eeuw

Het vormenspectrum van het lokaal vervaardigde aardewerk is wat uitgebreider dan in de vorige periode. Naast de bolronde potten, in vooral middelgrote formaten, en bakpannen zijn ook tuitpotten en kannen aangetroffen. Bijzondere voorwerpen zijn de potten met een haakoor, waarvan tenminste 3 exemplaren zijn gevonden en in de 13e eeuw dateren (vnrs. 200, 1085 en 1800). Naast het grijze gereduceerde baksel komen ook veel scherven met een oxiderend baksel voor, waarbij aan het einde van het bakproces zuurstof werd toegevoegd, zodat de scherf aan de buitenzijde geheel verkleurde naar oranje of bedekt raakte met oranjekleurige vlekken.

Het kogelpotaardewerk in deze periode omvat de randtypes WNC-13, -14, -15 en -16, waarbij de types -14 en -16 het meest vertegenwoordigd zijn. Een variant op de verdikte, afgeronde rand (WNC-14) is de rand met een insnoering aan de binnenzijde (vnr. 1706; bijlage 4.1 - afb. 3a). Deze variatie komt meerdere keren voor. Een tweede variant op type WNC-14 is een korte, verdikte rand met een naar binnen afgeschuind vlak (vnr. 1793; bijlage 4.1 - afb. 3b). Een randscherf van vondstnummer 1801 (bijlage 4.1 - afb. 4) is een variatie op type WNC-15. De rand is verdikt en afgerond, maar de hals staat vrij recht. Aan de buitenkant is een duidelijke schouder zichtbaar. Een datering in de 13e eeuw is zeer aannemelijk. Tenslotte volgt nog een vaker voorkomende variatie op het type WNC-16. Deze rand is aan de bovenzijde voorzien van een vlak deel (vnr. 138; bijlage 4.1 - afb. 5). Twee kleine beroete bakpannen hebben een holle steel (vnr. 137; bijlage 4.1 - afb. 6a). In navolging van de tuitpotten afkomstig uit Pingsdorf werden ook lokaal tuitpotten vervaardigd. Deze potten hadden een standring als voet en hiervan zijn veel fragmenten teruggevonden. Omdat standringen soms ook onder 'gewone' kogelpotten zijn aangetroffen, is het minimum aantal exemplaren tuitpotten dus niet direct herleidbaar uit het gevonden aantal standringen.¹ De vondst van een tuitfragment doet dit natuurlijk wel. Van een fraai versierde tuitpot ontbreekt de onderzijde (vnr. 1411; bijlage 4.1 - afb. 6b). Dit exemplaar is voorzien van een cordonversiering onder de tuit en is oxiderend gebakken. Het model is vergelijkbaar met het type WNC-7 en dateert uit de 12e-13e eeuw.

Tot de bijzondere vondsten behoort een weefgewicht dat aan de bovenzijde voorzien is van stempelindrukken (vnr. 1609; bijlage 4.1 - afb. 7). Het schijfvormige gewicht heeft in het midden een gat.

In de fase 2 en 3 zijn andere importen van belang, namelijk het kustaardewerk en het Andenne-aardewerk. Vooral van eerstgenoemde soort zijn een tiental scherven aangetroffen. Het betreft vooral wandfragmenten van kannen. De herkomst van dit aardewerk is hoofdzakelijk Vlaanderen, waarbij een aantal scherven aan Brugge toegeschreven kan worden. Op een scherf is bovendien een schubversiering aangebracht, die mogelijk op een herkomst uit Kortrijk zou kunnen wijzen (Mennens-Van Zeist, 1992: 271). Deze fragmenten zijn voorzien van een witte engobe en een groen glazuur. De datering valt voornamelijk in de eerste helft van de 13e eeuw. Van het Andenne-aardewerk zijn slechts vier fragmenten aangetroffen, waaronder ook een spinsteeentje (vnr. 736).

¹ Van de opgraving Oude Boteringestraat 50-52 uit 2003 is een kogelpot op standring afkomstig die geen tuit bezit.

Fase 4: 13-14e eeuw

Een nog breder assortiment in potvormen en een grotere variëteit in aardewerksoorten kenmerkt deze laatste middeleeuwse fase. Naast het kogelpotaardewerk duikt nu ook lokaal vervaardigd roodbakkend aardewerk op, al blijft het kogelpotaardewerk het grootste deel van het kookgerei vormen. Naast de bolronde potten komen ook bakpannen met massieve stelen, schalen, komfoorsegmenten, geoorde potten en enkele bijzondere vormen voor.

Randfragmenten vergelijkbaar met de types WNC-14, -16, -17 en -18 komen in deze fase naast elkaar voor. De potten zijn nog grotendeels met de hand vervaardigd, maar soms duiken er ook gedraaide randen op. Een voorbeeld hiervan is het randfragment van vondstnummer 97 (bijlage 4.1 - afb. 8), dat een variatie vertoont op de verdikte, afgeronde rand (WNC-14). Op het type WNC-17 zijn twee varianten aangetroffen. Beide hebben een vrij vlakke licht afgeschuinde bovenrand, waarbij het randfragment met vondstnummer 1505 (bijlage 4.1 - afb. 9a) aan de binnenzijde twee richels kent, en dat met vondstnummer 1493 (bijlage 4.1 - afb. 9b) slechts één. Deze randen dateren uit de 13e eeuw. Een moeilijk in te delen randfragment hoort bij een klein potje met fijne magering (vnr. 1856; bijlage 4.1 - afb. 10). De rand is aan de binnenzijde van twee holle vlakjes voorzien. Op de schouder zijn lichte vegen (een soort *besenstrich*) zichtbaar.

Een klein geoord potje heeft op de buik een horizontale cordonversiering (vnr. 566; bijlage 4.1 - afb. 11). Bovendien is het brede lintoor voorzien van verticale groeven. Het potje is duidelijk met meer zorg vervaardigd, dan het doorsnee kogelpotaardewerk.

Van de bakpannen worden doorgaans randfragmenten en losse holle stelen aangetroffen, maar massieve stelen zijn in deze fase ook in gebruik. Een exemplaar van laatstgenoemde soort is afkomstig uit vondstnummer 892 (bijlage 4.1 - afb. 12). De steel is aan de bovenzijde driezijdig en aan de onderzijde half rond. Hij dateert uit de 13e eeuw.

De schalen zijn aan de buitenzijde vaak voorzien van massieve handvatten (nokken genaamd) en staan doorgaans op drie pootjes. Complete schalen zijn niet gevonden, wel losse onderdelen. De randen zijn vaak naar binnen afgeschuind. Uitzondering hierop vormen de randfragmenten van vondstnummer 1456 (bijlage 4.1 - afb. 13a), dat een naar buiten afgeschuinde rand heeft en vondstnummer 1746 (bijlage 4.1 - afb. 13b) dat een meer geribbeld profiel kent.

Een vrij bijzondere vorm is het grote fragment van een komvormig voorwerp (vnr. 1878; bijlage 4.1 - afb. 14). Het heeft een oxiderend baksel en een licht oranje kleur. Helaas ontbreekt de bodem, zodat onduidelijk blijft of er een bolle of vlakke bodem of misschien een standing onder gezeten heeft. Vergelijkbare vondsten van een dergelijk voorwerp uit de stad Groningen zijn mij niet bekend.

Tot de kogelpotten met een specifieke functie behoren de grote voorraadvaten voorzien van een spongat. Naast enkele losse wandfragmenten met een spongat, kon uit een waterput ook een redelijk compleet exemplaar geborgen worden (vnr. 86; bijlage 4.1 - afb. 15). In tegenstelling tot de kookpotten hebben deze vaten een relatief kleine mondingopening en is de buikomtrek erg fors. Het spongat zit ongeveer op de grootste buikomvang en de opening kon met een houten stopje worden afgesloten. Dit grote vat had een inhoud van circa 56 liter. Mogelijk hebben deze potten een functie gehad in het bereiden van bier (Van Vilsteren, 1994: 16). De potten stonden wellicht op komfoorsegmenten in een smeulend vuur. Fragmenten van komfoorsegmenten zijn eveneens aangetroffen (vnrs. 245, 546, 1460 en 1802) en dateren uit de 13e en 14e eeuw.

Van lokale makelij zijn ook de bakstenen en dakpannen van roodbakkend aardewerk en mogelijk ook de 'asbakken' en een braadspithouder. Van de asbakken zijn vier fragmenten aangetroffen (vnrs. 1475, 1518, 1547 en 1820), waarbij het om onversierde exemplaren gaat. Over de functie van deze bakken is ook bij deze vondsten geen helderheid gekomen (Helfrich, 2004). Een bijzonder voorwerp is voorts het fragment van een braadspithouder (vnr. 177;

bijlage 4.1 - afb. 16), dat aan een zijde is versierd met een ster in kerfsneetechniek. Het gevonden fragment is vermoedelijk het bovenste deel van een van de twee uiteinden van het spit. Van de opgravingen aan de Zernikelaan is een 14e-eeuws fragment bekend, dat eveneens met een ster in kerfsneetechniek is versierd². Mogelijk dat deze zester verband houdt met het oudgermaanse zonnesymbool, dat ter bescherming van het kwaad diende (Ruempol, 1988: 38-39). Dit zonnesymbool wordt vaak aangetroffen op voorwerpen die met vuur te maken hebben, zoals braadspithouders, en zou de gebruiker zo beschermen tegen vuur of brand.

Aan geïmporteerde ceramieksoorten is het assortiment in deze fase ook wat uitgebreider. De aantallen steengoed scherven en de voorlopers daarvan, het proto- en bijna-steengoed zijn niet bijzonder groot. Het proto-steengoed is nog het best vertegenwoordigd. Het is in zestien vondstnummers aangetroffen, waarbij de productieplaats Siegburg het meest voorkomt. De steengoedscherffen zijn vooral afkomstig van kruikjes. Een gaaf voorwerp is een spinsteentje van steengoed (vnr. 1827). Andere importen zijn een fragment van Paffrath-aardewerk en enkele voorwerpen (pot en kan) van roodbakkend aardewerk. Van deze laatste soort is de herkomst in deze periode nog ongewis, het zou lokaal vervaardigd of geïmporteert kunnen zijn.

4.3.3 Periode III: Nieuwe tijd

Voor deze periode beperk ik mij hoofdzakelijk tot de ceramiekvondsten uit twee grondsporen, namelijk een afvalkuil en een brede gracht (zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9). Per grondspoor zal ook een korte conclusie over de inhoud worden gegeven. De afvalkuil zal eerst worden behandeld en de gracht daarna. Opmerkelijke vondsten uit andere grondsporen zullen worden getoond als voorbeeld voor vergelijkbare vondsten uit de afvalkuil. De inhoud van de andere grondsporen zal verder alleen in het algemene beeld van de nieuwe tijd worden opgenomen en verwerkt worden in de slotconclusie.

Afvalkuil

Deze kuil (zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9) lag verdeeld over verschillende werkputten en de inhoud is verdeeld over verschillende vondstnummers.³ Het materiaal uit de afvalkuil is erg fragmentarisch van aard. Ondanks het grote aantal aan individuele voorwerpen is het aantal complete potten erg gering. Omdat niet alle vondstnummers met elkaar zijn vergeleken, kan er sprake zijn van dubbeltelling. Bovendien is van veel voorwerpen slechts een enkel scherfje aanwezig. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de minimumaantallen in potvormen, gerangschikt naar bakselsoort. Bij de beschrijving bespreek ik per bakselsoort kort de verschillende voorwerpen. De datering van deze vondsten ligt in de 17e en 18e eeuw, met als einddatering circa 1750. In de bakselsoorten ontbreekt het porselein en ook het industriële aardewerk is slechts in kleine aantallen aanwezig.

Roodbakkend aardewerk

Dit is de meest vertegenwoordigde bakselsoort, wat niet verwonderlijk is, omdat het ook in de buurt (Groningen en Friesland) werd vervaardigd en de benodigde klei hier ruim voor handen was. Tenminste zestien verschillende typen voorwerpen kunnen worden onderscheiden, waarbij in de categorie 'pot' ook fragmenten van onduidelijke voorwerpen zijn opgenomen. Deze worden hieronder verder niet meer besproken. De potvormen zijn naar gebruik

² Dit fragment heeft vondstnummer 146, dat behoort bij een vlek, welke is gesitueerd op het noordelijke kasteelterrein. Het aardewerk van deze opgraving is nog niet gepubliceerd, voor de uitwerking van de grondsporen zie Kortekaas (2002; 14-19).

³ De vondstnummers die tot deze afvalkuil behoren zijn: uit werkput 1 (S 57) vnrs. 70, 155 en 272; uit werkput 5 (S 2) vnrs. 438, 614-616, 630, 634, 658, 781, 817 en 1060; uit werkput 6 (S 49) vnrs. 344, 523 en 524.

Tabel 1: Minimum aantal voorwerpen per ceramieksoort afkomstig uit de afvalkuil, gerangschikt naar voorwerp.
De gebruikte afkortingen staan voor: rb= roodbakkend, aw= aardewerk, wb= witbakkend, ind= industrieel, hand= handgevormd.

Potvorm	rb	aw	wb	aw	steengoed	majolica	faience	wezer	aw	ind	aw	hand	aw	Totaal
<i>Keukengerei</i>														
Bakpan		13												13
Deksel		5		1										6
Grape		43		1										44
Kom		12		1			1							14
Kookpot												15		15
Melkkan		1												1
Steelkom		6		1										7
Vergiet		5												5
Vorraadpot		23			2									25
<i>Tafelgerei</i>														
Beker?							1							1
Bord		53				10	21	2						86
Kop					1		7							8
Kruik					6									6
Papkom(p)		28		2										30
Ploischotel							1							1
Schoteltje					1					1				2
<i>Hygiëne</i>														
Pispot		2												2
Zalfpot					2	1	1							4
<i>Verwarming</i>														
Aspot		1												1
Test		7		2										9
<i>Bouwkeramiek</i>														
Plavuis		2												2
Tegel							1							1
<i>Restcategorie</i>														
Pot		29		12	1									42
Totaal		230		20	12	11	33	2		1		15		324

geclusterd: te onderscheiden zijn dan voorwerpen voor de keuken (koken en bereiden van voedsel), voor de tafel (opdienen en eten van voedsel), voor de hygiëne, voor de verwarming en voorwerpen die vallen onder bouwkeramiek. Binnen deze functiecategorieën worden de potvormen alfabetisch behandeld.

De meeste voorwerpen zijn te rangschikken onder het keukengerei en hebben een rol gespeeld bij het bereiden of koken van het voedsel. Beroete voorwerpen hebben daadwerkelijk op het vuur gestaan. Van voorwerpen die aan beide zijden zijn geglaazuurd, zijn de roetsporen vaak verdwenen.

Van de bakpannen zijn alleen fragmenten aangetroffen, waaronder tweemaal een massieve steel. Dit voorwerp is aan de buitenzijde beroet en vaak ongeglaazuurd. Aan de binnenzijde is wel loodglazuur toegepast. Van de gevonden exemplaren hebben enkele een manchetrand. De herkomst is voornamelijk Noord-Nederland en mogelijk eenmaal Bergen op Zoom.

Van de dekselfragmenten zijn de meeste ongeglazuurd en ook onberoet. Tweemaal is een knop gevonden, waarvan een exemplaar een geschulpte vorm heeft. De herkomst is vermoedelijk Noord-Nederland.

De grape is de algemene kookpot vanaf de 15e eeuw. De pot staat op drie poten en is voorzien van twee verticale worstoren. Alleen aan de binnenzijde is de grape voorzien van loodglazuur. De buitenzijde is vaak zwaar beroet. Van dit type voorwerp zijn veel losse fragmenten gevonden. Driemaal is in de hals van een grape een versiering van een aaneengesloten rij vingerindrukken aangebracht. Deze grapes dateren mogelijk nog uit de 17e eeuw. Bijlage 4.1 - afbeelding 17 toont een vergelijkbaar exemplaar dat afkomstig is uit een sloot (vnr. 95).

Een kom is eveneens vaak voorzien van twee verticale oren, maar staat op een kleine standing. Zij hadden vooral een functie in het bereiden van het voedsel. De opgegraven exemplaren zijn op de spiegel veelal voorzien van een sliblaag en daarna geglazuurd. Drie verschillende uitwerkingen komen in het aangetroffen vondstmateriaal voor, te weten: een spiraalvormige decoratie, alleen geel of alleen groen (door de toevoeging van koperoxide bij het glazuur). Een apart geval is de kom met een gevlekt loodglazuur (vnr. 630). Bij enkele exemplaren zijn aan de buitenzijde op de buik van de kom geprononceerde draairibbels aangebracht. De herkomst van de kommen is vooral Noord-Nederland.

De melkkan heeft slechts een oor en is voorzien van een snob op de rand. Het gevonden exemplaar is afkomstig uit Friesland en is zowel aan de binnen- als buitenzijde voorzien van een slibdecoratie en loodglazuur. De spiegel is geel en aan de buitenzijde is een floraal motief in geel en groen uitgevoerd. Het oor is uitgevoerd als een lintoor. De kan dateert uit de 18e eeuw.

Een steelkom heeft drie pootjes en werd gebruikt bij het koken van het voedsel. De buitenzijde is vrijwel altijd beroet. De gevonden exemplaren hebben een brede manchtrand en zijn aan de binnenzijde en langs de rand voorzien van loodglazuur. Een exemplaar is op de spiegel voorzien van een gele sliblaag en heeft vermoedelijk Friesland als herkomst. De andere exemplaren zijn waarschijnlijk in Noord-Nederland vervaardigd.

Aan het vergiet zijn de oren horizontaal geplaatst. De hier gevonden exemplaren zijn alle voorzien van een slibversiering op de spiegel, tweemaal is dat een oranje kleur en de overige hebben een spiraalvormig motief. Deze voorwerpen zijn aan beide zijden geglazuurd. Eenmaal is op de rand een ribbelpatroon aangebracht (vnr. 438).

Tot de voorraadpotten worden alle voorwerpen gerekend, die geen roetsporen dragen en die aan een of twee zijden voorzien zijn van loodglazuur. Het zijn doorgaans potten met twee oren en een bodem op standing. Van de hier gevonden exemplaren is een groot deel waarschijnlijk afkomstig uit Friesland, wat aan de oranjebruine kleur van het geglazuurde baksel is af te leiden. Bij een exemplaar is in de hals een rij van vingerindrukken aangebracht. Deze decoratiewijze komt vooral bij grapes voor, echter dit exemplaar is onberoet.

Onder het tafelgerei vallen zowel voorwerpen waarmee het voedsel werd opgediend, alsook voorwerpen waarvan werd gegeten en waaruit werd gedronken.

Tussen de bordfragmenten bevinden zich ook geïmporteerde exemplaren, namelijk uit het Nederrijnse en uit het Werra-gebied, beide gelegen in Duitsland. Op de spiegel van eerstgenoemde soort is eenmaal een wafelmotief en eenmaal een gemarmerd motief als decoratie aangebracht. De meeste fragmenten zijn echter te klein voor een herkenning van de decoratie. Vrijwel alle borden van Nederlandse bodem zijn voorzien van een slibversiering en aan beide zijden geglazuurd. De decoratie bestaat hoofdzakelijk uit een spiraalvormige slibdecoratie, soms voorzien van groene accenten. Deze borden werden vanaf de tweede helft van de 17e eeuw vervaardigd en waren tot ver in de 19e eeuw populair. Bijlage 4.1 - afbeelding 18 toont een voorbeeld afkomstig uit een puinbaan (vnr. 345). De herkomst is

vooral Friesland. Tweemaal komen ook exemplaren met een gele spiegel voor, die toegeschreven kunnen worden aan de productieplaats Groningen. Van een exemplaar is de productieplaats onduidelijk. Het betreft een bord dat tot aan de rand voorzien is van een geel fond. Een voorbeeld van een dergelijk bord toont bijlage 4.1 -afbeelding 19, dat gevonden is in de westelijke (berm)sloot (vnr. 622). Dit bord staat op drie simpele schelpvoeten.

In de papkoppen zijn twee typen te onderscheiden. Het oudste, 17e-eeuwse model is een kommetje op standring met een naar binnen buigende, afgeronde rand en een samengeknepen verticaal lintoor. Van dit type zijn ook exemplaren gevonden met een stervormige slibdecoratie op de spiegel (Gangelen & Helfrich, 1992: 315, afb. X-38). De herkomst van deze papkoppen is Groningen. Het andere model staat eveneens op een standring, maar heeft een meer rechtopstaande wand. Ook hiervan zijn exemplaren met slibdecoraties, vooral met een spiraalmotief op de spiegel en haaltjes aan de buitenzijde, aangetroffen. Deze papkoppen zijn in tegenstelling tot het eerste type aan beide zijden geglazuurd en komen vooral uit Friesland.

Tot de voorwerpen die een functie hadden op het gebied van hygiëne reken ik de pispot. Van twee pispotten zijn fragmenten aangetroffen, waarbij een exemplaar aan beide zijden is voorzien van loodglazuur. Beide hebben de voor dit voorwerp kenmerkende platte rand.

Voorwerpen die een functie hadden in het verwarmen van het huis waren de aspot en de vuurtest. In eerstgenoemde werden de kooltjes bewaard, die 's avonds nog smeulden in het haardvuur. Deze pot stond vaak naast de haard opgesteld. In de vuurtest, die geplaatst kon worden in een stoof, werden gloeiende kooltjes gestopt.

Van de aspot is een wand- en oorfragment aangetroffen. De pot is aan de binnenzijde beroet en is aan de buitenzijde bedekt met loodglazuur. Het oor is horizontaal geplaatst op de pot en de herkomst is waarschijnlijk Friesland.

Een van de exemplaren van de vuurtesten is ongeglazuurd. De andere fragmenten zijn aan beide zijden voorzien van loodglazuur.

Tot slot vallen de plavuizen onder de bouwkeraamiek. Slechts twee hoekfragmenten zijn er aangetroffen, waarbij op een hiervan een gele sliblaag is aangebracht.

Witbakkend aardewerk

Zeven verschillende typen voorwerpen met dit baksel zijn te onderscheiden, waarbij ook hier 'pot' een vergaarbak is van ondefinieerbare voorwerpen. De herkomst van de voorwerpen is moeilijker te achterhalen, omdat witbakkende klei vaak naar verschillende pottenbakkerscentra, zoals Friesland en Gouda in Nederland en Frechen in Duitsland, werd vervoerd en de productieplaatsen minder kenmerkende sporen achterlieten. De categorie van het keukengerei bevat ook hier het grootste aantal voorwerpen.

Het enige fragment van een deksel is voorzien van een groene buitenzijde en een gele binnenzijde. Ook de fragmenten van een grape hebben deze kleurencombinatie, die zeer gebruikelijk is bij het witbakkende aardewerk. De grape is voorzien van een lintoor, dat op de rand is samengeknepen.

De fragmenten van een kom zijn aan beide zijden voorzien van een gevlekt geel/ bruin loodglazuur (met een toevoeging van mangaanoxide), een zogenaamd tijgerpatroon.

De steelkom heeft een functie in de voedselbereiding gehad. Het gevonden exemplaar is aan de buitenzijde beroet. Ook dit voorwerp is voorzien van een groene buiten- en gele binnenzijde.

Tot het tafelgerei behoort de papkop. Fragmenten van twee exemplaren zijn aangetroffen, waarbij het ene exemplaar voorzien is van een gevlekt loodglazuur (met de toevoeging van

mangaanoxide) en het tweede exemplaar slechts van loodglazuur, zodat het een gele kleur toont.

Onder de voorwerpen die een rol hadden bij de verwarming in het huis, valt de test. Een van de twee testen heeft de gebruikelijke groen-gele-glazuurcombinatie. Het andere exemplaar is geel-oranje van kleur.

Steengoed

Het steengoed is voornamelijk afkomstig uit Duitse productiecentra als Duingen en Westerwald. Elf voorwerpen zijn van steengoed vervaardigd, waarbij het tafelgerei de grootste groep vormt (8 stuks).

Tot het keukengerei behoren de voorraadpotten van steengoed. Hiervan is een exemplaar afkomstig uit het Westerwald, gezien de grijze kleur en de kobaltblauwe decoraties. De andere pot is vervaardigd in Duingen. Grote steengoed voorraadpotten werden onder andere gebruikt voor het bewaren van groentes.

Onder het tafelgerei zijn de voorwerpen van steengoed vooral aanwezig in het drinkgerei of voor het uitschenken van dranken, zoals kruiken. Naast de Duitse producten spelen ook de Engelse producten hierin een rol.

Een kopje van Engels steengoed is verfraaid met een ingekraste florale decoratie, een zogenaamd *scratch-blue* motief. Dit voorwerp dateert uit het midden van de 18e eeuw. Een schoteltje behoort tot het Engelse steengoed en is voorzien van een *scratch-blue* decoratie. Het dateert uit het midden van de 18e eeuw. Mogelijk vormde het samen met het kopje een setje.

De fragmenten van kruiken hebben vrijwel allemaal een donkerbruine glimmende kleur en zijn voorzien van zoutglazuur. Deze zijn afkomstig uit Duingen. Tot de voorwerpen die een functie hadden in de hygiëne behoren de zalfpotten. Twee exemplaren zijn afkomstig uit Duingen.

Majolica

De voorwerpen van majolica omvatten enkel borden (geschaard onder het tafelgerei) en zalfpotten (hygiëne). De borden van majolica zijn alle beschilderd, vooral met decoraties in een blauwe kleur. Soms zijn de fragmenten te klein om iets van de voorstelling te maken, maar tenminste twee borden hebben een decoratie in Chinese stijl. Voorts komt eenmaal een paarse beschildering en eenmaal een meerkleurige beschildering voor. De borden dateren voornamelijk uit de 18e eeuw en zijn vooral vervaardigd in Harlingen.

Bijzonder is het wandfragment van een zalfpot met een meerkleurige decoratie (oranje en blauw), dat vermoedelijk uit de late 16e eeuw of vroege 17e eeuw dateert. Deze meerkleurige zalfpotten worden in Groningen slechts sporadisch opgegraven.

Faience

De voorwerpen van faience behoren voornamelijk tot het tafelgerei. In vergelijking met het majolica is hier een grotere variëteit aan vormen aanwezig met ook meer verschillende functies.

Of de kom van faience tot het keuken- of tot het tafelgerei behoort, is onzeker; vaak hadden deze meer een functie op de tafel. Het aangetroffen exemplaar (vnr. 630) heeft een opgebolde bodem en dateert uit de 17e eeuw. Het is ongedecoreerd en komt vermoedelijk uit Delft.

Tot het tafelgerei behoort in ieder geval een beker. Hiervan is een wandfragment met ooraanzet aanwezig. De herkomst van dit fragment is mogelijk Delft.

De borden zijn op een na gedecoreerd met blauwe motieven. De variëteit in voorstellingen is redelijk groot: Chinese motieven, imitaties van Chinees kraakporselein, bloemen afgewisseld met stipwerk, bloem en bladmotieven en als laatste strepen. Voor de borden met een Chinees motief en die met het stipwerk zal de herkomst vermoedelijk Delft zijn, voor de anderen vermoedelijk Friesland. De borden met imitatiekraakporselein motieven dateren uit de tweede helft van de 17e eeuw en de borden voorzien van florale motieven met stipwerk vooral uit de eerste helft van de 18e eeuw.

Kopjes vormen samen met de borden de grootste groep bij de faiencevondsten. Driemaal is een blauwe decoratie aangebracht en viermaal een polychrome. De kopjes hebben een kleine standring en (nog) geen oor.

Tot de completere voorwerpen behoort een plooischoteltje, dat mogelijk afkomstig is uit Delft (vnr. 630; bijlage 4.1 - afb. 20). Op de spiegel en de vlag zijn in onderglazuur blauwe motieven geschilderd in een losse Chinese stijl. Op de spiegel zijn meerdere bloemen, waaronder een pioenroos afgebeeld en op de vlag vooral bladmotieven, van elkaar gescheiden door een slordig ruitpatroon.

De zalfpot behoort tot de categorie 'hygiëne'. Het gevonden fragment is enkel wit van kleur.

Tot slot valt de wandtegels onder de bouwkeramiek. Deze is voorzien van een paarse beschildering en waarschijnlijk afkomstig uit Friesland.

Wezer-aardewerk

De fragmenten van twee borden van dit baksel zijn van een matige kwaliteit, aangezien het glazuur er van afschilfert. Ze dateren uit de 17e eeuw.

Industrieel aardewerk

Een fragment van een schoteltje van creamware valt onder het industriële aardewerk. Dit baksel is afkomstig uit Engeland en dateert mogelijk uit het midden van de 18e eeuw.

Handgevormd aardewerk

Onder deze noemer vallen onder meer de kookpotten van kogelpotaardewerk, waarvan fragmenten van dertien exemplaren zijn gevonden. Deze scherven dateren uit de late middeleeuwen en zijn mogelijk als 'opspit' tussen het afval in de kuil terechtgekomen. Naast de bolronde kookpot is er ook nog een fragment van een schaal van kogelpotaardewerk aangetroffen. Beide vormen behoren tot het keukengerei.

De andere bakselsoort die onder de noemer handgevormd aardewerk wordt besproken is het jydepotaardewerk. Hiervan zijn fragmenten van drie kookpotten aanwezig, waaronder een rand/oorfragment (vnr. 438; bijlage 4.1 - afb. 21). Deze potten hebben een enigszins gepolijste binnenrand en zijn beroet aan de buitenzijde. De herkomst is Denemarken.

Pijpaardewerk

De fragmenten van de pijpen bevatten weinig complete ketels. Aan de hand van de lijst van Duco (1982) zijn eventuele hielmerken in combinatie met het ketelmodel te dateren. Hier is slechts tweemaal een hielmerk aanwezig, namelijk een gekroonde vis en een tudorroos.⁴ Op een steelfragment zijn eenmaal de letters "GOUD N" afgebeeld.

Conclusie

De aanwezige ceramiekvondsten in de afvalkuil doen vermoeden dat de kuil ongeveer halverwege de 18e eeuw is gebruikt voor het weggooien van afval. Het vrijwel ontbreken van

⁴De hielmerken hebben in de lijst van Duco de volgnummers 2 (tudorroos) en 54 (gekroonde vis).

Tabel 2: Ceramieksoorten afkomstig uit de gracht (n= noordelijk deel, z= zuidelijk deel) gerangschikt naar voorwerp. De gebruikte afkortingen staan voor: rb= roodbakkend, aw= aardewerk, wb= witbakkend, steeng= steengoed, porcel= porcelein, ind= industrieel, hand= handgevormd.

Potvorm	rb aw	wb aw	steeng	majolica	faience	porcel	ind aw	hand aw	Totaal
<i>Keukengerei</i>									
Bak	3z	-	-	-	-	-	-	-	3z
Bakpan	3n,8z	-	-	-	-	-	-	1n	4n,8z
Beslagpot	4z	-	-	-	-	-	-	-	4z
Deksel	3n,8z	3n,2z	-	-	-	-	-	-	6n,10z
Geoorde pot	3z	-	-	-	-	1z	-	-	4z
Grape	23n,23z	1n	-	-	-	-	-	-	24n,23z
Kachelpan	3n,7z	1z	-	-	-	-	-	-	3n,8z
Kom	3n,9z	11n,16z	1z	-	1z	-	1n,9z	-	15n,36z
Komfoor	2n,4z	1n,2z	-	-	-	-	-	-	3n,6z
Kookpot	-	-	-	-	-	-	-	26n,21z	26n,21z
Sluitpan	2z	-	-	-	-	-	-	-	2z
Steelkom	2n,3z	1n	-	-	-	-	-	-	3n,3z
Steelpot	2z	-	-	-	-	-	-	-	2z
Teil	2n,1z	-	-	-	-	-	-	-	2n,1z
Vergiet	1n,1z	1z	-	-	-	-	-	-	1n,2z
Vorraadpot	10n,20z	-	2n,11z	-	-	-	-	-	12n,31z
<i>Tafelgerei</i>									
Beker	-	-	-	-	-	-	1n	-	1n
Bord	27n,42z	5n,4z	-	17n,9z	27n,29z	-	8n,28z	-	84n,112z
Diep bord	-	-	-	1n	-	-	1z	-	1n,1z
Kan	1n,1z	-	-	-	-	-	-	-	1n,1z
Kop	2n,1z	-	2n,1z	-	3n	4n,13z	15n,70z	-	26n,85z
Kruik	-	-	16n,24z	-	-	-	-	-	16n,24z
Mineraal-waterkruik	-	-	6n,13z	-	-	-	-	-	6n,13z
Papkop(m)	16n,12z	8n	-	-	-	-	-	-	24n,12z
Schaal	-	1z	-	-	-	-	-	-	1z
Schaaltje	-	2n	-	-	-	-	-	-	2n
Schotelkje	-	-	2n,1z	-	2n,1z	7n,19z	12n,30z	-	23n,51z
Theepot	-	-	-	-	-	-	1z	-	1z
Voetschaal	-	1n	-	-	-	-	-	-	1n
Wijde kop	-	-	-	-	-	-	1z	-	1z
<i>Hygiene</i>									
Pispot	2n,1z	1z	-	-	-	-	-	-	2n,2z
Wasteil	1z	-	-	-	-	-	-	-	1z
Zalfpot	-	2n,1z	1n,2z	-	-	-	-	-	3n,3z
<i>Verwarming</i>									
Test	9n,7z	10n,5z	-	-	-	-	-	-	19n,12z
<i>Sier- en speelgoed</i>									
Kastvaas	-	-	-	-	4n,2z	-	-	-	4n,2z
Knikker	1z	-	1n,1z	-	-	-	-	-	1n,2z
<i>Bouwkeramiek</i>									
Plavuis	1n,2z	-	-	-	-	-	-	-	1n,2z
Wandtegel	-	-	-	-	8n,12z	-	-	-	8n,12z
<i>Rookgerei</i>									
Pijp	-	-	-	-	1z	2n,11z	-	-	2n,12z

Restcategorie

Bloempot	1n,5z	-	-	-	-	-	-	-	1n,5z
Kalkpot	2z	-	-	-	-	-	-	-	2z
Pot	25n,37z	10n,12z	1n,1z	-	-	-	1z	-	36n,51z
Totaal n	136n	55n	31n	18n	44n	13n	37n	27n	361n
Totaal z	210z	46z	55z	9z	46z	44z	141z	21z	572z

industrieel vervaardigd aardewerk en porselein doen een bewoning van beperkte welvaart vermoeden. Daarnaast is de hoeveelheid 17e-eeuws materiaal redelijk omvangrijk. Vermoedelijk waren dit stukken die langer meegingen en misschien erfstukken.

De gracht

Het materiaal uit de gracht (zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9) is opgedeeld in twee segmenten, namelijk een noordelijk deel, dat lag in de werkputten 9 en deels 12 en een zuidelijk deel in de werkputten 12 en 7.⁵ In tabel 2 zijn de minimum aantallen voorwerpen per bakselsoort aangegeven, gebaseerd op de aantallen per vondstnummer. Het is mogelijk dat er van dubbeltelling sprake is, omdat voorwerpen, die verspreid zijn geraakt in de gracht in meerdere vondstnummers terechtgekomen kunnen zijn. Het combineren van de vondstnummers met elkaar is deels wel per werkput gebeurd, maar niet tussen de verschillende werkputten.

In totaal zijn een kleine 900 voorwerpen van ceramiek geborgen, waarbij het zuidelijke deel van de gracht een groter aantal heeft opgeleverd dan het noordelijke deel. Ondanks het feit dat ook hier veel voorwerpen slechts fragmentarisch aanwezig zijn, is het aantal redelijk complete voorwerpen wel groter dan in de afvalkuil.

De voorwerpen zullen per bakselsoort worden besproken. Ook hier zijn onder de noemer pot fragmenten geplaatst, die niet tot een specifiek voorwerp gerangschikt konden worden. Deze worden verder niet meer behandeld.

Roodbakkend aardewerk

De grootste groep voorwerpen bestaat uit roodbakkend aardewerk, waarbij het merendeel van de voorwerpen behoort tot het keukengerei. Hierin heeft wel een verschuiving plaatsgevonden in de vorm van de voorwerpen ten opzichte van de oudere afvalkuil. Naast de grappe en de bakpan zijn nu ook verschillende vormen van pannen, zoals de kachel- en sluitpan vertegenwoordigd. De kachelpan heeft een vlakke bodem en is geschikt voor het koken op een fornuis, een ontwikkeling in het koken die begin 18e eeuw inzet en vanaf het midden van die eeuw algemene navolging vindt (Groeneweg, 1992: 161). De herkomst van de voorwerpen verschuift ook, productiecentra als Bergen op Zoom en Friesland verdringen de lokale Groningse pottenbakkers.

De bak is een voorwerp zonder oren met vlakke bodem en een brede manchetrand. De buitenzijde is beroet en de binnenzijde voorzien van loodglazuur. Van een exemplaar is de herkomst Bergen op Zoom, van twee andere exemplaren is dat waarschijnlijk Noord-Nederland.

⁵ De vondstnummers die tot het noordelijk deel behoren zijn: werkput 9 (S 15) vnrs. 1163, 1165, 1168, 1169, 1174-1177, 1182-1187, 1196-1205, 1208, 1210, 1211 en 1223-1225; werkput 12 (S 41) vnrs. 680, 770 en 771, (S 44) vnr 773, (S 45) vnrs. 682 en 772, (S 101) vnr. 827, (S 103) vnrs. 866 en 867, (S 137 v.2-v.10) vnrs. 883, 888-890, 917, 924, 927, 949, 950 en 953.

De vondstnummers die tot het zuidelijk deel behoren zijn: uit werkput 12 (S41) vnr. 690, (S 47) vnrs. 683, 687, 717 en 846 (S48) vnr. 782 en 783, (S 51) vnr. 684, (S56) vnr. 685 en 686, (S 57) vnr. 688, (S 59) vnr. 689, (S 114) vnrs. 893, 912-914, en 919, (S 123) vnr. 822, (S 137, vo-v1) vnr. 879, 880, 915, 916, 952, 954 en 974-979, (S 140) vnrs. 894, 910 en 911; uit werkput 7 (S 4) vnrs. 1194, 1209, 1212, 1237-1240, 1242, 1244, 1247, 1248, 1258, 1259, 1261, 1264-1267, 1270, 1275 en 1326.

De bakpannen zijn soms ook voorzien van een brede rand. Slechts eenmaal komt ook een fragment van een massieve steel voor. Deze fragmentarische vondsten dateren hoofdzakelijk uit de 18e en 19e eeuw. Een exemplaar dateert vermoedelijk nog uit de 17e eeuw. Het is een pan voorzien van een engobe op de bodem van de binnenzijde, die na het glazuren geel is verkleurd.

De beslagpot is een hoge pot op standring met een oor. De gevonden exemplaren zijn zowel aan de binnen- als buitenzijde voorzien van een slibversiering en loodglazuur. Binnen is de bodem van de pot geel en aan de buitenzijde zijn op de schouder tulpmotieven aangebracht. De herkomst is Friesland en de datering 18e -19e eeuw.

Het aantal deksels is slechts gering. De meeste zijn ongeglazuurd en hebben een knop aan de bovenzijde. Eenmaal is een deksel voor een sluitpan aangetroffen. Tweemaal zijn exemplaren met twee verschillende kleuren glazuur (licht en donkerbruin) aangetroffen. De herkomst hiervan is mogelijk Zuid-Nederland. Tenslotte is nog een exemplaar aangetroffen, dat is versierd met stipwerk in slibtechniek en een donkerbruine glazuurlaag. De herkomst van dit product is onbekend. De datering van de deksels is vooral 18e en 19e eeuw.

Van de grapes zijn vooral losse fragmenten aangetroffen, die opvallen door hun beroete buitenzijde. Vier exemplaren hebben een decoratierand van een rij van vingerindrukken onder de hals, mogelijk dateren deze nog uit de 17e eeuw. Het afgebeelde exemplaar (vnr. 888; bijlage 4.1 - afb. 22) is gevonden in het noordelijke grachtdeel.

Onder de fragmenten van kachelpannen zijn twee exemplaren afkomstig uit Friesland, die een imitatie lijken van de Frankfurter modellen. In dit geval zijn de kleuren oranje/donkerbruin. Twee andere exemplaren hebben opstaande lusoren en een donkerbruine cq gele kleur van het glazuur aan de buiten- en binnenzijde. De herkomst van deze pannen is mogelijk Gouda, maar ook hier kan sprake zijn van imitatieproducten uit Friesland (Meulen & Smeele, 2005: afb. 23.54). De datering van deze pannen is de 19e eeuw.

Alle kommen zijn voorzien van een decoratie in slibtechniek, afgedekt door loodglazuur aan beide zijden. Aan de buitenzijde komen daarbij rijen met enkele en dubbele golfjes (haaltjes) voor en aan de binnenzijde een gele of groene spiegel. Eenmaal is een horizontaal lintoor aan de kom bevestigd. De herkomst van deze producten is vooral Friesland. Voor de kommen met een schenksneb en groene spiegel is dat onduidelijk, mogelijk zijn dit lokale (Groningse) producten. Van de kommen is niet altijd duidelijk of ze bij het bereiden- of bij het eten van voedsel zijn gebruikt.

Losse fragmenten van komforen laten zich herkennen door hun beroete binnenzijde. Van de aangetroffen fragmenten hebben twee een donkerbruin glazuur, wat een herkomst uit Noord Limburg doet vermoeden.

Twee fragmenten van sluitpannen zijn in het zuidelijke grachtdeel aangetroffen. Deze hebben een vlakke uitstaande rand, waarop het deksel kon rusten. De herkomst is mogelijk Bergen op Zoom, maar een stempel is op de fragmenten niet te vinden.

De steelkommen zijn voorzien van een brede rand en beroet aan de buitenzijde. Tweemaal is een massieve steel aanwezig. De herkomst zal waarschijnlijk Noord-Nederland zijn.

Van de steelpotten zijn enkel de stelen aangetroffen. Een exemplaar is ongeglazuurd, terwijl het tweede exemplaar een rossig baksel heeft en een oranje glazuurkleur. Dit fragment is afkomstig uit het Duitse Pottland.

Van twee teilen zijn fragmenten aanwezig. Mogelijk dienden ze als melkteil, maar hun incompleetheid geeft geen verdere aanwijzing voor hun functie.

Eveneens zijn fragmenten van twee vergieten aangetroffen, waarbij het ene fragment gedecoreerd is met een groene kleur.

Het merendeel van de voorraadpotten is alleen aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur. Potten met aan beide zijden een glazuurlaag komen echter ook vrij veel voor. Tweemaal is een rij van vingerindrukken onder de rand aanwezig, een decoratie die vooral bij

grapes is toegepast. De hier gevonden fragmenten zijn echter niet beroet, zodat een functie als grape niet voor de hand ligt. De herkomst van deze producten is Noord-Nederland en dan vooral Friesland.

Tot het tafelgerei behoren de hieronder beschreven voorwerpen, waarbij de borden de grootste groep vormen. Sommige zullen in de keuken gebruikt zijn omdat ze licht beroet zijn.

De borden zijn afkomstig uit diverse productiecentra, waarbij de producten uit Friesland de meerderheid vormen (totaal 36 stuks). Dit zijn borden op een standring die of aan één dan wel aan twee zijden geglazuurd zijn óf het zijn borden met op de spiegel een slibversiering in de vorm van een spiraal, het zogenaamde ‘marmer’-motief. Dit motief wordt al in de tweede helft van de 17e eeuw populair, maar de hier aangetroffen borden zullen vooral uit de 18e en 19e eeuw stammen. Een ander productiecentrum voor borden is Nederrijn, dat met een twintigtal exemplaren vertegenwoordigd is. Deze borden hebben een standvlak en alleen aan de binnenzijde een glazuurlaag en decoraties in slibtechniek. Het fragmentarische karakter laat niet veel zien van de versieringsmotieven, slechts eenmaal is duidelijk een wafelmotief herkenbaar. Andere importen uit Duitsland zijn bordjes van een rossig baksel die op de vlag versierd zijn met een kamstreek, afkomstig uit Pottland (3 stuks), exemplaren met slibversiering uit het Werragebied (5 stuks) en exemplaren uit het Wezergebied (1 stuk). De borden uit de twee laatstgenoemde productiecentra dateren nog uit de 17e eeuw. Van één exemplaar is mij de herkomst onbekend. Dit fragment heeft aan beide zijden een oranje kleur.

Een exemplaar van een kan betreft een rand/wand/oorfragment met een donkerbruin glazuur en gedecoreerd met stipwerk in slibtechniek. Mogelijk heeft dit stuk een laat-17e-eeuwse datering, maar de herkomst is mij onbekend.

De koppen hebben elk een verschillende herkomst. Het wand/bodemfragment op standring stamt uit Groningen en het andere, exemplaar voorzien van een slibdecoratie aan beide zijden komt uit Friesland.

Het verschil tussen de benamingen papkop en papkom is klein, vandaar dat deze in een groep worden behandeld. De producten uit Groningen kenmerken zich in hun vorm als een halve bol op standring met een worstoor. Deze kommetjes hebben een licht naar binnen buigende rand en zijn aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur. Soms duiden roetvlekken op de buitenzijde aan het gebruik boven het vuur. De ‘luxer’ exemplaren hebben een stervormige versiering in slibtechniek op de bodem. Bijlage 4.1 - afbeelding 23 toont een dergelijk exemplaar uit het zuidelijke grachtsegment (vnr. 974), waarvan het oor ontbreekt. De datering van dit exemplaar is tweede helft 17e eeuw. De papkoppen uit Friesland hebben een meer op de kop staande trapeziumvorm, die eveneens op een standring staat. Het baksel is oranjebruin van kleur. Bijlage 4.1 - afbeelding 24 (vnr. 1187) toont een vroeg exemplaar, dat alleen aan de binnenzijde van loodglazuur is voorzien en op de schouder geprononceerde draairibbels heeft. Deze onversierde exemplaren dateren van vóór 1800 (Meulen & Smeele, 2005: 272). De versierde papkoppen zijn vrijwel altijd voorzien van een decoratie in slibtechniek en van loodglazuur aan beide zijden. Deze koppen dateren vooral uit de 18e en 19e eeuw. Een afwijkend exemplaar betreft een papkop met een donkerbruin glazuur aan de buitenzijde en een spiraaldecoratie in slibtechniek met loodglazuur aan de binnenzijde (vnr. 1165; bijlage 4.1 - afb. 25). Dit voorwerp is mogelijk afkomstig uit Gouda. Het model is wat boller dan de Friese exemplaren en heeft bovendien een horizontaal geplaatst oor en geprononceerde draairibbels op de schouder. Mogelijk bezat het nog een tweede oor, maar die zijde ontbreekt geheel. De datering is 18e - 19e eeuw.

Drie potten staan op een standring en zijn voorzien van verticale worstoren. Deze geoorde potten hebben waarschijnlijk een functie gehad bij het bereiden van voedsel. Ze zijn aan beide zijden voorzien van slibversiering en loodglazuur. De binnenzijde heeft een gele spiegel en aan de buitenzijde zijn tulpmotieven met de toevoeging van een groene kleur (door de

toevoeging van koperoxide) als decoratiemotief toegepast. De herkomst van deze oranjebruine potten is Friesland. De datering ligt in de 18e -19e eeuw.

Naast deze voorwerpen die een functie als kook- of tafelgerei hadden, zijn ook nog andere keramische voorwerpen aangetroffen. Zij bedienden zeer verschillende functies, onder meer voor speciale klussen, de hygiëne, de verwarming en als speelgoed.

Tussen de fragmenten van bloempotten zit ook een vrijwel compleet exemplaar. Deze ongeglazuurde bloempot is eveneens gebruikt als 'bewaar'pot voor een zwarte pekachtige substantie (vnr. 688; bijlage 4.1 - afb. 26). Vermoedelijk was dit een secundair gebruik, aangezien het gat in de bodem wel degelijk naar de functie van bloempot verwijst. Het bewaren van een pekachtige substantie in een pot met een gat in de bodem lijkt mij enigszins curieus. De substantie zelf is niet onderzocht.

Mogelijk is voor het bewaren van kalk ook meer eenvoudig keukengerei (her)gebruikt. Aan de bodemfragmenten van twee kalkpotten is echter niet af te lezen van welke voorwerp ze ooit deel hebben uitgemaakt.

Van drie zeer verschillende pispotten zijn fragmenten aangetroffen. Het oudste exemplaar dateert nog uit de 17e eeuw en heeft op de schouder geprononceerde draairibbels. Een tweede exemplaar heeft de ongewone glazuurcombinatie groen met oranje en van een derde exemplaar is enkel een wandfragment aanwezig.

Van een wasteil is een randfragment aangetroffen. Het voorwerp is aan beide zijden zowel geglazuurd als van slibdecoratie voorzien. De herkomst is Friesland.

Slechts een exemplaar van de aangetroffen testen is vrijwel compleet (vnr. 1205; bijlage 4.1 - afb. 27). Het afgebeelde exemplaar is het enige dat op een standring staat, de anderen hebben drie pootjes.

Feitelijk is de knikker van grijs aardewerk vervaardigd, eenmaal gebakken en niet van glazuur voorzien. Deze simpele vorm kan alleen gedateerd worden aan de hand van begeleidende voorwerpen, omdat het voorwerp zelf eeuwenlang gelijk van vorm is gebleven.

Witbakkend aardewerk

De voorwerpen vervaardigd van witbakkend aardewerk behoren bijna even vaak tot het keuken- als tot het tafelgerei. Het betreft een kleine honderd voorwerpen, die vrij evenwichtig over de twee grachtdelen verspreid zijn. Eerst worden de voorwerpen van het keuken- en tafelgerei behandeld, daarna de voorwerpen met andere functies.

Wanneer men een voorwerp van witbakkend aardewerk enkel met loodglazuur bedekt, wordt het geel van kleur, met de toevoeging van koperoxide wordt het groen. Zeer geliefd was ook de combinatie van die twee kleuren; groen aan de buitenzijde en geel aan de binnenkant. Bij de dekselfragmenten zijn al die variaties aanwezig, waarbij de groen/gele variant drie exemplaren telt. Een bijzonder exemplaar is bedekt met een oranje glazuur en versierd met een bladmotief in reliëfvorm. Dit deksel zal gezien de grootte gebruikt zijn voor een kachelpan.

Het fragment van de grape is bedekt met een groen glazuur. Herkomst en datering zijn niet nader te duiden.

De kachelpan heeft aan beide zijden loodglazuur, echter de rand is ongeglazuurd. Dit product dat bekend staat onder de naam 'Frankfurter waar' werd in Duitsland gemaakt, maar spoedig ook in veel andere productiecentra geïmiteerd.

Bij de kommen zie we evenals bij de deksels een grotere variatie in kleuren. Kommen met een groen glazuur en een standvlak of op een standring met geprononceerde draairibbels op de schouder. Het merendeel heeft echter een groen/gele kleur. Minstens zes exemplaren hiervan hebben horizontale puntoren, wat op een herkomst uit Friesland duidt. Een exemplaar

is geel en voorzien van een lintoor. Het meest complete exemplaar heeft een geel bruin gevlekt glazuur, een zogenaamd schildpadglazuur (vnr. 952; bijlage 4.1 - afb. 28). Hieraan zijn zowel een horizontaal als ook een verticaal lintoor bevestigd. Deze kom heeft een standvlak en dateert uit de 18e eeuw. De herkomst is mogelijk Friesland, dat veel witbakkende klei heeft geïmporteerd.

De fragmenten van de twee komforen hebben beide een groen/geel glazuur en gesneden luchtopeningen in de wand. Een exemplaar heeft een kerfsneeversiering op de rand.

Een steel en wandfragment van een steelkom hebben een groen glazuur. De herkomst en datering zijn onbekend.

Ook het fragment van een vergiet is bedekt met een groen glazuur. Bij de opgraving aan de Lutkenieuwstraat (Helfrich, 2008) is een vergelijkbaar exemplaar aangetroffen.

In tegenstelling tot de borden van het roodbakkende aardewerk hebben de exemplaren van witbakkend aardewerk enkel een functie als tafelgerei gehad. Deze borden zijn voorzien van decoraties in slibtechniek, waarbij de kleuren groen, rood en donkerbruin zijn toegepast. Het geheel is daarna met loodglazuur afgedekt. De kwaliteit van deze borden is vrij slecht, want het glazuur is er vaak al van afgeschilferd. De herkomst is Frechen in Duitsland en de datering eerste helft 19e eeuw.

Papkoppen zijn alleen in het noordelijk deel van de gracht aangetroffen. Vijf exemplaren hebben een groene kleur, waarvan drie stuks met geprononceerde draairibbels op de schouder en voorzien van een horizontaal oor. Deze drie dateren mogelijk nog uit de 17e eeuw. Twee exemplaren hebben een gevlekt geel/bruin 'tjergglazuur' met twee horizontale worstoren. Deze dateren uit de 18e eeuw (vnr. 1187; bijlage 4.1 - afb. 29).

Een bodemfragment lijkt van een schaal afkomstig te zijn. De scherf heeft sterk afschilferend glazuur en is afkomstig uit Frechen.

Er zijn fragmenten van twee schaalpjes aangetroffen. Een heeft een groene en de ander heeft een groen/gele kleur. Beide dateren uit de nieuwe tijd, maar zijn erg fragmentarisch.

Een vrijwel complete voetschaal is bedekt met loodglazuur, dat sterk is afgesleten (vnr. 888; bijlage 4.1 - afb. 30). Dit sierlijk vormgegeven voorwerp heeft concentrische ribbels aan de bovenzijde en de voet is op geschulpte wijze aan het schaalgedeelte vastgezet. Voor dit voorwerp is de datering mogelijk nog eind 16e eeuw. De herkomst zou Frechen kunnen zijn. Hierop wijst de slechte kwaliteit van het loodglazuur en de toepassing van de ribben in het schaalgedeelte. Een bodemvondst uit Bourtange toont een vergelijkbaar model met eveneens een geschulpte voetaanzet (Gangelen & Lenting, 1993: 200, afb. 115). Dit exemplaar is echter vervaardigd van roodbakkend aardewerk.

Voorwerpen met een andere functie dan hierboven beschreven zijn een pispot, (vuur)testen en twee zelfpotten.

Van een pispot is de kenmerkende platte rand aangetroffen. Het fragment is bedekt met een groen (buitenzijde) en geel (binnenzijde) glazuur.

De vuurtest heeft eveneens deze kenmerkende kleurschakering. Fragmenten van maar liefst 10 exemplaren zijn aangetroffen in vondstnummer 1165. De test heeft een rechthoekige vorm en een standing als voet. Oren zijn echter niet aangetroffen. De herkomst van deze exemplaren is waarschijnlijk Friesland en de datering 18e -19e eeuw. Een vrijwel compleet exemplaar is aangetroffen in vondstnummer 1205 (bijlage 4.1 - afb. 31). Deze staat op een standing en heeft een groen/gele glazuurcombinatie. Langs de rand is rondom een versiering in kerfsneetechniek aangebracht, wat een herkomst uit Friesland doet vermoeden. Aan de binnenzijde zijn op de bodem stevige krassen zichtbaar van bestek. Mogelijk dat deze test ook als papkom dienst heeft gedaan. Deze toepassing is in Groningen eerder aangetroffen bij de vuurtesten, die gevonden zijn in de grote beerput van het Roode Weeshuis (Kortekaas &

Waterbolk, 1999: 40 en Holthuis, 1999: 391, afb. 392). In dat geval waren aan de buitenzijde ook nog initialen van de gebruiker in het glazuur uitgekraast.

Bij de fragmenten van twee zalfpotten zijn twee verschillende glazuurtoepassingen aanwezig. De ene is alleen aan de binnenzijde bedekt met loodglazuur en de ander is aan beide zijden met loodglazuur bedekt. Het vrijwel complete exemplaar heeft alleen loodglazuur aan de binnenzijde (vnr. 879; bijlage 4.1 - afb. 32).

Steengoed

De voorwerpen vervaardigd van Duits steengoed hebben zeer verschillende functies, zoals keukengerei, tafelgerei, voor hygiëne en als speelgoed. Uit Engeland komen voorwerpen die tot het tafelgerei worden gerangschikt.

Tot het keukengerei behoort een randfragment van een kom voorzien van snob. Dit fragment is bedekt met een glimmend donkerbruin zoutglazuur. Mogelijk is het afkomstig uit Londen of Bristol (Engeland). Vergelijkbare producten zijn bekend als bodemvondsten uit Deventer (Bartels, 1999: 616, afb. 322-324).

De fragmenten van voorraadpotten hebben een grijze kleur met decoraties in kobaltblauw. Deze zogenaamde Keulse potten zijn vervaardigd in het Westerwald en dateren vooral uit de 18e en 19e eeuw. Eenmaal is een floraal motief als decoratie toegepast.

De koppen zijn allen vervaardigd van Engels steengoed. Een heeft een kenmerkende *scratch-blue* decoratie en een ander is onversierd. Deze koppen staan op een standring. Het derde exemplaar is gemaakt van rood steengoed, dat aan beide zijden met een zwart glazuur is bedekt. Ook dit exemplaar is afkomstig uit Engeland. Ze dateren uit het midden van de 18e eeuw.

De kruiken zijn alle afkomstig uit Duitsland, waarbij de productieplaats Duingen het meest vertegenwoordigd is. In de grachten zijn alleen fragmenten van kruiken aangetroffen. Een voorbeeld van een vrijwel compleet exemplaar daterend uit de 19e eeuw is afkomstig uit een donkerbruine laag (vnr. 1017; bijlage 4.1 - afb. 33). Andere productieplaatsen van de steengoed kruiken zijn: Raeren, Siegburg, Frechen en Westerwald. Het fragment uit Siegburg is een vreemde eend in de bijt, dit 15e-eeuwse bodemfragment is eigenlijk te oud voor de grachtvulling. Uit Westerwald komt tenslotte een klein kruikje, getooid met het opschrift $\frac{1}{2}$ kan, dat oorspronkelijk voor jenever is gebruikt, maar secundair gevuld is met een pekachtige substantie (vnr. 1200; bijlage 4.1 - afb. 34).

Een typische vorm uit de 18e en 19e eeuw is de mineraalwaterkruik. Deze kruiken hebben een hoge cilindrische vorm en een smalle hals met een lintoor. De kruik werd afgesloten met een kurk. De bodem van deze kruiken is vlak en aan de onderzijde is zichtbaar dat de kruik met een draad van de draaischijf werd gehaald. Deze kruiken werden geproduceerd in het Westerwald en in verschillende bronnen met mineraalwater gevuld. Op de schouder van de kruik is daartoe vaak met een stempel de naam van de plaats aangebracht. Tweemaal is een kruik met het blindstempel DOGKUM aangetroffen (vnrs. 1205 en 1258; bijlage 4.1 - afb. 35).⁶ Op een ander exemplaar is de maateenheid 1 KAN leesbaar.

De fragmenten van drie schoteltjes hebben allen een *scratch-blue* decoratie. De herkomst is Engeland en de datering midden 18e eeuw.

Tot de voorwerpen die een functie hadden bij de hygiëne schaar ik de zalfpotjes. Een gaaf exemplaar (vnr. 717, bijlage 4.1 - afb. 36) is teruggevonden in het zuidelijke grachtdeel. Een tweede exemplaar mist alleen een klein hoekje uit de rand (vnr. 760). Het zijn kleine cilindrische modellen met een donkerbruine kleur, die afkomstig zijn uit Duingen. Het model

⁶ De ligging van deze plaats is mij niet bekend, mogelijk is het een verbastering van de plaatsnaam Dokkum. Vergelijkbare mineraalwaterkruiken met deze inscriptie ben ik in de literatuur niet tegengekomen.

is vergelijkbaar met een bodemvondst uit Bourtange (Gangelen & Lenting, 1993: 326, afb. 64). De datering voor dit langdurig in gebruik zijnde model is 18e -19e eeuw.

Tot het speelgoed behoren de knikkers, die bedekt zijn met een glimmend zoutglazuur. Aan dit tijdloze model kan geen datering of herkomst worden toegekend.

Majolica

Voorwerpen die aan een zijde zijn voorzien van loodglazuur en aan de andere zijde van tinglazuur worden gerekend tot majolica. Het zijn vooral borden of schotels, die gerekend worden tot het tafelgerei. Zalfpotten komen in de gracht niet voor.

De aangetroffen fragmenten van borden of schotels zijn overwegend beschilderd met een blauwe decoratie, die zeer divers is in haar thematiek. Onderwerpen op de spiegel zijn: een landschap, bloemmotieven, een fruitschaal, een wapenmotief met 3 X'en en een rozet. Dit laatste exemplaar, waar alleen de spiegel van bewaard is gebleven, is aan de onderzijde gemerkt met de initialen DB (vnr. 1187; bijlage 4.1 - afb. 37). De naam die bij deze initialen hoort, heb ik echter niet kunnen achterhalen. Een meer complete schotel toont op de spiegel een landschap met een zeilboot in een blauwe schildering (vnr. 888; bijlage 4.1 - afb. 38). Deze voorstelling is vergelijkbaar met producten uit Harlingen (Pluis, 2005: 206, afb. 441) en dateert waarschijnlijk uit het laatste kwart van de 18e eeuw. Driemaal komt een polychrome en eenmaal een paarse beschildering voor. De herkomst van deze majolica is vooral Friesland en dan vooral Harlingen.

Faïence

De voorwerpen die aan beide zijden met tinglazuur zijn bedekt, behoren tot de faïence. Het zijn vooral voorwerpen die te rangschikken vallen onder het tafelgerei en de bouwkeramiek.

De grootste groep binnen de faïence vormen de borden. Daarbij komen fragmenten van ongedecoreerde (witte) en versierde borden (met een gekleurde beschildering) voor. De kleur blauw is het meest toegepast en een Chinees motief is het talrijkst onder de aangetroffen fragmenten. Een exemplaar kon samengesteld worden uit fragmenten van verschillende vondstnummers (vnrs. 890, 917 en 950; bijlage 4.1 - afb. 39). Het toont op de spiegel een Chinese figuur in een landschap en op de vlag afzonderlijke voorstellingen met datzelfde thema in ovale medaillons. Tussen deze medaillons is een schubbenpatroon geschilderd. De decoratie op dit bord is qua indeling vergelijkbaar met een exemplaar uit de Edwin van Drecht Collectie (Scholten, 1993: 130-131, nr. 111). De kleur van de beschilderingen is blauw en de herkomst van dit bord is vermoedelijk Delft. Tot de typische 18e-eeuwse motieven behoort onder andere het florale motief met stipwerk, dat mogelijk uit Delft afkomstig is. De meeste andere borden zijn waarschijnlijk afkomstig uit Friesland, maar de geringe grootte van de fragmenten belet me om daar harde uitspraken over te doen.

Van een kom is enkel een wandfragment met ooraanzet aangetroffen. Deze heeft een blauwe beschildering en mogelijk Delft als herkomst. Hoewel de vorm is gerangschikt onder het keukengerei, is dat voor dit exemplaar vermoedelijk niet het geval. Een functie bij het eten van voedsel is waarschijnlijker.

Kopjes zijn alleen in het noordelijke deel van de gracht aangetroffen. Van de drie exemplaren hebben twee een blauwe decoratie; een heeft die aan de binnenzijde en de ander heeft die aan de buitenzijde. Het derde kopje is onbeschilderd. De herkomst is waarschijnlijk Delft en de datering 18e eeuw.

De fragmenten van twee schoteltjes laten een algemeen beeld zien van de faïence. Een is ongedecoreerd en de ander heeft een blauwe decoratie. De fragmenten zijn echter te klein om herkomst en datering te herleiden.

Een voorwerp dat tot het sieraardewerk gerekend kan worden is een kastvaas. Verspreid over de gracht zijn fragmenten van tenminste twee exemplaren aangetroffen (vnrs. 1165,

1169, 1177 en 1187 (N); 879 en 974 (Z)). De fragmenten hebben een beschildering in blauw met een chinees motief als onderwerp (vnrs. 879 en 1165; bijlage 4.1 - afb. 40).

Tot het rookgerei kan een ketel van een pijp worden gerekend. Hoewel pijpen doorgaans van pijp aardewerk werden vervaardigd, werden in de tweede helft van de 19^e eeuw ook van andere materialen modellen vervaardigd (Bartels, 1999; 315). Dit exemplaar, vervaardigd van faïence, zou eenzelfde datering kunnen hebben. De herkomst is verder onbekend.

Een andere grote groep voorwerpen zijn de wandtegels, die gerangschikt worden onder de bouwkeramiek. Tegels met een paarse beschildering vormen de hoofdmoot onder de gevonden fragmenten. Van de tegels met een blauwe decoratie heeft een exemplaar een landschap als motief en een ander een bloem. Een zeer donker paars gekleurd tegelfragment heeft een marmerachtig motief. Tenslotte zijn een zestal fragmenten ongedecoreerd. Dit kunnen echter ook delen van beschilderde tegels zijn.

Porselein

De voorwerpen van porselein behoren voornamelijk tot het tafelgerei. Pas in het begin van de 18e eeuw werd het geheim van de porseleinfabricage in Europa gekraakt en vanaf circa 1730 kwam de eerste Europese productie op gang; eerst op bescheiden schaal in Meissen, maar later ook elders in Duitsland, Frankrijk en zelfs in Nederland. Chinees porselein bleef echter ingevoerd worden, zodat in 18e- en 19e-eeuwse vondstcomplexen beide soorten naast elkaar voorkomen.

Een sierlijk oorfragment met blauwe decoratie laat ons gissen aan welk voorwerp het heeft toebehoord. De eenvoudige streepjesdecoratie op het oor is te algemeen om een herkomst en datering te bepalen. Hoewel de geoorde pot vaak een rol speelde in de keuken, is dat voor dit voorwerp onwaarschijnlijk.

Bij de kopjes is de productieplaats vrijwel uitsluitend van Europese origine. Slechts tweemaal is een Chinees fragment opgegraven, waarvan een van Kapucijnergoed is. In het laatste geval is de buitenzijde egaal bruin van kleur. De decoratie is nog wel overwegend blauw van kleur, maar in plaats van Chinese motieven, is vooral het strobloemmotief (ook wel *Zwiebelmuster* genoemd) populair (vnr. 879; bijlage 4.1 - afb. 41). De herkomst hiervan kan zeer verschillend zijn, omdat dit decor in veel productieplaatsen in Europa werd toegepast. Vier kopjes zijn aan de onderzijde gemerkt met de letters Km of T. Helaas werden niet alleen de decoratiepatronen op veel plaatsen geïmiteerd, datzelfde geldt ook voor de beeldmerkjes. De herkomst van deze gemerkte stukken blijft dus ongewis. Tweemaal is op een witte kop een reliëfdecoratie aangebracht. Deze kopjes zijn vergelijkbaar met een bodemvondst uit Nijmegen (Bartels, 1999: 877, afb. 1264). Een vrijwel compleet kopje is versierd met smalle roodbruine banden en een streep op het smalle oor (vnr. 879; bijlage 4.1 - afb. 42 links). De datering is waarschijnlijk tweede helft 19e eeuw. Dit exemplaar is qua model vergelijkbaar met een bodemvondst uit Tiel, al heeft de Groningse vondst wel smallere banden (Bartels, 1999: 878, afb. 1265). Geheel afwijkend van decoratiemotief is een kopje met afgebroken oor dat is gedecoreerd met blauwe stippen (vnr. 1326; bijlage 4.1 - afb. 42 rechts). Dit heeft vermoedelijk ook Europa als herkomst en een 19e-eeuwse datering.

Schoteltjes zijn overwegend afkomstig uit Europa. Ook hier geldt eenzelfde beeld als bij de kopjes. In het zuidelijke deel van de gracht zijn de meeste exemplaren aangetroffen. De decoratie is overwegend uitgevoerd in blauw, waarbij het 'zwiebelmuster' decor het meest favoriet is (vnr. 879; bijlage 4.1 - afb. 41). De schoteltjes van Chinese makelij behoren driemaal tot het Kapucijnergoed. Op een blauw Chinees schoteltje is een floraal motief omgeven door vliegjes afgebeeld.

Pijpen van porselein hebben doorgaans een iets ander model, dan de exemplaren die van pijp aardewerk vervaardigd zijn. De steel is korter en soms is ook de ketel bollender. Op de aangetroffen exemplaren is acht maal een polychrome beschildering aanwezig. De motieven

zijn zeer verschillend, zoals groengekleurde lauriertakken, een menselijk figuur in rood gewaad en een springend hert. De herkomst van dit type pijp is vermoedelijk Duitsland (Bartels, 1999; 315).

Industrieel aardewerk

Onder het industriële aardewerk zijn er de Engelse aardewerkvernieuwingen als creamware en pearlware, maar ook de navolgingen daarvan uit onder andere Maastricht en België. Voor het ongedecoreerde en ongemerkte creamware is het vaak moeilijk om een exacte herkomst aan te geven. Bovendien zijn het producten die vaak een langere tijd in de mode waren, zodat ook een exacte datering soms moeilijk te bepalen is. Evenals bij het porselein behoren de meeste voorwerpen van het industriële aardewerk tot het tafelgerei.

Van een beker is alleen een klein wandfragment gevonden.

De borden zijn overwegend vervaardigd van creamware (26 stuks) en cremewit of soms meer blankwit van kleur (9 stuks). Laatstgenoemde zijn vooral afkomstig uit Maastricht en/of de Belgische Maasvallei. Slechts op enkele fragmenten zijn merkjes zichtbaar, zodat de herkomst beter bepaald kan worden. Het merk van Petrus Regout uit Maastricht komt tweemaal voor, dat van Sewell uit Engeland eenmaal en ook dat van Société Céramique uit Maastricht eenmaal. De datering van de oudste creamwareborden ligt rond circa 1730 en loopt tot ver in de 19e eeuw door. Het gemerkte aardewerk uit Maastricht dateert uit de tweede helft van de 19e eeuw. Tussen de bordfragmenten zit voorts een exemplaar van een diep bord, dat versierd is met een parelrand. Dit crèmewitte bord dateert uit het begin van de 19e eeuw.

Bij de kommen is een grotere verscheidenheid in uiterlijke vormgeving. De bodenvorm is telkens wel gelijk, namelijk een bescheiden standring. Naast de crèmewitte exemplaren die soms versierd zijn met een parelrand (vnrs. 879 en 1258; bijlage 4.1 - afb. 43), zijn nu ook twee exemplaren vervaardigd van blauwsteen. Daarnaast is een exemplaar aangetroffen gedecoreerd met motieven in vloeiblaauw. De kom van blauwsteen is in een vorm geperst en is voorzien van geschulpte bladmotieven (vnr. 1258; bijlage 4.1 - afb. 44). Dit aardewerk dat een blauwe scherfkleur heeft, werd in Maastricht vervaardigd en dateert uit de tweede helft van de 19e eeuw. Een komfragment vervaardigd van pearlware heeft een Bijbels decoratiemotief (vnr. 1187, bijlage 4.1 - afb. 45). Zowel op de spiegel als aan de buitenzijde is een tafereel van Ruth en Boaz in roze kleuren afgebeeld. Met behulp van transferprinting is dit motief op de kom gezet. Het beeldmerk duidt op een datering in het derde kwart van de 19e eeuw (Polling, 2001: 27, nr. 40B).

Mogelijk van een geoorde kom is een oor/wandfragment versierd met bladtippen. Dit crèmewitte baksel stamt vermoedelijk uit Staffordshire.

Ook bij de koppen is het grootste deel vervaardigd van creamware en cremewit van kleur (vnr. 879; bijlage 4.1 - afb. 46). De meeste exemplaren hebben een half bolle vorm met gladde wand, maar enkele koppen hebben een geribde wandstructuur. De herkomst van deze producten kan zowel Engeland als Maastricht (vnr. 879; bijlage 4.1 - afb. 47) zijn en de datering valt tussen 1730 en circa 1900. Tussen de gedecoreerde exemplaren zitten ook enkele gemaakt van pearlware. De decoraties zijn soms met behulp van transferprinting op de voorwerpen gezet. Deze motieven zijn erg gedetailleerd en zeer divers, zoals een ruiter te paard in grijs, een vrouw achter een schrijftafel, een vossenjacht (vnr. 1237; bijlage 4.1 - afb. 48) en een landschap in paarse kleur. Andere decoratiemotieven zijn florale motieven uitgevoerd in vloeiblaauw en kopjes versierd met goudkleurige banden langs rand en bodem. Tot slot is nog een fragment van een kopje aangetroffen dat een imitatie lijkt van het porseleinen Kapucijnergoed.

Schoteltjes zijn vooral in gedecoreerde versies aanwezig. Decoraties in roze en paars zijn daarbij erg geliefd. Een aantal crèmewitte exemplaren is aan de onderzijde gemerkt met een

wapen met daaromheen de plaatsnaam Sarreguemines en de productnaam China (vnr. 1261; bijlage 4.1 - afb. 49). De herkomst is de plaats Sarreguemines in Noordoost-Frankrijk en op grond van het beeldmerk is de datering vermoedelijk tweede helft 19e eeuw.⁷ Andere merkjes zijn die van Petrus Regout, het blindmerk X11 en het beeldmerk Plough. Laatstgenoemde is geplaatst op de onderzijde van een schoteltje, met roze bloemmotieven aan de binnenzijde. Dit merkje werd gebruikt tussen 1855 en 1880 (Polling, 2001: 25). Simpele decoraties zijn onder andere gele of goudkleurige strepen op vlag en bodem en meer gedetailleerde decoraties zijn uitgevoerd in transferprint. Voorts is een exemplaar met een imitatie van het bij het porselein zo geliefde strobloemmotief aangetroffen.

Van een theepot is een rand/wandfragment aangetroffen. Het is een ongedecoreerd cremewit exemplaar.

Een wijde kop heeft een decoratie in transferprint en is aan de onderzijde gemerkt met het stempel van Petrus Regout en de modelnaam Olympia (vnr. 893; bijlage 4.1 - afb. 50). Dit uit Maastricht afkomstige exemplaar dateert uit het derde kwart van de 19e eeuw en is vergelijkbaar met een bodemvondst uit Nijmegen (Bartels, 1999: 903, afb. 1367). Het beeldmerk aan de onderzijde is gelijk aan dat van het hierboven beschreven komfragment van het model Ruth en Boaz (Polling, 2001: 27, nr. 40B).

Handgevormd aardewerk

Onder deze categorie vallen de fragmenten van kogelpotaardewerk, die nog uit de late middeleeuwen dateren en fragmenten van het jydepotaardewerk, dat wel in de nieuwe tijd thuishoort. Van het jydepotaardewerk zijn drie fragmenten aangetroffen, die mogelijk tot één pot behoren.

Pijpaardewerk

In tabel 3 wordt een overzichtje gegeven van de gevonden hielmerken en hun dateringen. Onder de vondsten zitten ook enkele 17e-eeuwse modellen met een vlakke hiel. Op een enkele hiel is wel een merkje aanwezig, zoals de lettercombinatie WP, dat op circa 1670 wordt gedateerd (Tupan, 1988: 103, nr. 32). Bij de latere pijpen is aan hielmerken een grote verscheidenheid aangetroffen, waarbij de 18e- en 19e-eeuwse exemplaren met hun grote ovoïde ketelvormen overheersen. Een bijzonder exemplaar is op de ketel beschilderd; getoond wordt een Tirolse vrouw in polychrome beschildering. Op de steelfragmenten komt eenmaal het opschrift (GO)EDEWAAGEN GOUDA voor, waarbij de letters GO door de afbreking niet aanwezig zijn.

Tabel 3: Overzicht van de aangetroffen merkjes op de pijpen, gerangschikt naar de determinatielijst van Duco (1982).

Hielmerknr.	Voorstelling	Datering	Aantal	Grachtdeel
32	zwijn	1724-1898	1	1Z
245	molen	1667-1870/1880	2	1N, 1Z
262	zon	1670/1675-1838/1842	1	1N
297	gekroonde D	1682-1897	2	2Z
298	gekroonde E	1660-1686-1855/1865	1	1N
405a	gekroonde TM	1680/1720-1940	2	2Z
415	gekroonde EP	1683-1886	1	1Z
478	BVB	1730-1853/1854	1	1Z
507b	VLD	1724-1844	1	1N
526a	IWI	1701-1940		

⁷ Een lijst van beeldmerken gevoerd door de aardewerkproducent van Sarreguemines staat op internet: www.infofaience.com/nl/sarreguemines_marques.html.

		1761.1803	1	1N
648	25 gekroond	1728-1861	1	1N
674a	51 gekroond	1733-1897	3	3Z

Deelconclusie

Tussen de verschillende grachtdelen bestaan geen uitzonderlijk grote verschillen. Het aantal aangetroffen voorwerpen is in het zuidelijk deel groter dan in het noordelijk deel, 572 om 361 stuks. De ceramiek omvat vooral voorwerpen, die een functie hadden in de keuken of als tafelgerei, en zijn dan vooral van eenvoudige snit. Horende bij de tijd van bewoning zijn het veelvuldig voorkomen van porselein en van industrieel aardewerk, vooral het crèmekleurige aardewerk uit Engeland en de latere (19e-eeuwse) producten uit Maastricht van onder andere de fabriek van Petrus Regout. Dit tafelgerei verdrong het Friese en Delftse faience van de tafel.

4.4 Conclusie

De opgraving heeft een grote verscheidenheid aan gebruiksceramiek opgeleverd, waarbij de tijdspanne van het materiaal loopt van het begin van de jaartelling tot het eind van de 19e eeuw. Hierin bevinden zich twee periodes zonder bewoningssporen en vondstmateriaal, namelijk van circa 100 tot 1000 na Chr. en van circa 1400 tot 1600 na Chr. De vraag in de inleiding was of de aangetroffen ceramiek enige aanwijzingen kon geven voor de aard en de status van de bewoning. Die vraag kan beantwoord worden.

In de late middeleeuwen is het aangetroffen huisraad van zeer algemeen voorkomende aard. De enige typische voorwerpen zijn de grote voorraadvaten met spongat, die mogelijk een rol bij de bierbereiding hebben gehad. Om nu te spreken van een laatmiddeleeuwse bierbrouwer op deze plek is echter toch wat voorbarig, want andere aanwijzingen voor deze activiteit, groter dan voor huiselijk gebruik, zijn niet teruggevonden. De welvaart van de bewoners lijkt zeker in de fasen 1 tot 3 van niet uitzonderlijk hoog niveau, gezien het beperkte aantal vondsten van importceramiek. In fase 4 (1250-1400) ging de bewoning korte tijd met grotere welvaart gepaard. Speciale voorwerpen als het fragment van een braadspithouder, de fragmenten van asbakken en de importen uit Vlaanderen zijn daar het bewijs voor. Voor de nieuwe tijd geldt eveneens, dat het welvaartsniveau niet erg hoog was. Veel gewoon gebruiksaardewerk en weinig luxe (import)ceramiek. Meer specifieke voorwerpen die horen bij het boerenbedrijf zijn slechts in geringe aantallen aangetroffen (zoals de melkteil). Tussen dit gewone aardewerk zitten wel enige bijzondere vondsten voor de specialist en enkele noviteiten voor Groningen, zoals de kommen van blauwsteen.

Alleen voor de middeleeuwse periode valt wat te zeggen over de fragmentatiegraad van de ceramiek, omdat dit materiaal in zijn geheel is bekeken. Er zijn veel scherven gevonden, maar vooral van verschillende potten. De fragmentatiegraad is dus hoog. Het aantal (bijna) complete (aanwezigheid groter dan 90%) voorwerpen is erg klein, slechts vier stuks. De voorwerpen lijken pas weggegooid te zijn, wanneer ze stuk waren. Tot de weinige voorwerpen die in elkaar gezet konden worden, behoort het grote vat met spongat, dat in een waterput gevonden is. Het lijkt er op dat door het graven en dempen van sloten in de verschillende bewoningsfasen het aardewerk mogelijk over een groter oppervlak verspreid is geraakt. Die verrommeling was ook zichtbaar in nieuwe-tijdse sporen, waar behalve ceramiek uit de nieuwe tijd, vaak ook enkele scherven uit de late middeleeuwen aangetroffen werden. Mogelijk dat deze bij het graven van het grondspoor erin waren gevallen of dat ze bij het dempen met de grond mee zijn gekomen. Aan de weinige scherven uit de Romeinse ijzertijd kunnen wat betreft dit aspect geen verdere conclusies getrokken worden. Voor de nieuwe tijdse ceramiek geldt, dat slechts twee grondsporen grondig zijn bekeken en dat met name in de afvalkuil de fragmentatiegraad vrij hoog is. Maar omdat het geheel aan ceramiekvondsten

verder niet meegenomen is, kan er geen algemene uitspraak voor deze periode worden gedaan.

Opvallend voor de nieuwe tijd is, dat het spectrum van de ceramiek een grotere tijdsperiode laat zien, dan op grond van de historische bronnen bekend was. Het import aardewerk uit het Wezer- en Werragebied, de voetschaal uit Frechen (zie afb. 30) en een enkel majolicafragment dateren mogelijk nog uit de vroege 17e eeuw. In de afvalkuil lagen bovendien veel stukken uit de tweede helft van de 17e eeuw. Na de afbraak van de boerenwoning in 1885 zijn ook de jongste keramische voorwerpen in de gracht gestort. De nieuwe tijd omvat dus ceramiek uit de periode 1600 tot 1900.

De andere vraag betrof het geven van een datering voor het dempen van de oostelijke gracht en of daarin een verschil aangetoond kon worden tussen het noordelijke en zuidelijke deel. Die vraag kan slechts gedeeltelijk worden beantwoord. Op grond van de ceramiekvondsten zijn beide grachtdelen in de 19e eeuw nog open geweest, waarbij in het zuidelijk deel wel meer goed dateerbare voorwerpen uit de tweede helft van de 19e eeuw aanwezig zijn. Een deel van deze voorwerpen is bovendien aangetroffen op de bodem van de gracht. Dit deel van de gracht is waarschijnlijk pas eind 19e eeuw, tegen 1900, gedempt. In het noordelijk deel zijn ook nog 19e-eeuwse voorwerpen aanwezig, maar mogelijk is dit deel vroeger in de 19e eeuw gedempt. Voor een groot deel van de voorwerpen is het echter moeilijk om een precieze datering te geven omdat ze langere tijd in gebruik kunnen zijn geweest of omdat hun vorm een langere tijd is geproduceerd. Dit maakt het geven van een precieze datering voor de demping erg lastig.

Literatuur

- Bartels, M., 1999. *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel*. Zwolle/ Amersfoort.
- Bruijn, A., 1959. Die mittelalterlichen Töpferindustrie in Brunssum. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 9, pp. 139-188.
- Duco, D., 1982. *Merken van Goudse pijpenmakers 1660-1940*. Lochem.
- Gangelen, H. van & K. Helfrich, 1992. De keramiekvondsten vanaf circa 1550. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 293-346.
- Gangelen, H. van & J.J. Lenting, 1993. Ongeglazuurd aardewerk en loodglazuuraardewerk. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 167-236.
- Gangelen, H. van & J.J. Lenting, 1993. Steengoed. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 309-332.
- Groeneweg, G., 1992. *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiksaardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom*. Waalre.
- Helfrich, K., 2004. Aardewerken 'asbakken' van de Zernikelaan. *Hervonden Stad 2004*, pp. 95-100.
- Helfrich, K., 2008. Aardewerk en bouwceramiek. In: J.Y Huis in 't Veld, *Twintig eeuwen stadsontwikkeling in beeld. Een opgraving aan de Lutkenieuwstraat te Groningen* (= Stadse Fratsen 10). Groningen, pp. 48-61.
- Holthuis, P., 1999. *Roode Wezen in Groningen. Het Roode of Burgerweeshuis Groningen (1599-1999)*. Groningen.

- Kortekaas, G.L.G.A., 1992. Het middeleeuwse inheemse aardewerk. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 235-261.
- Kortekaas, G.L.G.A. & H.T. Waterbolk, 1999. Op zoek naar wat aan het Roode Weeshuis voorafging. In: P. Holthuis, *Roode Wezen in Groningen. Het Roode of Burgerweeshuis Groningen (1599-1999)*. Groningen, pp. 19-42.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001. *Hervonden Stad 2002*, pp 4-28.
- Mennens-Van Zeist, A., 1992. Laat-middeleeuwse importkeramiek. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 263-292.
- Meulen, A. van der & P. Smeele, 2005. *De pottenbakkers van Friesland. Het ambacht. De mensen. Het aardewerk (= Fries Aardewerk VII)*. Leiden.
- Pluis, J., 2005. *Harlingen. Producten 1720-1933 (= Fries Aardewerk VI)*. Leiden.
- Polling, A., 2001. *Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen*. Lochem.
- Ruempol, A. & M. Garthoff-Zwaan, 1988. *Communiserende vaten. Beeldtaal van slibversiering op laat-middeleeuws aardewerk in de Nederlanden*. Rotterdam.
- Scholten, F.T., 1993. *Dutch majolica & Delftware. The Edwin van Drecht Collection*. Amsterdam.
- Taayke, E., 1996. *Die Einheimische Keramik der Nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n. Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Tupan, H.R., 1988. Groningen, In: F. Tymstra & J. van der Meulen (red.), *De kleipijp als bodemvondst. Beknopt overzicht van tien jaar onderzoek naar de belangrijke pijpenmakerscentra in de 17e en 18e eeuw*. Leiden, pp. 88-104.
- Vilsteren, V.T. van, 1994. In den beginne... De oorsprong en techniek van het brouwen tot de 14de eeuw. In: R.E. Kistemaker & V.T. van Vilsteren (red.), *Bier! Geschiedenis van een volksdrank*. Amsterdam, pp. 7-19.

5. Glasvondsten

A.J. Overweg

5.1 Inleiding

Het meeste glas van de opgraving De Held III dateert uit de 18e en 19e eeuw. Het grootste aantal glasvondsten is afkomstig uit het noordelijk deel van de brede, oostelijke gracht (zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9).¹ Deze vondsten dateren uit de 19e eeuw. De glasvondsten zijn handmatig verzameld bij het uitgraven van de grondsporen.

5.2 Materiaal en methode

De vondsten zijn na het wassen gesorteerd en voor zover mogelijk gereconstrueerd en gelijmd met Paraloid B 72, een epoxyhars. De meest kenmerkende en complete vondsten zijn gefotografeerd of getekend en opgenomen in bijlage 5.1.

5.3 Resultaten

Naast stukken vensterglas betreffen de gevonden glasresten vooral delen van diverse soorten flessen, glazen en bekers. Daarnaast werden gevonden een glazen kwispedoor, een knop en twee voorwerpen waarvan vorm en functie niet duidelijk zijn.

Vensterglas was aanwezig in 83 vondstnummers. Dit glas vertoonde geen bijzonderheden. Van de ui-vormige wijnflessen werden twee bodemfragmenten gevonden en één halsfragment. Van cilindrische wijnflessen werden 34 bodemfragmenten gevonden, naast tien lijf- en negentien halsfragmenten; van medicijn/apothekers- en parfumsflesjes 37 bodemfragmenten, 22 halsfragmenten en twee lijf- en drie schouderfragmenten.

In deze studie is de meeste aandacht besteed aan de flessen, in het bijzonder de wijnflessen en apothekers/medicijn- en parfumsflessen. In tegenstelling tot de laatstgenoemde flessen, die in de loop der eeuwen weinig van vorm veranderden, heeft de wijnfles een duidelijke transformatie ondergaan. Aan de hand van de vondsten van De Held III is goed de ontwikkeling van de vorm en de productiemethode van de wijnfles te zien.

5.3.1 Wijnflessen

Tot de tweede helft van de 17e eeuw was er geen sprake van flessen om wijn in te bewaren. De wijn lag veelal opgeslagen in houten vaten in de kelder en werd in speciale flessen, ook wel “kelderflessen” genoemd, naar de plaats van consumptie gebracht. De geschiedenis van deze, meestal groene vierzijdige, flessen gaat terug tot de 16e/17e eeuw toen dit type werd ingevoerd uit Duitsland. Heel vaak waren deze flessen voorzien van een tinnen hals met schroefdraad en een afsluitdop (vnr. 1204; bijlage 5.1 - afb. 1). Naast gebruik van de flessen binnenshuis, werden zij ook gebruikt voor vervoer over grote afstanden. Daartoe werden de flessen klem gezet in een zgn. “keldertje”, een klein houten kistje met vakken waarin zes en soms meer flessen vervoerd konden worden. De grotere kelderflessen werden meestal in huis gebruikt. Het grotere type fles verdween in de loop van de 17e eeuw toen de kwaliteit van de wijn dusdanig was verbeterd dat de wijn niet langer op fust, maar op fles bewaard kon worden (van Dongen & Henkes, 1994: 4)

De wijn werd vanaf de tweede helft van de 17e eeuw gebotteld in speciaal daarvoor vervaardigde wijnflessen. Aanvankelijk hadden deze flessen een typisch ui-vormig model,

¹ Het betreft vondstnrs. 760, 879, 954, 1182, 1183, 1187, 1199, 1204, 1213, 1233, 1235, 1238, 1246, 1251, 1258 en 1326.

met een hoog opgestoken bodem en een toelopende hals voorzien van een halsdraad (vnr. 954; bijlage 5.1 - afb. 2) en (vnr. 760; bijlage 5.1 - afb. 3). De halsdraad diende ter versteviging om de druk van de kurk te kunnen weerstaan.

De verdere vormontwikkeling van de wijnflessen ging van buikige flessen met een brede schouder en een licht opgestoken bodem via bolvormige typen naar een geschouderd cilindrisch type in het begin van de 18e eeuw. In de tweede helft van de 18e eeuw wordt de cilindrische wijnfles steeds hoger en smaller, totdat tegen het eind van die eeuw de vorm is bereikt die nu nog gangbaar is (Kottman, 1999: 272). De vormverandering van de fles in een tiental jaren, van ui-vormig via bolvormig naar cilindrisch, heeft waarschijnlijk te maken met het liggend kunnen opslaan van de flessen. Dit horizontaal opslaan bespaarde ruimte en droeg bij aan de houdbaarheid van de wijn. Door de liggende positie bleef de kurk vochtig, waardoor een betere afsluiting werd verkregen en de wijn minder aan bederf onderhevig was. Overigens werden de kurken aanvankelijk niet helemaal in de hals gedrukt, maar staken er gedeeltelijk uit. Hoewel de kurkentrekker al bekend was vanaf de 16e eeuw, was het gebruik ervan tot de 19e eeuw niet algemeen. Houten stoppen en kurken waren niet het enige afsluitmateriaal. In een beerput op het Wolters-Noordhoff Complex in Groningen werden 70 stoppen gevonden die leken op kurken omhuld met een harde kitlaag. Het materiaal was echter geen hout of kurk maar vermoedelijk parenchymweefsel van de aardappel. Deze “kurken” pasten op de wijnflessen van het type ‘lady’s leg’ waarvan meerdere exemplaren in dezelfde beerput werden aangetroffen (Helfrich, 1995: 61).

In de loop der tijd ontstonden er verschillen in het uiterlijk van de flessen afhankelijk van de inhoud (bijvoorbeeld champagne) en herkomst (bijvoorbeeld Franse, Duitse of Zuid-Afrikaanse wijn). De ontwikkelingen in de vorm van wijn- en andere flessen betekende niet dat het gebruik van vroegere modellen tot het verleden behoorde. Men gebruikte de flessen totdat ze door breuk of beschadiging niet meer bruikbaar waren. Door de sterkte van de wijnfles was de gebruiksduur veel langer dan bijvoorbeeld het tafelglaswerk uit dezelfde periode (Henkes, 1994: 310).

De technische ontwikkelingen bij de vervaardiging van wijnflessen zijn aan de uiterlijke verschillen afleesbaar. Deze ontwikkeling verliep van de vrijgeblazen fles en vervolgens via de indoopvorm en de meerdelige vorm (lijf en bodem vormgegoten, hals vrijgeblazen) naar de totaal machinaal gevormde fles.

Het kenmerk van de vroege vormgeblazen fles is een ruw oppervlak van het lijf, terwijl de hals (vrijgeblazen) glad is. Het lijf van de fles werd geblazen in een tweedelige mal met losse bodemplaat. Vaak vertoont het lijf nog de lijnen en vouwen van de binnenzijde van de mal. De fles met vondstnummer 954 en één van de flessen van vondstnummer 1182 (bijlage 5.1 - afb. 4a en 4b) vertonen deze kenmerken. Later in het proces werd de hals op de fles geplaatst: de hals staat schuin ten opzichte van het lijf. Dit is bijvoorbeeld goed te zien bij de fles met vondstnummer 879 (bijlage 5.1 - afb. 5). Met de nieuwe produktietechniek verdween ook het pontilmerk (glasrest aan de onderzijde van het object waar het hechtijzer is losgebroken). In plaats daarvan werd bijvoorbeeld in reliëf de naam van de drankproducent of een fantasieversiering op de bodem aangebracht. In geval van één van de flessen van vondstnummer 1182 is deze een ster (bijlage 5.1 - afb. 6).

Een laatste stap in de ontwikkeling van het productieproces was de flesvervaardiging in een open ééndelige vorm. Hiermee werd bereikt dat alle flessen de gelijke inhoud kregen, een zogenaamd maatvast model.

Aan het eind van de 19e eeuw kwamen in Amerikaanse en Europese glasfabrieken halfautomatische machines voor flesvervaardiging in bedrijf. Hiermee werden complete flessen seriematig geproduceerd en was de overgang van een handmatige naar een machinale productie een feit (Kottman, 1999: 272).

Een grote, dubbelzijdig afgeplatte fles (vnr. 564; bijlage 5.1 - afb. 7) is qua vorm en inhoud een grote fles in vergelijking met de andere hier beschreven flessen. Het is een fles van groen glas, aangetast met een parelmoerachtige irisatie. Door Henkes (1994: 287) wordt deze fles omschreven als het zogenaamde bastaard-type wijnfles met een datering rond 1750. De fles heeft een matig opgestoken ziel en het pontilmerk is gedeeltelijk zichtbaar. De hals is in verhouding tot het lijf van de fles vrij rank en afgewerkt met een halsdraad. De hoogte is 28 cm.

Een kleine fles (vnr. 1187; bijlage 5.1 - afb. 8) heeft geen schouder. De hals ontbreekt. Opmerkelijk is de hoge ziel (3 cm) in relatie tot de totale hoogte van ongeveer 18 cm (bij benadering). Niet duidelijk is waarvoor het flesje en waar (huishouden of apotheek) het gediend heeft. In Henkes (1994: 312) is een vergelijkbaar flesje afgebeeld, gevonden in Rotterdam en gedateerd in de tweede helft van de 18e eeuw.

5.3.2 Medicijn-, apothekers- en parfumsflesjes

De meeste vondsten in deze categorie kunnen gedateerd worden in de 18e en 19e eeuw. Overigens is het niet gemakkelijk om vondsten uit deze categorie in een bepaalde periode te plaatsen. In het bijzonder functiegebonden glas, zoals distilleerapparatuur, afkolf- en kopglazen, maar ook medicijn- en apothekersflessen, werden vanwege deze functie niet of nauwelijks beïnvloed door de opeenvolgende stijlperiodes. Pas bij de overgang naar nieuwe productietechnieken als gevolg van de industriële revolutie kwam hierin verandering (Henkes, 1994: 321).

Afhankelijk van het gebruik waren er verschillende flesvormen: kleine langwerpige cilindrisch zonder lip, zoals één van de flesjes van vondstnummer 879 (bijlage 5.1 - afb. 9a), buikvormig met omgeslagen lip (vnr. 1233; bijlage 5.1 - afb. 9b) en dunwandig met korte hals (vnr. 954; bijlage 5.1 - afb. 9c).

Sommige van de gevonden flesjes waren nog voorzien van een kurkje, de gebruikelijke flesafsluiter vanaf de 17e eeuw. Voor die tijd gebruikte men wel stoppen van hout, proppen papier, lapjes textiel, stukjes varkensblaas, leer of perkament om de flesjes af te sluiten. Een uitbuigende lip vergemakkelijkte het vastzetten van de afsluiter (van Dongen & Henkes, 1994: 18).

Een achtkantige groene apothekersfles van vondstnummer 1182 (bijlage 5.1 - afb. 10) is vanwege de wijde halsopening mogelijk gebruikt voor het opslaan van vaste stoffen. Als afsluiter diende waarschijnlijk een grote kurk of houten stop. Deze fles is onregelmatig gevormd en staat scheef vanwege een glasknobbel op de bodem. Ook de lichtopgestoken ziel zit niet in het midden van de bodem. De tweede fles van dit type is sterk gefragmenteerd.

Het flesje met vondstnummer 1199 (bijlage 5.1 - afb. 11a) en het schouder-/lipfragment met vondstnummer 1234 (bijlage 5.1 - afb. 11b) hebben een afwijkende hals. In de hals zit een bolvormig reservoir. Mogelijk dat dit diende om nauwkeuriger te kunnen doseren (druppelen).

Onder de vondsten van De Held III was ook een aantal parfum/reukwaterflesjes. Op het rechthoekige flesje met dakvormige schouder (vnr. 1326; bijlage 5.1 - afb. 12) staan in reliëfopdruk de letters JL met daarboven een kroontje. Waar deze letters voor staan, kon niet achterhaald worden.

Twee zeskantige flesjes (een flesje met vondstnummer 1251 en één van de flesjes van vondstnummer 879; bijlage 5.1 - afb. 13) hebben eveneens een reliëfopdruk. Op het ene flesje staat de tekst EXTRAIT D'EAU DE COLOGNE. Op de andere staat J.M.FARINA, PLACE JULIERS, COLOGNE. Bij de opgraving zijn nog drie van dit type flesjes gevonden waarvan twee met opdruk en een zonder. De flesjes waren bedoeld voor eau de cologne oftewel 'Keuls water', een parfum ontwikkeld door Johann Maria Farina (1685-1766). Keuls water was aanvankelijk vrij prijzig, waardoor alleen de adel zich dit product kon veroorloven. Het werd

oorspronkelijk ook verkocht als een wondermiddel (*aqua mirabilis*) tegen allerlei kwalen en ziekten. Een decreet dat Napoleon in 1810 uitvaardigde eiste dat de geheime recepten van geneesmiddelen bekend werden gemaakt. Om dit te omzeilen werd het product toen als reukwater betiteld. In de 19e eeuw ontstonden in Keulen meerdere bedrijven die eau de cologne produceerden. De bekendste hiervan is het bedrijf van Ferdinand Mülhens in de Glockengasse 4711, die in 1881 volgens een gerechtelijke uitspraak de naam Farina moest opgeven. Het huisnummer 4711 werd toen de merknaam.

In Nederland werd parfum in die tijd nauwelijks gebruikt, maar vanwege het vermeende medicinale karakter van eau de cologne werd dit wel gebruikt bij flauwvallen, hoofdpijn en de behandeling van kleine wondjes. Farina is nog steeds een bekend Keuls parfummerk, terwijl 4711 meer bekend staat als reukwater/lichte parfum (bron: Wikipedia).

De gevonden flesjes verschillen in de kwaliteit van de opdruk, dikte van het glas en de bodem en lengte van de hals. Wellicht heeft dit te maken met het feit dat het product net zoals in Duitsland ook in Nederland werd nagemaakt. In 1877 werd door de firma Farina een rechtszaak gevoerd wegens productvervalsing. In dat jaar deed de rechtbank van Rotterdam uitspraak in het conflict tussen de handelsvennootschap Farina 'gegenüber dem Julichplatz' te Keulen, distillateurs van eau de cologne, en de firma Cramer en Co., drogist en fabrikant van reukwater te Rotterdam. Deze laatste verkocht flessen met reukwater die qua vorm, sluitbanden en etiketten geheel gelijk waren aan die van Farina (van Engelen, 1994). In dit licht gezien is het mogelijk dat er tussen de gevonden flesjes een vervalsing zit. De tekst EXTRAIT D'EAU DE COLOGNE op een van de flesjes (die ook qua maat afwijkt van de overige), was mogelijk een manier om het merkrecht te omzeilen en toch te kunnen profiteren van de naamsbekendheid van het produkt.

5.3.3 Kwispedoor

De glazen kwispedoor (vnr. 1258; bijlage 5.1 - afb. 14) is een interessante vondst. Een kwispedoor (ook wel spuwpot of spuwbak genoemd, Portugees: cuspidor) werd gebruikt in café's en in huis. In Europa werd vanaf de 19e eeuw het op de vloer spuwen als onhygiënisch en ongewenst beschouwd. In huis en in openbare ruimtes werden kwispedoren geplaatst waarin de liefhebbers van pruimtabak het bijtende tabakssap konden spugen. Het was hygiënischer en er ontstonden op de houten vloeren niet overal bruine vlekken van het tabakssap (bron: Wikipedia). De afgebeelde kwispedoor was waarschijnlijk bedoeld voor thuisgebruik; cafés beschikten over grotere exemplaren.

De kwispedoor van De Held III is van melkwit opaalglas, ook wel opaline genoemd. Deze glassoort, afkomstig uit Frankrijk, was populair van 1800 tot 1890, met een hoogtepunt in de jaren 1850/60. Een kenmerk van opaline is een hoog loodgehalte. Verder is het meestal vrij geblazen met een ruw of afgewerkt pontilmerk op de bodem. De gevonden kwispedoor vertoont een ruw pontilmerk.

In Nederland zijn meer vondsten van kwispedoren bekend. Zo vertoont een exemplaar uit Dordrecht (Bartels, 1999: 922) sterke overeenkomsten met de kwispedoor van De Held. Het verschil is het gebruikte materiaal: die van Dordrecht is van aardewerk (creamware).

5.3.4 Kelkgladen

De kelkgladen met de vondstnummers 1235 en 1246 (bijlage 5.1 - afb. 15a-d) zijn kenmerkend voor de 19e eeuw. Tegen het einde van de 18e eeuw verschenen er nieuwe typen kelkgladen. De gladde ronde stam maakte plaats voor een gefacetteerde stam. Ze werden massief met één of meer knopen. Dit gebeurde vooral bij het meer luxueuze glaswerk. Geleidelijk werd ook het pontilmerk weggeslepen. In de vormen van de kelken kwam eveneens meer variatie: conische-, trechter- of trompetvormige kelken kwamen naast elkaar voor. Daarnaast werden de glazen versierd met geslepen facetten.

Het drinkglas met vondstnummer 1183 (bijlage 5.1 - afb. 16) behoort tot de categorie borrelglazen, gebruikt voor brandewijn of jenever. Het is een dikwandig achtkantig glas op een zware voet met een korte stam. De aanwezige naden wijzen er op dat het glas in een mal is gegoten. Het is waarschijnlijk afkomstig uit de tweede helft van de 19e eeuw, toen steeds meer glas industrieel vervaardigd werd, onder andere door het gebruik van scharnierende vormmallen en verbeterde apparatuur om glaswerk te kunnen persen (Kottman, 1999: 272). Vanwege de dikte van het glas, de korte stam en de dikke voet, lijkt dit glas een opvolger te zijn van het zgn. firing glass. Dit type glas kon hard op tafel worden gezet zonder te breken. Ze werden 'firing' genoemd naar het roffelende geluid dat het gelijktijdig op tafel neerzetten produceerde (Henkes, 1994: 308)

5.3.5 Diversen

De glazen knop (vnr. 1213; bijlage 5.1 - afb. 17) is waarschijnlijk het bovenste deel van een glazen stop voor het afsluiten van een karaf of sierfles. Mogelijk kan het ook een knop van een glazen deksel zijn geweest. Het glas is groen gekleurd en de knop is onregelmatig gevormd. De facetten zijn onregelmatig geslepen, recht en gebogen.

Een scherfje (vnr. 438; bijlage 5.1 - afb. 18) is waarschijnlijk een lipfragment van een beker met wafelpatroon. De kleur is lichtgroen en de datering 17-18e eeuws.

Van twee voorwerpen is niet duidelijk wat het zijn en waarvoor ze gediend hebben. Het ene voorwerp (vnr. 1238; bijlage 5.1 - afb. 19) is van zeer dun doorschijnend melkglas (opaline). De dikte van het glas is niet overal gelijk, terwijl de bovenrand hoger moet zijn geweest. De bodem is licht gebold, maar vertoont geen pontilmerk. Mogelijk heeft het gediend als schaalpje. Het andere voorwerp (vnr. 879; bijlage 5.1 - afb. 20) is een pijpje van groen glas met een bolletje in het midden. Vóór het bolletje is het pijpje rond, daarachter is het afgeplat en verbredend. Er zijn wel vondsten van dergelijke holle pijpjes bekend, maar dat waren alcoholmeters van kleurloos glas met schaalverdeling of ze hadden een functie als pipet.

5.4 Conclusie

De opgraving van De Held III heeft aan glas geen uitzonderlijk materiaal opgeleverd. Met uitzondering van enkele 17e-eeuwse vondsten, dateren de meeste uit de 18e en 19e eeuw. Door het toenemende industriële karakter van de glasproductie kwam er in de loop van de 19e eeuw steeds meer en goedkoper glas op de markt en werd de aanschaf voor meer mensen mogelijk. Het grote aantal gevonden medicijn- en reukwater/parfumflesjes kan hiervoor een aanwijzing zijn.

Literatuur

- Bartels, M., 1999. Keramiek. In: M. Bartels (red.), *Steden in Scherven*, deel 2. Stichting Promotie Archeologie, Zwolle.
- Dongen, A.G.A. van & Henkes, H.E., 1994. *Gebruiksglas in beeld en verbeelding*. Museum Boijmans-van Beuningen, Rotterdam.
- Engelen, Th.C.J.A. van, 1994. *Prestatiebescherming en ongeschreven intellectuele eigendomsrechten*. Tjeenk Willink, Zwolle.
- Helfrich, K., Benders J.F. & W.A. Casparie (red.), 1995. *Handzaam hout uit Groninger grond: houtgebruik in de historische stad*. Stichting Monument en Materiaal, Groningen
- Henkes, H.E., 1994. *Glas zonder glans: vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen, 1300 -1800 (= Rotterdam Papers 9)*, Rotterdam.

Kottman, J.P.F., 1999. Glaswerk. In: M. Bartels (red.), *Steden in Scherven*, deel 1. Stichting Promotie Archeologie, Zwolle.

6. Metaal

L. Cavé en J. van Es

6.1 Inleiding

De metalen voorwerpen van De Held III zijn gevonden met gebruikmaking van een metaaldetector en/of bij het doorspitten van grondsporen. De oudste metalen vondsten stammen uit de late middeleeuwen: het merendeel van de vondsten dateert uit de nieuwe tijd. In dit stuk zal het accent liggen op twee vondstcomplexen die eerder beschreven zijn in hoofdstuk 3.3, namelijk een gracht en een afvalput uit de nieuwe tijd.

6.2 Materiaal en methode

De vondsten zijn bij binnenkomst in het depot gewassen en mechanisch gereinigd. Vondsten die bewaard moesten blijven, werden daarna ontzout (met een sulfiet- of BTA-oplossing). Aansluitend zijn deze vondsten behandeld met tannine en/of microkristallijne was of paraloid (paraloid B72).

De metalen bodemvondsten zijn voornamelijk gedateerd aan de hand van het aardewerk uit de sporen waarin de vondsten werden aangetroffen. Dit heeft als reden dat metalen voorwerpen qua vorm vaak eeuwenlang gelijk zijn gebleven, waardoor veel voorwerpen niet tijd-specifiek zijn. Uitzonderingen hierop vormen voorwerpen met een duidelijke eigen datering zoals munten en vondsten die op grond van stijl nauwkeurig in de tijd kunnen worden geplaatst.¹ In tabel 6.1 is een overzicht van de aantallen vondsten per voorwerpscategorie, uitgesplitst naar tijdvakken volgens het Archis-systeem.² De groep vondsten met een onbekende datering is vrij groot.

Tabel 6.1 Een overzicht van de aantallen vondsten in de verschillende categorieën van metalen vondsten van de opgraving in De Held III. LME: late middeleeuwen (1050-1500), NTA: nieuwe tijd A (1500-1650), NTB: nieuwe tijd B (1650-1850), nieuwe tijd C (na 1850). De kolom onbekend zijn vondsten waarvan de datering onbekend is. Een groot deel van de vondsten heeft een datering die breder is dan de gebruikte tijdvakken. Deze vondsten zijn toegeschreven aan het jongste tijdvak waaruit ze mogelijk stammen (bijvoorbeeld vondsten met een datering van NTA of NTB zijn bij NTB gerekend).

Datering	LME	NTA	NTB	NTC	Onbekend	Totaal
<i>Categorie</i>						
Bouw- en bevestigingsmiddelen	44	3	305	9	253	614
Gereedschap	4	-	16	1	18	39
Hang- en sluitwerk	1	-	4	4	53	62
Huisraad	4	-	39	4	14	61
Kledingaccessoires en sieraden	9	-	43	2	30	84
Textiel en nijverheid	4	-	10	-	10	24
Wapens en toebehoren	4	-	4	-	2	10
Munten	2	5	29	2	-	38
Diversen	40	-	209	34	304	587
Totaal	112	8	659	56	684	1519

¹ Munten werden gedetermineerd door J.C. van der Wis, numismaat en beëdigd taxateur van munten en penningen te Groningen.

² Een volledig overzicht van alle metaalvondsten is te verkrijgbaar bij het archeologisch depot van de Gemeente Groningen.

6.3 Resultaten

6.3.1 Een bijzondere lepel uit de late middeleeuwen

De meest bijzondere middeleeuwse metaalvondst betreft een gegoten tinnen lepel met versieringen, afkomstig uit een 13-14e eeuwse sloot (vnr. 834; bijlage 6.1. - afb. 1a). Aan de holle kant van de lepelbak staan twee vissen en vier bloemen afgebeeld en aan de bolle zijde een ruitjespatroon. De tamelijk vlakke lepelbak is 5,2 cm lang en heeft een breedte van 3,8 cm. Aan de lepelbak is een versierde steel gesoldeerd. De lepel is waarschijnlijk niet helemaal volledig, want de steel lijkt te zijn afgebroken. Thans bedraagt de totale lengte van het voorwerp 8,5 cm.

De lepel past bij een groep van voorwerpen (kandelaars, lepels en sieraden) die van de 11e tot de 14e eeuw, vooral in de 12e en 13e eeuw, gemaakt zijn. Egan (2000) vermeldt dat ze over geheel Noord- Europa (Scandinavië, Rusland en Groot-Brittannië) worden gevonden. Veel voorkomende versieringen zijn driehoeken, ruiten en cirkels-en-blaadjes. De versieringen zijn voorchristelijk en christelijk. Doordat er grote gelijkenis is tussen de verschillende vondsten vermoedt men dat een relatief kleine groep reizende ambachtslieden de lepels ‘in massaproductie’ produceerde om zo de maximale winst te halen uit de relatief dure en moeilijk te maken mal (Egan, 2000). Dit doet denken aan de lepels die geschikt waren voor de gegoede burgerij, bijvoorbeeld ter viering van een doop of geboorte.

In Groningen is éénmaal eerder een vergelijkbare lepel gevonden bij de opgraving aan de Zernikelaan in 2000 (bijlage 6.1. - afb. 1b; vnr. 119).

6.3.2 Bijzondere vondsten uit de nieuwe tijd

In een middeleeuwse context werd een grof gegoten bronzen ring gevonden met een achtkantige zwarte steen, waarschijnlijk van obsidiaan (vulkanisch glas) (vnr. 37; bijlage 6.1. - afb. 2). De ring is vrijwel zeker van later datum dan de middeleeuwen, vermoedelijk uit de 17e of 18e eeuw. De steen bevat een graving van een wapenschild met helm, helmkleden en een helmteken (een uitkomende hamer). Het wapenschild bevat onder elkaar de letters KI en MI, mogelijk initialen. De heer R. Alma³ vermoedt dat het wapenschild oorspronkelijk blanco werd afgeleverd en dat de initialen later zijn ingevuld. Dit is op amateuristische wijze gedaan aangezien de letters niet in spiegelschrift zijn. In inscripties van voor de 19e eeuw was het gebruikelijk om voor de letter J een I te gebruiken. Het zou dus om een ring van de personen K J en M J kunnen gaan (bijvoorbeeld Klaas en Maria Jansen).

In een nieuwe tijdse sloot (periode III; zie paragraaf 3.3) werd een Zweedse koperen munt gevonden uit de regeerperiode van Gustaf Adolf II, die van 1594 tot 1632 regeerde (vnr 791; bijlage 6.1. - afb. 3). Gustaf Adolf veroverde gedurende zijn regering vele gebieden (zoals grote delen van Finland, Denemarken en Noorwegen) en het land maakte haar gouden eeuw door. De munt is mogelijk door de Oostzeehandel in De Held terecht gekomen, een handel in onder andere wol, huiden en hout. De Oostzeehandel was tot de 16e en 17e eeuw erg belangrijk voor de stad Groningen en de Hanzesteden.

Interessant is de vondst van een gemme van vermoedelijk obsidiaan in een koperen zetting, aangetroffen in een sloot uit periode III (vnr. 368; bijlage 6.1. - afb. 4). De steen is aan twee kanten met een techniek die *intaglio* wordt genoemd, verdiept gegraveerd: aan de ene zijde met een mannenhoofd met baard en aan de andere zijde met een leeuw. Bij de intaglio gemme werden drie munten gevonden die tezamen de periode 1674-1881 bestrijken. Prof. dr. M. Kleibrink⁴ stelt dat in de 18e eeuw nogal wat klassieke voorwerpen werden nagemaakt. Ook de kop op dit exemplaar heeft klassieke kenmerken en is waarschijnlijk een

³ Redmer Alma is historicus en specialist in heraldiek en werkzaam bij het Drents Archief.

⁴ Prof. dr. M. Kleibrink is emeritus hoogleraar Mediterane Archeologie aan de Rijksuniversiteit Groningen en specialist op het gebied van gemmes.

imitatie uit de 18e eeuw. Ze werden vaak als *breloque* gebruikt, een hangsieraad aan een horlogeketting. De kop is mogelijk een portret van iemand uit de Groningse elite. Dit vanwege de klimmende leeuw op de andere zijde.

6.3.3 Twee vondstcomplexen uit de nieuwe tijd

Twee vondstcomplexen die gedateerd worden in de nieuwe tijd, staan centraal in deze beschrijving. De eerste complex betreft een afvalkuil waarin in totaal 144 metaalvondsten zijn aangetroffen, het tweede betreft een gracht (zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9). Hierin zijn 488 metaalvondsten gedaan.

De afvalkuil

De vondsten uit de afvalkuil waren veelal eenvoudig van vorm en betroffen alledaagse voorwerpen uit de 17^e en 18^e eeuw en omvat meerdere vondstnummers. Het merendeel van de vondsten bestond uit bouwmaterialen, zoals ijzeren spijkers van variabele lengte (94 stuks in totaal) en ijzeren bouten en staafjes. Ook is er een aantal onderdelen van scharnieren en deur- of kistbeslag (respectievelijk vnr. 781 en 615). Bovendien werden loden strips gevonden die bij glas-in-lood zijn gebruikt (vnr. 615).

Er is een klein aantal kledingaccessoires en sieraden gevonden. Vondstnummer 127 betreft een paar zeer eenvoudige koperen oorbellen, glad en zonder decoratie. Een versierde koperen gesp (vnr. 155) vertoont sterke gelijkenis met een exemplaar dat in 2003 gevonden werd aan de H.L. Wicherstraat in Groningen (vnr. 85). Dat exemplaar stamt uit de 18e eeuw en vermoedelijk geldt dat ook voor de vondst van De Held III. Tevens werd een zeer klein getordeerd koperen kledinggoogje gevonden (diameter 7 mm; vnr. 615). Vergelijkbare kledinggoogjes werden eerder gevonden bij opgravingen in Amsterdam (datering 16d-17A; Baart *et al.*, 1977) en bij de opgraving van het Rode Weeshuis te Groningen (ongepubliceerd; datering ca. 1800). De datering van deze vondst zal dus vermoedelijk in de 17e en 18e eeuw liggen.

Van een groot merklood (mogelijk een lakenlood; diameter 4 cm; vnr. 438) is de herkomst onbekend. Door beschadiging is niet de gehele afbeelding leesbaar. Het lood bevat aan de voorzijde centraal een afbeelding van een bloem en een randschrift waarin de lettercombinaties CH en MA voorkomen. Aan de achterzijde is het getal 19 in het lood uitgesneden.

Noemenswaardig is verder een viertal resten van ijzeren werktuigen en huisraad, zoals een boorfragment (vnr. 438), de resten van een grote viertandige vork (vnr. 615), een klein instrumentje met een haak waarvan de functie ons onbekend is (vnr. 615) en een handvat van een pan of pot (vnr. 615).

De gracht

Uit de gracht is zeer divers vondstmateriaal afkomstig, eveneens verdeeld over diverse vondstnummers. Zo werden grote aantallen bouwmaterialen aangetroffen (spijkers, loodfragmenten glas in lood e.d.), divers huisraad (resten van een kookpot; vnr. 1206; bijlage 6.1. - afb. 5) en van verlichtingsarmaturen van olielampen (vnrs. 1168 en 1218; bijlage 6.1. - afb. 6), gereedschappen (nijptang: vnr. 683; bijlage 6.1. – afb. 7, werkmes: vnr. 1165; bijlage 6.1. – afb. 8), paardenbeslag (hoefijzers) en kledingaccessoires. Het merendeel van de vondsten was betreft eenvoudige gebruiksvoorwerpen uit de 18e en 19e eeuw.

Een bijzondere vondst bestond uit een groot aantal fragmenten van sierbeslag dat vermoedelijk aan een kast was bevestigd (vnr. 1262; bijlage 6.1. - afb. 9). Het beslag is machinaal vervaardigd uit zeer dun koperplaat, waardoor het fragiel is. De kwaliteit is matig en het geheel doet vrij grof en onregelmatig aan. Onderdelen van de versiering bestaan uit een medaillon met een gekruiste pijlenkoker en brandende fakkel, geribbelde linten, guirlandes en

plantmotieven. Er ontbreken teveel onderdelen om de gehele decoratie te kunnen reconstrueren. Stilistisch valt het beslag te dateren op de Tweede Empire Stijl, die ten tijde van het bewind van Napoleon III (1852-1870) in opkomst kwam en haar hoogtepunt in de architectuur beleefde in de periode 1865-1880.

Voorts werd een aantal kledingaccessoires en/of sieraden aangetroffen die met uitzondering van een versierde koperen gordelsluiting alle zeer eenvoudig van vorm waren. De versierde koperen gordelsluiting (vnr. 889) bevat aan de achterzijde nog restanten van een leren riem. Aan de voorzijde is het versierd met ingegraveerde plant- en vruchtmotieven. Een vergelijkbare sluiting werd gevonden in Bourtange (datering 16d-17a; Lenting *et al.*, 1993).

Een tweetal eenvoudige koperen gespen (vnrs. 1168 en 1206; bijlage 6.1. - afb. 10) hebben een model dat al sinds de middeleeuwen wordt vervaardigd (Egan & Pritchard, 2002). De D-vormige gesp (vnr. 1168) vertoont parallellen met Groningse vondsten van de Westerseweg (vnr. 410; datering 16e eeuw) en de Euvelgunnerweg 28 (vnr. 37; datering 17e of 18e eeuw) en uit Amsterdam (datering 17e eeuw, Baart *et al.*, 1977). Voor de rechthoekige gekromde gesp (vnr. 1206) hebben we geen parallellen gevonden. Voorts werden twee gladde onversierde ringen (vnrs. 846 en 1174), waarbij de eerste een driehoekige ring betreft die mogelijk onderdeel is geweest van een paardentuig (vnr 846; bijlage 6.1. - afb 10). De andere ronde ring is mogelijk gebruikt om zaken als een beurs aan de riem te bevestigen, mogelijk via 1 of 2 leren of bronzen bevestigingen (Bailey, 2000).

De gevonden knopen waren zeer eenvoudig van vorm, zoals twee compleet gladde bolvormige koperen knopen (vnrs. 1168 en 1183; bijlage 6.6 – afb. 11). Een derde knoop, ditmaal van brons, was aan de rand versierd met een eenvoudig bloemmotief (vnr. 1183). Eenzelfde knoop werd gevonden bij opgravingen in Amsterdam (datering 17A; Baart *et al.*, 1977) en Bourtange (datering 16d-17a, Lenting *et al.*, 1993).

6.4 Conclusie

De metaalvondsten van de opgraving stammen uit de periode van de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. De grootste hoeveelheid vondsten stamt uit de nieuwe tijd B en C (circa 1650-1900). Vondsten uit de middeleeuwen bleken uiteindelijk zeer schaars. Van veel van deze vondsten kwam de middeleeuwse aardewerkdatering niet overeen met de ouderdom van de metaalvondst. Mogelijk zijn door intensieve grondbewerking originele grondsporen sterk door elkaar gehaald. Een bijzondere middeleeuwse vondst was de versierde tinnen lepel die mogelijk toebehoorde aan de bewoners uit de 13e en 14e eeuw.

Van het begin van de nieuwe bewoning dateren twee leuke vondsten, een bijzondere tweezijdige intaglio gemme en een gegraveerde zegelring. De gemme is 18e-eeuws en in de klassieke stijl gemaakt. Er werd tevens een redelijke hoeveelheid huisraad gevonden.

Meer in detail is gekeken naar metaalvondsten uit een gracht en een afvalput. Beide sporen hangen samen met de bewoning van het podium in de 18e en 19e eeuw. De vondsten waren zeer eenvoudig van aard, maar divers in type voorwerpen. Huisraad, gereedschappen, kledingaccessoires, bouwmaterialen en dergelijke. Alle lijken goed overeen te komen met een eenvoudige bewoning in de nieuwe tijd.

Literatuur

- Baart, J., W. Krook, A. Lagerweij, N. Ockers, H. van Regteren Altena, T. Stam, H. Stoepker, G. Stouthart & M. van der Zwan, 1977. *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskern-onderzoek*. Haarlem.
- Bailey, G., 2000. *Finds Identified*. Witham.
- Egan, G., 2000. Butcher, baker, spoon-and-candlestick maker? Some early highly decorated medieval leadwares in Northern Europe. In: D. Kicken, A.M. Koldewij & J.R. ter Molen (red.), *Gevonden voorwerpen. Opstellen over middeleeuwse archeologie voor H.J.E. van Beuningen* (= Rotterdam Papers 11). Rotterdam, pp. 102-115.
- Egan, G. & F. Pritchard, 2002. *Dress Accessories c. 1150 - c. 1450* (= Medieval finds from excavations in London 3). Londen.
- Lenting, J.J., H. van Gangelen & H. van Westing (red.), 1993. *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellingen.

7. Een bijzondere vondst

W.A. van Es

7.1 Inleiding

De opgraving in De Held heeft een niet alledaags voorwerp aan het licht gebracht. Het is een zwarte schijf met een doorsnede 4,3 cm, die veel weg heeft van een groot uitgevallen centendrop. Maar het is een laat-Romeins medaillon van git (afb. 7.1).¹ Deze bijzondere vondst werd in een laatmiddeleeuwse sloot (periode II, fase 4; zie paragraaf 3.2.4) aangetroffen.



Afb. 7.1. Het laat-Romeinse medaillon van git; vnr. 857 (foto: J. Buist).

7.2 Beschrijving

Aan de voorzijde zijn binnen een gladde opstaande lijst drie bustes uitgesneden: links een vrouw, rechts een man en een kind in het midden. Alle drie kijken zij ons strak en met grote ogen aan. Hun lange, smalle gezichten zijn vrijwel recht naar voren gericht, de blik van de vrouw wijkt licht naar rechts af en die van de man en het kind naar links. Het kind is een jongen zoals blijkt uit de met de man gedeelde haardracht. Beiden dragen een korte pony. Het kapsel van de vrouw is ook letterlijk ingewikkeld en bestaat uit twee etages met twee midden op het voorhoofd gescheiden en beiderzijds afhangende lokken en daarboven een opgerolde vlecht. De vrouw en de jongen zijn gekleed in een mantel waarvan de panden op de borst over elkaar zijn geslagen, bij de vrouw van links naar rechts, bij de jongen omgekeerd. De man lijkt in toga te zijn.

¹Onlangs verscheen een publicatie over het sieraad (van Es, 2010).

Het sieraad vertoont duidelijke sporen van slijtage. De achterkant is door het dragen glad geworden. Ongeveer in het midden zijn twee ondiepe putjes zichtbaar: mogelijk sporen van fixatie tijdens de vervaardiging. Verder zijn er nogal wat fijne krassen, vooral van boven naar onder, maar ook enkele min of meer horizontaal onder het draagoog. Zijn die krassen oud, of zijn zij bij het schoonmaken tijdens de opgraving ontstaan? Ook de voorzijde is glad gesleten, waardoor details van het kapsel van de vrouw en de plooien van de kleding bij man en vrouw zijn uitgewist. Bij alle drie de personen hebben de neuzen en de vlezige lippen van hun zuinige mondjes zwaar te lijden gehad. De voorkant van het lange buisvormige draagoog ontbreekt. Het breukvlak is enigszins onregelmatig met hier en daar 'schilfers' die aan vuursteenretouches doen denken. In de nu open liggende holte zijn de sporen van het boren nog te zien. Zichtbaar is dat van twee kanten naar het midden toe geboord is. De rand rond het beeldvlak is op drie plaatsen beschadigd. Een kleine beschadiging bevindt zich onder de vrouwenbuste. Verder zijn naast en boven het hoofd van beide volwassenen delen van de rand uitgebroken, waarschijnlijk deels gelijktijdig met de beschadiging van het draagoog. Geen van de blessures ziet er recent uit, maar bij git, dat altijd zijn matte glans behoudt, is het daarover moeilijk oordelen. Het is niet uitgesloten dat de breuken links en rechts van het vrouwen- en mannenhoofd gedeeltelijk uit de tijd van vervaardiging dateren. Voor de drie koppen was ternauwernood plaats binnen het beeldvlak en de twee buitenste zijn dan ook dicht tegen de rand geperst. Aan de binnenkant zijn rond de hoofden van de man en de jongen vage groeven te zien, die bij het uitsnijden van de beeltenis zijn achtergelaten. Boven het jongenshoofd is de achtergrond leeg gebleven. Dit gedeelte is vlak afgewerkt, wat in het hoekje boven de vrouwenkop niet helemaal gelukt is.

7.3 Datering en herkomst

Gezien haar- en klederdracht valt aan een laat-Romeinse datering niet te twijfelen. Bovendien zijn er mooie parallellen. In Bechert (1982: abb. 284; 2007: 79) is een tweepersoonsmedaillon uit Keulen afgebeeld met een vrouwen- en een mannenbuste waarvan gezichten, kapsel en kleding tot in bijzonderheden met die van ons exemplaar overeenstemmen. Een tweede parallel is uit York afkomstig (Muller, 1987: fig. 3.3). In dit geval verschilt het dameskapsel en de kleding van beide personen in details van de voorstelling uit De Held. Trouwens de hele stijl is anders. Zo zijn de twee personen minder sterk frontaal afgebeeld. Zij lijken de blik meer op elkaar te richten, al kijken zij in feite langs elkaar heen. De datering van de twee medaillons is respectievelijk: “*1. Hälfte 4. Jahrhundert*” en “*About 4th century A.D.*”. Keulen en York, beide provinciehoofdsteden zouden volgens de literatuur in de laat-Romeinse tijd centra voor de productie van git-sieraden zijn geweest. Het is niet onwaarschijnlijk dat er ook elders ateliers actief waren en dat de git-industrie al in de midden-Romeinse tijd aanving. Vanwege de stilistische overeenkomsten kan er geen twijfel aan bestaan dat het sieraad uit De Held in dezelfde werkplaats gemaakt is als het medaillon uit Keulen en dus - vermoedelijk - uit die stad afkomstig is. In Engeland was de grondstof dicht bij de productieplaats, namelijk in Whitby op de kust van Yorkshire, voorhanden. In Keulen moest het materiaal van verder weg komen: de dichtstbijzijnde vindplaatsen van git zijn in de Schwabische Alb gelegen, o.a. bij Goppingen en Reutlingen.

De git-ateliers kenden zowel in Yorkshire als in het Duitse Rijnland een uitgebreid repertoire. Beeldmedaillons vormden slechts een van de producten. Daarnaast werden er ringen, kralen, mesheften, haarnaalden en nog veel meer vervaardigd. De voorstellingen op de medaillons variëren, maar hun betekenissen zijn voor een groot deel op een wortel terug te voeren. Op een *highlight* van het British Museum zien wij twee amortjes in de weer met een onduidelijke bezigheid: men denkt, met het draaien van een pot (Johns, 1996). Deze cupido's brengen ons alvast in de sfeer die ook door het medaillon uit De Held wordt opgeroepen. Muller typeert bovengenoemde parallel uit York als een verlovingsieraad en vermeldt een verwant type met op de achterkant twee in elkaar geslagen handen, *dextrarum iunctio*, Romeins symbool voor (huwelijks)trouw. Ook Bechert (1982) noemt de

twee personen een *Ehepaar*. En op ons exemplaar ziet men niet alleen het echtpaar, maar ook de vrucht van het huwelijk: de zoon. De eerste conclusie is dat medaillons als het onze tot de sfeer van huwelijk en vruchtbaarheid behoren, maar er is nog een betekenislaag. Een andere populaire afbeelding in git was volgens Muller de Medusakop, een apotropaeisch motief van de eerste orde. Medaillons met die afschrikwekkende afbeelding waren niet alleen voor het mooi, maar dienden tevens als amulet, als bescherming tegen alle kwaad. Voor de huwelijksmedaillons zal hetzelfde gelden. De beschermende functie was bovendien met het materiaal gegeven, want git was in de Romeinse tijd een panacee, dat, naar Plinius meedeelt, hielp tegen onder meer kiespijn, slangenbeten en hysterie. Nog in de 17e eeuw was de hooggeleerde Vossius ervan overtuigd dat men er maagdelijkheid mee kon testen. Git had zijn magische kwaliteit met barnsteen gemeen. Beide materialen waren 'electrisch' en zijn in de Romeinse tijd gebruikt voor een uitgebreide productie van sieraden en andere damesattributen. Het gebruik van git voor rouw- in plaats van trouwsieraden is recent.

7.4 Discussie en conclusie

De overeenkomst tussen de git-ateliers van York en Keulen is opmerkelijk. Wijst dit op een directe relatie, of biedt de gemeenschappelijke symbooltaal van het Romeinse rijk voldoende verklaring? Ondertussen is de driekoppige voorstelling op het medaillon van De Held wel een uitzondering. De boodschap ervan is een speciale en aan die boodschap werd blijkbaar zoveel waarde gehecht dat de artistiek ongelukkige compositie met een groot 'gat' in het midden boven het kleine mannetje voor lief werd genomen. Hier wordt niet alleen de huwelijkstrouw aangeprezen, maar het gezin centraal gesteld. Minister Rouvoet kan tevreden zijn. De Heilige Familie is het niet, maar een doorsneegezin al evenmin. De statige kleding van de afgebeelde personen en het luxueuze kapsel van de dame laten zien dat wij ons in hogere kringen bevinden. Git-medaillons behoorden niet tot de kostbaarste sieraden, goud was ongetwijfeld veel duurder, maar wie zich zo dynastiek liet 'portretteren' bezat meer dan gemiddelde familie trots en kan niet tot het gemene volk gerekend worden.

Tenslotte: hoe is dit bijzondere sieraad in De Held in een middeleeuwse sloot terecht gekomen? Naar het antwoord kan men slechts gissen. Is het kleinood duizend jaar, dus meer dan dertig generaties lang van hand tot hand overgeleverd? Weinig waarschijnlijk. Is het dan al in de Romeinse tijd - op welke wijze dan ook - naar onze streken gekomen, daar na enige tijd onder de grond geraakt, later weer gevonden - en gedragen? - , om nogmaals verloren te worden, dit keer in een 14e-eeuwse sloot, totdat het dankzij de opgraving voorlopig weer onder de mensen verkeert? Misschien is dat in grote lijnen de gang van zaken geweest, want niet ver van De Held is een terrein ontdekt dat onder meer in de 4e eeuw bewoond zou zijn geweest. Maar ook dan blijven er veel vragen over en wie weet kan het ook heel anders zijn gegaan.

Literatuur

- Bechert, T., 1982. *Romisches Germanien zwischen Rhein und Maas. Die Provinz Germania – Inferior*. München.
- Bechert, T., 2007. *Germania Inferior, eine Provinz an der Nordgrenze des Römischen Imperiums*. Mainz.
- Es, van, W.A., 2010. Een huwelijksmedaillon dat onheil moest bezweren. *Stad & Lande* 19 (1), pp. 3-5.
- Johns, C., 1996. *The jewellery of Roman Britain: Celtic and classical traditions*. London.
- Muller, H., 1987. *Jet*. London.

8. Leervondsten

F.J.M.B. Kortmann

8.1 Inleiding

Bij de opgravingen van De Held III zijn veel ledervondsten gedaan. Een klein deel ervan is afkomstig uit de laat-middeleeuwse bewoningsperiode (1000 - 1400 na Chr.). Het grootste deel dateert echter uit de periode eind 17e eeuw - eind 19e eeuw.

Alle vondstnummers met meerdere exemplaren zijn onderverdeeld in subnummers. Voor het overzicht van de vondstnummers en subnummers wordt verwezen naar bijlage 8.1. Behalve het overzicht dat bijlage 8.1 geeft, is er een inventarisatie per type schoen gemaakt. Uit deze inventarisatie wordt duidelijk welke typen veel voorkwamen en welke fabricagetechnieken werden toegepast. Van elk type wordt een beschrijving gegeven. Op grond van de fabricagetechnieken is het ook mogelijk een aanduiding van de datering te geven van de verschillende typen.

Tenslotte zullen suggesties worden gedaan die zouden kunnen verklaren waarom in de gracht rond de boerderij van boer Klaas Jan Klaassens, die hier medio 19e eeuw woonde en zijn opvolgers zoveel schoenen, muilen en laarzen zijn aangetroffen.

8.2 Materiaal en methode

Conservering schoeiselvondsten

Het leer is na het opgraven zo goed mogelijk vochtig gehouden en met aanhangende aarde in plastic verpakt en naar de wasplaats van de Stichting Monument en Materiaal gebracht. Hier vond reiniging plaats met water en gebruik van diverse soorten borstels. Vervolgens werd het leer gedurende een week gedroogd tussen kranten. Daarna volgde impregnering met Polyethyleenglycol 600 volgens een richtlijn van Goubitz (1988). Hierbij werd het leer gedurende minimaal een week ondergedompeld gehouden in een Polyethyleenglycol-wateroplossing (1 deel PEG op 1,5 deel water). Na deze impregnering werden de vondsten weer tussen kranten gedroogd. Het aldus behandelde leer werd in geperforeerde plastic zakken gedaan die in dozen bewaard worden.

8.3 Resultaten

Een klein deel van de ledervondsten is, zoals reeds gezegd werd, afkomstig uit de laat-middeleeuwse bewoningsperiode (periode II). Het betreft hier slechts vier vondstnummers (vnrs. 811, 1050, 1548 en 1550). Vanwege hun fragmentaire karakter is de functie van de stukjes leer onduidelijk. Mogelijk zijn het fragmenten van riemen en schoeisel. Vanwege deze onduidelijkheid is dit laatmiddeleeuwse leer niet bij het verdere onderzoek betrokken.

Opvallend is dat er zo veel compleet schoeisel is aangetroffen uit de nieuwe-tijdse bewoningsperiode (eind 17e eeuw - eind 19e eeuw). Onder schoeisel wordt hier verstaan: schoenen, laarzen en muilen. Hierbij moet echter aan zekere minimale eisen zijn voldaan, dat wil zeggen, de vondsten moeten behalve uit een zool ook uit een bovenblad (of een aanzienlijk deel daarvan) bestaan.

Het overgrote deel van de schoeiselvondsten bevond zich op twee plaatsen in de oostelijke gracht (vnrs. 880 en 1208; zie paragraaf 3.3 en bijlage 3.9); de ene plaats werd eerder met schoeisel gedempt dan de andere, maar beide in de laatste twee decennia van de 19e eeuw.

Naast deze omvangrijke schoeiselvondst uit het laatste kwart van de 19e eeuw zijn hier ook kleinere schoeiselvondsten aangetroffen, die een afzonderlijk vondstnummer hebben

gekregen. De schoeiselvondsten uit de nieuwe tijd zijn onderverdeeld in twee groepen, resp. groep A en groep B.

8.3.1. Groep A - Indeterminabel

Dit is een groot aantal niet goed te duiden schoeiselvondsten. Oorzaken voor deze indetermineerbaarheid kunnen liggen in: 1. de vergevorderde staat van vertering, 2. het zoek raken (geraakt zijn) van essentiële onderdelen van de schoen, 3. het versneden zijn van grote delen van het leer om het voor andere doeleinden te gebruiken. Deze vondsten komen in het vervolg van dit onderzoek niet meer ter sprake.

8.3.2. Groep B - De duidelijk herkenbare en goed te omschrijven exemplaren

Binnen deze groep konden acht typen onderscheiden worden. Van elk type is een representatief exemplaar uitgezocht die hieronder wordt beschreven. Tevens is het betreffende exemplaar gefotografeerd en getekend (bijlage 8.2). In bijlage 8.3 is per schoeiseltipe geïnterpreteerd welke vondstnummers tot deze typen behoren.

Type 1: Laars (vnr. 880/51; bijlage 8.2. - afb. 1).

Dit is een kinderlaars voor de rechtervoet met maat 32 en een zoollengte van 21 cm. De schachthoogte is 21 cm en de mate van compleetheid wordt geschat op 70%. Het bovenblad is glad, zonder naad of versiering en loopt naadloos over in de voorste helft van de schacht. Het opstaande binnenwerk van de hak is doorgestikt met de achterhelft van de schacht. De hak is opgebouwd uit minimaal 6 lagen leer, waarvan de buitenzijde het meest is afgesleten. Deze wijze van slijtage is ook bij de zool zichtbaar. De kwaliteit van het leer is opvallend goed gebleven.

Type 2: Instapschoen met wreeflap (vnr. 1208/5; bijlage 8.2. - afb. 2a).

Deze schoen is gemaakt voor de linkervoet en heeft schoenmaat 39 met een zoollengte van 26 cm. Tezamen met het exemplaar van vondstnummer 1208/15 (bijlage 8.2. - afb. 2b) vormt het hoogstwaarschijnlijk een paar. Van beide schoenen wordt de mate van compleetheid geschat op 80%. Het bovenblad is glad. De wreef heeft een wreeflap die bestaat uit twee golfvormige delen, deze worden aan de voorzijde door een stiksel begrensd. Dit duidt mogelijk op of een opgestikte versiering, die nu verdwenen is of dit stiksel diende zelf als versiering. De achterzijde van de schoen bestaat uit één deel en heeft dus geen verticale naad midden achter de hiel. De stikselgaatjes in de zool zijn niet heel regelmatig en dit kan duiden op handmatig werk in plaats van machinaal stikken.

Type 3: Schoen met wreefsluiting in de vorm van riempje, veter, knoop of gesp (vnr. 880/22; bijlage 8.2. - afb. 3).

Deze schoen is voor de linkervoet van een volwassen man met schoenmaat 42. De zoollengte is 28 cm en de mate van compleetheid is 80 %. Het bovenblad is glad en reikt tot ruim op de wreef. De achterhelft van deze schoen bestaat uit één stuk en is hoog genoeg om de enkels te bedekken. De vetersluiting van deze half-hoge schoen zit op de wreef. Het betreft hier een ééngat-sluiting zonder metalen ringetje. Het afwerkrandje van de bovenzijde van het hielstuk is geheel aanwezig (los toegevoegd).

Type 4: Schoen met uitsparing op wreef (vnr. 1208/16; bijlage 8.2. - afb. 4).

Dit is een linker dames instapschoen met een zoollengte van 25 cm, hetgeen overeenkomt met schoenmaat 38. De geschatte mate van compleetheid is 80%. Dit type schoen heeft een ronde uitsparing in het voorblad op de wreef. Niet duidelijk is of deze uitsparing onderdeel is van een bepaald sluitingstype of dat het slechts een versieringsdoel dient. De

achterhelft van deze schoen bestaat uit één stuk en is nog voorzien van een afwerkrandje aan de bovenkant. Opvallend bij dit exemplaar is de goede kwaliteit van het leer.

Type 5: Instap damesschoen met open wreef en spitse hiel (vnr. 880/13; bijlage 8.2. - afb. 5). Het betreft hier een linker en een rechter schoen die gezamenlijk een paar vormen. De zoollengte bedraagt 26 cm en de schoenmaat is derhalve 39. De mate van compleetheid wordt geschat op 80 %. Dit model is een soort instapmuiltje, waarbij alleen de tenen onder het voorblad steken. Het voorblad laat de hele wreef vrij en loopt naar voren spits toe. Het achterdeel van de schoen loopt naar de hiel toe ook spits toe en heeft een klein spits hakje aan de onderzijde. Opvallend is ook de karteling van de achterhelft van de binnenzool. De achterste helft van de schoen heeft een houten binnenzool, die meer stabiliteit geeft aan dit fragiele schoentje.

Type 6: Schoen met drie-gaats vetersluiting (vnr. 1184/2; bijlage 8.2. - afb. 6). Deze schoen is voor de linkervoet van een volwassen man en de zoollengte meet 28 cm, hetgeen overeenkomt met schoenmaat 42. Deze schoen is voor 90 % compleet. Het is een schoen met een stompe neus; de sluiting geschiedt met behulp van een veter in een drie-gaats vetersluiting. De veteropeningen bestaan uit metalen ringetjes. De hak is opvallend hoog als het een mannenschoen is. Mogelijk is het geen mannenschoen, maar een voor een dame met forse schoenmaat. De achterhelft van het bovenleer bestaat uit twee delen die achter de hiel in een verticale naad samenkomen. Een tong op de wreef ontbreekt; hij is er nooit geweest of hij is losgeraakt. Kleine stikselgaatjes doen dat laatste vermoeden.

Type 7: Schoen met 6 of meergaats-vetersluiting (vnr. 880/18; bijlage 8.2. - afb. 7). Dit is een linkerschoen met een zoollengte van 26,5 cm voor een schoenmaat 40. De mate van compleetheid is geschat op 70%. Opvallend bij deze schoen is het grote aantal gaatjes bij de sluiting (8 metalen ringetjes) en een nog grotendeels intacte lederen veter. Opmerkelijk detail is de knoop in de veter tussen het vierde en vijfde gaatje. Tussen het tweede en derde paar gaatjes is er ook een overdwarse naad. Het bovenblad vertoont bij de tenen een overdwarse naad op 2 cm van de punt van de schoen. De achterhelft van het bovenleer bestaat uit een deel. Het bovenleer bestaat uit meerdere lagen.

Type 8: Schoen met geschulpte versiering op de wreef (vnr. 1708; bijlage 8.2. - afb. 8). Het betreft hier een rechter damesschoen met een zoollengte van 26 cm en een schoenmaat 39. De compleetheid is geschat op 50 %. Het opvallende van deze schoen is de geschulphtheid van het randje van het bovenblad op de wreef. Het hielstuk bestaat uit heel stevig leer en is bekleed met veel dunner leer. Omdat het stugge leer niet meer in de oorspronkelijke vorm teruggebracht kon worden, is het onderdeel los bijgevoegd. Bijzonder bij deze schoen is het uiterst fijne stikselwerk, dat op gebruik van een machinale stikselmachine wijst. Dit betekent dat een reeds ver doorgevoerde mechanisatie in de schoenmakerij had plaatsgevonden.

8.3.3 Enkele algemene conclusies uit het onderzoek

Het aantal linker schoenen is duidelijk groter dan het aantal rechter exemplaren. De verhouding is 3:2. Hierbij moet worden opgemerkt dat het soms erg lastig is om een schoen duidelijk als links of rechts te bestempelen. Vooral vóór de introductie van de zwikmachine, was het niet iedere handzwikker gegeven deze eigenschap aan een schoen te geven.

Uit de talrijke reparaties die aan veel van de schoenen zijn gedaan, kan worden afgeleid dat men voordat de schoenen weggegooid werden, er heel zuinig mee omging. Bovendien zijn de schoenen vaak na hun afdanking versneden voor een andere functie. Ook is er opvallend

weinig decoratie aan het schoeisel te zien, slechts twee schoenen hebben een decoratief schulprandje op het bovenblad. Dit kan het gevolg zijn van de toen heersende mode of eenvoudig een weerspiegeling zijn van de sobere levensomstandigheden uit die tijd.

Met uitzondering van type 5 (instap damesschoen met openwreef en spitse hiel, zie bijlage 8.2. - afb. 5) en type 8 (schoen met geschulpte versiering op de wreef, zie bijlage 8.2. - afb. 8) vertonen de modellen voor vrouwen veel gelijkenis met die voor mannen. Daarom is het onderscheid tussen deze uitsluitend gemaakt op grond van de schoenmaten (zie tabel 1). De schoenmaat aanduidingen - kindermaat < 35, damesmaat 35 - 39 en herenmaat > 39 - zijn gebaseerd op de zoollengte van de schoenen. De grenswaarden die hierbij gebruikt zijn, zijn voor rekening van de auteur.

Tabel 8.1. Aantallen aangetroffen schoenen per schoenmaat

Type schoeisel	Kindermaat < 35	Damesmaat 35 - 39	Herenmaat > 39	Totaal
Laars	2	1	11	14
Schoen	14	51	46	111
Muil	-	3	1	4
Totaal	16	55	58	129

8.3.4 Datering van het gevonden schoeisel

Het is niet eenvoudig om op grond van de diverse modellen iets over de datering van dit materiaal te zeggen. Als gekeken wordt naar de manier van fabricage dan lijkt de stelling gewettigd dat een deel van de schoenen afkomstig is uit de periode van na de introductie van de ledernaaimachine en de zwikmachine.

De ledernaaimachine die bedoeld was voor de laarzen- en schoenenfabricage werd in 1790 voor het eerst door de Engelsman Thomas Saint geconstrueerd. Dit model bleek toen echter niet levensvatbaar. In 1874 heeft Newton Wilson deze naaimachine nieuw leven in geblazen en is de productie van schoeisel sterk toegenomen. De van Suriname afkomstige Jan Ernst Matzeliger heeft in 1883 in de Verenigde Staten een octrooi op de door hem ontworpen zwikmachine gekregen. Vooral de zwikmachine heeft veel handwerk kunnen vervangen en heeft de productiviteit in de schoenindustrie verhoogd. Onder zwikken verstaat men het over de leest heen bevestigen van het leerwerk (bovenblad en hakgedeelte) van de schoen aan de binnenzool. De schoenmaker moest voorheen altijd het bovenleer met een tang over de leest trekken en telkens het erover getrokken gedeelte door middel van houten pennen aan de leest bevestigen.

Aangezien de beide dempingen van de gracht niet vóór 1891 plaatsvonden (zie paragraaf 3.3), is niet aannemelijk dat het grootste deel van het gedumpte schoeisel al met behulp van de uitvindingen van Wilson en Matzeliger is gefabriceerd. Immers deze machines werden pas minder dan 20 jaar vóór de demping ontwikkeld. Het zou bevreemdend zijn dat zoveel schoenen die op deze moderne manier waren geproduceerd, dan al waren afgedankt. Men deed zoals hierboven al is aangeduid doorgaans heel lang met zijn of haar schoeisel. Het is dan ook waarschijnlijk dat er ook vóór de introductie van deze “moderne” machines al methoden bij het schoenmaken werden toegepast, die een heel regelmatig stiksel te zien gaven.

8.4 Slotopmerkingen

Voor de massaliteit van deze hierboven beschreven dump van schoeisel zijn geen duidelijke verklaringen gevonden. De volgende suggesties wil ik hiervoor aan dragen:

1. De 19^e eeuwse bewoners waren misschien verwoede verzamelaars van oud schoeisel, dat in de gracht is gedumpt toen er gedempt moest worden;
2. Op deze plaats was ook een schoenherstelbedrijfje gevestigd, waar men de niet meer te herstellen schoenen in de gracht liet verdwijnen. Tegen deze suggestie pleit echter dat er in de gracht opvallend weinig snijafval is gevonden.
3. Dat hier sprake was van een normale gang van zaken in een kleine samenleving, waarbij het jarenlang de gewoonte was om afgedragen schoenen op een bepaalde plaats op te slaan c.q. te bewaren. Deze opslag is bij de finale opruiming in 1891 als dumpmateriaal gebruikt.

Literatuur

- Goubitz, O., 1988. *Beknopt overzicht procedure lederconservering en -restauratie*. Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Prummel, W., B. Tuin & D. Brinkhuizen, 2008. Dierresten uit de opgraving Groningen - De Held III/2004. *Hervonden stad 2008*, pp. 115-126.

9. De laatmiddeleeuwse dierresten van de opgravingscampagne 2006

H. Buitenhuis & D.C. Brinkhuizen

9.1 Inleiding

In 2004 en 2006 zijn bij de hier gepresenteerde opgravingen plaats faunaresten verzameld van de bewoning uit de late middeleeuwen (periode II, fasen 1-4) en van die uit de tweede helft 17e eeuw - eind 19e eeuw (periode III). In het onderhavige studie worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek van de faunaresten die in 2006 op het blote oog zijn verzameld tijdens het doorspitten van de lagen en sporen die op grond van het begeleidende aardewerk aan een van de vier laat-middeleeuwse fasen konden worden toegewezen.¹

De resultaten van het onderzoek van de laat-middeleeuwse en nieuwe-tijdse faunaresten van de opgraving 2004 zijn gepubliceerd door Prummel *et al.* (2008).

9.2 Materiaal

Het bestudeerde materiaal is handmatig verzameld. De resten zijn matig tot goed geconserveerd. Opvallend is een aantal deelskeletten van dieren. Deelskeletten vertegenwoordigen een bijzondere depositie en dienen niet met het algemene huis- en slachtafval te worden gemengd.

Ruim 45 % van de resten kon niet op soort worden gedetermineerd. Zij zijn alleen naar grootte beschreven.

9.3 Resultaten

In totaal heeft de 2006 opgraving 50.272,2 gram laat-middeleeuwse dierlijke resten opgeleverd. Deze resten zijn op te delen in zeventien deelskeletten met een totaal gewicht 27.718,3 gram en 894 andere dierlijke resten met een totaal gewicht van 22.553,9 gram. Bijlage 9.1 geeft voor de onderscheiden middeleeuwse fasen het aantal resten en het gewicht daarvan per diersoort.² In de navolgende subparagrafen worden zij per fase besproken. In tabel 9.1. is het aantal deelskeletten per fase vermeld.

Tabel 9.1. Aantal deelskeletten per fase

	Fase	1	2	2-3	3	3-4	4	2-4	Totaal	BW
Soort										
Kat, <i>Felix catus</i>	deelskelet	-	-	-	-	-	1	-	1	78,5
Hond, <i>Canis familiaris</i>	deelskelet	-	-	1	-	-	-	-	1	6,1
Paard, <i>Equus caballus</i>	deelskelet	-	1	-	-	-	-	1	2	4.734,2
Rund, <i>Bos taurus</i>	deelskelet	-	1	-	1	-	7	3	12	22.005,9
Schaap, <i>Ovis aries</i>	deelskelet	-	-	-	-	-	-	1	1	893,6
Totaal		-	2	1	1	-	8	5	17	27.718,3

Niet precies op fase konden 224 resten van voornamelijk rund en zes deelskeletten worden ingedeeld. De deelskeletten zijn afkomstig van drie runderen, een schaap, een paard en een hond. Voor het overige wijkt de samenstelling van dit materiaal niet af van dat wat wel aan een fase kon worden toegeschreven.

¹ De in 2006 geborgen faunaresten uit de tweede helft 17e eeuw - eind 19e eeuw (nieuwe tijd) zullen te zijner tijd bestudeerd worden.

² De gegevens van de afzonderlijke botten zijn opvraagbaar bij de bewaarplaats voor bodemvondsten; Westerbinnensingel 48, Groningen .

9.3.1 Fase 1: 11e - 12e eeuw

Uit deze vroegste fase komen slechts 27 resten. Het betreft hier een eerste aanleg van een klein platform om op te wonen. De resten komen als afval uit het opgeworpen platform en de sloot die hier omheen lag. Zij zijn afkomstig van varken, paard, schaap (of geit) en rund.

Een onderkaak van schaap of geit vertoont sterke afwijkingen in de plaatsing en afslijting van de molaren. Twee kleine fragmenten van middelgrote zoogdieren zijn verbrand. Op een fragment van een klein zoogdier zijn vraatsporen waargenomen.

Een phalanx II en een fragment van een metapodium zijn van een of twee zeer jonge runderen (minder dan 6 maanden oud). Ook een phalanx I en een metacarpusfragment lijken van juvenielen afkomstig. De overige resten zijn afkomstig van volwassen dieren.



Afb. 9.1. Sterke verweerde glis (lateraal-mediaal doorboord) van een metacarpus van paard uit fase 2 (foto: L. de Jong, ARC bv).

9.3.2 Fase 2: 12e - 13e eeuw

Er zijn 112 fragmenten en twee deelskeletten met zekerheid afkomstig uit fase 2 (bijlage 9.1). Eenveertig fragmenten, voornamelijk van groot zoogdier konden niet op soort worden geïdentificeerd. De overige resten zijn afkomstig van varken, paard, schaap (of geit) en rund. Alle fragmenten behoren tot min of meer volwassen dieren. Veruit de meeste resten zijn gevonden in sloten of greppels. Drie fragmenten komen uit een paalgat of kuil.

In tabel 9.2 is het aantal resten uit fase 2 met modificaties zoals vraat en verbranding

gegeven. Er zijn zestien resten, voornamelijk alleen naar grootte identificeerbaar, geheel of gedeeltelijk gecalcineerd. Tien resten voornamelijk van rund en groot zoogdier vertonen vraatsporen. Op vier resten van rund zijn haksporen gevonden die vooral wijzen op het opdelen van het karkas.



Afb. 9.2. Metatarsus van rund vergroeid met centrotarsale (foto: L. de Jong, ARC bv).

Een metacarpus van paard is als glis gebruikt (afb. 9.1). Onder de proximale epifyse is het bot lateraal-mediaal doorboord. Van het sterk verweerde bot is distaal een groot deel verdwenen. Ook zijn sporen aanwezig die doen denken aan knaagsporen.

Twee metatarsi van rund zijn vergroeid met de os tarsales (afb. 9.2). Deze vergroeiingen ontstaan vaak door zware belasting en wijzen op het gebruik van runderen als last- of trekdier.

Er zijn twee deelskeletten gevonden die worden gedateerd in fase 2. Het zijn een schedel, boven-voorpoten en ribben en wervels van een jong-volwassen paard (vnr. 1570); en ribben en wervels van een rund (vnr. 1828).

Van hond is een deelskelet (vnr. 1166) gevonden waarvan de datering in fase 2 of 3 is. Het betreffen zes resten die tezamen een deel van één achterpoot van een volwassen hond vormen.

Tabel 9.2. Aantal resten met modificaties in fase 2.

diersoort	bot	vraatspoor	brandspoor
niet nader bepaald	lang bot		1
	indet.		3
middelgroot zoogdier	indet.		1
groot zoogdier	femur		1
	lang bot		3
	lumbale wervel	1	
	indet.		3
paard	metacarpus	1?	
schaap/geit	mandibula		1
	femur		1
rund	mandibula		1
	scapula	1	
	ulna	2	
	pelvis	3	
	tibia	1	
	calcaeus	1	
	phalanx III		1
	rib	1	
totaal		10 + 1?	16

9.3.3 Fase 3: 12e - 13e eeuw

Er zijn 58 resten en een deelskelet van een rund afkomstig uit fase 3 (bijlage 9.1). Het zijn vooral resten van rund en groot zoogdier (vermoedelijk ook rund). Daarnaast zijn er vijf resten van varken, één van paard en zes van schaap of geit gevonden. Ook zijn er twee resten van vogel, vermoedelijk kleine ganzen, aangetroffen, en enkele schelpen van mossel.

In put 6, spoor 107, een kuil, is een vrij groot deel van een volledig skelet van rund aangetroffen (vnr. 520). Het zijn ribben, wervels en restanten van de achter- en voorpoten van een volwassen rund.

Een tibia fragment van paard vertoont vraatsporen, twee kleine fragmenten zijn volledig verbrand, en drie fragmenten van rund zijn matig sterk verweerd. Op acht fragmenten van rund en twee van groot zoogdier zijn typische haksporen aangetroffen. Het betreft hier sporen van het doorhakken van de beenderen, als gevolg van slacht of bij het opdelen van het karkas. Zeven resten van rund, één van varken en één van middelgroot zoogdier zijn afkomstig van juveniele dieren.

Zevenentwintig fragmenten, voornamelijk van rund, één van varken en twee van paard behoren tot fase 3 of 4 (bijlage 9.1). Een fragment van varken is verbrand en vijf resten van rund dan wel groot zoogdier zijn matig tot sterk verweerd. Eén wervel is horizontaal doorgehakt.

9.3.4 Fase 4: 13e - 14e eeuw

Veruit de meest resten worden in fase 4, de jongste laat-middeleeuwse bewoningsfase, gedateerd. Het zijn 481 fragmenten waarvan acht deelskeletten. Het grootste aantal botten is afkomstig van rund, dan wel groot zoogdier. Daarnaast zijn resten van hond, kat, varken, paard, schaap (en/of geit), vogel, snoek en mossel gevonden. Veruit de meeste botten komen uit sloten. Daarnaast zijn in een kuil (put 10, spoor 12) veel fragmenten gevonden. Het zijn vooral botten

van rund, van ribben en wervels, voor- en achterpoten en schedel. Het is zeer goed mogelijk dat deze resten ook van één individu afkomstig zijn. De overige deelskeletten zijn afkomstig van een kat (put 11, spoor 24, vnr. 161) en rund (put 5, spoor 44, vnr. 1080; put 10, spoor 51, vnr. 1013; put 11, spoor 67, vnr. 1515). Eén van de deelskeletten van rund (vnr. 1515) is van een infantiel dier. De overige skeletten zijn van volwassen dieren.

In tabel 9.3 is het aantal botten uit fase 4 met modificaties gegeven. Er zijn 44 resten, voornamelijk alleen naar grootte identificeerbaar, geheel of gedeeltelijk gecalcineerd. Zeventien fragmenten, voornamelijk van rund en groot zoogdier, vertonen vraatsporen. Op veertien botfragmenten zijn haksporen gevonden die vooral wijzen op het opdelen van het karkas.

Van varken zijn slecht twee van de 29 botten niet volwassen individuen afkomstig. Er is één fragment van een veulen gevonden. Alleen van rund zijn er meer resten van niet-volwassen dieren aangetroffen. Ongeveer 12 % van de runderresten is afkomstig van kalveren. Veel van de rundfragmenten zijn afkomstig van wervels. De overige skeletdelen zijn alle vertegenwoordigd.

Tabel 9.3. Aantal resten met modificaties in fase 4.

dier	bot	vraatspoor	brandspoor
niet nader bepaald	indet.		11
middelgroot zoogdier	lang bot	1	3
	rib		4
	indet.		1
groot zoogdier	cranium		1
	lang bot		5
	vertebra		1
	rib	1	
	indet.		13
varken	radius	1	
	femur		1
	fibula		1
paard	metatarsus	2	
schaap/geit	radius	1	
rund	mandibula	1	1
	humerus	2	1
	os carpus		1
	pelvis	2	
	femur	1	
	tibia	1	
	calcaneus	3	
	metatarsus	1	
Totaal		17	44

9.4 Conclusie

Bij de opgravingen van De Held III is een hoeveelheid dierlijk botmateriaal opgegraven dat kan worden gedateerd in de 12e-14e eeuw. Het materiaal komt uit lagen, sloten, greppels, kuilen e.d. Opvallend is een aantal deelskeletten van vooral rund, en enige van schaap, varken, hond en kat. Het overige materiaal zijn gefragmenteerde resten van slacht en voedselbereiding. Iets minder dan 50 % van het materiaal kon alleen naar grootte worden ingedeeld. De overige resten zijn vooral afkomstig van rund, en in geringe mate van varken en schaap. Daarnaast zijn er resten van paard, hond en kat gevonden waarvan kan worden aangenomen dat deze niet zijn gegeten.

Met inachtneming van de onderlinge verschillen in aantallen kan er gesteld worden dat er

geen ontwikkeling in het gebruik van de veestapel heeft plaatsgevonden. Rund is veruit het belangrijkste. Slechts een klein percentage van de botresten is afkomstig van jongere dieren. Dit is in nog sterkere mate het geval voor de andere soorten. Over de sexe van de dieren kan niets worden gesteld. Uit vergelijking van de resultaten van het onderhavige onderzoek met die van het onderzoek van de laat-middeleeuwse faunaresten van de opgraving 2004 (Prummel *et al.*, 2008) blijkt dat er geen grote verschillen aanwijsbaar zijn, met uitzondering van paard. Bij genoemde auteurs is deze soort sterker vertegenwoordigd.

Het beeld dat hierdoor ontstaat, is dat van een boerenbedrijf waar vee werd gefokt, waarvan een klein deel voor eigen consumptie is gebruikt. Het voorkomen van paard en de aanwijzingen dat runderen als last of trekdier zijn gebruikt, wijzen op de activiteiten in dit gebied. Het voorkomen van relatief veel deelskeletten in vrijwel alle fasen duidt er op dat door ziekte of ongeval omgekomen dieren op het terrein werden begraven. Het aantal begravingen lijkt vrij groot, maar het komt op een boerenbedrijf regelmatig voor dat er dieren sterven. Zeker gezien de periode van circa 300 jaar bewoning is een aantal van circa 17 deelskeletten, hoewel groot, niet onverwacht.

Literatuur

Prummel, W., B. Tuin & D. Brinkhuizen, 2008. Dierresten uit de opgraving Groningen - De Held III/2004. *Hervonden stad 2008*, pp. 115-126.

10. De cultuurgewassen en wilde planten

F. Vrede, H.G. Dopmeyer, F.J.M.B. Kortmann & A. Valk

10.1 Inleiding

Ten behoeve van het paleobotanisch onderzoek naar de cultuurgewassen en wilde planten die op of in de omgeving van De Held III voorkwamen, is in 2004 en 2006 een groot aantal grondmonsters genomen. Zo werden twee in de bovenste meter van het kleipakket aanwezige donkere laagjes, die vanouds als vegetatielagen worden benoemd, bemonsterd. Rond de stad Groningen worden deze laagjes op veel plaatsen aangetroffen. De onderste dateert grofweg uit de midden-ijzertijd, ca. 300 v. Chr. en de bovenste uit de 3e/4e eeuw na Chr. Exaltus & Kortekaas (2008) toonden aan dat beide donkere lagen opgebouwd zijn uit verscheidene dunne, dicht op elkaar liggende brandlaagjes die van elkaar gescheiden worden door dunne kleilaagjes.

Het oudste gegraven spoor dat bemonsterd werd, betrof een sloot die verband lijkt te houden met een overslibde vlaknederzetting die op enige honderden meters noordelijk van de vindplaats gelegen is aan dezelfde natuurlijke geul (Kortekaas, 2002; Bürmann & Helfrich, 2003). Op grond van het aardewerk uit de vulling dateert de sloot uit de Romeinse ijzertijd (periode I, zie paragraaf 3.1 en 4.3.1).

De meeste monsters zijn genomen uit sporen die dateerden uit periode II (ca. 11e tot 14e eeuw). Deze zijn een gevolg van de bewoning die plaatsvond op een kunstmatig opgeworpen podium omringd door sloten en grachten.

Uit de vulling van een waterkuil uit de 14e-15e eeuw, die is gegraven toen er op het terrein niet meer gewoond werd, werd één monster genomen. Monsters zijn eveneens genomen uit de vulling van waterputten, afvalkuilen, sloten en grachten die dateerden uit periode III, ca. 18e en 19e na Chr., die hoorden bij een keuterboerderij.

Van de grondmonsters werden er 28 geselecteerd die geschikt leken voor beantwoording van de navolgende vragen:

1. Hoe heeft het landschap er ten tijde van de bewoning globaal uitgezien?
2. Welke voedselbronnen zijn geëxploiteerd, wat is de verhouding tussen veeteelt en akkerbouw?

10.2 Materiaal en methode

De monsters varieerden in volume van 1 tot 10 liter grond. Hun individuele datering en context zijn weergegeven in bijlage 10.1. De monsters zijn behandeld volgens de methode die gebruikelijk is voor het onderzoek van macroscopische plantenresten. Om het zeven van de kleimonsters te vergemakkelijken, zijn de monsters eerst geweekt in water met een toevoeging van waterstofperoxide (35%). Van ieder monster werd circa 100 tot 3000 gram in water geweekt. Hierna zijn de monsters met water gezeefd over een set van zeven met maaswijdten van 2,0; 1,0; 0,5 en 0,2 mm. Onder een stereomicroscop werd het zeefresidu van elke fractie, op die van de 0,2 mm zeef na, geheel uitgezocht op zaden, vruchten en andere plantendelen. De resultaten van de analyses zijn per periode en per plantengroep vermeld in bijlage 10.2.

10.3 Resultaten

10.3.1 Periode I: Romeinse ijzertijd.

Uit deze periode zijn er drie monsters voorhanden. In de oudste vegetatiehorizont (vnr. 959) werden veel zaden van het koninginnekruid aangetroffen. Deze plant groeit op allerlei grondsoorten, behalve op zware klei. Wel kon de aanwezigheid van twee soorten akkeronkruid worden vastgesteld, namelijk schapenzuring (vnr. 957 - afkomstig uit de bovenste (jongste) vegetatielaag) en gekroesde melkdistel (vnr. 958 - afkomstig uit een sloot uit de Romeinse ijzertijd). Beide soorten (akker)onkruiden worden overigens in het algemeen aangetroffen tot in de nieuwe tijd. Lisdodde komt in monsters tot de late middeleeuwen voor, en zijn in alle drie de monsters uit periode I aangetroffen. De twee in Nederland voorkomende soorten (grote en kleine lisdodde) kunnen we archeobotanisch gezien niet van elkaar onderscheiden. Beide zijn te bestempelen als min of meer schaduwrijke oever- en moerasplanten van zoet en brak milieu.

In geen van de drie monsters zijn cultuurplanten aangetroffen. Omdat we slechts weinig aanwijzingen hebben gevonden over de samenstelling van de vegetatie rond de vindplaats tijdens periode I, kunnen we geen conclusies trekken over eventuele akkerbouw in deze periode.

10.3.2 Periode II: 11e - 14e eeuw

Dat granen een belangrijke rol speelden in de voeding van de middeleeuwse mens, mag als bekend worden verondersteld. Dit beeld wordt bevestigd door de resultaten van de analyses van de monsters van periode II. Het aantal gerst/haverkorrels dat aangetroffen werd in elk van de negen monsters uit een laat-middeleeuwse context, was ongeveer gelijk. Rogge daarentegen komt in veel mindere mate voor. De grootste hoeveelheid gerst en haver is in verkoolde toestand tezamen met rogge, erwten en duiveboon aangetroffen in de vulling van een 13e-eeuwse kuil (vnr. 826).

De soorten gerst en haver zijn ook in onverkoolde toestand gevonden. Het betreft hier de vliesjes die de korrel omvatten. De meeste vliesjes konden toegeschreven worden aan haver, waarschijnlijk van zowel de gekweekte als de wilde variant van deze soort. Archeobotanisch gezien zijn deze soorten op basis van de vliesjes overigens moeilijk te onderscheiden. Steeltjes van gekweekte haver kunnen wel onderscheiden worden van de wilde soort. Beide soorten zijn samen met bloembases aangetroffen in een mestkuil uit de 13e eeuw (vnr. 1136). Behalve zaden werden ook verkoolde dorsresten gevonden: aarspilfragmenten, bloembases en steeltjes. De dorsresten wijzen erop dat deze gewassen ter plaatse werden gedorst.

Haver kunnen we betitelen als een overwegend zomergraan, terwijl van gerst zowel winter- als zomervariëteiten verbouwd worden. De akkeronkruiden bevestigen de aanwezigheid van zowel wintergraanakkers als zomergraanakkers (zie bijlage 10.2: 3 en 4).

Het geslacht *brassica* omvat diverse cultuurgewassen zoals kool, koolzaad en raapzaad; terwijl *brassica nigra* (zwarte mosterd) een wilde soort is van overwegend ruderaal standplaatsen. Het mag overigens niet worden uitgesloten dat deze toch werd gecultiveerd, net als de zaden van peen die wij hier ook aantreffen. Een andere aangetroffen groente is selderij.

De groep van olie- en vezelplanten wordt vertegenwoordigd door de soorten hennep en vlas. Opvallend veel hennepzaad is gevonden in een waterput uit de 12e-13e eeuw. Hennep was van belang vanwege de vezels waaruit onder meer (scheeps)touwen werden vervaardigd. Ook vlas werd voornamelijk voor de vezels gekweekt. Het werd tot linnen verwerkt, maar er kon ook olie uit worden gewonnen.

Dragon en echte kamille vertegenwoordigen de kruiden die - ook heden ten dage - in de keuken worden gebruikt. Daarnaast hebben deze planten een geneeskrachtige werking. Zo kan dragon de werking van de nieren ondersteunen, en wordt aan echte kamille ook een heilzame werking toegeschreven, met name voor het spijsverteringsstelsel. Onder de aangetroffen vruchten bevinden zich appel, aalbes en bosbes.

Wanneer we naar het vegetatiebeeld kijken, zien we dat vooral soorten van ruderaal plaatsen en van akkers goed vertegenwoordigd zijn, net als soorten die in en nabij zoet water groeien. In de omgeving hebben waarschijnlijk wilgenbomen gegroeid, hiervan zijn de knoppen van twijgen teruggevonden. Ook weerspiegelt de invloed van zilt water zich in de flora. De aanwezigheid van zilte, zilte rus, schorrenzoutgras, behaarde boterbloem en gerande of zilte schijnspruie getuigen hier van (zie bijlage 10.2: 8). In het algemeen kan de omgeving van de vindplaats gekenschetst worden als vochtig.

10.3.3 De tijd tussen periode II en periode III (14e - 15e eeuw)

Vanaf de 14e eeuw verliezen we een paar eeuwen lang het zicht op de gebeurtenissen in De Held III. Het enige aardewerk dat uit de 14e-15e eeuw dateert, is afkomstig uit een waterkuil. Deze kuil is vermoedelijk gegraven toen de middeleeuwse bewoning van De Held III ten einde was. Het paleobotanisch onderzoek van het monster uit de waterkuil (vnr. 1871) leverde het navolgende resultaat.¹ Rogge is niet meer aangetroffen, maar haver en gerst wel. Naast de bedekte gerst zijn er nu ook aanwijzingen voor het voorkomen van naakte, vrijdorsende vormen. Deze zijn te onderscheiden door de losse kafjes, die – in tegenstelling tot bedekte gerst – niet met de graankorrels zijn vergroeid. In de waterkuil is slechts één korrel van brood- of macaronitarwe aangetroffen, beide gekweekte vrijdorsende tarwesorten. Het exemplaar is niet nader te determineren, omdat verkoolde korrels uit bovengenoemde groepen morfologisch gezien niet van elkaar te onderscheiden zijn. Onder de resten uit de waterkuil bevinden zich verder zaden van verkoolde erwt, duiveboon en een vrucht van een roos.

Als we voor het totale vegetatiebeeld kijken, dan hebben wij in deze periode te maken met planten die groeien op open, natte, stikstof- en voedselrijke grond, en op drooggevalen plaatsen. Hiervan getuigen verschillende soorten, zoals geknikte vossenstaart, vlotgras, veerdelig tandzaad en blaartrekkende boterbloem. Opvallend is dat het monster uit de waterkuil in tegenstelling tot de monsters uit periode II, geen aanwijzingen voor zoutplanten-vegetatie geeft.

10.3.4 Periode III: 18e - 19e eeuw

In de 18e eeuw wordt het podium opnieuw bewoond. In deze tijd (de nieuwe tijd) worden de graansoorten gerepresenteerd door haver, hoewel het aantal aangetroffen resten schaars is. De meeste akkeronkruiden zijn met zekerheid afkomstig van akkers of tuinen. Een aanzienlijk aantal van deze onkruiden groeit op zomergraanakkers, vooral op havervelden.

Resten van boekweit zijn aangetroffen in een 18-19e-eeuwse gracht. Dit gewas werd geteeld vanwege de zetmeelhoudende zaden. In West-Europa zou de verbouwing van boekweit eerst in de late middeleeuwen zijn geïntroduceerd, om in de 17e-18e eeuw een hoogtepunt te bereiken. Boekweit gedijt goed op schrale grond en werd op grote schaal verbouwd op de Drentse hoogvenen (van Zeist, 1992: 527).

Onder de vruchten zijn die van gewone vlier goed vertegenwoordigd. In het monster uit een waterput die uit twee tonnen bestaat (vnr. 378), werden zaden aangetroffen van berk, gewone braam en vijg. De laatstgenoemde is hoogstwaarschijnlijk uit zuidelijke landen (Middellandse Zeegebied) geïmporteerd. In gedroogde vorm zijn de vruchten lang houdbaar en geschikt voor transport over lange afstand.

Voor periode III laat het vegetatiebeeld duidelijk zien dat er vochtige plaatsen in de nabije omgeving van de vindplaats voorkwamen. Langs natuurlijke en kunstmatige waterlopen en op zeer natte plaatsen kwam zelfs moerasvegetatie voor. Hiervan getuigen waterweegbree, waterdrieblad, moerasandoorn en moeraskers. Moerasvegetatie kan lastig onderscheiden worden van die van natte graslanden. Het onderscheid is graduëel. Zo vindt men geknikte vossenstaart en zomprus ook wel in drassige weilanden. In natte graslanden die zo nu en dan door brak water worden overspoeld, kunnen zilte rus, schorrenzoutgras en behaarde boterbloem zich handhaven.

¹ De aangetroffen soorten zijn niet opgenomen in bijlage 10.2.

10.4 Conclusies

Op grond van de onderzochte monsters kunnen wij een gedeelte van de vegetatiegeschiedenis van deze site goed reconstrueren. In periode I was de nabije omgeving van de vindplaats waarschijnlijk open, en nat tot vochtig te noemen. Hiervan getuigen verschillende soorten, zoals schapenzuring en koninginnekruid die op kapvlakten aanwezig zijn (van der Meijden, 2005).

Op grond van de onderzochte monsters is duidelijk dat vanaf de 11e eeuw akkerbouw op of in de nabije omgeving van de vindplaats plaatsvond. Gerst en haver komen vaker voor dan rogge. Naast granen werd ook waarschijnlijk erwten en duiveboon verbouwd. Van het aangetroffen brood- en macaronitarwe kunnen wij niet met zekerheid zeggen dat deze ter plaatse verbouwd werd. Van gerst en haver is dat wel met zekerheid te zeggen vanwege dorsresten die ter plekke aangetroffen zijn. Het lijkt erop dat in de nieuwe tijd minder akkerbouw voorkwam, hoewel onkruiden van havervelden nog wel voorkomen. Over de verhouding veeteelt-akkerbouw kunnen we geen conclusies trekken op basis van de gevonden data. Wel kan een aantal soorten gediend hebben als veevoer, bijvoorbeeld spurrie en haver. Ook hebben we resten van bomen en vruchten gevonden, maar te weinig om op basis hiervan het vegetatiebeeld bij te stellen.

Uit het bovenstaande kunnen we concluderen dat de omgeving van de Held III vochtig moet zijn geweest, met een lichte invloed van zout water, gezien de aanwezigheid van planten met een zilte standplaats. In periode III laten de gevonden soorten zien dat de omgeving nog verder vernat, zodat we kunnen zeggen dat dan moerasvegetatie en natte graslanden de omgeving domineren.

Literatuur

- Bürmann, H.H. & K. Helfrich, 2003. *Aardewerk uit de Romeinse tijd uit een wierde aan de Friesestraatweg te Groningen* (= Stadse fratsen 2). Groningen: Uitgave Dienst RO/EZ van de Gemeente Groningen en Stichting Monument & Materiaal.
(www.stichtingmenm.nl/explorer/earcheo/earcheoframes.htm)
- Exaltus, R.P. & G.L.G.A. Kortekaas, 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. *Paleo-aktueel* 19, pp. 115-124.
- Kortekaas, G., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001. *Hervonden Stad* 2002. Groningen, 4-28.
- Kortekaas, G., K. Helfrich, J. Huis in 't Veld & A. Wieringa, 2008. Jaarverslag archeologie in 2006/2007. *Hervonden Stad* 2008, pp. 6-59.
- Meijden, R. van der, 2005. *Heukels' Flora van Nederland* [23e druk]. Groningen/Houten.
- Zeist, W. van, 1992. Cultuurgewassen en wilde planten. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (eds.), *Van boerenerf tot bibliotheek: historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 525-535.

11. Hout en houtskool

F. Vrede & L.C. van der Schee

11.1 Inleiding

Hout blijft goed bewaard in de vochtige kleigrond ter plekke van de vindplaats, vooral als dit zich onder het grondwaterniveau bevindt. De houtvondsten van De Held III zijn voornamelijk afkomstig uit de vulling van sloten, grachten en waterputten. Naast gebruiksvoorwerpen zijn grote fragmenten bouw- en constructiehout, met name in de waterputten, aangetroffen.

11.2 Methode en materiaal

Het houtspecialistisch onderzoek bestaat uit het beschrijven en determineren van hout- en houtskoolmonsters. Bij de beschrijvingen is ook gelet op de aanwezigheid van bewerkings- en gebruiksporen en op de groei van het hout. Vervolgens is een selectie gemaakt van voorwerpen en/of bewerkte stukken voor conservering. Daarnaast is een selectie gemaakt uit de beschikbare houtmonsters voor jaarringenonderzoek.

In totaal zijn 832 houtmonsters tot op soort gedetermineerd. Deze houtmonsters zijn zeer divers, zoals fragmenten van bouwhout, takjes en gebruiksvoorwerpen. Deze gegevens worden genoteerd op een standaardformulier dat vervolgens in de computer is opgeslagen¹. Voor de bepaling van de houtsoort zijn dunne coupes gesneden die met een doorvallend-licht microscoop bij vergrotingen van 10 tot 40 maal zijn bekeken. De houtskoolmonsters (in totaal 26 stuks) zijn bekeken onder een opvallend-licht microscoop bij vergrotingen van 10 tot 20 maal. De determinaties zijn verricht aan de hand van gegevens vermeld bij Schweingruber (1978).

11.3 Resultaten

Zowel voor de late middeleeuwen (periode II, fase 1- 4) als voor de nieuwe tijd (periode III) is een houtspectrum opgesteld. Dat voor de late middeleeuwen telt vijftien houtsoorten en dat voor de nieuwe tijd zeventien (tabel 11.1). Voor beide perioden is eik het meest vertegenwoordigd. De andere houtsoorten zijn: appel/peer, berk, beuk, den (grenen), dennenfamilie, els, es, esdoorn, fijnspar (vuren), hazelaar, hulst, iep, populier, spaanse aak, struikhei, vlier, walnoot, wilg, zilverspar.

Er zijn grote verschillen in het gebruik van bepaalde houtsoorten tussen de genoemde perioden. Zo neemt het gebruik van den (grenen), fijnspar (vuren), iep en populier in de nieuwe tijd toe, terwijl dat van eik en els afneemt. In het bouwhout vervangt grenen- en vurenhout steeds meer eikenhout. Voor de sterke afname van els is geen duidelijke reden te geven.

De houtskoolmonsters (niet opgenomen in tabel) leveren zes houtsoorten op. De meeste daarvan zijn van eik. Daarnaast is houtskool van beuk, den (grenen), els, es en wilg aangetroffen.

11.3.1 Houten gebruiksvoorwerpen

De opgraving heeft in totaal 58 houten voorwerpen opgeleverd. Daarvan dateren 21 uit de late middeleeuwen en 37 uit de nieuwe tijd (tabel 11.2).

¹ De basisgegevens zijn opvraagbaar bij de bewaarplaats voor bodemvondsten; Westerbinnensingel 48, Groningen.

Tabel 11.1. De gevonden houtsoorten en hun frequentie van aantreffen in laat-middeleeuwse (Periode II, LME) en nieuwe-tijdse (Periode III, NT) context. Tussen haakjes is het aantal gebruiksvorwerpen van de betreffende houtsoort vermeld.

		Per II, LME		Per III, NT		Totaal
Soort/geslacht/familie		Aantal	%	Aantal	%	
Appel/Peer	Pomoidae	2 -	0,4	3 (2)	0,8	5 (2)
Berk	<i>Betula</i>	20 (4)	4,4	3 (1)	0,8	21 (5)
Beuk	<i>Fagus</i>	19 -	4,2	7 (3)	1,9	26 (3)
Den (grenen)	<i>Pinus</i>	17 -	3,7	72 (2)	19,3	89 (2)
Dennenfamilie	Pinaceae	1 -	0,2	2 -	0,5	3 -
Eik	<i>Quercus</i>	199 (4)	43,5	102 (2)	27,3	300 (6)
Els	<i>Alnus</i>	91 (5)	19,9	7 (4)	1,9	95 (9)
Es	<i>Fraxinus</i>	34 (2)	7,4	22 (6)	5,9	56 (8)
Esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2 (1)	0,4	- -	0,0	2 (1)
Fijnspar (vuren)	<i>Picea</i>	13 (1)	2,8	56 (3)	15,0	69 (4)
Hulst	<i>Ilex</i>	2 -	0,4	3 -	0,8	5 -
Iep	<i>Ulmus</i>	- -	0,0	7 (2)	1,9	7 (2)
Populier	<i>Populus</i>	- -	0,0	11 (5)	2,9	11 (5)
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	1 (1)	0,2	8 -	2,1	9 (1)
Struikhei	<i>Calluna vulgaris</i>	- -	0,0	5 (5)	1,3	5 (5)
Vlier	<i>Sambucus</i>	32 (1)	7,0	42 -	11,2	74 (1)
Walnoot	<i>Juglans regia</i>	- -	0,0	1 (1)	0,3	1 (1)
Wilg	<i>Salix</i>	22 (2)	4,8	23 (1)	6,2	44 (3)
Zilverpar	<i>Abies</i>	3 -	0,7	- -	0,0	3 -
Totaal		458 (21)	100,0	374 (37)	100,1	832 (58)

Naast de 21 laatmiddeleeuwse voorwerpen is tijdens de opgraving een groot aantal fragmenten van laatmiddeleeuwse constructie- en bouwhout tevoorschijn gekomen. Hieronder bevinden zich delen van een eikenhouten tandwiel. Het bouw- en constructiehout wordt besproken in paragraaf 11.3.2.

De voorwerpen uit de late middeleeuwen

Zeven van de 21 laatmiddeleeuwse voorwerpen zijn in strikte zin geen gebruiksvorwerpen. Het betreffen namelijk naven van wagenwielen met of zonder spaakresten. Zij zijn hergebruikt als buissegment in een overloop van een waterput (Helfrich *et al.*, 2006: 91).

Het oudste laatmiddeleeuwse voorwerp is een gedraaide schaal (vnr. 294; bijlage 11.1 - afb. 1) met een diameter van 23,5 cm en een dikte van 0,5 cm. Het voetje is gefacetteerd en heeft een doorsnede van 10 cm. De schaal is gemaakt van essenhout en gevonden in een slootvulling. De datering is vermoedelijk 12e eeuw.

Een ander gedraaid voorwerp is een deksel met een rond gat in het midden (vnr. 228; bijlage 11.1 - afb. 2) dat een diameter van 2 cm heeft. Het deksel heeft een diameter van 10 cm en is 1,5 cm dik. In het gat kan mogelijk een lepel gestoken worden. Welk voorwerp (een potje of bakje) dit deksel afsloot is onduidelijk. Het is gemaakt van Spaanse aak en werd aangetroffen in de 12e-/13e-eeuwse vulling van een sloot.

Een holle pijp van vlier (vnr. 1673; bijlage 11.1 - afb. 3) is aangetroffen in een laat-middeleeuwse waterput. Het voorwerp kan gebruikt zijn als proppenschieter of als fluitje. De afmetingen zijn 11,4 x 1,8 cm. Een exemplaar met vergelijkbare afmetingen is gevonden in de 15e-eeuwse beerput van de Latijnse school in Groningen (Helfrich *et al.*, 1995:76).

Tabel 11.2. De houten voorwerpen, houtsoort, context en datering. Het eventuele afbeeldingsnummer in de kolom datering heeft betrekking op bijlage 11.1.

Vnr.	Voorwerp	houtsoort	context	context-datering
<i>Periode II</i>				
228	Deksel	<i>Acer campestre</i>	sloot	12e-13e eeuw (afb. 2)
242 /1	Wielnaaf	<i>Alnus</i>	deel v. goot	13e eeuw
242 /2	Spaakresten in naaf	<i>Salix</i>	deel v. goot	13e eeuw
294	Gedraaide schaal	<i>Fraxinus</i>	sloot	12e eeuw (afb. 1)
477 /1	Wielnaaf	<i>Alnus</i>	deel v. goot	13e-14e eeuw
477 /2	Spaakresten in naaf	<i>Quercus</i>	deel v. goot	13e-14e eeuw
478	Wielnaaf	<i>Betula</i>	deel v. goot	13e-14e eeuw
479	Wielnaaf (incompleteet)	<i>Betula</i>	deel v. goot	13e-14e eeuw
480	Wielnaaf (incompleteet)	<i>Alnus</i>	deel v. goot	13e-14e eeuw
553	Handvat?	<i>Acer pseudoplatanus</i>	sloot	lme
559	Handvat	<i>Quercus</i>	waterput	lme
566	Stop	<i>Salix</i>	laag	13e-14e eeuw
628 /1	Verbindingstuk	<i>Alnus</i>	vlek	lme
628 /2	Stop	<i>Betula</i>	vlek	lme
628 /3	Handvat	<i>Fraxinus</i>	vlek	lme
1072	Stop	<i>Betula</i>	vlek	lme
1073	Proppenschieter?	<i>Sambucus</i>	waterput	lme (afb. 3)
1086	Handgreep	<i>Quercus</i>	sloot	lme
1090	Duigenbakje (type 3)	<i>Picea</i>	sloot	lme
1549	Schoenleest	<i>Quercus</i>	sloot	13e-14e eeuw
<i>Nieuwe tijd</i>				
578	Handvat	<i>Fraxinus</i>	waterput	pme
590	Staak?	<i>Alnus</i>	sloot	18e eeuw
880 /1	Schop	<i>Fraxinus</i>	gracht	18e-19e eeuw
880 /2	Klomp	<i>Populus</i>	gracht	18e-19e eeuw
885	Versieringsknop	<i>Fraxinus</i>	kuil	17e-1e helft 18e eeuw (afb. 4)
888	Handvat	<i>Quercus</i>	gracht	17e-18e eeuw
915 /1	Handvat	<i>Alnus</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /2	Gesneden bal	<i>Alnus</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /3	Klootbal	<i>Alnus</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /4	Tol	<i>Betula</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /5	Schop	<i>Fraxinus</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /6	Deksel	<i>Juglans regia</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /7	Boog	<i>Picea</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /8	Bak/kom	<i>Populus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 10)
915 /9	Klomp	<i>Populus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 12)
915 /10	Klomp	<i>Populus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 13)
915 /11	Klomp	<i>Populus</i>	gracht	18e-19e eeuw
915 /12	As?	Pomoidae	gracht	18e-19e eeuw
953	Handborstel (veger)	<i>Alnus</i>	gracht	2e helft 17e-18e eeuw (afb. 5)
974	Tripzool/leest	<i>Fagus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 11)
975	Bakje	<i>Fagus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 9)
977 /1	Hand-/pottenboender	<i>Calluna vulgaris</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 15)
977 /2	Bakje/kom	<i>Fagus</i>	gracht	18e-19e eeuw
977 /3	Handvat	<i>Salix</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 6)
977 /4	Plankje	<i>Quercus</i>	gracht	18e-19e eeuw
978 /1	Hand-/pottenboender	<i>Calluna vulgaris</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 15)
978 /2	Hand-/pottenboender	<i>Calluna vulgaris</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 15)
1211	Priem	<i>Pinus</i>	gracht	18e eeuw
1224 /1	Bezem	<i>Calluna vulgaris</i>	gracht	18e eeuw
1224 /2	Bezem	<i>Calluna vulgaris</i>	gracht	18e eeuw
1253	Handvat (steeltje)	<i>Quercus</i>	gracht	2e helft 18e eeuw
1257	Sierplank	Pomoidae	gracht	18e-19e eeuw (afb. 7)

1260	Stop	<i>Picea</i>	gracht	18e-19e eeuw
1265	Handboender	<i>Ulmus</i>	gracht	17e-18e eeuw (afb. 14)
1271	Beitel met handvat	<i>Fraxinus</i>	kuil	1e helft 19e eeuw
1274 /1	Handboender	<i>Ulmus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 14)
1274 /2	Gedraaide knop	<i>Fraxinus</i>	gracht	18e-19e eeuw (afb. 8)
1274 /3	Latje met verfsporen	<i>Picea</i>	gracht	18e-19e eeuw

De voorwerpen uit de nieuwe tijd

Van de voorwerpen uit de nieuwe tijd is het grootste aantal (34 stuks) afkomstig uit de oostelijke gracht (zie paragraaf 3.3). De meeste daarvan dateren uit de 18-19e eeuw.

- Een gedraaide knop (vnr. 885; bijlage 11.1 - afb. 4), gemaakt van essenhout, heeft een lengte van 8 cm. Deze heeft mogelijk op een meubelstuk gezeten en is afgebroken. Er is een gat met een diameter van 1,5 cm in geboord om (mogelijk) een spijl door te steken. Het fragment heeft een diameter van 3,5 cm en de bovenzijde is bijgesneden. Het is gevonden in een kuilvulling en dateert uit de 17e - 1e helft 18e eeuw.
- Een handborstel of veger is aangetroffen in een slootvulling uit de tweede helft van de 17e - 18e eeuw (vnr. 953; bijlage 11.1 - afb. 5). De houtsoort is els. Er zitten 22 gaten in, waar nog haarrestanten in aanwezig zijn. Het voorwerp is aan het uiteinde afgevlakt. Het borstel gedeelte meet 21 x 4,5 x 2,5 cm en het deels afgebroken handvat 3 x 1,5 cm.
- Een wilgenhouten handvat (vnr. 977/3; bijlage 11.1 - afb. 6), met de hand gesneden. De afdruk van een metalen band op dit handvat is duidelijk zichtbaar. De afmetingen van het fragment zijn 6,5 x 2,5 x 1 cm.
- Een bewerkte plank (vnr. 1257; bijlage 11.1 - afb. 7) die gemaakt is van de familie pomoidae (appel/peer) is 21 x 3,5 x 0,5 cm. Deze familie kent verscheidene houtsoorten die nauwelijks of niet van elkaar zijn te onderscheiden. Het hout van appel-, pere- en kersenboom is erg gewild bij het maken van snijwerk. Het sierplaatje is aan beide uiteinden afgevlakt. Het doet denken aan een onderdeel van een meubelstuk.
- Een gedraaide knop (vnr. 1274; bijlage 11.1 - afb. 8) van essenhout is mogelijk ook aan een meubelstuk toe te schrijven. De afmetingen van dit fragment zijn 5 x 4,5 cm diameter.
- Een zwaar beschadigd bakje (vnr. 975; bijlage 11.1 - afb. 9) dat van beukenhout gemaakt is, heeft een diameter van 11 cm en een rand die 0,5 cm dik is.
- Een bakje of kom (vnr. 915/8; bijlage 11.1 - afb. 10) is van populierenhout gemaakt en heeft in het midden drie versieringen (strepen) die geheel rondom lopen. De bovenrand is afgevlakt en onder, dichtbij de voet, is het gefacetteerd. Het voorwerp heeft een diameter van 11 cm en 1 cm dik.
- Het hakgedeelte van een tripzool (vnr. 974; bijlage 11.1 - afb. 11) is gemaakt van beukenhout. Onder de hak zijn twee lagen leer bevestigd. De afmetingen van het fragment zijn 9 x 4 x 3 cm.
- Er zijn twee klompen gevonden gemaakt van populierenhout. Het hout van de populier is licht van gewicht en gemakkelijk te bewerken. Klompen worden ook van wilgenhout gemaakt; deze zijn sterker en wilgenhout houdt beter vocht tegen. Vondstnummer 915/9 (bijlage 11.1 - afb. 12) is een triplomp (Boer *et al.*, 2002: 1-23). Deze klompsoort werd vooral door vrouwen gedragen. Ze zijn lager en de riem wordt over de zijkant vastgezet. Het is een zogenaamde "Friese learke" klomp. De afmetingen zijn: (binnenlengte) 22,7 x 7 x 8 cm, wat overeenkomt met schoenmaat 34. De andere klomp, waarvan alleen een kap aanwezig is (vnr. 915/10; bijlage 11.1 - afb. 13), is versierd met een bloemtak. Op vrouwen- en kinderklompen werd soms met een ritsmes een versiering aangebracht. In Eenrum in de provincie Groningen werden deze bloemtakversieringen, op de kappen van learke klompen, aangebracht (Boer *et al.*, 2002: 25-28). Dit gebeurt nog steeds. De afmeting van dit fragment is 14 x 9 x 3 cm.
- Twee handboenders: van iep (vnrs. 1265 en 1274/1; bijlage 11.1 - afb. 14).

- Drie hand-/pottenboenders: van stuikhei (vnrs. 977/1, 978/1 en 978/2; bijlage 11.1 - afb. 15).

Ook werd een kurk verzameld (vnr. 1225). Deze is niet van hout of kurk, maar vermoedelijk van het parenchymweefsel van aardappel.

11.3.2 Bouw- en constructiehout

In deze paragraaf worden de houtconstructies besproken die deel uitmaakten van een brug en drie waterputten. De fragmenten bouwhout zijn alle gedocumenteerd middels tekeningen en foto's. Van de fragmenten met voldoende jaarringen zijn monsters opgestuurd voor dendrochronologisch onderzoek. Helaas leverde dit niet altijd resultaat op. Veel van het hout had een eerdere functie gehad, voordat het gebruikt werd als onderslagconstructie in een waterput of als brugpijler in de gracht. De zoektocht naar deze oorspronkelijke functie leverde boeiende, maar niet altijd bevredigende resultaten op.

De brug

De brug bestond uit zes staanders die verticaal stonden (zie afb. 3.8). Hierdoor kon de breedte van het brugdek op ongeveer 4,50 meter worden bepaald. Tussen de brugpijlers lagen houtfragmenten waarvan er een aan een brugleuning deed denken.

Voor een balkje met vijf kepen en een lip aan beide einden (vnr. 413; bijlage 11.2 - afb. 1) is een parallel gevonden: als onderdeel van een houten rooster aan boord van het schip De Batavia.

Waterput 5

De schacht van deze waterput was opgebouwd uit plaggen die waren gestapeld op een houten onderslag (zie paragraaf 3.2.4; afb. 3.11 en 3.12). Deze onderslag bleek van hergebruikt hout te zijn en bestond onder andere uit twee restanten van een robuust tandwiel met eikenhouten tanden (vnrs. 578 en 421; bijlage 11.2 - afb. 2 en 3). De diameter van dit tandwiel zal zo'n 1,2 tot 1,5 meter hebben bedragen. In paragraaf 11.4 worden enige woorden gewijd aan het gebruik van tandwielen.

Waterput 6

In deze waterput (zie paragraaf 3.2.4; afb. 3.14) is eveneens een deel van een houten tandwiel gevonden (vnr. 692; bijlage 11.2 - afb. 4). De diameter ervan is vergelijkbaar met die van het tandwiel uit waterput 1. Echter de fragmenten zijn dunner en representeren dus een ander tandwiel. Ook de slijtagesporen wijzen op een langduriger of intensiever gebruik van het tandwiel dan die op het tandwiel uit waterput 5.

Waterput 7

In deze waterput (zie paragraaf 3.2.4; afb. 3.16 en 3.17) werden 31 fragmenten bouwhout met bewerkingssporen aangetroffen. De meeste balken lijken onderdelen te zijn van lichte bouwconstructies, zoals afscheidingen in stallen. Ook leemresten op het hout verwijzen daarnaar.

Balk 4 (vnr. 1674; bijlage 11.2 - afb. 5) is mogelijk deel van een stalwand met een scheidingswandje in een koestal. De balk bezit een wigvormige uiteinde, waarmee deze in een staander kan hebben gezeten. In de balk is verder een groef aangebracht en op regelmatige afstand van elkaar pengaten. De inkeping (bijlage 11.2 - afb. 6) zit dan op een hoogte van 90 cm voor de versterkende balk. In de laat-middeleeuwse situatie zou de buitenwand van de schuur dan bestaan uit vlechtwerk en de scheidingswand in de stal uit planken die in de groef

van de balk staken. In de pengaten zouden staken voor vlechtwerk van wilg, els, es of hazelaar zijn gestoken.²

Voor een aantal balken van beukenhout met een opvallend scheve zijkant is geen primaire functie gevonden. Zij konden echter wel dendrochronologisch worden gedateerd, namelijk na 1153.³

Tot de lichte houtconstructies horen ook de vele gespleten eikenhouten planken met mes en groef.

11.4 Discussie en conclusie

Het houtspectrum van De Held III is met negentien verschillende houtsoorten in vergelijking met enkele andere vindplaatsen in de stad, zoals het WNC aan de Oude Boteringestraat en het Martinikerkhof, aan de magere kant. Dit beeld geldt ook voor de houten gebruiksvoorwerpen. Uit de laat-middeleeuwse periode komen erg weinig voorwerpen ondanks de goede (natte) bewaarcondities. In de gracht is een redelijk groot aantal voorwerpen gevonden.

Van geen enkel stuk hergebruikt bouw hout is de oorspronkelijke functie vast komen te staan. Een complicatie bij het vaststellen van die eerste (oorspronkelijke) functie is namelijk ook de herkomst van het hout. Was het op de vindplaats eerder in gebruik als een bouw- of mogelijk molenconstructie of was het hout van elders aangevoerd en hergebruikt bij de constructie van een nieuwe waterput?

Interessant zijn de gevonden fragmenten van tandwielen. In draaiende constructies worden zowel tandwielen als kroonwielen gebruikt. Tandwielen hebben de tanden aan de buitenkant van het rad en worden ingezet bij het overbrengen van de draaibeweging op een andere as in dezelfde stand. Kroonwielen hebben de tanden op het rad en worden gebruikt om de draaias over een hoek van 90° te kantelen. In het systeem voor een watermolen komen beide typen wielen voor. In rosmolens, die vaak voortgedreven worden door paardenkracht, zijn vooral kroonwielen gebruikt. Een rosmolen op Fuerteventura (Canarische Eilanden) toont echter een constructie met een groot tandwiel. In een windmolen van het type torenmolen is een tandwiel toegepast in de constructie voor het draaien van de kap op de wind.

De gevonden fragmenten van de tandwielen uit waterput 1 en 3 vertegenwoordigen minimaal twee verschillende wielen, aangezien de diktes variëren. De slijtagesporen op de fragmenten hebben niet geleid tot toeschrijving aan een bepaalde functie. De mogelijkheden, zoals hierboven geschetst, kunnen alle van toepassing zijn. Vergelijkbare tandwieldelen en een verbindingstuk zijn enige jaren geleden aangetroffen bij opgraving van een boerderijplaats aan de Westerseweg te Groningen (Kortekaas, 2004). Ook deze fragmenten waren als onderslag gebruikt in een waterput. Dendrochronologisch werd deze gedateerd op 1273 AD ± 6 jaar.⁴ Ook in dit geval kon het oorspronkelijk gebruik niet achterhaald worden.

² Mondelinge mededeling in februari 2009 door dr. W.A. Casparie †

³ RING-rapport nr. 2007070

⁴ RING-rapport nr. 2005046

Literatuur

- Boer, T. de, H.P. Bongers & M.S. Ringelink-Meesman, 2002. *Europese klompen: geschiedenis en verscheidenheid*. Eelde.
- Casparie, W.A., M.C. van Heuveln, G.L.G.A. Kortekaas & I.L.M. Stuijts, 1995. Vijftig houtsoorten in Groningen. In: K. Helfrich, J.F. Benders & W.A. Casparie (red.), *Handzaam hout uit Groninger grond*. Groningen, pp. 38-43.
- Helfrich, K., W. Casparie & F. Vrede, 2006. Een karretje dat op de k(l)eiweg reed. Van Groninger wielen, wagens en wegen. *Hervonden stad 2006*, pp. 77-92.
- Kortekaas, G., 2005. Jaarverslag archeologie in 2004. *Hervonden Stad 2005*, pp. 6-36.
- Schweingruber, F.H., 1978. *Microscopic wood anatomy*. Zug.

12 Synthese en conclusie

12.1 Synthese

12.1.1 Ontginningen in de 11e - 12e eeuw

In de 4e eeuw na Chr. eindigde de bewoning van de nederzetting op de locatie onder de fly-over van de Friesestraatweg. Het omliggende land verwilderde en werd weer ‘woeste grond’ die in feite van niemand, of juist van iedereen was. Hierin lag de kern voor grensconflicten tussen de aangrenzende buurtschappen. Van wie was de woeste grond, waar lagen de grenzen tussen de verschillende nederzettingen (van den Broek, 2007a: 208-16)?¹

Deze vragen werden actueel vanaf de 10e eeuw. Onder invloed van verbeterde natuurlijke omstandigheden en een bevolkingstoename werden grote stukken woeste grond opnieuw ontgonnen. Hierbij stuitte men onherroepelijk op ‘de burenen’ en grenzen werden goedschiks of kwaadschiks afgebakend. Maar men had elkaar ook nodig: de afwatering van een ontgonnen gebied liep vrijwel altijd over het grondgebied van nabijgelegen nederzettingen.

De ‘ontginningslijn’ aan de westkant van de vindplaats De Held III, een afwateringsloot, eventueel met een pad ernaast, maakte deel uit van de 11-12e-eeuwse ontginningen (afb. 12.1). De sloot ‘begon’ ten zuiden van de wierde Dorkwerd en was mogelijk georiënteerd op de middeleeuwse voorganger van de huidige kerk.² Het lijkt er echter op dat de afwatering westelijk van de wierde in noordelijke richting werd geleid. Via een flauwe knik in de sloot ca. 600 m ten zuiden van Dorkwerd en een tweede knik ten zuidwesten van deze wierde kwam het water uit in een sloot die exact in het verlengde ligt van het Reitdiep kanaalvak tussen Dorkwerd en Garnwerd. Dit deel van het Reitdiep is mogelijk pas aan het einde van de 14e eeuw samengevoegd met het ten oosten van Dorkwerd gelegen kanaalvak (van den Broek, 2007a: 265). We hebben wellicht te maken met een noord-zuid afwateringssloot die ver ten noorden van de stad in de Hunze uit kwam (zie van den Broek, 2007b: 78-9). Interessant in dit licht is de bij de opgraving aangetroffen geul. Deze hangt samen met een veel groter kronkelig geulsysteem dat onder andere op de AHN-kaart van het gebied te zien is (zie afb. 2.2). De noord-zuid georiënteerde ontginningsloot is wellicht gegraven ter verbetering van de vrijwel stil gevallen ontwatering van het gebied. Op luchtfoto’s die voor de aanleg van Vinkhuizen genomen zijn, is dit systeem nog wat verder in zuidelijke richting te volgen (zie afb. 12.1). Onduidelijk is bij welke van de bekende stroompjes dit geulsysteem hoort. In een recente publicatie wordt het als restant van het Eelderdiep aangeduid (Oldenhuis, 2008: 170). Ons inziens is dit niet correct. Het stroomgebied van het Eelderdiep is ook door middel van AHN-kaartmateriaal en luchtfoto’s bij benadering te reconstrueren. Op basis hiervan lijkt het Eelderdiep niet aan te sluiten op het geulsysteem van De Held III, maar een meer westelijke ligging gehad te hebben, dicht tegen de loop van de Hunsinge (bovenloop van Peizerdiep) aan. Het voorlopige naamloze geulsysteem heeft waarschijnlijk het (veen)gebied tussen Peizerdiep/Eelderdiep en Drentse A ontwaterd.³ We hebben kunnen vaststellen dat de geul in de late middeleeuwen nauwelijks nog watervoerend geweest kan zijn.

¹ In de 10e eeuw behoorden de onbeheerde goederen in principe toe aan de koning of zijn leenmannen; in de buurt van Groningen de bisschop van Utrecht, vanaf 944 na Chr. graaf van Drenthe.

² De huidige kerk is in 1648 gebouwd. Bij onderzoek binnen de kerk in 2006 zijn weliswaar geen duidelijke sporen van een middeleeuwse voorganger aangetroffen, wel bleek de 17e-eeuwse kerk voor een deel met afbraakmateriaal van deze middeleeuwse voorganger te zijn gebouwd.

³ De op afbeelding 12.1 aangegeven geulen hebben ongetwijfeld niet allemaal gelijktijdig gefunctioneerd. Nader onderzoek naar de datering van de afzonderlijke geulen kan mogelijk meer duidelijkheid geven over het functioneren van het ontwateringssysteem.

Vrijwel op het zuidelijkste uiteinde van de nu nog bestaande noord-zuid ontginningsloot werd het eerste podium aangelegd. De U-vormige gracht en het podium zullen zonder twijfel als bescherming tegen wateroverlast aangelegd zijn. De plek waar het podium opgeworpen werd vlak naast een oeverwal, zal zijn gekozen vanwege de zandige klei waaruit de oeverwal bestaat en niet zozeer vanwege de hogere ligging van de oeverwal. Dit leent zich relatief goed voor het opwerpen van een stevig en goed ontwaterend grondlichaam. Vermoedelijk diende het podium als (tijdelijke) verblijfplaats voor de ontginners van het gebied.

Een parallel voor deze 11-12e-eeuwse ontginningen is aangetroffen bij opgravingen op het Zernike terrein, ten noorden van Groningen. Langs een pad met bermsloten werd daar in de 11e eeuw een omgracht terrein aangelegd. De grachten en enkele (verkavelings)sloten hadden een andere oriëntatie dan de 12e-13e-eeuwse verkavelingssloten (Kortekaas, 2003).

In het licht van deze ontginningen zijn verder twee vindplaatsen ten zuiden van de Legeweg van belang (zie afb. 12.1: B2 590 en B2 710; Kortekaas, 1996: 57-60). Wanneer we de noord-zuid ontginningslijn in zuidelijke richting tot over de Legeweg door trekken, dan valt deze samen met de twee genoemde vindplaatsen. Tijdens het archeologische onderzoek dat hier in 1995 heeft plaats gevonden zijn op vindplaats B2 710 verschillende ronde loodrecht naar beneden gegraven waterputten gevonden.⁴ Het vondstmateriaal uit de waterputten dateerde uit de 11e-12e eeuw, vergelijkbaar met het eerste podium bij De Held III. Hoewel het dus niet is vastgesteld of de ontginningsloot ook ten zuiden van de Legeweg heeft doorgelopen, is dit gezien de ligging van beide vindplaatsen niet ondenkbaar. Wie de ontginningen heeft geïnitieerd, is niet bekend. Een voor de hand liggende kandidaat is de bisschop van Utrecht die (vanaf het jaar 1040) nieuwe heerser is over een deel van de nederzetting Groningen en omliggend gebied.

12.1.2 Ontginningen en grenzen: 12e - 14e eeuw

Bij de opgraving De Held III hebben we kunnen vaststellen oost-west verkaveling aan het einde van de 12e eeuw ontstaat, een tijd waarin de macht van de bisschop in Groningen nog steeds onomstreden was. De initiatie van deze verkaveling, met als basis de lijn Dorkwerd-Eelde, zal dan ook vermoedelijk vanuit het Utrechtse gezag zijn gekomen. Het ligt voor de hand dat dit gebeurde in overleg met de 'buren' aan de westkant van de stad: Dorkwerd (Monomawalde), Leegkerk, Hoogkerk (Lieuwerderwolde) en Eelde. Men had elkaar zoals gezegd nodig.

Volgens van den Broek (2007a: 269-70) bepaalde de lijn tussen Dorkwerd en Eelde tevens de grens tussen het Groningse gebied ten oosten en het 'Friese' gebied (Lieuwerderwolde) ten westen. Het podium De Held III ligt ten westen van de lijn en dus in Fries gebied. Wat echter opvalt, is dat de oost-west verkavelingssloten in dit deel van het te ontginnen gebied niet stoppen ter hoogte van de Dorkwerd-Eelde ontginningslijn. Zoals we bij de opgraving konden vaststellen, en ook op oude topografische kaarten zichtbaar is, loopt een aantal van deze sloten door tot een 'lijn' tussen Hoogkerk en Dorkwerd (afb. 12.2).⁵ Meer naar het zuiden toe vormt de lijn Dorkwerd-Eelde juist wel een duidelijke scheiding tussen de oost-west verkavelingsrichting vanuit Groningen en de ontginningen ten westen ervan.

Het is mogelijk dat de men vanuit Groningen door middel van deze ontginningsloten een claim op het gebied ten westen van de veronderstelde grens (lijn Dorkwerd-Eelde) hebben gelegd, vergelijkbaar met wat later met het zogenaamde Kraanland is gebeurd (van den Broek, 2007a: 268, 275).⁶ Feit is dat de omgeving van De Held III lange tijd een grensgebied

⁴ Vindplaats B2 590 was voor het onderzoek in 1995 al verstoord geraakt en kon daarom niet nader onderzocht worden. Iets ten westen lag een derde vindplaats, B1 28/31, eveneens met sporen uit de 11e-12e eeuw.

⁵ Wellicht maakt deze ontginningslijn (een lange sloot) deel uit van de 11-12e-eeuwse ontginningen.

⁶ Dit is een gebied dat ten westen van de veronderstelde grenslijn Dorkwerd-Eelde ligt. Het is mogelijk in de 15e eeuw bij de Groningse stadsvrijheid gekomen.



Afb. 12.2. De verkaveling van het gebied in de tweede fase (12e-13e eeuw). De blauwe lijnen geven de grofweg oost-west verkaveling weer, georiënteerd op de ontginningslijn Dorkwerd-Eelde. (Uitsnede van de Topografische en Militaire kaart van 1851-1855, met aanpassing door: J.Y. Huis in 't Veld).

is geweest; niet enkel de west-, maar ook de noordgrens van het Groningse gebied was zeer dichtbij. Deze lag net noorden van het ‘Hooihuis’, ook een podium met een oorsprong in de late middeleeuwen (van den Broek, 2007a: 269-270; zie afb. 12.2).

In de loop van de 13e eeuw verandert de situatie in de snel groeiende stad Groningen aanzienlijk. Er ontstaat een steeds sterker wordende anti ‘Utrechtse’ stroming met als belangrijkste tegenstrevers de Gelkingen, vermoedelijk een soort *clan*, mogelijk van Friese afkomst (van den Broek, 2007a: 268). Halverwege de 13e eeuw was het pleit beslist in voordeel van de anti-Utrechtse partijen. Een verbond tussen de ‘Friese’ ommelanden Hunsingo en Fivelgo verdreef in 1251 de prefect (de gezaghouders in Groningen voor de bisschop) uit de stad, waarna het Utrechtse gezag in de stad in feite niet langer van invloed was. In het omliggende land, het Gorecht, hebben ze echter nog lange tijd een belangrijke rol gespeeld (afb. 12.3).⁷ Om hun grip op dit buiten de Groningse stadsvrijheid gelegen gebied te behouden en te verstevigen hebben de prefect en zijn medestanders vanaf de 13e eeuw verschillende versterkte steenhuizen opgericht van waaruit tot en met in de 14e eeuw controle



Afb. 12.3. Het Gorecht met daarin de belangrijkste plaatsen aangegeven (afbeelding uit Van den Broek, 2007: 210, bewerking: J.Y. Huis in 't Veld).

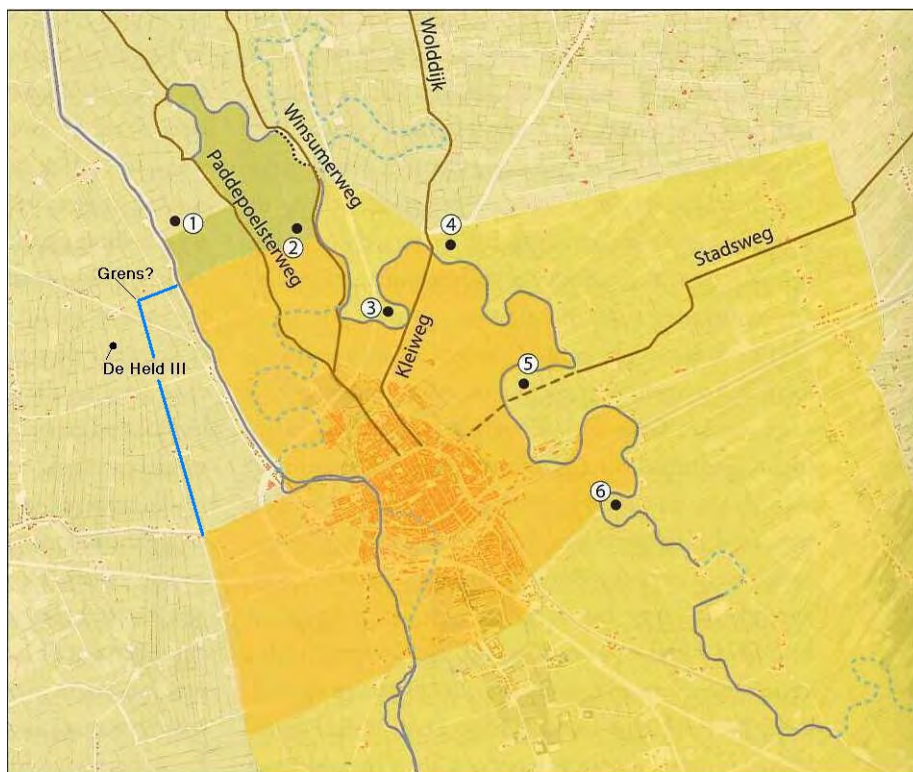
over het omliggende land is uitgeoefend (van den Broek, 2007a: 303). Op afbeelding 12.4 is te zien dat al deze steenhuizen net buiten de grens van de Groningse stadsvrijheid lagen.

Ondanks de aanwezigheid van een gracht rond het podium van De Held zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een steenhuis in de 13e-14e eeuw. Gebouw C kende geen duidelijke rechthoekige grondverbeteringen, grote hoeveelheid kloostermoppuin en veel ‘statusrijke’ vondsten uit de 13-14e-eeuw zijn evenmin aangetroffen (zie hoofdstuk 4 en 6). De gracht is ca. 6 m breed en daarmee iets smaller dan de gracht rond het steenhuis ‘Elba’ ter plaatse van de huidige woonwijk de Hunze (ca. 7-8 m breed; Kortekaas, 1994: 16-7), resp.

⁷ Het Gorecht behoorde bij de schenking aan de bisschop van Utrecht in 1040. De exacte grenzen van dit gebied zijn pas veel later, aan het einde van de late middeleeuwen vastgesteld.

rond de 'Zernikeburcht' (ca. 7,5 m breed; Kortekaas, 2001: 17).⁸ Wel is de ligging van het podium goed vergelijkbaar met die van de op afbeelding 12.4 zichtbare steenhuizen, namelijk net buiten de grens van de Groningse stadsvrijheid en, net als de Zernikeburcht, in wat in feite 'Fries' gebied was. Op basis hiervan hoort een verband met de prefect (en dus 'Utrecht') tot de mogelijkheden.

In de 14e eeuw werd het podium verlaten. Een mogelijke reden hiervoor is dat het hele gebied ten westen van het Reitdiep definitief in 'Friese' handen kwam. De grens tussen de Groningse stadsvrijheid en Hunsingo (Fries) werd vanaf het einde van de 14e eeuw door het zuidelijke deel van Reitdiep, tussen Groningen en Dorkwerd, gevormd. Van den Broek (2007a: 266, 282) vermoedt dat dit vooral het gevolg is geweest van waterstaatkundige problemen. Het gebied ten westen van het Reitdiep werd gedwongen om via het westen (Hunsingo) af te wateren, omdat het kanaal, nadat in de 14e eeuw het kanaaldeel tussen Dorkwerd en Garnwerd was gegraven, een voor de scheepvaart noodzakelijke, hoge waterstand nodig had. Te hoog om ook nog het omliggende land te ontwateren.



Afb. 12.4. Een aantal van de bekende steenhuizen die in de 13e-14e eeuw rond Groningen lagen. 1= Zernikeburcht, 2= Huis Selwerd, 3= Cortinghuis, 4= Vrydemahuis, 5= Gronenburg. In donkergeel de Groninger stadsvrijheid, lichtgeel het Gorecht en groen het gericht van Selwerd. De blauwe lijn geeft de mogelijke 12-13e-eeuwse grens van de stadsvrijheid ten oosten van De Held II aan (afbeelding uit Van den Broek, 2007: 302, bewerking: J.Y. Huis in 't Veld).

De vraag is of ook de overige podia in de buurt, onder andere het 'Hooihuis', in de 14e eeuw werden verlaten. Het gebied rond het Hooihuis is uiteindelijk bezit geworden van het klooster Selwerd (Siemens, 1962). Niet bekend is wanneer het klooster deze bezittingen verwierf. Wel is bekend dat het Hoytinghuis, gelegen ten zuiden van de Legeweg, aan het

⁸ Van den Broek (2007a:294) noemt de opgegraven versterking als eerste 'Zernikeburcht'.

einde van de 14e eeuw wordt verkocht (van den Broek, 2007a: 368). De goederen gingen over naar het Heilige Geest Gasthuis in de stad Groningen.

12.1.3 Het podium in de 18e - 19e eeuw

Na enkele honderden jaren niet bewoond te zijn geweest, wordt er in de 18e eeuw op het podium een boerderij gebouwd. Het opnieuw in gebruik nemen van dergelijke oude 'huisterpen' is waargenomen bij archeologisch onderzoek aan de Westerseweg (Kortekaas, 2005: 22-35). Dit in oorsprong laat-middeleeuwse podium was een voorwerk van het klooster van Selwerd en werd, net als De Held III, in de 14e eeuw verlaten. Vondsten uit de 15e-16e eeuw zijn er vrijwel niet. Pas aan het eind van de 16e eeuw - begin van de 17e eeuw wordt het podium weer in gebruik genomen, wellicht als gevolg van de onteigening van het kloostergoed na de Reductie van de stad in 1594 (Kortekaas, 2005: 33). Op het 'Hooihuis', voormalig bezit van het klooster Selwerd, wordt in het begin van de 17e eeuw een nieuwe boerderij gebouwd.⁹

De reden waarom het verlaten podium van De Held (pas) in de 18e eeuw weer in gebruik is genomen is onduidelijk. Van het boerderijtje zijn helaas slechts zeer weinig restanten teruggevonden, twee waterputten en een paar kleine resten van funderingen. De maten van het gebouwtje konden echter aan de hand van een kadasterkaart uit begin 19e eeuw gereconstrueerd worden. Van de mobiele materiële cultuur is wel veel bewaard gebleven, als afval in kuilen, sloten en grachten. Het beeld dat hieruit naar voren komt is dat van een betrekkelijke eenvoudige keuterij.

12.2 Conclusies

1. Wat zijn de afzonderlijk te herkennen bewoningsperioden in relatie tot de geologische opbouw van het gebied?

De eerste, archeologisch herkenbare bewoningsperiode (periode II) begint in de 11e-12e eeuw, wanneer langs een verkavelingssloot, dijk of pad een laag podium wordt opgeworpen. Het podium ligt net ten westen van een lage oeverwal die bij een vrijwel geheel dichtgeslibde restgeul hoort. In de loop van de 12e-13e eeuw wordt het podium een aantal keren uitgebreid. De uitbreidingen lijken weinig invloed op de hoogte ervan te hebben. Het gaat vooral om het verkrijgen van een groter oppervlak. In de 13e eeuw bereikt het podium zijn grootste omvang om vervolgens in de 14e eeuw te worden verlaten.

Een tweede bewoningsperiode (periode III) begint in het begin van de 18e eeuw en loopt tot in de 19e eeuw door. De nog aanwezige bult midden in het verder platte en laaggelegen land was een geschikte locatie om een boerderij te bouwen.

2. Wat is de aard en functie van de nederzetting in de afzonderlijk aan te treffen perioden?

Gedurende de eerste bewoningsfase in de late middeleeuwen veranderde de aard en functie van het podium een aantal keer. Vermoedelijk heeft de aanleg van het zuidpodium een samenhang met de verkaveling van het gebied die tegelijkertijd plaats vindt. Te denken valt aan een (tijdelijke) verblijfplaats van de ontginners. In de 12e-13e eeuw werd het land verder verkaveld. In deze periode bouwde men op het podium een boerderij (gebouw B) en werd er vee gehouden. Gezien de positie in een grenszone tussen Groningen en het Ommeland Hunsingo zou het podium ook als een soort versterkte grenspost gefunctioneerd kunnen hebben. Deze situatie zet zich door in de 13e-14e eeuw. Er zijn enkele aanwijzingen voor het bestaan van een (deels) met bakstenen opgebouwd huis op het podium in deze periode

⁹ Of bij het Hooihuis ook sprake is van een bewonings discontinuïteit tussen de 14e en 17e eeuw, is onbekend.

(gebouw C). Nadat de grens tussen het Groningse gebied en de Friese Ommelanden (Hunsingo) in oostelijke richting is verplaatst (tot aan het Reitdiep) verliest het podium zijn (veronderstelde) functie als grenspost en wordt het, aan het eind van de 14e eeuw, verlaten. In de tweede bewoningsfase in de 18e-19e eeuw lijkt het kleine boerenerf een puur agrarische functie gekend te hebben, vooral gericht op veeteelt.

3. *Wat is de omvang van de nederzetting in de afzonderlijk aan te treffen perioden?*

Het eerste zuidelijke podium (11e-12e eeuw) had binnen de gracht een afmeting van ca. 32 x 17 m. Later, in de 12e eeuw wordt dit uitgebreid tot ca. 44 x 26,5 m. Tegelijkertijd wordt het noordelijke podium opgeworpen. In eerste instantie had dit podium een afmeting van ca. 31 x 22 m. In de 12e-13e eeuw werd het uitgebreid tot ca. 40 x 27 m. In de 13e eeuw worden beide podia samengevoegd tot één geheel. De afmetingen van dit grote podium bedroegen ca. 108 x 58 m.

In de tweede bewoningsfase in de 18e-19e eeuw wordt alleen het noordelijke deel van het podium gebruikt voor bewoning. Dit deel heeft dan een afmeting van ongeveer 55 x 40 m.

4. *Is de nederzetting continu bewoond geweest of is er sprake van één of mogelijk meerdere onderbrekingen?*

Na het opwerpen van het zuidelijke podium in de 11e-12e eeuw lijkt dit gedurende een aantal eeuwen continu bewoond of in ieder geval gebruikt te zijn geweest. Zeker het eerste podium kan ook periodiek, bijvoorbeeld tijdens de lente en zomer zijn gebruikt zijn, aangezien resten van gebouwen uit deze periode niet zijn aangetroffen. Tussen de 14e en 17e eeuw was het podium onbewoond. De tweede bewoningsfase begint in het begin van de 18e en loopt door tot in de 19e eeuw, waarna het podium opnieuw wordt verlaten.

5. *Wat is het karakter van mogelijk aanwezig off-site-materiaal?*

Duidelijk *off-site-materiaal* behorend bij het podium is niet aangetroffen. Wel werd uit een veel oudere periode, de Romeinse ijzertijd, een sloot met in de vulling scherfmateriaal aangetroffen. Het betreft een (kavel-)sloot die vermoedelijk zal hebben gehoord bij de nabijgelegen nederzetting onder de Friesestraatweg.

6. *Hoe heeft het landschap er ten tijde van de bewoning globaal uitgezien?*

Voor de ontginning en bewoning tijdens de late middeleeuwen maakte de omgeving van De Held III deel uit van zogenaamde 'woeste grond'. Het gebied is door de zee een aantal keren overstroomd. Vermoedelijk laat het gebied zich het best karakteriseren als een ruig, nat kwelderlandschap (zie hoofdstuk 10). Een veendek zal in het begin van de late middeleeuwen niet (meer) aanwezig geweest zijn. Vanaf de 12e eeuw wordt het gebied in cultuur gebracht en ontstond een weidelandschap doorsneden met veel sloten. Dit landschap heeft tot in het begin van de 21e eeuw voortbestaan.

7. *Wat is de relatie tussen de vindplaats en de (in)directe omgeving, nabij gelegen huiswieren, het omringende landschap en de ontwikkelingsgeschiedenis van de verkaveling van het gebied?*

De plaats van het podium hangt volledig samen met de voortschrijdende ontginning van het omliggende gebied in de late middeleeuwen. Tijdens de eerste stap in deze verkaveling wordt er aan een 'ontginningslijn' een klein podium opgericht. In de tweede fase van de verkaveling, oost-west georiënteerd, wordt er een nieuw podium aangelegd, ditmaal aansluitend op een oost-west gerichte verkavelingssloot. Later worden beide podia samengevoegd tot één groot podium. Het ligt op dat moment, in de 13e-14e eeuw in het grensgebied tussen Groningen en Hunsingo (Friesland), samen met verschillende omliggende huiswierden (podia). Vermoedelijk heeft de aanleg van deze podia mede gediend als een claim op het nieuw ontgonnen gebied.

8. *Welke voedselbronnen zijn geëxploiteerd, wat is de verhouding tussen veeteelt en akkerbouw?*

In de late middeleeuwen zijn runderen het meest geëxploiteerd (zie hoofdstuk 9). Op basis van de slachtleeftijd van de runderen blijkt dat slechts een beperkt aantal, oudere, beesten werd gebruikt voor de eigen consumptie. Alleen de restanten van deze beesten vinden we terug. Het grootste deel van de (jonge) runderen werd vermoedelijk verhandeld. Dit deel van de veestapel is archeologisch onzichtbaar. Op kleine schaal is er tevens landbouw bedreven. Gerst en haver zijn zeker ter plekke verbouwd, gezien de aangetroffen dorsresten van beide gewassen en de begeleidende akkeronkruiden (zie hoofdstuk 10). Vanwege de natte omstandigheden in de omgeving van het podium, die niet ideaal zijn voor het verbouwen van granen, zal dit waarschijnlijk alleen voor eigen gebruik zijn geweest.

De veestapel in de nieuwe tijd lijkt nog meer op de markt gericht te zijn geweest, waarbij de melkproductie aan belang heeft gewonnen (Prummel *et al.*, 2008: 119).

Literatuur

- Broek, J. van den, 2007a. *Groningen, een stad apart. Over het verleden van een eigenzinnige stad (1000-1600)*. Thesis, Groningen.
- Broek, J. van den, 2007b. Dokteren aan het Peizerdiep. *Hervonden Stad 2007*, pp. 69-80.
- Kortekaas, G., 1996. Graven in Lieuwerderwolde. *Hervonden Stad 1996*, pp. 51-62.
- Kortekaas, G., 2001. Jaarverslag archeologie in 2000. *Hervonden Stad 2001*, pp. 4-28.
- Kortekaas, G., 2003. Jaarverslag archeologie in 2002. *Hervonden Stad 2003*, pp. 7-32.
- Kortekaas, G., 2005. Jaarverslag archeologie in 2004. *Hervonden Stad 2005*, pp. 6-36.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1994. De opgraving en de resultaten. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas & R.H. Alma (red.), *Oudheden onder de Hunze. Archeologisch en historisch onderzoek naar een steenhuis en een boerderij onder een Groninger nieuwbouwwijk*. Groningen, pp. 5-24.
- Oldenhuis, J., 2008. Het landschap rondom Dorkwerd: kruispunt van waterlopen. In: W.A. van Es, E. Knol, G. Kortekaas & A. Nieuwhof (red.), *Om een profiel der afgraving te bezien. Na 100 jaar terug naar Dorkwerd* (= Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 92). Groningen, pp. 167-174.
- Prummel, W., B. Tuin & D. Brinkhuizen, 2008. Dierresten uit de opgraving Groningen-De Held III/2004. *Hervonden Stad 2008*, pp. 115-26.
- Siemens, B.W., 1962. *Historische Atlas van de provincie Groningen*. 's-Gravenhage.

Bijlage 1.1. Technische en administratieve gegevens

Projectnaam:	De Held III
Plaats:	Groningen
Straat:	Aquamarijnstraat
Toponiem:	De Jonge Held
Kaartblad:	07D
Kadastraalnr:	02614D0001
Coördinaten:	230.293-583.588; 230.422-583.615; 230.477-583.327; 230.346-583.302
Archis onderzoeksmelding:	aanmeldingsnrs: 6242 (2004)/16840 (2006)
Opdrachtgever:	Gemeente Groningen
Betrokken instanties/personen:	Gemeente Groningen (Gemeentelijk archeoloog G.L.G.A. Kortekaas) Stichting Monument en Materiaal (M&M) Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) De Steekproef, Zuidhorn Medusa Explorations bv, Groningen Kraanverhuur J. Bergman, Pietersbierum Vriens Archeoflex, Moergestel
Medewerkers:	J. Bergman (Kraanverhuur J. Bergman) G. Bergsma (ARC bv) M.C. Blom (Projectleiding 2006, ARC bv) H. Boon (Student-assistent 2006, GIA) J. Buist (Gemeente Groningen) L. Cavé (M&M) P. Croeze (M&M) M. Daleman (Veldtechniek 2006, ARC bv) H.G. Dopmeijer (M&M) R. Exaltus (De Steekproef bv) D. la Féber (student, GIA) R. Fens (student-assistent 2006, GIA) E. Gefhorst (student, GIA) J. Gerard (M&M) W. Heinen (M&M) K. Helfrich (Gemeente Groningen) J. Heringa (M&M) J.Y. Huis in 't Veld (Projectleiding 2006, ARC bv) B. Huizinga (Veldtechniek 2006, ARC bv) R. Janssen (M&M) M. de Jong (student-assistent 2004/2006, GIA) Mw. M. de Jong (student-assistent 2006, GIA) dr. P.B. Kooi (GIA) I.B. Koop (M&M) G.L.G.A. Kortekaas (Gemeente Groningen) F.J.M.B. Kortmann (M&M) R.J. Kusters (GIA) R. Kruisman (student, GIA) M. van der Meulen (M&M)

Vervolg bijlage 1.1

	H. Molthof (student-assistent 2004, GIA)
	H. Nieuwenhuizen (M&M)
	A.J. Overweg (M&M)
	prof. dr. D.C.M. Raemaekers (GIA)
	L.C. van der Schee (M&M)
	Y.T.Y.B. Schellinger (M&M)
	A. Valk (M&M)
	M. van der Veen (student, GIA)
	K. Verelst (Veldtechniek 2004, Vriens Archeoflex)
	M. Verhamme (Projectleiding 2004, Vriens Archeoflex)
	A.R. Wieringa (ARC bv)
	H. Zwier (GIA)
	Eerstejaars studenten archeologie (GIA) 2004 en 2006
Complex:	Huispodium
Periode:	Late middeleeuwen en nieuwe tijd
Geomorfologie:	Vlakte van getijde afzettingen
Type bodem:	Knippoldervaaggronden
Hoogte:	ca 0.4 m -NAP tot 0.0 NAP (top van podium)
Opgravingsperiode:	19 april t/m 18 juni 2004 en 20 april t/m 15 november 2006
Bewaarplaats bodemvondsten:	Gemeentelijke bewaarplaats voor Bodemvondsten Westerbinnensingel 48 9718 BV Groningen

Auteurs:

J.Y. Huis in 't Veld (projectleider ARC bv)
D.C. Brinkhuizen (archeologische medewerker Stichting Monument en Materiaal)
H. Buitenhuis (archeozoöloog ARC bv)
E. Cavé (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
H.G. Dopmeijer (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
J. van Es (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
W.A. van Es (oud-directeur ROB, emiritus hoogleraar archeologie VU, Amsterdam)
K. Helfrich (aardewerkspecialist Gemeente Groningen, dienst RO/EZ)
F.J.M.B. Kortmann (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
A.J. Overweg (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
L.C. van der Schee (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
A. Valk (medewerker Stichting Monument en Materiaal)
F. Vrede (archeobotanicus Gemeente Groningen, dienst RO/EZ)

Kaarten en afbeeldingen:

De kaarten zijn van de hand van J.Y. Huis in 't Veld (ARC bv) en J. Buist (Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ). J. Buist fotografeerde de voorwerpen met uitzondering van het bouwhout. Dit werd gefotografeerd door L.C. van der Schee.

De tekeningen van de voorwerpen zijn vervaardigd door de M&M medewerkers W. Heinen (bijlage 8.2 - afb. 1 t/m 8), I.B. Koop (bijlage 4.1 - afb. 2 en 5), M. van der Meulen (bijlage 11.1 - afb. 1, 4, 6, 10, 13), H. Nieuwenhuizen (bijlage 6.1 - afb. 1b), M. de Rijcke (bijlage 4.1 - afb. 3a en 7), L.C. van der Schee (bijlage 11.2 - afb. 2 en 8), Y.T.Y.B. Schellinger (bijlage 4.1 - afb. 1, 3b, 4, 9a-b, 10, 11, 12, 13b, 18, 20, 25, 30; bijlage 11.1 - afb. 2) en H. Staal (bijlage 4.1 - afb. 6b, 8, 13a, 14, 16, 21; bijlage 5.1 - afb. 3, 12, 15a-d, 18; bijlage 6.1 - afb. 1a).



PROGRAMMA VAN EISEN (CONCEPT)	
	Archisnr: 6242
Datum: 13-04-2004	Urgentie: hoog
Opstellers: M. de Jong & H.M. Molthof	Status: definitief
Aanvrager: drs. G.L.G.A. Kortekaas, Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (ROEZ)	
Contactpersoon bevoegd gezag: drs. G.L.G.A. Kortekaas (ROEZ)	
Check Programma van Eisen (PvE), acc. senior archeoloog: prof. dr. D.C.M. Raemaekers	

BASISGEGEVENS
Provincie: Groningen
Gemeente: Groningen
Plaats: Groningen
Toponiem (veld-, polder-, water-, straatnaam): De Jonge Held
Coördinaten: X-coördinaat: 230,340 Y-coördinaat: 583,530 Precisie: ☐ 1000m ☐ 100m ☒ 10m ☐ 1m ☐ anders:
Situatiekaartje: zie kaart 1

Eigendomsgegevens/betredingen: Het gebied is eigendom van de gemeente Groningen en verpacht aan de familie Zwerver. Pacht en opbrengst worden vergoed aan de familie Zwerver (brief “overeenkomst vergoeding wegens opgravingen”, kenmerk RO04.22974). Betreding in overleg met opdrachtgever en pachters.

Beperkingen (vergunningen, kabels & leidingen, verontreiniging etc.): Voor de relevante KLIC-meldingen zie kaart 2. Op de twee percelen die de opgravingen van 2004 en 2005 betreffen is geen relevante verontreiniging aangetroffen. Voor de uitgebreide rapportage van het integraal onderzoek van het gehele gebied, zie de rapportage van het CBB (CBB, januari 2002. Rapport integraal onderzoek De Held 3 te Groningen, rapportnummer 1500511).

OPMERKINGEN

De opgraving vindt plaats wegens geplande bouwwerkzaamheden op het gebied ten westen van de wijken De Held en Vinkhuizen. Vooronderzoek heeft uitgewezen dat zich binnen het plangebied archeologische resten uit de Middeleeuwen bevinden, en mogelijk ook uit oudere perioden. De aard van de vondsten is zodanig dat vervolgonderzoek noodzakelijk is. Dit onderstaande PVE formuleert de eisen die binnen het vervolgonderzoek ter waarborging van de archeologische kwaliteit gesteld dienen te worden en vormt tevens het operationele kader voor de uitvoerder.

PERIODE(N) EN TYPE(N) MONUMENT

Type monument: Het onderzoeksterrein betreft een huiswierde naast een voormalige kreek. Op basis van de resultaten van recentelijk uitgevoerd onderzoek dateert de wierde uit de Middeleeuwen, maar bevat mogelijk oudere bewoningssporen (CBB, Rapport integraal onderzoek De Held 3 te Groningen, januari 2002; ARC, Archeologische rapportage vervolgonderzoekje De Held III, mei 2002).

De huiswierde is opgenomen in het onderzoek van Miedema naar de bewoning op wierden ten noordwesten van Groningen (Miedema, 1983, dl 2, p. 230). De wierde heeft nummer 7Dn6 en wordt omschreven als behorend tot het type 2b, een recent verlaten huisterp. De korte omschrijving van de toestand waarin het monument zich bevond op het moment van de kartering is als volgt: “Laag ovaal reliëf; gracht aan zuid- en zuidoostzijde gedempt; west- en noordsloot gedempt; zw-no boerderij afgebroken; bultig oppervlak; geen relatie met percelering”. Volgens Miedema bevat de wierde naast kogelpotaardewerk ook inheems-Romeins materiaal; dit is er echter sindsdien niet meer gevonden. Het huidige onderzoek zal nader uitwijzen welke perioden vertegenwoordigd zijn in het vondstmateriaal.

Relevante landschappelijke gegevens: Het onderzoeksgebied bevindt zich op twee percelen, ongeveer 250 meter ten noordoosten van het Aquamarijnpad en bijna 400 meter ten zuidwesten van de Friesestraatweg op een hoogte van ca. 0,4 m – NAP en de top van de wierde ligt rond 0,0 m NAP.

Bodemgesteldheid: De bodem bestaat uit klei, bij toenemende diepte oplopend van zwak tot uiterst zandig. De natuurlijke bodemopbouw is nog vrijwel overal intact. De bovenste 20

centimeter is bouwvoor.

Het opgravingsgebied is gelegen in een dal tussen de Hondsrug en een smalle zandrug, die parallel aan de Hondsrug ligt (Kortekaas, Hervonden Stad 1996). Dit dal (van de Drentse A en oorspronkelijk ook van het Eelderdiep) is opgevuld met kleiafzettingen in het noorden en veen in het zuiden. De afzettingen die dichtbij het oppervlak liggen worden omschreven als kleigronden waarin zich in meer of mindere mate veen of veenresten bevinden. In de kleiige veenlaagjes zijn twee vegetatieniveau's te onderscheiden, een van ongeveer 500 voor Christus en een van ca. 285 na Christus. Het is een van de doelen van deze opgraving te onderzoeken hoe de precieze bodemopbouw van deze wierde valt in te passen in het al bekende beeld van dit gebied.

Een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw van het gebied staat in het proefschrift van W. Roeleveld "The Holocene Evolution of the Groningen Marine-Clay District" (Roeleveld, Berichten ROB 1974).

MOTIVATIE VAN HET ONDERZOEK

Aard en omvang van de bedreiging: Op het plangebied zal binnen een aantal jaren worden begonnen met de aanleg van een nieuwbouwwijk. De te verwachten verstoring van het bodemarchief door de geplande bodemingrepen is dusdanig dat het uitvoeren van een definitief onderzoek noodzakelijk is. Bovendien is behoud van dit monument en directe omgeving (circa 4 hectare) vele malen duurder dan een definitief onderzoek. Het college van B & W van Groningen besloot daarom in 2002 tot opgraving van het monument.

De totale omvang van het plangebied bedraagt naar schatting 500 hectare. Dit programma van eisen richt zich ten eerste op de twee percelen waarop de resten van de huiswierde zijn aangetroffen. Deze vormen het opgravingsgebied van 2004 en 2005, en hebben een gezamenlijke oppervlakte van 2,7 hectare. Ten tweede richt het programma van eisen zich op het gebied dat middels booronderzoeken zal worden onderzocht: de omliggende percelen tussen het Aquamarijnpad en de Friesestraatweg, in totaal ruim 50 hectare (zie kaart 3, het gebied dat middels boringen wordt onderzocht).

Samenvatting van de resultaten van eerder onderzoek ter plaatse: Het verkennend onderzoek is uitgevoerd door het Centraal Bodemkundig Bureau (CBB, Rapport integraal onderzoek De Held 3 te Groningen) en door het ARC (ARC, Archeologische rapportage vervolgonderzoekje De Held III, mei 2002).

Er zijn 791 boringen gezet, eveneens ongeveer om de 50 meter. Later zijn nog eens 11 boringen gezet. De conclusie van het rapport is dat twee wierden en een deel van van een voormalige geul voor behoud in aanmerking komen. Een andere wierde, drie mogelijke wierden en een overblijfsel van een geul dienen nader onderzocht te worden door middel van proefsleuven.

Naast dit recente onderzoek, promoveerde M. Miedema in 1983 op een onderzoek naar de bewoning op wierden ten noordwesten van Groningen (Miedema, 1983). Zoals ook hierboven bij "Type monument" omschreven is, gaat het om een recent verlaten huiswierde (nr 7Dn6), die inheems-Romeins (5 wandscherven), middeleeuws (kogelpot; 3 randscherven en 8 wandscherven), en recent aardewerk (3 scherven) bevat. Miedema vermeldt dat de bovenste 20 centimeter bestaat uit bouwvoor, dat vanaf 20 centimeter diepte bewoningssporen voorkomen, en dat op 60 centimeter diepte het grondwater zit.

VERWACHTINGEN

Te verwachten conserveringsgraad van de vindplaats(en): De verwachting is dat de conserveringsgraad van de vindplaats De Held over het algemeen goed zal zijn. De conservering van het aardewerk is op alle diepten goed. IJzer zal aan het oppervlak behoorlijk gecorrodeerd zijn, maar met de diepte neemt de mate van conservering toe. Organisch materiaal, zowel botanisch als zoölogisch (hieronder valt ook eventueel aanwezig leer), zal goed geconserveerd zijn. Tenslotte is er een grote kans dat er goed geconserveerd hout wordt aangetroffen. De vondsten zullen veel informatie verschaffen over de duur en mate van continuïteit van de bewoning, de ruimtelijke indeling van het woongebied (de huiswierde en omgeving) en *off-site*-structuren (zie ook het hoofdstuk “Vraagstellingen”).

Te verwachten grondsporen: Op basis van de eerder verkregen veldgegevens (boringen) is een veelvoud van nederzettingssporen te verwachten. Dit betreft funderingen, paalkuilen, afvalkuilen, waterputten, mogelijk beerputten, sloten, greppels en omheiningen.

Te verwachten aard, kwaliteit en hoeveelheid vondsten: Aardewerk zal binnen de vindplaats de belangrijkste vondstcategorie vormen. Hier zal een aanzienlijke hoeveelheid van worden geborgen. De kwaliteit van het eerder aangetroffen materiaal is goed. Bot is na aardewerk de meest voorkomende vondst, en het materiaal is in de regel goed bewaard gebleven. Naast aardewerk en bot zal ook metaal een component vormen binnen het vondstmateriaal. Hierbij zullen de ijzeren objecten gedeeltelijk zijn gecorrodeerd. Ijzeren objecten dienen dan ook, indien aangetroffen, zorgvuldig (volgens KNA specificatie SO17a) te worden geconserveerd. Non-ferro objecten zullen wellicht een mindere mate van corrosie laten zien maar zullen eveneens volgens de eerder genoemde specificatie worden geconserveerd. Natuursteen is eveneens een te verwachten vondstcategorie. Organisch zal in verbrande, verkoolde en onverkoolde vorm worden aangetroffen, het laatste van plantaardige oorsprong vooral uit diepere sporen als bijvoorbeeld waterputten of beerputten.

Te verwachten aard, kwaliteit en hoeveelheid monsters:

Dr. René Cappers is verantwoordelijk voor de botanische monsternamen. Indien aanwezig worden bemonsterd: plaggenlagen, mestlagen, water- en beerputten, houtresten en eventueel kleine monsters uit de zijkant van de kreek. In het veld zullen twee typen monsters verzameld worden, namelijk enkele grote monsters (500 ml) die alleen op cultuurplanten worden onderzocht, en veel kleine monsters (100 à 200 ml) die zowel op cultuurplanten als op wilde planten worden onderzocht. De grote monsters zullen alleen op de maaswijdten 2 en 5 mm gezeefd worden. Meer informatie over de botanische monsternamen is opgenomen in het Plan van Aanpak.

Dr. Wietske Prummel is verantwoordelijk voor de zoölogische monsternamen. Het archeozoölogische vondstmateriaal van de wierde de Held valt in vier groepen uiteen: handverzameld materiaal; 2. complete skeletten of deelskeletten (waaronder (vrijwel) complete schedels en kaken); 3. zeefmonsters; 4. bewerkt been, gewei, tand of hoorn.

De verwachte conserveringsgraad van al het zoölogisch materiaal is goed. Meer informatie over de zoölogische monsternamen is opgenomen in het Plan van Aanpak.

Voor een algemeen overzicht van de bemonstering van archeozoölogisch vondstmateriaal wordt verwezen naar hoofdstuk 5 (pp. 31-38) van de Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1 (A. Carmiggelt & P.J.W.M. Schulten, uitgave College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer 2002).

WETENSCHAPPELIJK KADER

De opgraving in De Held is een gemeenschappelijk project van de Gemeente Groningen en het Groninger Instituut voor Archeologie. Door de gemeente zal op 19 april 2004 reeds worden begonnen met de opgraving, maar de vier weken van 10 mei tot en met 4 juni 2004 zijn bedoeld als leeropgraving voor zesentwintig eerstejaarsstudenten Archeologie en Prehistorie aan de Rijksuniversiteit Groningen. Zij zullen zo oefening krijgen in de vaardigheden van archeologisch veldwerk. Vervolgens zal de gemeente de afronding en afsluiting van de opgraving voor haar rekening nemen. In 2005 wordt dit systeem herhaald voor het zuidelijke gedeelte van het terrein.

In de afgelopen jaren is gebleken dat het gebied ten noordoosten van Hoogkerk een archeologisch zeer rijk gebied is. Vanwege de aanleg van nieuwbouwwijken zijn delen van het gebied archeologisch verkend, onder andere door te letten op hoogteverschillen, scherven aan de oppervlakte, en geulen en krekken. Ook zijn een aantal boringcampagnes uitgevoerd. Bij deze archeologische verkenning zijn een twintigtal verlaten woonplaatsen aangetroffen, waarvan de meeste al bekend waren (Miedema, 1983). Een groot deel van de woonplaatsen is beschermd via de monumentenwet en het bestemmingsplan; het monument dat onderwerp is van de opgraving in De Held is echter niet beschermd, de reden daarvoor is onbekend.

Het voornaamste doel van dit onderzoek is de landschapsgeschiedenis en bewoningsgeschiedenis van deze wierde te kunnen plaatsen in en koppelen aan de geschiedenis van het terpengebied ten noordwesten van Groningen. Er wordt bijvoorbeeld gekeken of de verwachte bodemvorming van deze wierde (zoals hierboven genoemd; volgens het voorkomen van kleiafzettingen in het noorden en veen in het zuiden) naar aanleiding van de plaats in het landschap inderdaad klopt. Ook wordt er onderzocht hoe deze wierde gerelateerd kan worden aan het ontstaan van de huidige verkaveling, aangezien de wierde ongeveer op de overgang van twee verschillende verkavelingspatronen ligt (zie topografische kaart 7D).

Voor een uitgebreider overzicht van het doel van het onderzoek en de onderzoeksvragen, zie het hoofdstuk "Vraagstellingen".

VRAAGSTELLINGEN

Doel van het onderzoek aan de hand van relevante onderzoeksvragen:

- 1) Wat zijn de afzonderlijk te herkennen bewoningsperioden in relatie tot de geologische opbouw van het gebied?
- 2) Wat is de aard en functie van de nederzetting tijdens deze perioden?
- 3) Wat is de omvang van de nederzetting in de afzonderlijk aan te treffen perioden?
- 4) Is de nederzetting continu bewoond geweest of is er sprake van één of mogelijk meerdere onderbrekingen?
- 5) Wat is het karakter van mogelijk aanwezige *off-site*-structuren en *off-site*-materiaal?
- 6) Hoe heeft het landschap er ten tijde van de bewoning globaal uitgezien?

7) Wat is de relatie tussen de vindplaats en de (in)directe omgeving? Wat is de relatie tussen deze huiswierde en andere nabije huiswierden? Hoe verhoudt de vindplaats zich tot het omringende landschap, in het bijzonder de ernaast liggende kreek? Wat is de relatie tussen de ligging van de terp en de ontwikkelingsgeschiedenis van de verkaveling van dit gebied?

8) Welke voedselbronnen zijn geëxploiteerd? Wat is de verhouding tussen veeteelt en akkerbouw?

Relatie met bestaande onderzoeksprogramma's: De opgraving valt binnen het project "The occupation history of the Northern Netherlands 2: the coastal area" van het onderzoeksprogramma 2004 – 2008 van het Groninger Instituut voor Archeologie (onderzoeksprogramma Gia 2004 – 2008 in prep.).

Ook heeft het huidige onderzoek relaties met eerdere onderzoeksprogramma's van de Gemeente Groningen. In 1996 is onderzoek gedaan naar een aantal wierden ten zuiden van deze wierde. Dit onderzoek deelt de meeste van de onderzoeksvragen met het huidige onderzoek (Kortekaas, Hervonden Stad 1996).

In 2002 is aan de Zernikelaan een kasteelterrein opgegraven. Bij dit onderzoek werd, evenals bij dit onderzoek, aandacht besteed aan de verkavelingsgeschiedenis (Kortekaas, Hervonden Stad 2003).

Aan de Friesestraatweg is in 2001 een wierde opgegraven waarvan, volgens het aardewerk, het zwaartepunt van de datering rond de 1^e eeuw ligt. Bij deze opgraving is de relatie van de wierde met het geulensysteem onderzocht, dat ook bij dit onderzoek een belangrijk element zal vormen (Kortekaas, Hervonden Stad 2002).

OPERATIONELE ONTWERPEISEN (praktische richtlijnen voor het onderzoeksvoorstel)

Het onderzoeksvoorstel dient te voldoen aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie van het Ministerie van O,C & W, versie 2.0.

Globale beschrijving van de minimale omvang van de te onderzoeken delen van de vindplaats(en) (oppervlak, aantal vlakken, aantal profielen, eventueel kaartje bijvoegen):

Er dient te worden nagestreefd om alle aanwezige archeologische resten die door geplande bodemingrepen verstoord dreigen te worden, te onderzoeken en te documenteren. Dit zal in twee campagnes gebeuren, namelijk in 2004 en in 2005. In 2004 wordt begonnen met het opgraven van het meest noordelijke van de twee percelen waarop de wierde ligt. Afhankelijk van de voortgang van het onderzoek kan eventueel dit jaar ook al een begin worden gemaakt met het zuidelijke perceel.

In het veld zal gewerkt worden volgens een meetsysteem van 18 hoofdpunten in een grid van 60 bij 40 meter, verdeeld over de twee percelen. Van deze punten zijn door de afdeling Geoinformatie Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken de landelijke coördinaten volgens de RDM (Rijksdriehoeksmeting) opgemeten. Tussen de hoofdpunten zullen tussenpunten worden aangegeven, die bij elke nieuwe putaanleg gecontroleerd worden. Alle punten worden in de vorm van stalen paaltjes in het veld aangebracht. Dit meetsysteem zal ook tijdens de opgraving van

2005 worden gebruikt, en voorafgaand daaraan gecontroleerd worden.

Alle putten meten ongeveer 20 bij 30 meter en zijn min of meer oost-west geïoriënteerd. Tijdens de opgraving zullen steeds twee of drie putten tegelijkertijd open zijn: een waarin de graafmachine aan het werk is, een die getekend en beschreven wordt, en een die afgewerkt wordt. De bedoeling is dat, door de putten in een dambordvorm op elkaar aan te laten sluiten, tenminste acht oost-west-transecten en drie noord-zuid-transecten gecreëerd worden. De putten zullen in verband met de Flora- en faunawet niet dichter dan ongeveer twee meter bij de slootrand liggen. De graafmachine verwijdert van de putten de bovenste 20 centimeter (bouwvoor). Met de schaafbak wordt het hoogst gelegen, leesbare vlak tekenklaar gemaakt. Het volgende vlak wordt 10 tot maximaal 30 centimeter dieper aangelegd. In het ontstane vlak worden sporen ingekrast door of namens de opgravingsleider, samen met een van de assistenten en/of senioren. Het vlak wordt ingemeten, gefotografeerd en getekend op schaal 1 op 40 (details op 1 op 20 of 1 op 10). Alle sporen worden gecoupeerd. Bij diepere sporen (bijvoorbeeld waterputten) gebeurt dit pas in het laatste vlak om geen andere sporen te beschadigen. Alleen die coupes die relevante informatie opleveren worden getekend (schaal 1 op 10).

De grond uit de sporen kan in het veld met water gezeefd worden op een 5 mm-zeef en een 2 mm-zeef als dat noodzakelijk is, bijvoorbeeld als een spoor zeer veel klein botmateriaal of andere vondsten bevat. Voor de zeefinstallatie kan water uit de sloot worden gebruikt, maar het slib kan niet worden teruggestort in de sloot vanwege de Flora- en faunawet. Er kan daarom eventueel een gesloten systeem van containers op de opgraving worden aangelegd.

Op de opgraving zal gebruik worden gemaakt van twee PDA/handhelds, om de gegevens van vondstnummers, monsters, sporen en foto's zo snel mogelijk in het veld te kunnen invoeren. Er wordt dagelijks een back-up gemaakt op een laptop in het veld en op een vaste pc op het depot. Ook wordt er een dagelijkse uitdraai van nieuwe gegevens gemaakt en in de keet bewaard.

Conservering: Metalen objecten dienen te worden geconserveerd volgens de eerder aangegeven specificaties. Organisch materiaal, zoals objecten van hout en bot, dienen eveneens te worden geconserveerd. Hout wordt snel gedetermineerd op soort en binnen twee maanden getekend en geconserveerd naar bevind van zaken.

Er dient echter eerst een selectie te worden gemaakt van het te conserveren materiaal en deze selectie dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Uitwerking: Onder de uitwerking vallen de reguliere werkzaamheden, zoals wassen, beschrijven en tekenen van vondsten en het digitaliseren van alle veldgegevens en tekeningen. Daarnaast dient de analyse en beschrijving van alle aangetroffen sporen en structuren plaats te vinden tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. De vondsten dienen te worden beschreven op een niveau van een basisrapportage.

Presentatie: In overleg met opdrachtgever

Deponering:

Na afloop van het veldwerk en de vondstverwerking dienen gegevens van vindplaatsen en vondsten te worden aangeleverd aan ARCHIS. De vondsten en documentatie worden (op zijn vroegst na goedkeuring van het conceptrapport) aangeleverd aan het Noordelijk Archeologisch depot, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA.

Geef aan wanneer er in de ogen van het bevoegd gezag sprake kan zijn van meer- of minderwerk:

nvt

EISEN AAN DE UITVOERDER

De Gemeente Groningen draagt de verantwoordelijkheid voor de uitvoering en kwaliteit van het onderzoek. De uitvoering vindt plaats in nauwe samenwerking met het Groninger Instituut voor Archeologie.

BEPALINGEN T.A.V. EVALUATIE VAN HET ONDERZOEKSVORSTEL

Evaluatie- en overlegmomenten

Het initiatief voor overleg en evaluatie ligt bij de uitvoerder.

Wie is namens het bevoegd gezag betrokken:

drs. G.L.G.A. Kortekaas

Rapportage:

De resultaten van het onderzoek worden gerapporteerd in de vorm van een rapport.

Welke onderdelen kunnen na evaluatie eventueel voor nadere detaillering of herziening in aanmerking komen?

Veldwerkstrategie, conservering en uitwerking.

KWALITEITSBORGING

~~Watoren is het nemen in team-oud, bijvoorbeeld het altijd getuigen van de sporen.~~
Ook onderlinge controle door openheid en grote participatie is van groot belang. Dagrappportages worden dagelijks uitgeprint en in de keet bewaard. Deze kunnen door alle deelnemers van de opgraving worden ingezien en eventueel van commentaar worden voorzien. Ook komt er in de keet een grote overzichtsschets te hangen van alle putten en vlakken van de opgraving. Regelmatig zal overleg plaatsvinden met senior-archeologen, naast een wekelijks werkoverleg.

LITERATUUR- EN DOCUMENTATIELIJST

ARC, mei 2002. Archeologische rapportage vervolgonderzoekje De Held III, rapportnummer 01DHD.

CBB, januari 2002. Rapport integraal onderzoek De Held 3 te Groningen, rapportnummer 1500511.

Kortekaas, G.L.G.A., 1996. Graven in Lieuwerderwolde. *Hervonden Stad 1996*, pp. 51-62.

Miedema, M., 1983. Vijfentwintig eeuwen bewoning in het terpenland ten Noordwesten van Groningen. Thesis, Amsterdam.

ONDERTEKENING PROGRAMMA VAN EISEN

Drs. G.L.G.A. Kortekaas

Prof. dr. D.C.M. Raemaekers

Bijlage 1.3. Vondstenlijst

Gebruikte afkorting: ker=keramiek; mtl=metaal; gls=glas; odl=leer; mht=hout; pma=zaden; ma=monster algemeen; mez=monster eco; msc=monster schelpen; mp=pollenbak; mz=monster zaden; mbot=monster botmateriaal; pma=zaden; plt=plantaardig; vst=vuursteen; kbw mstn=maalsteen; stn=kei/ natuursteen; sk=slakken; xxx=overig (o.a. ei).

Vondstnr.	put	vlak	spoor	vulling	segment	aard spoor	categorie	datering
0	0	0	0	0		NVT	ker, mtl, vst, stn, slk	
1	0	0	0	0		NVT	ker, bot, mtl, gls	
2	1	1	0	0		NVT	ker, bot, mtl	18-19 + lme
3	1	1	3	1		SL	ker, bot, mtl, gls, vst	18-19 + lme
4	1	1	4	0		LG	ker	12-13 + pme
5	1	1	6	0		LG	ker	12-13
6	1	1	11	1		SL	mtl	17-18 + lme
7	1	1	11	2		SL	ker, bot, gls, kbw, mstn	17-18 + lme
8	1	1	12	0		VL	ker	12-13
9	1	1	19	0		LG	ker, bot, mtl	13+ 18
10	1	1	13	0		LG	ker, bot, mtl, gls, kbw, stn	18-19 + lme
11	1	1	11	2		SL	mtl	17-18 + lme?
12	1	1	12	0		VL	mtl	12-13?
13	1	1	14	1		LG	mtl	? Geen ker
14	1	1	3	1		SL	ker, mtl, gls	18-19a
15	1	1	19	1		SL	ker, bot, mtl, kbw, stn	12-13
16	1	1	3	1		SL	leeg	? Geen ker
17	1	1	18	1		LG	ker, bot, mht, kbw, stn	lme
18	1	1	9	1		VL	ker	12-13
19	1	1	16	1		HAK	ker	12-13
20	1	1	15	0		HAK	ker, bot	13
21	1	1	11	1		SL	ker, bot, mtl, gls	18-19 + lme
22	1	1	26	0		LG	ker, bot, stn	12-13
23	1	1	20	0		LG	ker, bot, mstn, stn	12-13
24	1	1	24	0		BV	ker, bot	lme
25	1	1	27	0		LG	ker	12-13
26	1	1	3	0		SL	ker	13-14
27	1	1	22	0		LG	ker, bot	lme
28	1	1	19	0		SL	ker	lme

29	1	1	3	0	SL	ker	13-14
30	1	1	22	0	LG	ker	12-13
31	1	1	3	0	SL	ker, bot	17B-18 + lme
32	1	1	23	0	LG	ker	pme
33	1	1	11	2	SL	ker	lme + 18
34	1	1	20	0	LG	ker	lme
35	1	1	20	0	LG	ker	lme
36	2	1	0	0	NVT	ker, bot, mtl, gls, kbw	12-13 + pme
37	2	1	2	0	SL	ker, bot, mtl, mstn, slk, xxx	13
38	2	1	7	0	LG	ker	13
39	2	1	7	0	LG	ker	lme
40	2	1	18	0	LG	ker	lme
41	2	1	15	0	SL	ker, bot, stn	lme
42	2	1	7	0	LG	bot	lme
43	2	1	21	0	LG	ker	lme
44	2	1	7	0	LG	ker, mtl	18
45	2	1	7	0	LG	ker, mtl	13
46	2	1	46	0	VL	ker, stn	lme
47	2	1	45	0	VL	ker,	lme
48	2	1	71	0	KL	ker	pme
49	2	1	70	0	KL	ker, bot, mtl, gls, mht	17B-18
50	2	1	63	0	VL	ker, bot, stn	lme
51	2	1	11	0	WA	ker	lme
52	2	1	69	0	VL	ker, bot, mtl, gls, vst	17-18
53	2	1	55	0	GV	ker	18
54	2	1	7	0	LG	bot, kbw, stn	13?
55	2	1	55	0	GV	ker	lme + pme
56	2	1	33	0	VL	ker, bot, mtl	lme
57	2	1	34	0	VL	ker, mtl	lme
58	2	1	22	0	KL	ker, bot	lme + pme
59	2	1	72	0	KL	ker	11-12
60	2	1	73	0	KL	ker	12-13
61	2	1	43	0	VL	ker, mtl, kbw	lme
62	2	1	44	0	VL	ker	lme
63	2	1	50	0	VL	ker	lme
64	2	1	73	0	KL	mz	lme

65	2	1	60	0		BOC	ker, bot, phk	lme + pme
66	2	1	13	0		VL	ker	11-12
67	2	1	27	0		KL	ker	lme
68	2	1	26	0		SL	ker	lme
69	2	1	43	0		VL	ker, bot, mz, mhlk, stn, slk	13
70	1	2	57	0		KL	ker, bot, mtl, gls, pma, kbw, slk	18
71	1	2	45	1		SL	leeg?	?
72	1	2	3	1		SL	ker, bot, mtl, gls, mstin	18
73	1	2	15	1		KL	ker, kbw	12-13
74	1	2	17	1		SL	ker, mtl	lme
75	1	2	22	1		LG	ker, kbw, stn	13
76	1	2	45	3		SL	ker, bot, stn	12-13
77	1	2	45	1		SL	ker, bot	13
78	1	2	26	1		SL	ker, bot, stn	12-13
79	1	2	26	3		SL	ker, bot, stn	12-13
80	1	2	11	2		SL	ker, bot, mtl, mht, slk	lme + 18d-19a
81	1	2	43	0		GR	ker, mtl	lme + pme
82	1	2	23	0		LG	ker, mtl	pme
83	1	2	65	0		SL	ker, bot	13
84	2	1	60	0		BOC	ker, mtl, gls	18-19
85	2	1	60	0		BOC	leeg?	18-19
86	2	2	11	0		WA	ker, pma, mz, mbot	13
87	2	2	75	0		LG	ker, bot	lme
88	2	2	0	0		NVT	leeg?	? Geen ker
89	1	2	50	0		VL	ker	lme
90	1	2	35	0		VL	ker, bot	lme
91	2	2	116	0		LG	ker, bot	12-13
92	2	2	7	0		LG	ker	12-13
93	2	2	81	0		SL	ker, bot, stn	12
94	2	2	103	0		GL	ker	lme
95	2	2	81	0		SL	ker	lme?
96	2	2	98	0		SL	bot	? Geen ker
97	2	2	81	0		SL	ker, bot	13-14
98	2	2	108	0		LG	ker, bot	lme
99	2	2	112	0		LG	ker	lme
100	1	2	47	0		VL	ker	13

101	1	2	11	1	SL	ker, mtl, gls		pme
102	1	2	52	0	VL	ker		lme
103	1	2	53	0	VL	ker		lme
104	1	2	55	2	SL	bot		? Geen ker
105	1	2	3	1	SL	bot		? Geen ker
106	1	2	69	0	SL	ker, bot		12-13 + pme
107	2	2	87	0	VL	ker		12-13
108	2	2	72	0	KL	ker, bot		12-13A
109	2	2	26	0	KL	ker, bot, mtl		12-13
110	2	2	28	2	SL	ker		13
111	2	2	28	2	SL	ker, bot, stn		13
112	2	2	84	0	VL	ker, mstn		12-13
113	2	2	14	0	PG	ker		lme
114	2	2	113	0	LG	ker		lme
115	2	2	112	2	LG	ker, bot		13
116	2	2	30	0	KL	stn		? Geen ker
117	2	2	106	0	VL	ker		lme
118	2	2	97	0	BRL	ker		?
119	2	2	95	0	VL	ker		lme
120	2	2	77	0	LG	ker, bot		lme
121	2	2	93	0	SL	ker		12-13
122	2	2	79	0	VL	ker		lme
123	2	2	22	0	KL	bot		? Geen ker
124	2	2	32	0	KL	ker, bot, mtl		18d-19a
125	2	2	63	0	SL	ker, bot, mtl, kbw		12-13
126	2	2	99	0	VL	bot, mtl, gls, pma		17B-18A
127	1	3	57	0	KL	ker, bot, gls, pma, vst, stn		17B-18
128	1	3	75	0	SL	ker, bot, stn		13 + pme
129	1	3	75	0	SL	ker		11-12
130	1	3	73	0	PG	ker		13
131	1	3	3	1	SL	ker, bot, mtl, gls, odl, phk, mz, kbw		18-19A
132	1	3	92	1	LG	ker, mtl		12-13
133	1	3	75	5	SL	ker, bot, mtl		13
134	1	3	75	2	SL	ker, bot, stn		14
135	1	3	75	4	SL	ker		lme
136	1	3	75	3	SL	ker, bot		13

137	1	3	75	4		SL	ker, bot, mht, mz	13
138	1	3	75	3		SL	ker, bot, mht, kbw, stn	12-13
139	1	3	11	3		SL	ker	lme
140	1	3	11	2		SL	ker, kbw, stn	lme?
141	1	3	70	2		SL	ker, bot	pme
142	1	3	78	2		KL	ker, bot, mtl, mht, stn	lme
143	1	3	3	0		SL	ker, bot, mht	lme
144	1	3	81	0		KL	ker, bot	lme + 18
145	1	3	74	2		SL	leeg?	lme?
146	1	3	97	0		KL	ker	lme
147	1	3	74	2		SL	ker, bot	lme
148	1	3	75	3		SL	ker, bot	lme
149	1	3	11	3		SL	ker, bot, kbw, stn	11-12 + pme
150	2	3	126	0		LG	ker, stn	lme
151	2	3	126	0		LG	ker, bot, mz, stn	lme
152	1	3	81	0		KL	mz	lme + 18?
153	1	3	81	0		KL	mz	lme + 18?
154	2	3	28	5		SL	ker	lme
155	1	3	57	2		KL	ker, bot, mtl, gls, pma, kbw	17-18
156	1	3	73	1		PG	mz	? Geen ker
157	1	4	105	1		LG	mz	? Geen ker
158	1	4	107	1		LG	mz	lme?
159	1	4	99	1		LG	mz	? Geen ker
160	1	4	98	1		LG	mz	? Geen ker
161	1	3	77	1		SL	mz	? Geen ker
162	1	3	11	2		SL	ker, bot, mtl, gls, mht	lme + 18
163	1	4	101	0		LG	mz	12-13?
164	1	4	99	0		LG	mz	? Geen ker
165	1	4	98	0		LG	mz	? Geen ker
166	1	3	78	0		KL	mz	lme
167	1	4	107	0		LG	ker, bot, mz	lme
168	1	4	105	0		LG	ker, mz	lme
169	1	4	101	0		LG	ker,	12-13
170	1	4	101	0		LG	ker, mht	13
171	1	4	11	2		SL	leeg?	18?
172	1	4	113	0		LG	ker, bot	12-13

173	1	4	109	0	LG	ker	lme
174	1	4	108	0	LG	ker	lme
175	1	4	11	1	SL	leeg?	18?
176	1	3	75	2	SL	bot, mht	13
177	1	3	11	2	SL	ker, mtl	18
178	1	4	105	0	LG	ker, bot	13
179	1	4	76	2	SL	ker, bot, mtl, stn	12-13
180	1	4	103	0	LG	ker	13
181	2	3	26	0	KL	ker, bot, stn	12
182	2	3	84	0	LG	ker, bot	lme
183	2	3	121	0	KL	ker	lme
184	2	3	121	0	KL	leeg?	lme?
185	2	3	28	0	SL	ker, bot	lme
186	2	3	10	0	LG	ker, bot	lme
187	2	3	130	0	BRL	ker, bot	lme
188	2	3	134	0	LG	ker, bot, mtl, stn	12-13
189	2	3	135	0	LG	ker	lme
190	2	3	137	2	SL	ker	lme
191	2	3	11	1	WA	bot	13
192	2	3	93	0	SL	ker, bot	lme
193	2	3	81	0	SL	ker, bot, mtl, vst, stn	12-13
194	2	3	148	0	LG	ker, bot	13
195	2	3	99	0	VL	ker, bot, mtl, gls, mht, kbw, slk	lme + 18
196	2	3	137	1	SL	ker, bot, mht	13A
197	2	3	144	1	LG	ker, bot	12-13
198	2	3	149	0	LG	ker, bot, kbw	12-13
199	2	3	17	2	LG	ker, bot, kbw	13
200	2	3	17	1	LG	ker, bot, mht, stn	12-13
201	2	3	115	0	SL	ker	lme
202	2	3	141	1	KL	ker, bot, kbw	lme
203	2	3	32	0	KL	ker, bot, mtl	onduidelijk
204	1	4	115	0	LG	ker, bot, mtl	12-13
205	1	4	107	0	LG	ker, bot, kbw	12-13
206	1	4	104	0	LG	ker, bot, stn	lme
207	1	4	102	0	LG	ker, bot, phk	lme
208	2	3	11	2	WA	ker, bot	13

209	2	3	10	0	LG	ker	lme
210	2	3	93	0	SL	ker, bot, mstn	12-13
211	2	3	138	2	SL	ker, bot	? Geen ker
212	2	3	150	0	LG	ker	YT + lme
213	2	3	115	0	SL	ker	lme
214	1	4	114	0	LG	ker, bot	12-13
215	2	3	11	1	WA	ker, bot, ma	13
216	2	3	26	0	KL	ker, ma	lme
217	2	3	22	0	KL	bot	? Geen ker
218	2	3	139	0	KL	ker, bot	?
219	2	3	137	3	SL	bot	13A?
220	2	3	138	2	SL	bot	12-13?
221	0	0	0	0	NVT	ker	lme
222	2	3	63	0	SL	ker, bot, mtl	lme
223	2	3	80	0	SL	ker, mtl	YT + lme
224	1	5	74	2	SL	ker, mht, stn	13-14
225	1	5	3	16	SL	ker, bot, mtl, gls, mht, slk	18
226	2	3	138	3	SL	ker	lme
227	1	5	115	4	SL	ker, bot, mtl, mht, stn	11-12
228	1	5	91	4	SL	ker, bot, mht, stn	12-13
229	1	5	74	2	SL	bot, ma	13-14
230	1	5	81	0	KL	ma	lme + 18?
231	1	5	81	0	KL	ma	lme + 18?
232	1	5	11	0	SL	mtl	18?
233	1	5	115	1	SL	mz	11-12?
234	1	5	74	2	SL	mz	13-14
235	1	5	75	5	SL	ker, bot, odl, mht	lme
236	1	5	75	5	SL	mz	lme
237	1	5	91	0	SL	mz	12-13
238	1	5	115	1	SL	ker, bot, mht	lme
239	2	4	126	0	GL	ker, mht	lme
240	2	4	26	0	KL	ker, bot, mht, mstn	13
241	2	4	126	0	GL	mz	lme
242	2	4	17	1	SL	ker, bot, mtl, mht, pma, mz, stn	13 + pme
243	2	4	93	1	SL	ker, bot	lme
244	2	4	93	2	SL	ker	lme

245	2	4	115	0	SL	ker, bot, odlmht	12-13A
246	2	4	0	0	NVT	ker, stn	lme
247	2	4	99	0	VL	ker, bot	17B-18
248	2	4	0	0	NVT	mht	lme? Geen ker
249	2	4	138	3	SL	mht	lme
250	2	4	127	0	KL	ker, bot	lme
251	2	4	153	0	KL	ker, bot	lme
252	2	4	84	0	SL	ker, bot, mht	13
253	2	4	4002	0	SL	mht	lme
254	2	4	11	1	WA	ker	lme
255	2	4	161	0	LG	mht	? Geen ker
256	2	4	93	0	SL	mht	lme?
257	2	4	28	0	SL	ker, mez	12-13
258	2	4	93	1	SL	ker, bot, mht	13
259	2	4	93	2	SL	ker, bot	13
260	2	4	167	0	KL	ker	lme
261	2	4	80	0	SL	ker	12-13
262	2	4	7	0	LG	ker	lme
263	2	4	17	0	SL	mz	12-13?
264	1	5	0	0	NVT	mp	?
265	2	4	145	0	LG	ker	lme
266	2	4	72	0	KL	ker, bot, mht	12-13A
267	2	4	135	0	LG	ker	lme
268	2	4	138	2	SL	ker, mht	lme
269	1	5	117	0	WA	mz	? Geen ker
270	1	5	117	0	WA	ker, bot, mht	lme
271	1	5	117	0	WA	mht	? Geen ker
272	1	5	57	2	KL	bot	17-18?
273	2	4	153	0	KL	mz	pme?
274	2	4	153	0	KL	ker	pme
275	2	4	0	0	NVT	ker	lme
276	2	104	0	0	NVT	mp	?
277	2	104	0	0	NVT	mp	?
278	1	103	26	1	LG	ker	lme
279	1	103	26	0	LG	ker, bot, gls, stn	12-13
280	1	103	26	3	LG	ker, gls	12 + pme

281	1	103	69	0	SL	kbw?		?
282	3	1	4	1	GL	ker		lme + 18-19
283	3	1	5	0	SL	ker, gls		pme
284	3	1	3	0	DP	stn		? Geen ker
285	3	1	0	0	NVT	ker		18-19
286	2	102	0	0	NVT	mp		?
287	2	102	0	0	NVT	mp		?
288	3	1	0	0	NVT	bot, mht, stn		?
289	2	5	173	2	SL	ker		12
290	2	5	0	0	NVT	ker, mht		13
291	2	5	173	2	SL	mht		12
292	2	5	173	1	SL	mht		12?
293	2	5	173	2	SL	odl?		12?
294	2	5	173	3	SL	mht		12?
295	2	5	173	2	SL	ker, stn		12-13
296	2	5	173	2	SL	mht		12-13
297	6	0	0	0	NVT	ker, bot, mtl		13
298	2	5	173	3	SL	mht		12-13
299	2	5	173	3	SL	ker, mz		12-13
300	2	5	173	3	SL	bot		12-13
301	2	5	173	3	SL	bot		12-13?
302	2	5	173	2	SL	bot, mht		12-13?
303	2	5	173	3	SL	ker, bot, mht		lme
304	3	1	0	0	NVT	bot		?
305	2	5	173	2	SL	ker		lme
306	2	5	173	3	SL	bot		12-13
307	2	5	173	1	SL	odl		12-13
308	2	5	173	2	SL	mz		12-13
309	2	5	173	2	SL	ker		lme
310	2	5	173	2	SL	mht		lme
311	2	5	173	2	SL	mht		lme
312	2	5	173	2	SL	kbw, stn, slk		lme
313	2	5	138	0	SL	ker, bot, mht, mstn		12-13
314	2	5	138	4	SL	mz		12-13
315	2	5	138	4	SL	mz		12-13
316	6	1	0	0	NVT	ker, mtl, gls, kbw		18-19

317	6	1	20	0	KL	ker	12-13
318	6	1	21	0	SL	ker, bot, mtl, gls	18
319	6	1	24	0	PUI	ker, bot, mtl, gls	18-19a
320	6	1	26	1	SL	ker	?
321	6	1	33	0	KL	ker	12-13
322	6	1	31	0	KL	ker, mtl, gls, kbw	14 + pme
323	2	5	138	4	SL	mtl, mht, mz	12-13
324	2	5	138	4	SL	mz	12-13
325	6	1	21	0	SL	mtl	18
326	6	1	21	0	SL	mtl	18
327	2	5	138	4	SL	ker	12-13
328	6	1	28	0	BOC	bot	?
329	6	1	4	0	VL	ker, mz	lme
330	6	1	15	0	KL	ker	pme
331	6	1	16	0	KL	ker	12-13
332	6	1	6	0	VL	gls	? Geen ker
333	6	1	31	0	KL	ker, bot, mtl, kbw	18
334	6	1	45	0	LG	ker, bot	lme + 18B
335	6	1	29	0	KL	ker, mtl, kbw	13
336	6	1	31	0	KL	ker, bot, mtl, vst, kbw, stn	13 + pme
337	6	1	31	0	KL	ker, bot, gls	13
338	2	5	0	0	NVT	ker	18B
339	2	5	0	0	NVT	mtl	18? Geen ker
340	6	1	32	0	KL	ker	13
341	6	1	27	0	KL	ker, bot, mtl	lme + 18
342	6	1	3	0	SL	ker, bot, mtl, gls	lme + 18
343	6	2	20	0	KL	leeg?	lme?
344	6	2	49	0	KL	ker, bot, mtl, gls, kbw	lme + 18
345	6	2	26	2	PUI	ker, bot, mtl, gls, mht, stn	18B
346	6	2	21	1	SL	ker	lme
347	6	2	61	0	SL	ker, mtl	lme + 18B
348	6	2	64	0	KL	ker, bot, mtl	18
349	2	5	28	2	SL	mz	lme
350	2	5	28	4	SL	mz	lme
351	6	2	47	0	VL	bot	?
352	2	5	28	4	SL	mht, mz	lme

353	2	5	28	4	SL	ker, odl, mht, mz	lme
354	6	1	42	0	VL	ker	lme
355	6	1	43	0	VL	ker	13
356	2	5	71	0	WA	bot, mz	pme? Geen ker
357	2	5	71	0	WA	mz	pme? Geen ker
358	2	5	71	0	WA	mz, kbw	pme? Geen ker
359	2	5	71	0	WA	mz	pme? Geen ker
360	2	5	71	0	WA	ker, mtl	pme
361	2	5	71	0	WA	ker, bot, mtl, gls, mht, mz, phk	18B
362	2	5	71	0	WA	ker, bot	18
363	2	5	71	0	WA	ker	pme
364	2	5	71	0	WA	mht	pme? Geen ker
365	2	5	71	0	WA	mz	pme? Geen ker
366	2	5	71	0	WA	mtl, mz, stn, plt	pme
367	2	5	71	0	WA	mht	pme? Geen ker
368	6	3	21	1	SL	ker, mtl, gls, slk	18
369	2	5	70	0	WA	ker, bot, mht, mz	17B
370	2	5	70	0	WA	mht	18? Geen ker
371	2	5	70	0	WA	mht	18? Geen ker
372	2	5	70	0	WA	mht	18? Geen ker
373	2	5	70	0	WA	mht	18? Geen ker
374	2	5	70	0	WA	mht	18? Geen ker
375	2	5	70	0	WA	ker, bot, odl, slk	18
376	2	5	70	0	WA	mz, odl	18?
377	2	5	70	0	WA	mz	18?
378	2	5	70	0	WA	ker, bot, mtl, gls, odl, mht, mz, kbw, stn	17B-18a
379	2	5	70	0	WA	odl	17B-18a? Geen k
380	2	5	70	0	WA	odl	17B-18a? Geen k
381	2	5	70	0	WA	mht	17B-18a? Geen k
382	2	5	70	0	WA	mht	17B-18a? Geen k
383	2	5	70	0	WA	mht	17B-18a? Geen k
384	2	5	70	0	WA	bot, mht	17B-18a? Geen k
385	6	3	72	0	KL	ker, bot, mtl, gls, mht	18
386	6	3	36	0	LG	ker	12-13
387	6	3	16	0	KL	ker	lme
388	6	3	66	2	WA	ker	lme

389	6	3	73	1	WA		ker, bot, gls		lme + 18
390	6	3	58	1	KL		ker, bot		lme
391	6	3	26	4	PUI		ker, bot, mtl, mht, phk		18
392	6	3	26	2	PUI		ker, bot, gls		18
393	6	3	36	0	LG		odl		lme
394	6	3	31	0	SL		ker, bot		13
395	6	3	36	0	LG		ker		12-13
396	6	3	39	3	SL		ker, bot, mht, pma		14 + pme
397	6	3	39	1	SL		ker		lme
398	6	3	39	2	SL		ker		13 + 18
399	6	3	80	2	SL		ker		lme
400	6	3	80	1	SL		ker		12-13
401	2	5	70	1	WA		mz		17B-18a? geen ker
402	6	3	80	1	SL		ker		13-14
403	2	5	70	0	WA		?		17B-18a? Geen ker
404	2	0	0	0	NVT		mtl		? Geen ker
405	2	5	70	0	WA		mz		17B-18a? Geen ker
406	2	5	28	4	SL		mtl, mz		lme
407	2	5	176	3	WA		mht		13? Geen ker
408	2	5	176	3	WA		mht		13? Geen ker
409	2	5	176	1	WA		bot, mz		13? Geen ker
410	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
411	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
412	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
413	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
414	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
415	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
416	6	3	79	0	HAK		ker		13
417	6	3	39	3	SL		mht		lme+pme? Geen ker
418	2	5	176	2	WA		ker		lme
419	2	5	176	6	WA		mht, mz		lme? Geen ker
420	2	5	176	4	WA		mz		lme? Geen ker
421	2	5	176	4	WA		mht		lme? Geen ker
422	2	5	176	7	WA		mz		lme? Geen ker
423	6	3	39	3	SL		mht		
424	6	3	39	3	SL		mht		

425	6	3	39	3	SL	ker		? Divers
426	6	3	39	2	SL	ker		13B
427	6	3	39	2	SL	mtl		
428	6	3	6	1	VL	ker, bot, gls, kbw		18
429	6	3	39	2	SL	mht		
430	6	3	39	2	SL	mht		
431	6	3	39	2	SL	mht		
432	5	1	0	0 1	NVT	ker, mtl		17-18
433	5	1	0	0 7	NVT	ker, mtl, gls		? Div.
434	5	1	0	0 13	NVT	ker, bot, gls		12-13
435	5	1	0	0 2	NVT	ker, stn		pme
436	5	1	0	0 8	NVT	ker, bot, mtl		?
437	5	1	0	0 14	NVT	ker		?
438	5	1	2	0	KL	ker, bot, mtl, gls		17-18
439	6	3	80	0	SL	ker, bot		13
440	5	1	0	0 3	NVT	ker,		?
441	5	1	0	0 9	NVT	ker, bot		?
442	5	1	0	0 15	NVT	ker, gls		?
443	5	1	0	0 21	NVT	ker, bot, mtl		13
444	5	1	0	0 4	NVT	ker		pme
445	5	1	0	0 10	NVT	ker		?
446	5	1	0	0 16	NVT	ker, bot, stn		12-13 + 17
447	5	1	0	0 22	NVT	ker, bot		lme + 17
448	6	3	76	2	WA	ker		lme
449	5	1	0	0 5	NVT	ker		pme
450	5	1	0	0 12	NVT	ker, bot		?
451	5	1	0	0 17	NVT	ker, bot		lme
452	5	1	0	0 24	NVT	ker		17-18
453	5	1	5	0	VL	ker		lme
454	5	1	7	0	VL	ker, bot, mtl		13-14
455	5	1	8	0	LG	ker, bot, mtl, gls, kbw		pme
456	5	1	8	0	LG	gls		lme
457	5	1	10	0	VL	ker		lme
458	5	1	15	0	KL	ker, bot, mtl, mz		12-13
459	5	1	16	0	KL	vst, kbw		12-13
460	5	1	17	0	KL	ker		lme

461	5	1	20	0	LG	ker, bot, kbw, stn	lme
462	5	1	24	0	KL	mtl	-
463	5	1	26	0	VL	mtl	-
464	5	1	38	0	LG	gls	-
465	6	4	26	0	SL	ker, bot, mtl, gls, mht, kbw, stn	17B-18
466	6	4	21	1	SL	mtl, gls	-
467	6	4	58	1	WA	leeg	-
468	6	4	31	1	SL	ker, bot	lme
469	6	4	80	1	SL	ker	12-13
470	6	4	93	1	PA	mht	-
471	6	4	96	1	PA	mht	-
472	6	4	98	0	PA	mht	-
473	12	1	0	0 1	NVT	ker, bot, mtl, gls	18
474	12	1	0	0 2	NVT	ker, bot, mtl	?
475	12	1	0	0 3	NVT	ker, bot, mtl, mht	18-19a
476	12	1	0	0 4	NVT	ker, bot, mtl, gls, stn, phk	18
477	6	4	90	0	DR	mht	-
478	6	4	90	0	DR	mht	-
479	6	4	90	0	DR	mht	-
480	6	4	90	0	DR	mht	-
481	6	4	77	0	WA	ker, mht	lme
482	6	4	68	0	KL	mz	-
483	12	1	22	0	LG	ker, kbw	12-13
484	12	1	17	0	LG	ker, mtl, gls	18
485	12	1	0	0 5	NVT	ker, mtl	18-19
486	12	1	0	0 6	NVT	ker, gls	17-18
487	12	1	0	0 8	NVT	ker	?
488	12	1	0	0 12	NVT	ker, mtl	pme
489	12	1	0	0 11	NVT	ker, mtl	pme
490	12	1	0	0 10	NVT	ker	lme
491	5	1	43	0	KL	bot	-
492	5	1	14	0	LG	ker, bot	?
493	5	1	43	0	KL	ker, mtl	?
494	5	1	39	0	VL	ker	pme
495	5	1	33	0	LG	ker, bot, kbw	lme
496	5	1	34	0	VL	ker, bot, kbw	pme?

497	5	1	19	0	KL	ker, bot, mtl	?
498	12	1	0	0 13	NVT	ker, bot, mtl	18B-19A
499	12	1	0	0 14	NVT	ker	17
500	12	1	0	0 15	NVT	ker, bot	pme
501	12	1	0	0 16	NVT	ker	lme
502	12	1	0	0 17	NVT	ker, vst, stn	lme + 17
503	12	1	0	0 18	NVT	ker	pme
504	12	1	0	0 20	NVT	ker	18
505	12	1	0	0 21	NVT	ker	pme
506	12	1	0	0 22	NVT	ker, ma	? Lme + pme
507	12	1	0	0 23	NVT	ker	lme
508	12	1	0	0 24	NVT	ker, bot, mtl, stn	17
509	12	1	38	1	GE	ker	12-13
510	5	1	14	1	LG	ker, bot	13 + pme
511	5	1	6	1	LG	ker, bot, kbw	lme
512	5	1	6	1	LG	bot	
513	5	1	35	0	VL	ker	lme
514	5	1	36	0	VL	ker	pme
515	5	1	21	0	LG	ker	lme
516	5	1	13	0	VL	bot	
517	5	1	31	0	KL	ker, bot	pme
518	5	1	18	0	KL	ker	lme
519	6	4	21	1	SL	ker, mtl, gls	17B-18
520	6	4	107	0	KL	bot, ma, kbw	lme
521	6	4	26	1	SL	ker, bot, mtl, gls, kbw	17-18
522	6	4	26	1	SL	gls, mht	
523	6	4	49	0	KL	mez	
524	6	4	49	0	KL	ker, bot, mht	17-18
525	6	4	66	1	WA	mez	
526	6	4	66	1	WA	ma?	
527	6	4	66	1	WA	ker, bot	lme
528	6	4	66	1	WA	mht	lme
529	5	1	8	0	LG	ker, bot	lme + pme
530	5	1	23	0	GR	ker	lme
531	5	1	27	0	LG	ker, bot	13
532	5	1	25	0	LG	bot, mtl	

533	5	1	25	0	LG	ker, mtl	lme
534	5	1	18	0	KL	bot	
535	5	1	28	0	SL	ker, bot, gls	pme
536	6	4	90	0	DR	mht	
537	5	1	30	0	LG	ker, bot	? Lme + pme
538	5	2	0	0 1	NVT	ker	
539	5	2	0	0 2	NVT	bot	
540	5	2	0	0 3	NVT	ker, bot	13 + pme
541	5	2	0	0 4	NVT	ker	12/13
542	5	2	0	0 5	NVT	ker	lme
543	5	2	0	0 6	NVT	bot	
544	5	2	0	0 7	NVT	ker, bot, kbw	12/13
545	5	2	0	0 8	NVT	ker, bot	
546	5	2	54	0	LG	ker, bot, mtl	13
547	5	2	0	0 9	NVT	ker	lme
548	5	2	0	0 11	NVT	ker, bot	17
549	5	2	0	0 12	NVT	ker	lme
550	5	1	28	0	SL	ker, bot	lme + pme
551	6	4	116	0	HO	mht	
552	6	3	39	3	SL	ker, bot, gls, stn	lme + pme
553	6	3	39	3	SL	mht	
554	6	4	112	0	HO	mht	
555	6	4	118	0	HO	mht	
556	2	5	176	2	WA	ker, bot, mtl, mht, mzc	lme
557	12	1	17	0	LG	mtl	
558	12	1	30	0	VL	ker, bot, mtl	
559	2	5	176	6	WA	bot, mht, ma?	19
560	2	5	176	4	WA	stn	
561	2	5	176	6	WA	mht	
562	2	5	176	2	WA	ma?	
563	2	5	176	6	WA	odl	
564	6	4	26	1	SL	leeg?	
565	6	4	26	1	SL	mht	
566	6	4	39	2	SL	ker, bot, mtl, mht, pma, kbw	13-14
567	6	4	26	1	SL	ker, bot, stn	pme
568	6	4	0	0 1	NVT	ker, mtl, mht, stn	18B

569	6	4	0	0	2	NVT	ker, bot	lme + pme
570	12	1	2	0		LG	ker, mtl, gls	18B-19A
571	12	1	2	0		LG	ker, bot, gls, vst	17B-18
572	12	1	5	0		LG	ker, bot, mtl, gls, kbw	17B-18A
573	12	1	8	0		LG	leeg?	
574	12	1	7	0		VR	ker, gls	18B-19A
575	12	1	10	0		VR	ker, mtl	pme
576	12	1	2	0		LG	ker, mtl, gls	18-19
577	2	5	176	4		WA	mht	
578	2	5	176	4		WA	mht	
579	2	5	176	4		WA	mht	
580	2	5	176	4		WA	mtl, mht, mz	
581	2	5	176	7		WA	mht, ma?, kbw, mpc?	pme?
582	2	5	176	8		WA	bot, mht, mzc	
583	5	2	86	0		LG	ker, bot	lme
584	5	2	44	1		SL	bot, stn	
585	5	2	45	1		SL	ker, bot	13
586	5	2	81	1		SL	ker, mtl	lme
587	6	4	119	0		KL	ker	lme
588	6	4	110	0		VL	ker, bot	lme
589	6	4	26	1		SL	odl	
590	6	4	26	1		SL	mht, kbw	15?
591	6	4	39	4		SL	ker, stn	lme
592	5	2	89	0		KL	mtl	
593	5	2	87	0		LG	mtl	
594	5	2	70	0		LG	mtl	
595	5	2	69	0		LG	mtl	
596	5	2	44	8		SL	mtl	
597	5	2	44	8		SL	ker	lme
598	5	2	44	1		SL	mtl	
599	5	2	67	0		VL	mtl	
600	5	2	66	0		VL	mtl	
601	5	2	54	0		LG	mtl	
602	5	2	75	0		LG	mtl	
603	5	2	73	0		LG	mtl	
604	5	2	44	9		SL	mtl	

605	5	2	44	4	SL	mtl			
606	5	2	44	2	SL	ker, mtl			lme
607	5	2	52	0	VL	mtl			
608	5	2	71	0	LG	mtl			
609	5	2	58	0	LG	mtl			
610	5	2	15	0	KL	ker, mtl			12-13
611	5	2	55	0	LG	mtl			
612	5	2	59	0	LG	mtl			
613	5	2	99	0	LG	mtl			
614	5	2	2	1	KL	mtl			
615	5	2	2	2	KL	ker, bot, mtl			pme
616	5	2	2	2	KL	ker, bot			18
617	6	4	119	1	KL	bot, ma			
618	6	4	119	2	KL	ker			12-13
619	6	4	119	2	KL	ma			
620	6	4	119	3	KL	mz			
621	6	4	119	4	KL	ma			
622	6	4	39	5	SL	ker, bot, mht, stn			13-14 + pme
623	6	4	39	6	SL	bot, mht			
624	5	2	26	1	VL	mtl			
625	6	4	120	0	HO	mht			
626	6	4	76	7	WA	ker, bot, mtl, mez			13
627	5	2	47	0	VL	ker, bot			13-14
628	5	2	48	0	VL	ker, bot, mht			lme
629	6	4	39	2	SL	bot			
630	5	2	2	2	KL	ker, bot, mtl, gls, vst, kbw			lme + pme
631	6	4	76	4	WA	ker			13
632	6	4	76	4	WA	mht			
633	6	4	76	4	WA	mtl			
634	5	2	2	2	KL	ma			
635	12	1	6	0	VR	bot, mtl, gls			18B
636	12	1	6	0	VR	mtl			
637	12	1	7	0	VR	ker, mtl			18B
638	12	1	10	0	VR	ker, gls			?
639	12	1	8	0	LG	ker, bot			19
640	12	1	8	0	LG	mtl			

641	6	4	76	3	WA	ker	lme
642	6	4	39	0	SL	ker, bot	13
643	6	4	39	0	SL	ker, mht	lme
644	6	4	76	3	WA	mez	
645	6	4	76	8	WA	mez	
646	6	4	39	2	SL	odl	
647	6	4	39	5	SL	odl	
648	6	4	58	1	WA	ker, bot, phk	13
649	6	4	58	1	WA	bot, mez	lme
650	6	4	58	1	WA	mht	
651	6	4	58	1	WA	mez	
652	6	4	58	1	WA	mez	
653	6	4	130	0	HO	mht	
654	6	4	129	0	HO	mht	
655	6	4	128	0	HO	mht	
656	12	1	2	0	LG	mtl	
658	5	2	2	1	KL	mht	17B-18A
659	6	4	127	0	HO	ker, bot, mtl	
660	12	2	0	0 3	NVT	mht	18-19
661	12	2	0	0 2	NVT	ker, mtl, gls, vst, kbw	18-19
662	12	2	0	0 1	NVT	ker, bot, mtl, gls	18-19A
663	5	2	44	1	SL	ker, bot	11-12
664	6	4	126	0	HO	mht	
665	6	4	125	0	HO	mht	
666	6	4	133	0	HO	mht	
667	6	4	137	0	HO	ker, mht	
668	6	4	123	0	HO	mht	
669	6	4	135	0	HO	mht	
670	6	4	121	0	HO	mht	
671	6	4	135	0	HO	mht, pma	
672	6	4	122	0	HO	mht	
673	6	4	136	0	HO	mht	
674	6	4	132	0	HO	mht	
675	6	4	115	0	HO	mht	
676	6	4	114	0	HO	mht	
677	5	2	65	0	KL	ker, bot	13

678	5	2	78	0	LG	ker	lme
679	12	2	20	0	LG	ker, mht	19A
680	12	2	41	0	SL	ker, bot	18B-19
681	12	2	49	0	KL	ker	pme
682	12	2	45	0	LG	ker	
683	12	2	47	0	SL	mtl	
684	12	2	51	0	LG	mtl	
685	12	2	56	0	LG	mtl	
686	12	2	56	0	LG	ker, mtl	18
687	12	2	47	0	SL	ker, bot, mtl, gls, vst	18-19
688	12	2	57	0	LG	ker, bot, mtl	18
689	12	2	59	0	LG	mtl	? 14 + 16-17
690	12	2	41	0	SL	ker	14
691	12	2	0	06	NVT	ker, bot	18
692	6	4	141	0	HO	mht	
693	6	4	143	0	HO	mht	
694	6	4	92	0	PA	mht	
695	6	4	142	0	HO	mht	
696	6	4	140	0	HO	mht	
697	6	4	146	0	HO	mht	
698	6	4	145	0	HO	mht	na 1182
699	6	4	139	0	HO	mht	
700	6	4	138	0	HO	mht	
701	6	4	144	0	HO	mht	
702	12	2	80	0	KL	ker, bot, mht	18B-19A
703	12	2	79	0	VL	ker, bot	
704	12	2	40	0	SL	ker, mtl	18-19
705	12	2	40	0	SL	bot	
706	5	2	44	6	SL	ker, bot	lme
707	5	2	44	5	SL	ker, mtl	lme (12-13)
708	5	2	44	2	SL	ker, bot	13
709	5	2	52	2	LG	ker, bot, kbw	14
710	5	2	81	1	SL	ker, bot	13-14
711	5	2	55	0	LG	ker	13
712	5	2	93	0	LG	bot	
713	6	4	58	2	WA	ker, mht	lme

714	5	2	93	0	LG	ker, bot, gls	pme (18)
715	6	4	58	1	WA	mht	
716	6	4	77	4	WA	ker	lme
717	12	2	47	0	SL	ker	
718	6	4	77	2	WA	mez	
719	6	4	77	3	WA	bot	
720	10	1	0	0 2	NVT	ker, mtl	? Lme + pme
721	10	1	0	0 3	NVT	ker, bot	lme
722	10	1	0	0 4	NVT	ker	lme
723	10	1	0	0 6	NVT	ker	? Mix
724	10	1	12	0	KL	ker, bot, mtl	17
725	10	1	11	1	LG	ker, bot, mtl	13
726	5	2	108	0	LG	ker	lme
727	5	2	106	0	LG	ker	LYT
728	5	2	87	0	LG	ker, bot	12-13
729	5	2	81	3	SL	ker	lme
730	5	2	94	0	LG	ker	lme
731	5	2	83	0	LG	ker	13-14
732	5	2	53	0	VL	ker	lme
733	5	2	92	0	VL	ker	lme
734	5	2	71	0	LG	ker, bot	lme (12-13?)
735	5	2	70	0	LG	ker, bot	lme
736	6	4	77	0	WA	ker, bot, mht, sin	12-13
737	6	4	77	2	WA	mez	
738	6	4	77	4	WA	mht	
739	12	2	79	0	VL	ker, bot	pme
740	12	2	92	0	VL	kbw	pme
741	5	2	107	0	LG	ker	13
742	5	2	68	0	VL	ker	lme
743	5	2	46	0	REC	ker, bot	12?
744	5	2	97	0	LG	ker, bot	lme
746	5	0	0	0	PUT	ker	pme?
747	5	2	91	0	LG	ker	14-15
748	6	4	148	0	HO	mht	
749	6	4	73	1	SL	mez	
750	6	4	73	3	SL	mht, mez	lme

751	6	4	73	4	SL	mtl		
752	5	2	66	0	VL	ker, bot		14
753	5	2	90	0	VL	ker		13-14
754	5	2	52	0	STN	ker, bot		lme
755	6	103	908	2	SL	ker, bot		17
756	10	1	0	08	NVT	ker, bot		13-14 + pme?
757	10	1	0	09	NVT	ker, bot, vst		lme + pme
758	10	1	0	011	NVT	ker, bot		lme + pme
759	10	1	0	012	NVT	ker, bot, vst, kbw		lme?
760	10	1	26	2	SL	ker, bot, mtl, gls, vst, kbw, phk		18-19 + lme?
761	10	1	26	2	SL	mtl		18
762	10	1	26	1	SL	ker, bot, mtl, gls, vst, kbw, slk		18-19
763	10	1	10	1	LG	ker, bot, mtl, stn		14-15?
764	10	1	10	2	LG	ker, bot		lme + 18
765	10	1	22	0	LG	ker, bot		pme (17-18)
766	10	1	21	0	SL	ker, bot, mtl		lme + pme
767	10	1	0	05	NVT	ker		pme (17-18)
768	10	1	11	1	LG	mtl		
769	10	1	19	0	VL	ker		pme
770	12	2	41	0	SL	ker, bot, gls, mht, kbw, sin		18-19
771	12	2	41	0	SL	mtl		
772	12	2	45	0	LG	ker, bot		lme + 17
773	12	2	43	0	LG	ker		pme
774	12	2	42	0	KL	ker		lme
775	12	2	42	0	KL	odl		
776	12	2	0	0	NVT	mtl		
777	5	3	0	01	NVT	ker		lme
778	5	3	0	02	NVT	ker, bot, mtl		13
779	5	3	0	03	NVT	ker, bot		13-14
780	5	3	0	04	NVT	ker, bot, kbw		13 + 17
781	5	3	2	0	KL	ker, bot, mtl, vst, kbw		17B-18
782	12	2	48	0	PUI	ker, bot, mtl, gls, vst, kbw		18
783	12	2	48	0	PUI	mtl		18-19A
784	12	2	60	0	HO	mht		
785	10	1	6	0	KL	ker, bot, mtl		lme + pme
786	10	1	12	0	KL	mtl		

787	10	1	7	0	VL	bot		
788	10	1	18	0	KL	ker, bot, mtl, gls, kbw, slk		lme + pme
789	10	1	17	0	SL	mtl		
790	10	1	24	0	SL	mtl		
791	10	1	26	1	SL	mtl		
792	5	3	0	0	NVT	ker, bot, stn		lme
793	5	3	0	0	NVT	bot		
794	5	3	0	0	NVT	ker, bot		13
795	5	3	0	0	NVT	ker, bot		12-13
796	5	3	81	1	SL	ker, bot, mht, kbw		13-14A
797	10	1	2	1	SL	bot		
798	10	1	2	2	SL	ker, mtl		lme
799	10	1	3	0	VL	ker, bot		lme + pme
800	10	1	8	0	VL	ker, bot		lme + pme
801	10	1	25	0	VL	ker, bot, gls		18B
802	10	1	12	0	KL	ker, bot		13
803	10	1	16	0	SL	ker		lme
804	10	1	24	0	SL	ker, bot, stn		? 12-13, YT, pme
805	12	3	0	0 4	NVT	ker, mtl		18
806	12	3	0	0 3	NVT	ker, bot		pme
807	12	3	0	0 1	NVT	ker, bot		? Mix
808	12	3	0	0 2	NVT	ker, mtl		18
809	5	3	44	0	SL	mtl		
810	5	3	110	0	SL	ker, bot, mtl		
811	10	1	17	0	SL	ker, bot, mtl, odl		lme
812	10	1	23	0	GR	ker, bot		lme
813	10	1	20	0	GR	ker, bot		lme
814	10	1	20	0	GR	mtl		
815	10	1	20	0	GR	phk		
816	5	3	123	0	VL	ker, bot		13
817	5	3	2	2	KL	mtl		17-18
818	12	3	0	0	NVT	ker		18
819	12	3	0	0	NVT	ker		19A
820	12	3	98	2	GE	ker		lme
821	12	3	0	0	NVT	ker, mtl		19A
822	12	3	123	0	SL	mtl		lme

823	10	1	22	0	LG	mtl		
824	5	3	123	2	VL	ker		lme
825	5	3	123	1	VL	ma		
826	5	3	123	4	VL	ker, mht, ma		lme
827	12	3	101	0	SL	ker, bot		lme + 17
828	5	3	123	5	VL	ker, ma?		?
829	5	3	92	1	WA	ker		lme
830	5	3	92	2	WA	ker		12-13
831	5	3	71	0	LG	ker, bot, mht, stn		13
832	5	3	71	0	LG	mez		
833	5	3	118	0	VL	ker, bot		13
834	5	3	127	0	LG	mtl		
835	5	3	120	0	VL	ker, bot		lme
836	5	3	140	0	VL	ker		lme
837	10	1	26	0	SL	ker, bot		lme + pme
838	10	1	10	1	LG	ker		13
839	10	1	10	1	LG	mtl		
840	10	1	10	1	LG	ker, mtl		
841	5	3	113	0	VL	bot		13
842	5	3	2	0	KL	mht		
843	5	3	117	0	LG	mht		
844	10	2	0	0 21	NVT	ker, bot		13-14
845	12	3	112	0	LG	ker, bot, gls		18-19A
846	12	3	47	0	SL	ker, bot, mtl, gls, kbw, stn		17B-18
847	10	1	10	1	LG	ker, bot		13
848	10	2	0	0 3	NVT	ker, bot, gls		18-19A
849	10	2	0	0 3	NVT	mtl		
850	10	2	0	0 7	NVT	ker, bot		14 + pme
851	10	2	0	0 10	NVT	ker, bot, mtl		14 + 17A
852	10	2	0	0 9	NVT	ker, bot, gls, stn		13 + 18
853	10	2	0	0 18	NVT	ker		RYT + 13
854	12	3	115	0	VL	ker		18B
855	12	3	81	0	KL	bot		
856	12	3	102	0	KL	ker, bot		lme + pme
857	5	3	81	1	SL	xxx		
858	5	3	143	0	VL	ker		lme

859	5	3	142	0	SL	ker, bot, mtl	lme
860	5	3	114	0	LG	ker, bot	12B-13A
861	5	3	44	1	SL	ker, bot	13
862	10	2	0	0	NVT	ker	lme + 18-19
863	10	2	56	0	LG	ker, bot	lme
864	10	2	52	0	LG	ker, bot	12-13
865	10	2	51	4	SL	kbw	
866	12	3	103	0	SL	kbw	
867	12	3	103	0	SL	ker, bot, mtl	18
868	12	3	98	1	GE	mez	
869	12	3	90	0	KL	bot, mtl, kbw, stn	pme?
870	12	3	88	0	KL	bot	
871	12	3	110	0	SL	ker, bot, mtl, mht, kbw	17B-18A
872	12	3	109	0	SL	ker, bot, kbw	18
873	12	3	62	2	KL	mez	
874	12	3	62	8	KL	mez	
875	12	3	91	0	KL	ker, bot, mtl, gls	lme
876	12	3	80	0	KL	ker, bot, mtl, gls	19
877	12	3	127	0	VL	ker, bot, mtl	17-18
878	12	3	80	0	KL	mtl	
879	12	4	137	0	SL	ker, bot, mtl, gls, odl, mht, vst, kbw, stn	18-19
880	12	4	137	0	SL	bot, mtl, odl, kbw, stn	
881	5	3	109	0	SL	ker, mht	lme
882	5	3	79	0	SL	ker	lme
883	12	4	137	3	SL	ker, bot, mtl, kbw	17B-18A
884	12	4	160	0	VL	ker, bot, gls	17B
885	12	4	161	0	VL	ker, bot, odl, mht	17-18A
886	12	4	157	0	PA	mht	
887	12	4	158	0	PA	mht	
888	12	4	137	2	SL	ker, bot, gls, odl, mht	17-18
889	12	4	137	2	SL	mtl	
890	12	4	137	10	SL	ker, bot, gls	18B
891	12	4	150	0	PA	mht	
892	12	4	138	0	SL	ker, bot	13-14 + pme
893	12	4	114	0	VL	ker, bot, mtl, gls, vst	19
894	12	4	140	0	VL	mtl	18B

895	12	4	121	2		WK	mez		
896	12	4	132	0		HO	ker, bot, mtl, gls, odl, mht, pma, kbw		17B-18
897	12	4	159	0		VL	ker, bot, mtl		17B-18
898	12	4	0	0	1	NVT	leeg?		
899	5	3	125	0		SL	ker, bot		12-13
900	5	3	127	0		LG	ker		lme
901	5	3	126	0		LG	ker		lme
902	5	3	134	0		LG	ker		lme
903	5	3	52	0		VL	bot, kbw, stn		pme?
904	5	3	110	0		LG	ker, bot		13
905	5	3	117	0		LG	ker		lme
906	12	3	89	3		WK	mez		
907	12	3	89	1		WK	ker		pme
908	12	4	136	1		WK	mht		?
909	12	4	136	2		WK	ma?		
910	12	4	140	0		VL	ker, bot, gls, kbw		18B-19A
911	12	4	140	0		VL	odl		
912	12	4	114	0		VL	odl		
913	12	4	114	0		VL	mht		
914	12	4	114	0		VL	mtl		19c
915	12	4	137	1		SL	mht		
916	12	4	137	1		SL	mtl		
917	12	4	137	9		SL	ker, bot		17
918	12	4	144	0		PA	mht		
919	12	4	114	0		VL	mez		
920	12	4	132	0		HO	odl		
921	12	4	132	0		HO	mtl		18
922	12	4	132	0		HO	mht		
923	12	4	145	0		PA	mht		
924	12	4	137	10		SL	odl		
925	12	4	132	0		HO	mht		
926	12	4	132	0		HO	mht		
927	12	4	137	10		SL	mez		
928	12	4	151	0		PA	mht		
929	12	4	132	0		HO	mht		
930	12	4	132	0		HO	mht		

931	12	4	132	0	HO	mht		
932	5	3	45	1	SL	ker, bot	14 + 16	
933	12	4	146	0	PA	mht		
934	12	4	147	0	PA	mht		
935	12	4	148	0	PA	mht		
936	12	102	902	0	GE	ker	lme	
937	12	4	132	0	HO	mht		
938	12	4	132	0	HO	mht		
939	12	4	132	0	HO	mht		
940	12	4	132	0	HO	mht		
941	12	4	134	0	HO	mht		
942	12	4	164	0	PA	mht		
943	12	4	132	0	HO	mht		
944	12	4	132	0	HO	mht		
945	12	4	132	0	HO	mht		
946	12	4	132	0	HO	mht		
947	12	3	135	0	HO	mht		
948	12	4	132	0	HO	mht		
949	12	4	137	6	SL	bot	18	
950	12	4	137	7	SL	ker, bot	17B-18	
951	12	4	137	7	SL	odl		
952	12	4	137	8	SL	ker	18-19A	
953	12	4	137	7	SL	mht		
954	12	4	137	1	SL	gls		
955	12	101	910	0	LG	ker	lme	
956	12	101	902	9	SL	odl		
957	12	101	906	0	LG	mez		
958	12	101	905	2	SL	mez		
959	12	101	904	0	LG	mez		
960	12	4	155	0	PA	mht		
961	12	4	143	0	PA	mht		
962	12	4	132	0	HO	mht		
963	12	4	132	0	HO	mht		
964	12	4	132	0	HO	mht		
965	12	4	142	0	PA	mht		
966	12	4	166	0	PA	mht		

967	12	4	132	0	HO	mht		
968	12	4	154	0	PA	mht		
969	12	4	132	0	HO	mht		
970	12	4	132	0	HO	mht		
971	12	4	156	0	PA	mht		
972	12	4	155	0	PA	mht		
973	12	4	144	0	PA	mht		
974	12	4	137	1	SL	bot, mtl, gls, odl, mht, xxx	18-19	
975	12	4	137	1	SL	gls, mht		
976	12	4	137	1	SL	gls		
977	12	4	137	1	SL	mht		
978	12	4	137	1	SL	mht		
979	12	4	137	1	SL	ma		
980	5	4	0	04	NVT	ker, bot	lme + pme	
981	5	4	0	03	NVT	ker, bot, mht	13	
982	5	4	0	02	NVT	ker	pme	
983	5	4	0	02	NVT	leeg?		
984	12	4	182	0	PA	bot, mht		
985	10	2	35	0	VL	ker, bot	pme	
986	10	2	26	1	SL	mtl	18	
987	10	2	51	2	SL	ker, bot	13	
988	10	2	46	0	LG	ker	lme	
989	10	2	36	0	GR	ker	13	
990	12	4	149	0	PA	mht		
991	5	4	151	1	SL	ker, bot, mht	12	
992	5	4	0	09	NVT	ker, bot	pme	
993	10	2	62	0	LG	ker, bot	lme	
994	10	2	61	0	VL	ker	13	
995	10	2	24	0	SL	ker, bot, stn	12-13 + 18	
996	10	2	74	0	LG	ker, bot, stn	lme	
997	10	2	68	0	KL	ker, bot	lme	
998	10	2	26	1	SL	mtl	18	
999	10	2	26	1	SL	ker, bot, mtl, gls, mht, vst, kbw, stn, slk	18-19	
1000	5	4	165	1	SL	ker, mht	12-13	
1001	5	4	0	024	NVT	ker	13-14	
1002	5	4	162	0	GR	ker, bot	11-12	

1003	5	4	150	2	SL	mht		
1004	5	4	153	0	PA	mht		
1005	5	4	154	0	PA	mht		
1006	5	4	156	0	PA	mht		
1007	5	4	149	0	PA	mht		
1008	10	2	26	1	SL	bot, ker, bot		
1009	10	2	38	1	SL	ker		lme
1010	10	2	42	0	LG	ker		lme
1011	10	2	49	0	LG	ker		lme
1012	10	2	51	3	SL	ker		lme
1013	10	2	51	1	SL	ker, bot		13
1014	10	2	69	0	LG	ker, bot, mtl, gls		lme + pme
1015	10	2	69	0	LG	ker, bot, mtl, gls, vst		lme + pme (17)
1016	10	2	73	0	LG	ker, bot		pme
1017	10	2	69	0	LG	ker		lme + pme
1018	5	4	45	4	SL	ker		lme
1019	5	4	165	1	SL	ker, bot, mht, stn		13
1020	5	4	81	1	SL	ker, bot, mht, stn		13 + 14
1021	5	4	167	0	PA	mht		
1022	5	4	158	0	VL	leeg?		
1023	5	4	165	3	SL	bot		
1024	5	4	169	0	PA	mht		
1025	5	4	165	2	SL	ker, bot, mht		13
1026	5	4	166	0	LG	ker		lme
1027	5	4	151	10	SL	ker		13
1028	5	4	150	3	SL	ker		lme
1029	10	3	78	4	SL	ker, bot		12-13
1030	10	3	78	1	SL	ker, bot, mtl		pme
1031	10	3	86	2	SL	ker		lme
1032	10	3	78	2	SL	ker, bot, mht		13
1033	10	3	0	0 4	NVT	ker, bot		
1034	10	3	0	0 14	NVT	ker		lme (13-14)
1035	10	3	0	0 11	NVT	ker, bot, stn		lme
1036	10	3	87	0	KL	ker		12-13
1037	10	3	78	5	SL	ker		lme
1038	10	3	94	0	VL	ker		lme + pme

1039	10	3	93	0	SL	ker	13
1040	10	3	0	03	NVT	ker, slk	17-18
1041	10	3	55	0	GR	ker, bot	12
1042	10	3	91	0	ZO	mez	
1043	5	4	45	3	SL	ker, bot, gls, pma	lme
1044	5	4	151	2	SL	ker, bot, stn	12-13
1045	5	4	151	4	SL	ker	lme + pme
1046	5	4	151	7	SL	ker, bot	lme
1047	5	4	150	1	SL	ker, bot, stn	12-13
1048	5	4	152	1	SL	ker, bot, khl	13 + LYT
1049	5	4	151	3	SL	ker, bot, mht	12-13
1050	5	4	165	3	SL	ker, bot, kbw	13
1051	5	4	165	1	SL	ker	13
1052	5	4	165	4	SL	ker, bot, mht, kbw, stn	13
1053	5	4	173	0	PA	mht	
1054	5	4	170	0	PA	mht	
1055	5	4	172	0	PA	mht	
1056	5	4	171	0	PA	mht	
1057	5	4	168	0	PA	mht	
1058	5	4	151	14	SL	leeg?	
1059	5	4	151	13	SL	ker	lme
1060	5	4	2	0	KL	mht	
1061	5	4	44	1	SL	ker, bot	lme + pme
1062	10	3	26	1	SL	bot, mtl	
1062	5	4	44	15	SL	ker	lme
1063	10	3	86	0	SL	ker	lme
1064	5	102	903	1	SL	ker	lme
1065	10	3	85	0	SL	ker, bot, vst	13
1066	5	4	44	15	SL	ker, bot, mez	13-14?
1067	10	3	26	1	SL	mht	
1068	10	3	85	1	SL	bot	
1069	5	4	52	5	VL	mez	
1070	5	4	52	9	VL	mez	
1071	5	4	52	13	VL	mez	
1072	5	4	52	5	VL	ker, bot, mht, kbw	lme
1073	5	4	52	15	VL	ker, stn	lme

1074	5	4	52	1	VL	ker, bot, stn	13	
1075	5	4	52	2	VL	ma		
1076	5	4	151	0	SL	bot		
1077	5	4	52	14	VL	ma		
1078	5	4	52	14	VL	ker, bot		
1079	5	4	52	15	VL	ma		
1080	5	4	44	15	SL	ker, bot, gls, kbw	lme	
1081	5	4	152	3	SL	mez		
1082	5	4	44	0	SL	bot		
1083	10	3	78	6	SL	ker, bot	lme + 18	
1084	10	3	78	7	SL	ker	lme	
1085	10	3	78	4	SL	ker, bot, mht	13	
1086	5	4	44	0	SL	mht		
1087	10	3	86	2	SL	bot, mht, stn	lme	
1088	10	3	86	1	SL	ker, bot	lme	
1089	10	3	86	1	SL	mht		
1090	10	3	86	2	SL	mht		
1091	8	1	0	0 2	NVT	ker	17	
1092	8	1	0	0 3	NVT	ker, stn	18-19	
1093	8	1	0	0 8	NVT	ker	pme	
1094	8	1	0	0 7	NVT	ker, stn	17A	
1095	8	1	0	0 5	NVT	ker	17	
1096	8	1	0	0 11	NVT	ker	pme	
1097	8	1	0	0 12	NVT	ker, mtl	18	
1098	8	1	0	0 16	NVT	ker, gls	pme	
1099	10	3	75	3	SL	ker	lme	
1100	10	3	38	1	SL	ker	lme	
1101	10	3	2	2	SL	mtl		
1102	5	4	151	0	SL	ker, bot	lme	
1103	10	4	78	9	SL	ker, mht	lme	
1104	3	102	0	0	NVT	msc		
1105	12	101	0	0	NVT	mp		
1106	12	101	0	0	NVT	mp		
1107	12	101	0	0	NVT	mp		
1108	12	101	0	0	NVT	mp		
1109	12	101	0	0	NVT	mp		

1110	12	101	905	2	SL	ker		
1111	3	102	0	0	NVT	mp		
1112	3	102	0	0	NVT	mp		
1113	3	102	0	0	NVT	mp		
1114	3	102	0	0	NVT	mp		
1115	3	102	0	0	NVT	mp		
1116	3	102	0	0	NVT	mp		
1117	3	102	0	0	NVT	mp		
1118	3	102	0	0	NVT	mp		
1119	3	102	0	0	NVT	mp		
1120	8	1	2	1	GE	ker, bot, gls, vst, kbw		lme + pme
1121	8	1	11	2	GR	ker		13-14
1122	10	4	97	2	MSK	ker, bot, mht		lme + lyl
1123	10	4	100	0	VL	ker, mtl		pme
1124	10	4	78	16	SL	ker		12-13
1125	10	4	98	1	SL	mht		
1126	5	4	151	3	SL	mez		
1127	10	4	101	0	VL	ker, stn		lme + pme
1128	10	4	75	4	SL	ker		lme
1129	10	4	75	1	SL	ker, bot, mtl		lme
1130	10	4	75	2	SL	ker		lyt
1131	10	4	99	2	KL	ker, bot, kbw		lme
1132	10	4	99	2	KL	mz		
1133	10	4	99	4	KL	mz		
1134	10	4	86	2	SL	ker, bot		lme
1135	10	4	96	9	MSK	ker		12-13
1136	10	4	96	11	MSK	mz		
1137	10	4	96	11	MSK	ker		13
1138	0	0	0	0	NVT	mtl		
1139	0	0	0	0	NVT	mtl		
1140	9	1	0	0	NVT	ker		lme
1141	9	1	0	0	NVT	ker		pme
1142	9	1	0	0	NVT	ker		pme
1143	9	1	0	0	NVT	ker		lme + pme
1144	9	1	0	0	NVT	ker		lme + pme
1145	9	1	0	0	NVT	ker		lme + pme

1146	9	1	11	0	GE		bot, mtl		
1147	9	1	8	0	LG		ker		lme
1148	9	1	10	0	SL		ker, stn		12
1149	9	1	0	0 16	NVT		ker, gls		pme
1150	9	1	0	0 20	NVT		ker		pme
1151	9	1	0	0 19	NVT		ker, mtl		pme
1152	9	1	0	0 18	NVT		ker		pme
1153	9	1	0	0 17	NVT		ker		18-19
1154	9	1	0	0 21	NVT		ker, bot		lme + pme
1155	9	1	0	0 22	NVT		ker, bot, mtl		lme + 17
1156	9	1	0	0 23	NVT		ker, bot		pme
1157	9	1	0	0 24	NVT		ker, mtl, gls		lme + 18
1158	9	1	14	0	KL		ker, mtl		18-19A
1159	9	1	12	0	KL		bot, mtl, gls		
1160	9	1	11	0	GE		mhk		
1161	9	1	10	0	SL		ker, bot		lme
1162	9	1	5	0	LG		ker, bot		lme
1163	9	1	15	0	GA		ker, bot, mtl, mht, kbw, stn		18
1164	0	0	0	0	NVT		gls		
1165	9	2	15	1	GA		ker, bot, mtl, gls, mht, vst		18-19
1166	9	2	10	0	SL		ker, bot		12
1167	9	2	17	0	KL		bot		
1168	9	2	15	1	GA		mtl		
1169	9	2	15	3	GA		ker, bot, gls mht		18-19A
1170	9	2	14	3	KL		ker, bot, mtl		? Lme + 18-19
1171	9	2	25	0	HO		mht		
1172	9	2	27	0	HO		mht		
1173	9	2	12	0	KL		bot		?
1174	9	2	15	3	GA		mtl		
1175	9	0	15	0	GA		ker		12-13
1176	9	2	15	1	GA		bot		
1177	9	2	15	0	GA		ker, bot		18-19
1178	9	2	23	0	PG		mht		
1179	9	2	21	0	HO		mht		
1180	9	2	22	0	PG		mht		
1181	9	2	18	0	PG		mht		

1182	9	3	15	1	GA	mtl, gls		
1183	9	3	15	1	GA	mtl		
1184	9	3	15	1	GA	odl		
1185	9	3	15	1	GA	ker, bot, mtl, gls, mht		lme + pme
1186	9	3	15	1	GA	odl		
1187	9	3	15	3	GA	ker, bot, mtl, gls, odl, mht, kbw		19
1188	7	1	0	0 1	NVT	ker, mtl, gls		18-19
1189	7	1	0	0 2	NVT	ker, bot, gls, mht		lme + pme
1190	7	1	0	0 6	NVT	ker, bot, gls		lme + 18-19
1191	7	1	0	0 3	NVT	ker		18B-19
1192	7	1	0	0 5	NVT	ker, stn		pme
1193	7	1	0	0 9	NVT	ke		18B-19
1194	7	1	4	0	GA	ker, mtl, gls		18-19
1196	9	3	15	3	GA	mht		
1197	9	3	15	2	GA	odl		
1198	9	3	15	2	GA	odl		
1199	9	3	15	2	GA	gls		
1200	9	3	15	2	GA	ker		19
1201	9	3	15	2	GA	mtl, mht		
1202	9	3	15	0	GA	mtl, gls		
1203	9	3	15	1	GA	bot, mtl, mht		
1204	9	3	15	0	GA	ker, bot, gls		18-19A
1205	9	3	15	1	GA	ker		18B-19A
1206	7	1	4	0	GA	mtl		
1207	7	1	3	0	LG	mtl		
1208	9	3	15	3	GA	mtl, odl		
1209	7	1	4	0	GA	ker, bot, mtl, gls		18B-19A
1210	9	3	15	3	GA	mtl		
1211	9	3	15	3	GA	mtl, mht		
1212	7	2	4	1	GA	ker, mtl		18B-19
1213	7	2	13	0	KL	ker, mtl, gls		18B-19
1214	7	2	14	0	KL	ker, bot, mtl, gls		19A
1215	7	2	0	0 4	NVT	ker, bot, mtl, gls		19A
1216	7	2	0	0 5	NVT	ker		18d-19A
1217	7	2	0	0 6	NVT	ker, odl		18B-19
1218	7	2	24	0	LG	mtl		

1219	7	2	20	0	KL	mtl		
1220	7	2	4	1	GA	mtl		
1221	7	2	24	0	LG	mtl		
1222	9	101	902	0	LG	ker		12-13
1223	9	3	15	3	GA	ker, bot, mtl, gls		18B
1224	9	3	15	3	GA	mht		
1225	9	3	15	3	GA	bot, mht		
1226	7	2	15	0	KL	ker		
1227	7	2	16	0	KL	ker, mtl, gls		lme + 19A
1228	7	2	17	0	KL	ker, gls		18B
1229	7	2	18	0	KL	ker		18d-19
1230	7	2	14	0	KL	mtl		
1231	4	1	0	0 2	NVT	ker		
1232	4	1	0	0 3	NVT	ker		18-19
1233	7	3	0	0 1	NVT	ker, gls		19A
1234	7	3	0	0 3	NVT	ker, mtl, gls		18B-19A
1235	7	3	0	0 4	NVT	ker, mtl, gls, mht, stn, khl		18B
1236	7	3	4	8	GA	odl		
1237	7	3	4	2	GA	ker, bot		pme
1238	7	3	4	11	GA	ker, mtl, gls		18B
1239	7	3	4	0	GA	leeg?		
1240	7	3	4	13	GA	ker, mtl, gls		18B-19
1241	7	3	4	5	GA	odl		
1242	7	3	4	5	GA	ker, gls		pme
1243	7	3	14	0	KL	ker		pme
1244	7	3	4	7	GA	ker, gls		18
1245	7	3	4	7	GA	odl		
1246	7	3	4	9	GA	gls		
1247	7	3	4	9	GA	ker, mtl		18
1248	7	3	4	12	GA	ker, bot		14 + pme
1249	7	3	4	12	GA	bot		
1250	7	3	4		GA	gls		
1251	7	3	4	11	GA	gls		
1252	7	3	4	11	GA	odl		
1253	7	3	4	11	GA	mht		
1254	7	3	4	10	GA	odl		

1255	7	3	4	1	GA	gls, mht		
1256	7	3	4	11	GA	mtl		
1257	7	3	4	1	GA	odl, mht		
1258	7	3	4	1	GA	ker, bot, mtl, gls, odl, mht	18-19	
1259	7	3	4	2	GA	ker, mtl, gls	18-19	
1260	7	3	4	2	GA	mht		
1261	7	3	4	8	GA	ker, bot	18B-19A	
1262	7	3	4	8	GA	mtl		
1263	7	3	4	8	GA	mtl		
1264	7	3	4	8	GA	ker, gls, mht	19?	
1265	7	3	4	4	GA	mht	17-18	
1266	7	3	4	4	GA	odl	19	
1267	7	3	4	4	GA	ker	19	
1268	7	3	4	6	GA	odl		
1269	7	3	4	4	GA	ker, gls		
1270	7	3	4	14	GA	ker, bot, gls	19A	
1271	7	3	4	14	GA	mht		
1272	7	3	4	14	GA	odl		
1273	7	3	4	2	GA	odl		
1274	7	3	4	1	GA	mht		
1275	7	3	4	3	GA	ker, bot, mtl, gls	19-20A	
1276	7	3	4	3	GA	gls		
1278	7	3	26	3	PA	mtl, mht		
1279	7	3	27	3	PA	mht		
1280	7	3	28	3	PA	mht		
1281	7	3	4	0		mtl, mht		
1282	7	3	4	2	GA	xxx		
1283	14	1	0	01	NVT	ker, mtl	lme + pme	
1284	14	1	0	02	NVT	ker	18	
1285	14	1	0	04	NVT	ker, mtl	mix	
1286	14	1	0	06	NVT	ker, bot, gls	18B	
1287	14	1	0	07	NVT	ker	? Lme + 19	
1288	14	1	0	08	NVT	ker	lme + pme	
1289	14	1	0	09	NVT	ker, mtl, gls	lme + pme	
1290	14	1	0	010	NVT	ker, bot, mtl	lme	
1291	14	1	0	011	NVT	ker, vst	19A	

1292	14	1	0	0	0	12	NVT	ker, kbw	18
1293	14	1	0	0	0	13	NVT	ker, bot, mtl, gls	lme + 17/18
1294	14	1	0	0	0	14	NVT	ker, bot, gls	13 + pme
1295	14	1	0	0	0	16	NVT	ker, mtl	18-19
1296	14	1	0	0	0	17	NVT	ker	18
1297	14	1	0	0	0	18	NVT	ker	lme + pme
1298	14	1	0	0	0	19	NVT	ker, bot, mtl, gls	lme + pme
1299	14	1	0	0	0	20	NVT	ker, bot	lme + pme
1300	14	1	2	0	0		SL	mtl, gls	
1301	14	1	12	1			SL	mtl	
1302	14	1	12	2			SL	mtl	
1303	14	1	6	0			KL	ker, bot, gls, mht	18
1304	14	1	6	0			KL	ker, bot	lme
1305	14	1	2	0			SL	ker, bot, gls	18
1306	14	1	9	1			KL	ker, bot	lme
1307	7	3	4	0			GA	mtl	
1308	14	2	0	0	0	1	NVT	ker, stn	14 + 17/18
1309	14	2	0	0	0	2	NVT	ker, bot	pme (17-18)
1310	14	2	0	0	0	3	NVT	ker, gls	17B
1311	14	2	0	0	0	4	NVT	leeg?	
1312	14	2	0	0	0	6	NVT	ker,	18
1313	14	2	0	0	0	7	NVT	ker, bot, gls	13 + pme
1314	14	2	0	0	0	9	NVT	ker, bot	lme + pme
1315	14	2	0	0	0	11	NVT	bot, mtl, gls	
1316	14	2	0	0	0	12	NVT	ker, bot, stn	18
1317	14	2	0	0	0	13	NVT	ker, bot, stn	18
1318	14	2	0	0	0	14	NVT	ker, bot, mtl, mht	18
1319	14	2	0	0	0	16	NVT	ker, bot	18
1320	14	2	0	0	0	17	NVT	ker, bot	pme
1321	14	2	0	0	0	18	NVT	ker, bot	13 + 18
1322	14	2	0	0	0	19	NVT	ker, bot, mtl	pme
1323	14	2	12	1			SL	ker, bot, mtl	12-13 + pme
1324	14	2	2	0			SL	mtl	
1325	14	2	0	0	0	20	NVT	bot	
1326	7	3	4	15			GA	ker, bot, mtl, gls	18B-19
1327	7	3	4	15			GA	xxx	

1328	7	3	4	15	GA	odl		
1329	7	3	29	0	PA	mht		
1330	7	3	30	0	PA	mht		
1331	7	3	31	0	PA	mht		
1332	7	3	32	0	PA	mht		
1333	7	3	4	1	GA	mtl		
1334	7	3	4	1	GA	xxx		
1335	14	2	2	0	SL	ker, bot, mtl, gls, kbw		18B-19A
1336	14	2	31	1	SL	ker, bot		17-18
1337	14	2	29	0	KL	bot, gls		
1338	14	2	12	1	SL	ker, bot, mtl, stn		18-19A
1339	14	2	32	2	SL	ker, bot, gls		13
1340	14	2	32	1	SL	ker, bot		13
1341	14	2	35	0	KL	ker		lme
1342	14	2	7	1	SL	ker		17
1343	14	2	31	2	SL	ker, bot, mht, stn		lme
1344	14	2	31	1	SL	ker, bot, gls, mht		lme + pme
1345	14	2	32	3	SL	ker, bot		lme
1346	14	2	39	0	KL	ker, bot, stn		lme
1347	14	2	33	0	KL	ker, bot, stn		13
1348	14	2	36	0	VL	kbw		?
1349	14	2	34	0	KL	ker, kbw		lme
1350	14	2	3	0	LG	bot, mtl		
1351	14	2	41	0	VL	ker, bot, gls, odl, phk		17-18
1352	14	2	44	0	KL	ker, bot, stn		lme + pme
1353	14	2	12	2	SL	ker		lme + pme
1354	14	2	44	2	KL	mz		
1355	14	2	26	2	KL	ker		pme
1356	14	2	32	1	SL	ker, bot		lme
1357	14	3	32	4	SL	ker, bot, mht, stn		13
1358	14	3	31	1	SL	ker, bot, mht, vst, stn		13
1359	14	3	45	0	SL	ker, bot		12-13
1360	14	3	47	1	SL	ker, bot		13
1361	14	3	12	4	SL	ker, bot		18-19
1362	14	3	48	0	LG	bot		pme
1363	14	3	46	0	KL	ker		lme

1364	14	3	52	0	LG		ker, bot		18
1365	14	3	12	5	SL		ker		13
1366	14	3	12	5	SL		mtl		
1367	14	3	12	4	SL		mtl		
1368	14	3	12	4	SL		mtl		
1369	14	3	12	8	SL		mtl		
1370	14	3	51	0	KL		ker		lme
1371	14	3	12	7	SL		mtl		
1372	11	1	0	0 1	NVT		mtl		lme
1373	11	1	0	0 9	NVT		ker, bot		13
1374	11	1	0	0 12	NVT		ker, stn		lme
1375	11	1	0	0 15	NVT		stn		12-13
1376	14	3	55	1	SL		ker		17-18
1377	14	3	56	0	PA		mht		
1378	14	3	47	1	SL		bot		
1379	14	3	29	0	KL		ker		18-19
1380	11	1	0	0 17	NVT		ker		lme
1381	11	1	0	0 18	NVT		ker, mtl		lme + pme
1382	11	1	7	0	KL		ker, mtl, slk		12
1383	11	1	10	2	SL		mtl		
1384	11	1	14	0	VL		ker		lme
1385	11	1	12	0	KL		ker		13
1386	11	1	24	1	SL		ker, bot, mtl, kbw, stn		13-14
1387	11	1	17	0	VL		ker, bot		lme
1388	11	1	22	0	SL		ker, bot		lme
1389	11	1	24	3	SL		ker		12-13
1390	11	1	38	0	LG		ker		lme
1391	11	1	24	5	SL		ker		13
1392	11	1	41	0	LG		ker		lme
1393	11	1	24	6	SL		ker, bot		12-13
1394	11	1	29	0	SL		ker		lme
1395	11	1	30	0	SL		ker		12-13
1396	11	1	23	0	LG		ker, bot		12-13
1397	11	1	10	1	SL		ker, bot, stn		13-14
1398	14	3	12	8	SL		odl		
1399	14	3	12	6	SL		ker, mtl, mht, kbw		19

1400	14	3	12	6	SL	mez		
1401	14	3	7	5	SL	ker, mht		lme
1402	14	3	32	4	SL	ker, bot, mht, kbw		13
1403	14	3	58	0	PL	mht		
1404	14	3	47	1	SL	bot		
1405	14	3	59	0	WK	ker		14
1406	11	1	24	4	SL	ker		lme
1407	11	1	24	4	SL	phk		
1408	11	1	26	1	KL	ker		lme
1409	11	1	26	2	KL	ker		lme
1410	11	1	25	0	SL	ker, bot		lme
1411	11	1	27	0	VL	ker, bot, vst		13
1412	11	1	10	4	SL	ker		13A
1413	11	1	24	3	SL	ker, bot		13
1414	14	4	53	0	REC	mtl		
1415	14	4	55	1	SL	ker, mht		13-14
1416	14	4	55	3	SL	bot		
1417	14	4	52	1	KL	ker		pme
1418	14	4	54	1	SL	bot		
1419	14	4	54	2	SL	ker, bot		?
1420	14	4	62	2	MSK	mez		
1421	14	4	62	3	MSK	mez		
1422	14	4	62	3	MSK	ma		
1423	14	4	62	4	MSK	mez		
1424	14	4	52	1	KL	mht		
1425	14	4	62	3	MSK	stn		lme
1426	14	4	52	1	KL	mez		
1427	14	4	52	2	KL	mez		
1428	11	1	8	0	KL	ker, mtl		lme
1429	11	1	13	0	VL	ker, stn		lme
1430	11	1	11	0	GE	ker		lme
1431	11	1	15	0	VL	ker		lme
1432	11	1	16	0	KL	ker		lme
1433	11	1	21	0	VL	ker, bot		12-13
1434	11	1	2	0	LG	ker, bot		12-13
1435	14	3	55	1	SL	odl		

1436	14	3	12	7	SL	mht		
1437	14	103	904	10	SL	ker		lme
1438	14	103	904	6	SL	ker		lme
1439	11	1	35	0	GR	ker		lme
1440	13	1	24	0	GR	ker		lme
1441	13	1	0	09	NVT	ker		pme
1442	13	1	44	2	LG	ker, kbw, stn		13B
1443	13	1	0	03	NVT	ker		18
1443	13	1	0	013	NVT	ker		18
1444	13	1	0	017	NVT	ker, kbw		lme + pme
1445	13	1	0	014	NVT	ker		pme
1446	13	1	0	018	NVT	ker		lme + pme
1447	13	1	0	011	NVT	ker, stn		12-13 + pme
1448	13	1	0	015	NVT	ker		pme
1449	13	1	13	0	VL	ker, bot		12
1450	13	2	0	02	NVT	ker		lme
1451	13	2	52	0	VL	bot		
1452	13	2	53	0	GR	ker		lme
1453	11	2	46	0	KL	ker		lme
1454	11	2	43	0	KL	leeg?		
1455	11	2	10	2	SL	ker, bot, mtl		lme
1456	11	2	8	0	KL	ker, stn		13
1457	11	2	38	1	SL	ker, stn		lme
1458	11	2	24	9	SL	ker, stn		lme
1459	11	2	53	0	LG	ker		13
1460	11	2	24	7	SL	ker, bot, mtl, kbw, stn		13-14
1461	11	2	24	13	SL	ker, bot, mtl		13
1462	11	2	26	3	KL	ker		lme
1463	11	2	80	0	LG	ker, bot		12-13
1464	11	2	52	0	LG	ker		13
1465	11	2	67	0	SL	ker, bot, stn		lme
1466	11	2	69	0	LG	ker		12-13
1467	11	2	77	0	LG	ker		lme
1468	11	2	7	1	KL	ker, bot		lme
1469	11	2	47	0	VL	ker		lme
1470	11	2	81	0	LG	ker		lme

1471	11	2	25	0	SL		ker, bot		lme
1472	11	2	64	0	GR		ker, bot		13
1473	11	2	26	3	KL		ker, bot, stn		13
1474	11	2	60	1	LG		bot		
1475	11	2	24	8	SL		ker, bot, mtl, kbw		13-14
1476	15	1	0	0 1	NVT		ker		12-13
1477	15	1	0	0 2	NVT		ker		11-12
1478	15	1	0	0 8	NVT		ker		lme
1479	15	1	0	0 13	NVT		ker		lme + pme
1480	15	1	0	0 14	NVT		ker, vst		lme + pme
1481	15	1	6	1	GE		ker		lme
1482	11	2	51	0	LG		ker, bot		lme
1483	11	2	12	4	LG		ker, bot		13
1484	15	1	5	1	VL		ker		lme
1485	11	2	22	1	GR		bot		
1486	11	2	61	1	LG		ker		lme
1487	11	2	61	2	LG		ker		lme
1488	11	2	38	2	SL		ker		ryt + lme
1489	11	2	24	12	SL		ker, bot		lme
1490	11	2	24	13	SL		mz		
1491	11	2	68	1	LG		mtl		lme
1492	15	101	901	0	BV		ker		lme
1493	15	104	903	5	KL		ker, kbw, stn		13
1494	15	101	902	7	GE		mez		
1495	11	2	79	0	LG		ker, bot		lme
1496	11	3	38	1	SL		ker, bot		13
1497	11	3	24	7	SL		ker, bot, mht		13-14
1498	11	3	24	8	SL		bot, mtl		lme
1499	11	3	10	2	SL		bot		
1500	11	3	46	0	KL		ker		lme
1501	11	3	8	0	KL		ker		13
1502	11	3	83	0	KL		ker, mtl		12-13
1503	11	3	25	0	SL		ker, bot		13
1504	11	3	85	0	KL		ker, bot, stn		13
1505	11	3	38	3	KL		ker		13
1506	11	3	97	0	BOC		ker, bot		12-13

1507	11	3	82	1	SL	ker, bot	lme
1508	11	3	64	2	GR	ker, bot	lme
1509	11	3	60	2	LG	ker, bot, mtl	lme
1510	11	3	42	0	KL	ker	pme
1511	11	3	44	0	KL	ker	lme
1512	11	3	45	0	KL	ker	lme
1513	11	3	47	0	KL	bot	
1514	11	3	67	2	SL	ker	lme (12-13?)
1515	11	3	67	1	SL	ker, bot	lme
1516	16	1	0	02	NVT	ker, stn	lme + pme
1517	16	1	0	03	NVT	ker, mtl, stn	lme + pme
1518	16	1	0	01	NVT	ker, mtl, kbw	lme
1519	16	1	0	04	NVT	ker	?
1520	11	3	96	0	SL	ker	lme
1521	11	3	67	1	SL	ker	lme
1522	11	3	82	2	SL	ker	lme
1523	11	3	91	4	SL	ker	lme
1524	11	3	82	3	SL	ker	lme
1525	16	1	0	020	NVT	ker, bot	12-13
1526	16	1	0	016	NVT	ker	12-13 + pme
1527	16	1	0	012	NVT	ker	13
1528	16	1	0	08	NVT	ker, bot	13
1529	16	1	0	017	NVT	ker, bot	12-13
1530	16	1	0	014	NVT	ker	lme + pme
1531	16	1	0	07	NVT	ker	12-13
1532	16	1	0	010	NVT	ker	lme + pme
1533	16	1	0	06	NVT	ker	13
1534	16	1	0	011	NVT	ker	lme
1535	16	1	0	05	NVT	ker, bot	13
1536	16	1	0	09	NVT	ker, stn	lme
1537	16	1	0	024	NVT	ker, bot	13B-14a
1538	16	1	12	0	KL	ker	13
1539	16	1	30	0	AWC	ker	lme
1540	16	1	23	0	VL	ker	lme
1541	16	1	6	4	SL	ker, bot	12-13
1542	16	1	29	0	VL	ker, bot	lme

1543	11	3	8	1	KL	ker, stn	13-14
1544	11	3	8	2	KL	ker	lme
1545	16	1	6	3	SL	ker, bot	13
1546	11	3	7	1	KL	ker, bot	lme
1547	11	3	10	1	SL	ker	13-14
1548	11	3	10	5	SL	ker, bot, mht, stn	13-14
1549	11	3	10	4	SL	ker, bot, mht, stn	13-14
1550	11	3	10	6	SL	ker, bot, mht	lme
1551	11	3	10	3	SL	ker, bot	13-14
1552	16	1	6	1	SL	ker, bot	13
1553	16	1	6	2	SL	ker, bot	12-13
1554	16	1	38	0	LG	ker, bot	13-14
1555	16	1	13	0	KL	ker	lme
1556	16	1	8	0	KL	ker	lme
1557	16	1	9	0	KL	ker, bot, slk	lme
1558	16	1	1	0	LG	ker	13-14
1559	16	1	25	0	WA	ker	lme
1560	16	1	28	0	VL	ker	13
1561	16	1	10	0	GR	ker, bot	lme
1562	16	1	17	0	WA	ker	lme (12-13?)
1563	16	1	2	3	SL	ker, bot	lme + pme
1564	16	1	11	2	SL	ker	lme
1565	16	1	11	1	SL	ker, bot, kbw	13-14
1566	16	1	20	0	WA	vst?	
1567	16	1	31	0	VL	ker	12-13
1568	16	1	19	0	VL	ker, bot	lme
1569	16	1	33	0	LG	ker, bot	13
1570	11	4	97	0	BOC	ker, bot	lme
1571	11	4	67	3	SL	mht	
1572	11	4	60	2	SL	ker	12-13
1573	11	4	83	7	SL	ker, bot	lme
1574	11	4	91	4	SL	ker, vst	12-13
1575	16	1	2	2	SL	ker, kbw	13
1576	16	1	2	1	SL	ker	lme
1577	16	1	3	1	SL	ker, bot, mtl	13
1578	11	4	91	10	SL	ker, bot	lme

1579	11	4	16	0	KL	ker	12-13
1580	11	4	91	11	SL	mht	
1581	11	4	91	11	SL	ker, bot	12-13
1582	11	4	91	13	SL	ker, bot, mht	lme
1583	11	4	91	13	SL	mez	
1584	11	4	38	5	SL	ker	lme
1585	11	4	99	0	HO	mht	
1586	11	4	83	6	SL	ker	lme
1587	11	4	60	2	SL	mez	
1588	11	4	25	0	SL	ker	lme
1589	11	4	83	5	SL	mht	
1590	11	4	83	0	SL	ker, bot	lme
1591	11	4	60	0	SL	ker, bot, mht, ma	lme
1592	16	1	27	0	VL	ker	lme
1593	16	1	41	0	GR	ker	lme
1594	16	1	54	0	VL	ker, bot	lme
1595	16	2	59	1	KL	ker	lme
1596	16	2	25	1	WA	ker	lme
1597	16	2	10	0	GR	ker	lme
1598	16	2	3	6	SL	ker, bot	13
1599	16	2	3	3	SL	ker, bot	13
1600	16	2	3	9	SL	ker, bot	lme
1601	16	2	3	4	SL	ker, bot, mht, kbw, stn	13-14
1602	16	2	11	1	SL	ker, bot	12-13
1603	16	2	17	0	WA	ker	13
1604	16	2	31	1	KL	ker, bot	13
1605	16	2	33	12	SL	ker, bot	lme
1606	16	2	33	5	SL	ker, bot	13-14
1607	16	2	33	1	SL	ker, stn	12-14A
1608	16	2	33	8	SL	ker, bot	13
1609	16	2	33	6	SL	ker, bot, stn	12-13
1610	11	104	902	4	SL	ker	lme
1611	11	104	910	0	LG	ker	lme
1612	11	104	932	0	STN	stn	
1613	11	104	929	3	SL	ker	lme
1614	11	104	924	0	LG	ker	lme

1615	11	104	930	2	SL	ker		pme
1616	11	104	936	10	SL	ker		lme
1617	16	2	58	0	KL	ker		lme
1618	16	2	25	2	WA	ker		lme
1619	11	103	925	0	LG	ker		pme
1620	11	103	922	0	LG	ker		lme
1621	11	103	918	3	SL	ma		
1622	11	103	916	1	SL	ker		11-12
1623	11	103	917	1	SL	ker		lme
1624	11	103	906	0	LG	ker		13-14
1625	11	103	902	0	LG	ker		lme
1626	16	2	33	4	SL	ker, bot, stn		lme
1627	16	2	33	2	SL	ker		lme
1628	16	2	11	5	SL	ker		lme
1629	16	2	11	6	SL	ker		lme
1630	11	103	912	0	LO	ker		lme
1631	16	3	33	8	SL	ker		lme
1632	16	3	33	1	SL	ker, bot, stn		12-13
1633	16	3	20	2	WA	mht		
1634	16	3	25	1	WA	ker		lme
1635	16	3	33	13	SL	ker		lme
1636	18	1	0	0 13	NVT	ker, stn		lme
1637	18	1	0	0 10	NVT	ker		pme
1638	18	1	0	0 5	NVT	ker		12-14A
1639	18	1	0	0 7	NVT	ker		lme
1640	18	1	0	0 3	NVT	kbw		
1641	18	1	17	0	GR	ker		lme
1642	18	1	0	0 1	NVT	ker, stn		lme + pme
1643	18	1	0	0 2	NVT	ker		lme
1644	18	1	0	0 20	NVT	ker		lme
1645	18	1	0	0 21	NVT	ker		12-14A
1646	18	1	0	0 16	NVT	ker		lme
1647	16	3	25	3	WA	ker, bot, stn		lme
1648	18	1	9	0	VL	mtl		
1649	18	1	7	1	KL	ker, bot, mtl, kbw		17+ lme
1650	18	1	16	0	GR	ker		lme

1651	16	3	72	1	SL	ker	1 AD
1652	16	3	33	8	SL	ker, bot, slk	13
1653	16	3	59	3	KL	ker, mtl	13
1654	16	3	33	1	SL	ma	
1655	18	1	11	1	GE	ker	lme
1656	16	3	33	20	SL	bot	
1657	16	3	20	3	WA	mz	
1658	16	3	20	0	WA	mht	
1659	16	3	20	0	WA	ker	lme
1660	16	3	17	2	WA	mez	
1661	16	3	17	1	WA	ker	lme
1662	16	3	25	20	WA	mp	
1663	18	1	4	0	KL	ker	pme
1664	16	3	25	8	WA	mht	
1665	16	3	25	0	WA	ker	lme
1666	16	3	25	24	WA	mez	
1667	16	3	25	8	WA	mez	
1668	16	3	25	3	WA	ker, bot	lme
1669	16	3	25	8	WA	bot	
1670	16	3	25	18	WA	mht	
1671	16	3	25	13	WA	mez	
1672	16	3	25	19	WA	mht	
1673	16	3	25	24	WA	ker, bot, mht	lme
1674	16	3	25	25	WA	mht	
1675	16	3	25	24	WA	mht	
1676	16	102	914	1	SL	ker	12-14A
1677	16	102	914	2	SL	ker	lme
1678	19	1	0	0 1	NVT	ker	
1679	19	1	0	0 4	NVT	ker	lme
1680	19	1	0	0 5	NVT	ker	lme + pme
1681	19	1	0	0 6	NVT	ker	lme
1682	19	1	0	0 7	NVT	ker, bot	13
1683	19	1	0	0 8	NVT	leeg?	
1684	19	1	5	0	KL	ker	lme
1685	19	1	3	0	LG	ker	lme
1686	19	1	12	0	SL	ker	lme

1687	19	1	8	3	SL	ker, mtl, kbw, stn	13
1688	19	1	0	09	NVT	ker	lme + pme
1689	19	1	0	013	NVT	ker	lme (13)
1690	19	1	0	014	NVT	ker	lme
1691	19	1	0	010	NVT	ker	lme
1692	19	1	0	011	NVT	ker	12-13
1693	19	1	0	015	NVT	ker, bot	13B
1694	19	1	0	012	NVT	ker	13-14
1695	19	1	0	016	NVT	stn	13
1696	19	1	15	0	GR	ker, bot, mtl, vst, stn	13
1697	19	1	16	0	LO	ker, bot, stn	12-13
1698	16	2	31	2	KL	bot	
1699	16	2	31	1	KL	ker, bot, mtl	lme
1700	16	2	31	3	KL	mht	
1701	16	2	31	6	KL	mez	
1702	16	2	31	11	KL	mz, stn	
1703	16	2	31	12	KL	ker	lme
1704	16	2	3	0	SL	ker, bot, mht, stn	13-14
1705	19	1	10	0	LO	mtl	
1706	19	1	25	0	VL	ker, bot	lme
1707	19	1	11	1	SL	mtl	
1708	19	1	11	1	SL	ker, bot, mtl, odl, silk	13-14A
1709	19	1	11	2	SL	ker	13-14
1710	19	1	20	0	GR	mtl	
1711	19	1	21	0	LO	mtl	
1712	19	1	22	0	VL	ker, mtl	12-13
1713	19	1	12	0	SL	ker, bot	13-14
1714	19	1	7	5	SL	ker	lme
1715	19	1	8	2	SL	mtl	
1716	19	1	15	0	GR	mtl	
1717	16	2	31	3	KL	bot, stn	
1718	19	1	8	1	SL	ker	lme
1719	19	1	7	6	SL	ker, mtl	12-13
1720	19	1	17	0	LO	ker, mtl	lme
1721	19	1	14	0	LO	ker, bot, mtl	lme
1722	19	1	8	2	SL	ker	lme

1723	16	101	924	0	LO	ker	lme
1724	16	101	919	4	KL	mez	
1725	16	101	918	0	LO	ker	lme
1726	16	101	0	0	NVT	bot, mp	
1727	16	101	906	0	LG	bot	
1728	16	101	904	0	C	ker	lme
1729	19	1	30	0	GR	ker	13
1730	19	1	0	0 20	NVT	ker	lme
1731	19	1	2	0	LG	ker	lme
1732	19	1	23	0	PG	ker, bot	lme
1733	19	1	27	0	KL	ker, bot	13
1734	19	1	6	1	KL	ker	lme
1735	17	1	0	0 1	NVT	ker	lme + pme
1736	17	1	0	0 4	NVT	ker, kbw	13A
1737	17	1	0	0 7	NVT	ker, kbw	13
1738	17	1	2	1	SL	ker, bot, stn	lme
1739	17	1	0	0 9	NVT	ker	12-13
1740	17	1	0	0 10	NVT	ker	13
1741	17	1	0	0 14	NVT	ker, bot	13-14
1742	17	1	0	0 8	NVT	ker	13-14
1743	17	1	0	0 13	NVT	ker, mtl, stn	13B
1744	17	1	0	0 17	NVT	ker	lme
1745	17	1	15	0	LG	ker, bot	12-13
1746	17	1	10	1	SL	ker, bot, mtl, kbw, stn	lme
1747	17	1	10	2	SL	ker, mtl, stn	lme
1748	17	1	0	0 18	NVT	ker, stn	lme
1749	17	1	16	0	KL	ker, bot, mtl, stn	12-13
1750	17	1	17	0	KL	ker, mtl	12-13
1751	17	1	0	0 15	NVT	ker	12-13
1752	17	1	7	3	SL	ker	lme
1753	17	1	21	0	LO	ker, bot, stn	12-13
1754	17	1	7	1	SL	ker	lme
1755	17	1	10	3	SL	ker, slk	lme
1756	17	1	10	2	SL	ker, bot	lme
1757	17	1	22	0	LG	ker	lme
1758	17	1	3	0	SL	ker, bot, stn	13

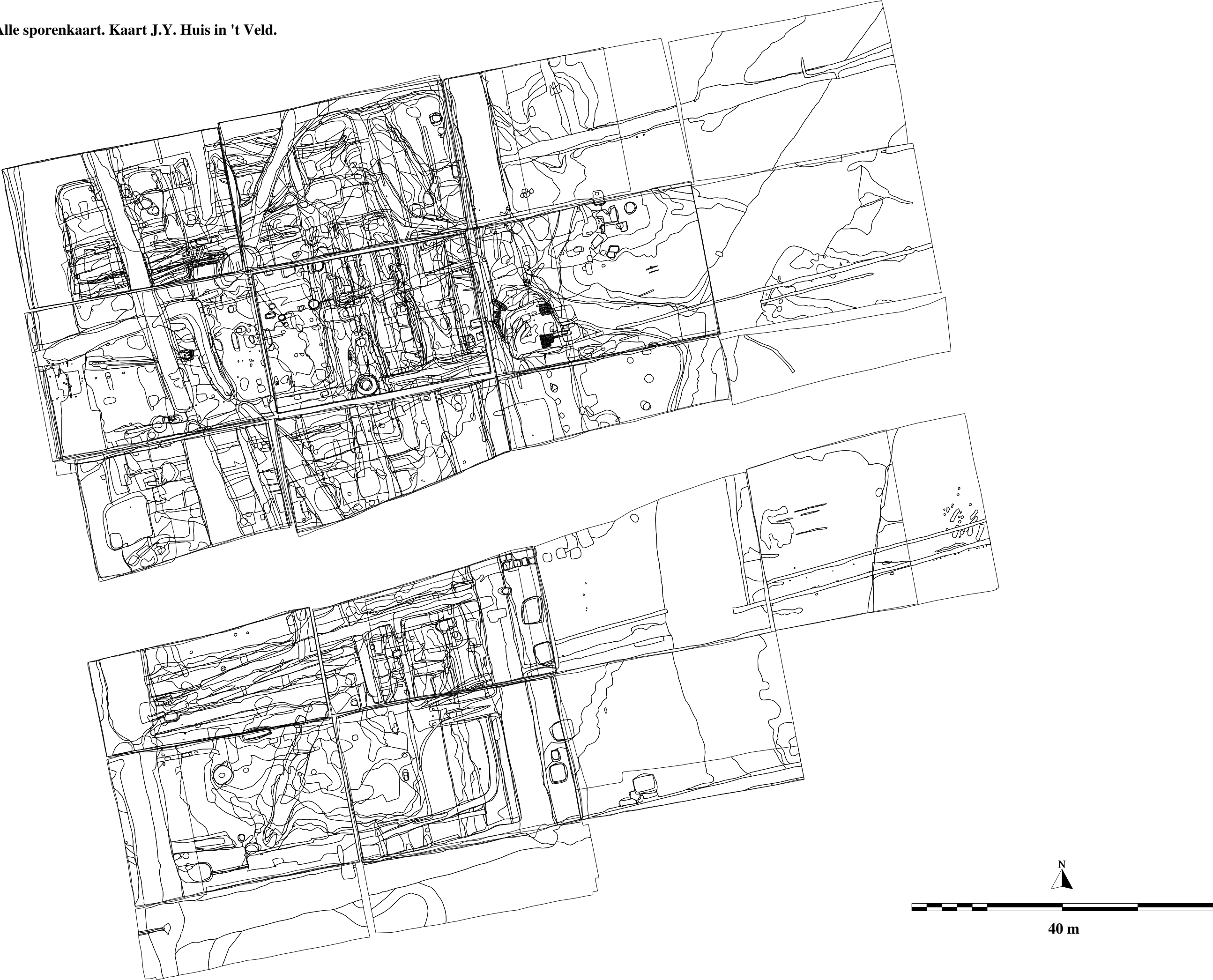
1759	17	1	4	0	SL	ker, bot	13
1760	17	1	5	0	SL	ker, bot	lme
1761	17	1	14	0	LG	ker	lme + 17
1762	17	1	12	0	VL	ker, bot	lme
1763	17	1	13	0	VL	ker, bot	12-13
1764	19	2	6	1	KL	ker	lme
1765	19	2	5	1	KL	ker	lme
1766	19	2	4	1	KL	stn	
1767	19	2	11	2	SL	ker	lme
1768	19	2	11	3	SL	ker	lme
1769	19	2	8	6	SL	ker	12
1770	19	2	8	5	SL	ker, stn	lme
1771	19	2	12	0	SL	ker, bot, kbw, stn	13
1772	19	2	33	0	GR	ker	12-13
1773	19	2	8	9	SL	ker	13
1774	19	2	36	5	SL	ker, mtl, mhht, stn	lme
1775	19	2	50	0	GR	ker	lme
1776	19	2	45	0	KL	mhht	
1777	19	2	37	0	VL	ker	lme
1778	17	1	11	0	VL	ker	lme
1779	17	1	2	3	SL	ker	lme
1780	17	1	10	2	SL	ker	lme
1781	17	1	2	2	SL	ker, bot	lme
1782	17	1	25	0	GR	ker	13
1783	17	2	0	0 1	NVT	ker	lme
1784	17	2	0	0 3	NVT	ker	13-14
1785	17	2	2	5	SL	ker, bot, mstn	lme
1786	17	2	10	5	SL	ker	14A
1787	17	2	26	2	SL	ker, bot, stn	lme
1788	17	2	29	1	SL	ker, bot	13
1789	17	2	29	2	SL	ker, bot, phk, slk	13
1790	17	2	29	4	SL	ker, bot, mtl	12-13
1791	17	2	10	8	SL	ker, stn	13
1792	17	2	26	1	SL	ker	12
1793	17	2	26	3	SL	ker, bot, khl	12-13
1794	17	2	0	0 16	NVT	ker	lme

1795	17	2	30	0	LG	ker, bot, vst	lme
1796	17	2	7	6	SL	ker, khl	lme
1797	17	2	27	1	SL	ker	13
1798	17	2	29	5	SL	ker, bot, stn	13
1799	19	3	6	1	KL	bot, stn	12-13
1800	19	3	8	11	SL	ker, bot	13-14
1801	19	3	36	11	SL	ker	lme
1802	19	3	8	14	SL	ker, bot, kbw	13
1803	19	3	36	16	SL	ker, bot	12-13
1804	17	2	27	1	SL	bot	13
1805	19	3	6	2	KL	bot	
1806	19	3	5	0	KL	ker	13-14
1807	19	3	4	1	KL	ker, bot, kbw	lme
1808	19	3	8	15	SL	ker, bot, mtl	13
1809	19	3	8	16	SL	ker, bot	13
1810	17	2	29	3	SL	ker, bot	12-13
1811	19	3	8	11	SL	mht	
1812	19	3	8	17	SL	ker, bot	lme
1813	17	2	31	0	KL	ker, mht, stn	lme
1814	17	2	7	7	SL	ker	13
1815	19	3	8	11	SL	mht	
1816	19	3	31	11	SL	ker, bot, stn	12-13
1817	19	3	31	19	SL	mez	
1818	19	3	52	0	PG	ker, stn	lme
1819	19	3	11	2	SL	ker	13-14
1820	17	2	10	6	SL	ker, bot, kbw, stn	13-14
1821	19	3	31	16	SL	bot	
1822	19	3	36	10	SL	ker, bot	lme
1823	19	3	36	20	SL	mez	
1824	19	3	36	7	SL	ker, bot	12-13
1825	17	3	2	5	SL	ker, bot, mht	13-14
1826	17	3	2	7	SL	ker, bot, mht, kbw, stn	lme
1827	17	3	29	1	SL	ker, bot, mtl, kbw	13-14
1828	17	3	29	9	SL	ker, bot	lme
1829	17	3	29	4	SL	ker, bot, mtl, mht, kbw, stn, phk	12-13
1830	17	3	29	6	SL	ker, bot, mht, kbw, stn	12-13

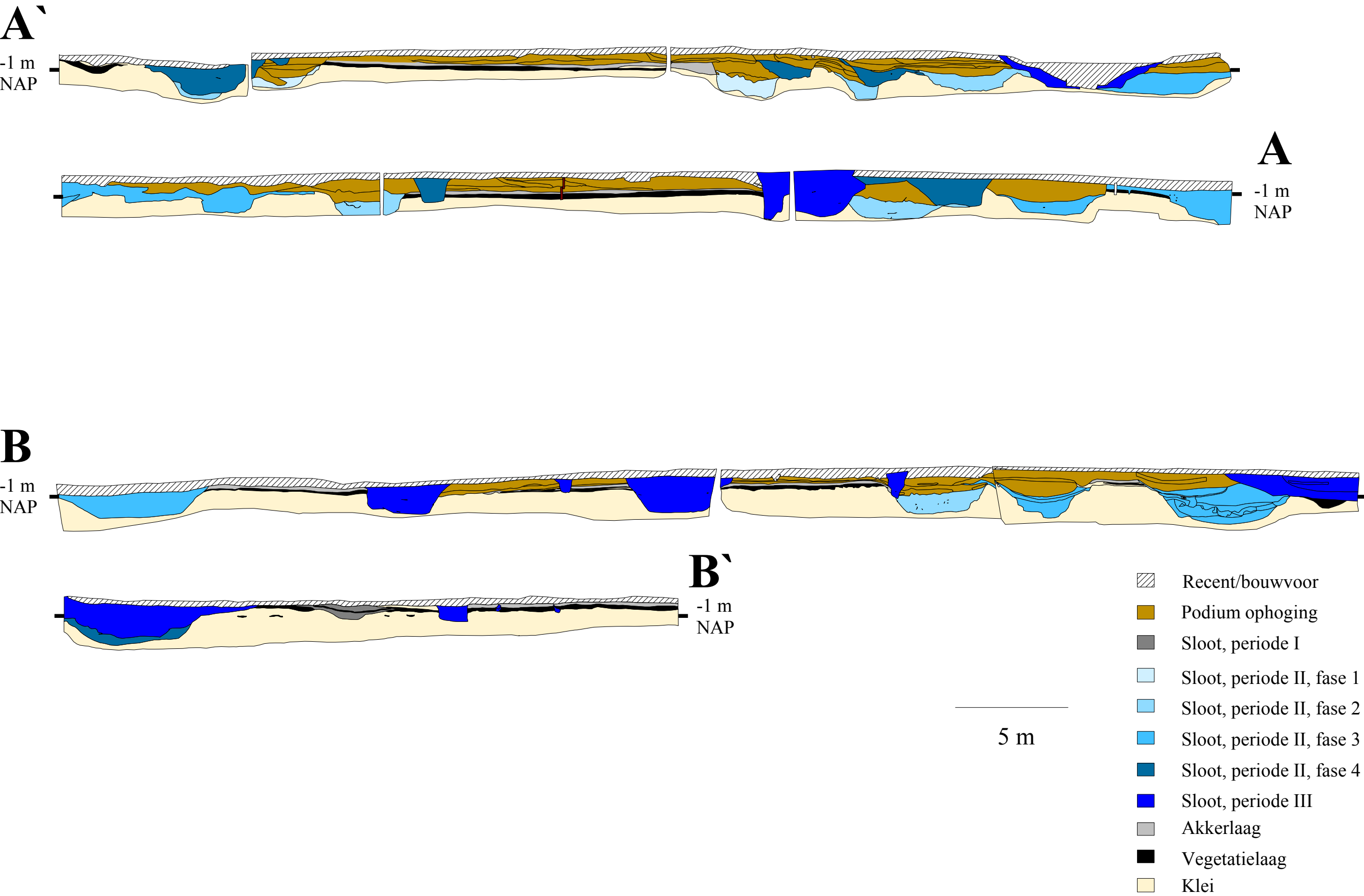
1831	17	3	26	6	SL	ker, bot, stn	12-13
1832	17	3	10	8	SL	ker, bot, mht, stn	lme
1833	19	3	36	15	SL	ker, bot, khl	12-13
1834	17	3	7	7	SL	ker	lme
1835	17	3	7	6	SL	ker, bot, mtl	13
1836	21	1	4	3	SL	ker, vst	13
1837	21	1	4	2	SL	ker, khl?	pme
1838	21	1	5	1	GE	ker	lme
1839	21	1	4	1	SL	ker, bot, stn	13-14
1840	21	104	905	14	SL	ker	13
1841	21	104	905	19	SL	ker	13
1842	17	3	29	10	SL	ker, bot	13B
1843	17	4	29	1	SL	ker, bot, stn	13
1844	17	4	27	7	SL	stn	
1845	17	4	26	6	SL	ker	lme
1846	17	4	42	1	KL	ker	14-15
1847	17	4	10	6	SL	bot	
1848	17	4	7	8	SL	ker, bot	12-13
1849	17	4	7	9	SL	stn	
1850	17	4	27	13	SL	ker, bot	13
1851	21	1	3	0	SL	ker, bot, mht	lme
1852	21	1	4	1	SL	mtl	
1853	21	1	4	4	SL	ker, bot, odl, vst	lme
1854	20	1	5	1	SL	ker, bot, mtl, odl, mht, kbw, stn	13-14
1855	20	1	5	2	SL	ker, bot, kbw, stn	13-14
1856	20	1	5	4	SL	ker, bot	13-14
1857	20	1	0	0	NVT	ker	lme
1858	20	1	0	0	NVT	ker	13
1859	21	1	4	4	SL	odl	
1860	21	1	4	4	SL	mht	
1861	17	4	27	2	SL	ker, bot, stn	13
1862	17	4	29	4	SL	ker, bot	13
1863	17	4	7	6	SL	ker	13-14?
1864	17	4	7	8	SL	odl	
1865	20	1	5	3	SL	bot, gls	13-14
1866	20	1	11	2	GE	ker	lme

1867	17	4	27	20	SL	ker, stn	12-13	
1868	20	1	4	2	SL	ker, bot, kbw	lme	
1869	20	1	2	0	REC	ker, mht	lme	
1870	17	4	42	3	KL	ker	lme	
1871	17	4	42	3	KL	bot		
1872	17	4	42	2	KL	ker	lme	
1873	17	3	2	7	SL	odl		
1874	20	1	4	4	SL	ker	13-14	
1875	20	1	4	5	SL	bot		
1876	20	1	4	5	SL	mez		
1877	20	1	5	5	SL	odl		
1878	20	1	5	5	SL	ker	lme	
6627	6	4	39	2	SL	ker		
6628	6	4	39	2	SL	mht		
8810	10	1	18	0	KL	leeg?		

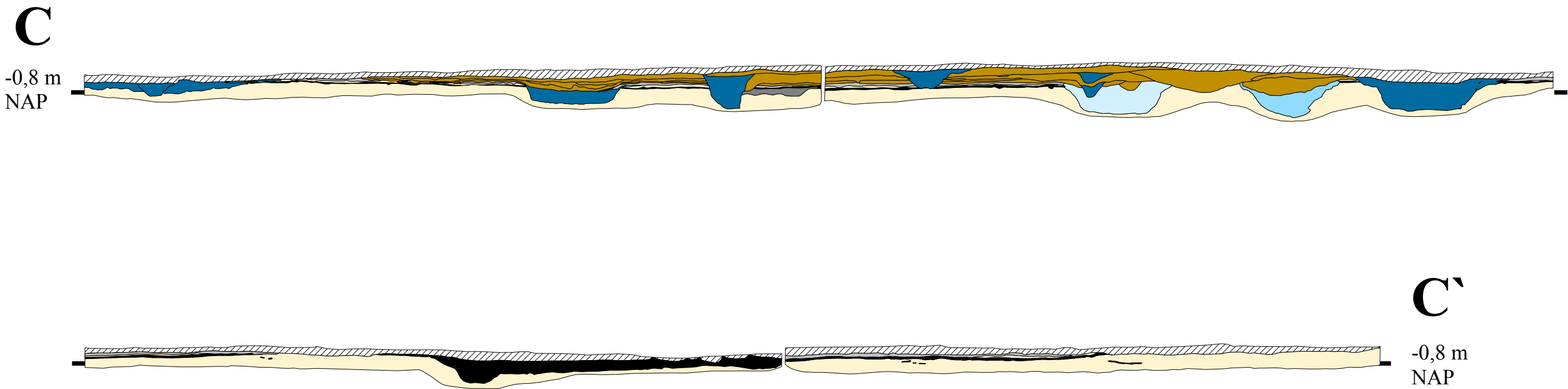
Bijlage 3.1. Alle sporenkaart. Kaart J.Y. Huis in 't Veld.



Bijlage 3.2. Profielen A-A' en B-B' (Kaart: J.Y. Huis in 't Veld)

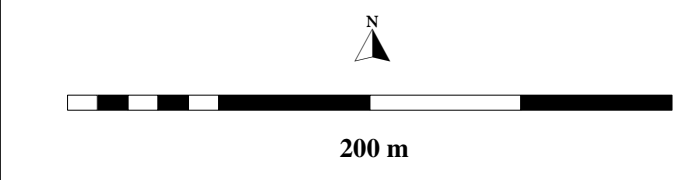


Bijlage 3.3. Profiel C-C' (Kaart: J.Y. Huis in 't Veld)



- Recent/bouwvoor
- Podium ophoging
- Sloot, periode I
- Sloot, periode II, fase 1
- Sloot, periode II, fase 2
- Sloot, periode II, fase 3
- Sloot, periode II, fase 4
- Sloot, periode III
- Akkerlaag
- Vegetatielaag
- Klei

Bijlage 3.4. Periode I, de opgravingen De Held III en Friesestraatweg.
Aangegeven zijn de geul en de sloot uit de Romeinse IJzertijd.
Kaart: J.Y. Huis in 't Veld en J. Buist.



Opgraving Friesestraatweg

Opgraving De Held III

De Held III

Sloot

Reconstructie sloot

Geul

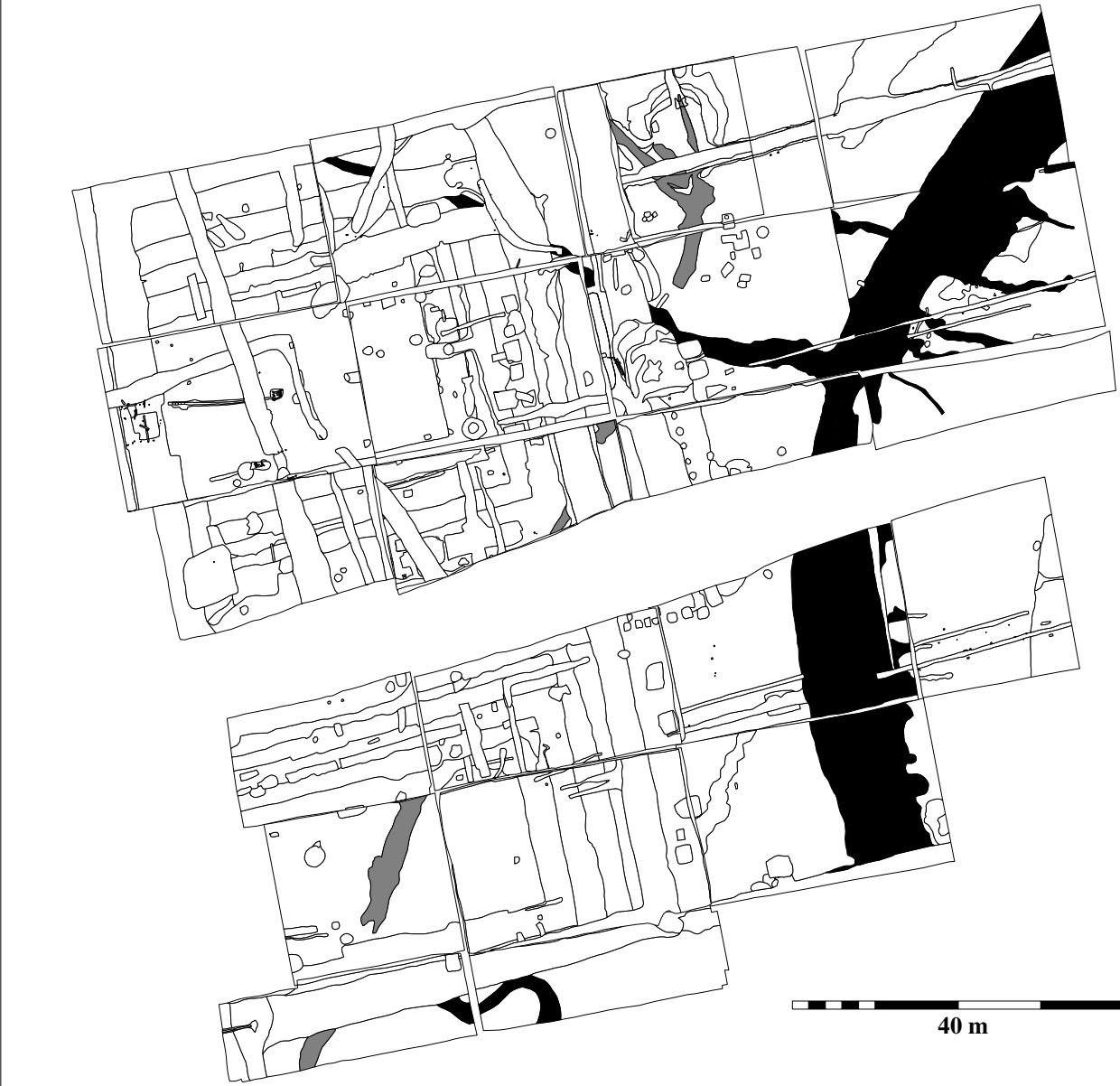
Reconstructie geul

De Friesestraatweg

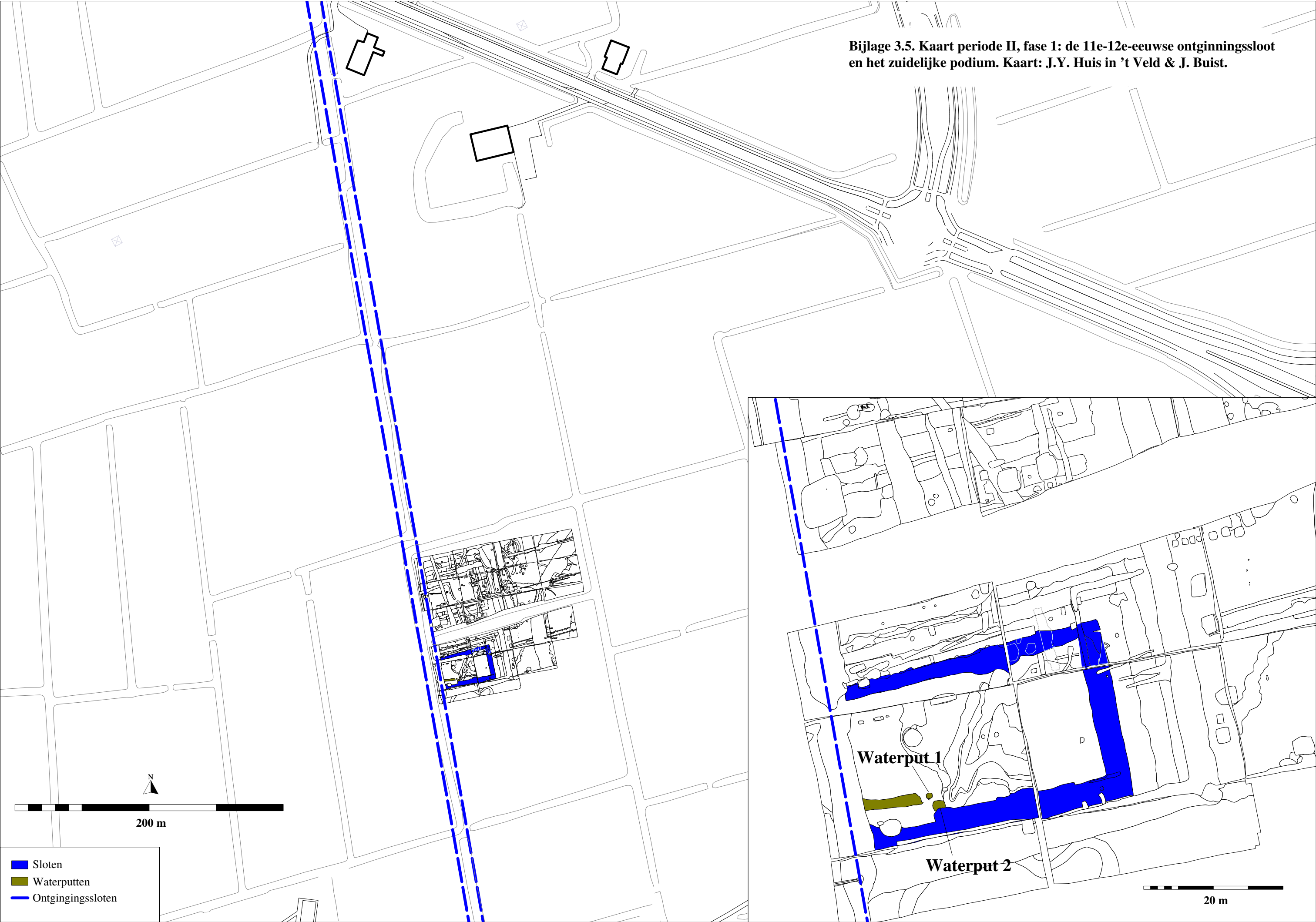
IJzertijd sloten

Geulen

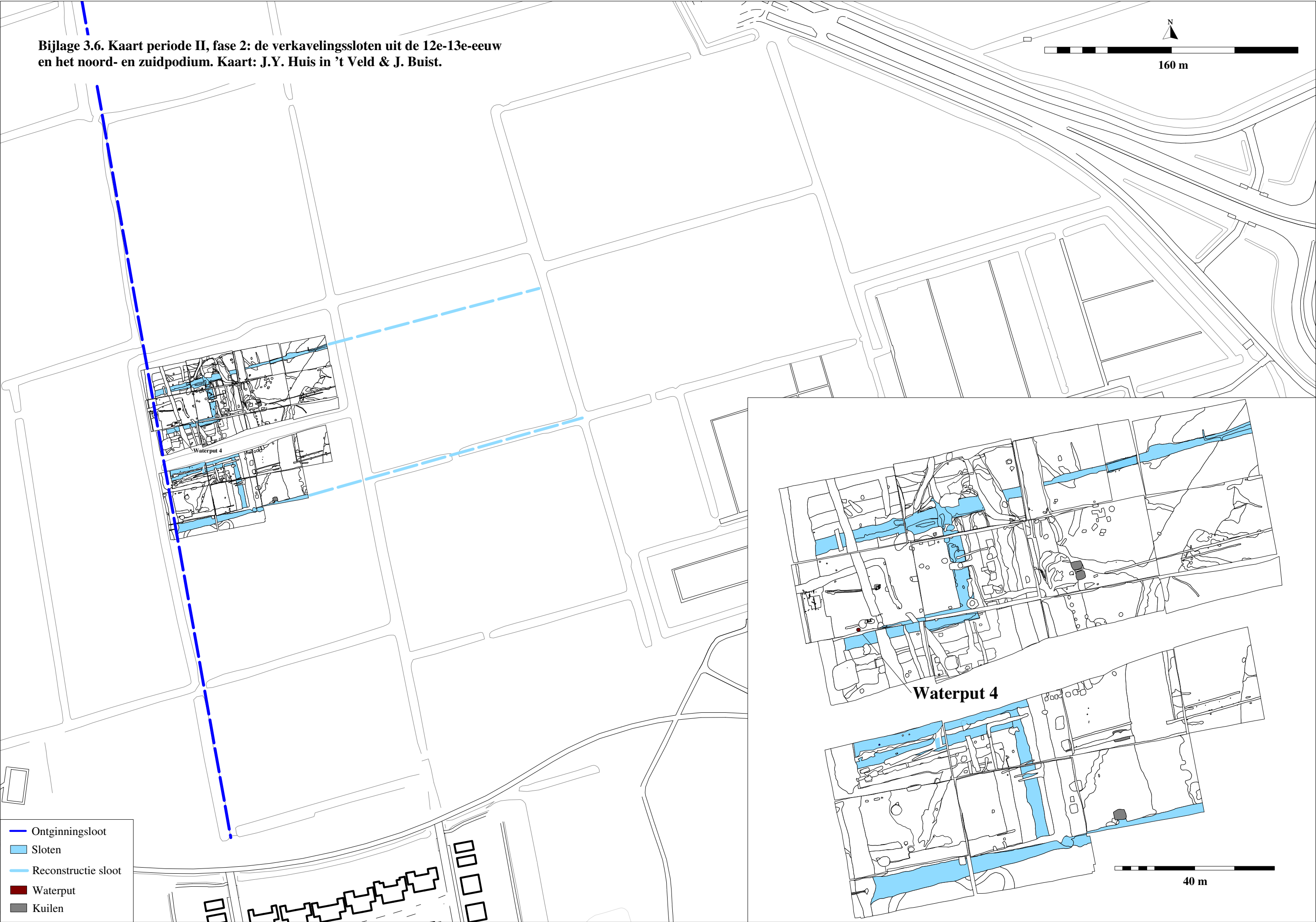
Recente sloten



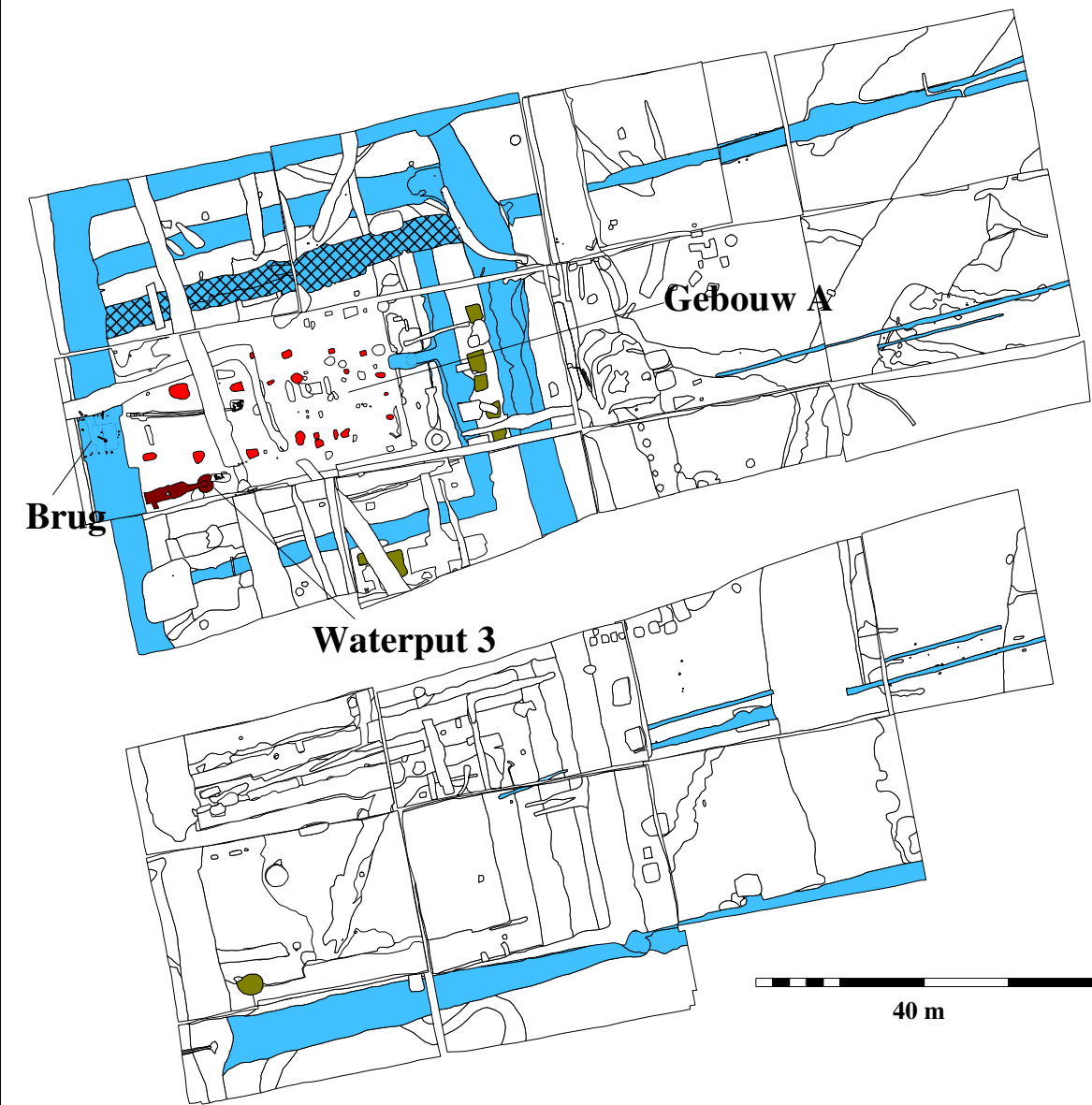
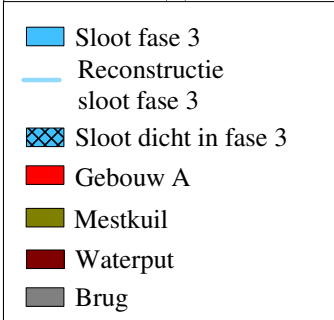
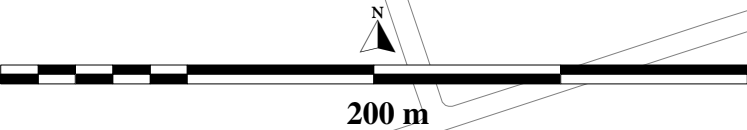
Bijlage 3.5. Kaart periode II, fase 1: de 11e-12e-eeuwse ontginningsloot en het zuidelijke podium. Kaart: J.Y. Huis in 't Veld & J. Buist.



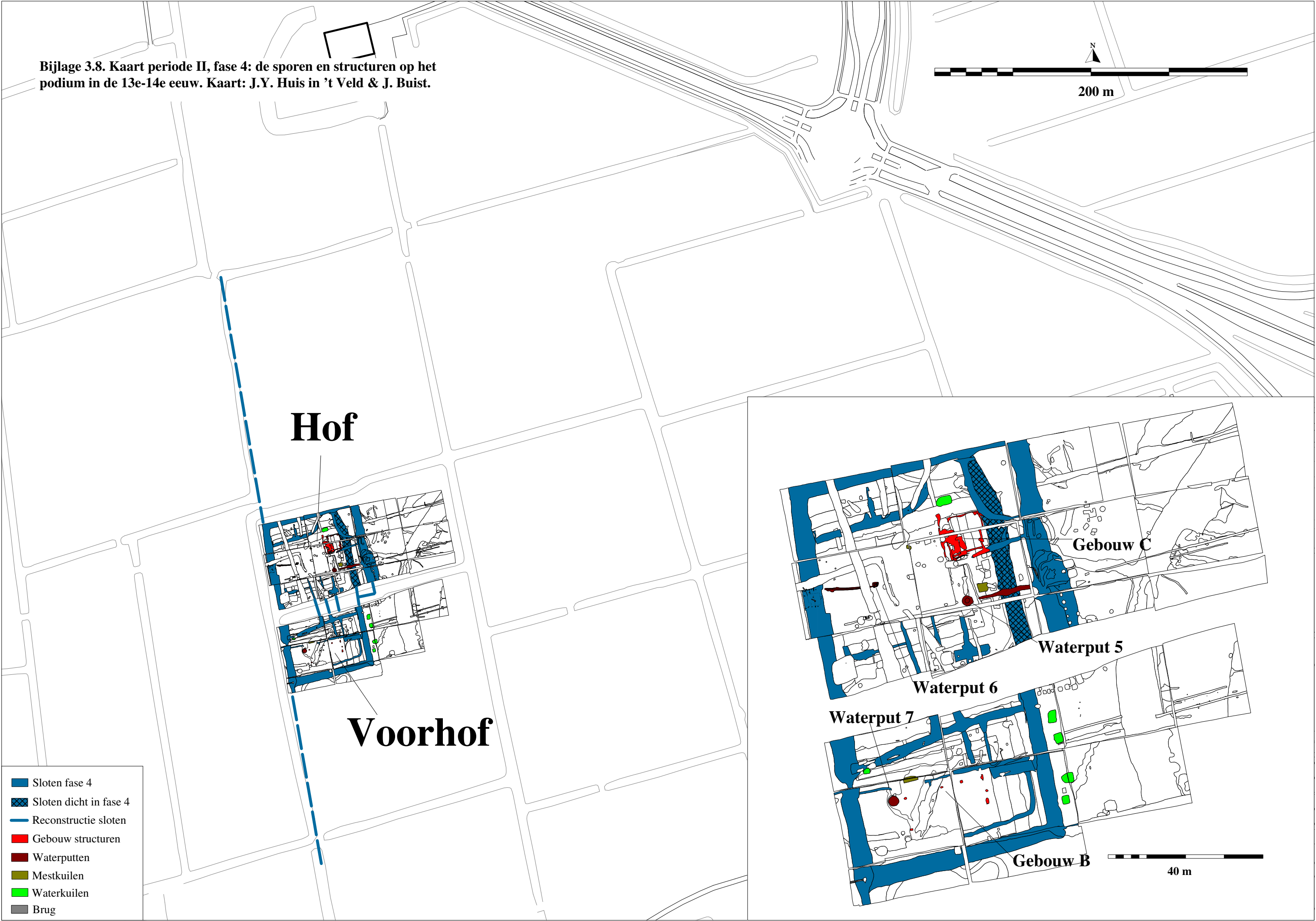
Bijlage 3.6. Kaart periode II, fase 2: de verkavelingsloten uit de 12e-13e-eeuw en het noord- en zuidpodium. Kaart: J.Y. Huis in 't Veld & J. Buist.



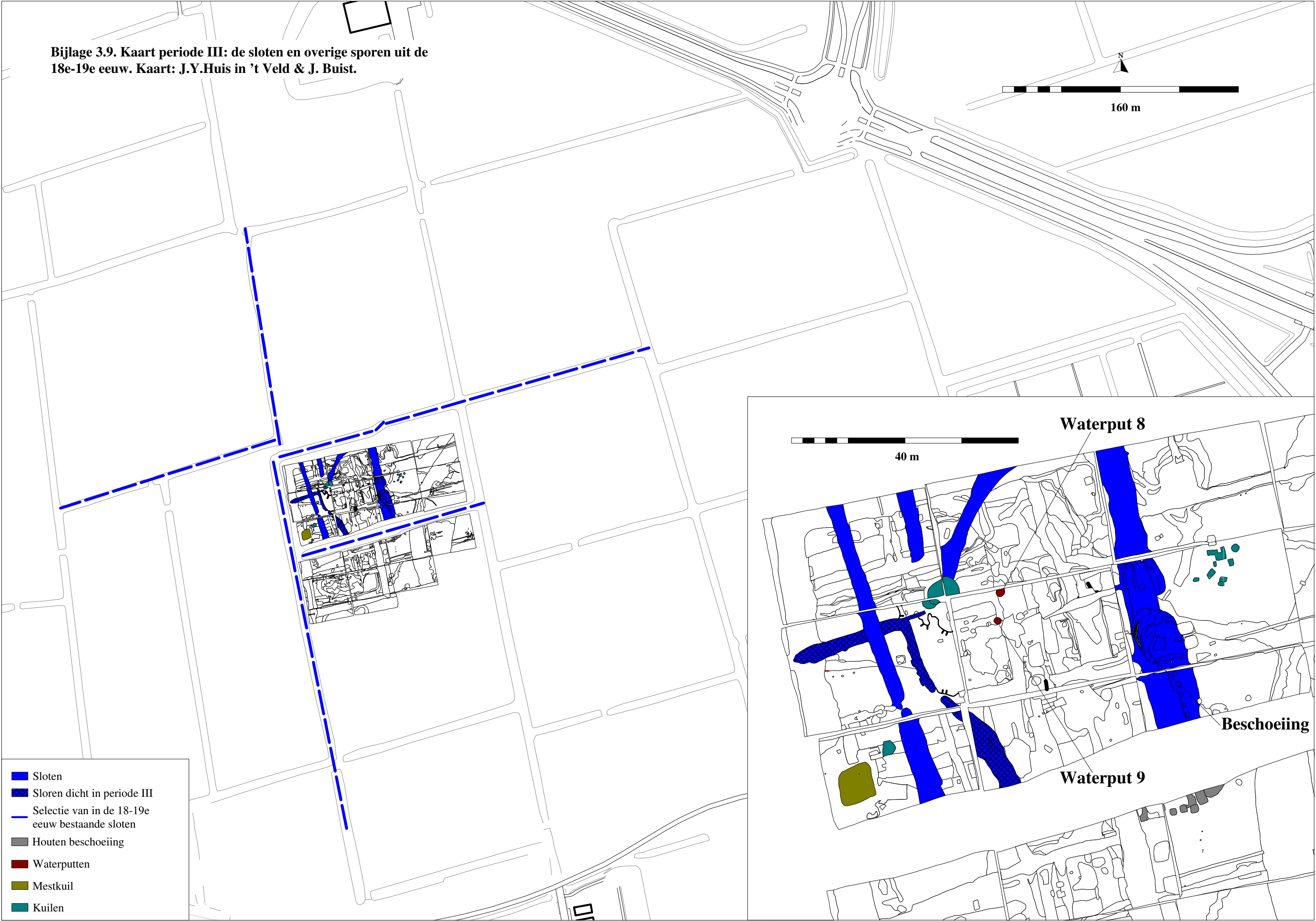
Bijlage 3.7. Kaart periode II, fase 3: de sloten en overige sporen op en rond het noordpodium. Kaart: J.Y.Huis in 't Veld & J. Buist.



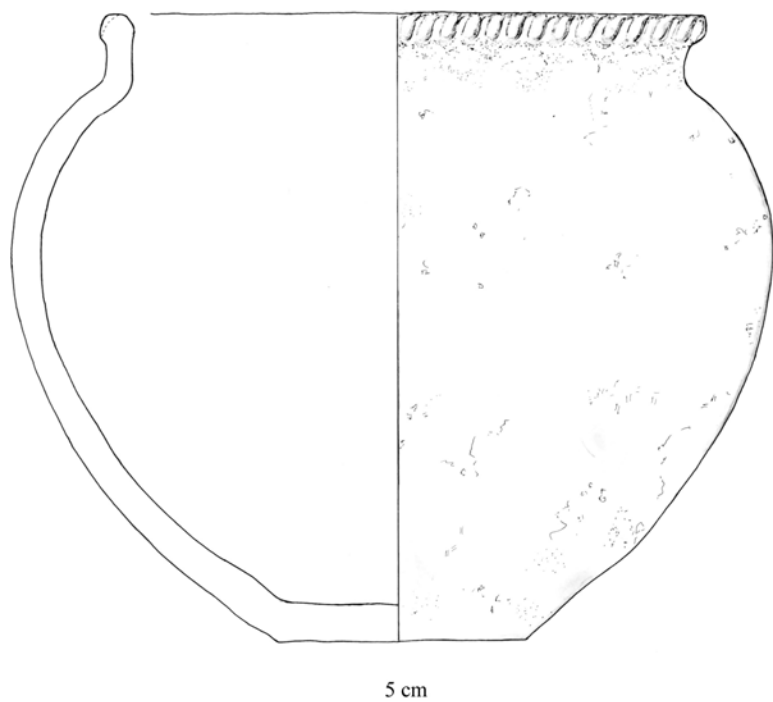
Bijlage 3.8. Kaart periode II, fase 4: de sporen en structuren op het podium in de 13e-14e eeuw. Kaart: J.Y. Huis in 't Veld & J. Buist.



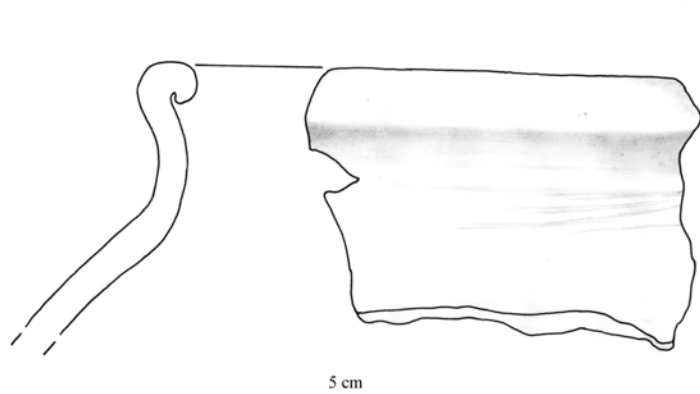
Bijlage 3.9. Kaart periode III: de sloten en overige sporen uit de 18e-19e eeuw. Kaart: J.Y.Huis in 't Veld & J. Buist.



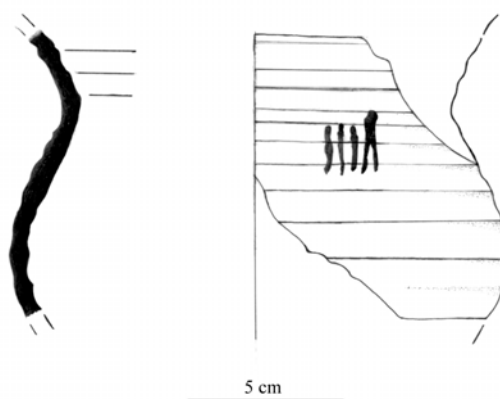
Bijlage 4.1. Afbeeldingen ceramiek



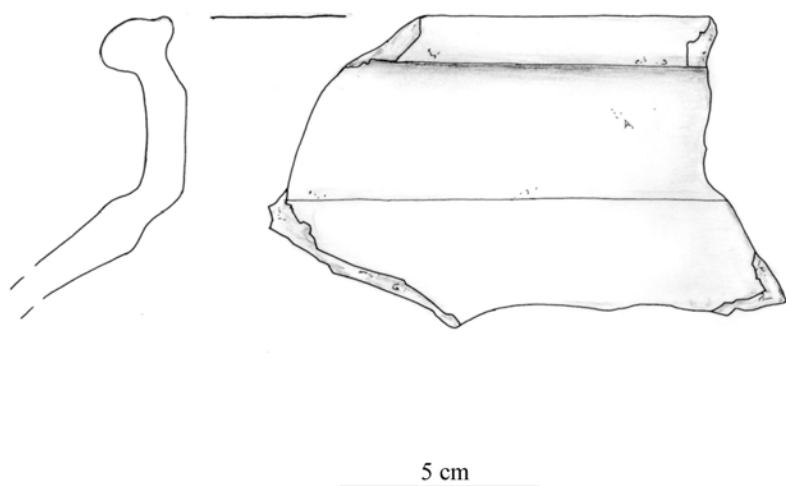
Afb. 1. Terpaardewerk, type V3, 1e eeuw na Chr. (vnr. 1651).



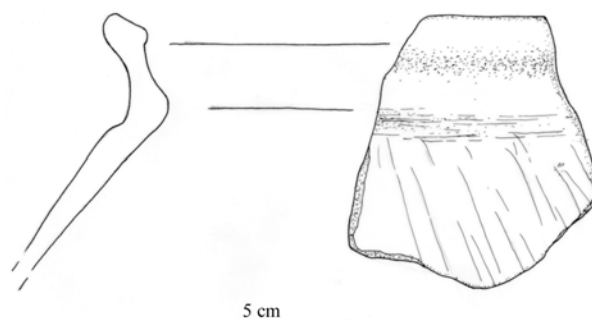
Afb. 3a. Kogelpotaardewerk, 12e-13e eeuw (vnr. 1706).



Afb. 2. Gedraaid aardewerk, Brunssum, 12e eeuw (vnr. 245).

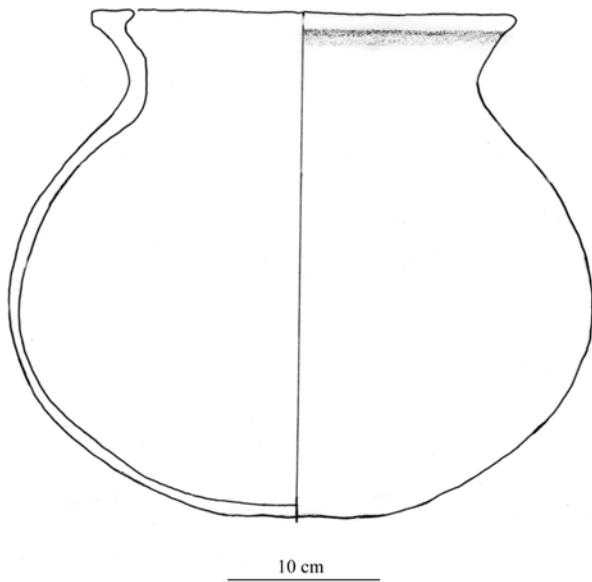


Afb. 4. Kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 1801).



Afb. 3b. Kogelpotaardewerk, 12e-13e eeuw (vnr. 1793).

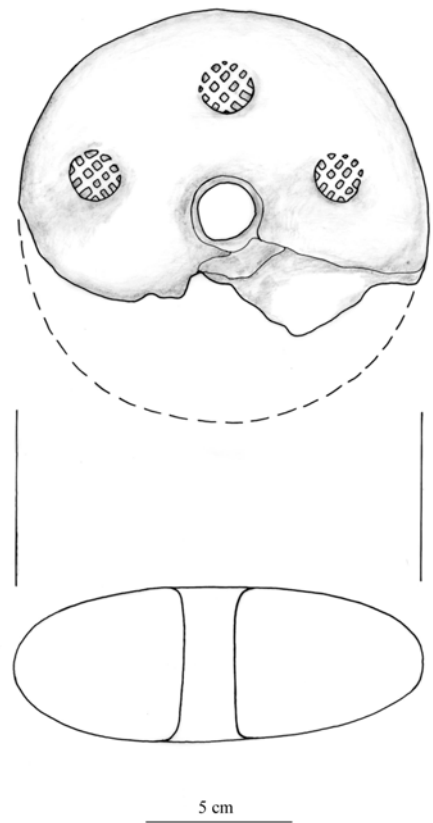
vervolg bijlage 4.1



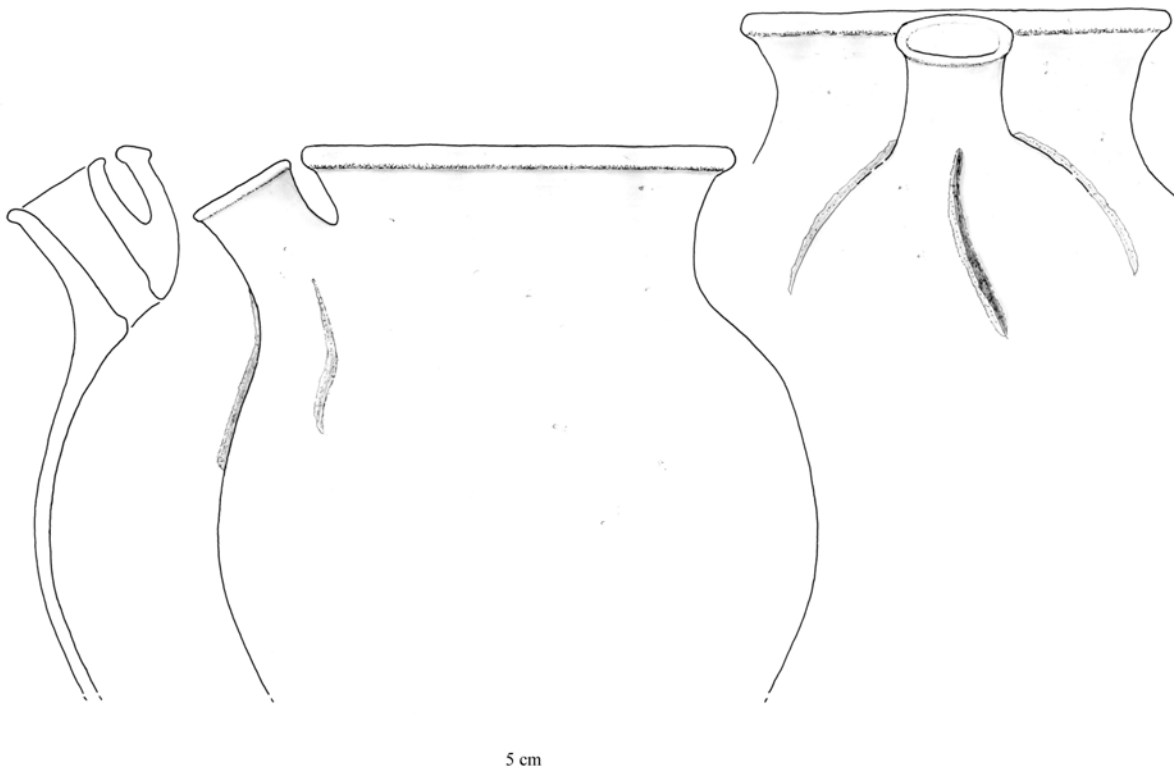
Afb. 5. Kogelpotaardewerk, 12e-13e eeuw (vnr. 138).



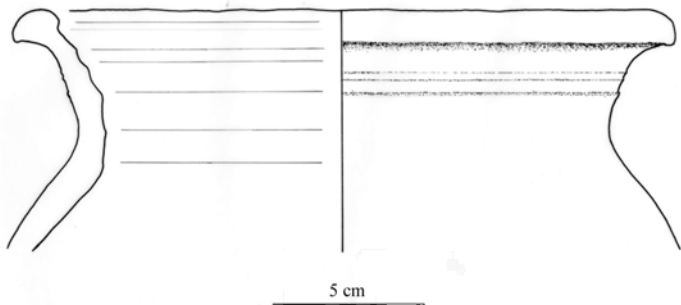
Afb. 6a. Twee bakpannen, kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 137).



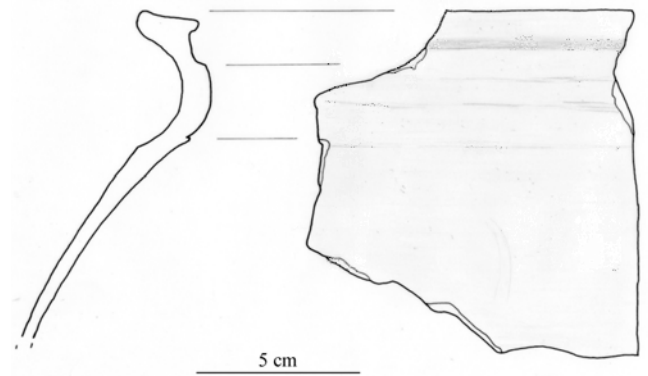
Afb. 7. Weefgewicht, aardewerk, 12e-13e eeuw (vnr. 1609).



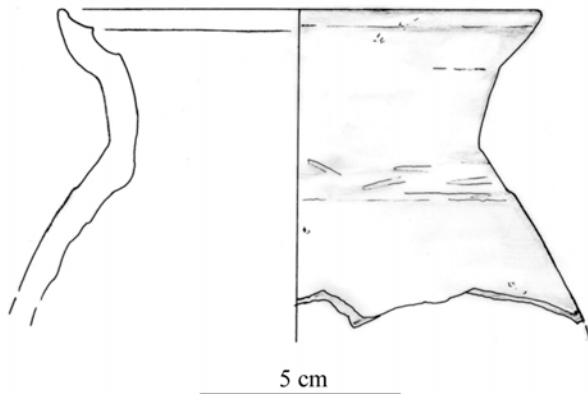
Afb. 6b. Tuitpot, kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 1411).



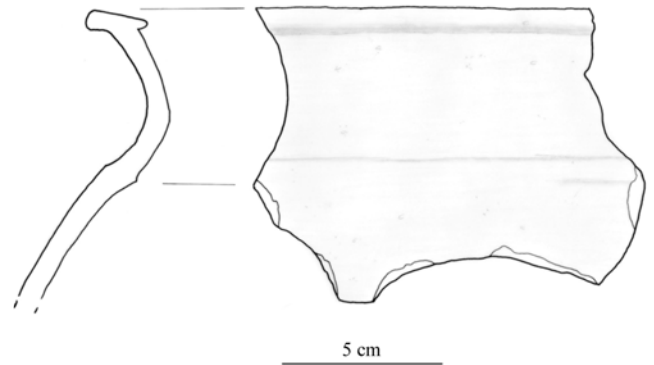
Afb. 8. Kogelpotaardewerk, 14e eeuw (vnr. 97).



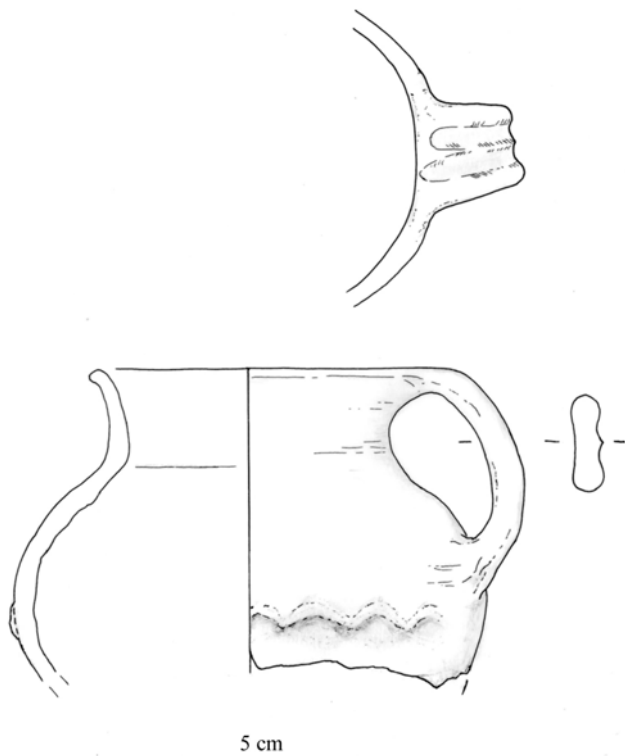
Afb. 9a. Kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 1505).



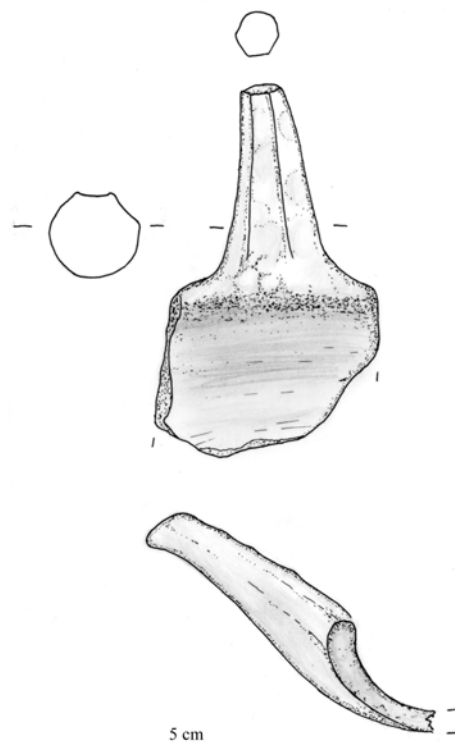
Afb. 10. Kogelpotaardewerk, 13e-14e eeuw (vnr. 1856).



Afb. 9b. Kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 1493).

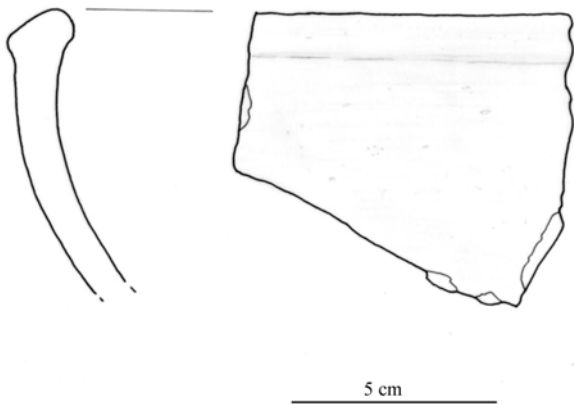


Afb. 11. Kogelpotaardewerk, 13e-14e eeuw (vnr. 566).

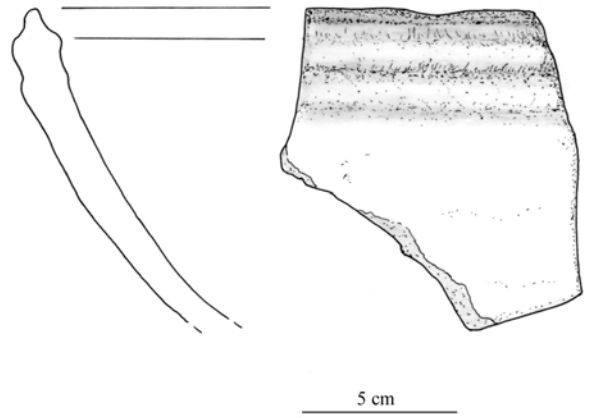


Afb. 12. Bakpanfragment, kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 892).

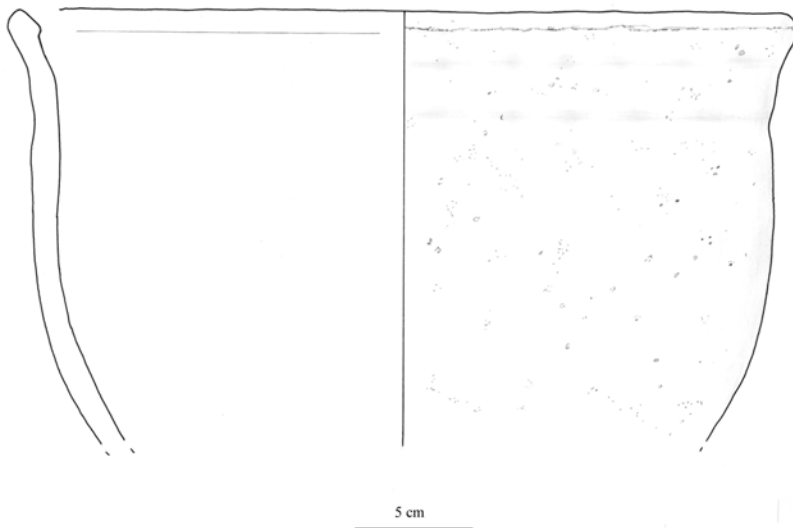
vervolg bijlage 4.1



Afb. 13a. Schaal, kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 1456).



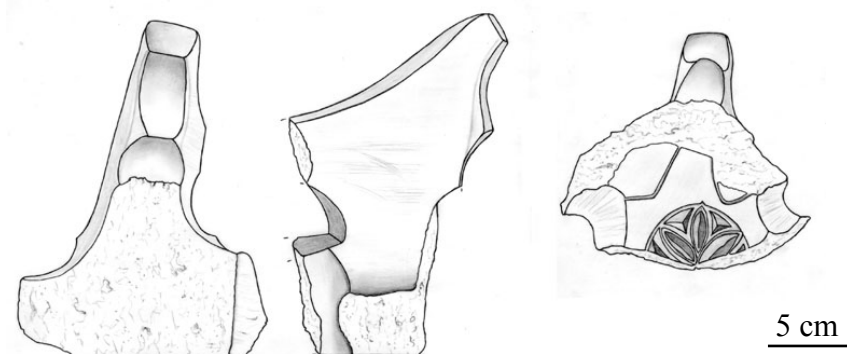
Afb. 13b. Schaal, kogelpotaardewerk, 13e-14e eeuw (vnr. 1746).



Afb. 14. Kogelpotaardewerk, 13e-14e eeuw (vnr. 1878).



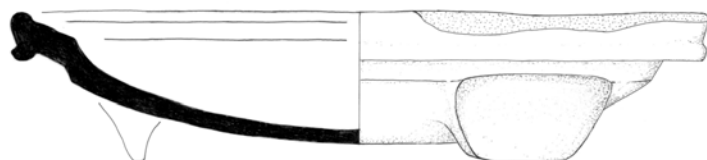
Afb. 15. Kogelpotaardewerk, 13e eeuw (vnr. 86).



Afb. 16. Braadspithouder, roodbakkend aardewerk, 14e eeuw (vnr. 177).



5 cm



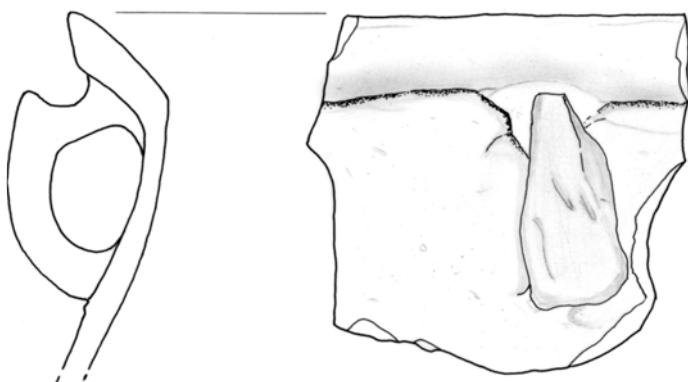
5 cm

Afb. 18. Schotel, roodbakkend aardewerk, 17e - begin 18e eeuw, foto en tekening (vnr. 345).



5 cm

Afb. 19. Bord, roodbakkend aardewerk, 18e-19e eeuw (vnr. 622).



5 cm

Afb. 21. Kookpot, Jydepotaardewerk, 18e eeuw (vnr. 438).



5 cm

Afb. 22. Grape, roodbakkend aardewerk, 17e eeuw (vnr. 888).



5 cm



5 cm

Afb. 20. Ploischotel, faïence, 18e eeuw, foto en tekening (vnr. 630).



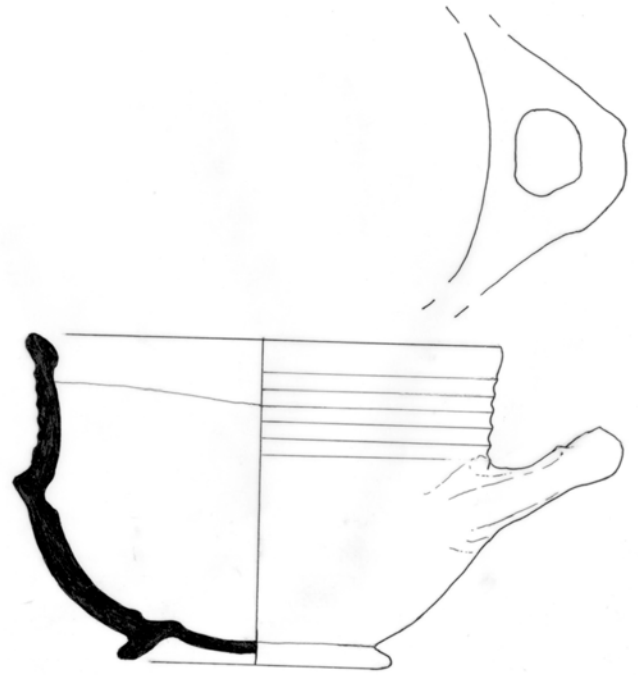
Afb. 23. Papkop, roodbakkend aardewerk, tweede helft 17e eeuw (vnr. 974).



Afb. 24. Papkop, roodbakkend aardewerk, 18e eeuw (vnr. 1187).



10 cm



5 cm

Afb. 25. Papkop, roodbakkend aardewerk, 18e-19e eeuw, foto en tekening (vnr. 1165).



5 cm

Afb. 26. Bloempot, roodbakkend aardewerk, 18e eeuw (vnr. 688).



5 cm

Afb. 27. Vuurtest, roodbakkend aardewerk, 19e eeuw (vnr. 1205).



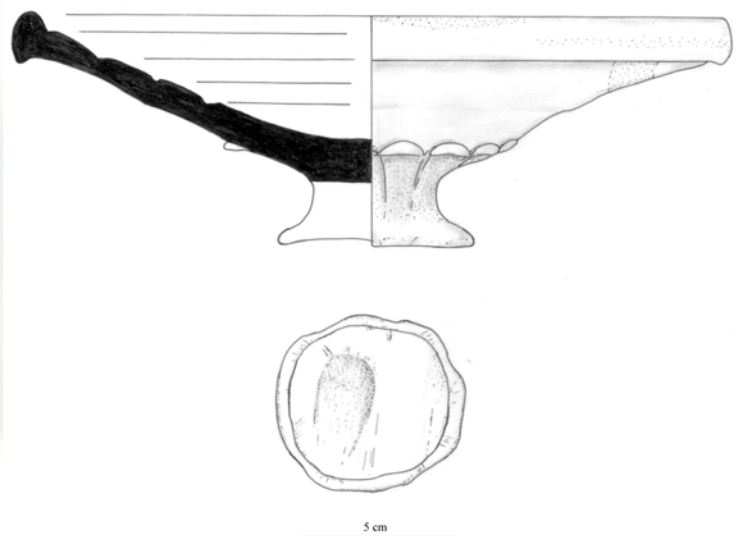
Afb. 28. Kom, witbakkend aardewerk, 18e eeuw (vnr. 952).



Afb. 29. Papkop, witbakkend aardewerk, 18e eeuw (vnr. 1187).



Afb. 30. Voetschaal, witbakkend aardewerk, eind 16e eeuw, foto en tekening (vnr. 888).





5 cm

Afb. 31. Test, witbakkend aardewerk, 19e eeuw (vnr. 1205).



5 cm

Afb. 32. Zalfpot, witbakkend aardewerk, 18e-19e eeuw (vnr. 879).



5 cm

Afb. 33. Kruik, steengoed, 19e eeuw (vnr. 1017).



5 cm

Afb. 34. Kruik, steengoed, 19e eeuw (vnr. 1200).



5 cm

Afb. 35. Drie mineraalwaterkruiken, steengoed, 19e eeuw (vnr. 1205 en 1258).



5 cm

Afb. 36. Zalfpot, steengoed, 18e-19e eeuw (vnr. 717).



Afb. 37. Bodem bord, majolica, 18e eeuw (vnr. 1187).

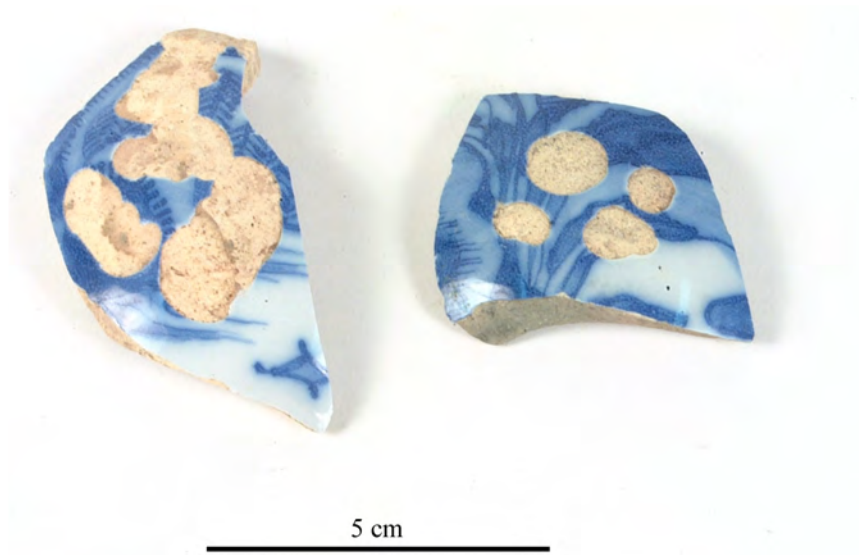


Afb. 39. Bord, faïence, derde kwart 17e eeuw (vnrs. 890/917/950).



Afb. 38. Schotel, majolica, 18e eeuw (vnr. 888).

vervolg bijlage 4.1



Afb. 40. Fragmenten kastvaas, faïence, 19e eeuw (vnrs. 879 en 1165).



Afb. 41. Kop en schotel, porselein, 19e eeuw (vnr. 879).



Afb. 42. Twee kopjes, porselein, tweede helft 19e eeuw (vnrs. 879 en 1326).



Afb. 43. Twee kommen, creamware, 19e eeuw (vnrs. 879 en 1258).



Afb. 44. Kom, blauwsteen, tweede helft 19e eeuw (vnr. 1258).



Afb. 45. Kom, pearlware, derde kwart 19e eeuw (vnr. 1187).



Afb. 46. Kop, creamware, tweede helft 18e-19e eeuw (vnr. 879).



Afb. 47. Merkje op onderzijde kop, industrieel aardewerk, tweede helft 19e eeuw (vnr. 879).



Afb. 48. Fragment met decoratie in transferprint, industrieel aardewerk, 19e eeuw (vnr. 1237).



Afb. 50. Wijdte kop, industrieel aardewerk, derde kwart 19e eeuw (vnr. 893).



Afb. 49. Schoteltje en merkje op onderzijde, industrieel aardewerk, derde kwart 19e eeuw (vnr. 893).

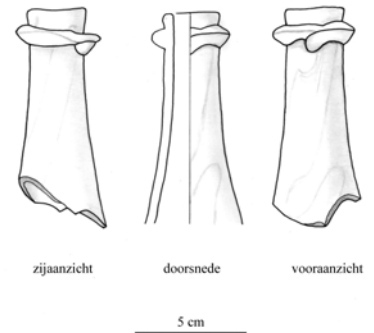
Bijlage 5.1. Afbeeldingen kenmerkende glasvondsten



Afb. 1. 'Kelderfles' met tinnen schroefdraad, 17e eeuw, hoogte 19,0 cm (vnr. 1204).



Afb. 2. Wijnfles, uivormig model, 17e eeuw, hoogte 19,5 cm (vnr. 954).



Afb. 3. Flessenhals met halsdraad, 17e eeuw (vnr. 760) .



Afb. 4a. Wijnfles, 19e eeuw, hoogte 29,8 cm (vnr. 954).



Afb. 4b. Wijnfles, 19e eeuw, hoogte 28,9 cm (vnr. 1182).



Afb. 5. Wijnfles, 19e eeuw, hoogte 30,3 cm (vnr. 879).



Afb. 6. Wijnfles, 19e eeuw, hoogte 21,9 cm (vnr. 1182).



Afb. 7. Wijnfles met afgeplatte zijden, tweede helft 18e eeuw, hoogte 28,0 cm (vnr. 564).



Afb. 8. Klein flesje, tweede helft 18e eeuw, hoogte 19,0 cm (vnr. 1187).

vervolg bijlage 5.1



Afb. 9a. Verzameling van medicijnflesjes, 18e-19e eeuw, hoogte ca. 9 cm (vnr. 879).



Afb. 9b. Medicijnflesje, 18e-19e eeuw, hoogte 11,5 cm (vnr. 1233).



Afb. 9c. Medicijnflesje, 18e-19e eeuw, hoogte 17,0 cm (vnr. 954).



Afb. 10. Achtkantige apothekersfles, 19e eeuw, hoogte 20,0 cm (vnr. 1182).



Afb. 11a. Medicijnflesje met afwijkende hals, 18e-19e eeuw, hoogte 16,2 cm (vnr. 1199).



Afb. 11b. Halsfragment medicijnflesje, 18e-19e eeuw, hoogte 4,9 cm (vnr. 1234).



Afb. 12. Parfumflesje, 19e eeuw (vnr. 1326).

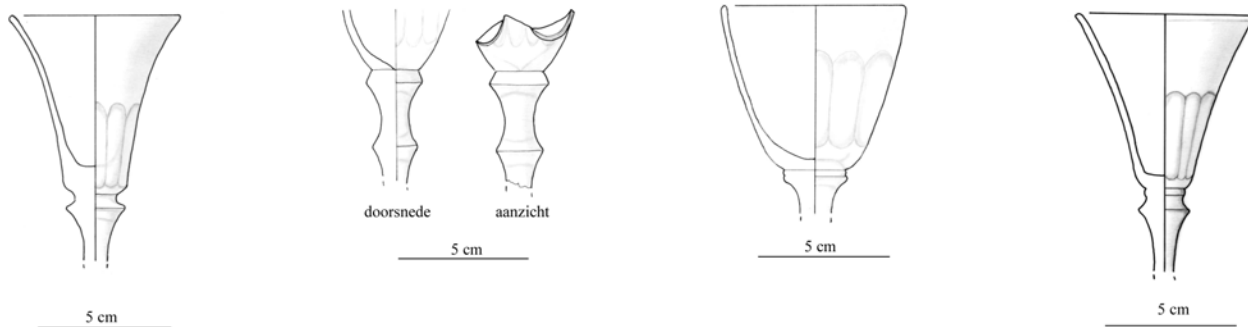


Afb. 13. Drie reukwaterflesjes, 19e eeuw, hoogte 12-13 cm (vnr. 879).



Afb. 14. Kwispedoor van opaline, 19e eeuw, hoogte 11,5 cm (vnr. 1258).

vervolg bijlage 5.1



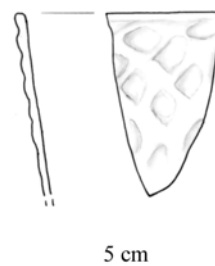
Afb. 15a-d Fragmenten van gefacetteerde kelkglazen, 19e eeuw (vnrs. 1235 en 1246).



Afb. 16. Borrelglas,
19e eeuw, hoogte 8,0
cm (vnr. 1183).



Afb. 17. Knopfragment van
groen glas, 19e eeuw,
doorsnede 4,7 cm (vnr. 1213).



Afb. 18. Bekerfragment met
wafelstructuur, 17e-18e eeuw
(vnr. 438).



Afb. 19. Schaaltje (?) van
opaline, 19e eeuw, doorsnede
11,0 cm (vnr. 1238).



Afb. 20. Onbekend glazen voorwerp, 19e
eeuw, lengte 9,0 cm (vnr. 879).

Bijlage 6.1. Afbeeldingen kenmerkende metaalvondsten



Afb. 1a. Tinnen lepel van de opgraving De Held III. Late middeleeuwen (vnr. 834).



Afb. 1b. Tinnen lepel van de opgraving Zernikelaan (vnr. 119).

vervolg bijlge 6.1



2 cm

Afb. 2. Bronzen ring. Vermoedelijk 17e of 18e eeuw (vnr. 37).



2 cm



2 cm

Afb. 3. Koperen munt (vnr. 791) uit de regeerperiode van de Zweedse vorst Gustaf Adolf II (1594-1632).



2 cm



2 cm

Afb. 4. Gemme, 18e eeuw (vnr. 368).



5 cm

Afb. 5. Fragment kookpot, 18-19e eeuw (vnr. 1206).



5 cm

Afb. 6. Verlichtingsarmaturen, 18-19e eeuw (vnr. 1168 en 1218).



5 cm

Afb. 7. Nijptang, 18-19e eeuw (vnr. 683).



5 cm

Afb. 8. Werkmes, 18-19e eeuw (vnr. 1165).

vervolg bijlge 6.1



Afb. 9. Sierbeslag, 18-19e eeuw (vnr. 1262).



Afb. 10. Ring en gespen, 18e eeuw (vnrs. 846-links, 1168-midden en 1206-rechts).



Afb. 11. Knopen, 17-18e eeuw (vnrs. 1168-links en 1183-midden-rechts).

Bijlage 8.1. Tabel schoeiselvondsten uit de nieuwe tijd

Vnr.	Subnr.	Soort	rechts/links	lengte	%completeheid	Schoenmaat
880	1	kinderschoen	rechts	21 cm	80	32
880	2	schoen/man	links	28 cm	70	42
880	3	schoen/vrouw	rechts	25 cm	80	38
880	4	kinderschoen	rechts	22,5 cm	80	34
880	5	schoen/man	links	30 cm	75	46
880	6	schoen/vrouw	rechts	26 cm	70	39
880	7	schoen/vrouw	links	24 cm	75	36
880	8	schoen/vrouw	rechts	25,5 cm	75	38
880	9	schoen/man	links	29,5 cm	70	45
880	10	kinderschoen	links	22 cm	70	33
880	11	schoen/vrouw	rechts	26 cm	60	39
880	12	schoen/man	rechts	27 cm	75	40
880	13	schoenen/vrouw	paar	26 cm	80	39
880	14	schoen/vrouw	links	24 cm	55	36
880	15	kinderschoen	links	21 cm	55	32
880	16	schoen/man	rechts	28 cm	70	42
880	17	schoen/man	links	27,5 cm	80	41
880	18	schoen/man	links	26,5 cm	70	40
880	19	schoen/man	links	27 cm	65	40
880	20	schoen/vrouw	links	25 cm	60	38
880	21	schoen/man	links	26,5 cm	50	40
880	22	schoen/man	links	28 cm	80	42
880	23	kinderschoen	links	22 cm	65	33
880	24	schoen/man	rechts	27 cm	70	40
880	25	schoen/vrouw	links	24 cm	75	36
880	26	schoen/man	rechts	28,5 cm	65	43
880	27	schoen/vrouw	links	26 cm	60	39
880	28	schoen/vrouw	links	24 cm	60	36
880	29	schoen/vrouw	links	26 cm	60	39
880	30	laars/vrouw	rechts	26 cm	70	39
880	31	schoen/vrouw	rechts	24 cm	55	36
880	32	schoen/man	links	28,5 cm	70	43
880	33	schoen/man	rechts	29 cm	70	44
880	34	schoen/man	rechts	29,5 cm	70	45
880	35	schoen/vrouw	rechts	25 cm	20	38
880	36	schoen/man	links	28 cm	65	42
880	37	schoen/man	links	28,5 cm	40	43
880	38	laars/man	rechts	26,5 cm	65	40
880	39	kinderschoen	links	20,5 cm	70	31
880	40	laars/man	links	26,5 cm	65	40
880	41	kinderschoen	rechts	13,5 cm	65	24
880	42	schoen/vrouw	rechts	26 cm	80	39
880	43	kinderschoen	rechts	21 cm	70	32
880	44	laars/man	rechts	27 cm	60	40
880	45	schoen/vrouw	rechts	25,5 cm	50	38
880	46	schoen/vrouw	links	25 cm	60	37

vervolg bijlage 8.1

Vnr.	Subnr.	Soort	rechts/links	lengte	%completetheid	Schoenmaat
880	47	schoen/vrouw	links	25 cm	60	37
880	48	schoen/man	links	29,5 cm	50	45
880	49	schoen/vrouw	links	23 cm	50	35
880	50	schoen/vrouw	links	24 cm	40	37
880	51	kinderlaars	rechts	21 cm	70	32
880	52	schoen/vrouw	rechts	23 cm	40	35
880	53	laars/man	links	27 cm	30	40
880	54	schoen/man	links	28 cm	60	42
880	55	schoen/man	links	29 cm	40	44
880	56	schoen/man	links	26,5cm	50	40
880	57	kinderschoen	rechts	19 cm	60	30
880	58	schoen/vrouw	rechts	26 cm	40	39
880	59	schoen/vrouw	links	25 cm	30	37
880	60	schoen/vrouw	rechts	25 cm	30	37
880	61	schoen/man	rechts	28 cm	30	42
880	62	schoen/man	links	27 cm	60	40
880	63	kinderschoen	rechts	19 cm	50	30
880	64	muil/vrouw	links	26 cm	80	39
880	65	muil/man	links	28 cm	70	42
880	66	schoen/man	links	27 cm	60	40
880	67	schoen/vrouw	links	23 cm	40	35
880	68	schoen/man	rechts	28 cm	50	42
880	69	schoen/vrouw	rechts	26 cm	25	39
880	70	schoen/man	rechts	29 cm	70	44
880	71	schoen/man	links	28 cm	40	42
880	72	schoen/vrouw	links	26 cm	70	39
880	73	muil/vrouw	links	23 cm	60	35
880	74	schoen/vrouw	rechts	23 cm	50	35
880	75	schoen/man	rechts	28 cm	30	42
880	76	schoen/man	rechts	29 cm	90	44
880	77	kinderschoen	rechts	17 cm	30	28
880	78	laars/man	links	27 cm	50	40
880	79	laars/man	rechts	27 cm	60	40
880	80	kinderlaars	links	21 cm	60	32
880	81	kinderschoen	links	22 cm	30	33
880	82	schoen/man	links	28 cm	40	42
880	83	schoen/man	links	27 cm	30	40
880	84	schoen/man	links	29 cm	70	44
880	85	schoen/man	links	28 cm	40	42
880	86	laars/man	rechts	27 cm	60	40
880	87	schoen/man	rechts	27 cm	40	40
880	88	schoen/man	links	30 cm	50	46
880	89	schoen/vrouw	links	24 cm	50	36
880	90	schoen/vrouw	rechts	25 cm	30	38
880	91	schoen/vrouw	links	23 cm	60	35
880	92	schoen/man	links	30 cm	70	46

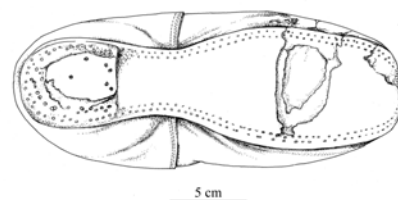
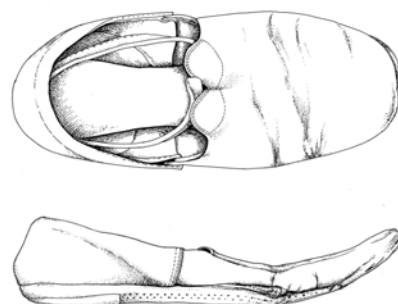
vervolg bijlage 8.1

Vnr.	Subnr.	Soort	rechts/links	lengte	%completetheid	Schoenmaat
880	93	schoen/man	rechts	27 cm	70	40
880	94	schoen/vrouw	links	26 cm	50	39
880	95	schoen/man	links	29 cm	40	44
880	96	schoen/man	links	27 cm	30	40
880	97	muil/vrouw	rechts	23 cm	50	35
880	98	schoen/man	links	27 cm	60	40
880	99	schoen/vrouw	rechts	26 cm	40	39
880	100	schoen/vrouw	rechts	26 cm	40	39
880	101	laars/man	rechts	28 cm	40	42
912	2	laars/man	links	27 cm	70	40
1184	2	schoen/man	links	28 cm	90	42
1200		schoen/vrouw	links	25,5 cm	85	38
1208	1	laars/man	links	29 cm	60	44
1208	1	laars/man	links	29 cm	60	44
1208	2	schoen/vrouw	links	26 cm	75	39
1208	3	schoen/vrouw	rechts	25 cm	60	38
1208	4	schoen/man	links	29 cm	80	44
1208	5	schoen/vrouw	links	26 cm	85	39
1208	6	schoen/man	links	30 cm	80	46
1208	7	laars/man	links	28 cm	60	42
1208	8	schoen/vrouw	links	26 cm	40	39
1208	9	schoen/man	links	29 cm	80	44
1208	10	schoen/vrouw	links	25 cm	70	38
1208	11	kinderschoen	rechts	21 cm	40	32
1208	12	schoen/man	links	27 cm	80	40
1208	13	schoen/man	rechts	27 cm	65	40
1208	14	schoen/vrouw	links	24 cm	70	36
1208	15	schoen/vrouw	rechts	26 cm	75	39
1208	16	schoen/vrouw	links	25 cm	80	38
1208	17	schoen/vrouw	links	26 cm	65	39
1252	1	schoen/vrouw	links	26 cm	30	39
1252	2	schoen/vrouw	links	26 cm	40	39
1254		kinderschoen	links	21 cm	40	32
1257	11	schoen/vrouw	links	26 cm	35	39
1272		schoen/vrouw	rechts	26 cm	50	39
1328	1	schoen/vrouw	links	26 cm	75	39
1708	1	schoen/vrouw	rechts	26 cm	50	39

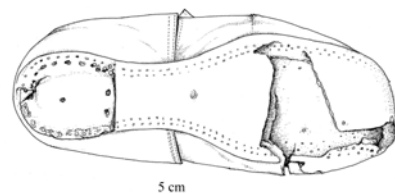
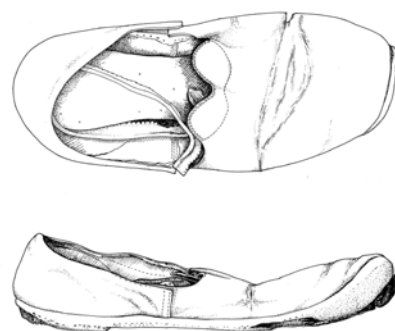
Bijlage 8.2. Afbeeldingen van de onderscheiden schoeiseltypen uit de nieuwe tijd



Afb. 1. Laars (vnr. 880/51).



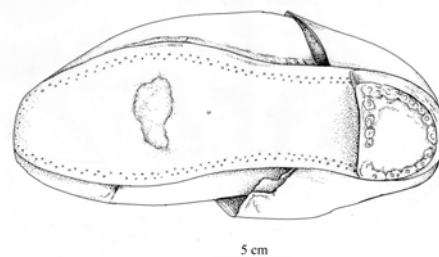
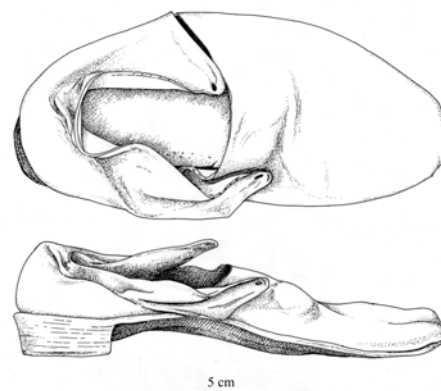
Afb. 2a. Instapschoen met wreeflap (vnr. 1208/5).



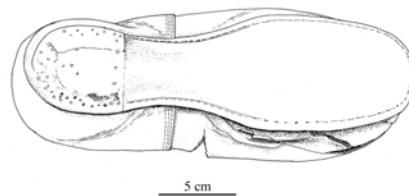
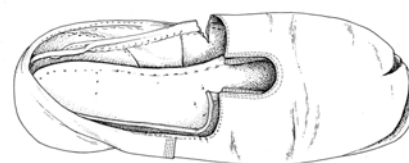
Afb 2b. Instapschoen met wreeflap (vnr. 1208/15).



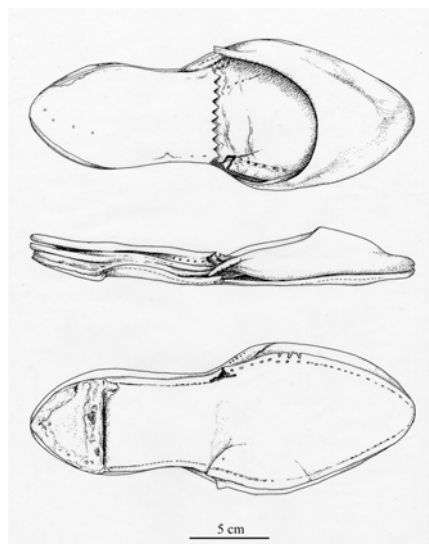
Afb. 3. Schoen met wreefsluiting in de vorm van riempje, veter, knoop of gesp (vnr. 880/22).



Afb. 4. Schoen met uitsparing op wreef (vnr. 1208/16).

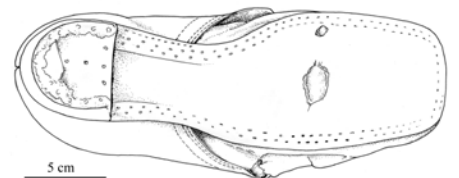
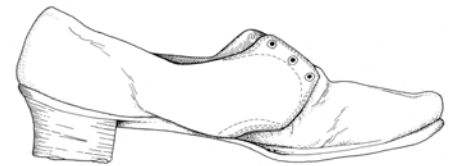
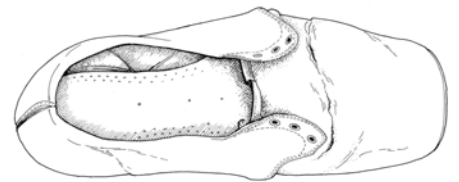


Afb. 5. Instap damesschoen met open wreef en spitse hiel (vnr. 880/13).

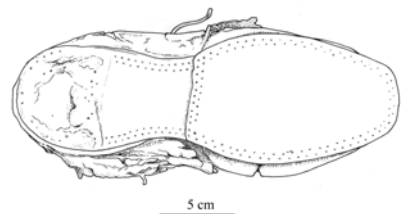
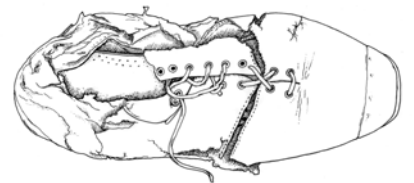




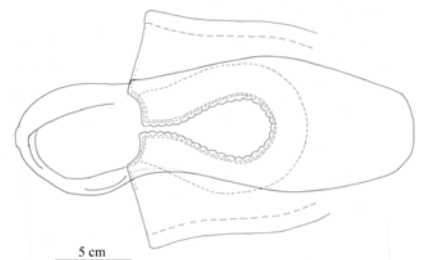
Afb. 6. Schoen met drie-gaats
vetersluiting (vnr. 1184/2).



Afb. 7. Schoen met 6 of meergaats-
vetersluiting (vnr. 880/18).



Afb. 8. Schoen met geschulpte versiering
op de wreef (vnr. 1708).



Bijlage 8.3. Overzicht aantallen per schoeisel-type

Type 1: Laars (totaal 14 exemplaren)

Vnr. 880 / 30, 38, 40, 44, 51 (bijlage 8.2. - afb. 1), 53, 78, 79, 80, 86, 101

Vnr. 912 / 2

Vnr. 1208 / 1, 7

Type 2: Instapschoen met wreeflap (totaal 12 exemplaren)

Vnr. 880 / 5, 24, 32, 34, 48, 66, 68, 70, 75, 83

Vnr. 1208 / 5 (bijlage 8.2. - afb. 2a), 15 (bijlage 8.2. - afb. 2b)

Type 3: Schoen met wreefsluiting d.m.v. riempje, veter, knoop of gesp (totaal 18 exemplaren)

Vnr. 880 / 7, 9, 14, 20, 22 (bijlage 8.2. - afb. 3), 29, 42, 47, 52, 69, 76, 84 (1 paar), 87, 88, 90, 91, 92

Type 4: Schoen met uitsparing op wreef (hielstuk zonder middennaad) (totaal 11 exemplaren)

Vnr. 880 / 1, 16, 23, 57, 98, 100

Vnr. 1200 / 1

Vnr. 1208 / 16 (bijlage 8.2. - afb. 4)

Vnr. 1252 / 2

Vnr. 1272 / 1

Vnr. 1328 / 1

Type 5: Instap damesschoen met open wreef en spitse hiel (totaal 14 exemplaren)

Vnr. 880 / 3, 6, 13 (bijlage 8.2. - afb. 5), 19, 50, 56, 58, 62, 64, 89, 94

Vnr. 1208 / 10, 12

Vnr. 1252 / 1

Type 6: Schoen met 3-gaatsvetersluiting (totaal 6 exemplaren)

Vnr. 880 / 27, 46

Vnr. 1184 / 2 (bijlage 8.2. - afb. 6)

Vnr. 1208 / 4, 6, 9

Type 7: Schoen met 6 of meer-gaatsvetersluiting (totaal 7 exemplaren)

Vnr. 880 / 8, 15, 18 (bijlage 8.2. - afb. 7), 25, 60, 67, 72

Type 8: Schoen met schulpmotief versiering op de wreef (totaal 2 exemplaren)

Vnr. 1208 / 17

Vnr. 1708 / 1 (bijlage 8.2. - afb. 8).

Bijlage 9.1. Tabel faunaresten uit de laatmiddeleeuwse sporen: opgraving 2006

Aantal resten (= NR) en botgewicht in gram (= BW) voor elke soort, exclusief deelskeletten. %-1 = NR per soort in % van het totale aantal gedetermineerde resten, c.q. het BW per soort in % van het totaal gewicht van de gedetermineerde resten; %-2 = NR in % van totaal aantal resten van gedomesticeerde zoogdieren, c.q. het BW in % van totaal gewicht van de gedomesticeerde zoogdieren.

Soort	fase	Periode II										BW (g)	%-1	%-2
		1	2	2-3	3	3-4	4	2-4	NR	%-1	%-2			
Kat, <i>Felix catus</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0,6	0,7	4,6	0,0	0,0
Hond, <i>Canis familiaris</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,4	0,5	11,6	0,1	0,1
Paard, <i>Equus caballus</i>	1	2	-	1	2	3	3	3	12	2,5	2,8	2004,0	9,5	9,5
Varken, <i>Sus domesticus</i>	1	5	-	5	1	29	1	1	42	8,7	10,0	806,4	3,8	3,8
Rund, <i>Bos taurus</i>	12	54	5	23	13	126	56	56	289	59,6	68,5	17107,8	80,9	81,1
Schaap, <i>Ovis aries</i>	1	4	-	-	-	-	7	6	18	3,7	4,3	331,5	1,6	1,6
Schaap/Geit, <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	5	6	-	6	-	-	18	21	56	11,5	13,3	817,3	3,9	3,9
Totaal gedomesticeerde zoogdieren	20	71	5	35	16	185	90	90	422	87,0	100,0	21083,2	99,7	100,0
Vogel indet.	-	-	-	2	-	-	1	6	9	1,9	-	17,5	0,1	-
Totaal vogels	-	-	-	2	-	-	1	6	9	1,9	-	17,5	0,1	-
Snoek, <i>Esox lucius</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,2	-	0,1	0,0	-
Totaal vissen	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,2	-	0,1	0,0	-
Mossel, <i>Mytilus edulis</i>	-	-	-	3	-	-	49	1	53	10,9	-	39,7	0,2	-
Totaal weekdieren	-	-	-	3	-	-	49	1	53	10,9	-	39,7	0,2	-
Totaal gedetermineerd	20	71	5	40	16	236	97	97	485	100,0	-	21140,5	100,0	-
Niet nader bepaald	2	4	-	5	7	56	22	22	96	-	-	69,4	-	-
Klein zoogdier	-	1	-	-	-	-	1	1	3	-	-	4,1	-	-
Middelgroot zoogdier 1	3	7	2	1	2	67	38	38	120	-	-	157,1	-	-
Middelgroot zoogdier 2	1	-	-	-	-	-	3	2	6	-	-	47,0	-	-
Middelgroot zoogdier 3	1	-	-	-	-	-	4	2	7	-	-	62,6	-	-
Groot zoogdier 1	-	1	-	2	-	-	-	1	4	-	-	43,2	-	-
Groot zoogdier 2	-	28	2	10	2	106	25	25	173	-	-	1030,0	-	-
Totaal ongedetermineerde zoogdierresten	7	41	4	18	11	237	91	91	409	45,7	-	1413,4	6,3	-
Totaal	27	112	9	58	27	473	188	188	894	-	-	22553,9	-	-
Totaal aantal deelskeletten	-	2	1	1	-	-	8	5	17	-	-	27718,3	-	-
Totaal	27	114	10	59	27	481	193	193	911	-	-	50272,2	-	-

Bijlage 10.1. Tabel archeobotanische monsters: vondstnummers, context en datering

Vnr.	Opgravingsput	Vlak	Spoor	Vulling	Aard spoor
Periode I : Romeinse ijzertijd					
vnr. 959	12	101	904	0	vegetatiehorizont (oud)
vnr. 958	12	101	905	2	sloot
vnr. 957	12	101	906	0	vegetatiehorizont (jong)
Periode II: 11e - 14e eeuw					
<i>Fase 1: 11e - 12e eeuw</i>					
vnr.1657	16	3	20	3	waterput
vnr.1654	16	3	33	1	sloot
<i>Fase 2: 12e - 13e eeuw</i>					
vnr. 233	1	5	115	1	sloot
vnr. 151	2	3	126	0	laag
vnr. 237	1	5	91	0	sloot
vnr. 620	5	2	119	3	sloot?
vnr. 737	6	4	77	2	waterput
<i>Fase 3: 12e - 13e eeuw</i>					
vnr. 626	6	4	76	7	waterput
vnr.1136	10	4	96	11	mestkuil
vnr. 826	5	3	123	4	kuil
vnr. 234	1	5	74	2	slootrand
<i>Fase 4: 13e - 14e eeuw</i>					
vnr.1081	5	4	152	3	sloot
vnr. 832	5	3	71	0	laag
vnr. 236	1	5	75	5	sloot
vnr. 419	2	5	176	6	waterput
vnr. 477	6	4	90	0	waterbuis
vnr. 525	6	4	66	1	waterput
vnr. 909	12	4	136	2	waterkuil
vnr.1667	16	3	25	8	waterput
Tussen periode II en periode III (14e - 15e eeuw)					
<i>Waterkuil: 14e - 15e eeuw</i>					
vnr.1871	17	4	42	3	waterkuil
Periode III: 17e - 19e eeuw					
vnr. 369	2	0	70	0	waterput
vnr. 378	2	0	70	0	waterput
vnr. 927	12	4	137	10	gracht
vnr.1362	14	3	48	0	inhoud zalfpotje
vnr.1420	14	4	62	2	beerput

Bijlage 10.2. Tabel cultuurplanten en wilde planten per periode

Periode I: Romeinse ijzertijd, Periode II: 11e - 14e eeuw (fase 1: 11e - 12e eeuw, fase 2: 12e - 13e eeuw, fase 3: 12e - 13e eeuw, fase 4: 13e - 14e eeuw), Periode III: 17e - 19e eeuw, + = aangetroffen, cf. = confer (= vergelijk), categorieën 3 t/m 10 = sommige soorten uit deze categorieën komen op meer dan een standplaats voor.

1. Voedings- en genotplanten

	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Apium graveolens</i> - selderij	-	-	-	+	+	-
<i>Artemisia</i> cf. <i>dracunculus</i> - dragon	-	-	-	-	+	-
<i>Avena</i> - haver	-	+	+	+	+	+
<i>Avena</i> - haver (vliesjes)	-	+	+	+	+	-
<i>Avena fatua</i> - oot	-	-	-	+	-	-
<i>Avena fatua/sativa</i> - oot/haver (bloembasis, steeltjes)	-	+	-	+	+	-
<i>Brassica</i> - kool	-	-	-	-	+	-
<i>Brassica nigra</i> - zwarte mosterd	-	+	-	-	+	+
<i>Cannabis sativa</i> - hennep	-	-	+	-	+	-
Cerealia - graan (bloem/bloembasis/kaften)	-	-	-	+	-	-
Cerealia - graan (graanbrokstukken)	-	-	+	+	+	-
<i>Daucus carota</i> - peen	-	+	-	+	+	-
<i>Fagopyrum esculentum</i> - boekweit	-	-	-	-	-	+
<i>Hordeum vulgare</i> - gerst	-	+	+	+	+	-
<i>Hordeum vulgare</i> - gerst (6-rijig, bedekt)	-	-	+	+	+	-
<i>Hordeum vulgare</i> - gerst (vliesjes)	-	+	+	+	+	-
<i>Linum usitatissimum</i> - vlas	-	+	+	-	+	-
<i>Matricaria chamomilla</i> - echte kamille	-	-	-	+	-	-
<i>Pisum sativum</i> - erwt	-	-	-	+	-	-
<i>Secale cereale</i> - rogge	-	-	-	+	-	-
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i> - kleine tuinboon (duiveboon)	-	-	-	+	-	-

2. Vruchten en bomen

	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Betula</i> - berk	-	-	-	-	-	+
<i>Ficus carica</i> - vijg	-	-	-	-	-	+
<i>Malus sylvestris</i> - appel	-	-	-	+	-	-
<i>Ribes rubrum</i> - aalbes	-	-	+	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> - gewone braam	-	-	-	-	-	+
<i>Salix</i> - wilg (knoppen)	-	-	+	+	-	+
<i>Sambucus nigra</i> - gewone vlier	-	-	-	-	-	+
<i>Vaccinium</i> - bosbes	-	-	-	-	+	-

3. Planten van wintergraanakkers

	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Bromus secalinus</i> - dreps	-	-	-	+	+	-
<i>Centaurea cyanus</i> - korenbloem	-	+	+	-	-	-
<i>Lolium remotum</i> - vlasdolik	-	-	+	-	-	-
<i>Lolium temulentum</i> - dolik	-	cf.	-	+	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i> - knopherik	-	+	+	+	+	+
<i>Rumex acetosella</i> - schapenzuring	+	+	+	-	+	+
<i>Scleranthus annuus</i> - eenjarige hardbloem	-	+	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i> - herik	-	+	+	+	+	+

vervolg bijlage 10.2

4. Planten van hakvrucht- en zomergraanakkers	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Anagallis arvensis</i> - rood guichelheil	-	-	-	-	+	-
<i>Chenopodium album</i> - melganzenvoet	-	+	+	+	+	+
<i>Lamium hybridum/purpureum</i> - ingesneden/ paarse dovenetel	-	+	-	+	-	-
<i>Lamium purpureum</i> - paarse dovenetel	-	-	-	-	+	-
<i>Persicaria lapathifolia</i> - beklierde duizendknoop	-	+	+	+	+	+
<i>Persicaria maculosa</i> - perzikkruid	-	+	-	+	-	+
<i>Solanum nigrum</i> - zwarte nachtschade	-	+	-	+	+	+
<i>Sonchus arvensis</i> - akkermelkdistel	-	+	+	+	+	+
<i>Sonchus asper</i> - gekroesde melkdistel	+	+	+	+	+	+
<i>Sonchus oleraceus</i> - gewone melkdistel	-	+	-	-	-	+
<i>Spergula arvensis</i> - gewone spurrie	-	+	-	+	+	-
<i>Stellaria media</i> - vogelmuur	-	+	+	+	+	+
<i>Tripleurospermum maritimum</i> - reukloze kamille	-	+	+	+	+	+

5. Planten van ruderaal standplaatsen	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Anthemis cotula</i> - stinkende kamille	-	-	-	-	-	+
<i>Arctium</i> - klit	-	+	-	-	+	-
<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>maritima</i> - duinaveruit	-	-	-	-	+	-
<i>Artemisia vulgaris</i> - bijvoet	-	-	-	-	+	-
<i>Atriplex littoralis/prostrata</i> - strand-/spiesmelde	-	-	-	+	+	+
<i>Atriplex patula/prostrata</i> - uitstaande/spiesmelde	-	+	+	+	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - herderstasje	-	-	+	+	+	+
<i>Carduus crispus</i> - kruldistel	-	+	+	+	+	+
<i>Cerastium</i> - hoornbloem	-	+	-	+	+	-
<i>Chenopodium ficifolium</i> - stippelganzenvoet	-	+	-	+	-	+
<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i> - zee-groene/rode ganzenvoet	-	-	-	-	-	+
<i>Cirsium arvense</i> - akkerdistel	-	-	-	+	-	-
<i>Cirsium vulgare</i> - speerdistel	-	-	+	+	-	-
<i>Conium maculatum</i> - gevlekte scheerling	-	-	+	-	+	+
<i>Coronopus squamatus</i> - grove varkenskers	-	+	+	-	cf.	+
<i>Elytrigia repens</i> - kweek	-	+	+	+	+	+
<i>Galium aparine</i> - kleeftkruid	-	+	-	-	-	-
<i>Hyoscyamus niger</i> - bilzekruid	-	-	-	+	+	-
<i>Juncus bufonius</i> - greppelrus	+	+	+	+	+	+
<i>Lamium album</i> - witte dovenetel	-	-	-	-	-	+
<i>Plantago major</i> - grote weegbree	-	+	+	+	+	+
<i>Poa annua</i> - straatgras	-	+	+	+	+	+
<i>Polygonum aviculare</i> - gewoon varkensgras	-	+	+	+	+	+
<i>Rumex crispus</i> - krulzuring	-	+	+	+	+	+
<i>Rumex obtusifolius</i> - ridderzuring	-	+	+	+	+	+
<i>Sagina</i> - vetmuur	-	+	-	+	+	-
<i>Taraxacum officinale</i> - paardenbloem	-	+	-	-	-	+
<i>Urtica dioica</i> - grote brandnetel	-	-	-	-	+	+
<i>Urtica urens</i> - kleine brandnetel	-	+	-	+	+	+

6. Graslandplanten	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Achillea millefolium</i> - duizendblad	-	cf.	-	-	-	-
<i>Agrostis</i> - struisgras	-	+	+	+	+	+
<i>Bellis perennis</i> - madeliefje	-	-	-	-	-	+

vervolg bijlage 10.2

<i>Carex acuta/elata/nigra/trinervis</i> - scherpe/stijve/zwarte/ drienerlige zegge	-	-	-	-	+	+
<i>Cynosurus cristatus</i> - kamgras	-	-	-	-	cf.	-
<i>Dactylis glomerata</i> - kropaar	-	+	-	+	-	+
<i>Leontodon autumnalis</i> - vertakte leeuwentand	-	+	+	+	+	+
<i>Leontodon saxatilis</i> - kleine leeuwentand	-	+	-	+	+	-
<i>Leymus arenarius</i> - zandhaver	-	-	-	+	-	-
<i>Lolium perenne</i> - engels raaigras	-	+	-	+	+	-
<i>Plantago lanceolata</i> - smalle weegbree	-	-	-	-	+	-
<i>Poa pratensis/trivialis</i> - veld-/ruw beemdgras	-	+	+	+	+	+
<i>Potentilla anserina</i> - zilverschoon	-	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus repens</i> - kruipende boterbloem	-	+	-	-	+	+
<i>Rhinanthus</i> - ratelaar	-	+	-	-	-	+
<i>Rumex acetosa</i> - veldzuring	-	-	-	-	+	+
<i>Stellaria graminea/palustris</i> - gras-/zeegroene muur	-	-	-	-	+	-
<i>Trifolium repens</i> - witte klaver	-	+	-	-	+	+

7. Planten van natte standplaatsen

7. Planten van natte standplaatsen	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Alisma lanceolatum/plantago-aquatica</i> - slanke/ grote waterweegbree	-	-	-	-	-	+
<i>Alopecurus aequalis</i> - rosse vossenstaart	-	-	-	+	+	+
<i>Alopecurus geniculatus</i> - geknikte vossenstaart	-	+	+	+	+	+
<i>Bidens tripartita</i> - veerdelig tandzaad	-	+	+	+	-	+
<i>Carex flava/lepidocarpa/oederi</i> - gele/schub-/dwergzegge	-	-	-	-	+	+
<i>Carex otrubae</i> - valse voszegge	-	-	-	-	+	+
<i>Carex riparia</i> - oeverzegge	-	-	-	-	-	cf.
<i>Dipsacus fullonum</i> - grote kaardenbol	-	-	-	-	-	+
<i>Eleocharis palustris</i> - gewone waterbies	-	+	+	+	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i> - koninginnekruid	+	-	-	-	-	-
<i>Galium mollugo/palustre</i> - glad/moeraswalstro	-	-	-	-	-	+
<i>Glyceria declinata/fluitans/notata</i> - getand/manna-/ stomp vlotgras	-	-	-	-	+	+
<i>Hippuris vulgaris</i> - lidsteng	-	-	-	-	-	+
<i>Hordeum marinum</i> - zeegerst	-	-	+	+	-	-
<i>Hordeum secalinum</i> - veldgerst	-	+	+	-	-	-
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> - gewone waternavel	-	-	-	-	-	+
<i>Juncus articulatus</i> - zomprus	+	-	-	+	+	+
<i>Juncus effusus</i> - pitrus	-	+	-	-	-	-
<i>Lemna</i> - eendenkroos	-	+	+	-	+	+
<i>Lycopus europaeus</i> - wolfspoot	-	-	-	-	-	+
<i>Menyanthes trifoliata</i> - waterdrieblad	-	-	-	-	-	+
<i>Myriophyllum spicatum</i> - aarvederkruid	-	-	-	-	+	-
<i>Odontites vernus</i> - ogentroost	-	+	+	-	+	+
<i>Oenanthe aquatica</i> - watertorkruid	-	-	-	-	-	+
<i>Oenanthe fistulosa</i> - pijptorkruid	-	-	-	-	-	+
<i>Phalaris arundinacea</i> - rietgras	-	cf.	-	-	-	+
<i>Phragmites australis</i> - riet	-	cf.	+	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i> - hertshoornweegbree	-	-	-	+	-	-
<i>Potamogeton</i> - fonteinkruid	-	-	-	-	-	+
<i>Potamogeton pectinatus</i> - schedefonteinkruid	-	-	-	-	-	+
<i>Potamogeton pusillus</i> - tenger fonteinkruid	-	-	-	-	-	cf.
<i>Ranunculus flammula</i> - egelboterbloem	-	-	-	+	+	+
<i>Ranunculus sceleratus</i> - blaartrekkende boterbloem	-	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus</i> subg. <i>Batrachium</i> - watterranonkel	-	+	+	+	+	+
<i>Rorippa palustris</i> - moeraskers	-	-	-	-	-	+
<i>Rumex maritimus/palustris</i> - goud-/moeraszuring	-	-	-	-	-	+

vervolg bijlage 10.2

<i>Schoenoplectus lacustris</i> - mattenbies	-	+	-	-	-	-
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> - ruwe bies	-	-	+	-	+	-
<i>Silene flos-cuculi</i> - echte koekoeksbloem	-	-	-	-	+	+
<i>Stachys palustris</i> - moerasandoorn	-	+	+	+	+	-
<i>Typha</i> - lisdodde	+	-	-	-	+	-
<i>Zannichellia palustris</i> ssp. <i>pedicellata</i> - gesteelde zannichellia	-	-	+	-	+	+

8. Planten van zilte standplaatsen	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Armeria maritima</i> - engels gras	-	-	+	-	-	-
<i>Aster tripolium</i> - zulte	-	+	+	+	+	-
<i>Bolboschoenus maritimus</i> - heen	-	+	+	+	+	+
<i>Bupleurum tenuissimum</i> - fijn goudscherm	-	-	+	-	-	-
<i>Glaux maritima</i> - melkkruid	-	-	+	-	+	-
<i>Juncus gerardii</i> - zilte rus	+	+	+	+	+	+
<i>Oenanthe lachenalii</i> - zilt torkruid	-	-	-	-	-	+
<i>Puccinellia distans</i> - stomp kweldergras	-	+	-	+	+	-
<i>Puccinellia maritima</i> - gewoon kweldergras	-	+	-	-	+	-
<i>Ranunculus sardous</i> - behaarde boterbloem	+	+	+	+	+	-
<i>Salicornia europaea</i> - kortarige zeekraal	-	-	-	-	+	-
<i>Spergularia media/salina</i> - gerande/zilte schijnspurrie	-	+	+	+	+	+
<i>Suaeda maritima</i> - klein schorrenkruid	-	+	+	-	-	-
<i>Triglochin maritima</i> - schorrenzoutgras	+	+	+	+	+	+
<i>Zostera</i> - zeegras	-	+	+	+	-	-

9. Planten van (vochtige) heide	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Calluna vulgaris</i> - struikhei	-	-	-	-	+	+
<i>Carex panicea</i> - blauwe zegge	-	-	-	-	-	+
<i>Danthonia decumbens</i> - tandjesgras	-	-	-	-	+	-
<i>Empetrum nigrum</i> - kraaihei	-	-	-	-	+	-
<i>Erica tetralix</i> - gewone dophei	-	+	+	-	+	+
<i>Festuca ovina</i> - schapegras	-	-	-	-	-	+
<i>Rhynchospora</i> - snavelbies	-	+	-	+	+	-
<i>Trichophorum cespitosum</i> - veenbes	-	-	-	-	+	-

10. Varia	Periode I	Periode II				Periode III
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
<i>Alopecurus</i> - vossenstaart	-	-	-	-	+	+
Amaranthaceae - amarantenfamilie	+	-	-	-	+	+
Apiaceae - schermbloemenfamilie	-	-	-	-	-	+
<i>Artemisia</i> - alsem	-	-	-	-	-	+
Asteraceae - composietenfamilie	-	-	-	+	+	+
Brassicaceae - kruisbloemenfamilie	-	+	-	+	+	+
<i>Calamagrostis</i> - struisriet	-	cf.	-	-	-	-
<i>Callitriche</i> - sterrenkroos	-	-	-	-	-	+
<i>Carex</i> - zegge	-	-	-	-	+	+
Caryophyllaceae - anjerfamilie	-	-	-	+	-	+
<i>Convolvulus</i> - winde	-	-	-	-	cf.	-
<i>Cuscuta</i> - warkruid	-	-	-	-	cf.	-
Cyperaceae - cypergrassenfamilie	+	+	-	+	+	+
<i>Eleocharis</i> - waterbies	-	-	+	-	-	-
Fabaceae - vlinderbloemenfamilie	-	-	-	+	-	+
<i>Festuca</i> - zwenkgras	-	-	-	-	-	cf.
<i>Hordeum</i> - gerst (vliesje)	-	+	cf.	-	-	+

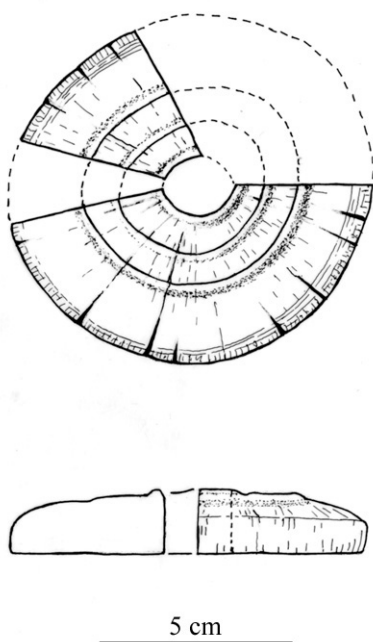
vervolg bijlage 10.2

<i>Jacobaea</i> - jacobskruid	-	-	-	+	-	+
<i>Myosotis</i> - vergeet-mij-nietje	-	-	-	-	cf.	+
<i>Oenanthe</i> - torkruid	-	+	-	-	-	-
<i>Papaver</i> - klaproos	-	-	-	-	+	-
<i>Persicaria</i> - duizendknoop	-	+	+	+	+	-
<i>Plantago</i> - weegbree	-	+	+	-	+	-
Poaceae - grassenfamilie	+	+	+	+	+	+
<i>Potentilla</i> - ganzerik	-	+	+	+	+	+
<i>Reseda</i> - reseda	-	-	-	-	-	+
Rosaceae - rozenfamilie	-	-	-	-	+	-
<i>Rumex</i> - zuring	-	-	-	-	+	+
<i>Salicornia</i> - zeekraal	cf.	-	-	-	-	-
Scrophulariaceae - helmkruidfamilie	-	+	-	-	-	-
<i>Senecio</i> - kruiskruid	-	-	-	-	-	+
<i>Spergularia</i> - schijnspurrie	-	+	-	-	-	-
<i>Stellaria</i> - muur	-	+	-	+	+	-
<i>Thymus</i> - tijm	-	-	-	-	cf.	cf.
<i>Trifolium</i> - klaver	-	+	-	-	-	-
<i>Vicia</i> - wikke	-	-	+	+	+	-

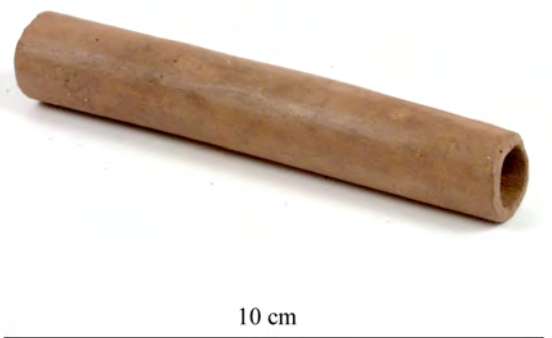
Bijlage 11.1. Afbeeldingen houten gebruiksvoorwerpen



Afb.1. Schaal van essenhout (tekening en foto), ca 12e eeuw (vnr. 294).



Afb. 2. Deksel, Spaanse aak, ca 12-13e-eeuw (vnr. 228).



Afb. 3. Proppenschieter, vlier. Laatmiddeleeuws (vnr. 1673).

vervolg bijlage 11.1



Afb. 4. Knop van een meubelstuk, essenhout. 17-18e eeuw (vnr. 885).



Afb. 6. Handvat van wilgenhout, nieuwe tijd (vnr. 977/3).



Afb. 5. Handborstel van elzenhout, 17B-18a (vnr. 953).



Afb. 7. Sierplank, appel/peer. Nieuwe tijd (vnr. 1257).

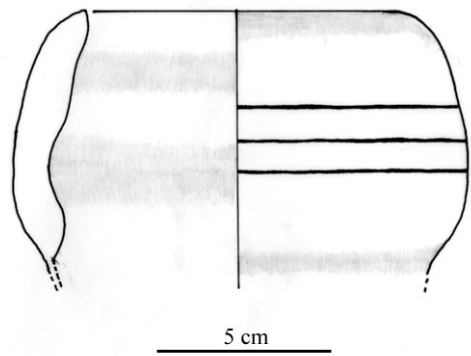
vervolg bijlage 11.1



Afb. 8. Gedraaide knop van essenhout. Nieuwe tijd (vnr. 1274).



Afb. 9. Bakje van beukenhout, nieuwe tijd (vnr. 975).



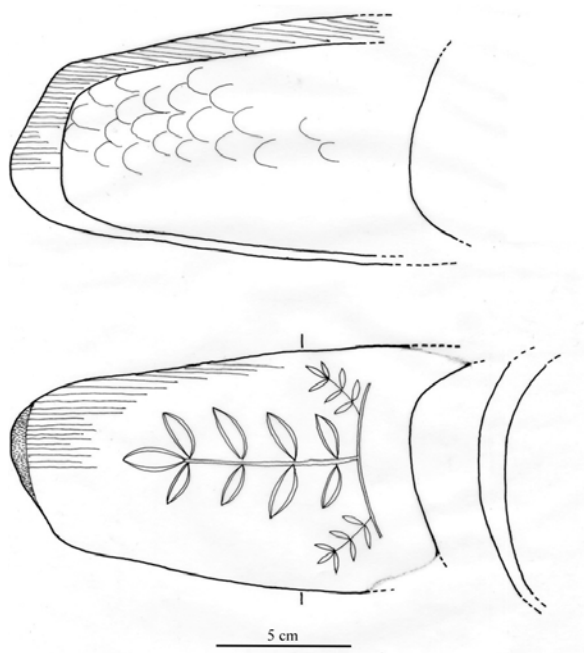
Afb. 10. Bak of kom, populierenhout. Nieuwe tijd (vnr. 915/8).



Afb. 11. Hak van tripzool, beukenhout + leer. Nieuwe tijd (vnr. 974).



Afb. 12. Klomp van populierenhout. Nieuwe tijd (vnr. 915/9).



Afb. 13. Kap van klomp, populierenhout. Nieuwe tijd (vnr. 915/10).



Afb. 14. Handboenders van iepenhout. Nieuwe tijd (vnrs. 1265 en 1274/1).



Afb. 15. Hand-/pottenboenders, struikhei. Nieuwe tijd (vnrs. 977/1, 978/1 en 978/2).

Bijlage 11.2. Afbeeldingen bouwhout



Afb. 1. Detail balkje (vnr. 413).



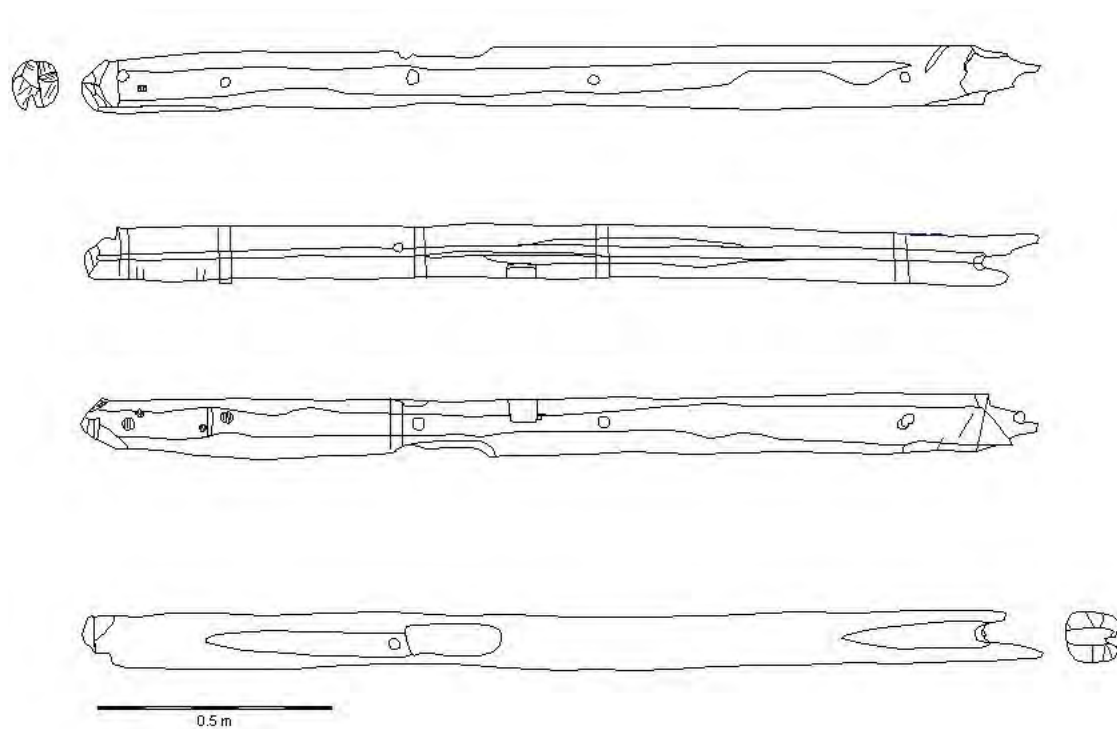
Afb. 2. Fragment van het tandwiel uit waterput 5 (vnr. 578).



Afb. 3. Fragment van het tandwiel uit waterput 5 (vnr. 421).



Afb. 4. Fragment van het tandwiel uit waterput 6 (vnr. 692).



Afb. 5. Balk 4 uit waterput 7 (vnr. 1674).



Afb. 6. Detail van balk 4 uit waterput 7 (vnr. 1674).