

Een middeleeuws leerbewerderskwartier in Sneek. Een archeologische opgraving aan het Martiniplein te Sneek, gemeente Sneek (Fr.)

A. Ufkes

**Met bijdragen van F. Bottema, H. Buitenhuis, D.C. Brinkhuizen,
R.T.J. Cappers, J. Hoekstra, S.A. Mulder, C. Tulp, J. Schoneveld,
I.-L. Stuijts & J.R. Veldhuis**

ARC-Publicaties 17

Groningen

2008

ISSN 1574-6879



Colofon

Een middeleeuws leerbewerderskwartier in Sneek. Een archeologische opgraving aan het Martiniplein te Sneek, gemeente Sneek (Fr.)

ARC-Publicaties 17
ARC-Projectcode 1998/017

Opdrachtgever: Gemeente Sneek
Bevoegd gezag: Gemeente Sneek
Beheer en plaats van documentatie: Noordelijk archeologisch depot,
Nuis

ARCHIS nummer onderzoek: 25913

Tekst

A. Ufkes, met bijdragen van F. Bottema, H. Buitenhuis,
D.C. Brinkhuizen, R.T.J. Cappers, J. Hoekstra, S.A. Mulder, C. Tulp,
J. Schoneveld, I.-L. Stuijts & J.R. Veldhuis

Tekeningen

A.M. Bakker & C.G. Koopstra

Foto's

L. de Jong & A. Ufkes

Digitale beeldverwerking

S.J. Tuinstra

Redactie

A. Ufkes

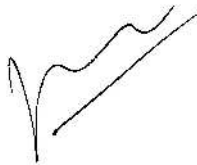
Eindredactie

J. Schoneveld

Status

definitieve versie

Autorisatie — J. Schoneveld



Uitgegeven door

ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6879

Groningen, 2008

Omslag

Actiefoto van het schaven van de leerkuil in werkput 1, op de voorgrond
resten van een 13e-eeuwse boerderij. Foto: A. Ufkes

Een recente lijst van de ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

Samenvatting	5
<i>A. Ufkes</i>	
1 Inleiding	9
<i>A. Ufkes & J. Schoneveld</i>	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	9
1.2 Ligging van het terrein, beschrijving van de vindplaats en het onderzoeksgebied	10
1.3 Objectgegevens	12
1.4 Doel van het onderzoek	12
1.5 Werkwijze	13
2 Sporen en structuren	17
<i>A. Ufkes</i>	
2.1 Werkput 1	17
2.2 Werkput 2	31
3 Aardewerk	37
<i>J. Schoneveld</i>	
3.1 Inleiding en werkwijze	37
3.2 Resultaten	37
3.3 Conclusie	60
4 Leer	61
<i>J. Hoekstra</i>	
4.1 Inleiding	61
4.2 Werkwijze	61
4.3 Looien en touwen	63
4.4 Resultaten	64
4.5 Conclusie	82
5 Metaal	85
<i>S.A. Mulder</i>	
5.1 Inleiding	85
5.2 Werkwijze	85
5.3 Inventarisatie metaalassemblage	86
5.4 Synthese en conclusie	106

6	Metaalbewerking	109
	<i>C. Tulp</i>	
6.1	Inleiding	109
6.2	Resultaten	109
6.3	Conclusie	112
7	Glas	115
	<i>J. Schoneveld</i>	
7.1	Inleiding en werkwijze	115
7.2	Resultaten	115
7.3	Conclusie	124
8	Pijpaarde	125
	<i>J. Schoneveld</i>	
8.1	Inleiding en werkwijze	125
8.2	Resultaten	125
8.3	Conclusie	130
9	Wandtegels	133
	<i>J. Schoneveld</i>	
9.1	Inleiding en werkwijze	133
9.2	Resultaten	133
9.3	Conclusie	141
10	Natuur- en vuursteen	143
	<i>J.R. Veldhuis</i>	
10.1	Inleiding	143
10.2	Werkwijze	144
10.3	Resultaten	145
10.4	Conclusie	153
11	Faunaresten	155
	<i>H. Buitenhuis, D.C. Brinkhuizen & J. Schoneveld</i>	
11.1	Inleiding en werkwijze	155
11.2	Conservering van de faunaresten	156
11.3	I– Dierlijke resten uit de 12e tot 14e eeuw	157
11.4	II– Dierlijke resten uit de 15e eeuw	172
11.5	III– Dierlijke resten uit de 16e en 17e eeuw	181
11.6	IV– De dierlijke resten uit de 18e en 19e eeuw	196
11.7	V–Niet nader te dateren dierlijke resten	202
11.8	Voorwerpen van been	203
11.9	Visresten	210
12	Hout	221
	<i>I.-L. Stuijts</i>	
12.1	Inleiding	221
12.2	Werkwijze	221
12.3	Resultaten	221

12.4 Conclusie	227
13 Botanische macroresten	229
<i>R.T.J. Cappers & F. Bottema</i>	
13.1 Inleiding	229
13.2 Werkwijze	229
13.3 Resultaten	229
13.4 Conclusie	230
14 Conclusie	231
<i>A. Ufkes</i>	
Literatuur	241
Afbeeldingen	245
Tabellen	251
Bijlagen	255

Samenvatting

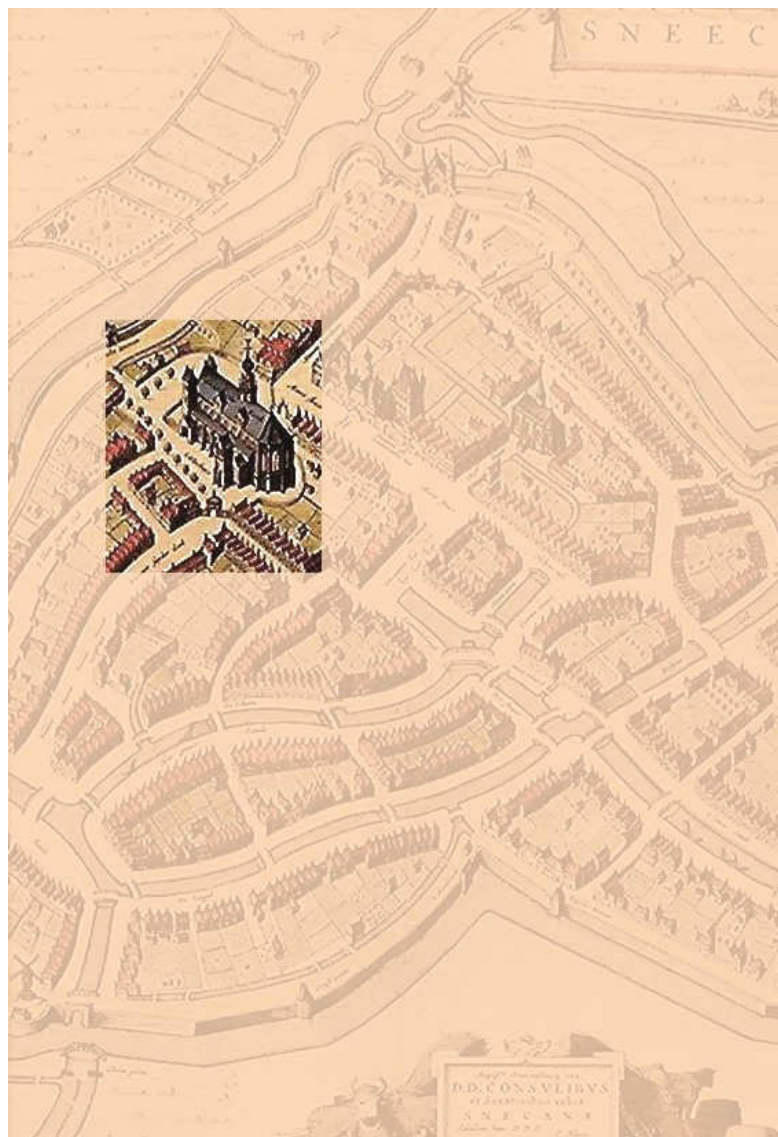
A. Ufkes

In het voorjaar van 1998 werd op instigatie van de Gemeente Sneek en in opdracht van de Rabobank Sneek-Joure-Lemmer een opgraving uitgevoerd op het Martini-plein te Sneek (Fr.). De reden voor de opgraving was het voornemen om een nieuw bankgebouw met parkeerkelder te realiseren op de onderzoekslocatie. Tijdens het veldwerk werd een zeer grote hoeveelheid vondstmateriaal geborgen. Voor uitwerking was op dat moment geen tijd en financiële dekking. Dankzij financiële steun van de Gemeente Sneek en de Provincie Fryslân kon de opgraving tien jaar na dato alsnog worden uitgewerkt en gepubliceerd.

Er werd een oostwest georiënteerde werkput van max. $32,5 \times 10$ m in twaalf vlakken opgegraven en een tweede, noordzuid georiënteerde werkput van max. 22×10 m werd in vier vlakken onderzocht. De ontgravingsdiepte was gerelateerd aan de verstoringsdiepte, wat impliceerde dat het bodemarchief niet overal tot de natuurlijke ondergrond of tot de onderzijde van de diepste sporen is onderzocht.

De oudst opgegraven resten stammen uit de 12e eeuw. In die tijd bestond de hoofd-as uit de huidige Oude Koemarkt. Ten zuiden van de Martinikerk bestond de bewoning uit boerenerven. Een uit plaggen geconstrueerde wal en naastgelegen diepe sloot vormde de scheiding tussen het religieuze kwartier met kerk en begraafplaats, en de profane, wereldlijke boerenbedoeiningen. In een volgende fase, waarschijnlijk hooguit 50 tot 70 jaar later, was er sprake van verdichting van bebouwing. De omwalling werd uitgelegd, waardoor een groter areaal werd omsloten. Er ontstond aan de zuidzijde van de Martinikerk een ambachtswartier in de pre-stedelijke nederzetting, waar leer werd gelooid en bewerkt. In de uiterste noordwesthoek van dit ambachtswartier stonden tenminste twee boerderijen en mogelijk schuren, aan weerszijden van een erf met waterputten. In dit ambachtswartier stond ook een boerderij die met de voorkant naar de Oude Koemarkt gericht was en die een groot, onbebouwd achtererf had. Op dit achtererf bevond zich, naast een waterput en verschillende kuilen en mestkuilen, een groot kuilencomplex gevuld met mest, run en een grote hoeveelheid afval van leerverwerking.

Aan de hand van het aardewerk dat in de leerkuil was aangetroffen, kon worden afgeleid dat de leerbewerkings-activiteiten in Sneek in de eerste helft van de 13e eeuw hebben plaatsgevonden; het jongste aardewerk uit de leerkuil kon worden geplaatst omstreeks 1250 n. Chr. De huiden, voornamelijk van runderen, kwamen van dieren die in de buurt waren geslacht (en gehouden) en die ter plaatse werden gelooid. Deze activiteit bracht ongetwijfeld stankoverlast met zich mee en werd daarom op een – voor de overige bewoners van Sneek – gunstige locatie geves-



Afbeelding 1 De Martinikerk en direct ten zuiden daarvan de onderzoekslocatie. Naar: Blaeu, 1651; bewerking: S.J. Tuinstra.

tigd. De gracht, waar nu de straat het Zuidend ligt, liep waarschijnlijk door tot aan de leerbewerkings-locatie, zodat vers water voorhanden was. De grondsporen toonden aan dat de huiden werden gelooid in ingegraven kuilen en niet in kuipen, zoals dit in latere tijden gebeurde. Omdat de leerbewerker ook (deeltijd)boer was, betekende dat mest als (aanvullende) looistof ruim voorhanden was. Het leer werd voornamelijk verwerkt tot schoenen. Andere ambachten die in de Middeleeuwen werden uitgeoefend waren onder andere ijzerbewerking en productie van textiel (wol).

Over de 14e- en 15e eeuw is, vanwege een gebrek aan grondsporen en vondsten op de onderzoekslocatie, niet zo veel bekend. Vanaf de 16e eeuw is aan de archeologische resten duidelijk af te leiden dat er sprake is van een volledig ontwikkelde

stad, waar de huizen van baksteen zijn gebouwd (afb. 1). In eerste instantie is nog steeds sprake van betrekkelijk open achtererven, pas in de loop van de 18e eeuw raakt het gehele onderzoeksterrein bebouwd. Het vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd bestaat uit een breed scala aan materiaalcategorieën, waaronder veel aardewerk, glas en pijpen, bouwmaterialen, metaal en natuursteen. In de 16e eeuw werd been bewerkt, onder andere om dobbelstenen te maken. Ook werd lood en koper ter plaatse bewerkt en werd er textiel verwerkt. Uit de materiële cultuur blijkt dat de bewoners in dit deel van Sneek waarschijnlijk uit handels- en ambachtssleden bestonden die niet bijzonder welgesteld waren, maar zeker niet armoedig.

1 Inleiding

A. Ufkes & J. Schoneveld

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De bouw van een nieuw kantoor van de Rabobank Sneek-Joure-Lemmer zal het bodemarchief in de binnenstad van Sneek ingrijpend aantasten. Het plan voor het realiseren van een parkeerkelder onder het gebouw betekent dat de locatie tot aanzienlijke diepte moet worden uitgegraven. Na een waarderend archeologisch onderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau is besloten dit bodemarchief, in elk geval voor een deel, te onderzoeken.

In opdracht van de Rabobank is door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) de opgraving uitgevoerd. Het onderzoek vond plaats van 27 april 1998 tot 12 juni 1998. Contacten met de Gemeente Sneek verliepen via dhr. F. Tolsma, met de provincie via de Provinciaal Archeoloog dr. G.J. de Langen en met de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort via de Provinciaal Archeoloog dhr. G. van Haaff. Advies voor het bemonsteren en behandelen van het archeologisch leder werd verkregen van dhr. O. Goubitz van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort.

Aan de opgraving werkten als lid van het Argeologysk Wurkferbân van de Fryske Akademy mee dhr. A. Bosma, dhr. A.M. Draaisma, dhr. J. Haagsma, dhr. G. Hofstra en dhr. K. Visser (metaaldetectie). Als vondstverwerker gaven mw. O. Zagarova, mw. B. Zagarova, mw. T. Mennes en dhr. E. Selimi hun medewerking. Mw. A. Hoekstra uit Heerenveen liep een beroepskeuzestage bij de opgraving. Voor het ARC werkten aan de opgraving mee mw. drs. A. Ufkes (projectleider), drs. C.G. Koopstra (technische leiding), mw. drs. T.B. Volkers (vondstverwerking), mw. drs. A.M. Bakker en mw. drs. T.A. van den Bergh (archeologisch veldwerk). De graafmachine werd achtereenvolgens bediend door H. Andringa uit Osingahuisen en J. Wiersma van Fa. Sybranda Jaarsma.

Tijdens het veldwerk is een zeer grote hoeveelheid vondstmateriaal geborgen, dat voor het grootste deel reeds tijdens het onderzoek is gereinigd en gesplitst in verschillende vondstcategorieën. Op dat moment was er echter geen tijd en geen financiële middelen beschikbaar om dit uit te werken. In januari 2007 kon, met financiële steun van de Gemeente Sneek en de Provincie Fryslân en in opdracht van de Gemeente Sneek, het vondstmateriaal alsnog worden uitgewerkt en de resultaten hiervan worden gepubliceerd. Een speciale studie naar eierschalen uit Sneek, onder leiding van prof. dr. S. Bottema, Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) van

de Rijksuniversiteit Groningen (RuG) is reeds gepubliceerd in *Palaeohistoria*, het tijdschrift van het GIA (Bottema et al. 2003).

Bij de uitwerking van het archeologisch onderzoek waren betrokken: drs. J. Schoneveld (aardewerk, pijpenaarde, glas, wandtegels en bewerkt been) dr. H. Buitenhuis en dr. D.C. Brinkhuizen (archeozoölogie)¹, mw. drs. S.A. Mulder en mw. drs. C. Tulp (metaal), drs. J. Hoekstra (archeologisch leder), drs. J.R. Veldhuis (natuur- en vuursteen) en mw. dr. I.-L. Stuijts (hout). Bovendien werd medewerking verleend door prof. dr. S. Bottema, ing. H. Woldring, mw. R.M. Palfenier-Vegter, dr. R.T.J. Cappers en mw. F. Bottema van het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen op het gebied van de paleobotanie.

1.2 Ligging van het terrein, beschrijving van de vindplaats en het onderzoeksgebied

Het onderzochte terrein ligt in het centrum van Sneek. Aan de westzijde wordt het begrensd door het Martiniplein, aan de oostzijde door de Oude Koemarkt en aan de noordzijde door het Oud Kerkhof.

Het oorspronkelijke Sneek, “Ter Snake”, ontstond in de overgangszone tussen het kleigebied en het veengebied dan wel klei-op-veen gebied. Op afstand speelde de Middellzee in het ontstaan van Sneek een cruciale rol (Halbertsma 1955). De plaats is op enige afstand van deze zeearm gelegen. Kon Sneek daarom van het bestaan van de Middellzee in eerste instantie niet profiteren, toen het water dichtslibde kreeg het een kans.

Als gedurende het eerste millennium het land aan weerszijden van de Vlietstroom steeds verder aan afslag onderhevig is, heeft dit als neveneffect dat de Marnemond bij Kimswerd, de verbinding tussen Vliet en Middellzee, afgesloten wordt. Daardoor werd de voorwaarde geschapen voor het langzaam dichtslibben van de Middellzee. Dit dichtslibben werd versneld en bezegeld door de bouw van de zeedijken in de elfde en twaalfde eeuw. Dat betekende dat de terpen rond de Middellzee hun belangrijke positie verloren. In de eerste plaats lagen ze niet meer aan een zee-arm waar ze konden profiteren van de handel overzee en bovendien was het niet meer noodzakelijk deze verhoogde terpen als woonplaats te kiezen. Doordat de dijkenbouw de invloed van de zee tenietdeed, kon men zich op het vlakke land vestigen.

Men waagde zich nu voor bewoning in het veengebied ten zuiden en oosten van Sneek. Op een puntvormige strook land, Ter Snake, werd een kerkje gebouwd en van hieruit trokken mensen via de Woudvaart, dieper het binnenland in. Zich echter zomaar plompverloren in het veengebied vestigen ging echter ook niet. Voor er boerderijen konden worden gebouwd en vee kon worden geweid moest het gebied eerst worden ontwaterd. Door sloot- en greppelgraven droogde men de venige ondergrond, waarbij het overtollige boezemwater via natuurlijke geulen in de richting van de Middellzee werd afgewaterd. Daar kon het met eb, via sluizen of zijlen door de dijken, op de Middellzee worden geloosd.

¹Met dank aan mw. drs. mw. drs. H. Halıcı voor de opmaak van de tabellen en de bijlagen van hoofdstuk 11.

Al vrij snel echter werd deze afwatering moeilijk. De Middellzee slibde steeds hoger op en het veen klonk dieper in. Het gevolg was dat men de afwatering in een andere richting moest verleggen. Daarvoor werd de Zuiderzee gekozen. Voor Sneek ging gelden dat de Franekervaart niet langer het boezemwater in noordelijke richting naar de Middellzee afvoerde, maar in omgekeerde richting een uitweg moest vinden.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Friesland
Gemeente	Sneek
Plaats	Sneek
Toponiem	Martiniplein
Kaartblad	10H
Coördinaten	173.200/560.500
Periode	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Type object	Stadskern
Type bodem	Ophogingslagen
Geomorfologie	Klei-op-veen

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek betrof in de eerste plaats zoveel mogelijk van het bodemarchief te beschrijven en te bestuderen. Omdat het gehele terrein voor nieuwbouw tot grote diepte zou worden uitgegraven, betrof het slechts een eenmalige mogelijkheid tot studie.

De vraagstelling die ten grondslag lag aan de opgraving werd door RAAP Archeologisch adviesbureau geformuleerd naar aanleiding van bureau- en booronderzoek dat in de zomer van 1997 was uitgevoerd en waarin naar voren was gekomen dat het te bebouwen terrein archeologische waardevolle informatie bevat (De Langen en Perger, 1997). Deze vraagstelling bestond uit twee delen. Enerzijds bestonden er de volgende vragen over de bewoningsgeschiedenis in het centrum van Sneek en wel:

- 1 *Hoe heeft de bewoning zich ter plekke ontwikkeld?*
- 2 *Vallen de verschillende fases van bewoning te dateren?*
- 3 *Welk karakter had de bewoning?*
- 4 *Is de bewoning mogelijk van plaats verschoven in een bepaalde richting?*
- 5 *Valt ter plekke mogelijk het 'oudste Sneek' te postuleren?*

Anderzijds kon mogelijk, omdat de bouwlocatie erg dicht bij de Martinikerk ligt, een antwoord gegeven worden op de vragen over het oude kerkhof gelegen rondom deze kerk:

- 6 *Waar ligt de begrenzing van het Oude Kerkhof?*
- 7 *Is het kerkhof vroeger groter geweest en is het in de loop der tijd gekrompen?*
- 8 *Is er een datering mogelijk van de verschillende periodes van begraving?*

1.5 Werkwijze

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, en tevens met een minimum aan grondverzet en in een beperkte tijd de gegevens te verkrijgen werd besloten tot het aanleggen van twee onderzoekssleuven van beperkte afmetingen.

De eerste onderzoekssleuf, voortaan genoemd werkput 1, was min of meer oost-west georiënteerd, tussen de Oude Koemarkt aan de oostzijde en het Martiniplein aan de westzijde. Aan de noordoostkant van de werkput liep een smal doodlopend steegje. Op de plattegrond van 1903, uitgave van J.F. van Druten is te zien dat dit steegje destijds doorliep tot aan het Martiniplein (toen nog Zuideind genaamd) en Scheidsteeg werd genoemd. Deze verdwenen steeg vormde de begrenzing van de werkput aan de noordzijde (afb. 1.2). De afmetingen bedroegen maximaal $32,5 \times 10$ m. In de hogere niveaus moest met name aan de oostkant worden ingeboet vanwege het feit dat aan de binnenzijde van de damwanden grond was weggegraven ten behoeve van de damwandconstructie. In de lagere niveaus trad dit probleem op aan de westzijde van de werkput. Voorts waren, zoals te verwachten is in een stadskern, verstoringen in het bodemarchief in de vorm van recente kelders en putten. Slechts in één geval was een waterkelder dusdanig diep dat in het midden van de zuidzijde in de werkput ca. 15 m^2 van de bovenste negen vlakken niet onderzocht kon worden. In de overige gevallen bleken de oudere lagen nauwelijks te zijn verstoord.

Werkput 1 werd opgegraven in twaalf vlakken waarbij telkens om de 30 cm een nieuw vlak werd aangelegd. De eerste twee vlakken werden in een oostelijk en een westelijk deel opgegraven. Dit had te maken met het feit dat er op dat moment op het opgravingsterrein door derden werkzaamheden werden verricht. Het elfde en twaalfde vlak werden eveneens in twee delen opgegraven, nu in een zuidelijke en noordelijke helft. Deze werkwijze werd vooral bepaald door tijdgebrek. Dit tijdgebrek werd enerzijds veroorzaakt door het feit dat er tijdens het archeologisch onderzoek allerlei andere werkzaamheden voor de voorbereiding van de nieuwbouw plaatsvonden waardoor de planning voor het archeologisch veldwerk niet kon worden gehandhaafd. Anderzijds bleek dat vanwege de complexe stratigrafie van het bodemarchief er in veel meer lagen moest worden opgegraven dan op basis van het vooronderzoek was gepland. Desondanks konden alle sporen in kaart worden gebracht en het profiel tot in de vaste ondergrond worden bestudeerd en vastgelegd.

De tweede onderzoekssleuf had een noord-zuid oriëntatie en werd zo dicht mogelijk tegen de noordrand van het te bebouwen terrein aangelegd. De afmetingen van deze sleuf, voortaan genoemd werkput 2, bedroegen 22×10 m. Werkput 2 werd opgegraven in vier lagen, waarbij om de 55 à 60 cm een vlak werd aangelegd. In deze werkput werd de nadruk gelegd op de oudere bewoningssporen. Dit hield in dat meer recente sporen als gemetselde funderingen en kelders niet werden gedocumenteerd. De vraagstelling voor deze onderzoekssleuf was overigens van dien aard dat postmiddeleeuwse sporen ook niet de eerste prioriteit hadden (zie hierboven).

Doordat rond het gehele bouwterrein een damwand was aangebracht waren er geen problemen met grondwater in met name de lagere vlakken. Hemelwater en water uit kelders en waterputten kon eenvoudig met behulp van een klokpomp en



Afbeelding 1.2 De werkputten geprojecteerd op de stadsplattegrond van J. Blaeu, 1649. Bewerking: S.J. Tuinstra.



Afbeelding 1.3 Grondmonsters worden ter plaatse gezeefd. Foto: A. Ufkes.

een aggregaat worden weggepompt. Dit stelde de onderzoekers in staat om alle vlakken en vooral ook de verschillende profielen goed te bestuderen. Van alle vlakken werden veldtekeningen gemaakt schaal 1:40, van de profielen werden tekeningen gemaakt schaal 1:20 en van coupes en details werden tekeningen gemaakt schaal 1:10 of 1:20. Ook werden overzichtstekeningen gemaakt schaal 1:100. De verschillende vlakken, sporen en profielen werden tevens vastgelegd door middel van kleurendia's. In totaal werd een veertigtal monsters genomen ten behoeve van paleobotanisch en archeozoologisch onderzoek

In een door de Rabobank beschikbaar gestelde ruimte werden nog tijdens de opgraving de vondsten gewassen, gesorteerd, voorlopig gedetermineerd en verpakt in speciale dozen. Zware vondsten als bouwmaterialen werden in houten kisten verpakt. Voor de kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal, met name hout en leer werd een fictieve doos uitgeschreven omdat deze materiaalcategorie tot nadere bestudering en/of conservatie nat opgeslagen diende te worden. Een laatste uitzondering op de gang van zaken bij de vondstverwerking was de vondst van een dusdanige hoeveelheid leerafval dat dit, inclusief de grond waarin het zich bevond, in zijn geheel in vuilniszakken is geschept en afgevoerd naar het archeologische depot van het ARC te Groningen om in een later stadium uitgezeefd te worden. Een beperkt aantal zeefmonsters, voornamelijk met visresten, werd wel ter plaatse op een 2 mm zeef uitgezeefd (afb. 1.3). Het vondstmateriaal werd per materiaalcategorie ingevoerd in 'Access', een dBase-programma van Microsoft. Op speciale dozenlijsten werden de vondstnummers ingevoerd zodat direct na de opgraving het vondstmateriaal beschikbaar was voor de verschillende specialisten. Aan het eind van de opgravingscampagne werden de vondsten naar de laboratoria van ARC en

van het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit getransporteerd voor nadere bestudering.

Tijdens de werkzaamheden was het bouwterrein afgezet met houten schuttingen. Door speciaal aangebrachte kijkgaten konden geïnteresseerden de opgraving echter goed volgen, zonder het gevaar te lopen pijnlijk geconfronteerd te worden met een van de vele machines en vrachtwagens die op het terrein aanwezig waren. Gedurende twee dagen werd door studenten van het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit meegewerkt aan de opgraving om voor hun studie vereiste veldervaring op te doen. De directie van de Rabobank bezichtigde op 25 mei 1998 de opgraving en de vondstverwerkingsruimte. Voor het Argeologysk Wurkferbân van de Fryske Akademy werd op 3 juni 1998 een rondleiding gegeven. Tijdens de opgraving werd door de regionale en landelijke kranten, radio en televisie regelmatig aandacht besteed aan de opgravingsresultaten en vondsten.

2 Sporen en structuren

A. Ufkes

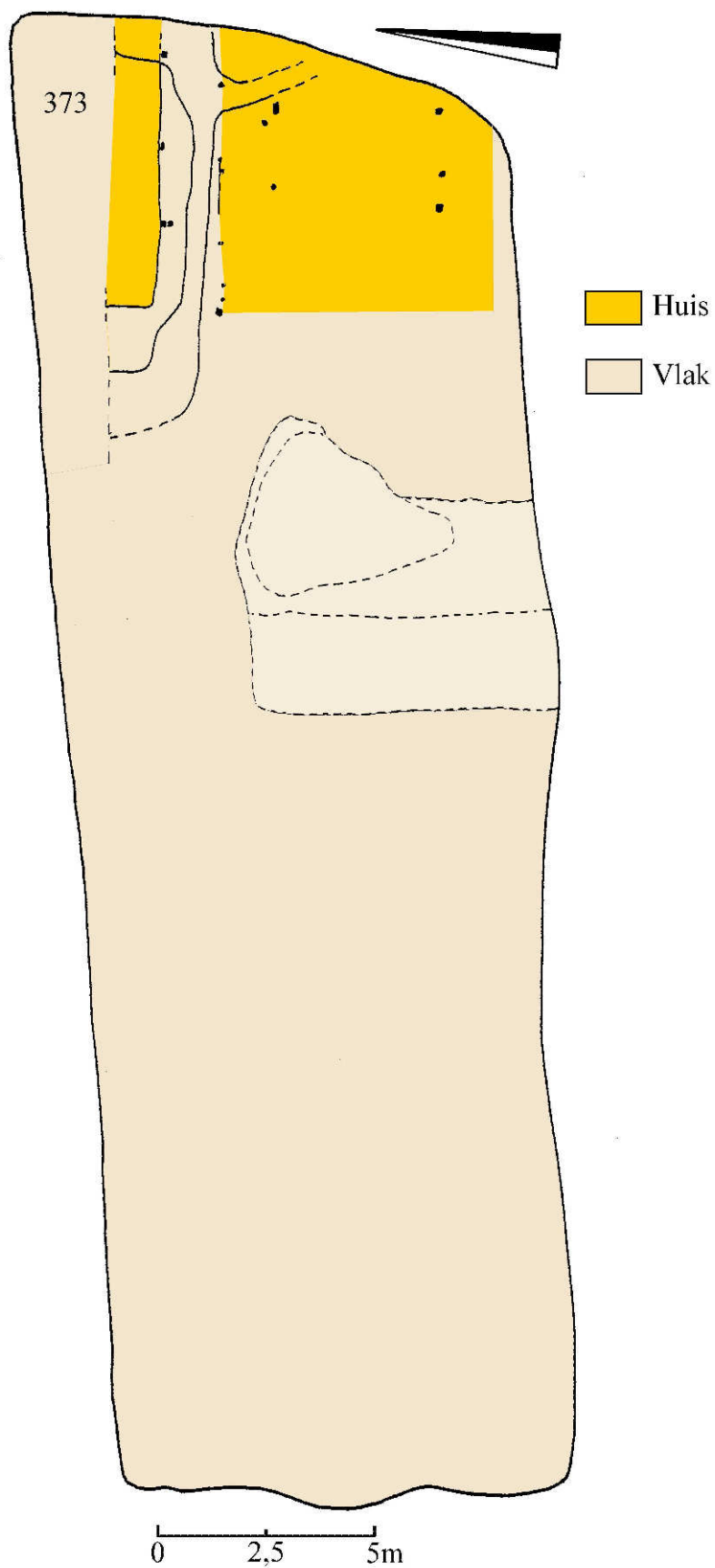
In onderstaand hoofdstuk worden de sporen en structuren besproken zoals deze in beide werkputten zijn aangetroffen. Op basis van stratigrafie en dateerbaar vondstmateriaal zijn deze sporen ingedeeld in drie fasen, namelijk de Late Middeleeuwen, de Nieuwe Tijd en de Nieuwste Tijd. In onderstaande paragrafen worden deze fasen per werkput besproken.

2.1 Werkput 1

2.1.1 De oudste bewoningssporen

De oudste bewoningssporen uit werkput 1 dateerden uit de 12e en 13e eeuw en bevonden zich uitsluitend in de oostelijke helft van de werkput (afb. 2.1). In het noordoosten werd een deel van een houten gebouw aangetroffen. Gezien de aanwezigheid van mest binnen de wanden betreft dit zeer waarschijnlijk het stalgedeelte van een boerderij. De oriëntatie van deze boerderij was vrijwel zuiver oost-west. Van het zuidwestelijk deel van de wand waren een aantal palen en een plank aanwezig. De westhoek kon worden afgeleid uit verkleuringen in de bodem. Onderin het zuidprofiel aan de oostzijde van werkput 1 werden in een eerder stadium van de opgraving op dit niveau ook vier palen en een plank waargenomen die zeer waarschijnlijk tot dezelfde constructie behoren. In dat geval betreft het een meerschepige plattegrond. Ten zuiden van deze middeleeuwse boerderij werd een structuur van palen aangetroffen, alsmede een deel van de noordelijke lange wand, die tot een tweede huisplattegrond kunnen worden toegeschreven. De lengte kon niet worden vastgesteld, de breedte bedroeg ongeveer 6 m. In het bouw hout konden pen-gat verbindingen worden herkend.

In de daaropvolgende fase stond op dezelfde plaats als in de voorafgaande periode een houten boerderij (afb. 2.2). De oriëntatie week een paar graden af van zijn voorganger, naar iets meer oostnoordoost-westzuidwest. Van deze boerderij werden zes zware eiken palen teruggevonden van de zuidwand over een totale lengte van circa 10 m. Buiten deze resten van de houten wand was duidelijk de drup te zien waar het regenwater van het (rieten) dak terechtkwam. Deze drup maakte een hoek naar noordelijke richting. Aan de binnenkant werden aan de westzijde dikke pakketten mest en (paarden)haar aangetroffen. De oriëntatie van deze boerderij was zeer vergelijkbaar met de latere bebouwing. Overige sporen bestonden uit ovaal tot rechthoekige mest- en afvalkuilen. Eén van deze – zich scherp aftekenende – mestkuilen kan, gezien de ligging en oriëntatie, aan de 13e-eeuwse boerderij

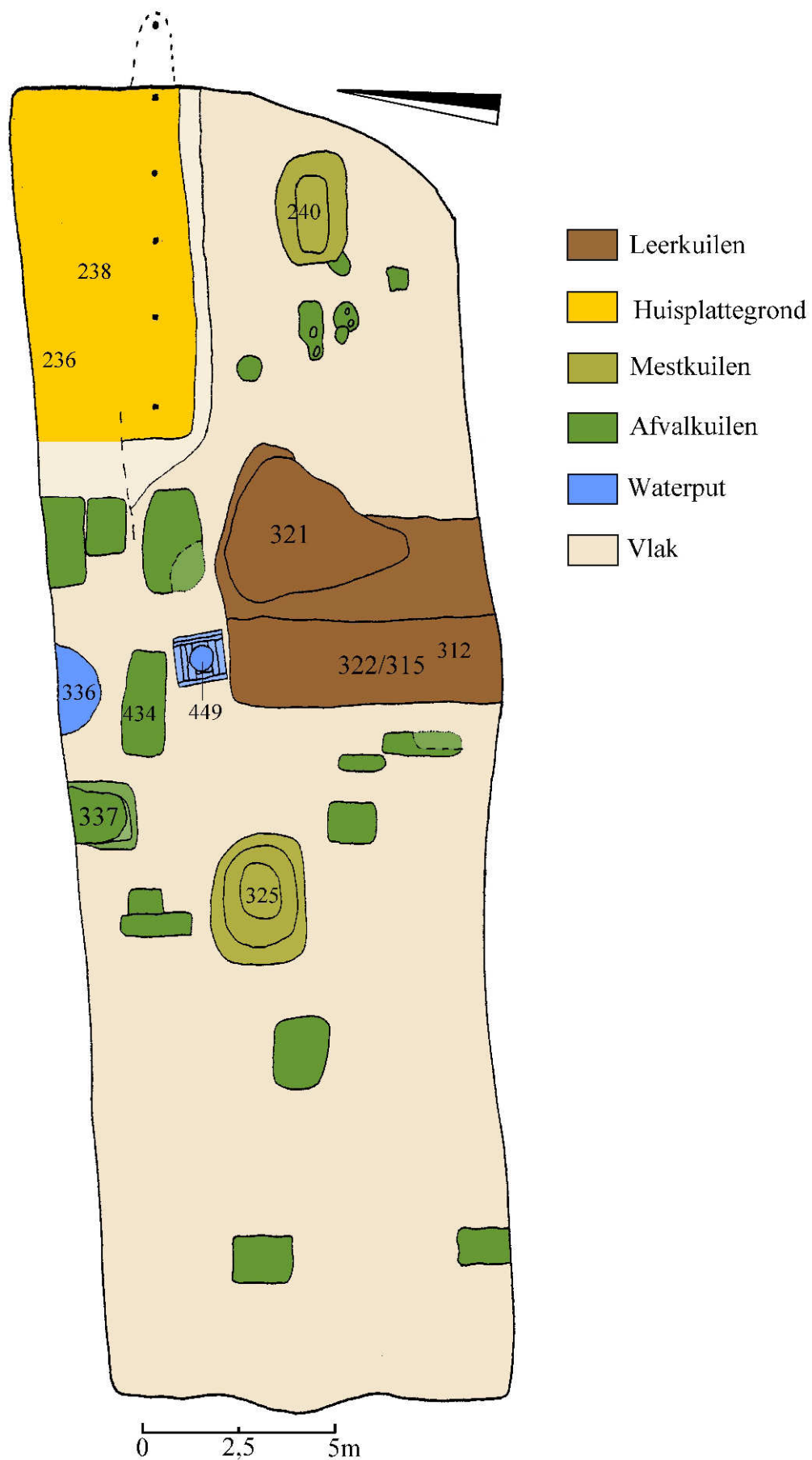


Afbeelding 2.1 Werkput 1, sporen uit de Late Middeleeuwen, met de locatie van een relevant vondstnummer.
Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.

worden gerelateerd (afb. 2.3).

Het meest opvallende grondspoor bestond uit een groot langwerpig spoor die afwisselend met mest en organisch materiaal en snippers eikenschors ofwel 'run' was gevuld (afb. 2.4 en 2.5). Het betrof hier een groot complex van kuilen van leerbewerking. Dit fenomeen werd aangesneden in het 8e vlak, in het midden aan de zuidzijde van werkput 1. Run werd vanwege het hoge gehalte aan tannine gebruikt als looistof voor huiden. Ook mest bezit een zekere looiende werking. In deze lagen, en dan vooral in de mest- en organische lagen bevonden zich enorme hoeveelheden leerafval. Dit bestond voor het grootste deel uit kleine snippers maar ook grotere stukken leer die, reeds in het veld, herkend konden worden als afsnijdsels omdat er bepaalde vormen in waren te zien. Voorbeelden hiervan waren onder andere halfrond geknipte delen waaruit afgeleid kon worden dat dit overblijft als een bepaald type schoen uit een lap leer wordt gesneden. Voorts zat er afvalleer in deze kuil, herkenbaar aan stukken stiksel en tot slot kwamen ook nog een aantal complete voorwerpen te voorschijn waaronder een klein leren balletje en een riem (zie hoofdstuk 4). In het zuidprofiel van de werkput kon worden vastgesteld dat de leerkuil zich in zuidoostelijke richting uitstrekte (afb. 2.6). Tijdens het ontgraven van de bouwput buiten de opgraving kon dit worden bevestigd en globaal de omvang van de totale leerkuil worden bepaald tot een breedte van ongeveer 6 m en een totale lengte van ongeveer 15 m. In een oostwest-georiënteerde coupe die werd geplaatst over de breedte van de leerkuil kon de opbouw worden bestudeerd (afb. 2.7). Het bleek dat de kuil in feite uit vier kleinere kuilen bestond die vanaf de oostkant waren opgevuld met de verschillende afvallagen. Omdat uittroffelen van het leer of het ter plaatse zeven van de grond veel te tijdrovend zou zijn werd besloten om de grond waarin het leer zich bevond zoveel mogelijk per onderscheiden kuil in vuilniszakken te scheppen en in een later stadium uit te zeven. In totaal werden ruim 730 vuilniszakken gevuld, die naar Groningen werden gebracht om daar te worden uitgezeefd (afb. 2.8). Dit komt erop neer dat, voor zover de leerkuil zich binnen de werkput bevond, deze nagenoeg volledig is bemonsterd. De datering van de leerkuil werd gedaan aan de hand van kogelpotaardewerk dat zich tussen het leerafval bevond; dit was eenduidig 13e-eeuws. Aan de hand van het importaardewerk dat werd aangetroffen, kon de datering worden aangescherpt, het jongste materiaal dateert uit ca. 1250. De leerkuil was derhalve in de eerste helft van de 13e eeuw in gebruik.

Op ruim 30 m ten noorden van deze leerkuil werd een tweede leerkuil waargenomen die zich slechts voor een zeer klein deel in de zuidoosthoek van werkput 2 bevond en waarvan tijdens het ontgraven van de bouwput nog enkele sporadische gegevens kon worden verzameld. Ook hier betrof het een 13e-eeuwse leerkuil die hoogstwaarschijnlijk in noordwestelijke richting buiten de bouwput verder doorloopt. Een derde runkuil bevond zich mogelijk tussen werkput 1 en 2, waar in de stort van de ontgravingswerkzaamheden zich eveneens veel leerafval bevond. Tot slot is tijdens een archeologische begeleiding van de aanleg van een riolering in de Oude Koemarkt in het voorjaar van 1999, in het westprofiel van de rioolsleuf tussen de Wijnkanstraat en de Galigastraat eveneens een pakket met veel leerafval waargenomen (De Wit 2000, pp. 11–13). Uit al deze waarnemingen kan worden afgeleid dat in de 13e eeuw, direct ten zuiden van de Martinikerk, zich een ambachtelijk kwartier bevond waar leer werd gelooid en verwerkt.



Afbeelding 2.2 Werkput 1, sporen uit de Late Middeleeuwen, volgende fase, met de locatie van enkele relevante vondstnummers. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.



Afbeelding 2.3 Mestkuil aan het uiterste oosten van werkput 1, foto richting noord. Foto: A. Ufkes.



Afbeelding 2.4 De runkuil in het midden van werkput 1, op de voorgrond jongere waterputten, foto richting west. Foto: A. Ufkes.



Afbeelding 2.5 Een deel van de runkuil in het 8e vlak, foto richting noordoost. Foto: A. Ufkes.

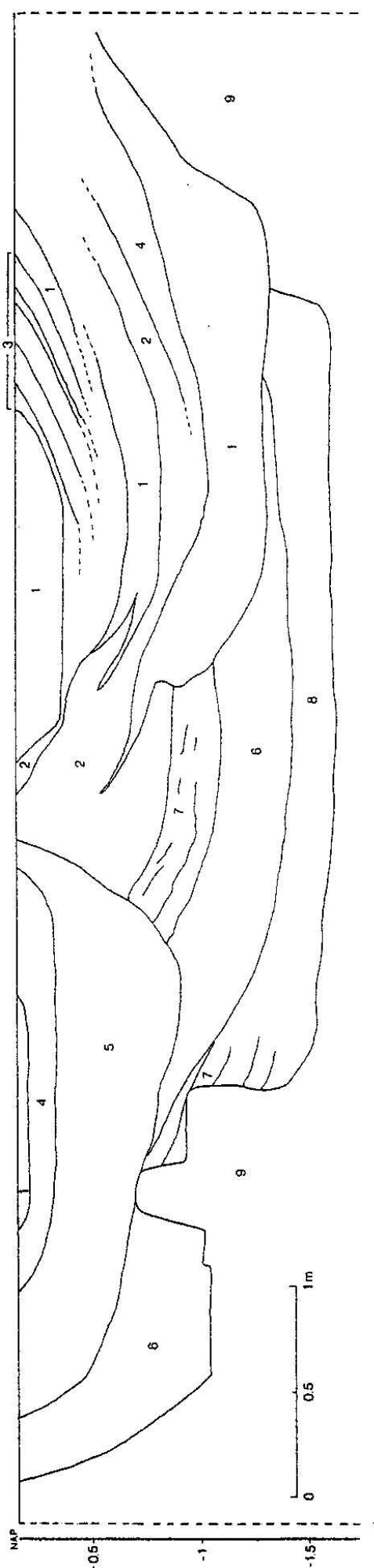


Afbeelding 2.6 De aanleg van het zuidprofiel, rechts een deel van de runkuil en rechtsboven een deel van de bemonsterde inhoud in vuilniszakken. Foto: A. Ufkes.

Hoe de bewoning in de 14e- en 15e eeuw in werkput 1 eruit heeft gezien is niet te zeggen omdat uit die periode geen eenduidige resten van bebouwing zijn aangetroffen. Historische bronnen melden dat 1295 de stad op twee huizen na, volledig afbrandde (Van der Aa 1839–1851, p. 500). Ook in 1457 brandde het grootste deel van de stad af en bleven alleen het Klein-Zand, het Oosterdijk en de Nieuw-Stad over het water gespaard (Van der Aa 1839–1851, p. 509). Het is mogelijk dat het ontbreken van structuren op de onderzoekslocatie te maken hebben met deze stadsbranden, hoewel er geen duidelijke brandlagen zijn aangetroffen. Het kan ook zijn dat de ambachtelijke activiteiten werden verplaatst naar een andere locatie, verder van het centrum af, maar dat ons onderzoeksterrein op dat moment extensief werd benut door een beginnend verstenende stad. In dat geval zou de bebouwing zich buiten de opgravingsput bevinden, en zouden hier bijvoorbeeld tuinen kunnen zijn gesitueerd.

2.1.2 Nieuwe Tijd

De bebouwing in de 16e en 17e eeuw was voor het eerst uitgevoerd in steen maar beduidend geringer in omvang dan in de latere perioden (afb. 2.9). In het uiterste noordwesten van werkput 1 werden de resten van een klein huisje teruggevonden. Het werd in minstens twee fasen verbouwd en uitgebreid. Aan de binnenkant van de achtermuur aan de westzijde lag een haardplaats gemaakt van bakstenen. Tegen de achtermuur waren nog drie beschilderde wandtegeltjes in situ, welke op grond van hun typologie rond 1630 gedateerd konden worden (zie afb. 9.3 op p. 137). Dit huisje correspondeert wat betreft de grootte met kadastrummer 1278 van de



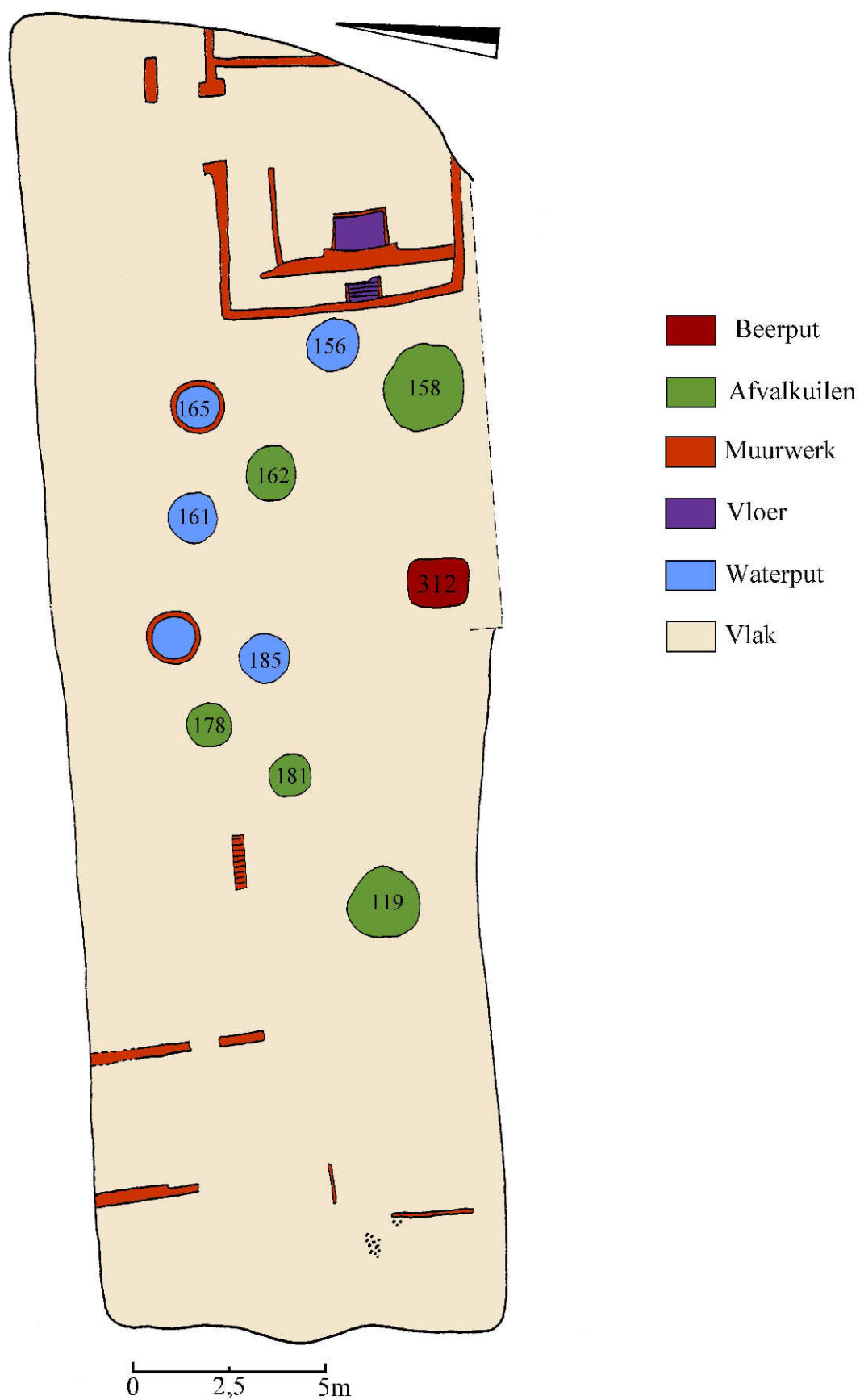
Legenda	
1	run
2	mest met leer
3	gelaagd pakket met afwisselend mest en leer
4	organisch materiaal met leer
5	organisch mestige klei met leer
6	mestpakket
7	lichtgrijze klei met organische banden
8	sterk humeuze klei
9	grijze licht zavelige klei

Afbeelding 2.7 Noordprofiel van de runkuilen. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.



Afbeelding 2.8 Het leegscheppen van de runkuilen. Foto: A. Ufkes.

kadastrale minuut uit 1832 (afb. 2.10). Alleen aan de zuidoostzijde van de werkput werden nog twee parallel lopende, noord-zuid georiënteerde, funderingen teruggevonden. De tussenafstand bedroeg ongeveer 4 m. Hoewel er geen achtermuur werd aangetroffen kunnen deze funderingen naar alle waarschijnlijkheid worden gekoppeld aan bebouwing zoals deze is weergegeven op de stadsplattegrond van Blaeu (1649; zie afb. 1.2 op p. 14) en Schotanus (ca. 1664). Uit deze stadsplattegronden blijkt dat er een rij bebouwing stond langs de Oude Koemarkt, destijds Het Groot Suyder End genaamd. Langs de Scheidsteeg stonden twee huizen met de lange kant naar de straat en langs het Martiniplein of Het Klein Suyder End liep een muur of schutting die de tuinen achter de huizen begrensd. De betreffende fundering zou kunnen corresponderen met het meest westelijke huis aan de Scheidsteeg, zoals weergegeven op de plattegrond van Schotanus. In de tuinen achter de huizen bevonden zich waterputten en afvalkuilen. Er werden twee grote, licht ovale afvalkuilen gevonden, zeven kleinere putten en kuilen en een nog watervoerende waterput, gemetseld van Friese geeltjes. Deze sporen bevonden zich min of meer in het middengedeelte van de werkput. De meest westelijke grote afvalkuil bevatte behalve het gebruikelijke vondstmateriaal van aardewerkscherven en botmateriaal een opvallend grote hoeveelheid fragmenten van kleipijpen (zie subparagraaf 8.2.2 en afb. 8.5 op p. 129). Eén van de kleinere afvalputten was afwijkend omdat deze volgestort was met (ongebliste) kalk. In deze put zat compleet vaatwerk in de vorm van grapes, borden en pispotten (vnr. 162). Het is goed mogelijk dat er op een gegeven moment een besmettelijke ziekte heeft geheerst waardoor men genoodzaakt werd om het huisraad weg te gooien en de afvalkuil te desinfecteren om zo de bron van infectie afdoende te bestrijden.



Afbeelding 2.9 Werkput 1, sporen uit de Nieuwe Tijd, met de locatie van enkele relevante vondstnummers.
Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.



Afbeelding 2.10 Het onderzoeksgebied op de Kadastrale Minuut van 1832. Digitale bewerking: S.J. Tuinstra.

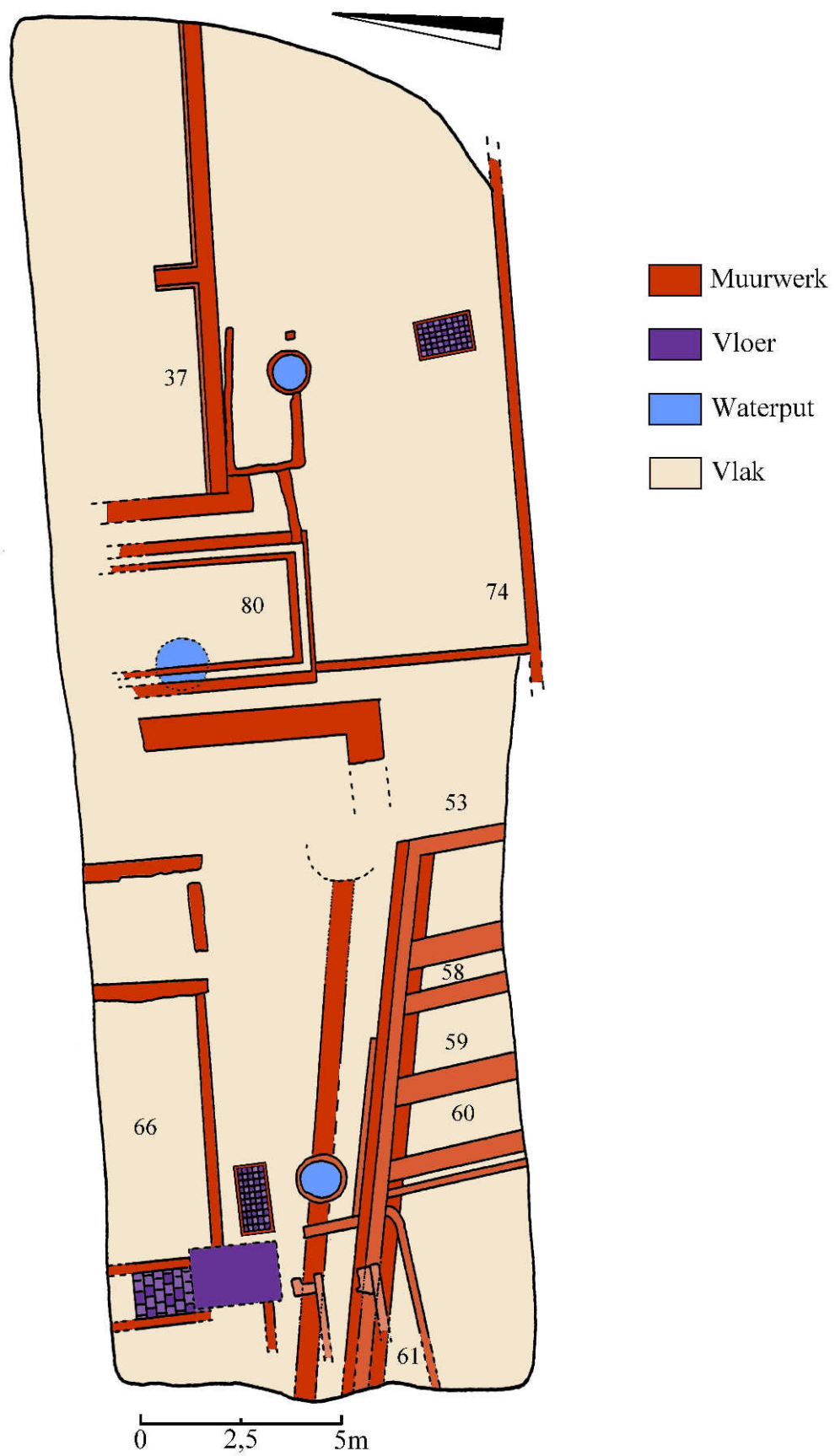


Afbeelding 2.11 Vaatwerk met aangekoekte ongebluste kalk, vnr. 162. Foto: L. de Jong.

2.1.3 Nieuwste Tijd

Uit de 18e- en 19e eeuw werden aan de oostkant van werkput 1 de voorgangers van de recente funderingen aangetroffen (afb. 2.12). Deze oudere voorlopers konden worden gedateerd aan de hand van het metselwerk en geassocieerd aardewerk. Deze huisjes waren bescheiden van formaat. De breedte van de pandjes was circa 5 m en ze waren waarschijnlijk niet veel langer dan ongeveer 12 m (afb. 2.13). Het deel van het huis in het noordoosten van de werkput komt overeen met kadastrnummer 1277 van de kadastrale minuut. Het pand in het noordwesten is kadastrnummer 1278 inclusief een uitbouw in westelijke richting. Volgens de plattegrond van J.F. van Druten (1903) en tevens op de kadastrale minuut van 1832 was achter deze huisjes een onbebouwd gedeelte. Door 20e-eeuwse verstoringen kon dit niet volledig worden geverifieerd maar het is zeer aannemelijk dat dit inderdaad het geval was. Vondstmateriaal in de vorm van scherven van bloempotten duiden op het gebruik van tuinen.

Een vergelijking met kaartmateriaal van de westelijke helft van de werkput leverde problemen op. Aan de noordkant werden resten van 18e-eeuwse bebouwing teruggevonden, waarschijnlijk behorend bij kadastrnummers 1271 en 1275 van de kadastrale minuut uit 1832. Aan de zuidkant werden echter resten van funderingen gevonden met een afwijkende oriëntatie. De hoofdrichting was vrijwel oost-west, in tegenstelling tot de overige funderingen die ook in deze periode meer noordoost-zuidwest was. De oost-west georiënteerde structuur bestond uit een brede vleilaag voor een fundering die voor een lengte van ca. 15 m vervolgd kon worden. Iets voor het midden van de werkput maakte de vleilaag een hoek in zuidelijke richting. Evenwijdig aan deze smallere fundering lagen op onregelmatige afstanden nog vier noord-zuid georiënteerde vleilagen. In de tussenruimtes werd onmiskenbaar 18e-eeuws vondstmateriaal aangetroffen. Direct tegen de noordzijde van de fundering bevond zich een gedeelte van een zorgvuldig aangelegde drupgoot van in de lengterichting geplaatste baksteentjes. Ruim een halve meter verder in noordelijke richting kwam eveneens een restant van een oost-west georiënteerde fundering tevoorschijn die evenwel in oostelijke richting niet kon worden vervolgd in verband met een 20e-eeuwse verstoring van de betonnen waterkelders.



Afbeelding 2.12 Werkput 1, sporen uit de Nieuwste Tijd, met de locatie van enkele relevante vondstnummers.
Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.



Afbeelding 2.13 Funderingen van 18e-eeuwse bebouwing aan de oostzijde van werkput 1, foto richting oost. Foto: A. Ufkes.

De meest recente bewoningssporen werden voornamelijk aan de oostelijke helft van werkput 1 opgegraven. Deze bestonden uit 20e-eeuwse funderingen van deels zeer kort geleden afgebroken bebouwing. De oriëntatie van deze huizen was min of meer noordoost-zuidwest met de voorgevel aan de oostzijde van de werkput, aan de Oude Koemarkt. In het midden van de oostkant van de werkput bevond zich een spiraalsgewijs gemetselde put die zeer kort geleden nog in gebruik was als afvalkuil. De reden voor deze constructiewijze zal eenvoudig zijn geweest omdat er nu geen speciaal formaat bakstenen hoefden worden gebruikt en de ronding altijd 'past'. In het midden aan de zuidkant van de werkput bevonden zich twee 20e-eeuwse beerputten en twee grote ronde betonnen waterkelders. Aan de westkant van de werkput werden amper sporen uit de 20ste-eeuw aangetroffen omdat hier een forse betonnen vloer, behorende bij een garage, begin 20e-eeuwse sporen had uitgewist.

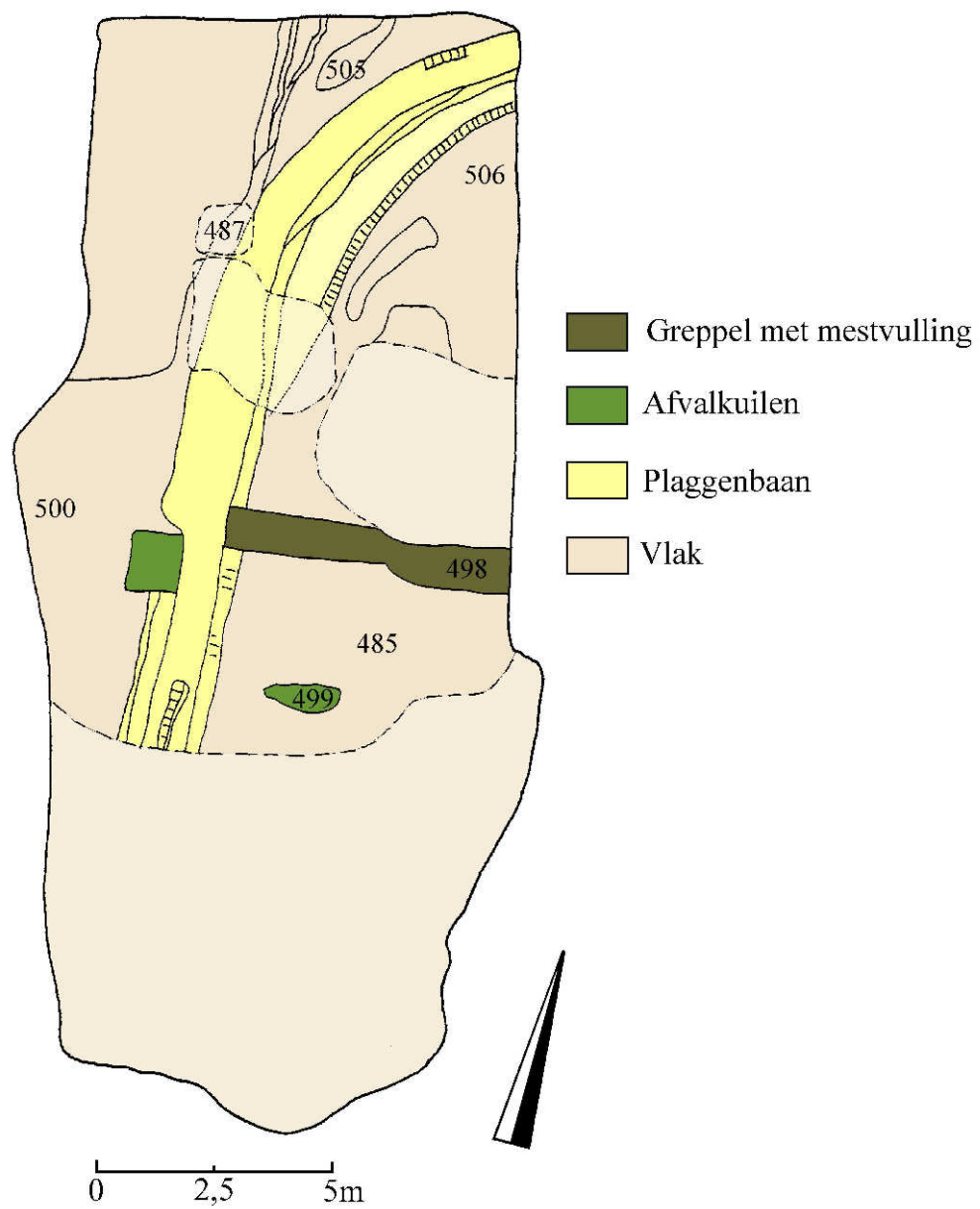
2.2 Werkput 2

In werkput 2 werd vanwege de vraagstelling minder aandacht besteed aan de jongere periodes en werd het eerste vlak pas op enige diepte aangelegd, nadat funderingen en twee kelders voorzichtig waren verwijderd. Hier werden absoluut geen sporen van de begraafplaats rond de Martinikerk aangetroffen, de begrenzing van het kerkhof zal verder noordwaarts, dichterbij de kerk hebben gelegen.

De oudste sporen die werden aangetroffen bestonden uit een erfafscheiding van een perceel uit de 12e eeuw (afb. 2.14 en 2.15). Deze afscheiding bestond uit een diepe afwateringssloot waarvan de randen aan weerszijden waren verstevigd en verhoogd met pluggen. De richting van de erfafscheiding was noordzuid en boog aan de noordzijde van de werkput naar het oosten af. Aan de zuidoostkant van de werkput liep een oostwest georiënteerde greppel, gevuld met mest en een geringe hoeveelheid leerafval uit op de brede omheiningssloot.

In een volgende fase werd de begrenzing van dit perceel uitgebreid en de omheining verder westwaarts verlegd (afb. 2.16). Er werd een stevig uitgevoerde plaggenafscheiding aangetroffen. Deze plaggenafscheiding was nogal wat zwaarder uitgevoerd dan in de voorafgaande periode. De bijbehorende afwateringssloot bevond zich waarschijnlijk aan de noord- en westzijde buiten de werkput. Binnen deze erfomheining stonden palenstructuren die oostwest georiënteerd waren. Op enkele plaatsen resteerden fragmenten van planken wanden. Hoewel de resten spaarzaam zijn, kunnen er – met enige voorzichtigheid – plattegronden in worden herkend. Aan de noordzijde zou sprake kunnen zijn van twee geschakelde schuren. Ten zuiden hiervan, in het midden van de werkput bevond zich een erf, met in het midden een (scheidings?)greppel en twee waterputten. Aan de zuidzijde van werkput 2 lagen twee structuren (boerderijen?), die eveneens oostwest waren georiënteerd.

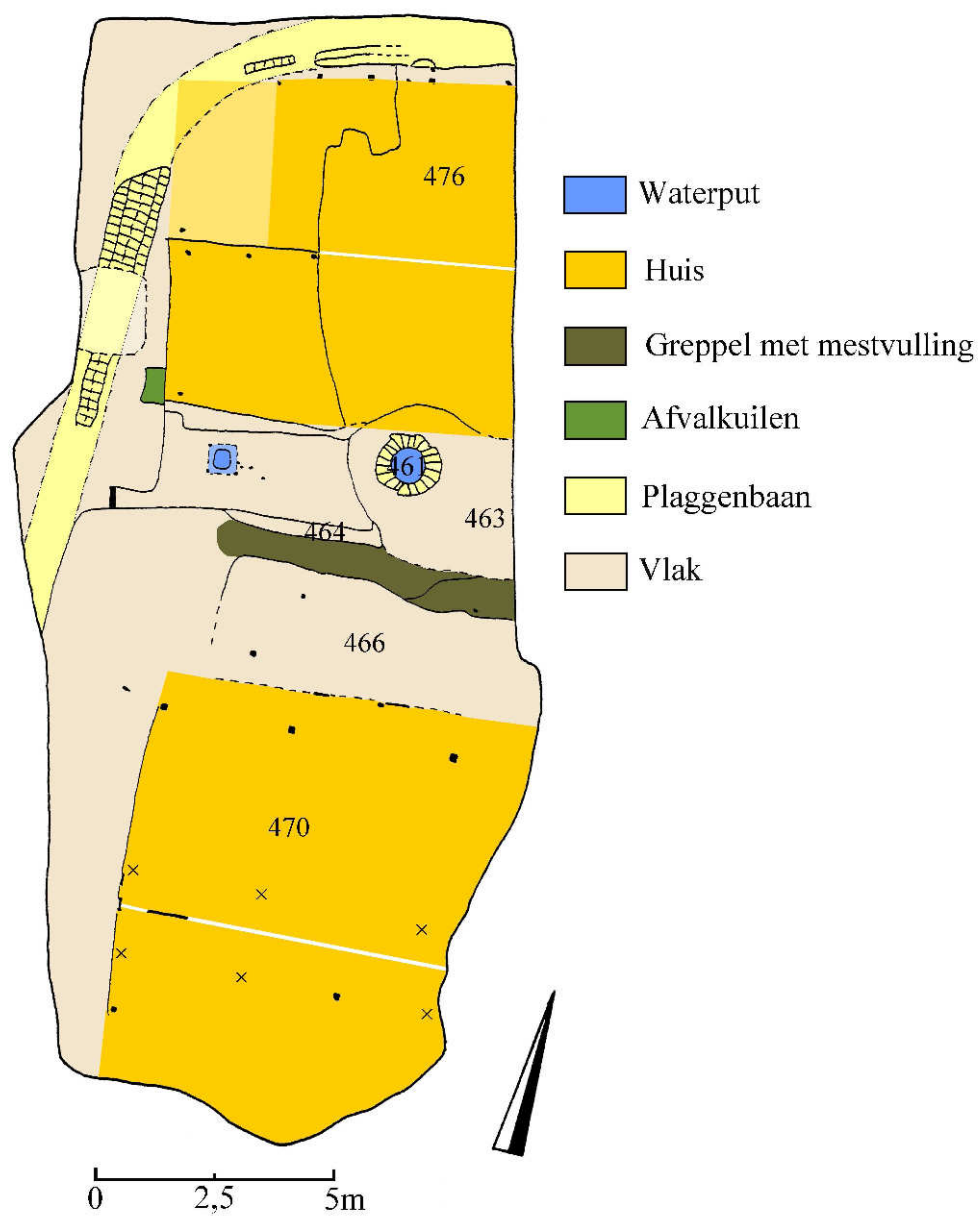
De grote waterput op het erf was als volgt geconstrueerd: in eerste instantie werd een grote kuil gegraven met een bovendiameter van bijna 4 m. Onderin deze kuil werd tegen de noordwestkant een ronde houten ton geplaatst. Op deze houten ton werden aan de noord- en zuidkant twee brede balken gelegd en aan de oost- en westkant twee smalle planken. Op deze nu vierkante constructie werden in een



Afbeelding 2.14 Werkput 2, 12e-eeuwse sporen, met de locatie van enkele relevante vondstnummers.
Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.



Afbeelding 2.15 De plaggen structuur in werkput 2, vlak 4. Foto: A. Ufkes.



Afbeelding 2.16 Werkput 2, sporen uit de tweede fase van de Late Middeleeuwen, met de locatie van enkele relevante vondstnummers. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.

ronde vorm zoden gestapeld en deze ronde plaggenstructuur bevond zich op het hoogste niveau ongeveer in het midden van de grote ingraving. Het feit dat de houtconstructie onderin niet in het midden van de ingraving maar aan de rand was geplaatst, had tot gevolg dat vanaf het zuidoosten de ton naar binnen was gedrukt en scheefgezakt omdat aan deze kant de grond niet meer ongeroerd en dus onstabiel was. Waarschijnlijk heeft dit euvel het functioneren van de waterput niet nadelig beïnvloed.

3 Aardewerk

J. Schoneveld

3.1 Inleiding en werkwijze

Een groot deel van het geborgen vondstmateriaal bestaat uit aardewerk. Het betreft keramisch materiaal uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwste Tijd. Over het algemeen bestaat het aardewerk uit eenvoudig materiaal, zonder dat er bijzonder kostbare of exotische voorwerpen bij zijn.

Gelijktijdig en aansluitend aan het veldwerk is het geborgen materiaal gereinigd en opgesplitst in de verschillende categorieën. Vervolgens is een eerste determinatie opgesteld, onder andere om tot een datering van de verschillende aangetroffen archeologische fenomenen te komen (bijlage 1). In dit hoofdstuk worden de verschillende aardewerksoorten besproken en opvallende voorwerpen uitgelicht.

3.2 Resultaten

Kogelpotaardewerk

Het middeleeuwse materiaal bestaat vooral uit kogelpotaardewerk. Over het algemeen is kogelpotaardewerk reducerend gebakken. Het baksel is matig zacht tot hard. Soms wordt er tegen het einde van het bakproces wat zuurstof toegelaten zodat de zwarte scherf okerkleurig tot oranje-rood kan verkleuren. Als magering is vaak graniet gebruikt, soms vrij grof, maar ook zand en gneis komen voor. De wand is in eerste instantie tamelijk dik, maar wordt in de loop der eeuwen steeds dunner, waarbij de randen van de handgemaakte en uitgeklopte potten worden bijgedraaid en voorzien van een dekselgleuf. De meest voorkomende vorm is de bolronde kogelpot die de soortnaam geworden is voor de aardewerkcategorie.

Hoewel kogelpotaardewerk reeds in de 8e eeuw voorkomt, lijkt het materiaal uit Sneek te dateren uit de 12e eeuw en later. Dit kan worden geconcludeerd uit de vormenrijkdom die aanwezig is. Het overgrote deel van de scherven is afkomstig van de echte kogelpotten. Deze zijn met de hand gemaakt en meestal onversierd. In Sneek komt daarnaast de kogelpot met *Besenstrich* (borstelstreek) versiering voor. Hoewel er alleen scherven zijn aangetroffen, lijkt deze versiering over de gehele wand te zijn aangebracht. Een enkele keer is de decoratie van fijne streepjes in brede strepen uitgevoerd.



Afbeelding 3.1 Zwaluwnest-oor, kogelpotaardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.2 Fragment van een tuitpot met Besenstrich, kogelpotaardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.

Naast de bolronde kogelpot komt er in Sneek een kogelpottype voor dat aan de onderzijde is afgeplat. Een bolle vorm is handig in het – op de grond gestookte – vuur te zetten en op een leemvloer is altijd wel een oneffenheid te vinden waar deze pot stevig kan worden neergezet. Als echter de vloer glad en vlak wordt en eventueel voorzien van tegels, is een ronde bodem erg onhandig. Vandaar het ontstaan van het afgeplatte type. Al vlug wordt de kogelpot echter voorzien van een standring en daarvan zijn er zeer veel aanwezig onder het kogelpotaardewerk uit Sneek. Nog handiger is het een pot op drie punten te laten steunen, omdat hij dan altijd stevig staat en niet kan wiebelen op oneffenheden. Een enkele kogelpot is dan ook voorzien van drie standvinnen. Eén heel klein kogelpotje staat op pootjes. Kogelpotten worden soms ook bóven het vuur gehangen. Men zou daarbij een touw om de rand kunnen vastmaken, maar dit brandt veel te vlug door. Daarom is het zogenaamde zwaluwnestoor ontwikkeld (afb. 3.1). Hierbij wordt het hengsel van de pot voor het vuur afgeschermd door een extra kleiwandje.

Naast potten om te koken en om voedsel te bewaren worden er ook andere vormen van kogelpotaardewerk aangetroffen. Kannen uit dit materiaal hebben soms een tuit om uit te schenken (afb. 3.2), maar ook schenklippen komen voor. Een bijna complete kan is niet alleen versierd met Besenstrich, maar heeft ook nog diagonale groeflijnen op de buik (afb. 3.3). De kruiken zijn voorzien van een bandoor (afb. 3.4). Tenslotte worden ook bakpannetjes vervaardigd uit kogelpotaardewerk. Deze hebben een holle steel waar een stok in gestoken kan worden om het pannetje te hanteren (afb. 3.5).

Het overgrote deel van het middeleeuwse aardewerk is dus plaatselijk geproduceerd kogelpotaardewerk. Een heel kleine fractie bestaat echter uit geïmporteerde waren. Deze component is echter, binnen het aangetroffen aardewerk, opvallend klein.



Afbeelding 3.3 Kan op standring en diagonale versiering op de buik, kogelpotaardewerk, 12e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.4 Kan met bandoor, kogelpotaardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.5 Bakpan, kogelpotaardewerk, 13e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.6 Haakoren, Paffrath-aardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.

Paffrath-aardewerk

Het handgevormde Paffrath-aardewerk is afkomstig uit een gebied ten noordoosten van Keulen. Hier worden in de omgeving van het dorp Paffrath voornamelijk kleine kogelpotten gemaakt, voorzien van een haakoor. Het baksel van deze potten is vrij hard met een magering van fijn zand. Op de breuk lijkt dit materiaal bladerdeegachtig gelaagd en wit van kleur. Het oppervlak heeft een metaalachtige glans in de kleur blauwzwart tot grijs. In het noorden van Nederland komt Paffrath-aardewerk voor in de 12e en 13e eeuw. Onder het aardewerk uit Sneek zijn enkele scherven van Paffrath kogelpotjes aangetroffen waarbij een paar van de haakoren eveneens bewaard zijn gebleven (afb. 3.6). Het betreft echter slechts een handvol scherven.

Pingsdorf-aardewerk

Uit het Rijnlandse Voorgebergte is een in rood beschilderde keramiek afkomstig die genoemd wordt naar de productieplaats Pingsdorf. In de 12e en 13e eeuw wordt het in ruime mate naar Noord-Nederland geëxporteerd. Het betreft gedraaid aardewerk, matig tot hard gebakken met een geelwit tot grijze kleur. In de 13e eeuw wordt die kleur, door een hogere baktemperatuur paars, waarbij de rode beschildering bijna onzichtbaar wordt. Echter, een pot die met één zijde naar de hittebron van de oven gekeerd staat, kan hier paars verkleurd zijn terwijl de rest van het voorwerp lichtgeel is. Men moet dus oppassen met dit dateringscriterium.

De klei waaruit de potten gemaakt zijn heeft een matig fijne zandmagering, waardoor het aardewerk enigszins ruw aanvoelt. Als vormen komen voor: tuitpotten op een standring, kogelpotten, kruiken, kannen en drinkbekers. Vooral de laatste categorie is belangrijk geweest, omdat het veel poreuzere, plaatselijk gefabriceerde kogelpotaardewerk, niet prettig drinkt. Importaardewerk wordt dus vooral aangeschaft voor het meer luxe drinkgerei.

Naast het productiecentrum in het Vorgebirge wordt Pingsdorf-aardewerk ook gefabriceerd in Zuid-Limburg. Deze variant is echter wat grover gemagerd. In



Afbeelding 3.7 Scherf Pingsdorf-aardewerk, 12e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.8 Scherven Andenne-aardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.

Sneek zijn slechts enkele scherven van deze aardewerksoort aangetroffen (afb. 3.7). Dit is opvallend, omdat deze luxe waar doorgaans in stedelijke context in redelijk grote percentages wordt gevonden.

Andenne-aardewerk

Uit het Belgische Maasland is een geelwit of roze gekleurd aardewerk afkomstig. Het bezit een fijne zandmagering, waardoor het oppervlak glad is, gladder dan van Pingsdorf-aardewerk. Kenmerkend voor dit materiaal is het gebruik van glazuur, meestal gelig en soms groen. Niet de hele pot is hiervan voorzien, maar meestal is slechts een veeg aangebracht op de schouder van de pot. Dit aardewerk komt vanaf de 12e eeuw in Noord-Nederland voor. In Sneek zijn enkele fragmenten van worstoren van kruiken aangetroffen en een voorwerpje dat vermoedelijk een tuit van een kruik is. Het schenkgat is echter wel erg klein voor dit doel. Het loodglazuur dat op de Andenne scherven in Sneek is aangebracht is geel van kleur (afb. 3.8). Slechts een enkele groenige scherf komt voor.

Hoogversierd kustaardewerk

Dit vaak prachtig versierde aardewerk wordt ook wel ‘Vlaams aardewerk’ genoemd. Het wordt echter niet alleen in Gent, Kortrijk of Brugge gefabriceerd, maar ook in Noord-Frankrijk, Engeland, Denemarken en de omgeving van Haarlem. Het is roodbakend aardewerk, meestal voorzien van een witte sliblaag met daarover een loodglazuur. Die is meestal groen, maar ook geel en bruin komt voor. De versiering is plastisch in de vorm van boetseer- en snijwerk. Verder komen drukmallen, appliques en radstempelversiering voor. Er worden voornamelijk kannen geproduceerd. In Leeuwarden zijn tientallen van deze kannen opgegraven. Hoewel een paar scherfjes kustaardewerk zijn aangetroffen in Sneek, betreft het alleen enkele onversierde fragmentjes (afb. 3.9).



Afbeelding 3.9 Schenklip van een kan, hoogversierd kustaardewerk, ca. 1300. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.10 Geknepen voet van een kan, proto-steengoed, 13e eeuw. Foto: L. de Jong.

Proto-steengoed

In het begin van de 13e eeuw ontstaat er vanuit het Pingsdorf-aardewerk een nieuwe keramiekvariant, steengoed. De allereerste vorm hiervan wordt proto-steengoed genoemd. Het lijkt bijzonder veel op de laatste ontwikkeling van Pingsdorf-aardewerk en is hiervan vaak, in schervvorm, niet te onderscheiden. Door een hogere baktemperatuur is een sintering in de klei ontstaan die de scherv minder poreus maakt. Het materiaal is vrij ruw van oppervlak door een zandmagering en soms overdekt met een ijzerengobe, dit laatste om de scherv nog minder vochtdoordringbaar te maken. Het betreft weer vooral schenk- en drinkgerei. De oren van de kannen ontwikkelen zich van brede bandoren tot smalle lintoren. De voorwerpen zijn voorzien van stevige draairingen en soms versierd met een radstempel. Proto-steengoed wordt vervaardigd in verschillende productiecentra met als centrum het Rijnland. Daarbij is Siegburg de grootste producent, gevolgd door Langerwehe, tussen Aken en Keulen en Brunssum-Schinveld in Zuid-Limburg. Daarnaast is Mayen in het Eifelgebied een belangrijk centrum. De verschillen in baksel en vormen tussen deze productiegebieden is klein en op scherfgrootte vaak niet te onderscheiden.

Met de komst van het proto-steengoed zien we in Sneek een kleine toename van de fractie importaardewerk. Het betreft vooral scherven van kannen, zoals geknepen standringen en scherven van de rand. Kennelijk voldoen de kannen van kogelpotaardewerk niet geheel en worden kannen van steengoed geïmporteerd. Ze hebben veelal een donkerbruine tot grijze kleur en versiering komt in Sneek niet voor (afb. 3.10). Een enkel scherfje is grijs en is kennelijk afkomstig uit Siegburg.

Steengoed

Rond 1300 slaagt men er in de baktemperatuur zo hoog op te voeren, dat de scherf geheel sintert. Daardoor is de porositeit van steengoed vrijwel geheel verdwenen en is de magering niet meer zichtbaar op de breuk. Er zijn verschillende productiecentra aan te wijzen met elk hun eigen vormenspectrum en eigen baksel. De belangrijkste producent is Siegburg. Hier wordt een grijs steengoed gemaakt dat in eerste instantie ongeglazuurd is en later een oranjekeurige vlam op het oppervlak krijgt. Na 1400 komt ook veel zoutglazuur voor. Dit wordt verkregen door aan het einde van het bakproces een handvol zout in de oven te werpen waardoor het oppervlak van de voorwerpen een mooie glans verkrijgt. Bekend uit Siegburg zijn de Jacoba-kannetjes, maar ook drinkschaaltjes, drinkbekers, trechterbekers en snellen, hoge bierpullen. Veel van deze voorwerpen zijn voorzien van fraaie appliques en prachtig reliëfwerk. Vooral in de tweede helft van de 16e eeuw werden ware Renaissance kunstwerken gemaakt. Na 1600 raakt Siegburg als productiecentrum in verval en als in 1632, gedurende de Dertigjarige Oorlog, de stad wordt verwoest, trekken de pottenbakkers voorgoed weg.

Een tweede belangrijk productiecentrum is Langerwehe. Het steengoed uit deze plaats is voorzien van een ijzer- of leemengobe en van zoutglazuur. Het zijn vooral grote kannen die werden geproduceerd. Vaak is de rand van een kan voorzien van een radstempelversiering. In de eerste helft van de 15e eeuw moet Langerwehe de productie aanpassen aan het vormenspectrum van Siegburg en komt de soort steengoed al vlug aan het eind. Als mede oorzaak hiervoor kan het feit genoemd worden dat Langerwehe aan een knooppunt van handelswegen ligt. In eerste instantie is dit een voordeel en kunnen de producten in een groot gedeelte van Noordwest-Europa worden afgezet. Gedurende de Dertigjarige Oorlog is dit echter een ramp geworden omdat langstreckende legers het dorp verschillende malen uitplunderen.

Een opvallende vorm onder het steengoed zijn de baardmankruiken. Ze worden vooral in de tweede helft van de 16e eeuw gefabriceerd in Frechen, ten zuidwesten van Keulen. Hun grijsbruin gespikkelde uiterlijk, ontstaan door ijzerengobe met zoutglazuur, is kenmerkend. Het wordt vaak met 'tjiggerglazuur' of 'pantervel' aangeduid.

Op enkele kilometers ten zuidwesten van Aken, in België, ligt het dorp Raeren. Steengoed uit Raeren is vooral bekend door zijn rijke versiering in appliques, rasterornamenten en kerfsneewerk. De fraaiste kannen worden vervaardigd in het laatste kwart van de 16e eeuw. De scherf van het steengoed is grijs op de breuk, terwijl de binnen en buitenzijde bruin van kleur is. De buitenzijde is voorzien van een dik zoutglazuur zodat het de appliques fraai doet glimmen. De pottenbakkers uit Raeren zijn de eersten die kobaltblauw in de decoratie toepassen. Na 1600 neemt de productie af om, als in 1684 het dorp in de as wordt gelegd door de troepen van Lodewijk XIV, de pottenbakkers geheel te laten verdwijnen.

De pottenbakkers uit Siegburg en later die uit Raeren, vertrekken naar een nieuw productiegebied, het in het Westerwald gelegen 'Kannenbäckerland', ten oosten van de Rijn. De meeste steengoed voorwerpen uit de 17e tot 19e eeuw die in Nederland worden gevonden, zijn afkomstig uit dit productiecentrum. Er worden inmaakpotten en voorraadpotten gemaakt en geornamenteerde kannen. Ken-



Afbeelding 3.11 Geknepen voet van een kannetje met oranje vlam, Siegburg steengoed, ca. 1500. Foto: L. de Jong.

merkend is de grijze kleur, de opgelegde rozetten en bloemmotieven en de blauwe beschildering. In de 18e eeuw worden grote hoeveelheden mineraalwaterkruiken in het Westerwald vervaardigd. Deze hoge cilinderkruiken worden in het gebied tussen de Lahn, de Main en de Rijn gevuld met bronwater en voorzien van een stempel op de schouder.

Hoewel in andere complexen, elders in Noord-Nederland, overvloedig steengoed aanwezig is, wordt het in Sneek spaarzaam aangetroffen. Uit Siegburg zijn ongeglazuurde scherven grijs steengoed aanwezig en enkele scherven met een oranje gloed (afb. 3.11). Deze bloes ontstaan tijdens het bakproces. Het is in principe geen glazuur, maar vaak is de oranje kleur zo fel en plastisch aanwezig dat het die indruk maakt. Het is een gevolg van het stoken van de oven met hout. Tijdens het bakproces wordt er, tengevolge van de trek in de oven, as langs de potten geleid. Bij langdurig stoken en daar waar de hitte het grootst is slaan asdeeltjes neer die de oranje gloed op de klei veroorzaken. Door regelmatig veel as door de oven te jagen kan de kleur worden geïntensiveerd.

Naast dit Siegburg materiaal zijn er scherven van steengoed uit Langerwehe, Frechen en Raeren. De scherven zijn echter te klein om vormen te kunnen reconstrueren, bijvoorbeeld grote kannen uit Langerwehe of kruikjes uit Frechen. Alleen uit Raeren is een vrijwel complete, onversierde kruik aanwezig.



Afbeelding 3.12 Boerendans, Raeren steengoed, 1590, pottenbakker 'G.E'. Foto: L. de Jong.

Opvallend is dat de prachtige renaissance kannen uit Siegburg, die rond 1600 werden vervaardigd, geheel ontbreken. Ook de baardmankruiken en andere luxe goederen ontbreken vrijwel geheel in het vondstmateriaal van Sneek. Slechts enkele fraai versierde scherven uit Raeren zijn te bewonderen. De meest bijzondere is daarbij een scherv van een kan met een boerendans (afb. 3.12). Achter een tapkast met een bierkan en een schnelle, staan twee muzikanten; een met een doedelzak en een met een fluit. Een danser met een dolkmes aan zijn zijde hangend, trekt een vrouw mee naar de dansvloer waar reeds een ander paar aan het dansen is. Op een tweede scherv, even verderop uit het fries, zien we een boer tijdens het dansen overgeven Boven en onder de voorstelling is een tekst aangebracht. Boven het fries staat:

JEURIEN, DU MUSST TAPFER BLASEN, SO TANZEN DIE BAUERN,
ALS WÄREN SIE RASEND. FRISCH AUF! SPRICHT PASTOR, ICH
VERTANZE DIE KAPPE MIT DEM CHOR.

En onder het fries:

WER SEIN HAUPT WILL HALTEN GANSZ, LASS DEN HUNDEN IHRE
BRULD UND DEN BAUERN IHREN TANZ (Kohnemann 1982).

De kan is in 1590 of enkele jaren daarna vervaardigd.

In de daarop volgende eeuwen wordt het overgrote deel van het steengoed vervaardigd in het Westerwald. Ook dit Westerwald steengoed is slecht vertegenwoordigd in het materiaal uit Sneek. Een enkele scherv van wat wij tegenwoordig een



Afbeelding 3.13 Fragmenten kannetjes, Westerwald steengoed met ronde medaillons, 1720–1760. Foto: L. de Jong.

Keulse pot noemen is aanwezig en enkele scherven van de fraaie Westerwald kannen. Deze zijn voorzien van cirkelvormige appliques, soms wel honderd per kan (afb. 3.13).

Van de kruiken voor bronwater, elders veelvuldig aangetroffen, is slechts één exemplaar aanwezig. Het is de onderkant van de fles, zodat ook het stempel met de naam van de bron van herkomst ontbreekt.

Roodbakkend aardewerk

In de 13e eeuw treedt er een grote verandering op in het huishoudelijke aardewerk. Het kogelpotaardewerk, meestal in huiselijke kring dan wel als neventaak vervaardigd, verdwijnt en daarvoor in de plaats komt een aardewerksoort die uit roodbakende klei is vervaardigd. Het betreft allerlei soorten keukengoed, maar ook, zeker in de vroegere periode, tafelgoed, voorwerpen voor verlichting, speelgoed en wat niet al. Het aardewerk is meestal voorzien van loodglazuur. Hoe harder het voorwerp is gebakken, hoe beter het glazuur hecht en hoe hoogwaardiger het product is. Een enkele roodbakende scherf is spaarzaam van loodglazuur voorzien, met putjes en een bobbelig aanzien. Het betreft scherven uit de vroege periode van ontwikkeling van roodbakkend aardewerk. Het lood is nog als loodvijsel op het aardewerk aangebracht, waardoor het als het ware in de klei inbrandt.

Op veel voorwerpen is een versiering aangebracht. Deze kan bestaan uit vingrindrukken, uitgesneden patronen (*Kerbschnitt*), een slib-kras techniek (sgraffit-



Afbeelding 3.14 Grape met slibbogen, 15e eeuw. Foto: L. de Jong.

to), stempels, en ringeloor- en slibversiering. Soms is over het rode aardewerk een witte slib aangebracht waardoor het loodglazuur geel kleurt. Voegt men koperoxide aan het glazuur toe dan verkrijgt men een groene kleur.

Ook voor het roodbakkende aardewerk geldt dat het vooral goedkope waar betreft in het Sneker vondstcomplex. Het aardewerk zal in Friesland vervaardigd zijn. Hoewel deze Friese waar moeilijk te onderscheiden is van wat elders in Nederland wordt gefabriceerd, kan men uit de scherfdikte, de bakselsoort en (soms) de versiering opmaken dat het uit Sneek of de omgeving van Sneek zal komen. Een groot gedeelte van de voorwerpen bestaat uit grappen. Deze kookpotten op drie pootjes komen in allerlei maten en vormen voor. Ze zijn voorzien van twee oren en hebben vaak een dekselgleuf. Een enkele keer is er versiering op aangebracht met de ringeloor. Met dit instrument, meestal een koeiehoorn, kan men strepen trekken met witte klei-engobe. Op grapes zijn dat meestal liggende of staande cirkelfragmenten maar ook wel namen en jaartallen (afb. 3.14).

Heel brede, platte grapes worden gebruikt om te stoven. Opvallend aan deze stoofpot of sluitpan is de brede dekselrand aan de buitenzijde. In de 19e eeuw verdwijnt de grape door de invoering van het fornuis.



Afbeelding 3.15 Olielampje, 16e eeuw. Foto: L. de Jong.

Naast grapes worden uit rode klei bakpannen vervaardigd. Deze hebben meestal een bolle, concave bodem, slechts zelden is deze plat. In later eeuwen wordt hij zelfs voorzien van pootjes. De steel van de bakpan maakt in de loop der eeuwen een ontwikkeling door. Hij loopt van een massief, vrij plat type naar een gevouwen dunne steel. Op 90° links van de steel zit vaak een schenklip om overtollig vet af te gieten. De bakpannen van aardewerk worden vooral in de 15e en 16e eeuw gebruikt. Daarna worden ze meestal in metaal uitgevoerd.

Om uit te drinken of pap te eten worden kommen vervaardigd. De kommen uit Friesland zijn vaak aan de grote kant, hebben een standring en zijn van binnen voorzien van een witte engobe. Het dunne bandoor is aan de bovenzijde vaak aangeknepen.

Onder het vondstmateriaal is een enkele olielamp of een fragment ervan (afb. 3.15). Een olielamp bestaat uit een bakje voor de olie en de pit. Dit bakje heeft een lip waar de pit kan worden ingelegd zodat hij een constante aanvoer van brandstof heeft. Het oliebakje zelf staat op een voet in een tweede bak. Deze is er om brandstof op te vangen en soms om een tweede lont te laten branden. Als brandstof wordt plantaardig of dierlijke olie en vet gebruikt zoals varkensreuzel en walvisolie. Dit geeft een stinkende en walmende vlam, wat geen prettige ervaring zal zijn geweest.

Ook pispotten laten in Sneek een ontwikkeling in vorm zien, die we elders uit Nederland kennen. In de loop van de tijd worden ze lager en breder van model en wordt hij op den duur op een standring geplaatst. Vooral dit laatste model wordt in Sneek aangetroffen en dan als Friese variant met een gladde vlakke rand en een toegeknepen lintoor (afb. 3.16).

Een opvallende vorm is het spaarvarken (afb. 3.17). Dit type spaarpot komt voor vanaf de 16e eeuw. Een pottenbakker maakt de vorm door een bord of schotel



Afbeelding 3.16 Pispot, ca. 1700. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.17 Spaarvarken, 17e eeuw. Foto: L. de Jong.

samen te knijpen en daarbinnen en holte over te laten. Vervolgens worden een staart en kop toegevoegd en vaak nog extra elementen als pootjes en tepels. Het varkentje uit Sneek heeft drie pootjes gekregen en stevige borstelharen op zijn rug.

Rood aardewerk wordt niet alleen in de keuken gebruikt, ook bloempotten voor in de tuin worden er uit vervaardigd. Het zijn rechte, conische potten en net als de moderne vorm, met één drie of vijf gaten in de bodem.

Een mooie vondst is het aantreffen van een drietal grote waterkannen (afb. 3.18). Aangezien lood in de Middeleeuwen nog een kostbare grondstof was, zijn ze nog spaarzaam van loodglazuur voorzien, gedeeltelijk aan de binnenzijde en aan de buitenzijde alleen onder de schenklip. Deze laatste locatie is mogelijk om bederfelijke waar als melk niet in het aardewerk te laten dringen. De kannen stammen vermoedelijk uit de vroege 15e eeuw.

Een enkel stuk roodbakkerd aardewerk is ingevoerd van elders. Een bordje met een kruiselingse versiering is afkomstig uit het gebied van de Nederrijn (afb. 3.19). Heel fraai aardewerk komt uit het Duitse Werra-gebied. Het zijn vooral borden en schotels die hier worden geproduceerd. Alleen de binnenzijde is geglazuurd, de buitenzijde staat op standvinnen. Werra-aardewerk is schitterend versierd met voorstellingen in ringeloortechniek. Vaak is nog een kleuraccent aangegeven, in dit geval wat groen koperoxide. Werra-aardewerk wordt niet alleen in Duitsland geproduceerd, maar in het eerste kwart van de 17e eeuw ook in Enkhuizen. Het vondstmateriaal van Sneek zal hier vandaan komen (afb. 3.20). Uit hetzelfde gebied afkomstig, maar vermoedelijk een eeuw eerder vervaardigd, is een fragment van een bord met een sgraffiti versiering. Het roodbakkerd voorwerp is eerst voorzien van een witte laag engobe waarin de voorstelling, inclusief een tekst, is ingekrast (afb. 3.21).

Witbakkend aardewerk

In de late 16e en 17e eeuw wordt een groot gedeelte van de roodbakkerd vormen uitgeoefend in witbakkende klei. Sommige vondstcomplexen laten zelfs evenveel



Afbeelding 3.18 Waterkan, 15e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.19 Bordje, Nederrijns aardewerk, 2e kwart 18e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.20 Sierbord, Werra aardewerk, laatste kwart 16e of eerste kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.21 Bord, sgraffito, eerste helft 16e eeuw. Foto: L. de Jong.

witbakkende als roodbakkende voorwerpen zien. In Sneek is dat echter niet het geval. Slechts een gedeelte van het gevonden aardewerk is in witbakkende klei uitgevoerd. Het zijn wel dezelfde vormen als in roodbakkende klei, maar het loodglazuur is vaak groen gekleurd door koperoxide. Dit geeft een mooie groene kleur die zelfs zeer intens kan zijn.

Een opvallende vondst is een lekschaal. Deze platte schaal is voorzien van gaten zodat op de schaal gelegde producten kunnen uitlekken. Hij is voorzien van een stevige rand en staat op drie pootjes. De kleur is intens groen.

Voor verlichting is er een kaarsenstandaard aangetroffen. Deze is voorzien van een verticaal handvat. In de kaarsenhouder is een gleuf gelaten om het kaarsstompje eruit te kunnen wippen. Net als bij olielampen zal het branden van kaarsen geen pretje zijn geweest. Meestal zijn ze gefabriceerd van minderwaardig vet. Alleen kaarsen van bijenwas zijn redelijk reukloos en geven weinig roet. Deze waren echter dermate duur dat ze alleen bereikbaar zijn voor de zeer welgestelden. Een handige keukenhulp is een bakpannetje met drie compartimenten. Hierin kunnen verschillende gerechten tegelijk worden klaargemaakt.

Typisch Fries aardewerk is ook een pot in imitatie *Kerbschnitt*-aardewerk. Het betreft een huwelijkscadeau (afb. 3.22). De binnenzijde is geel door het gebruik van kleurloos loodglazuur, de buitenzijde is groen ten gevolge van loodglazuur met koperoxide. De buitenzijde van de pot is overdadig versierd met stempels. Op de rand is een tekst geschreven:

Pot is gemaakt van ...

Op de onderzijde, binnen de standring is eveneens een tekst ingekrast, vermoedelijk de naam van de pottenbakker. Alleen het laatste woord, *Sneek*, is goed leesbaar. De rest verdwijnt onder een klodder loodglazuur. Die is daar aangebracht, omdat er tijdens het fabricageproces wat fout is gegaan. De bodem is wat te dun afgesneden van de draaischijf en er is daardoor een gaatje ontstaan. Als men de scherf tegen het licht houdt schijnt ze door het reparerende loodglazuur heen.

Een scherf witbakkend aardewerk is afkomstig uit het Weser gebied (afb. 3.23). Hier wordt gedurende de late 16e eeuw en de vroege 17e eeuw aardewerk geproduceerd. Het aardewerk is in ringeloorteknik versierd; eenvoudige zigzag patronen in verschillende kleuren uitgevoerd.

Tinglazuur aardewerk

In de 16e eeuw verschijnt er in Nederland een nieuwe soort aardewerk. In plaats van loodglazuur wordt het aardewerk van wit, ondoorschijnend tinglazuur voorzien. Oorspronkelijk komt deze soort aardewerk uit het gebied van de Middellandse Zee. Het betreft in eerste instantie vooral borden. Deze hebben als voordeel boven tinnen borden dat ze betere zijn schoon te houden, de smaak van de etenswaren niet vasthouden en bovendien er fraaier uitzien. Tinglazuur aardewerk vraagt een aparte productiemethode. Het voorwerp moet eerst gebakken worden, het zogenaamde biscuit. Deze biscuit kan allerlei kleuren hebben. Tot ongeveer 1640 zien we roze als kleur geregeld voorkomen, daarna wordt vooral wit en geelbakkende klei gebruikt. De klei moet veel kalk bevatten voor een goede hechting van het glazuur. Daarom wordt vaak mergel bijgemengd.



Afbeelding 3.22 Huwelijksgeschenk met inschriften en reparatie. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.23 Scherf Weser aardewerk, laatste kwart 16 eeuw of eerste kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.24 Bordje, majolica, laatste kwart 16e eeuw. Foto: L. de Jong.

Borden worden op de draaischijf vervaardigd en voorzien van een stevige standring. Deze wordt op een of twee plekken doorboord om het voorwerp op te kunnen hangen tijdens het glazuren. Boven een bak wordt, na het biscuit bakken, het tinglazuur er als het ware tegenaan geworpen. De achterzijde van het bord wordt voorzien van het traditionele loodglazuur, vaak wat verontreinigt door de rook in de oven, zodat het wat grijsig of groenig kleurt. De voorzijde met het tinglazuur, kan beschilderd worden. In de late 16e en vroege 17e eeuw is deze beschildering vaak polychroom (afb. 3.24). Voor blauw wordt kobalt gebruikt, voor paars mangaan, voor bruin ijzer en voor geel antimoon. Vervolgens worden de voorwerpen met de voorstelling naar beneden in de oven gestapeld, gescheiden door proenen, in aardewerken kokers. Doordat er veel loodglazuur verdampt tijdens het bakproces, slaat dit weer neer op het tinglazuur en zorgt ervoor dat dit fraai gaat glimmen en de schildering wordt afgedekt. Deze vroege tinglazuur voorwerpen noemen we majolica (afb. 3.25).

In de loop van de 17e eeuw wordt het bakproces geoptimaliseerd en ontstaat een aardewerkvorm die we faience noemen. Bij faience is het gehele voorwerp, boven en onderkant, voorzien van rijk tinglazuur (afb. 3.26). Bij het bakproces worden de voorwerpen in aardewerken kokers gezet, die geheel worden afgesloten; rook kan er dus niet bijkomen. Borden staan daarbij niet meer op proenen, maar worden door pennen gesteund. De binnenzijde van de kokers worden voorzien van glazuur, om dit tijdens het branden te laten verdampen en zo een mooi glimmend voorwerp te verkrijgen.

Het decor op majolica en faience kan allerlei vormen aannemen. Een veel voorkomend motief noemen we Wan Li (afb. 3.27). Als voorbeeld hiervoor kiezen de majolica-bakkers Chinees porselein uit de Wan Li periode. Dit is hier te lande bekend geworden doordat Nederlandse kapers in de eerste jaren van de 17e eeuw een tweetal Portugese schepen, geladen met porselein van dit type weten te veroveren. Deze buit wordt verkocht te Vlissingen en het Chinese materiaal wordt nagevolgd door de Nederlandse majolica-bakkers. Aangezien in de eerste decennia van de 17e eeuw door burgeroorlogen de porseleinproductie in China inzakt, springen de



Afbeelding 3.25 Bordje, majolica, eerste helft 17e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.26 Bordje, faience, eerste helft 18e eeuw. Foto: L. de Jong.

Nederlanders in het ontstane gat in de markt en imiteren de import uit het Oosten. Dit heeft ook tot gevolg dat het bakproces wordt geoptimaliseerd en faience wordt geproduceerd, een aardewerksoort die uiterlijk veel weg heeft van het porselein. Als in de loop van de 17e eeuw het Chinese porselein weer verkrijgbaar wordt, krijgt de Nederlandse pottenbakker wel een gevoelige economische klap, maar weet toch een gedeelte van de markt te behouden. In faience worden allerlei luxe waren nog eeuwenlang vervaardigd (afb. 3.28).

Een enkel voorwerp uitgevoerd in tinglazuur wordt in het geheel niet beschilderd. In Sneek is een voorbeeld daarvan aangetroffen: de fragmenten van een plooschotel (afb. 3.29). Deze schotel, met zeer veel smalle lobben, wordt in een mal gevormd. Origineel komen plooschotels uit Italië, maar al vlug worden ze door Nederlandse keramisten geïmiteerd. Plooschotels komen ook voor met acht of negen lobben. Een fragment van een dergelijke schotel is eveneens aangetroffen in het Sneker complex.

Industriële keramiek

Reeds in de 18e, maar vooral in de 19e en 20e eeuw wordt aardewerk op een industriële wijze vervaardigd. Dit betekent dat grote hoeveelheden gelijkvormige keramiek in de handel komen. In Sneek worden vooral scherven van industrieel wit aardewerk gevonden, vaak met beschildering. Overigens is deze vondstgroep ook weer zeer klein ten opzichte van het roodbakkende aardewerk. In eerste instantie



Afbeelding 3.27 Bordje met Wan Li decoratie, faïence, tweede-derde kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.28 Bordje, faïence, tweede helft 17e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.29 Fragment van een plooischotel, faïence, derde kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 3.30 Scherf met rood drukdecor (links) en met vloeiblaauw decor, industrieel wit aardewerk, 19e eeuw. Foto: L. de Jong.

komt industrieel keramiek uit Engeland, maar al vlug worden ook in Nederland aardewerkfabrieken opgericht, vooral in Maastricht: de fabriek van Petrus Regout (1836) en later de Société Céramique (1853).

Als grondstoffen voor industrieel wit dienen klei en kalk. Dit laatste kan gewone kalksteen zijn, maar ook, om een absolute witheid te verkrijgen, verbrand runderbot. De klei wordt niet meer met de hand gevormd, maar gegoten of geperst in een mal. De mal is gemaakt van gips en is beperkt bruikbaar omdat deze namelijk slijt. Ook secundaire vormen als tuiten en handvatten worden in mallen gegoten en later met een kleipapje aan de hoofdvorm vastgezet. Persen van de klei in een mal gebeurt op een handpers. Na het vormen wordt het voorwerp vaak nog nagedraaid om gietsnaden weg te werken of om een standring aan te brengen.

Nadat het voorwerp is gebakken, vaak met tienduizenden tegelijk, kan het beschilderd worden. Daarna wordt het nogmaals gebakken op een lagere temperatuur, het zachtvuur of moffelvuur. In eerste instantie wordt de schildering met de hand aangebracht. Al vlug gaat men over tot het toepassen van drukdecors. De voorstelling wordt daarbij in een koperen plaat gegraveerd en afgedrukt op papier met warmtebestendige verf. Vervolgens wordt de afbeelding overgebracht op het aardewerk. Fabrieken konden zo tientallen verschillende decors ontwerpen en toepassen. Op den duur worden hele plaatjesboeken op het aardewerk afgedrukt.

Een speciale variant is het vloeiblaauwe decor. Hierbij vloeien de lijnen van de gedrukte voorstelling uit en wordt de belijning onscherp. Men bereikte dit door in de kokers tijdens het bakken kalk of ammoniumchloride mee te verhitten. Dit verdampt en doet de lijnen van de decors doorlopen en vervagen. Vloeiblaauw decor wordt vooral toegepast om fouten in het drukdecor te verdoezelen. Het is overigens een moeilijk proces en soms zien we dat het decor zover is doorgelopen dat de hele achtergrond blauw is geworden en er niets meer te onderscheiden is (afb. 3.30).

Aardewerk uit de leerkuil

Tijdens het ruimen van de leerkuil en vervolgens het wassen en zeven van de leerresten is een hoeveelheid aardewerk te voorschijn gekomen. Het betreft voornamelijk grote hoeveelheden kogelpotaardewerk uit de laatste periode van ontwikkeling

van deze aardewerksoort. Scherven van kogelpotten met standringen en bakpannetjes zijn alom vertegenwoordigd. Een enkele scherf is voorzien van Besenstrich en de randen zijn meestal nagedraaid en voorzien van een dekselgleuf.

Ook bij dit complex is een enkele scherf Andenne aardewerk aanwezig en scherfjes met een Pingsdorf-achtig uiterlijk. Het Andenne-aardewerk bestaat uit enkele scherven met geel glazuur en een oor van een kruik. Eén fragmentje is voorzien van groen glazuur en versierd met een rolstempel. Een scherf met een roodbruin baksel vertegenwoordigt mogelijk een late fase van deze aardewerkcategorie. Van de Pingsdorf-achtige scherven is er één met rode beschildering. Deze valt dus zeker onder dit baksel. Hoogversierd kustaardewerk ontbreekt geheel, maar dit mag geen verrassing zijn, gezien de hoge luxestatus van deze keramieksoort.

Het meest opvallende aan het complex is echter dat er slechts drie scherfjes proto-steengoed zijn aangetroffen in de leerkuil. Voor het gehele Sneker complex geldt dat dit juist de meest voorkomende geïmporteerde aardewerkcategorie is. Gezien het vrijwel ontbreken van proto-steengoed kan men concluderen dat de leerkuil niet lager in gebruik is geweest dan halverwege de 13e eeuw.

3.3 Conclusie

De opgraving op het Martiniplein te Sneek heeft een opvallend grote hoeveelheid aardewerk opgeleverd. Ondanks deze kwantiteit zijn er weinig keramische hoogtepunten aan te geven. Het overgrote gedeelte van het schervenmateriaal bestaat uit eenvoudig gebruiksaardewerk en wel van de goedkoopste, licht gebakken kwaliteit. Dit geldt zowel voor de Middeleeuwen als de Nieuwe Tijd. In de Middeleeuwen is vooral plaatselijk vervaardigd kogelpotaardewerk in gebruik geweest. De hoeveelheid importaardewerk moet in promillen worden aangegeven. In de Nieuwe Tijd is het vooral roodbakkend aardewerk dat in gebruik was bij de huishoudens op het Martiniplein. Een kleine component bestaat uit witbakkend aardewerk en de hoeveelheid import aardewerk van buiten de regio is weer bijzonder klein. Ook in deze periode kan men geen luxe voorwerpen ontwaren. De bevolking bestond gedurende de gehele bewoningsperiode kennelijk uit eenvoudige lieden die hun ambacht ter plekke uitvoerden zonder ooit tot enige welvaart te geraken.

4 Leer

J. Hoekstra

4.1 Inleiding

Leer maakt, naast aardewerk, het hoofdbestanddeel uit van het archeologische materiaal dat is opgegraven aan het Martiniplein te Sneek. In totaal zijn meer dan 19.000 stuks leer geborgen. De grootste concentratie bevond zich in werkput 1. In deze werkput bevond zich een 13e-eeuwse afvalkuil waarin meerdere lagen met leerbewerkingsafval zijn aangetroffen.

Vanwege de bijzondere context van een dergelijke hoeveelheid leerafval zal de nadruk in dit hoofdstuk liggen op deze ‘leerkuil’. Het doel van het onderzoek is het analyseren en kwantificeren van de leerresten uit deze kuil. Op basis van deze gegevens is het mogelijk om een indruk te krijgen van de leerproductie in op deze locatie in het 13e-eeuwse Sneek.

4.2 Werkwijze

In totaal werden ruim 730 vuilniszakken gevuld met bij elkaar geschepte leerresten. De leerresten zijn daarna afgevoerd naar het depot van ARC in Groningen. Daar zijn de resten handmatig schoongemaakt en vervolgens geconserveerd (afb. 4.1).

Om vat te krijgen op het diaspora aan restafval zijn de resten onderverdeeld in primair en secundair afval. Onder primair afval vallen de resten die niet geschikt zijn voor verwerking tot object. Het betreft hier voornamelijk resten van de rand van huid. Het secundaire materiaal is afval dat is ontstaan bij het uitsnijden van het leer om verwerkt te worden tot object. In deze categorie zijn drie onderverdelingen gemaakt: groot, hoeken en repen. De hoekjes en repen ontstonden door verschillende objecten zo dicht mogelijk tegen elkaar en tot aan de eigenlijke rand van het leer uit te snijden. Daardoor ontstonden grote hoeveelheden reepjes en driehoekige snippers.

Om een indruk te krijgen over de voorzienigheid in huiden, en daarmee de mogelijkheid om verspillend of juist zuinig om te gaan met materiaal, is een categorie secundaire resten ingesteld onder de noemer groot. Het behelst hier secundair restafval dat groter is dan 25 cm². De grens van 25 cm² is gekozen omdat stukken boven deze grootte mogelijk nog verwerkt hadden kunnen worden tot object.



Afbeelding 4.1 Impressie van de leerresten. Foto: L. de Jong.

Een derde hoofdcategorie is ondefinieerbare resten zoals grotendeels vergane resten en resten leervezel. Deze resten zijn als zodanig niet geteld en alleen gewogen.

Op basis van de kenmerken van het leer zijn door de resten op diersoort gedetermineerd (Haines 2006). In het geval van rund is onderscheid gemaakt tussen runderen boven en onder de één jaar oud, omdat dit het enige leeftijds onderscheid is dat op basis van de runderhuid gemaakt kan worden. De objecten, zoals schoenen en dergelijke, zullen in een aparte paragraaf behandeld worden. Een deel van de objecten was reeds beschreven en getekend door mw. drs. A.M. Bakker. Deze beschrijvingen zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

4.3 Looien en touwen

Voordat de resultaten worden besproken zal eerst een beeld worden geschetst van wat het behelst om van een huid een werkbaar stuk leer te maken. Door een indruk van dit proces te geven kunnen de onderzochte gegevens inzichtelijk worden gemaakt en worden verklaard tegen het licht van een eeuwenoud ambacht.

In de Late Middeleeuwen bestonden de voornaamste bewerkingen van dierenhuiden uit grofweg twee stadia: het leerlooien en het leertouwen. De naam leerlooier is afgeleid van de naam die de run, een grondstof die wordt gebruikt voor het looien. Run wordt bij de Duitstaligen ook wel *Lo* of *Loh* genoemd (in het Duits *Lohgerber*), waaruit het looien is afgeleid. Leertouwen is grotendeels afgeleid van het bewerkingproces, welke deels kloppen, trappen en smeren behelst. In Oud-Nederlands werd voor trappen ook wel de term touwen gebruikt (Kasteleijn 1789, p. 1).

Alle soorten huiden en vellen van dieren kunnen tot leer worden omgezet. De soorten van leer worden vaak onderscheiden op basis van de gebruikte diersoort, het gebruikte gedeelte van de huid en de bewerking die deze heeft ondergaan. Huiden van rundvee werden in vroegere tijden het meest gebruikt voor de leerproductie. Runderhuiden werden zowel gedroogd als vers aangeleverd. In het laatste geval spreekt men van 'groene huiden'. De beschikbaarheid van groene huiden was uiteraard het grootst tijdens de slachttijd (Kasteleijn 1789, p. 4).

Voorafgaand aan het looien dient de huid eerst ontdaan te worden van haar, vet en vlees. Omdat te bewerkstelligen liet men de huid eerst ten dele putrificeren. Door de huiden op elkaar te stapelen en in oud bier, urine, mest, gefermenteerde haver of slachtafval te laten weken, konden haar vet en vleesresten makkelijker verwijderd worden (Thomson 2006, p. 68). Tijdens dit proces werd ook gebruik gemaakt van kalk, om de enzymwerking te bespoedigen. Het moge duidelijk zijn dat dit onderdeel van het leerlooi proces gepaard ging met een zeer sterke geurontwikkeling. Nadat de geputrificeerde haar- en vleesresten van de huid verwijderd waren werd huid opnieuw ingesmeerd met kalk en vogel- of hondenpoep. Bij deze laatste behandeling werd het resterende huidslim verwijderd. Dergelijke processen kunnen drie tot vijf weken in beslag nemen en zijn sterk temperatuur- en luchtvochtigheid-afhankelijk.

Het looien van de huiden geschiedde in veel gevallen op basis van een plantaardige looistof. Naast eikenschors, gebruikt voor het maken van run – een looistof die uit de tannine van de eikenschors werd gewonnen – werden ook wilg en spar

gebruikt voor het produceren van looistof. De huiden verbleven één tot twee jaar in de kuil of een looikuip waarna ze verder konden worden verwerkt tot product.

Het was de taak van de leertouwer om de laatste hand te leggen aan de gelooide huiden. De leertouwer moest op basis van de eigenschappen van het gelooide leer bepalen voor welke doeleinden de huiden geschikt waren, en uit welke delen van de huid deze verkregen moesten worden. Vervolgens werden de te gebruiken gedeelten uitgesneden om behandeld te worden. Het leer werd eerst met zogenaamde trapschoenen letterlijk platgestampt om eventuele oneffenheden in de gelooide huid te verwijderen. De huiden werden daarna afgeschrobd met een bezem om eventuele runvlekken te verwijderen. Thans werden de huiden op een brede boom of plank gelegd en werd met een scherp stootmes de vezels van de vleeskant van de huid verwijderd. De huiden werden vervolgens met vet of vistraan ingesmeerd op ze soepeler te maken. Afhankelijk van het soort leer konden dergelijke processen enkele malen worden herhaald en verfijnd (Kasteleijn 1789, pp. 31–35).

4.4 Resultaten

4.4.1 De leerkuil

De kuil waaruit het leerbewerkingsafval afkomstig is, vertoont een duidelijke stratigrafische opbouw (zie afb. 2.7 op p. 24). De kuil is op het vlak ca. 7 m in doorsnee en ca. 1,60 m diep. De onderste lagen van de kuil bestonden uit een gelaagd mestpakket met daarin lederresten. Deze laag werd afgesloten door een vrij homogeen mestpakket. Hierboven waren aan de oostkant van de kuil tenminste drie lagen ‘run’ aanwezig die waren afgewisseld met lagen mest, leer en ander organisch materiaal. De westzijde van de kuil bestond voornamelijk uit een mestkuil met daarboven een mestlaag met leerrestanten.

Ten oosten en noordoosten van de kuil is een boerderijplattegrond aangetroffen met een stalgedeelte. Deze sporen zijn, net als de vullingslagen uit de leerkuil, gedateerd in de 12e–13e eeuw. Dat de toenmalige bewoners, en hun dieren, ook verantwoordelijk zijn geweest voor het opvullen van de afvalkuil ligt zeer voor de hand. Zo zijn in de lagen van de leerkuil behalve mest en leer ook gebruiksaardewerk (zie hoofdstuk 3), kledingstukken (zie paragraaf 4.4.3) en etensresten zoals slachtafval en eierschalen aangetroffen (zie hoofdstuk 11 en Bottema et al. 2003).

De runlagen bestonden vrijwel uitsluitend uit eikenschorssnippers waarin niet of nauwelijks lederresten aanwezig waren. De onderste runlaag lijkt te zijn ingegraven in de ondergrond. Voor concrete structuren rond de runlagen zoals een wand van plaggen of houten duigen, zijn geen aanwijzingen gevonden. Gezien de hoeveelheid run in de vullingslagen ontstaat toch de indruk dat de huiden ter plaatse zijn gelooide.

In de afvalkuil zijn ook resten aangetroffen die betrekking hebben op het voorbereiden van de huiden voor het looien. Uit de mestlagen zijn klonters met kalk aangetroffen. De bijtende eigenschappen van kalk werden gebruikt om de haren te verwijderen van de huiden. De kalk werd vervaardigd door het verbranden van zeeschelpen. De aanwezigheid van verbrande alikruik *Littorina littorea* en mossel *Mytilus edulis* tussen het materiaal doet vermoeden dat dit in de omgeving werd

gedaan. Ook de haren die werden verwijderd tijdens het putrificatieproces zijn teruggevonden in de kuil. Alle aangetroffen haren zijn afkomstig van rund. De haren zijn ca. 10–15 cm lang met een lichte slag. De haren zijn roodbruin van kleur. Dit is echter het gevolg van de verkleuring in de grond.

De leerresten zijn niet gelijk verdeeld aangetroffen in de kuil. De hoogste concentraties leerafval komen uit de lagen die zijn afgewisseld met mest (zie afb. 2.7 op p. 24). In deze lagen zijn zowel de secundaire als de primaire resten in relatief hoge aantallen vertegenwoordigd. De lagen waarin de run is aangetroffen, bevatten het laagste aantal lederrestanten.

4.4.2 Resultaten kwantificatie

De totale hoeveelheid geïnventariseerd leerafval bedraagt 19.001 stuks leer met een totaalgewicht van 23.958,8 gram. De ongedetermineerde resten hebben een totaalgewicht van 3.435,0 gram. Ongeveer 95% (N=17.923) van de leerrestanten is afkomstig uit de leerkuil in werkput 1.

In de leerkuil zijn in totaal 16.680 leerbewerkingresten (G=18.154,6) aangetroffen. Onder de leerresten zijn rund (ouder en jonger dan één jaar) en schaa geïdentificeerd. Verreweg de meeste restanten zijn afkomstig van rund ouder dan één jaar, ongeveer 97,9% (N=16.324), 2,1% (N=352) is afkomstig van rund onder de één jaar en een verwaarloosbaar klein percentage (N=4) is afkomstig van schaa.

Het lage percentage schapenleer staat in schril contrast met het percentage schapenresten dat is geïdentificeerd tijdens het archeozoologisch onderzoek. Schapenresten zijn daar, na rund (47,1%), zeer goed vertegenwoordigd (19,3%). Het aantal *phalanges* (teenkootjes) is echter opvallend laag. Waarschijnlijk zijn de huiden met extremiteiten en al afgevoerd.

Dat de schaapsvellen ergens anders werden verwerkt blijkt tevens uit het feit dat geen wol is aangetroffen tussen de runderharen. Schaapsvellen werden voornamelijk gebruikt voor het maken van soepel leder voor kleding en dergelijke. Om te voorkomen dat de wol die nog op de schapenhuiden aanwezig was bedierf tijdens het putrificatieproces, werden de huiden via een speciaal procedé geweekt, zodat de wol alsnog verwerkt kon worden tot textiel (Kasteleijn 1789, pp. 40–43, Thomson 2006, p. 71).

Het hoge percentage rund is eveneens vertegenwoordigd in het botspectrum dat naar voren komt uit het archeozoologisch onderzoek, waar runderresten de bovenaan voeren. De verhoudingen tussen rund, jonger en ouder dan één jaar laat zich met de zoologische analyse echter moeilijk vergelijken. Uit het zoologisch onderzoek blijkt dat alle skeletdelen van rund ruim vertegenwoordigd zijn en dat daarom moet worden aangenomen dat de dieren op deze locatie zijn geslacht en uitgebeend (zie hoofdstuk 11). In deze situatie is dus gebruik gemaakt van groene huiden, ter plekke verkregen door de slacht.

In werkput 2 is rund eveneens het best vertegenwoordigd en is het aantal schapenresten zeer laag (N=2). Tevens is uit deze put één stuk leer aangetroffen van een varken. Dat varkenshuid niet gewild was, is waarschijnlijk te verklaren uit het feit dat varkenshuid een zeer hoog vetpercentage heeft waardoor het zich moeilijk laat looien (Haines 2006, p. 15).

Het percentage primaire restproducten ligt voor rund boven en onder de één jaar nagenoeg gelijk, respectievelijk 6,7% (N=1.106) en 7,3% (N=26). Van schaaap zijn geen primaire restproducten aangetroffen. Onder de primaire resten zijn delen van de gezichthuid en huid van de poten aangetroffen. Opvallend zijn de resten van negen koeienuiers. De uiers zijn tijdens de slacht van de runderen niet verwijderd maar meegelooit. Een mogelijke verklaring is dat aan de hand van de uiers de leeftijd van het rund kon worden bepaald, ook nadat de huid voor een langere periode in de run had gelegen. Deze kennis kwam ten goede voor het bepalen van de kwalitatieve eigenschappen van de gelooide huid.

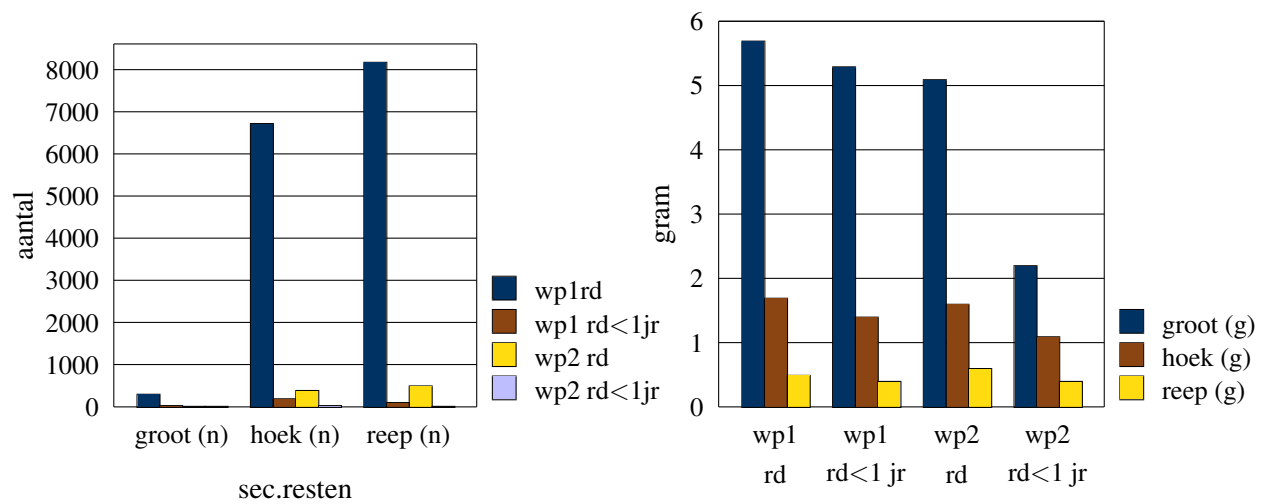
De kwalitatieve eigenschappen van een gelooide huid bepalen in grote mate het soort product dat ervan vervaardigd kan worden. Het leer van volwassen runderen (enterhuiden) is uitmate geschikt voor de vervaardiging van schoenzolen. Huiden, te dun in de rug en te dik in de buik werden twijfelaar genoemd. Twijfelaars werden gebruikt voor verschillende doeleinden zoals paardentuig of bovenschoeenen, maar niet voor zolen. Het leer van vaarsen en kalveren was dunner en soepeler van karakter en meer geschikt voor het vervaardigen van kleding en bovendelen van schoenen.

Uit het aantal secundaire resten blijkt dat rund boven de één jaar verreweg het meest is vertegenwoordigd (grafiek 4.2, links). In werkput 1 is het aantal leerresten van rund het hoogst. Van rund ouder dan één jaar is 15.182 stuks leer aangetroffen, van rund jonger dan één jaar slechts 326 stuks. De verhouding van rund jonger en ouder dan één jaar is daarmee bijna 1:50. Uit het zoölogisch onderzoek komt naar voren dat een groot gedeelte van de voornamelijk vrouwelijke runderen vóór het tweede of derde levensjaar werden geslacht (zie paragraaf 11.3). Dergelijke slachtpatronen worden vaak in verband gebracht met de melkerij als een belangrijke doelstelling voor de rundveehouderij. De mannelijke runderen zijn voor de melkproductie onbelangrijk en werden, enkele individuen voor de trekkracht en de fok daargelaten, op zeer jonge leeftijd geslacht. Op deze manier namen de jonge stieren geen beslag op ruimte en voedsel tijdens de stalling in de winter. Hun malse vlees werd verkocht in de stapelplaatsen, zoals het toenmalige Sneek. Waarschijnlijk is het leer van runderen jonger dan één jaar daarom voornamelijk afkomstig van stiertjes, en leer van rund ouder dan één jaar van vrouwelijke runderen.

De secundaire resten van rund ouder en jonger dan één jaar vertonen een opvallende gelijkenis in gemiddeld gewicht. Van rund ouder dan één jaar is het gemiddeld gewicht van een groot stuk 5,7 gram (N=299), van een hoek 1,7 gram (N=6.735) en van een reep 0,5 gram (N=8.184). Van de leerresten van rund onder de één jaar is dit respectievelijk 5,3 gram (N=35), 1,4 gram (N=190) en 0,4 gram (N=8.184). Dit beeld lijkt redelijk consistent met de gemiddelde gewichten van de leerresten uit werkput 2 uit deze periode (grafiek 4.2, rechts).

Uit het bewerkingsafval is op te maken dat veel van de secundaire resten afkomstig zijn van de vervaardiging van schoenen (afb. 4.3). Uit de manier waarop bepaalde delen zijn uitgesneden is een zool of een deel van een bovenschoe te herkennen. De productie van schoenen blijkt ook uit de vele resten die van schoenen zijn aangetroffen in de leerkuil (afb. 4.4). Daarnaast zijn ook kledingsstukken en andere gebruiksobjecten van leer aangetroffen. Deze zullen verderop worden besproken.

Dat men zeer bewust omging met het uitsnijden van de delen die nodig waren



Afbeelding 4.2 Secundaire resten in aantal (links) en gemiddeld gewicht (rechts).



Afbeelding 4.3 Schoenmakersafval. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.4 Afvalresten van schoenen. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.5 Afsnijdsels met ingekraste lijnen voor het uitsnijden van een patroon. Foto: L. de Jong.

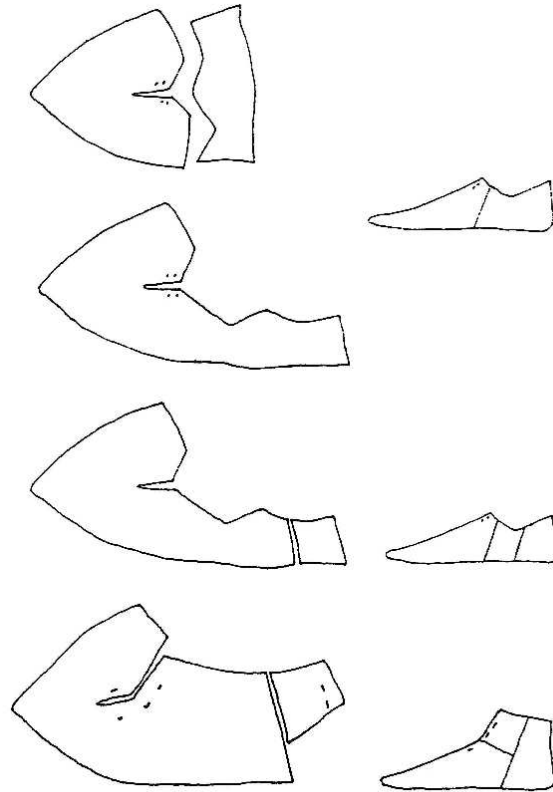


Afbeelding 4.6 Fragment van een afsnijdsel met tandafdrukken. Foto: L. de Jong.

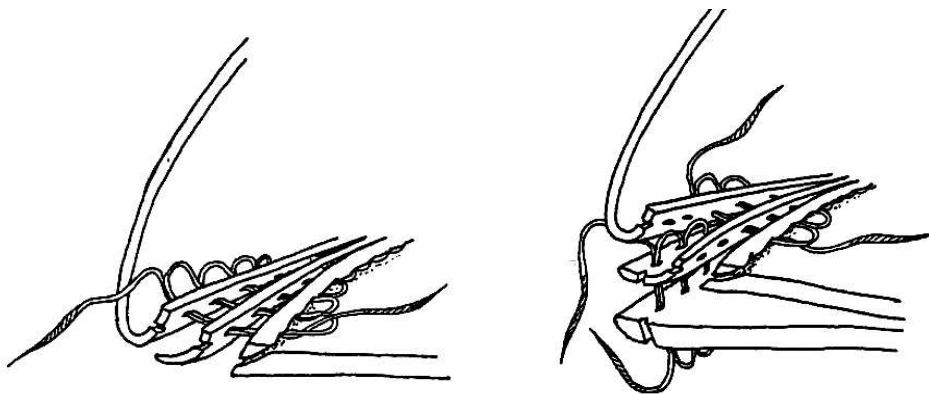
voor het vervaardigen van een product, blijkt uit de ingekraste lijnen die op verschillende leerdelen zijn aangetroffen (afb. 4.5). Met een bot voorwerp werd het patroon uitgetekend op de nerfzijde van het leer. De leerbewerker had daarmee een indicatie van de vorm en grootte van het te vervaardigen object en zo een aanwijzing om dit zo efficiënt mogelijk uit het leer te snijden. Andere opmerkelijke details van het productieproces zijn de tandafdrukken die op sommige leerfragmenten zichtbaar zijn (afb. 4.6). De tandafdrukken zijn aangetroffen op de randen van leerdelen, alsof de mond als extra hand werd gebruikt bij het snijden van het leer.

Tussen het 13e-eeuwse afval zijn 290 resten (G=1259,0) van schoenen en gebruiksvoorwerpen aangetroffen. Onder de gebruiksvoorwerpen bevinden zich een riem, een bikkalballetje en een messchede. Deze vondsten zullen nader worden besproken in paragraaf 4.4.3. De schoenresten zijn afkomstig van de retourné- of keerschoen. Dit type schoen werd vervaardigd uit een zool van een enkel stuk leer waarop – al dan niet met een tussenreep – een bovenschoen werd genaaid. Vervolgens werd het geheel binnenstebuiten gekeerd zodat de naad aan de binnenkant van de schoen kwam te zitten (Goubitz 2001, pp. 74–75). Hierop werden de schachtdelen genaaid die tot aan of boven de enkele kwamen te zitten (afb. 4.7). Het merendeel van de schoenresten bestaat uit geperforeerde reepjes, delen van bovenscholen, schachtdelen en stukken zool (afb. 4.8). Veel van de resten waren versleten of waren losgesneden. Mogelijk werden veel delen van oude schoenen hergebruikt voor de vervaardiging of reparatie van nieuwe schoenen.

De hoeveelheid leer die in de kuil is aangetroffen is aanzienlijk. Toch laat deze hoeveelheid zich niet vergelijken met de hoeveelheden leerbewerkingsafval die uit meer ontwikkelde stedelijke contexten bekend zijn (Baart et al. 1977, pp. 69–70). Dat zowel elementen van het ontharen van de huiden, het leerlooien en het leerbewerken zijn aangetroffen in één kuil is een typisch beeld van leerproductie gesitueerd een pre-stedelijke ontwikkeling. Er werd geproduceerd op een schaal die voorzag in de lokale behoefte.



Afbeelding 4.7 Voorbeeld van snijpatronen van een middeleeuwse keerschoen. Uit: Goubitz 2001, p. 71, fig. 9.



Afbeelding 4.8 Constructie van de zool van een keerschoen. Rechts de verbinding tussen bovendeel, tussenreep en zool, links met een 'tweede zool'. Uit: Goubitz 2001, p. 87, fig. 25 en 26.



Afbeelding 4.9 Reepje leer met ingekerfde Latijnse tekst, vnr. 390B, schaal 1:2. Tekening: A.M. Bakker. Rechts een detailfoto. Foto: L. de Jong.

4.4.3 Objecten

390B Een opmerkelijk object verdient hier als eerste speciale aandacht. Het betreft een reepje leer van $9 \times 1,5$ cm en het is afkomstig uit een leemplek aan de noordkant van werkput 2, vlak 1 (vnr. 390B). De datering is 13e-eeuws. Op de nerfzijde is de tekst 'EST MEUR' (spreek uit als me-ur) ingekrast met een scherp voorwerp (afb. 4.9). Aan de rechterzijde van het reepje zijn figuren ingekrast. Deze zijn echter niet te herleiden tot een woord of figuur.

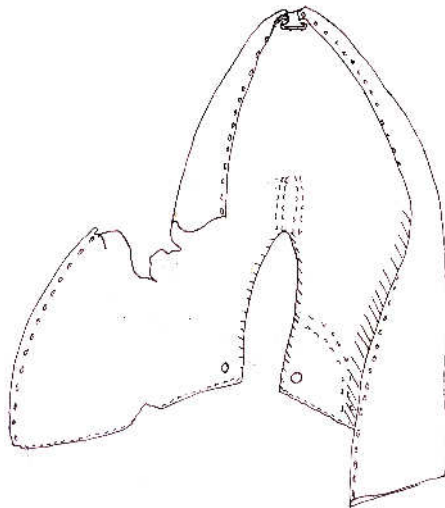
De tekst is waarschijnlijk een verbastering van Latijn met de volkstaal. Mogelijk betekent het zoiets als "is van mij". Het gebruik van het woord EST kan verwijzen naar een lijdend voorwerp. Dit is echter niet zeker. Aan beide zijden van het reepje zijn slijtagesporen zichtbaar. Mogelijk is het reepje verwijderd tijdens een reparatie van een schoen of een ander object.

De inscriptie is door iemand gemaakt die het alfabet machtig was en dus kon lezen en schrijven. Dit zal voor het overgrote deel van de toenmalige bevolking zeker niet gegolden hebben; analfabetisme is tot ver in de 19e eeuw wijd verbreid geweest. Degenen die het schrijven wél machtig waren zijn de geestelijken, bestuurders en eventueel handelaren. Mogelijk hebben zij hier lederwaar ter reparatie aangeboden.

278F en 299G Enkele voorbeelden van aangetroffen schoenresten staan zijn te zien op afbeelding 4.10 en 4.11. Het betreft enkele onderdelen waaronder een voorblad met instap-opening met aan weerszijde een vetergat (278F) en een schoen met hoge schacht (299G).

Van het laatste object is het voorste gedeelte van de schoen helaas verloren gegaan door toedoen van de graafmachine. Alleen de hak en een gedeelte van de bovenschoen is nog aanwezig. Vanaf de helft van de zool tot aan de hak is een haklapje tegen de zool geplaatst om slijtage tegen te gaan. Tussen het bovenleder en de zool is een zoolreep geplaatst. Op het gedeelte van de schacht dat nog aanwezig is zijn twee naden zichtbaar en twee rijgveters. Door deze rijgveters wordt een veter gehaald om de schacht van de schoen om het been vast te kunnen zetten. Dergelijke schoenen werden veel gemaakt tussen de 11e en de 13e eeuw.

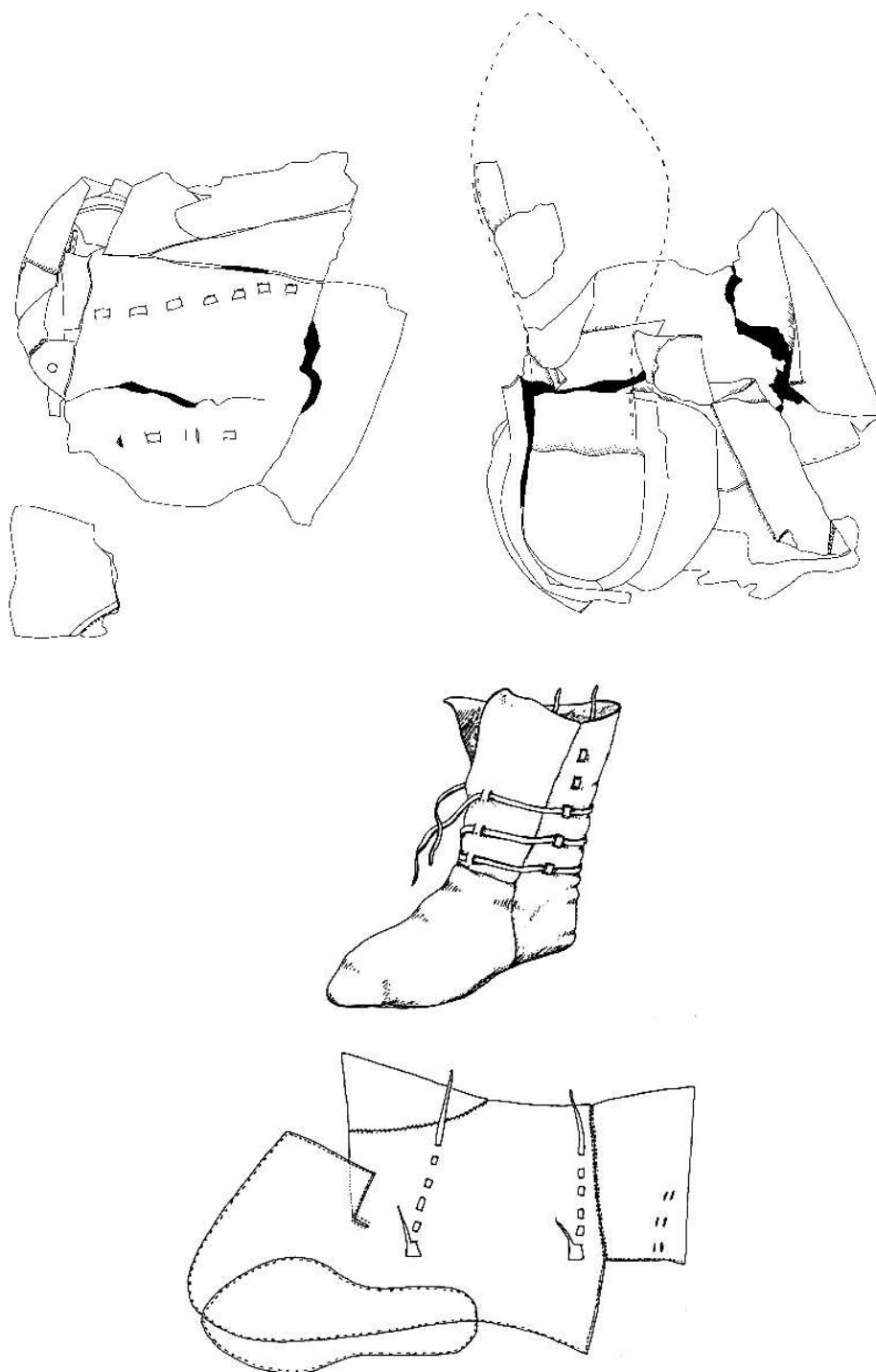
303 Uit de leerkuil van werkput 1 is een deel van een leren riem aangetroffen (vnr. 303, afb. 4.12). De riem is vervaardigd van dik runderleer, uit één reep gesneden. Het resterende deel van de riem is ca. 47 cm lang. Op de riem zijn tenminste drie gaatjes aanwezig voor het pinnetje van de gesp. Bij het vierde



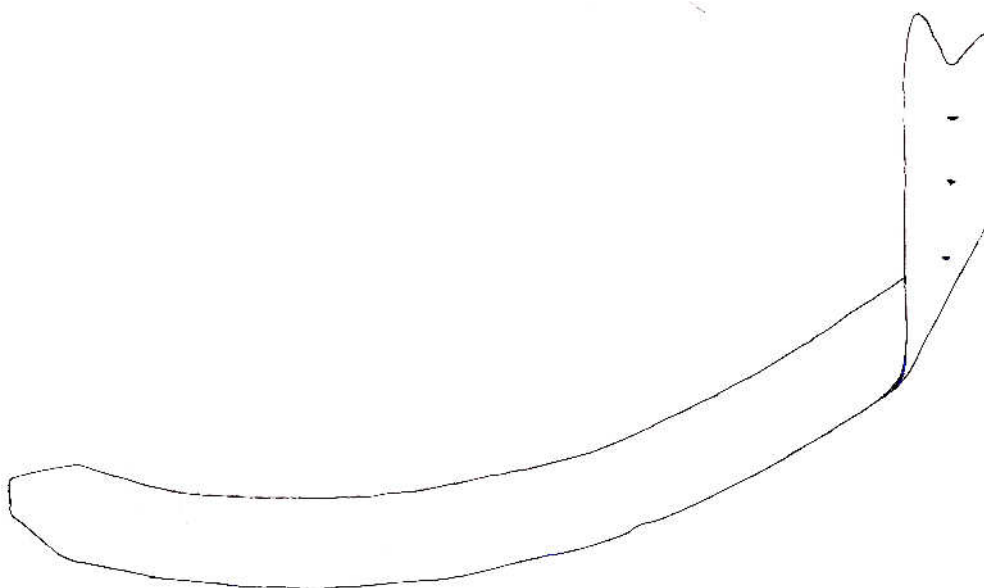
Afbeelding 4.10 Voorblad met instap-opening, vnr. 278F, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.

gat is de riem uitgescheurd, gezien de grote wigvorm aan het uiteinde. Bij dit riemfragment is geen gesp aangetroffen.

- 288 Uit de leerkuil is ook een kleiner riempje met metalen sluiting afkomstig (vnr. 288). Het riempje is waarschijnlijk van een tas of een kledingstuk afkomstig. De leren reep aan de gesp is tevens versierd met loden druppeltjes (zie afb. 5.9 op p. 97).
- 299F Een laatste opmerkelijke vondst uit de leerkuil is een leren balletje (afb. 4.13). Dit leren balletje werd waarschijnlijk gebruikt voor het bikkelen. De essentie van het bikkelspel is dat een balletje wordt opgegooid en dat er, voordat dit weer op de grond komt, een aantal (van te voren bepaalde) handelingen met de bikkels moet zijn verricht, bijvoorbeeld oprapen of omdraaien. Degene die de meeste handelingen in het minste aantal balworpen verricht, heeft gewonnen (Willemsen 1998, p. 63). Middeleeuwse benen bikkels zijn ook aangetroffen (zie bijlage 9, afb. 14.7 en 14.8).
- 394 Uit de leerkuil (wp 1, vlak 10) komt een deel van een messchede van ca. 6×4 cm (vnr. 394, afb. 4.14). De schede is uit één stuk kalfsleer vervaardigd. De nerfzijde van het leer zit aan de buitenkant gevouwen. Het leer is aan één zijde aan elkaar bevestigd met een naad die door het leer is heen gestoken, waardoor de nerfzijden tegen elkaar aan zijn gestikt. Aan de andere zijde is een snede zichtbaar waarvan de naden door de breedte van het leer zijn gestoken en aan de vleeszijde (binnenkant) weer naar buiten komt. Mogelijk heeft men getracht op deze wijze de vorm van de schede aan het mes aan te passen. Zowel de onderkant als de bovenkant zijn afgesneden. Er zijn geen sporen van een hengsel zichtbaar. De schede dateert, gezien de vondstcontext, uit de 13e eeuw.
- 325 Uit één van de mestlagen van de leerkuil is het bovendeel van een laars of hoge



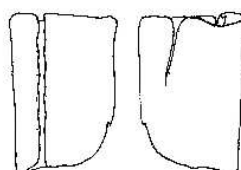
Afbeelding 4.11 Schoen met hoge schacht, vnr. 299, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker. Onder een reconstructie van een vergelijkbaar exemplaar uit Dordrecht. Uit: Goubitz 2001, p. 136, fig. 12.



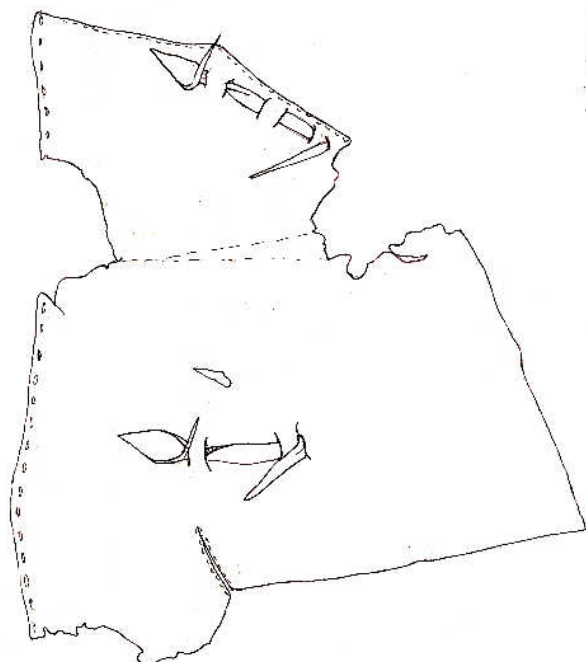
Afbeelding 4.12 Fragment van een leren riem, vnr. 303, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.



Afbeelding 4.13 Bikkelballetje van leer, vnr. 299F, schaal 1:2. Tekening A.M. Bakker, foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.14 Voor- en achterzijde van een fragment van een messchede, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.



Afbeelding 4.15 Fragment van een laars of hoge schoen, vnr. 325, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.

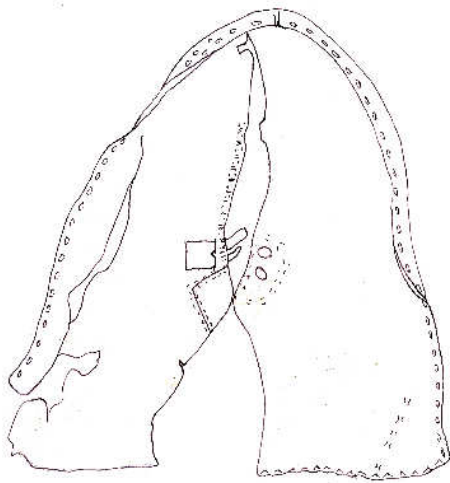
schoen afkomstig (afb. 4.15). De schacht met bovenleder en de wreef met instap-opening zijn nog aanwezig, het teengedeelte ontbreekt. Twee horizontale geleide lusjes zijn zichtbaar in de schacht van de laars. Dergelijke schoentypes werden veel geproduceerd in de 12e eeuw. Het aardewerk uit dezelfde context is echter uit de eerste helft van de 13e eeuw.

278B Uit een puinplek in werkput 1 is een halfhoge veterschoen afkomstig, vnr. 278B. De zool van de schoen was niet meer aanwezig, alleen het voorblad en het hielblad (voor en achterpand) waren nog aanwezig. De sluiting van de schoen zit op het voorblad, met vetergaten op het hielblad. De schoen werd gesloten door een knopvetersluiting. Aan de hand van de sluiting kan de schoen worden gedateerd in de 14e eeuw.

278C Uit dezelfde puinplek is ook een deel van een bovenschoen aangetroffen (vnr. 278C, afb. 4.16). Opvallend is dat deze op het wreefgedeelte is ingesneden. Aan weerskanten van de snede zijn perforaties zichtbaar, waaruit blijkt dat er een inzetstuk tussen heeft gezeten. Waarschijnlijk vond de toenmalige eigenaar de schoen wat aan de krappe kant en heeft hij de schoen ruimer laten maken. Ook deze schoen stamt uit de 14e eeuw.

278F Tevens uit de puinplek is een voorblad met instap-opening afkomstig (vnr. 278F). Aan weerszijden van het hielblad bevindt zich een vetergat. De randen van het voorblad zijn naar binnen gekeerd, een typisch voorbeeld van retourné- of keerschoen. De datering van dit schoentype is waarschijnlijk 13e-eeuws.

397 Uit een mestlaag in werkput 2, vlak 1 zijn de bovendelen van een 14e-eeuwse



Afbeelding 4.16 Deel van een bovenschoen, vnr. 278C, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.

schoen aangetroffen (vnr. 397). Dit type komt zowel als hoge of als lage schoen voor. Om de schoen te sluiten werd een veter gebruikt. Deze werd bevestigd op het voorblad. De veter werd door twee zijpanden door de vetergaten gehaald, waarna de veter met een lusje op het voorblad kon worden vastgezet.

320 Ten oosten van een beerput (vlak 9) in werkput 1 is een groot stuk leer aangetroffen. Het lijkt erop dat de nerfkant van het leer is opgeschuurd, mogelijk om er een soort suède van te maken. Aan één kant zit een afgewerkte naadrand met een dubbele rij steken. Gezien de grootte van het stuk betreft het hier mogelijk een stuk van een wambuis (afb. 4.17). Op basis van het aardewerk dat erbij is aangetroffen wordt het stuk gedateerd in de 16e eeuw.

1A en 234 Beide vondsten betreffen een zool van een sandaal (afb. 4.18 en 4.19). Van het eerste vondstnummer is niet bekend waar deze vandaan komt omdat het een stortvondst betreft, de tweede komt uit een mestlaag tegen de westelijke damwand van werkput 1. Beide zolen hebben een lange en slank voorkomen met een puntige neus. In beide gevallen betreft het een tussen-zool; ze zijn echter verschillend in lengte. De kortere zool heeft op de rand drie rijen naaigaten. Middels deze naden werden meerdere lagen aan elkaar bevestigd. Later werden hier de onder- en bovenzool aan vastgemaakt met de banden voor over de wreef ertussen en een omslag langs de rand om deze af te werken.

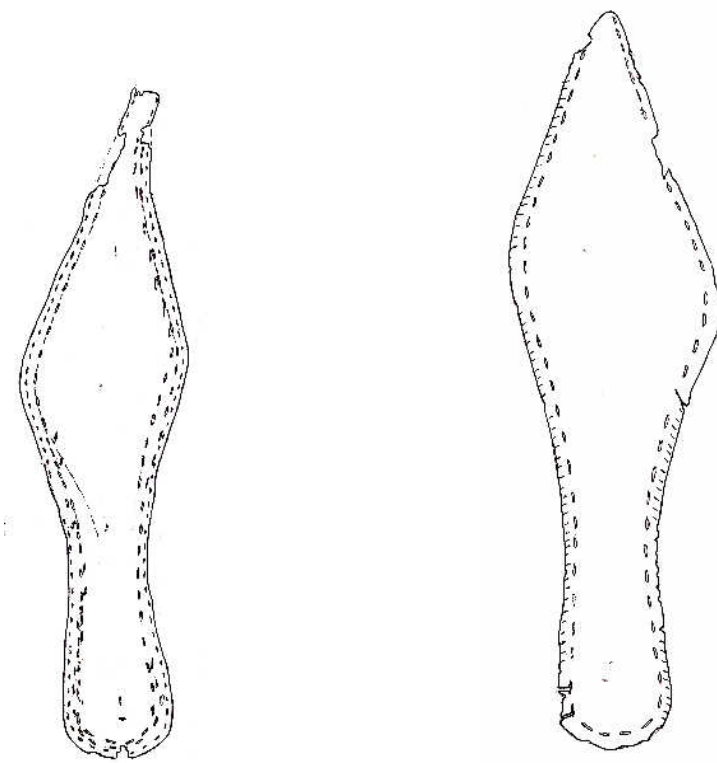
Het bijzondere is dat dit schoentype nauwelijks voorkomt in Nederland. In Nederland zijn vijf voorbeelden bekend van een dergelijk type sandaal (Goubitz 2001, p. 267). Deze zijn aangetroffen in Kampen, Dordrecht en Middelburg en Edam (Barwasser & Goubitz 1990, p. 88). Evenals in Nederland zijn dergelijke sandalen ook in de rest van Noordwest-Europa een



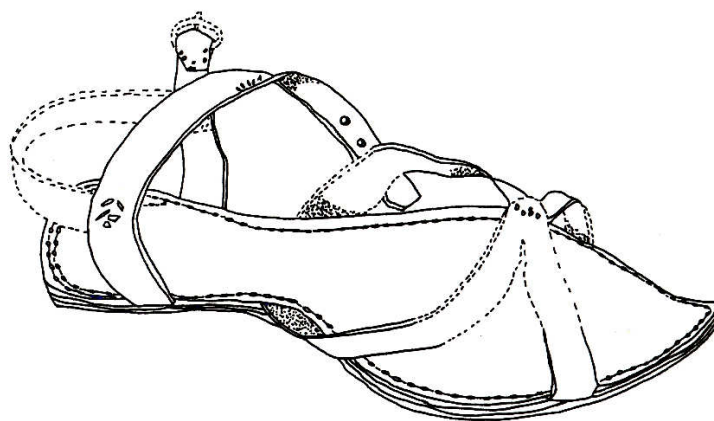
Afbeelding 4.17 Fragment van mogelijke wambuis, vnr. 320. Foto: L. de Jong.

zeldzaamheid. Het doorgaans natte en koude klimaat in deze streken heeft waarschijnlijk niet bijgedragen aan de populariteit van de sandaal. Opvallend is wel dat dergelijk schoeisel vaak bij of in kerkelijke contexten worden aangetroffen. Mogelijk werden de sandalen binnen de kerkgebouwen gedragen, waar ze bescherming boden tegen de koude kerkvloeren. De datering van deze sandalen ligt in de 14e–15e eeuw.

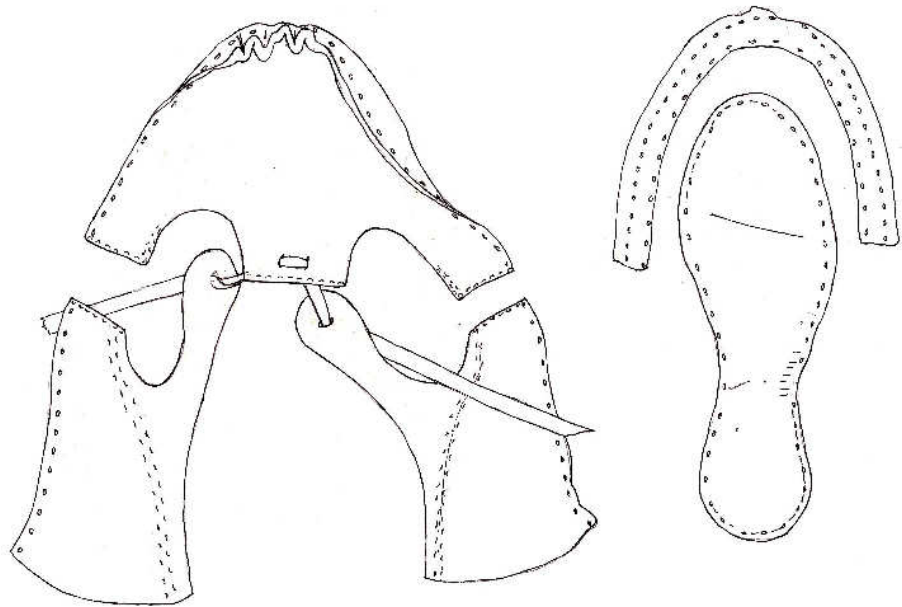
- 503 Dit object betreft een stortvondst, afkomstig uit werkput 1, vnr. 503. Het is een veterbandschoen en is, gezien de geringe grootte, van een kind geweest (afb. 4.20 en 4.21). De schoen bestaat uit twee zijpanden, een binnenzool, een zoolrand en een veter die de voorpanden bij elkaar hield. Vanwege het relatief gave karakter van de schoen is deze gerestaureerd door mw. drs. A.M. Bakker. De schoen dateert uit de tweede helft van de 16e eeuw.
- 484 Uit werkput 2, vlak 1 is een zool met stompe neus en taille afkomstig (vnr. 484). Er is een inkeping in de zool gemaakt om de naad te verbergen, de zogeheten tunnelsteek. Het bijzondere is dat het hier een keerschoen betreft die de vleeskant van de zool aan de buitenkant heeft zitten. In de Late Middeleeuwen werd dit alleen bij luxieuze schoenen gedaan, voornamelijk voor gebruik binnenshuis (Goubitz 2001, p. 29). Deze schoen wordt echter, op basis van de vorm, in de 16e eeuw gedateerd. De functie voor gebruik binnenshuis kan desondanks ook voor deze schoen gelden.
- 484A Eveneens uit werkput 2 is een instapschoen van kinderformaat afkomstig (afb. 4.22). Van de schoen zijn de binnenzool, voorblad, hielpand en hielversteving nog aanwezig. Van deze schoen is de hiel afgesneden en een snede over het voorblad gemaakt om de schoen wat groter te maken. Zodoende



Afbeelding 4.18 Twee zolen van 14e–15e-eeuws schoeisel, vnr. 1A (links) en 234 (rechts), schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.



Afbeelding 4.19 Voorbeeld van een 14e-eeuwse sandaal uit Kampen. Uit: Goubitz 2001, fig. 2, p. 268.



Afbeelding 4.20 Kinderschoen uit de 16e eeuw, vnr. 503, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.



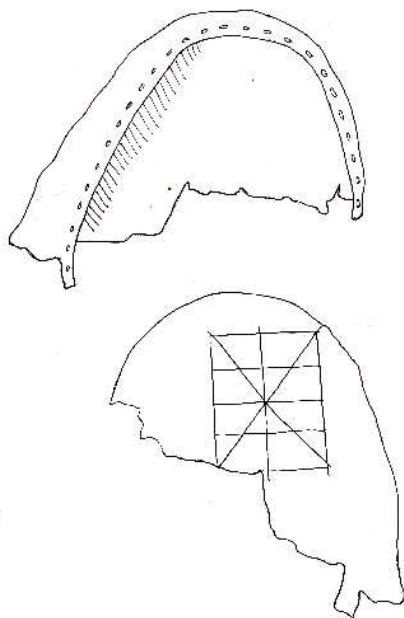
Afbeelding 4.21 De gerestaureerde 16e-eeuwse kinderschoen, vnr. 503. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.22 Fragmenten van een kinderschoen, vnr. 484A, tekening schaal 1:3. Foto: L. de Jong, tekening A.M. Bakker.

kon er wat langer op gelopen worden. De schoen is gemaakt volgens de keerschoen-methode. Omdat de schoen dubbel gezoold is geweest, kan deze worden gedateerd in de 16e eeuw.

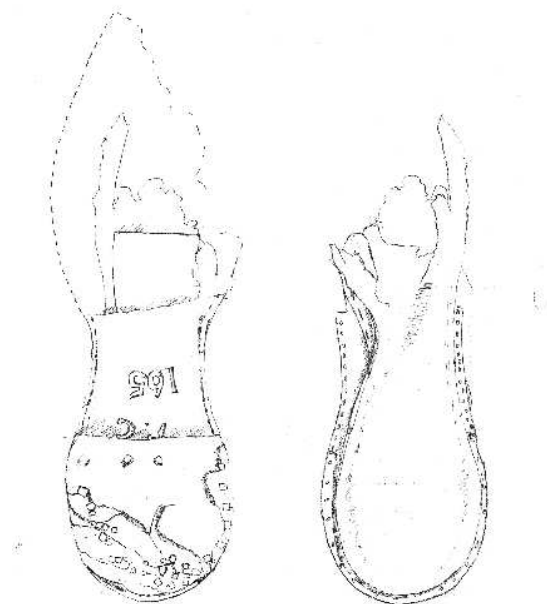
- 317 Ten oosten van een waterkuil in werkput 1, vlak 9, zijn enkele fragmenten van zogenaamde koeienbekschoenen aangetroffen (afb. 4.23 en 4.24). Koeienbekschoenen hebben een brede neus en lage instap. Op één van de schoenen heeft waarschijnlijk een gesp vastgezet. Van een tweede schoen is het neusgedeelte van de schoen versierd met rechthoekige insneden waar kruisen doorheen zijn gekrast. Voor zover bekend is dit het enige versierde stuk leer uit de opgraving. De restanten dateren uit de 16e eeuw.
- 445 Uit werkput 1, vlak 11, is een driedelige zool (binnen-, tussen- en buitenzool) aangetroffen. Op de zolen zijn draadindrukken zichtbaar die werden gebruikt om de rolrand aan de schoen te bevestigen. Gezien de duidelijke vorm van de zool – slanke taille met mooie ronde teenvorm – is de schoen typisch 16e-eeuws. Het aardewerk dat met deze vondst is geassocieerd, is echter uit de 17e eeuw of later. Zolen uit deze periode zijn echter minder geprononceerd gevormd en rechthoekiger van karakter.
- 385 Uit werkput 2, vlak 1, is uit een waterput in het midden van de noordzijde van de werkput een schoen met meerdere zolen en haklagen aangetroffen (vnr. 385). De sterk gesleten hak bestaat uit vier lagen en is vastgezet met houten penntjes. Het restant van de zool bestaat uit een binnen-, tussen- en buitenlaag. Bijzonder is dat op de buitenkant van de buitenzool 165 FG in de zool is gebrand (afb. 4.25 en 4.26). De herkomst van het ingebrande merk of stempel is tot op heden nog niet bekend, maar het vermoeden bestaat dat het hier waarschijnlijk om militair schoeisel gaat. De datering van de schoenrest valt waarschijnlijk ergens in de overgang 18e–19e eeuw. Mogelijk is het schoeisel gebruikt in Franse militaire dienst (FG = Franse Garde ?).



Afbeelding 4.23 Fragmenten van een koeienbekschoen met ingekerfde tekening, vnr. 317, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.



Afbeelding 4.24 Koeienbekschoen met ingekerfde tekening, vnr. 317, rechts een detail. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.25 Schoen met ingebrand merk, vnr. 385, schaal 1:3. Tekening: A.M. Bakker.



Afbeelding 4.26 Detail van de buitenzool met ingebrand merk, vnr. 385. Foto: L. de Jong.

4.5 Conclusie

Tijdens de opgraving aan het Martiniplein in Sneek zijn ruim 19.000 leerresten aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van bijna 24 kg. Het grootste gedeelte van het materiaal is afkomstig uit een 13e-eeuwse leerkuil in werkput 1. Deze leerresten zijn het geconcentreerde bedrijfsafval van een leerbewerker die zowel looide als leer sneed en bewerkte. Op de onderzoekslocatie werden de huiden waarschijnlijk nog gelooid in simpele kuilen en niet in kuipen, zoals dit in latere tijden geschiedde. De hoeveelheid mest in de leerkuil en de aanwezigheid van de boerderijplattegrond doet vermoeden dat de leerbewerking nog niet voldoende opleverde om van te bestaan en dat de primaire levensvoorziening uit het boerenbedrijf moest worden gegenereerd. Een stalgedeelte en een huisplattegrond uit dezelfde periode zijn naast de leerkuil aangetroffen. Dit doet vermoeden dat de leerproductie, ondanks de vele resten, was gericht op kleinschalige nijverheid om in de lokale behoefte te voorzien.

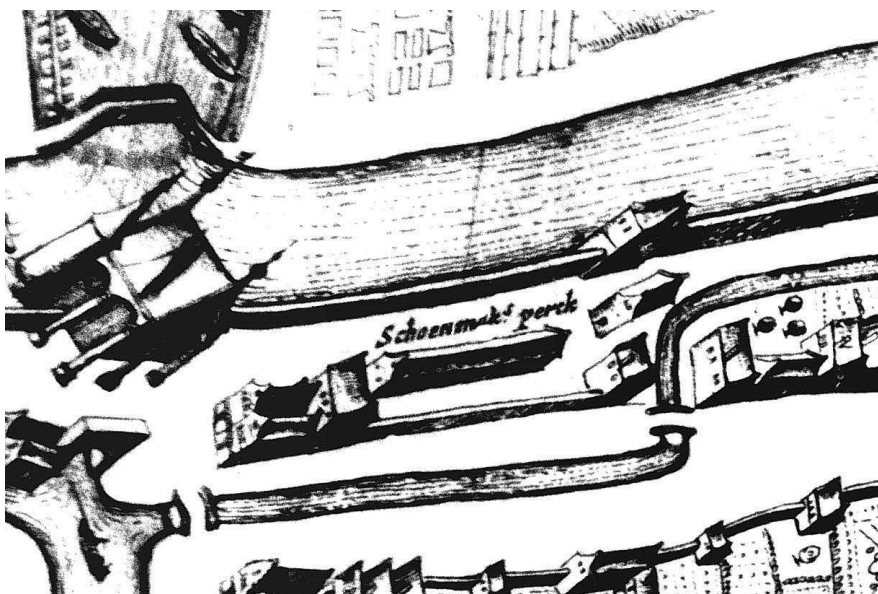
Deze kleinschaligheid is ook af te leiden uit het ontbreken van versierde objecten. Het aanbrengen van versieringen wordt doorgaans geassocieerd met een verregaande specialisatie in het vervaardigen van objecten. Er moet wel rekening worden gehouden met het feit dat veel van de aangetroffen objecten van de lokale bewoners afkomstig is. Dergelijke soberheid zegt mogelijk ook iets over de status van dit deel van de toenmalige nederzetting. Mogelijk zijn er wel versierde objecten uit deze periode, maar liggen die in de afvalkuilen van de gegoede huishoudens ten noordoosten van de Martinikerk. De enige aanwijzing dat gegoede burgers hier hun lederwaren vandaan haalden of lieten repareren, is een stukje leer met opschrift dat is aangetroffen tussen het afval van werkput 1 (zie afb. 4.9 op p. 70).

Uit het restafval blijkt dat de nadruk lag op het bewerken van runderleer. Schaap en varken speelden op deze locatie een minder belangrijke rol. Gezien de kwantiteit van het restafval en de grote hoeveelheid runderleer, werden er op grote schaal schoenen geproduceerd. De vondst van een messchede en een leren riem uit de leerkuil doet vermoeden dat ook deze voorwerpen ter plaatse werden geproduceerd. De constante in het gemiddeld gewicht van de secundaire resten duidt erop dat de leerbewerker met enige kunde zijn ambacht bedreef. Er werd waarschijnlijk zuinig met het materiaal omgesprongen, maar er was geen tekort aan leer.

Gezien de locatie van de leerkuilen is het aannemelijk dat het zuidwestelijk gedeelte van het oude centrum fungeerde als ambachtswartier. De lederen producten die hier werden vervaardigd konden aan de andere kant van het centrum, ten noorden van de kerk, worden verhandeld.

Dat de zuidwesthoek van belang is geweest voor de stad als ambachtswartier blijkt onder andere uit het feit dat dit gedeelte direct is ingelijfd bij de aanleg van de eerste stadsomwalling vóór het einde van de 13e eeuw. Daarmee werd het belang van dit deel van pre-stedelijk Sneek erkend voor de productie en bewerking van leer. Een verwijzing met betrekking tot de leerbewerking in het zuidwestkwartier van het oude centrum is te vinden op de kaart van Blaeu uit 1651 (afb. 4.27). Daarin wordt de steeg tegen de stadswal, ten noorden van de waterpoort, aangeduid met *Schoenmakers Perck*.

Het leerafval uit navolgende perioden is meer van huiselijke aard. Het gaat voornamelijk om versleten schoenen. De schoenresten dateren tussen de 14e en het



Afbeelding 4.27 Detail van de stadsplattegrond van Sneek van Blaeu, 1651.

begin van de 19e eeuw en zijn, wat betreft model, typisch voor hun tijd. De enige opvallende resten zijn twee sandaalzolen uit de 14e–15e eeuw. Dit model sandaal is zeldzaam in Nederland, en vooral bekend uit kerkelijk gerelateerde vondstomstandigheden. Van leerproductie of -bewerking in latere perioden zijn in de beide werkputten geen aanwijzingen gevonden.

5 Metaal

S.A. Mulder

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen metaal- en metaal-gerelateerde vondsten centraal (voor een determinatie-overzicht wordt verwezen naar bijlage 2). Door middel van archeologisch metaalonderzoek kan inzicht worden verkregen in de productie, de bewerking en het gebruik van metaal binnen een archeologische nederzetting. Aldus kan de analyse van metaal- en metaal-gerelateerde vondsten een bijdrage leveren aan het interpreteren van de bewonings- en/of gebruiksgeschiedenis van een archeologische vindplaats.

Het vondstmateriaal bestaat uit enkele honderden metalen objecten van diverse materiaalgroepen. Een belangrijk probleem bij de analyse van dit metaalensemble bestond uit het feit dat een aanzienlijke component hiervan over te weinig diagnostische kenmerken beschikt om een concrete identificatie en datering mogelijk te maken. In het geval van de opgraving aan het Martiniplein in Sneek geldt bovendien dat de stratigrafische positie van de objecten niet per definitie uitsluitend geeft omtrent hun datering. Het metaalonderzoek heeft in hoofdzaak bestaan uit het reinigen en conserveren van de voorwerpen, alsmede een inventarisatie en documentatie van de metaalensemble.

5.2 Werkwijze

Bij het identificeren van metalen objecten speelt de conservering een belangrijke rol. Metaal is een antropogeen gevormde en chemisch instabiele materiaalgroep. Onder invloed van factoren als zuurstof, vochtgehalte, zuurgraad en de aard van het omringende sediment ondergaan metalen voorwerpen chemische reacties in de bodem. Als gevolg hiervan worden op de oorspronkelijke metaalkern corrosieproducten gevormd, die – afhankelijk van de aard en intensiteit van de variabelen – kunnen variëren van een dunne, stabiele patinalaag tot een situatie waarbij het oorspronkelijke voorwerp grotendeels bedekt is met, of omgezet tot een dikke korst corrosieproducten. Eenmaal begraven in het archeologische sediment ontstaat na verloop van tijd een chemisch evenwicht, dat echter wordt verbroken zodra het voorwerp uit zijn oorspronkelijke context wordt verwijderd. Hierdoor is metaal een kwetsbare materiaalcategorie, die zowel tijdens als na het archeologische veldwerk de nodige aandacht behoeft. Door middel van het reinigen en/of conserveren

van objecten kan, afhankelijk van de intensiteit van de behandeling, het corrosieproces (tijdelijk) worden tegengegaan of een halt worden toegevoerd. Dit zijn echter tijd- en kostenintensieve werkzaamheden.

Gezien de bijzondere aard en samenstelling van de metaalassenblage van Sneek Martiniplein, is er voor gekozen een groot deel hiervan aan een behandeling te onderwerpen. Primair selectie criterium vormde de herkenbaarheid. Van objecten die zonder reiniging niet geïdentificeerd konden worden, is door verwijdering van de corrosieproducten de oorspronkelijke metaalkern vrijgelegd. Voorwerpen met zachte corrosieproducten zijn handmatig gereinigd met behulp van een scalpel, een hardere corrosielaag is voorzichtig mechanisch verwijderd met gebruikmaking van een slijptol. Een tweede criterium vormde de archeologische waarde van de voorwerpen, waarbij aspecten als representativiteit en uniciteit in ogenschouw zijn genomen. Omdat de uitwerking van het archeologische onderzoek in Sneek zich concentreert op de (laat)midleleeuwse gebruiksfase van het onderzoeksterrein op het Martiniplein, hebben de objecten die met zekerheid uit deze periode stammen de meeste aandacht gekregen (reiniging en conservering uitgevoerd door L. de Jong, ARC bv). Enkele metaalcategorieën (nagels en indetermineerbare brokjes) die voor het onderzoek geen diagnostische waarde hebben, zijn buiten beschouwing gelaten.

5.3 Inventarisatie metaalassenblage

5.3.1 Beslag

Beslag kent een grote hoeveelheid verschijningsvormen. Algemeen is de toepassing ervan bij gordels en riemen. Van een aantal beslagplaten staat buiten kijf dat ze deel hebben uitgemaakt van een gordel. Dit is onder andere het geval bij een sierbeslagplaatje met hierop in reliëf een naar rechts gaande leeuw, waarvan hoofd en borst frontaal zijn afgebeeld (vnr. 308). In de linkeronder- en bovenhoek bevinden zich gaatjes voor klinknagels (ontbreken), aan de rechterzijde is de plaat afgebroken (afb. 5.1). Plaatselijk zijn nog sporen van verguldsel aanwezig. De beslagplaat stamt uit de 13e eeuw. Argumenten hiervoor vormen de archeologische context (identiek aan het riemfragment van afb. 5.9) en het feit dat parallellen van dit type beslagplaat veelvuldig bekend zijn uit laatmiddeleeuws Londen (Egan & Pritchard 2004, p. 112, afb. 500 en 501). Vermoedelijk uit de 14e of 15e eeuw stamt de helft van een, op de middenstijl afgebroken, rechthoekige beslagplaat van een riem (vnr. 315), voorzien van een decoratie van gegraveerde korte verticale en horizontale lijntjes (afb. 5.1). In elke hoek en in het centrum van de beslagplaat bevindt zich een nagelgaatje. Een nagenoeg identieke opbouw heeft de iets grotere, sterk gecorrodeerde beslagplaat uit vnr. 226, waarbij de lijntjes een zigzag-patroon vormen.

Tot de categorie leerbeslag behoort onder andere een fragment koperen schoenbeslag (vnr. 208). Het betreft een afgerond uiteinde, met langs de rand van de beslagplaat een aantal langgerekte, smalle inkepingen waarbij in een aantal gevallen nog een gespleten klinknagel aanwezig is. Het object dateert uit de Late Middeleeuwen. Dit geldt ook voor een tweetal laatmiddeleeuwse beslagplaatjes. Bij een eenvoudig vierkant exemplaar is aan twee zijden van het plaatje een hoek-



Afbeelding 5.1 Laatmiddeleeuwse beslagplaatjes, links vnr. 308, rechts vnr. 315. Foto's: L. de Jong.

je afgesneden, in het midden van het plaatje bevindt zich een klein klinknageltje (vnr. 118). Ook bij een klein, rechthoekig stripje is aan beide uiteinden nog een klinknageltje aanwezig (vnr. 279). Ondanks de ogenschijnlijke eenvoud van laatstgenoemd type, heeft het vermoedelijk – in aanzienlijke hoeveelheden aangebracht op leren riemen – een decoratieve functie gediend als sierbeslag (voor een beschrijving en afbeelding van deze *bar mounts* wordt verwezen naar Egan & Pritchard 2004, pp. 212–214). Ook van een koperen beslagplaatje (vnr. 166) in de vorm van een wapenschild kan nog een laatmiddeleeuwse datering worden verondersteld, de overige plaatjes beschikken niet over voldoende diagnostische kenmerken voor het achterhalen van hun datering dan wel functie.

Onder het vondstmateriaal bevindt zich één bronzen sierbeslagknop. Het is uitgevoerd in de vorm van van een gestileerde leeuwenkop (vnr. 81, afb. 5.2). Twee kleine nagelgaten bevinden zich in de 'manen' aan weerszijden van de ogen en een klein nagelgaatje is helemaal aan de onderzijde van het voorwerp aanwezig. In de mondhoecken zijn ronde openingen uitgespaard, waar een ring doorheen gestoken kon worden. Het is mogelijk dat dit object dienst gedaan heeft als deurklopper, de ring die zich in de bek van de leeuw bevond is echter niet meer aanwezig. De datering van het object is middeleeuws en kan waarschijnlijk in de 13e eeuw worden geplaatst (mond. med. drs. C.G. Koopstra, ARC bv).

5.3.2 Bouw- en constructiemateriaal

Veruit de sterkst vertegenwoordigde categorie in het vondstmateriaal vormen de (fragmenten van) vierkant gesmede ijzeren nagels. De nagels zijn over het algemeen matig tot sterk gecorrodeerd en in veel gevallen behoorlijk gefragmenteerd. In enkele gevallen resteert van de oorspronkelijk metalen kern zelfs niets meer en zijn de objecten nog slechts als spijker te identificeren aan de hand van een afdruk in het corrosieproduct. Vanwege de corrosie en fragmentatie van de objecten is ervoor gekozen deze vondstcategorie slechts in hoofdlijnen te categoriseren op ba-



Afbeelding 5.2 Sierbeslagknop in de vorm van een leeuwenkop, vnr. 81. Foto: L. de Jong.

sis van afmetingen.¹ Afhankelijk van hun vorm en afmetingen zullen de nagels voor verschillende doeleinden gebruikt zijn. Het is echter in de meeste gevallen niet meer mogelijk de oorspronkelijke functie van de nagels te achterhalen, uitgezonderd de gevallen waar ze nog *in situ* aanwezig zijn als onderdeel van voorwerpen. Slechts één in relatief goede staat verkerende nagel is gereinigd en geconserveerd vanwege het feit dat het object van fraai ambachtelijk smeedwerk getuigt (vnr. 425). De nagel – afkomstig uit de laatmiddeleeuwse lagen – heeft een grote, ronde kop die aan de rest van het object gesmeed is. De nagel loopt puntvormig toe.

Een tweede groep binnen deze vondscategorie vormen fragmenten van duimgehangen. Het betreft zowel duimen als bladfragmenten van gehangen van diverse groottes. Vermoedelijk betreft het in hoofdzaak fragmenten van duimgehangen, die boven scharniergehangen het voordeel hebben dat de deur in zijn totaliteit uit de duim kan worden gelicht. Twee exemplaren die op grond van hun stratigrafische locatie in de Late Middeleeuwen kunnen worden gedateerd, getuigen van fraai ambachtelijk smeedwerk. Eén staartfragment versmalt geleidelijk naar het uiteinde, dat ruitvormig is uitgesmeed (vnr. 324). Het tweede exemplaar wordt gekenmerkt door een verbreding op de overgang van cilindervormig omgesmede uiteinde (het draaipunt) naar het blad (vnr. 443). Aanvankelijk heeft de smid op deze overgang het eerste nagelgat willen plaatsen, vervolgens heeft hij middels het aanbrengen van een extra plaatje op de achterzijde van het geheng dit gat ongedaan gemaakt. Een kleine centimeter verderop heeft hij vervolgens alsnog het eerste spijkergat

¹Hierbij is onderscheid gemaakt in kleine (0–5 cm), middelgrote (5–10 cm) en grote (> 10 cm) nagels. In het geval van sterk gecorrodeerde fragmenten is een schatting gemaakt van de oorspronkelijke lengte van de nagel.



Afbeelding 5.3 Middeleeuws duimgeheng, vnr. 443. Foto: L. de Jong.

gesitueerd (afb. 5.3).

Uit de 16e of de 17e eeuw stammen enkele loden stripjes die deel hebben uitgemaakt van een glas-in-lood raam (vnr. 156). Bij de vervaardiging van glas-in-lood ramen of panelen werden ruitjes van diverse vorm en afmetingen in de kenmerkende hol gesneden, en in doorsnede H-vormige loodstrippen geplaatst. In tegenstelling tot deze strippen, kan van een groot aantal andere strip-fragmenten de oorspronkelijke functie en datering niet meer worden achterhaald. Hiervan kan slechts gesteld worden dat zij op zeker moment in het verleden onderdeel hebben uitgemaakt van een bepaalde bouw- of object-constructie. Ditzelfde kan worden gezegd voor andere – in de loop der eeuwen weinig typologische wijzigingen ontwikkelende – vondstgroepen als staafjes, haakjes en krammen (zie bijlage 2).

5.3.3 Gereedschap

Algemeen

In de metaalassenblage bevindt zich een geringe component gereedschappen. Deze veelal ijzeren objecten worden gekenmerkt door een sterke mate van corrosie. Een aantal gereedschappen kan op basis van de archeologische context in de Late Middeleeuwen worden gedateerd. Dit geldt zeker voor een bijlfragment – een halffabrikaat (vnr. 430) – en een haardijzer (vnr. 335), beide fraaie exemplaren van ambachtelijk smeedwerk. Een guts, een aantal (vermoedelijke) haken en een hark (zie bijlage 2) kunnen in de Nieuwe Tijd worden gedateerd. In het onderstaande zal uitgebreider worden ingegaan op een tweetal meer diagnostische categorieën: messen en scharen.

Messen

Door corrosie en fragmentatie is van een aantal mesfragmenten de functie en specifieke datering niet meer te achterhalen. Bij de beschrijving van messen wordt er veelal onderscheid gemaakt tussen een mestype met een versmalde angel, waar het heft omheen werd geschoven, en een type met een brede plaatangel, waaraan met nageltjes beslagplaten werden vastgezet. Bij laatstgenoemd type werd de plaatangel aan weerszijden afgesloten met een mesheftbeschermer (aan de lemmezijde) en dikwijls een kapje aan het mesuiteinde. Hoewel vanaf de 13e eeuw in Nederland bij de vervaardiging van messen ook (koper)beslag wordt toegepast (Baart et al. 1977, pp. 330–331), vormt het meest voorkomende type in de Late Middeleeuwen die met een versmalde angel. De aanwezigheid van enkele mesfragmenten



Afbeelding 5.4 Mes met ivoren heft en ingeslagen merk bestaande uit twee onder elkaar geplaatste hoofdletters T, waar bij één de inleg van koper bewaard is gebleven, vnr. 414. Onder een detail van het ingeslagen merk. Foto: L. de Jong.

die kenmerken van beide mestypen in zich verenigen, wijst er echter ook op dat ook overgangstypen veel voorkwamen aan het eind van de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd. Bij een drietal messen wordt een versmalde angel gecombineerd met een uitgesmede (in één geval geprofileerde) mesheftbeschermer (vnr. 40, 265 en 312), alle vermoedelijk 15e-eeuwse tafelmessen. Een tweede voorbeeld, vermoedelijk van dezelfde ouderdom, vormt een opschuifheft van wortelhout, dat aan het uiteinde wordt afgesloten door een geelkoperen bloemvormig kapje (vnr. 312). Iets recenter is vermoedelijk een mes met een ivoren heft (vnr. 414). Op het lemmet is een merk ingeslagen, bestaande uit twee onder elkaar geplaatste hoofdletters T (afb. 5.4). Oorspronkelijk zijn deze letters – de initialen van de smid – met koper ingelegd, hetgeen wijst op een zekere rijkdom. Vermoedelijk is het mes afkomstig uit de 16e of 17e eeuw: aan een stilistisch sterk vergelijkbaar exemplaar wordt in Calisch (1993, p. 544, afb. 23) een 17e-eeuwse datering toegekend.

Uit het laatste kwart van de 15e, of het eerste kwart van de 16e eeuw stammen enkele beslagplaatjes die deel hebben uitgemaakt van messen met een plaatvormige angel. Aan weerszijden van de plaatangel zijn met kleine nagels (geel)koperen beslagplaten bevestigd, welke vervolgens door middel van graveringen zijn versierd. De decoratie varieert van eenvoudige arceringen (vnr. 61) tot meer complexe voorstellingen. Fraai is de voorstelling van een gekapte – vermoedelijk biddende – vrouw met neergeslagen ogen (Maria Magdalena?), waarvan de schaduwpartijen door middel van arceringen zijn aangegeven (afb. 5.5). Van dit type zijn twee exemplaren aangetroffen, een goed en een beduidend minder geconserveerd exemplaar (respectievelijk vnr. 118 en 166). De aanwezigheid van de aanzet van enkele



Afbeelding 5.5 Gegraveerde mesheftbekroning, vnr. 118. Foto: L. de Jong.

lijnen langs de randen op de keerzijde van vnr. 118 maakt duidelijk dat men de intentie had (ook) hier de afbeelding van de vrouw te vervaardigen, maar men heeft volstaan met twee diagonale hoofdlijnen.² Nog weelderiger gedecoreerd is een laat 16e- of 17e-eeuwse mesheftbekroning met florale motieven (vnr. 152). Uit dezelfde periode stammen twee fragmenten van messen met een plaatangel (vnr. 177 en 367).

Scharen

Er kunnen twee hoofdtypen scharen worden onderscheiden: knijpscharen en scharnierscharen. Knijpscharen – uit één stuk vervaardigde scharen waarbij de lemmenten middels een veermechanisme over elkaar heen geschoven worden – zijn bekend vanaf de IJzertijd en worden tot in de 17e eeuw gebruikt voor de reguliere huishoudelijke werkzaamheden. Vanaf de 16e eeuw vervangt de tweedelige scharnierschaar geleidelijk de rol van de knijpschaar.³ Beide typen zijn tijdens de opgraving aangetroffen (afb. 5.6). De knijpschaar is – een klein deel van één van de lemmenten daargelaten – compleet (vnr. 1). Het object heeft een enigszins niervormig oog, een vrij rechte rug en een greep met vrijwel rechthoekige schouders en knoop. De lemmetbladen zijn relatief breed, enigszins gebogen en lopen uit in een scherpe punt. Op grond van deze kenmerken lijkt een datering in de tweede helft van de 15e eeuw, mogelijk het begin van de 16e eeuw, aannemelijk. Van een scharnierschaar is een sierlijk gedecoreerd fragment van één van beide delen aangetroffen, met twee nageltjes bij het scharnierpunt (vnr. 74). Het fragment is rijk voorzien van florale motieven en is afkomstig uit de 17e–18e eeuw. Dit geldt ook voor een grover uitgevoerd exemplaar (vnr. 468), waarvan één oog ontbreekt (vermoedelijk waren beide ogen asymmetrisch). De bladen zijn op het scharnierpunt middels

²Een stilistisch sterk vergelijkbare beslagplaat met de afbeelding van een man is aangetroffen bij opgravingen in Amsterdam (Baart et al. 1977, p. 330, afb. 625a).

³De knijpschaar doet echter tot op de dag van vandaag functie bij het uitvoeren van enkele specifieke handelingen (scharen van schapen, tuinschaar).



Afbeelding 5.6 Nagenoeg complete knijpschaar, vnr. 1. Foto: L. de Jong.

een uitstekend staafje aan elkaar bevestigd. Dit zal het oppakken van de schaar vergemakkelijkt hebben (een vergelijkbaar exemplaar wordt besproken in Hasselt et al. 1993, p. 439). Op de aanzet naar het oog bevindt zich een in zigzag-motief aangebrachte decoratie.

5.3.4 Gewichten

Voor het wegen van kleine gewichten werd tot de 19e eeuw veelal gebruik gemaakt van ijzeren balansen met messing balansschalen. Hiervan is één exemplaar aangetroffen tijdens de archeologische werkzaamheden (vnr. 106). Het betreft een gegoten, vrij plat balansschaaltje met nabij de opstaande rand drie kleine perforaties voor bevestiging. In het centrum van de schaal zijn ter decoratie drie concentrische cirkels gekrast, en nabij de buitenrand slordig een tweetal. Op dit type schaalje werd vaak een gewicht gezet. Hiertoe behoort onder meer een rond, enigszins taps toelopend loden blokgewicht met een gewicht van circa 30 gram (vnr. 169). Het blokgewicht draagt op de bovenzijde de afbeelding van een (stads)wapen, maar door de hoge mate van verwerking kan deze niet nader worden geïdentificeerd. Naast dit soort officiële gewichten zijn er op grote schaal zelfgemaakte loden gewichten in omloop geweest, die bij de verkoop van goederen in winkels en boerderijen zijn gebruikt. De verschijningsvormen van deze van 'huisvlijt' getuigende gewichtjes zijn zeer divers. De nodige aandacht is nog besteed aan het uiterlijk van een vrij hoog, achthoekig gewichtje van 29 gram (vnr. 89), een plat, zevenhoekig gewicht van 112 gram (vnr. 228) en drie platte, vierkante exemplaren (vnr. 1, 129 en 248). Minder aandacht is besteed aan een in een mal gegoten, maar toch vrij vormeloze loden plak die aan één zijde is afgehakt (vnr. 149). Mogelijk hebben ook (fragmenten van) loden plakken met één bolle en één afgeplatte zijde eenvoudige huisgewichtjes gevormd (vnr. 246 en 367); hierover bestaat echter nog onzekerheid (Lenting 1993, p. 499).

Er is één muntgewichtje aangetroffen (vnr. 39). Muntgewichtjes werden ingezet om te controleren of munten wel het vereiste gewicht aan edelmetaal bezaten. Dit in een tijd dat de intrinsieke waarde van een munt nog gelijk stond aan de hoeveelheid (edel)metaal. Het knippen en/of vijlen van munten was in de 16e en 17e eeuw een veel voorkomend verschijnsel. Hierbij werden langs de randen kleine hoeveelheden metaal afgehaald, die – bij voldoende hoeveelheden – konden worden gebruikt voor het vervaardigen van nieuwe, valse, munten. Dit verschijnsel

kwam voor bij munten van alle metaalsoorten. Het aangetroffen muntgewicht is van een halve rozenobel (gewicht 3,8 gram), een Nederlandse nabootsing van de Engelse Ryal. De voorzijde vertoont de boeg van een schip met hierboven een R en een ??. Tussen beide scheepshelften bevindt zich een rozet. De hand op de keerzijde duidt aan dat het exemplaar afkomstig is uit Antwerpen: links van de vingers bevindt zich (vermoedelijk) de kleine letter p. Ter hoogte van de handpalm bevinden zich de initialen van de muntmeester (H B), verspringend naar links eronder een dubbeldruk hiervan.

Van een ander kaliber zijn de spinloodjes, gewichtjes die als een soort ‘vliegwieltjes’ dienden bij het spinnen van garen, zodat de spindraad langer ronddraaide. Het is in veel gevallen niet goed mogelijk om spinsteentjes op basis van vorm of materiaal nauwkeurig te dateren. Van de loden exemplaren uit Sneek mag, op basis van hun archeologische context, in vrijwel alle gevallen een datering in de Nieuwe Tijd (vermoedelijk 16e–18e eeuw) worden verondersteld. Concentrische ringen op de spinloodjes uitgezonderd, is slechts één exemplaar gedecoreerd (vnr. 137). Het object stamt uit de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe Tijd. Op het snijpunt op het midden van dit loodje zijn acht ruitvormige uitsteeksels aangebracht, en van de beide punten hiervan naar de doorboring toe zijn telkens drie rechte lijntjes aangebracht. Een andere categorie bestaat uit gewichtjes die als verzwaring van (vermoedelijk) visnetten gediend hebben. Deze categorie bestaat in hoofdzaak uit ronde loden plakken met een grote doorboring, ook is één vrij hoog, enigszins taps toelopend exemplaar gevonden (vnr. 52). Net als de ronde netvervaarders – één exemplaar met een decoratie van diagonale inkervingen uitgezonderd (vnr. 1) – is het hoge exemplaar onversierd.

5.3.5 Huisraad

Onder het vondstmateriaal bevinden zich twee sleutels, die ongetwijfeld deel hebben uitgemaakt van (laat)middeleeuwse huisinventarissen. Eén sleutel is gevonden in het kuilencomplex dat met de leerbewerking is geassocieerd (vnr. 299). Het is een zogenaamde steeksleutel, die wordt gebruikt in een kokerslot. Deze ijzeren sleutel is ruim 10 cm lang en is gemaakt uit een afgeplat hoekig staafje waarvan het ene uiteinde is omgeslagen tot een sierlijke krul en aan het andere uiteinde is het staafje omgebogen tot een ovale, gesloten lus. De binnenkant van deze lus is rechthoekig. Door de lus om een pal in het kokerslot te steken en om te draaien, kon het slot worden geopend. De sleutel is in een eenduidig 12e–13e-eeuwse context aangetroffen.

De tweede sleutel heeft een iets latere datering, namelijk vermoedelijk 14e-eeuws (vnr. 425). De greep is aan de buitenzijde ruitvormig en heeft op de drie uiteinden een uitstulping. De binnenzijde van de greep is nagenoeg rond. De sleutel heeft een in doorsnee (ovaal) ronde, korte steel. De baard is min of meer vierkant en heeft een grote en diepe inkeping aan de bovenzijde en twee inkepingen van ongelijke grootte aan de onderzijde (afb. 5.7). Een uit ijzer vervaardigde, met koper beslagen steel van een pot of pan (vnr. 435) kan op basis van de archeologische context eveneens in de Late Middeleeuwen worden gedateerd.

Hiernaast is een grote hoeveelheid artefacten van huisinventarissen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Een veelvoorkomende vondstcategorie bestaat uit gordijn-



Afbeelding 5.7 Laatmiddeleeuwse sleutel, vnr. 425. Foto: L. de Jong.

ringen. Het betreft gegoten, massieve ringen van uiteenlopende vorm en formaat. Bij het categoriseren van deze materiaalgroep is onderscheid gemaakt in zeer kleine (<2 cm), kleine (2–3 cm), middelgrote (3–4 cm) en grote (>4 cm) ringen. In doorsnee variëren de ringen van rond tot sterk afgeplat. Afhankelijk van hun grootte zullen ze overwegend gebruikt zijn voor het ophangen van lichte tot zware textielen.

Ook vingerhoeden zijn in aanzienlijke hoeveelheden gevonden. Vingerhoeden komen in twee typen voor. In eerste instantie zijn er de ook nu nog gebruikte gesloten vingerhoeden die in het huishouden bij handwerk worden gebruikt. Hiernaast bestaat er een laag, open (aan de bovenzijde niet afgesloten) type dat door ambachtslieden (kleding- en schoenmakers) werd gebruikt bij met name het naaien van leer, de zogenaamde duim- of naairing. Hasselt et al. (1993) en Baart et al. (1977) vermelden dat vanaf de Vroege Middeleeuwen gebruik gemaakt wordt van metalen vingerhoeden. In de loop der tijd zijn diverse technieken toegepast bij de vervaardiging van deze objecten. Aanvankelijk werden vingerhoeden handmatig geslagen in mallen, waarna met een drevel handmatig de putjes werden aangebracht. Vanaf de 17e eeuw worden ze ook gegoten, en geschiedt ook een groot deel van de afwerking (aanbrengen putjes, polijsten, draaien van groeven) met behulp van waterkracht. Machinaal vervaardigde vingerhoeden komen voor vanaf de 18e eeuw. In het vondstmateriaal van Sneek bevindt zich een behoorlijke groep gesloten vingerhoeden, die wordt gekenmerkt door een grote diversiteit: verschillen in vervaardigingswijze (gehamerd, gedraaid of machinaal vervaardigd), hoogte, vorm en grootte van de putjes (handmatig aangebracht met een drevel of met een rad) en de aan- of afwezigheid van decoratieve elementen (gedraaide banden of lijnen of figuratief). Hiernaast is één eenvoudige duimring gevonden (vnr. 166) en

één oorspronkelijk gesloten vingerhoed waarvan de bovenkant afgeknipt is (vnr. 1). Mogelijk is dit object secundair in gebruik geweest als duimring.

Voor het aftappen van vloeistof uit houten vaten werd gebruik gemaakt van een combinatie van een kraan en tap. Een tap is een holle buis, die op het vat wordt aangesloten. Op de ‘mond’ van de tap past een kraan, die bestaat uit een massieve staaf met een handgreep (Baart et al. 1977, p. 352). In de 16e en 17e eeuw is deze vaak uitgevoerd in de vorm van een ‘driepas’, drie tegen elkaar geplaatste cirkels. Een fragment van een dergelijk kraantype is aangetroffen in vlak 5 (vnr. 27). Het merkteken van de maker is hierop aanwezig: een halve maan (met gezicht?). Ook bevindt zich een fragment van een achthoekige mond in het vondstmateriaal (vnr. 166).

Vanaf de 16e eeuw worden boeken door de verkoper, en niet meer door de drukker, ingebonden. Ter bescherming van de kostbare (leren) boeken werd hierbij op de hoeken (gedecoreerd) koperbeslag aangebracht. Om te voorkomen dat zich stof tussen de bladzijden kon nestelen werd vaak een sluiting van leer of metaal aangebracht. Bij laatstgenoemd slotmechanisme werd gebruik gemaakt van een metalen sluitpen. Van een uit geelkoper getrokken staafje met een oog-vormig omgebogen uiteinde kan op basis van parallellen in de literatuur (Baart et al. 1977, afb. 761 en Hasselt et al. 1993, afb. 164) worden aangenomen dat het een dergelijke boeksluitpen betreft (vnr. 58). Het object dateert vermoedelijk uit de 17e eeuw. Ook van een uit ijzer getrokken, getordeerd staafje met een plat gesmeed oog (vnr. 236, vgl. Egan & Pritchard 2004, afb. 536) kan een functie als boeksluitpen worden aangenomen.

Tenslotte zijn uit de categorie huisraad nog een flessluiting, handvat- en hengselfragmenten, onderdelen van een olielamp, een theelepels en een fragment metalen vaatwerk aangetroffen (zie bijlage 2).

5.3.6 Kledingaccessoires

Gespen

Gespen werden vervaardigd uit vrijwel alle metaaltypen en hebben vele toepassingsmogelijkheden gekend. In de meeste gevallen werden ze gebruikt bij gordels, schoeisel, ruitersporen, tassen, wapenrustingen en paardentuig. Door deze verscheidenheid in toepassingen is het in veel gevallen moeilijk een concrete identificatie te doen. Wél is er sprake van een duidelijke vormontwikkeling, die het mogelijk maakt aan de meeste gespen in hoofdlijnen te dateren.

In het vondstmateriaal bevinden zich achttien gespen en één losse gespnaald. Een aanzienlijke component hiervan is van middeleeuwse origine. De oudste gesptypen zijn veelal klein en worden gekenmerkt door de afwezigheid van een tussenstijl. Tot dit type behoren vijf ronde gespen (vnr. 1, 106 en 124). Alle exemplaren zijn voorzien van een eenvoudige decoratie van diagonale incisies over de gehele beugel aan de bovenzijde van de gesp (afb. 5.8). Vermoedelijk kunnen ze gedateerd worden in het laatste kwart van de 14e of het eerste kwart van de 15e eeuw. Bijzonder fraai is de vondst van een kleine trapezoidale gesp met de beslagplaat en een gedeelte van een smalle leren riem – voorzien van een aanzienlijke hoeveelheid vliedervormige, lood-tinnen sierbeslagjes – nog *in situ* (afb. 5.9). Aan één zijde



Afbeelding 5.8 Diverse typen laatmiddeleeuwse gespen, vnr. 124. Foto: L. de Jong.

zijn langs de randen van de beslagplaat puntjes geponst, de plaat werd met een tweetal nageltjes (ontbreken) aan de riem bevestigd. De vondst kan zowel op basis van archeologische context (mondelinge mededeling C.G. Koopstra, ARC) als door parallellen in de archeologische literatuur (zie bijvoorbeeld Egan & Pritchard 2004) in de 13e eeuw worden gedateerd.

In de 15e eeuw wordt de tussenstijl geïntroduceerd (Hasselt et al. 1993, p. 409). Vroege, 15e-eeuwse voorbeelden hiervan zijn een licht ovale gesp met een vlecht-vormige decoratie op de beugel (vnr. 25), een ronde (afb. 5.8) en twee rechthoekige exemplaren. Bij één rechthoekige gesp (afb. 5.8) maakt de angel deel uit van een cilindervormige huls, die door middel van een pin aan de gesp is bevestigd. De beugel is aan de zijde van de angelrust enigszins verdikt. De tweede rechthoekige gesp (vnr. 321) is plat. De beugel is aan de binnenzijde gekarteld en op elke hoek zijn er ter decoratie puntjes op aangebracht. Halverwege de tussenstijl bevindt zich een doorboring, waarin de angel is geplaatst. Twee kleine schoengespsjes met tussenstijl, respectievelijk langgerekt ovaal en langgerekt driehoekig (vnr. 46), dateren vermoedelijk uit de 16e eeuw. Tevens geldt dit voor een D-vormige gesp waarvan thans zowel angel als tussenstijl ontbreken (vnr. 233). Vanaf de tweede helft van de 15e eeuw komt de ‘dubbel-ovaal’-gesp voor, een type dat met name in de 16e en 17e eeuw algemeen wordt gebruikt. Van dit gesp-type komen diverse (grootte)varianten voor. In het vondstmateriaal bevinden zich een zeer klein schoengespsje (vnr. 46) en drie middelgrote gespen. Het koperen exemplaar heeft aan beide beugel uiteinden een bloemvormige decoratie (vnr. 106), het geelkoperen exemplaar – van het zogenaamde ‘hoge’ type – is smaller en heeft uitstulpingen nabij de hoeken aan de buitenzijde van de beugel (vnr. 60). Bij de ijzeren gesp zijn zowel angel als beslagplaat (met nagelgat) nog aanwezig (vnr. 320). De jongste gesp is afkomstig uit de 18e eeuw (vnr. 101). Kenmerkend voor deze periode is het gebruik van een beslagplaat met een vliedervormig uiteinde. Hoewel sterk afgesleten kan op de achterzijde hiervan een meesterteken/huismerk worden onderscheiden (klaverblad?). De beugel is zowel aan boven- als onderzijde enigszins verfraaid.

Gordelsluiting

Naast de aanzienlijke hoeveelheid gespen is ook een tussenstuk van een gordelsluiting uit de 16e–17e eeuw aangetroffen (vnr. 60). Het voorwerp heeft een enigszins niervormige basis met daaraan twee ogen, waaraan de haakjes van de riemtongen bevestigd werden.



Afbeelding 5.9 Bijna compleet riemfragment, vnr. 288 en 308. Foto: L. de Jong.

Insignes en broches

In de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd, ruwweg van de 12e tot halverwege de 16e eeuw, was het algemeen gebruik om kleding te decoreren met metalen, overwegend lood-tinnen, insignes of broches. Mensen uit alle rangen en standen droegen deze – al dan niet in grote hoeveelheden geproduceerde – voorwerpen bij zich als sieraad of amulet. Bovendien werd door het dragen ervan de (gewenste) maatschappelijke positie van een persoon gesymboliseerd, waarmee de voorwerpen een belangrijke bron vormen voor de bestudering van de laatmiddeleeuwse beeld- of symbooltaal (Beuningen & Koldeweij 1993).

Hoewel dit onderscheid gedeeltelijk een subjectief en tijdgebonden verschijnsel is, worden de insignes over het algemeen onderverdeeld in een religieuze en een profane categorie. Voorwerpen uit eerstgenoemde categorie staan ook algemeen bekend als ‘pelgrimsinsignes’, een enigszins misleidende term omdat niet elke religieuze insigne per definitie verbonden kan worden aan een ondernomen pelgrimstocht. In sommige gevallen is dit echter wel vermoedelijk (of zelfs aantoonbaar) het geval. Mogelijk geldt dit bijvoorbeeld voor een verzilverd of verguld insigne in de vorm van een luidklokje (vnr. 315). Het betreft een driedimensionaal – hoewel in huidige staat geplet – insigne in de vorm van een luidklokje of belletje met een hangoogje waarmee het object werd bevestigd (afb. 5.10). Op de buitenkant van de klok zijn vier gezichten afgebeeld, vermoedelijk van heiligen. Gezien de doorboring onder het hangoogje zal in het verleden een klepel aanwezig zijn geweest. Dat dit type insigne naast een decoratieve functie vermoedelijk ook een religieuze functie diende, blijkt uit het feit dat van enkele bedevaartplaatsen, waaronder Canterbury, bekend is dat hier dergelijke gewijde belletjes aan bedevaartsgangers werden verkocht. In Dordrecht is door een particulier een nageenog identiek exemplaar gevonden (Van Beuningen et al. 2001, p. 440, afb. 1957). Een algemeen voorkomend type bestaat uit de zogenaamde platte lovertjes (Eng. *spangle*): kleine tot zeer kleine, veelal profane ‘insignes’ die veelal in aanzienlijke hoeveelheden ter decoratie op kleding, beurzen en dergelijke werden genaaid. Het exemplaar uit Sneek is ampul-vormig en heeft aan de bovenzijde twee min of meer ronde bevestigingsoogjes (vnr. 279). Decoratie op deze lovertjes bestaat overwegend uit geometrische motieven, vogels of geschematiseerde dierfiguren (Van Beuningen et al. 2001, p. 322).

Naast deze beide insignes zijn er ook twee broches aangetroffen (afb. 5.11). In de eerste plaats is er een ronde, driedimensionale en hoedvormige broche (vnr. 510). Van de basis naar de top is het object versierd met drie banden of stroken, waarop in de bovenste en onderste band een motief van driehoeken met rastermotief is aangebracht. Oorspronkelijk hebben aan de basis vier oogjes voor de



Afbeelding 5.10 Insignes in de vorm van een luidklokje, vnr. 315 en een lovertje, vnr. 279. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 5.11 Hoedvormige broche, vnr. 510 en gespbroche, vnr. 70. Foto: L. de Jong.

aanhechting gezeten; deze zijn echter afgebroken. Een vergelijkbaar exemplaar – zij het met een afwijkende indeling en decoratie – is gevonden in Rotterdam (Van Beuningen et al. 2001, p. 455, afb. 2044). De tweede broche is een zogenaamde gespbroche met tekstband (vnr. 70). Dit exemplaar wordt besproken in het overzichtswerk van Van Beuningen et al. (2001, p. 470, afb. 2155). Op de broche is een pseudo-tekst aangebracht. Tevens bevindt zich hierop een afbeelding van de heilige Catharina van Alexandrië met haar vaste attributen, een schoepenrad en een zwaard. De legende verhaalt dat tijdens een poging om de maagd Catharina te martelen en doden, de raderen van het martelwerktuig door goddelijke interventie in stukken braken. Gespbroches hadden zowel een functionele als een decoratieve functie op onder meer kleding, beurzen en foedralen.

Ketting

Er is één fragment van een sierketting aangetroffen (vnr. 100). Het betreft dertien spiraalvormige schakels van een smalle ketting, elke opgebouwd uit een vier-

of vijftal gewonden ringetjes, die door de – haaks hierop staande – voorgaande schakel zijn gevlochten. Bij opgravingen in Amsterdam is van ditzelfde type een complete ketting en een armband gevonden, die in het eerste kwart van de 17e eeuw zijn gedateerd (Baart et al. 1977, pp. 205 en 209, afb. 279a/b en 285), ook uit Engeland zijn ze bekend. Daar is dit type schakelketting, net als vermoedelijk in Nederland, over een periode van minimaal vier eeuwen in gebruik geweest (Egan & Pritchard 2004, pp. 319–319, afb. 1591).

Kledinghaakjes

Voor het sluiten van met name vrouwenkostuums en het aan elkaar hechten van diverse kledinglagen werd in de 16e en 17e eeuw veel gebruik gemaakt van geelkoperen kledinghaakjes. Hiervan zijn twee exemplaren gevonden tijdens de opgraving. Eén kledinghaakje is vervaardigd uit rolwerk, het haakje aan de onderzijde is afgebroken (vnr. 84). Een identiek exemplaar is afgebeeld door Kortekaas (1988, afb. 65:1, onderaan).

Knopen

Het gebruik van knopen raakt vanaf de Late Middeleeuwen geleidelijk aan in zwang. In de beginperiode zal de meerderheid van de knopen hebben bestaan uit gedraaide schijfjes been of hout en zullen metalen knopen een luxe-product zijn geweest. De laatmiddeleeuwse en 16e-eeuwse knopen hebben in hoofdzaak ter decoratie deel uitgemaakt van kledingstukken, die bijeen werden gehouden door koorden, riemen, haken en spelden. Vanaf de 17e eeuw gaan knopen een functionele rol spelen en neemt de productie ervan snel toe. Tot het einde van de 17e eeuw worden de knopen geleidelijk aan kleiner, hierna geraakt een groter knoop-type in zwang (Hasselt et al. 1993, p. 422). De oudste knopen in de vondstassemblage – vervaardigd in het laatste kwart van de 16e eeuw of het eerste kwart van de 17e eeuw – zijn de gegoten exemplaren met een staafoog. De decoratie bestaat uit een eenvoudig bloemmotief (vnr. 54 en 80), met hieromheen in een tweetal gevallen fleurons in banddecoratie (vnr. 54 en 185)⁴ Vanaf het begin van de 17e eeuw worden veel knopen voorzien van een draadoog. Uit het eerste kwart van deze eeuw stammen vnr. 64, 80 en 121. Eén exemplaar heeft een decoratie van een centrale bloem met fleurons (vnr. 80), één zonder fleurons (vnr. 121) en de decoratie op het derde exemplaar bestaat uit een parelrand in de buitenring en een vlechtbandmotief met stippen in de open ruimtes in de binnenring.⁵ Tevens is aan het oog van deze knoop nog een haakje bevestigd. De datering van de overige knopen varieert van (vermoedelijk) de 18e tot de 20e eeuw (vnr. 1, 27, 46 en 63).

Ringen

In het vondstmateriaal is slechts één vingerring aanwezig. Het betreft een klein exemplaar (Ø 2cm) met een concentrische verdikking rond het midden van de ring. Haaks hierop is een decoratie van ingekraste korte lijntjes aangebracht (vnr. 301).

⁴Type vnr. 80 afgebeeld in Baart et al. (1977, afb. 242).

⁵Type afgebeeld in Baart et al. (1977, afb. 279).

Op basis van de diameter kan worden aangenomen dat de ring aan een vrouwenhand gedragen is. Uit de context en stratigrafie kan worden afgeleid dat het een ring is uit de Late Middeleeuwen.

Rinkelbel

Vanaf de Middeleeuwen zijn er twee typen belletjes als (kleding)accessoire in gebruik. Het ene type heeft een open onderzijde en beschikt over een met de bel verbonden klepel. Het tweede type is rond en bestaat uit twee aan elkaar gelaste helften. In de onderzijde bevinden zich twee als klankopeningen dienende gaatjes, die verbonden worden door een sleufje. Geluid wordt bij dit type voortgebracht door een in de bel aanwezig ijzeren of loden kogeltje. Van dergelijke ‘rinkelbellen’ is één exemplaar aangetroffen (vnr. 106). Het betreft de onderkant, die op het soldeerpunt van beide helften is afgebroken. Dit type belletje is vanaf de Middeleeuwen in gebruik en vertoont tot ver in de Nieuwe Tijd nauwelijks typologische ontwikkeling (vergelijk hiervoor de belletjes uit middeleeuws Londen in Egan & Pritchard (2004) en de 17e-eeuwse exemplaren uit Bourtange in Hasselt et al. (1993). De archeologische context van het rinkelbelletje uit Sneek geeft geen indicatie voor een datering: het exemplaar is afkomstig van het stort. Niettegenstaande dit gegeven zal de functie die het voorwerp gehad heeft vermoedelijk afhangen van de datering: in de Middeleeuwen vormden de belletjes een accessoire op de kleding van bijvoorbeeld narren en pelgrims, maar ook zullen ze bij bepaalde feestelijkheden door de ‘gewone burger’ zijn gedragen. In de Nieuwe Tijd zal de decoratieve functie meer verplaatst zijn naar bijvoorbeeld paardentuig, en zullen belletjes als kinderspeelgoed in gebruik zijn geweest (Hasselt et al. 1993, p. 435).

Ruitersporen

Ruitersporen bestaan uit een beugel met aan de achterzijde, direct boven de hiel, een schacht met een punt of een rad. De beugelarmen omklemmen de voet; aan de uiteinden bevinden zich ogen waardoor bevestigingsriemen werden gehaald. Ze dienden zowel een functionele (jacht, sport, strijd) als een decoratieve functie. Van de Romeinse Tijd tot in de Late Middeleeuwen werd er gebruik gemaakt van priksporen met een puntvormig uiteinde van de schacht. In het begin van de 13e eeuw wordt het radspoor geïntroduceerd, en vanaf omstreeks het midden van de 14e eeuw is vrijwel uitsluitend dit type in gebruik. Van het eerste type is één sterk gecorrodeerd exemplaar aangetroffen (vnr. 429). Het betreft een vrij klein prikspoor met een korte schachten een in een punt gesmeed uiteinde. Er is nog één licht gebogen beugelarm aanwezig. Daarnaast zijn fragmenten van twee radsporen gevonden. Eén exemplaar heeft een opstaande rand op de overgang van de beugel naar de schacht (vnr. 468, afb. 5.12). Vanaf het begin van de 15e eeuw worden sporen hiervan voorzien, ter bescherming van de achilleshiel van de ruiter (Baart et al. 1977, pp. 436–437). Hiernaast maken de beugelarmen slechts een kleine hoek ten opzichte van de schacht; ze liggen bijna in het verlengde hiervan. Dit kenmerk wordt vanaf omstreeks 1450 steeds geprononceerder (Clark 2004, p. 130). De beugelarmen zijn nagenoeg plat en zowel beide beugeluiteinden als de aanzet naar de schacht zijn afgebroken. Van een tweede exemplaar resteren twee holle – in



Afbeelding 5.12 Ruiterspoor, vnr. 468. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 5.13 Drie schijffibulae, vnrs. 422, 272 en 299. Foto: L. de Jong.

doorsnee min of meer driehoekige – beugelarmen, een fragment van de – eveneens holle, in doorsnee ruitvormige – schacht, en een rechthoekig beugeluiteinde (vnr. 479). De beugel is U-vormig, verbogen en afgebroken. Er bevindt zich geen zichtbare knik halverwege de beugelarmen, en ook bij dit exemplaar liggen schacht en beugel vrijwel in elkaars verlengde.

Schijffibulae

Fibulae of mantenspelden dienden voor het vastspelden van kledingstukken. Tijdens de archeologische werkzaamheden in Sneek is er een drietal laatmiddeleeuwse manterspelden geborgen, alle schijffibulae (afb. 5.13). Eén exemplaar heeft een eenvoudige decoratie van een kruis, waarin horizontale arceringen zijn aangebracht (vnr. 422). Hieromheen bevindt zich een cirkel. Een schijffibula van nagenoeg dezelfde diameter heeft het uiterlijk van een wapenschild met een verdikking rond het centrum en hieromheen enkele concentrische ringen (vnr. 272). Het laatste exemplaar vormt een imitatie van een veel voorkomend middeleeuws munt-type met een centraal kruis (vnr. 299). Dit type mantelspeld staat daarom ook bekend als 'pseudo-munt fibula'.

5.3.7 Merkloden

Merkzegels werden in het verleden bij diverse gelegenheden gebruikt. Naast voor de hand liggende doeleinden als het verzegelen van documenten en het merken van goederen, werden loden ook gebruikt bij het merken van bezit of als kwaliteitsgarantie dan wel betaalbewijs (van overheidsbelasting voor goederen). Tot deze categorie behoren onder meer textielloden, waarmee vanaf de 13e eeuw de kwaliteit van textiel werd gewaarborgd. Welke informatie de keurmeester op de loden sloeg ('kloppen') varieerde sterk. Voor de bewerkingen die de ruwe wol vervolgens onderging, werd het product bovendien in veel gevallen voorzien van deelbewerkloden (Krook 1993). Helaas verkeert de meerderheid van de textielloodfragmenten in een erbarmelijke staat en is het niet mogelijk om plaats en aard van afkomst vast te stellen. Uitzondering hierop vormt een loodfragment uit Leiden, herkenbaar aan de twee gekruiste sleutels (vnr. 1). Ook een tweede lood is naar alle waarschijnlijkheid uit deze stad afkomstig: hierop zijn de (vermoedelijke) gekruiste sleutels samen met een lelie afgebeeld (vnr. 166). Interessant is ook een fragment van een deelbewerklod, waarbij op de keerzijde van het lood een telmerk is ingekrast waarmee de lengte van het weefsel werd aangegeven (vnr. 124).

5.3.8 Militaria

In hoofdzaak bestaat deze vondstcategorie uit loden kogels van handvuurwapens. Gezien het feit dat dit type kogel over een lange periode in gebruik is geweest, is het onmogelijk hieraan een specifieke datering te verbinden. Wel is het mogelijk uitspraken te doen omtrent het type vuurwapen waarvoor de projectielen gebruikt zijn. Kogels met een diameter van rond de 11 mm zijn gebruikt voor pistolen, die van 13 en 15 mm voor haakbussen en kogels groter dan 20 mm voor musketten (Baart et al. 1977, p. 444). Op grond van voornoemde diameters kan worden aangenomen dat de meerderheid van de kogels in het vondstmateriaal bestemd waren voor gebruik met de haakbus, en in enkele gevallen voor pistolen. De vrij gave staat waarin de meerderheid van de kogels verkeert – niet vervormd als gevolg van de inslag, in veel gevallen gietnaad en/of gietprop nog prominent aanwezig – wijst erop dat ze echter nooit gebruikt zijn. Uitzondering hierop vormt één sterk vervormde pistoolkogel (vnr. 118). Hierbij dient te worden opgemerkt dat er naast de massieve, gegoten kogels ook een afwijkend type voorkomt. Deze kogels bestaan uit een kern van keihard gebakken steengoed en zijn aan de buitenzijde bekleed met een dunne laag lood (vnr. 1 en 46). Vermoedelijk zijn de kogels gebruikt: de loodbekleding vertoont een sterk gebarsten uiterlijk. Vermoedelijk was er bij de vervaardiging van deze kogels (tijdelijk) niet voldoende lood voorhanden.

De kop van een gesmede ijzeren pijlpunt van een kruisboog (vnr. 262) is bladvormig, in doorsnee ruitvormig (afb. 5.14). Het kokervormig uiteinde werd rond een houten schacht geschoven: een fragment van de houten pijl is *in situ* in de koker aanwezig. Afgaand op de vorm kan worden gesteld dat het object een militaire functie gediend heeft. Typologisch vergelijkbare exemplaren uit Amsterdam zijn gedateerd in de tweede helft van de 15e eeuw (Baart et al. 1977, p. 450). Een vermoedelijke goedendag – een aan een houten steel bevestigde stalen punt dat tot de 15e eeuw zowel als slag- als stootwapen gebruik werd – is aangetroffen in vlak 7



Afbeelding 5.14 Pijlpunt van een kruisboog, vnr. 262. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 5.15 Pommel versierd met dolfijnen, vnr. 52. Foto: L. de Jong.

van werkput 1 (vnr. 254). Tenslotte kan een bronzen dolkhouders tot de militaria gerekend worden (vnr. 106). Het betreft een eenvoudig en ongedecoreerd exemplaar, waaraan moeilijk een datering te verbinden is.

Een bijzondere, militair gerelateerde, vondst is een fraai gedecoreerde pommel (vnr. 52). Een pommel is een functioneel onderdeel van een zwaard. Een zwaard bestaat uit een gevest om het zwaard vast te houden en een lange scherpe kling voor het steken, slaan of hakken. Het gevest bestaat uit een pommel, een grip – het feitelijke handvat – en een pareerstang. De pommel is het contragewicht van het zwaard en zorgt voor een goede balans. De pommel uit Sneek is betrekkelijk klein, en is daarom vermoedelijk afkomstig van een degen of een rapier. De pommel is ovaal van vorm en aan weerszijden versierd met gestileerde dierfiguren, namelijk twee in elkaar verstrengelde dolfijnen (afb. 5.15). Waarschijnlijk heeft de decoratie een symbolische betekenis. De dolfijn kan zijn ontleend aan de *Hypnerotomachia Poliphili* (de droom van Poliphilus, Francesco Colonna, 1432–1527) en betekent dan ‘onkwetsbaarheid’ (Volkman 1969). De beeltenis moet dus de eigenaar van het wapen onkwetsbaar maken. Dit is zeker niet onbelangrijk in de strijd. Het object stamt uit de 16e of eerste helft van de 17e eeuw.



Afbeelding 5.16 Leeuwengroot van Lodewijk van Male, graaf van Vlaanderen, vnr. 13. Foto: L. de Jong.

5.3.9 Munten

Het vondstmateriaal bevat een vijftigtal munten, waarvan een overzicht wordt gegeven in tabel 5.1. Slechts één exemplaar (vnr. 13) heeft een middeleeuwse datering. Het betreft een zilveren groot compagnon – ook wel bekend als ‘leeuwengroot’ – van Lodewijk van Male, graaf van Vlaanderen van 1346 tot zijn dood in 1384. Centraal op de voorzijde, in de binnenring, bevindt zich een voorstelling van een klimmende leeuw (afb. 5.16). Direct om de leeuw heen bevindt zich het opschrift *MONETA FLAND*, Latijn voor ‘munt van Vlaanderen’. In de buitenring zijn respectievelijk een leeuw (bovenaan) en elf bloemen afgebeeld. De Groten van Lodewijk van Male kunnen van de Groten van zijn voorganger en vader Lodewijk van Nevers worden onderscheiden doordat zich boven de leeuw op de voorzijde een kruisje bevindt; exemplaren van Lodewijk van Nevers vertonen op deze plaats een arend. De binnenring op de keerzijde is opgevuld met een viervakkig kruis met *LVDOVIC(us) COMES*, graaf Lodewijk. Door sterke corrosie is het omschrift in de buitenring vrijwel onleesbaar, oorspronkelijk stond hier *+B(e)N(e)DICTV:SIT:NOME(n):D(omi)NI:N(ost)RI: IHV:XRI*, gezegend zij de naam van onze heer Jezus Christus. Van dit munttype zijn negentien varianten geslagen, in munthuizen te Brugge (tot 1354), Gent en Mechelen. De munt is geslagen uit zilver met een aanzienlijke component koper, die de enigszins roze waas aan het object verleent.

Met een hiaat in de muntassemblage voor de periode 1400–medio 16e eeuw, is de eerstvolgende munt afkomstig uit de periode 1558–1565 (vnr. 97). Het betreft een zogenaamde ‘korte’ van Philips II uit Gelderland. Op de voorzijde bevindt zich een gekroond borstbeeld van Philips II met het opschrift *PHS.D.G.HISP.REX* – Philippus Dei gratia Hispaniarum rex (Philips, bij Gods gratie koning van Spanje) – of een variant hierop. Op de keerzijde bevindt zich binnen een bladerkrans een uit cirkels gevormd kruis met aan elke zijde een vuurijzer. In elke hoek tussen de

vuurijzers bevindt zich een kruis (representeert een vonk). De munt is geslagen in de op religieus-politiek gebied zeer instabiele periode tussen het aan de macht komen van Philips II in 1555 en de Beeldenstorm van 1566.⁶ Ondanks de hardhandige aanpak van de hertog van Alva bleven zich op grote schaal schermutselingen voordoen. Na de inname van Den Briel door de watergeuzen onder leiding van Willem van Oranje werden grote delen van Holland en Zeeland bevrijd van de Spaanse overheersing. Direct hierop volgend ontstond er in Holland (Dordrecht) een onafhankelijke muntslag. Vanaf 1573 werd nieuw kopergeld in de vorm van penningen, duiten en oorden geslagen.⁷ Drie van dergelijke oorden zijn aanwezig in het vondstmateriaal (vnr. 54, 127 en 138). Op de voorzijde bevindt zich een wapenschild met een naar links gerichte klimmende leeuw, omgeven door het opschrift PHILIP.D:G.COMES.HOLLAND. (bij vnr. 138 aangevuld met Z.ZEL), een afkorting van Philippus Dei gratia comes Hollandia (z Zeelandia): Philips, bij Gods gratie graaf van Holland (en Zeeland). Tussen 1573 en 1581 werd een deel van de munten nog geslagen op naam van Philips II, de opstandelingen richtten zich aanvankelijk nadrukkelijk tegen Alva en niet tegen de koning. Op alle ná 1581 vervaardigde munten ontbreekt Philips (Passon 2006). Voorbeeld hiervan vormt een tweetal tussen 1590 en 1599 geslagen duiten (vnr. 1 en 118).

Een aanzienlijke aandeel in de muntassemblage hebben munten uit de eerste helft van de 17e eeuw. Zoals kan worden verwacht zijn Friese oorden en duiten goed vertegenwoordigd, dit geldt ook voor duiten uit het gewest Overijssel. Daarnaast zijn uit deze periode duiten van respectievelijk Zeeland, Utrecht, Gelderland en Batenburg (bannerheerlijkheid in Gelderland) aanwezig. Vanuit historisch perspectief is een duit uit Roermond interessant, geslagen tijdens een kort ‘Staats intermezzo’ ten tijde van de Spaanse overheersing. Nadat Roermond in 1632 door de Staatse troepen op de Spanjaarden was veroverd heeft muntmeester Jan Vos-sincx vermoedelijk om en nabij de 700.000 duiten van dit type geslagen, alvorens de Spanjaarden in 1637 de stad heroverden. Tevens interessant is het feit dat twee van deze duiten – respectievelijk afkomstig uit Overijssel en Batenburg – gesnoeid zijn. De Zuidelijke Nederlanden zijn vertegenwoordigd door een koperen oord (*liard*) uit de periode 1640–1650. Op de voorzijde bevindt zich een naar links gericht borstbeeld van Ferdinand III. Alleen het opschrift aan de rechterzijde hiervan is leesbaar: FERDINAND. Het gekroonde wapenschild op de keerzijde bestaat uit vier velden, waarbij de tegenoverliggende velden respectievelijk gevuld zijn met klimmende leeuwen (linksonder en rechtsboven) en spitsruiten. Het opschrift op deze zijde van de munt is onleesbaar, waardoor geen specifieke herkomst en datering voor de munt kan worden verkregen; vermoed wordt dat het exemplaar geslagen is te Luik.

De tweede helft van de 17e eeuw toont een sterke terugval in het aantal munten.

⁶Vermoedelijk kan ook vnr. 518, een zilveren halve stuiver, omstreeks deze periode worden gedateerd. Op de voorzijde bevindt zich een gedecoreerd geankerd kruis met in de hoeken afwisselend een leeuw en een lelie, op de keerzijde een Oostenrijks-Bourgondisch wapenschild. Helaas zijn de voor een nauwgezette identificatie cruciale gedeelten van de munt te ver afgesleten om meer specifieke uitspraken te doen aangaande herkomst en datering van de munt.

⁷Interessant detail vormt het feit dat deze munten boven de intrinsieke waarde werden uitgegeven, waardoor de meerwaarde kon worden aangewend in de strijd tegen Spanje (informatie ontleend aan www.duiten.nl).

Slechts een drietal duiten vertegenwoordigen deze periode. Ze zijn afkomstig uit respectievelijk Friesland, Kampen en Groningen en Ommelanden. De vijf 18e-eeuwse duiten zijn afkomstig uit Holland, Overijssel, Gelderland en Zeeland. Een grote, vrijwel volledig afgesleten munt kan vermoedelijk worden toegekend aan Lodewijk XV of XVI (vnr. 125). Een doorboring aan de bovenzijde duidt erop dat de munt als hanger gebruikt is, hetgeen tevens geldt voor een niet nader te identificeren munt (vnr. 106). Van het Koninkrijk der Nederlanden bevinden zich tenslotte munten van Willem I en III, Wilhelmina en Juliana in het vondstmateriaal.

5.3.10 Speelgoed

Het bikkelspel is in verschillende vormen over de gehele wereld gespeeld. Afbeeldingen waarop de uitvoering van dit spel worden getoond variëren van vazen uit de Griekse oudheid tot 19e-eeuwse tegels uit Nederlands. Voor het spelen van dit behendigheids spel werden over het algemeen een bikkelbal en een aantal bikkels gebruikt. Doel van het spel was om met één hand van de verschillende zijden van de bikkels vastgestelde figuren te maken tussen het moment dat met de andere hand de bikkelbal werd opgegooid en weer werd opgevangen. Oorspronkelijk werden voor bikkels het hielbeen (*astragalus*) van schaap of geit gebruikt. Met het verdwijnen van de huisslacht werden de benen bikkels in later tijd vervangen door vormtechnisch identieke metalen exemplaren (Baart et al. 1977, p. 452). In het vondstmateriaal van Sneek bevinden zich een loden en bronzen exemplaar (respectievelijk vnr. 6 en 70). De loden bikkel is ongedecoreerd en aan één zijde sterk afgesleten. Bij het bronzen exemplaar bevindt zich op beide S-vormige zijden een wiel-vormige decoratie, die het verschil tussen de zijden accentueerde. Beide bikkels zijn afkomstig uit de Nieuwe Tijd. Op basis van hun stratigrafische positie en uiterlijk wordt een datering na de 17e eeuw waarschijnlijk geacht.

Andere speelgoed-objecten vormen twee (lood)tinnen miniatuur-edities van een bord (vnr. 74) en een schaal of kom (vnr. 198), en een aantal platte, ronde speelschijfjes. Op één speelschijf bevindt zich een zeer eenvoudige decoratie, bestaande uit een cirkel met daarin een kruis (vnr. 238).

5.4 Synthese en conclusie

De metaalassemblage van Sneek Martiniplein kenmerkt zich door haar sterk heterogene samenstelling, zowel voor wat betreft samenstelling als datering. Slechts een zeer kleine fractie van de vondsten kan worden gerelateerd aan de oudste, 12e–13e-eeuwse bewoningsfase. De eenvoudige trapezoidale gesp met beslagplaat en riemfragment (vnr. 288 en 308) werd aangetroffen in de 13e-eeuwse runkuil in de oostelijke helft van werkput 1, evenals een sleutel van een kokerslot. Vermoedelijk zijn ook de ridderspoor met het puntvormige uiteinde (vnr. 429) en de schijffibulae afkomstig uit de vroegste bewoningsfase, hoewel een iets latere datering voor deze objecten niet kan worden uitgesloten. In vergelijking hiermee kan een aanzienlijk groter aandeel van de metaalvondsten verbonden worden met de bewoning van het terrein in de 14e–15e eeuw.

vnr	wp	vl	metaal	type	herkomst	datering	opmerkingen
1	–	–	koper	duit	Holland	1590–1599	-
1	–	–	koper	duit	Zeeland	1601–1637	-
1	–	–	koper	duit	Friesland	1605	-
1	–	–	koper	duit	Roermond	1633	-
1	–	–	koper	duit	Kampen	1660	-
1	–	–	koper	duit	indetermineerbaar	17e–18e eeuw	-
1	–	–	koper	1/2 cent	Willem I?	1821	-
1	–	–	koper	1/2 cent	Willem III	1872	-
1	–	–	koper	cent	Willem III	1880	-
1	–	–	geelkoper	–	munt wasautomaat	na 1950	-
1	–	–	geelkoper	–	automaatmunt	na 1950	-
1	–	–	brons	cent	Juliana	1970	-
6	1	1	koper	duit	Friesland	1605	-
6	1	1	koper	duit	Gelderland	1635	-
6	1	1	koper	cent	Willem III?	187?	-
6	1	1	brons	cent	Willem III	1878	-
6	1	1	koper	2 centiem	België	20e eeuw	-
7	1	1	koper	duit	Zeeland	1781	-
7	1	1	koper	cent	Willem I	182?	-
7	1	1	koper	1/2 cent	Willem III	1872	-
13	1	2	zilver	leeuwengroot	Vlaanderen	1346–1364	-
24	1	2	koper	duit	Holland	1780	-
27	1	2	koper	duit	Holland	1702–1765	-
27	1	2	koper	duit	Overijssel	1764–1769	-
40	–	–	koper	duit	Friesland	1686	-
41	1	2	koper	duit	Zeeland	1601–1637	-
42	1	2	koper	duit	Batenburg	1616–1622	-
52	1	2	koper	duit	Overijssel	1628	-
52	1	2	koper	duit	Overijssel	1628	-
52	1	2	koper	1/2 cent	Wilhelmina	1900	-
54	1	2	koper	oord	Holland	1578	-
54	1	2	koper	duit	Friesland	1605	-
54	1	2	koper	duit	Friesland	1606	-
70	1	3	koper	duit	Friesland	1618	-
74	1	3	koper	duit	Batenburg	1618–1624	gesnoeid
74	1	3	koper	duit	Overijssel	1628	gesnoeid
80	1	3	koper	duit	Friesland	1605	-
85	1	3	koper	cent	Wilhelmina	1901	-
97	1	3	koper	korte	Gelderland	1558–1565	-
106	–	–	koper	duit	Utrecht	1634	-
106	–	–	geelkoper	–	indetermineerbaar	–	doorboring
118	1	3/4	koper	duit	Holland	1590–1599	-
118	1	3/4	koper	duit	Overijssel	1628 of 1633	-
124	1	4	koper	oord	Zuidelijke Nederlanden	1640–1650	-
125	1	4	koper	–	Lodewijk XV-XVI	18e eeuw	doorboring
127	1	4	koper	oord	Holland	1574–1578	-
138	1	4	koper	oord	Holland	1579	-
166	1	5	koper	duit	Groningen en Ommelanden	1681	-
166	1	5	koper	duit	Gelderland	1793–1794	-
206	1	8	koper	oord	Friesland	1600–1650	-
518	–	–	zilver	1/2 stuiver	-	ca. 1550?	-

Tabel 5.1 Overzicht van de muntvondsten.

In tegenstelling tot de resultaten van de aardewerk- en glas-analyse getuigen de metaalvondsten uit deze periode van een relatieve rijkdom. Hierbij dient echter benadrukt te worden dat uitgesproken luxe-objecten ontbreken. Een groot aandeel in de metaalassemblage uit deze periode hebben voorwerpen uit de categorie kleding-accessoires. Hiertoe behoren onder meer enkele typen gespen, een aantal insignes en broches en een tweetal ruitersporen. In het oog springen bovendien enkele fraai vormgegeven en/of gedecoreerde (sier)beslagstukken, mes(heft)fragmenten en een sleutel.

In de categorie militaria zijn een fragment van een goedendag en een pijlpunt van een kruisboog van laatmiddeleeuwse herkomst. De metaalvondsten uit de hierop volgende Nieuwe Tijd zijn over het algemeen een stuk minder diagnostisch, waardoor het in veel gevallen niet mogelijk is om te zeggen of een bepaald voorwerp uit de derde (16e–17e eeuw) dan wel vierde (18e–19e eeuw) gebruiksfase van het terrein stamt. Het vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd kan worden gekenschetst als regulier nederzettingsafval, waarvan vermoedelijk een gedeelte door middel van huisvuil ter plaatse vervaardigd is.

6 Metaalbewerking

C. Tulp

6.1 Inleiding

Tijdens de opgraving aan het Martiniplein te Sneek zijn vondsten gedaan die wijzen op bewerking van ijzer, koper en lood. De vondsten zijn niet in een duidelijke metaalbewerkingscontext aangetroffen, maar zijn destijds secundair in bewoningsslagen en kuilen terecht gekomen. De resten van metaalbewerking zijn verspreid over het gehele onderzochte terrein gevonden en in bijna alle gevallen zijn ze geassocieerd met afval van bot en aardewerk. De metaalbewerkingsvondsten bezitten zelf nauwelijks een daterende waarde. Het materiaal is daarom gedateerd op basis van de grondsporen, de stratigrafie en de begeleidende aardewerkscherven.

De metaalbewerkingsvondsten kunnen worden onderscheiden in drie categorieën: vondsten die duiden op ijzerbewerking, vondsten die duiden op koperbewerking en vondsten die duiden op loodbewerking.

6.2 Resultaten

6.2.1 Sporen van ijzerbewerking

Het merendeel van de vondsten die geassocieerd kunnen worden met het bewerken van ijzer bestaan uit smeedslakken of smeltstukken (tabel 6.1). Sommige vondsten bevatten nog veel ijzer. Enkele van deze vondsten zijn afkomstig van wolf. Dit is nog verder uit te smeden erts, het is erg zwaar en compact en bevat vaak vuil zoals stukjes houtskool. In sommige slakken is de vorm van de haardbodem zichtbaar. Deze slakken ongeveer rond van vorm en hebben een min of meer vlakke bovenkant. De onderkant is bolvormig en bobbelig. De onderkant is magnetisch, terwijl de bovenkant niet magnetisch hoeft te zijn.

Andere slakken zijn samengesmolten met de binnenkant van de wand van de haard. Deze binnenkant is vaak donkergrijs/groen verglaasd. De buitenkant is minder sterk verhit geweest en ziet er nog lemig uit. De kleur van de wand varieert meestal tussen geel, roze en lichtrood.

Vijf fragmenten van ovenwand zijn vermoedelijk (fragmenten) van tuyères. Een tuyère is een gat in de ovenwand waardoor met een blaasbalg lucht in de oven geblazen wordt om zo de temperatuur te verhogen. Eén van de tuyèrefragmenten uit Sneek is van het type schijftuyère. Dit is een platte schijf van klei met een gat

erin. Het wordt tussen de ovenwand en de blaasbalg in gezet, zodat de blaasbalg wordt beschermd tegen de hitte van het vuur.

6.2.2 Sporen van koperbewerking

Er zijn enkele vondsten aangetroffen die te maken hebben met de bewerking van koperlegeringen (tabel 6.2). Het aantal vondsten is niet groot en de datering van deze vondsten valt binnen de gehele periode van bewoning. Twee grote stukken gesmolten koper hebben duidelijk betrekking op koperbewerking (vnr. 138 en 172). Een kleiner stukje heeft veel gaten en is mogelijk een restant van koperproductie (vnr. 287).

Ook zijn er scherven aangetroffen die afkomstig zijn van twee verschillende smeltkroezen (vnr. 185 en 200). Ze zijn beide driehoekig van vorm en hebben een ronde bodem. Vondstnummer 185 bestaat uit twee passende randfragmenten en een bodem. De randfragmenten vormen een rechte rand van minimaal 5 cm lengte en een scherpe hoek. Plaatselijk is een roodbruine verglazing zichtbaar. De ronde bodem heeft een vlakke onderzijde en een holle binnenzijde. De bodemscherf is aan beide kanten verglaasd: roodbruin van buiten en rood met groen van binnen. Vondstnummer 200 bevat zeven wandfragmenten, vier randfragmenten en twee delen van een bodem. Twee van de randfragmenten hebben een bijna rechte hoek. Ongeveer de helft van de scherven is verglaasd (donkergroen en rood).

Afgaande op het formaat van de smeltkroezen kan worden aangenomen dat ze gebruikt zijn om koper te smelten. Smeltkroezen die voor edelmetalen (goud of zilver) worden gebruikt zijn doorgaans kleiner omdat er nooit een grote hoeveelheid edelmetaal tegelijkertijd wordt gesmolten. Ook wijst een rode verglazing op kopersmelten, hoewel ook andere – koperhoudende – metalen of legeringen een rode verglazing kunnen veroorzaken.

De beide smeltkroezen zijn onderzocht in het Ancient Monuments Laboratory van English Heritage in Londen, met behulp van een X-Ray Fluorescence (XRF)-apparaat. Het XRF-apparaat analyseert de metaalsamenstelling van het oppervlak van een voorwerp. Het is een kwantitatieve en non-destructieve methode. Hierbij wordt niet het eigenlijke metaal (de kern) gemeten, maar het oppervlak van het voorwerp, inclusief de corrosie Tulp & Meeks (2000). Uit de XRF-analyses bleek dat beide smeltkroezen inderdaad zijn gebruikt voor het smelten van een koper-lood legering. De smeltkroes met het vnr. 185 bevat echter een veel hoger percentage lood in de koperlegering dan de smeltkroes uit vnr. 200. Bovendien liet vnr. 185 een aardig detail zien. Van deze smeltkroes is een complete bodem, inclusief de aanzet van de wand aanwezig. De bodem is echter opvallend dun, en heeft een klein gat. Bovendien zijn op de binnenkant van de bodem slakresten aanwezig. Normaalgesproken bevinden slakresten zich alleen op de binnenkant van de wand en op de rand. De reden hiervoor is dat slakresten op het gesmolten metaal drijven en deels versmelten met de wand (tijdens het smelten) en met de rand (tijdens het gieten). In dit geval maakte de smid een inschattingsfout en was de bodem van de smeltkroes duidelijk te dun. Hierdoor ontstond tijdens het smelten een gaatje waardoor het gesmolten metaal naar buiten stroomde.

datering	vnr	put	vlak	omschrijving
12e–13e eeuw	489	2	3	1 wolf
	508	2	4	1 wolf, 2 mogelijke wolven, 5 smeedslakken, 1 mogelijke tuyèregat
	498	2	3	13 smeltstukjes, 2 niet-magnetische sintels
13e eeuw	500	2	3	ovenwand (mogelijk tuyère)
	231	1	7	laagje smeedslak op leem
	256	1	7	1 mogelijk stukje smeedafval
	323	1	8	2 smeedslakken
	373	1	9	1 fragment mogelijk van schijftuyère
	389	2	1	2 smeltslakken
	390	2	1	1 smeedslak, 7 smeltstukjes, 8 niet-magnetische sintels, 1 niet-magnetisch stuk ovenwand
	398	2	1	1 smeltstuk
	405	2	1	1 mogelijke tuyère
	454	2	2	1 fragment ovenwand met smeedslak (mogelijk deel van tuyère)
	473	2	2	1 niet-magnetische sintel met roestvlekjes
	479	2	2,5	1 smeedslak, 1 niet-magnetisch smeltstukje
13e–14e eeuw	339	1	9	1 smeedslak
	458	2	2	1 smeedslak, 1 smeltstuk
	475	2	2	2 smeedslakken
14e eeuw	193	1	6	1 smeedslak, 2 smeltstukken
	195	1	6	1 smeedslak, 1 smeltstuk, 1 niet-magnetisch smeltstuk, 1 niet-magnetisch stuk ovenwand
	202	1	6	1 smeltstuk, 1 stuk ovenwand met smeltstuk
	203	1	6	1 niet-magnetische slak, erg compact
	240	1	7	1 smeedslak, 2 smeltstukken, 2 niet-magnetische smeltstukken
	241	1	7	1 smeedslak, mogelijk wolf
	272	1	8	1 smeltstukje
	283	1	8	2 smeedslakken, 1 mogelijk niet-magnetisch smeltkroesfragment, 1 stukje verglaasd leem
	443	1	11	2 smeedslakken
15e–16e eeuw	215	1	6	1 smeltstuk
16e eeuw	198	1	7	1 smeedslak
16e–17e eeuw	200	1	6	6 smeltstukjes, 13 niet-magnetische smeltstukjes
17e–19e eeuw	4	1	1	1 smeedslak

Tabel 6.1 IJzerbewerking. Alle vondsten van ijzerbewerking zijn magnetisch, tenzij anders vermeld.

datering	vnr	put	vlak	omschrijving
13e eeuw	287	1	8	brokje met veel gaten, wat mogelijk te maken heeft met productieproces
15e–17e eeuw	185	1	5	smeltkroesfragmenten
16e eeuw	172	1	5	zwaar, groot stuk gesmolten koper
16e–17e eeuw	200	1	6	smeltkroesfragmenten
16e–17e eeuw	138	1	4	zwaar stuk gesmolten koper

Tabel 6.2 Koperbewerking.

6.2.3 Sporen van loodbewerking

Het meeste lood dat tijdens de opgraving is geborgen, stamt uit de 13e en 14e eeuw (tabel 6.3). Een groot deel van het lood bestaat uit gietrestanten. Verder zijn er veel stukjes loodplaat en loodstrip gevonden. De fragmenten van loden voorwerpen zijn eveneens bestudeerd omdat deze vaak werden bewaard om te hersmelten.

Gezien de vele gietrestanten is het lood voornamelijk gebruikt om voorwerpen van te gieten. Het is niet mogelijk om vast te stellen of er ook proefgietsels zijn vervaardigd. Voorts werd lood gebruikt als bestanddeel van koperlegeringen. Er zijn geen grondsporen waarin zowel koper als lood is aangetroffen, maar uit de XRF-analyse van de twee smeltkroesfragmenten blijkt dat men wel degelijk lood aan koperlegeringen toevoegde.

6.2.4 Overige vondsten

Behalve magnetische smeltstukjes zijn er ook enkele sintels gevonden die niet magnetisch zijn (tabel 6.4). Ze kunnen niet aan een bepaalde bewerking worden toegeschreven en kunnen ook afkomstig zijn van secundair versinterde scherven of van sterk verhitte stukken haardwand. Deze sintels hebben daarom niet noodzakelijkerwijs met metaalbewerking te maken.

Tot slot zijn er nog drie vondsten bestudeerd die met het wegen te maken hebben. Deze vondsten kunnen mogelijk in verband gebracht worden met metaalbewerking, omdat twee van de drie voorwerpen in een metaalbewerkingscontext zijn aangetroffen. Maar het is ook denkbaar dat ze met handel geassocieerd moeten worden. Twee van de drie vondsten zijn gewichtjes van lood. Beide zijn plat en hebben geen merktekens om het gewicht aan te duiden. De derde vondst is een schaalte van een balansweegschaalte. Het schaalte heeft drie gaatjes waarmee het met kettinkjes aan de balans bevestigd kan worden. Het schaalte is gedecoreerd met regelmatige cirkels.

6.3 Conclusie

Hoewel er op het onderzochte terrein geen smidse is aangetroffen, is er veel afgeleid bewijsmateriaal dat duidt op metaalbewerking in de nabije omgeving. In de 13e en 14e eeuw vond vooral ijzerbewerking plaats. De ijzersmid zal werktuigen voor de landbouw en gereedschappen voor diverse ambachten hebben gesmeed. Ook werd er in de vroegste bewoningsfase lood bewerkt, getuige de gietrestanten

datering	vnr	put	vlak	omschrijving
	1	-	-	stortvondst, 1 gietrestant
	1	-	-	stortvondst, 1 stukje lood
	226	1	7	1 smeltstukje, 1 gevouwen loodstrip, 2 stukken loodplaat
12e–13e eeuw	421	1	10	1 opgerolde loodstrip, 1 gevouwen loodplaat
13e eeuw	244	1	7	1 gebogen loodstrip
	245	1	7	1 gietrestant
	279	1	8	3 gietrestanten, 1 opgerolde loodstrip, 1 gekromd plat stuk lood
	290	1	8	1 gietrestant
	302	1	8	1 gietrestant
	383	2	1	1 stukje lood
13e–14e eeuw	367	2	1	1 plat stuk lood, 1 loodplaat, 2 gietrestanten, 1 grote druppel, 1 geknippede druppel (?)
	368	2	1	1 plat stukje lood, mogelijk deel van een voorwerp
	382	2	1	1 omgekrulde plaat lood
14e eeuw	110	1	pn	1 gietrestant
	152	1	4	1 gekromde loodplaat
	154	1	4	1 gietrestant
	194	1	6	1 gietrestant
	291	1	8	1 gietrestant
14e–15e eeuw	115	1	pn	1 gietrestant
	378	2	1	1 gietrestant
	380	2	1	1 randfragment van een voorwerp
15e–16e eeuw	173	1	5	1 deel van voorwerp; plat stukje met gat
	384	2	1	1 brok ruw stuk lood
15e–17e eeuw	181	1	5	1 gietrestant
16e–17e eeuw	160	1	4	1 gebogen loodplaat
	169	1	5	1 gietrestant
	211	1	6	1 gietrestant
17e eeuw	46	1	2	1 randfragment van een voorwerp
17e–19e eeuw	3	1	1	1 opgerolde loodplaat

Tabel 6.3 Loodbewerking.

datering	vnr	put	vlak	omschrijving
13e–14e eeuw	297	1	8	1 sintel, donkergrijs/groen verglaasd
	457	2	2	1 sintel, donkergrijs/groen verglaasd
14e–15e eeuw	249	1	7	1 sintel, donkergrijs/groen verglaasd
	129	1	4	1 gewichtje van lood, ca. 15 gr, vierkant en plat, afgeronde hoeken, zonder merktekens
14e eeuw	248	1	7	1 gewichtje van lood, ca. 2,5 gr, vierkant en plat, zonder merktekens
16e–17e eeuw	106	-	-	1 schaalte van koper, afkomstig van balansweegschaal, versierd met cirkels

Tabel 6.4 Overige vondsten.

en de loodplaten en -strippen. Maar ook in de 15e tot in de 17e eeuw vond loodbewerking plaats. Koperbewerking wordt pas gedaan mogelijk vanaf de 15e eeuw maar vooral in de 16e en 17e eeuw. Dit kan te maken hebben met het feit dat Sneek dan voldoende is uitgegroeid tot een stad met alle bijbehorende handel en nijverheid, dat er ook behoefte is aan een kopersmid.

7 Glas

J. Schoneveld

7.1 Inleiding en werkwijze

Onder het vondstmateriaal bevindt zich een hoeveelheid glas. Het betreft zowel gebruiksglas als vensterglas en flessenglas. Ongeveer vierhonderd scherven glas werden geborgen, waarbij een aantal scherven passend konden worden gelijmd. Het materiaal is als één geheel bekeken waarbij getracht is soort en datering van de verschillende voorwerpen of vondsten te bepalen. Voor een zo groot onderzoek als de onderhavige opgraving is de hoeveelheid glas opmerkelijk gering, vooral als men het afzet tegenover de hoeveelheid aardewerk. Binnen de vondstcategorie glas is dan het vensterglas weer oververtegenwoordigd ten opzichte van gebruiks- en flessenglas. In onderstaande paragrafen wordt het glas per categorie behandeld. Determinatiegegevens en dateringen zijn gegeven in bijlage 3.

7.2 Resultaten

7.2.1 Drinkglazen

Opvallend is dat middeleeuws glas in het vondstcomplex niet of vrijwel niet aanwezig is. Slechts een enkel scherfje zou afkomstig kunnen zijn van de rand van een berkemeyer of een noppenbeker en behoort daarmee al tot de vroege Nieuwe Tijd.

De 16e eeuw is vertegenwoordigd door een bodem van een beker op een geknepen voetband en het oor van een sierlijk schenkkannetje. Het is een gedoорnd staand bandoor dat vermoedelijk afkomstig is uit een glasatelier in de Zuidelijke Nederlanden (Henkes 1994, p. 225). Daarnaast is er een aantal zeer opvallende glazen die vermoedelijk ook te dateren zijn in deze periode. Het betreft onder meer een drinkglas dat 'beker op voet' wordt genoemd (afb. 7.1). Bij dit type zijn de beker en de voet afzonderlijk geblazen. De hoge voet heeft een teruggeslagen rand en de kelk is soms voorzien van glasdraden. De bodem van deze bekertjes is uitzonderlijk breed. Ze zijn gefabriceerd uit waldglas en zijn dus waarschijnlijk afkomstig uit Noord-Duitsland. Omdat een zo groot gedeelte van het 16e-eeuwse materiaal vertegenwoordigd is door dit type glas (tenminste vier stuks) en deze vorm in de literatuur niet voorkomt, is een meer regionaal glasatelier als plaats van herkomst niet uit te sluiten. Helaas is een precieze reconstructie van het drinkglas niet mogelijk door de fragmentarische staat van de scherven.



Afbeelding 7.1 Fragmenten van de 'beker op voet', vnr. 189. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 7.2 Ribbelbeker, vnr. 199. Foto: L. de Jong.

De gewone 16e-eeuwse voetbeker, waarbij de voet is ingevouwen en in één keer geblazen is met de kelk, wordt vertegenwoordigd door een scherv van een hoog exemplaar met ribbels.

Uit de vroege 17e eeuw stamt een beker met een gedraaid ribbelmotief (afb. 7.2). Deze versiering zet zich voort in de bodem van het glas. Op het breukvlak is te zien dat het glas gesmolten is. Het is mogelijk dat na het breken de scherven in het vuur zijn gegoooid.

Het eerste kwart van de 17e eeuw wordt vertegenwoordigd door scherven van wafel- of vlechtwerkbekers. Dit bekertype, dat genoemd is naar het patroon dat in het glas is aangebracht, had een behoorlijke inhoud en werd vooral gebruikt voor bier. De vroegste exemplaren, van kleurloos varenglas, zijn afkomstig uit de Zuidelijke Nederlanden. Ze hebben een vrij grof wafelpatroon en staan op een stevige voetring. Latere exemplaren zijn gemaakt van groen waldglas en afkomstig uit Duitse glashutten. Ze krijgen in de loop van de tijd een veel fijner wafel- of vlechtwerkpatoon. Vlechtwerkbekers werden gemaakt door rond de hete glascilinder van het drinkglas een glasdraad in spiraalvorm te wikkelen. Vervolgens werd het glas afgeblazen in een mal met verticale ribbels, die het ruitvormige wafelpatroon deed ontstaan (Henkes 1994, p. 129). In Sneek komen zowel de vroegere, kleurloze bekervan varenglas als de latere, groene bekervan waldglas voor.

Een tweede type beker uit het begin van de 17e eeuw is het pasglas. Ook dit type glas komt voor in het vondstmateriaal. Er zijn tenminste zeven exemplaren aangetroffen. Een pasglas is een achtkantig glas waarop op gelijke afstanden rond de wand een glasdraad is aangebracht, een zogenaamde pas. Het glas werd met bier gevuld en in het gezelschap doorgegeven. Met één teug moest men het glas precies tot de volgende pas leegdrinken. Mislukte dit, dan moest nog een pas bereikt worden enzovoort. Het spel moet grote hilariteit en vooral dronkenschap hebben gegeven (afb. 7.3).

Het pasglas is oorspronkelijk afkomstig uit de Duitse glashutten, maar zal ook in Nederland zelf zijn gefabriceerd (Henkes 1994, p. 157). De bekerwand werd vaak in reliëf geblazen en verkreeg een torsie door de hete glascilinder te draaien. Deze ribbeling is op de Sneker exemplaren duidelijk te zien. De voet werd verkregen door met een tang aan de onderzijde een bolvorm af te knippen, die vervolgens werd teruggedrukt. Zo ontstond een voetrand die hol was en met lucht gevuld. De

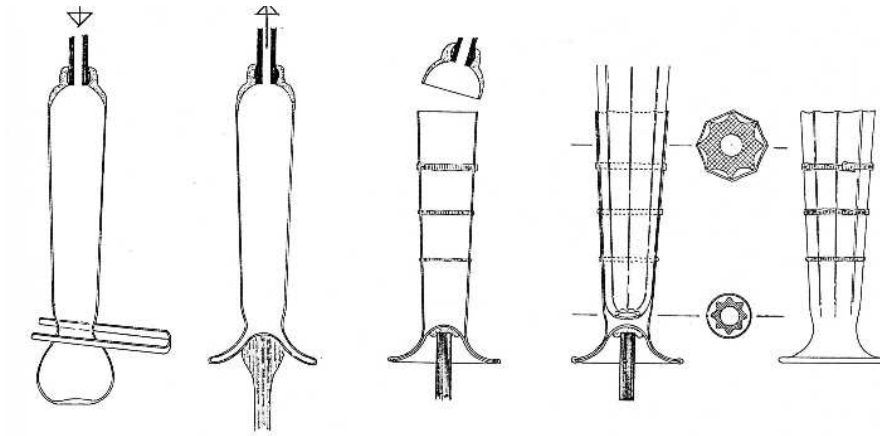


Afbeelding 7.3 Cornelis Dusart, 1685. Twee drinkende boeren (detail).

draad voor de passen werd vervolgens aangebracht en van een ribbeling voorzien. Deze draad is meestal blauw, een enkele keer van een andere kleur, zoals de rode draad van een Sneker exemplaar. Als laatste werd nu het glas afgesneden en vervolgens met een achtkantige kern opgerekt zodat de goede eindvorm ontstond (afb. 7.4). De kern kon echter niet geheel tot de bodem worden opgeduwd, zodat de aanzet van het glas rond bleef (afb. 7.5).

Uit de 17e eeuw stammen nog enkele opmerkelijke glazen. In deze periode moet ook een glas met een hoog opgestoken ziel, gemaakt van blauw glas met ribbels, worden gedateerd (afb. 7.6). Een groen, dik stuk glas met een verdikking is afkomstig van een glazen deksel (Baumgartner & Krueger 1988, p. 441). Tenslotte is er nog een klein stukje glas dat eruit ziet als de hals van een flesje (afb. 7.7). Vermoedelijk is het echter een onderdeel van een zandloper. Dit kan worden afgeleid uit het feit dat de hals direct onder de opening sterk verwijdt. Deze glazen werden in paren gemaakt met een teruggedrukte lip alsof het een medicijnflesje betreft. Vervolgens werden ze op elkaar geplaatst met tussen de lippen een metalen plaatje met een gaatje. Deze opening bepaalde de doorloopsnelheid en daarmee de tijdsduur van het glas. Beide glazen werden stevig op elkaar vastgemaakt en in een houder geplaatst (Henkes 1994, p. 346). Zandlopers werden geleverd in exemplaren van een minuut, een half uur en van vier uur, zowel in groen als in wit glas.

De periode ná de 17e eeuw levert al heel weinig gebruiksglas op. Het meest opvallende voorwerp is de steel van een slingerglas met rode en witte slingerdraad. Dit glas is ontstaan onder invloed van de Engelse barok en te dateren in de 18e



Afbeelding 7.4 Ontstaan van een achtkantig pasglas. Naar: Henkes 1994.



Afbeelding 7.5 Onderzijde van een pasglas, vnr. 1. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 7.6 Blauw glas met hoog opgestoken ziel, vnr. 1. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 7.7 Fragment van een zandloper, vnr. 74. Foto: L. de Jong.

eeuw (Henkes 1997, p. 53). Aan het einde van deze eeuw wordt zowel de stam als de onderzijde van de kelk, facet geslepen door de Engelse glasblazers. Ook dit soort glazen is aanwezig in het vondstmateriaal van Sneek. Daarnaast is er een enkele beker aangetroffen, voorzien van ribbels.

7.2.2 Flessenglas

Een kleine hoeveelheid flessenglas werd geborgen. Bij het dateren van flessen moet men erg voorzichtig zijn. Men gebruikte beschikbare flessen totdat ze door breuk of beschadiging niet meer bruikbaar waren. Aangezien het dik en sterk glas betreft was de gebruiksduur van de (wijn)fles veel langer dan van tafelglaswerk.

De oudste flesjes zijn vrij geblazen en vermoedelijk gebruikt voor medicijn. De lip werd verkregen door de hals terug te drukken. Zo'n flesje werd afgesloten door een conische kurk, die werd afgedekt door een paraplu-vormig papiertje dat met een touwtje of elastiekje onder de lip werd vastgemaakt (Soetens 2001, p. 70). Een enkele scherf is afkomstig van een kelderfles. Deze, in een vierkante mal geblazen flessen werden vooral gebruikt voor sterke drank en genever in het bijzonder (Soetens 2004).

Wijnflessen komen naar verhouding weinig voor. Een paar scherven zijn afkomstig van de uivormige flessen uit de eerste helft van de 18e eeuw. Ook de cilindervormige fles uit de tweede helft van de 18e eeuw is aangetroffen. Een enkel exemplaar is nog voorzien van een blaaspijppontil, de meeste zijn reeds in een mal geblazen.

De bodem van een heel smal en hoog flesje is afkomstig van een eau de cologne-fles. Deze flesjes werden ook gebruikt voor Haarlemmer olie en dateren uit de 18e eeuw. Vermoedelijk werden ze ook gebruikt in de linnenkamers om de geplieerde kragen van onze voorouders te maken. Ze werden daartoe eerst met heet water gevuld (Soetens 2001, p. 67).

Uit het begin van de 19e eeuw stamt een schenkfles (afb. 7.8). De hals is voorzien van stevige ribbels en op de fles is een versiering van bladeren aangebracht. Deze sierflacon is te dateren rond 1810 (Curtis 1976, p. 40).

7.2.3 Vensterglas

Uit diverse grondsporen is een hoeveelheid vensterglas geborgen. De kleur van de glasscherven is groen of kleurloos; de formaten waarin ze gesneden zijn geweest is meestal rechthoekig of vierkant.

Het inzetten van het vensterglas was het werk van de glazenmaker. Aangezien deze zelf geen glasblazer was, moest hij het materiaal betrekken uit een glasblazerij (Schoneveld & Van Wijhe 1988).

Om vlakglas te verkrijgen werden twee methodes gebruikt, de uitslinger-methode en de cilinder-methode. Bij de uitslinger-methode blies de glasblazer allereerst een ovale glasbol. Na opnieuw verhitten in de oven kon de bol verder worden uitgeblazen. Vervolgens werd, als de bol groot genoeg was, aan de andere kant een hechtijzer vastgezet met vloeibaar glas. Nu kon de blaaspijp worden losgesneden, waardoor een opening in de bol ontstond. Vervolgens werd het geheel snel om zijn



Afbeelding 7.8 Schenkfles, vnr. 86. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 7.9 Kop van satyr of grotesk, vnr. 178. Foto: L. de Jong.

as gedraaid waarbij met behulp van een stuk gereedschap de opening van de glasbol werd uitgedreven. Door opnieuw verhitten kon de glasblazer dit proces steeds verder doorvoeren en ontstond er, met veel inspanning, een uitgeslingerde grote dunne en ronde glasschijf. Deze kon een diameter van één tot anderhalve meter bereiken. Om de schijf af te koelen werd het geheel in fijn zand of stro gelegd en werd het hechtijzer verwijderd. Het zo verkregen vensterglas werd kroonglas genoemd.

De tweede methode die toegepast werd om vlakglas te verkrijgen is de cilindermethode. Hierbij werd ook uitgegaan van een geblazen glasbol. Deze werd vervolgens door rollen en trekken tot een cilinder of mof gevormd. Vervolgens werd het geheel opengesneden en ontrold om een glasplaat te verkrijgen.

De noodzakelijke afmetingen en vormen werden uit de glasplaten gesneden met een glassnijder, sinds de 16e eeuw een diamant. Ruitjes werden vervolgens vaak op maat gemaakt met een gruielijzer. De sporen daarvan, in de vorm van een soort retouche, zijn vaak duidelijk zichtbaar. In het Sneker materiaal komt zowel kroonglas als cilinderglas voor. Eén fragment is afkomstig van de rand van een glasschijf, gefabriceerd volgens de cilindermethode. Het is kennelijk een afvalstukje van de glazenmaker.

Een enkel stukje glas toont een beschildering. Er is geen gebruik gemaakt van reeds gekleurd glas maar het glas is beschilderd met kleurstoffen die door verhitting in de oven in het glas gebrand zijn. Daarbij moest de oven tot ongeveer 600° worden gestookt om de voorstelling met het vensterglas te doen samensmelten. Werd een te lage temperatuur behaald of werd er te kort verhit, dan was de kans groot dat de schildering er later afspatte. De grote lijnen van de voorstelling werden in grisaille opgezet. Dit is een glaspoeder met een laag smeltpunt, vermengd

met metaalpoeder, ijzerhamerslag. Vervolgens werd de voorstelling ingekleurd. Daarvoor had de glasschilder in de eerste plaats zilvergeel. Dit is een mengsel van zilverpoeder met leem of oker om een citroen- tot goudgele kleur te verkrijgen. Daarnaast werden al vlug andere kleuren ontwikkeld. In de eerste helft van de 16e eeuw werd zo ijzerrood gebruikt om als vleeskleur te dienen. Een uitgebreid palet van email-verven stelde de schilder tenslotte in staat een echte vrije schilderkunst te ontwikkelen.

Slechts één scherf vertoont een duidelijke voorstelling. Het stelt de kop van een satyr of een grotesk voor (afb. 7.9). Het ruitje zal in het begin van de 17e eeuw beschilderd zijn.

7.3 Conclusie

Wat betreft de glasvondsten uit het archeologisch onderzoek kan men stellen dat de hoeveelheid scherven gering is. Dat is niet te wijten aan de conservering van het glas. Hoewel veel scherven geïriseerd zijn, zijn ze bepaald niet versuikerd en veel scherven zijn zelfs zo helder dat ze als nieuw lijken. Evenmin is de geringe hoeveelheid glasvondsten te wijten aan de opgravingsstrategie, immers de andere vondstcategorieën zijn in groten getale aanwezig. Kennelijk behoorden de bewoners van het onderzoeksgebied niet tot de rijkste burgers van de stad en hebben ze voor hun drinkgerei andere materialen gezocht. Alleen de glasvondsten uit de eerste helft van de 17e eeuw voldoen enigszins aan de verwachting die men van het glaswerk van de eenvoudige ambachtsman kan hebben. Echter zonder dat er enig kostbaarder glas dan gewoon gebruiksglas aanwezig is in het complex.

8 Pijpaarde

J. Schoneveld

8.1 Inleiding en werkwijze

Onder het vondstmateriaal bevindt zich een hoeveelheid pijpenkoppen, fragmenten van pijpenkoppen en fragmenten van pijpenstelen. Deze zijn alle vervaardigd uit pijpaarde. In totaal werd 412 fragmenten van dit materiaal geborgen. Er zijn 166 fragmenten die uit één specifieke, gesloten context afkomstig zijn, deze zullen apart worden besproken. Het materiaal is bestudeerd en bijzondere kenmerken zijn opgenomen in een database (zie bijlage 4 en 5). Vanzelfsprekend zijn kleipijpen uitsluitend in de Nieuwe Tijd te dateren.

8.2 Resultaten

8.2.1 Beschrijving van de kleipijpen

De pijpenkoppen van het Martiniplein te Sneek dateren uit de 17e, 18e en 19e eeuw. Daardoor zijn de hoofdmodellen van ketels vrijwel allemaal in het vondstmateriaal aanwezig, behalve die uit de 18e eeuw. Kromkoppen en rondbodems zoals de doetel ontbreken geheel. Daarnaast zijn de pijpen wat betreft hun versiering zeer eenvoudig. Reliëf op de pijpenkoppen ontbreekt vrijwel geheel en uitbundige vormen komen niet voor. Een gedeelte van de pijpen is, zoals te verwachten is, afkomstig uit Gouda, maar ook andere productiecentra moeten een bijdrage hebben geleverd. Na 1739 krijgen de Goudse pijpenmakers in Holland en West-Friesland namelijk het recht om op hun pijpen het wapen van Gouda te dragen als bijmerk. Veel pijpenmakers buiten Gouda zullen vervolgens ook een wapenschildje zetten, mits dit maar niet dat van Gouda is. Een sterretje extra zal de onoplettende koper echter niet opmerken, terwijl buiten Holland en West-Friesland dit recht in het geheel niet erkend wordt. Veel van de pijpen uit Sneek vertonen dan ook een vrij vaag wapenschild waar met enige moeite het Goudse wapen is te herkennen. Het toewijzen aan een Gouds atelier moet dan ook met enige reserve worden beschouwd, hoewel langdurig gebruik en slijtage van de mal ook oorzaak van deze vaagheid kunnen zijn.

De pijpen met een dubbelconische ketel stammen uit de 17e eeuw. Het zijn er slechts enkele en ze zijn overwegend te dateren in de tweede helft van de 17e eeuw. Een paar hebben een hielmerk, een vage rozet, een krijgsman en HP gekroond. De



Afbeelding 8.1 Dubbelconisch pijpje met barokke steelversiering, vnr. 55. Foto: L. de Jong.

rozet komt zo algemeen voor dat de pijp niet aan een bepaald atelier kan worden toegeschreven. HP gekroond komt mogelijk uit Amsterdam en zou dan uit de werkplaats van Herman Pinck komen (Duco 1975–1984). De krijgsman wordt sinds 1670 in Gouda gezet. De steel is rijk van radering voorzien, een uitzondering voor de pijpen in Sneek. Een tweede dubbelconische pijp is voorzien van een barokke, florale steelversiering (afb. 8.1) terwijl ook een zogenaamde Jonaspijp uit deze periode stamt.

De ketel van deze Jonaspijp vertoont het hoofd van de profeet Jonas, terwijl de steel aan het Bijbelse verhaal van de walvis refereert. De pijp was vooral populair bij de zeelieden. Vroeger dacht men dat deze pijpen de Engelse zeevaarder sir Walter Raleigh (ca. 1552–1618) voorstelden. Deze ontdekkingsreiziger leerde het Engelse hof roken. Op één van zijn reizen viel hij overboord en werd opgeslokt door een krokodil. Omdat de man naar rook smaakte werd hij onmiddellijk weer uitgespuugd en kwam levend aan boord terug (Duco 1987, p. 94). Jonaspijpen werden in verschillende productiecentra gemaakt. Vooral die uit Hoorn waren gevraagd.

Twee dubbelconische ketels hebben een rozet als zijmerk. Vergeleken met de volgende eeuwen zijn daarmee de 16e-eeuwse pijpen duidelijk verschillend. In de 18e eeuw zijn alle versieringen verdwenen. Reliëfpijpen, herdenkingspijpen of pijpen met zijmerk-versieringen komen, op een enkele rozet na, niet voor. Opvallend is een fragment van een dubbelconische ketel. Deze is uitgevoerd in rode klei. Ook een andere ketel uit deze periode bevat partikels rode klei.

In het laatste kwart van de 17e eeuw ontstaat de ketel met een trechtervorm. Door het toegenomen tabaksgebruik wordt de ketel groter en verwijdt zich aan de bovenzijde. De pijpen worden een stuk slanker en eleganter hierdoor, maar ook breekbaarder. Opvallend is het lage aantal pijpen met een Gouds merkteken. Met enige zekerheid is alleen een pijp aan Jan Jansz. Houitam, makersmerk de gekroonde turfmand, toe te schrijven. Een tweede trechtervormige ketel komt mogelijk uit het atelier van Jan Cornelisz van Geneve. De initialen IVG wijzen daarop, maar het wapenmerk van Gouda ontbreekt. Een enkele keer staat op de plaats van het zijmerk een vormmerk. Dit is een merkje in de vorm van een stip, een sterretje,



Afbeelding 8.2 Het Sneker merk met ruiten, vnr. 161, en het uit Gouda bekende merk, naar Duco 2003. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 8.3 Het Sneker merk 'kind in wieg gekroond', vnr. 178 en het vergelijkbare Goudse merk, naar: Duco 2003. Foto: L. de Jong.

een halve maan of een cirkel. In de grotere ateliers kon de pijpenmakersbaas zo de pijpen herkennen van de verschillende vormers. Bij klachten wist hij dan bij welke arbeider hij moest aankloppen.

In de tweede helft van de 18e eeuw ontstaat de ovoïde pijp of Gouwenaar. De meeste van de Sneker pijpen behoren tot dit type. De grootste bloei heeft het rond 1800, maar de Gouwenaar blijft ook nog lang daarna populair. Haar ontstaan ontleent ze ook weer aan het ruimer beschikbaar komen van de tabak, zodat de ketel van de pijp groter moet worden.

Het aantal hielmerken dat deze pijpvorm bezit, is ten opzichte van de vorige periodes tamelijk groot. De meeste ervan zijn toe te schrijven aan Goudse ateliers, maar men moet bedacht zijn op werk van imitators. Een aardig voorbeeld daarvan is het merk drie ruiten gekroond. Het komt twee keer voor in een vorm die bekend is uit Gouda en daarmee toe te schrijven aan de werkplaats die eerst eigendom was van de weduwe van Cornelis Teunisz Bouman, Maria Vlootesteijn en later van Joris van der Dus. Een derde soortgelijke hielmerk vertoont echter de ruiten op een afwijkende manier en zal dus van een concurrerende producent zijn (afb. 8.2).

De pijpen van de familie Prince uit Gouda zijn langere tijd aan Sneek geleverd. Bovendien komen twee verschillende hielmerken voor, het lam onder de boom en de bot (platvis). Gedurende de 19e eeuw hebben daardoor achtereenvolgens Cornelis Prince, Gerrit Prince, de firma Jan & Gerrit Prince, Cornelis Jan Christiaan Prince, Jan Louis Prince en de firma Jan Prince & Cie in Sneek pijpen kunnen verkopen. Maar ook andere productiegebieden zullen aan Sneek geleverd hebben. Het hielmerk 61 gekroond is als hielmerk gezet op een fragment van een ketel die wat betreft de vorm is te dateren ná 1830. Na 1814 wordt het niet meer gebruikt in Gouda. Ondanks het bijmerk van het wapen van Gouda zal de pijp van elders



Afbeelding 8.4 Brandewijnkom gekroond of afwijkende turfbak gekroond, vnr. 186. Foto: L. de Jong.

komen, mogelijk uit het Westerwald. Dat geldt ook voor het hielmerk 46 gekroond, dat ondanks het wapen van Gouda veelvuldig in dit gebied gefabriceerd is. Afwijkend van de Goudse merken is verder het merk kind in de wieg gekroond (afb. 8.3) en brandewijnkom gekroond (afb. 8.4). Daarnaast komt het hielmerk TK gekroond driemaal voor. Mogelijk betreft het een atelier in Sneek of omgeving.

De fragmenten pijpensteel onderschrijven de ingetogen versieringswijze van de in Sneek gevonden pijpen. In totaal werden 191 pijpensteelfragmenten geborgen. Daarvan vertonen maar liefst 164 geen versiering en zijn er 22 voorzien van een radering. Hoewel het grootste gedeelte van een pijpensteel over het algemeen niet is versierd, is de verhouding 14:3 toch wel opvallend. Daarnaast vertonen vijf steelfragmenten nog een andere versiering. Eén steeltje vertoont in plaats van de rondlopende radering, een groeflijn. Een ander pijpensteeltje geeft een barok floraal motief (Duco 1987, nr. 468). Op een derde is een aanzet van een bladmotief zichtbaar dat doet denken aan dat op Amsterdamse pijpen (De Haan & Krook 1988, nr. 124). Heel opvallend is een fragmentje met een getordeerde groef waartussen een radering is aangebracht. Mogelijk is dit pijpje gefabriceerd in Hildesheim in het atelier van de familie Isern (Van Oostveen 2003, p. 12).

8.2.2 Concentratie pijpenkoppen en pijpenstelen

In vondstnummer 119 bevindt zich een opvallend grote hoeveelheid pijpenkoppen en pijpenstelen. Deze zijn door troffelen uit vlak 5, werkput 1 geborgen. Het complex is buiten de overige pijparden vondsten gehouden om het algemene beeld niet te sterk te vertekenen. Daarnaast maakt het deel uit van een groter complex met aardewerk en glas. De vondst bestaat uit 57 pijpenkoppen of fragmenten van



Afbeelding 8.5 Een uitsnede uit de concentratie kleipijpen uit vnr. 119. Foto: L. de Jong.

pijpenkoppen en 94 steelfragmenten (afb. 8.5).

De pijpenkoppen zijn van vrij ordinaire kwaliteit. Ze zijn slecht afgewerkt en vertonen veel barstjes en andere ongerechtigheden. Ze vallen in twee grote groepen uiteen, pijpen met een rozet op de ketel en pijpen zonder deze versiering (afb. 8.6). Van de eenentwintig pijpen met rozet zijn er twintig aan beide zijden hiervan voorzien. Bij één is dit door fragmentatie niet meer vast te stellen. Achtentwintig zijn onversierd en acht zijn zulke kleine scherven van ketels dat niet is vast te stellen of ze versierd of onversierd zijn. De pijpenkoppen zijn voorzien van een stevige platte hiel. Deze hiel is meestal niet voorzien van een makersmerk. Slechts in twee gevallen is die aangebracht, helaas in beide gevallen onleesbaar. Bij één pijpenkop is alleen nog een parelrandje van het makersmerk aanwezig, bij de tweede is de letter V te lezen (afb. 8.7). Alleen deze laatste ketel is ook gepolijst met een agaatsteent, geglaasd. Uiteraard zijn de pijpjes met een rozet niet geglaasd; zij behoren tot het goedkoopste assortiment pijpen.

De afwerking van de pijpenkoppen beperkt zich verder alleen tot het aanbrengen van een filtradering. Twee ketels hebben een radering geheel rond de filt. Bij vijfentwintig stuks is die radering alleen aan de voorzijde van de pijpenkop aangebracht en bij twintig ontbreekt zij geheel. Twee pijpenkoppen hebben in plaats van een radering een groef aan de voorzijde van de ketel. Van acht pijpen kan, door breuk, dit gegeven niet worden vastgesteld. Opvallend is dat vooral pijpen die voorzien zijn van een rozet de filtradering ontberen. Gezien de vorm van de pijpenkoppen moeten ze gedateerd worden in het laatste kwart van de 17e eeuw.

Van de 94 pijpensteelfragmenten is er slechts één voorzien van een versiering. Het betreft een netjes uitgevoerde radering van bolletjes binnen zigzag-lijnen en losse zigzag-lijnen. De raderingen zijn in twee groepen verdeeld met daartussen een gedeelte onversierd. Dit is het zwaartepunt van de pijpensteel geweest.

Veel van de pijpenkoppen vertonen de sporen van het rookgenot, enkele zijn



Afbeelding 8.6 Een pijp met een rozet op de ketel en een pijp zonder deze versiering. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 8.7 Makersmerk met V. Foto: L. de Jong.

zelfs stevig doorgerookt. Het betreft hier dus gebruiksafval en geen fabricagestort. Toch zit er tussen het materiaal een merkwaardig stukje pijpjarde (afb. 8.8). Het is voorzien van een rookkanaal, maar het is niet duidelijk of het een onderdeel van een aparte vorm pijp is. Wel is er opzettelijk een versiering aangebracht door een pijpenmaker. Er zijn gekruiste lijnen, gemaakt met een filtradeerijzer en een ruitvormig stempel met Franse lelie, dat men ook vaak op pijpenstelen tegenkomt. Daarnaast is er een makersmerk in de pijpjarde gedrukt. Vooralsnog is de functie en herkomst van dit fragment niet duidelijk. Een mogelijkheid is dat het onderdeel is van een presentatiestuk. Dit is een werkstuk van een leerling pijpenmaker, waarbij meerdere pijpenkoppen in verschillende kwaliteiten aan een steel zijn bevestigd (Duco 1987, p. 23). Mogelijk is een fragment van zo'n werkstuk met de verpakking of als monster meegekomen en in de afvalkuil terecht gekomen.

De verzameling pijpjarde is onderdeel van een groter complex dat ook aardewerk en glas bevat. Het glas uit de afvalkuil is duidelijk van een vroegere datum dan de pijpenverzameling. Er is sprake van minstens een eeuw tussenruimte. Ook een aantal aardewerkscherven geeft een vroegere datering. Het zogenaamde Werra-materiaal wordt gedateerd in het laatste kwart van de 16e en het eerste kwart van de 17e eeuw (afb. 8.9; zie ook Lenting 1995). Daarnaast zijn er ook scherven die uit een latere periode dan de pijpenkoppen dateren. Scherven van steengoed uit het Westerwald dateren uit de periode 1720 tot 1760 (afb. 8.10). De scherven van een plooi-schotel komen uit dezelfde tijd als de pijpenkoppen. De grote bulk aardewerk in de afvalkuil is echter roodbakkerig gebruiksgoed. De datering hiervan loopt door verschillende eeuwen heen, van de 16e tot de 18e eeuw. Kennelijk is de afvalkuil heel lang in gebruik geweest.

8.3 Conclusie

Van pijpjarde vervaardigd zijn 412 fragmenten van kleipijpen aangetroffen tussen het vondstmateriaal. De meerderheid van de pijpenkoppen en -stelen stamt uit de



Afbeelding 8.8 Voor- en achterzijde van een merkwaardig stukje pijpaaarde, mogelijk afkomstig van een presentatiestuk. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 8.9 Scherf van Werra-keramiek, vrouw met karnton, XVIIa. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 8.10 Fragment van een kruik uit het Westerwald, cirkelvormig applique, madelief met schulprand. Foto: L. de Jong.

18e eeuw. De meeste pijpen zijn van een redelijke kwaliteit. Soms zijn ze geglad met een agaaststeen en voorzien van een hielmerk en steelversiering. Opvallend is dat een uitbundige versiering ontbreekt. Het geheel maakt een ingetogen indruk, ook in de ketelvormen. Hoewel een aantal pijpen Gouda als productiecentrum aangeven, moet hierbij toch de nodige voorzichtigheid worden betracht.

9 Wandtegels

J. Schoneveld

9.1 Inleiding en werkwijze

Tijdens de opgraving aan het Martiniplein te Sneek is ook een hoeveelheid bouw-materiaal aangetroffen, gedocumenteerd en geborgen. Binnen deze vondstcatego-rie bevindt zich een aantal beschilderde wandtegels. Dit hoofdstuk behandelt alleen de beschilderde tegels of fragmenten daarvan. De archeologische context is daarbij niet in ogenschouw genomen. Er is dus meestal niet gekeken naar de vondstom-standigheden. Van alle tegels zijn alleen diktematen genomen. Dit is een gevolg van de grote fragmentatie van het materiaal. Het formaat speelt in een aantal geval-len een rol bij de datering van de tegel. Verder is gekeken naar kleur, hoekmotief, omlijsting en voorstelling. Meestal kan de wandtegel redelijk betrouwbaar worden gedateerd en in een aantal gevallen kan de plaats van fabricage worden vastgesteld. De determinatiegegevens zijn vermeld in bijlage 6, alleen de herkenbare voorstel-lingen zijn beschreven.

9.2 Resultaten

9.2.1 Techniek

Aan de klei die voor beschilderde tegels wordt gebruikt moet men andere eisen stel-len dan aan klei voor aardewerk. De reden hiervoor is het gebruik van het witte, ondoorzichtige tinglazuur bij de wandtegels. Om deze soort glazuur goed te laten hechten, is een kalkhoudende klei noodzakelijk. In het begin van de 17e eeuw, de periode van fabricage van de oudste bij deze opgraving aangetroffen tegels, is dit nog niet goed bekend geweest bij de makers. De scherf is rossig tot rood van kleur, wat betekent dat er vooral secundaire kleien uit de kustgebieden zijn gebruikt. Het nadeel van deze klei is, naast de slechte hechting van tinglazuur, dat er bij droging veel haarscheurtjes ontstaan en dat de tegels gemakkelijk krom trekken. Om dit tegen te gaan wordt sinds het midden van de 17e eeuw ongeveer 25% kalk aan de klei toegevoegd. Voor deze toevoeging wordt vooral Doornikse aarde, een mer-gel uit het tegenwoordige België, gebruikt. Ook wordt wel kalkhoudende klei uit Engeland geïmporteerd. De toevoeging van kalk levert een witte scherf op.

Na het kneden van de klei worden langwerpige koeken gevormd die weer in stukken van ongeveer 12×12 cm worden gesneden. Deze *walken* worden op een

met zandbestrooide tafel in een iets groter en dunner raampje gekneed. Na afstrijken wordt de zo *gemaakte* tegel gedroogd. Om de voorzijde effen te krijgen wordt de tegel na enige droging in een mal van 15×15 cm met een ingevette rol bewerkt. Om de juiste maat te verkrijgen wordt vervolgens een plankje op de tegel gelegd en wordt de rondom uitstekende klei afgesneden. Om dit plankje stevig op de klei te verankeren worden eerst vier pennetjes in de hoeken gebruikt, later blijft dit beperkt tot twee pennetjes en tenslotte wordt dit systeem verlaten. Tegels uit de periode van de 16e eeuw en de eerste decennia van de 17e eeuw vertonen daarom vier putjes die bijna altijd nog in het glazuur zichtbaar zijn. Daarna, tot ongeveer 1865, vertonen de tegels nog twee of drie putjes. De dikte van de wandtegel verloopt van aanvankelijk bijna 2 cm tot in de loop van de tijd 0,6 cm.

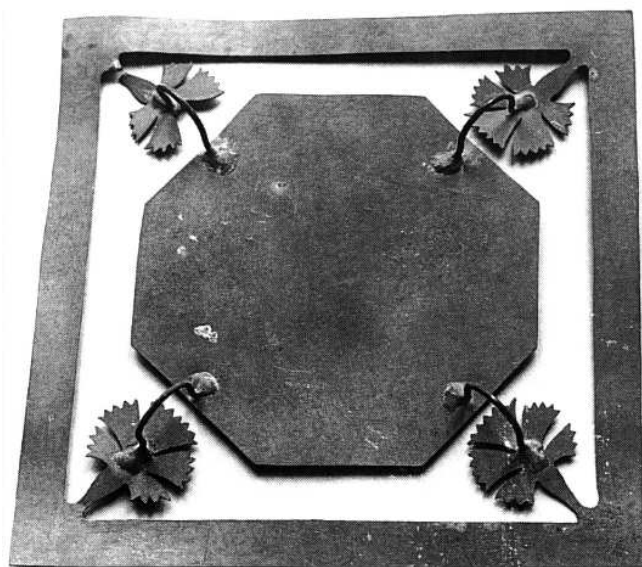
Het opstoken van de oven tot een temperatuur van rond de 1000° voor het rauwbakken van de tegels duurt dertig tot veertig uur. Voor het afkoelen wordt ongeveer drie dagen genomen. Na het uitladen worden de biscuit tegels gesorteerd, afgestoft en in water gedompeld, gedoopt. Het voorzien van een glazuurlaag, het *geven*, gebeurt door de tegel schuin boven een glazuurbad te houden en tweemaal de glazuurpap met een napje tegen de tegel te slaan. Hiervoor wordt een wit, zwakdoorschijnend tot dekkend tinglazuur gebruikt. Vervolgens kan de beschildering worden aangebracht.

Om een voorstelling op een tegel te maken wordt deze door middel van een *spons* aangebracht. Een spons is een blad papier ter grootte van een tegel waarop de afbeelding in doorgeprikt vorm is aangebracht. Deze legt men op de geglazuurde tegel en met een zakje houtskool wordt de voorstelling op de tegel doorgestoven. Vervolgens worden de houtskoolpuntjes met een penseel met verf nageetrokken en ontstaat de voorstelling. Deze wordt vervolgens voorzien van schaduwkanten en half tinten om het geheel compleet te maken. De verf bestaat uit een glazuur met verschillende metaaloxiden om de kleuren te verkrijgen. Na het schilderen wordt de tegel nog eenmaal gebakken om de schildering en het onderliggende tinglazuur te doen samensmelten (Berendsen 1965, p. 241–263).

9.2.2 De wandtegels uit Sneek

Het Sneker complex van beschilderde wandtegels is alleen in fragmenten bewaard gebleven. De eerste indruk is dat het vooral het goedkopere assortiment betreft. Veel tegels zijn alleen voorzien van een ornament of zijn gevlamd uitgevoerd. Daarnaast komt veel spatwerk voor. Dit spatwerk is een eenvoudige manier om een tegeloppervlak te vullen. Daarbij wordt het gedeelte dat wit moet blijven afgedekt met een zinken of koperen sjabloon (afb. 9.1). Om nu het witte tinglazuur te kleuren neemt de schilder een varkensharen borstel, doopt die in de keramische verf en strijkt met een mes over de borstelharen. De verfstof komt nu in een fijne nevel van druppeltjes op het tinglazuur. Na verwijderen van het sjabloon worden de gesprenkelde vormen vaak afgezet met een getrokken lijn (Pluis 1975).

De eenvoudigste gesprenkelde tegel is de zogenaamde wees. De tegel is daarbij in tweeën gedeeld door middel van de diagonaal. De ene helft is wit, de andere gesprenkeld. Het woord ‘wezen’ is ontleend aan de kleding van de weeskinderen. Zij gingen gekleed in twee kleuren, half om half. De kinderen bijvoorbeeld van het Amsterdams Burgerweeshuis gingen gekleed in rood en zwart (Pluis 1998, p.



Afbeelding 9.1 Zinksjabloon. Uit: Pluis 1975.

198). Ingewikkelder patronen bestaan uit sterren, ruiten, eikels en veelhoeken. Een enkele keer is een florale versiering gekozen. Soms is hierbij de achtergrond voorzien van paars spatwerk terwijl de bladeren opgevuld zijn met blauwe lijnen.

Een tweede manier om een tegel van een eenvoudige versiering te voorzien is het aanbrengen van een gevlamde structuur. Daarbij wordt de tegel bedekt met een witbakkende engobe die bespat wordt met ijzer of mangaan druppels. Vervolgens wordt het geheel door elkaar gekamd. Gevlamde tegels, donkerbruin van kleur, werden vooral achter het haardvuur gebruikt. Op de donkere tegels viel de roetaanslag niet zo op.

Voorstellingen

Wandtegels vormen een schatkamer aan specifiek Nederlandse voorstellingen. Het zijn thema's en scènes die herkenbaar zijn voor een grote groep van doorsnee Nederlanders. Dat dit soort wandtegels met een geschilderde voorstelling juist in de Nederlanden zijn oorsprong vindt is niet vreemd; de situatie is ernaar geweest. Deze ontstaat als gevolg van het feit dat na de Tachtigjarige Oorlog er geen koninklijk hof aanwezig is dat grootse kunstopdrachten geeft. Bovendien worden deze ook niet door de kerk verleend. Het protestantisme geeft de voorkeur aan een eenvoudig kerkinterieur. De opkomst van een vrije koopmansstand geeft aanleiding voor een vrije markt wat betreft kunstproducten. Kunstenaars verkopen hun werken via tussenpersonen of gewoon via de marktkraam aan het grote publiek. Dat zijn in de eerste plaats schilderijen met allerlei onderwerpen uit de eigen beleavingswereld van de burger, herkenbare landschappen, scènes uit de directe omgeving en zeegezichten.

Naast deze markt voor schilderijen ontwikkelt zich de prentkunst. De etsen en gravures zijn nog goedkoper dan schilderijen en bereiken een nog veel grotere



Afbeelding 9.2 Bloemen in vierpas met uitgespaarde hoek, polychroom. Foto: L. de Jong.

groep van afnemers. Schilderijen worden door graveurs gekopieerd en dan als ets of gravure met honderden verspreid als zelfstandig kunstwerk of boekillustratie. Vaak hebben deze prenten als voorbeeld gediend voor afbeeldingen op de Nederlandse wandtegels en dienen de tegels dus als een secundair prentenboek.

Figuurdecors

Naast deze ornamentale tegels bezit een aantal tegels een geschilderde voorstelling. Heel populair moeten tegels met voorstellingen van bloemen zijn geweest. Ze komen tenminste als onderwerp op de wandtegels veelvuldig voor, zowel polychroom als in blauw uitgevoerd. Als voorbeeld voor de afbeeldingen is meestal een *florilegium* geraadpleegd. Dit is een verzameling afbeeldingen van gecultiveerde planten die, losbladig, op de markt te koop is. Anders dan het veel oudere kruidenboek, zijn florilegia bedoeld voor leken zoals tuinliefhebbers. Het is een laat 16e- en 17e-eeuws verschijnsel en het ontstaat hand in hand met de toegenomen welvaart van de Hollandse burger. Veel sponzen zijn direct te herleiden op voorstellingen uit deze bloemen- en plantenboeken.

Al in een heel vroeg stadium, eind 16e eeuw, verschijnen er vazen met bloemen op de Nederlandse tegels. Het zijn polychrome voorstellingen met een vaas in Renaissance-stijl. In Sneek is een fragment van een dergelijke tegel aangetroffen (afb. 9.2). Van de bloemvoorstelling rest alleen nog een oranje stip en een klein deel van een wit bloemetje. De bloemen zijn in een gele vierpas gevat en de hoek van de tegel is in zogenaamde spaartechniek uitgevoerd. Deze techniek werkt als een negatief. Het hoekmotief is zo geschilderd dat het als het ware uitgespaard wordt in de blauw geschilderde achtergrond. Mogelijk is het een overblijfsel van de techniek voor het decoreren van middeleeuwse vloertegels, waarbij de witte decoratie afsteekt tegen de kleikleurige achtergrond (Van Dam 1988, p. 13).

Drie in blauw geschilderde tegels met bloemen in een pot zijn gevonden, nog vast aan de ondergrond in werkput 1, vlak 2 (vnr. 57; afb. 9.3). Van een vierde is een fragment bewaard. Opvallend is dat er één tegel is met een lelie als hoekmotief



Afbeelding 9.3 Wandtegeltjes in situ. Foto: A. Ufkes.

en drie met een ossekop op deze plaats (afb. 9.4). Omdat de dateringen van deze verschillende tegels elkaar ietwat overlappen, kunnen ze gedateerd worden tussen 1630 en 1635. De vazen laten verschillende bloemen zien, de keizerskroon, tulpen, hondsroos en leucojum (Schaap 1994).

Uit de 18e eeuw zijn de fragmenten aangetroffen van een aantal tegels met de voorstelling van een roos, roos op steel of van grote bloemen op steel. De laatste voorstelling is afkomstig van tegelschilders die werkzaam waren in Bolsward (Tichelaar & Ten Hove 2001, p. 211). De centrale rozen en de rozen op steel zijn vervaardigd door het atelier van Tichelaar te Makkum (Tichelaar 2004, p. 13).

Een veel voorkomend onderwerp op tegels zijn herder- en herderinnenscènes. Het zijn eenvoudig uitgevoerde afbeeldingen van een herder of landman, steunend op zijn staf, met een paar schapen. De schapen zijn meestal zó schematisch aangegeven, dat ze meer op slakjes in het landschap lijken. Soms leunt de herder op een hek of zit hij onder een boom. Herderinnetjes zijn soms nuttig bezig, ze spinnen wol of lezen een boek. Aan zo'n lezend herderinnetje is te zien dat het geïdealiseerde voorstellingen betreft. De 17e-eeuwse burger kon zich door deze voorstellinkjes laten meevoeren naar de droomwereld van het eenvoudige boerenleven. Het romantische ideaalbeeld van de primitieve mens, dicht bij de natuur, begon in deze tijd al te leven. Ook in Sneek is een aantal fragmenten van dit soort tegels aanwezig.

Landschapdecors

Huizen, kerken en kastelen vormen eveneens een onderwerp voor de tegels. Een mooi fragment uit Sneek is afkomstig van een kastelentegel (afb. 9.5). We zien een toren met een spits en een vlag erop, enkele huizen en een poort onder het geheel waar een trap inloopt. Dit type tegel is vervaardigd in Harlingen en de



Afbeelding 9.4 Bloemen in pot. Foto: L. de Jong.

voorstelling is in eerste instantie geïnspireerd door het daar aanwezige blokhuis (Hoekstra 1994). De overblijfselen van wallen, poorten en de vestingmuur werden gebruikt om fraaie kasteelbouwsels te creëren. Het tegeltje uit Sneek lijkt echter als voorbeeld de Franeker Pijp te Harlingen te hebben (afb. 9.6). Vooral het beneden deel met de pijp is gebruikt op tegels; de bovenzijde van het gebouw is geheel gefantaseerd (afb. 9.7). Kennelijk zijn er trappen aangebracht in de pijp. Dit vinden we tenminste vaker op tegels weergegeven en ook op de Sneker tegel zijn ze aanwezig in de pijp (afb. 9.8).

Een aantal paars beschilderde fragmenten zijn mogelijk onderdelen van een pilaartje (afb. 9.9). Zo'n pilaartje uit beschilderde tegels neemt in het begin van de 17e eeuw de plaats in van de gebeeldhouwde pilasters die de haardoverkapping steunen. De Sneker tegels zijn dan afkomstig van een voorstelling die bestaat uit vogels tussen druivenranken. Ook een gedeelte van een insect is nog zichtbaar. Een soortgelijke schoorsteenpilaster is bekend uit een patriciërswoning in Edam (zie afb. 9.9). Thans bevindt zich dit ensemble in het Johan de Witt-huis te 's-Gravenhage (De Jonge 1971, afb.107b). Ook de tulpenbladeren die op het Edamse pilaartje te zien zijn, vinden we in fragmenten terug in Sneek.

Een tweede mogelijkheid is de tegels toe te schrijven aan een haardachterwand (Van den Berge 2001, p. 16). Ook als tableau, bestaande uit meerdere tegels naast elkaar, komt het onderwerp vogels tussen wijnranken voor (afb. 9.10). Omdat de tegel in paars is uitgevoerd, zal hij vrijwel zeker ná 1650 zijn gefabriceerd. Slechts een enkel paars voorbeeld, uit het majolicabedrijf Verswaen te Gouda, is bekend van vóór 1650 (Van den Berge 2004, p. 43).



Afbeelding 9.5 Fragment van een kastelentegel. Foto: L. de Jong.



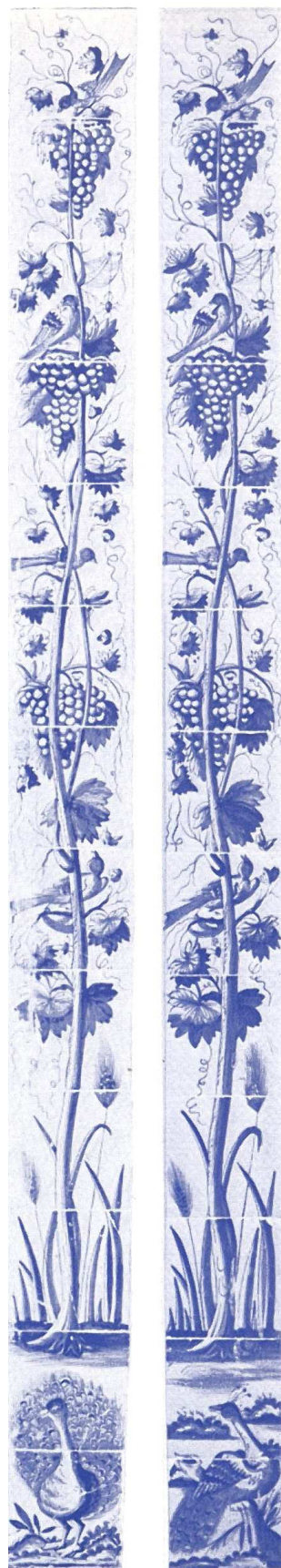
Afbeelding 9.6 Franeker pijp te Harlingen. Tekening van J. Stellingwerf, ca. 1722.



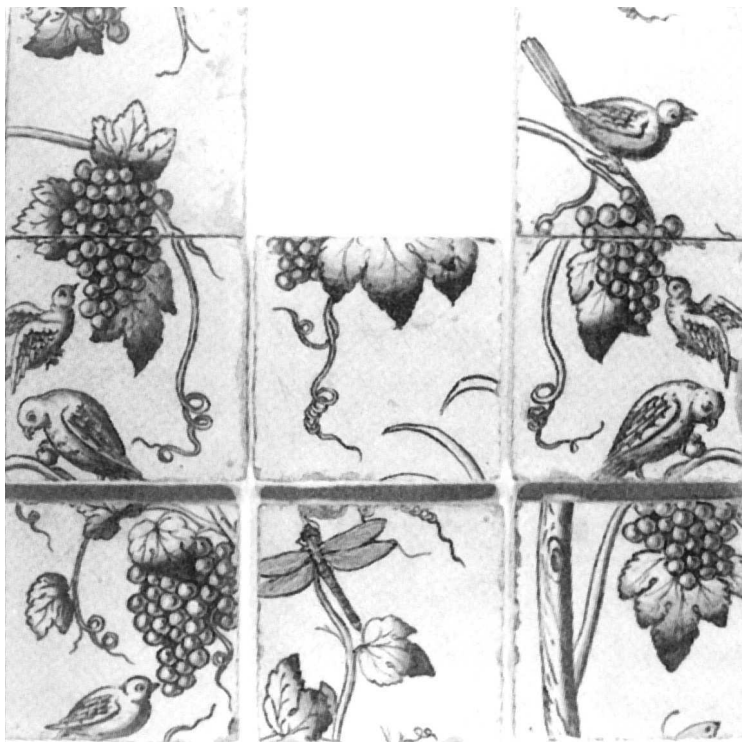
Afbeelding 9.7 Kastelentegel met de Franeker pijp als voorbeeld, paars, 1660–1680. Uit: Hoekstra 1994.



Afbeelding 9.8 Franeker pijp met trappen. Kastelentegel, blauw, 1660–1680. Uit: Hoekstra 1994.



Afbeelding 9.9 Vogels in wijnranken. Foto: L. de Jong. Rechts een pilaartje uit Edam.
Uit: Jonge 1971.



Afbeelding 9.10 Haardachterwandtableau, Historisch Museum Rotterdam. Uit: Berge 2001.

9.3 Conclusie

Het overgrote deel van de tegels uit de opgraving Martiniplein bestaat uit exemplaren van het eenvoudige en goedkope soort. Het zijn meestal tegels met een ongekunsteld ornament of een simpele voorstelling. Slechts één uitzondering is daarop, de tegelfragmenten van een pilaartje of haardachterwandtableau. De tot nu toe bekende tegeltableaus van dit type zijn afkomstig uit huizen van de gegoede burgerij.

10 Natuur- en vuursteen

J.R. Veldhuis

10.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het bij de opgraving verzamelde vuur- en natuursteen besproken. Zowel vuursteen als natuursteen vormden tijdens het hele bestaan van de mensheid een belangrijke grondstof voor de fabricage en het onderhoud van werktuigen. In de steentijd vormde steen, en dan met name vuursteen, waarschijnlijk zelfs dé belangrijkste grondstof voor werktuigen, terwijl ook natuursteen een zeer belangrijke rol speelde. Hoewel na de steentijd het belang van vuursteen afneemt, is het nooit echt verdwenen. Natuursteen is altijd van belang gebleven, hoewel de invoering van landbouw en de ontwikkeling van metalen gereedschappen wel een verandering heeft veroorzaakt in de toepassing van steen.

De bestudering van het vuur- en natuursteen en de verspreiding van deze materiaalgroepen over een vindplaats, kan dan ook belangrijke informatie opleveren die tot een beter begrip van de vindplaats kunnen leiden doordat vragen over uitwisselingscontacten, de voedsleconomie en activiteitsgebieden kunnen worden beantwoord. Zeker voor het terpengebied waar de onderzoek naar het lithische materiaal altijd beperkt is gebleven, kan dergelijk onderzoek leiden tot nieuwe inzichten en een beter begrip van het dagelijks leven van de toenmalige bewoners.

Het ontbreken van relevante onderzoeksvragen voor het lithische materiaal, betekent dat op basis van vergelijkbare vindplaatsen in combinatie met de gewenste doelstelling van dit onderzoek, de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- 1 *Wat is de datering van de bewoning van het vondstmateriaal?*
- 2 *Hoeveel afzonderlijke bewonings- en/of gebruiksfasen zijn te onderscheiden? Is hierbij sprake van een bewoningscontinuïteit?*
- 3 *Welke voedselbronnen werden geëxploiteerd?*
- 4 *Hoe zag de materiele cultuur van de bewoners er uit in de afzonderlijke gebruiks- en bewoningsfasen? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of produceerde men surplus voor uitwisseling?*
- 5 *Kan op basis van het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over op de vindplaats gevonden activiteiten?*
- 6 *Welke positie heeft de nederzetting binnen de locale, regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*

Deze onderzoeksvragen vormen de leidraad van het hier gegeven onderzoek. In de conclusie van dit hoofdstuk, paragraaf 10.4, worden deze onderzoeksvragen beantwoord. Om te komen tot deze antwoorden is het materiaal op een gerichte manier bekeken welke uiteen wordt gezet in paragraaf 10.2, de werkwijze. De resultaten van het onderzoek wordt in paragraaf 10.3 gegeven, waarbij het materiaal wordt opgesplitst in een bespreking van het natuursteen en het vuursteen. Hierbij wordt aandacht besteed aan het materiaal zonder duidelijke sporen van bewerking en gebruik, alsmede aan de aangetroffen werktuigen.

10.2 Werkwijze

Bij de bestudering van het materiaal is getracht een balans te vinden tussen de hoeveelheid materiaal, de gegevens die hier uit konden worden afgeleid en de beoogde doelstelling. Desgewenst is het materiaal in principe oppervlakkig gescand waarbij stukken met duidelijke sporen van gebruik of bewerking nader zijn gedetermineerd. Ongetwijfeld bevindt zich onder het niet gedetermineerde materiaal stenen met sporen van verbranding en mogelijk zelfs gebruik.¹ Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, volstaat deze werkwijze.

Alle gedetermineerde stenen en vuurstenen zijn macroscopisch gedetermineerd op steensoort en artefacttype en zijn per vondstnummer beschreven. De determinatiegegevens zijn ingevoerd in een (archeologisch) database programma. De determinatiegegevens van het natuursteen zijn gegeven in bijlage 7. Voor het natuur- en het vuursteen zijn de volgende kenmerken vastgelegd en beschreven²:

Natuursteen

- **Metrische kenmerken.** Van de aangetroffen (complete of bijzondere) werktuigen zijn de lengte, breedte en dikte bepaald. Over het algemeen geldt hierbij de grootste maat als lengte; de breedte en dikte zijn hier dwars opgenomen. Bij de maalsteenfragmenten is uitgegaan van de complete vorm van de steen. Verder zijn alle stenen onderverdeeld in de geologie gebruikte grootteklassen: fijngrind (1 – 16 mm), grind (17 – 64 mm), steen (65 – 100 mm), kei (101 – 500 mm) en blok (>500 mm). Verder is van alle stukken het gewicht bepaald.
- **Compleetheid.** Is het artefact compleet of gebroken? Indien gebroken, welk deel van het artefact is nog aanwezig?
- **Steensoort.** Toewijzing van de grondstof aan een steensoort op basis van kleur, minerale samenstelling en andere niet gedocumenteerde kenmerken. Hierbij vormde met name Van der Lijn & Boekschoten (1973) een belangrijke rol.

¹Er moet zelfs worden opgemerkt, zoals hieronder zal blijken, dat al het steen waarschijnlijk tot op bepaalde hoogte gebruikt zal zijn, aangezien alle stenen door menselijke handelingen op de vindplaats terecht zijn gekomen.

²De maten zijn genomen met een schuifmaat tot op de millimeter nauwkeurig. De overige niet-metrische kenmerken zoals verbranding en bewerkingssporen, zijn met het blote oog of een geologenloep (vergroting 10×) vastgesteld, evenals de aard en uitgangsvorm van het materiaal.

- Soort artefact. Uitgesplitst naar groep, categorie, type en subtype.³
- Verbranding. Is het stuk verbrand of niet verbrand op basis van uiterlijke kenmerken als dehydratie, verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, *potliding* en glans.
- Opmerkingen. Overige waargenomen verschijnselen, bijzonderheden en technologische kenmerken.

Vuursteen

- Metrische kenmerken. Alle complete stukken vuursteen zijn onderverdeeld in klassen van 5 millimeter.
- Compleetheid. Is het artefact compleet of gebroken? Indien gebroken, welk deel van het artefact is nog aanwezig?
- Herkomst van het materiaal. Toewijzing van de grondstof aan een herkomstgebied op basis van kleur, textuur, transluciditeit, minerale samenstelling en andere (niet altijd gedocumenteerde) kenmerken.
- Soort artefact. Uitgesplitst naar groep, categorie, type en subtype.⁴
- Percentage oude vlakken. Een bepaling in klassen van 10 procent van het percentage oude of natuurlijke vlakken. Met uitzondering van kernen en brokken waar dit percentage op basis van het gehele artefact wordt bepaald, wordt het bij alle overige stukken bepaald op basis van de dorsale zijde van het artefact.
- Verbranding. Is het stuk verbrand of niet verbrand op basis van uiterlijke kenmerken als dehydratie, verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, *potliding* en glans.
- Opmerkingen. Overige waargenomen verschijnselen, bijzonderheden en technologische kenmerken.

10.3 Resultaten

10.3.1 Natuursteen

In totaal zijn 118 stenen gedetermineerd, die kunnen worden onderverdeeld in diverse steensoorten (tabel 10.1). Het merendeel van dit steenmateriaal vertoont sporen van bewerking/gebruik, of kan op basis van de steensoort worden toegeschreven aan een (specifiek) artefacttype.

Bijna de helft van het steenmateriaal valt in de grootteklasse grind (46,6%), gevolgd door steen (26,3%) en kei (23,7%). Slechts vier stenen moeten tot de categorie fijngrind worden gerekend. Dit lage aantal fijngrind zou overigens slechts weinig toenemen (en in percentage waarschijnlijk gelijk blijven) indien al het steenmateriaal zou worden bekeken. Dit is het gevolg van de opgravingsstrategie die zich niet goed leent voor het verzamelen van klein steenmateriaal omdat er niet systematisch wordt gezeefd.

Van de achttien stukken steen die niet (met zekerheid) aan een werktuigtype kunnen worden toegeschreven, vertonen zeven exemplaren sporen van verbran-

³Voor een uitleg van de diverse artefacten wordt verwezen naar Drenth & Kars (1990).

⁴Voor een uitleg van de diverse artefacten wordt verwezen naar bijvoorbeeld Beuker (1983).

steensoort	onverbrand		verbrand		totaal	
	N	%	N	%	N	%
kwartsitische zandsteen	13	81,3	3	18,8	16	13,1
zandsteen	0	–	1	100,0	1	0,8
kalksteen	2	100,0	–	–	2	1,6
kwarts	4	100,0	–	–	4	3,3
kwartsiet	2	100,0	–	–	2	1,6
leiste	63	100,0	–	–	66	54,1
gneis	–	–	2	100,0	2	1,6
dioriet	1	100,0	–	–	1	0,8
graniet	2	50,0	2	50,0	4	3,3
tefriet	19	100,0	–	–	19	15,6
tufsteen	3	100,0	–	–	3	2,5
versinteld	–	–	1	100,0	1	0,8
indet.	1	100,0	–	–	1	0,8
totaal	113	92,6	9	7,4	122	100,0

Tabel 10.1 Steensoorten in aantallen (N) van het gedetermineerde natuursteen.

ding/verhitting. Verbrand steen komt waarschijnlijk wel in grotere getale voor onder het materiaal, maar is als gevolg van de scanmethode niet altijd herkend. Natuursteen kan om diverse redenen met vuur in contact zijn gekomen. Het kan toevallig zijn gebeurd of zelfs op manieren waar de mens geen rol in heeft gespeeld, maar het kan ook gaan om doelbewust menselijk handelen. Zo werd steen bijvoorbeeld verhit in verband met kookactiviteiten en werden stenen verhit om te dienen als een soort van kachel. Een veel voorkomende reden heeft te maken met de aardewerkmagering. Indien hiervoor steengruis werd gebruikt werd steen vaak doelbewust verhit omdat verhit/verbrand steen makkelijk is te vergruizen.

Stenen werktuigen en bewerkt steen

Het meeste bestudeerde steen is bewerkt of gebruikt. In het merendeel van de gevallen bleek het niet mogelijk om de stenen (met absolute zekerheid) aan een specifiek werktuigtype toe te schrijven. Dit is met name het geval bij de stukken tefriet en leiste. Voor deze steensoorten is dan ook de toeschrijving aan een artefacttype vooral gebaseerd op de steensoort. De hier besproken artefacten kunnen in een aantal typen worden onderverdeeld (tabel 10.2). Deze typen worden in een aantal categoriën hieronder besproken.

Maalsteen/tefriet

Met de introductie van de landbouw in het Neolithicum, ontstond de noodzaak om het graan te kunnen fijnmalen met behulp van maalstenen. Hoewel hier aanvankelijk diverse steensoorten voor werden gebruikt, is vanaf de IJzertijd over het algemeen gebruik gemaakt van één steensoort: basaltlava. Deze steensoort werd in het Duitse Eifelgebied gewonnen, verwerkt tot maalstenen en vervolgens over Noordwest-Europa verspreid (Harsema 1979; Kars 1983). De belangrijkste reden dat deze steensoort zo geschikt is om er maalstenen van te maken, is omdat basalt-

Artefact	N
maalsteen	19
beklopt	1
klapper	1
klopsteen	2
slijpsteen	1
wrijfsteen	1
knikkers	4
schrijfgerei	5
zeef/vergiet	1
dakpan	33
zonnewijzer	5
bouwmateriaal	3
indet	
dakpan(?)	15
schrijfgerei(?)	3
weefgewicht(?)	1
onbekend	9
totaal	103

Tabel 10.2 Artefacttypen in aantallen (N) van het gedetermineerde natuursteen.

lava makkelijk vergruist waardoor het maaloppervlak zichzelf ruw schuurt.⁵

In totaal zijn negentien fragmenten aangetroffen waarbij het duidelijk is dat het gaat om fragmenten van maalstenen. In de meeste gevallen was het mogelijk deze determinatie te doen op basis van de vorm, maar in een aantal gevallen kon de determinatie alleen plaatsvinden op basis van de steensoort. Als gevolg van de fragmentatie is het bij de meeste exemplaren niet mogelijk om de stenen verder te determineren dan als maalsteenfragment. Over het algemeen resteert te weinig van de oorspronkelijke vorm om te kunnen achterhalen of het een fragment van een looper of een ligger betreft.

Hoewel bij twee stukken nog een deel van de centrale doorboring aanwezig is, resteerde van geen enkele maalsteen voldoende om de vorm en/of doorsnede met absolute zekerheid te bepalen. Deze gegevens zijn essentieel om de maalstenen aan een type toe te wijzen en daarmee te dateren.⁶ Evenmin werd sporen aangetroffen zoals versiering of *bouchering*, welke tevens leiden tot een verbetering van de maalprestaties. Indien deze al aanwezig waren, dan zijn ze door gebruik weggesleten. Dergelijke sporen kunnen een rol spelen bij het dateren van de maalstenen.

De twee maalstenen met een restant van een doorboring moeten, op basis van de geschatte doorsnede, allebei in de Middeleeuwen worden gedateerd. De eerste, vnr. 129, meet vanaf de rand tot aan de centrale doorboring 225 mm. Dit centrale gat is ogenschijnlijk opvallend groot. Hoewel het niet mogelijk is om de exacte

⁵ Andere steensoorten en dan met name graniet, zijn ook wel gebruikt, maar hebben als nadeel dat tijdens het gebruik het maaloppervlak zichzelf glad schuurt. Basaltlava (en tefriet) heeft echter een meer poreuze structuur waardoor tijdens het malen ingekapselde gasbelletjes worden opengeschuurd, wat er toe leidt dat het maaloppervlak ruw blijft.

⁶ Er is kort getracht enkele veelbelovende stukken te *refitten* in de hoop meer informatie te verkrijgen, maar buiten enkele *refits* binnen één vondstnummer of spoor, heeft dit niets opgeleverd.

diameter van het centrale gat te bepalen, en daarmee de doorsnede van de gehele maalsteen, is wel duidelijk dat de doorsnede van de oorspronkelijke maalsteen rond de 50 cm moet hebben gelegen, of meer. Dit, in samenhang met het vlakke oppervlak, plaatst deze maalsteen in Middeleeuwen, in de 9e – 12e eeuw. Door het ontbreken van de kenmerkende opstaande rand rond het centrale gat zou dit stuk als ligger moeten worden bestempeld.

Voor de tweede maalsteen, vnr. 70, lijkt echter een vroegere datering meer aanneemelijk. Bij dit exemplaar bedraagt de afstand tot de centrale doorboring 195 mm. Deze doorboring lijkt, op grond van de kromming, betrekkelijk klein te zijn. Ook van dit maalsteenfragment is het niet mogelijk om de exacte doorsnede te bepalen, maar gelet op het resterende deel en de vermoedelijke omvang van het centrale gat, lijkt een doorsnede rond de 45 cm zeer waarschijnlijk. Dit zou dan wijzen op een datering meer in de 7e – 8e eeuw, hoewel het ook vroeg 9e-eeuws zou kunnen zijn. In het laatste geval zou het, vanwege het ontbreken van een opstaande rand, eveneens om een ligger gaan.

Er kunnen dan weliswaar geen absolute uitspraken worden gedaan over de datering van de maalsteenfragmenten, maar wel vergelijkende uitspraken. Op basis van een reeks andere opgravingen die diverse archeologische perioden bestreken, is duidelijk dat op basis van de dikte van de maalstenen het hier zonder enige twijfel gaat om middeleeuwse fragmenten. Er is dus geen sprake van materiaal uit oudere periodes en de maalstenen onderschrijven de voor de vindplaats veronderstelde dateringen. Tevens kan worden opgemerkt dat er geen variatie lijkt te zijn in de gebruikte steensoort wat ook wijst op een ongeveer gelijke datering voor het materiaal.⁷

Tot slot moet worden opgemerkt dat op twee maalsteenfragmenten roetaanslag is aangetroffen (vnr. 227 en 397). Dit suggereert dat de maalstenen aan vuur zijn blootgesteld, maar uit bestudering van de textuur van de steen is duidelijk dat dit niet een grote hitte of een langdurige blootstelling is geweest.

Leisteen

De leistenen vormen met 63 exemplaren meer dan de helft van het steenmateriaal. Deze steensoort is voor uiteenlopende doeleinden gebruikt. Het merendeel van de leistenen is als dakpan(fragment) gedetermineerd. In enkele gevallen werd nog de complete of een deel van de doorboring aangetroffen waarmee de dakleien waren bevestigd. Van vijftien andere stukken leistenen is het eveneens zeer waarschijnlijk dat het gaat om fragmenten van dakpannen, maar dit kon niet overtuigend worden vastgesteld.

Eveneens zijn er enkele stukken leisteen aangetroffen waarin een doorboring is aangetroffen, maar die een andere functie lijken te hebben gehad. Zo kan één stuk wel gebruikt zijn als (weef)gewicht (vnr. 80), terwijl twee andere stukken (vnr. 98 en 212) doen denken aan een soort van hanger. Het is tevens mogelijk dat enkele van deze stukken als zeef zijn gebruikt. Eén leisteenfragment, vnr. 119, kan op basis van de ronde vorm en elf doorboringen als een deel van een zeef worden bestempeld (afb. 10.1). Dit fragment meet 137×87×7 mm. Aangezien het lijkt

⁷Bij eerdere opgravingen bleek bij de uitwerking van het lithische materiaal dat bij maalstenen uit diverse archeologische perioden er een klein verschil was waar te nemen in de textuur en samenstelling van de steensoorten.



Afbeelding 10.1 Leisteenen zeef, vnr. 119. Foto: L. de Jong.

te gaan om de helft zal het complete exemplaar een doorsnede van circa 18 cm hebben gehad, met waarschijnlijk net over de twintig doorboringen. In hetzelfde vondstnummer werd nog een kleiner stuk gevonden die hier waarschijnlijk bij hoort.

Een ander gebruik van leisteen is als schrijfgerei. Drie stukken konden met zekerheid als fragmenten van griffels worden gedetermineerd, terwijl een ander stuk (vnr. 181), gelet op aanwezige krassen, een fragment van een schrijfplankje betreft. Een aardig detail is dat het een hergebruikt fragment betreft (afb. 10.2). Op de achterzijde is nog de Latijnse naam voor God, DEV(s) te lezen, en de letters zijn fraai en regelmatig ingegraveerd in de leisteen. Het is mogelijk dat dit fragment afkomstig is uit de nabij gelegen Martinikerk, waar de leisteen in kerkelijke context een bepaalde functie had. Op grond van dateringen van aardewerk dat bij dit leisteenfragment is aangetroffen, kan het worden gedateerd rond 1600. Tevens zijn drie stukken leisteen als mogelijk fragment van een schrijfplankje te interpreteren.

Tot slot zijn nog enkele stukken leisteen aangetroffen die op basis van duidelijke en intentionele regelmatige inkrassingen een speciale functie hebben gehad. Van één van deze is zeker dat het gaat om een fragment van een zonnwijzer of klok. Dit fragment vertoont enkele concentrische cirkels bestaande uit ondiepe groeflijnen. Op de breuk, aan de linkerzijde op afbeelding 10.3 is nog net het getal 8 zichtbaar, en duidelijk is het getal 9 ingekrast tussen twee van de cirkels. Van een tweede bewerkte leisteen is meer bewaard gebleven, dit betreft een waarschijn-



Afbeelding 10.2 Voor- en achterzijde van een schrijfplankje van hergebruikte leisteen, vnr. 181. Foto: L. de Jong.

lijk ronde schijf (afb. 10.4). In het midden is een ondiepe inboring (circa 1 mm) aangebracht. Een ondiep ingekrast kruis doorsnijdt deze inboring. Rondom deze inboring zijn in totaal vier dubbele groeven ingegraveerd. Dit object is voor ruim tweederde compleet. Wat precies de functie is van dit voorwerp is niet duidelijk. Het meest waarschijnlijke lijkt een interpretatie als een soort van zonnwijzer of een artefact om iets aan te geven of bij te houden. Het zou ook mogelijk zijn dat het hier gaat om een deel van een bordspel. Hierbij kan wellicht gedacht worden aan een variant van het molenspel, hoewel alle bekende voorbeelden niet concentrische, maar rechthoekige vormen gebruiken.

Bouwmetaal en tufsteen

Slechts weinig stenen vertonen sporen van gebruik als bouwmetaal. Het gaat vooral om stenen met aanhangende kalk en een enkel stuk met zaagsporen. Verder zijn in totaal zijn drie stukken tufsteen aangetroffen onder het steenmetaal, die geen van alle sporen van bewerking vertonen. Het is echter wel waarschijnlijk dat deze stukken zijn gebruikt of bewerkt. Tufsteen werd in de Middeleeuwen gebruikt als bouwmetaal, hoewel het vanaf de 13e eeuw geleidelijk aan werd vervangen door baksteen. Ook werd vermalen tufsteen wel gebruikt in de samenstelling van cement. Er bestaat dan ook een redelijke kans dat deze stenen, indien ze niet primair zijn gebruikt als bouwmetaal, ze dan afvalstukken representeren van wel gebruikte stenen of dienden als bestanddeel voor cement.

Overige stenen

Tot slot zijn er nog tien gedetermineerde stenen die niet in de bovenstaande categorieën vallen. Eén steen betreft een fragment van een klappersteen (vnr. 57). Daarnaast is er een stuk graniet met sporen van beklopping (vnr. 161), maar die niet als artefact kan worden bestempeld. De overige acht stenen betreffen alle artefacten. Vier hiervan zijn complete, stenen knikkers. Twee knikkers zijn gemaakt van kwartsitische zandsteen, de andere twee zijn gemaakt van kwarts.



Afbeelding 10.3 Zonnewijzer, vnr. 198. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 10.4 Een mogelijke zonnewijzer of fragment van een bordspel, vnr. 39. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 10.5 Als wrijf- of polijststeen gebruikt sintel-achtig (versteend) object, vnr. 219. Foto: L. de Jong.

De overige vier stenen zijn als werktuig gebruikt. De eerste betreft een slijpsteen (vnr. 181). Het gaat om een kwartsitische zandsteen met daarin meerdere diepe, uitgesleten groeven. Deze groeven zijn waarschijnlijk het gevolg van intensief gebruik voor het slijpen van bijvoorbeeld messen. De steen meet $78 \times 58 \times 53$ mm waarmee deze in de grootteklasse steen valt.

Twee andere stenen werktuigen betreffen twee klopstenen. Beide exemplaren zijn compleet. Het eerste exemplaar met vondstnummer 3 is gemaakt van een stuk kwartsiet. Deze steen valt met afmetingen van $66 \times 45 \times 37$ mm in de grootteklasse steen. Deze klopsteen vertoont slechts aan één zijde klopsporen, terwijl de andere klopsteen aan meerdere zijden klopsporen vertoont. Deze tweede klopsteen, vondstnummer 278, is gemaakt van een stuk kwartsitische zandsteen en met afmetingen van $54 \times 46 \times 37$ mm hoort deze thuis in de grootteklasse grind.

Het laatste stenen werktuig, vnr. 219, is eigenlijk niet een echte steen, maar meer sintelachtig. Het betreft een stuk dat waarschijnlijk als bijproduct in een oven is gevormd. Hierop wijzen duidelijke verglaasde mineralen en heeft wat betreft de structuur wel iets weg van tufsteen en basaltlava, maar is geen van tweeën. De vorm van dit stuk is enigszins aangepast en het is vervolgens gebruikt als een soort van wrijf- of polijststeen (afb. 10.5). Op basis van het aardewerk dat in dezelfde context is aangetroffen, stamt dit werktuig uit de 12e–13e eeuw.

10.3.2 Vuursteen

Hoewel meerdere stukken vuursteen zijn aangetroffen onder het lithische materiaal, zijn slechts op zeven stuks sporen van bewerking waargenomen. Vijf hiervan zijn afslagen, waarvan slechts één exemplaar compleet is. Een zesde stuk betreft een brok met geringe sporen van bewerking, terwijl het zevende artefact een kernieuwingsafslag is. Geen van deze vuurstenen vertoont sporen van verbranding. Al het materiaal is goed geconserveerd en er zijn geen sporen van aantasting.

Doordat er geen werktuigen zijn aangetroffen met typochronologische kenmerken, is het niet mogelijk om tot daterende uitspraken te komen. Daarnaast is het aantal vuurstenen te laag om op basis van bewerkingstechnieken een bepaalde archeologische periode te beargumenteren. Aangezien vuursteen tot in de Nieuwe Tijd is gebruikt – voor het maken van vuur en als vuurslagen in geweren – is het zeer goed mogelijk dat dit bewerkte vuursteen inderdaad bij de aangetroffen bewoningsresten horen en dat het afval betreft van lokale activiteiten. Het is echter ook goed mogelijk dat het vuursteen in aangevoerde grond zat of op een andere manier op deze vindplaats terecht is gekomen en niets met de bewoning heeft te maken.

10.3.3 Datering van het vondstmateriaal

Het lithische materiaal leent zich slecht voor het doen van daterende uitspraken. Het meeste steen kan niet met precisie worden gedateert. Zover het materiaal aan een archeologische periode kan worden gekoppeld is wel duidelijk dat het gaat om vondsten uit de (Late) Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd.

Voor maalstenen bestaat op zich een redelijk nauwkeurige typochronologie, maar doordat van geen van de stenen voldoende resteert is het niet mogelijk deze toe te passen. Slechts van twee fragmenten kan mogelijk worden bepaald wat ongeveer de omvang is. Bij de ene is daardoor duidelijk dat het gaat om een laat-middeleeuws exemplaar (9e – 12e eeuw), terwijl het andere exemplaar waarschijnlijk eerder iets vroeger (7e – 9e eeuw) is te plaatsen.

De leistenen griffels en schrijfplankje(s) kunnen eveneens in beperkte mate gebruikt worden voor daterende uitspraken. Leisteel werd gebruikt als schrijfgerei vanaf de Late Middeleeuwen en bleef tot in de tweede helft van de 20e eeuw in gebruik. Vergelijking met de dateringen van het aardewerk suggereert echter een datering in de periode 17e tot 19e eeuw voor enkele exemplaren.

Het bouw materiaal moet in ongeveer dezelfde periode worden geplaatst. Leistenen dakpannen werden vanaf de Vroege Middeleeuwen ingevoerd als dakbedekking (hoewel het ook reeds in de Romeinse Tijd gebruikt werd) en is ook vandaag de dag nog steeds in gebruik.

Samengevat komt voor deze locatie een datering naar voren met een duidelijke nadruk op de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, hoewel de mogelijke datering van één maalsteenfragment ook als argument voor een eerdere bewoningsfase zou kunnen worden aangevoerd. De vondsten van enkele stukken bewerkte vuursteen zouden kunnen duiden op eerdere bewoning, maar ze kunnen ook aangevoerd zijn in opgebrachte grond of uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd stammen.

10.4 Conclusie

Op basis van de hierboven gegeven beschrijving van het bij de opgraving Sneek Martiniplein gevonden lithische materiaal kan het volgende beeld worden geschetst.

Aangezien geen van de aangetroffen stenen typochronologisch geplaatst kan worden, is het niet mogelijk om nauwkeurige uitspraken te doen over de datering van de bewoning op deze locatie. Op basis van de artefacten met daterende kenmerken loopt de datering voor deze locatie uiteen van circa de 7e eeuw tot mogelijk

in de 20e eeuw, terwijl de vondst van enkele stukken bewerkt vuursteen ook nog kunnen wijzen op een oudere datering.

Doordat het materiaal niet scherp kan worden gedateerd, kan niet met zekerheid worden vastgesteld of er sprake is van één of meerdere bewoningsfasen. Het is echter waarschijnlijk dat er sprake is van meerdere bewoningsfasen. Het voorkomen van baksteenbouw en de vele fragmenten leistenen waarvan het merendeel als daklei kan worden gedetermineerd, wijst op een datering in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Dit geldt ook zeer zeker voor het leistenen schrijfgerei, dat eveneens vanaf de Late Middeleeuwen tot in recente tijden in gebruik was. Maalstenen die gebruikt werden in handmolens, zijn tot in de Late Middeleeuwen, tot ca. 1300 in zwang. Daarna vond specialisering plaats door het in gebruik nemen van molens, waarmee op veel grotere schaal granen konden worden vermalen.

De vondst van deze maalstenen van tefriet maakt ook duidelijk dat er sprake moet zijn geweest van uitwisselingsnetwerken. Deze steensoort komt in Nederland niet voor. Het is bekend dat tefriet in het Duitse Eifelgebied werd gewonnen, verwerkt tot maalsteen en vervolgens geëxporteerd over Noordwest-Europa. Dat op deze locatie dus maalstenen van deze steensoort zijn gevonden, maakt duidelijk dat handelscontacten bestonden. Of de maalstenen rechtstreeks via reizende handelaars uit het productiecentrum in het huidige Duitsland kwamen of dat ze via via werden verkregen, kan niet worden achterhaald. Ook de vele stukken leisteent moeten via handel zijn verkregen, aangezien leisteent lokaal niet kan worden verzameld. Hoewel leisteent wordt gevonden in Rijn- en Maasafzettingen, zijn dakleien (en schrijfgerei) meestal vervaardigd van eveneens in Duitsland gewonnen leisteent. Ook de stukken tufsteen zijn naar deze locatie geïmporteerd. Voor al deze import diende men ruilmateriaal beschikbaar te hebben. Wat deze was kan op basis van het lithische materiaal niet worden bepaald, maar de kans bestaat dat men surplus produceerde om te verhandelen of te ruilen.

Deze surplus zou voor een eventuele vroegste bewoning uit akkerbouwproducten kunnen bestaan. De vondst van de maalstenen maakt duidelijk dat akkerbouwproducten voorhanden waren en dat deze ter plaatse, waarschijnlijk in het huishouden, werden vermalen om verder te gebruiken in de voedselbereiding. De slijpsteen zal gebruikt zijn om gereedschappen of messen te slijpen, terwijl de klopsteen voor diverse activiteiten kan zijn gebruikt. De vondst van schrijfgerei (griffels en plankje) suggereert dat administratieve werkzaamheden plaatsvonden of wellicht een vorm van onderwijs, waarbij de lage vondstaantallen meer suggestief zijn voor een beperkte schaal. De vondsten van speelgoed, in elk geval de knikkers en het mogelijke fragment van een bordspel, wijzen op kinderspel.

11 Faunaresten

H. Buitenhuis, D.C. Brinkhuizen & J. Schoneveld

11.1 Inleiding en werkwijze

Het hier beschreven materiaal is afkomstig van de opgraving Sneek-Martiniplein, uitgevoerd door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) in 1998. Het materiaal is zowel handmatig verzameld als afkomstig van zeefmonsters, die nat zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het zijn vooral de resten van kleinere dieren zoals vogels, vissen, mollusken en amfibieën, die in de zeefresten zijn gevonden (tabel 11.1). Met name visresten zijn in grote aantallen in zeefresiduen gevonden.

Het materiaal is geanalyseerd met behulp van de vergelijkingscollectie van het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen en de privé-collectie van D.C. Brinkhuizen. Van de resten zijn, waar mogelijk, genoteerd: soort, skeletdeel, fragment, sekse, leeftijd, bijzonderheden als brand-, snij- en haksporen, pathologische afwijkingen, en zijn metrische gegevens volgens Von den Driesch (1976) genoteerd. De resten van zoogdier en vogel zijn bestudeerd en beschreven door H. Buitenhuis en de visresten door D.C. Brinkhuizen. Het bewerkte been is beschreven door J. Schoneveld.

	handmatig						h+g	gezeefd	totaal
	?	coupe	troffel	aanleg vlak	schaven	scheppen	leerput	zeef	
amphibia – amfibie	–	–	–	–	–	–	–	1	1
aves – vogel	44	7	189	6	8	117	7	68	446
mammal – zoogdier	593	69	1.146	240	75	1.236	113	176	3.648
mollusk – schelpdier	21	2	53	2	3	46	2	78	207
pisces – vis	12	1	49	2	1	45	2	107	219
totaal	670	79	1.437	250	87	1.444	124	395	4.521

Tabel 11.1 Aantallen faunaresten per verzamelwijze.

	artefact	debitage	knaag	brand	snijspoor	pathologie
grootte onbekend	–	–	–	1	–	–
grootte konijn	–	–	–	3	–	–
grootte hond – schaap	4	–	1	7	20	–
grootte wild zwijn – rund	1	–	1	4	7	–
grootte edelhert – rund	3	2	2	19	73	–
<i>Sus domesticus</i> – varken	–	–	3	–	14	2
<i>Equus caballus</i> – paard	2	–	–	–	2	1
<i>Ovis aries</i> – schaap	2	–	4	1	34	3
<i>Capra hircus</i> – geit	–	–	1	–	–	–
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	3	–	12	3	47	1
<i>Bos taurus</i> – rund	12	11	38	20	402	13
<i>Sus dom/scrofa</i> – varken/wild zwijn	–	–	–	–	5	–
<i>Cervidae</i> – hertachtige	1	–	–	–	–	–
<i>Cervus elaphus</i> – edelhert	–	–	–	–	1	–
<i>Alces alces</i> – eland	–	1	–	–	–	–
<i>Lepus europaeus</i> – haas	–	–	–	1	–	–
Aves – vogel	3	–	–	1	–	3
totaal	31	14	62	59	605	23

Tabel 11.2 Aantallen faunaresten met bijzonderheden.

11.2 Conservering van de faunaresten

H. Buitenhuis

Over het algemeen is het materiaal in zeer goede staat. De mate van fragmentering is relatief gering. Slechts 17,3% van de getelde resten kan niet verder dan op grootteklasse worden geïdentificeerd. Er zijn veel resten met bijzonder verschijnselen gevonden (17,5%; tabel 11.2). Vooral snijsporen komen veel voor (N=605). Daarnaast vertonen 59 fragmenten brandsporen, zijn 62 aangebeten door honden en zijn 31 fragmenten verwerkt tot gebruiksvoorwerpen. Veertien fragmenten kunnen als afval van het maken van voorwerpen worden beschouwd. Op 23 fragmenten zijn pathologische afwijkingen geconstateerd.

Het materiaal dateert uit de 12e tot en met de 19e eeuw. Het is vooral afkomstig uit afvalkuilen, greppels, en afvallagen. Een bijzondere context is een leerkuil uit de 13e eeuw. Zoals in hoofdstuk 2 wordt beschreven, bestaat de bewoning uit de 12e tot 14e eeuw uit houten huizen of boerderijen, waterputten, kuilen en greppels. Uit de 15e eeuw zijn er geen directe woonresten gevonden. In de 16e eeuw wordt begonnen met baksteenbouw en begint de verstedelijking gestalte te krijgen.

Het dierlijk materiaal is chronologisch ingedeeld volgens de aardewerkvondsten uit dezelfde contexten. Omdat veel materiaal niet exact te determineren is, is gekozen om de faunaresten in vier groepen te behandelen:

- I - materiaal uit de 12e – 14e eeuw;
- II - materiaal uit de 15e eeuw;
- III - materiaal uit de 16e en 17e eeuw;
- IV - materiaal uit latere periodes.

Bij de behandeling per periode zal aandacht worden geschonken aan de mogelijk verdere chronologische indeling. De visresten worden in paragraaf 11.9 apart beschreven.

11.3 I– Dierlijke resten uit de 12e tot 14e eeuw

In het totaal zijn 1825 resten van vogels, zoogdieren en mollusken afkomstig uit periode I (tabel 11.3). Rund is met 872 resten (47,1%) het sterkst vertegenwoordigd, gevolgd door schaap/geit met 353 resten (19,3%) en varken met 94 fragmenten (5,1%). Van de groep schaap/geit zijn 85 fragmenten gedetermineerd als schaap en twee als geit. Daarnaast zijn resten van hond, paard, kat en haas gevonden, evenals resten van vogels en mollusken. Twee fragmenten zijn afkomstig van mens.

In de 12e en 13e eeuw vormt rund met ruim 60% van het geïdentificeerde materiaal het basisdeel van de veestapel (zie tabel 11.3). In de 12e eeuw is schaap/geit met 32,5% vele malen sterker vertegenwoordigd dan varken. In de 13e eeuw lijkt het belang van varken te zijn toegenomen (tot 9,7%). In de 14e eeuw neemt het belang van rund sterk toe, tot 84,0% en zijn schaap/geit en varken met respectievelijk 9,4% en 4,3% van gering belang geworden. Vogels lijken in de loop van de drie eeuwen in belang toe te nemen van 0,9% in de 12e eeuw tot 8,3% in de 14e eeuw. Resten van schelpdieren worden voornamelijk in de 13e eeuw gevonden.

Het meeste materiaal is afkomstig uit afvalkuilen, afvallagen en greppels. Een bijzondere context is een kuilencomplex met zeer veel leerafval en 'run' (zie hoofdstuk 4). In de laatste kolom van tabel 11.3 is het aantal resten van de verschillende soorten weergegeven die gevonden zijn in de context van de leerkuil. Het merendeel van de resten is afkomstig van rund en in mindere mate van schaap (of geit). Eén vondstnummer (vnr. 321) bestaat uit een vrijwel volledige achterpoot van een volwassen rund met articulerende wervels, bekken, en onderpoot. Verder is er een aantal resten van een zeer jong rund gevonden in de leerkuil. De meeste resten zijn afkomstig van schedels, wervels en ribben. Hieruit kan worden geconcludeerd dat veel van het materiaal als gewoon afval van de bewoning moet worden gezien en dat er geen duidelijke relatie bestaat met de activiteit van de leerbewerking. Daarom is besloten de resten op te nemen in de algemene beschrijving van het faunamateriaal in deze periode.

Bos taurus – rund

Uit deze periode zijn 871 fragmenten van rund op skeletdeel gedetermineerd (tabel 11.4) en één incompleet skelet waarvan de pelvis en de linkerachterpoot missen. Dit skelet dateert uit de 14e eeuw. Alle delen van het skelet zijn ruim vertegenwoordigd, waaruit kan worden opgemaakt dat de dieren ter plaatse zijn geslacht en uitgebeend.

Op 136 fragmenten zijn snij- en haksporen waargenomen, zowel op de vleesrijke karkasdelen als op de vleesarme delen. Veel van de grotere schedeldelen vertonen typische slachtsproten van het doden van het dier, door met bijvoorbeeld een bijl op het *frontale* te slaan. Dit bevestigt de lokale slacht en verwerking. Ook laten snij- en haksporen op de hoornpitten zien dat de inwoners van Sneek de hoornschede benutten.

Slechts zes fragmenten vertonen brandsporen. Op 33 fragmenten zijn bijtsporen van honden waargenomen. Twee fragmenten zijn tot voorwerp verwerkt en één kan als afval van beenbewerking worden gezien (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Drie fragmenten vertonen pathologische afwijkingen. Het zijn een onderkaak waarvan de M1 is uitgevallen als gevolg van een abces, een onderkaak met een

soort	12e	13e	14e	12e – 14e	totaal	leerkuil
grootte konijn	–	7	–	3	10	1
grootte hond – schaap	23	71	12	29	135	36
grootte wild zwijn – rund	6	21	4	11	42	6
grootte edelhert – rund	33	79	20	36	168	45
grootte > rund	–	1	–	–	1	–
<i>Canis familiaris</i> – hond	–	26	–	9	35	3
<i>Felis domesticus</i> – kat	1	8	–	–	9	2
<i>Sus domesticus</i> – varken	4	52	6	31	93	8
<i>Equus caballus</i> – paard	5	2	3	2	12	1
<i>Ovis aries</i> – schaap	18	30	6	31	85	10
<i>Capra hircus</i> – geit	–	2	–	–	2	1
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	72	112	17	65	266	34
<i>Bos taurus</i> – rund	178	336	116	242	872	106
<i>Sus dom/scrofa</i> – varken/wild zwijn	–	–	1	–	1	–
<i>Homo sapiens</i> – mens	–	–	–	2	2	–
<i>Lepus europaeus</i> – haas	–	1	–	–	1	–
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	–	–	–	–	5
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	–	5	4	3	12	–
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	1	4	4	9	–
<i>Anser spec</i> – wilde/gedom. gans	–	–	1	–	1	–
Anatidae – wilde eendachtige	–	–	1	–	1	–
<i>Anas spec.</i> – wilde eendachtige	–	3	1	–	4	–
<i>Anas plat./acuta</i> – wilde eend of pijlstaart	–	1	–	–	1	–
<i>Aythya spec.</i> – duikeend	–	2	–	–	2	–
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	–	–	–	2	2	–
<i>Cygnus cygnus</i> – wilde zwaan	–	–	1	1	2	–
<i>Stercorarius skua/pomarinus</i> – grote/middelste jager	–	3	–	–	3	–
Aves, grootte gans	–	3	1	1	5	1
Aves, grootte eend – gans	–	1	–	–	1	1
Aves, grootte kip – eend	1	1	1	2	5	–
Aves, grootte gans – zwaan	–	–	1	–	1	–
Aves – vogel, onbekend	2	–	2	–	4	–
Pisces	–	–	–	–	–	2
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	1	–	–	–	1	–
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	–	12	3	8	23	2
<i>Cardium edule</i> – kokkel	1	6	–	5	12	–
<i>Macoma baltica</i> – nonnetje	–	2	–	–	2	–
totaal	345	788	205	487	1.825	268

Tabel 11.3 Aantallen faunaresten per soort in de 12e – 14e eeuw.

skeletelement	12e	13e	14e	12e – 14e	totaal
horncore	8	10	1	6	25
horncore + cranium	6	8	1	7	22
cranium	14	23	9	15	61
maxilla	14	19	7	8	48
mandibula	25	51	8	28	112
fragment dentes, indet.	–	–	–	1	1
os hyoides	1	–	1	–	2
scapula	10	18	6	11	45
humerus	9	19	5	15	48
radius	9	9	3	11	32
ulna	3	12	5	5	25
radius + ulna	–	2	–	3	5
os carpus	–	2	1	4	7
metacarpus 3+4	10	20	5	11	46
phalanx I, ant.	–	–	1	–	1
pelvis	8	16	6	9	39
femur	7	17	4	11	39
tibia	7	13	5	13	38
os tarsi	2	3	2	1	8
astragalus	3	5	2	5	15
calcaneus	2	9	3	9	23
os sesamoides	–	1	–	1	2
metat. 3+4	15	17	7	21	60
phalanx I, post.	–	–	2	–	2
main axis metapodium	1	2	–	1	4
fragm.bone of extremity	–	–	–	1	1
phalanx I	2	10	1	7	20
phalanx II	–	8	3	4	15
phalanx III	2	3	2	1	8
atlas	–	1	–	1	2
epistroph.	1	2	1	2	6
vert.cerv.	3	4	1	4	12
vert.thor.	6	4	6	4	20
vert.lumb.	4	5	3	7	19
sacrum	1	2	1	2	6
vert.caud.	–	3	1	–	4
costae	5	18	8	12	43
sternum	–	–	1	1	2
deel poot	–	–	2	–	2
incomplete skeleton	–	–	2	–	2
totaal	178	336	116	242	872

Tabel 11.4 Aantallen fragmenten per skeletdeel van rond in de 12e – 14e eeuw.

uitgevallen P4 waarvan de alveole weer is dichtgegroeid, en een metacarpus met onregelmatig afslijting op de proximale en distale epifyses. De overige resten van rund vertonen geen bijzondere kenmerken, afgezien van een schedeldeel van een hoornloos dier.

In tabel 11.5 en tabel 11.6 zijn de leeftijdsgegevens van de runderfragmenten uitgewerkt voor de epifysesluiting van de lange beenderen en de doorbraak en afslijting van de gebitselementen. Er is een duidelijk verschil in slachtleeftijden van rund tussen het patroon in de 13e eeuw en dat in de 12e en 14e eeuw. In de 12e eeuw wordt ca. 40% van de dieren geslacht vóór deze 2 – 2,5 jaar oud zijn en worden nog ca. 40% van de dieren ouder dan 3,5 jaar. In de 13e eeuw zijn 60% van de dieren met 2 – 2,5 jaar geslacht en wordt slechts 30% ouder dan 3,5 jaar. In de 14e eeuw is slechts 20% van de dieren jong geslacht en wordt ca. 80% ouder dan 3,5 jaar. Dit patroon is voor zowel de gebitsafslijting als voor de epifysesluiting hetzelfde. Slacht van veel jongere dieren wordt vaak in verband gebracht met melkerij als een belangrijke doelstelling van de rundveehouderij. Mannelijke dieren worden dan jong geslacht. De oudere dieren zijn dan voornamelijk vrouwelijk. Het is zeer moeilijk om materiaal van jongere dieren te seksen. In het materiaal van Sneek is van resten van volwassen dieren vastgesteld dat er minstens vijf dieren waarschijnlijk vrouwelijk waren tegenover één rest van een mannelijk dier. Dit lijkt het belang van melkveehouderij te bevestigen.

In bijlage 10 zijn de metrische gegevens van de runderen uit Sneek, Martiniplein gegeven. De schofthoogtes van een aantal individuen kan worden bepaald met behulp van de grootste lengte van beenderen van het postcraniale skelet volgens Matolcsi (1970). In tabel 11.7 zijn de berekeningen gegeven. Daarbij doet zich het verschijnsel voor dat de berekening van de schofthoogte van één individu (vnr. 192) verschillende uitkomsten geeft voor de metapodia ten opzichte van de andere skeletdelen. Aangezien de meeste andere berekeningen over enkele metapodia gaan, moeten bij de vergelijking van de grootte van de dieren de waardes van de metapodia als vergelijking dienen, en moet een correctiefactor worden gebruikt voor andere skeletdelen. Vergelijkenderwijs moet daarom de schofthoogte van de radius van vnr. 468 niet als 115,0 cm worden gezien maar als 123,7 cm. De schofthoogtes van de runderen in Sneek in deze periode variëren dan tussen de 120 en 130 cm. Dit is overeenkomstig de grootte van runderen uit andere opgravingen uit deze periode. De individuen met vnr. 149 en vnr. 191 zouden afkomstig kunnen zijn van stieren, de rest van koeien. Dit bevestigt wederom het beeld gevonden bij de analyse van het geslacht.

Ovis aries/Capra hircus – schaap en/of geit

Er zijn 353 fragmenten van schaap/geit gevonden, waarvan 85 met zekerheid als schaap zijn gedetermineerd en twee als geit (tabel 11.8). Geit is alleen aangetroffen in het materiaal uit de 13e eeuw. Daarvan is duidelijk meer gevonden dan van materiaal uit de andere perioden, hetgeen het voorkomen van geit alleen in de 13e eeuw verklaart. Afgezien van wervels en ribben, die veelal als middelgroot zoogdier zijn gedetermineerd, zijn de meeste skeletdelen in alle perioden aanwezig. Het valt op dat er slechts een gering aantal phalanges is teruggevonden. Gezien het gegeven dat veel klein materiaal toch ook handmatig is verzameld, zijn deze phalanges reëel afwezig. Er wordt wel verondersteld dat bij het slachten de huid

		open				dicht			
		12e	13e	14e	12e – 14e	12e	13e	14e	12e – 14e
9 mnd – 1 jaar									
scapula	dist	1	1	–	2	2	1	2	7
humerus	dist	3	4	–	9	–	1	–	8
radius	prox	2	1	–	6	2	–	–	4
pelvis	acet	–	3	1	7	7	5	2	15
phalanx I	prox	–	4	–	4	2	4	4	16
phalanx II	prox	–	3	–	3	–	5	3	12
1,5 – 2 jaar									
tibia	dist	–	4	–	5	2	1	1	4
calcaneus	prox	1	2	–	4	1	3	2	8
metapodium	dist	4	10	2	22	3	7	5	24
3 – 4 jaar									
humerus	prox	–	–	–	–	1	–	2	1
radius	dist	–	–	–	2	2	2	2	4
ulna	prox	–	1	–	2	2	3	2	8
femur	p/d	2	2	–	8	4	5	2	8
tibia	prox	2	1	–	3	1	–	–	4
4 jaar									
vertebra		5	5	1	15	7	9	9	33
cumulatief	%	<1 j.	<2 j.	<3,5 j.	>3,5 j.	vertebra <4 j.		>4 j.	
12e eeuw		13,6	38,6	59,1	100		31,2	68,5	
13e eeuw		21,9	56,2	71,2	100		35,7	64,3	
14e eeuw		4,7	19,0	19,0	100		10,0	90,0	

Tabel 11.5 Leeftijdsbepaling van rund op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl 1975).

		gebitselementen	12e	13e	14e	12e – 14e
Bovenkaak						
3 – 9 mnd	dp4 +, M1 +/-		–	–	–	6
1,5 jaar – 2,5 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-		2	1	–	5
2,5 jaar – 5 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +		3	4	4	13
5 – 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++		1	1	–	2
Onderkaak						
3 – 9 mnd	dp4 +, M1 +/-		7	21	3	34
1,5 jaar – 2,5 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -		1	–	1	3
2,5 jaar – 2,5 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-		1	3	–	5
2,5 jaar – 5 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +		2	3	1	6
5 – 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++		–	5	1	7
> 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++		1	–	–	3

Tabel 11.6 Leeftijdsbepaling van rund op basis van de gebitselementen, gegroepeerd naar stadium van afslijting (Grant, 1982, gegroepeerd volgens Habermehl, 1975). Afkortingen en codes: - = niet doorgebroken; +/- = in doorbraak of niet afgesleten; + = licht afgesleten; ++ = duidelijk afgesleten; +++ = zwaar afgesleten.

datering	vnr	skeletdeel	GL mm	schofthoogte cm
12e eeuw	488	metacarpus	194,0	120,1
12e – 13e eeuw	468	radius	267,5	115,0
	468	metatarsus	191,7	104,5
13e eeuw	297	metacarpus	196,1	121,4
13e – 14e eeuw	149	metatarsus	233,1	127,1
	191	metatarsus	238,5	130,0
	450	metatarsus	221,5	120,7
14e eeuw	379	metatarsus	189,7	103,5
	192	humerus	276,5	114,5
		humerus	275,0	113,9
		radius	260,6	112,1
		radius	261,2	112,3
		metacarpus	194,7	120,5
		metacarpus	194,7	120,5
		femur	323,0	112,1
		femur	323,1	112,1
		tibia	324,0	111,8
		tibia	324,7	112,0
		metatarsus	222,1	121,0
		metatarsus	222,0	121,0

Tabel 11.7 Berekening van de schofthoogtes van rund volgens Matolski 1970. Vnr. 192 bevat alle delen van één individu.

van de dieren met de onderpootjes wordt afgevoerd om te worden verwerkt. Er zijn echter geen verdere aanwijzingen gevonden dat naast de productie en verwerking van runderleer ook schapen- en geitenleer is geproduceerd.

In tabel 11.9 zijn de aantallen fragmenten met bijzonderheden gegeven. Slechts één bot vertoont brandsporen, twaalf vraat door honden en op dertig fragmenten zijn snij- en haksporen gevonden. Deze zijn deels van slacht (bijvoorbeeld de sporen op het cranium) en deels van het ontvlezen (de sporen op de wervels en vleesrijke bovenpoten). Twee fragmenten vertonen pathologische afwijkingen: één onderkaak vertoont een abces bij de M1 en een metacarpus had lichte onregelmatige afslijting van de distale epifyse. Een opvallend kenmerk is dat alle schedelresten van schapen hoornloos zijn. Slechts één *frontale* vertoont een lichte hoornknop.

De slachtleeftijden van schaap/geit (vermoedelijk meestal schaap) zijn bepaald aan de hand van de gebitsdoorbraak en -afslijting (tabel 11.10) en door het stadium van epifysesluiting (tabel 11.11; Grant 1982 en Habermehl 1975). Uit de tabellen blijkt dat de schapen (en geiten?) jong zijn geslacht. De gebitsgegevens geven aan dat ca. 50% niet ouder is geworden dan 1 jaar en dat slechts 12 – 24% ouder werd dan 4 jaar. Bij de epifysesluiting is de slacht van zeer jonge dieren minder duidelijk maar ook uit deze gegevens blijkt dat slechts een klein deel ouder is geworden dan 4 jaar.

Van tien fragmenten kan de sekse worden bepaald. Vijf fragmenten zijn afkomstig van mannelijke dieren en vijf van vrouwelijke dieren. De conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat de schapen (en geiten?) vermoedelijk gehouden zijn voor hun vlees. Wol en melk zullen van gering belang zijn geweest in Sneek in deze periode.

	schaap				geit	schaap/geit				totaal
	12e	13e	14e	12 – 14e	13e	12e	13e	14e	12e – 14e	
cranium	4	7	–	6	–	4	9	1	1	32
maxilla	–	–	–	–	–	9	18	1	5	33
mandibula	–	–	–	–	–	17	29	–	14	60
os hyoides	–	–	–	–	–	–	–	3	–	3
scapula	2	–	–	–	1	8	4	3	3	21
humerus	2	5	2	–	–	7	4	1	1	22
radius	–	2	–	7	–	5	7	1	4	26
ulna	–	1	–	–	–	–	1	–	–	2
radius + ulna	–	1	–	1	–	–	–	–	–	2
metacarpus 3+4	1	2	–	6	–	3	5	–	4	21
pelvis	1	4	–	2	–	1	4	2	4	18
femur	–	–	–	–	–	3	7	1	5	16
tibia	3	1	1	5	–	4	6	–	11	31
astragalus	–	4	–	–	–	1	2	–	–	7
calcaneus	1	–	–	–	1	1	–	–	–	3
metat. 3+4	1	1	2	2	–	3	7	–	7	23
metatarsus	1	1	1	1	–	1	1	–	1	7
main axis metapodium	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
fragm.bone of ex.	–	–	–	–	–	1	1	–	–	2
phalanx I	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
atlas	–	–	–	1	–	–	–	1	–	2
epistroph.	1	1	–	–	–	1	–	–	–	3
vert.cerv.	–	–	–	–	–	–	1	–	1	2
vert.thor.	–	–	–	–	–	1	2	–	–	3
vert.lumb.	–	–	–	–	–	–	2	1	1	4
sacrum	–	–	–	–	–	2	–	–	1	3
costae	–	–	–	–	–	–	2	2	–	4
totaal	18	30	6	31	2	72	112	17	38	353

Tabel 11.8 Aantallen resten van schaap en geit in de 12e – 14e eeuw.

	bewerkt	vraat	brand	snij	pathologie
cranium	–	–	–	12	–
mandibula	–	–	–	2	1
scapula	–	4	–	–	–
humerus	–	2	–	–	–
radius	–	1	–	1	–
metacarpus 3+4	–	–	–	1	1
pelvis	–	2	–	6	–
tibia	1	–	–	2	–
astragalus	2	–	1	–	–
metat. 3+4	–	1	–	–	–
atlas	–	1	–	1	–
epistroph.	–	1	–	2	–
vert.cerv.	–	–	–	1	–
vert.lumb.	–	–	–	2	–
totaal	3	12	1	30	2

Tabel 11.9 Aantallen resten van schaap/geit met bijzonderheden.

	slijtage stadium	12e	13e	12e – 14e
Bovenkaak				
< 3 mnd	dp4 +, M1 +/-	2	1	3
< 9 mnd	dp4 ++, M1 +, M2 +/-	1	–	2
c. 1 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	–	2	2
1,5 – 2 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	1	2	4
2 – 3 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	5	5	10
4 – 6 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	1	2	6
Onderkaak				
< 3 mnd	dp4 +, M1 +/-	1	4	8
< 9 mnd	dp4 ++, M1 +, M2 +/-	4	6	13
c. 1 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	1	–	2
1,5 – 2 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	2	3	6
2 – 3 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	3	3	8
4 – 6 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	2	6	9
> 6 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	–	3	3

Tabel 11.10 Leeftijdsbepaling van schaap/geit op basis van de gebitselementen, gegroepeerd naar stadium van afslijting (Grant, 1982, gegroepeerd volgens Habermehl, 1975). Afkortingen en codes: - = niet doorgebroken; +/- = in doorbraak of niet afgesleten; + = licht afgesleten; ++ = duidelijk afgesleten; +++ = zwaar afgesleten.

In bijlage 10 zijn de maten volgens Von den Driesch (1976) van de elementen gegeven. Van negen elementen zijn de schofthoogtes bepaald met behulp van de factoren van Teichert (1975) voor vroeghistorische schapen (tabel 11.12). De twee gegevens uit de 12e eeuw geven hoogtes van 60 en 64 cm, terwijl die uit de 13e eeuw variëren tussen 63 en 72 cm. Zij zijn daarmee net zo groot of zelfs iets groter als andere schapen uit deze periode.

Sus domesticus – varken

Er zijn 94 resten van varken gedetermineerd. In tabel 11.13 zijn de aantallen per periode van de verschillende skeletdelen gegeven. Ribben en wervels zijn veelal als middelgroot zoogdier gedetermineerd. Van de 94 resten zijn er twee die opvallen door hun grootte. Zij zijn duidelijk groter dan de overige resten maar kunnen niet toegeschreven worden aan wilde zwijnen. Of dit een geslachtskenmerk is, kan niet worden vastgesteld. Verder zijn de meeste skeletdelen vertegenwoordigd, hoewel ook hier de metapodia en phalanges zijn ondervertegenwoordigd. Er zijn zes fragmenten met snijsporen en twee fragmenten zijn door honden aangebeten. Een fragment, het *ilium* van een bekken, vertoont lichte botwoekeringen op het contactvlak met het sacrum. Uit de analyse van de leeftijdgegevens (tabel 11.14 en 11.15) blijkt dat ca. 50% van de dieren met één jaar geslacht zijn en dat de andere dieren niet ouder zijn geworden dan 3 jaar. De laatste zullen fokzeugen zijn geweest, hetgeen wordt bevestigd doordat van de onderkaken, op basis van de vorm van de hoektand, alleen vier vrouwelijke dieren zijn herkend.

In bijlage 10 zijn de metrische gegevens vastgelegd. Er zijn geen gegevens om een schofthoogte van te berekenen.

Canis familiaris – hond

Er zijn 35 resten van hond geteld. Daarbij behoort een wervelkolom met linker en

		open				dicht			
		12e	13e	14e	12e – 14e	12e	13e	14e	12e – 14e
6 - 9 mnd									
scapula	dist	–	1	–	1	2	–	–	2
humerus	dist	–	–	–	–	2	2	1	5
radius	prox	–	–	–	–	–	–	1	1
pelvis	acet	–	2	–	2	2	5	–	11
phalanx I	prox	–	–	–	–	1	–	–	1
2 - 2,5 j.									
tibia	dist	–	2	1	6	3	1	–	8
calcaneus	prox	–	1	–	1	2	–	–	2
metapodium	dist	1	3	–	8	3	3	–	8
3 – 4 j.									
humerus	prox	3	3	1	8	–	–	–	–
radius	dist	1	1	–	2	–	–	–	3
femur	p/d	–	–	–	2	–	1	–	1
tibia	prox	–	–	–	–	–	–	–	1
4 j.									
vertebra		2	2	1	8	2	4	–	6
cumulatief	%	< 9 mnd	< 2 j	< 3,5 j	> 3,5 j	Vertebra	< 4 j	> 4 j	
12e eeuw		0%	10%	100%	–		50%	55%	
13e eeuw		12%	52%	92%	100%		33%	66%	
14e eeuw		22%	33%	100%	–		100%	0%	
totaal		4%	37%	66%	100%		57%	43%	

Tabel 11.11 Leeftijdsbepaling van schaap/geit op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl 1975).

vnr	datering	soort	bot	GL mm	schofthoogte cm
490	12e	<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	calcaneus	52,8	60,2
508	12e	<i>Ovis aries</i> – schaap	calcaneus	56,1	64,0
460	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	astragalus	28,0	63,5
323	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	astragalus	28,4	64,4
460	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	astragalus	28,7	65,1
297	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	astragalus	29,3	66,4
365	13e	<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	astragalus	29,6	67,1
389	13e	<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	astragalus	30,8	69,9
295	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	metacarpus 3+4	147,6	72,7

Tabel 11.12 Schofthoogtes van schaap/geit (Teichert 1968).

	12e	13e	14e	12e–14e	totaal
cranium	–	7	2	5	14
maxilla	–	4	–	1	5
mandibula	–	10	–	3	13
scapula	–	3	–	1	4
humerus	1	3	1	3	8
radius	–	1	–	–	1
ulna	–	–	–	2	2
metacarpus 4	–	1	1	–	2
metacarpus	–	1	1	–	2
pelvis	2	8	1	5	16
femur	–	4	–	5	9
tibia	1	2	–	2	5
fibula	–	4	–	1	5
os tarsi	–	1	–	–	1
metatarsus 4	–	1	–	–	1
phalanx II	–	–	1	–	1
vert.cerv.	–	–	–	1	1
vert.thor.	–	–	–	1	1
costae	–	2	–	1	3
totaal	4	52	7	31	94

Tabel 11.13 Aantallen resten van varken in de 12e – 14e eeuw.

		open			dicht		
		12e	13e	12e – 14e	12e	13e	12e – 14e
9 – 12 mnd							
scapula	dist	–	–	–	–	–	1
humerus	dist	–	–	–	–	2	4
pelvis	acet	1	4	7	1	1	4
phalanx I	prox	–	–	–	–	–	1
phalanx II	prox	–	–	–	–	1	1
2 jaar							
tibia	dist	–	–	1	–	–	–
metapodium	dist	–	–	1	–	–	–
3 – 4 jaar							
femur	p/d	–	1	3	–	–	–
tibia	prox	–	1	2	–	–	–
3 – 4 jaar							
vertebra		–	–	2	–	–	1

Tabel 11.14 Leeftijdsbepaling van varken op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl, 1975).

	slijtage stadium	totaal
4 - 6 mnd	dp4 +, M1 +/-	2
10 - 12 mnd	dp4 ++, M1+, M2 +/-	4
1 - 2 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	–
1,5 - 2 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	3
2 - 3 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	2
> 3 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	–
>> 3 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	–

Tabel 11.15 Leeftijdsbepaling van varken op basis van de gebitselementen, gegroepeerd naar stadium van afslijting (Grant, 1982, gegroepeerd volgens Habermehl, 1975). Afkortingen en codes: - = niet doorgebroken; +/- = in doorbraak of niet afgesleten; + = licht afgesleten; ++ = duidelijk afgesleten; +++ = zwaar afgesleten.

vnr	datering	skeletdeel	GL mm	schofthoogte cm
122	12e – 14e	tibia	171,3	51,0
255	12e – 14e	ulna	149,6	42,2
255	12e – 14e	tibia	144,4	43,1
255	12e – 14e	tibia	143,4	42,8
255	12e – 14e	radius	130,0	43,3
255	12e – 14e	humerus	126,6	40,8
360	12e – 14e	radius	127,0	42,3
468	12e – 14e	femur	145,2	44,3
468	12e – 14e	femur	142,4	43,4

Tabel 11.16 Schofthoogtes van hond volgens Harcourt (1974).

rechter pelvis en femur (vn. 468), een linker en rechter pelvis met femur en tibia (vn. 122) en twaalf elementen uit vn. 255, die wel zijn geteld, maar waarvan kan worden verondersteld dat zij van één individu afkomstig zijn. Het zijn alle resten uit de 12–13e eeuw of de 13e eeuw. Uit één onderkaak (vn. 479) zijn de P1–P3 uitgevallen en zijn de alveolen dichtgegroeid. Twee fragmenten lijken van zeer jonge honden, terwijl de rest van volwassen individuen afkomstig is.

In bijlage 10 zijn de maten gegeven. In tabel 11.16 zijn de schofthoogtes berekend volgens Harcourt (1974). Daaruit blijkt dat het over het algemeen kleine honden zijn geweest. Men kan daarbij denken aan een type Friese stabij of kooikerhond.

Felis catus – kat

Er zijn negen skeletdelen van kat gedetermineerd. Het zijn een complete schedel, een humerusfragment van een zeer jonge kat, een complete humerus van een juveniel individu, een complete ulna van een volwassen dier en één van een jong dier, een tibia van een juveniel dier, een complete metatarsus van een volwassen dier, een rib en een fragment van een lang been. Alle resten stammen uit de 13e eeuw.

Equus caballus – paard

Uit de 12e eeuw komen vier resten van paard. Het zijn een radius-diafyse, een complete femur, een tibia en een phalanx I. Op de tibia zijn snijsporen gevonden.

De complete tibia heeft een grootste lengte van 375,7 mm hetgeen wijst op een klein paard met een schofthoogte van ca. 130 cm (Vitt 1952, genoemd in: Von den Driesch & Boessneck 1974). Uit de 13e eeuw komen een tibia-diafyse en een voet van een paard waarvan de phalanx I en II met elkaar vergroeid zijn. Dit is mogelijk het gevolg van zware belasting door arbeid maar kan ook als gevolg van een voetinfectie optreden, bijvoorbeeld door slechte stalling. Uit de 14e eeuw komen drie ribresten van paard. Daarnaast is uit de periode 12e – 13e eeuw nog een ribfragment afkomstig, en is een metapodium tot glis verwerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Alle resten zijn afkomstig van volwassen dieren.

Lepus europaeus – haas

Er is slechts één fragment van haas, een pelvis van een volwassen dier, gevonden. Het is het enige fragment van een wild zoogdier dat in deze periode is aangetroffen.

Homo sapiens – mens

Er zijn twee losse resten van mens gevonden: een ruggewervel en een incomplete radius. Het is niet abnormaal dat in het afval van een nederzetting losse menselijke resten worden aangetroffen. Het is goed mogelijk dat in dit gebied dat later dicht bij de kerk lag, een vermenging heeft opgetreden, of dat ten tijde van de bewoning door grondwerkzaamheden een onbekend graf is verstoord.

Niet nader geïdentificeerde zoogdieren

Er zijn 354 resten gevonden die niet verder kunnen worden gedetermineerd dan op grootte (tabel 11.17). Veruit het grootste deel zijn kleine fragmenten van lange beenderen, wervels, ribben en schedels. Wanneer ervan wordt uitgegaan dat deze resten van dezelfde dieren afkomstig zijn die wel op soort zijn gedetermineerd, lijken de aantallen per grootteklasse overeen te komen met de relatieve aantallen van de op soort gedetermineerde resten per grootte. De lendenwervel van de grootteklasse >> rund moet worden gezien als een fragment van een zeer groot rund. Dit zou een os kunnen zijn geweest, waarvan echter bij de als zeker rund gedetermineerde resten geen aanwijzingen zijn gevonden.

Er zijn 46 resten met bijzondere verschijnselen (tabel 11.18). Er zijn vijf bewerkte botten (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9), en vooral resten met snijsporen. Net als bij het op soort gedetermineerde materiaal is er zeer weinig verbrand bot.

Vogels

Er zijn 68 resten van vogels geïdentificeerd die uit de periode 12e – 14e eeuw afkomstig zijn (tabel 11.19). De determinatie heeft plaatsgevonden met behulp van de vergelijkingscollectie van het Groninger Instituut voor Archeologie en literatuur (Woelfle, 1967). De meeste resten komen uit de 13e eeuw. Vijftien resten zijn afkomstig van kip. De op periode indeelbare resten van kip komen alle uit de 13e eeuw, hetgeen erop wijst dat in die periode er een hoenderhof kan zijn geweest. Naast deze resten van gedomesticeerde vogels zijn er nog 22 resten van gans en eend gedetermineerd waarvan niet met zekerheid kan worden gezegd of zij wild dan wel gedomesticeerd waren. Zestien fragmenten konden alleen op grootte worden gedetermineerd.

Er is met zekerheid ook gejaagd op vogels. Wilde eend, duikeend, wilde zwaan en jager zijn met zekerheid gedetermineerd. Duikeend en wilde zwaan komen vooral voor in het winterseizoen. De vondst van resten van een jager (*Stercorarius*

	grootte					totaal
	konijn	hond – schaap	w. zwijn – rund	edelhert – rund	>> rund	
cranium	1	12	3	21	–	37
mandibula	–	–	–	1	–	1
os hyoides	–	2	–	–	–	2
scapula	–	–	1	6	–	7
humerus	–	–	2	2	–	4
ulna	–	–	1	1	–	2
pelvis	–	–	3	–	–	3
femur	–	1	1	2	–	4
tibia	–	–	1	4	–	5
metat. 1,2,5	–	1	–	–	–	1
main axis metapodium	–	–	1	–	–	1
fragm.bone of extremity	2	29	3	39	–	73
vert.cerv.	–	3	–	2	–	5
vert.thor.	–	6	4	11	–	21
vert.lumb.	–	9	3	12	1	25
sacrum	–	1	–	–	–	1
vert.undet.	–	–	1	4	–	5
costae	7	69	18	61	–	155
sternum	–	1	–	1	–	2
totaal	10	134	42	167	1	354

Tabel 11.17 Aantallen resten van niet nader geïdentificeerde zoogdieren.

	grootte konijn				grootte hond – schaap				grootte wild zwijn – rund				grootte edelhert – rund			
	brand	bewerkt	vraat	brand	snij	vraat	snij	brand	vraat	snij	bewerkt	vraat	brand	vraat	snij	brand
cranium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
scapula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
pelvis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
femur	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1
tibia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
metat. 1,2,5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fragm.bone of extr.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	2	1
vert.cerv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
vert.thor.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	4	-
vert.lumb.	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-
sacrum	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
costae	-	-	1	-	5	-	-	-	-	2	1	1	-	1	5	-
totaal	1	1	1	1	10	1	1	1	1	5	4	2	3	2	17	3

Tabel 11.18 Aantallen resten van niet nader geïdentificeerde soorten met bijzonderheden.

	12e	13e	14e	12e – 14e	totaal
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	11	–	4	15
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	–	5	4	3	12
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	1	4	4	9
<i>Anser spec</i> – wilde/gedom. gans	–	–	1	–	1
<i>Anatidae</i> – wilde eendachtige	–	–	1	–	1
<i>Anas spec.</i> – wilde eendachtige	–	3	1	–	4
<i>Anas plat./acuta</i> – wilde eend of pijlstaart	–	1	–	–	1
<i>Aythya spec.</i> – duikeend	–	2	–	–	2
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	–	–	–	2	2
<i>Cygnus cygnus</i> – wilde zwaan	–	–	1	1	2
<i>Stercorarius skua/pomarinus</i> – grote/middelste jager	–	3	–	–	3
Aves, grootte gans	–	3	1	1	5
Aves, grootte eend – gans	–	1	–	–	1
Aves, grootte kip – eend	1	1	1	2	5
Aves, grootte gans – zwaan	–	–	1	–	1
Aves – vogel, onbekend	2	–	2	–	4
totaal	3	31	17	17	68

Tabel 11.19 Aantallen vogelresten in de 12e – 14e eeuw.

	12e	13e	14e	12e – 14e	totaal
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	1	–	–	–	1
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	–	12	3	8	23
<i>Cardium edule</i> – kokkel	1	6	–	5	12
<i>Macoma baltica</i> – nonnetje	–	2	–	–	2
totaal	2	20	3	13	38

Tabel 11.20 Aantallen resten van schelpdieren.

sp.) is uitzonderlijk. Deze vogels komen zelden aan de kust, en in Nederland alleen als trekvogel. Het is mogelijk dat zij door slecht weer van zee verdreven zijn, wat er op zou kunnen wijzen dat ook zij vermoedelijk in het winterseizoen zijn gevangen.

Mollusken – schelpdieren

Er zijn 38 resten van schelpdieren gevonden (tabel 11.20). Het zijn alle resten van mariene mollusken, die normaal aan het kustgebied zijn te verzamelen. De meeste resten stammen uit de 13e eeuw, maar het aantal is te gering om vast te kunnen stellen dat schelpdieren een belangrijke voedselbron zijn geweest.

11.3.1 Conclusie

In de 12e tot 14e eeuw is de voedsleconomie zoals dat geïllustreerd wordt door het opgegraven materiaal van Sneek – Martiniplein gebaseerd op rundveehouderij waarbij, naast vleesproductie, ook melk een productiedoel kan zijn geweest. Naast runderen zijn schapen (en geiten) gehouden, en in beduidend mindere mate ook varkens. Dit wijst er op dat de veehouderij vooral als weiderij is uitgeoefend

op de grasweiden in de omgeving. Naast deze veehouderij zijn er duidelijke aanwijzingen voor een hoenderhof, en vogelvangst in de winter kan een bijdrage aan het menu hebben geleverd. Visserij heeft zeker een belangrijke rol gespeeld (zie paragraaf 11.9).

De vondst van een kuilencomplex vol met leerresten en ‘run’ (zie hoofdstuk 4) wijst erop dat huiden een belangrijke rol speelden. Vooral runderleer is aangetroffen maar de analyse van het botmateriaal toont aan dat ook schapen-, geiten- en varkensleer kan zijn geproduceerd.

11.4 II– Dierlijke resten uit de 15e eeuw

Er zijn 666 dierlijke resten geanalyseerd, die afkomstig zijn uit de 15e eeuw. Hier van zijn er 621 resten van zoogdieren, vogels en mollusken (tabel 11.21). Er is geen onderscheid tussen de verschillende verzamelwijzes: van haas is alleen één fragment op de zeef teruggevonden. Rund is met 191 gedetermineerde resten het sterkst vertegenwoordigd, gevolgd door schaap/geit met 104 resten en varken met 31 resten. Ook zijn er 15 resten van kat gevonden. In tegenstelling tot het materiaal uit de 12e – 14e eeuw zijn er geen resten van hond of paard, maar is het aandeel en de verscheidenheid aan vogels duidelijk groter.

Het meest voorkomende oppervlakteverschijnsel is snijsporen (tabel 11.23). Op 81 fragmenten, vooral van rund, zijn snij- en haksporen aangetroffen. Veertien fragmenten vertonen brandsporen en zeven fragmenten zijn bewerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Vier fragmenten lijken pathologieën te vertonen.

Bos taurus – rund

Er zijn 191 resten van rund gedetermineerd, afkomstig uit de 15e eeuw. In tabel 11.22 zijn de aantallen van de verschillende skeletdelen gegeven. Daartoe behoort ook een onderpoot van een juveniel individu, met de metacarpus, phalanx I en II.

Er zijn 59 fragmenten met snij- en haksporen. Deze vertegenwoordigen zowel slacht als ontvlezing. Een deel van de schedels vertoont duidelijk haksporen die er op wijzen dat de schedels zijn doorgeslagen. In hoeverre dit het resultaat is van de gebruikte slachtmethode: het inslaan van de schedel, of het gevolg is van het openen van de schedel om bij de hersenen te komen, is onduidelijk. Veel wervels zijn wel doorgeslagen, zowel transversaal als in de lengte. Dit soort kasporen wordt vooral veroorzaakt door het opdelen van het karkas. Vijf fragmenten vertonen brandverschijnselen (tabel 11.23). Drie fragmenten zijn bewerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Eén maxilla vertoont een afwijking in de molarenrij, de P4 staat hier een kwartslag gedraaid. Aan de onderkant van een hoornpit is een afvlakking vast te stellen die veroorzaakt kan zijn doordat er een tuig omheen heeft gezeten dat een insnoering heeft veroorzaakt. Dit kan wijzen op het gebruik als trekdiër.

In tabel 11.24 en 11.25 zijn de leeftijdsgegevens voor respectievelijk de epifysesluiting van de lange beenderen en de gebitsdoorbraak en -afslijting gegeven. De aantallen zijn gering, maar het patroon voor beide is dat er zeer weinig jonge dieren worden geslacht en het merendeel van de dieren is geslacht tussen 2 – 3,5 jaar. Toch werd ca. 35% ouder dan 3,5 jaar. Dit wijst erop dat in deze periode vlees het belangrijkste product was, maar ook dat oudere dieren werden gehouden, mogelijk voor hun trekkracht.

	handmatig				zeef	totaal
	rapen	schaven	scheppen	troffel	2 mm	
grootte konijn	–	–	–	4	1	5
grootte hond – schaap	2	–	10	9	12	33
grootte wild zwijn – rund	–	–	2	1	3	6
grootte edelhert – rund	2	–	6	16	13	37
<i>Felis domesticus</i> – kat	–	–	–	15	–	15
<i>Sus domesticus</i> – varken	2	–	8	17	3	30
<i>Ovis aries</i> – schaap	–	–	5	20	7	32
<i>Capra hircus</i> – geit	–	–	1	–	–	1
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	2	–	14	42	13	71
<i>Bos taurus</i> – rund	4	1	26	119	41	191
<i>Sus dom/scrofa</i> – varken/wild zwijn	–	–	–	–	1	1
<i>Lepus europaeus</i> – haas	–	–	–	–	1	1
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	–	1	2	2	5
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	–	–	1	8	2	11
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	–	4	25	4	33
<i>Anser spec</i> – wilde/gedom. gans	–	–	–	8	2	10
<i>Anatidae</i> – wilde eendachtige	–	–	–	6	–	6
<i>Anas spec.</i> – wilde eendachtige	–	–	1	18	4	23
<i>Anas crecca</i> – wintertaling	–	–	–	6	–	6
<i>Anas penelope</i> – smient	–	–	3	2	2	7
<i>Anas acuta</i> – pijlstaart	–	–	–	3	–	3
<i>Anas clypeata</i> – slobbeend	–	–	–	2	–	2
<i>Anas plat./acuta</i> – wilde eend of pijlstaart	–	–	–	3	–	3
<i>Anas/Aythya spec.</i> – eendachtige	–	–	1	–	–	1
<i>Aythya spec.</i> – duikeend	–	–	–	1	–	1
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	–	–	–	1	1	2
<i>Cygnus olor</i> – knobbelzwaan	–	–	1	1	–	2
<i>Cygnus cygnus</i> – wilde zwaan	–	–	–	1	2	3
<i>Charadriidae</i> – plevierachtige	–	–	1	–	–	1
<i>Vanellus vanellus</i> – kievit	–	–	–	1	1	2
<i>Pluvialis apricaria/squatarola</i> – goud/zilverplevier	–	–	1	–	–	1
Aves, grootte gans	–	–	1	7	–	8
Aves, grootte eend – gans	–	–	–	1	1	2
Aves, grootte kip – eend	–	–	3	9	4	16
Aves – vogel, onbekend	1	–	2	3	8	14
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	–	–	–	1	5	6
<i>Buccinum undatum</i> – wulk	–	–	–	1	–	1
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	2	–	2	–	12	16
<i>Ostrea edulis</i> – oester	–	–	1	–	–	1
<i>Cardium edule</i> – kokkel	1	–	2	1	5	9
<i>Macoma baltica</i> – nonnetje	–	–	1	1	1	3
totaal	16	1	98	355	151	621

Tabel 11.21 Aantallen resten per verzamelwijze van de verschillende soorten uit de 15e eeuw.

	kat	wild zwijn	varken	schaap	geit	schaap/geit	rund
horncore	–	–	–	–	–	–	3
horncore + cranium	–	–	–	–	–	–	3
cranium	–	–	3	2	–	5	11
maxilla	–	–	3	–	–	3	14
mandibula	–	–	6	–	–	10	25
os hyoides	–	–	–	–	–	1	1
scapula	2	–	2	3	1	2	9
humerus	2	–	1	1	–	2	7
radius	3	–	–	1	–	2	3
ulna	2	–	1	1	–	3	3
radius + ulna	–	–	–	–	–	1	1
os carpus	–	–	–	–	–	–	3
metacarpus 3	–	–	1	–	–	–	–
metacarpus 3+4	–	–	–	2	–	3	5
pelvis	1	–	2	2	–	4	14
femur	–	–	1	1	–	3	12
patella	–	–	–	–	–	–	1
tibia	–	1	–	2	–	15	10
fibula	–	–	1	–	–	–	–
os tarsi	–	–	–	–	–	–	2
astragalus	–	–	1	2	–	–	1
calcaneus	–	–	–	2	–	–	2
metatarsus 4	–	–	1	–	–	–	–
metat. 3+4	–	–	–	7	–	2	9
main axis metapodium	–	–	1	–	–	4	1
phalanx I	–	–	–	2	–	–	2
phalanx II	–	–	–	1	–	–	3
phalanx III	–	–	–	–	–	–	2
atlas	1	–	–	2	–	1	–
epistroph.	1	–	–	1	–	–	3
vert.cerv.	–	–	–	–	–	1	4
vert.thor.	1	–	1	–	–	5	14
vert.lumb.	–	–	3	–	–	1	5
sacrum	–	–	–	–	–	–	4
vert.caud.	–	–	–	–	–	–	1
vert.undet.	–	–	–	–	–	–	1
costae	–	–	2	–	–	3	9
lower leg	–	–	–	–	–	–	1
incpl skeleton	2	–	–	–	–	–	–
totaal	15	1	30	32	1	71	191

Tabel 11.22 Aantallen fragmenten per skeletdeel van verschillende soorten uit de 15e eeuw.

	bewerkt	brand	snij	pathologie
grootte hond – schaap	1	–	4	–
grootte wild zwijn – rund	–	1	–	–
grootte edelhert – rund	–	5	9	–
<i>Sus domesticus</i> – varken	–	–	–	1
<i>Ovis aries</i> – schaap	–	1	2	–
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	2	–	7	–
<i>Bos taurus</i> – rund	3	5	59	1
<i>Lepus europaeus</i> – haas	–	1	–	–
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	–	–	1
<i>Anatidae</i> – wilde eendachtige	–	–	–	1
Aves, grootte gans	1	–	–	–
Aves – vogel, onbekend	–	1	–	–
totaal	7	14	81	4

Tabel 11.23 Aantallen resten per soort met bijzonderheden uit de 15e eeuw.

		open	dicht	cumulatief
9 mnd – 1 jaar				
scapula	dist	–	1	0
humerus	dist	–	4	
radius	prox	–	3	
pelvis	acet	–	6	
phalanx I	prox	–	2	
phalanx II	prox	–	3	
1,5 – 2 jaar				
tibia	dist	1	2	27,3
calcaneus	prox	1	1	
metapodium	dist	3	6	
3 – 4 jaar				
humerus	prox	1	–	65,9
radius	dist	–	–	
ulna	prox	–	–	
femur	p/d	4	4	
tibia	prox	1	1	
4 jaar				
vertebra	–	14	13	51-49

Tabel 11.24 Leeftijdsbepaling van rund uit de 15e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl 1975).

Bovenkaak	slijtage stadium	totaal
3 – 9 mnd	dp4 +, M1 +/-	–
9 mnd – 1,5 jaar	dp4 ++, M1 +, M2 +/-	–
1,5 jaar – 2,5 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	–
2,5 jaar – 2,5 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	–
2,5 jaar – 5 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	2
5 - 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	1
> 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	1
Onderkaak		
3 – 9 mnd	dp4 +, M1 +/-	–
9 mnd - 1,5 jaar	dp4 ++, M1 +, M2 +/-	–
1,5 jaar – 2,5 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	1
2,5 jaar – 2,5 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	2
2,5 jaar – 5 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	2
5 – 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	6
> 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	–

Tabel 11.25 Leeftijdsbepaling van rund uit de 15e eeuw op basis van de gebitselementen, gegroepeerd naar stadium van afslijting (Grant, 1982, gegroepeerd volgens Habermehl, 1975). Afkortingen en codes: - = niet doorgebroken; +/- = in doorbraak of niet afgesleten; + = licht afgesleten; ++ = duidelijk afgesleten; +++ = zwaar afgesleten.

Slechts van één pelvis kon het geslacht worden bepaald. Het is afkomstig van een vrouwelijk dier. In bijlage 10 zijn de maten van de verschillende skelelementen gegeven. Van twee metacarpi kon de schofthoogte worden berekend (Matolcsi 1970): een metacarpus (vnr. 177) met een GL van 220,1 mm geeft een schofthoogte van 136,2 cm en een metacarpus (vnr. 135) met een GL van 199,5 mm geeft een schofthoogte van 123,5 cm. De eerste is zeer groot en kan daarom afkomstig zijn van een os.

Ovis aries en *Capra hircus* – schaap en geit

Er zijn 104 resten van schaap/geit gedetermineerd. Daarvan is één scapula als geit gedetermineerd en 32 resten als schaap. In tabel 11.22 zijn de aantallen per skeletdeel gegeven. De meeste skeletdelen zijn vertegenwoordigd, maar phalanges lijken sterk te ontbreken. Ook in deze periode lijken de schapen hoornloos te zijn geweest. Er zijn acht resten met snijsporen, één met brandverschijnselen en twee zijn bewerkt. Eén fragment was aangebeten door hond.

In tabel 11.26 zijn de gegevens voor de epifysesluiting van de lange beenderen gegeven. Deze geven aan dat schapen (en mogelijk ook geit) jong zijn geslacht. Met twee jaar is 60% geslacht en nauwelijks een enkel dier is ouder geworden dan 3,5 jaar. Ook de gebitsgegevens geven aan dat de dieren jong zijn geslacht. Acht onderkaken en twee bovenkaken zijn alle afkomstig van dieren met leeftijden van 9 maand tot 1 jaar oud. Van drie pelvis van schaap kon het geslacht worden vastgesteld. Zij zijn afkomstig van twee rammen en één ooi. Een dergelijk patroon kan geen neerslag zijn van een exploitatiepatroon. Er zijn nauwelijks dieren waarmee gefokt kan worden om de kudde in stand te houden. Mogelijk is dit een weerspiegeling van een marktsituatie, waarbij door de 15e-eeuwse bewoners in Sneek schapenvlees is gekocht en dat de dieren niet zelf zijn gehouden.

In bijlage 10 zijn de metrische gegevens vastgelegd. Er is slechts één humerus

		open	dicht	cumulatief
6 – 9 mnd				
scapula	dist	–	3	
humerus	dist	1	–	
radius	prox	–	–	3
pelvis	acet	–	2	
phalanx I	prox	–	2	
phalanx II	prox	–	1	
2 – 2,5 jaar				
tibia	dist	3	–	
calcaneus	prox	2	–	60,6
metapodium	dist	7	2	
3 – 4 jaar				
humerus	prox	1	–	
radius	dist	2	–	
ulna	prox	1	–	96,7
femur	p/d	2	–	
tibia	prox	3	1	
4 jaar				
vertebra	–	5	2	71-29

Tabel 11.26 Leeftijdsbepaling van schaap/geit uit de 15e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl 1975).

waaraan de schofthoogte kan worden berekend: een humerus (vnr. 135) met een GL vanaf de caput van 133,3 mm geeft volgens Matolcsi (1970) een schofthoogte van 63,6 cm. Dit is kenmerkend voor deze periode.

Sus domesticus – varken

Er zijn 31 resten van varken gedetermineerd. Daarvan is een tibiafragment zo groot dat het als mogelijk wild is gedetermineerd. In tabel 11.22 zijn de aantallen van de verschillende skeletdelen weergegeven. Ook hier zijn de meeste skeletdelen vertegenwoordigd, maar ontbreken de phalanges. Slecht één bijzonderheid is genoteerd. Het is een mandibula waarvan de alveole van de M1 aan de axiale zijde botverlies vertoont, waardoor de wortels door het bot zichtbaar zijn.

Alle resten lijken afkomstig van jonge dieren. Zes kaken zijn alle afkomstig van dieren van 10 – 12 maanden oud. Ook de epifysesluiting van de lange beenderen geeft aan dat de dieren jong zijn geslacht. Alleen een scapula en twee pelvii zijn gesloten. Alle andere fragmenten (N=7) hebben open epifyses. Van vier mandibulae kon het geslacht worden vastgesteld aan de hand van de vorm van de hoektand. Zij zijn afkomstig van drie zeugen en mogelijk van één beer. Dit patroon weerspiegelt een consumptiepatroon, niet een exploitatiepatroon. In bijlage 10 zijn de maten van de afzonderlijke skeletelementen gegeven. Er zijn geen gegevens om schofthoogtes aan te berekenen.

Felis catus – kat

Er zijn vijftien resten van kat gevonden (tabel 11.22). Zij zijn alle afkomstig uit vondstnummer 34. Er zijn zeker twee individuen vertegenwoordigd door twee

incomplete skeletten. Het eerste individu is vertegenwoordigd door een cranium, mandibulae, ribben, wervels, metapodia en phalanges, en het tweede individu door een complete wervelkolom, ribben, scapulae, radius, metacarpus zowel links als rechts en een rechter pelvis. Beide zijn min of meer volwassen individuen. Het lijkt er op dat deze dieren bij hun dood als afval zijn weggeworpen. In bijlage 10 zijn de maten van de resten gegeven.

Lepus europaeus – haas

Een tibia-diafyse van haas is het enige restant van een wild zoogdier, afgezien van het fragment van mogelijk wild zwijn.

Niet nader geïdentificeerde zoogdieren

Er zijn 81 resten van zoogdieren gevonden, die alleen op grootte zijn te identificeren (tabel 11.28). Het zijn vooral resten van grote en middelgrote zoogdieren, vermoedelijk respectievelijk van rund, en van schaap/geit en varken. De skeletresten zijn voornamelijk fragmenten van de lange beenderen, ribben en wervels, die niet op soort zijn te determineren.

Van de middelgrote zoogdieren, grootte schaap/geit/varken, zijn er vier met snijsporen, één verbrand, en is er één bewerkt. Van de resten van groot zoogdier, grootte rund, zijn er vijf met brandverschijnselen, en negen met snijsporen.

11.4.1 Vogels

Er zijn 162 resten van vogel gedetermineerd (tabel 11.27). Het merendeel is afkomstig van eenden. Determinatie van de verschillende soorten is gedaan met behulp van de vergelijkingscollectie van het GIA. Daarnaast is de literatuur geraadpleegd, in het bijzonder Wölfle (1967). De determinatie van de verschillende eendensoorten is tentatief, gebaseerd deels op anatomische kenmerken, deels op maatverschillen zoals Woelfle die geeft. Het is vaak niet mogelijk te zeggen van exact welke soort de resten afkomstig zijn, en wanneer mogelijk van de ‘wilde’ eend of tamme eend.

Gallus domesticus – kip

Er zijn slechts vijf resten van kip aangetroffen. Eén tibiotarsus is beduidend groter dan de overige resten, en vertoont een pathologische kromming als gevolg van een vorm van rachitis. Het is mogelijk dat dit een geïmporteerd dier is geweest.

Anser sp. – gans

Er zijn 21 resten van gans gevonden. Zeker elf resten zijn als grauwe gans gedetermineerd. Er is niet met zekerheid vast te stellen of deze van gedomesticeerde dan wel van wilde ganzen afkomstig zijn. Het merendeel van de resten is afkomstig van grote dieren, hetgeen op domesticatie zou kunnen wijzen.

Anatidae – eenden

Vijfentachtig resten zijn afkomstig van eenden. Daarvan zijn 33 gedetermineerd als afkomstig van de wilde of tamme eend. De overige eenden zijn, voor zover kan worden vastgesteld, afkomstig van diverse soorten wilde eenden (tabel 11.27). Eén ulna van een wilde eend-achtige vertoont een afwijking. Het is een ulna die gebroken is geweest en geheeld. De breukplaats op de diafyse vertoont een lichte verdikking. Normaal gesproken is een gebroken vleugel voor een wilde vogel een

	cranium	maxilla	mandibula	clavicula	coracoid	scapula	humerus	radius	ulna	(carpo)metacarpus	phalanx I, ant.	pelvis	femur	tibiotarsus	phalanx I, post.	verr. undeet.	costae	sternum	index	total
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	–	5
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	–	–	–	1	1	1	1	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	2	–	11
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	–	–	1	4	2	3	4	6	3	–	–	1	6	1	–	–	2	–	33
<i>Anser</i> spec – wilde/gedom. gans	1	–	1	–	1	–	3	1	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	–	10
<i>Anatidae</i> – wilde eendachtige	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	1	–	1	–	1	–	6
<i>Anas</i> spec. – wilde eendachtige	–	–	2	1	2	1	2	3	3	–	–	2	1	4	–	–	–	2	–	23
<i>Anas crecca</i> – wintertaling	–	–	–	–	–	1	1	1	–	1	–	–	–	1	–	–	–	1	–	6
<i>Anas penelope</i> – smient	–	–	–	–	–	–	1	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
<i>Anas acuta</i> – pijlstaart	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	3
<i>Anas clypeata</i> – slobbeend	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Anas plat. lacuta</i> – wilde eend of pijlstaart	–	–	–	–	–	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Anas/Aythya</i> spec. – eendachtige	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Aythya</i> spec. – duikkeend	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Cygnus</i> spec. – zwaan	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Cygnus olor</i> – knobbelzwaan	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2
<i>Cygnus cygnus</i> – wilde zwaan	–	–	–	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Charadriidae</i> – plevierachtige	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Vanellus vanellus</i> – Kievit	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	2
<i>Pluvialis apricaria/squatarola</i> – goud/zilverplevier	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Aves, grootte gans	1	1	1	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	8
Aves, grootte eend – gans	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Aves, grootte kip – eend	–	–	–	–	–	2	3	2	1	–	–	1	–	1	–	1	1	2	2	16
Aves – vogel, onbekend	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	–	8	12

Tabel 11.27 Aantallen resten van vogels uit de 15e eeuw.

skeletelementen	grootte			
	konijn	hond – schaap	wild zwijn – rund	edelhert – rund
cranium	–	1	–	3
femur	–	1	–	1
fibula	–	–	–	1
fragm.bone of extr.	1	6	1	7
vert.thor.	–	2	–	3
vert.lumb.	–	3	–	3
vert.undet.	–	1	–	5
costae	4	17	5	13
sternum	–	1	–	–
indet.	–	1	–	1
totaal	5	33	6	37

Tabel 11.28 Aantallen skeletresten van niet nader geïdentificeerde zoogdieren uit de 15e eeuw.

onoverkomelijk bezwaar. Ook na het helen van de breuk is het waarschijnlijk dat dit dier moeilijkheden zal hebben gehad om te vliegen, en zal een makkelijke prooi voor roofvogels zijn geweest. Als het een tamme eend is geweest, had het betere mogelijkheden om te overleven. Eén sternum is afkomstig van een duikeend, mogelijk van de witoogeend. Wanneer gekeken wordt naar de verschillende wilde soorten, valt op dat het vooral doortrekkers en wintergasten zijn geweest (Heinzel et al. 1973).

Cygnus sp. – zwaan

Er zijn zeven resten van zwaan gevonden. Daarvan zijn er twee als knobbelzwaan (*Cygnus olor*) en drie als wilde zwaan (*Cygnus cygnus*) gedetermineerd. Beide zijn schaarse broedvogels en komen vaker als doortrekker of wintergast voor in Nederland.

Charadriidae – plevieren

Vier resten zijn afkomstig van plevieren. Daarvan zijn twee geïdentificeerd als kievit (*Vanellus vanellus*) en één (een ulna) is afkomstig van een goud- of zilverplevier. De laatste komt in Nederland voor als doortrekker of wintergast. Kieviten zijn normaal gesproken zomerbroedvogels, maar overwinteren ook regelmatig.

Niet nader geïdentificeerde vogels

Achtendertig fragmenten konden niet op soort worden gedetermineerd (tabel 11.28). Van een deel is alleen de grootte van de soort waartoe zij hebben behoord bepaald. Het merendeel is afkomstig van grootte kip – eend. Eén van deze fragmenten is verbrand. Een humerusfragment van een vogel ter grootte van een gans is bewerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9).

11.4.2 Mollusken

Er zijn 36 resten van schelpen gevonden (tabel 11.21). Het is de enige categorie waarvan het merendeel van de resten (N=23) op de zeef is teruggevonden. Alle zijn

afkomstig van eetbare, mariene soorten, die typerend zijn voor een zandig kustgebied. Alikruik, mossel, kokkel, nonnetje en oester zijn makkelijk te verzamelen is een getijdengebied. Het aantal van 36 is echter gering en geeft geen beeld van het belang van deze groep in het consumptiepatroon.

11.4.3 Conclusie

In de 15e eeuw zijn resten aangetroffen, afkomstig uit een waterput, afvalkuilen en afvallagen. Er is echter geen duidelijke woonstructuur op de onderzoekslocatie gevonden. Uit de analyse blijkt dat veel van de faunaresten een consumptiepatroon vertegenwoordigen.

Hoewel uit de overige materiaalcategorieën (aardewerk, steen, leer etc.) blijkt dat er geen sprake was van bijzondere welstand van de bewoners, komt uit de faunaresten een beeld naar voren dat wél van een zekere rijkdom getuigt. Het basis dierlijk voedsel is rundvlees, maar daarnaast prefereert men ook schapen- en varkensvlees van jonge dieren, en is – vermoedelijk in de winter – aan vogelvangst gedaan. De veelheid aan wilde soorten, vooral van eenden, doet vermoeden dat er met eendenkooien is gewerkt. Dit verklaart mogelijk het grote aantal eenden waarvan moeilijk te zeggen is of zij gedomesticeerd waren, en het overleven van een eend met een gebroken vleugel. Het geringe aantal resten van kip duidt er op dat er geen echte hoenderhof aanwezig is geweest.

Het zou interessant zijn om te zien of honden in deze periode ook klein zijn geweest, en mogelijk als kooikerhond hebben gediend. Er zijn echter geen resten van hond uit deze periode. Dit kan mogelijk worden verklaard doordat deze resten buiten een erf zijn gevonden, terwijl hond eerder op het erf zal zijn begraven.

11.5 III– Dierlijke resten uit de 16e en 17e eeuw

Er zijn 853 resten geanalyseerd uit de 16e en 17e eeuw. Het materiaal is afkomstig uit afvalkuilen en putten die gelegen waren in tuinen achter de bakstenen bebouwing, die in deze periode opkwam. Gezien het meer stedelijke karakter van de bewoning lijkt het waarschijnlijk dat de faunaresten het consumptiepatroon van de bewoners van deze huizen weerspiegelt, en mogelijk ook van ambachtelijke activiteiten.

In tabel 11.29 zijn de aantallen per soort in de verschillende periodes gegeven. Alleen van vissen en mollusken zijn de resten vooral op de zeef gevonden. Van de andere soorten zijn zowel resten handmatig verzameld als in de zeefresiduen gevonden, zonder dat de verzamelwijze een bijzondere invloed had.

Rund is duidelijk de belangrijkste soort in deze periode, gevolgd door schaap en/of geit en varken. De onderlinge verhouding van deze drie groepen is respectievelijk in de 16e eeuw 60,8%, 31,8% en 7,4% en in de 17e eeuw 66,4%, 23,7% en 9,9%. Vogels vormen respectievelijk 14,9% en 11,1% van het geanalyseerde materiaal.

Bos taurus – rund

Er zijn 299 resten van rund gedetermineerd die zeker uit de 16e of 17e eeuw stammen. In tabel 11.30 zijn de aantallen van de verschillende skeletdelen gegeven. Eén

soort	16e	17e	16e – 17e	totaal
grootte konijn	1	2	–	3
grootte hond – schaap	9	30	5	44
grootte wild zwijn – rund	3	6	2	11
grootte edelhert – rund	21	36	13	70
<i>Canis familiaris</i> – hond	1	9	–	10
<i>Felis domesticus</i> – kat	2	–	–	2
<i>Sus domesticus</i> – varken	13	15	7	35
<i>Equus caballus</i> – paard	1	–	–	1
<i>Ovis aries</i> – schaap	18	25	3	46
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	38	30	13	81
<i>Bos taurus</i> – rund	107	154	38	299
<i>Sus dom/scrofa</i> – varken/wild zwijn	–	8	1	9
<i>Homo sapiens</i> – mens	–	–	1	1
<i>Microtus spec.</i> – woelmuis	1	–	–	1
<i>Lepus europaeus</i> – haas	3	–	–	3
<i>Gallus domesticus</i> – kip	2	2	–	4
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	4	7	2	13
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	17	10	3	30
<i>Anser spec.</i> – wilde/gedom. gans	2	–	1	3
<i>Anas spec.</i> – wilde eendachtige	4	3	–	7
<i>Anas crecca</i> – wintertaling	2	1	–	3
<i>Anas penelope</i> – smient	2	–	1	3
<i>Aythya fuligula</i> – kuifeend	–	1	–	1
<i>Bucephala clangula</i> – brilduiker	–	1	–	1
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	5	2	–	7
<i>Cygnus olor</i> – knobbelzwaan	1	–	–	1
<i>Cygnus cygnus</i> – wilde zwaan	1	–	–	1
<i>Vanellus vanellus</i> – kievit	3	–	–	3
<i>Pluvialis apricaria/squatarola</i> – goud/zilverplevier	–	1	–	1
<i>Sterna sandvicensis</i> – grote stern	–	4	–	4
Aves, grootte gans	2	2	2	6
Aves, grootte zwaan	–	1	–	1
Aves, grootte eend – gans	1	–	1	2
Aves, grootte kip – eend	3	8	1	12
Aves – vogel, onbekend	3	2	2	7
Pisces - vis	31	32	3	66
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	7	2	–	9
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	27	10	–	37
<i>Ostrea edulis</i> – oester	2	–	–	2
<i>Cardium edule</i> – kokkel	9	1	–	10
<i>Macoma baltica</i> – nonnetje	2	1	–	3
totaal	348	406	99	853

Tabel 11.29 Aantallen resten per diersoort uit de 16e – 17e eeuw.

skeletelement	16e	17e	16e – 17e	totaal
horncore	2	2	1	5
cranium	4	9	1	14
maxilla	7	1	2	10
mandibula	7	11	5	23
os hyoides	1	2	–	3
scapula	9	6	2	17
humerus	6	12	4	22
radius	5	3	2	10
ulna	2	1	2	5
radius + ulna	–	–	1	1
os carpus	–	3	–	3
metacarpus 3+4	1	9	1	11
pelvis	6	11	2	19
femur	3	6	2	11
tibia	3	10	1	14
fibula	–	1	–	1
os tarsi	–	1	–	1
astragalus	1	3	1	5
calcaneus	1	–	–	1
metat. 3+4	3	15	3	21
phalanx I	2	–	–	2
phalanx II	4	1	–	5
atlas	2	2	–	4
epistroph.	3	–	1	4
vert.cerv.	3	2	–	5
vert.thor.	8	10	2	20
vert.lumb.	5	5	–	10
sacrum	–	4	–	4
vert.undet.	1	–	–	1
costae	17	23	5	45
sternum	1	–	–	1
part leg	–	1	–	1
totaal	107	154	38	299

Tabel 11.30 Aantallen skeletresten van rund uit de 16e – 17e eeuw.

gearticuleerd skeletdeel stamt uit de 17e eeuw (vnr. 184) en bestaat uit het distale deel van een tibia met de astragalus, calcaneus en os tarsi. De andere delen zijn los gevonden. Er lijkt geen verschil tussen de vondsten van rund uit de 16e of de 17e eeuw. In beide periodes zijn de meeste skeletdelen vertegenwoordigd, hoewel ook hier er minder phalanges zijn dan zou kunnen worden verwacht. Er zijn honderd fragmenten met bijzonder kenmerken (tabel 11.31). Daarvan zijn fragmenten met snijsporen het talrijkst met respectievelijk 28 in de 16e eeuw en 57 in de 17e eeuw. Slechts enkele fragmenten zijn verbrand of aangevreten door honden. Eén fragment is aangevreten door knaagdieren. Twee fragmenten uit de 16e eeuw en één uit de 17e eeuw zijn bewerkt. Eén complete mandibula vertoont een pathologie: een abces aan de alveole van de M1 van zowel de linker- als rechterhelft. In tabel 11.32 en tabel 11.33 zijn de leeftijdsgegevens van rund weergegeven. Zowel uit de gebitsgegevens als uit de epifysesluiting blijkt dat voornamelijk volwassen dieren zijn vertegenwoordigd. Bijna 50% van de resten zijn van dieren ouder dan 3,5 jaar.

skeletelementen	16e			17e			16e – 17e		
	bewerkt	16e		bewerkt	17e		vraat	snij	pathologie
		vraat	snij		vraat	brand			
horncore	-	-	-	1	-	-	-	-	1
cranium	-	-	1	-	-	-	-	1	4
mandibula	-	-	-	-	-	-	-	-	1
scapula	-	-	3	-	-	-	-	1	6
humerus	-	-	-	-	-	-	2	-	6
radius	-	-	-	-	-	-	-	-	3
metacarpus 3+4	-	1	1	-	-	-	-	-	2
pelvis	-	-	3	-	-	1	-	-	11
femur	-	-	-	-	-	-	-	-	2
tibia	-	-	1	-	1	1	-	-	4
astragalus	-	-	-	-	-	-	-	-	1
calcaneus	-	1	-	-	-	-	-	-	1
metat. 3+4	1	-	-	-	-	-	-	-	5
phalanx I	1	-	-	-	-	-	-	-	1
atlas	-	-	1	-	-	-	-	-	3
epistroph.	-	-	1	-	-	-	-	-	1
vert.cerv.	-	-	2	-	-	-	-	-	4
vert.thor.	-	-	5	-	-	-	-	1	13
vert.lumb.	-	-	4	-	-	-	-	-	9
sacrum	-	-	-	-	-	-	-	-	2
costae	-	-	6	-	-	1	-	1	20
totaal	2	2	28	1	1	3	2	4	1
									100

Tabel 11.31 Aantallen fragmenten van rund uit de 16e – 17e eeuw met bijzonderheden.

	slijtage stadium	16e	17e	16e – 17e	cumulatief
Bovenkaak					
2,5 jaar – 2,5 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	1	–	–	1
5 – 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	2	–	–	2
> 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	1	–	–	1
Onderkaak					
3 – 9 mnd	dp4 +, M1 +/-	1	–	1	2
1,5 jaar – 2 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	–	2	–	2
2 jaar – 2,5 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	2	–	–	2
2,5 jaar – 5 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	–	1	–	1
5 – 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	1	2	1	4
> 7 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	2	–	1	3

Tabel 11.32 Leeftijdsbepaling van rund uit de 16e –17e eeuw op basis van de gebitselementen, gegroepeerd naar stadium van afslijting (Grant, 1982, gegroepeerd volgens Habermehl, 1975). Afkortingen en codes: - = niet doorgebroken; +/- = in doorbraak of niet afgesleten; + = licht afgesleten; ++ = duidelijk afgesleten; +++ = zwaar afgesleten.

Uit de verdeling van de wervels met open en gesloten gewrichtvlakken blijkt ook dat deze dieren echter niet zeer oud zijn geworden. Het merendeel van de dieren zal geslacht zijn op een leeftijd van 4 – 7 jaar.

Er zijn vier pelvii waarvan de sexe kon worden bepaald. Alle vier zijn van koeien. In bijlage 10 zijn de maatgegevens van de runderen gegeven. Van één metatarsus uit de 16e of 17e eeuw is een schofthoogte te berekenen: vnr. 336, GL 205,9 mm geeft een schofthoogte van 112,2 cm, hetgeen klein is. Vermoedelijk is het afkomstig van een koe.

Uit bovenstaande ontstaat een beeld dat in de 16e en 17e eeuw rundvlees bijna volledig afkomstig is van volwassen koeien. Gezien het voorkomen van de meeste skeletelementen, inclusief schedels en metapodia, lijkt het erop dat deze resten van lokale slacht afkomstig zijn.

Ovis aries en Capra hircus – schaap en geit

Er zijn 127 resten van schaap/geit geanalyseerd. Daarvan zijn 46 resten met zekerheid als schaap gedetermineerd. Er zijn geen geiten met zekerheid herkend. In tabel 11.34 zijn de aantallen van de verschillende skeletdelen weergegeven. Alle skeletdelen zijn vertegenwoordigd. In deze periode komen naast hoornloze schapen ook schapen met horens voor. Aan één craniumfragment van schaap (vnr. 317) is vast te stellen dat de horens vermoedelijk tijdens het leven van het dier zijn afgekapt. Er zijn 21 fragmenten met bijzondere kenmerken (tabel 11.35). Daarvan zijn er 16 met snijsporen, drie met vraat en twee met brandverschijnselen. In tabel 11.36 en 11.37 zijn de leeftijdgegevens verzameld. Hoewel het aantal per periode niet erg groot is, is het slachtleefijdspatroon voor schaap/geit wel duidelijk. De gebitselementen geven aan dat ca. 70% van de dieren met 1 jaar is geslacht, maar dat er ook enkele dieren ouder zijn geworden, zelfs ouder dan 6 jaar. Ook de epifysesluiting van de lange beenderen geeft aan dat een groot deel van de dieren vrij jong is geslacht. Hier is de belangrijkste slachtleefijd tussen 1 en 2 jaar. Mogelijk is door het ontbreken van de phalanges de jongste categorie (< 9 mnd) ondervertegenwoordigd. Er zijn op basis van de pelvisfragmenten twee mannelijke en twee

		open				dicht			
		16e	17e	16e – 17e	totaal	16e	17e	16e – 17e	totaal
9 mnd – 1 jaar									
scapula	dist	1	–	–	1	2	1	–	3
humerus	dist	1	–	1	2	1	1	–	2
radius	prox	1	–	–	1	2	–	–	2
pelvis	acet	–	–	–	–	1	2	1	4
phalanx I	prox	1	–	–	1	1	1	–	2
phalanx II	prox	–	–	–	–	4	–	–	4
1,5 – 2 jaar									
tibia	dist	–	1	–	1	2	3	–	5
metapodium	dist	1	3	–	4	–	3	1	4
3 – 4 jaar									
humerus	prox	–	–	–	–	–	2	–	2
radius	dist	1	1	–	2	–	1	–	1
ulna	prox	–	–	1	1	–	–	1	1
femur	p/d	–	1	1	2	2	3	1	6
tibia	prox	–	1	–	1	1	1	–	2
4 jaar									
vertebra		7	11	1	19	5	3	1	9
cumulatief	%	< 1 j	< 2 j	< 3,5 j	> 3,5 j	vertebra	< 4 j	> 4 j	
16e eeuw		18 %	41 %	55 %	100 %		58 %	42 %	
17e eeuw		0 %	21 %	46 %	100 %		79 %	21 %	
totaal		9 %	30 %	54 %	100 %		68 %	32 %	

Tabel 11.33 Leeftijdsbepaling van rund uit de 16e – 17e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl 1975).

	16e		17e		16e – 17e		totaal
	Ovis aries	Ovis/Capra	Ovis aries	Ovis/Capra	Ovis aries	Ovis/Capra	
horncore	–	–	1	–	–	–	1
horncore + cranium	–	–	1	–	–	–	1
cranium	3	1	4	3	–	1	12
maxilla	–	2	1	–	–	2	5
mandibula	–	7	–	7	–	2	16
os hyoides	–	1	–	–	–	–	1
scapula	–	3	1	–	–	1	5
humerus	2	1	1	–	–	–	4
radius	3	2	2	–	–	–	7
ulna	1	4	–	–	–	–	5
metacarpus 3+4	–	1	1	3	–	–	5
pelvis	2	2	2	1	–	–	7
femur	–	1	2	2	–	1	6
tibia	2	3	2	4	1	2	14
os tarsi	1	–	–	–	–	–	1
astragalus	–	–	1	–	–	–	1
calcaneus	–	–	1	–	–	–	1
metat. 3+4	4	3	4	2	–	1	14
main axis met.	–	1	–	3	–	–	4
fragm.bone extr.	–	–	–	1	–	–	1
phalanx I	–	–	–	–	1	–	1
phalanx II	–	–	1	–	–	–	1
phalanx III	–	–	–	–	1	–	1
vert.cerv.	–	–	–	2	–	1	3
vert.thor.	–	1	–	–	–	2	3
vert.lumb.	–	1	–	–	–	–	1
costae	–	4	–	2	–	–	6
totaal	18	38	25	30	3	13	127

Tabel 11.34 Aantallen skeletelementen van schaap/geit uit de 16e en 17e eeuw.

	Ovis aries		Ovis/Capra		
	snij	vraat	vraat	brand	snij
cranium	4	–	–	–	–
humerus	–	–	–	–	1
radius	–	–	1	–	–
ulna	–	–	–	–	2
metacarpus 3+4	–	–	–	–	1
pelvis	1	1	–	–	1
femur	1	–	–	–	–
tibia	–	–	1	–	–
calcaneus	1	–	–	–	–
fragm.bone of extr.	–	–	–	1	–
vert.cerv.	–	–	–	1	2
vert.thor.	–	–	–	–	1
vert.lumb.	–	–	–	–	1
totaal	7	1	2	2	9

Tabel 11.35 Aantallen resten van schaap/geit uit de 16e – 17e eeuw met bijzonderheden.

	slijtage stadium	16e	17e	totaal
Bovenkaak				
< 3 mnd	dp4 +, M1 +/-	1	–	1
c. 1 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	1	–	2
1,5 – 2 jaar	M1 ++, M2 +, M3 +/-	–	–	1
4 – 6 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	–	1	1
Onderkaak				
< 3 mnd	dp4 +, M1 +/-	–	1	1
< 9 mnd	dp4 ++, M1 +, M2 +/-	5	1	6
c. 1 jaar	dp4 +++, M1 +, M2 +, M3 -	1	2	3
2 – 3 jaar	M1 ++, M2 ++, M3 +	1	–	1
4 – 6 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 ++	–	–	1
> 6 jaar	M1 +++, M2 +++, M3 +++	–	1	1

Tabel 11.36 Leeftijdsbepaling van schaaap/geit uit de 16e – 17e eeuw op basis van de gebitselementen, gegroepeerd naar stadium van afslijting (Grant, 1982, gegroepeerd volgens Habermehl, 1975). Afkortingen en codes: - = niet doorgebroken; +/- = in doorbraak of niet afgesleten; + = licht afgesleten; ++ = duidelijk afgesleten; +++ = zwaar afgesleten.

vrouwelijke dieren in het materiaal herkend.

In bijlage 10 zijn de maatgegevens vastgelegd. Van drie resten van schaaap zijn de schofthoogtes berekend (Teichert 1975). Het zijn een astragalus (vnr. 67) met een GL van 30,0 mm die een schofthoogte geeft van 68,0 cm, en twee metatarsi, beide vnr. 186 met GL's van 155,8 mm en 117,2 mm, die respectievelijk schofthoogtes van 70,7 en 53,2 cm geven. De eerste twee schofthoogtes kunnen als normaal worden beschouwd voor deze periode. De laatste is zeer klein en valt ver buiten de normale grootteverdeling van schapen in deze periode.

Sus domesticus – varken

Er zijn 44 resten varken uit de 16e en 17e eeuw (tabel 11.38). Daarvan valt op dat er acht fragmenten zijn van zeer grote varkens. Deze stammen alle uit de 17e eeuw. De grootte van de resten is echter niet van dien aard dat zij van wilde zwijnen zouden kunnen zijn. Het lijkt er eerder op dat in de 17e eeuw er een nieuw soort varken wordt gefokt of wordt geïmporteerd. Uit de verdeling van de skeletdelen is niet op te maken dat er een selectie van karkasdelen heeft plaatsgevonden. Alle skeletdelen lijken te zijn vertegenwoordigd, met uitzondering van de phalanges.

Er zijn twee fragmenten met snijsporen en één met vraat gevonden. De weinige gegevens over de leeftijden geven aan dat de meeste dieren vrij jong zijn geslacht. Zij zijn op leeftijden tussen 1 en 2 jaar geslacht. Toch zijn er tenminste vier fragmenten met gesloten epifyses die aanduiden dat een aantal dieren ook ouder dan twee jaar is geworden. Aan de hand van de hoektanden in maxillae is vastgesteld dat er minstens één mannelijk dier en twee zeugen in het materiaal zijn vertegenwoordigd.

In bijlage 10 zijn de maatgegevens weergegeven. De gemiddelde schofthoogte van varkens in deze periode is tussen de 70 en 80 cm. Eén astragalus (vnr. 37) met een GL van 51,9 mm geeft een schofthoogte van 88 cm (Teichert 1975). Dit illustreert het formaat van de al eerder genoemde grote varkens in de 17e eeuw.

		open				dicht			
		16e	17e	16e – 17e	totaal	16e	17e	16e – 17e	totaal
6 – 9 mnd									
scapula	dist	–	–	–	–	–	1	–	1
humerus	dist	–	1	–	1	1	–	–	1
pelvis	acet	–	–	–	–	3	3	–	6
phalanx I	prox	–	–	1	1	–	–	–	–
phalanx II	prox	–	1	–	1	–	–	–	–
2 – 2,5 jaar									
tibia	dist	–	1	–	1	2	–	1	3
metapodium	dist	1	4	1	6	–	2	–	2
3 – 4 jaar									
radius	dist	4	–	–	4	–	1	–	1
ulna	prox	2	–	–	2	–	–	–	–
femur	p/d	–	1	–	1	–	1	–	1
tibia	prox	–	–	–	–	–	1	–	1
4 jaar									
vertebra		1	2	3	6	–	–	–	–
cumulatief	%	< 9 mnd	< 2 j	< 3,5 j	> 3,5 j	vertebra	< 4 j	> 4 j	
totaal		9 %	45 %	85 %	100 %		100 %	0 %	

Tabel 11.37 Leeftijdsbepaling van schaaap/geit uit de 16e – 17e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen (Habermehl 1975).

skeletelementen	16e	17e		16e – 17e		totaal
	Sus domesticus	Sus dom/scrofa	Sus domesticus	Sus dom/scrofa	Sus domesticus	
cranium	4	–	2	–	–	6
maxilla	4	–	3	–	–	7
mandibula	–	–	3	–	–	3
scapula	–	–	1	–	–	1
humerus	–	–	2	–	–	2
radius	–	1	1	–	–	2
ulna	–	1	1	–	–	2
radius + ulna	–	1	–	–	–	1
metacarpus 3	–	2	–	–	2	4
pelvis	1	–	–	–	–	1
femur	1	1	1	–	–	3
tibia	2	–	1	–	–	3
fibula	–	–	–	–	1	1
astragalus	–	–	–	1	–	1
metatarsus 3	–	2	–	–	2	4
atlas	–	–	–	–	1	1
costae	1	–	–	–	1	2
totaal	13	8	15	1	7	44

Tabel 11.38 Aantallen resten van varken uit de 16e – 17e eeuw.

Canis familiaris – hond

Er zijn 21 resten van hond gevonden, waarvan twintig van een incompleet skelet van één individu, bestaande uit de schedel, voorpoten, pelvis, wervels en ribben. Daarnaast is nog een losse rib gevonden. De resten zijn van volwassen dieren. Het incomplete skelet uit de 17e eeuw is afkomstig van een hond met een schofthoogte van ca. 51 cm, en is daarmee iets groter dan de honden uit eerdere perioden in Sneek. In bijlage 10 zijn de maten gegeven.

Felis catus – kat

Uit de 16e eeuw komen een humerus van een jonge kat en een cranium van een volwassen individu.

Equus caballus – paard

Slechts één fragment van een rib is mogelijk determineerbaar als paard. Het stamt uit de 16e eeuw.

Microtus sp. – woelmuis

Een complete tibia, mogelijk van een woelmuis, is het enige fragment van een klein knaagdier dat in al het materiaal van Sneek – Martiniplein is gevonden. Het stamt uit de 16e eeuw. Dit feit is verbazingwekkend, aangezien veel materiaal is gezeefd en het normaal is om in nederzettingsafval een aantal kleine knaagdieren te vinden.

Homo sapiens – mens

Een losse, bijna complete ulna stamt uit de 16e of 17e eeuw.

Lepus europaeus – haas

Er zijn drie botten van haas gevonden. Het zijn een linker en rechter humerus en een complete tibia, alle uit vnr. 317. Het zijn resten van jonge hazen, mogelijk van één individu. De resten dateren uit de 16e eeuw.

Niet nader geïdentificeerde zoogdieren

Er zijn uit deze periode nog 128 fragmenten die alleen naar grootte zijn te determineren (tabel 11.39). Het zijn vooral fragmenten van lange beenderen, ribben en wervels. Zij behoren vermoedelijk tot die soorten waarvan andere skeletdelen wel zijn gedetermineerd, vooral rund, schaap/geit en varken. Van de fragmenten ter grootte van rund vertonen er acht brandsporen en 15 snijsporen. Van de fragmenten ter grootte van hond – schaap zijn dat er respectievelijk drie en twee.

11.5.1 Vogels

Er zijn 110 resten van vogels gevonden afkomstig uit de 16e en 17e eeuw (tabel 11.40, 11.41 en 11.42). Daarvan stammen dertien fragmenten met zekerheid uit de 16e eeuw en 52 uit de 17e eeuw. Ten opzichte van het totaal aantal resten (uitgezonderd de visresten) vormen vogels in de 16e eeuw 3,7% van het totaal en in de 17e eeuw 12,8%. Van het totaal kunnen 28 (25% van de vogelresten) alleen op grootte worden gedetermineerd. De overige resten zijn afkomstig van kip, gans en eend, zwaan, stern en plevier.

Er zijn twee fragmenten bewerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Alleen kip is met zekerheid gedomesticeerd. Daarnaast is een aanzienlijk deel van de fragmenten afkomstig van wilde (?) eend en grauwe gans, waarvan niet met zekerheid kan

	16e				17e				16e – 17e			
	gr. konijn	gr. hond – schap	gr. wild zwijn – rond	gr. edelheit – rond	gr. konijn	gr. hond – schap	gr. wild zwijn – rond	gr. edelheit – rond	gr. hond – schap	gr. wild zwijn – rond	gr. edelheit – rond	
skeletelement												
horncore + cranium	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
cranium	–	1	1	1	–	2	–	2	–	–	–	1
scapula	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
humerus	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
femur	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
fragm. bone of extr.	–	2	–	4	1	6	2	5	1	–	–	1
vert.cerv.	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–
vert.thor.	–	–	–	1	–	1	–	2	–	–	–	1
vert.lumb.	–	–	1	2	–	4	2	1	–	–	–	1
vert.undet.	–	–	–	2	–	1	–	5	–	–	–	2
costae	1	6	1	10	1	15	1	18	4	2	2	6
sternum	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
totaal	1	9	3	21	2	30	6	36	5	2	2	13

Tabel 11.39 Aantallen resten niet nader geïdentificeerde zoogdieren in de 16e en 17e eeuw.

16e eeuw	mandibula	clavicula	coracoid	scapula	humerus	radius	ulna	(carpo)metacarpus	phalanx I, ant.	femur	tibia	fibula	tarsometatarsus	phalanx I, post.	fr. bone of extr. costae	sternum	egg shell	index	total
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	2
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	4
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	–	3	4	1	2	2	–	–	–	3	1	–	–	–	1	–	–	17
<i>Anser spec.</i> – wilde/gedom. gans	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2
<i>Anas spec.</i> – wilde eendachtige	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	1	–	–	4
<i>Anas crecca</i> – wintertaling	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Anas penelope</i> – smient	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	–	1	1	–	–	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
<i>Cygnus olor</i> – knobbelzwaan	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Cygnus cygnus</i> – wilde zwaan	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Vanellus vanellus</i> – Kievit	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	3
Aves, grootte gans	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
Aves, grootte eend – gans	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Aves, grootte kip – eend	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Aves – vogel, onbekend	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	3

Tabel 11.40 Aantallen resten van vogels uit de 16e eeuw.

	mandibula	coracoid	scapula	humerus	radius	ulna	(carpo)metacarpus	phalanx I, ant.	femur	tibiotarsus	tarsometatarsus	phalanx I, post.	phalanx II, post.	costae	sternum	egg shell	index	total
17e eeuw																		
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	1	–	–	3	1	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	7
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	1	2	2	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10
<i>Anas spec.</i> – wilde eendachtige	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	3
<i>Anas crecca</i> – wintertaling	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Aythya fuligula</i> – kuifeend	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Bucephala clangula</i> – brilduiker	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Pluvialis apricaria/squatarola</i> – goud/zilverplevier	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Sterna sandvicensis</i> – grote stern	–	–	–	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Aves, grootte gans	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
Aves, grootte zwaan	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Aves, grootte kip – eend	–	1	–	1	1	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	2	–	8
Aves – vogel, onbekend	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2

Tabel 11.41 Aantallen resten van vogels uit de 17e eeuw.

	mandibula	clavicula	coracoid	scapula	humerus	radius	ulna	(carpo)metacarpus	phalanx I, ant.	pelvis	femur	tibiotarsus	fibula	tarsometatarsus	phalanx I, post.	phalanx II, post.	ft. bone of extr.	costae	sternum	egg shell	index	total
16e – 17e eeuw																						
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Anser spec</i> – wilde/gedom. gans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Anas penelope</i> – smient	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aves, grootte gans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Aves, grootte eend – gans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Aves, grootte kip-eend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aves - vogel, onbekend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2

Tabel 11.42 Aantallen resten van vogels uit de 16e of 17e eeuw.

	16e	17e	totaal
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	7	2	9
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	27	10	37
<i>Ostrea edulis</i> – oester	2	–	2
<i>Cardium edule</i> – kokkel	9	1	10
<i>Macoma baltica</i> – nonnetje	2	1	3
totaal	47	14	61

Tabel 11.43 Aantallen resten van mollusken uit de 16e – 17e eeuw.

worden gezegd of zij wild dan wel gedomesticeerd waren. De wilde vogels, wintertaling, smient, kuifeend, brilduiker, zwaan, kievit en grote stern zijn alle soorten die voornamelijk als doortrekker of wintergast in Nederland voorkomen. Dit zou erop wijzen dat vogelvangst een winterbezigheid was.

11.5.2 Mollusken

Er zijn 61 resten van schelpdieren gevonden uit de 16e en 17e eeuw. Daarvan stamt het merendeel uit de 16e eeuw (tabel 11.43). Het zijn alle mariene soorten die gezamenlijk verzameld kunnen zijn in hetzelfde zandige kustgebied, bijvoorbeeld in de nabijgelegen Zuiderzee of op het wad.

11.5.3 Conclusie

In de 16e en 17e eeuw is rund de belangrijkste component in het voedselpatroon van de bewoners van Sneek. In tegenstelling tot eerdere perioden zijn de resten bijna alle afkomstig van volwassen dieren. Schaap is eveneens een belangrijke bron van voedsel. Van de schapen zijn alleen jongere dieren geslacht (1 – 2 jaar). Varkens zijn een derde component in de voedsleconomie. Opvallend is dat in de 17e eeuw er beduidend grotere varkens aanwezig zijn.

Het beeld dat hierbij ontstaat is dat het faunamateriaal een situatie illustreert van een markt waar de dieren worden aangeleverd voor slacht, naar zowel de productiemogelijkheden van het omliggende land als naar de wensen van de inwoners van – inmiddels tot stad uitgegroeide – Sneek. Ook vogels zijn een belangrijke bron van vlees geweest. Vooral in de 17e eeuw vormen zij een aanzienlijk deel van de gevonden resten. Het lijkt erop dat, net als in vroegere periodes, het vooral een winterproduct is. Er zijn slechts weinig aanwijzingen voor een uitgebreide hoenderfok.

Het aandeel van schelpdieren is moeilijk te bepalen. Het zijn lokale schelpdieren die gemakkelijk te verzamelen zijn. Hun aantal is echter te gering om vast te stellen dat zij een belangrijk aandeel in de voedselproductie hebben geleverd. Wel lijkt het dat in de 16e eeuw deze belangrijker waren dan in de 17e eeuw.

soort	18e	19e	18e – 19e	totaal
grootte hond – schaap	5	9	12	26
grootte wild zwijn – rund	–	4	–	4
grootte edelhert – rund	13	8	5	26
<i>Felis domesticus</i> – kat	–	1	–	1
<i>Sus domesticus</i> – varken	7	9	2	18
<i>Equus caballus</i> – paard	1	–	–	1
<i>Ovis aries</i> – schaap	4	2	4	10
<i>Capra hircus</i> – geit	–	–	1	1
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	11	24	16	51
<i>Bos taurus</i> – rund	25	18	12	55
<i>Sus dom/scrofa</i> – varken/wild zwijn	–	4	2	6
<i>Homo sapiens</i> – mens	3	1	–	4
<i>Alces alces</i> – eland	–	1	–	1
<i>Lepus europaeus</i> – haas	–	1	–	1
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	1	–	1
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	2	–	–	2
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	4	1	2	7
<i>Anser spec</i> – wilde/gedom. gans	–	1	–	1
<i>Cygnus spec.</i> – zwaan	1	–	–	1
<i>Sturnus vulgaris</i> – spreeuw	–	1	–	1
Aves, grootte kip – eend	2	–	–	2
Aves – vogel, onbekend	–	2	–	2
Pisces – vis	11	2	29	42
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	–	1	–	1
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	7	–	–	7
<i>Macoma baltica</i> – nonnetje	1	2	–	3
totaal	97	93	85	275

Tabel 11.44 Aantallen resten per soort uit de 18e – 19e eeuw.

11.6 IV– De dierlijke resten uit de 18e en 19e eeuw

Er zijn 275 resten die afkomstig zijn uit sporen van de 18e en 19e eeuw (tabel 11.44). Hiervan zijn drie fragmenten bewerkt, drie fragmenten met brandsporen en 39 met snij- en haksporen. Het meest voorkomende is rund, gevolgd door schaap/geit en op de derde plaats door varken. Het percentage vogelresten (5,8%) is weer minder dan in de 17e eeuw.

Bos taurus – rund

Er zijn 55 resten van rund gedetermineerd. In beide eeuwen is een evengroot aantal gevonden (tabel 11.45), en ondanks het geringe aantal lijkt het erop dat de meeste skeletdelen zijn vertegenwoordigd. Er zijn 14 fragmenten met snijsporen. Deze komen op bijna alle skeletresten voor. Er is één incompleet skelet, een humerus met twee complete achterpoten (femur tot en met phalanges), van een jong dier (ca. 9 mnd – 1 jaar). Er zijn zeven resten met open epifyses en tien met gesloten. Op basis van de epifysesluiting kan gesteld worden dat de meeste dieren pas op 2-jarige leeftijd of later zijn geslacht. Er zijn slechts twee gebitselementen die een leeftijd aangegeven: een maxilla met een duidelijk afgesleten M3 van een dier van 4 – 6 jaar oud en een mandibula met een M3 die nog niet is doorgebroken maar wel

skeletelementen	18e	19e	18e – 19e	totaal
cranium	3	–	–	3
maxilla	–	–	1	1
mandibula	5	2	–	7
scapula	–	1	1	2
humerus	1	2	3	6
radius	3	–	–	3
ulna	1	–	–	1
metacarpus 3+4	–	1	–	1
femur	3	1	1	5
patella	–	–	1	1
tibia	4	2	1	7
metat. 3+4	–	1	–	1
main axis metapodium	–	–	1	1
phalanx I	2	1	–	3
phalanx II	–	1	–	1
vert.thor.	–	2	–	2
vert.lumb.	–	–	1	1
vert.caud.	–	1	–	1
vert.undet.	–	1	–	1
costae	3	1	2	6
incomplete skeleton	–	1	–	1
totaal	25	18	12	55

Tabel 11.45 Aantallen resten van rund uit de 18e – 19e eeuw.

zichtbaar is (leeftijd (ca. 2 jaar). In bijlage 10 zijn de maten van de resten gegeven. Er zijn geen resten waaraan de schofthoogte kan worden berekend.

Ovis aries en *Capra hircus* – schaap en geit

Er zijn 62 resten van schaap en geit, die in de 18e en 19e eeuw worden gedateerd (tabel 11.46). Daarvan zijn er acht met zekerheid als schaap gedetermineerd en één calcaneus, als geit. Twee fragmenten zijn bewerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9) en veertien resten vertonen snijsporen. Van de 24 fragmenten met een epifysevlak zijn er geen die afkomstig zijn van dieren ouder dan 2,5 tot 3 jaar. Eén phalanx I met een open proximale epifyse wijst er op dat ook lammeren zijn geslacht. Slechts één maxilla met sterk afgesleten M1 en M2 wijst op de aanwezigheid van oudere dieren in het materiaal. Van vier pelvii kan het geslacht worden bepaald; het zijn drie vrouwelijke en één mannelijk dier. In bijlage 10 zijn de metrische gegevens weergegeven. Van twee resten van schaap is het mogelijk een schofthoogte te bepalen (Teichert 1975): een radius heeft een GL van 164,9 mm hetgeen een schofthoogte geeft van 66,2 cm en een astragalus heeft een GL van 35,4 mm wat een schofthoogte geeft van 80,3 cm. De laatste is zeer groot.

Sus domesticus – varken

Er zijn 24 resten van varken uit deze periode (tabel 11.47). Dit zijn er te weinig om veel conclusies uit te trekken, maar opvalt dat in het 19e-eeuwse materiaal het grootste deel van de resten van zeer grote varkens afkomstig is. Aangenomen is altijd dat het groter worden van de varkens in de 19e eeuw een gevolg is van de import en inkruising van Aziatisch varkens. Aangezien deze grote varkens al voor-

skeletelementen	18e	19e	18-19e	totaal
cranium	1	–	–	1
maxilla	–	–	2	2
mandibula	–	3	–	3
scapula	1	1	1	3
humerus	2	3	–	5
radius	2	3	1	6
ulna	–	–	1	1
radius + ulna	1	–	–	1
os carpus	–	1	1	2
metacarpus 3+4	–	1	–	1
pelvis	–	3	4	7
femur	–	1	4	5
tibia	5	3	–	8
os tarsi	–	1	–	1
astragalus	–	–	2	2
calcaneus	–	–	1	1
main axis metapodium	1	1	–	2
phalanx I	1	–	–	1
epistroph.	–	1	1	2
vert.cerv.	1	1	1	3
vert.thor.	–	1	1	2
vert.lumb.	–	–	1	1
sacrum	–	1	–	1
vert.caud.	–	1	–	1
totaal	15	26	21	62

Tabel 11.46 Aantallen resten schaap/geit uit de 18e – 19e eeuw.

skeletelementen	18e	19e		18e – 19e		totaal
	Sus domesticus	Sus dom/scrofa	Sus domesticus	Sus dom/scrofa	Sus domesticus	
mandibula	1	–	1	–	–	2
scapula	–	–	–	1	–	1
radius	–	–	2	–	–	2
metacarpus 3	–	–	–	1	–	1
metacarpus 4	–	1	–	–	–	1
metacarpus	–	1	–	–	–	1
pelvis	–	–	–	–	1	1
fibula	1	–	–	–	–	1
os tarsi	–	–	1	–	–	1
astragalus	–	1	–	–	–	1
os carpi or os tarsi	–	–	1	–	–	1
main axis metap.	1	–	–	–	–	1
peripheral metap.	1	–	–	–	1	2
phalanx I	1	–	–	–	–	1
vert.cerv.	1	1	2	–	–	4
vert.thor.	1	–	–	–	–	1
costae	–	–	2	–	–	2
totaal	7	4	9	2	2	24

Tabel 11.47 Aantallen resten van varken uit de 18e – 19e eeuw.

komen in de 17e eeuw is het mogelijk dat dit proces al eerder heeft plaatsgevonden, of dat de grootte toename een gevolg is van een bewuste fokverandering om meer vlees te kunnen leveren. Er zijn in totaal vijf fragmenten met snijsporen.

Bijna alle fragmenten van lange beenderen hebben open epifyses. Slechts één metacarpus heeft een gesloten epifyse. Er zijn geen gebitsgegevens. Dit geeft aan dat de varkens grotendeels zijn geslacht op een leeftijd van minder dan 1 jaar. In bijlage 10 zijn de maatgegevens vastgelegd. Schofthoogtes konden niet worden bepaald.

Felis catus – kat

Er is één craniumdeel van kat, uit de 19e eeuw, gedetermineerd.

Equus caballus – paard

Van paard is alleen een incomplete rib, daterend in de 18e eeuw, gevonden.

Alces alces – eland

Er is een geweastuk gevonden dat met zekerheid kan worden geïdentificeerd als afkomstig van eland. Het is een sterk bewerkt stuk gewei (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Aangezien eland in deze periode niet meer van nature in Nederland voorkomt, kan worden aangenomen dat dit een import is, vermoedelijk uit het Scandinavische gebied.

Lepus europaeus – haas

Eén complete metatarsus van een volwassen haas stamt uit de 19e eeuw.

Homo sapiens – mens

Er zijn vier resten van mens gevonden. Het zijn een humerus, radius, ulna en een fragment van een lang been. Het zijn alle resten van een jong individu, aangezien

	18e		19e			18e – 19e	
	gr. hond – schaap	gr. edelhert – rund	gr. hond – schaap	gr. wild zwijn – rund	gr. edelhert – rund	gr. hond – schaap	gr. edelhert – rund
skeletelementen							
cranium	1	–	–	–	–	–	1
scapula	–	–	–	1	–	–	–
humerus	–	1	–	–	–	–	–
pelvis	–	–	1	–	1	–	–
fragm.bone of extr.	1	4	2	–	–	3	2
vert.cerv.	–	–	–	1	–	–	1
vert.thor.	–	2	–	–	1	1	–
vert.lumb.	1	–	–	–	–	1	–
vert.undet.	–	1	2	–	3	2	–
costae	2	5	4	2	2	5	1
sternum	–	–	–	–	1	–	–
totaal	5	13	9	4	8	12	5

Tabel 11.48 Aantallen resten van niet nader geïdentificeerde zoogdieren uit de 18e en 19e eeuw.

de epifyses niet zijn vergroeid. Mogelijk zijn de resten van één kind afkomstig. Het kan een verstoord graf zijn geweest.

Niet nader geïdentificeerde zoogdieren

Er zijn 56 resten van zoogdieren die alleen op grootte kunnen worden gedetermineerd (tabel 11.48). Het zijn voornamelijk resten van lange beenderen, wervels en ribben, die moeilijk of niet te determineren zijn in gefragmenteerde staat. Eén fragment van een dier ter grootte van hond–schaap is bewerkt (zie paragraaf 11.8 en bijlage 9). Twee fragmenten van grootte hond–schaap vertonen snijsporen en één fragment is verbrand. Van grootte rund vertonen zes fragmenten snijsporen en zijn er twee iets verbrand.

11.6.1 Vogels

Er zijn zeventien resten van vogel gedetermineerd afkomstig uit de 18e en 19e eeuw (tabel 11.49). Het zijn één fragment van respectievelijk kip, zwaan en spreeuw, drie fragmenten van wilde of gedomesticeerde gans, en zeven van wilde of gedomesticeerde eend. Er zijn in dit materiaal geen wilde eenden met enige zekerheid herkend. In tegenstelling tot de voorgaande perioden heeft vogeljacht in de 18e–19e eeuw niet een bijzonder grote rol gespeeld in de voedselvoorziening.

soort	18e								19e				18e – 19e		totaal
	cranium	maxilla	scapula	humerus	ulna	(carpo)meta	costae	sternum	coracoid	tibiotarsus	tarso-metatarsus	indet	humerus	femur	
<i>Gallus domesticus</i> – kip	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Anser anser</i> – wilde/gedom. gans	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	2
<i>Anas platyrhynchos</i> - wilde/gedom. eend	1	–	–	1	1	1	–	–	1	–	–	–	1	1	7
<i>Anser</i> spec – wilde/gedom. gans	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
<i>Cygnus</i> spec. – zwaan	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Sturnus vulgaris</i> – spreeuw	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
Aves, grootte kip – eend	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
Aves – vogel, onbekend	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	2
totaal	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	17

Tabel 11.49 Aantallen resten van vogels uit de 18e en 19e eeuw.

11.6.2 Mollusken

In deze periode zijn relatief veel schelpen gevonden. Het zijn één alikruik, 147 schelpen van mossel (*Mytilus edule*) (voornamelijk uit vnr. 324), en drie van nonnetje (*Macoma baltica*). Hoewel dit aantal relatief hoog is, moet niet worden vergeten dat dit mogelijk slechts de resten van één of twee maaltijden betreft.

11.6.3 Conclusie

In de 18e en 19e eeuw lijkt het patroon dat zich ontwikkelde in de voorafgaande periode zich verder voort te zetten. Volwassen runderen, jonge schapen en resten van grote varkens vormen het merendeel van het materiaal. Vogelvangst lijkt van minder belang te zijn en mollusken hebben mogelijk een grotere rol gespeeld.

11.7 V–Niet nader te dateren dierlijke resten

Er zijn 870 resten gedetermineerd waarvan de datering niet binnen de vier eerder beschreven periodes valt, of waarvan de datering in meer periodes mogelijk is (bijlage 8). Het lijkt niet erg zinvol dit materiaal intensief verder te analyseren naar leeftijds-, geslacht- of groottepatronen. Wel zal aandacht worden geschonken aan het materiaal dat of de al eerder vastgestelde patronen bevestigt of daarvan afwijkt. Ook zullen soorten die nog niet eerder aan de orde zijn gekomen, worden behandeld.

In tabel 11.50 zijn de aantallen per soort weergegeven met bijzondere verschijnselen. De bewerkte stukken worden in bijlage 9) beschreven. De andere oppervlakteverschijnselen vertonen hetzelfde patroon als in de eerder behandelde periodes. Er zijn weinig vraat- en brandsporen, terwijl veel materiaal snijsporen vertoont. De pathologieën zijn op metapodia van rund waarvan de gewrichtvlakken lichte exostosen vertonen. Een tibiotarsus van een wilde (?) eend uit de 13e tot 17e eeuw vertoont ook lichte exostosen. Net als de ulna van een eend uit de 15e eeuw zou dit kunnen duiden op een eendenkooi of hoenderhof waarin gedomesticeerde of tamme eenden zijn gehouden. Het eerste dat opvalt is dat ook in dit materiaal de verhouding van rund, schaap/geit en varken identiek is aan dat van het beter dateerbare materiaal. Ook valt op dat het aantal herkende resten van geit gering is ten opzichte van het aantal resten van schaap. Grotere varkens komen alleen in de latere periodes voor. Honden zijn voornamelijk aangetroffen in de 12e – 14e eeuw. Dit wordt in dit materiaal nog eens bevestigd.

Nieuw bij de zoogdieren is de vondst van edelhert, een scapula uit de 17e of 18e eeuw. Een geweastuk dat niet gedateerd is, kan afkomstig zijn van edelhert maar ook van eland. Van de scapula van edelhert mag worden aangenomen dat het in de niet te verre omgeving is gejaagd en als vleesbout is verhandeld in Sneek. Het gewei kan ook als verhandeld stuk in de stad zijn gekomen. Een tweede geweastuk van eland is evenmin dateerbaar. Het is sterk bewerkt. Het is aannemelijk dat deze stukken in de latere periode, van de 17e – 19e eeuw, zijn geïmporteerd, gezien het wel-dateerbare stuk.

Bij de vogels zien wij dat kippen vooral in de 12e – 15e eeuw worden aangetroffen. Ook in het dateerbare materiaal zijn kippen in deze periode het sterkst

soort	bewerkt	vraat	brand	snij	pathologie
grootte onbekend	–	–	1	–	–
grootte konijn	–	–	2	–	–
grootte hond – schaap	1	–	2	1	–
grootte wild zwijn – rund	1	–	1	2	–
grootte edelhert – rund	1	–	3	25	–
<i>Sus domesticus</i> – varken	–	–	–	4	–
<i>Equus caballus</i> – paard	1	–	–	1	–
<i>Ovis aries</i> – schaap	–	1	–	5	–
<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	–	–	–	9	–
<i>Bos taurus</i> – rund	15	2	6	103	3
<i>Sus dom/scrofa</i> – varken/wild zwijn	–	–	–	2	–
<i>Cervidae</i> – hert	1	–	–	–	–
<i>Cervus elaphus</i> – edelhert	–	–	–	1	–
<i>Alces alces</i> – eland	1	–	–	–	–
<i>Anas platyrhynchos</i> – wilde/gedom. eend	–	–	–	–	1
totaal	21	3	15	153	4

Tabel 11.50 Aantallen van niet te dateren resten met bijzonderheden.

vertegenwoordigd. Nieuw bij de vogels zijn vondsten van grutto en kempfaan, beide uit de 14e – 15e eeuw. In tegenstelling tot de al behandelde soorten zijn dit typische broedvogels die in Nederland vooral in de zomer voorkomen. Over het algemeen is duidelijk dat vogels voornamelijk in de periode 12e tot 17e eeuw worden gevonden, en daarna veel minder.

Nieuw is ook de vondst van pad, *Bufo* sp. Deze kan echter van nature in het materiaal zijn terecht gekomen. Bij de mollusken is de moerasslak (*Viviparus viviparus*) nieuw. Deze kan eveneens zeer goed als natuurlijke vondst worden beschouwd, die in langzaam stromend of stilstaand water, voorkwam. Kokkels zijn alleen in de vroegere periode herkend. Ook in dit materiaal zijn kokkels alleen in de periode van de 13e – 16e eeuw teruggevonden. Over het algemeen kan worden gesteld dat het niet-dateerbare materiaal de analyseresultaten van het wel-dateerbare materiaal goed bevestigen.

11.8 Voorwerpen van been

J. Schoneveld

11.8.1 Inleiding

Onder het vondstmateriaal bevindt zich een aantal voorwerpen dat is vervaardigd uit dierlijk bot, terwijl een enkel object van gewei is gemaakt. In bijlage 9 wordt een korte beschrijving gegeven van de diverse objecten. Benen voorwerpen behoren tot een vondstcategorie die over het algemeen weinig aandacht krijgt. Vaak is hun functie onduidelijk of zijn ze slechts in fragmenten bewaard gebleven. Toch moet dit materiaal in het verleden een belangrijke rol gespeeld hebben, te vergelijken met ons tegenwoordige plastic. In de toekomst ligt hier een belangrijk

studieobject voor de archeoloog te wachten.

Het skelet van gewervelde dieren bestaat uit bot. Ruwweg zijn daar twee soorten in aan te geven, de axiale botten voor de stevigheid van het lichaam en de botten van de ledematen. De eerste zijn veelal symmetrisch aanwezig, kop, kaak, ribben en borstbeen. De laatste categorie, de botten van de ledematen, bestaan meestal uit stevige, holle cilinders. Elke soort heeft zo zijn eigenschappen en daarmee zijn mogelijke functie, schouderbladen bijvoorbeeld voor snijplankjes en de stevige botten van het voortbewegingsapparaat voor een oneindige reeks voorwerpen als kammen, fluiten, visgerei en zelfs onderdelen van zwaarden.

Gewei of hertshoorn is geen hoorn, maar een periodiek gevormd echt beenweefsel. Het groeit jaarlijks op twee knobbels op het voorhoofdsbeen, de rozenstokken, van herten. In het voorjaar worden de geweien afgeworpen, vaak op dezelfde plek in het bos. De grondstof wordt verkregen door de afgeworpen geweien te verzamelen, maar wordt uiteraard ook bemachtigd door de jacht op herten.

Been als grondstof voor gebruiksvoorwerpen is gekozen om zijn eigenschappen. Deze zijn te verklaren uit de opbouw van het materiaal. De stevigheid van been wordt verkregen door langwerpige elementen die evenwijdig liggen aan de lengterichting van het bot. Juist in deze lengterichting hebben botten hun grootste stevigheid, in de dwarsrichting is bot driemaal breekbaarder. Gewei is steviger dan bot, zowel in de lengte- als de dwarsrichting, maar vooral taaier. Daardoor is het beter in staat schokken op te vangen. Beide grondstoffen zijn moeilijk uit elkaar te houden, zowel met het oog als met de microscoop. Alleen als het spongieuze weefsel uit het centrum van beenderen en gewei bewaard is gebleven, is het verschil duidelijk (Van Vilsteren 1987).

Been moet in Sneek voldoende voor handen zijn geweest. Niet alleen door de veehouderij in de verdere omgeving, maar ook door de leerverwerking ter plaatse. Immers met de huiden kwamen de onderpoten en al dan niet gehoornde schedels mee, zeer geschikt voor het vervaardigen van benen voorwerpen. Gewei daarentegen was veel schaarser te verkrijgen. Sinds de Romeinse Tijd was het edelhert zeldzaam geworden en vinden we gewei als grondstof steeds minder in gebruik. Het werd na de Middeleeuwen een luxe grondstof.

De voorwerpen uit been en gewei die in Sneek zijn aangetroffen zijn ruwweg in drie categorieën in te delen: gereedschappen, persoonlijke voorwerpen en een restcategorie waarin naast afval ook onbekende voorwerpen zijn opgenomen.

11.8.2 Gereedschappen

Eeuwenlang was Fries laken een gewild handelsproduct in Europa en het zal dan ook geen verwondering wekken dat een aantal benen gereedschappen te maken heeft met deze industrie. Twee kammen zijn vervaardigd van de metatarsus, de middenvoetsbeenderen, van het rund (afb. 14.9 en 14.28). Ze zijn langwerpig van vorm en lopen naar de kant van de tanden nauwer toe. Volgens sommigen werden ze gebruikt bij het wol kammen of kaarden voordat de wol werd gesponnen. Tijdens het kaarden worden de kortere haren verwijderd terwijl de lange wolharen worden recht gelegd en evenwijdig gericht. Bij dit werk wordt de kam doorlopend verhit (Baart et al. 1977, p. 130). Hoe vaker men kamt, hoe beter de kwaliteit van de wol wordt. Soms werd wel tot zes maal gekamd om de fijnste kwaliteit te verkrijgen (afb. 11.1).

De Kammeaaker. 20
Kam uit de klis, Eeert slimmer is.



*Het haar des hoofts verwerd by nacht,
 Wort smoraens weer te recht aebracht.*

Afbeelding 11.1 De kammenmaker. Uit J. & C. Luiken, *Het Menselyk Bedryf*.

Volgens sommige literatuur echter, betreft het hier gewone kammen met extra lange tanden, een speciaal type dus (Van Vilsteren 1987, p. 40). Deze zouden in gebruik zijn gekomen door gebrek aan hertschoorn. Been is minder taai dan hertschoorn en breekt dus sneller. Om dit op te vangen werden de tanden van de benen kammen langer gemaakt en kon de uitgeoefende kracht worden opgevangen doordat de tanden konden doorbuigen zonder te breken. Een vorm dus die ontstond uit gebrek aan een betere grondstof en weer verdween in de 16e eeuw bij het verschijnen van een nieuwe grondstof, ivoor.

Eveneens gebruikt in de vervaardiging van wol is een spinsteeentje (afb. 14.11). Dit exemplaar is vervaardigd uit het lange bot van een zoogdier ter grootte van een edelhert of rund. De vier ronde plaatjes zijn doorboord om een spinstokje door te steken en aan elkaar gekramd met ijzeren nieten. Spinstokje en spinsteeentje vormen samen het handspindel, waarbij het steentje als vliegwiel dient om het houtje rond te draaien. Uit een pluk wol kon zo een draad worden geweven of getwist. Ook konden meerdere draden tot een dikkere worden getwist (afb. 11.2). Garen dat gesponnen is met een vrij hangend spindel kan fijner en vooral sterker worden gemaakt dan met een spinnewiel. Vooral voor de kettingdraden bij het weven was dit belangrijk. Deze moesten sterk zijn en vaak was het verboden deze te fabriceren met een spinnewiel (Hofenk de Graaff 1992, p. 18). Bij het spinnen werd de ketting meestal rechts gedraaid, de inslag links. Dit is om spanningen in het laken te voorkomen.



Afbeelding 11.2 Vrouw met spinrokken. Figuur van de poort van het Amsterdamse spinhuis.

Om de wol te verwerken werden benen naalden gebruikt (afb. 14.12). Eén exemplaar is vervaardigd van het lange bot van een groot zoogdier, mogelijk een rund en de andere, een platte naald is gemaakt uit het lange bot van een schaap. Natuurlijk kunnen deze naalden ook zijn gebruikt voor het verwerken van leer of voor het boeten van netten.

Een merkwaardig werktuigje is mogelijk gebruikt voor het boeten van netten, vervaardigd uit het lange bot van een rund (afb. 14.19). In eerste instantie lijkt het een mesheft. Echter zowel over het uiteinde als dwarsover loopt een dunne ingekerfde snede. Sommige fijne netten werden van zijde gemaakt en mogelijk heeft dit object daarbij een rol gespeeld. Een object dat zeker als mesheft moet worden beschouwd is vervaardigd uit de ellepijp van een rund (afb. 14.17). Het voorwerp is geheel afgeschraapt en opgeruwd om extra grip te krijgen.

Een veel steviger werktuig is gemaakt van het middenvoetsbeen van een rund. De schacht is schuin doorgeslagen en het geheel is zeer glad gepolijst. Mogelijk is het gebruikt als guts bij de houtbewerking. Een veel fijner gereedschapje is een spatel. Het is één van de weinige voorbeelden van het gebruik van rib van een schaap. Deze platte lepel werd mogelijk gebruikt voor het afwegen van kleine hoeveelheden. Een bikkel van een rund kan als gewicht hebben gediend (afb. 14.10). De bikkel is doorboord en er is een begin gemaakt met een tweede doorboring.

11.8.3 Persoonlijke voorwerpen

Een heel persoonlijk voorwerp is de kam. Wolkammen, of mogelijk haarkammen, werden reeds besproken. Een duidelijke haarkam is gemaakt van het lange bot van een zoogdier ter grootte van een rund of edelhert (afb. 14.5). De twee brugdelen zijn bewaard gebleven. Daartussen zijn twee tandplaatjes aanwezig die zijn vastgezet met kleine ijzeren nieten. Mogelijk zijn de tandplaatjes van gewei. Deze constructie werd vaker gebruikt. Gewei is namelijk het meest taai in de lengterichting. In deze richting heeft de geweistang echter een beperkte diameter die een wel zeer smalle kam zou opleveren. Daarom werd een aantal plaatjes uitgezaagd die tussen de dekplaten, hier van het goedkopere bot, werden geklemd. Pas nu werden de tanden uitgezaagd, wat duidelijk zichtbaar is op het Sneker exemplaar. Deze constructie werd tot in de 13e eeuw gebruikt. Een mogelijk versieringselement van een kam (afb. 14.24, rechts) heeft een vorm van een kroon.

Naast kammen werden in Sneek persoonlijke voorwerpen als fluiten aangetroffen. Ze stammen uit zeer verschillende periodes van bewoning. De oudste, uit de 12e of 13e eeuw, is gemaakt van het scheenbeen van een schaap (afb. 14.4). Dit been was hier zeer geschikt voor, zodat de Latijnse naam voor fluit, *tibia*, tevens de wetenschappelijke aanduiding van het scheenbeen werd. De verschillende erin geboorde gaatjes zorgden voor de toonhoogtes. De tweede fluit, uit de 15e eeuw, is vervaardigd uit het bovenarmbeen van een vogel ter grootte van een gans. Het is slechts een fragment (afb. 14.15) met twee halve maanvormige insnijdingen. Vogelbotten waren, doordat het holle pijpen zijn, goed geschikt voor het vervaardigen van fluiten. Een pijpje gemaakt uit het bovenbeen van eenzelfde vogel is mogelijk daarom ook onderdeel geweest van een fluitje. De derde, 18e-eeuwse fluit is eveneens vervaardigd uit de tibia van een schaap. De fluit heeft vijf ronde gaten aan de bovenzijde en één gat aan de onderzijde (afb. 14.25).

Voor plezier, maar 's winters ook om zich te verplaatsen, dienden benen schaatsen, zogenaamde glissen. Er werden tijdens de opgraving twee glissen aangetroffen (afb. 14.6 en 14.32). Beide zijn vervaardigd van paardenbot, de ene een middenvoetsbeen, de andere uit een middenvoets- of middenhandsbeen. Ze zijn allebei doorboord en vertonen gebruikssporen. De doorboringen dienden om de schaatsen vast te maken, maar met de platte onderzijde van het bot kon men zich niet afzetten. Daartoe gebruikte men één of twee prikstokken. Hiermee kon een behoorlijke snelheid worden bereikt. Wanneer glissen in gebruik zijn gekomen, is onbekend. De oudste van de twee glissen dateert uit de 12e of 13e eeuw. Uit de literatuur is bekend dat ze tot in de 18e eeuw in gebruik zijn gebleven (Roes 1963, p. 57).

Ook van been vervaardigd zijn onderdelen van drie spelen, namelijk bikkelen, dobbelen en het kootspel. Dobbelen werden ter plaatse gemaakt, wat blijkt uit halffabricaten (afb. 14.20). Hiervoor werd het middenvoetsbeen van een rund gebruikt. Dit werd vierkant afgeschraapt waarna de holle dobbelstenen konden worden afgekort. Boven- en onderzijde moesten vervolgens worden afgedicht en daarna konden de getallen worden aangebracht (afb. 14.13). Gedobbeld werd er zowel door volwassenen als door kinderen. Bikkelen echter was een typisch spel voor meisjes, tenminste in Nederland (afb. 11.3). Drie benen bikkels werden aangetroffen in Sneek-Martiniplein (afb. 14.7, 14.8 en 14.26), alle vervaardigd uit het sprongbeen van een schaap. Twee zijn versierd, de ene met tien, de andere met



Afbeelding 11.3 Bikkelende meisjes. Willem van Mieris (1662–1747).

vijftien puntcirkels. Naast deze echte bikkels van bot werd in Sneek ook een metaalen exemplaar aangetroffen (zie paragraaf 5.3.10). In de leerkuil werd een balletje gevonden dat bij het bikkelspel behoorde (zie afb. 4.13 op p. 73).

Van het rund werd het eerste kootbeen, de phalanx prima, gebruikt voor het kootspel (afb. 11.4). Onder het vondstmateriaal van Sneek werden twee koten aangetroffen, beide met een ingeboord gat (afb. 14.14 en 14.21). Dit spel werd vooral door jongens gespeeld (Pluis 1979, p. 174). In de 19e eeuw is het koten als kinderspel verdwenen. Bij het spel werden de termen stoof (stomp) of kuis en schijt gebruikt. De stoofzijde van de koot is de bolle kant, vaak voorzien van een kruisje of een paar streepjes. De holle zijde werd schijt genoemd en wel omdat dit de achterzijde van de koot in de koeienpoot is. Het was de kunst om de koot zo te gooien dat de stoof of kuis boven kwam te liggen:

Stoof leid de Koot, je ziet het Chris,
En weer dat 't spel gewonnen is.

Om de stoof gemakkelijker boven te gooien werd er een gat geboord in de schijtzijde en dit werd vervolgens gevuld met lood.

Er waren verschillende spelvormen. Als een jongen zijn koot stoof kwam te liggen mocht hij de koot van een tegenstander rechtop zetten, op de hakken. Vervolgens gooide hij er met zijn koot tegenaan zodat de andere verder rolde. Komt deze nu ook stoof te liggen, dan is hij gewonnen (Drost 1914, p. 104). Ook gooide men wel een koot op waarbij de anderen moesten raden of hij stoof of schijt kwam te liggen. Omdat bij het spel veel van geluk afhing, werd hierbij soms ook wel om geld gespeeld. Bij een derde spelvorm werden de koten tegen een muur geplaatst



Afbeelding 11.4 Koten. Kinderprent begin 19e eeuw.

en werd hier met een werpkoot naar gegooid. De omgevallen koten waren dan gewonnen.

In veel stadskeuren werd het koten verboden. In de ordonnantie die in 1528 werd afgegeven voor de heerlijkheid Scherpenisse stond bijvoorbeeld dat niemand zijn kinderen mocht:

laten in de kercke loopen speelen ofte op het kerckhoff, ofte op de trappen van het stadthuys met kooten te spelen, ofte steenen te worpen omme de glazen ofte mueren te breken

Kennelijk was men in de buurt van de kerk van Sneek niet zo benauwd voor zijn kerkramen.

11.8.4 Onbekende voorwerpen en afval

Van een paar voorwerpen wordt niet duidelijk welke functie ze hebben gehad. Vaak komt dit door de fragmentarische vorm waarin ze bewaard zijn gebleven. Een ringvormig fragment (afb. 14.24, links) is versierd met snijwerk. Een ander buisvormig object (afb. 14.27) is fraai gedraaid op een draaibank. Mogelijk betreft het hier de wand van een doosje. De achterzijde, onderzijde en het deksel zijn dan verloren gegaan. Dit soort doosjes werden vaak gebruikt door dames om hun schmink in te bewaren. Ze zouden dan in de categorie persoonlijke voorwerpen vallen.

Daarnaast is er nog een hoeveelheid afval en fragmenten bot gevonden (afb. 14.29, 14.30 en 14.31). Samen met het halffabrikaat voor dobbelstenen (zie afb.

14.20) toont dit aan dat er hier, naast een leerbewerker, een bewerker van been werkzaam is geweest.

11.8.5 Conclusie

De opgraving aan het Martiniplein heeft diverse benen voorwerpen opgeleverd die voor uiteenlopende doeleinden zijn gebruikt. Er zijn gereedschappen voor ambachten zoals het vervaardigen van wol, wellicht Fries laken, en het boeten van netten. Ook zijn er benen voorwerpen die met vertier te maken hebben, zoals bikkels, koten, dobbelstenen etc. Afvalstukken en halffabrikaten duiden op beenbewerking ter plaatse.

11.9 Visresten

D.C. Brinkhuizen

11.9.1 Inleiding en werkwijze

In onderstaande paragraaf worden de visresten besproken die tijdens de opgraving in Sneek-Martiniplein zijn geborgen. Vanwege het feit dat ichty-archeologisch onderzoek verhoudingsgewijs tijdrovend is, doordat het grote hoeveelheden resten betreft met vaak kleine afmetingen, heeft het onderzoek een inventariserend karakter.

Op grond van de wijze waarop zij zijn verzameld, zijn de botresten van Sneek-Martiniplein te onderscheiden in twee groepen, namelijk de groep handverzamelde en de groep zeefverzamelde botresten. De handverzamelde botresten zijn tijdens het schaven van de opgravingsvlakken op het blote oog verzameld. De betreffende resten zijn botten en grotere botfragmenten van middelgrote en grote zoogdieren en grotere vogels, en voor vis hoofdzakelijk de grotere botten van grotere vissen. Per vondstnummer zijn deze visresten van het overige zoölogische materiaal gescheiden en voor zover mogelijk gedetermineerd. Daarna volgde telling van het aantal resten per soort, geslacht, groep of familie.

Het zeefverzamelde materiaal betreft visresten, die gevonden zijn bij het nat zeven van de opgegraven aarde van archeologisch interessante plekken. Dit zeven geschiedde met een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Van de zeefmonsters met de nummers 127, 135, 161, 177, 198, 257, 324, 400 en 493 zijn de visresten zo goed mogelijk van het overige zoölogische en archeologische materiaal gescheiden. Daarna zijn zij voor zover mogelijk tot op soort, groep of familie gedetermineerd en volgde voor elk van de genoemde zeefmonsters telling van het aantal resten per soort, groep of familie. Daarentegen zijn de visresten in de zeefmonsters met de nummers 45, 86 en 134 niet van het overige zoölogische en archeologische materiaal gescheiden, maar is slechts nagegaan welke soorten in deze zeefmonsters aanwezig zijn. De reden voor deze benadering is gelegen in het feit dat genoemde zeefmonsters zeer rijk zijn aan visresten en het aan voldoende tijd ontbrak om hen nauwkeuriger te inventariseren. Om deze reden zijn eveneens enkele zeefmonsters in het geheel niet onderzocht.



Afbeelding 11.5 Impressie van de visresten. Foto: L. de Jong.

De omstandigheden voor conservering van visbot waren ter plaatse gunstig en het merendeel van zowel de handverzamelde als de zeefverzamelde resten is uitstekend bewaard gebleven (afb. 11.5). Daarnaast blijkt de fragmentatiegraad van het materiaal gering te zijn. Dit maakt dat het materiaal uitstekend geschikt is voor verdere ichthyo-archeologische studie.

11.9.2 Resultaten

Uit analyse van het handverzamelde en zeefverzamelde materiaal blijkt dat er resten aanwezig zijn van tenminste twintig vissoorten (tabel 11.51). Voor de wetenschappelijke namen van de soorten is gebruik gemaakt van de publicaties van Nijssen & De Groot (1987) en De Nie (1996). De inheemse namen van de families en soorten zijn volgens Nijssen & De Groot (1987). De volgorde waarin de families zijn opgesomd, is volgens Nelson (1994). In welk materiaal zich resten van de soort bevinden, is in de tabel met een + teken aangegeven. Duidelijk blijkt dat resten van de kleinere individuen en soorten (kolblei, rietvoorn, blankvoorn, spiering, driedoornige stekelbaars) slechts zijn teruggevonden doordat de opgegraven aarde met een zeef met een fijne maaswijdte is gezeefd. Ook de aantallen resten nemen hierdoor sterk toe (geschat aantal: 7000 resten). Voor Sneek-Martini plein bedraagt het totaal aantal handverzamelde visresten 374. Dit houdt in dat visresten in het handverzamelde materiaal sterk zijn ondervertegenwoordigd. Vele onderzoekers hebben hier reeds op gewezen (bijv. Prummel 1992, p. 99).

Het handverzamelde vismateriaal

Zoals gezegd, zijn in totaal 374 fragmenten verzameld. Van deze resten kunnen 54 stuks niet gedetermineerd worden. Zeventig stuks zijn niet verder te determi-

familie	soort	I	II
Anguillidae – palingen	<i>Anguilla anguilla</i> – paling	3	+
Clupeidae – haringen	<i>Clupea harengus</i> – haring	15	+
Cyprinidae – karpers	cyprinidae niet gedetermineerd	63	+
	<i>Abramis bjoerkna</i> – kolblei	–	+
	<i>Abramis brama</i> – brasem	5	+
	<i>Cyprinus carpio</i> – karper	3	+
	<i>Rutilus erythrophthalmus</i> – rietvoorn	–	+
	<i>Rutilus rutilus</i> – blankvoorn	–	+
Esocidae – snoeken	<i>Esox lucius</i> – snoek	–	10
Osmeridae – spieringen	<i>Osmerus eperlanus</i> – spiering	–	+
Gadidae – kabeljauwen	gadidae niet gedetermineerd	7	+
	<i>Gadus morhua</i> – kabeljauw	35	+
	<i>Melanogrammus aeglefinus</i> – schelvis	44	+
	<i>Merlangius merlangus</i> – wijting	–	+
	<i>Molva molva</i> – leng	–	2
Gasterosteidae – stekelbaarzen	<i>Gasterosteus aculeatus</i> – driedoornige stekelbaars	–	+
Triglidae – ponen	<i>Trigla lucerna</i> – rode poon	2	–
Percidae – zoetwaterbaarzen	<i>Gymnocephalus cernuus</i> pos	3	+
	<i>Perca fluviatilis</i> – baars	–	16
Pleuronectidae – schollen	<i>Pleuronectes flesus</i> – bot	–	+
	<i>P. flesus</i> / <i>Pleuronectes platessa</i> – bot/schol	45	+
	<i>P. platessa</i> – schol	–	2
	<i>P. flesus</i> / <i>P. platessa</i> / <i>Limanda limanda</i> – bot/schol/schar	64	+
Soleidae – tongen	<i>Solea solea</i> – tong	–	1
niet determineerbaar		–	54
totaal			374

Tabel 11.51 Aangetroffen vismateriaal per soort. I = handverzameld, II = zeefverzameld, + = rest(en) van soort aanwezig.

neren dan tot op familie (Cyprinidae en Gadidae), 64 niet verder dan tot op groep (bot/schol/schar) en 45 niet verder dan tot op geslacht (bot/schol). Tot op soort kunnen 141 fragmenten gedetermineerd worden. Resten van tenminste dertien soorten zijn aanwezig. In bijlage 11 zijn de aantallen resten per soort, geslacht, groep of familie voor elk vondstnummer gegeven.

Het zeefverzamelde materiaal

Om eerder genoemde reden zijn de precieze aantallen visresten van sommige zeefmonsters onbekend. In tabel 11.52 en bijlage 12 is een overzicht gegeven van de behaalde analyseresultaten. Resten van tenminste achttien soorten zijn aanwezig. Combinatie van de gegevens van tabel 11.52 met die van het handverzamelde materiaal (bijlage 11) met de daarbij-behorende dateringen, levert het navolgende overzicht (tabel 11.53 en 11.54).

11.9.3 Discussie en conclusies

Om tabel 11.53 beter te kunnen interpreteren is omzetting van de gegevens naar een tabel waarin per periode de aantallen resten van zoetwatervis versus die van zeevis zijn uitgezet, noodzakelijk. Hierbij doen zich echter twee problemen voor. Het eerste is van archeologische aard. Van een aantal handverzamelde resten is de datering te ruim (b.v. datering 13e – 16e eeuw, 15e eeuw en/of jonger, gemengd, etc.). Dit betreft alle gegevens die genoemd zijn onder tabel 11.54. Zij worden in het verdere verhaal buiten beschouwing gelaten. Het tweede probleem is van ecologische aard. Wij weten namelijk niet of paling afkomstig is uit een marien (het wad) of uit een zoetwatermilieu. Hetzelfde geldt voor spiering en bot. Deze twee soorten worden immers regelmatig in het zoete water aangetroffen. Indien bij nader onderzoek van de resten van bot/schol en bot/schol/schar zou blijken dat alle van bot zijn, geldt dit eveneens voor deze groepen. Op grond van deze overwegingen is gekozen voor vier groepen, namelijk: zoetwatervis, paling, ‘trekkende’ vis (spiering, stekelbaars, bot, bot/schol en bot/schol/schar) en zeevis (haring en gadidae). In tabel 11.55 zijn deze groepen met de bijbehorende aantallen uitgezet. Indien per periode het aantal resten van de zeefmonsters en dat van het handverzamelde materiaal bekend zijn, zijn deze gesommeerd.

Uit de tabel blijkt duidelijk dat van de vroegste periode van bewoning (12e – 14e eeuw) weinig visresten voorhanden zijn. Daarom moeten wij met het trekken van conclusies over de visconsumptie tijdens deze periode voorzichtig zijn. Het lijkt erop, dat de component trekkende vis (bot/schol/schar) de belangrijkste is. Zoetwatervis en zeevis werd ook gegeten; paling is evenwel afwezig. In zeefmonster 493 (12e/13e eeuw) bevond zich een rest van een driedoornige stekelbaars. Waarschijnlijk is de rest afkomstig van een natuurlijk gestorven visje dat zich bevond in een slootje waarin ook enige resten van bot/schol/schar terecht zijn gekomen.

Om een mogelijk beter inzicht te krijgen in de verschillen in de consumptie door de tijd is het percentuele aandeel van de elk van de vier groepen voor vijf, in feite elkaar overlappende perioden, namelijk 12e – 14e/15e eeuw, 15e – 15e/16e eeuw, 16e – 16e/17e eeuw, 17e – 17/18e eeuw en 18e – 18e/19e eeuw, in een tabel uitgezet (tabel 11.56).

familie	soort	12e – 13e		14e – 15e		15e		16e			16e – 17e		17e		18e		18e – 19e	
		493		45		135	177	134	257	400	198	127	161	324		86		
Anguillidae	paling	–		+		334	47	+	17	77	77		9	31	6		–	
Clupeidae	haring	–		+		9	8	+	4	–	6		36	19	2		+	
Cyprinidae	cyprinidae indet.	–		+		105	16	+	42	2	3		9	4	–		+	
	kolblei	–		+		–	–	+	–	–	–		–	–	–		–	
	brasem	–		+		2	–	+	–	–	–		–	–	–		+	
	karper	–		+		–	1	+	1	–	–		–	–	–		–	
	rietvoorn	–		–		–	–	+	–	–	–		–	–	–		–	
Esocidae	blankvoorn	–		+		4	–	–	2	–	–		–	–	–		+	
	snoek	–		+		–	–	+	1	–	–		1	1	1		+	
Osmeridae	spiering	–		–		1	2	–	–	–	–		–	–	–		–	
Gadidae	gadidae indet.	–		+		18	3	+	–	–	–		4	–	4		+	
	kabeljauw	–		–		–	–	+	–	–	–		1	–	–		+	
	schelvis	–		+		5	–	–	–	–	–		9	86	–		+	
	wijting	–		–		–	1	+	–	–	–		–	–	–		–	
	leng	–		–		–	–	–	–	–	–		–	–	–		+	
Gasterosteidae	driedoornige stekelbaars	1		–		–	–	–	–	–	–		–	–	–		–	
Percidae	pos	–		+		4	6	+	13	–	–		63	–	–		–	
	baars	–		+		30	22	+	66	2	7		34	2	3		+	
Pleuronectidae	bot	–		–		2	–	+	–	–	–		1	–	–		–	
	schol	–		–		–	–	–	–	–	–		–	–	–		+	
	bot/schol/schar	10		+		24	12	+	32	19	3		17	1	2		+	
gedetermineerd niet gedeterm.		11		?		538	118	?	178	100	96		184	144	18		?	
		0		?		25	18	?	10	25	5		29	5	0		?	
totaal		11		c.600		563	136	c.1000	188	125	101		213	149	18		c.4000	

Tabel 11.52 Aantallen zeefverzamelde visresten per soort per periode. + = soort/familie aanwezig, ? = zeefmonster niet geteld.

familie	soort	12e	12e-13e	13e-14e	14e-15e	15e	15-16e	16e	16e-17e	17e	17-18e	18e	18e-19e	19e									
Anguillidae																							
Clupeidae	paling	-	-	-	-	1	381	-	94	+	-	77	-	40	-	1	6	1	-	-			
	haring	-	-	-	-	2	17	-	4	+	-	6	-	55	-	-	2	13	+	-			
Cyprinidae	cyprinidae indet.	-	-	1	2	-	-	45	+	+	-	3	2	13	1	-	-	32	+	-			
	kolblei	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	brasem	-	-	-	-	1	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	2	+	-			
	karper	-	-	1	1	-	-	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	rietvoorn	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Esocidae	blankvoorn	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-			
	snoek	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	1	2	-	-	1	7	+	-			
Osmeridae																							
Gadidae	spiering	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	gadidae indet.	-	-	1	2	2	-	-	-	+	-	-	-	4	-	-	4	2	+	-			
	kabeljauw	1	-	2	3	1	1	-	5	-	2	+	1	-	8	1	2	1	-	+			
	schelvis	-	-	-	-	-	2	+	13	5	2	4	-	-	8	95	-	1	-	+			
	wijting	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	leng	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-			
Gasterosteidae																							
	3-doomige stekelbaars	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Triglidae	rode poon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Percidae																							
	pos	-	-	-	-	-	1	10	-	13	+	-	-	2	63	-	-	-	-	-			
		-	-	1	-	-	-	+	3	52	-	68	+	-	7	1	36	-	2	3	8	+	-
Pleuronectidae																							
	bot	-	-	-	-	-	-	2	-	-	+	-	-	-	1	-	-	-	-	-			
	bot/schol	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	+	1		
	schol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-		
	bot/schol/schar	1	10	7	9	-	1	+	22	36	1	55	+	-	3	1	18	-	2	2	6	+	-
Soleidae	tong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
totaal		2	11	17	17	3	5	?	75	656	3	289	?	1	96	25	328	3	7	18	115	?	1

Tabel 11.53 Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten per familie/soort per periode. + = rest(en) aanwezig, ? = zeefmonster niet geteld.

familie	soort	13e – 16e	15e	15e – 17e	16e	17e – 19e	niet dat.
Anguillidae							
	paling	–	–	–	–	–	–
Clupeidae							
	haring	–	–	–	–	–	–
Cyprinidae							
	cyprinidae indet.	1	1	–	–	–	–
	kolblei	–	–	–	–	–	–
	brasem	–	–	–	1	1	–
	karper	–	–	–	–	–	–
	rietvoorn	–	–	–	–	–	–
	blankvoorn	–	–	–	–	–	–
Esocidae							
	snoek	2	–	–	–	–	–
Osmeridae							
	spiering	–	–	–	–	–	–
Gadidae							
	gadidae indet.	–	–	–	–	–	–
	kabeljauw	2	–	5	1	–	–
	schelvis	–	–	1	–	–	2
	wijting	–	–	–	–	–	–
	leng	–	–	–	–	–	–
Gasterosteidae							
	3-doornige stekelbaars	–	–	–	–	–	–
Triglidae							
	rode poon	2	–	–	–	–	–
Percidae							
	pos	–	–	–	–	–	–
	baars	1	–	–	–	–	–
Pleuronectidae							
	bot	–	–	–	–	–	–
	bot/schol	1	–	3	–	–	1
	schol	–	–	–	–	–	–
	bot/schol/schar	3	–	–	5	1	1
Soleidae							
	tong	–	–	–	–	–	–
totaal		12	1	9	7	2	4

Tabel 11.54 Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten per familie/soort per periode.

datering	zoetwatervis	paling	trekkende vis	zeevis	totaal
12e eeuw	–	–	1	1	2
12e – 13e eeuw	–	–	11	–	11
13 e eeuw	3	–	11	3	17
13e – 14e eeuw	3	–	9	5	17
14e eeuw	–	–	–	3	3
14e – 15e eeuw	1	–	1	3	5
14e – 15e eeuw *	+	+	+	+	?
15e eeuw	216	382	66	67	731
15e –16e eeuw	–	–	1	2	3
16e eeuw	130	94	55	10	289
16e eeuw *	+	+	+	+	?
16e – 17e eeuw	10	77	3	7	97
17e eeuw	121	40	21	171	353
17e – 18e eeuw	1	–	–	2	3
18e eeuw	6	7	4	8	25
18e – 19e eeuw	49	1	39	26	115
18e – 19e eeuw *	+	+	+	+	?
19e eeuw	–	–	1	–	1

Tabel 11.55 Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten per soort/groep per periode. * = zeefmonster niet geteld, + = rest(en) aanwezig.

Vanaf de 14e/15e eeuw, maar zeker vanaf de 15e eeuw zien wij dat de aantallen visresten uit alle groepen aanzienlijk groter zijn dan die uit de voorgaande periode. Wanneer wij de aantallen – weliswaar onder groot voorbehoud – vertalen naar visconsumptie, dan zien wij dat paling en zoetwatervis het belangrijkste zijn (resp. 52,0% en 29,4%). Tot in de 16e/17e eeuw overtreft de consumptie van paling en zoetwatervis ruim die van trekkende vis en zeevis. Maar consumptie van vis uit de laatstgenoemde groep lijkt in de 17e/18e eeuw gelijke tred te houden met die van paling en zoetwatervis (zeevis 48,6% versus paling en zoetwatervis tezamen 45,5%). In de 18e/19e eeuw neemt de consumptie van zoetwatervis iets af en die van trekkende vis sterk toe. De toename van het percentage van de eerstgenoemde groep is min of meer gelijk aan de afname van het percentage van paling. Het grotere percentage trekkende vis lijkt ten koste te gaan van die van zeevis.

Opvallend is de afwezigheid van paling in het 18e/19e-eeuwse zeefmonster 86 (zie tabel 11.52). Van de zeefmonsters is dit monster het rijkst aan visresten (circa 4000 fragmenten). Resten van paling zijn wel in grote getale aangetroffen in de overige zeefmonsters (met uitzondering van het eerdergenoemde zeefmonster 493). Dit betekent dat de 18e/19e-eeuwse bewoners paling niet apprecieerden dan wel bijvoorbeeld om religieuze reden geen paling aten. Hierbij moet echter worden opgemerkt dat zich één palingrest (een werveltje) bevond in het handverzamelde materiaal van vondstnummer 86. Dit is opmerkelijk. Palingwervels worden vanwege hun geringe afmetingen nauwelijks in handverzameld materiaal aangetroffen.

Hoogst interessant is dat in het handverzamelde 13e-eeuwse materiaal één rest van karper aanwezig is. Helaas is een nadere datering vooralsnog niet mogelijk. Voor Friesland is deze karperrest de oudste. Van de twee Friese karperresten, in 1978 in de St. Jacobsstraat te Leeuwarden gevonden, welke de auteur voor enige jaren terug publiceerde (Brinkhuizen 1983), blijkt de datering nog ruimer te zijn dan

soort/groep	12e – 14e/15e	%	15e – 15e/16e	%	16e – 16e/17e	%	17e – 17e/18e	%	18e – 18e/19e	%
zoetwatervis	7	12,7	216	29,4	140	36,3	122	34,3	55	39,3
paling	–	–	382	52,0	171	44,3	40	11,2	8	5,7
trekkende vis	33	60,0	67	9,1	58	15,0	21	5,9	43	30,7
zeevis	15	27,3	69	9,4	17	4,4	173	48,6	34	24,3
totaal per periode	55	100,0	734	99,9	386	100,0	356	100,0	140	100,0

Tabel 11.56 Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten en percentages per soort/groep per periode.

destijds aangegeven. De resten zouden dateren uit de 11e tot en met de 14e eeuw. Omdat vermenging met jonger materiaal niet uitgesloten kan worden, zouden zij ook nog kunnen dateren uit de 15e of 16e eeuw. Deze marges bleken te krap, want volgens de provinciaal archeoloog van Friesland, dr. G.J. de Langen moeten zij gedateerd worden in de periode 11e tot en met 19e eeuw (Brinkhuizen 1989). In Nederland zijn resten van karper die dateren van de periode vóór 1200. tot nog toe niet bekend. De oudste karperresten zouden afkomstig zijn uit Amsterdam. Deze resten die in de periode 1225 – 1240 zijn gedateerd, worden terloops vermeld door IJzereef (1983) in zijn publicatie over de beenderresten uit het kasteel de Voorst bij Zwolle. In het faunamateriaal dat op de laatstgenoemde vindplaats verzameld is uit een waterput die dateert uit circa 1280, trof genoemde auteur drie karperresten aan.

12 Hout

I.-L. Stuijts

12.1 Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek aan het Martiniplein zijn houtresten opgegraven, die in augustus 1998 microscopisch zijn onderzocht. Het doel van het houtonderzoek is allereerst het bepalen van de houtsoort, daarnaast is gekeken naar de functie van de vondsten en eventuele conclusies betreffende het karakter van de bewoning. Ook kunnen bepaalde houtsoorten duiden op aanvoer van hout van elders.

De voorwerpen beslaan de gehele onderzochte periode van de 12e eeuw tot subrecent. De voorwerpen zijn zeer divers. Desondanks zijn de aantallen dermate gering, dat een percentuele weergave van de resultaten niet zinvol is. De vondsten worden daarom besproken van oud naar jong. Ongedateerde vondsten worden apart beschreven.

12.2 Werkwijze

De vondsten zijn onderzocht met behulp van twee microscopen: een stereomicroscoop met lage vergrotingen en een doorvallend lichtmicroscoop. Van elk voorwerp zijn met een scheermes dunne coupes gesneden die onder de laatste microscoop zijn onderzocht.

De individuele resultaten zijn verwerkt in een database en zijn aan dit verslag toegevoegd in de vorm van tabellen (Microsoft Access 7.0). De tabellen zijn verwerkt tot staafdiagrammen. Deze tabellen zijn gemaakt met het programma Microsoft Excel 7.0.

12.3 Resultaten

12.3.1 Het houtspectrum

In totaal zijn 160 stuks hout bekeken. Het betreft zowel voorwerpen als minieme brokstukken (*chips*, die afkomstig zijn van bewerking, en *lumps*, ongedifferentieerde brokken hout, meestal sterk vergaan. In dit toch wel bescheiden aantal stuks hout zijn 19 houtsoorten vertegenwoordigd (bijlage 14). Dit grote aantal houtsoorten geeft aan dat in Sneek een ruime keus aan hout aanwezig was. De belangrijkste soorten zijn els (*Alnus*), es (*Fraxinus*) en eik (*Quercus*). Dit beeld wijkt niet af van

andere vindplaatsen Casparie et al. (1995). Vooral voor bouwdoeleinden zijn deze drie houtsoorten veel gebruikt.

Wat wel afwijkt van andere vindplaatsen is het geheel ontbreken van roosachtigen (*Rosaceae*) in Sneek. Normaliter worden bij stadsopgravingen altijd houtresten gevonden van soorten zoals pruim, kers, sleedoorn. Ook worden vaak resten gevonden van wilde appel/peer (*Pyrus/Malus* type). Gezien de grote variatie aan houtsoorten in Sneek zullen voornoemde houtsoorten zeker aanwezig zijn geweest, alleen duidelijk niet in de beide opgegraven werkputten.

Enkele houtsoorten behoren niet tot de inheemse vegetatie van Nederland. Het betreft de naaldhoutsoorten zilverspar (*Abies*) en den (*Picea*), en verder buksboom (*Buxus*) en druif (*Vitis*). Voor de eerste drie soorten mag worden aangenomen, dat ze zijn geïmporteerd (zie hieronder). Druif (*Vitis*) zal waarschijnlijk lokaal hebben gegroeid.

12.3.2 Houtcatalogus

De houtvondsten beslaan de gehele periode van de 12e eeuw tot in de 18e eeuw. De meeste vondsten zijn toegeschreven aan de periode tussen de 12e en de 13e eeuw. De vondsten stammen met name uit enkele kuilen die in verband kunnen worden gebracht met leerbewerking. Van 26 houtresten kon de periode niet worden vastgesteld. Dit betreft o.a. een handvat van een ijzeren troffel, gemaakt van buxushout (vnr. 438, wp 1). Dit moet een kostbaar stuk gereedschap zijn geweest, omdat buxushout zelf een kostbare houtsoort is. Met name voor draai- en snijwerk is buxus (*Buxus*) zeer geschikt. De boom groeit erg langzaam en hoort thuis in Midden- en Zuid-Europa en Klein-Azië. Het is goed mogelijk dat de troffel dus niet van lokale herkomst, maar geïmporteerd is.

Gedateerde houtresten

Ongeveer de helft van alle houtresten, 84 vondsten, valt in de periode tussen de 12e en de 13e eeuw. De vondsten die zeker uit de 12e of 13e eeuw stammen, worden beschreven respectievelijk in de categorie 12e–13e eeuw en 13e–14e eeuw.

12e – 13e eeuw

In tabel 12.1 zijn de houtresten uit 12e – 13e eeuw weergegeven. Drie vondsten stammen zeker uit de 12e eeuw: een gedraaid bakje op voet van esdoornhout (vnr. 488), een deel van een bezem gemaakt van struikheide (vnr. 123) en een gepunt 2-jarig hazelaartakje (vnr. 488).

Vondstnummer 69 bevat een iepenhouten boender met (varkens?)haar in een zeer slechte conditie. Dit voorwerp wordt toegeschreven aan de periode 12e–14e eeuw. Iepenhout is zeer zacht hout, dat vooral binnenshuis geschikt is. Deze borstel of boender is opvallend, omdat deze meestal van eikenhout of essenhout zijn gemaakt. Bovendien komt iepenhout in middeleeuwse context niet vaak voor.

Van zestien vondsten wordt aangenomen dat ze uit de periode 12e–13e eeuw stammen (tabel 12.1).

13e – 14e eeuw

65 stuks hout zijn de 13e eeuw toegeschreven (tabel 12.2). Vier houtstukken stam-

vnr	volgnr	determinatie	omschrijving
194	1	Alnus (els)	rondhout met schors
	2	Fraxinus (es)	segment in brokken
	3	Fraxinus (es)	bodem van grof gesneden schaal
	4	Quercus (eik)	diagonale plank van zeer rot hout
232	1	Alnus (els)	paalpunt 11 jaar
	2	Alnus (els)	balk
	3	Alnus (els)	bekapte paalpunt van ongeveer 10 jaar
	4	Quercus (eik)	licht gebogen plank (duig?)
	5	Quercus (eik)	plank
	6	Quercus (eik)	bekapte paalpunt
	7	Quercus (eik)	los fragment
468	1	Abies (zilverspar)	aangekoolde gepunte pen
493	1	Alnus (els)	klamp met twee boringen
	2	Alnus (els)	driehoekig plakje
	3	Alnus (els)	5-jarig takje
	4	Fraxinus (es)	driehoekig aangepunt stokje met aankeeksel (pek?)

Tabel 12.1 Houtvondsten uit de 12e – 13e eeuw.

men uit de 13e – 14e eeuw. Een bekapt stuk rondhout van een constructie stamt waarschijnlijk uit de 14 eeuw. Het betreft hier *Pinus sylvestris* (vnr. 210).

14e – 15e – 16e eeuw

In tabel 12.3 zijn de houtresten uit de 14e – 16e eeuw weergegeven.

15e – 16e – 17e eeuw

De houtresten uit deze categorie zijn in tabel 12.4 weergegeven.

17e – 18e eeuw

De houtresten die uit de 17e – 18e eeuw stammen zijn in tabel 12.5 aangegeven.

Overige ongedateerde houtresten

De ongedateerde houtresten zijn in tabel 12.6 weergegeven.

12.3.3 Vondstcategorïeën

Een deel van de vondsten betreft natuurlijk hout. Dit zijn meestal kleine takjes die waarschijnlijk afkomstig zijn van lokale bomen (N=18). Het is niet uitgesloten dat met name takjes van de vlier en de kardinaalsmuts gebruiksvoorwerpen voorstellen. Met name kardinaalsmuts (engels: *spindle wood*) wordt vaak gebruikt voor weefdoeleinden (spoelen). De vlier heeft holle takken, die vaak ook voor kleine voorwerpen worden gebruikt.

Naast het natuurlijke hout zijn ook resten van constructiehout aanwezig; stukken plank, paalpunten, delen van een dwarsbalken van een huis of wellicht een waterput (N=10). Het betreft hier vooral elzen- en eikenhout. Opvallend is de vondst van twee grenen plankjes (vnr. 119). Hoewel grove den (*Pinus sylvestris*) van nature in Nederland voorkomt, is grenen bouwhout meestal afkomstig van handel. De plankjes stammen uit het einde van de 17e eeuw, een tijd waarvan bekend is dat naaldhout vooral uit Scandinavië werd gehaald (Kolman 1995, p. 116–133).

	vnr	volgnr	determinatie	omschrijving
13e eeuw	193	1	Fraxinus (es)	rechthoekig gesneden taps toelopend stokje
	279	1	Alnus (els)	tak of wortel
		2	Fagus (beuk)	5 bewerkte brokken inclusief 1 stuk gezaagde knoest
		3	Juniperus (jeneverbes)	miniem gesneden fragment
		4	Quercus (eik)	vierkant blokje
		5	Quercus (eik)	rechthoekig stokje
	299	1	Quercus (eik)	rechthoekig gesneden stokje
	308	1	Alnus (els)	schep
	315	1	Fraxinus (es)	halfronde hoepel
		2	Fraxinus (es)	rechthoekig stokje
		3	Picea (fijnspar)	latje
	321	1	Alnus (els)	diagonale chip
		2	Pinus sylvestris (grove den)	chip
	325	1	Abies (zilverspar)	2 radiale chips
		2	Alnus (els)	5 chips, deels verkoold
		3	Betula (berk)	2 grof gesneden rechthoekige stokjes, handvat?
		4	Euonymus (kardinaalsmuts)	fijngesneden stokje
		5	Fagus (beuk)	grof gefacetteerd stokje, onderdeel huisraad?
		6	Picea (fijnspar)	trapeziumvormig stokje
	394	1	Abies (zilverspar)	licht gebogen stokje
		2	Euonymus (kardinaalsmuts)	3-jarig takje
		3	Fraxinus (es)	vierkante grof gesneden stok
		4	Quercus (eik)	licht gebogen stokje
		5	Salix (wilg)	half rond gesneden fragment, huisraad?
		6	Sambucus (vlier)	3-jarig takje
	397	1	Quercus (eik)	rondhout met schors
	415	1	Alnus (els)	handvat van gereedschap
		2	Quercus (eik)	onregelmatig rechthoekig blok hout met perforatie
	418	1	Fraxinus (es)	driehoekig gesneden stokje
	422	1	Quercus (eik)	2 spaanders, 1 met deuvel
		2	Salix (wilg)	deuvel in spaander
	435	1	Abies (zilverspar)	gepunte stokje, grof gefacetteerd
	443	1	Euonymus (kardinaalsmuts)	dun 1-jarig takje
		2	Quercus (eik)	trapeziumvormig stokje
		3	Quercus (eik)	trapeziumvormige blokje
		4	Sambucus (vlier)	3 kromme 1-jarige takjes
	447	1	Alnus (els)	diverse brokken schors
		2	Alnus (els)	1-jarig takje
		3	Alnus (els)	6-jarig takje
		4	Alnus (els)	verkoold stuk hout
		5	Quercus (eik)	latje
		6	Quercus (eik)	latje of chip
		7	Salix (wilg)	1-jarig takje
	454	1	Quercus (eik)	duig
	498	1	Abies (zilverspar)	vierkant gepunte stok
		2	Quercus (eik)	gekromde plank
		3	Quercus (eik)	half rond latje
		4	Sambucus (vlier)	rond gepunt en aangekoold stokje
		5	Sambucus (vlier)	sporen van draad
		6	Sambucus (vlier)	ijzeren punt
	503	1	Fraxinus (es)	gepunte (weef)stokje met resten stof en haren
		2	Vitis (druif)	2 stukken rondhout van ongeveer 12 jaar
13e – 14e eeuw	394	1	Picea (fijnspar)	schuine spaander
		2	Picea (fijnspar)	priem ingebed in koraal met pek
		3	Unidentified	stuk schors
14e eeuw	497	1	Quercus (eik)	radiale chip
	210	1	Pinus sylvestris (grove den)	stuk rondhout van een constructie

Tabel 12.2 Houtvondsten uit de 13e – 14e eeuw.

datering	vnr	volgnr	determinatie	omschrijving
14e-16e eeuw	346	1	Fraxinus (es)	schijf van rondhout
14e-17e eeuw	312	1	Alnus (els)	klein fragment
	–	2	Buxus (buchsboom)	fraai gesneden en gepolijste lepel
	–	3	Quercus (eik)	bewerkte knoest
	–	4	Salix (wilg)	2 1 jarige takjes met schors
	–	5	Sambucus (vlier)	tak met schors

Tabel 12.3 Houtvondsten uit de 14e – 17e eeuw.

datering	vnr	volgnr	determinatie	omschrijving
15e eeuw	393	1	Acer (esdoorn)	gedraaid bakje met bodem
		2	Betula (berk)	fragment van gedraaide lepel
		3	Quercus (eik)	9 jarige takje gekapt in voorjaar
15e-16e eeuw	250	1	Quercus (eik)	toegespitst houten latje
16e eeuw	257	1	Alnus (els)	rechthoekig stokje
		2	Ilex (hulst)	kapotte spoel met sporen van draad
		3	Fraxinus (es)	gedraaide kom met platte bodem
		4	Quercus (eik)	plank
		5	Quercus (eik)	deel van deksel of bodem vat
		6	Salix (wilg)	bijgesneden stokje van 1 jarig takje
		7	Sambucus(vlier)	geplet stuk rondhout
	484	1	Acer (esdoorn)	gedraaide knop vam stoel of bed met ijzeren pin
16e-17e eeuw	198	1	Fraxinus (es)	driehoekig bewerkt fragment
		2	Picea (fijnspar)	rondhout, zeer hard
	286	1	Quercus (eik)	rechthoekig balkje
	317	1	Salix (wilg)	deuvel van tak, taps toelopend
		2	Salix (wilg)	2 jarig takje
		3	Sambucus(vlier)	schuin gepunt 1 jarig takje

Tabel 12.4 Houtvondsten uit de 15e – 17e eeuw.

datering	vnr	volgnr	determinatie	omschrijving
na 1637	198	1	Quercus (eik)	de helft van een deksel met resten ijzeren handvat
17e eeuw	123	1	Quercus (eik)	duig
	181	1	Corylus (hazelaar)	2 deuvels in hieronder vermelde deksel
		2	Quercus (eik)	bodem/deksel vat met deuvels
	431	1	Quercus (eik)	2 chips
eind 17e eeuw	119	1	Pinus sylvestris (grove den)	2 plankjes zeer rot
		2	Pinus sylvestris (grove den)	enkele fragmenten
17e-18e eeuw	347	1	Evonymus (kardinaalsmuts)	1 jarig takje met schors
		2	Quercus (eik)	diagonale plak, vermoedelijk gezaagd
18e eeuw	324	1	Calluna (struikheide)	miniem 2 jarig takje van bezem of boender
		2	Fraxinus (es)	fraai gedraaid knopje, deel van wieg of weefstoel?
		3	Pinus sylvestris (grove den)	5 losse fragmenten
		4	Pinus sylvestris (grove den)	chips
		5	Pinus sylvestris (grove den)	radiale plakken

Tabel 12.5 Houtvondsten uit de 17e en de 18e eeuw.

vnr	volgnr	determinatie	omschrijving
106	1	Fagus (beuk)	gespleten tak
	2	Picea (fijnspar)	bekapte paalpunt, sterk aangevreten, recent?
333	1	Alnus (els)	3 jarige bewerkt tak met schors
	2	Fraxinus (es)	chip
	3	Fraxinus (es)	gespleten, aangekoold en bewerkt, gefacetteerde tak
	4	Fraxinus (es)	gepunte gefacetteerde gespleten tak
	5	Quercus (eik)	beschadigd stuk duig met snijsporen
438	1	Picea (fijnspar)	rot stuk hout met ijzeren nagel, priem?
461	1	Quercus (eik)	2 chips
	2	Sambucus (vlier)	holle tak
477	1	Abies (zilverspar)	afgeplatte vullat, import, onderdeel weefapparaat?
	2	Acer (esdoorn)	gedraaide schijf, beschilderd met rode verf, onderdeel weefapparaat?
	3	Alnus (els)	3 jarige geplette tak met schors, bewerkt, ond. weefapp.?
	4	Alnus (els)	4 jarige jonge verkoold takje met schors
	5	Quercus (eik)	vierkant klein fragment, ond. weefapp.?
	6	Quercus (eik)	trapeziumvormig taps toelopend stokje, ond. weefapp.?
	7	Quercus (eik)	gedecoreerde lijst van stoelleuning, wieg of bed, met veel ijzeren nagels
	8	Quercus (eik)	latje met deuk, taps toelopend

Tabel 12.6 Ongedateerde houtresten.

Stukken houtafval (*chips*) duiden op houtbewerking ter plekke (N=31). Het houtafval bestaat uit diverse houtsoorten, zowel naaldhout als loofhout. Eiken- en elzensplinters komen het meeste voor, maar daarnaast is een opvallend aantal splinters van grenenhout gevonden, meestal uit jongere context. Ook dit hout zou kunnen duiden op import van bouwhout uit Scandinavië. Snippers van zilverspar zijn afkomstig uit 13e-eeuwse context. In deze tijd werd bouwhout van dennenhout (zilverspar) meestal aangevoerd uit Zuid-Duitsland.

Het is opvallend dat naaldhout redelijk goed vertegenwoordigd is in de oudere vondstlagen (tot de 14e eeuw). Tussen de 14e eeuw en de 16e–17e eeuw is geen naaldhout aangetroffen. Al in de 12e en 13e eeuw is hout van zilverspar, fijnspar en grenenhout aanwezig. Twee priemen van fijnspar, waarvan een lijkt op een sierobject dat is gekit in een stuk koraal, zullen ook niet van lokale herkomst zijn. Bekend is dat in de tweede helft van de 16e eeuw fijnspar via handel uit Scandinavië is geïmporteerd Kolman (1995). De vondsten van fijnspar in Sneek zouden kunnen duiden op vroege handelscontacten met landen langs de Oostzee. Van de fijnspar is bekend, dat deze grote overspanningen kan overbruggen.

Naast takjes zijn ook andere stukken rondhout gevonden, van diverse soorten hout; zilverspar, els, beuk, es, fijnspar, den, eik, wilg, vlier en druif. Het betreft hier zowel onbewerkt als bewerkt hout. Het is bekend dat de druif in middeleeuwse tuinen en kloosters werd aangeplant. De vondsten uit Sneek stammen uit de 13e eeuw. Het betreft hier een vrij vroege vondst. De goede kwaliteit van de monsters: stevige, zeker 12 jaar oude takken, duidt erop dat de druif goed gedijde.

Enkele fragmenten kunnen afkomstig zijn van meubels zoals een stoel of een bed (gedraaide knoppen van esdoorn en essen, eikenhouten versierde lijst).

De meeste vondsten betreffen losse voorwerpen, ten dele in een slechte conditie. Dit zijn onder andere lepels van berkenhout en buxus, gedraaide kommen van essen en esdoorn, iepenhouten boender, bezems van struikheide en een elzenhouten hoosvat of schep. Voor de grove gebruiksvoorwerpen werden lokale houtsoorten zoals els en eik gebruikt. De luxere producten zoals gedraaide kommen en lepels, zijn gemaakt van vooral essen- en esdoornhout, twee houtsoorten die zich goed lenen voor de draaibank en bovendien fraaie patronen produceren.

Enkele fragmenten zijn afkomstig van een emmer of een ton (deksel, bodem, duig). Het betreft vrijwel zonder uitzondering eik. Een hoepel is gemaakt van essenhout.

Er zijn relatief veel stokjes (N=29) aanwezig, ten dele aangekoold, van allerlei houtsoorten. Hun functie is waarschijnlijk ook divers geweest; niet alleen voor het vaststeken van bijvoorbeeld kleding, maar wellicht ook voor het ophangen van worsten etc. (Casparie et al. 1995). Enkele stokjes gemaakt van zilverspar kunnen misschien worden geduid als pijlen. De stokjes gemaakt van zilverspar en fijnspar duiden op import van deze houtsoorten. Het aankolen van de stokjes diende waarschijnlijk om het hout sterker en gladder te maken.

12.4 Conclusie

Sneek-Martiniplein is rijk aan houtsoorten. De relatief kleine opgraving ten zuiden van de Martinikerk levert al 19 houtsoorten op verspreid over een klein aantal

vondsten. Het valt te verwachten dat toekomstige opgravingen dit aantal nog zal doen toenemen.

Het ontbreken in Sneek van roosachtigen zoals kers, pruim, sleedoorn en wilde appel/peer is opvallend, omdat deze soorten vrijwel steeds in stedelijke context worden gevonden. Wellicht is dit een weerspiegeling van een gespecialiseerde lokale activiteit, zoals wordt aangegeven door de vele artefacten die duiden op weefactiviteiten en de runkuilen, die duiden op leerbewerking, waarin voor roosachtigen geen rol is weggelegd. Het is mogelijk dat de vele ten dele aangekoolde stokjes bij het weven werden gebruikt, vooral ook omdat hier stokjes van Euonymus, *spindle wood* zijn gevonden. Ook de vondsten van een spoel van hulsthout (vnr. 257, 16e eeuw) en essenhouten weefstokje (vnr. 503, 13 eeuw), beiden met sporen van weefsel/draad, duiden hierop. Tenslotte lijkt vondstnummer 477 (ongedateerd) een onderdeel te zijn van een weeftoestel.

Een deel van de schors in de runkuilen is afkomstig van de els (vnr. 447, 13e eeuw). Normaliter wordt voor run schors van de eik gebruikt. Het is onduidelijk waarom van dit patroon is afgeweken.

Een deel van de houtsoorten is geïmporteerd. Dit geldt met name voor de naaldhoutsoorten (*Abies*, *Picea*, *Pinus sylvestris*) en het buxushout. De vroege vondsten van fijnspar (*Picea*) in de 12e–14e eeuw zouden kunnen duiden op een vroege handel met Oostzeelanden. Het dennenhout (*Abies*) uit vroege context is waarschijnlijk afkomstig uit Zuid-Duitsland. Daarnaast is grenenhout (*Pinus sylvestris*) aangevoerd uit Scandinavië. Het lijkt erop, dat tussen de 14e en de 16e–17e eeuw naaldhout in Sneek geen rol van betekenis speelde.

Enkele vondsten die niet in een tijdscontext geplaatst kunnen worden, betreffen een fraai gedraaide buxushouten greep van een troffel en een priem of deurwartel van fijnspar (vnr. 438), beiden ongetwijfeld geïmporteerd.

13 Botanische macroresten

R.T.J. Cappers & F. Bottema

13.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in Sneek-Martiniplein zijn onder andere een groot aantal monsters genomen voor archaeobotanisch onderzoek. Dit hoofdstuk heeft betrekking op een verkennend onderzoek aan een viertal monsters. De bedoeling van dit onderzoek was het verkrijgen van een indruk van zowel de cultuurplanten als de wilde planten.

13.2 Werkwijze

De keuze van de grondmonsters is bepaald door de datering, de adviezen van de opgraver en de mogelijkheid tot snelle verwerking van de monsters gezien de beperkt beschikbare tijd.

Van elk van de grondmonsters is drie liter in de week gezet en daarna gezeefd door een set gestandaardiseerde zeven met een maaswijdte van 5,0 mm, 2,0 mm, 0,5 mm en 0,2 mm. De zeeffracties zijn vervolgens onder een stereomicroscop uitgezocht en gedetermineerd. Van de grote zeeffracties (5,0 en 2,0) is van elk van de monsters de gehele zeeffractie uitgezocht. Van de overige zeeffracties zijn kleinere hoeveelheden uitgezocht.

13.3 Resultaten

In bijlage 13 zijn de voorlopige resultaten samengevat. Omdat de tijd te beperkt was om representatieve fracties van de kleinere zeeffracties uit te zoeken, is in de tabel volstaan met de vermelding van de aanwezigheid. De determinatie is bij een aantal taxa, eveneens als gevolg van de beperkt beschikbare tijd, niet tot op soort doorgevoerd. De indeling in een aantal categorieën is met betrekking tot bepaalde taxa mede daardoor enigszins arbitrair. Zo is boekweit formeel geen graan, maar behoort tot de Duizendknoopfamilie. De zaden van deze plant worden echter nog steeds gebruikt voor het bakken van glutenvrij brood.

Omdat de resultaten van de opgraving in Sneek zich goed laten vergelijken met die van twee terpen in Leeuwarden, opgegraven in 1979 door het Biologisch-Archaeologisch Instituut van de Rijksuniversiteit Groningen onder leiding van J.W.

Boersma en gepubliceerd door Van Zeist et al. (1987), is in de tabel eveneens vermeld of de voor Sneek opgegeven taxa ook in Leeuwarden zijn aangetroffen.

13.4 Conclusie

Het beperkte archaeobotanisch onderzoek heeft een relatief grote soortenlijst opgeleverd voor zowel de cultuurplanten als de wilde planten. Opmerkelijk is de aanwezigheid van rijst in monster 324 dat gedateerd is in de 14e eeuw. Rijst is relatief weinig bekend uit archaeobotanisch onderzoek aan Nederlandse nederzettingen en komt voor vanaf de 16e eeuw, met slechts één monster uit de 15e eeuw dat afkomstig is uit Amsterdam (Paap 1983).

In de gevarieerde lijst met vruchten, vallen met name meloen/komkommer en moerbeï op. Ook moerbeï is een relatieve laatkomer en een vrij zeldzame vondst. In Nederlandse nederzettingen treedt zij vanaf de 14e eeuw op. Het onderscheid tussen meloen en komkommer is voor het exemplaar uit Sneek niet te maken omdat de karakteristieke bovenste zaadhelft ontbreekt. Beide soorten zijn eveneens vrij zeldzaam en in Nederland geïntroduceerd vanaf ongeveer de 16e eeuw. Van de druif zijn naast de zaden ook enkele vruchtsteeltjes aangetroffen. Dit wijst op lokale verbouw, hetgeen wordt ondersteund door de vondst van hout van de wijnrank (zie hoofdstuk 12).

De wilde planten vertegenwoordigen diverse biotopen: ruderaal standplaatsen, die met name in de directe omgeving van de opgravingslocatie gesitueerd zouden kunnen worden, akkers, oevervegetaties, heide- en veenvegetaties en kweldervegetaties. De oevervegetaties kunnen worden gerelateerd aan de sloten en de runkuilen en zijn ook als lokaal te beschouwen. Heide- en veenplanten zijn hoogstwaarschijnlijk aangevoerd met turf dat als brandstof werd gebruikt. De aanwezigheid van kwelderplanten geeft aan dat de invloed van zout water nog vrij lang zijn invloed heeft doen gelden in de omgeving van Sneek en kan worden gekoppeld aan eigentijdse kronieken die melding maken van overstromingen (Gottschalk 1975).

Twee wilde planten vragen om speciale aandacht: beemdkroon en echt bitterkruid. Beemdkroon is een plant van zonnige, kalkhoudende bodems en is tegenwoordig vooral bekend van zee- en rivierduinen. In de provincie Friesland is zij alleen bekend van twee voormalige groeiplaatsen: één in het grensgebied met Drenthe en één bij Harlingen. In deze laatste plaats is beemdkroon ook subfossiel aangetroffen in een 17e-eeuwse beerput (Van Zeist 1992). Echt bitterkruid is een uitheemse plant die mogelijk via graanimport ons Sneek heeft bereikt. Het is in dit verband interessant te wijzen op de vondst van deze soort in een gezonken graanschip in de Waddenzee met graan aan boord dat waarschijnlijk uit het Oostzee-gebied afkomstig was (Manders 1993). De vondst in Sneek is de derde subfossiele vondst die voor Nederland bekend is.

14 Conclusie

A. Ufkes

Uit voorgaande hoofdstukken is gebleken dat, hoewel de bewoners van dit deel van Sneek weliswaar niet zeer welgesteld waren, ze wel een opvallend rijk bodemarchief hebben nagelaten. De conserveringsomstandigheden voor met name organisch materiaal zoals het leer en hout waren ter plekke bijzonder gunstig, zodat er veel informatie kon worden verkregen aangaande deze materiaalcategoriën. Door de zorgvuldige verzamelwijze, mede dankzij de grote inzet van de vrijwilligers, is daarnaast een zeer grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal, visresten, metaal en ook talloze fragmenten aardewerk geborgen. Juist het feit dat er niet selectief is verzameld of bemonsterd, maakt dat het totale vondstmateriaal een zeer goed beeld geeft van de materiële cultuur van de bewoners in de loop der tijd.

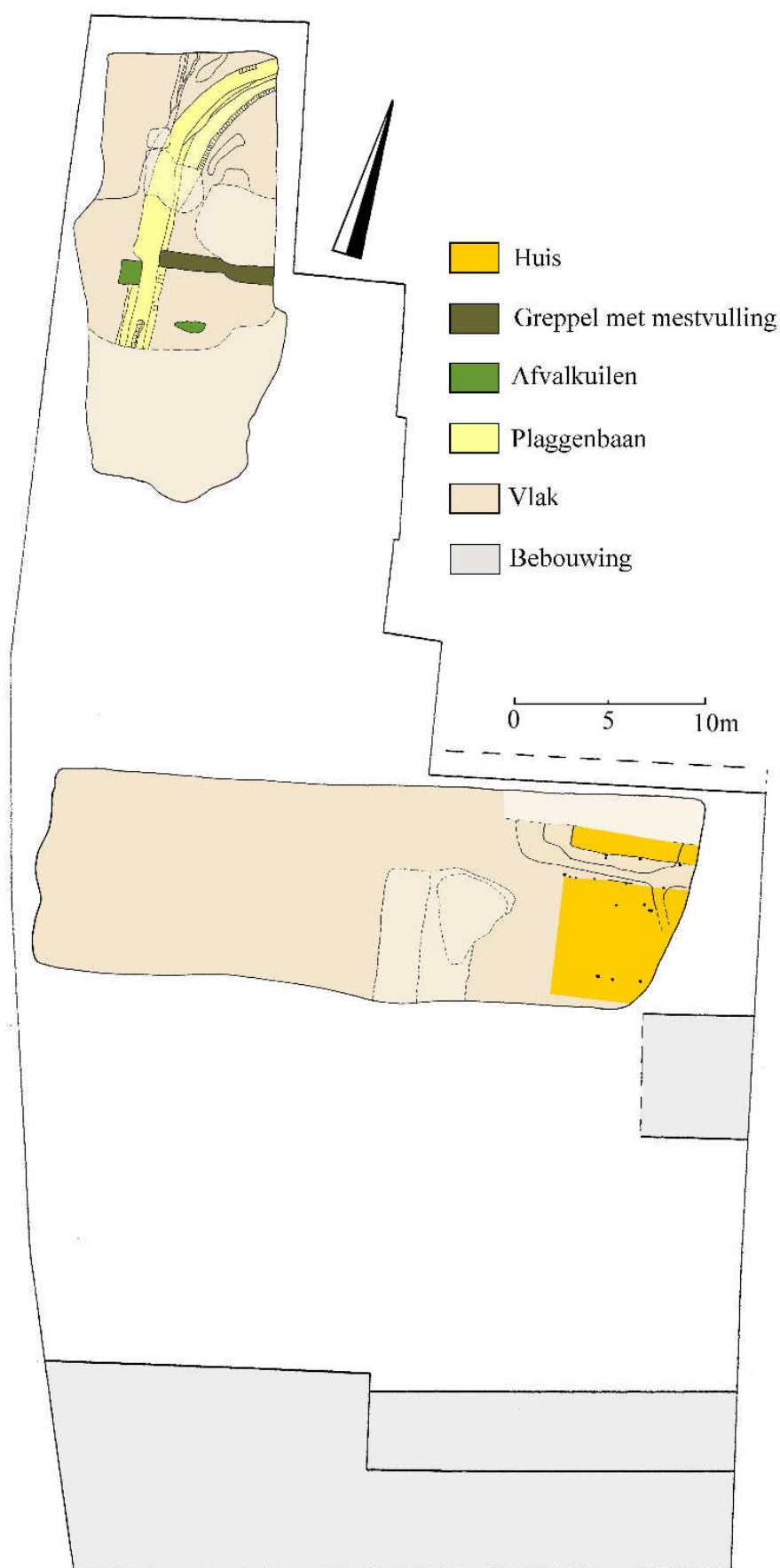
Naar aanleiding van de analyse van de sporen en de resultaten van het onderzoek naar de diverse materiaalcategorieën, kunnen de onderzoeksvragen, zoals gesteld in het Programma van Eisen (zie paragraaf 1.4), als volgt worden beantwoord. De vragen 1 t/m 5 hebben betrekking op de bewoningsgeschiedenis in het centrum van Sneek, de vragen 6, 7 en 8 hebben betrekking op het oude kerkhof rondom de Martinikerk.

1 Hoe heeft de bewoning zich ter plekke ontwikkeld?

De bewoning in de Late Middeleeuwen heeft het karakter van een pre-stedelijk ambachtskwartier. Er werden weliswaar ambachten uitgeoefend, maar het boerenbedrijf voorzag in de primaire levensbehoeften. De boerderijplattegronden, waarvan de stalgedeeltes zijn aangetroffen getuigen hiervan, evenals de kuilen en greppels, gevuld met mest. Het feit dat ter plekke sprake was van leerbewerking, duidt erop dat de onderzoekslocatie zich min of meer de rand van de toenmalige stad bevond.

Het pre-stedelijke ambachtskwartier was omgeven door een sloot met een wal die met plaggen was verstevigd. Hiervan kon in werkput 2 de noordwesthoek van worden gedocumenteerd. Binnen deze afscheiding bevonden zich betrekkelijk ruime erven, en uit hout opgetrokken boerderijen die op 't Groot Suyder End, de huidige Oude Koemarkt, waren georiënteerd (afb. 14.1). De Oude Koemarkt kan als de hoofdas van Sneek worden beschouwd (zie ook hieronder).

In een volgende fase, maar waarschijnlijk hooguit ca. 50 tot 70 jaar later, was er sprake van verdichting van bebouwing. De omwalling werd uitgelegd, waardoor een groter areaal werd omsloten, en in de uiterste noordwesthoek stonden boerderijen en mogelijk schuren, gescheiden door een erf met wa-



Afbeelding 14.1 De oudst aangetroffen sporen uit de Late Middeleeuwen. Kaart: S.J. Tuinstra.

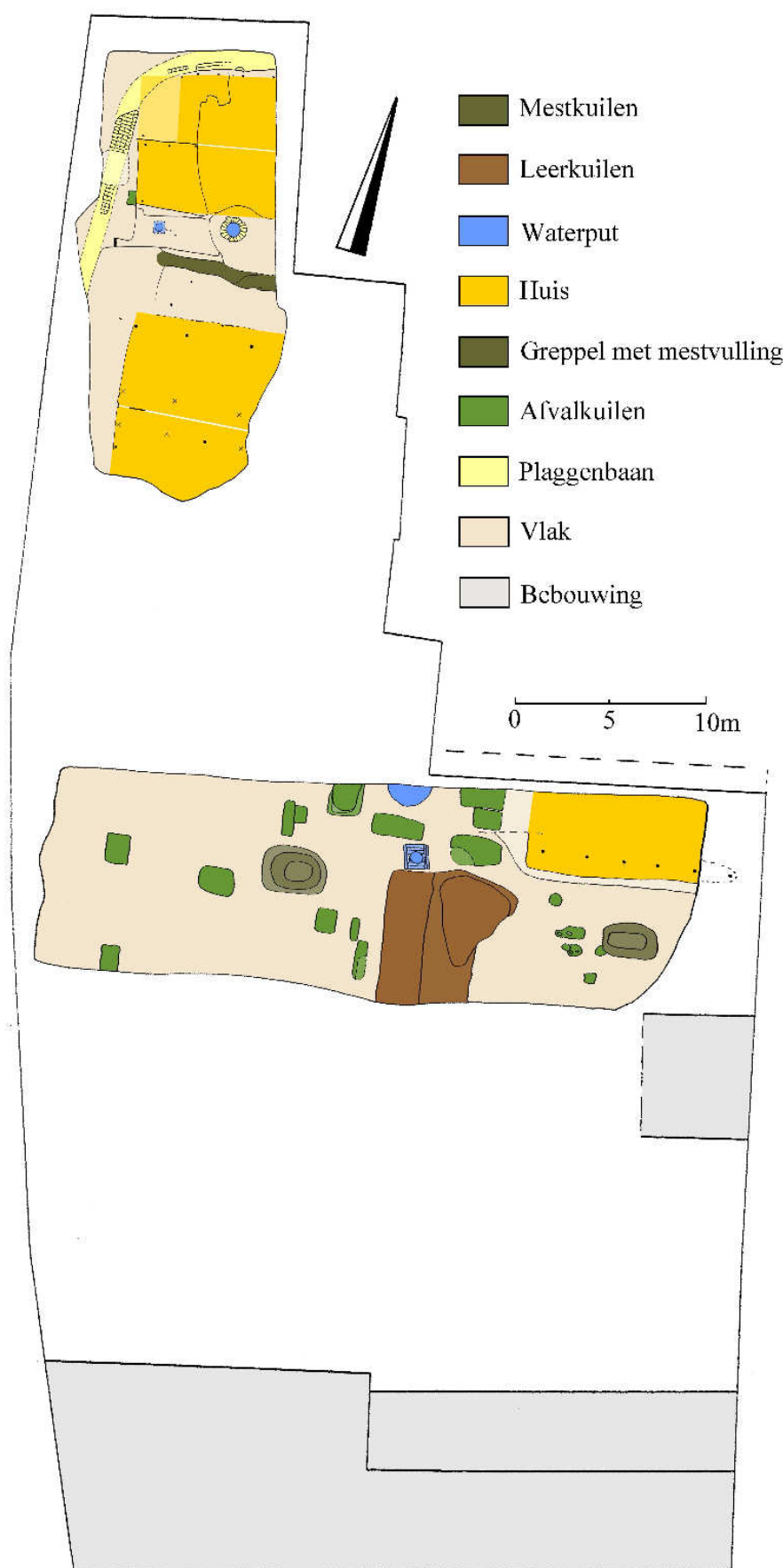
terputten. Waarschijnlijk tegen de toenmalige rand van de stad, ontstond een ambachtskwartier waar leer werd geloooid en verwerkt. Deze activiteit bracht ongetwijfeld stankoverlast met zich mee en was daarom op een – voor de overige bewoners – gunstige locatie gesitueerd. Ook voor de leerbewerker(s) zelf was deze plek waarschijnlijk gunstig. De gracht, waar nu de straat het Zuidend ligt, liep waarschijnlijk door tot aan deze leerbewerkings-locatie, zodat schoon water voorhanden was. Het is zeer aannemelijk dat de boerderij die direct noordoostelijk van de grote leerkuil ligt, met dit ambacht moet worden geassocieerd (afb. 14.2).

Over de periode van de 14e–15e eeuw zijn weinig gegevens voorhanden. Er is wel vondstmateriaal uit deze periode, maar duidelijke structuren ontbreken. Het is mogelijk dat aan het eind van de Late Middeleeuwen het ambachtskwartier is verplaatst naar een nieuwe locatie omdat de stad inmiddels was gegroeid en dat het terrein opnieuw werd ingericht. Omdat op de onderzoekslocatie geen bewoningssporen zijn aangetroffen, zou deze plek extensief kunnen zijn gebruikt, bijvoorbeeld als tuin. Er kan niet worden vastgesteld of de grote branden die Sneek hebben geteisterd in 1295 en 1457, te maken hebben met het ontbreken van sporen uit de betreffende periode.

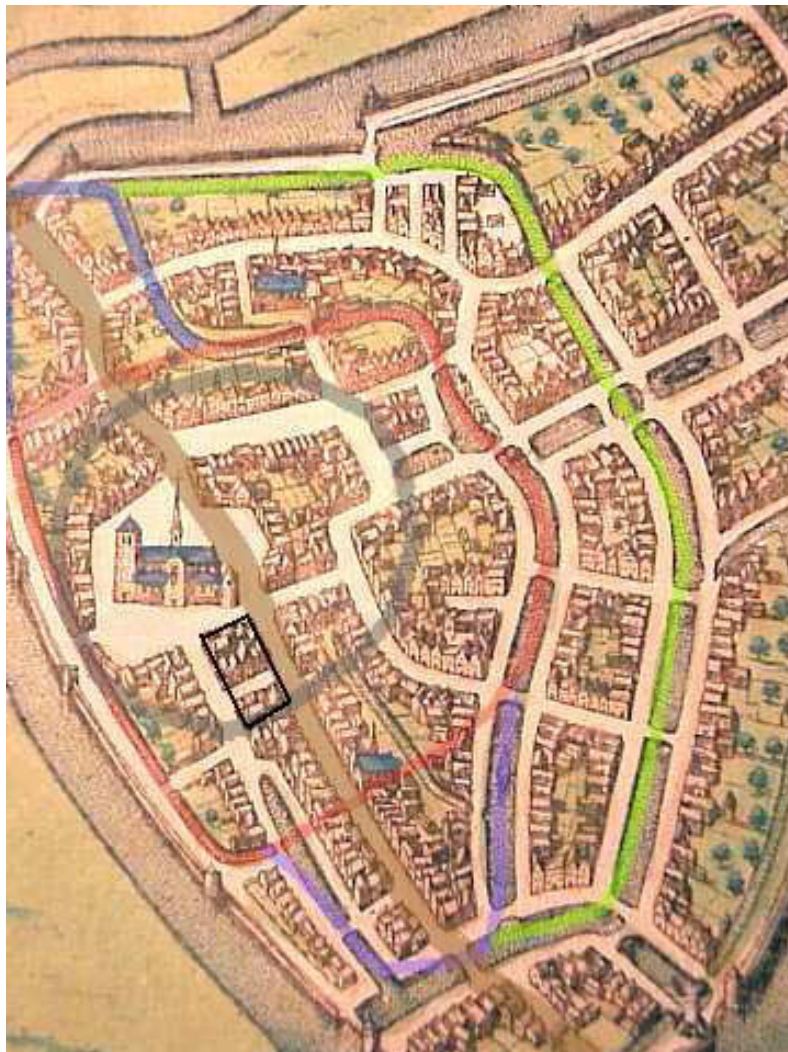
In de 16e eeuw is sprake van steenbouw. Net als in de Middeleeuwen is de bewoning ook nu gericht op het Groot Suyder End, de tegenwoordige Oude Koemarkt. Funderingresten van een betrekkelijk kleine woning aan het uiterste zuidoosten van werkput 1 kunnen worden gerelateerd aan de Kadastrale Minuut van 1832, het perceel nr. 1278 (zie afb. 2.10 op p. 27). Het achterterrein is grotendeels onbebouwd en hier bevinden zich verscheidene waterputten en afvalkuilen. Wellicht is een klein deel nog als tuin ingericht maar, als gevolg van de met de verstedelijking gepaard gaande specialisatie, heeft de primaire voedselproductie elders gelegen.

In de Nieuwste Tijd is de bebouwing zodanig verdicht, dat ook de voorheen onbebouwde zones nu wordt ingevuld. Er is niet langer sprake van open ruimtes met mogelijkheden voor voedselproductie, en is het proces van verstedelijking volledig voltooid.

Op afbeelding 14.3 is een reconstructie weergegeven van de verschillende fases van de stadsuitbreidingen, geprojecteerd op de stadsplattegrond van Braun en Hogenberg, 1580. Het bouwblok waar de opgraving zich bevond, is hierop zwart omkaderd. De vroegmiddeleeuwse kernterp is weergegeven met een grijze cirkel. Er zijn verschillende redenen om deze kernterp met deze vorm en omvang te reconstrueren. In de eerste plaats is de kerk hier vrij centraal op gesitueerd. Een ander argument voor de reconstructie van deze omvang is het feit dat veel grachten en waterlopen min of meer op deze kernterp aansluiten. De hoofdas, weergegeven met een bruine lijn, loopt van het zuidoosten naar het noordwesten dwars over de kernterp en deelt deze als het ware in tweeën. Dit is de huidige Oude Koemarkt en het vervolg ervan. De positie van het ambachtskwartier met de riekende leerverwerkingsactiviteiten is een logische plek. De voorzijde van de bewoning is georiënteerd op de hoofdas, en de achtererven sluiten vermoedelijk aan bij het verlengde van de gracht ter hoogte van het huidige Zuidend. Ten noorden van de kerk kan de gegoede burgerij worden gepostuleerd. In oranje is de eerste stadsuitleg



Afbeelding 14.2 De tweede fase van de laatmiddeleeuwse sporen van bebouwing, erfinrichting en leerkuil.
Kaart: S.J. Tuinstra.



Afbeelding 14.3 Reconstructie van de verschillende fases van de stadsuitbreidingen van Sneek, geprojecteerd op de plattegrond van Braun en Hogenberg, 1580. Digitale bewerking: S.J. Tuinstra.

in de stedelijke fase weergegeven. Deze reconstructie is gebaseerd op de vorm en het verloop van de grachten en ommuringen. Daarna volgen stadsuitleggen langs de doorgaande weg, weergegeven in blauw. In groen is de stadsuitbreiding weergegeven die ergens in de 15e eeuw heeft plaatsgevonden. Het bestuurlijke centrum bevond zich ten noorden van de Martinikerk, aan de huidige Marktstraat (Tuinstra 2006).

2 *Vallen de verschillende fases van bewoning te dateren?*

Tot op zekere hoogte zijn de verschillende fases te dateren. De oudst aangetroffen bewoningsfase dateert uit de 12e eeuw. Deze middeleeuwse bewoning zet zich voort tot in de 13e eeuw, waarbij sprake is van verdichting van de bebouwing. Er kunnen zeker twee fases van laatmiddeleeuwse bewoning worden onderscheiden, de oriëntatie van de bebouwing blijft echter nagenoeg gelijk. In de laatste fase van de Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd zijn geen structurele bewoningsresten aangetroffen. Dit wil echter niet zeggen dat er sprake is van discontinuïteit in bewoning, maar eerder van een ander gebruik van de onderzoekslocatie op dat moment. Hierbij moet nogmaals worden benadrukt dat er een relatief beperkt areaal archeologisch is onderzocht, en dat de structuren uit deze periode zich juist buiten de onderzoekslocatie kunnen hebben bevonden. In de 16e eeuw is sprake van baksteenbouw. De funderingsresten die uit die tijd zijn aangetroffen, richten zich – net als in de Middeleeuwen – op de Oude Koemarkt, en aan de kant van het Martiniplein lijkt dan nog geen sprake te zijn van structurele bebouwing. Dit patroon wordt bevestigd door de historische kaarten van Braun en Hogenberg (1580) en Blaeu (1649). Vanaf de Nieuwe Tijd is er sprake van continue bewoning, waarbij vanaf de 18e eeuw ook de achterterreinen in gebruik worden genomen voor structurele baksteenbouw.

3 *Welk karakter had de bewoning?*

In de Late Middeleeuwen was er sprake van een pre-stedelijke samenleving met kleinschalige nijverheid om in de lokale behoefte te voorzien. Van de huisplattegronden is alleen het stalgedeelte opgegraven, wat blijkt uit de mestpakketten die zich hierbinnen bevonden. Daarnaast is sprake van kuilen en greppels gevuld met mest, kenmerkend voor een rurale samenleving. Uit het onderzoek naar het dierlijk botmateriaal blijkt dat er sprake is van zowel exploitatie als consumptie van dieren. Dit zoölogisch onderzoek onderschrijft dus deze economie, gebaseerd op agrarische activiteiten. Uit deze studie blijkt dat de voedsleconomie vooral is gebaseerd op rundveehouderschap, waarbij, naast vleesproductie, ook melk een productiedoel kan zijn geweest. Wellicht was er in de Late Middeleeuwen een hoenderhof, getuige de hoeveelheid resten van kip, maar er werd ook gejaagd op vogels. Naast veeteelt maakte vis een bescheiden deel uit van de voedsleconomie. Dit betreft meest trekkende vis (bot/schol/schar). Opvallend is de aanwezigheid van karper uit deze periode. Vooralsnog lijkt dit één van de vroegste voorkomens van karper te zijn. Ook zal er plantaardig voedsel zijn geproduceerd, hoewel hiervoor weinig archeologisch bewijs is aangetroffen. Er zijn geen resten van akkerbouwgewassen uit middeleeuwse context aangetroffen. De twee maalstenen wijzen – weliswaar indirect – op het malen van graan. Wel is er het relatief vroeg voorkomen van druif; een plant die zowel uit het bo-

tanische onderzoek als uit de analyse van het hout te voorschijn komt. De analyse van het aardewerk laat een spectrum zien waarin kogelpotaardewerk dominant is. Er is, voor Friese begrippen, opvallend weinig 'luxe waar' in de vorm van importaardewerk zoals kustaardewerk, pingsdorf- en paffrath-aardewerk. Ook glas ontbreekt in middeleeuwse context. Dit impliceert dat de inwoners van Sneek op deze locatie niet bijzonder welgesteld waren. Metalen objecten speelden in deze eerste fase nog geen rol van betekenis. 'Exotische' houtsoorten als fijnspar duiden echter op vroege handelscontacten met Scandinavië en Zuid-Duitsland.

Naast de agrarische activiteiten zijn er in de Late Middeleeuwen ook aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten. Ten dele zullen deze van huishoudelijke aard zijn geweest, namelijk die aanwijzingen die duiden op textielproductie. Vondsten van spinsteeentjes en -stokjes wijzen op het spinnen van wol, wolkommen van bot en de mogelijke weefspoelen van kardinaalsmuts duiden op het weven van textiel. Deze activiteiten zullen voor eigen gebruik zijn geweest. Uit het onderzoek naar de metaalbewerking is gebleken dat er op kleine schaal sprake was van ijzerbewerking, en in mindere mate ook lood. Ook dit zal voor eigen gebruik zijn geweest. Op de onderzoekslocatie werd ook bot verwerkt tot onder andere dobbelstenen, getuige een halffabrikaat en een mislukte dobbelsteen. Ook andere voorwerpen zullen ter plaatse zijn vervaardigd. Deze beenbewerking gebeurde echter op een zodanig kleine schaal, dat ook dit voor huiselijk gebruik zal zijn geweest. Het meest opvallend is echter de vondst van grote hoeveelheden leer-afval en andere sporen van leerlooien en leerverwerking op de onderzoekslocatie. In tegenstelling tot de hierboven genoemde activiteiten, is deze leerproductie en -bewerking van een zodanige aard en omvang, dat er sprake is van een specialisme, dat een bepaalde markt voorziet van producten. Het looien gebeurde in eenvoudig ingegraven kuilen, en niet in speciaal voor dit doel gefabriceerde kuipen zoals dit in later tijden het geval was. Als looistof diende eikenschors, maar ook els, zoals bleek uit het houtonderzoek, en ook mest. De producten die werden vervaardigd bestonden vrijwel uitsluitend uit schoenen. De op de onderzoekslocatie aangetroffen restanten waren niet of nauwelijks versierd. Deze soberheid onderschrijft de status van de bewoners ter plaatse als boeren en eenvoudige ambachtslieden. Dit wil echter niet zeggen dat er geen luxe is geproduceerd, maar eventuele luxeproducten zullen terecht zijn gekomen bij de gegoede burgerij, ten noorden van de Martinikerk. Op basis van de datering van het aardewerk dat in de leerkuilen is aangetroffen, kan deze leerproductie en -bewerking worden geplaatst in de 12e tot in de eerste helft van de 13e eeuw.

Hoe het karakter van de bewoning in de 14e–15e eeuw is geweest, is niet duidelijk. Uit de houtanalyse komt naar voren dat uit deze periode geen naaldhout aanwezig is; er is dus geen sprake van houtimport. Het aardewerk blijft sober van karakter en ook nu ontbreekt glas. Uit het patroon van de faunaresten komt echter naar voren dat het proces van verstedelijking zich voortzet. Met name bij schaap en varken blijkt dat er geen sprake is van exploitatie: de dieren worden niet meer ter plaatse gehouden, maar het patroon is consumptief: men betreft het vlees dus van elders. Langzamerhand

gaat metaal een grotere rol spelen, zoals blijkt uit de aanwezigheid van onder andere fragmenten van messen, een schaar en fragmenten van beslag. De twee ruitersporen uit deze periode kunnen zowel functioneel als decoratief zijn geweest, een ijzeren pijlpunt van een kruisboog en een pommel van rapier of degen had zeker een militaire functie.

In de Nieuwe Tijd was de bewoning zeker 'versteend', maar betrekkelijke open aan de achterzijde, met op de achtererven ruimte voor afvalkuilen en waterputten. De oriëntatie van de bebouwing in werkput 1 blijft onveranderd, namelijk gericht op de Oude Koemarkt. De oriëntatie van de bebouwing uit de Nieuwe Tijd in werkput 2, is – ten opzichte van de middeleeuwse situatie 90° gedraaid. De huizen zijn nu gericht op de Martinikerk. Wanneer deze verandering heeft plaatsgevonden is niet bekend. Waarschijnlijk heeft deze wijziging in oriëntatie te maken met een toenemende verdichting van de stedelijke bebouwing en de verplaatsing van de ambachtswartieren naar de rand van de stad. Alle materiaalcategoriën zijn vertegenwoordigd in deze periode. Wederom valt op dat de inventarissen niet bepaald getuigen van luxe en rijkdom. Alleen het glas uit de eerste helft van de 17e eeuw laat enige welstand zien. Opvallend is ook de vondst van een eierdop van een zwaan uit een 16e-eeuwse context. Sporen op het membraan van het zwane-ei laten zien dat het kapje er met een mes is afgeslagen. Dit ei zal dus zijn geconsumeerd (Bottema et al. 2003). Uit de metaalvondsten kan worden afgeleid dat ter hoogte van werkput 1 textiel is verwerkt. Naast zeker vijf, en mogelijk zeven spinloodjes die uit de Nieuwe Tijd stammen, zijn er ook zeker negen en mogelijk vijftien fingerhoeden uit deze periode gevonden. Dit is niet duidelijk op welke schaal deze textiel-verwerking heeft plaatsgevonden. Het onderzoek naar het dierlijk botmateriaal geeft voor deze periode een aardig detail: uit de 16e eeuw is een tibia (scheenbeen) van waarschijnlijk woelmuis aangetroffen. Dit is het enige voorkomen van klein knaagdier ('ongedierte') uit het gehele vondstcomplex. Het is verbazingwekkend, omdat er tijdens de opgraving zeer zorgvuldig is verzameld en veel monsters zijn gezeefd, en het impliceert dat de leefomstandigheden voor ongedierte ter plaatse kennelijk niet bijzonder geschikt waren.

In de Nieuwste Tijd is het grootste deel van de beschikbare ruimte tussen de Oude Koemarkt en het Martiniplein bebouwd. Het algemene beeld van het karakter van de bewoning blijft ongewijzigd. Het vondstmateriaal representeert een middenklasse van de bevolking. Uit het consumptiepatroon van vis komt een opvallend detail naar voren: hoewel er voor het overige veel paling wordt gegeten, ontbreekt deze soort volledig in een subrecente afvalkuil aan de oostzijde van werkput 1. Het kan zijn dat de bewoners niet van paling hielden, maar het is ook mogelijk dat deze soort om religieuze redenen niet werd gegeten.

4 *Is de bewoning mogelijk van plaats verschoven in een bepaalde richting?*

Er is geen sprake van verschuiving van bewoning, maar eerder van verdichting. Deze verdichting in bebouwing begint vermoedelijk al aan het eind van de 12e of aan het begin van de 13e eeuw, als er op dat moment nog sprake is van houtbouw. Het is lastig om een verklaring te vinden voor het hiaat in structurele bebouwing uit de 14e- en 15e eeuw. Mogelijk was er sprake

van een herinrichting van het terrein, nadat de stad inmiddels was uitgebreid en de leerbewerkings-activiteiten waren verplaatst naar de zuidzijde van het Cleyen Suyder End; het Schoenmakers Perck. Het is niet uitgesloten dat een van de grote stadsbranden van Sneek een rol heeft gespeeld in het ontbreken van bewoningssporen uit de 14e–15e-eeuw. Ook kan het zijn dat de funderingen en kelders van de latere baksteenbouw oudere sporen hebben uitgewist. Tot slot is het goed mogelijk dat de 14e–15e-eeuwse bebouwing zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevond, en vanwege de beperkte omvang van de opgravingsput aan ons gezichtsveld is onttrokken. Vanaf de 16e eeuw, wanneer er sprake is van baksteenbouw, gaat het proces van verdichten van bebouwing door, totdat in de 18e eeuw ook de achtererven geheel zijn bebouwd.

Wel is er sprake van verschuiving van de middeleeuwse leerbewerking. De leerlooi- en leerbewerkingsactiviteiten die in de Middeleeuwen aan de rand van het pre-stedelijke Sneek waren gesitueerd, worden ergens ná de tweede helft van de 13e eeuw verplaatst naar wat dan de rand van de stad is. Hierbij kan worden gedacht aan het zuidwestkwartier van de stad, ten noorden van de waterpoort. Op de stadsplattegrond van Blaeu (1651) wordt in dit gebied een steeg aangeduid met ‘Schoenmakers Perck’.

5 *Valt ter plekke mogelijk het ‘oudste Sneek’ te postuleren?*

De oudste bewoning kan worden verwacht in werkput 2, dicht tegen de kern-terp van Sneek. Er is echter, conform het PvE, opgegraven tot de te verstoren diepte en niet tot op de natuurlijke ondergrond. Het ‘oudste Sneek’ kon daarom niet in kaart worden gebracht. De oudst aangetroffen resten dateren, zowel in werkput 1 als werkput 2, uit de 12e eeuw.

De vragen die betrekking hebben op het Oude Kerkhof kunnen slechts in zeer beperkte mate worden beantwoord, en wel als volgt:

6 *Waar ligt de begrenzing van het Oude Kerkhof?*

De begrenzing van het Oude Kerkhof ligt ten noorden van de onderzoekslocatie. Het is zeer waarschijnlijk dat de begrenzing in de vorm van diepe sloot, begrensd door een plaggenwand, een tastbare scheiding vormde tussen het profane, pre-stedelijke ambachtskwartier en het religieuze kwartier waarop de kerk en begraafplaats was gesitueerd. De begrenzing van het kerkhof moet dus noordelijk van de onderzoekslocatie worden gezocht.

7 *Is het kerkhof vroeger groter geweest en is het in de loop der tijd gekrompen?*

Het is mogelijk dat het kerkhof aan de oostzijde van de Martinikerk op een bepaald moment groter is geweest, en dat het heeft ingeboet aan grootte door de aanbouw van het koor aan deze zijde en de verschuiving van het wegengat ter plaatse in oostelijke richting. De locatie van de opgraving valt echter buiten het areaal van de begraafplaats, waardoor op deze onderzoeksvraag geen antwoord kan worden gegeven.

8 *Is er een datering mogelijk van de verschillende periodes van begraving?*

Deze vraag is evenmin van toepassing.

Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Baart, J. et al., 1977. *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*. Amsterdam.
- Barwasser, M. & O. Goubitz, 1990. Leder, hout en textiele vondsten. In: H. Clevis & M. Smit, *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375–1925*. pp. 71–93.
- Baumgartner, E. & I. Krueger, 1988. *Phönix aus Sand und Asche. Glas des Mittelalters*. München.
- Berendsen, A., 1965. *Elseviers Tegelboek. Een internationaal overzicht van de tegel door de eeuwen heen*. Amsterdam/Brussel.
- Berge, J.H. van den, 2001. Haardachterwandtableaus uit de eerste helft van de zeventiende eeuw, deel II. *Tegel* 29, pp. 8–20.
- Berge, J.H. van den, 2004. Haardachterwandtableaus uit de eerste helft van de zeventiende eeuw. Deel III (en slot). *Tegel* 32, pp. 28–44.
- Beuker, J.R., 1983. *Vakmanschap in vuursteen. De vervaardiging en het gebruik van vuurstenen werktuigen in de prehistorie*. Assen (Museumfonds Publicatie 8).
- Beuningen, H.J.E. & A.M. Koldewij, 1993. *Heilig en Profaan. 1000 Laatmiddeleeuwse Insignes uit de collectie H.J.E. Beuningen*. Cothen (Rotterdam Papers VIII).
- Beuningen, H.J.E. van, A.M. Koldewij & D. Kicken, 2001. *Heilig en Profaan 2. 1200 Laatmiddeleeuwse Insignes uit openbare en particuliere collecties*. Cothen (Rotterdam Papers 12).
- Bottema, S., F. Bottema, R. Cappers & C.G. Koopstra, 2003. Eggs from early Sneek. *Palaeohistoria* 43/44, 2001/2002, pp. 483–499.
- Brinkhuizen, D.C., 1983. Visresten uit twee middeleeuwse vindplaatsen te Leeuwarden. In: W. van Zeist, *Planten-, vis- en vogelresten uit vroeghistorisch Leeuwarden*. Leeuwarden, pp. 19–20.
- Brinkhuizen, D.C., 1989. *Ichtyo-archeologisch onderzoek: methoden en toepassingen aan de hand van Romeins vismateriaal uit Velsen (Nederland)*. Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Calisch, A., 1993. Bestek. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580–1850*. Sellinger, pp. 537–556.
- 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.

- Clark, J. (ed.), 2004. *The Medieval Horse and its Equipment, c. 1150–c. 1450*. Woodbridge (Medieval finds from excavations in London 5).
- Curtis, T., 1976. *Antiques and their values. Glass*. Glenmayne.
- Dam, J.D. van, 1988. *Nederlandse tegels*. Amsterdam, Antwerpen.
- Drenth, E. & H. Kars, 1990. Non-flint stone tools from two late neolithic sites at Kolhorn, province of North Holland, the Netherlands. *Palaeohistoria* 32, pp. 21–46.
- Driesch, A. von den, 1976. *A guide to the measurements of animal bones from archaeological sites*. Cambridge Mass. (Peabody Museum Bulletin I).
- Driesch, A. von den & J. Boessneck, 1974. Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22, pp. 325–348.
- Drost, J.W.P., 1914. *Het Nederlandsch kinderspel vóór de zeventiende eeuw*. 's-Gravenhage.
- Duco, D.H. (red.), 1975–1984. *Pijpelijntjes*. Amsterdam/Leiden.
- Duco, D.H., 1987. *De Nederlandse kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. Leiden.
- Egan, G. & F. Pritchard (eds.), 2004. *Dress accessories c. 1150–c. 1450*. London (Medieval finds from excavations in London 3).
- Gottschalk, M.K.E., 1975. *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland. Deel II: De periode 1400–1600*. Assen (Sociaal geografische studies 13).
- Goubitz, O., C. van Driel-Murray and W. Groenman-van Waateringe, 2001. *Stepping through Time. Archaeological footwear from prehistoric times until 1800*. Zwolle.
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic animals. In: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford, pp. 91–108 (BAR British Series 109).
- Haan, R. de & W. Krook, 1988. Amsterdam. In: F. Tymstra & J. van der Meulen (red.), *De kleipijp als bodemvondst*. Leiden, pp. 16–49.
- Habermehl, K.-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/Hamburg.
- Haines, B.M., 2006. The fibre structure of leather. In: M. Kite & R. Thomson (eds.), *Conservation of leather and related materials*. Amsterdam [etc.], pp. 11–21.
- Harcourt, R.A., 1974. The dog in prehistoric and early historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1, pp. 151–175.
- Harsema, O.H., 1979. *Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds Publicatie 5).
- Hasselt, H., J.J. Lenting & H. van Westing, 1993. Metalen gebruiksvoorwerpen. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580–1850*. Sellinger, pp. 403–462.
- Heinzel, H., R.S.R. Fitter & J.F. Parslow, 1973. *De Europese vogels in kleur: gids voor alle vogels van Europa, Noord-Afrika en het Midden-Oosten*. Amsterdam.
- Henkes, H.E., 1994. *Glas zonder glans: vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen, 1300–1800*. Rotterdam (Rotterdam Papers 9).

- Henkes, H.E., 1997. Het drinkglas in historisch perspectief. In: J. Brand, C. de Muijnck & B. van der Sande (red.), *Het drinkglas*. Zwolle, pp. 34–57.
- Hoekstra, D.J., 1994. Harlinger kastelentegels. *Tegel* 22, pp. 18–26.
- Hofenk de Graaff, J.H., 1992. *Geschiedenis van de textieltechniek*. Amsterdam.
- IJzereef, G.F., 1983. Gegeten en verdrongen ... ; Een onderzoek naar de dierlijke resten van de Voorst. In: J.G.N. Renaud et al. (red.), *Het kasteel Voorst. Macht en val van een Overijsselse burcht circa 1280–1362 naar aanleiding van een opgraving*. Zwolle, pp. 115–132 (Vereeniging tot beoefening van Overijsselsch Regt en Geschiedenis; 36).
- Jonge, C.H. de, 1971. *Nederlandse tegels*. Amsterdam.
- Kars, H., 1983. Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel. *Grondboor en Hamer* 3/4, pp. 110–120.
- Kasteleijn, P.J., 1789. De leerlooier, leertouwer, wit- en zeemlooier; of verhandeling over de bereidingen der dierlijke huiden, tot allerhande soorten van leeren. In: *Volledige beschrijving van alle konsten, ambachten, handwerken, fabrieken, trafieken, derzelver werkhuisen, gereedschappen, enz. Ten dele overgenomen uit de beroemdste buitenlandsche werken; en vermeerderd met de theorie en praktijk der beste inlandsche konstenaaren en handwerkslieden*. Dordrecht.
- Kohnemann, M., 1982. *Auflagen auf Raerener Steinzeug. Ein Bildwerk*. Raeren.
- Kolman, C.K., 1995. De houtmarkt van Kampen in de 16e eeuw. In: W.A. Casparie et al. (red.), *Handzaam hout uit Groninger grond*. Groningen, pp. 116–133.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1988. De Stad-Groninger verdedigingswerken. In: P.H. Broekhuizen, A. Carmiggelt, H. van Gangelen & G.L.G.A. Kortekaas (red.), *Kattendiep Deurgraven. Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*. Groningen, pp. 21–28.
- Krook, W., 1993. Merkloden. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580–1850*. Sellinger, pp. 489–495.
- Lenting, J.J., 1993. Gereedschap. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580–1850*. Sellinger, pp. 501–518.
- Lenting, J.J., 1995. Werra-keramiek uit Groninger bodem. In: J.W. Boersma & C.J.A. Jörg (red.), *Ere-Saluut. Opstellen voor mr. G. Overdiep*. Groningen, pp. 233–250.
- Lijn, P. van der & G.J. Boeschoten, 1973. *Het keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*. Zutphen. 6e herziene druk.
- Manders, M., 1993. Twee graanschepen. Een botanische studie van belang. In: H.R. Reinders & A.F.L. van Holk (red.), *Scheepslading. Inleidingen gehouden tijdens het zesde Glavimans symposium Rotterdam, april 1992*. Groningen, pp. 19–31.
- Matolcsi, J., 1970. Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von Ungarischen Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87, pp. 89–137.
- Nelson, J.S., 1994. *Fishes of the world*. New York. 3rd. Edition.
- Nie, H.W. de, 1996. *Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen*. Doetinchem.
- Nijssen, H. & S.J. de Groot, 1987. *De vissen van Nederland*. Utrecht (Natuurhistorische Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 43).
- Oostveen, J.P. van, 2003. *Kleipijpen uit Zutphen*. Tiel.

- Paap, N.A., 1983. Economic plants in Amsterdam: qualitative and quantitative analysis. In: M. Jones (ed.), *Integrating the subsistence economy*. Oxford, pp. 315–325 (BAR International Series).
- Passon, T. (red.), 2006. *Catalogus van de Nederlandse Munten geslagen op naam van Philips II tot en met de Bataafse Republiek (1555–1805)*. Apeldoorn.
- Pluis, J., 1975. Nederlandse gesprenkelde tegels met een geschilderde voorstelling. *Tegel 5*, pp. 5–29.
- Pluis, J., 1979. *Kinderspelen op tegels*. Assen.
- Pluis, J., 1998. *De Nederlandse Tegel, decors en benamingen 1570–1930*. Leiden. Tweede, herziene druk.
- Prummel, W., 1992. Vlees en vis op de rijk gevulde dis. In: H.P. ter Avest (red.), *Opmerkelijk afval. Vondsten uit een 17de-eeuwse beerput in Harlingen*. Harlingen, pp. 99–111.
- Roes, A., 1963. *Bone and antler objects from the Frisian terp-mounds*. Haarlem.
- Schaap, E.P., 1994. *Bloemen op tegels in de Gouden Eeuw. Van prent tot tegel*. Haarlem.
- Schoneveld, J. & G. van Wijhe, 1988. Vensterglas. In: P.H. Broekhuizen, A. Carmiggelt, H. van Gangelen & G.L.G.A. Kortekaas (red.), *Kattendiep Deurgraven. Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*. Groningen, pp. 229–249.
- Soetens, J., 2001. *In glas verpakt. Packaged in glass. European Bottles. Their History and Production*. Amsterdam.
- Soetens, J., 2004. *Vierkante flessen. Bouteilles carrées. Square bottles*. Amsterdam.
- Teichert, M., 1975. Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bij Schafen. In: A.T. Clason (ed.), *Archaeozoological studies*. Amsterdam, pp. 51–69.
- Thomson, R., 2006. The manufacture of leather. In: M. Kite & R. Thomson (eds.), *Conservation of leather and related materials*. Amsterdam [etc.], pp. 66–81.
- Tichelaar, P.J., 2004. *Tichelaar Makkum 1700–1876*. Leiden (Fries Aardewerk III).
- Tichelaar, P.J. & S. ten Hove, 2001. *Fries Aardewerk Bolsward*. Leiden (Fries Aardewerk II).
- Tuinstra, S.J., 2006. *De Waltastins, van Stins tot Stadhuis. Een archeologische begeleiding (AB) van een verbouwing van het stadhuis te Sneek, gemeente Sneek (Fr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2006-5).
- Tulp, C. & N. Meeks, 2000. Onderzoek naar de Wijnaldum-Matrijs (Fr.). *Paleo-Aktueel* 11, pp. 99–102.
- Vilsteren, V.T. van, 1987. *Het Benen Tijdperk. Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor. 10.000 jaar geleden tot heden*. Assen.
- Volkman, L., 1969. *Bilderschriften der Renaissance. Hieroglyphik und Emblematik in ihren Beziehungen und Fortwirkungen*. Nieuwkoop. Nachdr. 1923, Leipzig.
- Willemsen, A., 1998. *Kinder delijt. Middeleeuws speelgoed in de Nederlanden*. Nijmegen (Nijmeegse Kunsthistorische Studies VI).
- Wit, M.J.M. de, 2000. *Aanvullende Archeologische Inventarisaties en Onderzoeken in 1999: Groningen, Dronrijp, Ferwert, Sneek, Drouwen, Dwingeloo, Grollo, Norg, Ruinen, Valthe, Zuidlaren, Goor en Vragender*. Groningen (ARC-Publicaties 35).

- Wölfe, E., 1967. *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säger*. München.
- Zeist, W. van, 1992. De geconsumeerde gewassen. In: H.P. ter Avest (red.), *Opmerkelijk afval. Vondsten uit een 17de eeuwse beerput in Harlingen*. Harlingen.
- Zeist, W. van, R.T.J. Cappers, R. Neef & H. During, 1987. A palaeobotanical investigation of medieval occupation deposits in Leeuwarden, The Netherlands. In: *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, Series B* vol. 90, no 4. Amsterdam, pp. 371–426.

Afbeeldingen

1	De Martinikerk en direct ten zuiden daarvan de onderzoekslocatie. Naar: Blaeu, 1651; bewerking: S.J. Tuinstra.	6
1.1	Topografische kaart van de onderzoekslocatie.	11
1.2	De werkputten geprojecteerd op de stadplattegrond van J. Blaeu, 1649. Bewerking: S.J. Tuinstra.	14
1.3	Grondmonsters worden ter plaatse gezeefd. Foto: A. Ufkes.	15
2.1	Werkput 1, sporen uit de Late Middeleeuwen. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	18
2.2	Werkput 1, sporen uit de Late Middeleeuwen, volgende fase. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	20
2.3	Mestkuil aan het uiterste oosten van werkput 1. Foto: A. Ufkes.	21
2.4	De runkuil in het midden van werkput 1, op de voorgrond jongere waterputten. Foto: A. Ufkes.	21
2.5	Een deel van de runkuil in het 8e vlak. Foto: A. Ufkes.	22
2.6	De aanleg van het zuidprofiel. Foto: A. Ufkes.	23
2.7	Noordprofiel van de runkuilen. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	24
2.8	Het leegscheppen van de runkuilen. Foto: A. Ufkes.	25
2.9	Werkput 1, sporen uit de Nieuwe Tijd. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	26
2.10	Het onderzoeksgebied op de Kadastrale Minuut van 1832. Digitale bewerking: S.J. Tuinstra.	27
2.11	Vaatwerk met aangekoekte ongebluste kalk, vnr. 162. Foto: L. de Jong.	28
2.12	Werkput 1, sporen uit de Nieuwste Tijd. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	29
2.13	Funderingen van 18e-eeuwse bebouwing aan de oostzijde van werkput 1. Foto: A. Ufkes.	30
2.14	Werkput 2, 12e-eeuwse sporen. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	32
2.15	De plaggen structuur in werkput 2. Foto: A. Ufkes.	33
2.16	Werkput 2, sporen uit de tweede fase van de Late Middeleeuwen. Kaart: C.G. Koopstra en S.J. Tuinstra.	34
3.1	Zwaluwnest-oor, kogelpotaardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.	38
3.2	Fragment van een tuitpot met Besenstrich, kogelpotaardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.	38
3.3	Kan op standing en diagonale versiering op de buik, kogelpotaardewerk, 12e eeuw. Foto: L. de Jong.	39
3.4	Kan met bandoor, kogelpotaardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.	40
3.5	Bakpan, kogelpotaardewerk, 13e eeuw. Foto: L. de Jong.	40
3.6	Haakoren, Paffrath-aardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.	41
3.7	Scherf Pingsdorf-aardewerk, 12e eeuw. Foto: L. de Jong.	42
3.8	Scherven Andenne-aardewerk, 12e–13e eeuw. Foto: L. de Jong.	42

3.9	Schenklip van een kan, hoogversierd kustaardewerk, ca. 1300. Foto: L. de Jong.	43
3.10	Geknepen voet van een kan, proto-steengoed, 13e eeuw. Foto: L. de Jong.	43
3.11	Geknepen voet van een kannetje met oranje vlam, Siegburg steengoed, ca. 1500. Foto: L. de Jong.	45
3.12	Boerendans, Raeren steengoed, 1590. Foto: L. de Jong.	46
3.13	Fragmenten kannetjes, Westerwald steengoed met ronde medaillons, 1720–1760. Foto: L. de Jong.	47
3.14	Grape met slibbogen, 15e eeuw. Foto: L. de Jong.	48
3.15	Olielampje, 16e eeuw. Foto: L. de Jong.	49
3.16	Pispot, ca. 1700. Foto: L. de Jong.	50
3.17	Spaarvarken, 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	50
3.18	Waterkan, 15e eeuw. Foto: L. de Jong.	51
3.19	Bordje, Nederrijns aardewerk, 2e kwart 18e eeuw. Foto: L. de Jong.	52
3.20	Sierbord, Werra aardewerk, laatste kwart 16e of eerste kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	52
3.21	Bord, sgraffito, eerste helft 16e eeuw. Foto: L. de Jong.	52
3.22	Huwelijksgeschenk met inschriften en reparatie. Foto: L. de Jong.	54
3.23	Scherf Weser aardewerk, laatste kwart 16 eeuw of eerste kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	55
3.24	Bordje, majolica, laatste kwart 16e eeuw. Foto: L. de Jong.	55
3.25	Bordje, majolica, eerste helft 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	56
3.26	Bordje, faience, eerste helft 18e eeuw. Foto: L. de Jong.	57
3.27	Bordje met Wan Li decoratie, faience, tweede–derde kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	58
3.28	Bordje, faience, tweede helft 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	58
3.29	Fragment van een plooschotel, faience, derde kwart 17e eeuw. Foto: L. de Jong.	58
3.30	Scherf met rood drukdecor en met vloeiblaauw decor, industrieel wit aardewerk, 19e eeuw. Foto: L. de Jong.	59
4.1	Impressie van de leerresten. Foto: L. de Jong.	62
4.2	Secundaire resten in aantal en gemiddeld gewicht.	67
4.3	Schoenmakersafval. Foto: L. de Jong.	67
4.4	Afvalresten van schoenen. Foto: L. de Jong.	67
4.5	Afsnijdsels met ingekraste lijnen voor het uitsnijden van een patroon. Foto: L. de Jong.	68
4.6	Fragment van een afsnijdsel met tandafdrukken. Foto: L. de Jong.	68
4.7	Voorbeeld van snijpatronen van een middeleeuwse keerschoen. Uit: Goubitz 2001.	69
4.8	Constructie van de zool van een keerschoen. Uit: Goubitz 2001.	69
4.9	Reepje leer met ingekerfde Latijnse tekst. Tekening: A.M. Bakker, foto: L. de Jong.	70
4.10	Voorblad met instap-opening. Tekening: A.M. Bakker.	71
4.11	Schoen met hoge schacht, vnr. 299G. Tekening: A.M. Bakker. Onder een vergelijkbaar exemplaar uit Dordrecht.	72
4.12	Fragment van een leren riem. Tekening: A.M. Bakker.	73
4.13	Bikkelballetje van leer. Tekening A.M. Bakker, foto: L. de Jong.	73
4.14	Voor- en achterzijde van een fragment van een messchede. Tekening: A.M. Bakker.	73
4.15	Fragment van een laars of hoge schoen. Tekening: A.M. Bakker.	74
4.16	Deel van een bovenschoen. Tekening: A.M. Bakker.	75
4.17	Fragment van mogelijke wambuis. Foto: L. de Jong.	76

4.18	Twee zolen van 14e–15e-eeuws schoeisel. Tekening: A.M. Bakker. . . .	77
4.19	Voorbeeld van een 14e-eeuwse sandaal uit Kampen. Uit: Goubitz 2001. . . .	77
4.20	Kinderschoen uit de 16e eeuw. Tekening: A.M. Bakker.	78
4.21	Gerestaureerde 16e-eeuwse kinderschoen. Foto: L. de Jong.	78
4.22	Fragmenten van een kinderschoen. Foto: L. de Jong, tekening: A.M. Bakker.	79
4.23	Fragmenten van een koeienbekschoen met ingekerfde tekening. Tekening: A.M. Bakker.	80
4.24	Koeienbekschoen met ingekerfde tekening, rechts een detail. Foto: L. de Jong.	80
4.25	Schoen met ingebrand merk. Tekening: A.M. Bakker.	81
4.26	Detail van de buitenzool met ingebrand merk. Foto: L. de Jong.	81
4.27	Detail van de stadsplattegrond van Sneek van Blaeu, 1651.	83
5.1	Laatmiddeleeuwse beslagplaatjes. Foto's: L. de Jong.	87
5.2	Sierbeslagknop in de vorm van een leeuwenkop. Foto: L. de Jong. . . .	88
5.3	Middeleeuws duimgeheng. Foto: L. de Jong.	89
5.4	Mes met ivoeren heft en ingeslagen merk. Foto's: L. de Jong.	90
5.5	Gegraveerde mesheftbekroning. Foto: L. de Jong.	91
5.6	Nagenoeg complete knijpschaar. Foto: L. de Jong.	92
5.7	Laatmiddeleeuwse sleutel. Foto: L. de Jong.	94
5.8	Diverse typen laatmiddeleeuwse gespen. Foto: L. de Jong.	96
5.9	Bijna compleet riemfragment. Foto: L. de Jong.	97
5.10	Insignes in de vorm van een luidklokje en een lovertje. Foto: L. de Jong. . . .	98
5.11	Hoedvormige broche en gespbroche. Foto: L. de Jong.	98
5.12	Ruiterspoor. Foto: L. de Jong.	101
5.13	Drie schijffibulae. Foto: L. de Jong.	101
5.14	Pijlpunt van een kruisboog. Foto: L. de Jong.	103
5.15	Pommel versierd met dolfijnen. Foto: L. de Jong.	103
5.16	Leeuwengroot van Lodewijk van Male, graaf van Vlaanderen. Foto: L. de Jong.	104
7.1	Fragmenten van de 'beker op voet', vnr. 189. Foto: L. de Jong.	116
7.2	Ribbelbeker, vnr. 199. Foto: L. de Jong.	117
7.3	Cornelis Dusart, 1685. Twee drinkende boeren (detail).	118
7.4	Ontstaan van een achtkantig pasglas. Naar: Henkes 1994.	119
7.5	Onderzijde van een pasglas, vnr. 1. Foto: L. de Jong.	119
7.6	Blauw glas met hoog opgestoken ziel, vnr. 1. Foto: L. de Jong.	120
7.7	Fragment van een zandloper, vnr. 74. Foto: L. de Jong.	120
7.8	Schenkfles, vnr. 86. Foto: L. de Jong.	122
7.9	Kop van satyr of grotesk, vnr. 178. Foto: L. de Jong.	123
8.1	Dubbelconisch pijpje met barokke steelversiering. Foto: L. de Jong. . .	126
8.2	Het Sneker merk met ruiten en het uit Gouda bekende merk, naar Duco 2003. Foto: L. de Jong.	127
8.3	Het Sneker merk 'kind in wieg gekroond' en het vergelijkbare Goudse merk, naar: Duco 2003. Foto: L. de Jong.	127
8.4	Brandewijnkom gekroond of afwijkende turfbak gekroond, vnr. 186. Foto: L. de Jong.	128
8.5	Een uitsnede uit de concentratie kleipijpen. Foto: L. de Jong.	129
8.6	Een pijp met een rozet op de ketel en een pijp zonder deze versiering. Foto: L. de Jong.	130
8.7	Makersmerk met V. Foto: L. de Jong.	130

8.8	Voor- en achterzijde van een mogelijk een presentatiestuk. Foto: L. de Jong.	131
8.9	Scherf van Werra-keramiek, vrouw met karnton, XVIIa. Foto: L. de Jong.	131
8.10	Fragment van een kruik uit het Westerwald. Foto: L. de Jong.	131
9.1	Zinksjabloon. Uit: Pluis 1975	135
9.2	Bloemen in vierpas met uitgespaarde hoek. Foto: L. de Jong.	136
9.3	Wandtegeltjes in situ. Foto: A. Ufkes.	137
9.4	Bloemen in pot. Foto: L. de Jong.	138
9.5	Fragment van een kastelentegel. Foto: L. de Jong.	139
9.6	Franeker pijp te Harlingen. Tekening van J. Stellingwerf, ca. 1722.	139
9.7	Kastelentegel met de Franeker pijp als voorbeeld, paars, 1660–1680. Uit: Hoekstra 1994.	139
9.8	Franeker pijp met trappen. Kastelentegel, blauw, 1660–1680. Uit: Hoekstra 1994.	139
9.9	Vogels in wijnranken. Foto: L. de Jong. Rechts een pilaartje uit Edam. Uit: Jonge 1971.	140
9.10	Haardachterwandtableau, Historisch Museum Rotterdam. Uit: Berge 2001.	141
10.1	Leistenen zeef. Foto: L. de Jong.	149
10.2	Voor- en achterzijde van een schrijfplankje. Foto: L. de Jong.	150
10.3	Zonnewijzer. Foto: L. de Jong.	151
10.4	Een mogelijke zonnewijzer of fragment van een bordspel. Foto: L. de Jong.	151
10.5	Als wrijf- of polijststeen gebruikt sintel-achtig object. Foto: L. de Jong.	152
11.1	De kammenmaker. Uit J. & C. Luiken, Het Menselyk Bedryf.	205
11.2	Vrouw met spinrokken. Figuur van de poort van het Amsterdamse spinhuis.	206
11.3	Bikkelen de meisjes. Willem van Mieris (1662–1747).	208
11.4	Koten. Kinderprent begin 19e eeuw.	209
11.5	Impressie van de visresten. Foto: L. de Jong.	211
14.1	De oudst aangetroffen sporen uit de Late Middeleeuwen. Kaart: S.J. Tuinstra.	232
14.2	De tweede fase van de laatmiddeleeuwse sporen van bebouwing, erfinrichting en leerkuil. Kaart: S.J. Tuinstra.	234
14.3	Reconstructie van de verschillende fases van de stadsuitbreidingen van Sneek, geprojecteerd op de plattegrond van Braun en Hogenberg, 1580. Digitale bewerking: S.J. Tuinstra.	235
14.4	Benen fluit, vnr. 202.	351
14.5	Benen kam, vnr. 397.	351
14.6	Glis, vnr. 478.	351
14.7	Bikkel met puntcirkelversiering, vnr. 323.	351
14.8	Versierde bikkel, vnr. 460.	352
14.9	Wolkam met aanzet van tien tanden, vnr. 215.	352
14.10	Voor- en achterzijde van mogelijk gewicht, vnr. 498.	352
14.11	Spinsteen van aan elkaar gekramde plaatjes bot, vnr. 271.	353
14.12	Benen naald, vnr. 15.	353
14.13	Dobbelsteen, vnr. 13.	353
14.14	Koot, vnr. 135.	353
14.15	Benen fluit, vnr. 263.	354
14.16	Afgezaagde runderhoorn, vnr. 200.	354
14.17	Mesheft, vnr. 200.	354
14.18	Bewerkte metatarsus, vnr. 200.	354

14.19	Sterk bewerkt object, mogelijk voor het boeten van netten, vnr. 200. . .	354
14.20	Halffabricaat voor een dobbelsteen, vnr. 95.	354
14.21	Koot, phalanx I van rund, vnr. 400.	355
14.22	Afgezaagde runderhoorn, vnr. 186.	355
14.23	Botfragment met leisteen, vnr. 94.	355
14.24	Fragment van een ring-vormig object en versierd plaatje, vnr. 75. . . .	355
14.25	Benen fluit, vnr. 59.	356
14.26	Bikkel, vnr. 27.	356
14.27	Versierd buisvormig object, vnr. 86.	357
14.28	Benen wolkaardekam, vnr. 86.	357
14.29	Doorgezaagde runderhoren, vnr. 88.	358
14.30	Afgezaagde metatarsus rund, vnr. 92.	358
14.31	Diverse fragmenten bewerkt bot, alle vnr. 198.	358
14.32	Benen glis, vnr. 482.	358

Tabellen

5.1	Overzicht van de muntvondsten.	107
6.1	IJzerbewerking.	111
6.2	Koperbewerking.	112
6.3	Loodbewerking.	113
6.4	Overige vondsten.	114
10.1	Steensoorten in aantallen (N) van het gedetermineerde natuursteen. . . .	146
10.2	Artefacttypen in aantallen (N) van het gedetermineerde natuursteen. . .	147
11.1	Aantallen faunaresten per verzamelwijze.	155
11.2	Aantallen faunaresten met bijzonderheden.	156
11.3	Aantallen faunaresten per soort in de 12e – 14e eeuw.	158
11.4	Aantallen fragmenten per skeletdeel van rund in de 12e – 14e eeuw. . .	159
11.5	Leeftijdsbepaling van rund op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen.	161
11.6	Leeftijdsbepaling van rund op basis van de gebitselementen.	161
11.7	Berekening van de schofthoogtes van rund.	162
11.8	Aantallen resten van schaap en geit in de 12e – 14e eeuw.	163
11.9	Aantallen resten van schaap/geit met bijzonderheden.	163
11.10	Leeftijdsbepaling van schaap/geit op basis van de gebitselementen. . . .	164
11.11	Leeftijdsbepaling van schaap/geit op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen.	165
11.12	Schofthoogtes van schaap/geit.	165
11.13	Aantallen resten van varken in de 12e – 14e eeuw.	166
11.14	Leeftijdsbepaling van varken op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen.	166
11.15	Leeftijdsbepaling van varken op basis van de gebitselementen.	167
11.16	Schofthoogtes van hond.	167
11.17	Aantallen resten van niet nader geïdentificeerde zoogdieren.	169
11.18	Aantallen resten van niet nader geïdentificeerde soorten met bijzonder- heden.	170
11.19	Aantallen vogelresten in de 12e – 14e eeuw.	171
11.20	Aantallen resten van schelpdieren.	171
11.21	Aantallen resten per verzamelwijze van de verschillende soorten uit de 15e eeuw.	173
11.22	Aantallen fragmenten per skeletdeel van verschillende soorten uit de 15e eeuw.	174
11.23	Aantallen resten per soort met bijzonderheden uit de 15e eeuw.	175
11.24	Leeftijdsbepaling van rund uit de 15e eeuw op basis van de epifysever- groeiing van de pijpbeenderen.	175
11.25	Leeftijdsbepaling van rund uit de 15e eeuw op basis van de gebitsele- menten.	176

11.26	Leeftijdsbepaling van schaap/geit uit de 15e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen.	177
11.27	Aantallen resten van vogels uit de 15e eeuw.	179
11.28	Aantallen skeletresten van niet nader geïdentificeerde zoogdieren uit de 15e eeuw.	180
11.29	Aantallen resten per diersoort uit de 16e – 17e eeuw.	182
11.30	Aantallen skeletresten van rund uit de 16e – 17e eeuw.	183
11.31	Aantallen fragmenten van rund uit de 16e – 17e eeuw met bijzonderheden.	184
11.32	Leeftijdsbepaling van rund uit de 16e – 17e eeuw op basis van de gebits-elementen.	185
11.33	Leeftijdsbepaling van rund uit de 16e – 17e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen.	186
11.34	Aantallen skeletelementen van schaap/geit uit de 16e en 17e eeuw.	187
11.35	Aantallen resten van schaap/geit uit de 16e – 17e eeuw met bijzonderheden.	187
11.36	Leeftijdsbepaling van schaap/geit uit de 16e – 17e eeuw op basis van de gebitselementen.	188
11.37	Leeftijdsbepaling van schaap/geit uit de 16e – 17e eeuw op basis van de epifysevergroeiing van de pijpbeenderen.	189
11.38	Aantallen resten van varken uit de 16e – 17e eeuw.	189
11.39	Aantallen resten niet nader geïdentificeerde zoogdieren in de 16e en 17e eeuw.	191
11.40	Aantallen resten van vogels uit de 16e eeuw.	192
11.41	Aantallen resten van vogels uit de 17e eeuw.	193
11.42	Aantallen resten van vogels uit de 16e of 17e eeuw.	194
11.43	Aantallen resten van mollusken uit de 16e – 17e eeuw.	195
11.44	Aantallen resten per soort uit de 18e – 19e eeuw.	196
11.45	Aantallen resten van rund uit de 18e – 19e eeuw.	197
11.46	Aantallen resten schaap/geit uit de 18e – 19e eeuw.	198
11.47	Aantallen resten van varken uit de 18e – 19e eeuw.	199
11.48	Aantallen resten van niet nader geïdentificeerde zoogdieren uit de 18e en 19e eeuw.	200
11.49	Aantallen resten van vogels uit de 18e en 19e eeuw.	201
11.50	Aantallen van niet te dateren resten met bijzonderheden.	203
11.51	Aangetroffen vismateriaal per soort.	212
11.52	Aantallen zeefverzamelde visresten per soort per periode.	214
11.53	Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten per familie/soort per periode.	215
11.54	Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten per familie/soort per periode.	216
11.55	Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten per soort/ groep per periode.	217
11.56	Aantallen handverzamelde en zeefverzamelde visresten en percentages per soort/groep per periode.	218
12.1	Houtvondsten uit de 12e – 13e eeuw.	223
12.2	Houtvondsten uit de 13e – 14e eeuw.	224
12.3	Houtvondsten uit de 14e – 17e eeuw.	225
12.4	Houtvondsten uit de 15e – 17e eeuw.	225
12.5	Houtvondsten uit de 17e en de 18e eeuw.	226
12.6	Ongedateerde houtresten.	226

Bijlagen

1	Determinatiegegevens van het aardewerk	257
2	Overzicht van de metaalvondsten	321
3	Determinatiegegevens van het glas.	331
4	Beschrijving van de ketels van de kleipijpen.	335
5	Beschrijving van de stelen van de kleipijpen.	339
6	Determinatiegegevens van de wandtegels.	341
7	Determinatiegegevens van het natuursteen.	343
8	Aantallen niet nader te dateren faunaresten.	347
9	Overzicht van het bewerkte bot.	349
10	Maatgegevens (mm) volgens Von den Driesch, 1976	359
11	Aantallen handverzamelde visresten.	375
12	Aantallen zeefverzamelde visresten.	379
13	Soortenlijst botanische macroresten.	381
14	Determinatiegegevens van het hout	383

Bijlage 1 Determinatiegegevens van het aardewerk

vondst (doos)	inhoud	determinatie
1 (1)	aardewerk	-tweemaal kogelpotaardewerk, randfragment
	–	-tweemaal kogelpot wandscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodem van bloempot met 4 gaatjes
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem van oorkom, rond 1600
	–	-roodbakkend, loodglazuur met bruine mangaanspikkels, scherf van bord/schaal op standring, rond 1700
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem van kom op standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur op binnenzijde volledig, op buitenzijde alleen op binnenzijde standring. fragment van kom of deksel op standring
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van kom op standring,
	–	-roodbakkend, groen loodglazuur, bodem van kom, 17de eeuw
	–	-roodbakkend, binnenzijde gegluazuurd, fragment van melkteil op lobben, 16e eeuw
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment kommetje met pootje, rond 1700
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van grape met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur op binnenzijde, fragment van vergiet met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, buitenzijde ringeloorversiering binnenzijde bodem met witte engobe, randfragment van kan, 18e eeuw of later
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, rand van bak, rond 1700
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randfragment van kan of grape, 17e eeuw
	–	-viermaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randfragment van grape
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randfragment van bord of deksel
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, randfragment van deksel(?)
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randfragment van pot
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randfragment van kommetje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randfragment
	–	-roodbakkend, ongeglazuurde rand, bloempotfragment(?)
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randfragment van grape met worstoor, 17e eeuw
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, randfragment van pispot(?) met worstoor, mogelijk vroeg 16e eeuw
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur aan binnenzijde randfragment van pispot met worstoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van een lekschaal(?) met horizontaal worstoor, 17e eeuw
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, aanzet van oor met indruk
	–	-viermaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde alleen boven loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, grote wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randfragment
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodemfragment van kruik(?), vlakke bodem met drie pootjes
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, bodemfragment van grape met pootje, eind 16e eeuw
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, behalve bodem, fragment van kan of schaal, vlakke bodem, drie pootjes op de rand
	–	-tweemaal witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, fragmenten van sluitpan met drie pootjes en steel, rond 1700
	–	-protosteengoed, wandscherf, 13e eeuw
	–	-bijnasteengoed, voetscherf, 13e eeuw
	–	-steengoed, grijsbakkend met rode vleug, voetscherf, Siegburg, 1de eeuw
	–	-steengoed, grijze scherf met bruin oppervlak
	–	-steengoed, voet van een kan, Raeren, 16e eeuw
	–	-steengoed, voetscherf, mogelijk Langerwehe
	–	-steengoed, grijsbakkend, zoutglazuur, wandscherf Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend met leemglazuur

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-majolica, rose scherf met voorzijde tinglazuur, achterzijde loodglazuur, hoog opgewerkte spiegel met voorstelling en slordig opgezette rand
	–	-majolica, rose scherf met voorzijde tinglazuur, achterzijde loodglazuur, geen standing, sierrand van florale motieven en vogels
	–	-majolica, licht rose scherf, voorzijde tinglazuur, achterzijde loodglazuur, schaal met taoïstische symbolen
	–	-majolica, witte scherf, voorzijde tinglazuur, achterzijde loodglazuur, spiegel met blauwe voorstelling
	–	-majolica, licht rose scherf, voorzijde tinglazuur, achterzijde loodglazuur, randscherf van schaal met blauwe streep versiering
1 (8)	aardewerk	-tweemaal kogelpotaardewerk, bodems op standvoet
	–	-kogelpotaardewerk, bodem op standlobben
	–	-driemaal kogelpot wandscherven
	–	-steengoed, bodem van een kan, Raeren
	–	-steengoed, wandscherf met bruine ijzerenbobe en draairibbels, Langerwehe?
1 (14)	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf van een vuurstolp, opgelegd werk, bloemen in vaas met: PB
	–	-witbakkend, buitenzijde groen loodglazuur, met gat, vuurklok?
1 (41)	aardewerk	-roodbakkend, wit slib, groen loodglazuur, reliefscherfje
1 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van deksel?
1 (99)	aardewerk	-kloostermop met dierpootindrukken, 30×15×7 cm
2 (1)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, fragment van een grape met worstoor
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven waarvan twee passend
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, fragment van een pispot(?) met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemfragment met standlob
	–	-driemaal roodbakkend, wandscherven
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, loodglazuur, scherf van koekepan (?)
	–	-driemaal steengoed, grijs bakkend met bruin glazuur, handvat, randscherf en wandscherf van dezelfde kruik
	–	-steengoed, grijsbakkend, Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend met gelig zoutglazuur
3 (6)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met aanzet van oor
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherf van pot of grape
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bakpan met aanzet van schenklip
	–	-roodbakkend, loodglazuur, schenklip
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standing
	–	-roodbakkend, pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherf met aanzet van worstoor
	–	-roodbakkend, wandscherf met litteken van oor, kookresten
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, wandscherf
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur langs de hals
	–	-lichtroodbakkend, wandscherf met spikkeltje loodglazuur
3 (8)	aardewerk	-roodbakkend, worstoor met vingerindruk aan onderzijde
4 (8)	aardewerk	-roodbakkend loodglazuur, randscherf
	–	-driemaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, wandscherven
5 (8)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend loodglazuur, randscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
8 (9)	aardewerk	-zeventienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-zes passende bodemscherven met standring, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur
	–	-bodemfragment, roodbakkend ongeglazuurd
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met pootje
9 (1)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-zesmaal, roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met resten van ringeloorversiering
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven met resten van ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met ringeloorversiering aan de buitenkant en witte sliblaag aan de binnenzijde
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een schaal met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met groen in de spiegel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met witte sliblaag, bodemfragment van een kom op standvoet
	–	-roodbakkend, loodglazuur, onbepaald
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, opgerolde voet
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, bodemscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, pootje
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, aanzet van worstoor
	–	-tweemaal steengoed, grijs bakkend, bodemscherf en wandscherf met blauwe versiering, Westerwald
	–	-majolica, witbakkend, scherf met twee blauwe strepen
	–	-faience, randscherf met blauwe beschildering
	–	-faience, wandscherf met blauwe florale versiering
	–	-industrieel, randscherf met blauwe beschildering
10 (9)	aardewerk	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf van test
	–	-roodbakkend, binnenzijde groenig loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, bodemscherf
	–	-witbakkend, loodglazuur, met rode ringeloorversiering, voetje van lamp
	–	-tweeëntwintigmaal witbakkend, groen loodglazuur, waaronder twee oren en twee pootjes
	–	-witbakkend, buitenzijde met groene en gele loodglazuurversiering
11 (1)	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, fragmenten van een bloempot(?), complete standring bestaande uit vijf scherven, negen wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een schaal
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, drie randscherven en een wandscherf van een bord, rond 1700
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, passende scherven van de voet van een kom
	–	-41 steengoed, grijsbakkend, zoutglazuur, mineraalwaterfles met oor en tuit alsmede stempel FACHINGEN, WESTERWALD BEGIN 19DE EEUW
13 (6)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, holle steel van bakpan
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, bandoor
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf, Verhoeven 54-A

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-kogelpotaardewerk, klauwpootje
	–	-21 kogelpotaardewerk, wandscherven veelal met bezemstreken
	–	-roodbakkend, binnenzijde spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, dekselfragment
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, wandscherf
	–	-protosteengoed randscherf met bandoor
	–	-protosteengoed wandscherf
	–	-steengoed wandscherf, grijsbakkend met bruin glazuur
	–	-steengoed randscherf van jacobakannetje, Siegburg
	–	-steengoed wandscherf met draairibbels
	–	-steengoed wandscherf, Raeren
14 (9)	aardewerk	-drieëndertigmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf met aanzet van steel
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standringfragment
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met ziel (N.B. hol en niet bol)
16 (1)	aardewerk	-steengoed, grijsbakkend met roodbruin oppervlak, Siegburg
17 (6)	aardewerk	-roodbakkend spaarzaam loodglazuur, wandscherf
18 (1)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
20 (1)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring, 13e/14e eeuw
	–	-achtmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
21 (1)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
23 (8)	aardewerk	-roodbakkend, dekselfragment
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, oor van grape
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met aanzet van oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
24 (6)	aardewerk	-roodbakkend loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend loodglazuur, randscherf met oor
	–	-roodbakkend loodglazuur buitenzijde ringeloorversiering, binnenzijde gietengobe, randscherf van vergiet met horizontaal oor
	–	-roodbakkend loodglazuur, randscherf van bakpan met steel
	–	-roodbakkend loodglazuur, wandscherf van grape met aanzet van steel
	–	-roodbakkend loodglazuur, groot randfragment van grape met dekselgleuf
	–	-roodbakkend binnenzijde loodglazuur, randscherf van pispot
	–	-roodbakkend buitenzijde loodglazuur, randscherf van deksel
	–	-roodbakkend loodglazuur, randscherf met merkwaardige slijprand
	–	-roodbakkend loodglazuur, randscherf met schenkrand
	–	-roodbakkend loodglazuur, buitenzijde ringeloorversiering, binnenzijde witte slib
	–	-roodbakkend binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend loodglazuur, bodem met standring, binnenzijde witte slib
	–	-zesmaal roodbakkend loodglazuur, wandscherven
	–	-zesmaal roodbakkend binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend wandscherfje met draairibbels

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-tweemaal witbakkend loodglazuur, bodemscherven van vergiet, passend
	–	-tweemaal witbakkend groen loodglazuur, scherven van steel, passend
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, scherven van deksel, passend
	–	-witbakkend, buitenzijde groen loodglazuur binnenzijde loodglazuur, randscherf met bandoor
	–	-tweemaal witbakkend, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, randscherven
	–	-witbakkend groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend binnenzijde loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-rosebakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-majolica, scherf met dambord versiering in blauw en oranje, eind 16de eeuw
	–	-majolica, scherf met cupido, Haarlem?, tweede kwart 17de eeuw
	–	-majolica, scherf met blauwe versiering
	–	-faience, scherf met florale versiering
25 (8)	aardewerk	-vijfmaal roodbakkend, wandscherfjes
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, industrieel, loodglazuur, bodem van een kopje met ooraanzet
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde witte slib, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met ringeloorversiering
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met groef onder de rand
	–	-roodbakkend, loodglazuur, buitenzijde bruin, wandscherf
	–	-witbakkend, loodglazuur, buitenzijde met mangaanvlekken, randscherf
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, steel
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-driemaal witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, buitenzijde groen loodglazuur, ingegoten guirlande versiering
	–	-witbakkend, tinglazuur, oor van papkom
	–	-witbakkend, tinglazuur, fragment bord
	–	-majolica, witte en paarse beschildering, randscherf
	–	-zesmaal faience, blauwe beschildering
	–	-engels industrieel, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherfje met blauwe versiering, Westerwald
	–	-driemaal passend, industrieel wit, randscherf van kopje met sjabloonversiering, patrijs in boom
25 (9)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering, randscherf
	–	-roodbakkend, oor
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven, waarvan één met merk
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur
	–	-driemaal Engels industrieel aardewerk,
	–	-tweemaal tinglazuuraardewerk, lichtblauw met versierde rand, scherven van een bord
	–	-majolica, wandscherf met streepversiering
26 (6)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, passende bodemscherven van grape
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment schaal op standlobben met versiering van ringeloor, tweede helft 16e eeuw
	–	-steengoed wandscherf, geel-bruin baksel met zoutglazuur
26 (8)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherfjes
27 (8)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-vijfentwintigmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-zeventienmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-zevenmaal roodbakkend, worstoor of fragment ervan
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, bodemscherf van bloempot
	–	-roodbakkend, bodemscherf van bloempot
	–	-roodbakkend, randscherf van bloempot of bak
	–	-roodbakkend, fragment van steel
	–	-tweemaal roodbakkend, randscherven van grote pot
	–	-zeventienmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-driemaal roodbakkend, bruin loodglazuur, randscherven
	–	-zesmaal roodbakkend, loodglazuur, bodemscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem van bakje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-driemaal roodbakkend, wandscherven
	–	-vijfmaal roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, zwart loodglazuur, randscherfje
	–	-roodbakkend, binnenzijde bruin loodglazuur, wandscherfje
	–	-roodbakkend, groene loodglazuur, bodemscherfje
	–	-negenmaal roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met engobe versiering
	–	-tweemaal witbakkend, ongeglazuurd, rand- en wandscherfje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, worstoor en fragment
	–	-tienmaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodemscherf met golvende standring
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, lichtgroen loodglazuur, vlakke bodemscherf
	–	-zevenmaal witbakkend, lichtgroen loodglazuur, wandscherven
	–	-driemaal witbakkend, loodglazuur, blank binnen, groen buitenzijde
	–	-tweemaal witbakkend, blank loodglazuur
	–	-tweemaal witbakkend, blank binnenzijde, bruin buitenzijde loodglazuur
	–	-witbakkend, vuil loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde veelkleurig versierd, loodglazuur
	–	-steengoed, grijsbakkend, Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend met bruin zoutglazuur en ingedrukte versiering
	–	-tweemaal steengoed, fragment van knikker
	–	-steengoed, blauwe beschildering, Westerwald
	–	-eenentwintigmaal witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde bruinig loodglazuur, potje met twee oren, drie pootjes en een schenkruit
	–	-majolica, drie passende scherven van een bord met blauwe versiering, drie lijnen op de overgang van vlag naar spiegel
	–	-majolica, randscherfje van een bord met blauwe versiering
	–	-faience, zeven scherven van een bord met een blauwe lijn op de vlag en een zon op de spiegel
	–	-faience, twee scherfjes met blauwe versiering
	–	-driemaal tinglazuuraardewerk, bord
27 (11)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, negen oren of fragmenten ervan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met witte gietslib versiering, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vier bodemscherven met standring fragment
	–	-roodbakkend, eenentwintig wandscherf, binnenzijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee scherven van een pot met ringeloorversiering

vondst (doos)	inhoud	determinatie
27 (13)	–	-roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met gietslibversiering, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven van een bord met de spiegel in groen loodglazuur en ringeloorversiering op de rand
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van een bakpan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van een bord met groene vlekken
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bord met witte engobe versiering
	–	-roodbakkend ongeglazuurd, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met vingerindrukversiering
	–	-roodbakkend, loodglazuur, veertien randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven van een lampje
	–	-roodbakkend loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, twee scherven van geglazuurde dakpan?
	–	-roodbakkend binnenzijde loodglazuur, platte bodemscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde bruin loodglazuur, twee wandscherven
	–	-witbakkend, negen wandscherven met blank loodglazuur
	–	-witbakkend, drieëntwintig scherven met groen loodglazuur, waaronder twee oren
	–	-witbakkend, randscherf
	–	-witbakkend, wandscherf met fel geel loodglazuur,
	–	-Engels industrieel steengoed, oortje met bruin glazuur
	–	-Engels industrieel aardewerk, drie scherven van een moccakopje met printversiering, landhuis met jachthond
	–	-Engels industrieel aardewerk, drie scherven met printversiering
	–	-industrieel aardewerk, witte wandscherf met bloemetjes
	–	-porselein, wandscherf met blauwe versiering
	–	-tinglazuur aardewerk, wandscherf met blauwe versiering
	–	-faience, drie wandscherven met blauwe versiering, floraal
	–	-majolica, fragment van een spiegel met huisje, twee scherven
	–	-majolica, vijf scherven met blauwe versiering
	–	-roodbakkend, bodemscherf van een drinkbeker
	–	-steengoed, bodemscherf van een zoutpot, Westerwald
	–	-steengoed, wandscherf met oplegwerk, eikeblaadje, Frechen
	–	-steengoed, grijsbakkend met bruin glazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met witte slib, bodem met standing
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie randscherven van schalen
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven van schalen met aanzet van een horizontaal oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemfragment met standing
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, oorfragment
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, bodemscherf van platte bodem
	–	-achtienmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met ringeloorversiering
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherf en randscherf van een test
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, buitenzijde bruin, wandscherf
	–	-Engels industrieel steengoed, bruin, dekselfragment
	–	-witbakkend, platte bodem, groen loodglazuur
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, pootje
	–	-steengoed, bodem, grijsbakkend
	–	-steengoed, grijsbakkend met blauwe beschildering, vier wandscherven, Westerwald
	–	-majolica, twee wandscherven en een randscherf met blauwe beschildering
	–	-faience, scherp van schaal met blauwe beschildering

vondst (doos)	inhoud	determinatie
27 (7)	natuursteen	
28 (9)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, ongeglazuurd, randscherven
	–	-roodbakkend loodglazuur, handvat
	–	-achtmaal roodbakkend loodglazuur, met verschillende slib- en ringeloorversieringen
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-majolica, scherfje met blauwe versiering
28 (7)	natuursteen	
29 (6)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf, aanzet van rand
	–	-zesmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-zesmaal roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, wandscherf
	–	-roodbakkend, groen loodglazuur, buitenzijde ringeloorversiering, wandscherf
	–	-tweemaal witbakkend groen loodglazuur, wandscherven
	–	-zesmaal Engels industrieel aardewerk, blauwe print
	–	-Engels industrieel aardewerk, randscherf met rode print
	–	-steengoed, wandscherf van mineraalwaterfles
31 (1)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-driemaal grijsbakkend, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemfragmenten met pootje, grape
32 (8)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
	–	-roodbakkend, randscherf met binnenzijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, wandscherf, binnenzijde loodglazuur
	–	roodbakkend, dunwandig, loodglazuur
33 (1)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-driemaal roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, drie passende fragmenten van een vuurstolp, geknepen versiering langs de rand
	–	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem, wand en oor van een hoge grape of kan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een kommetje
	–	-roodbakkend, pootje
	–	-roodbakkend, wandscherf
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde bruinzwart loodglazuur, mangaan, grote randscherf met worstoor, bodemscherf met pootje en wandscherf
	–	-tweemaal vuilwitbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, buitenzijde spaarzaam loodglazuur, vlakke bodemscherven
	–	-steengoed, grijsbakkende scherv met zoutglazuur
33 (9)	aardewerk	-negemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met standring
	–	-roodbakkend, witte slib, loodglazuur, krastechniek versiering (tekst), scherv van bord
	–	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, loodglazuur, oortje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherfje

vondst (doos)	inhoud	determinatie
34 (20)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met schenklip
36 (9)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van koekenpan
	–	-steengoed, wandscherf, Siegburg
	–	-steengoed, wandscherf met ijzerengobe, Siegburg
	–	-steengoed, wandscherf met zoutglazuur
37 (1)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, worstoren van grapes
	–	-roodbakkend, loodglazuur, aanzet van worstoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet van oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde spaarzaam, randscherf en wandscherf van hard gebakken kommetje
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
37 (6)	aardewerk	-driemaal kogelpotaardewerk randen type Verhoeven Oudemirdum A (variant)
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-roodbakkend binnenkant loodglazuur, groot randfragment pispot met hals en worstoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van worstoor met omgeslagen lobben, rond 1700
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met worstoor
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, fragmenten worstoren
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steel met samengeknepen rand
	–	-roodbakkend, steel, einde iets omgezet
	–	-roodbakkend loodglazuur, steel van bakpan met samengeknepen rand
	–	-vijfmaal, roodbakkend loodglazuur, pootjes
	–	-viermaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, bodemscherf op standring, twee scherven passen
	–	-roodbakkend loodglazuur, bodemscherf van klein potje, zalfpotje?
	–	-tweemaal loodglazuur, randscherf van grape of pot
	–	-zesmaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf van grape of pot
	–	-tweemaal roodbakkend, zeer hard gebakken met donkergroen loodglazuur, randscherven van grape
	–	-tweemaal binnenkant loodglazuur, randscherven van bord
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf van grape met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf van bakpan met aanzet schenktuit
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, schenktuit
	–	-roodbakkend, loodglazuur, rand van grape met vingerindruk versiering onder de rand
	–	-twintigmaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend binnenkant groen loodglazuur, met ringeloorversiering
	–	-vijfmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, worstoor
	–	-roodbakkend, randscherf
	–	-roodbakkend, fragment bandoor ?
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, met slibversiering (gedraaide ringeloor), randscherf met samengeknepen rand
	–	-witbakkend, groenig loodglazuur, randscherf met bandoor
	–	-witbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, holle steel
	–	-tweemaal steengoed, bodemscherven met geknepen standring, passend. Raeren
	–	-zesmaal steengoed, wandscherven Raeren
	–	-tweemaal steengoed, wandscherven met chevron indrukken, Raeren
	–	-steengoed. wandscherf met radstempelversiering, Langerwehe
	–	-steengoed, bodemscherf met geknepen standring
	–	-tweemaal steengoed, bandoren
	–	-dertienmaal steengoed, wandscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
37 (7)	–	-bewerkt stuk baksteen in de vorm van een bijlsnede
38*	aardewerk	-twee plavuizen, roodbakkend, ongeglazuurd, 21,4×21,3×3,2 cm
39 (6)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur en ringeloorversiering, Werra, 17e eeuw
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, gedraaide ringeloorversiering, randscherf
	–	-roodbakkend loodglazuur, randscherf van een schaal
	–	-witbakkend, tinglazuur met schildering in goud en blauw, scherf van een schotel
40 (8)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-grijsbakkend, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherfje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met klauwpootje
	–	-plavuijscherfje, roodbakkend, witte engobe en loodglazuur
44 (6)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven van grote pot
	–	-twaalfmaal roodbakkend loodglazuur, wandscherven van dezelfde pot
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherf, Raeren
45 (8)	aardewerk	-rosebakkend, loodglazuur, holle steel
	–	-rosebakkend, loodglazuur, wandscherfje
	–	-driemaal roodbakkend, wandscherf
	–	-roodbakkend, worstoor
	–	-fragment van holle/bollepan
45 (55)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherfje
46 (35)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, dertig wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie bodemscherven met poot
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, tien wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem op standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven met groffe ringeloorversiering,
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, worstoortje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, worstoor
	–	-roodbakkend, aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, witte slib
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, acht randscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, vijf wandscherven
47 (6)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, passende scherven van een schaal op standlobben
	–	-roodbakkend binnenkant loodglazuur, randscherf met horizontaal worstoor van een vergiet
	–	-roodbakkend binnenkant loodglazuur, randscherf van schaal met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf van schaal met ringeloorversiering, Werra, begin 17de eeuw
	–	-roodbakkend binnenkant loodglazuur, randscherf van schaal met slibversiering
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf met worstoor van pispot
	–	-roodbakkend binnenkant loodglazuur, wandscherf met aanzet van een worstoor
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, randscherf en bodemscherf van bakpan, passend
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met draairibbels

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, buitenkant donker loodglazuur, wandscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenkant loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend buitenkant loodglazuur, dunwandig wandscherfje
	–	-lichtrozebakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf van een vuurstolp
	–	-witbakkend, industrieel met versiering
	–	-steengoed, bruin glazuur, Raeren ?
48*	aardewerk	-plavuis, roodbakkend, spaarzaam groen geglaazuurd, geen engobe, 10,8×11,0×1,9 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, ongeglazuurd, 10,4×10,7×2,0 cm
50 (8)	aardewerk	-tweemaal randscherfjes van een jyddepot
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met fragment van oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van horizontaal oor met lobben
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bakpan met schenktuit
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met aanzet van oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met veel draairibbels
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-tweemaal witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, bodemscherf van vlakke bodem
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, bodem.
	–	-plavuis, roodbakkend, sporen van loodglazuur, scheef afgesleten, 16,0×14,4×1,4/2,0 cm
51 (9)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, scherf met aanzet van steel
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, scherven met slibversiering
	–	-tweemaal roodbakkend loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, drie wandscherven, twee randscherven en een aanzet van een steel
	–	-faience, scherf met blauwe rozet
52 (9)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, met slibversiering in doorlooptechniek
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, slib en groene glazuur, scherf met aanzet van een oor
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf met aanzet oor
53 (8)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met draai-engobe, bodemscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodem met draai-engobe
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde met witte engobe
	–	-roodbakkend, loodglazuur, scherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-vijfmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-zesmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, groot randfragment
	–	-driemaal roodbruinbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
53 (9)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, slibversiering in giettechniek

vondst (doos)	inhoud	determinatie
53 (14)	aardewerk	- roodbakkend, rond oortje
		- viermaal witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur
		- witbakkend, groen loodglazuur, oor
		- witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
		- faience, randscherf van bord met blauwe streep
		- Engels industrieel aardewerk, oor van kopje
		- steengoed, wandscherf van mineraalwaterfles
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zesenzestig wandscherven
		- roodbakkend, loodglazuur, drieënveertig wandscherven
		- roodbakkend, met ringeloorversiering of gietengobe, zeventien wandscherven
		- roodbakkend, loodglazuur, veertien randscherven
		- roodbakkend, met ringeloorversiering of gietengobe, negen randscherven
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met aanzet oor
		- roodbakkend, ongeglazuurd, zeven wandscherven
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven met pootje
		- roodbakkend, binnenzijde gietengobe, buitenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring, tweemaal
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, bodemscherf met pootje
		- kogelpotaardewerk, twee wandscherven
		- roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
		- roodbakkend, loodglazuur, steel
		- roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven met oor
		- roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor
		- roodbakkend, loodglazuur, randscherf van lampje
		- roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering of gietengobe, negen wandscherven
		- witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde met bruine vlekken, veertien scherven van een kommetje
		- witbakkend, groen loodglazuur, tweeëntwintig wandscherven en randscherven
		- witbakkend, groen loodglazuur, twee randscherven met aanzet oor
		- witbakkend, lichtgroen loodglazuur, oorfragment
		- witbakkend, geel loodglazuur, wandscherf
		- witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, twee wandscherven
		- faience, acht scherven met blauwe beschildering
		- faience, scherf met bruine beschildering
		- majolica, twee wandscherfjes met blauwe beschildering
		- tinglazuuraardewerk, twee wandscherven en een randscherf, passend
		- industrieelaardewerk, wandscherf
		- steengoed, wandscherf, grijsbakkend
		- steengoed, wandscherf, Raeren
		- roodbakkend, bodemscherf vlak, gietengobe
		- roodbakkend, loodglazuur, randscherf met oor
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
		- roodbakkend, ringeloorversiering tien scherven van een bord
		- kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken, randscherf van een bakje
54 (14)	aardewerk	- roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met aanzet oor
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met oor
		- roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
		- roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
		- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bord
		- roodbakkend, ongeglazuurd, aanzet van een oor
		- witbakkend, groen loodglazuur, aanzet van een oor met versiering van schijfjes

vondst (doos)	inhoud	determinatie
54 (41)	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherfje
	–	-majolica, veel kleurig versierde randscherf
	–	-steengoed, bodem en twee wandscherven, grijsbakkend, Raeren
	aardewerk	-tweemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherfje
	–	-steengoed, randscherf met ijzerengobe
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, twee bodemscherven met pootje
	–	-tienmaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherven
55 (20)	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven van schaal
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standlob
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, worstoor
	–	-roodbakkend twee randscherven van Werra-schaal
55 (25)	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, met witte slib, twee wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, acht wandscherven
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherf van pispot
	–	-steengoed, grijsbakkend, wandscherf van voorraadpot of grote mineraalwaterfles
	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, tien wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van een bodem op geknepen standring
	–	-roodbakkend, bodemscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherfje
57*	aardewerk	-plavuis, roodbakkend, ongeglazuurd, 16,7×16,8×2,6 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, ongeglazuurd, 16,6×16,6×2,4 cm
58 (11)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, fragment van bodem op standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met gietslibversiering
58 (59)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf van zware bak
	–	-roodbakkend, loodglazuur, blank en groen. fragment van een vuurstolp.
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, fragmenten van worstoren
	–	-viermaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, vlakke bodemscherf
	–	-roodbakkend, fragment van pootje of steel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-vijfmaal, roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring van sterk uitbollende pot
	–	-roodbakkend, groen loodglazuur op witte engobe
	–	-zesmaal roodbakkend, blank loodglazuur op witte engobe
	–	-driemaal roodbakkend, draaiengobe, loodglazuur
	–	-roodbakkend, bodemscherf met veelkleurige draaiengobe
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, met applique van haantje, onderdeel van een vuurstolp?
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, met applique

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherf met aanzet van schenkclip
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde ringeloorversiering, wandscherf
	–	-witbakkend, randscherf van schaal met bruine ringeloorversiering
	–	-tweemaal majolica, blauwe versiering, scherf van een bord
	–	-faience, vier scherven van een tulpvaas?, blauwe beschildering
	–	-industriël, scherfje met blauwe printwerk versiering
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruinig zoutglazuur, randscherf met oor
	–	-steengoed, grijsbakkend, randscherf met bruinig zoutglazuur
	–	-steengoed, zoutglazuur, wandscherf Raeren
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruin zoutglazuur, applique
59 (11)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, met ringeloor of slib versiering, vier randscherven
59 (21)	aardewerk	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van koekepan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met ooraanzet
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
60 (43)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde bruin loodglazuur, negenentwintig scherven van pot op standring met oor
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, eenendertig scherven van voorraadpot op standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, veertig wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, elf wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, acht randscherven
	–	-roodbakkend, aanzet van horizontaal oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, oor
	–	- roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met tandring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering of gietengobe, zes wandscherven en randscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, negenentwintig bodemscherven, randscherven en wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, knop van deksel
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, oor
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, twee wandscherven
	–	-faience, drie scherfjes met blauwe beschildering
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherf van bord
	–	-steengoed, hals van een kan met oplegwerk en blauwe beschildering, Westerwald
	–	-steengoed, wandscherf met oplegwerk en blauwe beschildering
	–	-steengoed, wandscherf met oplegwerk en blauwe beschildering: PALTSGRA, WESTERWALD
60 (59)	aardewerk	-dertig roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-achttienmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met merkwaardige ringeloorversiering, Chinees karakter?

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-tienmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van kom
	–	-zesmaal roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, groen loodglazuur, fragment van vuurstolp?
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje, voorzien van witte engobe
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet van oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem van bakje
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend met witte slib, loodglazuur, wandscherven
	–	-elfmaal roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering in wit en groen
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, randscherf
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, randscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-tweemaal witbakkend, buitenzijde groen, binnenzijde wit/groen loodglazuur, wandscherven met randje
	–	-tweemaal witbakkend, buitenzijde groen loodglazuur, binnenzijde blank, wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, buitenzijde mangaanvlekken, randscherf
	–	-majolica, scherfje met blauwe beschildering
	–	-faience, scherf met blauwe beschildering van Chinese voorstelling. Binnenzijde ongeglazuurd
	–	-steengoed, randscherf van trechterbeker, Siegburg
	–	-steengoed, tiggelglazuur, Frechen
60 (9)	aardewerk	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met aanzet steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur wandscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, slibversiering
	–	-vijfmaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven waaronder pootje
	–	-majolica, wandscherf met blauwe en gele versiering
	–	-Engels industrieel aardewerk, randscherf met blauwe print
61 (9)	aardewerk	-roodbakkend, ongeglazuurd wand- en bodemscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, oorfragment
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde met witte slib
	–	-roodbakkend, groenig loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, met bruine vlekken, handvat
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, handvatfragment
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde loodglazuur met groene vlekken, wandscherf
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherfje met vreemde kromming
	–	-majolica, spiegel van bord met blauwe rozet
62 (9)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-Engels industrieel aardewerk, blauwe print
	–	-viermaal steengoed, grijsbakkend. drie bodemscherven en en wandscherf van een voorraadpot
63 (9)	aardewerk	-roodbakkend, groenig loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, oor

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-faience, blauwe beschildering, wandscherf
64 (8)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met knik
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherfje
	–	-tweemaal roodbakkend, wandscherf, binnenzijde loodglazuur
	–	-raadbakkend, loodglazuur, wandscherf met ringeloorversiering
	–	-faience, binnenzijde blauwe beschildering
	–	-porselein, klein dekseltje
64 (9)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering in wit en groen
65 (11)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, aanzet worstoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, twee randscherven van Werra aardewerk
	–	-witbakkend binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, grijsbakkend met zoutglazuur, Siegburg
66 (8)	aardewerk	-negenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pispot met twee oren
	–	-zestienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pispot
66 (8)	aardewerk	-19 scherven van een faience schaal, vlag met florale en taoïstische versiering, spiegel met o.a. eend, blauwe beschildering
	–	-tegels, reducerend gebakken, 21,4×21,4×2,8 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, sliplaag en blank loodglazuur, 11,5×11,5×2,0 cm
66 (7)	natuursteen	
	–	-platte kei, zijkant glad
67 (21)	aardewerk	-protosteengoed, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, Werra
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met steel van steelgrape
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, bodemscherf
68 (11)	aardewerk	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee fragmenten van bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, aanzet van oor
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, met kamversiering, wandscherf van schaal, Rijnlands goed
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, randscherf van schaal
	–	-steengoed, wandscherf met tijgerglazuur, grijsbakkend, Frechen?
69 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-Pingsdorf, met rode beschildering

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-steengoed, twee wandscherven met bruin glazuur
70 (11)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend ongeglazuurd, horizontaal worstoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met ringeloorversiering, drie scherven van een schaal op standvinnen
	–	-majolica, randscherf van een schaal met versiering, loodglazuur, geheel verdwenen, mogelijk verkleurd Weser
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
70 (14)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, acht wandscherven, enkele met bezemstreken
	–	-protosteengoed, wandscherf
70 (7)	natuursteen	
71 (13)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met omgeslagen rand
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bord
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bord met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
72 (20)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde licht groen loodglazuur, drie verschillende randscherven
	–	-majolica, randscherf
	–	-tinglazuuraardewerk, twee scherven
	–	-industrieel aardewerk, wandscherf
73 (11)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
74 (20)	aardewerk	-Engels industrieel steengoed, fragment van een deksel, bruin bakkend en gecglazuurd
	–	-Engels industrieel steengoed, bruin bakkend en gecglazuurd, wandscherf
74 (27)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twaalf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeventien wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, veertien randscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, scherp met blindstempel: drie kruisen Bergen Op Zoom
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde witte slib
	–	-roodbakkend, bodem op standring, binnenzijde witte slib
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie bodemscherven op standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodem op standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering of gietengobe, vijftien wandscherven en randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee stelen van bakpannen
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, acht bodemscherven van bakpannen
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, tuit van theepot
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, opgerold handvat
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vijf oorfragmenten

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje, tweemaal
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, negenenveertig randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven met aanzet oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee bodems met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde witte slib, twee bodems met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeven bodemfragmenten met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde witte slib, wandscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zes randscherven van een komfoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zes randscherven met brede rand
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, grote randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drieëntwintig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, acht wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeven randscherven
	–	-reducerend gebakken, aanzet tuit
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf van vuurtest
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodemscherf van bloempot met vijf gaten
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodemscherf van bloempot met één gat
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodemscherf van bloempot met vier gaten
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodem met standring
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, drie bodemscherven met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee scherven van een bakje op standring met gat in de bodem, aardbeienbakje?
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie bodemscherven van een bakpan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van een bakpan met steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-roodbakkend, groenig loodglazuur, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, witte slib en groen loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodem op standring
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, drie scherven van een deksel met knop
	–	-industrieelaardewerk, roodbakkend met bruin glazuur, twee wandscherven en drie fragmenten van een oor
74 (31)	aardewerk	-achtenveertig scherven van majolica schaal met blauwe versiering
	–	-zeven scherven van majolica schaal met blauwe versiering
	–	-roodbakkend, wit slib, loodglazuur, twee randscherven en een bodem
	–	-vierentwintig maal Engels industrieel aardewerk, blindmerk . . . YLDE
	–	-witbakkend, bruin loodglazuur, zes scherven van potje
	–	-industrieel wit, schoteltje met printversiering: exotisch buitengoed
	–	-majolica, drie scherven van een schaal met gele en bruine versiering
	–	-majolica, twee scherven van een schaal met groene en blauwe versiering: vrucht

vondst (doos)	inhoud	determinatie
–	–	-majolica, twee scherven van een schaal met paarse en grijze lijnen
–	–	-majolica, twee scherven van een schaal met blauwe florale versiering
–	–	-majolica, dertien scherven van een schaal met blauwe versiering
–	–	-tweemaal witbakkend, blank loodglazuur
–	–	-faience, twaalf scherven van een schaal, rood groen en geel beschilderd
–	–	-majolica, eenentwintig scherven van een schotel met tekst, blauwe beschildering
–	–	-industriële wit, tuit van theepot
–	–	-faience, twee scherven van schaal met bruin en groene beschildering
–	–	-faience, achtentwintig scherven van schalen met blauwe beschildering
–	–	-majolica, zeven scherven van een schaal met blauwe beschildering: kompasroos
–	–	-witbakkend, blank loodglazuur, met bruine ringeloorversiering
–	–	-porselein, zes scherven van verschillende schalen, blauw beschilderd
–	–	-industriële wit, bodem van een kommetje, twee scherven
–	–	-Engels industrieel aardewerk, negen scherven van verschillende voorwerpen, blauwe print, blind stempel: ... BELLE. ...
–	–	-twaalfmaal porselein, verschillende blauw beschilderde scherven
–	–	-zesmaal engels industrieel, wandscherven
–	–	-twaalfmaal Engels industrieel, zwarte print, blind stempel: DAWSON & Co /60
–	–	-vijfmaal industrieel, binnenzijde wit met blauwe sierrand, buitenzijde bruin
–	–	-tweemaal Engels industrieel wit, scherven van kan
–	–	-twaalfmaal Engels industrieel wit, schaal met blauwe gegolde en gegroefde rand, Staffordshire
–	–	-vijfmaal Engels industrieel wit, schaal met florale versiering in bruin, groen en oranje
–	–	-porselein, twee scherven van een moccakopje, versiering in rood, blauw en goud
–	–	-porselein, drie scherven van schaal met blauwe versiering
–	–	-viermaal industrieel wit, bakje
–	–	-Engels industrieel wit, blauwe print: putter
–	–	-tweemaal Engels industrieel wit, blauwe beschildering: boerderij, oortjes in de vorm van strikken
–	–	-roodbakkend, engels, bruin glazuur, deksel van theepot
–	–	-witbakkend, bruin glazuur, randscherf
–	–	-roodbakkend, bruin glazuur, wandscherf
–	–	-faience, blauwe beschildering, scherv van schaal
–	–	-tweemaal majolica, randscherf met blauwe beschildering
–	–	-tweemaal Engels industrieel wit, blauwe beschildering
–	–	-dertienmaal tinglazuuraardewerk, wandscherven
–	–	-driemaal Engels industrieel wit, wandscherven
–	–	-Engels industrieel wit, fragment van een lepeltje
–	–	-porselein, randscherf van een fles
–	–	-majolica, scherv van een bord, spiegel met tekst: dat
–	–	-zesmaal tinglazuuraardewerk, met beschildering
–	–	-driemaal roodbakkend, gelig loodglazuur
–	–	-Engels industrieel wit, scherv met blauw rode beschildering
–	–	-donkerbruin bakkend, bruin glazuur, handvat (theepot?)
–	–	-tweeëndertigmaal majolica en faience, blauwe beschildering, verschillende schalen
–	–	-porselein, scherv van schaal met blauwe beschildering
–	–	-vijfmaal majolica, schaal met blauwe beschildering
–	–	-eenentwintig Engels industrieel wit, verschillende kommetjes met blauwe print, o.a. romantisch gezelschap
–	–	-tinglazuuraardewerk, blauwe beschildering, bovenzijde van lepelrekje
–	–	-viermaal scherven van een faience schaal, blauwe beschildering
–	–	-steengoed, wandscherfje, Westerwald
–	–	-vierentwintig scherven van faience schaal met blauwe beschildering en tekst op de spiegel: Help...dien gij...pen...

vondst (doos)	inhoud	determinatie
74 (35)	aardewerk	-steengoed, veertien scherven van een mineraalwaterkruik, blindstempelstempel: FACHINEN EN GEKROONDE KLIMMENDE LEEUW, GRIJSBAKKEND, MET ROOD GLAZUUR
	–	-steengoed, elf scherven van mineraalwaterfles, grijsbakkend, bruin glazuur
	–	-steengoed, vijf wandscherven van verschillende mineraalwaterflessen
	–	-steengoed, bodem en vier wandscherven van een kruik, grijsbakkend
	–	-steengoed, elf scherven van een zoutpot, grijsbakkend, blauwe versiering, Westerwald
	–	-steengoed, wandscherf met blauwe beschildering en oplegwerk, Westerwald
	–	-steengoed, twee wandscherven van een kruik, grijsbakkend
	–	-steengoed, hals van een kruik, Raeren?
	–	-steengoed, vier verschillende oorfragmenten
	–	-steengoed, twee wandscherven, grijsbakkend, bruin glazuur
74 (37)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, tweenzestig kleine wandscherven en randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde witte slib, zes wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van oor
	–	-roodbakkend, randscherf met schenklip
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd wandscherf
	–	-roodbakkend, bodemscherf met pootje, loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde witte slib, buitenzijde ringeloorversiering, groenig glazuur
	–	-zesmaal witbakkend, loodglazuur, wand- en randscherven
	–	-eenentwintigmaal witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, wand- en randscherven
	–	-witbakkend, randscherf, groenig loodglazuur
	–	-witbakkend, loodglazuur met bruine vlekken, tweemaal
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, pootje, twee randscherven en oortje
	–	-faience, drie scherven met blauwe versiering
	–	-majolica, acht scherven met blauwe versiering
	–	-tinglazuur aardewerk, vijf scherven met meerkleurige versiering
	–	-tinglazuur aardewerk, gelig glazuur, wandscherfje
	–	-Engels industrieel aardewerk, vijftien scherfjes, verschillende technieken van versiering
	–	-porselein, twee wandscherven
	–	-industrieel aardewerk, kanariegeel scherfje met bruine lijn
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-steengoed, negen scherven waaronder Westerwald
74*	aardewerk	-plavuis, roodbakkend, witte engobe, groen geglazuurd, sterk gesleten, 14,0×14,1×2,3 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, ongeglazuurd, 16,2×16,2×2,7
	natuursteen	
	–	-tweemaal brokje vuursteen
	–	-brokje natuursteen
	–	-zesmaal fragment daklei met gaatjes
	–	-platte kei
74 (99)	natuursteen	
	–	-keitje met twee vlakke kanten
76 (11)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur en witte slib, bodemscherf met fragment standring
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, drie wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-faience, drie scherven van een kom op standring met buitenzijde blauwe beschildering
	–	-faience, zes scherven van een bord met Wan-Li versiering
	–	-steengoed, grijsbakkend, blauwe opgelegde versiering, wapenschilden onder arcade, tekst: CH:GEMACHTE Raeren ?

vondst (doos)	inhoud	determinatie
76 (41)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie passende scherven van een bakpan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, scherf van een vergiet
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring, tweemaal
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-tienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, wandscherf met loodglazuurdruiper
	–	-roodbakkend, loodglazuur, platte scherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met aanzet van steel
	–	-roodbakkend, witte slib en groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, driemaal.
	–	-majolica, randscherf met blauwe beschildering, Wan Li?
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherf met blauwe beschildering
77 (55)	aardewerk	-zeventienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, scherf van een deksel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met ringeloor en gietwerk versiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee bodems op standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-negenmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven waaronder één met schenklip
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf met aanzet van steel
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, oor
	–	-steengoed, grijsbakkend met zoutglazuur met een weinig bruin
	–	-majolica, wandscherf met blauwe en oranje beschildering
	–	-faience, vijf scherven van een plooi schotel met blauwe beschildering
78 (14)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde witte slib en loodglazuur, bodemscherf van een schaal op standlobben
78 (45)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem van een kom op standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven van een kom
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zeven randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
79 (11)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-roodbakkend, worstoor
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, bodemscherf van platte bodem
	–	-roodbakkend, randscherf van pispot, loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet oor
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-majolica, randscherf met beschildering
	–	-tinglazuur aardewerk, binnenzijde blauw, paars en geel bespat, randscherf
	–	-tinglazuur aardewerk, wandscherf van plooi schotel

vondst (doos)	inhoud	determinatie
80 (14)	aardewerk	-roodbakkend, randscherf met oor, loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, buitenzijde groen/geel loodglazuur, voet en bodem van voetbeker
80 (55)	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, groot fragment van een deksel
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-zesmaal roodbakkend, scherven van schalen in verschillende slibtechnieken
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van sluitpan
	–	-tienmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-veertienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-zevenmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, worstoor
	–	-roodbakkend, randscherf met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf van deksel
	–	-tienmaal witbakkend groen loodglazuur, wand-en randscherven
	–	-tweemaal majolica, wandscherven met blauwe beschildering
	–	-industrieel wit aardewerk twee wandscherven
	–	-porselein, randscherfje met blauwe beschildering, buitenzijde bruin, moccakopje
	–	-steengoed, bruine bodemscherf van mineraalwaterfles
81 (21)	aardewerk	-viermaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bord
	–	-negenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, fragment van deksel
85 (14)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-reducerend gebakken randscherf met groenig loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven
86 (20)	aardewerk	-industrieel aardewerk, drie scherfjes, blauwe beschildering, rose beschildering en blank
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, wandscherfje
86 (21)	aardewerk	-steengoed, onderzijde mineraalwaterfles
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van test
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering
	–	-Engels industrieel wit, enkele scherven met print, oplegwerk etc. (zeventien)
	–	-tweemaal witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur
	–	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, kop met oor en standring
	–	-tienmaal witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, kan met oor op standring
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, oor
	–	-zesmaal Engels industrieel wit, kopje met oor
	–	-witbakkend, bruin loodglazuur, veertig scherven van theelichtje
86*	aardewerk	-fragment plavuis, roodbakkend, groengeglazuurd, dikte 2,5 cm
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, groen geglaazuurd, gesleten, dikte 2,7 cm
86 (50)	aardewerk	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee fragmenten van een vrijwel complete bloempot met vier gaten
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd met op buitenzijde witte slib, twaalf scherven van een bloempot
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, achttien scherven van een bakpan met steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie randscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur en witte slib, wandscherf
	–	-witbakkend, loodglazuur, drie wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde licht groen loodglazuur, twintig scherven van een pot op vlakke bodem
	–	-witbakkend, buitenzijde rose slib, binnenzijde groen loodglazuur, drie randscherven met oor
	–	-faience, blauwe beschildering: huisje, deksel, groot fragment en klein scherfje, kaststel?
	–	-faience, schenklip
	–	-industrieel aardewerk hengel
	–	-industrieel aardewerk, twee randscherven van een kom met facetten
	–	-Engels industrieel aardewerk, met print 'treintje'
	–	-industrieel aardewerk, wit dertien scherven
	–	-tinglazuuraardewerk, met blauwe beschildering, randscherf en wandscherf
	–	-porselein, drie scherven
	–	-tinglazuuraardewerk, viermaal beschilderd
89 (14)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tien wandscherven, enkele met bezemstreken
	–	-roodbakkend, dunne wandscherf met een weinig loodglazuur
91 (72)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, kleine holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijf wandscherven
91(99)	natuursteen	-dertien fragmenten van een maalsteen, basaltlava
92 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, vijf randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, buitenzijde blank loodglazuur, schenklip
	–	-witbakkend, buitenzijde groen loodglazuur, met oplegwerk, wandscherf
93 (20)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven van een lampje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf en wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bordje
	–	-rosebakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
93*	aardewerk	-tweemaal fragment oudhollandse dakpan
94 (20)	aardewerk	-roodbakkend, randscherf met loodglazuur
95 (21)	aardewerk	-dertien roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherven van een vergiet waaronder twee randscherven en pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-elfmaal roodbakkend, binnenzijde, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een schaal met ringeloorversiering
96 (13)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, steelfragment
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijftien wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven van een schaal met ringeloorversiering

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf van een schaal met ringeloorversiering en standvinnen
96 (21)	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met draairibbels
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde witte slib en loodglazuur, randscherf
98 (20)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met fragment standring
99 (13)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur
102 (11)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, tweentwintig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijf fragmenten van standringen
102 (21)	aardewerk	-drieëntwintig kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
102*	aardewerk	-fragment baksteen
103 (21)	aardewerk	-zeventienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, standringfragmenten
	–	-vijfmaal kogelpotaardewerk, randscherven
104 (20)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-standring, grijs bakkend met bruin glazuur, drie wandscherven
105 (48)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, zestien
	–	scherven van een pot met oor op standring
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd oorfragment
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, twee passende randscherven
	–	-witbakkend, lichtgroen loodglazuur, randscherf
	–	-faience, wandscherf met blauwe versiering
	–	-Engels industrieel aardewerk, drie wandscherven met blauwe print
106 (13)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend, bruin loodglazuur, randscherven
	–	-protosteengoed, twee bodemscherven en een randscherf
106 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-steengoed, negen scherven van Jacobakannetje, Siegburg
	–	-steengoed, vijf scherven van kan, zoutglazuur
107 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
108 (21)	aardewerk	-driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
108*	natuursteen	-brokje
111 (20)	aardewerk	-Pingsdorf aardewerk, randscherf
112 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken wandscherfje

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-Pingsdorf aardewerk, bodemscherf met geknepen rand
116 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
119 (13)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, grape met binnenzijde witte slib, vijftien wandscherven, drie bodemscherven met pootje, wandscherf met aanzet oor, passend aan randscherf met aanzet oor en vijf randscherven
	–	-roodbakkend, bodemscherf van Werra-schaal
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal met ringeloorversiering
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf met oplegwerk
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, tweeëntwintig scherven van een bakpan op pootjes
119 (14)	aardewerk	-witbakkend, randscherf van een kommetje, geheel zwart geworden, binnenzijde rode? verkleuring
119 (16)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, zwartgeblakerd waaronder bodemscherf met standring en twee van test
	–	-eenennegentig roodbakkend, binnenzijde loodglazuur
	–	-vierenveertig roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-vijftien roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, platte bodemscherf
	–	-negenmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven van borden
	–	-elfmaal roodbakkend, ongeglazuurd, dekselfragmenten
	–	-viermaal roodbakkend, groen loodglazuur met witte slib waaronder fragment bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur met streep witte slib
	–	-roodbakkend loodglazuur, randscherf met schenkuit
	–	-roodbakkend, buitenzijde groen loodglazuur met witte slib en stempelindrukken, rad
	–	-roodbakkend, loodglazuur randscherf van schaal met witte slibversiering
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodem- en randscherf van vergiet
	–	-achtmaal roodbakkend, bruin loodglazuur, kannetje met oor en platte bodem
	–	-vijfmaal roodbakkend, loodglazuur, handvaten
	–	-tienmaal roodbakkend, loodglazuur, oren van grapes
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, oorfragmenten
	–	-negenmaal roodbakkend, loodglazuur, bodems of bodemfragmenten met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van bord met standvin
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van koekepan met schenkuit en pootje
	–	-dertienmaal roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-vijfmaal roodbakkend, loodglazuur, fragmenten van verschillende blakers
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment bord met versiering, Werra
	–	-witbakkend, potje met tijgerglazuur, bodem en randscherf
	–	-witbakkend, pijpsteel
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, fragment van bakpan. De steel is roodbakkend
	–	-roodbakkend, buitenzijde groen loodglazuur op witte slib
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, loodglazuur, bodemscherf op standring
	–	-tweemaal witbakkend, randscherven, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur
	–	-tweemaal witbakkend, wandscherven, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur
	–	-witbakkend, bodemscherf met pootje, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur
	–	-eenentwintig witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-drie witbakkend groen loodglazuur, randscherven waarvan een met schenkuit

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-tweemaal witbakkend, groen geglazuurd, fragmenten van handvaten
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, passende bodemscherven, drie pootjes, gekraste 'versiering'
	–	-vijfmaal witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodem van drinkbeker
	–	-majolica, zes scherven van een witte schaal
	–	-majolica, zes scherven van bord met veelkleurige versiering
	–	-majolica, vier scherven van bord met blauwe versiering
	–	-majolica, scherf van blauw bordje, Haarlem?
	–	-tinglazuur aardewerk, negen scherven van plooischtels
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherf van een schaal
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherf van een kruikje
	–	-tinglazuuraardewerk, scherf van een bordje met blauwe versiering, landschapje ?
	–	-faience, twee scherven van een bord met blauwe versiering
	–	-faience, vijf scherven van een bord met Wan-Li versiering
	–	-twaalfmaal steengoed, scherven van drie verschillende kruiken met blauwe beschildering en noppen versiering, Westerwald
	–	-steengoed, fragment van een kruikje, bruin geglazuurd, donker grijsgebakken
	–	-zevenmaal steengoed, scherven van een kruikje van groenig geglazuurd steengoed, bodem, handvat en rand zijn aanwezig
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruin tijgerglazuur
	–	-steengoed, grijsbakkend, Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend met zoutglazuur
119 (20)	aardewerk	-majolica, twee passende scherven van een rand met stippelversiering in blauw en geel
	–	-majolica, spiegel van een bord met stadsgezicht
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randfragment met oor
119 *	aardewerk	-tien dakpanfragmenten, oudhollands model. horizontale gleuf aan de onderzijde (nokpan?)
	–	-roodbakkend, fragment plavuis met engobe, groengeglazuurd, $14,7 \times \dots \times 2,3$ cm
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, blank geglazuurd, dikte 2,4 cm
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, ongeglazuurd, dikte 2,4 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, groen geglazuurd, $11,0 \times 11,0 \times 2,4$ cm
119	natuursteen	-tweemaal groot brok, waarvan één vuursteen
120 (11)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodem met standring, veel aankoesel
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, achtentwintig wandscherven
121 (11)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-bijna steengoed, wandscherf
122 (41)	aardewerk	-elfmaal kogelpotaardewerk, randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bovenzijde kan
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-zestienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-roodbakkend, wandscherf met zeer spaarzaam loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-protosteengoed, randscherf van kan met handvat, versierd met vingerindrukken
123 (11)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, scherf van een bakje
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherf, bruin glazuur
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven met oor van koppen

vondst (doos)	inhoud	determinatie
123 (7)	–	-zesmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met standring
	–	-tweemaal, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met fragment standring
	–	-zesmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee stelen
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, negenenvijftig wandscherven
	–	-twintigmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherven
	–	-vijfendertigmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, bodemscherf van platte bodem
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, ongeglazuurd
124 (20)	aardewerk	-stukje tufsteen
	natuursteen	-stukje lei
	–	-bouwfragment uit natuursteen
	hutteleem	-tweemaal hutteleem
125 (13)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met omgeslagen rand
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, sporen van loodglazuur op buitenzijde, wandscherf
126 (55)	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van een bodem met standring
	aardewerk	-roodbakkend binnenzijde loodglazuur, twee fragmenten van bodems met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur met binnenzijde wit slib, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf bodemscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met draairibben
	–	-roodbakkend, wandscherf van Werra aardewerk
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, drie wandscherven
	–	-majolica, twee randscherven en een wandscherf van een schaal met blauwe beschildering
	–	-faience, wandscherf met blauwe beschildering
	aardewerk	-vijftienmaal roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde bodem met witte slib, scherven van grape, reconstrueerbaar
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met witte slib, randscherf van een schaal
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde met slib in giettechniek, wandscherf
	–	-roodbakkend, bodem van een schaal, binnenzijde loodglazuur met witte slib in giettechniek
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zes randscherven, twee met schenklip
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van grape met oor
	–	-roodbakkend, oor en oorfragment
	–	-roodbakkend, twee pootjes van grapes
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-tweemaal witbakkend, ongeglazuurd wandscherven
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, oliebakje van lamp
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, oor
	–	-faience, randscherf van ploischotel met blauwe versiering

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-steengoed, grijsbakkend met bruine glazuur, wandscherf
127 (9)	aardewerk	-tweemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-viermaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, twee passende scherven van een schaal op standlobben, binnenzijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur randscherf van een schaal
	–	-driemaal fragmenten van grape met oor, roodbakkend, loodglazuur
	–	-viermaal fragmenten van kop met oor, roodbakkend, loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met aanzet van een steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet van oor
	–	-driemaal bodemscherf, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met standring
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodemscherf met standring
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, drie scherven van grape, waaronder twee randscherven
	–	-tweeëntwintig randscherven, roodbakkend, loodglazuur
	–	-zesmaal roodbakkend, ongeglazuurd, randscherven, schenklip
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met pootje
	–	-viermaal roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherven
	–	-zesmaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-vierenveertigmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, witte slib, loodglazuur, krastechniek
	–	-roodbakkend, ringeloorversiering, Werra, scherv van schaal
	–	-viermaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, oor
128 (21)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, aanzet van handvat van grote koekepan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherfje
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
129 (13)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee fragmenten van een standring
	–	-grijsbakkend, klein ongedetermineerd schervje
	–	-kogelpotaardewerk, acht wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken, twee wandscherven
	–	-protosteengoed, twee wandscherven, zwart gebakken
	–	-protosteengoed, wandscherf met roodachtig slib
129 (7)	natuursteen	-fragment van een maalsteen, basaltlava
130 (20)	aardewerk	-roodbakkend, ongeglazuurd, worstoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, aanzet van een oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een schaal
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherfjes
131 (41)	aardewerk	-vier reducerend gebakken scherven van een lampje, loodglazuur,
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
132 (41)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van een pispot
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, pootje van grape
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, scherv van schotel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van Werra schaal
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde met bruine vlekken, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, tien scherven van een koekepan
	–	-faience, tien scherven van een schotel met blauwe beschildering
133 (21)	aardewerk	-negenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, grote wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet van steel
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met groefversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodemscherf
134 (14)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, elf scherven van een bord op standlobben
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, negen scherven van een koekepan, steel ontbreekt
	–	-roodbakkend, bodemscherf van een bord op standlobben, binnenzijde loodglazuur, met witte slib
	–	-roodbakkend, bodemscherf met standring, binnenzijde witte slib en loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, handvat aan rand en losse wandscherf van een bakpan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee bodemscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van een hengel van een hengselbakje, vingertopversiering
	–	-roodbakkend, zeer weinig loodglazuur, twee randscherven met oor van grape
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, acht scherven van een pispot
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee passende randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde spaarzaam loodglazuur, drie
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, negentien scherven van een grote grape
	–	-roodbakkend, loodglazuur, elf randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee scherven met oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vijf oorfragmenten
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherf, Frechen?
	–	-steengoed, wandscherf, Raeren
	–	-steengoed, twee wandscherven met zoutglazuur, Siegburg
	–	-steengoed, wandscherf, Siegburg
135 (14)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, elf wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur of sporen ervan, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met ringeloorversiering, bord
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeven randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee stelen van bakpannen
	–	-roodbakkend, loodglazuur, en spaarzaam loodglazuur, twee wandscherven met oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
135 (55)	–	-witbakkend, blank loodglazuur, wandscherf
	–	-majolica, bodemscherf goudluster ?
	–	-steengoed, rosebakkend grijs oppervlak, wandscherf
	–	-steengoed, twee wandscherven, grijsbakkend
	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf met sporen loodglazuur
136 (21)	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wand/bodemscherf
	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van koekepan met schenklip
	–	-viermaal roodbakkend, ongeglazuurd
140 (20)	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur en witte slib, fragmenten van plavuis?
142 (11)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherfje
143 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vijf wandscherven
144 (20)	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-negenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, bodemscherf van schaal op standlobben
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, twee scherven van koekenpan
145 (21)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van deksel?
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet worstoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van grape
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
146 (7) 146 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tweemaal randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van koekenpan met aanzet van steel
147 (21)	aardewerk	-baksteen, rondom loodglazuur
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-witbakkend, Pingsdorf-achtig, wandscherf
	–	-lichtgeel bakkend met ijzerengobe, wandscherf
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
148 (20)	–	-protosteengoed, wandscherf
	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-witbakkend, rose engobe, randscherf met binnenzijde loodglazuur, buitenzijde spaarzaam.
	–	Andenne ?
148 (7)	–	-driemaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur
	–	-protosteengoed, wandscherf
	natuursteen	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
149 (45)	–	-kogelpotaardewerk, achttien wandscherven
	–	-Paffrath aardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
	–	-steengoed, wandscherf, beige bakkend
149 (45)	aardewerk	-brok natuursteen met vlakke kant
	–	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, zeven wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf
149 (45)	–	-steengoed of bijna steengoed, wandscherf
	–	

vondst (doos)	inhoud	determinatie
158 (37)	–	-witbakkend, groen loodglazuur, grote randscherf van bakpan
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, loodglazuur, oor
	–	-tinglazuuraardewerk, randscherf van een plooiischotel
	–	-tinglazuuraardewerk, drie scherven van een bord met rozet
	–	-majolica, zwart geworden scherfje
	–	-porselein, scherf met goud beschildering
	–	-tinglazuuraardewerk, twee randscherfjes, zwart geworden
	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van olielampje
	–	-roodbakkend, loodglazuur poot van olielampje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, buitenzijde ringeloorversiering en binnenzijde gietwerk in slib. drie passende scherven van kom met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met wit slib, bodem met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodem met drie kleine pootjes
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vier scherven van een lekschaal
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet steel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, steel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven van een pispot
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeven randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met witte slib, vier wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, acht wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf van een bakpan
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, drie wandscherven, een bodemscherf waaronder twee stelen
	–	-witbakkend, loodglazuur met bruine vlekken, fragment van een komfoor met steel
	–	-witbakkend, loodglazuur met bruine vlekken, bodemscherf met pootje
	–	-majolica, randscherf en wandscherf van een bord
	–	-tinglazuur aardewerk, fragment van een plooiischotel
	–	-faience, randscherf van een bakje met blauwe beschildering
158*	aardewerk	-plavuis, roodbakkend, bruin loodglazuur, sterk gesleten, 20,5×20,5×2,6 cm
	–	-plavuis, sterk gesleten, roodbakkend, groen geglaazuurd, 11,0×11,0×2,4 cm
159 (13)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven van een bakpan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf van een bakpan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
160 (20)	aardewerk	-roodbakkend, groenig loodglazuur, bodemscherf en wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee wandscherven
160*	aardewerk	-plavuisfragment, roodbakkend, gesleten, blank geglaazuurd, dikte 2,2 cm
161 (14)	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, zeven scherven van een deksel met dubbele sluiting
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van een sluitpan
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, met ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf van een test
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bord met gietslib versiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, randscherf met slibversiering, loodglazuur
	–	-roodbakkend ongeglazuurd, randscherf van een deksel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, twee oren en een wandscherf , Weser
	–	-faience, twee geheel zwart geworden scherven
	–	-tinglazuur aardewerk, drie scherven van een plooishotel
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bandoor
161 (20)	aardewerk	-tinglazuuraardewerk, drie scherven van een plooishotel
161 (37)	aardewerk	-roodbakkend, bodem van een pispot, ongeglazuurd
	–	-randscherf van een Jydepot ?
	–	-roodbakkend, randscherf van een kop, loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met witte slib versiering
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, handvat van een deksel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met gietslibversiering
	–	-witbakkend, vijf scherven van Weser potje
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, vier passende scherven van schaal met horizontale ooren en gegolfde rand
	–	-tinglazuur aardewerk, zeven scherven van een schaal
	–	-tinglazuur aardewerk, scherv van een plooishotel
161 *	aardewerk	-plavuisfragment, kennelijk ingekort, roodbakkend, blank geglazuurd, 11,2×9,4× 2,0 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, ongeglazuurd, ingekort, 16,3× 15,0× 2,3 cm
161 (25)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, vier scherven van een schaal op standlobben met gietslibversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een deksel
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf van een bakpan
	–	-witbakkend, bodemscherf van een schaal met gietslibversiering, geheel zwart geworden
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, bodemscherf, standring
	–	-witbakkend, randscherf van een Weser-potje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twaalf scherven van een steelpan, steel en twee pootjes aanwezig
161 (48)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, bodem met drie pootjes
	–	-roodbakkend, loodglazuur, achttien wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee oren
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vijftien randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherv met aanzet oor en met glazuur doorgesijpelde scheur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf van vergiet
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde bruin loodglazuur, twee bodemscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steelfragment
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal, Werra-achtig
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met gietslib, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur met gietslib, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf me ringeloorversiering
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodem
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, randscherf
	–	-steengoed, bodemscherf met geknepen rand
	–	-steengoed, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zes scherven van een lampje
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, twee wandscherven en randscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
161 (7)	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven waarvan één met aanzet oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering en gietslib, bijna complete kom
	natuursteen	-twee keitjes
162 (13)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf van vergiet
162 (25)	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodem met standing
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vier wandscherven met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een kom met oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zes wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven met gietslib versiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, binnenzijde gietslibversieringm wandscherf met kalkaankoeksel
	–	-witbakkend, binnenzijde blank, buitenzijde groen loodglazuur, zeven scherven van een pot met hoge ziel en vreemd gebogen rand, functie onbekend, zie ook doos 25
	–	-witbakkend, loodglazuur met op buitenzijde bruine vlekken, drie wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, wandscherf
	aardewerk	-roodbakkend, versiering van gietslib, complete schotel op standvoet, één helft in de kalk
	–	-witbakkend, vier scherven van een vuurtest, vrijwel compleet, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven van steelpan, veel aangekoekte kalk
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, drie scherven van een pispot
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf van een deksel
	–	-roodbakkend, binnenzijde spaarzaam loodglazuur, wandscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherfjes met ringeloorversiering
	–	-witbakkend, drie scherven, waaronder een holle steel met doorlopend gat, twee merkwaardig ronde randfragmenten, loodglazuur, groen, onbekende functie
162*	aardewerk	-plavuis, sterk gesleten, roodbakkend, witte slib, groen geglaazuurd, 13,8×13,9×2,4 cm
163 (13)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven zeer grof gemagerd
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met ringeloorversiering
	–	-steengoed, grijsbakkend met bruin glazuur, bodemscherf met geknepen rand
	–	-steengoed, grijsbakkend dunne wandscherf
164 (20)	–	-steengoed, licht bruinbakkend, wandscherf
	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standing, tweemaal
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van schaal met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met omgeslagen rand en ringeloorversiering
	–	-witbakkend, twee randscherven van verschillende schalen, binnenzijde loodglazuur, Keulen
165 (20)	aardewerk	-steengoed, grijsbakkend met rose vlam, Siegburg

vondst (doos)	inhoud	determinatie
168 (7)	natuursteen	-fragment maalsteen, basaltlava
171 (20)	aardewerk	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
170 (21)	aardewerk	-zeventienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, koekepan op pootjes
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, oor van kop
	–	-zesmaal roodbakkend, loodglazuur, scherven van steelgrape
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-grijsaardewerk, randscherf van een kan
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, drie wandscherven
	–	-steengoed, wandscherf met tijgerglazuur, Frechen
	–	-steengoed, wandscherf met aanzet van oor
	–	-steengoed, wandscherf met begin oor
172 (45)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, zeer donker groen loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen vlekkelig loodglazuur, wandscherf van een bord, Keuls
174 (13)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, zeven randscherven van grape
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bakje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend ongeglazuurd, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde witte slib en groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randfragment met oor
173 (20)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, steel van een vetvanger
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, worstoor
	–	-roodbakkend ,ongeglazuurd , randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met omgeslagen rand
	–	-witbakkend, holle steel, groen loodglazuur
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherf
	–	-steengoed, grijsbakkend, wandscherf Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruin glazuur
175 (13)	aardewerk	-grijsbakkend, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bord met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur binnenzijde, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met aanzet schenklip?
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, dunwandige wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde wit slib en groen loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, bodemscherf met geknepen rand, grijsbakkend met rode vlam, Siegburg
	–	-steengoed, wandscherf grijsbakkend met bruin glazuur
	–	-steengoed, grijsbakkend met bruin glazuur, wandscherf
177 (32)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vijf wandscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-achtentwintig roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tienmaal roodbakkend, ongeglazuurd/sporen loodglazuur, wandscherven
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment bodem met standring
	–	-twaalfmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met aanzet steel
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, rand met oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steel van koekepan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie bodemfragmenten met pootje
	–	-steengoed, grijsbakkend met bruinig glazuur, fragment van een zeer klein kruikje, Raeren
	–	-steengoed, grijsbakkend, bandoor
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruinig glazuur, wandscherven
178*	aardewerk	-groot fragment van een oudhollandse dakpan
	–	-driemaal fragment van een oudhollandse dakpan
	–	-plavuisfragment, blank geglaazuurd
178 (7)	natuursteen	-steen met vlakke kant
178 (53)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, handvat van koekepan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van bord
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, bodemscherf van grape
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf met veel draairibbels
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met witte slib, bodemscherf met standring
	–	-majolica of faience, blauwe beschildering, zwart geworden
	–	-steengoed wandscherf met radstempel versiering
178 (55)	aardewerk	-majolica, zwart geworden randscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
178 (20)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie wandscherven
	–	-licht bruinbakkend, ongeglazuurd, fragment van een test
	–	-steengoed, bodemfragment van een kruik
	–	-steengoed, bruin glazuur, Frechen
	–	-faience, randscherf van een schaalte met blauwe beschildering
178 (21)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, oor van kom
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met steelaanzet
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, ongeglazuurd
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, platte bodemscherf
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, oren
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, worstoor
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
	–	-majolica, volledig zwart geworden, randscherf en wandscherf
	–	-faience, wandscherf van pot met blauwe beschildering
	–	-steengoed, wandscherf en aanzet van oor, Raeren
	–	-steengoed, oplegwerk, blauwe beschildering Westerwald
178 (32)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, drie scherven van vrijwel complete kinderspispot
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, groot fragment van pispot
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van pispot

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem van grote voorraadpot met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee passende scherven van een bodem met standring
	–	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven van pispot
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van bodem met standring
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-achtmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, potje met oor, onderzijde en twee randscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, elf scherven van lekschaal
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, bodem van grape
	–	-majolica, vijf scherven van bord, geheel zwart
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zes wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf randscherven van koppen, waarvan één met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie bodems op standring van koppen
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven van pispot
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, elf scherven van een grape
	–	-majolica, zes geheel zwart geworden scherven, schaalpje
	–	-majolica, drie geheel zwart geworden scherven van schaal
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-faience, grijs tinglazuur, hoekig bordje met op de spiegel een fruitmand
178 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van een holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje, grape hergebruikt als pispot
178 (45)	aardewerk	-majolica, randscherf van een bord met dambord versiering
	–	-steengoed, bodem van een Siegburg kruikje met rode vlam
178	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vier randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, buitenzijde groene stip loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, achttien groen loodglazuur, scherven van een pispot
	–	-majolica, twee scherven van een schotel, geheel zwart geworden
	–	-faience, twee scherven van een schotel met blauwe florale versiering
178 (48)	aardewerk	-faience, rechthoekig bordje in vier scherven met florale versiering
	–	-majolica, twee geheel zwart geworden fragmenten van een schaalpje
	–	-faience, drie scherven van een rand van een bordje, enigszins zwart geworden
	–	-majolica, twee randscherven van een bordje met dambordmotief
	–	-faience, wandscherf met blauwe versiering
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zes wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vrijwel complete pispot, vijf fragmenten
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, fragment van een grape
179 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf met bezemstreken
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken wandscherf
	–	-Pingsdorfachtig aardewerk, wandscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf, bruin oppervlak
180 (45)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherf met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur met bruine spikkels, op de rand groen loodglazuur bodem en drie randscherven van een kom
181 (20)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, aanzet van een horizontaal oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee wandscherven
181 (45)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, bodem met twee pootjes
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drieëntwintig wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, acht randscherven, voornamelijk van pispotten
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie bodemscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee oren
	–	-roodbakkend, loodglazuur, oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee pootjes
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie scherven met ringeloortechniek, ooraanzet
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee randscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, bodemscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, twee pootjes
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherfje
181 (48)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
181 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, fragment van deksel
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-rosebakkend, loodglazuur, twee randscherven
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, binnenzijde vlekkerig, randscherf met schenklip
	–	-steengoed, wandscherf met oplegwerk, boeren? Raeren
182 (21)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring van bloempot of voorraadpot
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven van grape
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, oor van grape
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherf
183 (13)	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, oor en fragment wand van een vuurstolp

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, twee scherven van een vuurstolp
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, standvin
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met ringeloorversiering, randscherf en bodemscherf van een schaal op standlobben
	–	-roodbakkend, binnenzijde witte slib en groen loodglazuur, twee randscherven van een schaal
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur en kamversiering, randscherf van een bord, Keulen
183 (43)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, drie passende scherven van een grape, volledig profiel
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, twee bodemscherven van een pot op standvinnen
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee passende bodemscherven van een grape
	–	-roodbakkend, buitenzijde spaarzaam loodglazuur, negentien wandscherven
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, negen verschillende randscherven
	–	-roodbakkend, randscherf met aanzet oor, loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherv van een bord met ruwe ringeloorversiering
184 (7)	aardewerk	-viermaal plavuisfragment, roodbakkend, dikte 2,4 cm
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, ongeglazuurd
	–	-fragment van een oudhollandse bakpan
	natuursteen	-brokje natuursteen
	–	-brokje vuursteen
	–	-drie brokjes vuursteen, natuurlijke afslagen
	–	-brokje anthraciet
184	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven met worstoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, vier randscherven van een pispot
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee wandscherven
184 (35)	aardewerk	-witbakkend, blank loodglazuur, zes scherven van een kandelaar
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met fragment worstoor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf met aanzet worstoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, veertien wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, gedeeltelijk witte slib, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd vier wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standing
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vijf randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, stam en wandscherf van een lampje
	–	-donker grijsbakkend, loodglazuur, bakje en wandscherf van een lampje
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, grote randscherf met horizontaal oor
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, zeven randscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, bodem met standing
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee bodemscherven
	–	-witbakkend, groen/blank loodglazuur, acht wandscherven
	–	-steengoed, grijsbakkend met blauwe beschildering, <i>Engalskanne</i> , Westerwald
184 (37)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een schaal
185 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherf en bodemscherf, Raeren
185 (43)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, bodemscherf met gegolfde standing
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, eenvoudige randscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
185 (50)	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vier randscherven
	–	-roodbakkend, fragment oor
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruin gevlekt zoutglazuur, Raeren
	aardewerk	-drieëndertigmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier bodemfragmenten met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, halve kop met standring en oor
	–	-zeventienmaal, roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met aanzet oor
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee potfragmenten met oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zes pootjes
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven van borden met ringeloorversiering
185*	natuursteen	-roodbakkend, witte slib en blank loodglazuur, wandscherf
		-steengoed, grijsbakkend, met bruin glazuur, Raeren
		-klein brokje natuursteen
188 (21)	aardewerk	-brok natuursteen
		-kogelpotaardewerk, randscherf
		-driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
		-kogelpotaardewerk, wandscherf met bezemstreken
		-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
189 (14)	aardewerk	-steengoed, geelbakkend, bruin glazuur, wandscherf met aanzet van een oor
		-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
		-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
		-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
		-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherf met steel
189 (14)	aardewerk	-steengoed, bodem en acht wand en randscherven van een zoutpot, blauwe beschildering en oplegwerk, Westerwald: twee lopende leeuwen met daartussen portret van een dame met randtekst: ICH BRINS DER ISBTE IVM I FRUNTlichen VS
190 (13)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
		-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
		-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
		-steengoed, grijsbakkend met ijzer engobe, Siegburg
		-steengoed, grijsbakkend met bruin glazuur, wandscherf
191 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van standring
		-vijfmaal roodbakkend, met spaarzaam loodglazuur
192 (74)	aardewerk	-grijs aardewerk, randscherf van een kan
		-driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven met besemstreken
		-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandfragment en worstoor
		-driemaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, randscherven van bakpan
		-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, handvat van bakpan
		-tweemaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, bodemscherven van een bakpan
		-negemaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherven
		-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met aanzet van pootje

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-steengoed, bruin glazuur met radstempel versiering
192 (55)	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, twee wandscherven
	–	-steengoed, grijsbakkend met rode gloed, Siegburg
192 (57)	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-steengoed, grijsbakkend, Siegburg, randscherf
192 (32)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vijf wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk ?, enigszins rood gebakken wandscherf
193 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-protosteengoed, twee wandscherfjes
193 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twaalf wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee oxyderend gebakken wandscherven
194 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf oxyderend gebakken
	–	-Paffrath aardewerk, wandscherf
	–	-Pingsdorf aardewerk, wandscherf met beschildering, hard gebakken
	–	-protosteengoed, twee wandscherven
194 (99)	natuursteen	-fragment van een maalsteen, basaltlava
195 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, holle steel
195 (43)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twaalf wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf, oxyderend gebakken
	–	-Pingsdorfaardewerkachtig, wandscherf
	–	-kustardewerk, wandscherf naar de geknepen voet toe, ongeglazuurd, gele spikkels in de magering
198 (25)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, twee randscherven met binnenzijde loodglazuur
198 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, poot
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, vier randscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, twee randscherven met aanzet oor
	–	-roodbakkend, fragment steel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van een standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur en ringeloorversiering, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur wandscherf met ringeloorversiering
	–	-rood/ witbakkend, randscherf met ingekraste versiering en witte slib
	–	-roodbakkend, witte slib en loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, ringeloorversiering, wandscherf
	–	-roodbakkend, irriserend loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee wandscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, zes wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, groen loodglazuur, wit slib, acht wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wit slib, wandscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, acht wandscherfjes
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, vijftien randscherven en wandscherven
	–	-faience, randscherfje van pot met blauwe beschildering
	–	-tinglazuur aardewerk, wandscherfje
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruin gestippeld glazuur
201*	aardewerk	-fragment plavuis, roodbakkend, groen geglazuurd met engobe, dikte 2,0 cm
	–	-plavuis, roodbakkend, groen geglazuurd met engobe, sterk gesleten, 11,2×11,3×2,3 cm
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, bruineglazuurd, dikte 2,5 cm
	–	-fragment oudhollandse pan
	–	-plavuisfragment, roodbakkend, groengeglazuurd
	–	-tweemaal fragment van oudhollandse dakpan
	–	-fragment monnik&non, grote zware doorn
202 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf oxyderend gebakken
203 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, negen wandscherven
	–	-witbakkend, bodemscherf met geknepen rand, Pingsdorf of Andenne aardewerk
	–	-roodbakkend, buitenzijde bruin loodglazuur, met oplegwerk, kustaardewerk
204 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven, oxyderend gebakken
205 (41)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken, wandscherf
	–	-roodbakkend, randscherf, ongeglazuurd
206 (41)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, ongeglazuurd, deksel
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, randscherf van een schaal
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
206 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met aanzet van standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, ronde, gedeeltelijk holle steel
	–	-tienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven van schaal
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherfje met standring
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, wandscherfje
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherfje
206 (32)	aardewerk	-driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van vuurstolp
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment grape met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, fragment van bodem op standring
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-driemaal witbakkend, groen loodglazuur, randscherven
206 (37)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-tienmaal roodbakkend, loodglazuur, scherven van een pispot

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, veel aankoeksel in het baksel, slordig loodglazuur, fragment dakpan?, fragment vuurstolp? twee scherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie worstoren
	–	-zevenmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-vijfmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemfragmenten met standring
206*	aardewerk	-steengoed, wandscherf, grijsbakkend, bruin glazuur -oudhollandse dakpan, handgevormd
207 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
209 (48)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier randscherven van bakpan – -roodbakkend, binnenzijde spaarzaam loodglazuur, vijftientig wandscherven – -roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, binnenzijde met standring – -roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor – -roodbakkend, wandscherf met aanzet oor – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven – -roodbakkend, buitenzijde bruin loodglazuur, met chevron versiering, kustaardewerk. – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven en een wandscherf van een schaal met ringeloorversiering
210 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf – -roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf – -roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
211 (25)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, vier wandscherfjes – -kogelpotaardewerk, randscherfje – -roodbakkend, aanzet van een oor, ongeglazuurd, – -rose bakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met worstoor – -steengoed, wandscherf buitenzijde zoutglazuur
212 (43)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur en witte slib, sgraffito-techniek, drie scherven van een schaal op standlobben – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur en witte slib, eenvoudige sgraffito-techniek, randscherf – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur en witte slib, sgraffito-techniek, wandscherf – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje – -roodbakkend, loodglazuur, randscherf – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met standring – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf – -roodbakkend, loodglazuur, negen wandscherven – -roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherv met ringeloorversiering, tweemaal – -roodbakkend, ongeglazuurd, twee wandscherven – -roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor – -steengoed, voet en wandscherf van een kan, roodbakkend met grijs glazuur – -steengoed, wandscherf , grijsbakkend met bruin glazuur – -protosteengoed, wandscherf
213 (41)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, twee randscherven van een pispot met oor – -driemaal roodbakkend, wandscherven van een pispot – -tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven – -steengoed, randscherfje van een kruik, grijsbakkend, Siegburg
214 (45)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf met draairibbels
215 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodem met standring

vondst (doos)	inhoud	determinatie
215*	–	-kogelpotaardewerk, zestien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, twee passende scherven van een tuit
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, randscherf met aanzet van een oor
	aardewerk	-viermaal grote bakstenen tegels, type kloostermop, 25,0×25,0×5,5 cm, roodbakkend
	–	-viermaal idem, gebroken, fragmenten
	–	-tweemaal baksteen, roodbakkend, 25×12×6 cm
216 (20)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodem met standring
	–	-kogelpotaardewerk, vierentwintig wandscherven met bezemstreken
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, vijf randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, zes wandscherven
	–	-protosteengoed, bandoor
	–	-protosteengoed, zeer ruwe wandscherf
216 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tweendertig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
	–	-kogelpotaardewerk, standring
	–	-protosteengoed, drie wandscherven
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherfje
	–	–
217*	aardewerk	-vierentwintig plavuizen, roodbakkend, geglaazuurd en voorzien van slib, waarvan zeven groen, 14 x 14 x 2,5
	–	-idem zes fragmenten
218*	aardewerk	-twintig plavuizen, roodbakkend, witte engobe, groen geglaazuurd, 13,8×13,8×2,4 cm
	–	-zeventien plavuizen, roodbakkend, witte engobe, blank geglaazuurd, 13,8×13,8×2,4 cm
	–	-dun exemplaar als boven, dikte tussen 1,0 en 1,8 cm
219 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, rand van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, veertien wandscherven waaronder met bezemstreken
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, ronde schijf
	–	-protosteengoed, twee wandscherven, grijsbakkend met binnenzijde bruin glazuur
	–	-protosteengoed, drie wandscher grijsbakkend
	–	-protosteengoed, grijsbakkend, scherfje met bruinrood glazuur
	–	-protosteengoed, bandoor
219 (99)	natuursteen	-stuk puimsteen met schuursporen
	–	-ke*
220 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf
221 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
227 (7)	natuursteen	-fragment van een maalsteen, basaltlava
230 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, steel van steelpan

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-grijsbakkend, laat Pingsdorf of vroeg steengoed?
231 (72)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vijfennegentig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijf randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodem met standring
232 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel van koekepan
	–	-Pingsdorfaardewerk, wandscherf met rode verf
	–	-Pingsdorfachtig, wandscherf, grijs baksel
	–	-Pingsdorfachtig of Andenne-achtig? met klein stippeltje glazuur?, grijs baksel, donker oppervlak
	–	-Pingsdorfaardewerk, klein wandscherfje
	–	-protosteengoed, wandscherf
233 (14)	aardewerk	-witbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee bodemscherven en wandscherfje, standring
	–	-roodbakkend, randscherf hard gebakken met reducerend loodglazuur op de rand
235 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf
236 (53)	aardewerk	-Andenne, wandscherf met loodglazuur
	–	-vijfmaal kogelpotaardewerk, randscherven, enkele vroeg
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, fragmenten van standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-zestienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
236 (99)	natuursteen	-klein glad keitje
	–	-brokje basaltlava
	–	-kei
	–	-kei
237 (41)	aardewerk	-tweemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf
237	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, zesmaal wandscherven, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, vijf randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
	–	-kogelpotaardewerk, twaalf wandscherven
	–	-Pingsdorf aardewerk, twee wandscherven
238 (41)	aardewerk	-twee passende randscherven kogelpotaardewerk, kom
	–	-kogelpotaardewerk, steel
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-protosteengoed, bandooraanzet
239 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf oxyderend gebakken
240 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drieëntwintig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-kustaardewerk? , fragment van schenkruit
	–	-kustaardewerk, wandscherf met lijnversiering
	–	-Pingsdorfaardewerk, wandscherf met beschildering
	–	-Pingsdorff aardewerk, wandscherf met beschildering
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
241 (43)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, veertien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf, opvallend baksel
	–	-Paffrathaardewerk, wandscherf
	–	-rosebakkend, loodglazuur, opvallend baksel
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-Pingsdorfaardewerk, wandscherf met beschildering
243 (21)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
244 (41)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, veertien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
246 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
	–	-kustaardewerk, randscherf met schenklip en witte engobe
247 (21)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-steengoed, gelig baksel
247 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk? merkwaardig roodbakkend wandscherfje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherfje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, gietslibversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met geel-groene stippen in slib
250 (45)	aardewerk	-roodbakkend, fragment van een kan met oor, binnenzijde spaarzaam loodglazuur, rossig baksel
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
251 (41)	aardewerk	driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
252 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijf wandscherven
253 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, zes wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodem met standring
	–	-kogelpotaardewerk, fragment holle steel
254 (41)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf
255 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vierentwintig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een steel, gat dóór de rand, merkwaardig bovenop

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-kogelpotaardewerk, zeven randscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-protosteengoed, randscherf met bandoor
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, eenenveertig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee fragmenten van standringen, één zeer grof uitgevoerd
	–	-kogelpotaardewerk, tien randscherven
255 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-Paffrath aardewerk, haakoor
	–	-protosteengoed, randscherf met manchetrans
256 (41)	aardewerk	-zesmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
257 (53)	aardewerk	-achtmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherven van een koekepan waaronder drie randscherven en een schenktuit
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, handvat van een koekepan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje van grape
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-achtmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, wandscherven
	–	-steengoed, wandscherf, Raeren?
258 (41)	aardewerk	-twaalfmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk randscherf
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-vijfmaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal steengoed, wandscherven, Siegburg
259 (25)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-steengoed, drie scherven van een klein jacobakannetje, Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend, bruinig glazuur
260 (45)	aardewerk	kogelpotaardewerk, wandscherfje
262 (32)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van schaal met standlobben
	–	-grijsbakkend, drie wandscherven
	–	-grijsbakkend, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering, randscherf van een schaal
	–	-roodbakkend, loodglazuur met slib, krastechniek, wandscherf
	–	-tienmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven van bakpannen etc.
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, pootje
	–	-driemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemfragment met standring
	–	-zesmaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standringfragment
	–	-tweemaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherven met oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, oorfragmenten
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, scherf met aanzet steel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherf van vlakke bodem
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, bruin loodglazuur, wandscherf
	–	-protosteengoed, bodemfragment
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-driemaal steengoed, grijsbakkend, ijzerengobe, Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend wandscherf, Siegburg
	–	-steengoed, grijsbakkend met rode vlam, wandscherf Siegburg
	–	-tweemaal steengoed, grijsbakkend, zoutglazuur
262 (7)	natuursteen	-zeer grote kiezel
	–	-steen
263 (41)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, zeven wandscherven
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-steengoed, onderkant van kruik, bruinig
264 (21)	aardewerk	-steengoed, fragment van een jacobakannetje, Siegburg
265 (25)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, randscherf Weser aardewerk
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
265*	natuursteen	-brok natuursteen
272 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
272 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf met lijnversiering en rood glazuur
272 (45)	aardewerk	-protosteengoed, randscherf
274 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf, bakje of deksel?
	–	-Pingsdorf aardewerk, bodemscherf met uitgeknepen voet
	–	-protosteengoed, wandscherf
274 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
275 (37)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
275 (43)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met schenklip van koekenpan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, randscherf van koekenpan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
275*	natuursteen	-kei
276 (41)	aardewerk	-witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf
277*	natuursteen	-twee keitjes

vondst (doos)	inhoud	determinatie
278 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, zes wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijf randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standlob
	–	-grijsbakkend, vijf wandscherven
	–	-grijsbakkend, bodem van potje met dichtbijelkaar staande standlobben
	–	-grijsbakkend, twee randscherven (of een ervan toch kogelpotaardewerk?)
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, fragment van een vuurstolp
	–	-roodbakkend, achttien wandscherven, binnenzijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twaalf randscherven
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, drie bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, steel van koekepan
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, drie wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken wandscherf
	–	-roodbakkend, twee wandscherven met aanzet oor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee wandscherven met fragment worstoor
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf met fragment worstoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur met ringeloorversiering (bogen), randscherf van schotel op standlobben
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf en twee bodemscherven met fragmenten van standlobben van een schaal met versiering van klodders wit slib
	–	-witbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherfje
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-steengoed negen wandscherven, Rijnland, voornamelijk Siegburg
	–	-steengoed, drie randscherven, Siegburg
	–	-steengoed, bodem en bodemfragment van kannen, Siegburg met rode gloed
	–	-steengoed, vier wandscherven, Rijnland, mogelijk Langerwehe
	–	-steengoed, fragment van een bandoor
278 (37)	aardewerk	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd met loodglazuur druiper, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van deksel of schaalte
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, met ringeloorversiering
	–	-Pingsdorffachtig met ijzerengobe en spatjes loodglazuur, wandscherfje
	–	-Pingsdorffachtig, wandscherfje
	–	-steengoed, wandscherf, gelig bakkend met bruin glazuur
	–	-steengoed, grijsbakkend, Raeren?
278 (45)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met omgeslagen rand
278 (65)	aardewerk	-steengoed, grijsbakkend, bruin zoutglazuur
278 (7)	aardewerk	-fragment dakpan, model hol/bol, zeer kleine doorn
	natuursteen	-grote, hoekige kiezel
	–	-stukje natuursteen
	–	-steen met vlakke kant
	–	-ruw brok steen
278 (99)	aardewerk	-profiellijst in baksteen
279 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, randscherf
279 (45)	aardewerk	-witbakkend, geel loodglazuur (lik), handvat van kan, Andenne
	–	-kogelpotaardewerk, drieenzestig wandscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-kogelpotaardewerk, negen randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie randscherven van een bakje
	–	-Pingsdorf aardewerk, hardgebakken wandscherf met beschildering
279 (7)	hutteleem	-fragment
280 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, grote randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
	–	-protosteengoed, bodem
281 (14)	aardewerk	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven van een kogelpotje zonder dekselgleuf, Ø rand 10.
	–	-zeven scherven kogelpotaardewerk, waarvan zes passend
283 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een tuit
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven, oxyderend gebakken
	–	-mogelijk Elmpster wandscherfje
	–	-Pingsdorffaardewerk, wandscherf met beschildering
	–	-Pingsdorffachtig, wandscherfje
283 (48)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-Paffrath aardewerk, wandscherf
	–	-Pingsdorff aardewerk, twee wandscherven, één met beschildering
284 (37)	aardewerk	kogelpotaardewerk, twee randscherven kogelpotaardewerk, twee wandscherven
285 (49)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur met gietslibversiering, randscherf
	–	-steengoed, twee wandscherven
286 (37)	aardewerk	-roodbakkend, worstoor
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vier wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
	–	-steengoed, wandscherf met ooraanzet
287 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, zeven wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met aanzet standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel
288 (48)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf met bezemstreken
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
289 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
290 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
293 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van een kommetje
295 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	- Paffrath aardewerk, wandscherf
296 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring

vondst (doos)	inhoud	determinatie
296*	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherf donker grijsbakkend, bruin glazuur
	natuursteen	-kei
297 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drieenvijftig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf met verglaasd gedeelte
	–	-Paffrathaardewerk, wandscherf
	–	-kogelpotaardewerk, negen randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vier fragmenten van standringen
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-steengoed, twee wandscherfjes
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
297 (41)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, onderkant van kogelpot met standring
	–	-kogelpotaardewerk, zes wandscherven
299 (35)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, achtenzestig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven van een bakje
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel
	–	-Paffrathaardewerk, wandscherf
	–	-protosteengoed, bodemscherf met geknepen rand, ruw materiaal
	–	-protosteengoed, drie wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, veertig wandscherven
299 (48)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven van een bakje
	–	-protosteengoed, wandscherf
299 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, zwaluwnestoor
300 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, rand- en wandscherf van een schaal
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee randscherven
	–	-steengoed, randscherf van een kan, draairibbels, grijsbakkend
302 (41)	aardewerk	-tienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standring
303 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, eenentwintig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-protosteengoed, randscherf, manchetrand, sporen van glazuur, Laat Andenne?
306 (43)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodem met standring
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
307 (45)	aardewerk	kogelpotaardewerk, twee wandscherven
308 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, dertien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-Andenne aardewerk, wandscherf, grijs gebakken, groenig glazuur
308*	natuursteen	-kei

vondst (doos)	inhoud	determinatie
309 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, dertien wandscherven, sommige met bezemstreken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, vier randscherven, sommige met streken
	–	-kogelpotaardewerk, standlob
	–	-kogelpotaardewerk, twee holle stelen
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van standring
	–	-kogelpotaardewerk, grote tuit
312 (37)	aardewerk	-Andenne ? randscherf met klein beetje glazuur
312 (45)	aardewerk	-roodbakkend, randscherf van een deksel?, ongeglazuurd
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf met aanzet oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee wandscherven
	–	-steengoed, bodemscherf Siegburg met vlam
	–	-steengoed, randscherf en passende wandscherf van een kruik, lichtgelig bakkend, zoutglazuur
312 (74)	aardewerk	-Andenne ?, drinkbakje
	–	-eenentwintig roodbakkend, scherven van een grape
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-witbakkend, blank loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, randscherf grijsbakkend met ijzerengobe
313 (37)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
314 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven van een bakje
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf en wandscherf oxyderend gebakken
	–	-protosteengoed, vier wandscherven, verschillend baksel
	–	-protosteengoed, twee bodemscherven met geknepen voet
	–	-protosteengoed, bodemscherf met vlakke voet
	–	-kustardewerk, twee wandscherven
315 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, zeven wandscherven
315 (53)	aardewerk	-179 kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven van een kan
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf met glas- of teerachtig aankeksel
	–	-kogelpotaardewerk, standvin
	–	-kogelpotaardewerk, standring
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, fragment van standring
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven van bakje, twee passend
	–	-dertigmaal kogelpotaardewerk, randscherven, waaronder grote fragmenten
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, grote randscherven met bezemstreken
	–	-roodbakkend, volledig doorgeroet, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-protosteengoed, randscherf
	–	-protosteengoed, handvat
315 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
317 (73)	aardewerk	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde, randscherf van bordje op primitieve standlobben
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven van bord
	–	-zesmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-vijfmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
317 (61)	–	-achtmaal roodbakkend, loodglazuur, fragmenten van bakpannen, waaronder drie stelen en een schenklip
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, bodemscherven met pootje
	–	-steengoed, zoutglazuur, grijsbakkend, twaalf scherven, waaronder bodem en handvat
	–	-eenentwintig roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf van schaal met ringeloorversiering
	–	-tweemaal roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherf met worstoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf van kleine grape met drie pootjes
	–	-driemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherven met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodem bestaande uit twee scherven, met standing
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met fragment standing
	–	-tienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-steengoed, drie passende bodemscherven van een kruik met geknepen standing, Raeren
	–	-majolica, twee scherven van een bord blauwe en paarse beschildering
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, wandscherf, Raeren
	–	-steengoed, twee passende randscherven van een kruik
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bak
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-steengoed, grijsbakkend, wandscherf
317 (99)	natuursteen	-protosteengoed, wandscherf -brokje vuursteen
319 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven met bezemstreken
–	–	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
–	–	-kogelpotaardewerk, fragment holle steel
–	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
–	–	-roodbakkend, platte steel
–	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, randscherfje
–	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherfje
–	–	-roodbakkend, loodglazuur met ringeloorversiering
320 (45)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standing
320 (50)	aardewerk	-groot fragment van schaal met ringeloorversiering, rosebakkend binnenzijde loodglazuur
–	–	-bovenzijde van grape, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur
–	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, vijf wandscherven
–	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
321 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tien wandscherven
–	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
321 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
322 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
–	–	-kogelpotaardewerk, vier randscherven
–	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van een bakje
–	–	-kogelpotaardewerk, fragment standing
–	–	-protosteengoed, randscherf
–	–	-protosteengoed, wandscherf
–	–	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
–	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
–	–	-kogelpotaardewerk, twee fragmenten van een standing
323 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
324 (59)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee scherven van een pispot, vrijwel compleet
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, groot gedeelte van een pispot
	–	-roodbakkend, groot gedeelte van een vuurtest
	–	-roodbakkend, randscherf van een vuurtest
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf van een bakpan
	–	-tweemaal roodbakkend, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandfragment met oor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-vijftienmaal witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, buitenzijde met loodglazuur strepen, vrijwel complete grape
	–	-majolica, grote en kleinere scherf van een sierbord, geheel zwart geworden, op de bodem een huismerk
	–	-tinglazuur schaaltje met blauwe en gele beschildering
325 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
325 (61)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, grote randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, zeven wandscherven
326	aardewerk	-steengoed, wandscherf met bandoor, licht rosebakkend, zoutglazuur
327 (45)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
328	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
329 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
	–	-Paffrathaardewerk, wandscherf
	–	-Pingsdorffaardewerk, voetscherf met uitgeknepen voet
	–	-Pingsdorffachtig, twee wandscherfjes
335 (59)	aardewerk	-driemaal roodbakkend, loodglazuur
335 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, randscherf van een deksel
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf van een bakpan
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherf
336 (53)	aardewerk	-tweemaal kogelpotaardewerk, randscherven zonder dekselgleuf
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven zonder dekselgleuf
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, grote randscherven met dekselgleuf
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, randscherven met dekselgleuf
	–	-zeventienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
337 (50)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, grote randscherf
	–	-vijf wandscherven
338 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
340 (74)	aardewerk	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, scherven van eenorige grape met schenklip, bijna compleet

vondst (doos)	inhoud	determinatie
340 (55)	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, scherv van bakje
	–	-roodbakkend, binnenzijde rode slib en loodglazuur, buitenzijde witte slib en loodglazuur, veelkleurige strepen
	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, buik van kruikje
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, steel van pannetje
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, randscherv van schaal, Werra?
	–	-roodbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, witte slib, wandscherv
	–	-witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, wandscherv en bodemscherv met pootje
	–	-driemaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal witbakkend, binnenzijde blank loodglazuur, buitenzijde groen loodglazuur, randscherven
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, randscherv van schaal
	–	-witbakkend, binnenzijde groen loodglazuur, wandscherv
	–	-steengoed, bruin geglaazuurd met tekstband: EN DIT, Frechen
340	aardewerk	-steengoed, blauwe beschildering en oplegwerk, Westerwald
	–	-gedeeltelijk rood-, gedeeltelijk grijs gebakken half ronde scherv met op de bolle zijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherv
341 (57)	–	-steengoed, bandoor, grijsbakkend, bruin glazuur
	aardewerk	-kogelpotaardewerk, holle steel
342 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-roodbakkend, wandschervje, ongeglazuurd, opmerkelijk baksel
345 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandschervje, oxyderend gebakken
346 (74)	aardewerk	-steengoed, vijf scherven van een kruik, grijsbakkend, Raeren, voornamelijk de bodem
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandschervje
346 (57)	aardewerk	-roodbakkend, bodemscherv met twee pootjes
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
347 (61)	aardewerk	-faience, vijf scherven van een wapenbordje
347 (78)	aardewerk	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, randscherv van een deksel
	–	-tinglazuur aardewerk, twee fragmenten van een bord
348 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodem met beschadigde standring
	–	-kogelpotaardewerk, negentien wandscherven
350 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherv
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherv, oxyderend gebakken
351 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-rood bakkend met spaarzaam loodglazuur, pootje
	–	-bijna steengoed, wandscherv, lichtgeel bakkend
	–	-bijna steengoed, wandscherv met draairibbels, buitenzijde bruin glazuur
352 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherv van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandschervjes
353 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, zestien wandscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, roodbakkend van een bakje
	–	-Pingsdorffaardewerk, twee verschillende wandscherven
354 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
355 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
356 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
357 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
358 (57)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, wandscherf
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, twee randscherven
359 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
360 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vier randscherven
	–	-protosteengoed, bodemscherf met uitgeknepen rand, ruw gevormd
361 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, veertien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee holle stelen
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
363 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken wandscherfje
	–	-protosteengoed, fragment van uitgeknepen voet, ruw gevormd
364 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
	–	-kogelpotaardewerk, twee oxyderend gebakken wandscherven
366 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-witbakkend, mogelijk Pingsdorffaardewerk, bodemscherf?
368 (59)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, randscherven, Elmpeter?
	–	-Paffrath, kromsteert
369 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, worstoor van kan
	–	-Pingsdorffaardewerk hard gebakken, wandscherf
	–	-protosteengoed, wandscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, reducerend gebakken wandscherfje
370 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
371 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-Pingsdorffaardewerk beschilderde randscherf van een tuitpot
373 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, wandscherven

vondst (doos)	inhoud	determinatie
374 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodemfragment met standring
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, wandscherven
376 (99)	natuursteen	-merkwaardig gevormd stuk vuursteen, kennelijk gebruikt voor gladmaken?
381 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drieënveertig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijftien dunwandige wandscherven, mogelijk Paffrath
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven, Paffrath?
	–	-kogelpotaardewerk, vijf randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, groot fragment van bakje met holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven van bakje, passend
382 (57)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
384 (73)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, lange steel van koekenpan
	–	-groot fragment van steelpannetje met schenklip, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met oor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf
385 (61)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf met bezemstreken
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, elf scherven van een grote steelpan met schenklip
	–	-rosebakkend, twee randscherven van een steelpan, loodglazuur, later kennelijk gebruikt als pispot
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, tien scherven van een bak, er zijn nog enige sporen loodglazuur
	–	-roodbakkend, loodglazuur, twee bodems met standring, beide gat in de bodem geslagen
	–	-roodbakkend, loodglazuur, drie stelen van steelpan
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, worstoor met wandscherf
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met bandoor
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee bodemscherven met pootje
	–	-achtmaal, roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-viermaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
	–	-viermaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
387 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, zesenzeventig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodem met standring, aankoeksel
	–	-kogelpotaardewerk, zeven randscherven
	–	-protosteengoed, tuit
	–	-steengoed, drie wandscherven, grijsbakkend, zoutglazuur
	–	-roodbakkend, drie wandscherfjes, binnenzijde loodglazuur,
	–	-roodbakkend, randscherf, spaarzaam loodglazuur
389 (61)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, zevenendertig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, elf randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bak of bord (?)
	–	-kogelpotaardewerk, twee fragmenten van standring
	–	-protosteengoed, randscherf van een kruik met bandoor
	–	-protosteengoed, bodemscherf, grijsbakkend
	–	-protosteengoed, wandscherfje

vondst (doos)	inhoud	determinatie
391 (73)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standring
	–	-kogelpotaardewerk, steel van bakpan
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven
	–	-driemaal protosteengoed, wandscherven waaronder een roodbakkend
393 (74)	aardewerk	-zesmaal roodbakkend, scherven van een kleine grape, geheel zwart geworden, loodglazuur
	–	-tweemaal roodbakkend, wandscherven met spaarzaam loodglazuur
394 (61)	aardewerk	-negenmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, randscherven
	–	-Paffrath bodemscherfje
	–	-protosteengoed, wandscherfje
	–	-tweemaal roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, wandscherven
396 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven, secundair verbrand
397 (50)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van een standring
	–	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, elf wandscherven
	–	-protosteengoed, drie wandscherven protosteengoed, wandscherf secundair gesleten
400 (110)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, acht wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, drie randscherven van een schaal met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, eenzijdig loodglazuur, scherfje met ringeloorversiering
	–	-roodbakkend, ongeglazuurd, twee wandscherven
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standring
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met witte slib versiering
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, twee randscherven van bakpan
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, vier randscherven
	–	-roodbakkend, spaarzaam loodglazuur, drie scherven met worstoor
	–	-roodbakkend, loodglazuur, worstoor
	–	-roodbakkend, twee randscherven met aanzet oor
	–	-witbakkend, binnenzijde bruin loodglazuur, randscherf en holle steel, Keulen
	–	-witbakkend, groen loodglazuur, pootje
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-steengoed, grijsbakkend
405 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vijfmaal randscherf,
	–	-dertienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf met tuit, manchetrant, oxyderend gebakken
408 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf
409 (53)	aardewerk	-veertienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf van grape met pootje
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
	–	-steengoed, Siegburg, twee wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
	–	-roodbakkend, binnenzijde spaarzaam loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherf
411 (74)	aardewerk	-roodbakkend, loodglazuur, platte bodemscherf
	–	-tweemaal, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, wandscherven
414*	aardewerk	-plavuis, roodbakkend, op achterzijde sporen loodglazuur, 11,6×11,6×1,8 cm
415 (73)	aardewerk	-vijfmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standring
	–	-kogelpotaardewerk, randscherfje
416 (105)aardewerk	–	-kogelpotaardewerk, oxyderend gebakken wandscherfje
-105	–	-Pingsdorf aardewerk, wandscherf
418 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee fragmenten van standring
422 (61)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel
	–	-kogelpotaardewerk, zes randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standring
	–	-kogelpotaardewerk, veertien wandscherven
423 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven
	–	-protosteengoed, wandscherf
429 (55)	aardewerk	-protosteengoed, twee wandscherven
430 (55)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherf
431 (73)	aardewerk	-tienmaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, wandscherven
	–	-tweemaal roodbakkend, ongeglazuurd, wandscherven
	–	-achtmaal roodbakkend, loodglazuur, randscherven
	–	-roodbakkend, loodglazuur, randscherf met schenklip
	–	-tweemaal roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, bodemscherf met pootje
	–	-roodbakkend, loodglazuur, bodemscherf met standlob
	–	-roodbakkend, loodglazuur, fragment van grape met oor
	–	-roodbakkend ongeglazuurd, fragment van grape met oor
	–	-grijsbakkend, randscherf
	–	-majolica, geheel zwart geworden bordfragment
	–	-tweemaal witbakkend, groen loodglazuur, wandscherf en randscherf
	–	-elfmaal steengoed, waaronder een lip van een kruik, bodemscherf en aanzet van handvat alsmede medaillon, Frechen
	–	-steengoed, grijsbakkend, bodemscherf, Siegburg
431 (99)	natuursteen	-twee kleine keitjes
435 (73)	aardewerk	-vijftigmaal kogelpotaardewerk, wandscherven, waaronder een bodemscherf
	–	-kogelpotaardewerk, bodemscherf met standring
	–	-veertienmaal kogelpotaardewerk, randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, potrand, Ø 10,5 cm
	–	-wandscherfje, lichtgrijs bakkend, Elmpeter?
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, stelen van bakpannen
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randen van bakpannen met aanzet steel

vondst (doos)	inhoud	determinatie
450 (61)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven, oxyderend gebakken
	–	-Pingsdorfaardewerk, scherf met beschildering
	–	-kustaardewerk, buitenzijde loodglazuur, opstaande randjes
452 (99)	natuursteen	-fragment van een maalsteen, basaltlava
453 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, dertien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment standing
	–	-kogelpotaardewerk, zwaluwnestoor
	–	-kogelpotaardewerk, zeven randscherven
455 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, fragment standing
	–	-kogelpotaardewerk, vier wandscherven
454 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
	–	-Andenne, steeltje
456 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
459 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, wandscherfje
463 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
466 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, drie wandscherven
	–	-Pingsdorfachtig, twee wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven, oxyderend gebakken
	–	-protosteengoed, wandscherf
468 (73)	aardewerk	-dertienmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven, grof baksel
	–	-kogelpotaardewerk, klein randscherfje
473 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, bodem met fragment standing
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, achttien wandscherven
478 (65)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, tien wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf, oxyderend gebakken
	–	-Pingsdorfaardewerk, twee wandscherven met beschildering
	–	-Pingsdorf-achtig, wandscherfje
484 (74)	aardewerk	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, compleet bakje
	–	-tweemaal roodbakkend, loodglazuur, buitenzijde ringeloorversiering, 1527
	–	-elfmaal roodbakkend, loodglazuur, scherven van twee kandelaars
	–	-roodbakkend, binnenzijde loodglazuur, randscherf
	–	-roodbakkend, buitenzijde loodglazuur, wandscherf
	–	-steengoed, Raeren, wandscherf met boerenvoorstelling
	–	-steengoed, Raeren, tuit met handvat
	–	-steengoed, Frechen, wandscherf met medaillon
	–	-steengoed, fragment van tuit
	–	-steengoed, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
485 (74)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, twee wandschreven van bakje, passend
	–	-achtmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf,
	–	-zevenmaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van standring?
	–	-Paffrath, randscherf
486 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf, grof gemagerd
	–	-Pingsdorf-aardewerk, wandscherfje
488 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, drie vroege randen
	–	-kogelpotaardewerk, randscherfje, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, twee randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, oxyderend, opvallend glad baksel, mogelijk ook Andenne? In elk geval import
	–	-kogelpotaardewerk, vijf wandscherven
	–	-Pingsdorf aardewerk, wandscherf met beschildering, protosteengoed baksel
	–	-dertien kogelpotaardewerk wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf met bezemstreken, grof gemagerd
	–	-kogelpotaardewerk, grote oxyderend gebakken randscherf
	–	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, holle steel van bakje, gat dóór de rand
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf van bakje
491(78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, randscherf, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, wandscherf met aanhechting van de rand
	–	-Pingsdorffachtig aardewerk, twee wandscherven
493 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, eenentwintig wandscherven
	–	-zes randscherven
	–	-Pingsdorf-achtig aardewerk, twee wandscherfjes
	–	-protosteengoed, wandscherf
495 (72)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vierenzestig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vier randscherven
497 (74)	aardewerk	-driemaal kogelpotaardewerk, randscherven met kraagrand
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, randscherf met dekselgleuf
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf
	–	-tweemaal kogelpotaardewerk, twee passende scherven van een standring met gegolfde onderkant
	–	-vijfmaal kogelpotaardewerk wandscherven met bezemstreken
	–	-kogelpotaardewerk, randscherf met dekselgleuf
	–	-viermaal kogelpotaardewerk, wandscherven
	–	-driemaal bijna steengoed, twee wandscherven, een oor
498 (78)	aardewerk	-kogelpotaardewerk, vijfendertig wandscherven
	–	-kogelpotaardewerk, twee wandscherven, oxyderend gebakken
	–	-kogelpotaardewerk, zeven randscherven
	–	-kogelpotaardewerk, vijf randscherven van bakjes
	–	-kogelpotaardewerk, fragment van holle steel
	–	-Pingsdorf-achtig, wandscherf

vondst (doos)	inhoud	determinatie
501 (65)	aardewerk –	-kogelpotaardewerk, wandscherfje -Pingsdorfaardewerk, wandscherf

Bijlage 2 Overzicht van de metaalvondsten

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
beslag	1	2	–	lood-tin	sierbeslag	LME
	52	1	2	brons	sierknop	LME-NT
	70	1	3	brons	beslag	LME-NT
	70	1	3	brons	sierbeslag	LME-NT
	81	1	3	brons	sierbeslagknop	LME
	106	–	–	brons	beslagplaatje met nagel	NT
	110	1	pn	koperlegering	beslagplaatje	LME-NT
	118	1	3/4	geelkoper	beslagplaatje met nagel	1400-1500
	139	1	4	koperlegering	beslagplaatje	LME-NT
	154	1	5	koper	beslagplaatje	LME-NT
	166	1	5	koper	beslagplaatje met nagel	LME-NT
	200	1	6	geelkoper	beslagplaatje	LME-NT
	208	1	6	geelkoper	fragment schoenbeslag	LME-NT
	226	1	7	geelkoper	beslagplaatje met nagels	LME
	226	1	7	ijzer	beslagplaatje	LME
	279	1	8	zilver	leerbeslag ('bar mount')	14e-15e eeuw
	308	1	8	geelkoper	fragment beslagplaat	13e eeuw
	315	1	9	geelkoper	beslagplaat riem	14e-15e eeuw
constructiemateriaal	48	1	2	ijzer	bout	NT
	1	–	stort	lood	constructielood	NT
	1	2	–	lood	constructielood	NT
	106	–	–	lood	constructielood	LME-NT
	226	1	7	lood	constructielood	LME-NT
	1	–	stort	ijzer	gehengduim	LME-NT
	39	1	2	ijzer	fragment blad geheng?	LME-NT
	43	1	2	ijzer	duimgeheng	LME-NT
	74	1	3	ijzer	brede strip	LME-NT
	138	1	4	ijzer	staart geheng	NT
	167	1	5	ijzer	draaipunt geheng	LME-NT
	169	1	5	ijzer	staart geheng?	LME-NT
	185	1	–	ijzer	fragment blad geheng?	LME-NT
	200	1	6	ijzer	fragment blad geheng?	LME-NT
	324	1	12	ijzer	staart geheng	LME-NT
	443	1	11	ijzer	duimgeheng	LME-NT
	156	1	5	lood	fragment glas-in-lood raam	16e-17e eeuw
	178	1	10	ijzer	haak	LME-NT
	329	1	9	ijzer	haakje	LME-NT
	27	1	2	ijzer	huls	LME-NT
	48	1	2	ijzer	indetermineerbaar	NT
	70	1	3	ijzer	indetermineerbaar	LME-NT
	209	1	6	ijzer	indetermineerbaar	LME-NT
	279	1	8	ijzer	indetermineerbaar	LME-NT
	298	1	8	ijzer	indetermineerbaar	LME-NT
	1	2	–	geelkoper	knop	LME-NT

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
	86	1	4	ijzer	kram	LME-NT
	149	1	4	ijzer	kram?	LME-NT
	211	1	6	ijzer	kram	LME-NT
	13	1	2	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	25	1	2	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	27	1	2	ijzer	fragmenten vierkant gesmede nagels	LME-NT
	29	1	2	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	33	1	2	ijzer	fragmenten vierkant gesmede nagels	LME-NT
	37	1	2	ijzer	fragmenten vierkant gesmede nagels	LME-NT
	45	1	2	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	45	1	2	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagels	LME-NT
	46	1	2	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	46	1	2	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagels	LME-NT
	51	1	2	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	53	1	2	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagels	LME-NT
	55	1	2	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	59	1	3	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	67	1	2	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	70	1	3	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	71	1	3	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	74	1	3	ijzer	vierkant gesmede nagels	LME-NT
	80	1	3	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	86	1	4	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	96	1	3	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	105	1	3	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	119	1	6	ijzer	vierkant gesmede nagels	LME-NT
	128	1	4	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	135	1	3	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	136	1	4	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	151	1	5	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	157	1	5	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	158	1	6	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	161	1	6	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	161	1	6	ijzer	vierkant gesmede nagels	LME-NT
	169	1	5	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	177	1	5	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	181	1	5	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	184	1	5	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	184	1	6	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	185	1	–	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	191	1	5	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	192	1	7	ijzer	vierkant gesmede nagels	LME-NT
	200	1	6	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagels	LME-NT
	200	1	6	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	201	1	6	ijzer	(fragmenten) vierkant gesmede nagels	LME-NT
	204	1	6	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	206	1	6	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	226	1	7	ijzer	vierkant gesmede nagels	LME-NT
	237	1	7	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	263	1	7	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	275	1	8	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	279	1	8	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	282	1	8	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
	299	–	–	ijzer	vierkant gesmede nagels	LME-NT
	312	1	9	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	312	1	11	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	315	1	9	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	346	1	11	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	347	1	10	ijzer	vierkant gesmede nagel	LME-NT
	351	1	pz	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	378	2	1	ijzer	fragment viekant gesmede nagel	LME-NT
	425	1	10	ijzer	plat gesmede nagel	LME-NT
	458	2	2	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	516	2	4	ijzer	fragmenten viekant gesmede nagel	LME-NT
	1	2	–	lood	fragment plaatwerk	LME-NT
	27	1	2	ijzer	fragment brede plaat	LME-NT
	29	1	2	ijzer	fragment plaatje/strip	LME-NT
	46	1	2	ijzer	fragment plaatje/strip	LME-NT
	47	1	2	geelkoper	fragment plaatje/strip	LME-NT
	53	1	2	ijzer	fragmenten plaatwerk	LME-NT
	84	1	3	koper	geknijpte plaatjes	LME-NT
	89	1	3	ijzer	fragment plaatje/strip	LME-NT
	106	–	–	koper	stripje	LME-NT
	106	–	–	geelkoper	fragment plaatje	LME-NT
	149	1	4	lood	plaatje	LME-NT
	156	1	5	lood	plaatje	LME-NT
	164	1	5	ijzer	fragmenten brede plaat	LME-NT
	181	1	8	ijzer	fragment brede plaat	LME-NT
	201	1	6	ijzer	fragment strip	LME-NT
	212	1	6	ijzer	fragment plaat	LME-NT
	226	1	7	koperlegering	fragment plaatwerk	LME-NT
	226	1	7	lood	fragment plaatwerk	LME-NT
	238	1	7	ijzer	fragmenten strip	LME-NT
	282	1	8	lood	fragment plaatje/strip	LME-NT
	346	1	10	ijzer	ring (ring)	LME-NT
	390	2	1	ijzer	scheurbroek-fragment?	NT
	151	–	–	ijzer	schijfje	LME-NT
	205	1	6	ijzer	schijf	LME-NT
	226	1	7	lood	schijfje	LME-NT
	1	2	0	lood	cilindervormige strip	LME-NT
	1	2	0	lood	strip	LME-NT
	3	1	1	lood	gevouwen strip	LME-NT
	71	1	3	ijzer	platte staaf	LME-NT
	84	1	3	lood	cilindervormige strip/band	LME-NT
	105	1	3	koperlegering	gevouwen strip	NT
	106	–	–	lood	gevouwen strip	LME-NT
	135	1	3	ijzer	strip	LME-NT
	156	1	5	koper	strip	LME-NT
	173	1	5	lood	strip/band	LME-NT
	178	1	5	ijzer	staaf	LME-NT
	178	1	9	ijzer	strip/band	LME-NT
	184	1	5	koperlegering	strip	LME-NT
	191	1	5	ijzer	platte staaf	LME-NT

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
	196	1	6	lood	strip	LME-NT
	200	1	6	ijzer	strip	LME-NT
	226	1	7	ijzer/geelkoper	strip	LME-NT
	226	1	7	lood	strip	LME-NT
	236	1	7	ijzer	staafje	LME-NT
	242	1	7	geelkoper	strip	LME-NT
	244	1	7	lood	stripje	LME-NT
	291	1	8	ijzer	strip	LME-NT
	329	1	9	ijzer	stripje	LME-NT
	346	2	1	lood	stripje	LME-NT
	385	2	1	ijzer	platte staaf	LME-NT
	421	1	10	lood	stripje	LME-NT
	447	2	3	ijzer	platte staaf	NT
	477	2	3	ijzer	strip	NT
	477	2	3	ijzer	strip	NT
gereedschap	430	1	10	ijzer	bijl (halffabrikaat)	LME
	78	1	3	ijzer	guts	17e-18e eeuw
	67	1	2	ijzer	haak?	17e-18e eeuw
	135	1	4	ijzer	haak?	LME-NT
	335	1	11	ijzer	haardijzer	17e-18e eeuw
	477	2	3	ijzer	hark	18e-20e eeuw
	299	–	–	ijzer	indetermineerbaar	LME-NT
	40	1	2	ijzer	mes	15e eeuw?
	80	1	3	ijzer	mes	NT
	121	1	4	ijzer	(spatel)mes?	NT
	177	1	5	ijzer	mes	16e-17e eeuw?
	265	1	7	ijzer	mes	15e eeuw?
	312	1	9	hout/ijzer	mes	15e eeuw?
	312	1	9	ijzer	mes	15e eeuw?
	367	2	1	ijzer	mes	17e-18e eeuw
	414	1	10	ijzer/ivoor	mes	17e eeuw
	61	1	3	geelkoper	mesheftbekroning	1475-1525
	106	–	–	geelkoper	mesheftbekroning	1475-1525
	106	–	–	brons	mesheftbekroning	15e-18e eeuw
	118	1	3/4	geelkoper	mesheftbekroning	1475-1525
	152	1	5	koper	mesheftbekroning en -beslag	16e-17e eeuw
	166	1	5	geelkoper	mesheftbekroning	1475-1525
	1	–	stort	ijzer	schaar (knijpschaar)	1450-1500
	74	1	4	koperlegering	schaar (scharnierschaar)	17e-18e eeuw
	468	2	2	ijzer	schaar (scharnierschaar)	17e-18e eeuw
	337	1	10	ijzer	vishaakje	LME
	220	1	6	ijzer	vork/tweetand	17e-18e eeuw
gewichten	106	–	–	geelkoper	balansschaaltje	17e-19e eeuw
	169	1	5	lood	blokgewicht	16e-17e eeuw
	1	2	–	koper	gewicht	LME-NT
	1	2	–	lood	gewicht	NT
	22	1	0	lood	gewicht	NT
	52	1	2	lood	gewicht	LME-NT
	89	1	3	lood	gewicht	17e-18e eeuw
	129	1	4	lood	gewicht	17e-18e eeuw
	149	1	4	lood	gewicht?	17e-18e eeuw

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
	151	1	5	lood	gewicht	LME-NT
	227	1	7	lood	gewicht	LME-NT
	228	1	7	lood	gewicht	LME-NT
	246	1	7	lood	gewicht?	LME-NT
	248	1	7	lood	gewicht	LME-NT
	314	1	9	lood	gewicht	LME-NT
	367	2	1	lood	gewichtjes?	LME-NT
	39	1	2	geelkoper	muntgewichtje	1575-1625
huisinventaris	58	1	3	geelkoper	boeksluitpen	17e eeuw
	236	1	7	ijzer	boeksluitpen?	LME-NT
	106	–	–	lood	flessluiting	17e-18e eeuw
	1	2	–	koper/geelkoper	gordijningen	NT
	1	2	–	geelkoper	gordijningen	NT
	3	1	1	koper	gordijning	NT
	8	1	1	geelkoper	gordijning	NT
	12	1	8	koper	gordijning	NT
	46	1	2	geelkoper	gordijningen	NT
	54	1	2	geelkoper	gordijning	NT
	54	1	2	koperlegering	gordijning	NT
	68	1	2	geelkoper	gordijning	NT
	70	1	3	geelkoper	gordijning	NT
	88	1	3	geelkoper	gordijning	NT
	106	–	–	geelkoper	gordijningen	NT
	124	1	4	geelkoper	gordijningen	NT
	211	1	6	geelkoper	gordijningen	NT
	1	0	stort	zink?	handvat/hengsel	NT
	1	2	–	brons	handvat	LME-NT
	53	1	2	ijzer	hengselfragment?	LME-NT
	80	1	3	ijzer	hengselfragment?	LME-NT
	106	–	–	koper	hengsel/handvat	NT
	435	1	11	koper/ijzer	handvat pot/pan	LME
	27	1	2	geelkoper	fragment kraan-driepas	1550-1650
	166	1	5	geelkoper	fragment kraan-mond	1550-1650
	1	–	stort	koper	olielampfragment	17e-18e eeuw
	106	–	–	koper	olielampfragmenten	17e-18e eeuw
	425	1	10	ijzer/koper	sleutel	14e eeuw
	70	1	3	lood	spinloodje	16e-17e eeuw
	89	1	3	lood	spinloodje	16e-17e eeuw
	118	1	3/4	lood	spinloodje	18e eeuw
	118	1	3/4	lood	spinloodje	18e eeuw
	137	1	4	lood	spinloodje	17e-18e eeuw
	137	1	4	lood	spinloodje	14e eeuw
	157	1	5	lood	spinloodje	17e-18e eeuw
	169	1	5	lood	spinloodjes	16e-17e eeuw
	367	2	1	lood	spinloodje	16e-17e eeuw
	62	1	2	tin	theelepels	18e-19e eeuw

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
	74	1	3	geelkoper	vaatwerk	NT
	1	2	–	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	1	2	–	geelkoper	vingerhoed	15e–16e eeuw
	1	2	–	geelkoper	vingerhoed	15e–16e eeuw
	1	2	–	koper	vingerhoed	15e–16e eeuw
	1	2	–	koper	vingerhoed/duimring	17e–18e eeuw
	46	1	2	geelkoper	vingerhoed	18e eeuw
	49	1	2	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	54	1	2	geelkoper	vingerhoed	17e–18e eeuw
	80	1	3	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	82	1	3	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	84	1	3	geelkoper	vingerhoed	17e–18e eeuw
	99	1	3	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	99	1	3	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	124	1	4	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	166	1	5	koper	duimring	16e–17e eeuw
	166	1	5	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
	166	1	5	geelkoper	vingerhoed	18e eeuw
	199	1	6	geelkoper	vingerhoed	16e–17e eeuw
indetermineerbaar	1	2	–	lood	brokjes	LME-NT
	27	1	2	ijzer	brok	LME-NT
	45	1	2	geelkoper	brokjes	LME-NT
	46	1	2	lood	brokje	LME-NT
	66	1	2	ijzer	brok corrosieproducten	NT
	70	1	3	koperlegering	brokje	LME-NT
	80	1	3	lood	brok	LME-NT
	84	1	3	lood	brokje	LME-NT
	110	1	pn	lood	brokje	LME-NT
	115	1	pn	lood	brokje	LME-NT
	152	1	5	lood	brokje	LME-NT
	160	1	5	lood	brokje	LME-NT
	169	1	5	lood	brokje	LME-NT
	194	1	6	lood	brokje	LME-NT
	200	1	6	lood	brokje	LME-NT
	211	1	6	lood	brokje	LME-NT
	226	1	7	koperlegering	brokje	LME-NT
	236	1	7	ijzer	brok	LME-NT
	245	1	7	lood	brokje	LME-NT
	246	1	7	lood	brokje	LME-NT
	272	1	8	lood	brokje	LME-NT
	290	1	8	lood	brokje	LME-NT
	291	1	8	lood	brokje	LME-NT
	302	1	8	lood	brokje	LME-NT
	367	2	1	lood	brokjes	LME-NT
	368	2	1	lood	brokje	LME-NT
	380	2	1	lood	brokje	LME-NT
	382	2	1	lood	brokje	LME-NT
	384	2	1	lood	brokje	LME-NT
	421	1	10	ijzer	brokje	LME-NT
	421	1	10	lood	brokje	LME-NT

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
kleding-accessoires						
	1	2	–	koper	gesp	1375-1425
	25	1	2	koper	gesp	15e eeuw
	46	1	2	geelkoper	gesp	15e eeuw
	46	1	2	geelkoper	gesp	16 eeuw
	46	1	2	geelkoper	gesp	16 eeuw
	60	1	3	geelkoper	gesp	17e eeuw
	101	1	3	geelkoper	gesp	18e eeuw
	106	–	–	geelkoper	gesp	1375-1425
	106	–	–	koper	gesp	17e eeuw
	124	1	4	geelkoper	gesp	1375-1425
	124	1	4	geelkoper	gesp	15e eeuw
	124	1	4	geelkoper	gesp	15e eeuw
	233	1	7	geelkoper	gesp	15e-16e eeuw
	282	1	8	ijzer	gespnaald	16e-17e eeuw
	288	1	8	ijzer/lood-tin	gesp en accessoires	13e eeuw
	308	1	8	lood-tin	gesp-accessoires	13e eeuw
	320	1	11	ijzer	gesp	16e eeuw
	321	1	10	geelkoper	gesp	15e eeuw?
	60	1	3	loodtin	gordelsluiting (tussenstuk)	16e-17e eeuw
	70	1	3	koperlegering	insigne	1325-1375
	279	1	9	loodtin	insigne	1300-1350
	315	1	9	lood-tin	insigne	1300-1350
	510	–	–	loodtin	insigne	1350-1400
	100	1	3	geelkoper(?)	kettingfragment	16e-17e eeuw
	84	1	3	geelkoper	kledinghaakje	16e eeuw
	106	–	–	geelkoper	kledinghaakje	16e-17e eeuw
	329	1	9	ijzer	haakje	LME-NT
	27	1	2	geelkoper	knoop	NT
	46	1	2	geelkoper	knoop	1775-1825
	54	1	2	geelkoper	knoop	1575-1600
	54	1	2	geelkoper	knoop	1575-1625
	63	1	2	koper	knoop	20e eeuw
	64	1	2	geelkoper	knoop	1600-1625
	80	1	3	nikkel	knoop	1600-1625
	80	1	3	geelkoper	knoop	1575-1600
	121	1	4	geelkoper	knoop	1600-1625
	185	1	6	geelkoper	knoop	1575-1625
	511	–	–	ijzer	naald	LME-NT
	45	1	2	geelkoper	ringetje	LME-NT
	301	1	1	geelkoper	ring	LME-NT
	106	–	–	geelkoper	rinkelbel	LME-NT
	429	1	10	ijzer	ruiterspoor	12e-13e eeuw
	468	–	–	ijzer	ruiterspoor	1450-1500
	479	2	2 1/2	ijzer/koper	ruiterspoor	14e-15e eeuw
	272	1	8	geelkoper	schijffibula	LME

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
	299	–	–	geelkoper	schijffibula	LME
	422	1	10	geelkoper	schijffibula	LME
	7	1	1	ijzer	speld	18e-20e eeuw
	52	1	2	geelkoper	speld?	NT
merkloden						
	1	2	–	lood	merklood	17e-18e eeuw
	1	2	–	lood	merklood?	17e-18e eeuw
	46	1	2	lood	merklood	16e-17e eeuw
	52	1	2	lood	merklood	16e-19e eeuw
	54	1	2	lood	merklood	16e-19e eeuw
	86	1	4	lood	merklood	16e-19e eeuw
	87	1	3	lood	merklood	16e-19e eeuw
	100	1	3	lood	merklood	17e-18e eeuw
	106	–	–	lood	merklood	17e-18e eeuw
	124	1	4	lood	merklood	17e-18e eeuw
	166	1	–	lood	merklood	17e-18e eeuw
	177	1	5	lood	merklood	17e-18e eeuw
	179	1	5	lood	merklood	17e-18e eeuw
	279	1	9	lood	merklood	17e-18e eeuw
	305	1	8	lood	merklood?	17e-18e eeuw
	378	2	1	lood	merklood	17e-18e eeuw
	386	2	1	lood	merklood	16e-19e eeuw
	468	2	2	lood	merklood?	17e-18e eeuw
militaria						
	106	–	–	geelkoper	dolkhouder	LME-NT
	254	1	7	ijzer	goedendag	LME
	262	1	7	ijzer	pijlpunt kruisboog	1450-1500
	1	2	0	lood	kogel	16e-19e eeuw
	1	2	0	lood	kogel	16e-19e eeuw
	1	2	0	lood/steengoed	kogel	16e-19e eeuw
	46	1	2	lood/steengoed	kogel	16e-19e eeuw
	49	1	2	lood	kogel	16e-19e eeuw
	56	1	2	lood	kogel	16e-19e eeuw
	76	1	3	lood	kogel	16e-19e eeuw
	98	1	3	lood	kogel	16e-19e eeuw
	99	1	3	lood	kogel	16e-19e eeuw
	106	–	–	lood	kogel	16e-19e eeuw
	118	1	3/4	lood	kogel	16e-19e eeuw
	118	1	3/4	lood	kogel	16e-19e eeuw
	166	1	5	lood	kogel	16e-19e eeuw
	206	1	8	lood	kogel	16e-19e eeuw
paardentuig						
	119	1	4	ijzer	hoefijzer	LME?
	137	1	4	ijzer	hoefijzer	LME-NT
slakmateriaal						
	4	1	1	–	ovenslak	LME-NT
	138	1	4	–	ovenslak	LME-NT
	172	1	5	–	ovenslak	LME-NT
	219	1	6	–	sintel	LME-NT
	323	1	9	–	ovenslak	LME-NT

categorie	vnr	wp	vl	metaal	beschrijving	datering
speelgoed	6	1	1	lood	bikkel	NT
	70	1	3	brons	bikkel	NT
	74	1	3	tin	miniatuur bord	16e–17e eeuw
	198	1	6	lood-tin	miniatuur schaal of kom	LME–NT
	124	1	4	lood	speelschijf?	17e-18e eeuw
	238	1	7	lood	speelschijf?	17e-18e eeuw

Bijlage 3 Determinatiegegevens van het glas

vnr	categorie	kleur	N	opmerkingen	datering	literatuurverwijzing
1	gebruiksglas	kleurloos	1	bodem van een wafelbeker	XVIIA	
1	flessenglas	lichtgroen	2	bodem en hals van een flesje	XVII, XVIII	
1	gebruiksglas	blauw	1	bodem van een beker, pontilmerk, fors opgestoken bodem en ribbels	XVII	
9	gebruiksglas	kleurloos	1	steel van een slinger glas met aanzet kelk, rode en witte slingerdraad	XVIII B	
9	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	Henkes 1997, p. 53
13	vensterglas	lichtgroen	1	randje van een geslingerde schijf	N.T.	
24	flessenglas	groen	1	hals van een fles met dubbele reif	XIX	
25	flessenglas	groen	1	fragment hals	N.T.	
25	flessenglas	groen	1	cilinderfles, hals ontbreekt	XIX B	
27	flessenglas	kleurloos	1	bodem van flesje in mal geblazen	XVIII-XIX	
29	gebruiksglas	lichtgroen	1	druppel	N.T.	
29	vensterglas	kleurloos	1		N.T.	
37	gebruiksglas	blauw	1	randfragment van een vaasje	XX	
39	vensterglas	lichtgroen	1	met sporen van gruizelijzer	N.T.	
45	gebruiksglas	lichtgroen	1	randscherf van beker	XVI-XVII	
52	gebruiksglas	kleurloos	1	bodem van een kelk met facetten	XIX A	
53	vensterglas	lichtgroen	14		N.T.	
55	vensterglas	kleurloos	2		N.T.	
57	gebruiksglas	blauw en kleurloos	3	knikkers	XIX-XX	hemelblauwtje, smurf, spin
58	onbekend	groen en kleurloos	4	onbekend	niet dat.	
60	gebruiksglas	lichtgroen	1	bodem van een beker op een gekerfde voetband	XVII	
60	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
63	gebruiksglas	kleurloos	1	bodem van een kelk met facetten	XIX A	
74	gebruiksglas	kleurloos	4	beker met verticale ribben	XIX	
74	gebruiksglas	kleurloos	2	randfragment van een kelk	XVIII-XIX	
74	flessenglas	groen	6	fragmenten van verschillende flessen	XVIII-XIX	
74	vensterglas	lichtgroen	10		N.T.	
74	flessenglas	lichtgroen	1	bodem van een eau de cologne flesje	XVIII	
74	overig	lichtgroen	1	mogelijk fragment van een zandloper	XVII-XVIII	Henkes 1994, p. 346
74	flessenglas	kleurloos	1	stop van fles	XIX	
74	gebruiksglas	kleurloos	1	steel en bodem van kelk	XIX	
74	gebruiksglas	kleurloos	1	randfragment van een drinkbeker met gedraaide ribbels	XIX	
74	flessenglas	groen	1	hals van een fles met liprand	XVII-XVIII	
74	flessenglas	groen	1	bodem van een cilinderfles, blaaspijppontiel	XIX A	

vnr	categorie	kleur	N	opmerkingen	datering	literatuurverwijzing
74	gebruiksglas	lichtgroen	44	beker op voet, fragmenten van twee of meer exemplaren met draden rond de kelk	XVIA	Bohemen, schenkfles. Curtis 1976, p. 40
74	gebruiksglas	kleurloos	1	kelkglas	XVIII B	
79	vensterglas	lichtgroen	4	ruitjes uit glas in lood raam, geslingerd glas	N.T.	
80	vensterglas	groen	2	met sporen van gruizelijzer	N.T.	
86	vensterglas	kleurloos	23		XX	
86	gebruiksglas	kleurloos	1	gelijmd, sierflacon	XIX (ca. 1810)	
86	overig	wit en rood	1	kraal	n.dat.	
89	vensterglas	lichtgroen	1	met sporen rode beschildering	N.T.	
93	gebruiksglas	kleurloos	1	randscherf van drinkglas	XIX-XX	
96	gebruiksglas	lichtgroen	1	wandfragment van glas met passen	XVIA	
96	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
104	gebruiksglas	kleurloos	1	randscherf van drinkglas met verticale ribbels	N.T.	
119	gebruiksglas	lichtgroen	1	ziel, mogelijk van een beker op voet	XVIA	
119	gebruiksglas	lichtgroen	2	omgeslagen voetrand van mogelijk dezelfde beker	XVIA	
119	gebruiksglas	lichtgroen	1	ziel van een beker	rond 1500	
119	gebruiksglas	groen	1	scherf van mogelijk een hoge voetbeker met ribbels	XVIA	
119	gebruiksglas	lichtgroen	1	zeer dun fragment van mogelijk vierkante fles	XVIA	
119	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
123	vensterglas	lichtgroen	3	ruitjes uit glas in lood raam, geslingerd glas	N.T.	
123	gebruiksglas	groen	3	fragmenten van een gladde beker	N.T.	
135	gebruiksglas	lichtgroen	1	bodem van beker op geknepen voetband	XVIA	
135	gebruiksglas	lichtgroen	1	randfragment van drinkglas	niet dat.	Henkes 1994, p. 225
135	gebruiksglas	groen	1	fragment van ziel met pontielmerk	niet dat.	
135	flessenglas (?)	groen	1	ziel van flesje (?)	niet dat.	
135	vensterglas	lichtgroen	1	met sporen van gruizelijzer	N.T.	
156	vensterglas	lichtgroen	2		N.T.	
158	flessenglas	groen	2	mogelijk van vierkante fles	N.T.	
158	flessenglas	groen	1	fragment wijnfles	XVIII	
161	vensterglas	lichtgroen	7		N.T.	
170	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
175	gebruiksglas	lichtgroen	1	wandscherf van een vlechtwerkbeker	XVIA	
175	gebruiksglas	lichtgroen	2	wandscherven van een pasglas	XVII	
177	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
177	gebruiksglas	lichtgroen	1	randfragment van knobbelbeker	XVII	
178	gebruiksglas	lichtgroen	1	oor van schenkanetje	XVIB	
178	vensterglas	beschilderd	1	satyrkop	XVIIa	
178	gebruiksglas	kleurloos	3	fragmenten van een glas met passen in rode draad	XVII	

vnr	categorie	kleur	N	opmerkingen	datering	literatuurverwijzing
178	gebruiksglas	lichtgroen	1	fragment van voetrand van drinkglas	N.T.	
178	vensterglas	lichtgroen	16		N.T.	
178	gebruiksglas	lichtgroen	2	fragment van een wafelbeker	XVIIa	
180	vensterglas	lichtgroen	2		N.T.	
180	vensterglas	kleurloos	4		N.T.	
182	vensterglas	lichtgroen	1	met sporen van gruizelijzer	N.T.	
184	vensterglas	lichtgroen	4		N.T.	
184	gebruiksglas	kleurloos	2	fragmenten van een glas met passen	XVII	
184	gebruiksglas	kleurloos	1	fragment van een wafelbeker	XVIIA	
184	gebruiksglas	kleurloos	2	fragmenten van een wafelbeker met fijn patroon	XVIIbc	
185	vensterglas	lichtgroen	1	beschilderd	rond 1600	
189	gebruiksglas	lichtgroen	26	beker op voet, fragmenten van een exemplaren met draden rond de kelk	XVIA	
198	gebruiksglas	helder geel	1	kraal	N.T.	
198	vensterglas	lichtgroen	6		N.T.	
198	vensterglas	beschilderd	1	ongedefinieerd	XVII	
199	gebruiksglas	lichtgroen	3	Bodem en vier randscherven van een beker met bodempatroon. Smeltsporen	rond 1600	
199	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
200	flessenglas	groen	1	bodem van een kelderfles (?)	N.T.	
201	vensterglas	lichtgroen	4		N.T.	
206	gebruiksglas	lichtgroen	29	fragmenten van een pasglas	XVIIA	
206	gebruiksglas	lichtgroen	1	wandfragment met druppel	XVI-XVII	
206	gebruiksglas	groen	2	fragmenten van een drinkglas	N.T.	
206	vensterglas	lichtgroen	2		N.T.	
209	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
247	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
258	vensterglas	groen	1		N.T.	
278	vensterglas	groen en lichtgroen	5	met sporen van gruizelijzer en randfragment van een plaat	N.T.	
312	gebruiksglas	lichtgroen	19	achtkantig pasglas met diagonaal patroon van fijne ribbels	XVIIA	
312	gebruiksglas	lichtgroen	1	fragment van de voet van een glas met omgeslagen rand	XVII	
324	gebruiksglas	lichtgroen	12	achtkantig pasglas met diagonaal patroon van fijne ribbels, blauwe passen	XVIIA	
324	gebruiksglas	lichtgroen	4	rand van wafelbeker	XVIIA	
340	vensterglas	lichtgroen	3		N.T.	
392	vensterglas	kleurloos	1	geslepen glasruitje	XX	
400	vensterglas	lichtgroen	1		N.T.	
434	gebruiksglas	groen	1	rand van drinkglas	niet dat.	
434	overig	groen	1	dik stuk glas met verdikking, fragment van een deksel	XVII	Baumgartner 1988, p. 441

Bijlage 4 Beschrijving van de ketels van de kleipijpen

vnr	model ketel	zijmerk links	zijmerk rechts	bijmerk links	bijmerk rechts	hielmerk	opp vl. behandeling	datering	opmerkingen
1 25	dubbelconisch ovoïde	rozet geen	rozet geen	geen wapen van Gouda	geen drie stippen	geen ge kroonde 96	filtradering geglaasd, filtradering filtradering	1655–1670 1750–1780	vrij steile hoek ketel-steel slanke ketel
27	figm. dubbelconisch	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend		XVII	rode klei
27	figm. dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	rozet (vaag)	filtradering	1630–1640	
27	overbelaste ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda, S	wapen van Gouda, S	ge kroonde 59	geglaasd, filtradering geglaasd	1830–1850 1730–1740	Joost Fransz Sparnaaij doorgeroekt
51	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	spoor		1730–1740	
52	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	afgebroken	geglaasd	1730–1740	
53	trechtersvorm	geen	geen	onbekend	onbekend	onbekend	gegroefd filtradering	1715–1730 1690–1715	
53	trechtersvorm, fragment	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	geglaasd	1680–1715	
55	dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	geen	vage filtradering geen	1630–1640 1715–1730	barokke steelversiering
58	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	onleesbaar	geglaasd, filtradering	1750–1780	
58	slank ovoïde, fragment	geen	geen	onbekend	onbekend	onbekend			
66	ovoïde	geen	geen	wapenschild	geen	lam onder de boom	filtradering geglaasd, filtradering	1860–1885	Firma Jan Prince & Co
74	trechtersvormig	geen	geen	geen	geen	afgebroken	radering, geglad met de smojer	1680–1690	
74	ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda	geen	lam onder de boom	geglaasd, filtradering	1745–1765	Firma Jan Versluijs
74	grote trechtersvorm, figm.	geen	onbekend	wapen van Gouda	geen	turfmand gekroond	geglaasd, filtradering	1715–1730	Jan Jansz. Houtam
74	fragment	geen	onbekend	wapen van Gouda	geen	ge kroonde 46	geglaasd	na 1731	
74	overbelaste ovoïde	geen	onbekend	wapenschild	geen	CK	geglaasd, filtradering	1830–1850	Pieter van der Kleijn
74	overbelaste ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda	geen	ge kroonde 34	geglaasd, gegroefd	1830–1850	Anth. van IJzendoorn

vnr	model ketel	zijmerk links	zijmerk rechts	bijmerk links	bijmerk rechts	hielmerk	opp vl. behandeling	datering	opmerkingen
74	overbelaste ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda	wapen van Gouda	onleesbaar	geglaasd, gegroefd	1830–1850	
74	overbelaste ovoïde	geen	geen	wapenschild	onleesbaar	gekroonde 43	geglaasd, filtradering	1830–1850	Aaltje de Graaf/Christiaan Belonje
74	overbelaste ovoïde	geen	geen	afgebroken	geen	lam onder de boom	geglaasd, filtradering	1830–1850	Firma Jan & Gerrit Prince
74	overbelaste ovoïde	geen	afgebroken	afgebroken	afgebroken	afgebroken	geglaasd, filtradering	1830–1850	
74	overbelaste ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda, S	wapen van Gouda, S	trompetter	geglaasd, filtradering	1830–1850	Maarten van Zutphen
77	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	geen	geen	1680–1690	
80	ovoïde, fragment	geen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	geglaasd	na 1830	
80	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	geen	geen	1715–1730	
80	onbekend, fragment	rozet	rozet (figm.)	geen	geen	geen	geen	N.T.	
80	overbelaste	geen	geen	wapen van Gouda	wapen van Gouda	TM gekroond	geglaasd, filtradering	1830–1850	Pieter Wout
86	ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda	cirkel	bot	geglaasd, filtradering	1830–1850	Firma Jan & Gerrit Prince
86	overbelaste ovoïde	geen	geen	Gouda	onbekend	onbekend	geglaasd	na 1830	
86	twee fragmenten ovoïde	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	geglaasd	na 1830	
86	fragment ovoïde	onbekend	onbekend	wapen van Gouda	stip	61 gekroond	onbekend	na 1830	
132	slank dubbelconisch	geen	geen	onbekend	onbekend	onbekend	filtradering	1655–1670	
132	slank dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	geen	filtradering	1655–1670	
132	slank dubbelconisch	geen	geen	onbekend	onbekend	onbekend	filtradering	1655–1670	
132	slank dubbelconisch	rozet	rozet	onbekend	onbekend	onbekend	gegroefd	1655–1670	
158	slank ovoïde	geen	geen	geen	geen	15 gekroond	geglaasd, filtradering	1750–1780	Gerrit Kuijlink
158	slank ovoïde	geen	geen	geen	geen	trekpot	geglaasd, filtradering	1750–1780	Sara Jans Hoozebergh / Willen de Vet
161	Jonaspijp, fragment	nvt	nvt	geen	geen	geen	nvt	ca. 1630	bevat partikels rode klei

vnr	model ketel	zijmerk links	zijmerk rechts	bijmerk links	bijmerk rechts	hielmerk	opp vl. behandeling	datering	opmerkingen
161	slanke trechtersvorm	rozet	rozet	geen	geen	onleesbaar	geen	1690–1715	
161	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	TK gekroond	geglaasd, filtradering	1730–1740	
161	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	geen	geen	1715–1730	
161	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	IVG	geglaasd	1715–1730	Jan Cornelisz van Geneve
161	weifelend ovoïde	rozet	rozet	geen	geen	geen	radering, geglad met de smojier	1730–1740	
161	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	drie ruiten gekroond	geglaasd		anders dan het Goudse merk
161	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	geen	geglaasd, filtradering	1715–1730	vrij steile hoek ketel-steel
161	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	drie ruiten gekroond	geglaasd	1730–1740	licht roodbakkend met witte engobe, Maria Vlootesteijn, weduwe
161	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	TK gekroond	geglaasd, filtradering	1730–1740	
161	trechtersvorm	geen	geen	stip	stip	spoor	geen	1700–1720	
161	trechtersvorm, fragment	geen	geen	sterretje	halve maan	spoor	geen	na 1700	
161	weifelend ovoïde	geen	geen	geen	geen	TK gekroond	geen	1730–1740	
161	slanke trechtersvorm	geen	geen	onbekend	onbekend	afgebroken	filtradering	1690–1715	
178	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	geen	filtradering	1680–1690	
178	ovoïde	geen	geen	geen	geen	geen	filtradering	1745–1765	
178	onbekend, fragment	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	geglaasd, filtradering	N.T.	doorgerookt
178	slank ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda	geen	kommetje in het bakje gekroond	filtradering	1750–1780	Willen Meurs, Catrina Meurs
178	weifelend ovoïde	geen	geen	wapen v an Gouda	geen	kind in de wieg gekroond	filtradering	1730–1740	afwijkend hielmerk, doorgerookt
178	slank ovoïde, fragment	geen	geen	geen	geen	drie ruiten gekroond	filtradering	1750–1780	Jorus van der Dua
178	slank ovoïde	geen	geen	fortuin op zon	geen	spoor	geglaasd, filtradering	1750–1780	groot bijmerk, doorgerookt
184	trechtersvorm	geen	geen	geen	geen	geen	geen	1680–1690	doorgerookt
186	slank ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda, S	wapen van Gouda, S	krijgsman	geglaasd, filtradering	1750–1780	weduwe Pieter Vis

vnr	model ketel	zijmerk links	zijmerk rechts	bijmerk links	bijmerk rechts	hielmerk	opp vl. behandeling	datering	opmerkingen
186	slank ovoïde	geen	geen	wapen van Gouda	punt	brandewijnkom gekroond			
189	massief dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	HP gekroond	geen	1640–1650	Mogelijk HR gekroond, op de steel franse letes in ruit
189	slank dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	geen	filtradering	1655–1670	
201	slank dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	geen	onbekend	1655–1670	
216	frgm. dubbelconisch		onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	filtradering	1630–1730	
335	of trechter wijd dubbelconisch	geen	geen	geen	geen	krijgsman	filtradering	1675–1690	steel met radering, vrij steile hoek ketel-steel
335	trechtersvorm	rozet	rozet	geen	geen	geen	geen	1715–1730	vrij steile hoek ketel-steel
386	onbekend, fragment	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	geglaasd, filtradering	N.T.	

Bijlage 5 Beschrijving van de stelen van de kleipijpen

vnr	versiering	aantal	opmerkingen
1	geen	1	
1	radering	2	
11	geen	1	
25	geen	3	
25	radering	1	
27	geen	4	
27	radering	1	
29	geen	1	
51	geen	1	doorgerookt
53	geen	11	
53	radering	1	
57	geen	5	
60	geen	2	
61	radering	1	
63	radering	1	met aanzet ketel, hielmerk onleesbaar
64	geen	6	
64	radering	1	
64	bladmotief	1	conf. Duco 1987 nr. 468
64	bladmotief	1	conf. Haan 1988 nr.124
74	geen	32	
74	radering	2	
74	getordeerde ingesneden radering	1	rond 1700
77	geen	6	
77	radering	1	
78	geen	2	
79	geen	2	
80	geen	1	
81	geen	7	
86	geen	22	
86	groef	1	
105	geen	2	
105	radering	1	
126	geen	3	
126	radering	3	
131	geen	1	
132	geen	5	
158	geen	4	
158	getordeerde groef met radering	1	
161	geen	17	
161	radering	2	
163	geen	1	
178	geen	7	
178	radering	2	
184	geen	5	
189	geen	1	
201	geen	2	
201	radering	1	
335	geen	3	
340	geen	1	
347	geen	2	
386	geen	3	
386	radering	2	

Bijlage 6 Determinatiegegevens van de wandtegels

vnr	dikte in mm	kleur	voorstelling	hoekmotief	omlijsting	datering	opmerkingen
1	6	paars	grote bloem op steel	–	–	XVIII A	Makkum
1	11	blauw	onbekend	ossekop	–	niet dat.	
1	10	blauw	twee vrouwen met hoed	spinnetje	–	1650–1680	
6	8	blauw	herder en herderin op grondje	–	–	1680–1700	
6	9	blauw	herderin op grondje	–	–	1680–1700	
6	7	blauw	landschapje, fragment	dubbele cirkel	–	niet dat.	
6	7	blauw	bloemen in pot	–	–	niet dat.	
6	7	paars	zes fragmenten van gevlamde tegels	–	–	ca. 1800	
6	6	paars en blauw	floraal met spatwerk	–	–	1720–1790	Pluis 1998, A.01.01.25
6	8	paars	roos op steel	geen	–	XVIII	harlingen
7	9	blauw	land met bootjes	geen	–	niet dat.	
7	8	blauw	herderin	–	–	ca. 1700	
7	7	blauw	man met hoed	–	–	niet dat.	
7	7	blauw	land met toren	–	–	1670–1700	
7	7	blauw	boerderij met toren	geen	–	1670–1700	
7	7	blauw	land met bootje	geen	–	niet dat.	gerimpeld glazuur
7	7	paars	spatwerk half om half, zgn. wees	geen	–	XVIII B	
7	9	paars	roos op steel	geen	–	XVIII A	
25	8	paars	gevlamde tegel	geen	–	XVIII B	
25	8	paars	floraal	–	–	niet dat.	
25	8	paars en blauw	floraal met spatwerk	–	–	1720–1790	Pluis 1998, A.01.01.25
27	8	paars	gevlamde tegel	geen	–	1650–1680	
27	9	paars	gespat ornament, krullen	geen	–	XVIII	Pluis 1998, A.01.10.34
27	9	paars	drie scherven van roos	–	–	XVIII A	
27	8	paars	spatwerk	–	–	niet dat.	
27	9	blauw	herderinnetje	spinnetje	–	1680–1700	gevloeiende hoeken
27	10	blauw	huisje met boten	geen	–	1680–1700	
27	10	blauw	fragment herder	spinnetje	–	1680–1700	
27	10	blauw	fragment herder	spinnetje	–	1680–1700	
27	8	blauw	grondje	spinnetje	–	niet dat.	gevloeid
27	9	blauw	man in landschap met boerderij en toren	spinnetje	–	1680–1700	
27	7	blauw	fragment man	spinnetje	–	1680–1700	
27	7	blauw	fragment herderin	–	–	1680–1700	
27	7	blauw	fragment grondje	–	–	1680–1700	
27	9	blauw	herderin	–	–	1680–1700	gevloeid
29	7	paars en blauw	boerin?	–	dubbele cirkel in achtpas op spatwerk	1675–1720	Pluis 1998, B.01.00.23
53	8	paars	fragment bloem	geen	–	XVIII A	
53	8	blauw	fragment monnik ?	–	–	niet dat.	

vnr	dikte in mm	kleur	voorstelling	hoekmotief	omlijsting	datering	opmerkingen
53	8	blauw	been van mannetje	–	–	niet dat.	
57	10	blauw	bloemen in pot	ossekop	–	1635–1670	
57	10	blauw	bloemen in pot	lelie	–	1630–1660	
57	10	blauw	bloemen in pot	ossekop	–	1635–1670	
57	10	blauw	bloemen in pot	ossekop	–	1635–1670	
57	8	blauw	fragment landschap	–	dubbele cirkel	niet dat.	
58	13	poly- chroom	bloemen in pot	uitgespaarde hoek, palmethoek	–	1620–1640	zeer fragmentarisch
58	10	blauw	onbekend	driestip	–	1620–1650	
60	8	paars	ruitjes met akers (eikels)	eikel	–	ca. 1750	Pluis 1998, A.01.27.37
63	8	paars	roos op steel	geen	–	XVIII A	
66	7	paars	centraal decor met getippelde ruit	geen	–	XVIII	Pluis 1998, A.01.27.33
66	7	blauw	landje met molen en figuur	spinnetje	–	XVIII A	
74	7	paars en blauw	floraal met spatwerk	–	–	1720–1790	Pluis 1998, A.01.01.25
74	9	blauw	man in landschap	–	–	XVIII A	
74	8	blauw	herderin in landschap	spinnetje	–	ca. 1700	
74	8	paars	delen van een pilaar	–	–	XVII	
74	8	paars	spatwerk	–	–	niet dat.	
74	7	paars	spatwerk half om half, zgn. wees	geen	–	XVIII B	
74	6	paars	gevlamde tegel	–	–	ca. 1800	
77	9	blauw	bootjes	–	–	ca. 1700	
77	?	poly- chroom	bloem in pot	uitgespaarde hoek	–	1620–1640	
86	7	blauw	onbekend op grondje	–	–	niet dat.	
158	8	paars	gevuld kwadraat, spatwerk	geen	–	ca. 1750	
161	14	poly- chroom	–	uitgespaarde hoek, palmethoek	vierpas	1600–1620	
161	8	paars	roos zonder steel	geen	–	ca. 1790	Harlingen
161	10	paars	gevlamde tegel	–	–	ca. 1800	
178	10	blauw	gevloeiende voorstelling	–	–	niet dat.	
178	7	paars en blauw	floraal met spatwerk	–	–	1720–1790	Pluis 1998, A.01.01.25
201	8	paars	deel van een pilaar, zie nr 74	–	–	XVII	
276	9	blauw	fragment herder op grondje	spinnetje	–	1680–1700	
335	8	paars	vogelveren	–	–	1700–1750	
347	10	paars	spatwerk half om half, zgn. wees	geen	–	XVIII B	
477	8	blauw	landschapje met huizen en toren	–	–	XVIII B	kastelentegel, Harlingen

Bijlage 7 Determinatiegegevens van het natuursteen

vnr	volg	N	L	B	D	grootte	deel	steensoort	groep	categorie	verbrand	overig	datering	opmerking	wp	vlak
3	1	1	66	45	37	steen	compleet	kwartsiet	kloptsteen	een	nee	-	-	-	1	1
7	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	schrijf	griffel	nee	-	LME-1960	-	1	1
7	2	1	-	-	-	fijng grind	compleet	kwarts	spel	knikker	nee	-	NT	-	1	1
14	1	1	90	53	35	steen	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	0	0
25	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	schrijf	griffel	nee	-	LME-1960	-	1	2
27	1	1	-	-	-	steen	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	-	nee	-	-	-	1	2
27	2	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	indet	schrijf	nee	-	-	schrijfplankje?	1	2
27	3	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	1	2
27	4	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	1	2
34	1	1	-	-	-	fijng grind	compleet	kwarts	spel	knikker	nee	-	NT	-	1	2
34	2	1	-	-	-	fijng grind	compleet	kw.zandsteen	spel	knikker	nee	-	NT	-	1	2
39	1	1	36	22	2	grind	gebroken	leiste	zonnewijzer	-	nee	cirkelvormige groef	-	deel van volgnr 3	-	-
39	2	2	-	-	-	grind	gebroken	leiste	zonnewijzer	-	nee	-	-	bij volgnr 1-3?	-	-
39	3	1	104	87	6	kei	gebroken	leiste	zonnewijzer	-	nee	cirkelvormige groef	-	-	-	-
45	1	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	indet	schrijf	nee	-	-	schrijfplankje?	1	2
53	1	2	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	2
57	1	2	-	-	-	grind	gebroken	leiste	schrijf	griffel	nee	-	LME-1960	-	1	2
57	2	1	-	-	-	grind	gebroken	kw.zandsteen	klapper	-	nee	-	-	-	1	2
66	1	1	-	-	-	kei	compleet	indet	bouwmat	-	nee	-	-	-	1	2
67	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	mortel, in bouw gebruikt met deel doorboring	-	-
67	2	6	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	2
67	3	3	-	-	-	steen	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	2
67	4	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	2
68	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	1	2
70	1	1	195	208	38	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	ligger	nee	-	? (VME)	-	1	3
70	2	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	3
74	1	1	-	-	-	fijng grind	compleet	kw.zandsteen	spel	knikker	nee	-	NT	-	1	3
80	1	1	75	70	10	steen	gebroken	leiste	weefgewicht	-	nee	-	-	-	1	3
89	1	1	-	-	38	grind	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	1	3
91	1	2	-	-	-	kei	gebroken	gneis	onbewerkt	-	ja	-	-	-	0	0
91	2	1	229	122	45	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	loper	nee	-	? (ME)	met doorboring	0	0
91	3	1	131	90	36	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	0	0
91	4	1	116	79	41	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	0	0
91	5	1	105	72	38	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	0	0
91	6	4	-	-	-	grind	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	0	0
96	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	doorboring	1	3
98	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	-	nee	-	-	hanger/dakpan?	1	3
99	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	1	3

vmr	volg	N	L	B	D	grootte	deel	steensoort	groep	categorie	verbrand	overig	datering	opmerking	wp	vlak
99	2	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	doorboring	1	3
119	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	zeef/vergiet	-	nee	-	-	-	1	4
119	2	1	137	87	7	kei	gebroken	leiste	zeef/vergiet	-	nee	-	-	-	1	4
123	1	1	-	-	-	kei	gebroken	kw.zandsteen	bouwmat	-	nee	zaagsporen	-	bouwmat	0	0
129	1	1	225	354	41	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	ligger	nee	-	? (LME)	groot centr gat (14cm)	1	4
147	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	1	4
148	1	1	-	-	-	kei	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	-	ja	-	-	-	1	4
156	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	dubbele doorboring	1	5
158	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	0	0
161	1	1	-	-	-	steen	compleet	graniet	beklopt	-	ja	-	-	-	1	5
161	2	1	-	-	-	steen	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	-	nee	-	-	-	1	5
168	1	1	188	150	37	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	1	5
170	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	5
177	1	2	-	-	-	steen	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	1	5
178	1	1	-	-	-	steen	compleet	kwarts	onbewerkt	-	nee	-	-	-	0	0
180	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	5
181	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	indet	-	nee	-	-	-	0	0
181	2	1	76	60	7	grind	gebroken	leiste	schrijf	plank	nee	-	-	krassen/figuren	0	0
181	3	1	78	58	53	steen	compleet	kw.zandsteen	slijpsteen	groef	nee	-	-	meerdere groeven	0	0
184	1	1	-	-	-	grind	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	-	ja	-	-	-	1	5
194	1	1	205	234	49	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	deel rand, polijsting	0	0
198	1	1	84	74	8	steen	gebroken	leiste	zonnewijzer	-	nee	lijnen & getallen	-	-	-	-
200	1	1	-	-	-	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	-	ja	-	-	-	0	0
200	2	1	-	-	-	kei	compleet	graniet	onbewerkt	-	nee	-	-	-	0	0
201	1	5	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	6
206	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	0	0
206	2	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	gat	0	0
209	1	2	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	6
211	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	doorboring	1	6
212	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	gat	1	6
212	2	1	44	41	5	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	hangertje/weefgewicht?	1	6
219	1	1	-	-	-	kei	compleet	kwartsiet	onbewerkt	-	nee	-	-	in bouw gebruikt?	1	6
219	2	1	80	65	42	steen	compleet	versinteld	wrijfsteen	-	nee	-	-	versintelde klei	1	6
227	1	1	195	340	37	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	ligger	nee	-	? (ME)	roet?	1	7
236	1	1	89	60	31	steen	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	-	1	7
236	2	1	-	-	-	grind	compleet	kwarts	onbewerkt	-	nee	-	-	-	1	7
262	1	1	-	-	-	steen	compleet	dioriet	bouwmat	-	nee	-	-	mortel, in bouw gebruikt	1	7
263	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	1	7
278	1	1	-	-	-	steen	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	-	nee	-	-	-	1	8
278	2	1	-	-	-	kei	compleet	graniet	onbewerkt	-	nee	-	-	-	1	8
278	3	1	54	46	37	grind	compleet	kw.zandsteen	klopsteen	meer	nee	-	-	-	1	8

vnr	volg	N	L	B	D	grootte	deel	steensoort	groep	categorie	verbrand	overig	datering	opmerking	wp	vlak
283	1	1	-	-	-	grind	gebroken	zandsteen	onbewerkt	-	ja	-	-	-	1	8
300	1	1	-	-	-	steen	gebroken	kw.zandsteen	indet	-	nee	-	-	half stenen schijfje	0	0
315	1	1	-	-	-	steen	gebroken	tufsteen	indet	-	nee	-	-	bouwmateriaal?	0	0
315	2	2	-	-	-	grind	compleet	kalksteen	indet	-	nee	-	-	bouwmateriaal?	0	0
317	1	1	-	-	-	grind	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	0	0
329	1	1	45	36	25	grind	compleet	kw.zandsteen	indet	-	nee	-	-	krassen/butsen	0	0
340	1	1	-	-	-	steen	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	-	0	0
397	1	1	-	-	-	grind	gebroken	graniet	onbewerkt	-	ja	-	-	-	0	0
397	2	1	198	160	44	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	diepe groef	? (ME)	zwart=,roet?	0	0
400	1	5	-	-	-	grind	gebroken	leiste	indet	dakpan	nee	-	-	-	-	-
409	1	1	-	-	-	steen	gebroken	tufsteen	onbewerkt	-	nee	-	-	-	0	0
431	1	2	-	-	-	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	-	nee	-	-	-	0	0
452	1	1	206	232	60	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	deel rand	0	0
470	1	1	-	-	-	kei	compleet	tufsteen	indet	-	nee	-	-	bouwmateriaal?	-	-
477	1	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	indet	schrijf	nee	-	-	schrijfplankje?	0	0
486	1	1	-	-	-	kei	gebroken	leiste	dakpan	-	nee	-	-	deel doorboring	0	0
494	1	1	218	115	27	kei	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	nee	-	? (ME)	deel rand	-	-

Bijlage 8 Aantallen niet nader te dateren faunaresten

soort	?	13e-15e	13e-16e	13e-17e	14e-15e	15e-16e	15-17e	15-19e	16e-19e	17e-18e	17e-19e	total
grootte onbekend	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
grootte konijn	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3	5
grootte hond - schaap	4	1	2	1	4	4	3	-	2	2	9	32
grootte wild zwijn - rund	2	2	-	-	6	2	2	-	-	4	4	22
grootte edelhert - rund	32	5	2	-	8	10	4	-	1	9	12	83
<i>Canis familiaris</i> - hond	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Felis domesticus</i> - kat	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Sus domesticus</i> - varken	2	1	1	-	1	7	5	-	-	-	8	25
<i>Equus caballus</i> - paard	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Ovis aries</i> - schaap	5	2	1	1	2	11	3	-	-	-	5	30
<i>Capra hircus</i> - geit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Ovis/Capra</i> - schaap/geit	22	8	6	1	7	10	6	1	3	5	11	80
<i>Bos taurus</i> - rund	99	22	22	4	28	77	58	-	3	25	26	364
<i>Canis/Vulpes</i> - hond/vos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Sus dom/scrofa</i> - varken/wild zwijn	-	-	-	-	-	1	5	-	-	2	1	9
<i>Homo sapiens</i> - mens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
<i>Cervidae</i> - hert	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cervus elaphus</i> - edelhert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Alces alces</i> - eland	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Gallus domesticus</i> - kip	-	1	2	-	2	1	-	-	-	-	-	6
<i>Anser anser</i> - wilde/gedom. gans	2	1	3	-	1	3	1	-	1	1	-	13
<i>Anas platyrhynchos</i> - wilde/gedom. eend	3	-	1	1	3	3	-	-	3	1	-	15
<i>Anser spec.</i> - wilde/gedom. gans	1	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	6
<i>Anas spec.</i> - wilde eendachtige	-	-	-	-	3	-	-	-	1	1	2	7
<i>Anas crecca</i> - wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Anas strepera</i> - krakeend	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
<i>Anas penelope</i> - smient	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	6
<i>Anas acuta</i> - pijlstaart	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Aythya spec.</i> - duikendeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Aythya fuligula</i> - knifeend	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cygnus spec.</i> - zwaan	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Cygnus olor</i> - knobbelzwaan	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cygnus cygnus</i> - wilde zwaan	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Vanellus vanellus</i> - Kievit	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1

soort	?	13e-15e	13e-16e	13e-17e	14e-15e	15e-16e	15-17e	15-19e	16e-19e	17e-18e	17e-19e	Totaal
<i>Pluvialis apricaria/squatarola</i> – goud/zilverplevier	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	4
<i>Limosa limosa</i> – grutto	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Philomachus pugnax</i> – kemphaan	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Aves, grootte gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aves, grootte zwaan	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aves, grootte eend – gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aves, grootte kip – eend	-	1	1	-	4	1	-	-	2	-	2	11
Aves, grootte gans – zwaan	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Aves – vogel, onbekend	-	-	1	-	2	-	-	-	1	-	-	4
<i>Bufo</i> spec. – pad	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Pisces – vis	9	-	7	-	16	2	7	1	3	2	2	49
<i>Littorina littorea</i> – alikruik	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	4
lnBuccinum undatum – wulk	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Viviparus viviparus</i> – moerasslak	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Mytilus edulis</i> – mossel	10	-	-	-	15	-	9	2	-	3	-	39
<i>Cardium edule</i> – kokkel	-	1	-	-	6	1	-	-	-	-	-	8
<i>Macoma balthica</i> – nonnetje	-	-	-	-	4	1	-	-	1	-	2	8
totaal	208	47	52	9	128	143	106	4	21	62	90	870

Bijlage 9 Overzicht van het bewerkte bot¹

vnr	eeuw	soort	skeletdeel	beschrijving
508	12e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	oppervlak zwaar gepolijst, schacht schuin door geslagen (als guts) en zeer glad
202	12–13e	<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	tibia	fluit, met drie ronde gaten op volare-distale zijde, afb. 14.4
397	12–13e	grootte edelhert - rund	lang bot	inopl. samengestelde kam, twee brugdelen en twee tandplaatjes aanwezig, zijn met kleine ijzeren nieten vastgezet, afb. 14.5
478	12–13e	<i>Equus caballus</i> – paard	metapodium	glis, distale helft; doorboord van dorsaal tot ventraal en lateraal-mediaal door de condyle; dorsale zijde afgevlakt en door gebruik gepolijst, afb. 14.6
323	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	astragalus	bikkel, lichte gebruikspolijsting, 15 cirkels (zeer klein) op facies calcaneus, afb. 14.7
434	13e	grootte hond - schaap	lang bot	platte 'naald'
460	13e	<i>Ovis aries</i> – schaap	astragalus	oppervlak gebruikspolijsting; negen zeer kleine dubbelcirkels op facies calcaneus, afb. 14.8
498	13e	<i>Bos taurus</i> – rund	astragalus	proximaal doorboord en een begin van een tweede doorboring; mogelijk een gewicht, afb. 14.10
215	13-14e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	langwerpige 'wolkam', verticaal uit dorsale zijde gesneden met aanzet van tien tanden, afb. 14.9
271	13-14e	grootte edelhert – rund	lang bot	spinsteen; bestaande uit drie ronde plaatjes met gat (voor spinstok) in het midden en één losse plaat; alle doorboord door ijzeren 'niet', afb. 14.11
15	14e	grootte edelhert – rund	lang bot	benen naald, uit gespleten fragment, afb. 14.12
379	14e	grootte edelhert – rund	costa	twee parallele en een dwarse doorsnijding/zaging
13	15e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	holle dobbelsteen uit diafyse fragment gezaagd en gepolijst; op elk vlak cirkels, op randen 2 en 4; op vlakken 1,3,5,9, afb. 14.13
135	15e	grootte hond – schaap	costa	spitse, dunne rib spatula
135	15e	<i>Bos taurus</i> – rund	phalanx I	in ventrale zijde ingeboord; koot, afb. 14.14
263	15e	Aves, grootte gans	humerus	fragment fluit, met twee halve maanvormige insnijdingen op dorsale zijde, afb. 14.15
200	15–16e	<i>Bos taurus</i> – rund	cornea + cranium	net onder hoornpit dwars doorgezaagd, afb. 14.16
200	15–16e	<i>Bos taurus</i> – rund	ulna	object, aan beide einden dwars afgezaagd, oppervlak geheel afgeschraapt, mogelijk een mesheft, afb. 14.17
200	15–16e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	in lengte en dwars doorgezaagd, afb. 14.18
200	15–16e	<i>Bos taurus</i> – rund	lang bot	zwaar gesneden, als 'toren' cq 'schaakstuk of stop' met diagonale gleuven in onderzijde en horizontaal in de onderkant, mogelijk te doen met netboeten, afb. 14.19

¹ Alle objectfoto's voor deze bijlage zijn gemaakt door L. de Jong.

vnr	eeuw	soort	skeletdeel	beschrijving
95	16e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	in proximale epifyse dwars doorgezaagd, zijden alle tot rechthoekige buis geschraapt, halfproduct voor het maken van dobbelstenen?, afb. 14.20
257	16e	Aves, grootte eend – gans	femur	dwars doorgesneden, pijpje?
400	16e	<i>Bos taurus</i> – rund	phalanx I	koot, boorgat in dorsale zijde, afb. 14.21
33	16–17e	grootte gans	ulna	dwars afgesneden, afgerond en oppervlak gepolijst
186	17e	<i>Bos taurus</i> – rund	cornea	even boven de basis dwars doorgezaagd, afb. 14.22
80	17–18e	<i>Bos taurus</i> – rund	cornea	onder tip en boven de basis dwars doorgezaagd
80	17–18e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	diafyse fragment bij foramen nutricium aan twee einden dwars doorgezaagd
94	17–18e	<i>Bos taurus</i> – rund	sacrum	lijsteensplinter in fragment sacrum, afb. 14.23
75	17–19e	grootte hond – schaap	ongeïdentificeerd	fragment met versiering, mogelijk van een kam, bot of gewei?, afb. 14.24, rechts
75	17–19e	grootte wild zwijn – rund	lang bot	fragment benen ‘ring’ of ‘band’ met horizontale en verticale incisies als versiering, afb. 14.24, links
59	18e	<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	tibia	fluit, met vijf ronde gaatjes op de volare zijde en één gat op de plantare zijde, proximaal en distale randen afgevlakt, afb. 14.25
27	18–19e	<i>Ovis/Capra</i> – schaap/geit	astragalus	bikkel, laterale en mediale zijden afgevlakt, afb. 14.26
86	18–19e	grootte hond – schaap	lang bot	fragment hol, pijpvormig object, zwaar gesneden, afb. 14.27
86	18–19e	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	wolkam, afb. 14.28
88	?	<i>Bos taurus</i> – rund	cornea	basaal doorgezaagd, afb. 14.29
92	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	ter hoogte van foramen nutricium doorgezaagd, afb. 14.30
185	?	<i>Alces alces</i> – eland	gewei	fragment blad, vlak afgezaagd, en in lengte en breedte afgezaagd
198	?	grootte edelhert – rund	pelvis	plaatje met ruw oppervlak, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	humerus	op dorsale zijde van de diafyse een groot foramen, niet duidelijk of dit natuurlijk is; sterk verweerd bot, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metacarpus 3+4	2 cm onder de proximale epifyse dwars doorgezaagd, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metacarpus 3+4	1 cm onder de proximale epifyse dwars doorgezaagd, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metacarpus 3+4	ter hoogte van foramen nutricium dwars doorgezaagd, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metacarpus 3+4	diafyse fragment, aan beide einden dwars doorgezaagd, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	1 cm boven for. nutr. dwars doorgezaagd, afb. 14.31
198	?	<i>Bos taurus</i> – rund	metatarsus 3+4	1,5 cm dikke ring uit diafyse gezaagd, oppervlak deels geschraapt, hol, begin van een dobbelsteen?, afb. 14.31
198	?	<i>Cervidae</i> – hert	gewei	klein plaatje gewei, enigszins hol mogelijk van Alces, eland, afb. 14.31
482	?	<i>Equus caballus</i> – paard	metatarsus 3	gebroken glis, proximaal tweemaal zijdelings doorboord, afb. 14.32



Afbeelding 14.4 Benen fluit, vnr. 202.



Afbeelding 14.5 Benen kam, vnr. 397.



Afbeelding 14.6 Glis, vnr. 478.



Afbeelding 14.7 Bikkel met puntcirkelversiering, vnr. 323.



Afbeelding 14.8 Versierde bikkel, vnr. 460.



Afbeelding 14.9 Wolkam met aanzet van tien tanden, vnr. 215.



Afbeelding 14.10 Voor- en achterzijde van mogelijk gewicht, vnr. 498.



Afbeelding 14.11 Spinsteen van aan elkaar gekramde plaatjes bot, vnr. 271.



Afbeelding 14.12 Benen naald, vnr. 15.



Afbeelding 14.13 Dobbelsteen, vnr. 13.



Afbeelding 14.14 Koot, vnr. 135.



Afbeelding 14.15 Benen fluit, vnr. 263.



Afbeelding 14.16 Afgezaagde runderhoorn, vnr. 200.



Afbeelding 14.17 Mesheft, vnr. 200.



Afbeelding 14.18 Bewerkte metatarsus, vnr. 200.



Afbeelding 14.19 Sterk bewerkt object, mogelijk voor het boeten van netten, vnr. 200.



Afbeelding 14.20 Halffabricaat voor een dobbelsteen, vnr. 95.



Afbeelding 14.21 Koot, phalanx I van rund, vnr. 400.



Afbeelding 14.22 Afgezaagde runderhoorn, vnr. 186.



Afbeelding 14.23 Botfragment met leiste, vnr. 94.



Afbeelding 14.24 Fragment van een ring-vormig object (links) en versierd plaatje (rechts), beide vnr. 75.



Afbeelding 14.25 Benen fluit, vnr. 59.



Afbeelding 14.26 Bikkel, vnr. 27.



Afbeelding 14.27 Versierd buisvormig object, vnr. 86.



Afbeelding 14.28 Benen wolkaardekam, vnr. 86.



Afbeelding 14.29 Doorgezaagde runderhoren, vnr. 88.



Afbeelding 14.30 Afgezaagde metatarsus rund, vnr. 92.



Afbeelding 14.31 Diverse fragmenten bewerkt bot, alle vnr. 198.



Afbeelding 14.32 Benen glis, vnr. 482.

Bijlage 10 Maatgegevens (mm) volgens Von den Driesch, 1976

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
	hoornpit	GDB	SDB	Diam	Lout	Lin	-	-	-	-	-	-
	scapula	HS	DHA	-	SLC	SHC	GLP	LG	BG	-	-	-
	humerus	GL	-	GLc	Bp	Dp	SD	Bd	BT	Dd	-	-
	radius	GL	-	-	Bp	BFp	Dp	Dpl	BFpl	SD	-	-
	radius *	Bd	BFd	Bd	-	-	-	-	-	-	-	-
	ulna	GL	LO	-	SDO	DPA	BPC	-	-	-	-	-
	metacarpus	GL	-	-	-	GLse	-	-	-	-	-	-
	metacarpus *	Bp	Dp	SD	SH	Bd	Dd	Bdc	-	-	-	-
	pelvis	GL	LA	LAR	-	-	-	-	-	-	-	-
	femur	GL	GLc	Bp	-	DC	LC	SD	Bd	Dd	-	-
	patella	GL	GB	GD	-	-	-	-	-	-	-	-
	tibia	GL	LI	-	-	Bp	SD	Bd	Dd	Dp	-	-
	astragalus	GL1	-	-	DI	Bd	-	-	-	Dm	GLm	-
	calcaneus	GL	GB	GD	-	-	-	-	-	-	-	-
	centrotarsale	GL	GB	GD	-	-	-	-	-	-	-	-
	metatarsus	GL	-	-	-	GLse	-	-	-	-	-	-
	metatarsus *	Bp	Dp	SD	SH	Bd	Dd	Bdc	-	-	-	-
	phalanx I	GLpe	Bp	Dp	SD	SH	Bd	Dd	-	GLax	PLpe	PLax
	phalanx I *	La	Lma	Lmin	Lp	Lsi	Les	Lti	Lte	-	-	-
	phalanx II	GL	Bp	Dp	SD	SH	Bd	Dd	-	-	PLpe	PLax
	phalanx III	DLS	Ld	MBS	H	-	-	-	-	-	-	-
	atlas	GL	GLF	LAd	GB	BFcr	BFcd	H	Lv	-	-	-
	epistropheus	LCde	LAPA	BFcr	SBC	Bpad	Bptr	Bpacd	H	-	-	-
soort – vnr	skeletelement	MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
	datering	ASS										
<i>Canis familiaris</i> - hond												
184	17e	-	126,0	-	25,0	-	-	-	-	-	-	-
255	13e	126,6	-	122,4	29,2	22	9,0	22,1	16,4	17,2	-	-
184	17e	150,3	-	145,2	40,0	29,9	13,4	33,1	21,8	23,6	-	-
184	17e	149,8	-	145,6	37,0	30,2	13,6	33,1	22,0	24,4	-	-
255	13e	130,0	-	-	13,8	-	9,0	-	-	-	-	-
360	13e	127,0	-	-	13,0	-	9,2	-	-	-	-	-
184	17e	147,5	-	-	18,0	-	12,1	-	-	13,0	-	-
255	13e	149,6	22,3	-	15,1	16,1	12,2	-	-	-	-	-
184	17e	171,0	28,7	-	19,5	24,3	18,8	-	-	-	-	-
468	12e – 13e	120,0	-	15,9	-	-	-	-	-	-	-	-
122	13e	-	23,8	18,6	-	-	-	-	-	-	-	-
122	13e	-	24,5	18,8	-	-	-	-	-	-	-	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
390	13e											
198	?	133,9	20,5	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-
468	12e-13e	109,2	107,4	26,3	-	13,2	14,5	9,0	21,6	25,3	-	-
468	12e-13e	142,4	142,4	27,0	-	13,8	14,0	9,4	23,8	25,6	-	-
122	13e	145,2	145,2	27,5	-	14,0	14,2	9,3	23,9	25,4	-	-
198	?	-	164,3	-	-	16,8	17,8	11,6	28,6	32,1	-	-
122	13e	103,1	-	94,8	-	24,9	8,7	16,8	11,5	26,4	-	-
255	13e	171,3	-	-	-	31,1	11,1	20,3	14,9	31,5	-	-
255	13e	143,4	135,8	-	-	25,7	9,0	16,6	12,1	24,4	-	-
255	13e	144,4	136,5	-	-	25,9	9,1	17,1	12,3	24,4	-	-
468	12e-13e	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	epistroph.	38,0	39,0	23,4	17,5	15,0	30,2	25,0	29,9	-	-	-
<i>Felis domesticus</i> - kat												
34	15e	72,3	67,2	-	13,3	-	14,2	12,1	8,7	-	-	-
34	15e	-	66,9	-	13,0	-	14,2	12,5	8,8	-	-	-
34	15e	103,7	-	101,3	20,9	16,4	7,0	19,1	13,5	10,9	-	-
34	15e	103,6	-	101,4	20,2	16,5	7,0	18,7	13,5	11,2	-	-
34	15e	100,0	-	-	8,5	-	-	-	-	-	-	-
34	15e	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	15e	-	13,8	-	9,6	11,1	9,2	-	-	-	-	-
34	15e	-	13,8	-	9,9	10,8	9,4	-	-	-	-	-
34	15e	81,1	-	12,2	-	-	-	-	-	-	-	-
34	15e	21,0	17,4	9,1	34,8	23,4	16,7	14,7	5,0	-	-	-
34	15e	25,6	28,9	16,0	17,1	10,8	17,0	15,3	20,8	-	-	-
<i>Sus domesticus</i> - varken												
387	13e-14e	-	-	-	21,8	-	34,9	-	24,2	-	-	-
178	15e-17e	-	-	-	21,4	-	36,0	33,0	28,7	-	-	-
135	15e	-	-	-	22,5	-	36,1	-	26,4	-	-	-
158	17e	-	-	-	26,1	-	41,9	-	27,0	-	-	-
27	18e-19e	-	-	-	-	-	48,5	43,6	37,0	-	-	-
194	12e-13e	-	-	-	-	-	-	39,5	31,3	40,7	-	-
148	13e-14e	-	-	-	-	-	-	36,2	27,6	36,4	-	-
255	13e	-	-	-	-	-	-	39,2	32,4	41,8	-	-
434	13e	-	-	-	-	-	-	37,5	30,3	38,4	-	-
178	15e-17e	272,7	-	-	83,0	62,2	21,0	47,1	37,9	48,4	-	-
178	15e-17e	-	-	-	35,3	-	27,6	-	-	-	-	161,6
126	17e	-	-	-	41,6	-	26,6	-	-	-	-	-
237	12e-13e	-	-	-	-	33,2	21,1	-	-	-	-	-
241	12e-13e	-	-	-	-	37,9	22,9	-	-	-	-	-
178	15e-17e	-	-	59,8	36,8	48,0	29,4	-	-	-	-	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
126	17e	1	–	64,3	41,5	54,2	35,6	–	–	–	–	–
33	16e–17e	1	–	–	–	70,4	–	–	–	–	–	–
180	17e–18e	1	90,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
119	17e	1	84,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
58	19e	1	97,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
323	13e	1	16,0	15,8	–	–	–	–	–	–	–	–
379	14e	1	17,8	18,2	–	–	–	–	–	–	–	–
33	16e–17e	1	20,8	21,4	–	–	–	–	–	–	–	–
180	17e–18e	1	24,7	24,2	20,3	26,5	–	22,2	–	–	–	–
119	17e	1	20,8	20,8	–	21,8	22,3	–	–	–	–	–
58	19e	1	–	21,4	–	22,0	22,7	20,5	–	–	–	–
387	13e–14e	–	–	36,0	29,0	–	–	–	–	–	–	–
188	13e–15e	–	–	35,6	27,8	–	–	–	–	–	–	–
379	14e	–	–	33,1	28,7	–	–	–	–	–	–	–
262	15e–16e	–	–	33,7	28,3	–	–	–	–	–	–	–
135	15e	–	–	31,5	26,5	–	–	–	–	–	–	–
177	15e	–	–	35,0	27,4	–	–	–	–	–	–	–
172	16e	–	–	40,7	33,2	–	–	–	–	–	–	–
431	17e	–	–	–	–	–	–	33,0	32,9	–	–	–
13	15e	–	38,1	–	–	20,8	–	–	–	–	–	–
37	16e–17e	–	51,9	–	–	27,6	–	–	–	–	49,0	–
58	19e	–	–	–	–	32,6	–	–	–	–	–	–
77	17e	1	–	–	–	85,8	–	–	–	–	–	–
33	16e–17e	2	20,0	27,5	–	–	–	–	–	–	–	–
77	17e	1	20,3	29,5	15,2	–	–	–	–	–	–	–
178	15e–17e	–	48,8	21,0	16,1	12,4	20,0	13,9	–	–	–	–
<i>Equus caballus</i> - paard												
509	12e	–	375,7	341	113,5	52,2	52,6	–	89,3	108,9	59,2	49,8
508	12e	–	–	–	–	–	–	72,6	46,5	–	–	–
381	12e	1	80,4	54,4	38,6	32,4	42,4	25,0	–	73,3	71,0	–
381	12e	1	69,7	58,4	51,5	73,1	19,0	56,6	15,3	–	–	–
<i>Ovis aries</i> - schaap												
96	17e	1	31,2	20,7	90,0	–	–	–	–	–	–	–
488	12e	–	–	–	21,6	21,6	36,5	28,6	22,1	–	–	–
508	12e	–	–	–	18,2	22,2	33,4	26,2	21,0	–	–	–
178	15e–17e	–	–	–	19,6	19,0	34,0	27,3	21,6	–	–	–
135	15e	–	–	–	19,0	22,3	35,8	27,7	22,6	–	–	–
177	15e	–	–	–	17,7	20,3	–	28,7	22,1	–	–	–
190	15e	–	–	–	20,3	23,2	36,7	28,7	23,6	–	–	–

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
431	17e	-	-	-	19,0	18,8	29,5	25,0	19,1	-	-	-
27	18e-19e	-	-	-	17,2	19,5	28,1	-	17,0	-	-	-
508	12e	1	-	-	-	-	-	31,0	29,0	27,2	-	-
122	13e	2	-	-	-	-	14,2	29,3	28,7	26,1	-	-
129	13e	1	-	-	-	-	-	31,4	29,2	25,9	-	-
379	14e	3	-	-	-	-	-	31,4	29,5	26,5	-	-
135	15e	-	-	133,3	-	-	14,8	29,8	-	-	-	-
212	16e	1	-	-	-	-	-	34,3	33,3	32,9	-	-
216	13e	-	-	-	32,6	30,4	16,8	12,0	8,0	17,8	-	157,0
498	13e	1	-	-	31,8	28,8	16,3	12,6	7,4	-	-	-
135	15e	-	-	-	31,4	29,2	16,6	11,8	8,2	17,0	-	131,1
317	16e	-	-	-	35,5	32,2	19,8	14,1	7,5	-	-	148,9
317	16e	-	-	-	31,3	28,5	16,7	11,5	7,1	-	-	130,0
317	16e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137,5
46	18e	2	164,9	152,3	32,1	28,7	17,4	17,7	6,6	-	-	-
493	12e-13e	1	28,7	23,5	19,0	-	-	-	-	-	-	-
148	13e-14e	1	31,3	26,3	21,8	-	-	-	-	-	-	-
219	13e-14e	2	29,4	25,0	19,0	-	-	-	-	-	-	-
497	13e-14e	3	29,5	24,3	19,7	-	-	-	-	-	-	-
143	17e	1	32,4	25,6	21,6	-	-	-	-	-	-	-
46	18e	2	30,9	25,5	-	-	-	-	-	-	-	-
498	13e	1	-	-	23,0	25,2	18,6	-	-	-	-	-
135	15e	-	-	-	22,0	25,2	18,1	-	-	-	-	-
387	13e-14e	2	-	-	-	107,9	-	-	-	-	-	-
295	13e	2	147,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	15e-16e	1	-	-	-	111,7	-	-	-	-	-	-
177	15e	1	-	-	-	127,8	-	-	-	-	-	-
232	12e-13e	1	23,1	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-
237	12e-13e	1	23,9	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-
387	13e-14e	2	23,4	16,8	11,4	-	-	-	-	-	-	-
295	13e	2	25,6	18,5	14,3	10,2	18,0	12,1	-	-	-	-
250	15e-16e	1	26,8	-	14,4	10,3	-	-	-	-	-	-
177	15e	1	27,0	19,0	14,3	11,4	-	-	-	-	-	-
185	?	-	-	32,0	25,9	-	-	-	-	-	-	-
468	12e-13e	-	-	28,7	23,3	-	-	-	-	-	-	-
487	12e-13e	-	-	29,5	22,8	-	-	-	-	-	-	-
508	12e	-	-	30,9	24,3	-	-	-	-	-	-	-
163	13e-16e	-	-	30,9	25,1	-	-	-	-	-	-	-
203	13e	-	-	29,2	23,6	-	-	-	-	-	-	-
295	13e	-	-	32,8	24,5	-	-	-	-	-	-	-
341	13e	-	-	30,9	24,3	-	-	-	-	-	-	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
178	15e-17e	-	34,2	28,5	-	-	-	-	-	-	-	-
177	15e	-	29,9	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-
317	16e	-	30,7	24,3	-	-	-	-	-	-	-	-
96	17e	-	31,1	25,2	-	-	-	-	-	-	-	-
158	17e	-	35,9	29,1	-	-	-	-	-	-	-	-
27	18e-19e	-	40,1	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-
74	19e	-	35,0	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-
135	15e	-	-	-	-	-	-	-	42,0	50,9	-	-
96	17e	-	-	-	-	-	-	-	40,4	49,5	-	-
312	17e	-	-	-	-	-	-	-	44,0	-	-	-
70	?	-	-	-	-	-	13,8	25,1	21,1	-	-	-
236	12e-13e	-	-	-	-	-	-	26,5	20,7	-	-	-
353	12e-13e	-	-	-	-	-	-	25,7	20,0	-	-	-
399	12e-13e	-	-	-	-	-	-	27,2	21,8	-	-	-
495	12e-13e	-	-	-	-	-	-	27,6	20,7	-	-	-
488	12e	-	-	-	-	-	-	26,6	19,1	-	-	-
508	12e	-	-	-	-	-	-	24,8	19,8	-	-	-
508	12e	-	-	-	-	-	-	25,7	19,5	-	-	-
246	13e-14e	-	-	-	-	42,4	-	-	-	44,2	-	-
288	13e	-	-	-	-	-	-	26,1	20,8	-	-	-
278	14e-15e	-	-	-	-	-	-	26,3	20,3	-	-	-
192	14e	-	-	-	-	-	-	31,2	22,9	-	-	-
402	16e-17e	-	-	-	-	-	-	26,2	20,0	-	-	-
206	16e	-	-	-	-	-	-	27,4	21,4	-	-	-
213	16e	-	-	-	-	-	-	28,5	23,3	-	-	-
53	17e-19e	-	-	-	-	-	-	28,8	22,6	-	-	-
96	17e	-	-	-	-	46,1	-	-	-	47,8	-	-
431	17e	-	-	-	-	-	-	24,0	19,0	-	-	-
136	16e	24,7	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	13e	29,3	-	-	16,0	19,6	-	-	-	18,9	27,3	-
323	13e	28,4	-	-	16,0	18,9	-	-	-	17,9	27,2	-
460	13e	28,0	-	-	15,2	17,7	-	-	-	18,4	26,8	-
460	13e	28,7	-	-	16,1	19,8	-	-	-	18,0	26,7	-
135	15e	30,4	-	-	17,7	20,0	-	-	-	18,8	29,2	-
135	15e	33,4	-	-	18,2	20,9	-	-	-	17,9	31,3	-
67	17e	30,0	-	-	17,2	19,3	-	-	-	17,0	27,8	-
27	18e-19e	35,4	-	-	19,2	23,0	-	-	-	21,3	33,6	-
508	12e	56,1	19,7	22,6	-	-	-	-	-	-	-	-
135	15e	-	19,9	22,8	-	-	-	-	-	-	-	-
184	17e	-	19,0	21,2	-	-	-	-	-	-	-	-
387	13e-14e	-	-	-	-	125,8	-	-	-	-	-	-
	metat. 3+4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
173	13e – 17e	1	–	–	–	144,0	–	–	–	–	–	–
135	15e	–	–	–	–	120,0	–	–	–	–	–	–
263	15e	1	–	–	–	138,8	–	–	–	–	–	–
186	17e	1	117,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
186	17e	2	155,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
194	12e – 13e	1	21,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
381	12e	2	22,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
435	13e	1	21,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
214	14e	1	21,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
262	15e – 16e	2	20,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
262	15e – 16e	3	20,7	12,1	–	–	–	–	–	–	–	–
135	15e	1	20,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
135	15e	2	23,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
263	15e	1	22,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
172	16e	1	21,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
400	16e	1	22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
186	17e	1	20,7	10,4	–	–	–	–	–	–	–	–
186	17e	2	–	23,3	13,0	25,8	17,3	12,0	–	–	–	–
262	15e – 16e	–	40,5	12,6	10,3	8,6	11,7	10,9	–	40,8	37,4	38,0
177	15e	–	40,7	13,8	16,8	9,4	13,3	12,3	–	41,1	37,5	37,8
177	15e	–	38,5	14,0	17,0	11,2	12,7	11,1	–	38,5	35,2	34,6
33	16e – 17e	–	40,3	12,9	15,4	8,6	11,7	10,3	–	39,4	37,4	36,3
175	15e	–	24,3	12,5	14,3	9,5	10,2	12,1	–	–	21,9	22,9
33	16e – 17e	–	29,0	22,5	7,6	–	–	–	–	–	–	–
199	13e – 15e	–	–	47,7	21,3	49,3	45,7	37,0	24,4	–	–	–
185	?	–	–	–	43,2	–	–	–	–	–	–	–
198	?	–	–	46,1	40,6	27,0	–	–	–	52,0	–	–
508	12e	–	–	–	46,9	29,8	–	30,1	–	–	–	–
443	13e	–	59,2	50,9	39,4	20,8	–	–	46,2	–	–	–
262	15e – 16e	–	–	51,6	48,6	26,6	45,0	32,3	50,5	–	–	–
135	15e	–	65,0	54,1	46,2	24,5	–	35,8	55,0	–	–	–
<i>Capra hircus</i> - geit												
260	13e	–	–	20,4	–	–	–	–	–	–	–	–
86	18e – 19e	–	–	19,7	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Ovis/Capra</i> - schaaap/geit												
192	14e	–	–	–	31,0	29,0	16,7	10,8	7,6	–	–	–
317	16e	–	–	–	–	29,4	20,3	21,6	–	–	–	–
178	15e – 17e	1	132,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
185	?	1	22,7	17,5	–	–	–	–	–	–	–	–

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
495	12e – 13e	1	–	–	–	23,7	15,2	11,1	–	–	–	–
443	13e	2	–	–	–	25,2	15,4	11,7	–	–	–	–
178	15e – 17e	1	23,2	13,8	10,4	24,8	16,5	11,4	–	–	–	–
96	17e	1	25,0	14,8	–	–	–	–	–	–	–	–
284	13e	–	–	23,6	–	–	–	–	–	–	–	–
432	pelvis	–	31,8	23,8	–	–	–	–	–	–	–	–
177	17e	–	29,6	23,8	–	–	–	–	–	–	–	–
74	tibia	–	–	–	–	42,0	–	–	–	36,7	–	–
365	centrotarsale	–	29,2	27,0	–	–	–	–	–	–	–	–
389	13e	–	29,6	–	16,8	19,7	–	–	–	17,7	28,1	–
490	13e	–	30,8	–	16,9	19,2	–	–	–	18,0	29,3	–
317	12e	–	52,8	21,5	–	–	–	–	–	–	–	–
329	16e	1	–	–	–	130,0	–	–	–	–	–	–
509	12e – 13e	1	–	–	–	24,8	17,2	11,6	–	–	–	–
443	12e	3	–	–	–	24,0	17,2	11,3	–	–	–	–
317	13e	3	–	–	–	24,0	15,6	11,4	–	–	–	–
	16e	1	23,0	12,3	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Bos taurus</i> - rund												
482	?	1	53,8	45,7	165,0	212,0	140,0	–	–	–	–	–
397	12e – 13e	1	31,4	25,1	96,0	121,0	81,0	–	–	–	–	–
486	12e – 13e	1	45,9	33,6	132,0	–	–	–	–	–	–	–
503	12e – 13e	2	67,6	56,5	199,0	–	–	–	–	–	–	–
506	12e	1	44,2	33,8	135,0	182,0	124,0	–	–	–	–	–
508	12e	1	34,3	26,1	106,0	–	–	–	–	–	–	–
508	12e	1	60,5	47,1	177,0	–	–	–	–	–	–	–
509	12e	2	37,0	34,1	123,0	160,0	125,0	–	–	–	–	–
509	12e	1	70,6	49,1	193,0	–	–	–	–	–	–	–
509	12e	2	71,3	49,1	200,0	275,0	162,0	–	–	–	–	–
497	12e	2	72,5	51,8	204,0	277,0	161,0	–	–	–	–	–
91	13e – 14e	1	45,1	35,1	131,0	–	–	–	–	–	–	–
203	13e	1	50,0	40,0	146,0	–	–	–	–	–	–	–
323	13e	1	41,7	31,8	126,0	143,0	117,0	–	–	–	–	–
323	13e	2	51,0	40,5	153,0	–	–	–	–	–	–	–
325	13e	3	42,5	–	–	157,0	–	–	–	–	–	–
344	13e	1	48,5	41,0	151,0	184,0	123,0	–	–	–	–	–
461	13e	1	45,3	31,0	128,0	–	–	–	–	–	–	–
379	13e	1	45,9	40,3	141,0	–	–	–	–	–	–	–
200	14e	2	48,3	42,3	147,0	–	–	–	–	–	–	–
200	15e – 16e	1	41,0	32,7	–	–	–	–	–	–	–	–
262	15e – 16e	1	46,2	32,2	127,5	124,0	98,0	–	–	–	–	–
	15e – 16e	7	33,6	25,7	97,0	101,0	80,0	–	–	–	–	–

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
178	15e – 17e	41,6	31,0	123,0	147,0	110,0	–	–	–	–	–	–
106	15e	49,2	36,9	149,0	154,0	128,0	–	–	–	–	–	–
106	15e	46,4	41,7	144,0	136,0	99,0	–	–	–	–	–	–
106	15e	43,4	37,1	125,0	161,0	131,0	–	–	–	–	–	–
176	16e – 17e	56,5	42,0	160,0	–	–	–	–	–	–	–	–
317	16e	57,2	41,2	170,0	–	–	–	–	–	–	–	–
317	16e	60,8	44,1	178,0	127,0	122,0	–	–	–	–	–	–
119	17e	51,0	38,3	147,0	–	–	–	–	–	–	–	–
185	?	–	–	–	45,6	51,4	72,0	59,0	49,5	–	–	–
198	?	–	–	–	54,3	44,5	73,1	60,6	49,7	–	–	–
406	12e – 13e	–	–	–	52,3	56,7	67,2	57,4	48,2	–	–	–
508	12e	–	–	–	–	53,0	64,8	53,4	41,8	–	–	–
54	13e – 16e	–	–	–	–	44,8	79,9	67,8	–	–	–	–
192	14e	321,8	–	–	47,0	49,4	65,7	55,0	46,1	–	–	–
192	14e	282,5	–	–	44,1	46,3	66,6	57,5	42,6	–	–	–
178	15e – 17e	377,7	–	–	55,4	56,4	79,0	62,2	54,4	–	–	–
135	15e	–	–	–	54,9	–	80,3	–	–	–	–	–
206	16e	–	–	–	49,7	52,1	65,7	54,7	47,5	–	–	–
212	16e	–	–	–	46,6	54,4	72,4	65,6	59,0	–	–	–
317	16e	–	–	–	41,0	43,0	71,9	58,2	49,0	–	–	–
185	?	–	–	–	–	–	–	82,0	71,2	73,2	–	–
185	?	–	–	–	–	–	–	81,0	72,8	73,7	–	–
497	13e – 14e	–	–	–	–	–	–	76,1	66,2	67,2	–	–
192	14e	275	–	245	95,7	92,6	31,2	80,7	69,1	71,3	–	–
192	14e	276,5	–	243,8	98,8	92,6	32,2	71,2	68,1	70,9	–	–
262	15e – 16e	–	–	–	–	–	–	74,1	67,5	68,1	–	–
346	15e – 16e	–	–	–	–	–	–	82,0	67,7	71,0	–	–
178	15e – 17e	–	–	–	–	–	–	90,0	76,8	75,4	–	–
178	15e – 17e	–	–	–	–	–	–	88,5	76,5	75,5	–	–
135	15e	–	–	–	–	–	–	79,7	72,2	69,2	–	–
135	15e	–	–	–	–	–	–	73,4	60,6	51,0	–	–
177	15e	–	–	–	–	–	–	81,5	72,4	75,6	–	–
317	16e	–	–	–	–	–	–	80,6	71,8	72,9	–	–
123	17e	–	–	–	–	–	–	78,0	70,6	66,0	–	–
185	?	–	–	–	77,2	71,4	39,1	23,8	16,6	–	–	–
486	12e – 13e	267,5	250,3	–	77,0	70,9	38,9	16,7	24,0	36,5	–	–
486	12e – 13e	–	–	–	77,1	70,3	–	24,8	17,1	–	–	–
486	12e – 13e	–	–	–	78,1	70,4	41,9	24,3	17,8	–	–	–
488	12e	–	–	–	77,1	70,7	42,4	22,5	16,2	–	–	–
422	13e	–	–	–	76,7	70,0	39,7	23,0	17,0	–	–	–
192	14e	261,2	–	239,5	74,3	67,9	38,8	22,1	16,8	–	–	–

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
192	14e	260,6	-	235,0	73,7	67,5	37,9	24,7	16,5	34,0	-	-
262	15e-16e	-	-	-	83,0	75,9	44,7	26,0	19,2	-	-	-
178	15e-17e	289,5	-	265,0	89,3	77,9	41,8	26,2	18,6	42,7	-	-
178	15e-17e	287,9	-	263,6	88,4	77,0	43,9	24,8	18,9	41,7	-	-
135	15e	-	-	-	79,2	72,0	39,1	24,9	20,1	-	-	-
177	15e	-	-	-	81,2	72,8	43,8	23,4	18,2	-	-	-
336	16e-17e	-	-	-	76,2	68,8	36,5	20,7	17,6	-	-	-
76	17e-18e	-	-	-	98,0	86,4	50,3	30,0	23,3	-	-	-
46	18e	-	-	-	87,8	79,0	45,5	26,4	20,1	-	-	-
486	12e-13e	64,2	61,2	38,8	-	-	-	-	-	-	-	-
508	12e	71,5	65,4	41,1	-	-	-	-	-	-	-	-
509	12e	73,5	68,7	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-
387	13e-14e	64,6	63,1	38,7	-	-	-	-	-	-	-	-
443	13e	67,9	64,6	40,0	-	-	-	-	-	-	-	-
192	14e	65,6	63,2	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-
262	15e-16e	66,2	63,5	40,2	-	-	-	-	-	-	-	-
178	15e-17e	76,1	63,3	47,3	-	-	-	-	-	-	-	-
178	15e-17e	74,1	64,0	46,8	-	-	-	-	-	-	-	-
486	12e-13e	-	-	-	-	56,1	45,2	41,3	-	-	-	-
514	12e	-	89,7	-	51,6	62,1	-	-	59,3	26,1	-	-
122	13e	-	102,2	-	50,3	66,7	46,4	44,2	57,0	27,5	-	-
295	13e	-	-	-	56,2	39,8	36,5	-	-	-	-	-
422	13e	-	99,2	-	49,6	65,0	48,6	40,3	59,5	29,6	-	-
192	14e	-	84,6	-	45,7	55,9	43,6	38,8	55,5	24,4	-	-
192	14e	-	83,0	-	44,8	55,9	42,5	35,5	54,2	24,2	-	-
178	15e-17e	-	103,6	-	53,4	67,8	52,0	43,8	62,8	31,2	-	-
178	15e-17e	-	103,3	-	54,0	66,6	51,7	40,8	63,0	32,2	-	-
135	15e	-	-	-	-	63,1	45,4	37,0	-	-	-	-
177	15e	-	95,2	-	53,2	64,7	49,1	40,3	64,6	31,0	-	-
201	15e	-	-	-	58,3	75,8	-	45,3	-	-	-	-
336	16e-17e	-	84	-	44,4	55,0	45,8	36,1	52,3	27,2	-	-
117	12e-14e	197,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	12e	194,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	13e	196,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	14e	194,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	14e	194,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	15e	199,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	15e	220,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	17e	-	-	-	-	179,6	-	-	-	-	-	-
185	?	-	-	-	-	56,3	31,7	26,4	-	-	-	-
198	?	-	-	-	-	58,4	32,3	27,8	-	-	-	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
198	?	metacarpus *	3	56,8	33,9	-	-	-	-	-	-	-
495	12e-13e	metacarpus *	2	55,3	32,6	-	-	-	-	-	-	-
117	12e-14e	metacarpus *	1	54,5	-	26,9	-	26,6	-	-	-	-
488	12e	metacarpus *	2	56,5	33,5	30,0	21,5	56,8	31,4	-	-	-
508	12e	metacarpus *	2	54,6	32,1	-	-	-	-	-	-	-
509	12e	metacarpus *	5	53,2	32,0	-	-	-	-	-	-	-
219	13e-14e	metacarpus *	1	-	-	-	-	60,7	-	28,9	-	-
426	13e-14e	metacarpus *	2	-	-	-	-	55,8	32,2	26,5	-	-
122	13e	metacarpus *	1	-	-	-	-	58,8	32,3	28,7	-	-
297	13e	metacarpus *	1	-	-	-	-	58,5	32,0	28,0	-	-
297	13e	metacarpus *	2	59,0	36,4	30,6	21,3	57,8	33,0	27,7	-	-
337	13e	metacarpus *	1	-	-	-	-	52,0	29,5	25,2	-	-
344	13e	metacarpus *	2	-	-	-	-	58,1	32,7	27,7	-	-
278	14e-15e	metacarpus *	1	-	-	-	-	55,9	32,6	26,8	-	-
192	14e	metacarpus *	1	53,8	33,8	28,0	20,8	54,2	31,2	25,6	-	-
192	14e	metacarpus *	2	52,5	33,7	27,8	20,3	54,0	31,2	25,1	-	-
177	15e	metacarpus *	2	63,5	40,0	31,4	25,4	64,4	35,8	31,7	-	-
318	15e	metacarpus *	1	-	-	-	-	47,6	27,0	23,0	-	-
125	17e	metacarpus *	1	69,1	39,9	-	-	-	-	-	-	-
161	17e	metacarpus *	1	56,5	32,2	26,8	21,6	-	-	-	-	-
276	17e	metacarpus *	1	68,7	39,2	31,6	24,2	-	-	-	-	-
192	14e	phalanx I, ant.	1	55,9	27,0	29,4	22,3	16,6	26,4	20,3	55,8	49,7
491	12e	pelvis	-	-	74,3	50,6	-	-	-	-	-	49,4
508	12e	pelvis	-	-	66,0	48,5	-	-	-	-	-	-
509	12e	pelvis	-	-	68,6	50,7	-	-	-	-	-	-
422	13e	pelvis	-	-	72,6	52,8	-	-	-	-	-	-
192	14e	pelvis	3	-	70,1	53,9	-	-	-	-	-	-
262	15e-16e	pelvis	-	-	74,4	55,5	-	-	-	-	-	-
178	15e-17e	pelvis	-	-	78,0	54,6	-	-	-	-	-	-
178	15e-17e	pelvis	1	-	77,4	58,6	-	-	-	-	-	-
135	15e	pelvis	-	-	69,5	51,1	-	-	-	-	-	-
336	16e-17e	pelvis	-	-	63,5	45,7	-	-	-	-	-	-
99	17e-19e	pelvis	-	-	77,6	55,5	-	-	-	-	-	-
184	17e	pelvis	-	-	84,2	66,6	-	-	-	-	-	-
185	?	femur	-	-	-	-	-	-	93,0	120,0	-	-
192	14e	femur	3	-	323,0	-	-	44,8	58,1	32,8	88,6	122,3
192	14e	femur	3	-	323,1	-	-	45,3	62,1	32,7	89,3	120,8
178	15e-17e	femur	-	381,7	351,8	134,3	-	47,5	73,2	37,0	101,2	131,6
161	17e	femur	-	-	-	147,8	-	-	-	-	-	-
135	15e	patella	-	67,2	51,3	41,6	-	87,6	81,8	-	-	-
27	18e-19e	patella	-	64,7	-	43,8	-	-	-	-	-	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
185	?	-	-	-	-	-	-	64,4	51,2	-	-	-
198	?	-	-	-	-	91,8	-	-	-	84,9	-	-
479	12e – 13e	-	-	-	-	88,6	-	-	-	82,5	-	-
508	12e	-	-	-	-	-	-	57,5	42,7	-	-	-
255	13e	-	-	-	-	-	-	62,8	47,9	-	-	-
192	14e	3	324,0	276,5	-	90,8	33,8	58,4	44,9	85,8	-	-
192	14e	3	324,7	276,0	-	91,2	34,1	58,5	45,9	86,3	-	-
412	14e	-	-	-	-	-	-	61,2	48,7	-	-	-
262	15e – 16e	-	-	-	-	-	-	58,5	43,7	-	-	-
178	15e – 17e	346,7	303,8	-	-	103,6	39,5	62,0	52,0	92,8	-	-
135	15e	-	-	-	-	-	-	57,3	45,3	-	-	-
135	15e	-	-	-	-	-	-	62,9	48,6	-	-	-
263	15e	-	-	-	-	-	-	57,5	44,6	-	-	-
212	16e	-	-	-	-	98,5	-	-	-	97,5	-	-
213	16e	-	-	-	-	-	-	63,9	49,7	-	-	-
317	16e	-	-	-	-	-	-	70,3	51,4	-	-	-
186	17e	-	-	-	-	-	-	59,3	45,7	-	-	-
312	17e	-	-	-	-	98,3	-	-	-	90,0	-	-
27	18e – 19e	-	-	-	-	-	-	70,6	52,3	-	-	-
140	?	50,6	49,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	?	53,5	50,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	?	54,5	52,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	12e	52,4	47,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	12e	53,2	50,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	13e	52,4	50,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	13e	52,2	51,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	14e	52,6	51,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	14e	51,6	51,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	15e	50,3	48,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	?	65,6	-	-	37,1	39,3	-	-	-	36,8	61,8	-
205	?	69,0	-	-	36,9	46,6	-	-	-	38,5	63,4	-
194	12e – 13e	64,4	-	-	35,0	39,8	-	-	-	34,6	60,3	-
375	12e – 13e	69,7	-	-	37,9	45,7	-	-	-	37,9	65,3	-
488	12e	63,5	-	-	34,5	39,5	-	-	-	35,2	59,2	-
508	12e	65,0	-	-	36,0	40,0	-	-	-	34,7	58,5	-
409	13e – 14e	62,5	-	-	36,6	39,5	-	-	-	34,2	88,7	-
216	13e	64,9	-	-	34,6	41,2	-	-	-	33,4	58,3	-
337	13e	66,6	-	-	37,4	41,5	-	-	-	36,6	62,6	-
455	13e	69,4	-	-	-	42,2	-	-	-	37,5	54,5	-
498	13e	78,5	-	-	45,2	54,6	-	-	-	46,2	71,6	-
498	13e	69,3	-	-	39,5	42,5	-	-	-	37,4	63,6	-

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
192	14e	63,6	-	-	35,4	39,1	-	-	-	36,1	60,6	
192	14e	64,4	-	-	35,0	39,2	-	-	-	25,9	60,7	
200	15e – 16e	77,6	-	-	42,5	48,5	-	-	-	43,1	72,8	
262	15e – 16e	64,7	-	-	36,4	41,0	-	-	-	37,5	60,5	
135	15e	66,1	-	-	37,5	39,5	-	-	-	37,5	59,8	
317	16e	71,4	-	-	40,5	49,1	-	-	-	41,5	68,0	
119	17e	65,6	-	-	36,7	42,0	-	-	-	35,4	60,9	
119	17e	80,4	-	-	44,2	49,1	-	-	-	44,4	72,4	
265	17e	64,1	-	-	35,3	42,9	-	-	-	35,7	58,7	
185	?	-	47,2	56,4	-	-	-	-	-	-	121,9	
185	?	131,4	46,5	55,6	-	-	-	-	-	-	-	
185	?	-	40,1	49,6	-	-	-	-	-	-	108,6	
235	12e – 13e	-	43,2	51,8	-	-	-	-	-	-	-	
399	12e – 13e	129,6	45,0	50,8	-	-	-	-	-	-	-	
494	12e – 13e	-	-	52,5	-	-	-	-	-	-	-	
398	12e	-	46,1	52,8	-	-	-	-	-	-	117,6	
508	12e	117,6	42,0	48,6	-	-	-	-	-	-	-	
387	13e – 14e	134,5	46,3	52,9	-	-	-	-	-	-	-	
199	13e – 15e	139,4	45,4	55,6	-	-	-	-	-	-	-	
203	13e	172,5	44,2	51,4	-	-	-	-	-	-	-	
339	13e	-	-	54,7	-	-	-	-	-	-	-	
435	13e	-	38,4	46,2	-	-	-	-	-	-	112,1	
515	13e	124,0	43,5	51,3	-	-	-	-	-	-	-	
192	14e	124,4	44,0	51,1	-	-	-	-	-	-	-	
192	14e	124,4	40,1	50,9	-	-	-	-	-	-	-	
192	14e	124,9	42,3	53,8	-	-	-	-	-	-	-	
135	15e	-	41,6	52,5	-	-	-	-	-	-	112,4	
177	15e	-	47,6	57,2	-	-	-	-	-	-	-	
206	16e	-	45,0	53,2	-	-	-	-	-	-	-	
468	12e – 13e	191,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
149	13e – 14e	233,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
191	13e – 14e	238,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
450	13e – 14e	221,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	13e – 16e	216,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
192	14e	222,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
192	14e	222,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
379	14e	189,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
71	15e – 16e	-	-	-	-	183,8	-	-	-	-	-	
178	15e – 17e	240,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
177	15e	-	-	-	-	194,6	-	-	-	-	-	
336	16e – 17e	205,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
92	?	metatarsus *	1	-	-	56,4	34,5	27,0	-	-	-	-
185	?	metatarsus *	3	-	-	52,9	31,6	25,1	-	-	-	-
185	?	metatarsus *	4	-	-	53,2	31,5	25,6	-	-	-	-
185	?	metatarsus *	5	49,0	50,1	-	-	-	-	-	-	-
198	?	metatarsus *	1	-	-	53	28,3	23,2	-	-	-	-
466	12e-13e	metatarsus *	1	-	-	52,5	30,5	25,0	-	-	-	-
381	12e	metatarsus *	3	-	-	51,8	32,6	25,0	-	-	-	-
508	12e	metatarsus *	3	46,1	47,2	-	-	-	-	-	-	-
509	12e	metatarsus *	4	-	-	53,7	32,2	24,5	-	-	-	-
149	13e-14e	metatarsus *	1	46,8	44,8	52,6	-	25,4	-	-	-	-
191	13e-14e	metatarsus *	1	48,5	47,2	53,9	33,6	25,6	-	-	-	-
450	13e-14e	metatarsus *	1	45,5	43,6	51,7	30,7	24,8	-	-	-	-
497	13e-14e	metatarsus *	2	-	-	51,9	31,2	24,7	-	-	-	-
54	13e-16e	metatarsus *	1	55,6	52,2	-	-	-	-	-	-	-
54	13e-16e	metatarsus *	2	-	-	53,0	27,9	25,8	-	-	-	-
295	13e	metatarsus *	1	-	-	52,0	31,9	25,0	-	-	-	-
513	13e	metatarsus *	1	-	-	50,9	31,7	24,5	-	-	-	-
192	14e	metatarsus *	3	45,4	48,7	52,0	31,1	24,7	-	-	-	-
192	14e	metatarsus *	3	44,8	46,5	51,8	30,9	24,0	-	-	-	-
71	15e-16e	metatarsus *	1	45,6	45,4	-	-	-	-	-	-	-
262	15e-16e	metatarsus *	5	43,1	44,7	-	-	-	-	-	-	-
178	15e-17e	metatarsus *	1	-	-	56,1	34,7	26,6	-	-	-	-
177	15e	metatarsus *	3	46,7	43,0	23,3	-	-	-	-	-	-
336	16e-17e	metatarsus *	2	44,8	40,5	21,6	29,1	22,6	-	-	-	-
317	16e	metatarsus *	2	46,3	47,3	-	-	-	-	-	-	-
119	17e	metatarsus *	1	51,1	50,5	-	-	-	-	-	-	-
432	17e	metatarsus *	1	46,0	44,9	-	-	-	-	-	-	-
432	17e	metatarsus *	2	-	-	52,0	30,6	24,9	-	-	-	-
432	17e	metatarsus *	3	-	-	55,5	33,0	26,2	-	-	-	-
125	17e	metatarsus *	2	-	-	62,0	36,6	29,8	-	-	-	-
192	14e	phalanx I, post.	3	58,5	26,8	21,5	16,1	19,8	-	59,5	51,5	51,7
192	14e	phalanx I, post.	3	58,6	26,6	21,6	16,6	19,9	-	61,3	51,5	51,7
185	?	phalanx I	-	62,6	27,0	23,2	19,4	21,9	-	62,2	54,6	55,0
470	12e-13e	phalanx I	-	58,8	29,1	30,8	18,6	21,9	-	61,1	53,1	54,4
479	12e-13e	phalanx I	-	59,9	26,8	31,0	16,1	20,0	-	61,2	52,6	52,9
505	12e-13e	phalanx I	-	59,6	27,8	33,2	18,2	20,2	-	60,3	52,1	51,9
506	12e	phalanx I	-	62,3	29,2	34,3	18,2	21,0	-	61,6	54,4	52,5
508	12e	phalanx I	-	59,6	26,0	31,2	16,5	19,3	-	61,5	52,7	53,4
146	13e-14e	phalanx I	-	57,9	26,0	31,0	17,6	20,3	-	58,6	51,2	50,9
157	13e	phalanx I	-	60,1	27,8	31,4	17,6	20,6	-	60,9	54,0	53,8
390	13e	phalanx I	-	57,3	26,9	31,1	18,0	20,2	-	57,6	51,6	51,4

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
388	14e – 15e	61,6	29,3	34,8	23,7	20,0	28,2	21,2	–	60,3	52,8	52,3
135	15e	65,0	33,0	36,7	24,7	18,8	30,9	23,0	–	63,5	58,9	58,4
190	15e	62,3	27,5	33,3	23,1	18,5	26,0	21,0	–	62,2	53,8	54,0
400	16e	57,6	26,5	34,1	20,3	15,4	23,6	19,2	–	58,5	48,9	49,0
60	18e	68,0	30,7	35,7	25,8	21,3	28,5	22,3	–	69,1	60,4	60,8
324	18e	64,7	30,4	34,1	25,8	19,0	28,6	21,5	–	64,6	59,0	58,2
58	19e	54,1	28,8	32,7	21,9	18,6	28,0	21,2	–	54,6	45,2	46,1
236	12e – 13e	41,6	27,7	–	21,4	19,5	20,7	24,6	–	–	30,7	33,4
475	12e – 13e	40,2	27,6	29,2	20,3	20,8	21,8	26,4	–	–	31,1	33,1
146	13e – 14e	41,2	28,1	28,2	20,2	19,3	22,4	25,6	–	–	32,4	33,3
219	13e – 14e	41,7	29,4	30,2	21,1	19,4	22,9	25,3	–	–	34,8	–
122	13e	43,6	31,7	30,6	24,2	23,6	26,3	30,5	–	–	30,2	33,8
260	13e	40,6	27,0	28,4	20,8	19,8	21,0	24,4	–	–	31,3	32,6
323	13e	41,8	27,4	29,8	20,4	19,5	22,3	25,8	–	–	34,0	–
323	13e	42,1	28,3	31,3	21,4	20,3	21,8	25,8	–	–	33,0	34,3
446	13e	41,6	28,3	27,5	20,7	21,2	22,5	26,7	–	–	29,4	32,0
192	14e	40,6	27,1	28,3	19,5	18,6	21,8	24,7	–	–	31,5	33,2
210	14e	42,3	29,8	30,7	21,6	21,8	22,9	27,5	–	–	31,8	33,5
296	14e	41,2	28,8	29,7	20,3	22,5	22,2	27,5	–	–	27,4	31,1
71	15e – 16e	45,8	29,8	30,5	22,7	22,1	23,5	28,8	–	–	36,0	36,9
135	15e	45,9	30,9	30,3	22,0	23,1	25,6	30,0	–	–	32,3	35,8
177	15e	45,8	32,2	33,9	24,1	23,1	25,4	29,7	–	–	34,2	36,8
95	16e	44,1	29,1	31,5	22,8	21,2	23,6	27,0	–	–	33,6	35,2
172	16e	41,5	30,2	29,8	22,7	20,8	22,8	27,0	–	–	32,8	35,2
206	16e	40,9	29,5	30,1	20,4	21,9	22,5	27,7	–	–	28,4	31,8
400	16e	39,5	27,4	28,7	20,3	22,0	22,1	28,1	–	–	28,4	31,7
53	17e – 19e	47,3	34,1	–	25,0	24,3	26,9	31,2	–	–	33,6	36,6
161	17e	43,0	30,2	30,9	21,1	22,5	24,0	28,6	–	–	31,3	33,8
74	19e	48,3	33,8	38,5	24,7	24,4	26,4	30,0	–	–	38,7	40,3
185	?	73,2	50,1	23,0	39,2	–	–	–	–	–	–	–
508	12e	58,3	44,5	18,3	34,5	–	–	–	–	–	–	–
260	13e	58,7	46,5	18,2	36,6	–	–	–	–	–	–	–
323	13e	62,2	47,5	19,5	37,5	–	–	–	–	–	–	–
390	13e	63,5	50,7	19,7	36,3	–	–	–	–	–	–	–
45	14e – 15e	73,2	54,2	20,5	37,3	–	–	–	–	–	–	–
209	14e – 15e	80,0	56,5	18,5	40,7	–	–	–	–	–	–	–
192	14e	68,4	49,2	19,3	35,6	–	–	–	–	–	–	–
192	14e	72,0	50,0	17,0	37,9	–	–	–	–	–	–	–
135	15e	66,9	48,1	18,1	38,2	–	–	–	–	–	–	–
135	15e	62,4	47,7	23,0	39,5	–	–	–	–	–	–	–
426	13e – 14e	81,5	73,8	38,6	91,9	83,3	69,9	36,7	–	–	–	–
	atlas											

Maatbeschrijving:		MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7	MS8	MS9	MS10	MS11
178	15e–17e	–	109,3	91,2	60,2	150,0	98,9	97,1	82,8	51,1	–	–
317	16e	–	97,0	85,1	–	–	–	–	–	–	–	–
3	17e	–	–	72,5	–	–	–	–	–	–	–	–
381	12e	–	–	–	89,5	44,1	–	–	–	–	–	–
426	13e–14e	1	–	–	81,2	48,0	42,0	86,2	–	102,4	–	–
443	13e	–	–	–	88,0	50,4	47,5	–	–	–	–	–
461	13e	–	109,8	–	–	46,8	46,9	–	–	–	–	–
178	15e–17e	1	126,4	99,0	97,0	51,0	51,2	–	64,0	127,6	–	–
135	15e	–	–	74,3	86,5	47,7	44,8	–	59,3	90,0	–	–
300	16e–17e	–	109,8	82,7	88,5	53,5	48,7	–	61,0	107,8	–	–
212	16e	–	–	109,1	–	61,7	56,5	–	73,2	129,7	122,0	–

Bijlage 11 Aantallen handverzamelde visresten

wp	vlk	vnr	datering	soort/familie	N
1	2	23	16e – 17e	vis indet.	1
1	2	27	18e – 19e	bot/schol	1
1	2	34	15e	haring	1
				cyprinidae	2
				schelvis	1
				pos	1
				bot/schol	2
				tong	1
1	2	37	16e – 17e	vis indet.	1
1	2	46	18e	paling	1
				baars	2 (waarvan 2 schubben)
				bot/schol/schar	2
1	2	53	17e – 19e	brasem	1
				bot/schol/schar	1
1	3	58	19e	vis indet.	1
1	3	59	18e	kabeljauw	1
1	3	74	19e	bot/schol	1
1	3	80	17e – 18e	cyprinidae	1
1	3	81	18e	schelvis	1
1	3	86	18e – 19e	haring	12
				brasem	1
				cyprinidae	4
				snoek	2
				schelvis	1
				gadidae	1
				bot/schol	30
				vis indet.	3
1	3	96	17e	cyprinidae	1
				kabeljauw	1
1	4	86	18e – 19e	paling	1
				haring	1
				brasem	1
				cyprinidae	28
				snoek	5
				schelvis	10
				gadidae	1
				baars	8
				schol	1
				bot/schol	1
				bot/schol/schar	6
				vis indet.	39
1	4	119	17e	schelvis	2
				baars	1
				vis indet.	2
1	4	125	17e	pos	2
1	4	128	15e	cyprinidae	1
1	4	135	15e	paling	1
				haring	1
				cyprinidae	19
				kabeljauw	1
				schelvis	11
				baars	3

wp	vlk	vnr	datering	soort/familie	N
				bot/schol/schar	20
1	4	144	15e – 16e	bot/schol/schar	1
1	4	146	13e – 14e	vis indet.	1
1	5	163	13e – 16e	cyprinidae	1
				snoek	2
				kabeljauw	2
				rode poon	2
				baars	1
				bot/schol/schar	3
1	5	175	15e	kabeljauw	2
				bot/schol	1
				bot/schol/schar	1
				vis indet.	2
1	5	177	15e	cyprinidae	1
				kabeljauw	2
				schelvis	1
				leng	1 (individu c. 170 cm TL)
				bot/schol/schar	1
1	5	178	15e – 17e	kabeljauw	1
1	5	184	17e	schol	1
1	6	161	17e	snoek	1
				schelvis	1
1	6	184	17e	bot/schol/schar	1
1	6	185	mixed	schelvis	1
				bot/schol/schar	1
1	6	198	mixed	schelvis	1
1	6	200	15e – 16e	schelvis	2
1	?	201	15e	leng	1
				vis indet.	1
1	6	203	13e	bot/schol/schar	1
1	6	209	14e – 15e	kabeljauw	1
				schelvis	2
				bot/schol/schar	1
1	7	178	15e – 17e	kabeljauw	1
1	7	192	14e	kabeljauw	1
				gadidae	2
1	7	198	mixed	bot/schol	1
1	7	252	13e	bot/schol	2
1	7	257	16e	kabeljauw	2
				bot/schol/schar	1
1	8	158	1e7	cyprinidae	1
				schelvis	1
1	8	178	15e – 17e	kabeljauw	3
				bot/schol	2
1	8	272	13e	bot/schol/schar	1
1	8	275	16e	brasem	1
				kabeljauw	1
				bot/schol/schar	5
1	8	278	14e – 15e	brasem	1
				vis indet.	1
1	8	283	12e	bot/schol/schar	1
1	8	297	13e	vis indet.	1
1	8	299	13e	bot/schol	2
1	8	302	13e	baars	1

wp	vlk	vnr	datering	soort/familie	N
1	8	303	13e – 14e	cyprinidae	1
				bot/schol/schar	1
1	9	178	15e – 17e	schelvis	1
				bot/schol	1
				vis indet.	1
1	9	312	17e	karper	1 (cleithrum sin.)
				kabeljauw	7
				schelvis	4
1	9	315	13e	karper	1 (praeoperculare sin.)
				cyprinidae	1
				gadidae	1
				bot/schol/schar	1
1	9	317	16e	cyprinidae	1
				schelvis	4
				bot/schol/schar	3
1	9	319	13e – 16e	bot/schol	1
1	9	336	16e – 17e	kabeljauw	1
1	9	347	17e – 18e	kabeljauw	2
1	10	394	13e – 14e	karper	1 (operculare sin.)
				cyprinidae	1
				kabeljauw	3
				gadidae	2
				bot/schol/schar	8
1	10	416	12e	kabeljauw	1
1	10	418	13e	bot/schol/schar	2
2	1	389	13e	bot/schol/schar	1
2	1	391	13e	kabeljauw	1
2	1	400	16e	bot/schol/schar	1

Bijlage 12 Aantallen zeefverzamelde visresten

In vnr. 45 geschat aantal visresten = 600 stuks, vnr. 86 = 4000, vnr. 134 = 1000.

wp	vlk	vnr	datering	soort/familie	N
1	4	127	17e	paling	9
				haring	36 (MAI = 4)
				cyprinidae	9
				snoek	1
				kabeljauw	1
				schelvis	9
				gadidae	4
				baars	34 (waarvan 6 schubben)
				pos	63 (MAI = 4)
				bot	1
				bot/schol/schar	17
				niet gedeterm.	29
1	?	135	15e	paling	334
				haring	9
				brasem	2
				blankvoorn	4
				cyprinidae	105
				spiering	1
				schelvis	5
				gadidae	18
				baars	30 (waarvan 8 schubben)
				pos	4
				bot	2
				bot/schol/schar	24
				niet gedeterm.	25
1	6	161	17e	paling	31
				haring	19
				cyprinidae	4
				snoek	1
				schelvis	86 (MAI = 2)
				baars	2 (waarvan 2 schubben)
				bot/schol/schar	1
				niet gedeterm.	5
1	5	177	15e	paling	47
				haring	8
				karper	1 (cleithrum dex.)
				cyprinidae	16
				spiering	2
				wijting	1
				gadidae	3
				baars	22 (waarvan 5 schubben)
				pos	6
				bot/schol/schar	12
				niet gedeterm.	18
1	7	198	16e – 17e	paling	77
				haring	6
				cyprinidae	3
				baars	7 (waarvan 3 schubben)
				bot/schol/schar	3
				niet gedetermineerd	5
1	7	257	13e	paling	17

wp	vlk	vnr	datering	soort/familie	N
1	11	324	18e	haring	4
				karper	1 (cleithrum sin.)
				blankvoorn	2
				cyprinidae	42
				snoek	1
				baars	66 (waarvan 4 schubben)
				pos	13
				bot/schol/schar	32
				niet gedeterm.	10
				paling	6
				haring	2
				snoek	1
				gadidae	4
				baars	3
1	2	45	14e – 15e	bot/schol/schar	2
				rest(en)	aanwezig
				paling	+
				haring	+
				brasem	+
				kolblei	+
				karper	+
				blankvoorn	+
				snoek	+
				schelvis	+
				baars	+
				pos	+
				bot/schol/schar	+
				haring	+
1	4	86	18e – 19e	brasem	+
				blankvoorn	(aantal individuen c. 30 cm TL)
				snoek	+
				kabeljauw	+
				schelvis	+
				leng	+
				baars	+
				schol	+
				paling	+
				haring	+
				brasem	+
				kolblei	+
				karper	+
				rietvoorn	+
1	4	134	16e	blankvoorn	+
				snoek	+
				kabeljauw	+
				wijting	+
				baars	+
				pos	+
				bot	+
				paling	77 (MAI = 7)
				cyprinidae	2
				baars	2 (waarvan 1 schub)
				bot/schol/schar	19
				niet gedeterm.	25
				3-doomn. stekelbaars	1
2	3	493	12e – 13e		

Bijlage 13 Soortenlijst botanische macroresten

Planten aangetroffen in Sneek (vnr 325: laat 13e – 14e eeuw; vnr 324: 1400 AD; vnr 312: 15e eeuw; vnr 178: 16e – 17e eeuw en in Leeuwarden (9e –15e eeuw).

	Sneek				Leeuwarden	
	325	324	312	178		
<i>Granen (s.l.)</i>						
Hordeum vulgare	—	x	—	—	x	Gerst
Avena sativa	—	x	—	—	x	Haver
Oryza sativa	—	x	—	—	—	Rijst
Panicum	—	x	—	—	x	Gierst
Gramineae trib. Cerealeae	—	—	—	x	x	Graan
Fagopyrum esculentum	—	x	—	x	—	Boekweit
<i>Vruchtdragende planten</i>						
Corylus avellana	x	—	—	x	x	Hazelaar
Cucumis melo/sativus	—	x	—	—	—	Meloen/Komkommer
Ficus carica	—	x	—	x	x	Vijg
Juglans regia	x	—	x	—	x	Walnoot
Malus/Pyrus	—	x	x	x	x	Appel/Peer
Morus	—	x	—	—	—	Moerbei
Prunus avium/cerasus	x	x	—	x	x	Zoete/Zure kers
Ribes rubrum	—	x	—	x	—	Aalbes
Vitis vinifera	—	x	x	x	x	Druif
<i>Oliehoudende planten en vezelplanten</i>						
Brassica napus/rapa	—	?	?	—	—	Kool-/Raapzaad
Linum usitatissimum	—	x	—	—	x	Vlas
<i>Akkeronkruiden en planten van ruderaal plaatsen</i>						
Agrostemma githago	x	x	x	x	x	Bolderik
Agrostis	x	—	x	—	x	Struisgras
Arctium	—	—	x	—	x	Klit
Artemisia vulgaris	—	x	—	—	—	Bijvoet
Atriplex patula/prostrata	—	—	x	—	x	Uitst./Sp. Melde
Centaurea cyanus	—	x	x	x	x	Korenbloem
Chenopodium album	—	x	x	—	x	Melganzevoet
Chenopodium glaucum/rubrum	—	—	x	—	x	Zeergr/rode ganz.
Galeopsis bifida/spec./tetr.	—	x	?	—	x	Hennepnetel
Galium aparine	—	—	—	x	x	Kleefkruid
Gramineae	—	x	x	x	x	Gras
Juncus	x	—	x	—	x	Rus
Knautia arvensis	—	—	—	x	x	Beemdkroon
Labiatae	—	x	—	—	x	Lipbloemen
Lapsana communis	—	x	—	—	x	Akkerkool
Picris hieracioides	—	—	x	—	—	Echt bitterkruid
Poa	—	x	—	—	x	Beemdgras
Poa annua	—	x	—	—	x	Straatgras
Polygonum aviculare	—	x	x	—	x	Varkensgras
Polygonum convolvulus	—	x	—	—	x	Zwaluwtong
Polygonum dumetorum	—	—	x	—	—	Heggeduizendkn.
Polygonum lapathifolium	—	x	x	—	x	Bekl. Duiz.knoop
Potentilla	—	—	—	x	x	Ganzerik
Ranunculus sardous	—	—	x	—	—	Beh. boterbl.

	Sneek				Leeuwarden	
	325	324	312	178		
Raphanus raphanistrum	—	?	—	—	x	Knopherik
Rumex	—	x	—	—	x	Zuring
Silene dioica	—	—	—	?	x	Dagkoeksbloem
Solanum	—	—	—	?	x	Nachtschade
Sonchus oleraceus	—	x	—	—	x	Gew. Melkdistel
Spergula arvensis	—	x	—	x	x	Gewone Spurrie
Stellaria	—	—	—	x	x	Muur
Stellaria media	—	x	—	x	x	Vogelmuur
Thlaspi arvense	—	x	—	—	x	Witte krodde
Urtica dioica	—	x	—	x	x	Grote brandnetel
<i>Heide- en veenplanten</i>						
Erica tetralix	—	x	—	—	x	Gewone dophei
Rumex acetosella	—	x	x	x	x	Schapezuring
Sphagnum	x	—	—	—	x	Veenmos
<i>Zoutwaterplanten</i>						
Juncus gerardi	x	—	x	—	x	Zilte rus
Scirpus maritimus	—	—	x	—	x	Heen
Triglochin maritima	x	—	x	—	x	Schorrezoutgras

Bijlage 14 Determinatiegegevens van het hout

vnr	volgnr	vlak	datering	age in X		object	subcategory	working		charred	diameter (mm)		comment
				section	species			techniques	condition		max	min	
69	0	–	12/14e eeuw	–	Ulmus	scrubber	–	–	rotten	no	–	–	Rotten piece of scrubber with hair in the holes, probably from pig.
106	0	–	–	–	Picea	roundwood	–	–	–	no	–	75	Probably cut/worked tip of pole, very good growth, could be subrecent.
113	0	–	–	–	Fagus	roundwood	–	–	rotten	no	–	6	Very rotten half part of branch.
119	2	6	17e eeuw	–	Pinus sylvestris	plank	–	–	rotten	no	180	10	Diagonal sawn? plank.
119	3	6	17e eeuw	–	Pinus sylvestris	plank	–	–	–	no	375	12	
119	1	6	eind 17e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	rotten	no	95	10	Four rectangular radial chips in very rotten state, could all be part of same piece.
123	2	–	12e eeuw	–	Calluna	broom	–	–	–	no	–	–	Part of broom made of heather.
123	1	–	17e eeuw	–	Quercus	stave	vessel or bucket	grooved	–	no	415	8	Incisions on 1 side, groove on another side, with organic material attached.
179	1	–	13e eeuw	–	Fagus	block	–	–	–	no	50	25	Trapezium formed small block.
181	2	7	17e eeuw	–	Corylus	dowl	–	–	–	no	–	–	Two very small dowls into lid or base.
181	1	7	17e eeuw	–	Quercus	base or lid	vessel or bucket	–	–	no	500	12	Vessel more than 50 cm in diameter, lid/base fit with two small dowls in small side.
193	0	6	13e eeuw	–	Fraxinus	stick	–	carved	–	no	125	18	Rectangular cut pointed stick, tangential cut, slow growth.
194	2	6	12/13e eeuw	–	Alnus	roundwood	–	–	–	no	70	25	Roundwood with bark.
194	1	6	12/13e eeuw	–	Fraxinus	segment	–	–	rotten	no	90	10	Segment in many lumps, very good growth.
194	4	6	12/13e eeuw	–	Fraxinus	base	bowl	–	–	no	140	15	Part of coarsely cut bowl
194	2	6	12/13e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	rotten	no	120	20	Diagonal chip, good growth.
198	3	7	16/17e eeuw	–	Fraxinus	chip	–	carved	–	no	65	15	Triangular piece.
198	2	7	16/17e eeuw	–	Picea	roundwood	–	trimmed	good	no	80	25	Quarter of roundwood, very hard.
198	4	8	16/17e eeuw	–	Quercus	stave	vessel or bucket	–	–	no	250	15	Traces of hoop, with organic material attached.
198	1	8	after 1637	–	Quercus	lid	vessel or bucket	carved	rotten	no	280	15	Half of lid, remnants of iron grip present, on one side there could have been an square opening.
210	0	6	14e eeuw	–	Pinus sylvestris	roundwood	–	trimmed	rotten	no	135	25	Half of roundwood, trimmed, little bark present, slow growth.
232	1	7	12/13e eeuw	11	Alnus	point of pole	–	visible tool marks	–	no	250	50	Very good growth, cut after growth season.
232	2	7	12/13e eeuw	–	Alnus	beam	–	–	–	no	250	50	Beam made of roundwood, very good growth.
232	4	7	12/13e eeuw	10	Alnus	point of pole	–	visible tool marks	rotten	no	305	50	Good growth.
232	3	7	12/13e eeuw	–	Quercus	plank	–	–	rotten	no	240	15	Radially cut slightly curved plank, very slow growth.
232	5	7	12/13e eeuw	–	Quercus	plank	–	–	rotten	no	240	20	Radial cut, very slow growth.
232	6	7	12/13e eeuw	–	Quercus	beam	–	visible tool marks	rotten	no	210	40	
232	7	7	12/13e eeuw	–	Quercus	lump	–	–	rotten	no	170	20	
250	0	7	15/16e eeuw	–	Quercus	stick	–	pointed	rotten	no	390	22	Pointed branch.
257	4	7	16e eeuw	–	Alnus	stick	–	–	–	no	100	10	Rectangular stick.
257	1	7	16e eeuw	–	Ilex	bobbin winder	weaving object	–	–	yes	75	10	Traces of cord op top, point charred.
257	3	7	16e eeuw	1	Salix	stick	–	trimmed	–	no	70	6	Trimmed piece of branch.
257	2	7	16e eeuw	–	Sambucus	roundwood	–	–	–	no	55	6	Flattened piece of roundwood.
275	0	8	16e eeuw	–	Quercus	base or lid	vessel or bucket	–	rotten	no	460	15	Plank which forms part of bessel, slow growth, with incisions.
279	7	–	13e eeuw	–	Alnus	branch	–	–	–	no	–	5	Thin branch or root.
279	2	–	13e eeuw	–	Fagus	block	–	–	–	no	60	20	Trapezium formed small block.
279	3	–	13e eeuw	–	Fagus	chip	–	–	–	no	40	20	
279	5	–	13e eeuw	–	Fagus	lump	–	–	–	no	50	20	
279	6	–	13e eeuw	–	Fagus	lump	–	sawn?	–	no	65	20	
279	9	–	13e eeuw	–	Juniperus	piece	–	carved	–	no	–	–	Minimal fragment of carved wood, function unclear.
279	4	–	13e eeuw	–	Quercus	block	–	–	–	no	45	15	Square small block.
279	8	–	13e eeuw	–	Quercus	stick	–	–	–	no	30	4	Fragment of rectangular small stick.
286	0	8	16/17e eeuw	–	Quercus	beam	–	–	rotten	no	105	35	Rechtangular small beam.
299	0	–	13e eeuw	–	Quercus	stick	–	carved	–	no	70	8	Part of rectangular small stick.
308	1	9	13e eeuw	–	Alnus	scoop	–	carved	rotten	no	310	17	Broken scoop in three parts, very rotten.
312	6	9	14/17e eeuw	–	Alnus	roundwood	–	–	rotten	no	60	10	

vnr	volgnr	vlak	datering	age in X		object	subcategory	working		charred	diameter (mm)		comment
				section	species			techniques	condition		max	min	
312	1	9	14/17e eeuw	–	Buxus	spoon	–	carved	–	no	103	1	Very fine carved and polished spoon, very thin, made of gnarled wood.
312	3	9	14/17e eeuw	–	Fraxinus	roundwood	–	–	–	no	35	13	Branch or root with bark.
312	7	9	14/17e eeuw	12	Quercus	roundwood	–	trimmed	–	no	70	40	Trimmed branch with gnarl.
312	4	9	14/17e eeuw	1	Salix	roundwood	–	–	–	no	70	5	Branch with bark.
312	5	9	14/17e eeuw	1	Salix	roundwood	–	–	–	no	25	5	Branch with bark.
312	2	9	14/17e eeuw	–	Sambucus	roundwood	–	–	–	no	45	5	Small branch with bark
315	1	9	13e eeuw	–	Fraxinus	hoop	–	–	–	no	85	10	Part of halfround hoop, radial cut.
315	2	9	13e eeuw	–	Fraxinus	stick	–	–	–	no	60	12	Part of rectangular small stick.
315	3	9	13e eeuw	–	Picea	stick	–	–	–	no	90	4	Part of rectangular stick or lath.
317	2	9	16/17e eeuw	–	Salix	dowl	–	–	rotten	no	60	18	Made of branch with partly bark attached.
317	3	9	16/17e eeuw	2	Salix	roundwood	–	–	rotten	no	33	7	Branch with bark, cut after growth season.
317	1	11	16/17e eeuw	1	Sambucus	stick	–	trimmed	–	no	185	7	Branch with diagonal cut point.
321	1	9	13e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	–	no	60	10	Diagonal chip.
321	2	9	13e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	–	no	35	6	
324	7	10	18e eeuw	2	Calluna	broom	–	–	–	no	–	5	Very small branches, cut in spring, probably part of broom.
324	1	9	18e eeuw	–	Fraxinus	knob	–	turned	–	no	–	–	Broken piece, knob of larger turned implemen, furniture or cradle.
324	2	10	18e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	–	no	75	6	Diagonal chip.
324	3	10	18e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	–	no	80	3	Radial chip.
324	4	10	18e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	–	no	85	6	Tangential chip, very sharp transition between early wood and late wood.
324	5	10	18e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	–	no	90	10	Radial chip.
324	6	10	18e eeuw	–	Pinus sylvestris	chip	–	–	–	no	70	10	Radial chip.
325	6	10	13e eeuw	–	Abies	chip	–	–	–	no	50	4	Radial chip. Sharp transition from early wood to late wood.
325	7	10	13e eeuw	–	Abies	chip	–	–	–	no	40	5	Radial chip. Sharp transition from early wood to late wood.
325	4	10	13e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	–	no	32	4	Diagonal chip.
325	5	10	13e eeuw	–	Alnus	chip	–	carved	–	no	60	3	Diagonal chip.
325	8	10	13e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	–	no	33	4	Diagonal chip.
325	9	10	13e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	–	no	20	5	Radial chip
325	10	–	13e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	rotten	yes	35	5	Charred on 1 side.
325	1	10	13e eeuw	–	Betula	stick	–	carved	rotten	no	95	13	Coarsely worked rectangular small stick, broken, possible handle, could be identical to sub no 2..
325	2	10	13e eeuw	–	Betula	stick	–	carved	rotten	no	114	15	Coarsely worked rectangular small stick, top part broken, possible handel, could be identical to sub no 1.
325	11	10	13e eeuw	–	Euonymus	stick	–	–	rotten	no	60	2	Broken small stick, diagonally cut.
325	13	11	13e eeuw	–	Fagus	stick	–	carved	rotten	no	80	25	Coarsely facettet stick with usage marks on 1 side, broken, must be part of furniture.
325	3	10	13e eeuw	–	Picea	stick	–	carved	–	no	195	15	Damaged trapezium formed stick, coarsely cut. Sharp transition from early wood to late wood.
325	12	11	13e eeuw	–	Quercus	stick	–	–	–	no	90	9	Triangular small stick
333	1	9	–	3	Alnus	branch	–	trimmed	–	no	140	18	Trimmed natural branch with bark, cut after growth season, same as sub no 2.
333	2	9	–	3	Alnus	branch	–	trimmed	–	no	95	2	Trimmed natural branch with bark, cut after growth season, same as sub no 1.
333	5	9	–	–	Alnus	split branch	–	trimmed	–	no	70	20	Split branch with bark, probably same as sub no 1 and 2.
333	3	9	–	–	Fraxinus	split branch	–	facetted	–	yes	190	20	Facetted natural branch, slightly charred, broken, good growth.
333	4	9	–	–	Fraxinus	split branch	–	facetted	–	yes	90	20	Half of branch, facetted, good growth, same as sub no 7.
333	6	9	–	–	Fraxinus	stick	–	facetted	–	no	95	18	Pointed stick made of split branch, facetted, good growth.
333	7	9	–	–	Fraxinus	branch	–	facetted	–	yes	75	15	Semi-circular split branch, charred on 1 side, good growth, probably same as sub no 4.
333	8	9	–	–	Fraxinus	chip	–	–	–	no	55	10	Could be part of one of other sub nos.
333	9	9	–	–	Quercus	stave	bucket	visible tool marks	–	no	123	12	Trapezium-formed slightly curved stave (?), broken, with cutmarks on inner side.
346	0	11	14/15/16e eeuw	15	Fraxinus	disc	–	–	–	no	–	45	Round disc of roundwood, good growth, cut after growth season.
347	2	9	17/18e eeuw	1	Euonymus	branch	–	–	–	no	75	5	Small branch with bark, cut in spring.
347	1	9	17/18e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	–	no	45	8	Diagonal chip, slow growth
393	2	10	15e eeuw	–	Acer	bowl	–	turned	fragmentated	no	–	–	Bowl with bottem.
393	3	10	15e eeuw	–	Betula	spoon	–	turned	–	no	60	3	
393	1	10	15e eeuw	9	Quercus	roundwood	–	–	–	no	130	32	Branch, good growth, cut in spring.

vnr	volgnr	vlak	datering	age in X		object	subcategory	working		charred	diameter (mm)		comment
				section	species			techniques	condition		max	min	
394	1	10	13/14e eeuw	–	Picea	chip	–	–	good	no	110	2	slightly curved
394	2	10	13/14e eeuw	–	Picea	awl	decorative?	carved	good	no	75	10	imbedded in coral-like object (Favosites?), glued with resin-like substance. Coarsely square cut, pointed, parallel cut marks on one side. Point is eroded.
394	3	10	13/14e eeuw	–	Unidentified	lump	–	–	–	no	80	25	No wood but bark.
394	9	10	13e eeuw	–	Abies	stick	–	–	–	no	155	4	Slightly cruved small stick, broken, radial cut.
394	5	10	13e eeuw	3	Euonymus	branch	–	–	–	no	70	5	Natural branch with bark.
394	6	10	13e eeuw	–	Fraxinus	stick	–	carved	–	no	60	18	Square small stick, broken, coarsely cut, good growth.
394	8	10	13e eeuw	–	Quercus	stick	–	–	–	no	160	4	Slightly curved small stick, broken, radial cut.
394	7	10	13e eeuw	–	Salix	broken fragment	–	carved	rotten	no	120	15	Broken semi-circular fragment, could be part of furniture.
394	4	10	13e eeuw	3	Sambucus	branch	–	–	–	no	60	12	natural branch
397	0	4	13e eeuw	12	Quercus	roundwood	–	trimmed	–	no	200	35	Roundwood with bark, cut on one side, good growth, acentric, cut after growth season, has been stuck to another piece of wood.
415	1	2	13e eeuw	–	Alnus	handle	part of utensil	–	rotten	no	115	12	Slightly pointed rectangular stick, with marked lines halfway. Maybe grip of utensil, such as spade or shovel etc.
415	2	2	13e eeuw	–	Quercus	block	–	carved	–	no	70	40	Irregular cut rectangular block of wood with round hole, could be part of furniture or implement.
418	1	11	13e eeuw	–	Fraxinus	stick	–	–	–	no	60	13	Triangular stick.
422	1	12	13e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	–	no	70	5	
422	2	12	13e eeuw	–	Quercus	chip with dowl	–	–	–	no	75	15	
422	3	12	13e eeuw	–	Salix	dowl	–	–	rotten	no	–	7	
431	1	10	17e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	–	no	60	3	Semi-circular chip.
431	2	10	17e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	–	no	60	3	Radial chip.
431	3	10	17e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	–	no	55	5	Diagonal chip.
435	0	11	13e eeuw	–	Abies	stick	–	facetted	rotten	no	160	8	Pointed stick, coarsely facetted, sharp transition from early wood to late wood.
438	1	11	–	–	Buxus	trowel	grip/handle	–	rotten	no	100	28	Handle of iron troffel, very rotten.
438	2	11	–	–	Picea	possibly awl	–	–	rotten	no	130	30	Very degraded piece with iron nail, made of roundwood, slow growth, abrupt transition from early wood to late wood.
443	2	11	13e eeuw	1	Euonymus	branch	–	–	–	no	12	5	Very thin branch or root.
443	3	11	13e eeuw	–	Quercus	block	–	–	–	no	55	11	Trapezium formed little block.
443	5	11	13e eeuw	–	Quercus	stick	–	–	–	no	80	6	Trapezium formed small stick.
443	1	11	13e eeuw	1	Sambucus	branch	–	–	–	no	115	8	Curved branch, no traces or working.
443	4	11	13e eeuw	–	Sambucus	branch	–	–	–	no	75	10	Branch without bark.
443	6	11	13e eeuw	1	Sambucus	branch	–	–	–	no	85	9	Branch without bark.
447	1	12	13e eeuw	–	Alnus	bark	–	–	–	no	–	–	5 pieces of bark.
447	2	12	13e eeuw	–	Alnus	lump	–	–	–	yes	–	–	
447	4	12	13e eeuw	1	Alnus	branch	–	–	–	no	–	5	Thin 1-year old branch.
447	6	11	13e eeuw	6	Alnus	roundwood	–	–	–	no	70	25	Roundwood with bark, good growth, cut after growth season.
447	5	11	13e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	–	no	65	4	Chip or small stick.
447	7	11	13e eeuw	–	Quercus	stick	–	–	rotten	no	165	25	Small stick.
447	3	12	13e eeuw	1	Salix	branch	–	–	–	no	–	5	Thin 1-year old branch.
454	0	2	13e eeuw	–	Quercus	stave?	–	–	–	no	220	12	Broader on one side.
461	2	2	–	–	Quercus	chip	–	–	–	no	65	6	Trapezium formed chip, good growth.
461	3	2	–	–	Quercus	chip	–	–	–	no	90	6	Rectangular chip.
461	1	2	–	–	Sambucus	branch	–	–	–	no	60	12	Hollow branch.
468	0	2	12/13e eeuw	–	Abies	pin	–	carved	rotten	yes	165	10	Pointed pin, charred on top, coarsely cut. Top part broken. Very sharp transition between early wood and late wood, and large portion of late wood present. Not indigenous.
477	6	–	–	–	Abies	roundwood	–	–	–	no	105	17	Flattened piece of wood, sharp transition between early wood and late wood.
477	2	–	–	–	Acer	disc	part of weaving implement?	turned	–	no	50	10	Turned (red) painted round disc, concave, with pronounced rim.
477	5	–	–	3	Alnus	roundwood	–	trimmed	flattened	no	90	12	Flattened branch with bark, cut after growth season.
477	1	4	–	–	Quercus	decorated list	chair or craddle	–	–	no	555	17	Decorated back of chair or craddle, fit on top side with 2 iron nails, in bottem with 4 iron nails.
477	3	–	–	–	Quercus	block	–	–	–	no	30	5	Small square object
477	4	–	–	–	Quercus	stick	–	–	–	no	90	10	Trapezium formed stick, thinning towards one end.

vnr	volgnr	vlak	datering	age in X		object	subcategory	working		charred	diameter (mm)		comment
				section	species			techniques	condition		max	min	
479	0	21	–	–	Quercus	lath	–	–	–	no	160	15	Square cut small lath or stick with impression, thinning to one end.
484	1	–	16e eeuw	–	Acer	knob	–	turned	rotten	no	–	–	Round decorated turned knob with iron pin, probably of chair or bed.
484	2	–	16e eeuw	–	Fraxinus	bowl	–	turned	–	no	210	15	Oval flat bottomed broken bowl, partly with organic material attached (hairs etc.)..
487	0	3	–	4	Alnus	stick	–	trimmed	–	yes	80	10	Charred branch with bark, good growth, cut after growth season.
488	1	3	12e eeuw	–	Acer	bowl with foot	–	turned	–	no	125	9	Bowl is sightly oval in form.
488	2	11	12e eeuw	2	Corylus	stick	–	carved	–	no	85	8	Branch without bark, pointed, 2 years old, cut in spring, second year very fast growth.
493	1	3	12/13e eeuw	–	Alnus	cleat	–	–	rotten	no	225	25	Part of piece with two holes.
493	3	3	12/13e eeuw	–	Alnus	chip	–	–	–	no	70	6	Triangular chip.
493	4	3	12/13e eeuw	5	Alnus	roundwood	–	–	–	no	–	5	Very small branch or root, very slow growth.
493	2	3	12/13e eeuw	–	Fraxinus	stick	–	–	–	no	130	15	Triangular small broken stick with glue on one side.
497	0	3	13/14e eeuw	–	Quercus	chip	–	–	–	no	60	7	Radial chip.
498	4	3	13e eeuw	–	Abies	stick	–	pointed	–	no	83	6	Square pointed stick,sharp transition between early wood and late wood.
498	2	3	13e eeuw	–	Quercus	plank	craddle/weaving apparatus?	–	–	no	335	7	Curved plank, purpose not clear.
498	3	3	13e eeuw	–	Quercus	lath	–	polished	–	no	170	8	Semi-round smooth lath.
498	1	3	13e eeuw	–	Sambucus	stick	–	carved	–	yes	180	14	round, pointed stick, charred on point, with traces of fabric/cord on one side, iron tip on charred side.
503	1	–	13e eeuw	–	Fraxinus	weaving object	–	carved	–	no	160	19	Possibly part of weaving instrument, pointed square stick with constriction, in which pieces of fabric and hairs.
503	2	–	13e eeuw	12	Vitis	roundwood	–	–	–	no	155	20	Slightly flattened natural roundwood, slow growth.
503	3	–	13e eeuw	12	Vitis	roundwood	–	–	–	no	170	25	Slightly flattened natural roundwood, slow growth.
508	0	4	–	19	Quercus	branch	–	–	–	no	165	25	Segment of branch, good growth, cut after growth season.