



Onder straatniveau!

Archeologisch onderzoek op de
"Grote Markt" te Dordrecht

T. Hos, D. Paalman e.a.



Onder straatniveau!

**Archeologisch onderzoek op de
"Grote Markt" te Dordrecht**

**Inventariserend veldonderzoek –
Proefsleuven (IVO-P)**

T. Hos, D. Paalman e.a.

Colofon

ISSN:	1876-2379
ISBN:	978-90-8932-009-4
Tekst:	T.H.L. Hos, D.B.S. Paalman, e.a.
Redactie:	D.B.S. Paalman
Afbeeldingen:	Bureau Monumentenzorg en Archeologie (tenzij anders vermeld)
Vormgeving:	SPA Uitgevers, Zwolle
Drukwerk:	Molenberg Repro, Zwolle.
Uitgave:	Gemeente Dordrecht, 2008

Gemeente Dordrecht
Sector Stadsontwikkeling / Afdeling Inrichting Stadsdelen
Bureau Monumentenzorg en Archeologie

Postbus 8
3300 AA Dordrecht
T (078) 639 64 02
Monarch@dordrecht.nl
www.dordrecht.nl/archeologie

Inhoud

Samenvatting	6
1. Inleiding	7
2. Historie van het gebied	9
3. Het archeologisch onderzoek	15
3.1 Doel en vragenstellingen	
3.2 Werkwijze	
4. Bewoning aan het Ciboriestraatje	19
4.1. Ophogingsconstructies	
4.2. De bouwfases	
4.2.1. Bouwfase A	
4.2.2. Bouwfase B	
4.2.3. Bouwfase C	
4.2.4. Bouwfase D	
4.3. De opeenvolgende straten	
4.3.1. Straat 1	
4.3.2. Straat 2	
4.3.3. Straat 3	
4.3.4. Straat 4	
4.3.5. Straat 5	
4.4. Conclusie sporen en structuren	
5. De vondsten	35
6. Keramiek (T. Hos / Bureau MZA)	37
6.1 Werkwijze keramiekonderzoek	
6.2 De Keramiek	
6.3 Beerput S50	
6.3.1 Keramiek uit de beerput	
6.3.2 Fasering van de beerput	
6.3.3 Conclusie en statusbepaling van de beerput	
6.4 Ophogingslagen vlak 4 tot en met 10	
6.4.1 Keramiek in ophogingslagen	
6.4.2 Roodbakkend aardewerk uit de ophogingen	
6.4.3 Steengoed uit de ophogingen	
6.4.4 Fasering ophogingspakket	
6.4.5 Conclusie keramiek uit het ophogingspakket	
7. Glas (T. Hos / Bureau MZA)	49
8. Kleipijpen	51
9. Bouwmaterialen en natuursteen (T. Hos / Bureau MZA)	53
10. Metaal (M. Hendriksen / Archeospecialisten)	57
10.1 Metaal uit de beerput	
10.2 Metaal uit straatniveau 3	
10.3 Metaal uit straatniveau 2	
10.4 Metaal uit straatniveau 1	
10.5 Conclusie metaalvondsten	
11. Het numismatische materiaal (J. Pelsdonk / Geldmuseum)	63
11.1 De gehanteerde numismatische categorieën	
11.2 Numismatische vondsten in relatie met sporen en structuren	
11.3 Wereldhandel in de late middeleeuwen	
11.4 Handel in Dordrecht	

12. Leder (O. Goubitz)	67
12.1 Schoeisel	
12.1.1 Schoentypen	
12.2 Messcheden	
12.3 Zwaardscheden	
12.4 Gordelbeurzen	
12.5 Handschoen	
13. Dierlijke resten (J. van Dijk / Archeoplan Eco & D. Paalman / Bureau MZA)	73
13.1 Werkwijze	
13.2 Mestlaag	
13.3 Donkere grondverkleuring	
13.4 Ophogingspakketten	
13.5 Botten uit de beerput	
13.5.1 De zoogdieren uit de beerput	
13.5.2 Gevogelte uit de beerput	
13.5.3 Schelpdieren uit de beerput	
13.5.3 Laag onder de beerput	
13.6 Conclusie dierlijke resten	
14. De visresten (B. Beerenhout / Archaeo-zoo)	83
14.1 Vraagstellingen visonderzoek	
14.2 Assemblage en representatiewaarde	
14.3 Methode	
14.3.1 Algemeen	
14.3.2 Snij- en haksporen	
14.3.3 Digestie	
14.3.4 Visgrootte	
14.4 Eerste resultaten	
14.5 Visresten uit de beerput	
14.5.1 Soortenspectrum	
14.5.2 Leefmilieu/herkomst	
14.5.3 Snijsporen	
14.5.4 Verbranding	
14.5.5 Vraat en digestie	
14.5.6 Grootte	
14.6 Visresten uit de vaalt	
14.6.1 Soortenspectrum	
14.6.2 Leefmilieu/herkomst	
14.6.3 Snijsporen	
14.6.4 Verbranding	
14.6.5 Vraat en digestie	
14.6.6 Grootte	
14.7 Herkomst van de vis	
14.7.1 Binnenwater	
14.7.2 Markt	
14.8 Vis, status en appreciatie	
14.9 Terugblik	
15. Archeobotanie (H. van Haaster / BIAX Consult)	97
15.1 Materiaal en methode	
15.2 Resultaten	
15.3 Macrorestenonderzoek	
15.3.1 Granen en dergelijke in de beerput	
15.3.2 Granen en dergelijke in de mestlaag	
15.3.3 Fruit, zidvruchten en noten in de beerput	
15.3.4 Fruit, zidvruchten en noten in de mestlaag	
15.3.5 Groenten en peulvruchten in de beerput	
15.3.6 Groenten en peulvruchten in de mestlaag	
15.3.7 Kruiden en specerijen in de beerput	
15.3.8 Kruiden en specerijen in de mestlaag	
15.3.9 Overige gebruiksplanten in de beerput	
15.3.10 Overige gebruiksplanten in de mestlaag	
15.3.11 Wilde planten in de beerput	
15.3.12 Wilde planten in de mestlaag	

15.4 Pollenonderzoek	
15.4.1 Pollen in de beerput	
15.4.2 Pollen in de mestlaag	
15.5 Conclusies archeobotanie	
16. Monsternamen van Vivianiet	109
17. Textiele resten	111
17.1 Beschrijving textiele resten	
17.2 Technieken	
17.2.1 Twisten	
17.2.2 Twijnen	
17.2.3 Weven	
17.3 Lakenhandel in Dordrecht	
17.4 Touw in de middeleeuwen	
17.5 Conclusie textiele resten	
18. Haaronderzoek (H. van Haaster / BIAAX Consult)	117
19. Hout (N. den Ouden & K. Hänninen/ BIAAX Consult)	119
19.1 Methode houtonderzoek	
19.2 Resultaten houtonderzoek	
19.2.1 Voorwerpen van hout	
19.2.2 Dendromonster	
19.3 Conclusie houtonderzoek	
20. Eindconclusie	125
21. Aanbevelingen	129
Literatuur	131
Bijlagen	135

Samenvatting

Tijdens een tijdelijke herinrichting op de Grote Markt te Dordrecht is een archeologisch proefsleuf-onderzoek uitgevoerd om het terrein te verkennen, mocht hier in de toekomst een ondergrondse parkeergarage worden gerealiseerd. Deze proefsleuf is in de praktijk een proefopgraving geworden waarbij 128m² is opgegraven tot een diepte van 4,5 meter beneden maaiveld. Het doel was vooral het aanvullen en toetsen van de archeologische verwachting, die gebaseerd was op een beperkt bureauonderzoek en eerdere opgravingen in het gebied. Het onderzoek heeft laten zien dat het bodemarchief in dit deel van Dordrecht gaaf is en van goede kwaliteit en dat de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden van belang is voor de kennisontwikkeling. Indien in de toekomst daadwerkelijk ondergronds wordt gebouwd, moet rekening worden gehouden met het feit dat tot op een diepte van ca. 8,5 meter beneden maaiveld archeologische sporen aanwezig zijn. In de metersdikke ophogings- en bewoningslagen ligt een schat aan informatie over het ontstaan en de ontwikkeling van de stad Dordrecht over een periode van meer dan 10 eeuwen. Hierover is nog weinig bekend, ook al is het grootschalige onderzoek dat door de ROB (nu RACM) in de binnenstad van Dordrecht is uitgevoerd in de jaren '60 en '70 onlangs gepubliceerd. Hierbij is met name aandacht besteed aan de sporen en structuren die tijdens de onderzoeken zijn aangetroffen. Aanvullend daarop zal in de toekomst meer aandacht moeten worden besteed aan het mobiele vondstmateriaal en de koppeling daarvan met de vondstcontexten, om daarmee het raamwerk van de gebouwen en hun ontwikkeling aan te kunnen kleden met het dagelijks leven van de mensen die erin woonden en werkten. Een eerste aanzet hiertoe is nu gedaan met dit on-

derzoek en de proefsleuf bleek veel informatie op te leveren: sporen van bebouwing uit de subrecente tijd, middeleeuws straatwerk in meerdere fasen, bebouwing uit de late middeleeuwen, waaronder een beerput, perceelscheidingen in de vorm van een lange muur langs het straatje en onderin zware houtconstructies die hoorden bij het landaanwinningsproces. Ook konden veel gebruiksvorwerpen van verschillende materiaalcategorieën worden geborgen, zowel uit sporen met een sterke context, zoals een beerput, als uit diverse ophogingslagen tussen de straatniveau's. Ook deze vondsten dragen bij aan de kennis omtrent leven, werken en handel in het middeleeuwse en latere Dordrecht.

Het onderzoek heeft zich vooral geconcentreerd op de vondst van verschillende fasen van het oude Ciborie- of 's Heer Boeijenstraatje. Dit straatje lag tussen twee havenkades en vormde de verbinding tussen de Wijnstraat aan de Wijnhaven en de Varkenmarkt aan de Nieuwe Haven. De rijke koopmannen aan de Wijnstraat hadden achtererven die reikten tot aan de drassige oever van de Merwede. Dit gebied werd echter stukje bij beetje teruggewonnen op de rivier en geschikt gemaakt voor bebouwing. Het tempo van dit landaanwinningsproces is globaal bekend: in 1409 werd de Nieuwe Haven in gebruik genomen en kon de oude Merwede-oever worden bebouwd. Pas in 1963 is dit relatief open gebied met het oude, bijna driehoekige bouwblok waarvan de resten tijdens het onderzoek zijn aangetroffen, gewijzigd om de Grote Markt te kunnen realiseren. Met een oude markt had het gebied echter niets te maken. Het 's Heer Boeijenstraatje is inmiddels verbreed en iets verplaatst en heet sinds 1963 officieel 's Heer Boeijenstraat. 'Onder straatniveau' vertelt het eeuwenoude verhaal van het straatje.

1. Inleiding

In een dynamische moderne stad vinden voortdurend planologische ontwikkelingen plaats. Vaak behelzen deze ontwikkelingen flinke ingrepen in de ondergrond van de stad en dus in het archeologische bodemarchief. Zo ook in het geval van Dordrecht, waar in de historische binnenstad al langere tijd wordt gezocht naar een geschikte locatie voor een ondergrondse parkeergarage. Eén van de mogelijke locaties voor deze parkeergarage is de Grote Markt. Het plangebied ligt tussen de 's Heer Boeijenstraat, de Varkenmarkt, de Waag en de Tolbrugstraat waterzijde. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 38CZ van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Ten tijde van het onderzoek was het in gebruik als parkeerplaats.

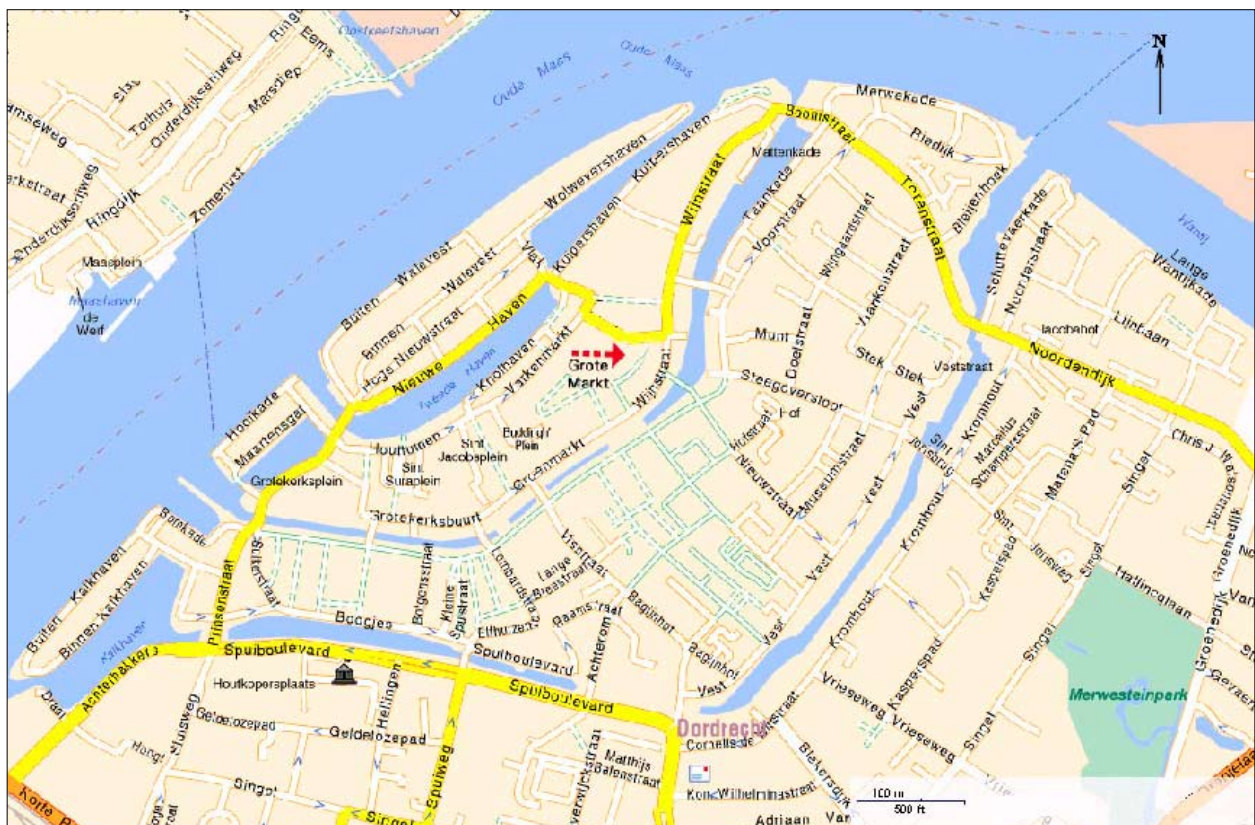
De Grote Markt is een locatie waarvoor op de Cultuurhistorische Hoofd Structuur van de Provincie Zuid-Holland een hoge archeologische verwachting is vastgesteld. Voor de gehele binnenstad geldt: zeer grote kans op archeologische sporen. De Grote Markt is echter niet, zoals de naam impliceert, de oude markt van het historische Dordrecht, maar een creatie uit de jaren zestig van de 20e eeuw. Hiervoor stonden er huizen.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische sporen in het bodemarchief, de omvang, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden, is in op-

dracht van de afdeling Inrichting Stadsdelen van de Gemeente Dordrecht, besloten een proefsleuf te graven. Dit inventariserende veldonderzoek (IVO-P) - dat vooraf werd gegaan door een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2) - is uitgevoerd volgens de in de beroepsgroep algemeen geldende normen en volgens de meest recente wetenschappelijke inzichten, onder de opgravingsbevoegdheid van de Gemeente Dordrecht. De bevoegde overheid is de Gemeente Dordrecht.

In februari 2005 was een tijdelijke herinrichting van het plein gepland en van deze werkzaamheden kon gebruik worden gemaakt om in een beperkt gedeelte van het terrein een proefsleuf te graven. Hoewel hierbij geen werkzaamheden zouden worden verricht die de ondergrond diep zouden verstoren, was dit toch een ideale gelegenheid om de archeologische potentie van het gebied beter in te kunnen schatten.

In het verleden zijn door de toenmalige Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemarchief (ROB) op aangrenzende locaties twee opgravingen uitgevoerd: op de Waag - Huis Scharlaken - (1986/1987) en aan de Tolbrugstraat (1968-1971).¹ Ook in de buurt van de Grote Markt is een aantal (kleine) opgravingen gedaan. Zo hebben zowel de ROB als het DAC² aan de Varkenmarkt gegraven, heeft de AWN³ op de Groen-



Afb.1. Locatie van de Grote Markt in de binnenstad van Dordrecht.

markt⁴ onderzoek gedaan en heeft de ROB een belangrijke opgraving op de Vismarkt uitgevoerd, waarbij de resten van de Watersteinstoren werden gevonden. Al deze opgravingen samen kunnen een beeld geven van de ontwikkeling van dit stadsdeel.

Alle opgravingen waren erg rijk aan sporen en vondstmateriaal. Bovendien was de conservering in de ondergrond optimaal door de hoge grondwaterspiegel. Aangezien het verkennende onderzoek in het huidige plangebied in een archeologisch zeer interessant gebied ligt, in één van de eerste stadsuitbreidingen tussen de oudste stadskern rond de Voorstraat/Wijnstraat en de Nieuwe Haven, en omdat de te verwachten conserveringsgraad optimaal is, is het gebied uitermate geschikt voor de beantwoording van grotere wetenschappelijke vraagstellingen over de stadsontwikkeling van het vroege Dordrecht. Eén van die grote vragen die uit Sarfatij's werk oprijst, is hoe de stadsontwikkeling van Dordrecht verlopen is. Was het eerst een voornamelijk agrarische nederzetting en kwam er een transitie naar een handelsnederzetting of was het in het begin al een handelsnederzetting? Dit soort vragen kan alleen worden beantwoord als de archeologische gegevens van meerdere onderzoekslocaties in Dordrecht gecombineerd kunnen worden. In dat kader is het van belang om ook van het gebied op en rond de Grote Markt een goede indruk te krijgen.

Administratieve gegevens van het onderzoek

Aard Onderzoek:	IVO P
Onderzoekscade Dordrecht:	0501
Onderzoeksmeldingnummer:	9303
Periode:	Middeleeuwen/ Vroeg Moderne Tijd
Locatie:	Grote Markt
Provincie:	Zuid Holland
Gemeente:	Dordrecht
Plaats:	Dordrecht
Toponiem:	Grote Markt
Afmetingen onderzoeksgebied:	15,2 m. lang x 8,5 m. breed
X-Y coördinaat:	1. X=105328.635, Y=425559.853 2. X=105343.283, Y=425551.039 3. X=105341.684, Y=425548.472 4. X=105327.102, Y=425557.253
Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht / Stadsontwikkeling / Inrichting Stadsdelen Bureau MZA/ Gemeente Dordrecht
Uitvoerder:	M. Spanjer
Projectleider:	Gemeente Dordrecht
Bevoegde overheid:	Februari 2005
Datum onderzoek:	

1. Sarfatij, H., 2006.
2. Dordts Archeologisch Centrum, nu (onderdeel van) Bureau Monumentenzorg en Archeologie, Gemeente Dordrecht.
3. Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Lek- en Merwedestreek
4. Havers et. al., 2001

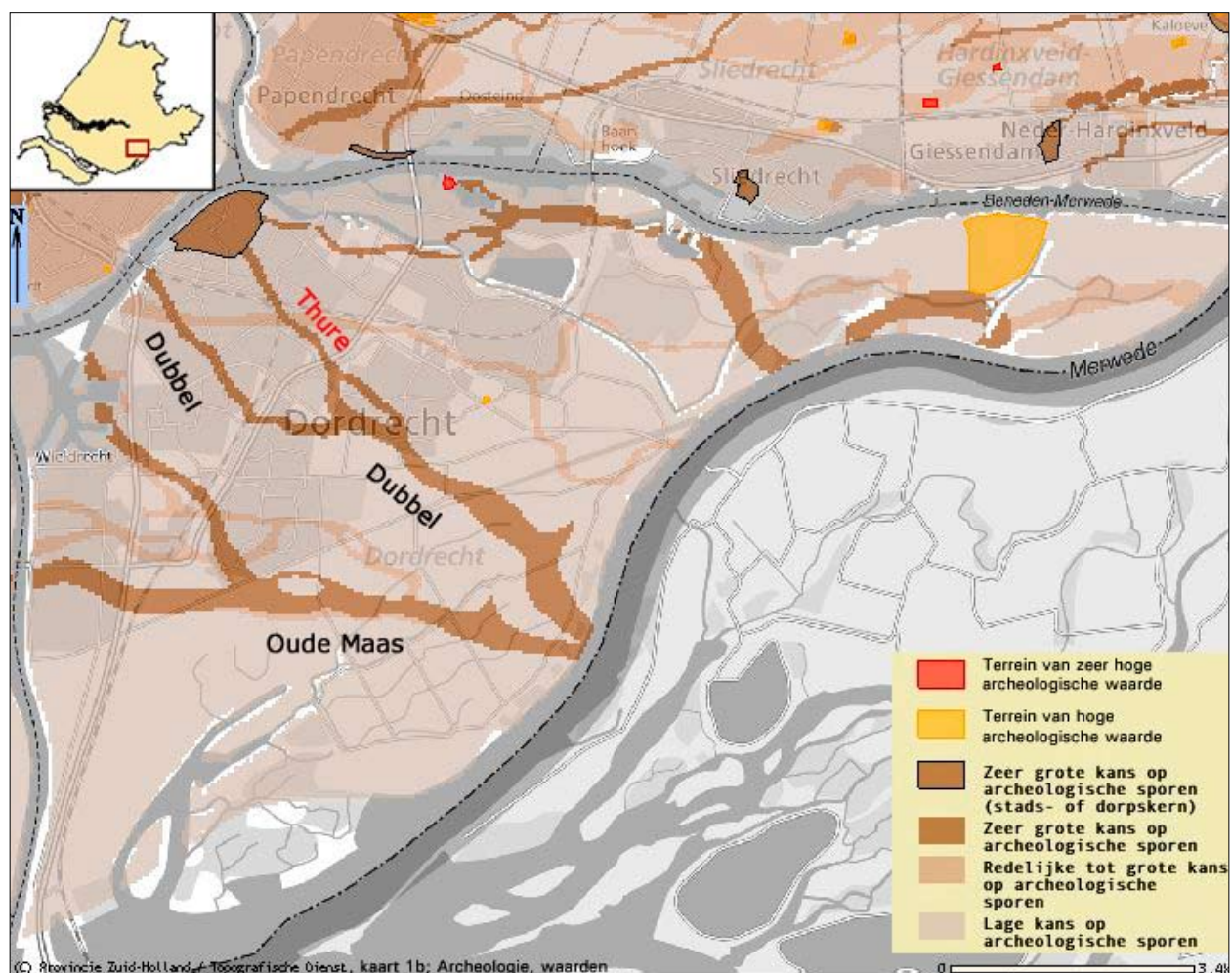
2. Historie van het gebied

De eerste vermelding van Dordrecht stamt uit 1200: *oppidum Durtrech ex utraque parte aqu(a)le* ofwel: Dordrecht aan beide zijden van het water.⁵ Dit water was vermoedelijk een veenriviertje, de Thure(drith) dat mondde in de Merwede. Aan weerskanten hiervan ontstonden kleiige oeverwallen, die dankzij hun hogere ligging en hun steviger ondergrond, een uitgelezen plek vormden voor bebouwing. Het is dan ook niet meer dan logisch dat de oudste bebouwing op deze oeverwallen ontstond bij de monding van het veenriviertje in de Merwede, op een kruispunt van vaarwegen.⁶ Deze twee oeverwallen zijn nog steeds in het huidige straatbeeld van Dordrecht zichtbaar. De Voorstraat ligt aan de zuidoostkant van de Voorstraatshaven, de Wijnstraat/Groenmarkt aan de noordwestkant.⁷

Over de functie van de eerste bewoning is veel discussie. Gaat het hier om agrarische boerderijen die later een handelsfunctie kregen⁸, of was de huizen al gelijk een handelsfunctie toebedeeld? Toekomstig onderzoek zal hier meer duidelijkheid over moeten verschaffen. Feit is wel dat Dordrecht al in de

dertiende eeuw uitgroeide tot een zeer belangrijke handelsstad en zich met het verwerven van het stapelrecht in 1299 de belangrijkste stad van het gewest Holland mocht noemen. Daarbij kwam dat de stad uit de tolheffingen behoorlijke inkomsten verwierf. De hieruit voortvloeiende toenemende handel en rijkdom veroorzaakten een enorme druk op de huisvestingsmogelijkheden binnen de stad. Langs de Thure was dan ook al snel een doorgaand lint van huisterpen ontstaan, gezamenlijk een dijk vormend. De dijk aan de landzijde (de Voorstraat) diende als waterkering voor de achterliggende Grote Waard. De dijk aan de andere kant (Wijnstraat/Groenmarkt), in die tijd de 'Nieuwe Dijk' genaamd, had geen achterland. De huisterpen eindigden hier aan de achterzijde in het drassige veen. Dit was bijvoorbeeld het geval voor het grote stenen Huis Scharlaken, dat rond 1225 werd gebouwd aan de Groenmarkt/Waag.

Om tegemoet te komen aan de groeiende stad werden er huizen tussen de eerste lintbebouwing en het water gebouwd. Aangezien dit water (Voorstraatshaven/Wijnhaven) de belangrijkste handelsader van de



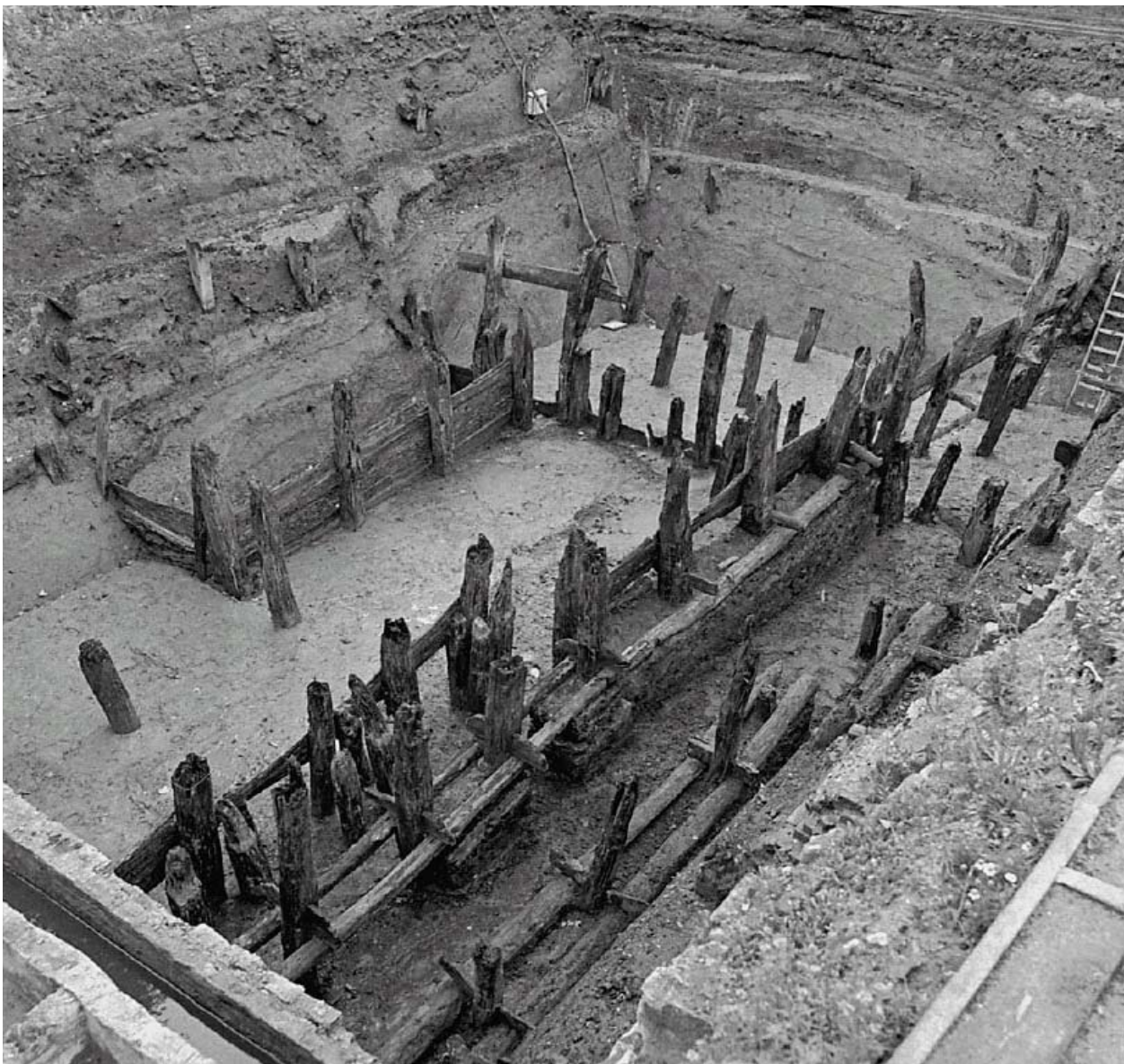
Afb. 2. Kaart 1b van de Cultuurhistorische Hoofd Structuur van de Provincie Zuid-Holland, met loop van de Thure.

stad was, werd tussen enkele percelen ruimte vrij gehouden waar zogenaamde 'stegherts' (steigers) werden gecreëerd. Via deze steigers vond het laden en lossen van de schepen plaats.⁹ Een aantal van deze steigers is nog steeds in het straatbeeld van Dordrecht zichtbaar: onder andere de Aardappelsteiger, de Kraansteiger, de Kleine- en Grote (appel)steiger, de Houtsteiger, de Distelsteiger en de Turfsteiger zijn hier voorbeelden van. De goederen die hier werden verscheept zijn nog terug te vinden in de namen van de steigers.

Ook aan de noordzijde van de Groenmarkt/Wijnstraat werd geprobeerd ruimte te maken voor bewoning. Tussen de Groenmarkt/Wijnstraat en de Merwede lag een moerassig veengebied dat hier aanvankelijk ongeschikt voor was. Om dit gebied bouwrijp te maken werd gebruik gemaakt van enkele ingenieuze constructies. Centraal hierin stonden grote bakken, opgebouwd met staande en liggende

houten balken (zie hoofdstuk 4). Deze bakken werden opgevuld met kleiplaggen, aangevuld met huisvuil en puin.¹⁰ In eerste instantie betrof de landaanwas erfuitbreidingen van maximaal 30 meter lang en 8 á 10 meter breed. De lengte van de constructies bleek naderhand niet meer aan een standaardformaat te voldoen, maar afgestemd te zijn op het gewenste gebied dat moest worden opgehoogd.¹¹ Hierdoor ontstonden nieuwe achtererven met een belangrijke functie. Enerzijds was dit de mogelijkheid tot opslag van goederen of voor het uitvoeren van klein-ambachtelijke werken, anderzijds vormden ze een verbinding met het open rivierwater.

Tussen de percelen in ontstonden stegen die naar het noorden richting de rivier liepen. Sarfatij vermoedt dat deze stegen in de laagtes tussen de terpen zijn ontstaan. Ze begonnen als landelijke paden, maar ontwikkelden zich naar verharde straten.¹² Een aantal van deze straten is nu nog aanwezig in



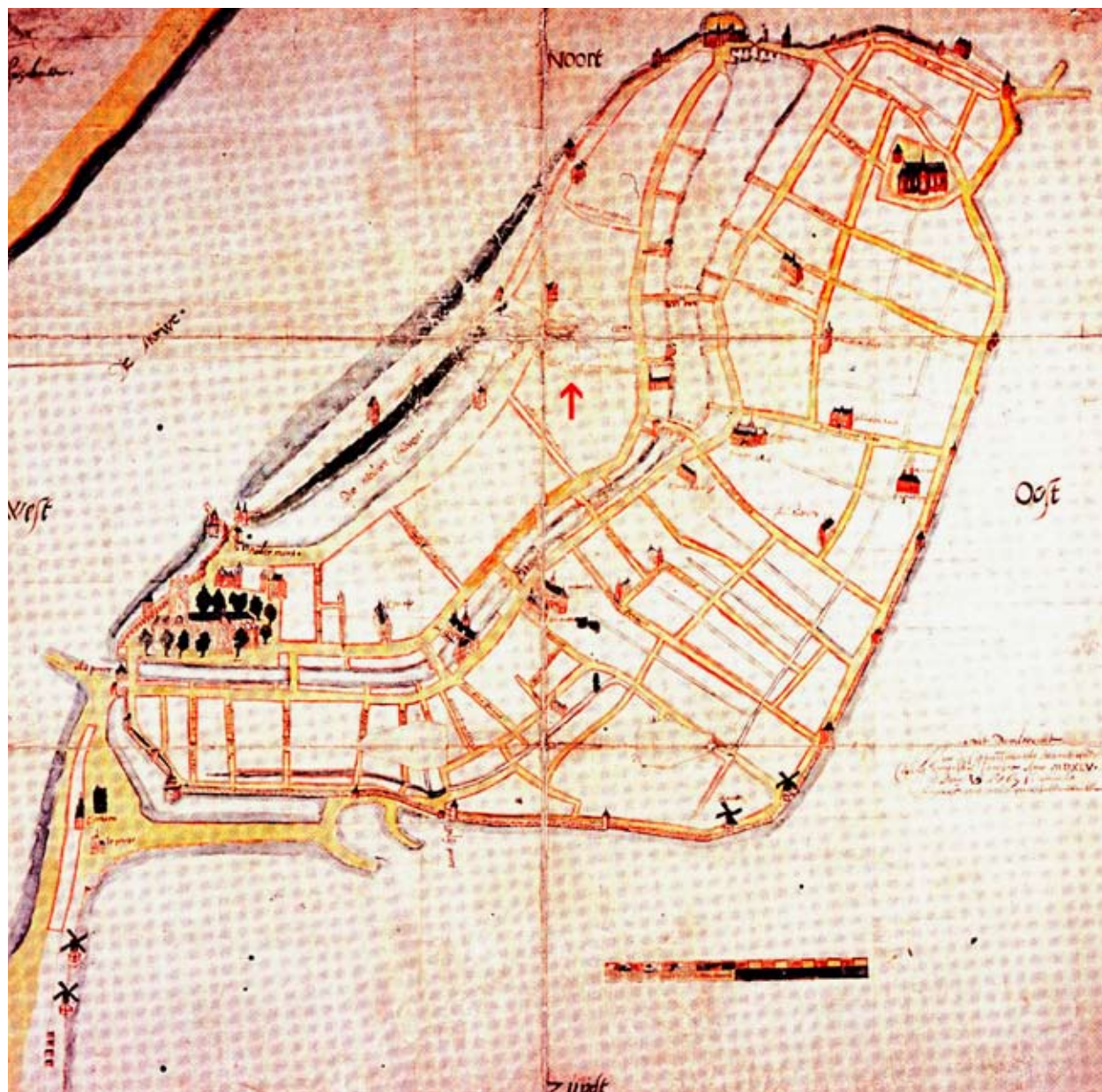
Afb. 3. Opgraving aan de Tolbrugstraat in 1968: te zien zijn de houten funderingen en bekistingen van de ophogingsbakken. Foto: Sarfatij, 2006.

het Dordtse stratenplan, zoals de Tolbrugstraat, de Gravenstraat en de Vleeshouwersstraat. Ook de 's Heer Boeijenstraat ontstond op deze manier. De naam komt vermoedelijk van de bewoner die een pand had naast deze gang: heer Boyden. Het 'heer boydens straetken' wordt al vermeld in het oudste aktenboek van Dordrecht (1409). Dit is later verbasterd tot Siboris- of Ciboriestraat. Ook werd de naam 'Schijtstraetken' gebruikt.¹³

Al op de vroegst bekende plattegrond van Dordrecht (Van Deventer, 1545), staat dit straatje aangegeven.¹⁴ Op de kaart van Tirion uit circa 1740 is het straatje nog te zien (afb. 5). Deze straat verbond de Wijnstraat in het zuiden met de Varkenmarkt in het noorden en lag tussen de Tolbrugstraat (opgegraven door Sarfatij tussen 1968 en 1971) en de Gravenstraat in. Aangrenzende gebouwen zijn de Waag en de Beurs in het zuiden (afb. 6). De Vleeschhal, die

hier naast de Waag en de Beurs staat afgebeeld, is in 1834 verplaatst naar de noordoostzijde van de 's Heer Boeijenstraat. In 1856 werd dit gebouw omgebouwd tot Synagoge.¹⁵ Het joodse leven heeft zich sindsdien sterk op deze plaats afgespeeld.

Kenmerkend voor het straatje is de knik die het halverwege maakt. Het is dit straatje dat centraal staat in dit onderzoek. Het straatje heeft zijn functie tot 1851 behouden. Daarna werd het als publieke doorgang opgeheven. Het verviel tot een doodlopende steeg die alleen toegankelijk was vanuit de Wijnstraat. Al eerder werd het straatje 's nachts afgesloten met een houten poort. Bij de stadsherinrichting van 1963, bij de aanleg van de Grote Markt, werd het resterende deel van het straatje opgeheven. De 's Heer Boeijenstraat is nu de verbinding tussen de Wijnstraat en de Grote Markt en ligt iets meer oostelijk dan oorspronkelijk.¹⁶



Afb. 4. Bij de rode pijl: 's Heer Boeijenstraat ('t Schijtstraetken) op Kopperprint 14, een kopie van Van Deventer's kaart uit 1545.



Afb. 5. De 's Heer Boeijenstraat op koperprent 18 van Tirion uit ca. 1740.



Afb. 6. Detail met de 's Heer Boeijenstraat (gele pijl) op koperprent 18 van Tirion uit ca. 1740, met daaronder de Beurs (2), de Vleeschhal (3), de Waag (5), de Augustijnenkerk (12) en het Schuttershof (28).

Over de verdedigingswerken aan deze kant van de stad staan nog veel vragen open. Zeker is dat de stadsmuur langs de Kuipershaven liep. De muur is hier zelfs nog zichtbaar in de achtergevels van de panden op nummer 37 en 38. Een tweede gedeelte van de verdedigingswerken kwam aan het licht bij de opgraving van de Watersteinstoren op de Vismarkt (ROB/Sarfati, 1971). Opvallend was dat het ging om een vrijstaande verdedigingstoren die indertijd gebouwd is in de Nieuwe Haven¹⁷. Zowel tijdens deze opgraving als bij andere opgravingen en waarnemingen (zoals aan de Varkenmarkt/Knolhaven in 2003) zijn geen andere sporen van verdedigingswerken aangetroffen. Versterking aan die zijde van de stad met een muur of wal was echter niet per definitie noodzakelijk. Een open havenfront was bij een op handelsverkeer gerichte stad, zoals Dordrecht toen was, een vaker voorkomend verschijnsel. Dit was bijvoorbeeld ook het geval in Deventer. In Dordrecht

verklaart dit mogelijk het ontbreken van een dergelijke versterking in het traject vanaf de Gravenstraat in zuidwestelijke richting. In ieder geval hebben noch Sarfati noch de archeologen van de Gemeente Dordrecht er ooit iets van gevonden. Het kan natuurlijk zijn dat meer westelijk in de rivier een palenscherm of houten palissade heeft gestaan. Ook daarvan zijn voorbeelden uit andere steden bekend.

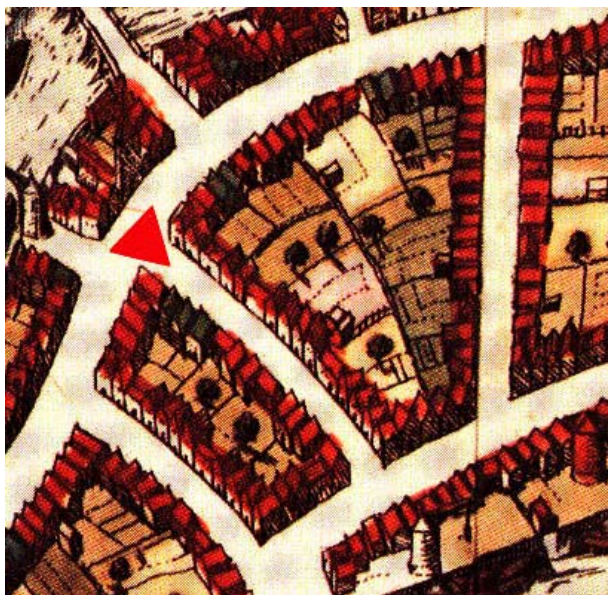
Of in Dordrecht enkel sprake was van een houten palissade of toch ook van een stenen muur, zou kunnen blijken uit toekomstige opgravingen op de Grote Markt. De proefsleuf lag echter te ver naar het zuiden om eventuele verdedigingswerken te omsluiten.

Stadsontwikkeling stopt echter nooit en dat betekent dat de 16e eeuwse panden die ooit op de Grote Markt stonden zijn gesloopt en vervangen (afb. 8). Ook uit de nieuwe tijd kunnen archeologische resten bewaard zijn gebleven. Hierbij kan worden gedacht



Afb. 7. Detail van een anonieme kaart van de Zuid-Hollandse Waard omstreeks 1520 uit de Bibliotheek van de Rijksuniversiteit Leiden, Collectie Bodel Nijenhuis P53 N6, afmetingen 58x60 cm. De onderkant van de kaart is het noorden. Te zien is de stad Dordrecht met aan de rivierzijde de stadsmuur met torens en een gedeelte met houten palissaden. Of dit ook het geval was aan de Varkenmarkt is onbekend.

aan 19e eeuwse bebouwing als de Stadsvilla van de familie Lotsy en de Vleeschhal die in 1834 werd gebouwd en waar in 1856 de joodse synagoge zijn intrek nam. Hoewel van deze recentere bebouwing zeker nog resten aanwezig moeten zijn in de ondergrond van de Grote Markt, zijn deze in de proefsleuf niet teruggevonden. Deze liggen net iets noordelijker.



Afb. 8. Detail van koperprent 16 van Janssonius, circa 1572. Het noorden is onder. Te zien is een huizenblok met binnentuinen langs de 's Heer Boeijenstraat (rode pijl). Dat de straat hier (nog) recht loopt klopt echter niet (zie hoofdstuk 4 en Van Deventer's kaart van 1545).

Archeologische verwachting

Op grond van de historische gegevens en de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in de nabijheid van de Grote Markt, was de archeologische verwachting bij aanvang van het veldonderzoek hoog. Het leek zeer waarschijnlijk archeologische resten aan te kunnen treffen uit laat middeleeuwse stedelijke context en uit de (sub)recente nieuwe tijd. De vondstdichtheid leek daarbij groot te kunnen zijn en de vondsten zouden reeds binnen een halve meter onder het maaiveld kunnen worden aangetroffen.



Afb. 9. Te zien is de Grote Markt, waarbij drie kaartlagen over elkaar heen zijn gelegd: Dordrecht kadastrale kaart 2005, Dordrecht kaart 1923 en Dordrecht kaart 1832. Op de kaartlagen is in groen het straatje aangegeven en in blauw de ligging van de proefsleuf (1). De overige nummers staan voor de stadsvilla van Lotsy (2), de Joodse Synagoge (3) en de Israëlitische School (4), die nog net de hoek van de proefsleuf snijdt.

5. Cleveringa et. Al., 2004, p.136

6. Hierover zijn meerdere theorieën. Visie van der Esch: ten westen van Dubbeldam is een aftakking geweest van de Dubbel, welke via de Dubbeldamseweg, de Blekersdijk, de Visstraat en de Wijnhaven uitmondde in de Merwede. In deze visie is de stroomrichting vanuit het zuiden gerekend en slaat het water bij de Visbrug rechtsaf. Dat zou betekenen dat het stuk tussen de Visbrug en de Grote Kerk later gegraven werd (rond 1228?) en dat daarna een omkering van de stroomrichting heeft plaatsgevonden (het water stroomt nu naar links, richting Oude Maas).
Visie Pons: het Eiland van Dordrecht maakte oorspronkelijk (gedeeltelijk) deel uit van de Zwijndrechtse Waard. De grens daarvan werd gevormd door het water dat nu centraal door Dordrecht stroomt (Wijnhaven en Voorstraatshaven). In deze visie heeft het water van de Wijn- en Voorstraatshaven altijd van noordoost naar zuidwest gestroomd en is er dus geen sprake van omkering. Pas nadat de doorbraak van de Oude Maas plaatsvond (circa 1170 volgens deskundigen) is Dordrecht los komen te liggen van de Zwijndrechtse Waard. Het is dus de vraag wat onder Thure of Thuredrecht verstaan moet worden: is dat het watertje dat vanaf Dubbeldam naar de Merwede stroomde, en waarvan dus de monding de huidige Wijnhaven is, of was dat het totale centrale water in Dordrecht, dus Wijnhaven én Voorstraatshaven? De discussie is hier nog niet over uitgewoed.

7. Sarfatij, 2006, p.150

8. Sarfatij, 2006, p.149 - 152

9. Van Engelenhoven, 1998, p. 1-2

10. Sarfatij, 2006, p. 152

11. Sarfatij, 2006, p. 52-53

12. Sarfatij, 2006, p.155

13. Baarsel, 1992, p.17-18. Zie ook M. v. Baarsel, 1992: Van Aardappelmarkt tot Zwijndrechts Veerhoofd.

14. Baarsel, 1992, p.17

15. Baarsel, 1992, p. 17-18

16. Van Baarsel, 1992, p. 17-18

17. In het laatste kwart van de 14e eeuw werd begonnen met de aanleg van de Nieuwe Haven. Het genoemde jaartal 1409 slaat op de bekende uitnodiging aan alle schippers om de haven te komen bezoeken, wat impliceert dat deze toen al bestond. De aanleg van de toren hangt met het ontstaan van de haven samen. De bouw is op archeologische gronden ook in die late 14e eeuw begonnen. Toen was echter het gebied ten oosten van de (latere) Varkenmarkt nog volop in ontwikkeling. Dit gebied liep af naar de rivier aan de westkant van de stad en in de overgangszone is de toren gebouwd, diep gefundeerd en met de voet stevig 'ingemottet'. Desondanks ging het bij de bouw meteen mis: verzakking, waardoor het bouwplan aangepast moest worden. Het resultaat was echter toch een geïsoleerde toren ter bescherming van de nieuwe haven (Bron: correspondentie met H. Sarfatij).

3. Het archeologisch onderzoek

3.1 Doel en vraagstellingen

Het doel van het graven van een proefsleuf op de Grote Markt was het doen van een waarderend onderzoek, dat wil zeggen: onderzoek op basis waarvan kan worden bepaald waar ten aanzien van archeologie rekening mee moet worden gehouden, mocht deze locatie in de toekomst grondig op de schop gaan. Een proefsleuf zou licht kunnen werpen op de aan- of afwezigheid van hetzelfde soort 15e eeuwse ambachtswoningen die Sarfatij eind jaren '60 van de vorige eeuw vond aan de Tolbrugstraat-waterzijde. Ook zou het aanwijzingen kunnen opleveren over de beginfase van de landaanwas. Die kennis zou ten goede kunnen komen aan de toekomstige planontwikkeling met betrekking tot de Grote Markt: als bekend is dat hier inderdaad nog interessante en waardevolle structuren van laatmiddeleeuwse ambachtshuisjes aanwezig zijn met daaronder aanplantingen (bestaande uit onder andere huisvuil), dan kan op grond van de hoeveelheid aangetroffen (losse) vondsten en structuren een duidelijker omliggende berekening worden gemaakt voor de onderzoekskosten indien de gehele Grote Markt opnieuw wordt aangepakt. Ook zou vanuit archeologie dan alvast een strategie kunnen worden ontwikkeld hoe om te gaan met deze locatie in de toekomst.

Belangrijk bij het proefsleufonderzoek was tevens om te bepalen of aan eventuele archeologische sporen dezelfde waarde kan worden toegekend als aan de eerdere opgravingen, met name die aan de Tolbrugstraat-waterzijde, of dat nieuw onderzoek de bekende waarden kan aanvullen, ontkrachten, of dat er verschillen zijn aan te wijzen.

Onderzoeksvragen daarbij zijn:

1. Is op de Grote Markt inderdaad ook sprake van ophoging door middel van de door Sarfatij beschreven staander-liggerconstructies¹⁸ of werd het drassige land hier op andere wijze aangepakt? Kan het begin en eind van deze aanplantingen gedateerd worden en hoe ging de daaropvolgende bebouwing in zijn werk?
2. Werd bij het bepalen van de percelering de structuur van de aanplantingsbakken gevolgd, of was het andersom? Kan er meer duidelijkheid worden verkregen over de eerste stedenbouwkundige inrichting van de stad en de infrastructuur (de eerste bestrating) en hoe dit zich door de tijd heen ontwikkelde?
3. Zijn er nog sporen van ambachten aanwezig, zoals Sarfatij die heeft aangetroffen aan de Tolbrugstraat-waterzijde?
4. Hoe zagen de verdedigingswerken aan de kant van de Varkenmarkt eruit? Liep de stadsmuur hier door of niet? Stonden hier (enkel) houten

palissaden? Was de stad aan deze kant voorzien van verdedigingswerken in verband met handelsdoeleinden of niet? Wat is hier nog van terug te vinden?

5. Wat vertelt het vondstmateriaal ons - in relatie met sporen of los daarvan - ?

Ook de meer recente geschiedenis mag niet worden vergeten. Als er nog resten bewaard zijn gebleven van de Vleeschhal, die later als Synagoge heeft gediend, kan dit een mooie aanvullende informatiebron zijn om de geschiedenis van de stadsontwikkeling te continueren.

Het onderzoek dat in 2005 is uitgevoerd op de Grote Markt had dus, buiten het kader van de gemeentelijke onderzoeksvragen om, in eerste instantie als doel te bepalen of vervolgonderzoek in de toekomst noodzakelijk is, indien de plannen betreffende een ondergrondse parkeergarage gerealiseerd zullen worden. Of vervolgonderzoek noodzakelijk is hangt niet alleen af van de vraag of het archeologische bodemarchief onder de huidige Grote Markt bewaard is gebleven, maar vooral of dit informatie kan opleveren die verschilt van de bevindingen van eerdere onderzoeken. In hoofdstuk 21 zal daarop terug worden gekomen met een aanbeveling.

3.2 Werkwijze

Het was oorspronkelijk de bedoeling om meerdere kleine werkputten verspreid over het gehele terrein aan te leggen. Dit bleek in de praktijk echter niet mogelijk vanwege een wirwar aan bekabeling onder de bestrating. Aangezien de geplande werkzaamheden voor de herinrichting deze 'obstakels' intact lieten, was het ook voor het archeologisch onderzoek niet wenselijk deze om te leggen.



Afb. 10. Het vrijmaken van het parkeerterrein bij de start van het onderzoek gaf enige moeilijkheden: sommige auto's bleven - inmiddels binnen de hekken - nog een aantal dagen staan voor hun eigenaar kwam opdagen. Een les voor de volgende keer: eerst de buurtbewoners schriftelijk de start van het onderzoek aankondigen!

Uiteindelijk heeft het onderzoek zich moeten concentreren op één wat grotere sleuf van 15,20 m x 8,50 meter, gelegen in de noordoostelijke hoek van de Grote Markt, langs de 's Heer Boeijenstraat. Het vlak werd uitgezet door bureau Geo-Informatie van de Gemeente Dordrecht. Deze locatie was behalve om praktische, ook om wetenschappelijke redenen uitgekozen. De werkput werd namelijk zo dicht mogelijk naar de Wijnstraat toe gelegd omdat daar de oudste en rijkste sporen te verwachten waren. Daarnaast was bekend dat iets ten zuiden van de huidige 's Heer Boeijenstraat de oorspronkelijke middeleeuwse straat moest liggen en de hoop bestond daar nog resten van terug te vinden.

De put zou tot ongeveer 4,5 meter onder maaiveld worden graven. Dit is weliswaar minder dan de verwachte 6 meter diepte van het archeologische pakket, maar voldoende om inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het gebied. Bovendien was er niet genoeg ruimte, tijd en financiële middelen, bijvoorbeeld voor het plaatsen van een damwand, om op verantwoorde wijze zo diep te graven. Besloten is om met de knijpbak machinaal te verdiepen. Deze methode heeft enkele voordelen. Doordat er vanuit een steile hoek geknepen kan worden, zorgt het voor strakke putwanden. Hierdoor blijft de structuur van de grondlagen intact, waardoor er minder overlast is van grondwater. Dat dit werkte bleek wel uit het feit dat de grondwaterspiegel op één meter onder maaiveld lag en dat de werkput tot 4,5 meter diepte met een pompompje redelijk droog kon worden ontgraven. Bovendien kon met de knijpbak op een klein oppervlak verdiept worden. Hierdoor kon er binnen structuren gegraven worden, zonder de structuren zelf te vernietigen. Ook kan een grotere diepte worden bereikt dan met de schaafbak. De nadelen spreken voor zich. Opgraven gebeurt in den blinde en het risico bestaat grondsporen te missen. Ook is het leggen van een vlak lastig. Zo werd een straatniveau bijvoorbeeld pas herkend nadat het

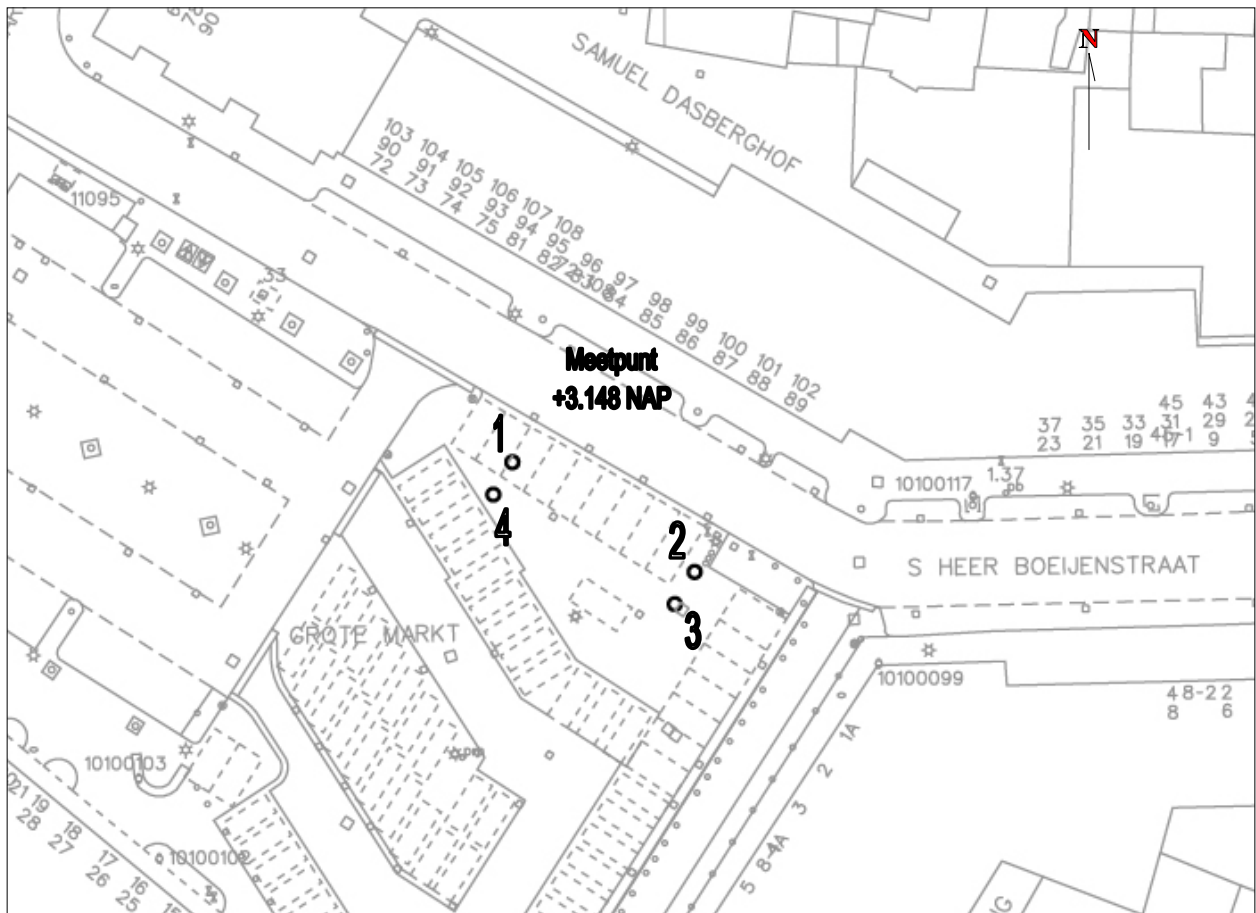
eerste stuk vernietigd was. Om toch een goed beeld te krijgen van de gelaagdheid van de ondergrond was het profiel erg belangrijk. Ook om deze reden is afgezien van het aanleggen van damwanden.

Vanaf het maaiveld (+3,15 m NAP) werden met de knijpbak in totaal 10 vlakken aangelegd tot op een diepte van -1,5 m NAP. Vlak 1 bevond zich reeds 0,85 à 1 m onder het straatniveau van de Grote Markt, de bovenste laag bestond uit een dik, uniform zandpakket dat in 1960 bij de aanleg van het plein was aangebracht, bovenop de gesloopte bebouwing. De volgende vlakken werden om de 0,40 à 0,50 m aangelegd, waarbij natuurlijk rekening werd gehouden met de vrijgekomen structuren en niet altijd over het hele vlak het voorgenomen niveau werd aangehouden. Dit was vooral het geval bij de verschillende kasseien bestratingen van het straatje.

Om instortingsgevaar en het schuiven van de putwanden te voorkomen is besloten om de putwanden schuin af te graven en om de circa 2 meter een inspringende trap aan te leggen. Daardoor verkleinde het loopoppervlak naar mate de vlakken dieper kwamen te liggen. Mat vlak 1 nog 15,10 m x 8,40 meter, op vlak 10 was dat gekrompen tot 9,70 m x 3,30 meter. In vlak 10 werd op het einde van de opgraving nog een keer verdiept middels een kleine proefput van 1,60 m x 1,40 meter. Deze werd gegraven ter hoogte van een staander van structuur 4, om inzicht te krijgen in de stratigrafie en om te trachten de top van het basisveen te bereiken. Uiteindelijk werd in deze proefput nog circa 90 centimeter verdiept, maar het graafwerk moest worden gestaakt vanwege een grote hoeveelheid opkomend grondwater. Het basisveen werd hierbij niet bereikt. Uit boringen bleek dat nog 2,15 meter onder het niveau van vlak 10 te zitten, wat betekent dat het antropogene pakket op deze plek inderdaad ruim 6,50 meter dik is.



Afb. 11. Overzicht van het onderzoeksgebied.



Afb. 12. Locatie van de proefput met meetpunten: 1: X=105328.635, Y=425559.853, 2: X=105343.283, Y=425551.039, 3: X=105341.684, Y=425548.472 en 4: X=105327.102, Y=425557.253 Hoogtemeetpunt: Z=+3,148 NAP.



Afb. 13. Het gebruik van een knijpbak is handig voor het werken binnen (kleine) structuren.



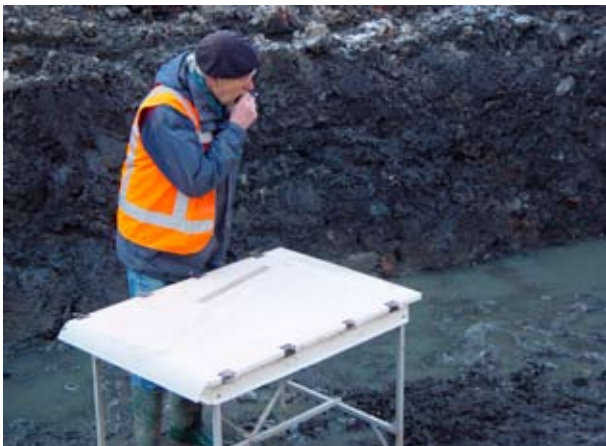
Afb. 14. Trapsgewijs inspringende putwanden.

Van elk van de 10 niveaus is een nauwkeurige vlaktekening gemaakt op schaal 1:20. Aan het eind van de opgraving zijn ook twee profielen getekend, eveneens schaal 1:20, één van de volledige noordwand van de put en één van de westwand, waar de stratigrafie van de opeenvolgende straatniveaus duidelijk te volgen is. Andere profielen zijn niet opgetekend omdat deze geen extra informatie toevoegden. Alle sporen en structuren zijn - digitaal - gefotografeerd.

Het opgravingsteam bestond uit Mark Spanjer (senior-projectleiding), Arnold de Haan (veldleiding), Bart de Graeve, Peter van den Bos, Deborah Paalman en Ed Nunnikhoven. Het team werd aangevuld door vele vrijwilligers, onder andere leden van de AWN

Lek- en Merwedestreek. Ook de collega's van DiEP/ Stadsarchief hebben een steentje bijgedragen aan het veldwerk. Het machinale graafwerk werd verricht door Aannemingsbedrijf Gebr. Gardenier uit Langbroek.

Alle losse vondsten die zijn geborgen zijn gedetermineerd door verschillende materiaalspecialisten (hoofdstuk 5 t/m 19). Evenals de veldgegevens zijn de determinaties geregistreerd in een Access-database. Deze gegevens zijn opvraagbaar bij de gemeente Dordrecht. De analyse van de sporen en structuren is verricht door Tom Hos. De overzichtskaarten zijn gemaakt met behulp van de Gis-applicatie 'Map-Info'.



Afb. 15. De verschillende sporen worden per niveau (vlak) op schaal ingetekend.



Afb. 16. Meetapparatuur: het waterpasinstrument.



Afb. 17. Overzicht van het noodprofiel.

4. Bewoning aan het Ciboriestraatje

De constructies die in de ondergrond van de Grote Markt werden aangetroffen kunnen in drie groepen worden verdeeld. In de diepste lagen zijn dat de ophogingsconstructies die ervoor zorgden dat de ondergrond kon worden opgehoogd om het terrein bouwrijp te maken (paragraaf 4.1.) De tweede groep bestaat uit bouwstructuren. Deze kunnen worden onderverdeeld in vier bouwfases, waarbij de eerste fase de eerste bewoning in het midden van de 14e eeuw betreft en de laatste fase de bewoning in de achttiende eeuw (paragraaf 4.2). De derde en laatste groep bevat vijf fasen van de vroegere 's Heer Boei- enstraat: het Ciboriestraatje (paragraaf 4.3).

4.1. Ophogingsconstructies

Uit eerdere opgravingen aan de noordzijde van de Groenmarkt/Wijnstraat is gebleken dat er drie verschillende fasen aangewezen kunnen worden in het ophogingsproces. Het betreft zowel een opeenvolging in tijd als een verschuiving van zuid naar noord.

De eerste fase is de typische terpophoging op de oeverwal, waarbij plaatselijk de ondergrond met schone grond wordt opgehoogd.

In de tweede fase verloopt het werk gestructureerder. Op grotere schaal wordt stelselmatig land gewonnen om het leefareal te vergroten. In eerste instantie wordt dat nog gedaan met ophogingen binnen een zogenaamde stabboom, een houten beschoeiing die het water buiten en de grond binnen moet houden. Later wordt een stenen bouwhoofd verder noordwaarts gebouwd, die de invloed van de rivier moet weerstaan. Twee bijzonderheden zijn tekenend in deze tweede fase. Om de opgehoogde ondergrond een stevige basis te geven zijn houtconstructies gebruikt, waaronder de staander-liggerconstructies. Daarbij zijn behalve lagen schone grond ook lagen huisvuil en puin gebruikt.

De derde fase is de fase van het aanplempen buiten het hoofd. Aan de oever van de rivier worden lagen stadsvuil (minder huisvuil) gestort. Hierdoor ontstond een glooiende helling, die langs de houtconstructies langzaam dicht kon slibben.¹⁹

Ophogingsfase	Datering
1e fase: terpuutbreiding	12d-14a
2e fase: ophoging binnen stabboom	12c-14a
2e fase: ophoging binnen bouwhoofd	14a-14c
3e fase: ophoging buiten hoofd/steiger	14b-15c

Tabel 1. Datering ophogingsfasen van de Tolbrugstraat

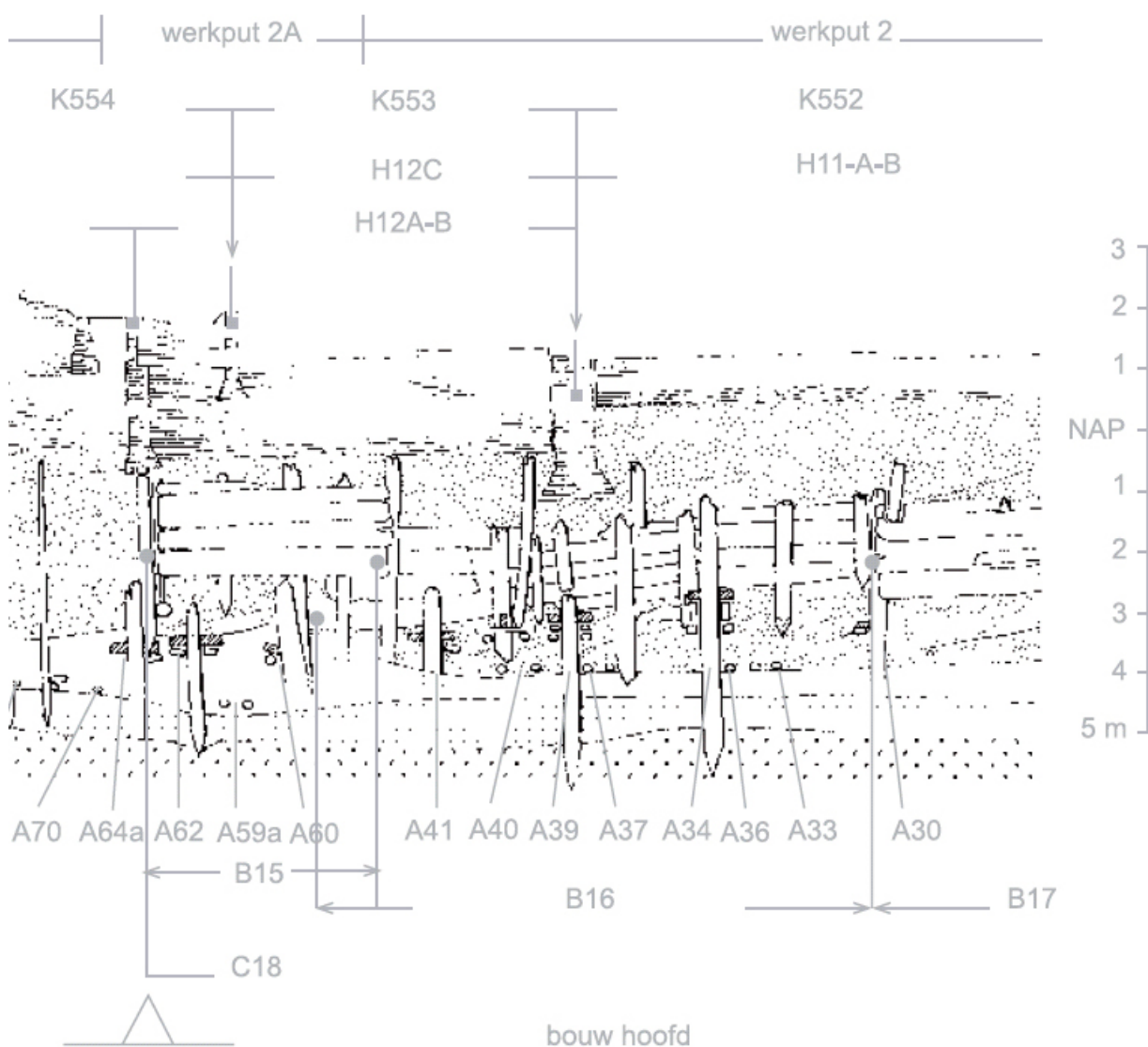
Uit het noord-zuid profiel van het onderzoek Tolbrugstraat kan worden opgemaakt in welk deel van de landaanwinning de proefput van de Grote Markt zich bevindt. Uit het profiel blijkt dat deze zich ter hoogte van het bouwhoofd aan de Tolbrugstraat bevond (afb. 18). Ten zuiden van dit bouwhoofd, richting Groenmarkt, lagen staander-ligger constructies die voor het eerst zichtbaar werden op ca. 1 meter beneden NAP. Deze constructies zagen er als volgt uit:

*"De opbouw hiervan kende een soort van standaard-model, al kon dit in details nogal uiteenlopen. Het model was steeds gebaseerd op een constructie van een tweetal liggers waartussen staanders gedreven werden (...). De liggers waren van zachte houtsoorten (zachter dan eiken). Zij waren 4 á 5 m lang en rond op de doorsnee (12 tot 20 cm ø). Sommige vertoonden een taps einde waarin een (sleep) gat was aangebracht. De beide parallelle liggers werden op een vaste afstand van elkaar gehouden door twee korte eikenhouten dwarslatten die aan de uiteinden op de liggers gepend waren. De tussenafstand kon per paar variëren van 20 tot 30 cm (...). Tussen elk paar liggers stonden vier tot vijf staanders op regelmatige afstand van elkaar. Zij waren doorgaans van eikenhout, gekantrecht en van onderen aangepunt. In iedere paal was in de lengterichting een staand rechthoekig gat gemaakt dat door en door ging en waardoorheen een even grote eikenhouten pen of spie gestoken werd, die lang genoeg moest zijn om dwars over de liggers aan weerszijden van de staander te kunnen reiken. Wanneer de staander tussen de liggers volledig ingeheld was, rustte de pen stevig op beide, zodat een zeer hechte en stijve constructie was ontstaan."*²⁰

Bovenstaande variant A is allerm minst het enige model, maar wel het meest voorkomende. Sarfatij is in zijn verschillende opgravingen in de Dordtse binnenstad nog twee andere typen tegengekomen. Bij variant B ligt er een balk bovenop de staanders, bij variant C zijn de staanders gestut door middel van een blokconstructie in plaats van liggers. In de proefsleuf van de Grote Markt zijn staanders teruggevonden van variant C. Het probleem bij dit type staanders is dat ze niet alleen bij ophogingsconstructies werden gebruikt, maar ook als funderingspalen voor de bouw van huizen en andere constructies (afb. 19 t/m 22).

Een aantal van de staanders van de Grote Markt is dendrochronologisch gedateerd op 1325-1375. Vergelijking met de stratigrafie van de Tolbrugstraat geeft helaas geen uitkomst. Aan de Tolbrugstraat is de eerste bebouwing (1300-1350) namelijk min of meer gelijktijdig met de staander-ligger constructies van de Tolbrugstraat (1350-1375), zoals bleek uit de dendro-dateringen.

NAP hoogtes bieden in dit geval uitkomst. De toppen van de staanders liggen tussen de -0,50 en 0 NAP.



Afb. 18. Detail uit het noord-zuid profiel van het onderzoek aan de Tolbrugstraat, welke qua ligging (de afstand vanaf de Wijnstraat richting het noorden) overeenkomt met de proefsleuf op de Grote Markt.



Afb. 19 + 20. Staander-liggerconstructies in Dordrecht met links de Tolbrugstraat, variant A, de meest gangbare met staanders en liggers en rechts de Grote Markt met variant C, waarbij de liggers worden vervangen door blokstapeling voor de ondersteuning van de staanders. De laatste variant wordt ook gebruikt bij de fundering van structuren.



Afb. 21 + 22. Staanderconstructies (variant C) van de Grote Markt.

Deze 0 NAP is geen toeval. Om het gebied droog te maken moest opgehoogd worden tot boven het toenmalige zeeniveau. Hoe hoog dit zeeniveau in de veertiende en vijftiende eeuw was is niet bekend maar het zal rond het huidige niveau hebben gelegen. Bovendien is ook op de Grote Markt de ondergrond gaan verzakken, waardoor de staanders onder de 0 NAP zijn komen te liggen.

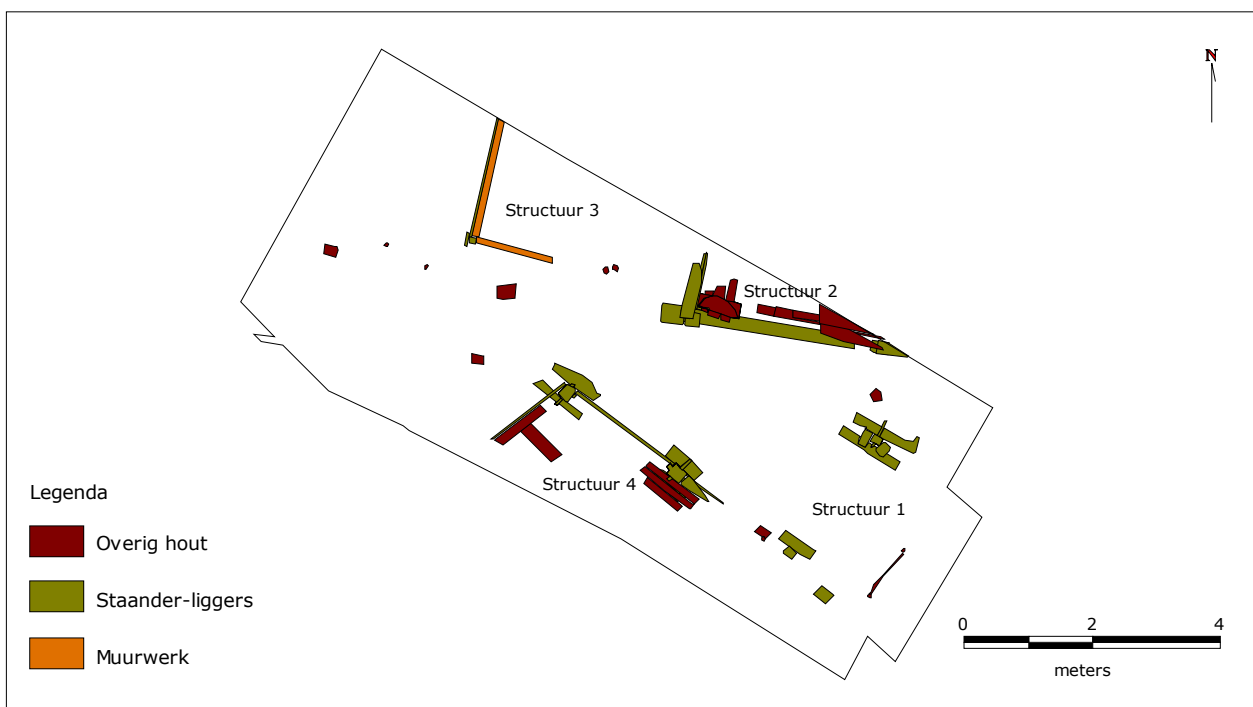
Logischerwijs kan dus worden aangenomen dat de staander-ligger structuren die zijn gevonden op de Grote Markt, behoren tot dezelfde ophogingsconstructies zoals die zijn beschreven door Sarfatij. Opvallend is dat een aantal van de staanders van de Grote Markt een duidelijke functie had in de constructie van de beerput (zie structuur 1 bouwphase A1). Een aantal los liggende planken in de ophogingsbakken lijkt erop te wijzen dat de bovenkant van de (volle) bak is gebruikt als looppniveau. In totaal zijn vijf ophogingsbakken aangetroffen, maar geen enkele daarvan viel helemaal in de opgravingsput. Het afsluiten van de bakken kan gedateerd worden in het tweede kwart van de veertiende eeuw. Aangezien de ophogingsconstructies min of meer gelijktijdig zijn aan de eerste bebouwing zijn beiden in één sporenplan getekend (afb. 23).

Structuur 1

Structuur 1 ligt aan de oostkant van de put. Van de hierin aangetroffen ophogingsbak zijn alleen twee staanders teruggevonden. Deze twee staanders zijn later verwerkt in de stenen structuur van bouwphase A1. Weer later is in deze structuur een beerput ingepast.



Afb. 24. Staander van spoor 74 (hoek beerput) met aan weerszijden twee houten planken. In de staander is een gat gemaakt met daar doorheen een houten pen. De pen rust op de twee houten planken, waardoor de staander stevigheid kreeg in de drassige ondergrond.



Afb. 23. Samengestelde vlaktekening van de sporen behorend tot de ophogingsfase.

Om de ophogingsconstructie stabiliteit te bieden werden deze staanders op een speciale manier verstevigd. Tegen de staander werden aan weerszijden twee houten planken gelegd, vervolgens werd in de houten paal een gat geboord, waar een houten pen doorheen werd geslagen. Deze pen rustte op de twee houten planken en gaf zo de staander stevigheid in de drassige ondergrond. Zowel van de noordelijke als de zuidelijke staander kon een dendromonster worden genomen. De zuidelijke staander gaf een datering van na 1332 AD ± 6 .²¹ Een horizontaal liggende plank van de noordelijke staander leverde een datering op van 1350 AD ± 2 .

Structuur 2

Structuur 2 ligt aan de noordkant van de put. Het betreft opnieuw de bovenkant van een ophogingsbak. De zuidwesthoek is op dezelfde wijze gefundeerd als de hoeken van structuur 1. Zowel rondom als in de structuur zijn enkele houten planken gevonden die als loopoppervlak gediend hebben vanaf het moment dat de bak gevuld was. Een van deze planken, die noordwestelijk van de staander ligt, kon met behulp van dendrochronologisch onderzoek worden gedateerd op na 1329 AD ± 6 .

Structuur 3

Structuur 3 ligt evenals structuur 2 ten noorden van de weg en ten westen van structuur 2. Ook hier is alleen de top van de ophogingsbak aangetroffen. Tot deze structuur kon één houten staander worden gerekend en twee houten planken, die haaks op elkaar zijn gelegd. Hiermee werd de ophogingsbak afgezoomd. In deze bak zijn geen losse houten planken

aangetroffen, maar langs de twee planken die deel uitmaken van deze constructie is een rij bakstenen gelegd, van drie lagen hoog en één breed. Deze bakstenen hebben verdere stevigheid verleend aan de ophogingsbak. De eiken staander is dendrochronologisch gedateerd op na 1329 AD ± 6 . Ten noordwesten van deze structuur is een donkerzwarte organische zone aangetroffen waarvan een monster is genomen (zie hoofdstuk 13, 14 en 15).

Structuur 4

Structuur 4 ligt aan de zuidzijde van het wegtracé. De noordelijke wand ligt in het verlengde van de zuidelijke wand van de kelder van structuur 1. Het lijkt voor de hand te liggen dat het hier om twee aparte structuren gaat, maar helemaal zeker is dat niet. Bij deze structuur zijn twee staanders in de put aangetroffen. Deze zijn op dezelfde wijze gefundeerd als de staanders van structuur 1 en 2, met liggende planken en een door de staander heengeslagen pen. Van de meest oostelijke staander zijn twee liggende eikenhouten planken dendrochronologisch gedateerd: na 1331 AD ± 6 en na 1341 AD ± 6 . De meest westelijke staander is de enige staander die tot op de bodem is uitgegraven. Deze bleek een platte onderkant te hebben en was geplaatst op een houten plank. De totaal gevonden lengte bedroeg 3,13 meter. Net als bij structuur 2 en 3 liepen aan de noord- en westkant twee houten schotten die de ophogingsbak afbakenden. Ook in deze structuur zijn enkele liggende planken gevonden die geen dragende functie hadden. Het gaat hier om het looppniveau ná het opvullen van de bakken. Eén van de eiken planken kon worden gedateerd op na 1338 AD ± 6 .



Afb. 25. Structuur 2.

4.2. De bouwfases

Aan de hand van materiaaldateringen en onderzoek naar bouwnaden, daar waar twee delen van een muur bij elkaar komen, kunnen vier bouwfases onderscheiden worden. Van oud naar jong zijn deze genummerd van A tot en met D.

4.2.1. Bouwfase A

Bouwfase A volgt direct op de ophogingsfase en is de eerste fase van bebouwing op locatie Grote Markt. De datering van deze bouwfase ligt in het tweede kwart van de veertiende eeuw. Op dat moment ligt er een kasseienweg (straat 1), die de later voor het straatje zo karakteristieke knik nog niet maakt. Van tuilmuren is ook nog geen sprake. Er zijn vijf structuren zichtbaar, waarvan één het oudste wegtracé is. Van structuur 2 en 3 is behalve de ophogingsbakken niets teruggevonden. Deze ophogingsbakken zijn behandeld in paragraaf 4.1, en zullen hier niet verder besproken worden.

Structuur 1

Dit is de enige stenen constructie van deze bouwfase. Het betreft een grote (2,60 x minimaal 1,80) rechthoekige structuur in het oosten van de put. De structuur heeft vastgezet aan een groter pand, maar dit pand viel buiten de opgravingsput en is dus niet onderzocht. De structuur is gebouwd met rode bakstenen (steenformaat in centimeters: 21x10x5d), is gefundeerd op houten balken en heeft een trapvormig fundament van 4 treden. De functie van de structuur blijft onduidelijk, maar waarschijnlijk betreft het een kelder. Beide hoeken zijn gefundeerd op eiken staanders, die deel uitmaakten van de eerdere ophogingsbak. De natte en zwakke bodem zorgde echter al snel voor verzakkingen. Beide zijwanden zijn ver naar het zuiden gaan hellen en reparaties werden noodzakelijk. Tijdens deze reparaties is een beerputje ingepast aan de oostkant van deze structuur. Dit kon worden gerealiseerd door twee muren in de structuur te plaatsen, zodat een tweede rechthoek ontstond. De vondsten uit deze fase van de beerput geven een datering in de tweede helft van de 14e eeuw. Van de inhoud van de beerput is een monster genomen ten behoeve van botanisch en zoologisch onderzoek.

Ook deze constructie heeft het niet lang gehouden. Aan het eind van de veertiende eeuw is de hele structuur vervangen door een nieuwe. Daarbij werden de fundamenteën van de oude muur gebruikt, waarop een nieuwe structuur in dezelfde vorm is herrezen. De muur kreeg aan de westkant een steunbeer, maar is verder met dezelfde soort bakstenen en zonder nieuwe funderingstechnieken gebouwd. Tijdens deze verbouwing zijn ook de perceelmuren aangelegd. Deze verbouwing behoort al tot bouwfase B (paragraaf 4.2.2.).



Afb. 26. Overzicht van de put met daarin bouwfase A.



Afb. 27. Structuur 1.



Afb. 28. 4-Laagse trapvormige fundering van structuur 1.

Structuur 4

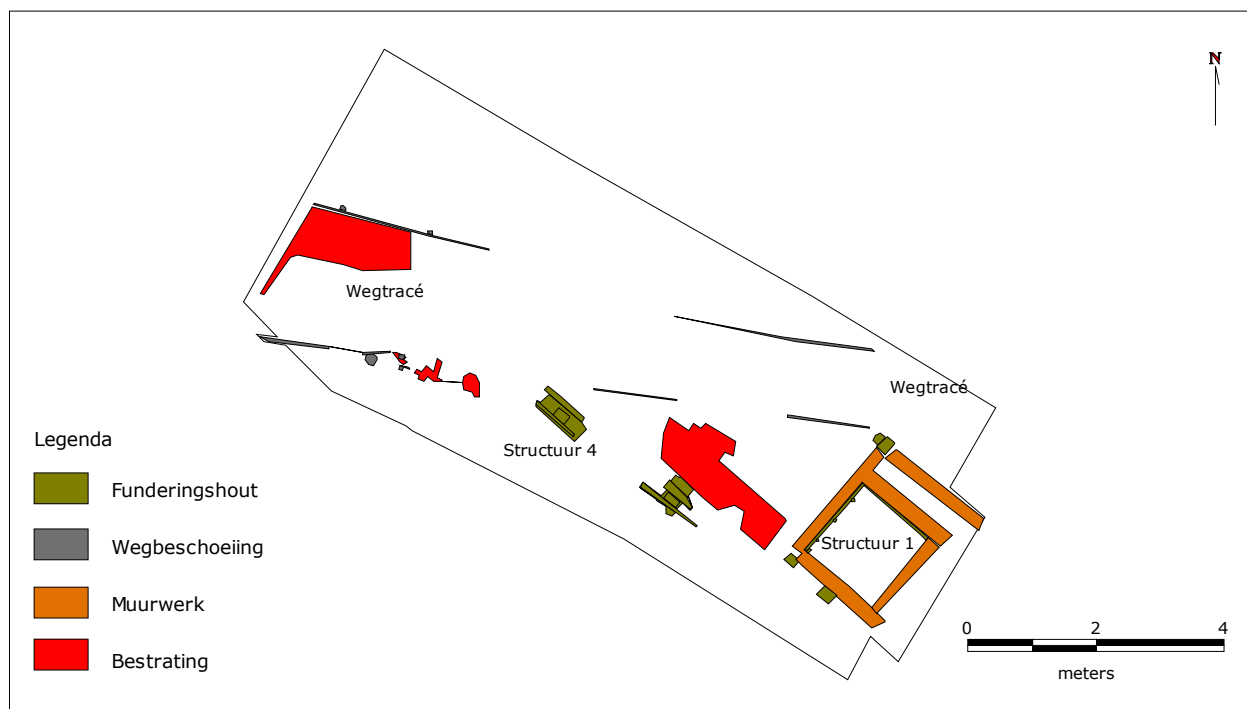
Gelijk bovenop de ophogingsbakken onder deze structuur zijn twee staanders gevonden die gefundeerd waren op de houten elementen van de eerste fase. Langs deze twee staanders waren enkele liggende houten planken geplaatst, maar de pin door de staander ontbrak hier. De locatie van de twee staanders was iets ten zuiden van de twee staanders van de ophogingsbakken. Ten noorden van de oostelijke staander lag een pad of terras gemaakt van hergebruikte²² kloostermoppen. Waar de staanders toe gediend hebben blijft onduidelijk.

Wegtracé en percelering

Van de weg zelf is alleen een gedeelte in het noordwesten van de put teruggevonden (zie afb. 29). Meer naar het zuiden toe zijn nog drie kleinere stukjes kasseiendek gevonden, maar het is niet duidelijk of deze bij het wegdek hoorden of deel uitmaakten van een betegeld binnenplaatsje ten zuiden van de weg. In grijs zijn de schotten aangegeven die het wegdek afzoomden. Opvallend is dat alle staanders van de ophogingsbakken van structuur 1-4, op de meest zuidelijke staander van structuur 1 na, deze schotten raakten.

Ook de percelering toont enkele interessante feiten.

In eerste instantie liep het straatje vanaf het midden van de 14e eeuw nog rechtdoor. Vanaf in ieder geval het midden van de 15e eeuw is de zo karakteristieke knik aanwezig. De percelering ten noorden van de straat loopt parallel aan het tracé van het eerste Cijboriestraatje. De richting van de percelen ten zuiden loopt parallel aan de latere fasen van het straatje. De twee verschillende richtingen van percelering kunnen twee oorzaken hebben. De eerste is dat het zuidelijke perceel gericht is vanaf de Wijnstraat en het noordelijke vanaf de Varkenmarkt. Omdat beide straten niet evenwijdig lopen, zullen de perceelsgrenzen dat ook niet doen. De tweede verklaring is dat de Wijnstraat op deze plaats een bocht maakt. Als de huizen met hun percelen haaks op deze straat staan, betekent dat dat de percelen niet evenwijdig zullen lopen maar vanaf de Groenmarkt mee waaien met de bocht (zie ook afb. 33a). Om goed grip te kunnen krijgen op de percelering is het nodig om een groter oppervlak te onderzoeken en dan voornamelijk de punten waar twee perceelsgrenzen elkaar raken.



Afb. 29. Samengestelde vlaktekening van sporen behorend tot bouwfase A.

4.2.2. Bouwfase B

Bouwfase B wordt gekenmerkt door de aanleg van perceelmuren langs de straat en een nieuwe fase op de oudere structuur met beerput (structuur 1). De noordelijke muur uit fase A wordt afgebroken en een nieuwe herrijst. Hiervoor wordt niet tuinmuur 3 (zie pag. 27), gebruikt maar een verlenging van tuinmuur 2. Deze muur maakt een knik en volgt de al bestaande perceelsscheiding. De beerput is opnieuw ingepast in de structuur en een afsluitfase kan worden gedateerd op het midden van de vijftiende eeuw, zoals blijkt uit aardewerk dateringen. De drie tuinmuren die in deze bouwfase zijn opgevoerd, spelen een centrale rol in de opgraving. Vanaf vlak 1 tot en met vlak 6 waren ze zichtbaar. Ze zijn gelijktijdig met straat 2, welke wordt gedateerd in de tweede helft van de 14e eeuw. Het betrof de afscheiding tussen weg en erf.

Muur 1 is de meest westelijke muur. Dit is de erf-scheidingsmuur van het pand dat ten zuiden lag van het pand waar het beerputje bij hoorde. Deze muur zorgde voor de karakteristieke knik in de weg. De muur was gefundeerd op parallel lopende houten planken, waarboven een trapfundament volgde van vier treden. Het baksteenformaat is 21x10x5d centimeter en de onderkant van de funderingen lag op een diepte van 0,32 boven NAP. De muur was gestut met steunberen aan de westzijde.

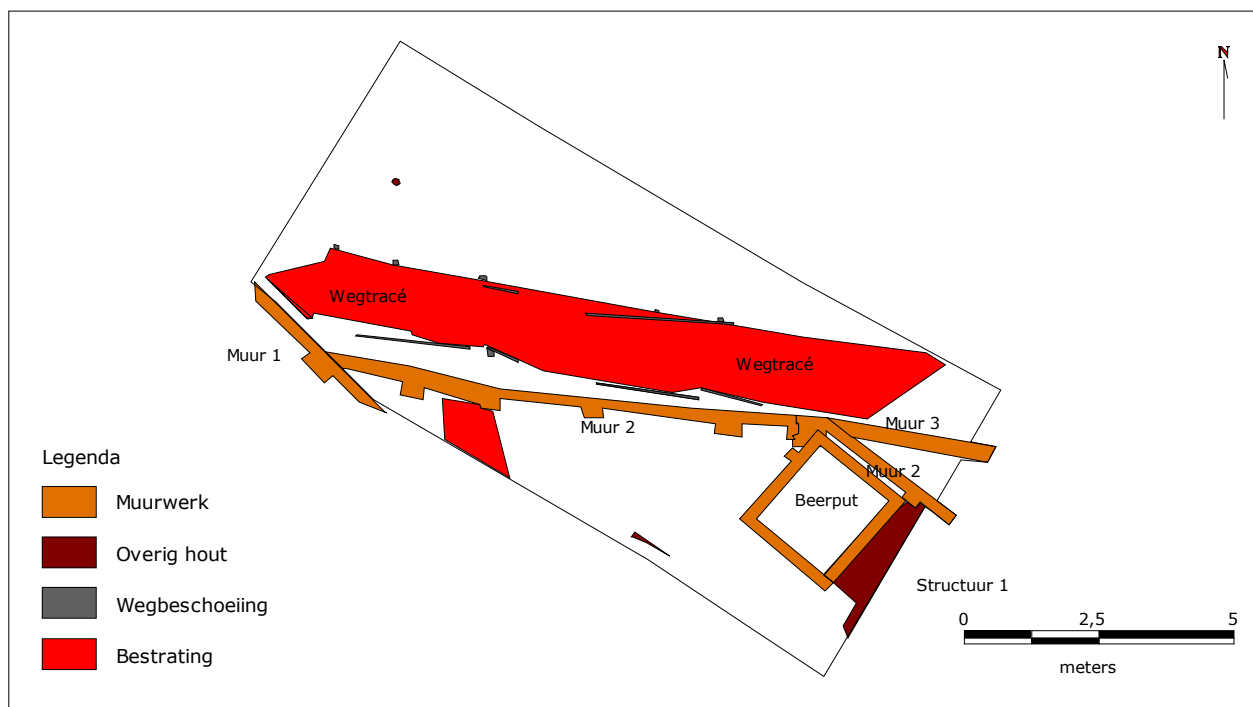
Muur 2 was tegen muur 1 aangebouwd en het eerste deel liep evenwijdig aan het opgegraven straatje. Daar waar de beerput tegen de muur aan lag maakte de muur een knik. De muur volgde de beerput evenwijdig richting Wijnstraat. Het muurwerk was gefundeerd op dwarsliggende houten planken



Afb. 31. De muur met daarvoor de beerput, gezien vanaf de zuidzijde.



Afb. 32. Overzicht van het muurwerk, gezien vanuit het oosten.



Afb. 30. Samengestelde vlaktekening van de sporen behorend tot bouwfase B.



Afb. 33. Overzicht van het muurwerk.

met daarboven een trapfundament, oorspronkelijk bestaande uit 4 treden. Muur 2 was opgebouwd uit eenzelfde soort baksteen als muur 1 en werd ook gestut door steunberen van hetzelfde formaat.

Muur 2 is vele malen hersteld. Voornamelijk in het noordwesten van de put zijn verschillende ingrepen nodig geweest om het verzakken van de muur tegen te gaan. Zo werd het trapfundament deels verhoogd van 4 treden, naar op sommige plekken maar liefst 11 treden. De meest in het oog springende verbouwing is echter die van een deuropening. De oudste fase van de doorgang moet gelijktijdig zijn geweest aan de bouw van de muur. Door de moeilijke bodem moest de doorgang echter minimaal één keer opnieuw worden gemaakt. Later is de opening volledig dichtgemetseld. Dezelfde reparaties komen ook voor bij muur 1, waar ook oorspronkelijk een deuropening in heeft gezeten, die later is dichtgemetseld.

De functie van muur 2 is tweeledig geweest. Het deel dat parallel liep met het opgegraven straatje is zeker alleen een erfafscheidingsmuur geweest en had geen dragende functie. Het oostelijke deel dat de knik maakte was wel een dragende muur, van de constructie die boven de beerput lag. Dit kan geconcludeerd worden uit muur 3.

Muur 3 was tegen muur 2 aangemetseld en bestond uit dezelfde steensoort als muur 1 en 2, maar steunberen zijn hier niet aangetroffen. De muur was niet gefundeerd op houten planken, maar had wel het zo karakteristieke trapfundament, met vier treden. Deze muur was de verlengde erfafscheiding van muur 2. Het dieper liggende straatje (5) bleef op deze plaats dezelfde loop houden, wat betekent dat het gedeelte van muur 2, dat evenwijdig liep met de beerput, nooit een erfafscheidingsmuur kan zijn

geweest. Bovendien betekent het dat muur 3 gelijktijdig moet zijn geweest aan muur 2. Dit impliceert dat de drie tuilmuren alledrie op hetzelfde moment moeten zijn gebouwd.

De bijbehorende fase van het Ciboriestraatje (straat 3) wordt behandeld in paragraaf 4.3.3. Naast twee houten elementen is het enige overige spoor uit deze periode een kasseien binnenplaatsje dat in het uiterste westen van het perceel met het beerputje lag. Het binnenplaatsje bestond uit hetzelfde soort kasseien als straat 3. De precieze functie hiervan blijft onduidelijk. Het kan een deel van een weg zijn geweest of de bestrating van (een deel van) een erf.



Afb. 33a. De globale ligging van de proefsleuf op de Grote Markt (rood omlijnd) op de kaart (uit de publicatie) van Guicciardini, 1567. Te zien zijn het straatje (blauwe streepjes), de lange tuinmuur (rode streepjes), en de twee naastgelegen percelen (groen), ook beiden geflankeerd door tuilmuren. De beerput (rond het midden van de 15e eeuw afgesloten) zal ongeveer ter plaatse van de zwarte stip op het eerste (groene) perceel hebben gelegen, maar was in de tijd dat Guicciardini de kaart publiceerde dus al verdwenen.

4.2.3. Bouwfase C

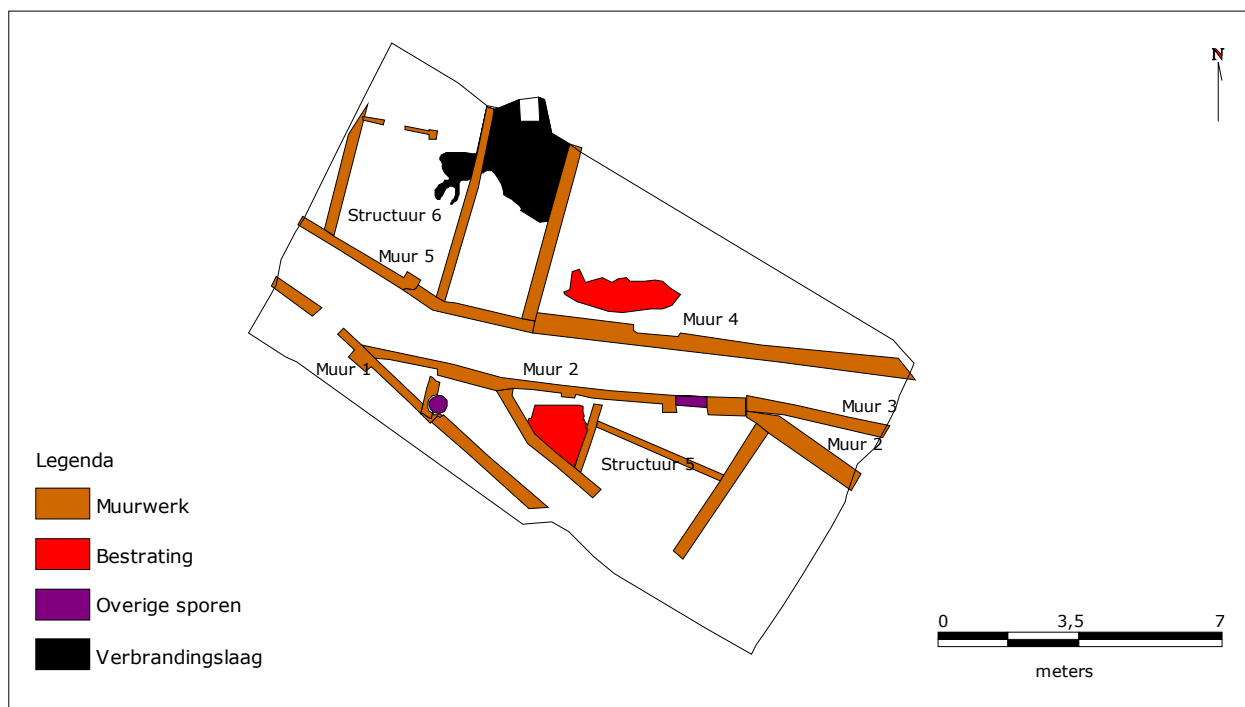
Bouwfase C bevat sporen uit de 17e eeuw, die in de opgravingsvlakken 1 en 2 zijn aangetroffen. Ten zuiden van het straatje (5) waren de drie tuinmuren uit bouwfase B nog in gebruik, zij het na flink wat verbouwingen. De structuur met de beerput erin bestond niet meer, maar hier bovenop was een nieuwe structuur verrezen (structuur 5). Bovenop het dragende deel van muur 2 was een nieuwe muur geplaatst. Haaks hierop stond een tweede muur, gebouwd met gele ijsselsteentjes (18x8x4d cm). Deze structuur had min of meer dezelfde vorm als de oudere structuur eronder. Waarschijnlijk betrof het ook hier de fundamente van een kelder. In tegenstelling tot de oudere structuur hield deze hier niet op maar liep verder westwaarts. Achter de eerste kamer lagen namelijk nog twee kamers. In de meest westelijke kamer werd een vloertje gevonden dat uit ijsselsteentjes bestond. Bovenop het vloertje is keramiek gevonden dat in de eerste helft van de zeventiende eeuw kan worden gedateerd. De laatste structuur die op het erf ten zuiden van het straatje is gevonden betrof een tonput die tegen de meest zuidelijke tuinmuur aanlag. Aangezien deze tonput precies in de eerste verdiepingstrap viel, is besloten het in situ te bewaren. De erfafscheiding die al zichtbaar was in bouwfase A lijkt hier zijn functie te hebben verloren. Deze liep namelijk precies over de muur die haaks op de kelderstructuur stond.

Ten noorden van de straat werden in de bovenste vlakken ook tuinmuren aangetroffen. Het betrof twee muren die gelijktijdig zijn opgetrokken uit ijsselsteentjes en die gefundeerd zijn op een 4-tredig trapfundament. De meest westelijke muur maakte op dezelfde plaats een knik als zijn tegenhanger ten zuiden van het straatje.

Tegen deze tuinmuren is in het westelijk deel structuur 6 opgericht. Dit bestond uit drie muren haaks op de tuinmuur en van dezelfde baksteensoort als bovenstaande tuinmuren. Ook deze muren zijn gebouwd op een viertrapsfundament. Ze zijn tegen de tuinmuur aangeplaatst, maar zijn wel gelijktijdig. Aan de oostkant lag een binnenplaatsje met ijsselsteentjes (17x8x4d cm). De donkerzwarte aslaag in het noorden van de structuur toont de brand die op het einde van fase C in het gebouw heeft gewoed.



Afb. 35. Overzicht vlak 2, met op de voorgrond (links) structuur 6, met daarin de zwarte brandlaag. Tevens is (op de voorgrond) te zien dat de doorgang wordt geblokkeerd door een stenen fundament dat dwars tussen beide tuinmuren staat.



Afb. 34. Samengestelde vlaktekening van de sporen behorend tot bouwfase C.

4.2.4. Bouwfase D

Bouwfase D omvat de recentste structuren die in de opgraving zijn teruggevonden. Hieronder vallen de eerste sporen die direct onder het zand van het straatniveau van de Grote Markt tevoorschijn kwamen. Het betreft de afsluiting van het straatje en een vernieuwing van het pand (structuur 6) aan de noordwestkant van de opgravingsput. Structuur 6 moet na de brand volledig zijn gesloopt, aangezien de structuur van het nieuwe pand niet overeenkomt met die van de oude. Daar waar het 17e eeuwse pand tegen de tuinmuur was aangemetseld, lag het nieuwe pand een meter van de tuinmuur vandaan. De tussenruimte was geplaveid met gele, hergebruikte ijsselsteentjes met de afmetingen 17x8x3,5d cm. De structuur strekte zich vervolgens verder uit naar het noorden. Een munt die onder het vloerniveau van de herbouwde structuur werd gevonden, kon de brand globaal dateren. De munt kan niet eerder zijn geslagen dan 1755 en de herbouw moet dus in de tweede helft van de achttiende eeuw hebben plaatsgevonden. De brand zal dus kort voor die tijd hebben gewoed.

Interessanter is de structuur die de weg afsluit. Deze afsluiting kan gedateerd worden op 1851 (zie hoofdstuk 2).²³ Archeologisch gezien kunnen er twee fasen in deze afsluiting worden herkend. De eerste is een stenen fundament dat dwars op de beide muren staat. Hierna is een afscheidingsmuur gebouwd die in het verlengde van de noordelijke tuinmuur ligt, maar niet de knik maakt, zodat deze uitkomt op de zuidelijke tuinmuur en hiermee de doorgang versperd.



Afb. 37. Overzicht vlak 1 naar vlak 2. Te zien is dat het nieuwe pand een meter van de tuinmuur vandaan ligt, in tegenstelling tot de voorgaande structuur (zie afb. 35). Ook is de jongste fase van de versperring van de doorgang te zien: de verlengde noordelijke tuinmuur die doorloopt tot op de zuidelijke tuinmuur, net voor de knik.



Afb. 36. Samengestelde vlaktekening van de sporen behorende tot bouwfase D.

4.3. De opeenvolgende straten

De drassige ondergrond was niet alleen lastig bij het bouwen en onderhouden van huizen en andere structuren, ook de straten hadden er flink onder te lijden. Waarschijnlijk werd continu gewerkt aan het ophogen en herstellen van het straatniveau.

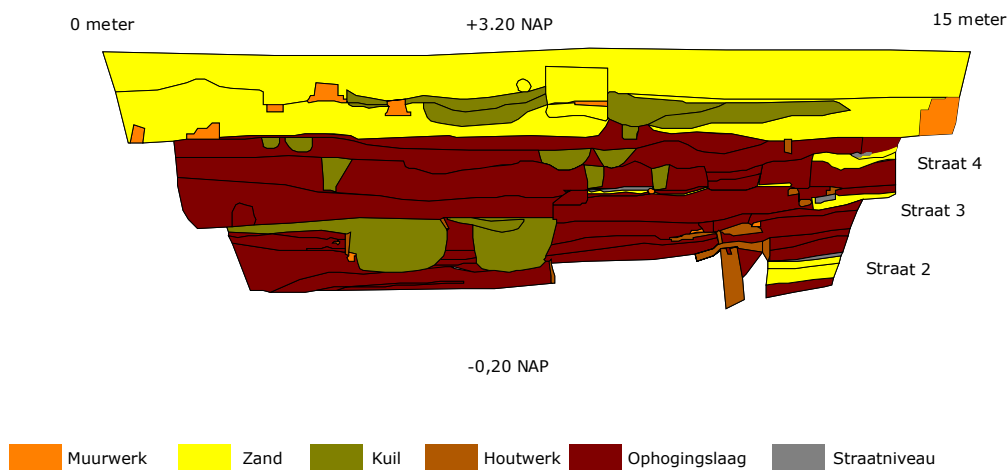
Bij de bouwfasen zijn al enkele van deze straatniveaus aangehaald. In totaal zijn minstens vijf verschillende niveaus herkend. Er zullen ongetwijfeld meer straatniveaus zijn geweest, maar deze zullen verloren zijn gegaan bij het ophogen van de straat. De kasseien, waarvan de meeste straatniveaus zijn gemaakt, waren namelijk gewilde stenen die vaak zullen zijn hergebruikt.

Aangezien de manier van opgraven er helaas voor heeft gezorgd dat er in het vlak straatniveaus zijn gemist, is besloten om de stratigrafie van de straten te bestuderen aan de hand van het profiel. Er zijn twee profielen bestudeerd: het noordprofiel (afb. 38) en het westprofiel (afb. 39).

Behalve de vele fasen zijn er nog twee zaken kenmerkend voor het straatje. De eerste is de knik die het maakt. De knik is al op de vroegste kaart (kopie naar Van Deventer, 1545) te zien. Het is dan ook niet zo verwonderlijk dat het vermoeden bestond dat de knik er altijd al in heeft gezeten. Des te groter was de verrassing toen bleek dat de onderste (midden 14e eeuwse tot midden 15e eeuwse) straatniveaus



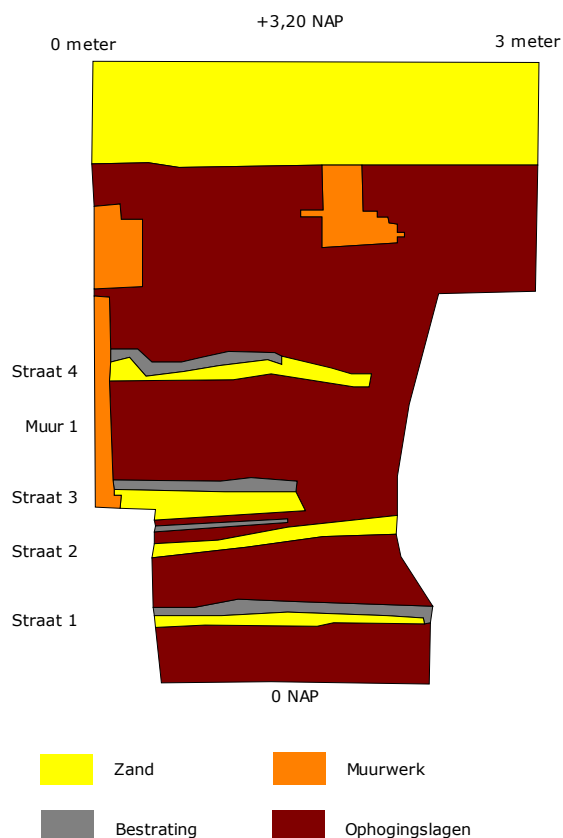
Afb. 37a. Straat 4 in vlak 4 (links) en straat 3 in vlak 6 (rechts).



Afb. 38. Stratigrafie van het noordprofiel.

de knik niet maakten. Duidelijk is geworden dat een verandering in de percelering ervoor heeft gezorgd dat het verloop van de straat veranderde.

Het tweede kenmerk van de straat kon worden afgelezen uit de hoogteverschillen. Daar waar te verwachten was dat de straat naar het oosten en het westen toe zou aflopen, zodat het water geloosd kon worden in de havens, bleek net het omgedraaide het geval. Het diepste punt lag steevast in het midden van de proefsleuf, dus in het midden van het straatje. Vermoedelijk heeft dit te maken met de landaanwinning. Aan de Groenmarkt/Wijnstraatzijde lag de oeverwal met terphogingen en aan de Varkenmarktzijde lag de kademuur. Beide zijden zullen niet alleen hoog in het landschap hebben gelegen, maar ook stevig in de ondergrond zijn verankerd. Het tussenliggende deel was echter een veel natter deel met een zeer onstabiele ondergrond. De ophogingsconstructies hebben dan wel voor enige stabiliteit gezorgd, maar het bleef toch een zwakke plek. De verzakking zal hier dan ook het grootst zijn geweest. Het spreekt voor zich dat de bewoners en gebruikers van deze straat zich veel moeite zullen hebben getroost om de waterhuishouding te regelen. Dit zal vermoedelijk op veel meer plaatsen in Dordrecht het geval zijn geweest.



Afb. 39. Stratigrafie van het westprofiel.

4.3.1. Straat 1

Straat 1 is met zekerheid de oudst gevonden fase van het Ciboriestraatje. Het straatje was te zien in het westprofiel en aan de westzijde van vlak 8. Het ontbrak in het noordprofiel. Vermoedelijk zijn de stenen van dit deel van het straatje bij de aanleg van de volgende straat hergebruikt. Het kasseienstraatje was gelegen op een zandbaan. Het werd niet geflankeerd door gootjes, maar had wel houten schotten aan weerszijden. Op basis van keramiekvondsten kan een datering worden gegeven tussen 1320 en 1380. Eén van de palen waartegen de houten schotten stonden, kon dendrochronologisch worden gedateerd op na 1329 AD $\pm$ 6. Het betrof een staander van structuur 4. De datering van de straat valt gelijk met het begin van de eerste structuren en het einde van de ophogingsfase. Dit moet in het tweede/derde kwart van de veertiende eeuw zijn.

4.3.2. Straat 2

Straat twee wordt pas goed duidelijk bij bestudering van beide profielen en vlak 7. Zowel in het noord- als in het westprofiel kon de straat worden herkend. Het straatje in vlak 7 bestond uit een kleilaag, waarboven een zandbaan en een puin-mortel laagje. Deze baan werd aan beide zijden afgeschermd door enkele houten schotten. In het profiel zijn de zandbaan enkele rode plavuizen waargenomen. Dit



Afb. 40. Oudste fase van het straatje (1), in vlak 8, gezien vanuit de Varkenmarkt richting Wijnstraat.

zou de enige fase in de opgraving zijn waarin een wegverharding van plavuizen is gemaakt, de andere fasen waren allen verhard met kasseien. De datering kan worden afgeleid uit de vlakvondsten boven en onder de straat en uit de chronologie van straten en aangrenzende bebouwing (paragraaf 4.2.2, bouwfasen A): tweede helft 14e eeuw. De straat zal dus niet veel jonger zijn dan straat 1. Het feit dat de straten elkaar zo snel opvolgden, betekent dat er aan het eind van de veertiende eeuw een snelle ophoging van de straat plaatsvindt.

4.3.3. Straat 3

In vlak 5 werd de volgende straat zichtbaar, die ook nog te zien was in vlak 6. Het betrof opnieuw een kasseien straat met een breedte tussen de 1.30 en 1.50 meter. Ook deze straat lag op een laag van schoon grijsgroen zand. Aan weerszijden van de straat bevonden zich houten schotten die op hun plaats werden gehouden door een reeks houten paaltjes. De afmetingen van de houten elementen varieert sterk. Waarschijnlijk betreft het hier wegbeschoeiing. Het straatje was in ieder geval beduidend smaller dan de andere straatjes. Dit is ook de laatste fase van de weg waar de knik nog niet in voorkomt. De muur die de knik liet ontstaan is wel al in vlak 5 aanwezig, maar duidelijk werd dat de muur jonger is dan de straat. De straat was immers vóór de aanleg van de muur gedeeltelijk uitgebroken. Aangezien op de kaart van Van Deventer (zie afb. 4) het straatje wel een knik vertoont, is het



Afb. 41. Kasseienstraat 3 van vlak 5-6, gezien vanuit de Varkenmarkt richting Wijnstraat.

duidelijk dat het straatje van vlak 5-6 ouder is dan het straatje op de kaart van Van Deventer (1545). De vlakvondsten dateren dit straatje dan ook in het midden van de vijftiende eeuw.

4.3.4. Straat 4

In vlak 4 werden de resten van een prachtig bewaarde kasseienstraat teruggevonden. De straat kan gedateerd worden door de bovenliggende en onderliggende vlakvondsten. Bovenliggende vondsten geven een datering tussen 1425 en 1550, de onderliggende tussen 1375 en 1450. De gebruiksfase van deze straat begon dus in het midden van de vijftiende eeuw. De straat zelf werd op een hoogte van circa 1,15 meter boven NAP aangetroffen. Bijzonder was dat de straat over de hele lengte van het vlak werd aangetroffen. De breedte was tussen de 1,60 en 2 meter en aan de zuidzijde had het straatje een 10 centimeter diepe goot, die was opgebouwd uit twee rijen dwars geplaatste kasseien die schuin tegen de muren waren gelegd (afb. 44).

Aan de noordzijde zijn noch muren noch een gootje aangetroffen. Wel werden in het westprofiel de resten van houten schotten gevonden, die de noordelijke percelen afschermden van het straatje. Tegen deze houten schotten was een band van wat grotere kasseien geplaatst, die zo de goot vormde. Het geheel rustte op een 8cm dikke geelgrijze zandlaag.



Afb. 42-43. Kasseienstraat 4 van vlak 4, gezien vanuit de Wijnstraat richting Varkenmarkt (boven) en vanuit de Varkenmarkt richting Wijnstraat (onder).



Afb. 44. Detail van straat 4 van vlak 4, met het schuin aangelegde gootje.

4.3.5. Straat 5

Al in het eerste vlak werden de restanten van een straatje aangetroffen. De vlakvondsten uit de bovenliggende laag zijn te dateren tussen 1650 en 1750, de laag eronder dateert van omstreeks 1500/1550. Het straatje zelf kan gedateerd worden in het midden van de zestiende eeuw. Er zijn geen resten van wegverharding in situ aangetroffen. De resten bestonden uit een 90 centimeter brede zandbaan met hierin enkele losse kasseien. Waarschijnlijk waren deze kasseien de restanten van het oorspronkelijke wegdek, zoals in diepere vlakken het geval was. De straat lag op een hoogte tussen de 2,17 en 2,23 meter boven NAP en was circa 25 centimeter diep.

Parallel aan het wegdek liep zowel ten zuiden als ten noorden een muur, bestaande uit ijsselsteentjes. De knik die beide muren maakten, komt overeen met de zo karakteristieke knik die op historische kaarten te zien is (afb. 4). Opvallend detail is de deuropening aan de zuidkant van het straatje. Hierin bleken drie bouwfases te onderscheiden. Na de originele versie (die pas in vlak vier zichtbaar werd en samenviel met de tweede straat) is de drempel 32 centimeter verhoogd. Nog later is de deuropening dichtgemetseld. Welke van de twee aanpassingen verband houdt met deze straat (5) en of ze überhaupt gelijktijdig zijn kan niet met zekerheid worden gezegd.

4.4. Conclusie sporen en structuren

Door alle bouwsporen en straatniveau's op een rijtje te zetten kan een chronologisch overzicht van het onderzochte deel van de Grote Markt worden verkregen (tabel 2).

Ophogingsconstructies

Helaas was het niet mogelijk om de ophogingsconstructies in de proefsleuf volledig te onderzoeken. De eenvoudige kloppomp bleek niet in staat het vlak tot grotere diepte droog en leesbaar te houden. Dat is jammer, want uit het werk van Sarfatij rijzen enkele prangende vragen wat betreft de onstaansfase

Datering	Straat	Bouwfase
1750 – 1850		D
1600 – 1700		C
1525 – 1575	5	
1425 – 1475	4	
1375 – 1450		B
1425 – 1475	3	
1350 – 1400	2	
1325 – 1375	1	A

Tabel 2. Chronologie van de proefsleuf

van Dordrecht. De meest interessante vraag is of de manier van landaanwinning die Sarfatij beschrijft, alleen voor de Tolbrugstraat opgaat of dat deze ook geldt voor andere gebieden. De bovenkanten van de ophogingsconstructies die zijn gevonden lijken hier wel op te wijzen. Duidelijk werd dat de bakken, nadat ze gevuld waren, werden afgesloten met houten planken, waarop kon worden gelopen. Hoe deze bakken echter georiënteerd zijn en hoe ze met elkaar verbonden zijn is niet duidelijk geworden. Dit zal dan ook één van de belangrijkste vragen zijn indien er in de toekomst een vervolgoopgraving zal plaatsvinden op de Grote Markt.

Bouwfase A volgt direct op de ophogingsfase en is de eerste bebouwing op de locatie Grote Markt. In de proefput zijn slechts drie perceelgrenzen zichtbaar, maar de ontwikkeling die uit deze drie naar voren lijkt te komen komt overeen met het door Sarfatij geschetste beeld.²⁴ Sarfatij herkent agrarische pre-urbane perceelgrenzen en proto- en vol-urbane perceelgrenzen. De eerste door hem gevonden perceelgrens dateert van vóór 1200 en behoort misschien tot een agrarisch perceel. De proto-urbane fase valt in het midden van de dertiende eeuw als de landaanwinning vorm krijgt. De vol-urbane fase begint in de veertiende eeuw en is een voortzetting van de proto-urbane perceelgrenzen. De laatste fase komt overeen met de start van de bebouwing. Tot deze laatste fase behoren ook de drie perceelgrenzen die op de Grote Markt zijn gevonden. De twee perceelgrenzen die het Ciboriestraatje afbakenen zijn, met uitzondering van het verdwijnen van de knik, tot de creatie van de Grote Markt in de jaren '60 van de vorige eeuw, nooit veranderd. De perceelgrens in het zuiden van de put, de scheiding tussen het perceel met de beerput en het meest zuidelijke perceel, is verdwenen.

Van de twee structuren die in de vol-urbane fase zijn teruggevonden is er één in hout opgetrokken, de ander in steen. De houten structuur betreft mogelijk een schuur of achterhuis. De huizen zelf waren waarschijnlijk in steen opgetrokken, zoals de structuur met de beerput erin. Opvallend is de

korte tijdspanne waarin deze structuren zijn gebruikt. Aangezien ze direct ná de ophogingsfase zijn opgetrokken wordt vermoed dat het verzakken van de ondergrond de grootste oorzaak is geweest. Of dusdanig zware verzakkingen alleen in dit stuk hebben plaatsgevonden of dat het een algemeen probleem was, waar ook Sarfatij's onderzoek naar het Huis Scharlaken op lijkt te wijzen, kan pas worden geconcludeerd als bij eventueel vervolgonderzoek grotere vlakken worden opengetrokken.

Bouwfase B wordt gekenmerkt door het optrekken van perceelmuren, maar alleen aan de zuidelijke kant van het Ciboriestraatje. Het feit dat het zuidelijke perceel wel een stenen perceelmuur heeft en de noordelijke niet, zal misschien te maken hebben met functie en status. Aangezien de percelen zelf echter nauwelijks onderzocht konden worden, kan niet worden gezegd welke redenen hieraan precies ten grondslag lagen.

Bouwfase C wordt gekenmerkt door bebouwing aan beide zijden van het straatje. De noordelijke perceelmuur wordt opgetrokken en op de open plekken uit bouwfase B worden gebouwen geplaatst. Slechts enkele open ruimtes blijven bestaan in de vorm van bestraatte terrasjes. Dit beeld past in de ontwikkeling van het centrum van de stad, waarin steeds meer grond optimaal wordt gebruikt. Over het gebruik van de percelen in deze fase en de bewoners ervan kan helaas opnieuw weinig worden gezegd, daarvoor is een te klein oppervlak opgegraven.

Bouwfase D

Bouwfase D begint na de brand die in structuur 6 woedt. Vermoedelijk betreft het hier de hoek van de Israëlitische school. Van de overige percelen kan met betrekking tot de bewoners en het gebruik weinig worden gezegd. Het straatje is inmiddels met een poort afgesloten. Ten zuiden van de straat is nog volop bebouwing aanwezig. Waarschijnlijk zijn deze gebouwen blijven staan tot hun sloop en de creatie van de Grote Markt in de jaren '60 van de twintigste eeuw.

Straten

Twee zaken vallen op bij de straten. De eerste is de luxe bestrating. Het feit dat kasseien zijn gebruikt duidt op een zekere welstand. De vraag is in hoeverre dit uitzonderlijk is in middeleeuws Dordrecht en welke bewoners van welke panden met welke functie voor deze welstand zorgden.

De tweede opvallendheid is de al zo breed bediscussieerde knik in het straatje. Deze is zeker ontstaan ten gevolge van een veranderende percelering. De vraag is nu of deze samenhangt met een veranderende percelering vanaf de Wijnstraat, of met nieuwbouw in het midden van de 15e eeuw aan de Varkenmarkt. Aangezien de Nieuwe Haven in 1409 gereed was, zal eventuele nieuwbouw aan de Varkenmarkt ook pas vanaf die tijd zijn gerealiseerd. Om hier dieper op in te gaan is het noodzakelijk om meer archeologische informatie over zowel de bebouwing aan de Wijnstraat als de bebouwing aan de Varkenmarkt te verkrijgen.

19. Sarfatij, 2006, p. 147-148

20. Sarfatij, 2006, p. 42

21. Slechts 1 dendrochronologisch monster bevatte spinhout (de buitenste ringen). Dit betekent dat van dit monster precies de kapdatum kan worden bepaald. De andere monsters bevatten geen spinhout, wat inhoudt dat niet kan worden bepaald wat het laatste groeijaar was, maar slechts dat de boom tot minimaal dat jaar heeft geleefd. Aangezien alle monsters echter een flink aantal jaarringen hadden en alle dateringen bij elkaar in de buurt liggen, met name bij dat monster dat wel spinhout bevatte, kan worden aangenomen dat de aangetroffen dateringen niet ver van de kapdatum af zullen liggen.

22. Hier wordt uitgegaan van hergebruik, omdat de kloostermoppen ouder worden gedateerd.

23. Van Baarsel, 1992, p. 17-18

24. Sarfatij, 2006, 136-139

5. De vondsten

Het onderzoek heeft veel vondstmateriaal opgeleverd uit verschillende sporen en structuren, maar ook uit contextarme omgevingen als ophogingslagen en de stort. Van sporen en structuren met een duidelijke context zijn alle vondsten onderzocht, voor elke materiaalcategorie. Dit komt voor de meeste materiaalcategorieën neer op determinatie van vondsten uit de beerput (spoor 50) en een rond spoor van een zwarte humeuze samenstelling (spoor 237) welke 'vaalt' is genoemd. Voor contextarme of contextloze vondsten is gekeken naar de waarde van het object zelf: draagt het bij aan kennis omtrent het dagelijks leven in de middeleeuwen, het werk of de handel of heeft het duidelijke esthetische- en dus vaak museale waarde.

6 Keramiek

(T. Hos / Bureau MZA)

Het doel van het keramiekonderzoek is tweeledig. Ten eerste moet dit onderzoek een bijdrage leveren aan de studie van de materiële cultuur in Dordrecht in de late middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Het ontstane beeld zou een eerste indruk moeten geven van de inhoud van de keramische assemblage van een handelsstad zoals Dordrecht.

Het tweede doel is om te kijken of het ophogingspakket kan worden gefaseerd. Kan er een begin-, tussen- en eindfase worden herkend? Om deze vraag te beantwoorden zal gekeken worden naar verschillen in datering tussen de vlakken onderling en in het materiaal in het vlak zelf. Als vervolgens verschillen in datering kunnen worden gevonden, is dit dan indicatief voor het ophogingsproces?

In de praktijk bleek het lastig aan te geven waar de ene fase van het ophogingspakket begon en waar de volgende fase ophield. Dit komt voornamelijk omdat tijdens de opgraving geen duidelijke gelaagdheid in de ophogingspakketten is herkend. Aan de hand van de vondsten bleek het echter wel mogelijk om een globale fasering te reconstrueren. Dit is bijvoorbeeld af te leiden uit het Siegburg steengoed in bepaalde vondstnummers. Zo kan het steengoed uit vondstnummer 155 verdeeld worden in twee groepen: één met een datering tussen 1320 en 1340 en één tussen 1360 en 1380. Omdat steengoed uit de tussenliggende periode van 1340 tot 1360 nauwelijks vertegenwoordigd is, kunnen twee verschillende pakketten worden verondersteld. Een tweede punt dat op fasering van het ophogingspakket wijst, is dat het aardewerk een oplopende ouderdom vertoonde naarmate de dieper gelegen delen van het ophogingspakket werden aangesneden.

In dit hoofdstuk wordt eerst de keramiek uit de gehele opgraving beschreven. Daarna wordt dieper ingegaan op twee afzonderlijke vondstgroepen uit de opgraving: de beerput en de vondsten uit de ophogingspakketten tussen de vlakken 4 tot en met 10.

6.1 Werkwijze keramiekonderzoek

Om bovengenoemde doelen te bereiken zijn de gevonden gebruiksvoorwerpen gedetermineerd naar bakselsoort, functiegroep, vormtype, datering en herkomst. De determinatie vond plaats volgens de standaard van het zogeheten Deventer-systeem. De determinaties zijn verricht door T. Hos. De keramiekcatalogus is samengesteld door N. Jaspers (Archeospecialisten). Voor dit deelonderzoek trad S. Ostkamp (Archeospecialisten) op als senior keramiekspecialist.

Het Deventer-systeem is in het leven geroepen om een standaardwijze voor de determinatie van laat- en postmiddeleeuwse keramiek en glas te creëren.

Hiervoor zijn drie hoofdredenen: ten eerste verschaft het een eenvoudige en eenduidige methode voor de analyse, ten tweede biedt het de mogelijkheid vergelijkbare complexen van verschillende onderzoekslocaties en onderzoekers met elkaar te vergelijken en ten derde ontstaat op deze manier een groeiende database²⁵ waarin alle gevonden keramiektypen worden gecatalogiseerd.²⁶

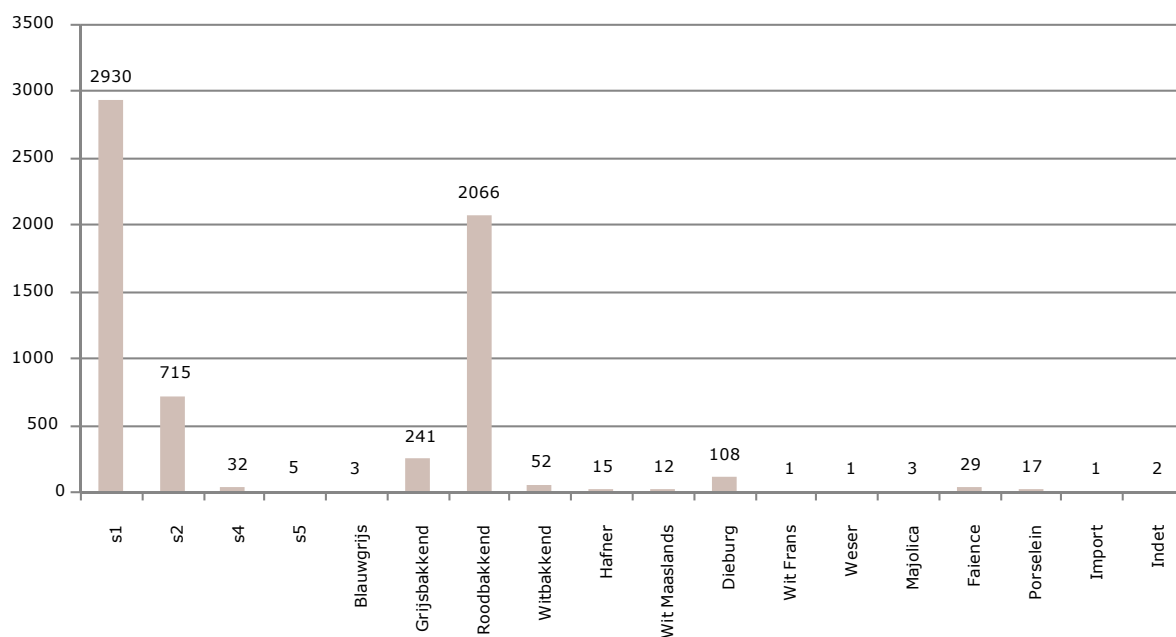
De classificatie via het Deventer systeem werkt via een code bestaande uit drie elementen. Het eerste element is de baksel- of materiaalsoort, het tweede element geeft het gebruik van het voorwerp weer en het derde is het typenummer. Een pispot van roodbakkend aardewerk kan dan de volgende code krijgen: r-pis-5, waarbij 'r' voor roodbakkend staat, 'pis' voor een pispot en '5' het typenummer weergeeft, waardoor een unieke code ontstaat. De classificatie wordt altijd in context gedaan, dat wil zeggen dat een samenhangend complex, bijvoorbeeld uit een beerputje, in zijn geheel wordt beschreven.

Achter in dit rapport (bijlage 1) is een catalogus opgenomen met complete keramiekvormen en bijzondere fragmenten. De inventarislijst met alle gedetermineerde typen is opvraagbaar bij Bureau Monumentenzorg en Archeologie, Gemeente Dordrecht.

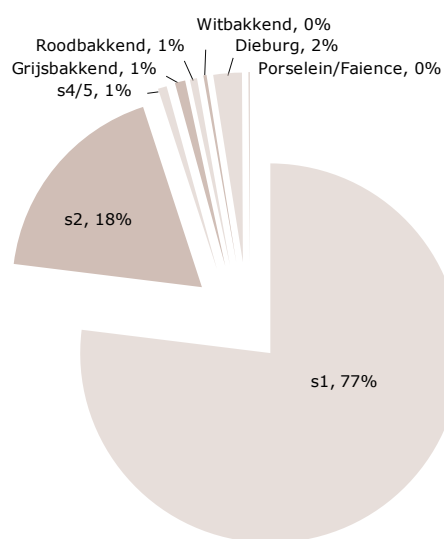
6.2 De Keramiek

Tijdens de opgraving zijn in totaal 6233 scherven verzameld met een totaal gewicht van 306 kilo. Dat komt neer op een gemiddeld gewicht per scherv van 49 gram. Tijdens de opgraving zijn op verschillende dieptes tien vlakken aangelegd. Daarnaast is nog een kleine proefput gegraven om het basisveen te bereiken. Uit alle lagen zijn keramiekvondsten afkomstig.

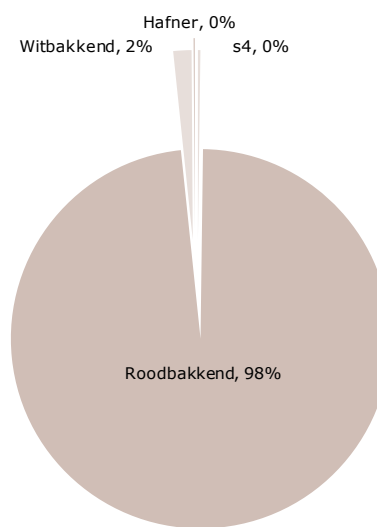
Hoewel in totaal achttien verschillende baksels werden onderscheiden, bestaat het overgrote deel van de keramiek uit roodbakkend aardewerk (33%) en steengoed (59%) (afb. 45). Bakselgroepen vormen doorgaans een goede indicatie voor de functie die een voorwerp destijds heeft gehad. Bakpannen en ander kookgerei zijn uitgevoerd in roodbakkend aardewerk, kannen en drinkgerei komen vooral voor in steengoed (afb. 46 en afb. 47). Dit heeft te maken met de eigenschappen van deze baksels. Steengoed is waterdicht en daarom goed geschikt voor de opslag, het uitschenken en het drinken van vloeistoffen. Roodbakkend aardewerk is beter bestand tegen temperatuurschommelingen en daarom uitermate geschikt voor het koken en bakken van voedsel. Het materiaal van de Grote Markt is vrij nauwkeurig te dateren. Tussen de vlakken 1 en 4 loopt de datering snel terug van 1750 naar 1500. Daarna verschuift de datering vanaf vlak 4 tot het in de testput



Afb. 45. Aantal scherven per bakselsoort.



Afb. 46. Verdeling drinkgerei in bakselsoort. Bij drinkgerei zijn gerekend: kannen, drinkschaaltjes, trechterbekers, bekers en kopjes.



Afb. 47. Verdeling kookgerei per bakselsoort. Tot kookgerei zijn gerekend: bakpannen, grappen, vetvangers, steelkommen en kachelpannen.

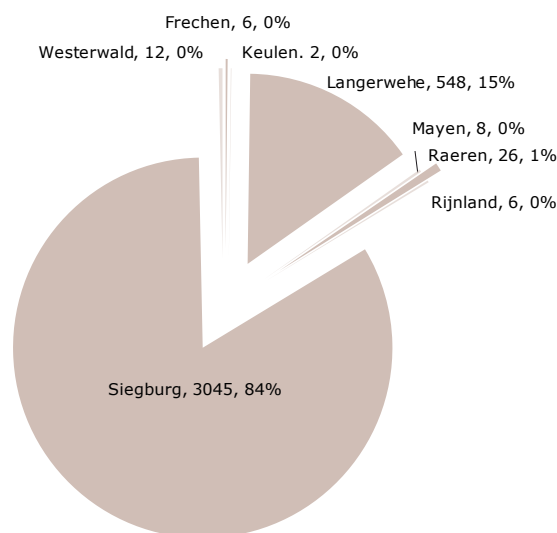
gelegen vlak 10 geleidelijk van 1500 naar 1300. Dit geeft aan dat het merendeel van het materiaal in de periode tussen 1300 en 1500 is gedeponeerd (tabel 3). Over dit gedeelte zal in paragraaf 6.4 een meer gedetailleerde beschrijving worden gegeven.

Het is opvallend hoe groot het percentage steengoed is. Maar liefst 59% van de gevonden keramiek betreft steengoed. Ook dit is een indicatie voor de periode waarin de opgegraven lagen moeten worden geplaatst. In de dertiende en veertiende eeuw werden namelijk grote hoeveelheden steengoed uit Duitsland geïmporteerd. Vanaf het midden van de veertiende eeuw kwam het roodbakkende aardewerk in steeds grotere hoeveelheden beschikbaar. Hierdoor werd het percentage steengoed dat werd gebruikt steeds kleiner.

De herkomstverdeling van het steengoed laat ook enkele bijzonderheden zien. Wat meteen opvalt, is de enorme hoeveelheid Siegburg steengoed: 84% (afb. 48). Hier zijn twee verklaringen voor. In de periode 1300-1450, de voornaamste onderzoeksperiode binnen dit project, is het steengoed uit Siegburg veruit dominant in Holland, op een tweede plaats gevolgd door steengoed uit Langerwehe. Pas na 1450 komen andere centra zoals Raeren en Keulen op.²⁷ Het is daarom goed te verklaren dat steengoed uit de eerdere centra in die periode ruimer vertegenwoordigd is. Een verklaring voor de dominante rol van het steengoed uit Siegburg ten opzichte van de producten uit Langerwehe, is mogelijk te vinden in de distributie vanuit Duitsland. Langerwehe ligt dicht bij de Maas, terwijl Siegburg aan de Rijn is gelegen. Schijnbaar heeft Dordrecht het steengoed vooral via de Rijn geïmporteerd en in mindere mate via de Maas.

Vlak	Begin datering	Eind datering
1	1650	1750
2	1500	1550
3	1425	1550
4	1400	1500
5	1400	1500
6	1360	1425
7	1320	1400
8	1320	1400
9	1320	1380
10	1300	1380
Onder 10	1300	1350

Tabel 3. Vlakdateringen op basis van de aangetroffen keramiek.



Afb. 48. Herkomstgebieden steengoed in aantallen en percentages.

6.3 Beerput S50

Tijdens de opgraving is één beerput gevonden. Deze was gelegen aan de oostkant van de werkput en mat 2 x 2 meter. Omdat de beerput tegen de putwand lag, kon helaas niet worden achterhaald tot welke structuur deze behoorde. De put zal dus als losstaande structuur worden behandeld.

Wel bestaat er enige duidelijkheid over de bouw van de beerput: deze was ingebouwd in een destijds al in onbruik geraakte kelder. Uit andere opgravingen in Dordrecht blijkt dat dit een vaker voorkomend fenomeen is.²⁸

6.3.1 Keramiek uit de beerput

In totaal zijn 226 scherven van gebruikskeramiek aangetroffen in de beerput. Hieruit konden volgens de standaard van het Deventer-systeem 43 afzonderlijke voorwerpen worden herleid (Tabel 4).

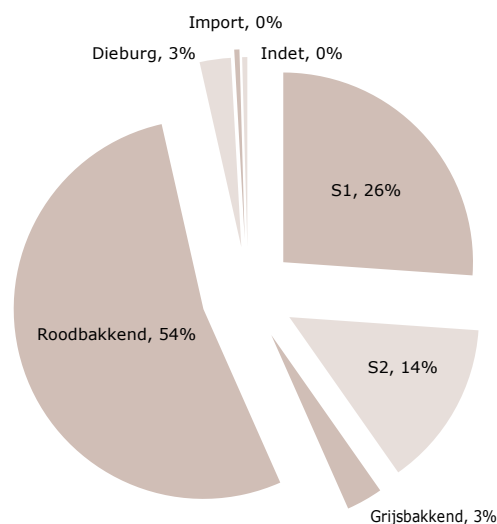
Vondstnummer	Baksel	Vorm	Type	Aantal
61	r	kom	59	1
61	r	pis	29	1
61	r	kan	28	1
61	s1	dri	3	2
61	s2	kan	52	1
61	r	vet	3	1
61	s1	kan	17	1
61	s1	tre	7	2
61	r	gra	95	1
61	r	pis	1	1
62	r	kom	59	1
62	s1	tre	6	1
62	r	gra	3	2
62	s1	dri	3	3
62	r	kom	51	1
62	r	vet	3	1
62	r	gra	20b	6
62	db	kan	2	2
62	r	bak	2	1
62	r	bak	15	2
62	r	pis	1	1
83	s2	kan	17	1
83	s2	kan	72	1
107	r	gra	99	1
107	s1	dri	3	1
107	r	gra	20	2
107	r	gra	3	2
107	s1	vel		1
114	s1	kan	19	1
Totaal				43 (24%)

Tabel 4. Telling van de herleidbare vormen van in de beerput gevonden keramiek.

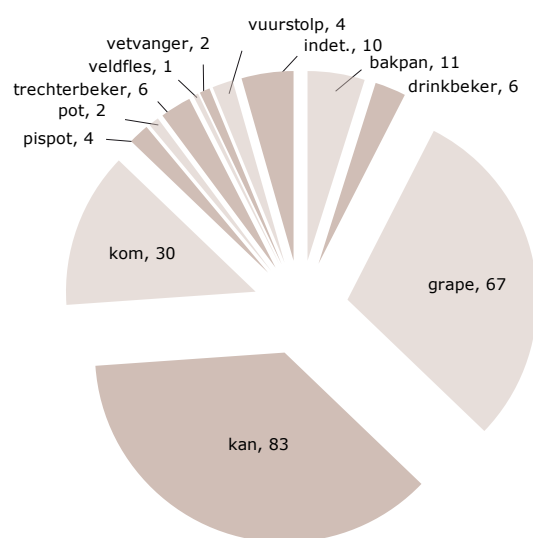
De procentuele verdeling tussen de verschillende baksels is te zien op afbeelding 49. Op afbeelding 50 is de verdeling in aantallen hoofdvormen weergegeven. De bakselverdeling toont een bekend beeld voor de veertiende en begin vijftiende eeuw: het roodbakkende aardewerk en het steengoed vormen samen het gros van de baksels. Daarnaast komt nog wat grijsbakkend aardewerk voor. Ook de verdeling over de hoofdvormen geeft een 'doorsnee' beeld. Kannen, grappen en kommen vormen het merendeel van de gevonden voorwerpen.

6.3.2 Fasering van de beerput

De beerput is opgegraven in vijf lagen. Dit is gedaan om de stratigrafische opbouw van de vulling te kunnen onderzoeken. Uit de keramiek blijkt dat van boven naar onder inderdaad een verloop in tijd kan worden waargenomen. De bovenste laag is grofweg



Afb. 49. Verhouding bakselgroepen in beerput S50.



Afb. 50. Aantallen gevonden vormen in beerput S50.

Laag	Vondst-nummer	Begin datering	Eind datering
1	V061	1375	1450
2	V062	1350	1425
3	V083	1340	1360
4	V107	1350	1400
5	V114	1325	1350

Tabel 5. Dateringen van de verschillende lagen van de beerput S50.

te dateren tussen 1375 en 1450, de onderste laag is ouder en kan in het tweede kwart van de veertiende eeuw worden gedateerd (tabel 5). Overigens lijkt het gros van de vondsten uit de beerput te moeten worden gedateerd in de tweede helft van de veertiende eeuw. De sluitdatum van de beerput ligt waarschijnlijk aan het begin van de vijftiende eeuw. De beginfase is in ieder geval niet later te dateren dan de vondsten uit de onderste laag van de beerput, die uit de periode 1320-1340 stammen.

6.3.3 Conclusie en statusbepaling van de beerput

Het bepalen van de status van de gebruikers van de beerput is altijd lastig. Vaak was het immers het geval dat een beerput niet door één huishouden werd gebruikt maar door meerdere, waardoor het afval van mensen met verschillende status in één kelder terecht kon komen. Of dat hier ook het geval was wordt niet helemaal duidelijk.

Het aardewerk toont in ieder geval een voor Dordrecht gebruikelijk assemblage van gebruiksvoorwerpen. De grootste groep is het drinkgerei, gevolgd door het kookgerei. De meest luxe vormen zijn een veldfles en zes fragmenten van verschillende Siegburg trechterbekers. De status van de huishouden(s) lijkt niet al te hoog te zijn geweest. Dit in tegenstelling tot het door Bartels onderzochte beerputje van de hoek Groenmarkt/Tolbrugstraat (1375-1425), waar luxe vormen als een maaslands wit bord zijn gevonden en met name (zeven) luxe drinkglazen.²⁹ Dat het bij de beerput van de Grote Markt een minder luxe context betreft blijkt ook uit het feit dat er vrijwel geen glas in zat (hoofdstuk 7). Ook het botanisch onderzoek (hoofdstuk 15) toont geen hoge sociale status aan. De metaal- en leder-vondsten (hoofdstuk 10 en 12) laten echter weer een andere kant van de beerput zien.

6.4 Ophogingslagen vlak 4 tot en met 10

In dit hoofdstuk worden de vondsten uit de ophogingslagen tussen de vlakken vier tot en met tien en de proefput beschreven. Met deze beschrijving wordt een antwoord gegeven op enkele vragen van dit onderzoek. Voorafgaand hieraan volgt eerst een beschrijving van het materiaal dat in deze vlakken is gevonden. De beschrijving zal zich voornamelijk richten op het roodbakkende aardewerk, omdat dit, naast het steengoed, in deze lagen het meest voorkomende baksel is.

Het roodbakkende aardewerk is waarschijnlijk lokaal gemaakt, hoewel misbaksels van dit materiaal en uit deze periode, in Dordrecht nog nooit zijn aangetroffen. Het aardewerk leent zich ook goed om morfologische veranderingen te beschrijven. Vervolgens zal de morfologische ontwikkeling van het Siegburg steengoed aan de orde komen. Om de vraagstellingen te beantwoorden zullen vervolgens de verschillen en overeenkomsten tussen de afzonderlijke vondstnummers nader worden beschouwd.

6.4.1 Keramiek in ophogingslagen

Toen de Dordtse Waard in de twaalfde eeuw werd ontgonnen, werd geen rekening gehouden met het inklinken van het veen. Deze inklinking werd onder andere veroorzaakt door een verlaging van de grondwaterspiegel, door het graven van ontwateringssloten. Dit probleem speelde ook in de binnenstad van Dordrecht, waar het enorme gewicht van de ophogingspakketten nog bij kwam. Dit leidde tot verzakking van de bodem, waarna deze weer werd opgehoogd. Dat we hiervan overigens hebben geleerd blijkt wel uit de methode die nu in deze contreien wordt toegepast om bouwlocaties voor te belasten: het aanleggen van enorme drukvelden van zand!

Datering van de lagen in deze ophogingspakketten is lastig. De datering van de vondsten hierin weerspiegelt namelijk niet automatisch de depositie van de lagen. Het in de pakketten aangetroffen aardewerk kan immers samen met de ophogingsgrond van een andere plek zijn aangevoerd, waarbij de mogelijkheid bestaat dat het om 'vuilnis' gaat dat al langere tijd in de bodem zat. Het overgrote deel van dit materiaal betreft echter waarschijnlijk gewoon afval dat ten tijde van de ophogingsfase in de stad zelf is geproduceerd.

Het bovenstaande toont aan dat bij het dateren van de lagen dus rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid oudere 'verontreinigingen' aan te treffen. Hierdoor kan vanuit de vlakvondsten eigenlijk alleen een datering *terminus post quem*³⁰ worden gegeven. De laag kan niet eerder zijn gestort dan de datering van de jongste vondsten die erin zitten aangeeft. Het storten kan uiteraard wel later zijn gebeurd. Normaal gesproken kunnen vondsten uit sporen die in het vlak zijn aangetroffen meer uitsluitsel geven over de depositie van de lagen. Helaas is in de natte ondergrond van Dordrecht het herkennen van (grond)sporen nogal moeilijk. Deze zijn dan ook weinig gevonden tijdens dit onderzoek. Dit kan overigens ook te maken hebben met het feit dat er een straat is opgegraven en geen erf. Doordat hierin weinig grondverzet plaatsvond zijn er ook weinig sporen aanwezig.

Wat wel duidelijk is geworden is dat de vondsten uit de ophogingslagen onder vlak 4 uit een relatief kort tijdsbestek stammen. Dit geeft de onderzoeker de gelegenheid om de morfologische ontwikkeling van de vormen binnen een korte periode te bestuderen. Het roodbakkende aardewerk vormt het uitgangspunt.

6.4.2 Roodbakkend aardewerk uit de ophogingen

In de vlakken onder vlak 4 zijn in totaal 4177 scherpen gevonden. Hiervan bestaat 19% uit roodbakkend aardewerk. De onderverdeling in vormen van het roodbakkende aardewerk is te zien op afbeelding 51. Hieruit wordt duidelijk dat de morfologische verschillen het beste kunnen worden bestudeerd bij de bakpannen en grappen, aangezien deze het meest vertegenwoordigd zijn.

Bakpan

Eén van de makkelijkst te herkennen aardewerkvormen is de bakpan. De wand en bodem zijn vrij dik en de buitenzijde is bijna altijd beroet. Door de aard van de vorm vertegenwoordigt een randscherf bijna altijd een compleet profiel. De diameter van de rand is vrij groot (tussen de 25 en de 35 cm) en de vorm van de rand heeft distinctieve kenmerken. Het dateren van de bakpan vindt dan ook veelal plaats op basis van de morfologie van de rand. Een tweede daterend kenmerk van de bakpan is de vorm van de steel.

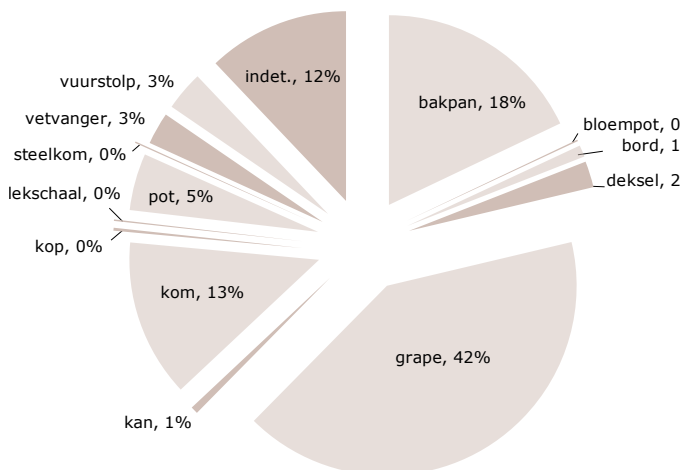
r-bak-11

De vroegste bakpannen zijn gekenmerkt door een met de hand op regelmatige afstand ingedrukte rand, waardoor een golvend effect ontstaat, de zogenaamde golfrand. Hierbij komt zo goed als altijd een holle steel voor, hoewel een enkel exemplaar een platte steel heeft. De datering van dit type is tussen 1300 en 1350 te plaatsen.



r-bak-15

Het hierop volgende type bakpan in de ophogingslagen is de *r-bak-15* (cat nr. 1). Dit type heeft eigenlijk hetzelfde soort rand als de *r-bak-11*, alleen ontbreekt de golving. Zowel holle als platte stelen komen voor. De datering van dit type is grofweg tussen 1325 en 1400 te plaatsen.



Afb. 51. Percentages van vormen in roodbakkend aardewerk.

r-bak-2

Het laatste veelvoorkomende type heeft een afgeronde kraagrand. Bij het afwerken van de rand wordt het bovenste gedeelte naar de buitenkant omgeslagen, waardoor een zogenaamde kraagrand ontstaat. In eerste instantie blijft de rand wel rond, later wordt de kraagrand afgeplat. De r-bak-2 heeft vrijwel altijd een platte samengeknepen steel. De datering van dit type valt tussen 1375 en 1500/50.



r-bak-27

Type r-bak-27 is een wat kleinere bakpan met een brede manchetrand. Datering: 1425–1525.

r-bak-35

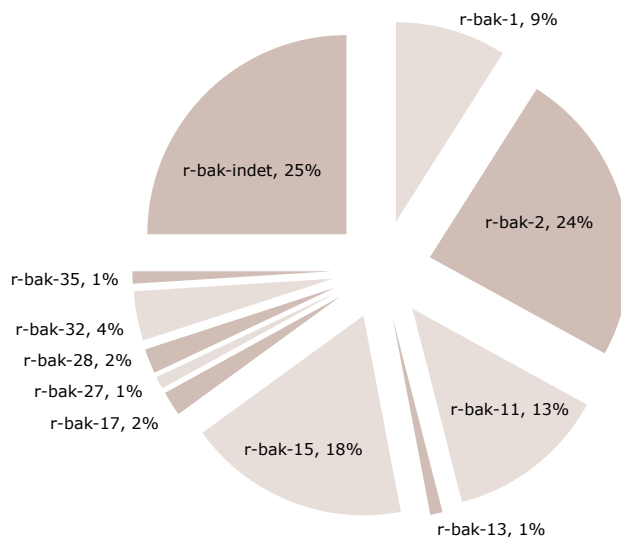
Type r-bak-35 is een bakpan met een hoge zij- en kraagwand en is een variant op de r-bak-2. Datering: 1425–1525.



Varianten op bovenstaande typen komen veelvuldig voor. In de opgraving zijn er enkele herkend:

r-bak-32

Dit type vertoont morfologische kenmerken die sterk lijken op de r-bak-2. De rand is nagenoeg vergelijkbaar, maar de verdere vorm is anders. Evenals andere vroege typen bakpannen is de r-bak-32 erg vlak. De rand is sterk naar buiten geknikt. Ook de holle stelen zijn een vroeg kenmerk. De datering van dit type is in de tweede helft van de dertiende en de vroege veertiende eeuw te plaatsen.



Afb. 57. Procentuele verdeling van bakpantypen in roodbakkend aardewerk, Grote Markt 2005.

Grape

Het eerste dat opvalt bij het bestuderen van grappen is de enorme verscheidenheid aan vormen. Dit maakt het voor de onderzoeker moeilijk om grip te krijgen op deze vormgroep. Toch is er gedurende de veertiende en de vijftiende eeuw een trend waar te nemen in de morfologische ontwikkeling van de grape.

De grape verschijnt aan het begin van de veertiende eeuw op de markt en heeft primair altijd een kookfunctie gehad. Typologisch is de grape de opvolger van de kogelpot, die in Zuid-Holland tot aan het eind van de dertiende eeuw in zwang bleef. De vorm van de grape lijkt in het begin dan ook nog sterk op die van de kogelpot: een ronde vorm met een bolle buik. De wand van de grape is vrij dun, zeker in vergelijking met die van de bakpan. Het voordeel van de grape boven de kogelpot is dat de grape met zijn drie poten voor een stabiele basis zorgt bij het koken boven een open vuur, op een verharde ondergrond. Een ander kenmerk van grappen is het voorkomen van één of twee oren. Deze oren kunnen als ophangoren hebben gediend, maar ze zullen eerder een greepfunctie hebben gehad. Behalve aan de vaak beroete onderzijde kan de grape ook worden herkend aan het spaarzame glazuur dat op het potlichaam is aangebracht. Duidelijk is dat het glazuur alleen een praktische functie (schoonmaken) had. Versiering komt vanaf het midden van de veertiende eeuw voor. De poten worden, met name in Dordrecht, versierd met dellen.³¹ Niet veel later raakt de slibversiering in de mode, vooral gele slibsikkels zijn populair.

De vormvariatie neemt vanaf het midden van de veertiende eeuw enorm toe. In de opgraving zijn maar liefst dertien verschillende typen grappen herkend. In totaal zijn 390 scherven afkomstig van grappen. Een algemene trend in de morfologische ontwikkeling van de grape tussen 1350 en 1450 is moeilijk te schetsen. De procentuele verdeling van de vier meest karakteristieke typen die zijn gevonden op de Grote Markt is te zien op afbeelding 62. Hier volgt kort een beschrijving van elk type³²:

r-gra-38

Dit is de vroegste vorm en de directe opvolger van de kogelpot. De overeenkomst met onderstaande r-gra-2 is sterk, zij het dat de vroegste vorm ietwat boller is en een ribbel op de schouder heeft. Dit is dezelfde ribbel als op de kogelpot zichtbaar is. De datering ligt tussen 1325 en 1350.

*r-gra-2*

Het meest significante verschil tussen de vier typen zit in de vorm van de rand. De r-gra-2 kenmerkt zich door een wat kleinere bolle vorm met een korte hals. De rand wijkt lichtjes naar buiten, is afgerond en niet verdikt. Het glazuur is spaarzaam aangebracht op zowel de binnen- als de buitenkant. De pootjes zijn niet bewerkt (versierd). Dit type kan gedateerd worden tussen 1350 en 1450.



r-gra-3

Het model van dit type grape is vergelijkbaar met die van de r-gra-2. De rand is aan de buitenkant driehoekig verdikt. Op de schouder van deze grape zijn vaak fijne draairillen aangebracht. Veelal gebeurde dit met een getande spatel. De pootjes zijn soms uitgewerkt tot klauwpoten. Net zoals bij de r-gra-2 zijn de oren typische worstoren. De datering ligt tussen de 1350 en 1450.

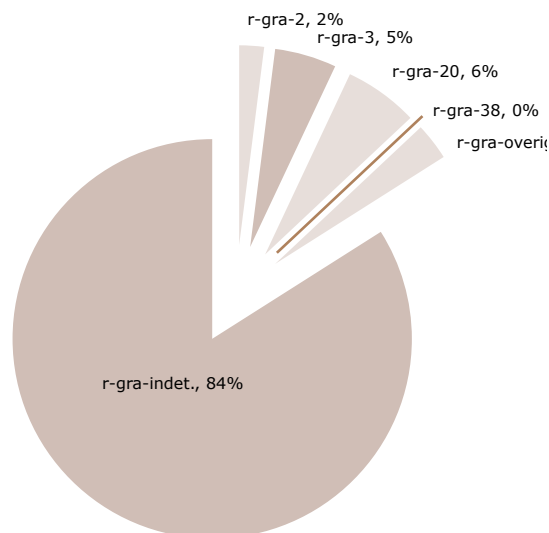


r-gra-20

Dit vierde type is doorgaans een maatje groter dan de zojuist besproken één-orige grappen. De r-gra-20 (cat. nr. 2) is altijd voorzien van twee oren. De hals is iets hoger en vrijwel cilindrisch. De rand is aan de bovenzijde afgeplat, soms met een groef erin, aan de buitenzijde is deze iets verdikt. De poten zijn soms uitgewerkt tot klauwpoten. De worstoren worden aan de bovenkant flink aangeknepen, waardoor het zogenaamde haakoor ontstaat. Dit type kan worden gedateerd tussen 1375 en 1450.



Variaties komen zoals gezegd veelvuldig voor.³³ Het gaat te ver om ze hier allemaal te behandelen, zeker omdat het vaak gaat om kleine afwijkingen van de vier standaardtypen.



Afb. 62. Procentuele verdeling van grapetypen, Grote Markt 2005.

6.4.3 Steengoed uit de ophogingen

Het steengoed uit Siegburg leent zich, meer dan vele andere groepen aardewerk, voor nauwkeurige dateringen. Het bestuderen van deze vondstgroep is daarom een goed middel om antwoorden te verkrijgen op de voor dit onderzoek geformuleerde vraagstellingen. In de typologie van het Deventer-systeem is een groot aantal van de in Siegburg geproduceerde vormen opgenomen. De morfologische ontwikkeling van deze vormen in de dertiende en de veertiende eeuw is reeds onderzocht en gepubliceerd.³⁴

Het eerste onderscheid vindt plaats op grond van de baksels. Zo wordt proto-steengoed, bijna-steengoed en 'echt' (volledig gesinterd) steengoed onderscheiden. Proto- en bijna-steengoed zijn aan de magering van de scherf vrij gemakkelijk te herkennen. Een van de meest kenmerkende ontwikkelingen is het voorkomen van zogenaamde inclusies. Dit zijn stukjes mineraal, zoals kwarts, die al dan niet opzettelijk met de klei meegebakken zijn. In eerste instantie zorgen ze voor extra stevigheid aan het baksel, later, als de baktemperatuur omhoog gaat, worden ze overbodig. Daar waar het echte steengoed een zeer fijne magering heeft zonder deze inclusies, heeft het bijna-steengoed een wat grovere magering, met hier en daar een inclusie. Proto-steengoed heeft nóg veel meer inclusies. Bartels gebruikt een nagel-, kras- en klankproef om het verschil tussen de drie groepen duidelijk te maken.³⁵

	Magering	Dikte	Draairillen	Tijdspanne ³⁷
Fase 1	Grof met inclusies	Dikke scherf	Met spatel aangebrachte geprononceerde draairillen	1300 – 1320
Fase 2	Fijn	Dikke scherf	Idem	1320 – 1340
Fase 3	Fijn	Dunnere scherf	Dunnere draairillen	1340 – 1360
Fase 4	Fijn	Dunne scherf	Dunne draairillen	1360 – 1380
Fase 5	Fijn	Weer iets dikker	Jacobakan draairillen	1375 – 1450

Tabel 6. Fasering van steengoed kannen aan de hand van magering, de dikte van de scherf en het type draairillen op de hals.

Tussen 1300 en 1450 zijn vijf verschillende periodes in de morfologische ontwikkeling van de Siegburg kan te onderscheiden (tabel 6).³⁶ De eerste periode valt in het eerste kwart van de veertiende eeuw. Te zien zijn voornamelijk bijna-steengoed vormen met een dikke wand en een grove magering. Inclusies komen veel voor en dikke, met een spatel aangebrachte, draairillen dienen als versiering van de hals. Vanaf circa 1320 worden de stooktechnieken in Siegburg steeds verfijnder. Dit leidt tot een aantal veranderingen, welke de kan een steeds hogere kwaliteit geeft. In de tweede periode verdwijnen de inclusies uit de magering en de scherf krijgt een wat gladder voorkomen. De vorm en dikte blijven min of meer gelijk. Omstreeks 1340 wordt de scherf langzaam dunner en veranderen de geprononceerde draairillen langzaam in wat dunnere en fijnere rillen. Vanaf het derde kwart van de veertiende eeuw komen de zogenaamde 'Jacobakannen' in gebruik (s1-kan-1). Deze fase is tevens de laatste fase van de dominante periode van het Siegburg steengoed.

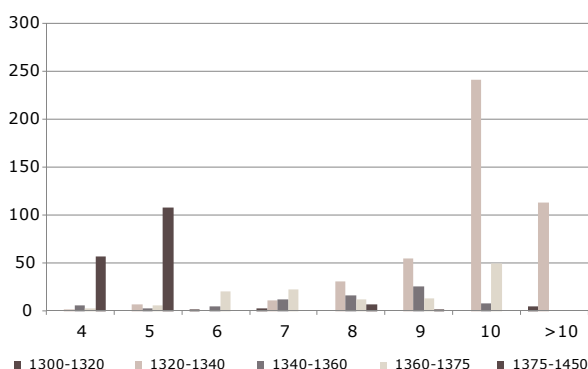
6.4.4 Fasering ophogingspakket

De deelvragen die zijn geformuleerd om de hoofdvraagstelling te kunnen beantwoorden hebben betrekking op de datering van de vondsten in relatie met de verschillende dieptes waarop ze in het ophogingspakket zijn aangetroffen. De afbeeldingen 63 t/m 65 geven per behandelde categorie (bakpannen, grappen, Siegburg steengoed) aan welke vormtypen in welke lagen voorkomen. De dateringen behorende bij de verschillende vormtypen, zijn een indicatie voor de datering van de ophogingslagen.

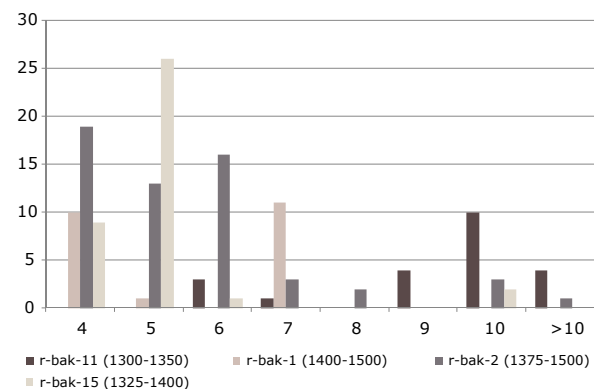
Uit deze grafieken kan de begin- en eindfase van een vlak worden onderscheiden. Tevens worden twee dominante periodes zichtbaar.

De eindfase is goed te zien in de vlakken 4 en 5 en ligt in de vijftiende eeuw, met een nadruk op de eerste helft. De vroegst aangetroffen periode is het beste te zien in vlak 10 en het proefputje onder vlak 10. De periode ligt in de eerste helft van de veertiende eeuw, met de nadruk op het tweede kwart. Dit hoeft echter allermindst de eerste periode van ophoging te zijn. Vlak 10 is immers het diepst opgegraven niveau, niet het diepst aanwezige. De begin- en eindfase zijn tevens de twee dominante periodes in de opgraving. Het vermoeden bestaat dan ook dat wat is opgegraven, in twee periodes is opgehoogd (1320–1340 en 1375–1450). In de grafiek is ook te zien dat zich enkele jongere typen in oudere lagen bevinden en vice versa. Dit

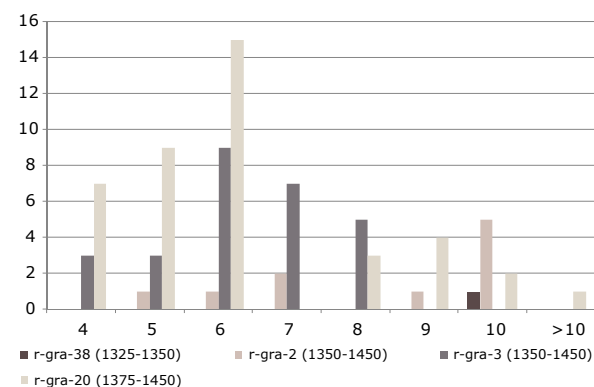
kan worden verklaard door de mogelijkheid dat tijdens de opgraving de ophogingslagen schuin zijn aangesneden.



Afb. 63. Voorkomende Siegburgdateringen per vlak.



Afb. 64. Voorkomende bakpantypen per vlak.



Afb. 65. Voorkomende grapetypen per vlak.

6.4.5 Conclusie keramiek uit het ophogingspakket

De hoofdvraagstelling "Kan er een begin-, tussen- en eindfase in het ophogingspakket worden herkend?" kan nu beantwoord worden. Niet alleen is een stijging van de ouderdom te zien vanaf vlak vier, maar uit afbeelding 51, 57 en 62 blijkt duidelijk dat er twee dominante periodes zijn: een vroege tussen 1320 en 1340, en een latere tussen 1375 en 1450. Het lijkt er daarom op dat er minimaal twee verschillende ophogingslagen zijn gestort. Hoe vaak opnieuw is opgehoogd en wanneer dat precies heeft plaatsgevonden is onduidelijk.

Een ander beeld waaraan de analyse van het aardewerk in de ophogingslaag heeft bijgedragen, is die van de importstromen in de veertiende en vijftiende eeuw en de verhouding daarvan tot het lokaal en

regionaal geproduceerde aardewerk. Hieruit bleek ondermeer dat het kookgerei lokaal werd vervaardigd en het drinkgerei vooral uit het Rijnland afkomstig is. De steengoedimporten zijn voornamelijk via de Rijn verlopen en in veel mindere mate via de Maas. In Zuid-Nederland (Brabant en Limburg) is juist het steengoed uit de productiecentra rond de Maas in de meerderheid. Interessant is natuurlijk om bij toekomstig onderzoek op andere locaties in Dordrecht ook het materiaal uit ophogingspakketten te bekijken. Door het materiaal uit de ophogingspakketten te bekijken zal er, door de grote aantallen, meer materiaal beschikbaar zijn om gedegen statistische resultaten te leveren, zodat het een en ander met elkaar vergeleken kan worden. Hierdoor kan een scherpere bijdrage worden geleverd aan het beeld dat er tot nu toe is van de handelslijnen in de late middeleeuwen in Dordrecht en Nederland.

25. De centrale database achter het Deventer-systeem wordt beheerd door de Stichting Promotie Archeologie (SPA) in Zwolle
26. Clevis & Kottman, 1989
27. Bartels 1999, p.49-70.
28. Zie ook rapport Dordrecht Elfhuizen, publicatie in voorbereiding.
29. Bartels, 1999, p. 331-33
30. terminus post quem: de tijdslijmet vanaf waar kan worden begonnen te rekenen
31. Bartels 1999, p.108
32. Met dank aan S. Ostkamp voor de typebeschrijving
33. In de keramiek van de ophogingslagen van de Grote Markt zijn de volgende typen grappen gevonden: r-gra-2, -3, -4, -9, -38, -41, -61, -80, -94, -95, -96, -100 en -104.
34. Bitter et.al 2002, p.10-14
35. Bartels 1999, 43
36. Bitter et.al 2002, 10-14
37. De datering die hier gegeven wordt, moet gezien worden als een indicatie en niet als een strakke maat. Stijlelementen lopen door en veranderen langzaam.

7. Glas

(T. Hos / Bureau MZA)

Glas is een vondstgroep die doorgaans in geringe mate in middeleeuwse context wordt aangetroffen. Niet alleen was het materiaal in vergelijking met keramiek schaars, ook is de kans op fragmentatie veel groter. Tijdens het onderzoek op de Grote Markt zijn 25 glasscherven gevonden met een gewicht van 586 gram, verdeeld over 10 vondstnummers (vergeleijk de 6233 scherven keramiek met een gewicht van 306 kilo).

In vlak vier en vijf zijn enkele glasscherven gevonden die dateerbaar waren. Het gaat om delen van 5 koolstronken. Dit zijn cilindrische bekers met een blauwgroene of groene kleur aan de onderzijde en één of meerdere horizontale rijen met naar boven toe gerichte puntnoppen.³⁸ De datering van deze koolstronken kan op grond van typologische kenmerken in de vijftiende eeuw worden geplaatst en komt overeen met de keramiekdateringen.



Afb. 66. fragment van een zogeheten 'koolstronk' glas, gevonden op de Grote Markt (zie bijlage 1).

In de proefput onder vlak 10 is nog een glazen bodem gevonden, maar de scherv was te fragmentarisch om een datering of functie aan te kunnen geven. De keramiekvondsten dateren deze lagen in de eerste helft van de veertiende eeuw. In deze periode is glas nog schaars en staat voor een hogere status.

Naast wat vensterglas zijn er twee opvallende glasscherven in de jongere lagen gevonden. Eén is een fles (gl-fle-27: 1800-1900), de ander een polychroom gekleurde roemer met bramenknoppen onder een radband (1600-1700). Beiden vallen samen met de dateringen uit de keramiekanalyse.



Afb. 67. Fragment van een roemer, gevonden op de Grote Markt (zie bijlage 1).

38. Bartels, 1999, 263 – 264

8. Kleipijpen

Wie kent ze niet? De pijpenkoppen die in de achtertuin van een stadswoning opduiken als er een boompje wordt gepland, of die over het oppervlak van een bouwplaats zwerven? Vaak wordt er binnen de archeologie weinig aandacht aan besteed omdat ze als te 'recent' worden afgedaan. Jammer, want kleipijpen kunnen interessante gegevens opleveren over connecties met andere steden en landen, omdat vaak de productieplaats en soms zelfs de productiedatum en maker kunnen worden achterhaald. Bovendien illustreren ze de geschiedenis van het roken, waaraan juist nu zo hard wordt gewerkt om daar ook daadwerkelijk geschiedenis van te maken!

Hoewel het aantal aangetroffen kleipijpen bij dit onderzoek beperkt is gebleven tot 5, is het toch aardig ze even kort te noemen. De determinaties zijn verricht door J. van Oostveen, waarbij hij voor de beschrijving een uniforme systematiek heeft gehanteerd die gebaseerd is op de deductieve kenmerken van de kleipijp.³⁹ Hierbij wordt ondermeer gekeken naar het model van de pijpenkop, de zij- en bijmerken en het (hiel)merk: het makersmerk dat meestal is geplaatst op het uitstekende deel, de hiel, van de kleipijp. Daarnaast wordt gekeken naar de oppervlakte behandeling van de pijpenkop, bijvoorbeeld of dit met behulp van een agaatsteen tot een geglaasd oppervlak is verworven en naar de behandeling van de kopopening en de afwerking van de ketelopening. Daarnaast tonen kop- en steelfragmenten soms ook fraaie versieringen die het meer dan waard zijn te worden getekend of gefotografeerd.

De kleipijpen die zijn aangetroffen op de Grote Markt zijn gevonden bij de aanleg van vlak 1, het verder vrijleggen en verdiepen van vlak 1 en tussen de vulling van een meerlaags vloertje. Twee van de vijf fragmenten zijn van fijne kwaliteit. Deze zijn afkomstig uit Gouda en (waarschijnlijk) Dordrecht. Op de steel van de kleipijp uit Dordrecht is een lelie in ruit in vierpas te zien. Op het hielmerk is een rad afgebeeld. Alle kleipijpen konden worden gedateerd: 1670-1720, 1650-1700, 1660-1690, 1640-1660 (Dordrecht) en 1760-1800 (Gouda).

Inmiddels zijn ook de kleipijpen uit andere opgravingen⁴⁰ in Dordrecht grotendeels bekeken. De resultaten hiervan zijn te vinden op de website van de gemeente Dordrecht. Ook op <http://www.Xs4all.nl/~kleipijp/kleipijp/index.html> is meer informatie te vinden over (de productie van) kleipijpen in Nederland, Duitsland en Vlaanderen.



Afb. 68, 69, 70 en 71. Een steelfragment met de opengesperde bek van een walvis en enkele fraai versierde pijpenkoppen (Statenplein, 1997), waaronder een vrouwspersoon en een indiaan.



Afb. 72, 73 en 74. Kleipijp, steel met versiering en hielmerk. Waarschijnlijk afkomstig uit Dordrecht (Grote Markt, 2005).

39. Beschrijving conform de definities van Duco, 1987

40. opgravingen na 1995

9. Bouwmaterialen en natuursteen

(T. Hos / Bureau MZA)

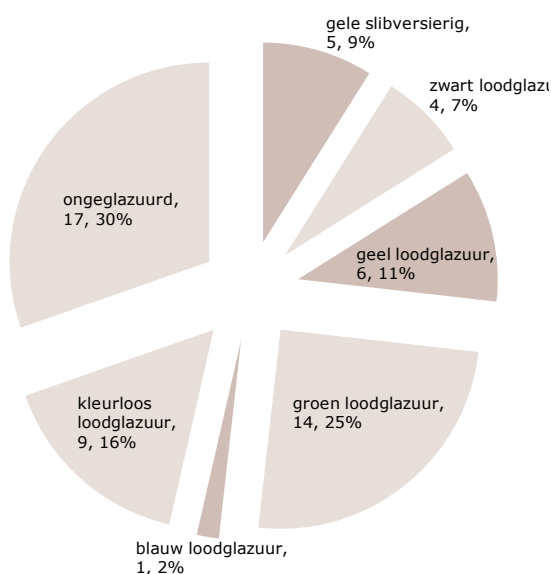
Bij iedere stadskernopgraving wordt veel bouw materiaal gevonden. Het gaat dan voornamelijk om afgedankt puin, zoals bakstenen, plavuizen en dakpannen die niet meer geschikt waren voor hergebruik. Ook bij de opgravingen op de Grote Markt zijn fragmenten van bouwmaterialen verzameld: 212 stuks. Daarnaast zijn 25 natuurstenen objecten verzameld, waaronder kasseien van de verschillende straatniveaus. Van enkele muren en van alle vloeren en straatniveaus is een tegel, baksteen of straatsteen meegenomen.

Binnen de groep bouwmaterialen zijn 57 fragmenten van plavuizen aangetroffen. Op één natuurstenen plavuis na betrof het allen roodbakkerende keramische plavuizen. Bij 70% van de plavuizen was een vorm van afwerking aangebracht. In de meeste gevallen betrof het loodglazuur, al dan niet met een kleurtje ter decoratie, maar in de eerste plaats had het glazuur een functie bij het schoonmaken. Vijf plavuizen waren met gele slibversiering verfraaid. Opvallend was een in vier kwadranten onderverdeeld groen geglaazuurd plavuis en een blauw geglaazuurd ruitvormig plavuisje, dat als decoratie in een vloer moet hebben gezeten.

Een tweede grote groep binnen de bouwmaterialen zijn de dakpannen. In totaal zijn hier 117 fragmenten van teruggevonden. Uiteraard niet in context. De aangetroffen dakpannen waren van roodbakkerende keramiek (111x), grijsbakkerende keramiek (1x) of van leisteen (5x).

Het hergebruiken van leisteen voor decoratieve, creatieve of ontwerptechnische doeleinden kwam vaker voor.⁴¹ Op één leitje van de Grote Markt is een poging tot een (ontwerp)tekening te zien. Het stukje voormalige dakbedekking toont een ingekraste cirkel. In het middelpunt is een gaatje te zien, veroorzaakt door het gebruik van een passer. De tekening was echter niet afgemaakt.

Een derde groep wordt gevormd door de wandtegels. Hiervan zijn 35 fragmenten gevonden. De wandtegels zijn zo goed als altijd witbakkerend, met daarop een versiering in tinglazuur (vaak blauw gekleurd). De versiering kan worden onderverdeeld in een hoekmotief en een centrale versiering. Binnen de hoekmotieven zijn het wan-li motief, het kwart rozet en het ossenkopmotief, aangetroffen. De centrale versiering kan een afbeelding zijn, maar kan ook bestaan uit polychroom geometrische vormen.



Afb. 75. Aantallen en procentuele verdeling van de verschillende afwerkingen van plavuizen, n=56.



Afb. 76. Groen geglaazuurd plavuisje, verdeeld in 4 kwadranten.



Afb. 76a. Leisteen gevonden op het Statenplein in 1997. Te zien is een ontwerp tekening van het Lam Gods, in een met een passer getrokken cirkel. Datering late middeleeuwen.



Afb. 77. Rond stukje leisteen met daarop ingekrast een perfecte cirkel, getrokken met een passer (Grote Markt 2005).



Afb. 78. Enkele wandtegelfragmenten van de Grote Markt.

Een aantal vondsten is opvallend te noemen. Ten eerste twee vondsten uit de beerput. Het eerste betreft een zandstenen beeld: de torso en ledematen van een zittende leeuw. Het beeldje meet, zonder hoofd, 23,1 cm lang, 10,0 centimeter breed en 13,2 cm diep. Waarschijnlijk heeft het gediend als versiering op of rond de haard of op een (buiten)muur.

Het tweede object dat afkomstig is uit de beerput is een fragment van een grijszwarte molensteen van basaltlava. Het is de onderkant van een kleine handmolensteen die waarschijnlijk tussen de 40 en 60 centimeter in doorsnede mat. De bovenzijde is geribbeld. Door met een vlakke steen het graan over

de molensteen te wrijven kon worden gemalen. Dat het om graan moet zijn gegaan en niet om bijvoorbeeld oliën, kan worden afgeleid uit de zachtheid van het materiaal. Voor het malen van oliën is een hardere steensoort nodig. Frappant is dat een tweede molensteenfragment, van waarschijnlijk hetzelfde object, als vlakvondst is gedaan in vlak 4.⁴²

Verder zijn twee fragmenten van kacheltegels gevonden. Ze zijn gemaakt van witbakkend aardewerk en hebben een groene loodglazuur versiering. De datering van de kacheltegels valt tussen 1425 en 1475.



Afb. 79. Zittend leeuwtje van zandsteen.



Afb. 80. Fragment van een handmolensteen.



Afb. 81. Fragment van een kacheltegel.

41. Het onderzoek op het Statenplein (1997, 1998 en 2000) leverde enkele leistenen met ontwerptekeningen op. Mogelijk werden deze ontwerpen toegepast bij het bewerken van leder. Zo werd ondermeer een schets van het Lam God's in een perfecte (passer)cirkel gevonden, met onderaan een fabeldier, alsmede een tekening van de Calvariescène. Ook werd een – waarschijnlijk door kinderhanden vervaardigde – tekening van een huisje aangetroffen.
42. Determinatie leeuwtje en molensteen: A. van 't Zelfde, Bureau Monumentenzorg en Archeologie, Gemeente Dordrecht

10. Metaal

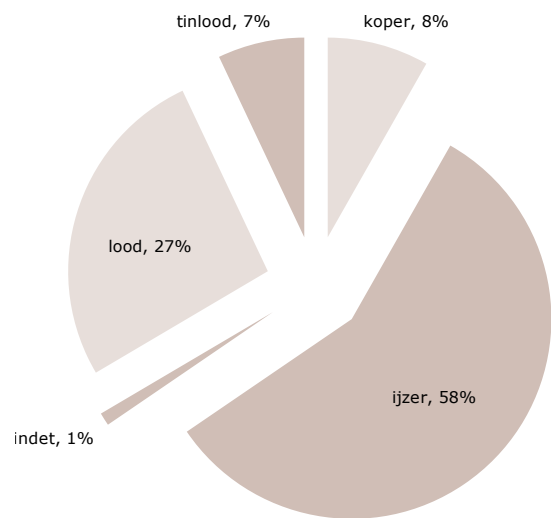
(M. Hendriksen / Archeospecialisten)

Metaalvondsten zijn vaak niet zichtbaar met het blote oog. Ze worden dan ook meestal gevonden met behulp van een metaaldetector. Tijdens het onderzoek op de Grote Markt heeft dan ook een aantal vrijwilligers een metaaldetector gehanteerd.

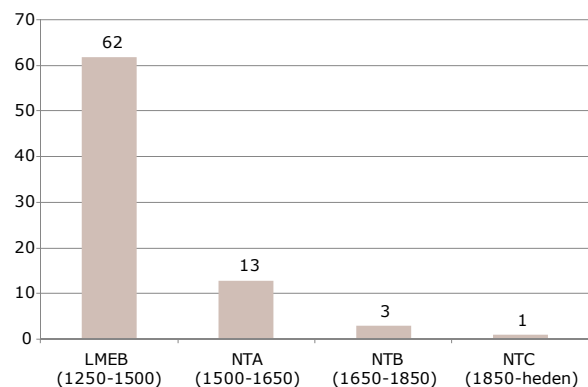
Vooraf hierdoor zijn in totaal 125 metalen objecten gevonden, met een gezamenlijk gewicht van 1124 gram. Het materiaal is zoveel mogelijk a-selectief verzameld. Bij de aanleg van ieder vlak werd met de detector zowel het vlak als de stort afgelopen. Hierbij is ieder metalen voorwerp, inclusief spijkers, verzameld. De determinaties zijn uitgevoerd door M. Hendriksen (Archeospecialisten).

Bij het gevonden metaal domineren de voorwerpen van ijzer (afb. 82). De overige metaalsoorten die zijn aangetroffen zijn lood, tin en koper of legeringen van tin en lood. Edelmetalen zijn niet aangetroffen. De verdeling van het aantal metaalvondsten per periode (afb. 83) komt overeen met die van het aardewerk. Het gros van de gedateerde vondsten valt in de late middeleeuwen.

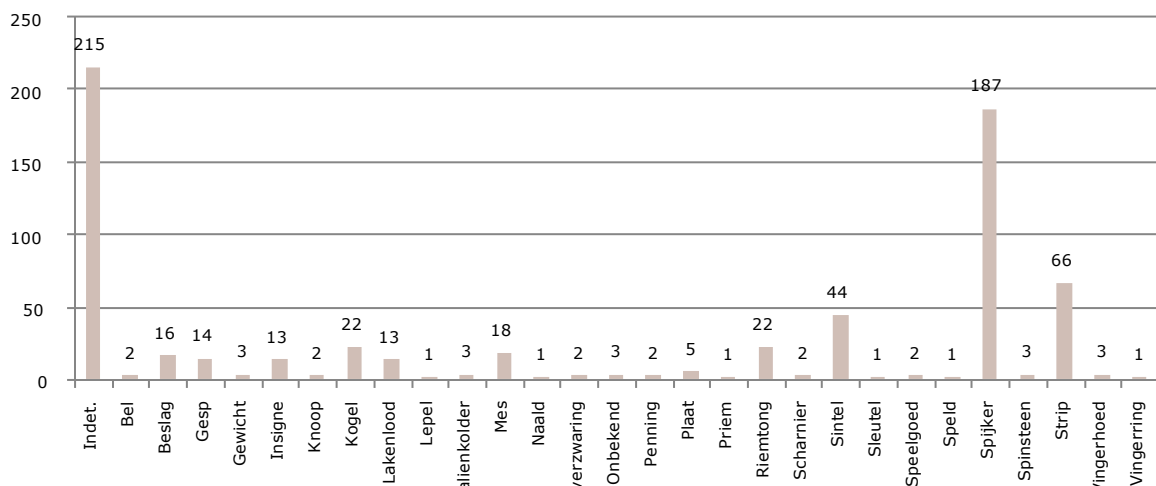
Uit afbeelding 84 blijkt, zoals te verwachten was, dat de meest voorkomende vorm de spijkers zijn. Andere veelvoorkomende vormen zijn sintels, riemtongen, kogels en strippen. Hieronder worden enkele categorieën van de gevonden vondsten beschreven.



Afb. 82. Procentuele verdeling van metaalsoorten.



Afb. 83. Verdeling van het aantal metaalvondsten per periode.



Afb. 84. Aantallen gedetermineerde vormen.

Insignes

In totaal zijn dertien al dan niet complete insignes gevonden. Het betreft onder andere een fragment van een insigne met de afbeelding van Servatius en een fragment van een insigne met hoofd en mijter van Servatius (alleen de mijter is aanwezig), te dateren op 1300-1350.

Daarnaast zijn ondermeer de bel van een Taukruis-insigne⁴³ gevonden, welke wordt gedateerd op 1400-1450 en een buste-insigne met daarop de tekst AVE MARIA GRATIA. Onder de insignes bevindt zich mogelijk ook een erotisch exemplaar. Een an-



Afb. 85. Mijter van Servatius, fragment van een insigne.



Afb. 85a. Hoofd van Bisschop Servatius, deel van een insigne.



Afb. 86. Insigne met de afbeelding van een beursje.



Afb. 86a. Fragment van een insigne met de afbeelding van een zwijn.

dere insigne toont de afbeelding van een beursje. Dit figuurtje van lood-tin wordt gedateerd op 1340-1400.⁴⁴ Twee insignes zijn van een tot nog toe onbekend type. Op één hiervan lijkt een (wratten) zwijn te zijn afgebeeld. Van de dertien insignes zijn er twee afkomstig uit de beerput.

Overige

Twee speelgoedobjecten werden gevonden tijdens het onderzoek. Het betreft een ridder te paard met schild, gemaakt van zilvertin, gedateerd 1325-1400 en een miniatuur grape, eveneens gemaakt van zilvertin en gedateerd 1450-1525.



Afb. 87a. Miniatuurtje van een ridder te paard, waarschijnlijk gebruikt als speelgoed.



Afb. 87b. Vergelijkbaar speelgoed anno 2007: een ridder te paard van Playmobil.



Afb. 88. Miniatuur kookpotje (grape).

Ook leuk is de vondst van een fluitjeslepel, met een afgebroken steel, waarop de laatste letter van het woord 'Maria' nog te zien is in de vorm van een gotische A.⁴⁵ De vondst wordt gedateerd tussen 1300 en 1400.



Afb. 89. Fluitjeslepel.

Van de dertien gevonden loodjes kon slechts één exemplaar, een textielloodje, met zekerheid gerelateerd worden aan een stad (Antwerpen, 1400-1500). Een tweede komt vermoedelijk uit Den Bosch (1350-1500). Op een derde loodje is op de voorzijde een wapen te zien, waarschijnlijk dat van Dordrecht, met daar omheen sterretjes en de letters D en OR. Wellicht is hierboven nog een adelaar afgebeeld. In dat geval zou het gaan om een verflood. Op de keerzijde is een mansportret te zien met mogelijk boven zijn hoofd de letter H. Dit loodje wordt op typologische gronden voornamelijk in de 15e/16e eeuw gedateerd.⁴⁶ Verder zijn tijdens het veldwerk metaalslakken of gietresten waargenomen, maar deze zijn niet verzameld.



Afb. 90a en 90b. Voor- en keerzijde van een 15e/16e eeuws loodje.

10.1 Metaal uit de beerput

Naast aardewerk bevatte de beerput ook een bescheiden hoeveelheid metaal. Een vijftal loodstrips is afkomstig van glas-in-lood ramen. Bij één van deze loodstrips is nog de rechthoekige vorm van het ruitje dat erin gevat was te herkennen.

Een driehoekige ijzeren handgreep heeft een vorm die vergelijkbaar is met een eerder in Dordrecht gevonden koperen exemplaar.⁴⁷ Dit exemplaar wordt gedateerd in de periode 1450-1475. Van twee ijzeren strippen, waarvan er één haaks is omgebogen, is de functie niet meer te achterhalen. Een klein, uit lood/tin gegoten gespje is te dateren tussen ca. 1425 en 1500. Het betreft mogelijk een schoen-gespje.

Ook werd in de beerput een tafelmes gevonden, met houten heft en plaatangel en mee gesmede heftbeschermer. De beslagplaatjes op het mesheft zijn uit hout vervaardigd en doormiddel van ijzeren klinkstiftjes op elkaar en aan de plaatangel vastgezet. De vorm van het heft wijst op een datering in de eerste helft van de 15e eeuw.



Afb. 91. Tafelmes met houten heft.

De bovenkant van een waarschijnlijk erotische, uit lood/tin gegoten insigne, stelt een mosselschelp voor. Van dit type insignes zijn twee varianten bekend.⁴⁸ Het hier gevonden exemplaar is waarschijnlijk de bovenkant van een type dat in geopende toestand een vulva toont. Het dateert uit de periode 1375-1425.

Van een andere insigne is moeilijk te ontdekken welk type het betreft, want door de slechte conservering van dit exemplaar is de afbeelding erop niet meer te ontcijferen. Het lijkt een tot nu toe onbekend type insigne te betreffen. Aan de bovenkant zijn nog twee ophangoogjes bewaard gebleven.

10.2 Metaal uit straatniveau 3

Naast drie nagels en een ijzeren stripje is op straatniveau 3 alleen een messing kledingring met platte kanten gevonden. Dergelijke kledingringen kwamen voor in de periode 1450-1600.

10.3 Metaal uit straatniveau 2

Een lood/tinnen draagspeld toont in het midden het Lam God's binnen een vierpas, met daaromheen een gladde rand en bloemachtige motieven (afb. 92a en 92b). Van deze speld zijn enkele parallellen bekend. Enigszins vergelijkbare spelden worden gedateerd in de periode tussen 1400 en 1450.⁴⁹



Afb. 92a en 92b. Draagspeld met de afbeelding van 't Lam God's (a: vuil uit de opgraving, b: schoongemaakt en geconserveerd).

10.4 Metaal uit straatniveau 1

Uit dit straatniveau is een zestiental nagelfragmenten tevoorschijn gekomen. Ook werd hier een klinksluiting gevonden. De neus daarvan heeft, gezien de spitse punt, in een houten stijl gezeten.

Een kegelvormig lood met een centraal gat betreft een spinlood. Een ander spinloodje dat ook uit straatniveau 1 afkomstig is heeft evenwel een ronde doorsnede maar tegelijk twee afgeplatte kanten. In de loop van de zestiende eeuw worden spinloden, door de opkomst van het spinnewiel, geheel verdronen. De spinloodjes kunnen dus in ieder geval vóór die tijd gedateerd worden.

Een tinnen gespje heeft een dubbel ovale vorm met rechte zijkanten. Op de buitenhoeken bevinden zich bolletjes. Dergelijke tinnen gespjes komen voor vanaf het tweede kwart van de vijftiende eeuw en hebben vrijwel altijd een ijzeren angel gehad.⁵⁰ Bij het onderzoek aan de Kousteensedijk te Middelburg is gebleken dat gedurende de vijftiende eeuw een loodtin-legering het meest gebruikte materiaal was voor de productie van gespen.

Straatniveau 1 leverde tevens de vondst op van een stompe, piramidevormige kruisboogpunt. De pijlpunt heeft een gewicht van 11 gram en kan gedateerd worden vanaf het begin van de veertiende eeuw tot aan het einde van de zestiende eeuw.

Ook werd een fragment van een riemhanger gevonden. De vondst toont aan de voorkant een zigzag versiering. Riemhangers komen voor vanaf de vijftiende eeuw, maar zijn vooral in de zestiende eeuw op grote schaal toegepast. Van een messing riem-tong die ook uit de lagen van straat 1 is opgediept is een parallel gevonden in Londen. Deze wordt gedateerd in de periode 1350-1400.⁵¹

Een uit brons gegoten bel heeft een ijzeren klepeltje gehad. Dit blijkt uit de roestvorming in de binnenkant van het voorwerp. Een tweede, kleinere bronzen bel is samengesteld uit vier losse onderdelen. De bel bestaat uit een draagoog, een klepeltje en een onder- en bovenkant. Een exacte datering is moeilijk aan dit voorwerp toe te kennen, omdat dit soort belletjes vanaf de late dertiende tot in de zeventiende eeuw op dezelfde wijze is gefabriceerd.⁵²

Een dubbelgevouwen stukje lood en een messing ring zijn de laatste vondsten uit deze context.



Afb. 93. Een uit brons gegoten bel.

10.5 Conclusie metaalvondsten

Over het algemeen valt weinig te zeggen over metaal in opgravingen in Dordrecht. Niet vaak wordt al het metaal verzameld en nog minder vaak wordt het onderzocht en gepubliceerd. Het metaalonderzoek in Dordrecht is tot nog toe beperkt gebleven tot het onderzoek in 2002 aan de Spuiboulevard. Pas met voldoende vergelijkingsmateriaal kunnen uitspraken worden gedaan over de aard van de metaalvondsten en bijbehorende status en functie. Met de analyse van de metaalvondsten van de Grote Markt en daarna die van Elfhuizen en het Gezondheidspark, wordt een eerste stap gezet in die richting.

Wat betreft het metaal van de Grote Markt vallen vooral de fragmenten van een glas-in-loodraam op, die in de beerput werden gevonden. Een glas-in-loodraam wijst op een wat luxer onderkomen. Daaruit zou kunnen worden afgeleid dat de bewoners van het pand ook wat meer financiële armslag hadden, maar dit blijkt niet uit de keramiek, zoals in paragraaf 6.3.3 is geconcludeerd.

De waargenomen metaalslakken of gietresten in combinatie met gegoten tinnen speelgoed als het riddertje te paard en een miniatuur grape, evenals de twee halffabrikaten van pseudomunten (loden penninkjes, afb. 95 en 96) die zijn opgegraven, maken het niet onwaarschijnlijk dat hier ter plaatse misschien een tinnegieter actief is geweest. Hieruit zou tevens kunnen worden afgeleid dat de loden penninkjes gewoon lokaal werden vervaardigd en misschien zelfs dat het speelgoedgeld was...⁵³

43. Beuningen & Koldewey 1993, afb. 35.
44. Beuningen, H.J.E. van, A.M. Koldewey & D. Kicken, 2001, afb. 1875
45. Verslagen van de archeologische dienst Hoorn nr. 3, Grote noord 4 en 6, afb.6.
46. Determinatie van dit mogelijk uit Dordrecht afkomstige loodje is verricht door Dhr. J. den Das uit Enkhuizen, specialist op het gebied van loodjes.
47. Bartels 1999, 1045.
48. Beuningen & Koldewey 1993, afb. 667 en afb. 1776.
49. Beuningen, Koldewey & Kicken 2001, afb. 151. Voor vergelijkbare afbeeldingen zie ook afb. 1513 en afb. 1518.
50. Hendriksen in prep.
51. Egan & Pritchard 2002, 93.
52. Egan & Pritchard 2002, 338.
53. Aanvulling en interpretatie van de auteurs van 'Onder Straatniveau!'

11. Het numismatische materiaal

(J. Pelsdonk / Geldmuseum)

Tijdens het onderzoek zijn 37 munten, of voorwerpen die iets met numismatiek van doen hebben, aangetroffen. De determinaties zijn verricht door J. Koonings en gecontroleerd door J. Pelsdonk (Geldmuseum Utrecht).

Zoals te verwachten in een stedelijke context, is er ook modern materiaal gevonden. Het jongste voorwerp is een Belgische *franc* uit 1958. Ook de koperen pasmunten uit de 16e tot en met de 18e eeuw ontbreken niet: een viertal in Dordrecht geslagen *oorden* uit de Tachtigjarige Oorlog en een Gelderse *duit* uit 1755. De oudste voorwerpen van de opgraving zijn te dateren in de 14e eeuw.

11.1 De gehanteerde numismatische categorieën

Lastig te determineren was een elftal voorwerpen met een muntachtig uiterlijk. Er bevindt zich één versleten, niet te determineren munt tussen: vermoedelijk een laatmiddeleeuwse stuiver. Verder twee loden muntgewichten en zeven, waarschijnlijk als huisvlijt te bestempelen, zilveren schijfjes. Ook de afdruk in lood van een goudgulden (in spiegelbeeld), te dateren rond 1400, is onder huisvlijt te scharen.

Soort	Datering	Staat/Stad/Autoriteit	Totaal
loden penning	ca. 1266-1350	Nederlanden	3
penning	1297-1320	Bisdom Osnabrück, Lodewijk v. Ravensberg (1297-1308)	1
denier tournois	14e eeuw	Zuidelijke Nederlanden / Frankrijk	1
penning	14e eeuw	Onbekend	1
loden penning	14e eeuw	Nederlanden	5
obole blanche (penan)	1326-1329	Henegouwen / Valenciennes, Willem I de Goede (1304-1337)	1
rekenpenning	1328-1364	Frankrijk / Doornik, Philips VI van Valois (1328-1350) / Jan de Goede (1350-1364)	1
leeuwengroot	1354-1386	Holland / Dordrecht, Willem V (1345-1389)	1
double tournois	1355-1356	Frankrijk / Tours, Jan II de Goede (1350-1364)	1
strip lood	Ca. 1400	spiegelbeeldige afdruk van goudgulden	1
kwart groot	15e eeuw	Bourgondische Nederlanden?	1
rekenpenning	1505	Holland / Dordrecht, Karel V (1506-1555)	1
kwart groot	1521-1555	Vlaanderen / Brugge, Karel V (1506-1555)	1
rekenpenning	1553-1612	Het Duitse Rijk / Neurenberg	1
oord	1574-1579	Holland / Dordrecht	3
rekenpenning	1586-1635	Het Duitse Rijk / Neurenberg	1
oord	1604-1627	Holland / Dordrecht	1
duit	1755	Gelderland / Harderwijk	1
franc	1958	België / Brussel, Boudewijn (1954-1996)	1
blanco plaatje		Nederlanden (huisvlijt)	7
stuiver?		Onbekend	1
muntgewicht?		Nederlanden	1
muntgewicht? textiellood?		Onbekend	1

Tabel 7. Overzicht van numismatische voorwerpen die zijn aangetroffen op de Grote Markt (n= 37).

De overige munten zijn te verdelen in drie categorieën: aardig, intrigerend en bijzonder. Aardig zijn – met name door hun leeftijd – de Brugse *kwart groot* van keizer Karel V (1506-1555) en de in Dordrecht geslagen *leeuwengroot* van de Hollandse graaf Willem V (1345-1389). Beide munten waren veel voorkomend in het betalingsverkeer van die tijd.

Onder 'aardig' zijn ook de rekenpenningen te noemen.⁵⁴ Rekenpenningen waren een hulpmiddel voor handelaren en iedereen die veel met geld omging en/of berekeningen moest maken. Doorgaans zijn ze van messing en vrij dun in vergelijking met contemporaine munten. Ze werden massaal ingevoerd uit (onder andere) Neurenberg. Met name in de Tachtigjarige Oorlog werden ze ook in de Nederlanden veelvuldig geslagen. Sommige rekenpenningen uit Neurenberg dragen de namen van hun makers: Schultes en Krauwinkel. Deze families waren generaties lang actief als penningmakers.

Ook in het munthuis van Dordrecht zijn rekenpenningen gemaakt. Het onderzoek op de Grote Markt leverde in ieder geval een rekenpenning uit Dordrecht op, van Karel V: de keizer (en graaf van Holland) waarop wordt gedoeld in de tekst van het nog steeds bestaande muntpoortje aan de Voorstraat.

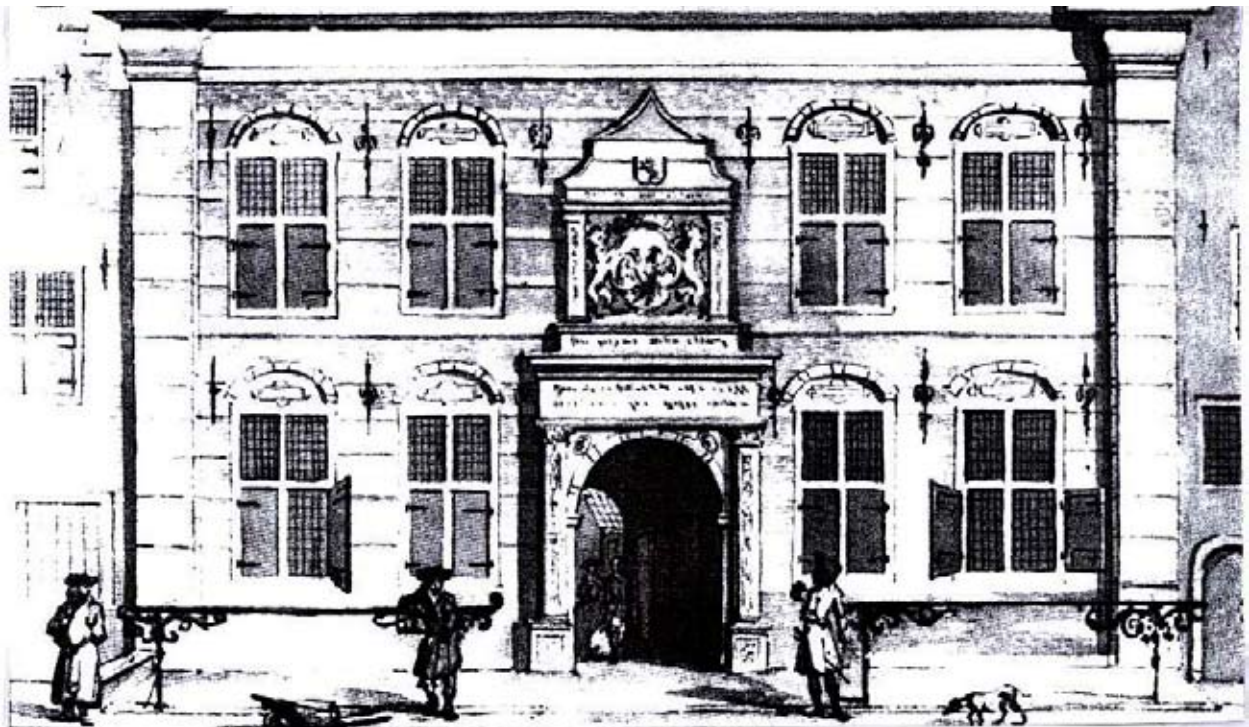
Intrigerend zijn de zogeheten 'loden penningen'⁵⁵. Ze worden veelvuldig in Dordrecht gevonden en komen in meerdere landen voor. Het zijn gegoten metalen schijfjes van een lood-tin legering. De afbeelding op de voor- en keerzijde is soms een duidelijk herkenbaar motief, soms een onherkenbaar samenspel van lijnen. Af en toe is een nabootsing van een toen al bestaande munt te zien. Eenzijdig versierde loden schijfjes met een op een munt gebaseerde

afbeelding worden niet onder de loden penningen gerekend. Deze schijfjes zijn meestal gebruikt als sieraad (muntspeeld).

Tijdens de opgraving op de Grote Markt zijn acht loden penningen gevonden. Daarnaast is een tweetal gietresten van loden penningen aangetroffen. Eén van de gietresten toont de afdruk van een munt: de in die tijd populaire *tourse groot* (afb. 95a en 95b). Op het andere stuk is een negenbenige ster en een raster afgebeeld (afb. 96a en 96b). Het gietstuk met de afbeelding van de *tourse groot* (45x24 mm) wordt gedateerd rond 1266-1350, het andere stuk (23x15 mm) omtrent 1350-1425.

Waarschijnlijk is bij beide gietresten een rijtje penningen in één gieting gefabriceerd, waarbij ze op het raakvlak konden worden losgebroken tot afzonderlijke penningen. Waarom dat met deze twee voorwerpen niet is gebeurd is duidelijk: blijkbaar hebben de twee helften van de gietmal niet goed op elkaar geklemd gezeten, waardoor het gietstel deels is weggelopen en de penningen niet goed zijn opgevuld. Het reststuk zal zijn afgedankt om opnieuw te kunnen worden omgesmolten. Deze halffabrikaten zijn hoogst waarschijnlijk vervaardigd in Dordrecht.

Waar de loden penningen precies voor zijn gebruikt is nog niet bekend. Ze circuleerden in een tijd (ca. 1300-1500) waarin weinig kleingeld in omloop was. Mogelijk werden ze in de Middeleeuwen gebruikt als lokaal kleingeld maar ook andere gebruiksdoelen zijn denkbaar, zoals hulpmiddel bij het rekenen of armenpenning. Loden penningen werden gegoten, ook in Dordrecht. Het heeft er alle schijn van dat de loden penningen door particulieren zijn vervaardigd,



Afb. 94. Het gebouw van De Munt op de Voorstraat, omstreeks het midden van de 18e eeuw, met het rijk gedecoreerde Renaissancepoortje uit 1555.



Afb. 95a en 95b. Voor- en keerzijde van een gietrest van een loden penning, met de afdruk van een tourse groot.



Afb. 96a en 96b. Voor- en keerzijde van een gietrest van een loden penning met daarop afgebeeld een negenbenige ster en een raster.

maar door wie precies (misschien lokale tinnegiers?) en voor wie is nog steeds een raadsel. Feit is dat Dordrecht in Nederland één van de koplopers is wat betreft het aantal gevonden loden penningen, zo tegen de 300 stuks!

Onder de groep bijzondere munten vallen een *double tournois* (1355-1356) uit Frankrijk, een *penning* (1297-1320) uit Osnabrück en een *obole blanche* (1326-1329) uit Henegouwen. Ze zijn niet zo zeer bijzonder omdat ze nooit in Nederland zouden voorkomen, maar omdat ze een beeld geven van het leven in de Middeleeuwen. Helaas zijn twee munten niet nader te determineren: een *kwart groot* en een *denier tournois*.

11.2 Numismatische vondsten in relatie met sporen en structuren

In vlak 1 zijn onder een vloertje behorende bij bouwphase D, één koperen duit en twee (van de in totaal vier) koperen rekenpenningen gevonden. Deze ondersteunen mooi de dateringen van de twee bouwfasen van het pand.

De eerste bouwphase (C), die begint in de zeventiende eeuw, wordt onderschreven door de twee rekenpenningen (datering 16e, begin 17e eeuw). De post brandfase (bouwphase D), die niet gedateerd kon worden vanuit de keramiek, moet in ieder geval na 1755 liggen. De koperen duit, die onder de fundering van het vloertje lag, kan namelijk niet eerder geslagen zijn.

Uit de zwarte laag in vlak 10 komt een penning van lood uit de veertiende eeuw. De datering komt overeen met de datering die uit de keramiek is verkregen.

11.3 Wereldhandel in de late middeleeuwen

De eerste helft van de 14e eeuw kent een overgang van voorspoed naar teruggang. In het begin van de eeuw kwam de uitwisseling van goederen op een niet eerder beleefd hoogtepunt. Via belangrijke handelsroutes over land en over zee raakten continenten met elkaar verbonden. Er werd gehandeld met de landen rond de Oostzee, Engeland, het Duitse achterland en het zuiden. In het zuiden vervulde Brugge een spilfunctie in de goederenstroom. Italiaanse bankiers hadden er hun kantoor en zij waren echte aanjagers van de handel. Via Frankrijk en

Italië hadden de Nederlanden toegang tot de handel op de Levant en verder, tot in China aan toe! De munten uit Frankrijk, de Zuidelijke Nederlanden en Duitsland - die vaak opduiken tijdens opgravingen in Dordrecht - zijn hier een goed voorbeeld van, al kan natuurlijk nooit een harde uitspraak gedaan worden over de Dordtse handelscontacten door slechts een handjevol munten.

Rond het midden van de 14e eeuw kwam er een flinke terugslag. In Europa hield de bevolkingsgroei geen gelijke tred met de productie van levensmiddelen, waardoor er in perioden van misoogsten al snel voedseltekorten ontstonden. Ook epidemieën, waarvan de verspreiding van de Zwarte Dood (de pest) wel de belangrijkste was, zorgden ervoor dat van China tot West-Europa de bevolking op sommige plaatsen werd gedecimeerd. Ook voor de handel had dit natuurlijk forse gevolgen.

11.4 Handel in Dordrecht

Vanaf de 12e eeuw werd tol geheven op de grote rivieren rond Dordrecht. In het vaarwater werden kettingen gehangen om te voorkomen dat schepen zouden doorvaren zonder te betalen. Ook kreeg Dordrecht, dat in het centrum van het systeem van riviertollen lag, een eigen toltoren. Door deze maatregel groeide Dordrecht uit van een agrarische nederzetting tot een stad. Een nieuwe fase werd ingezet door de zoon van graaf Floris V, Jan I, graaf van Holland. Deze verleende in 1299 het stapelrecht aan de in die tijd grootste en belangrijkste stad van zijn graafschap: Dordrecht. Alle goederen die over de rivieren werden aangevoerd en langs Dordrecht kwamen, moesten eerst hier op de markt worden aangeboden voor verkoop. De handel in Dordrecht bloeide als nooit tevoren. Voor Dordrecht was de 14e en de eerste helft van de 15e eeuw de 'Gouden Eeuw'. De kentering hierin kwam in Dordrecht echter niet zo zeer door epidemieën, misoogsten en een sterk groeiende bevolking, maar vooral door de nadelige gevolgen van de St. Elisabethsvloed van 1421. Na deze grote overstroming werd het achterland van de stad Dordrecht decennia lang economisch onbruikbaar. Belangrijker nog was dat door de veranderde rivierlopen de Dordtse tol en het stapelrecht gemakkelijk konden worden ontweken. Daardoor liep Dordrecht inkomsten mis en liepen de handelsinkomsten vanaf de tweede helft van de 15e eeuw terug.

Desondanks worden tijdens archeologische onderzoeken in Dordrecht veel munten uit andere landen en uit alle tijden gevonden. De munten die tijdens het onderzoek op de Grote Markt zijn gevonden leveren weliswaar geen nieuwe inzichten omtrent de handel op, maar dragen wel bij aan een kleurrijke invulling van de lokale geschiedenis en de ter plaatse aangetroffen sporen en structuren.

54. Over rekenpenningen is al eerder geschreven, zie onder andere Jan Koonings en Cees Esseboom, Rekenpenningen aan de Spuiweg, in: Oud-Dordrecht 21 (2003). Een goed overzicht is te vinden in: Bert van Beek, Rekenpenningen, in: P.J. Margry, E.C. van Heukelom en A.J.R.M. Linders (red) Van Camere vander Rekeninghen tot Algemene Rekenkamer: Gedenkboek bij het 175-jarig bestaan van de Algemene Rekenkamer ('s-Gravenhage 1989) 57-66
55. J.E.L. Pelsdonk, Pennincxkens van Loode (Goudswaard, 2003)

12. Leder

(O. Goubitz)

In Dordrecht wordt vanwege de goede conserveringsomstandigheden in de bodem (vochtig en luchtdicht) veel organisch materiaal gevonden uit de Middeleeuwen. Tot deze vondstcategorie behoort ook leder. Tijdens de opgraving op de Grote Markt werden dan ook schoenen en andere gebruiksvoorwerpen van leder opgegraven.

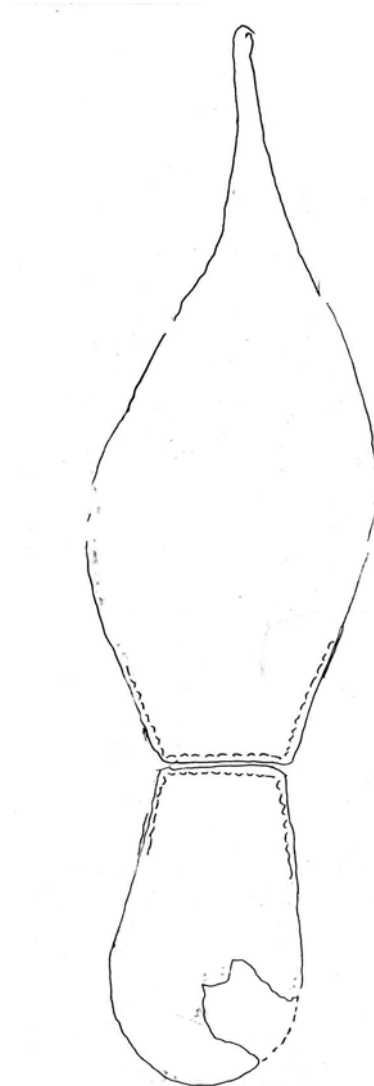
12.1 Schoeisel

Het leder van de Grote Markt stamt uit de tweede helft van de 14e eeuw en de 15e eeuw. Die datering is gebaseerd op tussen het leder aangetroffen fragmenten van schoentypen die bepalend zijn voor die periode.⁵⁶ Het gaat om 8 schoentypen en twee tripsoorten. Het betreft lage en hoge modellen, gesloten met knoppen, veters of gespen. Ze vormen het normale schoentype/modebeeld uit de 14e en 15e eeuw. Slechts één schoen was versierd met kleine uitstansingen (afb. 97). De zoolmaten lopen van maat 14 tot maat 38. Maat 40 is al groot. De gemiddelde zoolmaat in de late middeleeuwen was namelijk 34. Van de 49 meetbare zolen hebben 7 exemplaren kindermaten: 14 – 22. Enkele zolen hebben een mooie lange neuspunt.

Bijzonder is de vondst van een zogenaamde winterschoen. Deze heeft een verdikkende isolatielaag van kurk tussen binnen- en buitenzool. Gewoonlijk komt zo'n verdikte zool voor bij muilen. Op Nova Zembla werden door de overwinteraars in het Behouden Huys van Willem Barents, naast gewone schoenen ook muilen gedragen en winterschoenen. Dat is ech-



Afb. 97. Uitgestanst bovenblad van een schoen.



Afb. 98. Schoenzool met een lange neuspunt (tekening: O. Goubitz).



Afb. 99. Reconstructie van een winterschoen (tekening: O. Goubitz).



Afb. 100. Houttrip gevonden tijdens het onderzoek op de Grote Markt.



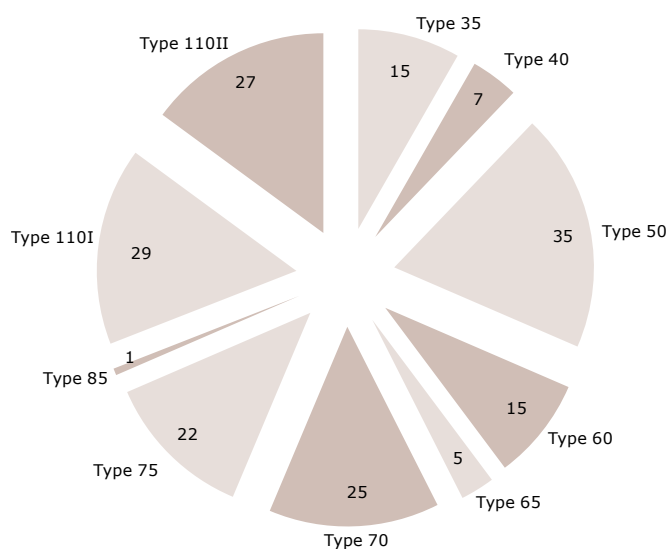
Afb. 101. Ledertrip gevonden tijdens het onderzoek op de Grote Markt.

ter wel ongeveer honderd jaar later, in 1596. Een uitschieter tussen de vondsten van de Grote Markt zijn de voetbanden van de vele houttrappen (type 110I, afb. 100) en ledertrappen (type 110II, afb. 101). Het betreft dan vaak één helft van de twee waaruit een voetband bestaat. Trippen zijn een soort luxe toevoeging om het gewone lederen schoeisel te beschermen tegen de nattigheid en modder van ongeplaveide straten en het krijgen van koude voeten. De houttrip (een houten zool met lederen voetband) is vooral voor buitenshuis, de ledertrip (het zoolgedeelte is ook van leder en heeft een kurklaag binnenin) voor binnenshuis. Van houttrappen zijn de bandhelften van 30 exemplaren gevonden waarbij opvalt dat slechts in drie gevallen twee banden bij elkaar hoorden. Van ledertrappen zijn 29 bandhelften geteld.

Vondstnummer 62, uit de onderste lagen van de beerput, telt 16 banden van ledertrappen en 5 van houttrappen. De beerput waarin al die ledertrappen zijn gevonden moet wel van een rijke familie zijn geweest. Merkwaardig is echter het geringe aantal schoenen uit die put. Slechts 6 exemplaren met een vetersluiting opzij (type 50) en 3 schoenen met een vetersluiting voorop (type 70). Dat is een onverklaarbare verhouding. Gebruikelijk is namelijk één trip op ca. 100 schoenen!

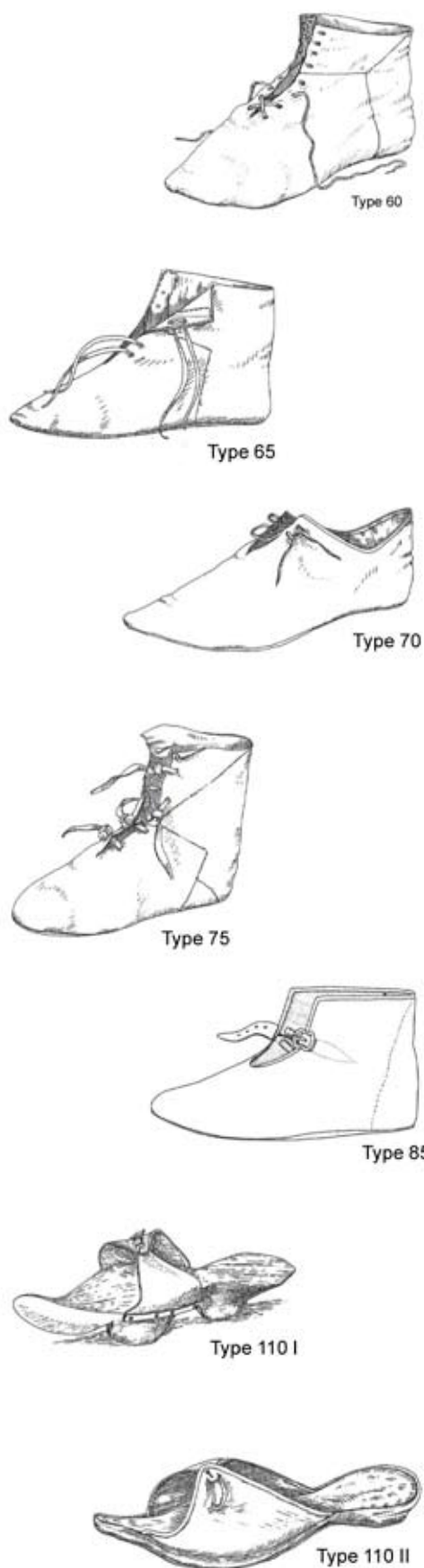
12.1.1 Schoentypen

Tijdens de opgraving op de Grote Markt zijn (fragmenten van) verschillende typen schoenen gevonden, die globaal te dateren zijn tussen 1300 en 1450. Op basis van de fragmenten is per schoentype het minimum aantal exemplaren bepaald, voor alle schoeisel (uit alle structuren) dat tijdens de opgraving is gevonden (afb. 102).



Afb. 102. Minimum aantal exemplaren schoenen van diverse schoentypen. N-totaal = 181.

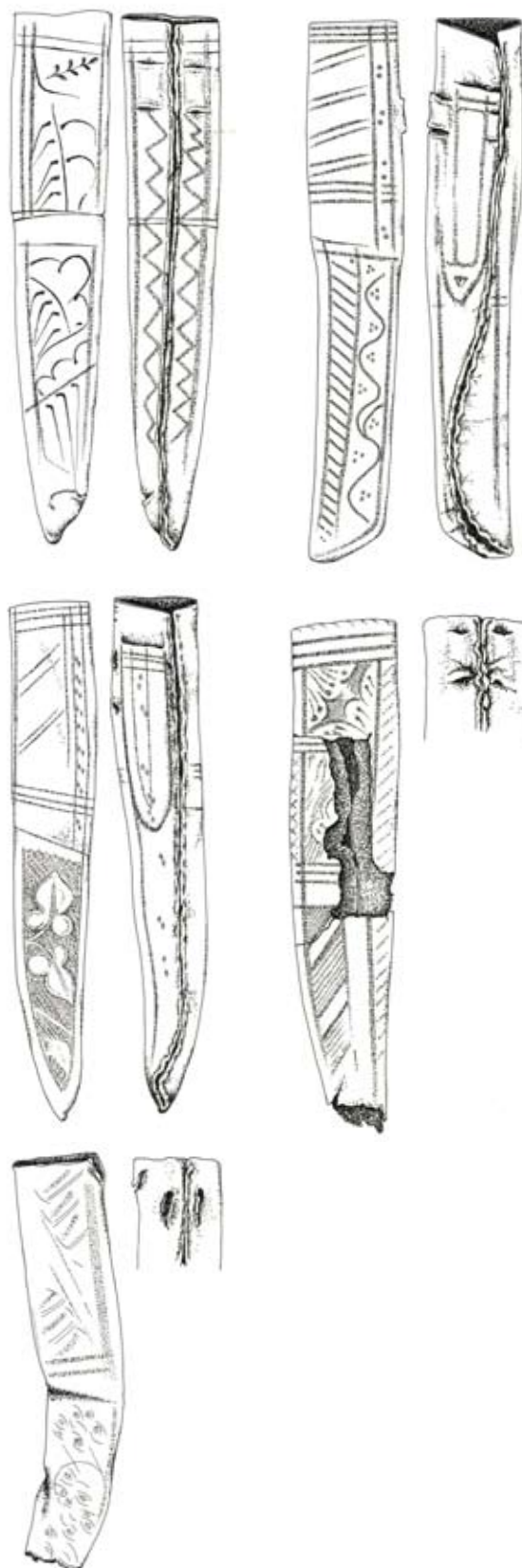




Afb. 103 t/m 112. Verschillende schoentypen die tijdens de opgraving zijn aangetroffen (tekeningen: O. Goubitz).

12.2 Messcheden

Andere lederen voorwerpen die het vermelden waard zijn, zijn de tien messcheden, waarvan er hier vijf zijn afgebeeld.



Afb. 113 t/m 117. Verschillende messcheden die tijdens de opgraving zijn aangetroffen (tekeningen: O. Goubitz).

Messcheden vallen op door hun dikwijls fraaie versiering. Hoewel slechts een klein fragment, is de messchede met vondstnummer 81 interessant door de in het leder gemodelleerde draak (afb. 118). Afbeeldingen van fabeldieren werden in de late middeleeuwen dikwijls toegepast. Bekend zijn die in de



Afb. 118. Fragment van een messchede waarop een draak is afgebeeld (tekening: O. Goubitz).



Afb. 119. Duidelijk te zien op deze foto is de draak.

marges van handgeschreven manuscripten, vaak gezang en gebedenboeken en getijdenboeken die verlicht zijn met miniaturen: kleine geschilderde afbeeldingen. Maar ook andere voorwerpen van leder, hout, ivoor, hoorn, been en metaal, dragen afbeeldingen van draken en andere vreemde wezens. Het messchedefragment met de draak is van een houder voor mes en eetpen. Een aparte ingang voor een bijmesje wijst de andere kant op. Dat betekent dat deze schede niet, zoals de andere messcheden, met een riempje aan de gordel werd gedragen (dan zou het bijmesje er immers uitvallen) maar dat het als



Afb. 120. Afbeelding uit 'Der Naturen Bloeme', Jacob van Maerlant, Vlaanderen of Utrecht, ca. 1450-1500 (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Museum Meermanno-Westreenianum, Den Haag, KB, 76 E 4).



Afb. 121. Metalen gespje van 6,6 cm lang, met daarop afgebeeld een vergelijkbaar draakje als op de leren messchede van de Grote Markt. Het gespje wordt gedateerd tussen 1225 en 1275 en werd in 1997 gevonden op het Statenplein.

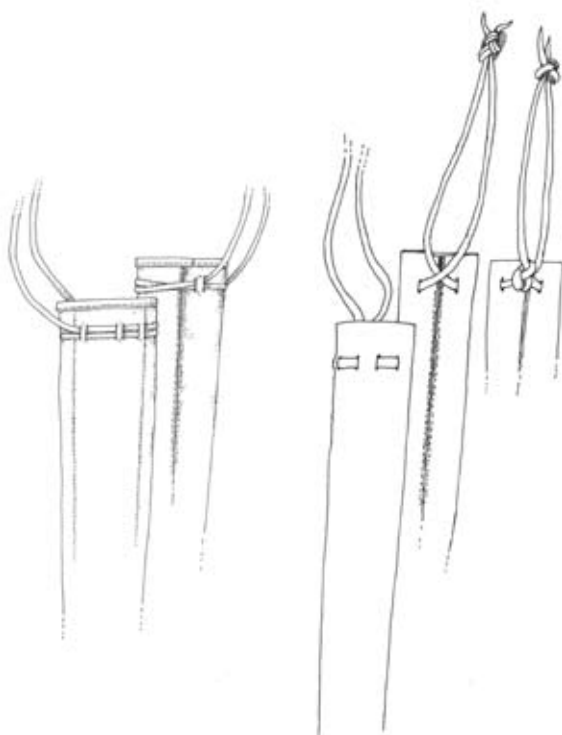
een foedraal voor bestek werd gebruikt, dat tussen kleding of in een tas met zich mee werd gedragen naar een maaltijd. De messcheden zijn overigens allemaal afkomstig uit ophogingslagen.

12.3 Zwaardscheden

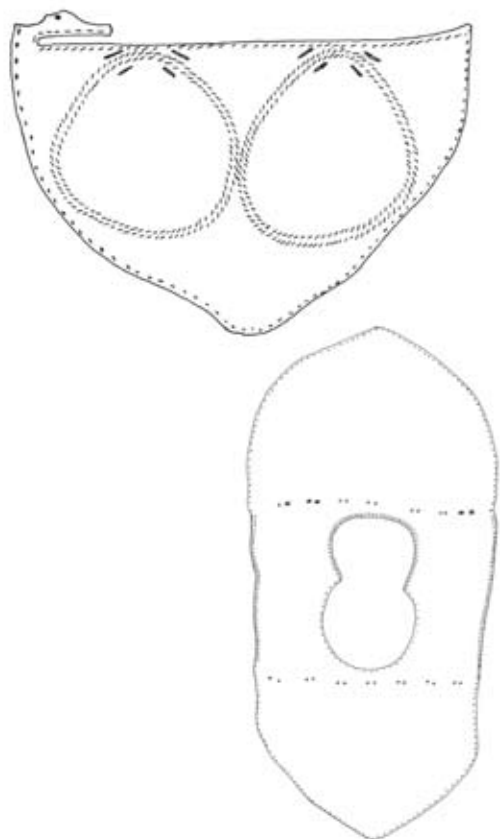
Ook zijn de fragmenten van twee zwaardscheden gevonden op de Grote Markt. (afb. 122 en 123). Waar messcheden in Dordrecht niet tot de ongewone vondsten behoren, zijn zwaardscheden zeldzaam te noemen. En meestal, zoals ook in dit geval, zijn ze beschadigd. Van deze scheden, 81 cm lang en 29 cm lang, die beiden het ondereind missen, is alleen de insteekopening getekend om de mogelijke ophanging met een riempje aan de gordel te laten zien. Deze reconstructie is gebaseerd op de in de originele zwaardscheden aangetroffen insneden.

12.4 Gordelbeurzen

Naast een messchede werd in de middeleeuwen ook een beurs of buidel aan de gordel gehangen.⁵⁷ Vondstnummer 104 bevat twee onderdelen van een gordelbeurs (afb. 124 en 125). Het grootste stuk vormt voor- en achterpand. Het tweede stuk is een

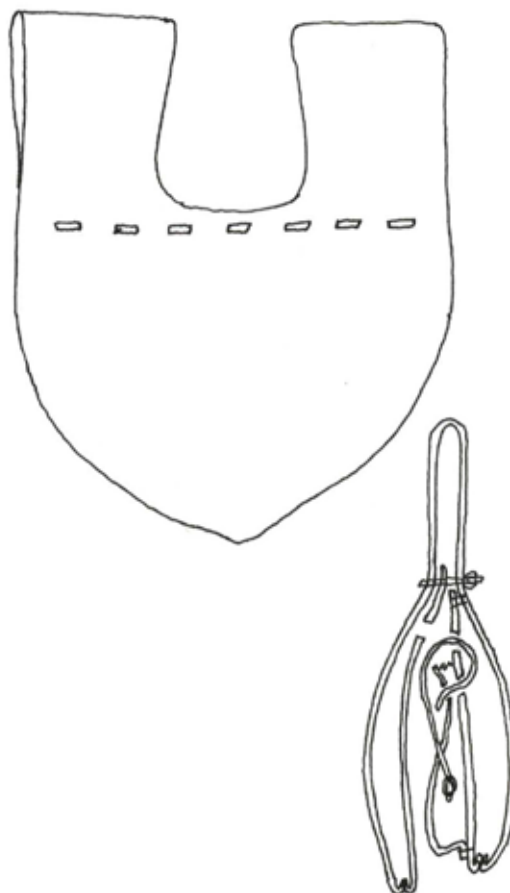
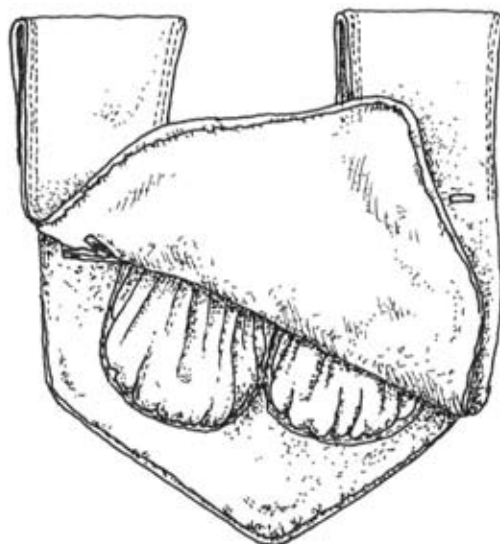


Afb. 122 en 123. Reconstructietekeningen van de insteekopening van de op de Grote Markt aangetroffen fragmenten van zwaardscheden (tekeningen: O. Goubitz).



Afb. 124 en 125. Onderdelen van een gordelbeurs, opgegraven op de Grote Markt (tekeningen: O. Goubitz).

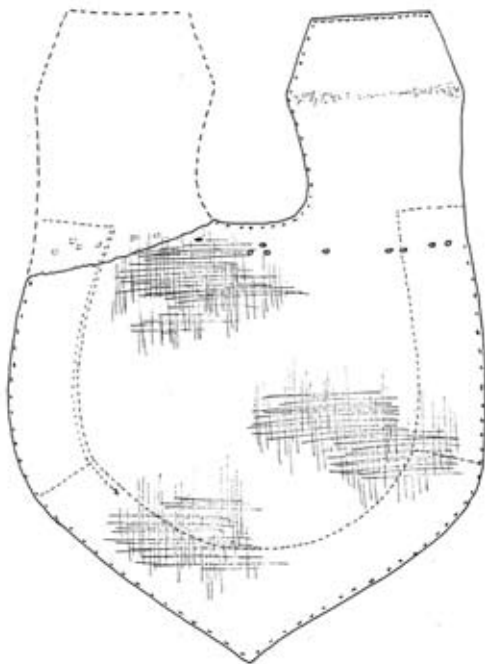
zogenaamd buidelpand dat tegen de binnenzijde van het achterpand werd genaaid en samen een bergvak vormde. Op dat vak zaten nog twee kleine geldbuideltjes genaaid die met een vetertje werden dichtgesnoerd (afb. 126). Het binnenpand dat tegen het voorpand zat genaaid ontbreekt. Beneden de gordel-lussen zijn voor- en achterpand door middel van een veterbinding samen gehecht.



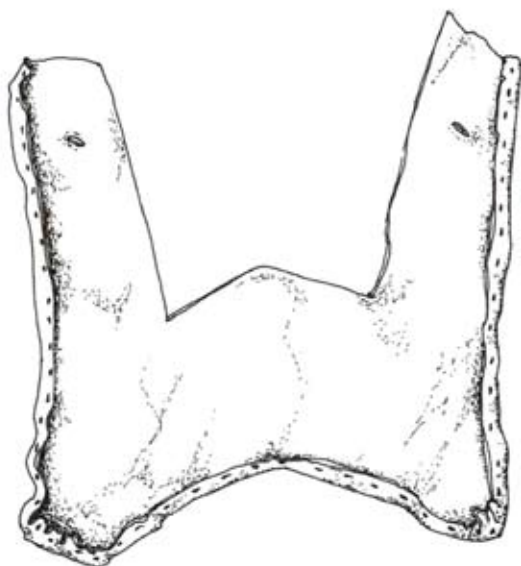
Afb. 126. Reconstructie van de aangetroffen onderdelen van een gordelbeurs (tekening: O. Goubitz).

Vondstnummer 154 leverde een voorpand op met eenzelfde, naar onderen spits toelopende, vorm. Veel gordelbeurzen lopen echter normaliter breed uit. Bijzonder zijn de indrukken van textiel op de vleeszijde, de binnenkant van het pand. Dat is niet van de voering maar van stof die fungeerde als flexibele aanvulling van het lederen binnenpand. Dit vormde slechts met een smalle strook (stippellijn) langs de omtrek van het voorpand, de omsluiting van het textiel (afb. 127).

Bijzonder is een ledervondst die gedateerd kan worden in de 14e eeuw. Het gaat om een fragment van een minibeursje. De afmetingen zijn 9 cm breed en 9 cm hoog. Het is een pand van een kinderbeursje (afb. 128).



Afb. 127. Voorpand van een naar onderen toe spits toelopende gordelbeurs, opgegraven op de Grote Markt (tekening: O. Goubitz).



Afb. 128. Pand van een kinderbeursje (tekening: O. Goubitz).

12.5 Handschoen

Ook bijzonder is de vondst van een geitenlederen handschoen (afb. 129). De duim, die apart was aangezet, ontbreekt, evenals een strook onderaan de handschoen. De drager heeft het bovenste deel van de wijs- en middelvinger afgesneden. Mogelijk vanwege hinder van de door sterke slijtage ontstane losse vellen. Op een plek langs de naad zijn nog de zijdevezels van de draad zichtbaar waarmee de handschoen was genaaid.



Afb. 129. Handschoen zonder duim en met afgesneden middelvinger (tekening: O. Goubitz).

56. Goubitz, O., 2001, *Stepping through Time*, archaeological footwear from prehistoric times until 1800, Zwolle
57. Goubitz, O., 2007: *Purses in Pieces*, *Archaeological finds of late medieval and 16th-century leather purses, pouches, bags and cases in the Netherlands*, SPA Uitgevers Zwolle, ISBN/EAN 978-90-8932-004-9. Het boek is te verkrijgen via <http://www.halos.nl>

13. Dierlijke resten

(J. van Dijk / Archeoplan Eco & D. Paalman / Bureau MZA)

Gedurende het onderzoek op de Grote Markt zijn dierlijke resten verzameld van zoogdieren, vogels, vissen en enkele schelpdieren. In dit hoofdstuk worden de resten van zoogdieren, vogels en schelpdieren besproken. De visresten worden behandeld in hoofdstuk 14. De determinaties zijn uitgevoerd door D. Paalman (Bureau MZA), waarbij J. van Dijk (Archeoplan Eco) optrad als seniorspecialist.

13.1 Werkwijze

De botten zijn goed geconserveerd in de natte, zuurstofarme Dordtse bodem. Een deel van de handmatig verzamelde botten is afkomstig van de algemene stort (tabel 8). Het verzamelen in het vlak is niet stelselmatig gedaan. Het in het veld wel of niet 'waardevol' vinden van dierlijk bot was vooral afhankelijk van de persoon die op dat moment met botvondsten werd geconfronteerd. Dit bepaalde vaak of een bot wel of niet in een vondstzak terecht kwam.

Deze manier van verzamelen kan helaas niet leiden tot gerichte analyse van de dierlijke resten voor bepaalde sporen en structuren. Het bepalen van procentuele verhoudingen tussen de diersoorten, met als doel vast te stellen welk dier het meest werd gegeten, is niet mogelijk, evenmin als het bepalen welke delen van een bepaald dier het meest geconsumeerd zijn. Het is wel mogelijk de aangetroffen diersoorten te benoemen en enige aanvullende informatie te geven.

13.2 Mestlaag

In de mestlaag tussen de 1e en de 2e fase van het Ciboriestraatje bevonden zich resten van rund, schaap/geit, varken, grauwe/tamme gans, kip, wilde eend en smient (tabel 9).⁵⁸

Bijna alle resten van rund vertoonden hak-, zaag- en snijsporen (bijlage 2). De sporen geven aan dat het slacht- en etensafval betreft. Ze zijn ontstaan bij het doden en het uitbenen van het dier. Het verdeelen van de hompen vlees in kleinere porties en het openhakken van de pijpbeenderen om bij het merg te komen heeft vooral op de grote en stevige runderbotten sporen achter gelaten.

De runderresten geven enige informatie over de leeftijd waarop de dieren zijn geslacht. Twee onderkaken zijn van dieren die in ieder geval drie jaar oud zijn geworden (bijlage 3).⁵⁹ Daarnaast zijn resten aanwezig van dieren die in of na het vierde levensjaar zijn gestorven, maar ook van dieren die al vóór het derde levensjaar zijn doodgegaan (bijlage 4).⁶⁰ Deze gegevens laten zien dat het rundvlees niet alleen afkomstig is van jonge, malse dieren. Ook het vlees van wat oudere exemplaren is gegeten.

Van drie runderen is de afmeting te bepalen: twee dieren hadden een schofthoogte van 132 cm en één van 120 cm.⁶¹ Dergelijke schofthoogtes zijn niet ongebruikelijk in de late middeleeuwen.

vondstcomplex	n
mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase	59
donker-zwarte 'vlek'/afvalhoop, noord-west hoek zeef	89
stort van vlak 5, ten noorden straatje (spoor 48)	11
stort vlak 5/6 en mestlaag op straatje (spoor 52)	1
stort van vlak 6/7	24
stort van vlak 7/8	1
stort van vlak 9/10	9
beerput	252
laag onder beerput	12
totaal	458

Tabel 8. Overzicht van het aantal dierlijke resten per vondstcomplex

	mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase	donkere/zwarte 'vlek'/af- valhoop NW hoek zeef	stort van vlak 5, ten noor- den straatje S48	stort vlak 5/6 en mestlaag op straatje spoor 52	stort van vlak 6/7	stort van vlak 7/8	stort van vlak 9/10	
	n	n	n	n	n	n	n	
ZOOGDIER								
Rund	19	-	-	-	9	-	-	Bos taurus
Schaap / Geit	17	1	-	-	2	-	3	Ovis / Capra
Schaap	-	-	-	-	-	-	-	Ovis aries
Varken	6	-	-	-	1	-	3	Sus domesticus
groot zoogdier	-	-	-	-	1	-	-	large mammal (indet.)
middelgroot zoogdier	6	2	-	-	1	-	-	medium mammal (indet.)
zoogdier, niet te determineren	-	18	-	-	-	-	-	mammal, indet.
totaal zoogdier	48	21	-	-	14	-	6	
VOGEL								
Kip	3	-	-	-	1	-	1	Gallus gallus domesticus
Wilde eend	2	9	-	-	2	-	-	Anas platyrhynchos
Winter- / Zomertaling	-	2	-	-	-	-	-	Anas crecca / querquedula
Smient	1	1	-	-	-	-	-	Anas penelope
eend	-	2	-	-	-	-	-	anatinae
Grote zaagbek	-	-	2	-	-	-	-	Merganser merganser
Tamme gans	3	-	-	-	-	-	-	Anser domesticus
Grauwe / Tamme gans	2	1	4	1	-	-	1	Anser anser / domesticus
gans	-	2	1	-	-	-	-	Anser sp / Branta sp
Knobbel- / Tamme zwaan	-	-	-	-	-	1	-	Cygnus olor / olor domesticus
zwaan	-	-	2	-	-	-	-	Cygnus sp
Lepelaar	-	-	1	-	-	-	-	Platalea leucorodia
zangvogel	-	1	-	-	-	-	-	passeriformes
vogel, niet te determineren	-	31	1	-	1	-	-	aves indet.
totaal vogel	11	49	11	1	4	1	2	
SCHELPIER								
Oester	-	-	-	-	3	-	-	Ostrea edulis
Mossel	-	16	-	-	-	-	-	Mytilus edulis
Kokkel	-	-	-	-	1	-	-	Cerastoderma edule
schelpdier, niet te determineren	-	3	-	-	1	-	-	mollusca, indet.
totaal schelpdier	-	19	-	-	5	-	-	
totaal	59	89	11	1	24	1	9	

Tabel 9. Grote Markt 0501: Het soortenspectrum (alle contexten behalve de beerput), n= aantal.

Van schaap/geit zijn voornamelijk middenhands- en voetsbeenderen gevonden/verzameld en een aantal onderkaken. Vijf van de zes onderkaken zijn van nog vrij jonge dieren die in of vlak na het eerste levensjaar zijn gestorven: de ware kiezen bleken nog niet allemaal te zijn doorgebroken en melkkiezen waren nog aanwezig (bijlage 3). Dit geeft aan dat het vlees van lammeren en jonge schapen is gegeten. Daarnaast is ook vlees van wat oudere dieren gegeten want enkele middenhands- en voetsbeenderen zijn van dieren ouder dan twee jaar (bijlage 4).⁶² De snijsporen op deze beenderen uit de onderpoot getuigen van het loshalen van de huid. Aan deze elementen zit weinig vlees en bij het lossnijden van de huid wordt al snel het bot geraakt.

Met behulp van de grootste lengte van een middenhandsbeen is een schofthoogte te bepalen, maar het is niet duidelijk of het bot van een schaap of van een geit afkomstig is. Indien het bot van schaap is bedraagt de schofthoogte 66 cm, maar is het een geit dan bedraagt de hoogte 78 cm.⁶³

De zes botresten van varken zijn afkomstig van nog niet volledig volgroeide dieren (bijlage 4). Het skelet van een varken is volgroeid op een leeftijd van 3-3,5 jaar. Vaak zijn ze voor die leeftijd al geslacht omdat ze op oudere leeftijd geen extra vlees opbrengen maar wel extra voer kosten.



Afb. 130. Een varken wordt geslacht. Uit een gebedsboek uit Vlaanderen, 1570-1580 (uit de verzameling middeleeuwse Verlichte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Museum Meermanno-Westreenianum, Den Haag, KB, 75 A 2 / 4).

De resten van gevogelte die in het mestlaagje tussen de beide straatniveau's zijn opgeraapt, zijn gering. De aanwezige soorten horen alle tot het gangbare consumptiegevogelte. Leuk detail is dat op een botje uit het pootskelet van een gans kauwsporen van een mens te zien zijn (het botje is aan het uiteinde platgedrukt, gedeukt en gespleten).

13.3 Donkere grondverkleuring

In de noordwesthoek van de opgravingsput is een donkere/zwarte 'vlek' bemonsterd (tabel 9).⁶⁴ Mogelijk betreft het restanten van een afvalhoop/vaalt. Het aardewerk en de vondst van een loden penning maken een datering in de 14e eeuw aannemelijk. In het zeefresidu uit deze 'vaalt' zijn enkele botfragmenten van zoogdier gevonden (bestaande uit een wervelfragment van schaap/geit en enkele resten die niet op soort zijn te brengen) en een flink aantal vogelresten. Onder de vogelbotjes zijn vooral resten van eenden aanwezig, in aantal gevolgd door ganzen. Resten van kip zijn in het monster niet aangetroffen. De eendensoorten omvatten wilde eend, (winter- of zomer-)taling en smient. De resten van de wilde eend kunnen overigens ook van tamme dieren afkomstig zijn. Dat verschil is aan de botten vaak niet te zien, tenzij het om erg grote exemplaren gaat. Wilde eenden werden vooral in eendenkooien gevangen net als de twee andere eendensoorten, de smient en de taling.⁶⁵ Behalve eenden- en ganzenbotten is ook een botje van een zangvogeltje aangetroffen. Het zangvogeltje is niet nader op soort te brengen. Het is echter bekend dat in de middeleeuwen diverse soorten zangvogels, zoals merels en spreeuwen, werden gegeten. In het residu is ook een flink aantal klephelften en fragmenten van mosselen aanwezig.



Afb. 131. Tamme/wilde eend (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).



Afb. 132. Wintertaling (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).



Afb. 133. Smient (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).

13.4 Ophogingspakketten

De ophogingspakketten bevatten resten van rund, schaap/geit, varken, wilde eend, grauwe/tamme gans, kip, grote zaagbek, lepelaar en knobbel-/tamme zwaan en schelpdieren als kokkel en oester (tabel 9).⁶⁶

Van één van de runderen is de schofthoogte bepaald: 117 cm.⁶⁷ Ook met een middenvoetsbeen van schaap/geit is een hoogte te bepalen: 64 cm voor een schaap en 75 cm voor een geit.⁶⁸

Zwanen horen tot het edele gevogelte. Niet iedereen mocht op deze vogels jagen of hun eieren rapen. Sommige edellieden mochten tamme zwanen houden binnen hun eigen gebied. De zwanen die niet door hen werden gehouden maar in de 'vrije' wateren voorkwamen waren eigendom van de graaf van Holland. Zo nu en dan liet de graaf zwanen

vangen en vervolgens verkopen.⁶⁹ Mogelijk werden deze zwanen en het teveel aan tamme zwanen van de edelen op de markt te koop aangeboden. Of het vlees van een zwaan in de late middeleeuwen qua smaak anders werd gewaardeerd als tegenwoordig is niet bekend. Maar met het oog op de huidige smaakvoorkeuren is het niemand aan te raden een zwanenbout te serveren: het grijze vlees heeft een hoog traangehalte, hetgeen een uitgesproken vieze smaak schijnt op te leveren.⁷⁰ Bovendien behoort de mooie vogel tegenwoordig tot de beschermde diersoorten.

Ook de lepelaar hoort tot het edele gevogelte. Een manier om aan deze vogel te komen was door erop te jagen met behulp van een roofvogel. Een andere manier was door de vogels uit de boom te schudden, net zoals dit met jonge reigers, kwakken en aalscholvers gebeurde, althans volgens het 17e eeuwse Jachtbedrijf.⁷¹

De grote zaagbek is een ander type eend dan de wilde eend. Wilde eenden, smienten en talingen zijn grondeleenden die plantaardig voedsel zoeken aan het oppervlak van ondiep water of daaronder. De zaagbek, met zijn snavel met gekartelde randen, duikt naar vis. Het zijn vooral de grondeleenden die in eendenkooien werden gevangen. De zaagbek zal op een andere manier zijn bejaagd.



Afb. 134. Lepelaar (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).



Afb. 135. Grote zaagbek (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).

13.5 Botten uit de beerput

De dierlijke resten uit de beerput (spoor 50), zijn wel allemaal zorgvuldig verzameld (tabel 10).⁷² Ze komen vooral uit de diepere lagen van de put. In de beerput zijn vrij veel onderdelen van schoenen en trippen gevonden die allemaal in de 14e / 15e eeuw worden gedateerd. Daarnaast wordt het aardewerk uit de beerput gedateerd in de tweede helft van de 14e eeuw. Aangenomen mag dus worden dat de botresten ook ergens in deze periode in de beerput terecht zijn gekomen.

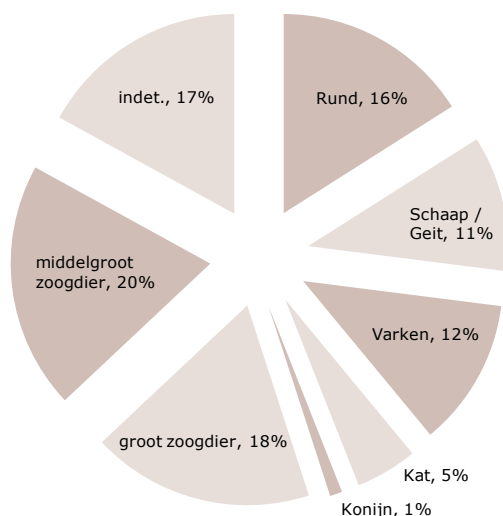
Naast het materiaal dat met de hand is verzameld zijn de dierlijke resten ook afkomstig uit een grondmonster. Dit monster is genomen om onderzoek te kunnen verrichten naar kleinere diersoorten.⁷³ Voor de zoogdieren heeft het zeefresidu geen nieuwe soorten opgeleverd. Bij de vogels is een botje van de kievit aangetroffen en bij de schelpdieren resten van de alikruik. Het residu heeft vooral voor het onderzoek naar de visresten veel betekenis. Deze resten zijn onderzocht door een visspecialist.⁷⁴

13.5.1 De zoogdieren uit de beerput

Het aantal botresten van zoogdieren in de beerput is met slechts 132 handverzamelde fragmenten én resten van de zeef niet hoog. Er kunnen verschillende redenen voor zijn:

- de beerput is niet lang in gebruik geweest
- niet al het etensafval is in de beerput terechtgekomen
- de put is vooral gebruikt voor het storten van 'beer': menselijke uitwerpselen
- de beerput is op diverse momenten geleegd

De botresten geven wel informatie over welke diersoorten zijn gegeten maar het is niet mogelijk met een dergelijk gering aantal resten uitspraken te doen over voorkeuren van de beerputgebruikers voor bepaalde soorten vlees.



Afb. 136. Verdeling van de zoogdierresten uit de beerput, n = 132.

Rund

Een blik op de gevonden skeletresten werpen kan natuurlijk altijd. De runderresten omvatten zowel botten van vleesrijke delen van het skelet, zoals het bovenbeen, als van de vleesarme delen van de onderpoten (bijlage 5).

De ribfragmenten van groot zoogdier, die niet met zekerheid aan een diersoort zijn toe te wijzen, zullen ook van rund zijn, aangezien andere grote zoogdieren ontbreken. Daarnaast zijn relatief veel wervels, enkele kleine fragmenten van onderkaken, bekkens en een schouderblad gevonden. Leeftijdsbepalende skeletelementen zijn weinig aanwezig (bijlage 4). Enkele zijn afkomstig van één of meerdere dieren die ouder zijn geworden dan twee jaar maar ook zijn resten van tenminste één jonger exemplaar gevonden. Op bijna alle botresten zijn snij- hak- en zaagsporen te zien. Fijne fileerspoortjes op een vrijwel compleet tongbeen wijzen in ieder geval op een gerecht waarbij de tong van een rund werd geserveerd...

92 Een sausse te maken saude om op een tonge te doen, ooc wel in een pasteye. Neemt een gesoden ossentonge, steect daer nagelen in, fritse dan niet te seer in de boter. Neemt wittebroot, harstet bruyn op eenen rooster, legghet te weycke in rooden wijn met azijn ende doet er dan by gemaecte spijspoeder ende doetet tsamen door eenen stromijn ende latet in een panneken sieden. Gietet op de gerooste tonge ende dienet.

(naar Carolus Battus, COCBOECK (Dordrecht 1593), Transcriptie door M. Willebrands, 2002)



Afb. 136a. Een koe wordt geslacht. Uit een missaal (winter deel), zuidelijke Nederlanden, ca. 1350-1366 (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Museum Meermanno-Westreenianum, MMW, 10 A 14).

	beerput handverzameld	beerput zeef	laag onder beerput	
	n	n	n	
ZOOGDIER				
Rund	21	-	3	Bos taurus
Schaap / Geit	13	-	-	Ovis aries/ Capra hircus
Schaap	1	-	-	Ovis aries
Varken	14	2	-	Sus domesticus
Kat	7	-	-	Felis catus
Haas/Konijn	-	-	1	Lepus europaeus/Oryctolagus cuniculus
Konijn	1	-	-	Oryctolagus cuniculus
groot zoogdier	24	-	1	large mammal (indet.)
middelgroot zoogdier	19	8	1	medium mammal (indet.)
zoogdier, niet te determi- neren	2	20	-	mammal, indet.
totaal zoogdier	102	30	6	
VOGEL				
Kip	15	-	-	Gallus gallus domesticus
Wilde eend	21	1	4	Anas platyrhynchos
Winter- / Zomertaling	-	1	-	Anas crecca / querquedula
Smient	1	-	-	Anas penelope
eend	2	1	-	anatinae
Grote zaagbek	2	-	-	Merganser merganser
Tamme gans	-	-	1	Anser domesticus
Grauwe / Tamme gans	9	-	1	Anser anser / domesticus
gans	-	4	-	Anser sp / Branta sp
zwaan	3	-	-	Cygnus sp
Kievit	-	1	-	Vanellus vanellus
zangvogel	-	-	-	passeriformes
vogel, niet te determineren	4	22	-	aves indet.
totaal vogel	57	30	6	
SCHELPDIER				
Oester	-	-	-	Ostrea edulis
Mossel	-	26	-	Mytilus edulis
Kokkel	2	2	-	Cerastoderma edule
Gewone alikruik	-	1	-	Littorina littorea
schelpdier, niet te determi- neren	-	1	-	mollusca, indet.
totaal schelpdier	2	30	-	
totaal	162	90	12	

Tabel 10. Het soortenspectrum van de beerput

Van twee middenvoetsbeenderen is een lengtemaat genomen.⁷⁵ Aan de hand daarvan is berekend dat de schofthoogte van het ene rund ongeveer 117 cm bedraagt en het andere 125 cm.⁷⁶ Het middenvoetsbeen van het grootste rund vertoont afwijkingen. De schacht van het bot is scheef ten opzichte van de onderste gewrichtsvlakken en het oppervlak is bobbelig en verdikt. Het bovenste (proximale) gewrichtsvlak is aangetast en vertoont gladde stukjes en kleine gaatjes, mogelijk als gevolg van slijtage en ontsteking. Dit kan wijzen op *arthritis*. Mogelijk heeft het dier daarnaast geleden aan beenvliesontsteking (*osteoperiostitis*). Deze aandoening treft niet het gewrichtsvlak maar wel de randen en de schacht van het bot. Mogelijk staan beide aandoeningen in verband met elkaar. Hoe dan ook, dit dier is uiteindelijk geslacht en het skelet is opgedeeld en uitgebeend, getuige een hak/zaagspoor op dit bot.



Afb. 137. De schacht van het bot is scheef ten opzichte van de onderste gewrichtsvlakken.



Afb. 138. De schacht is verdikt (links het verdikte middenvoetsbeen, rechts een normaal exemplaar).



Afb. 139. Hak/zaagspoor op het aangetaste middenvoetsbeen van een rund.

Varken

De varkensresten zijn afkomstig van dieren die in het eerste levensjaar zijn geslacht, maar één dier is halverwege het vierde jaar aan zijn einde gekomen (bijlage 4). De resten komen zowel uit de kop (schedel en onderkaak) als uit het pootskelet, waarbij ongeveer evenveel fragmenten uit de voorpoot als uit de achterpoot zijn gevonden (bijlage 5). Enkele botjes, zoals een middenhandsbeentje, behoren tot de onderpoot, maar de meeste resten uit het pootskelet behoren tot de meer vleesrijke delen, zoals het schouderblad, het opperarmbeen, het spaakbeen en het scheenbeen.



Afb. 140. Hammen aan het plafond (Foto: J.L. Zellmann-Kroon).

Op een opperarmbeen zijn met een mes gemaakte fileerspoortjes achtergelaten en op een spaakbeen zijn vraatsporen van een hond te zien. Bij rund en schaap/geit zit niet veel vlees om de botten van de onderpoot maar bij een varken is dat anders. Denk alleen al aan de varkenspoten uit de erwtensoep of bekijk dit 16e eeuwse recept voor gebraden varkensvoeten:

106 Om verckensvoeten te reeden.

Neemt de voeten ende braetse op eenen rooster. Alsse gesoden zijn, doetse dan in eenen pot ende doet er wijn by, suycker, gengeber ende een weynich saffraens met geschelde arangeappelen in ronde schijven gesneden, wat boter, wildy. Laet dit tsamen sachtgens stoven, dattet niet te lan oft te cort en sy. Rechtet dan op ende dienet.

(naar Carolus Battus, COCBOECK (Dordrecht 1593), Transcriptie door M. Willebrands, 2002)

Schaap/geit

Het aantal botresten van schaap of geit is gering. Het onderscheid tussen die twee diersoorten is moeilijk te maken op morfologische gronden maar voor één bekkenfragment is het mogelijk om het aan schaap toe te wijzen. Verder zijn op één onderkaak na alle fragmenten afkomstig van het pootskelet (bijlage 5). Enkele skeletresten zijn afkomstig van de vleesarme onderpoten, maar de andere fragmenten zijn van meer vleesrijke onderdelen als schouderblad, spaakbeen, bekken, bovenbeen en scheenbeen.

De onderkaak is van een dier dat circa 2 jaar oud was toen het werd geslacht (bijlage 3).⁷⁷ De skeletlementen zijn van volgroeide schapen of geiten van drie jaar en ouder maar ook van jongere dieren. Een spaakbeen is van een dier van slechts enkele maanden oud en vertegenwoordigd een stuk lamsvlees. Dat blijkt niet alleen uit de onvergroeide gewrichtsvlakken, maar ook uit de grootte en de structuur van het bot.

Ook op botresten van schaap/geit zijn sporen van hakken, zagen en snijden te zien, evenals vraat door honden.

Twee botjes uit de beerput zijn door mensen bewerkt. Het gaat om een middenhands- en een middenvoetsbeen waarin gaten zijn geboord. Bij het middenvoetsbeen is het gat in het midden van het bovenste (proximale) gewrichtsvlak geboord. In het middenhandsbeen bevindt het geboorde gat zich aan de boven- en onderzijde van de schacht. Ook is - buiten de beerput - in de mestlaag tussen de 1e en 2e fase van het Cibriestraatje, een dergelijk



Afb. 141, 142 en 143. Van links naar rechts: middenvoetsbeen schaap/geit uit de beerput, middenhandsbeen schaap/geit uit de beerput en middenvoetsbeen schaap/geit uit het mestlaagje tussen de 1e en 2e fase van het Cibriestraatje. In alledrie zijn gaten geboord.

middenvoetsbeen van schaap/geit gevonden. Dit botje heeft een gat in het bovenste gewrichtsvlak en in het onderste gedeelte van de schacht. Overigens zijn de gaten niet door en door geboord, maar gaan ze slechts door één wand van het bot. Waarschijnlijk zijn de gaten aangebracht om het merg uit de botten te kunnen halen. Het gat in het bovenste gewrichtsvlak dient als opening, het tweede gat aan de onderzijde zorgt ervoor dat lucht in de mergholte kan komen, zodat het merg er gemakkelijk uit gaat. Het vermoeden bestaat dat deze omslachtige methode van mergextractie is ontstaan doordat op deze manier het bot intact blijft en kan worden hergebruikt voor een andere functie.⁷⁸

Konijn

Slechts één botje van een konijn is in de beerput aangetroffen: een compleet dijbeen van een volwassen dier (bijlage 5). Mogelijk aten de beerputgebruikers niet vaak konijn of zijn de botjes om de een of andere reden niet in de beerput terecht gekomen. Dat konijn toch best een aardig tafelgerecht kon zijn, mag blijken uit onderstaand recept.

96 Een sausse tot gesoden conijnen te maken. Neemt gepelde amandelen, stootse wel cleyn met cruymen van wittebroot ende doetet door eenen stromijn met witten wijn. Doet er dan by gengeber, foeylie ende wat nagel-poeder. Laet dit tsamen opsieden ende gietet dan over morwe gesoden conijnen in stucken gebroken ende dienet.

(naar Carolus Battus, COCBOECK (Dordrecht 1593), Transcriptie door M. Willebrands, 2002)

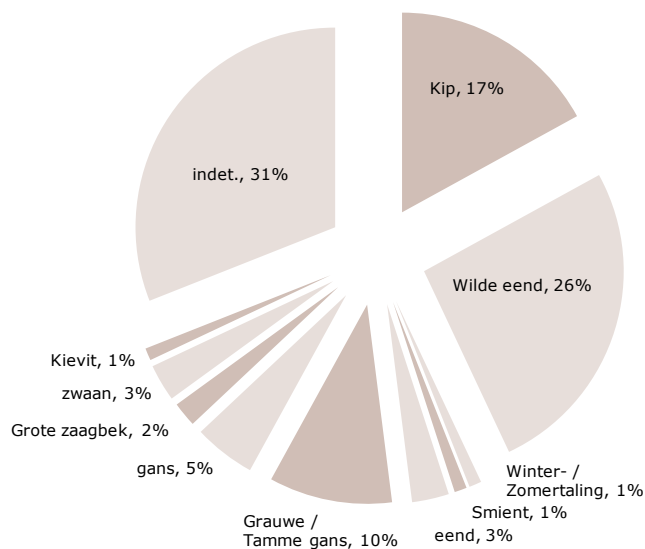
Kat

In de beerput zijn enkele skeletelementen van kat gevonden (bijlage 5). Of het hier om één of twee (volwassen) katten gaat is niet te onderscheiden. Wel lijken een linker opperarmbeen, een spaakbeen en een ellepijp bij elkaar te horen. De gevonden botjes zijn vrijwel allemaal compleet. Katten hebben niet op het menu gestaan en het gaat hier dan ook om één of meerdere huisdieren.

13.5.2 Gevogelte uit de beerput

Veel van de vogelresten uit de beerput zijn van eenden. De meeste resten zijn van de wilde eend maar ook resten van de smient, de (winter- of zomer) taling en de grote zaagbek zijn aanwezig. Naast eenden zijn resten van ganzen gevonden in de beerput. De meeste zijn afkomstig van grauwe (wilde) of tamme ganzen. Onderscheid maken tussen deze beide grote ganzen is moeilijk aangezien de botten morfologisch sterk op elkaar lijken. Eén bot is van een kleine gans. Dit is waarschijnlijk een grauwe gans.

Een andere gangbare vogelsoort in laatmiddeleeuwse context is de kip. Het aandeel kip ligt echter lager dan het aandeel van eend en gans. Dit is niet verwonderlijk. Pas vanaf de 16e eeuw is het eten van kip populair geworden in West-Nederland en dan het eerst bij de hogere en middenklasse burgers. Bij de lagere sociale klasse is eend lange tijd de meest gegeten vogel geweest.⁷⁹



Afb. 144. Verdeling van de vogelresten uit de beerput.

Behalve het gangbare gevogelte zijn ook enkele resten van de zwaan aanwezig. Daarnaast is de kievit door één botje vertegenwoordigd. Kieviten werden met vang- of slagnetten gevangen. Chomel zegt in zijn 18e eeuwse 'huishoudelijk woordenboek' over de kievit: "jong en vet, zijn ze inderdaad niet on-smaakelijk, en schoon niet zeer voedzaam zijn zij ligt te verteren...".⁸⁰

De verdeling van de skeletelementen over de lichaamsdelen laat zien dat bij de kippen en de eenden de skeletelementen uit het uiteinde van de vleugel (handwortelbeentjes, middenhandsbeentjes en vleugelkootjes) ontbreken (bijlage 6). Bij de ganzen zijn wel vleugeluiteinden aanwezig. Het vleugeluiteinde bevat, vooral bij de middelgrote vogels zoals kippen en eenden, weinig vlees. Het ontbreken van dit vleugeldeel geeft aan dat alleen consumptieafval in de put terecht is gekomen. Het slachtafval van de vogels is elders weggegooid.

Twee vogelbotjes vertonen 'vraatsporen', mogelijk veroorzaakt door een mens. In dat geval kan dus beter in wat nettere bewoordingen worden gesproken over 'kauwsporen'.

13.5.3 Schelpdieren uit de beerput

In de beerput is een aantal schelpdieren gevonden (tabel 10). Het merendeel bestaat uit klephelften en fragmenten van mosselen. Daarnaast zijn een klephelft en een fragment van een kokkel aanwezig. Ook is een alikruik gevonden. Dit zijn allemaal mariene schelpdieren die met enige regelmaat op het menu stonden.

13.5 Laag onder de beerput

In de laag onder de beerput zijn nog resten gevonden van rund en van een haas of een groot konijn (tabel 10).⁸¹ Het verschil tussen het skelet van een haas en een groot konijn is niet bij alle skeletelementen goed te zien, zeker niet als het een botfragment betreft. Enkele vogelresten zijn afkomstig van eend en gans. Eén ganzenbot is op grond van de grootte toegewezen aan de tamme gans.

13.6 Conclusie dierlijke resten

De dierlijke resten van de Grote Markt zijn niet consequent verzameld. Dit bemoeilijkt het onderzoek. De resten uit de beerput zijn wel allemaal verzameld maar het aantal is gering. De overblijfselen laten daarom slechts een glimp zien van het menu van de beerputgebruikers.

Zeker is dat het vlees van rund, schaap/geit en varken is gegeten, een enkele keer aangevuld met konijn. Zowel het vlees van jonge, malse als van wat oudere dieren kwam op tafel. Tenminste één keer is een mals stukje lamsvlees gegeten.

Het gevogelte laat een grotere variatie in soorten zien dan de zoogdieren. Diverse soorten eenden zijn gegeten, naast gans en kip. Binnen dit gangbare gevogelte is eend het meest gegeten, hetgeen goed aansluit bij het beeld van West-Nederland in de 14e/15e eeuw. Daarnaast stonden zo nu en dan bijzondere soorten op het menu zoals de grote zaagbek, de kievit en een zwaan.

58. Vondstnummer 54 en 73

59. De leeftijdsbepaling voor de onderkaken volgens Higham 1967.

60. De leeftijdsbepaling met behulp van de postcraniale resten volgens Habermehl 1975.

61. De grootste lengte van resp. de middenhandsbeenderen bedraagt 21,5 cm en van het middenvoetsbeen 22,1 cm. De maten zijn genomen aan de hand van de beschrijving van Von den Driesch (1976). De schofthoogte is berekend met de factoren van Von den Driesch & Boessneck (1974).

62. Habermehl 1975

63. De grootste lengte bedraagt 13,5 cm (Von den Driesch & Boessneck 1974)

64. Vondstnummer 93

65. Chomel

66. Vondstnummer 52 en 72 komen uit het ophogingspakket 5/6, vondstnummer 81 uit pakket 6/7, vondstnummer 111 uit pakket 7/8 en vondstnummer 155 uit pakket 9/10.

67. De grootste lengte van het middenhandsbeen bedraagt 19

cm (Von den Driesch & Boessneck 1974).

68. De grootste lengte bedraagt 14,1 cm (Von den Driesch & Boessneck 1974)

69. Witteveen 1986

70. <http://www.historisch-toerisme-bureau.nl/betoverd/betoverdzwane.htm>

71. Swaen 1948

72. De handverzamelde resten komen uit de vondstnummers 61, 62 en 83.

73. Vondstnummer 64

74. Drs. B. Beerenhout (zie hoofdstuk 14)

75. De grootste lengte van de middenvoetsbeenderen bedraagt 21,4 cm en 23 cm.

76. Von den Driesch & Boessneck 1974

77. Higham 1967

78. Bigelow 1993

79. Bult 1992

80. Chomel 1778

81. Vondstnummer 114

14. De visresten

(B. Beerenhout / Archaeo-Zoo)

14.1 Vraagstellingen visonderzoek

Het onderzoek naar de visresten van de Grote Markt werd uitgevoerd om de volgende vraagstellingen te beantwoorden:

- welke families en soorten zijn in het vondstmateriaal vertegenwoordigd?
- zijn er aanwijzingen voor menselijke consumptie?
- valt er iets te zeggen over de herkomst van de vis?
- is een uitspraak over de sociale status van de huishouding mogelijk?

Hieronder is getracht antwoorden te vinden op deze vragen. Het onderzochte materiaal betreft twee zeefmonsters. Het ene (vondstnr 64) is afkomstig uit een beerput, het andere (vondstnr 93) uit een donkerzwarte zone met veel organische resten. De datering op grond van de keramiek is eind veertiende, begin 15e eeuw.

In totaal werden 632 visresten onderzocht, waarvan 263 resten (41,6%) geen informatie kon leveren aangaande familie of soort (indet-categorie). Dit werd veroorzaakt door een te hoge fragmentatiegraad of door het ontbreken van specifieke kenmerken. Bij de analyse is deze categorie verder buiten beschouwing gelaten.

14.2 Assemblage en representatiewaarde

Bekeken werden de residuen van monsters die in verband met botanisch onderzoek reeds waren gezeefd door BIAX Consult. De resten van vogel en zoogdier waren hier ook al uit gehaald ten behoeve van onderzoek door Archeoplan Eco (zie hoofdstuk 13). Voor het onderzoek naar de visresten door Archaeo-Zoo werden de overgebleven residuen nogmaals gezeefd. Uit drie zeeffracties werden visresten verzameld. Het accent lag hierbij op de 4-mm en 2-mm zeef. De 1-mm zeef betreft standaard een quick-scan, om na te gaan of geen opmerkelijke visresten of -soorten zijn gemist. Op de 1-mm zeef werden geen noemenswaardige visresten meer aangetroffen.

vondstnr	2-mm	4-mm	totaal	
64	86	335	421	beerput
93	56	155	211	"vaalt"
	142	490	632	

Tabel 11. Aantal visresten en zeefdiameter

Mede gezien het feit dat een substantieel percentage van het materiaal van de 2-mm zeef afkomstig is (22,5%) en het om aanmerkelijke aantallen gaat, kan aan de assemblage representatiewaarde worden toegekend.

14.3 Methode

14.3.1 Algemeen

Vanwege de merendeels kleine fractie werd gebruik gemaakt van een binoculair, vergrotingsmaatstaf 10. Tijdens de identificatiefase heeft zowel de vergelijkingcollectie van het AAC (Gem. Universiteit Amsterdam), als die van Archaeo-Zoo diensten bewezen. Alle data zijn vastgelegd in een database: de codering is conform het *Laboratoriumprotocol Archeozoologie ROB*, Amersfoort 1997.

14.3.2 Snij- en haksporen

Standaard wordt tijdens onderzoek aan skeletdelen gelet op kenmerken die op voedselbereiding of voedselconsumptie zouden kunnen wijzen. Op meerdere visresten uit Dordrecht zijn snijsporen aangetroffen. Haksporen ontbreken. Wanneer hier sprake is van snijsporen, gaat het om fijne, dunne lijnen door het snijden met een scherp mes, waarbij het bot werd geraakt. Dat zou gebeurd kunnen zijn tijdens het fileren, maar ook tijdens de maaltijd. Dit soort sporen wordt veelal pas onder de microscoop opgemerkt.

14.3.3 Digestie

Soms wordt skeletmateriaal ingeslikt. Zoiets zal een kieskauwer als de mens niet zo snel overkomen, maar onmogelijk is het niet dat samen met het spijsbrok ook klein visbot in de maag verdwijnt. Meestal zal, wanneer iemand ontdekt op "een graat" te kauwen, de rib of wervel uit de mond worden



Afb. 145. Archeologische visresten.

verwijderd, maar soms is het daarvoor te laat en belandt het platgekauwde skeletonderdeel toch in de maag. Maar dat zijn uitzonderingen en wanneer een geplette en anderszins vervormde wervel wordt aangetroffen moet vooral worden gedacht aan huisgenoten van de mens, in het bijzonder aan de hond. Zeker wanneer naast kenmerken van digestie ook scherpe tand- en/of kiesindrukken worden opgemerkt. Het spijsverteringsstelsel van carnivoren is relatief kort en de kans dat ingeslikt bot met de feces het lichaam weer verlaat is daardoor zeker aanwezig. In het materiaal uit Dordrecht zijn naast platgekauwde wervels ook wervels aangetroffen met de typische kenmerken die ontstaan onder invloed van het metabole proces. Door de contracties van maag en darmen worden de onder normale omstandigheden symmetrisch gevormde articulatievlakken, soms de gehele wervel, vervormd of afgeplat⁸².



Afb. 146. Platviswervels met vervormde articulatievlakken uit de beerput; ooit gegeten door een hond? (foto: © B. Beerenhout).

14.3.4 Visgrootte

Op grond van de grootte van de skeletelementen kan, uitgaande van de bekende maximale grootte binnen een soort, een subjectief oordeel over de oorspronkelijke lengte van de vis worden gegeven. Dit is echter een vrij hachelijke zaak, omdat groei en dus vorm en grootte mede wordt bepaald door omgevingsfactoren en voedselaanbod. Een enkele keer is een skeletelement vergeleken met een soortgelijk element in de vergelijkingscollecties. Van vissen in deze collectie(s) is de grootte bekend en vergelijking kan een indicator opleveren hoe groot de aangetroffen vis zou kunnen zijn geweest. De laatste decennia is bij visserijkundig onderzoek de relatie onderzocht tussen skeletkenmerken en grootte. Wanneer een statistisch betrouwbare relatie kon worden gelegd, is die in een formule vastgelegd. Van dit gegeven is gebruik gemaakt bij de lengteberekeningen van de paling.⁸³

14.4 Eerste resultaten

Van de onderzochte visresten bleek 41,6% geen informatiewaarde te bevatten. De andere skeletelementen bleken afkomstig van 9 visfamilies (tabel 12). Daarvan zijn er 4 die in zee voorkomen (hier van is 62,6% van de skeletresten afkomstig), 1 die voor de kust voorkomt met een voorkeur voor de zeearmen en het lichtbrakke achterland, en 4 die in zoetwater worden gevangen en waartoe arbitrair ook de katadrome paling wordt gerekend. De in het binnenwater gevangen vis maakt 36,6% van het (op familie of soort) determineerbare skeletmateriaal uit (tabel 13).⁸⁴

14.5 Visresten uit de beerput

14.5.1 Soortenspectrum

Van het verzamelde materiaal uit de beerput bleken 188 resten (44,7%) aan de indet-categorie te moeten worden toegewezen. In totaal werden 8 families aangetroffen met samen 14 soorten. Soms was soortbepaling niet mogelijk, zoals bij de uitgebreide witvisfamilie (Cyprinidae), de familie van de kabeljauw (Gadidae) en de platvisfamilie (Pleuronectidae). Bij laatst genoemde familie kon dankzij de aanwezigheid van drie skeletelementen uit de kop toch een indicator worden verworven om welke platvissoorten het hier gaat (tabel 14).

Blei (*Abramis bjoerkna*) en snoek (*Esox lucius*) komen wel voor in de donkere laag ('vaalt'), maar niet in de beerput. Deze soorten zijn in tabel 14 echter pro memorie vermeld, omdat mag worden aangenomen dat de gebruikers van de beerput ook deze soorten gegeten zullen hebben en dat er sprake is van een leemte. Snoek is namelijk een algemene verschijning in een beerputassemblage. Tussen de leden van de witvisfamilie is de verwantschap tussen blei (*Abramis bjoerkna*) en brasem (*Abramis brama*) het grootst en beide komen in hetzelfde watertype voor. Het zou vreemd zijn wanneer naast de brasem de blei niet zou zijn gegeten.

Om een idee te krijgen om hoeveel vissen het hier in totaal zou kunnen gaan, is het minimum aantal individuen (m.a.i.) vastgesteld aan de hand van de uniciteit van elementen in een individueel skelet. De percentages skeletelementen op familieniveau voegen zich in het beeld, met uitzondering van de platvisfamilie. Er bevinden zich drie unieke skeletelementen (*os anale*) onder de 78 elementen op familieniveau, die van bot, schol of schar afkomstig kunnen zijn (aangegeven als 'onbekend'). Op grond van andere elementen uit het skelet is schol en bot al met één individu in de laag vertegenwoordigd, maar schar nog niet. Met andere woorden: het m.a.i. voor alle soorten zou in totaal feitelijk op 16 gesteld moeten worden. Uiteraard zijn in het verleden de resten van veel meer vissen in de put verdwenen. Wat wel duidelijk wordt is dat haring en platvis niet alleen procentueel goed vertegenwoordigd is, maar ook in termen van m.a.i.

familie	soort	naam	aantal per soort	familie %
Rajidae	<i>Raja batis</i>	vleet	1	0,3
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	paling	28	7,6
Clupeidae	<i>Clupea harengus</i>	haring	105	28,4
Cyprinidae	<i>Abramis brama</i>	brasem	12	6,8
	<i>Abramis bjoerkna</i>	blei	1	
	<i>Cyprinus carpio</i>	karper	2	
	onbekend	onbekend	10	
Esocidae	<i>Esox lucius</i>	snoek	4	1,1
Osmeridae	<i>Osmerus eperlanus</i>	spiering	3	0,8
Gadidae	<i>Gadus morhua</i>	kabeljauw	4	6,8
	<i>Merlangius merlangus</i>	wijting	8	
	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	schelvis	5	
	onbekend	onbekend	8	
Percidae	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	pos	3	21,1
	<i>Perca fluviatilis</i>	baars	75	
Pleuronectidae	<i>Pleuronectes platessa</i>	schol	1	27,1
	<i>Platichthys flesus</i>	bot	4	
	onbekend	onbekend	95	
onbekend	onbekend	onbekend	263	
		totaal	632	100,0

Tabel 12. Families en soorten die zijn aangetroffen in het gezamenlijke materiaal van de beerput en de 'vaalt' (vondstnrs. 64 en 93)

zeewater	%	brak	%	binnenwater	%
Rajidae	0,3	Osmeridae	0,8	Anguillidae	7,6
Clupeidae	28,4			Cyprinidae	6,8
Gadidae	6,8			Esocidae	1,1
Pleuronectidae	27,1			Percidae	21,1
	62,6		0,8		36,6

Tabel 13. Vismilieu en -familie in het gezamenlijke materiaal van de beerput en de 'vaalt' (vondstnrs. 64 en 93)



Afb. 147. Operculum (kieuwdeksel) van de pos uit de beerput (foto: © B. Beerenhout).



Afb. 148. Keeltand van de blei, afkomstig van de 'vaalt' (foto: © B. Beerenhout).

familie	soort	naam	aantal per soort	familie %	m.a.i
Rajidae	<i>Raja batis</i>	vleet	1	0,4	1
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	paling	12	5,2	1
Clupeidae	<i>Clupea harengus</i>	haring	46	19,7	4
Cyprinidae	<i>Abramis brama</i>	brasem	10	7,3	1
	<i>Abramis bjoerkna</i>	blei		p.m.	
	<i>Cyprinus carpio</i>	karper	2		1
	onbekend	onbekend	5		
Esocidae	<i>Esox lucius</i>	snoek		p.m.	
Osmeridae	<i>Osmerus eperlanus</i>	spiering	2	0,9	1
Gadidae	<i>Gadus morhua</i>	kabeljauw	p.m.	3,4	
	<i>Merlangius merlangus</i>	wijting	4		1
	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	schelvis	3		1
	onbekend	onbekend	1		
Percidae	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	pos	3	27,9	1
	<i>Perca fluviatilis</i>	baars	62		1
Pleuronectidae	<i>Pleuronectus platessa</i>	schol	1	35,2	1
	<i>Platichthys flesus</i>	bot	3		1
	onbekend	onbekend	78		3
onbekend	onbekend	onbekend	188		
		totaal	421	100,0	18

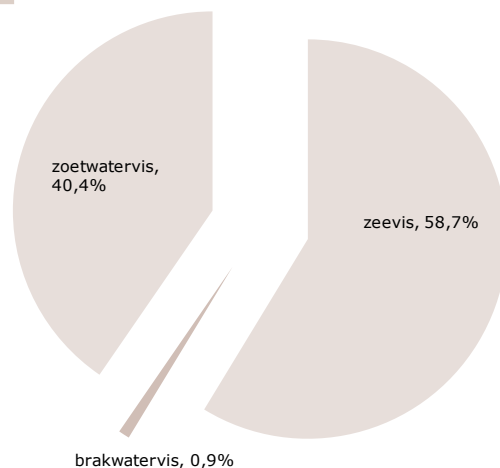
Tabel 14. Families en soorten in de beerput (vondstnr. 64).

14.5.2 Leefmilieu/herkomst

Voor de zeevis is goed vertegenwoordigd (58,7%), op korte afstand gevolgd door de zoetwatervis (afb. 149).⁸⁵ De aanwezigheid van de brakwatersoort is opmerkelijk, omdat spiering (*Osmerus eperlanus*) een fragiel skelet heeft, waardoor de soort zelden wordt aangetroffen.

zeewater	%	brak	%	binnenwater	%
Rajidae	0,4	Osmeridae	0,9	Anguillidae	5,2
Clupeidae	19,7			Cyprinidae	7,3
Gadidae	3,4			Esocidae	p.m.
Pleuronectidae	35,2			Percidae	27,9

Tabel 15: Vismilieu en -familie in de beerput.



Afb. 149. Procentuele verdeling van de in de beerput voorkomende vismilieu's.



Afb. 150. Vomer ("verhemelte") van een spiering in de beerput (foto: © B. Beerenhout).

14.5.3 Snijsporen

Op tien skeletdelen zijn snijsporen aangetroffen (bijlage 7). Wanneer die dwars op een wervel voorkomen, moet sprake zijn van het opdelen van de vis in moten. Zoiets kan bij de voorbereidingen in de keuken zijn gebeurd, maar ook aan tafel. Dat geldt ook wanneer er sprake is van snijsporen die op fileren wijzen, indien onder fileren het vrijmaken en verwijderen van de wervelkolom en de kop wordt verstaan. In het algemeen kan niet worden vastgesteld dat in de keuken vis werd geschubd. Een vis kan immers ook ongeschubd gekookt, gestoofd, gegrild of gebakken worden, waarna de eventuele resten worden afgevoerd.

Dat de top van de scherpe doorn van de huidstekel van een vleet is afgesneden, wijst erop dat deze rog van zijn huid is ontdaan, waarna dit waarschijnlijk als oneetbaar afval in de beerput verdween.



Afb. 151. Huidstekel van een vleet met afgesneden top, afkomstig uit de beerput (foto: © B. Beerenhout).

14.5.4 Verbranding

Zeven skeletelementen zijn met vuur in aanraking geweest (bijlage 8). De wervels vertonen verschillende verbrandingsgraden. In alle gevallen gaat het om de nabijheid van open vuur. Verhitting bij smoren of koken laat geen sporen in het bot na. Koken maakt het bot wel bros, maar een bros visbotje kan ook het gevolg zijn van postdepositionele processen⁸⁶.

Van verhitten is sprake als de warmtebron in de directe nabijheid moet worden gezocht en het bot niet wordt aangetast, maar enkel verkleurt. Bij sterke

verhitting ontstaan brandsporen, dat wil zeggen dat uitstekende delen beginnen te verbranden of te verkolen. Wanneer dit proces de overhand krijgt, is sprake van verbrand bot. Van verkoold bot is sprake wanneer het verbrandingsproces onvolledig verloopt bij gebrek aan zuurstof. Bij calcinatie verbrandt het bot volledig en rest slechts het kalkskelet.

Alle genoemde en waargenomen stadia van verbranding kunnen bij de voedselbereiding zijn ontstaan, toen de vis werd gegrild, gebakken of eventueel gerookt. Een andere mogelijkheid is dat de visresten afkomstig zijn uit een haard, waarin incidenteel maaltijresten terecht konden komen.

14.5.5 Vraat en digestie

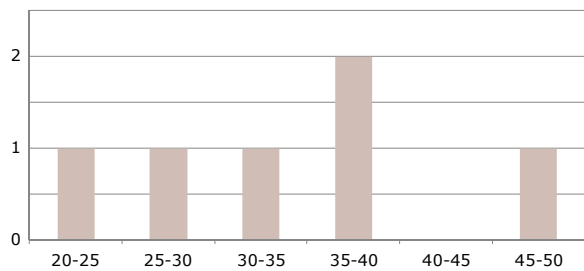
In het materiaal uit de beerput komen negen wervels voor met kenmerken die erop wijzen dat ze ooit een maagdarmkanaal zijn gepasseerd (bijlage 9). Drie exemplaren zijn duidelijk vervormd en zes wervels vertonen stadia van afplatting, meestal op de randen van de processus. Tenslotte werden ook scherpe tandindrukken opgemerkt in elementen van de kieuwdeksel. Blijkbaar heeft een huisdier, waarschijnlijk een hond, de kop in de bek gehad om zich eraan te goed te doen. Op het stevige *interoperculum* van de karper zijn de tanden op het bot afgegleeden, op het fragieler bot van het *operculum* van een platvis is een tand door het bot gedrongen.



Afb. 152. Kieuwdeksel van platvis met in het midden een tandindruk (foto: © B. Beerenhout).

14.5.6 Grootte

De aangetroffen vissen zijn niet groot geweest. Relatief kleine vis overheerst, zoals een kleine schelvis en wijting, of exemplaren van een kleine soort als de spiering (max. tussen 25 en 30 cm) en de pos (max. tussen 20 en 25 cm). Van de paling kon aan de hand van de rompwervels de maximale lengte berekend worden. Ook deze vissen waren niet groot (tussen 24 en 46 cm), terwijl manlijke exemplaren 60 cm kunnen worden en vrouwelijke 120 cm (afb. 153).



Afb. 153. Lengte van paling in de beerput in centimeters.

14.6 Visresten uit de vaalt

Tijdens de opgraving werd zoals gezegd een donkerzwarte zone met veel organische resten aangetroffen.⁸⁷ Mogelijk gaat het om een mestvaalt op een achtererf, waar allerlei huishoudelijk en merendeels organisch afval uit de keuken of van de maaltijd terecht kwam. Sommige middeleeuwse steden hadden een stedelijke vaalt, maar op particulier terrein werd bij het ontbreken van stedelijke afvalregulering ook veel huishoudelijk afval opgeslagen.

14.6.1 Soortenspectrum

Van het verzamelde materiaal bleken 75 visresten (35,5%) aan de indet-categorie te moeten worden toegewezen. Binnen het materiaal dat wel te determineren was werden 8 families aangetroffen met samen 11 soorten. Rog, karper en pos, die wel in de beerput werden aangetroffen (tabel 14), ontbreken

hier (tabel 16). Het minimum aantal vertegenwoordigde individuen is 14, waarbij de haring met slechts één individu vertegenwoordigd is, ondanks de hoge procentuele aanwezigheid (43,4%) in het botmateriaal.

14.6.2 Leefmilieu/herkomst

In het monster uit de 'vaalt', werden dezelfde visfamilies als in de beerput aangetroffen, zij het dat de rogfamilie ontbreekt. Dat hoeft echter geen verwondering te wekken. De roggen zijn net als de haaien een familie met een kraakbeen skelet. Kraakbeen conserveert slecht en lost eenmaal in de bodem, wel dra op. Slechts enkele skeletelementen hebben een overlevingskans omdat ze mede uit dentine bestaan (zoals tanden, soms vinstekels of gedoornde huidverbeningen) of omdat ze ten dele verbenen (kernen van wervels). Kortom: de skeletelementen van kraakbeenvissen komen veel minder in het archeologische vondstmateriaal voor dan die van de beenvissen.

Procentueel komt de haring het meeste voor (43,4%), gevolgd door de leden van de platvisfamilie (13,2%) en vervolgens de kabeljauwfamilie (12,5%) en de paling (11,8%).

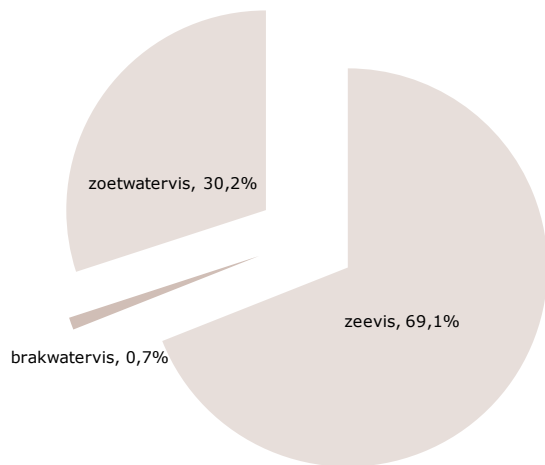
Juist door het grote aantal skeletdelen van de haring is het aanwezigheidspercentage van de mariene soorten in de 'vaalt' (afb. 154) groter dan in de beerput (zie afb. 149), ongeacht het ongeveer gelijke aantal skeletelementen van de Pleuronectidae (zie ook tabel 14 en 15).

familie	soort	naam	aantal	fam. %	m.a.i.
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	paling	16	11,8	1
Clupeidae	<i>Clupea harengus</i>	haring	59	43,4	1
Cyprinidae	<i>Abramis brama</i>	brasem	2	5,9	1
	<i>Abramis bjoerkna</i>	blei	1		1
	onbekend	onbekend	5		1
Esocidae	<i>Esox lucius</i>	snoek	4	2,9	1
Osmeridae	<i>Osmerus eperlanus</i>	spiering	1	0,7	1
Gadidae	<i>Gadus morhua</i>	kabeljauw	4	12,5	2
	<i>Merlangius merlangus</i>	wijting	4		1
	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	schelvis	2		1
	onbekend	onbekend	7		
Percidae	<i>Perca fluviatilis</i>	baars	13	9,6	1
Pleuronectidae	<i>Platichthys flesus</i>	bot	1	13,2	1
	onbekend	onbekend	17		1
onbekend	onbekend	onbekend	75		
		totaal	211	100,0	14

Tabel 16. Families en soorten in de 'vaalt' (vondstnr. 93)

zeewater	%	brak	%	binnenwater	%
Rajidae	0	Osmeridae	0,7	Anguillidae	11,8
Clupeidae	43,4			Cyprinidae	5,9
Gadidae	12,5			Esocidae	2,9
Pleuronectidae	13,2			Percidae	9,6

Tabel 17: Vismilieu en -familie in de 'vaalt'



Afb. 154. Procentuele verdeling van de in de 'vaalt' voorkomende vismilieu's.

14.6.3 Snijsporen

Net als in de beerput kwamen in de vaalt skeletelementen met snijsporen voor (bijlage 10). Haksporen ontbreken. Het hanteren van het hakmes was ook niet nodig. Resten van grote vissen komen in het materiaal niet voor. Het aantal snijsporen is beperkt gebleven tot drie. Ze duiden op het in moten snijden van de vis.

14.6.4 Verbranding

Skeletelementen met kenmerken van verbranding komen in de 'vaalt' veelvuldiger voor dan in de beerput. In totaal gaat het om 52 elementen, waaronder ook elementen uit de kop (bijlage 11: *basioccipitale*, *ceratohyale*, *articulare*, *praemaxillare*). Verbrande elementen blijken vaak resistenter tegen verval dan niet verbrande elementen. Bacteriën en schimmels hebben er minder vat op door het ontbreken van organische verbindingen. Het aantal is desondanks procentueel vrij hoog. Uiteraard kan hier sprake zijn van een cumulatie aan verbrande resten uit de keuken, maar het is ook goed mogelijk dat op de vaalt op gezette tijden huishoudelijk afval werd verbrand, waarmee niet alleen een afname van het afvalvolume werd verkregen, maar ook al eerder gedeponeerd botafval met vuur in aanraking kwam.

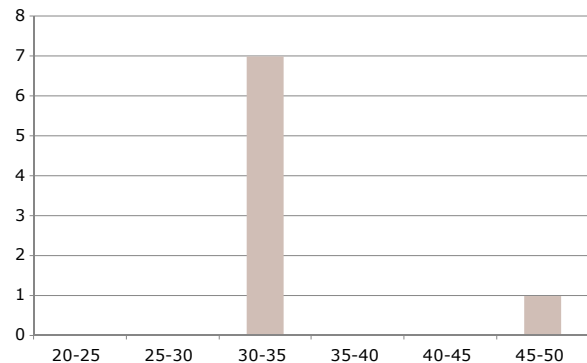
14.6.5 Vraat en digestie

Wervels met kenmerken van metabole processen kwamen 9 keer voor, wervels met een tand- of kiesindruk 2 keer (bijlage 12). Bij de tandindrukken komt één vlakke indruk in een palingwervel voor, die mogelijk veroorzaakt werd door de voortanden van een mens. Bij een haringwervel werd een scherpe tandindruk opgemerkt. Gezien de geringe grootte kan gedacht worden aan een kat.

14.6.6 Grootte

Net als bij de beerput gaat het hier voornamelijk om kleine vis. Terwijl bij andere opgravingen uit de late middeleeuwen meestal resten worden aangetroffen van grote kabeljauwen, gaat het op de mestvaalt

om een klein exemplaar. In de beerput ontbrak deze soort zelfs. Naast spiering komt ook kleine baars voor. De lengte van de paling kon worden berekend. Opmerkelijk genoeg zijn 5 rompwervels allen even groot (vislengte 32,5 cm). Het is niet onmogelijk dat die van één exemplaar afkomstig zijn, aangezien de paling zo'n 110 wervels heeft. Het grootste individu mat 47,6 cm, het kleinste 31,3 cm.



Afb. 155. Lengte van paling in de 'vaalt'.

14.7 Herkomst van de vis

De verzamelde visresten stammen uit het einde van de 14e of begin 15e eeuw. De 14e eeuw wordt wel Dordrecht's "Gouden Eeuw" genoemd.⁸⁸ De stad floreerde dankzij het verworven stapel- en Maasrecht. Al vanaf het midden van de 13e eeuw kan gesproken worden van een stedelijke samenleving met een eigen bestuur met rechten en plichten.⁸⁹ In die context is het aannemelijk dat de in de beerput en op het erf aangetroffen visresten afkomstig zijn van op de stedelijke vismarkt gekochte vis.

Het stond niet iedereen vrij vis te vangen. Elk water was juridisch eigendom en kon worden verpacht. Dat gold ook voor het water in en rond de stad. De handel in vis was in de Hollandse steden (en elders) aan strenge regels gebonden, zodat de stadsbewoners in hun behoefte konden voorzien en er goede kwaliteit werd geboden. Ten aanzien van de



Afb. 156. Mensen vangen vis. Uit een gebedsboek uit Vlaanderen, 1570-1580 (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Museum Meermanno-Westreenianum, Den Haag, KB, 75 A 2 / 4).

kwiteit konden zowel het waken over de gezondheid van de stedelijke afnemers als handelseconomische redenen een rol spelen.

14.7.1 Binnenwater

Dordrecht ligt in het mondingsgebied (delta) van Maas en Rijn, een dynamisch landschap met in de 10e eeuw talloze kleine en grote waterlopen, moerassen, oeverwallen en komgronden met in het

westen een uitgestrekt gorzenlandschap. Voor de kust lagen de eilanden Voorne en Putten. In de loop van de 10e, maar vooral in de 11e eeuw werd deze "wildernis" in ontginning genomen. Dat betekende meestal dat door het aanleggen van dijkes en het graven van sloten de geplande ontginning werd ontwaterd, waarna tot graanverbouw kon worden overgegaan. Daarmee zette ook een proces van inklinking van het ontgonnen veen in en na verloop



Afb. 157. Anonieme kaart van de Zuid-Hollandse Waard, omgeving van Dordrecht omstreeks 1520, bijna honderd jaar na de Sint Elisabethsvloeden (Bibliotheek Rijksuniversiteit Leiden, Collectie Bodel Nijenhuis P53 N6).

van tijd was waarschijnlijk plaatselijk slechts nog het houden van vee mogelijk. Door deze daling van de bodem werden steeds meer waterbouwkundige maatregelen noodzakelijk.⁹⁰ Zo ontstond in de loop van de 11e eeuw de Grote Waard.

Waar de rivieren langzaam overgingen in zeearmen werd Dordrecht, mede door het verzanden van de Maasmonding, een knooppunt van handelswegen.⁹¹ In de 12e en 13e eeuw ontstonden steeds weer nieuwe waterlopen. Anderen verzanden en verdwenen. De Merwede werd feitelijk pas in de loop van de 12e eeuw een hoofdstroom en liep als Maas/Merwede dwars door de Grote Waard.

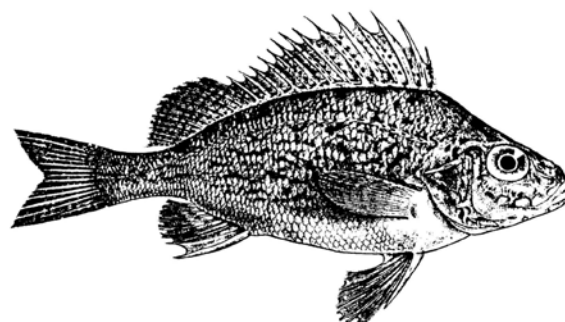
De ligging van Dordrecht middenin een waterrijk gebied leidde herhaaldelijk tot problemen. Het belang van een goede waterhuishouding in de wijde omtrek was zelfs zo groot, dat het stadsbestuur zich mengde in de benoeming van de heemraden in de omliggende waterschappen, zoals de Krimpenerwaard, de Alblasserwaard, de Zwijsdrechtse Waard en in het bijzonder de Grote of Zuid-Hollandse Waard, waarvan één van de heemraden een Dordts ingezetene moest zijn.⁹²

Hoe belangrijk en precair de toestand op de duur was, blijkt onder meer uit het charter van 18 maart 1377, waarin landsheer Albrecht van Beieren bij het Dordts bestuur aandringt op het in stand houden en verbeteren van de dijken van de Grote Waard, opdat het land behouden mocht blijven. Dit dringende verzoek wordt in 1404 nogmaals herhaald. De zorg van Albrecht van Beieren was ingegeven door het door het stadsbestuur verlenen van concessies voor moertering en selnering, waardoor de bestaande dijken werden verzwakt. Zo kregen de rivieren en de zee steeds meer kans om door de dijken te breken, wat dan ook regelmatig gebeurde en vanaf 1421 tot een grote landschappelijke verandering leidde. De stad Dordrecht bleef gespaard, maar de St. Elisabethsvloed in 1421 toont aan hoe gebrekkig de waterbouwkundige maatregelen tot dan toe waren. Door politiek-economische tegenstellingen kwam het herstel nauwelijks van de grond. Het water hield vrij spel en een tweede overstroming in 1424 bezegelde het lot van de Grote Waard. Voor Dordrecht betekende dat dat de verbinding over land met Brabant werd verbroken: de stad was een eiland geworden.⁹³

Kortom: aan het einde van de 15e eeuw is sprake van een waterrijk gebied met allerlei watertypen, zowel stromend als stilstaand, besloten (klein) of groot. De zee lag op niet al te grote afstand. Getijdenwerking was merkbaar, maar normaliter blijft marien of brak water in de directe omgeving van Dordrecht op afstand. Dit leverde een prima milieu op voor een omvangrijke (rivier) visstand en ook zeevis hoefde niet van ver te komen.

In dit zoetwater getijdengebied komen de leden van de witvisfamilie (Cyprinidae) als standpopulaties voor. Ze toeven bij voorkeur in stilstaand of langzaam stromend water. Mocht het water voor hen in de hoofdstroom te snel gaan stromen, dan trekken ze zich terug in de strangen en zijstroom. Dat geldt

zeker voor de aangetroffen brasem (*Abramis brama*) en blei (*Abramis bjoerkna*). Hetzelfde geldt voor de snoek en de baars, die beide in helder water op zicht jagen op witvis of kleinere soortgenoten. Grote snoek (*Esox lucius*) heeft een eigen territorium, waarin de vis zich onder dekking van waterplanten schuil houdt en zijn prooi afwacht. Echt grote baars jaagt ook solitair, bij voorkeur in ruim water, terwijl kleinere baarzen daar in scholen opereren. Van de baarsfamilie is naast de baars (*Perca fluviatilis*) nog een ander familielid aangetroffen: de pos (*Gymnocephalus cernuus*). Terwijl de baars maximaal 60 cm kan meten, wordt de pos maximaal 25 cm, meestal rond 20 cm. Het visje voedt zich voornamelijk met vlokreeften en muggenlarven en komt in allerlei watertypen voor, vooral in grote, open wateren zoals meren en kanalen.⁹⁴ Plaatselijk zijn ze talrijk.



Afb. 158. Afbeelding van een Pos (uit Nijssen & De Groot).

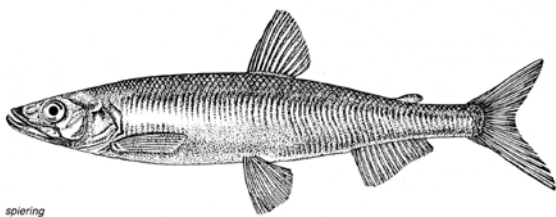
Een andere nog niet genoemde vis die in het zoete of lichtbrakke water wordt gevangen, is de paling (*Anguilla anguilla*), die vanuit zee als glasaaltje het binnenwater opzoekt en bij paairijpheid naar zee trekt om elders in de Sargassozeë te paaien. Paling wordt met beaasde fuiken gevangen, de andere visen met netten, soms zoals bij een grote snoek, met de hengel.

Andere soorten die in de rivier te verwachten zouden zijn, zoals de (anadrome) trekvisseur en zalm, werden niet aangetroffen. Wat de zalmachtigen betreft (zalm: *Salmo salar*; zeeforel: *Salmo trutta*, houting: *Coregonus oxyrinchus* en de marene: *Coregonus lavaretus*), kan dat veroorzaakt zijn door de skeletstructuur, waarin vetten worden opgeslagen die na overlijden tot vetzuren overgaan die het bot oplossen. De houting en de marene werden wel elders in de regio, in Rossum (Bommelerwaard, datering tussen 9e en 12e eeuw) aangetroffen. Daar kwamen naast paling, snoek en baars ook de rivierminnende witvissoorten als de alver (*Alburnus alburnus*), de barbeel (*Barbus barbus*), de winde (*Leuciscus idus*) en de serpel (*Leuciscus leuciscus*) voor.⁹⁵ Een andere trekkende soort die wel in Rossum maar niet in Dordrecht werd aangetroffen, is de elft (*Alosa alosa*), een verwant van de haring (*Clupea harengus*) die zich vooral in riviermondin- gen pleegt op te houden en omwille van de paai voor korte tijd de rivieren optrekt.

Daar staat tegenover dat in de beerput en op de vaalt in Dordrecht de spiering (*Osmerus eperlanus*) werd aangetroffen, een kustbewoner die zich ook in lichtbrak water kan ophouden. Spiering is een scholenvis, die maximaal 30 cm kan worden en een fragiel skelet heeft. In die zin is de vondst van een skeletelement uit de kop (zie afb. 150) bijzonder.

Wanneer wordt aangenomen dat de spiering in de directe omgeving werd gevangen en niet uit het handelsverkeer afkomstig was, zou de aanwezigheid van deze brakwater minnende vis op het eerste oog een aanwijzing kunnen zijn dat de visresten van de vaalt niet uit de 14e eeuw stammen, maar uit de eerste helft van de 15e eeuw. Immers: door het verdwijnen van de Grote Waard na de St. Elisabethsvloeden (1421-1424) was de "Biesbosch" ontstaan en kon de zee haar invloed tot direct nabij Dordrecht laten voelen. Aan deze veronderstelling kleefde echter ook een maar, aangezien ook in de eeuwen voorafgaand aan de Sint Elisabethsvloed de zee zich tijdens stormen al van tijd tot tijd toegang verschafte tot de landbouwgronden. Brakwaterkoks die tijdens archeologisch onderzoek in Dordrecht in greppels zijn aangetroffen zijn daar de stille getuigen van. Omdat het, naast juveniele, ook volwassen exemplaren betreft, is geconcludeerd dat de verzilting van het (toen nog onbedijkte) gebied niet tot één storm beperkt is gebleven. De diepste delen, o.a. de greppels, moeten meerdere jaren achtereen brak water hebben bevat. Het lijkt zeer waarschijnlijk dat het onbedijkte gebied meer en meer binnen de invloedssfeer van de zee kwam.⁹⁶ Als de zee vanaf de 11e tot en met de 15e eeuw regelmatig invloed op de zoetwaterhuishouding uitoefende en het water brak was of de brakwatergrens zich niet ver van Dordrecht bevond, zou de spiering dus altijd in de wateren rond Dordrecht gevangen kunnen zijn.

De invloed vanuit zee werd in de periode tussen de voltooiing van de bedijking om de Grote Waard en de St. Elisabethsvloed echter wel verminderd. De vraag is dus of het (binnen)water gedurende die tijd nog wel brak genoeg was voor de spiering. Als dit niet het geval was zou het kunnen dat dit visje pas (weer) na 1421 voorkwam in de Dordtse wateren. Hoe dan ook: dat spiering als handelswaar van elders naar Dordrecht werd gebracht blijft natuurlijk altijd een mogelijkheid, waardoor datering van de vaalt en de beerput op basis van de resten van dit visje dus helaas niet mogelijk is.



Afb. 159. Afbeelding van een Spiering (uit Nijssen & De Groot).

Terug nu naar de Biesbosch, welke dus na de St. Elisabethsvloeden (1421-1424) ontstond. Na verloop van tijd zette in dit nieuwe water een verlandingsproces in en werd de mariene invloed meer en meer teruggedrongen. Maar door de grote inundatie was ook voor lange tijd een ideale kraamkamer ontstaan voor de anadrome steur (*Acipenser sturio*), welke overigens niet is aangetroffen in de monsters van de Grote Markt, een vis met groot prestige, die het om economische redenen waard was gekoesterd te worden. Dit bleek bijvoorbeeld in 1527, toen het een Dordtse lakenverver verboden werd voortaan "syn loech ofte ander materie van der verwerie" zonder meer in de Haven te laten lopen, zoals men kennelijk gewoon was. Hij mocht dit nu alleen maar doen tijdens of vlak voordat het eb was. De reden was de grote schade die de "materie van der verwerie" (de 'rommel' van de ververij) toebracht aan de steuren die - kennelijk in leefkorven of netten - bij de vismarkt in het water lagen. En ook de "andere ryvier-visschen" zouden ervan "sterven ende ofgaen".⁹⁷

14.7.2 Markt

Zeevis moet van elders zijn gekomen. Dat geldt in de eerste plaats voor de platvis. Gezien de grootte van de aangetroffen visresten gaat het om niet echt grote exemplaren, maar om vis van gemiddelde grootte. Soms is de vis zelfs aan de kleine kant. Dat geldt zowel voor de vissen uit de beerput als voor die van de vaalt. Dat zou erop kunnen wijzen dat ze vers werden aangevoerd vanuit het water rond de eilanden Voorne en Putten, want hoewel een te drogen vis niet te groot mocht zijn omdat deze anders slecht droogde en schimmelvorming optrad, mocht deze ook weer niet te klein zijn. Ook een gedroogde vis moest nog enig volume hebben om handelswaarde te hebben. De platvis uit de beerput en de vaalt was echter zo klein, dat deze ongeschikt zal zijn geweest om als gedroogde vis op de Dordtse markt te komen. In de kustplaatsen werd platvis in zogenaamde droogtuinen gedroogd en in manden op de markt gebracht. Gedroogde platvis werd op een aparte plaats op de vismarkt verkocht. Het is niet onmogelijk dat in Dordrecht deze geconserveerde vis werd inkocht en geconsumeerd in de tijd dat verse vis duur of schaars was. De restanten onderscheiden zich niet van hun eens verse soortgenoten.

De bot (*Plathichthys flesus*) verdraagt voor kortere tijd zoet water en is ook in het mondingsgebied van de grote rivieren te verwachten. De schol (*Pleuronectus platessa*) mijdt elk contact met brak of zoet water. Het was voor een visser in het zoute kustwater aantrekkelijk zijn vis af te zetten op een nabijgelegen stedelijke markt, waar de afzet min of meer gegarandeerd was.

Wat ook op geen enkele stedelijke vismarkt ontbrak, waren de leden van de kabeljauwfamilie (*Gadidae*). Die kwamen zo mogelijk vers op de markt, maar ook als geconserveerd handelsproduct. Met de zee op korte afstand zal kabeljauw, schelvis en wijting vers op de markt verkrijgbaar zijn geweest. Opmerkelijk is dat het hier weer om vrij kleine individuen



Afb. 160. Visser in zeilscheepje (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek Den Haag en het Museum Meermanno-Westreenianum).

gaat, waardoor de gedachte weer moet uitgaan naar lokale kustvisserij en niet naar de visserij op de Doggersbank.⁹⁸ Die leverde namelijk veel grotere exemplaren op, die gezien de transporttijd naar de nabije markten uit voorzorg licht gezouten (gesteurd) werden. Daarnaast werd de kabeljauw ook geconserveerd op de markt gebracht. Deze vis was afkomstig uit Schotse wateren en aldaar ingezouten en getond. Ook vanuit Noorwegen werd ingezouten kabeljauw aangevoerd⁹⁹, maar gezien de intensieve handelsbetrekkingen van Dordrecht met Engeland ligt aanvoer vanuit dit handelsverkeer het meest voor de hand. Dit soort producten werd eveneens op een aparte plaats van de vismarkt verkocht, samen met de gezouten paling en haring. Zouten was, naast drogen (stok- of klipvis uit Noorwegen: platvis) en roken (bokkinghangen), een belangrijke conserveringsmethode.

Ook de haring zal zowel vers als geconserveerd op de markt verkrijgbaar zijn geweest. Aan de kust werd vanuit de kustplaatsen sedert de 12e eeuw haring voor lokale consumptie gevangen. In de 13e eeuw werd de vraag naar vis in de Duitse en Vlaamse steden zo groot, dat een handelsnetwerk vanuit Zweden tot stand kwam, waardoor gezouten haring van hoge kwaliteit naar de steden in onder meer Vlaanderen kwam. Met de opkomst van Dordrecht ontstond ook in deze stad vraag naar dit product. Reden voor het stadsbestuur om ook contacten aan te gaan met de Duitse Hanze en te profiteren van de doorvoer naar bijvoorbeeld het Duitse achterland of Vlaanderen. Aan het einde van de 14e eeuw ontstond echter voor deze Hanze een penibele situatie,

omdat de haring zich niet meer voor de Zweedse kust liet zien. De haringvisserij verplaatste zich naar de Noordzee en in de Nederlanden ontwikkelde zich in de loop van de 15e eeuw een internationaal befaamde visverwerkende industrie, nadat visser Willem Beukelsz het kaken¹⁰⁰, zoals dat in de Oostzeelanden gebruikelijk was, ook in Vlaanderen bekendheid had gegeven.

Tot het einde van de 14e eeuw was het de kustplaatsen verboden zelf haring te kaken, een maatregel om de Hanzeatische handel in zoute haring te beschermen. Daardoor werd de aan de kust gevangen haring soms kunstmatig gedroogd en als bokking op de markt gebracht. Vooral de Zuiderzeeharing leverde een geziene bokking op, die meer gewaardeerd werd dan een bokking van een aan de Noordzeekust gevangen vis. Tussen 1400 en 1450 besloten de Hollandse reders dat zij een uitweg moesten zoeken voor deze beperking van overheidswege. Ze besloten grotere en gekielde schepen te gaan bouwen, waardoor ze in het vervolg zelf op open zee de haring konden kaken en inzouten. Dankzij de introductie van de haringbuis kwam de haringvangst op volle zee toen echt op gang.¹⁰¹ Door deze ontwikkelingen groeit Brielle in de Maasmonding uit tot een centrum van haringvisserij en haringhandel, wat regelmatig tot onvrede bij de Dordtse magistratuur leidde, omdat die zich in hun handelsrechten (stapelrecht en zoutmonopolie) benadeeld achtten. Desondanks zal de Brielse haring ook de Dordtse markt bereikt hebben. De bloei van Brielle duurde echter maar kort en eindigde aan het einde van de 15e eeuw.¹⁰²



Afb. 161. Visserij op de Haringvliet, 16e eeuw.

Onder de haringresten van de Grote Markt is geen onderscheid te maken naar herkomst of de vorm (vers/geconserveerd) waarin de vis werd aangeschaft. Met alle mogelijkheden moet in Dordrecht rekening worden gehouden.

Wat de spiering betreft, dit visje kan in het zilte of brakke kustwater gevangen zijn, maar tijdens de paaiperiode vertoont het trekgedrag en zwemt dan de grote rivieren op om ergens tussen maart en mei op zandige bodems kuit te schieten. De ondergelopen Grote Waard na 1421-1424 lijkt daar goed geschikt voor te zijn geweest, zeker zolang de zee de kwaliteit van het zoete water beïnvloedde. De grens van het leefgebied kan voortdurend verschuiven, afhankelijk van getijdenwerking, westerstorm en stormvloed, of het debiet van de rivieren.

14.8 Vis, status en appreciatie

Het is niet zondermeer mogelijk een uitspraak te doen in hoeverre een aangetroffen visassemblage inzicht kan geven in de status van de gevoerde huishouding. Allereerst werden beerputten veelal door meerdere huishoudens gezamenlijk gebruikt, tenzij er sprake was van een woning van een welgestelde burger. Die stelde prijs op privacy en trachtte natuurlijk te voorkomen dat het periodiek leeghalen van de put via zijn woning plaatsvond. Dan zijn er nog de effecten van vraag en aanbod, die de prijs en dus de status van een voedingsmiddel bepalen, alsmede de persoonlijke voorkeuren en familiale tradities. Zelfs al zou de onderzochte beerput en vaalt tot één enkel huis behoren, dan is de aanname dat deze door één huishouding werd gebruikt onzeker, daar velen niet een huis maar een woonruimte ("camer") huurden.¹⁰³

In de 14e en 15e eeuw, dus vóór de Alteratie¹⁰⁴ in de 16e eeuw, waren katholieken gewoon zich op de vastendagen niet van vlees, maar van vis te voorzien. Het was dus van belang dat er op de stedelijke markt voldoende aanbod was. De magistraat probeerde daar op allerlei manieren in te voorzien door velerlei maatregelen uit te vaardigen. Zo werd in 1442 een keur uitgevaardigd die in 1543 nog eens werd herhaald, waarin verordonneerd werd dat "*visseren op de binnenwateren de in Zuid-Holland gevangen riviervis in Dordrecht ter markt moesten brengen*".¹⁰⁵ Dit uiteraard tot ongenoegen van vissers die op grotere afstand van Dordrecht hun beroep uitoefenden.¹⁰⁶

In de loop van de 15e/16e eeuw raakte standvis in de Hollandse steden uit de gratie door toename van de watervervuiling, waardoor de consumenten de vis niet meer vertrouwden en slecht vond smaken. Het is in die tijd dat onderscheid werd gemaakt tussen zeevis, meervis en riviervis. Onder riviervis moet vis worden verstaan uit grote, niet verontreinigde al dan niet stromende wateren. In het 14e en 15e eeuwse Dordrecht, met rondom zoveel stromend water en een toch hoofdzakelijk agrarische georiënteerde omgeving, zal alle zoetwatervis door de consument vertrouwd en gekocht zijn. Dat lijkt weerspiegeld te worden in de aangetroffen verhoudingen tussen respectievelijk de aanwezigheid van zee- en zoetwatervis in de beerput (afb. 149) en in mindere mate op de vaalt (afb. 154), zij het dat zeevis toch prevaleert.

De aanwezigheid van karper (*Cyprinus carpio*) is geen indicator voor hoge welstand. Dat was deze uitheemse vis voorheen wel geweest, toen hij in visvijvers werd opgekweekt. Vanaf de 13e eeuw wordt de karper ook in het Hollandse binnenwater aangetroffen.¹⁰⁷ In de 14e eeuw was het een gewaardeerde standvis geworden.

Wat mede een rol ging spelen op de vismarkt, was het steeds grotere aanbod aan zeevis. Deze werd meer geapprecieerd dan zoetwatervis omdat, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de witvis, de zeevis minder graterig was. De kustvisserij leverde jonge kabeljauw en schelvis. Kabeljauw komt het hele jaar onder de kust voor, schelvis heeft een voorkeur voor kouder water en wordt in ruime aantallen gevangen in het najaar en de winter. De Scheveningse visafslager Adriaen Coenen meldt in zijn "*Visboek*" uit 1578 dat in zijn tijd de schelvis "*een ghemeen mans spijze,*" is, terwijl kabeljauw "*es voor die rijke, weelderige luyden, die haest die scelvissen sat worden*".¹⁰⁸ Dit betekende niet dat er een overmaat aan schelvis op de markt was gekomen. Het heeft te maken met de ten opzichte van kabeljauw zeer beperkte houdbaarheid, waardoor de vis weldra ging stinken. Daardoor was schelvis op de markt altijd goedkoper dan kabeljauw.¹⁰⁹ Om bederf tegen te gaan werd vis die in het binnenland werd afgezet daarom meestal licht gezouten.

Uiteraard zijn de waarnemingen van Coenen uit het einde van de 16e eeuw niet direct van toepassing op de Dordtse situatie aan het einde van de 14e of begin 15e eeuw. Ze zijn wel een indicatie hoe de burgers van de stad tegenover het visaanbod kunnen hebben gestaan. Zo schrijft hij ook dat de schol, bot, schar, tarbot, tong en heilbot lekkere vissen zijn en dat de rog veel minder lekker is.¹¹⁰ Toch is rog altijd op de markt gebracht, niet alleen in Dordrecht maar zeker ook in andere Hollandse steden als Middelburg, Den Haag, Amsterdam en Hoorn.

Vanuit ons 21e eeuwse perspectief is het wellicht vreemd dat er ook echt kleine vis in de beerput en op de vaalt is gevonden, zoals blei (*Abramis bjoerkna*), pos (*Gymnocephalus cernuus*) en spiering (*Osmerus eperlanus*). Hoewel ze nu eerder voor de sport gevangen zouden worden, werden deze vissen

vroeger gewoon gegeten. Deels was dat te wijten aan een zekere schaarste door overbevissing. Daardoor verminderde uiteindelijk de belangstelling voor het pachten van viswater en met de groeiende voorkeur voor zeevis, werd de visserij op standvis (met die op paling als uitzondering) in de loop van de 14e eeuw meer en meer een bezigheid voor amateurs en zondagsvissers.¹¹¹

Dat overbevissing al vroeg een probleem vormde, blijkt bijvoorbeeld uit overheidsmaatregelen om de visstand in het binnenwater op peil te houden, zoals een verbod op de vangst van ondermaatse vis en het instellen van gesloten visperioden. Zo vaardigde de graaf van Holland in 1341 het gebod uit de "stalen"¹¹² en fuiken uit de rivier de Merwede te verwijderen, die "visscheloos" dreigde te worden. Dit gebod wordt in 1391 nog eens herhaald en in 1594 verschijnt een plaacaat van de Ridderschap, Edelen en Steden van Holland, waarin wordt gewaarschuwd tegen overbevissing, een en ander "tot conservatie van de kleine visch en visscherij".¹¹³

Tot in de 16e eeuw ontbrak het op de markten waarschijnlijk niet aan trekvis. Afhankelijk van het trekseizoen kwam bijvoorbeeld fint, zalm en houting massaal op de markt. De tolrekeningen staan in ieder geval vol zalmtransporten. Alleen in perioden met een schaars aanbod was deze vis duur en wijst de aankoop op een zekere welstand.¹¹⁴ Deze soorten ontbreken evenwel in het opgegraven materiaal.¹¹⁵ Al met al maakt het op de Grote Markt aangetroffen assortiment aan vis geen rijke indruk. De hoge aanwezigheid van haring onderschrijft de traditionele eetgewoonte in die tijd, waarbij zoute haring, brood en bier genuttigd werd. Daarnaast waren er de vismaaltijden op de vastendagen, waarbij de vis kon worden gegrild, gekookt of gebakken.

14.9 Terugblik

Zoals aangegeven in de inleiding werd het onderzoek uitgevoerd om de volgende vraagstellingen te beantwoorden:

- welke families en soorten zijn in het vondstmateriaal vertegenwoordigd?
- zijn er aanwijzingen voor menselijke consumptie?
- valt er iets te zeggen over de herkomst van de vis?
- is een uitspraak over de sociale status van de huishouding mogelijk?

De eerste vraag is beantwoord met tabel 12, meer specifiek tabel 14 (beerput) en tabel 16 (vaalt) en besproken in paragraaf 14.5 en 14.6. Het gaat om leden (soorten) uit 9 visfamilies: 4 die in zee voorkomen, 4 in het zoete binnenwater en 1 in brak kustwater (tabel 13).

Vraag 2 is een min of meer open deur. De visresten stammen immers uit een beerput en van een achtererf van een huis in een stedelijke context. Dat de vis inderdaad eens voor consumptie werd aangeschaft, blijkt uit de aangetroffen snijsporen

(bijlage 7 en 10) en de botresten die met vuur in aanraking geweest zijn (bijlage 8 en 11). Verder konden verschijnselen worden vastgesteld die wijzen op het eens passeren van het maag/darmkanaal (bijlage 9 en 12). Het laatste wil overigens niet zeggen dat dit bij de bewoners van het huis is gebeurd. Uitzonderingen daargelaten, moet eerder gedacht worden aan huisdieren als hond en kat. Daarvoor zijn aanwijzingen aangetroffen in de vorm van tandindrukken. De uitwerpselen van die dieren zijn waarschijnlijk ooit in de beerput en/of op de vaalt terecht gekomen.

De derde vraag komt aan bod in paragraaf 14.7, waarin het leefgebied en de visserijmogelijkheden rond Dordrecht worden geschetst. Uitgaande van het aangetroffen visspectrum is toekenning aan de 14e of 15e eeuw niet problematisch. De landschapelijke veranderingen waren weliswaar groot in de 15e eeuw, maar die zullen de visserij van de aangetroffen zoet- en brakwatersoorten niet veranderd hebben. Zelfs de spiering, een uitgesproken brakwatersoort, kan in deze eeuwen rondom Dordrecht gevangen zijn, maar was wellicht in de 15e eeuw, na de inundatie van de Grote Waard, massaler aanwezig. De standvis komt uit de grote rivieren en het achterland. Overigens verdraagt de snoek ook een lichte mate van saliniteit.

Vervolgens richt de aandacht zich op de stedelijke vismarkt. Daar werd zowel verse als verwerkte vis aangeboden. Op grond van de grootte van de aangetroffen vis wordt aangenomen dat zowel zoetwater- als zeevis vers verworven werden. Dat gold waarschijnlijk ook voor de haring, maar buiten het vangstseizoen werd vermoedelijk graag gebruik gemaakt van het aanbod van gezouten en gerookte haring. Zouten en roken laat geen sporen op het skelet na, zodat het niet mogelijk is te achterhalen wat wel en wat niet als geconserveerde vis werd ingekocht. Hetzelfde geldt voor de platvis, die zowel vers als gedroogd werd aangeboden.

Tenslotte is ingegaan op de laatste vraag, in hoeverre het mogelijk is een uitspraak te doen over de welstand van de huishouding(-en) die van de beerput en de vaalt gebruik maakten. Betoogd is in paragraaf 14.8 dat dit een bijna onmogelijke opgave is. De visresten vormen slechts een component van het scala aan voedingsproducten waarin de bewoners zich voorzagen. De vraag naar welstand of status kan slechts worden beantwoord door het gehele voedingsspectrum tegen het licht te houden en daarbij ook het eetgerei te betrekken. Wat de visresten betreft lijkt in ieder geval geconcludeerd te mogen worden dat de welstand niet hoog zal zijn geweest.

82. Jones
83. Lepiksaar & Heinrich
84. Voor een overzicht van welke vissoorten onder welke familie (Latijnse benaming) vallen, zie tabel 1.
85. Voor een overzicht van welke vissoorten onder welke familie (Latijnse benaming) vallen, zie tabel 12.
86. Processen die plaatsvinden tijdens het verblijf van een archeologisch object in de grond.
87. In de rapportages van BIAx en Archeoplan Eco wordt deze donkerzwarte zone 'mestlaag' genoemd, op grond van communicatie met Bureau MZA, Gemeente Dordrecht, 26-02-2007.
88. Herwaarden, p. 181
89. Herwaarden p. 24
90. Ham, p. 17 & 18
91. Ham, p. 20/1
92. Heerwaarden, p. 159
93. Heerwaarden, p. 160/1
94. Nijssen & De Groot, p. 148
95. Beerenhout 2006B
96. P. Cleveringa, J.P.C.A. Hendriks et al., 2004: "So grot overvlot der Watere...". Een bijdrage in het moderne multidisciplinaire onderzoek naar de St. Elisabethsvloed en de periode die daaraan vooraf ging. In: Holland, nummer 3, jaargang 36, pag. 162-180.
97. Herwaarden, p. 215
98. De Doggersbank is een ondiepte in de Noordzee, ten noordwesten van Nederland. De bank is bijna 300 kilometer lang en bevindt zich zowel in het Britse, Deense, Duitse, als Nederlandse deel van het continentaal plat.
99. Beerenhout, 2005 tabel 7
100. Bij het kaken worden met een speciaal mesje de kieuwen en de ingewanden van de (nog niet geslachtsrijpe) haring verwijderd, op de alvleesklier na. Enzymen uit de alvleesklier laten de haring 'rijpen'.
101. Beerenhout 2005, p. 15/6
102. Herwaarden, p. 202/4
103. Herwaarden, p. 243/4
104. De Alteratie is de naam voor de omwenteling in Amsterdam op 26 mei 1578, toen de katholieke stadsregering werd afgezet. In Dordrecht was enkele jaren eerder al sprake van eenzelfde grote omwenteling, toen Dordrecht op 25 juni 1572 de Geuzen had toegelaten in de stad en de zijde koos van de prins van Oranje. Eén van de gevolgen hiervan was dat het protestantisme de Rooms-katholieke leer verving.
105. Herwaarden, p. 204
106. Een vergelijkbare situatie deed zich in Gorinchem voor. In 1544 beklagden de Hardinxveldse vissers zich dat zij gedwongen werden hun vis in die stad af te zetten.
107. Beerenhout 2006A, p. 41
108. Egmond 1997, p. 39
109. Locker, p. 47
110. Egmond 1997, p. 115
111. Lobregt, p. 61: Egmond 2005 p. 87
112. "Stalen" waren rijen in de rivierbodem geplaatste stammetjes, waartussen netten gespannen werden.
113. De Jong, p. 17
114. Beerenhout 2006, p. 35
115. het ontbreken van resten van zalm in de opgraving kan zoals eerder is aangegeven ook veroorzaakt zijn door het hoge vetgehalte in het bot, waardoor het snel verteerd. Dit geldt echter niet voor de fint, de elft en de houting

15. Archeobotanie

(H. van Haaster / BIAx Consult)

Tijdens het onderzoek op de Grote Markt is een aantal monsters genomen ten behoeve van archeobotanisch en chemisch onderzoek. Het doel van dit onderzoek was meer te weten te komen over de milieuomstandigheden, voedingsgewoonten en activiteiten die de vroegere bewoners ontplooiden.

15.1 Materiaal en methode

Uit vier grondsporen zijn evenzoveel monsters onderzocht. Het onderzoek aan deze monsters is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit het inventariseren van de inhoud. Hierbij werd de conserveringstoestand, rijkdom en globale soortsamenstelling van het botanisch materiaal in de monsters onderzocht. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de waarde van de monsters voor een eventueel gedetailleerd vervolgonderzoek.

Uit de inventarisatie bleek dat de vondstnummers 64 en 93 een relatief rijke botanische inhoud hadden. In deze monsters werden veel etensresten en keukenafval aangetroffen. Ze zijn daarom in de tweede fase van het onderzoek volledig geanalyseerd. In vondstnummer 24 werden tijdens de inventarisatie alleen houtskoolfragmenten aangetroffen. Omdat ook over de datering geen zekerheid kon worden verkregen is dit monster niet geanalyseerd.

Vondstnummer 50 bestond uit donkerblauw gekleurd materiaal. Het vermoeden bestond dat het hierbij zou kunnen gaan om de kleurstof indigo (indigotine). Om hier zekerheid over te krijgen is het monster voor microchemisch onderzoek verzonden naar het Instituut Collectie Nederland (ICN). Voor de resultaten van dit onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 16.¹¹⁶

Een overzicht van alle onderzochte monsters met hun contextgegevens wordt gegeven in tabel 18.

Voor het onderzoek aan botanische macroresten (zaden, vruchten en andere relatief grote plantenresten) zijn de monsters eerst met water gezeefd over een set zeven met maaswijdten van 0.25, 0.5, 1 en 2 mm. De macroresten zijn geanalyseerd met een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 50 x. Vóór het zeven zijn uit elk monster submon-

sters genomen voor eventuele pollenanalyse. Doel van het pollenonderzoek was aanvullende informatie over de voedingsgewoonten te verkrijgen. Veel groenten en kruiden worden namelijk geoogst in een stadium waarin zich nog geen zaden aan de plant bevinden. Eigenlijk geldt dit voor alle blad-, stengel- en knolgewassen. De kans dat zaden van deze planten in beerputten en dergelijke terecht komen, is dan ook klein. De ervaring leert dat veel groenten en keukenkruiden een grotere kans hebben om door middel van pollenonderzoek te worden aangetoond. De pollenmonsters zijn chemisch behandeld volgens een standaardmethode.¹¹⁷ Dit werk is verricht door M. Konert van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam.¹¹⁸ De pollenpreparaten zijn met een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 600 x geanalyseerd. Het onderzoek aan de botanische macroresten (inventarisatie en analyse) is uitgevoerd door L. Kubiak-Martens. De pollenanalyse is verricht door M. van Waijjen.

15.2 Resultaten

De resultaten van het macrorestenonderzoek staan weergegeven in bijlage 13. De resultaten van het pollenonderzoek staan in bijlage 14.

15.3 Macrorestenonderzoek

15.3.1 Granen en dergelijke in de beerput

In de beerput zijn resten gevonden van zes granen. Dat zijn boekweit (*Fagopyrum esculentum*), haver (*Avena sativa*), rogge (*Secale cereale*), broodtarwe (*Triticum aestivum*), emmertarwe (*Triticum dicoccon*) en spelttarwe (*Triticum spelta*). Als afgegaan wordt op de aantallen, dan was boekweit waarschijnlijk het belangrijkste graan. Boekweit behoort botanisch gezien eigenlijk niet tot de granen, maar wordt hier uit praktische overwegingen, vanwege de overeenkomst in het gebruik met de echte granen, wel toe gerekend.¹¹⁹ Van dit 'pseudograan' zijn veel kafresten gevonden. Het gaat om fragmenten van de zogenaamde doppen die normaal gesproken vóór de consumptie van het zaad in een grutterij worden verwijderd. Meestal worden deze doppen apart verkocht om als isolatie- of absorptiemateriaal te dienen. In gedorste boekweit blijven echter altijd wel

vnr	put	vlak	spoor	vulling	volume (l)	contexttype	analyse?	datering
24	1	1	S37	1	ca. 3	haardplaats	niet	?
50	1	5	S48	2	ca. 3	blauwe laag	chemisch	1375-1450
64	1	6	S50	1	ca. 10	beerput	macro + pollen	1375-1450
93	1	8	S237	1	ca. 10	mestlaag	macro + pollen	1320-1400

Tabel 18: Overzicht van onderzochte monsters.



Afb. 162. Ploegen. Uit een getijdenboek, Cambray(?), ca. 1275-1300 (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Museum Meermanno-Westreenianum, Den Haag, KB, 76 J 18).

fragmenten van de doppen achter. Deze worden dan met het graan meegegeten en kunnen dan uiteindelijk in een beerput terecht komen. Boekweit werd in de 14e eeuw in ons land veel gegeten.

Haver werd in de late middeleeuwen niet veel door mensen gegeten. Het speelde wel een belangrijke rol in de bierbrouwerij. Voordat gerst als moutgraan werd ontdekt, vormde haver het belangrijkste bestanddeel van het brouwsel.¹²⁰ Daarnaast werd haver veel als diervoedsel gebruikt. Uit de inkooprekeningen van het Tolhuis bij Lobith (begin 15e eeuw) blijkt bijvoorbeeld dat haver werd gebruikt om paarden, varkens en zwanen te voeden.¹²¹ Door het hoge vet- en eiwitgehalte werd haver vroeger ook als krachtvoer voor melk- en jongvee gebruikt.¹²² In Vlaanderen werd het gebruikt om mest-zwijnen, schapen, koeien, paarden en ganzen te voeden. In de vorm van gort werd het ook wel voor menselijke consumptie gebruikt.¹²³ In zijn beroemde kruidenboek schrijft Dodoens (1554) echter dat haver voor mensen niet geschikt is, tenzij zij door uiterste hongersnood gedwongen worden brood van dit graan te bakken. Brood van haver is namelijk "onlieflijk van smaek".¹²⁴

Van emmertarwe zijn enkele kafresten (aarkvorkjes) gevonden. Emmertarwe was in de prehistorie in ons land een belangrijk cultuurgewas. Het werd zelfs al door de eerste boeren in ons land verbouwd (zo'n 7000 jaar geleden). Na de Romeinse tijd wordt het niet veel meer gevonden. Af en toen worden in (post)middeleeuwse context wel vondsten van emmertarwe gedaan, maar deze worden meestal

geïnterpreteerd als afkomstig van planten die als onkruid tussen andere granen stonden.

Van rogge zijn enkele aarspilfragmenten en een verkoolde korrel gevonden. Rogge was in de late middeleeuwen in grote delen van ons land het belangrijkste broodgraan. Ook de vroegere gebruikers van de beerput aten rogge en waarschijnlijk in grotere hoeveelheden dan het aantal macroresten van dit graan dat in het monster is gevonden doet vermoeden. Dit blijkt uit de goede vertegenwoordiging van soorten uit de categorie 'Onkruiden van matig voedselrijke akkers', zoals gewone spurrie (*Spergula arvensis*), schapenzuring (*Rumex acetosella*), knopherik (*Raphanus raphanistrum*) en valse kamille (*Anthemis arvensis*). Resten van deze onkruiden worden in archeologische context heel vaak in combinatie met rogge gevonden. Hun aanwezigheid in beerputten is een betrouwbare aanwijzing voor de vroegere consumptie van dit graan.

Van broodtarwe zijn eveneens aarspilfragmenten gevonden. Broodtarwe is vergeleken met de andere aangetroffen granen een luxe graansoort waar in de late middeleeuwen hogere prijzen voor werden betaald dan voor de andere granen. Het is een graan waar, in tegenstelling tot de andere granen, echt witbrood van kan worden gebakken.¹²⁵ Witbrood is brood dat gemaakt wordt van meel dat door zeven (builen) van zemelen en andere ongerechtigheden zoals onkruidzaden is ontdaan. Het eten van witbrood is daardoor moeilijk door middel van archeobotanisch onderzoek aan te tonen. Hoe de vondst van de aarspilfragmenten moet worden geïnterpreteerd is niet helemaal duidelijk. Normaal gesproken



Afb. 163. Spurrie (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).



Afb. 164. Schapenzuring (foto: Internet plantengids KU Leuven).



Afb. 165. Knopherik (foto: Internet plantengids KU Leuven).



Afb. 166. Valse kamille (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).

worden aarspilfragmenten niet gegeten, want het is het dorsafval dat al tijdens de eerste dorsronde (op de productienederzetting) van de korrels wordt gescheiden. Uiteraard kunnen er ook wel enkele aarspilfragmenten in gedorst graan achterblijven en zodoende uiteindelijk in een beerput of een vergelijkbare context terechtkomen. Het is ook mogelijk dat de aarspilfragmenten afkomstig zijn van tarwestro dat bijvoorbeeld als matrassvulling gediend heeft of in een nabijgelegen stal gebruikt is.



Afb. 167. Dorsen. Uit een getijdenboek, Parijs of omgeving, ca. 1490-1500 (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Meermanno-Westreenianum, Den Haag, KB, 74 G 28).

De vondst van spelttarwe is bijzonder, want vondsten van dit graan worden in middeleeuwse context niet vaak gedaan. Spelt is een tarwesoort die van de ijzertijd tot de vroege middeleeuwen in ons land redelijk populair was, maar daarna nauwelijks meer werd gegeten. Althans, als wordt afgegaan op archeobotanische vondsten van dit graan. Jongere vondsten van spelt in ons land zijn namelijk zeer zeldzaam. De enige qua tijd enigszins vergelijkbare vondst is gedaan in Tiel.¹²⁶ Het aantal resten van spelt dat in de beerput van de Grote Markt is gevonden, doet echter vermoeden dat dit graan wel gegeten is. Spelt werd in ons land echter niet veel

verbouwd. Het behoort tot de meest winterharde granen, reden waarom het vooral in bergachtige streken een populair graan was en het hier en daar nog is. Volgens schriftelijke bronnen werd het in de Karolingische tijd nog wel redelijk veel verbouwd, maar Slicher van Bath noemt alleen Noord-Franse bronnen.¹²⁷ Volgens de Zuid-Nederlandse botanicus Dodoens (1554) werd spelt veel in Italië, Duitsland en Frankrijk verbouwd, maar ook in Nederland¹²⁸:

Spelte groeyet gheerne in goede vette wel gheboude aerde ende op hooge claere velden/ ende es hier voortijts alleen by den Grieken ghevonden gheweest/ nu ter tijt wast sy tot veel plaetsen van Italien/ Duytschlant/ Vrankrijck ende oock in Neederlandt.



Afb. 168. Spelttarwe (foto: Internet encyclopedie Wikipedia).

Over de eigenschappen van spelt schrijft Dodoens het volgende:

Spelte es der Terwen van crachten seer ghelijck/ ende es een goet ende bequaem voetsel voor den menschen ende voor alle ghedierten als Theophrastus seyt. Ende dat broot daer af ghemaect en es den terwen broode niet seer onghelijck/ maer en voedet zoo wel niet.

Spelt lijkt dus op de gewone tarwe (*Triticum aestivum*), maar is volgens Dodoens minder voedzaam. In de editie van 1644 schrijft Dodoens dat de smaak van spelt het midden houdt tussen gewone tarwe en gerst.¹²⁹

15.3.2 Granen en dergelijke in de mestlaag

In het monster uit de mestlaag zijn minder graanresten gevonden. In dit monster konden alleen enkele resten van spelt, gewone tarwe, rogge en haver aangetoond worden. Boekweit en emmertarwe ontbreken.

15.3.3 Fruit, zuidvruchten en noten in de beerput

In de beerput zijn resten van hazelnoot (*Corylus avellana*), walnoot (*Juglans regia*), vijg (*Ficus carica*), druif (*Vitis vinifera*), zoete- en/of zure kers (*Prunus avium/cerasus*), appel (*Malus domestica*) en peer (*Pyrus communis*) aangetroffen.



Afb. 169. Hazelnoot; Afb. 170. Walnoot; Afb. 171. Kersenpit; Afb. 172. Pitje van een appel of een peer.

Vooraf van hazelnooten en walnoten zijn heel veel dopfragmenten gevonden. De noten kunnen door de vroegere bewoners in de omgeving van de stad zijn verzameld, maar ze kunnen uiteraard ook op de markt zijn gekocht. In de late middeleeuwen bestond namelijk een levendige handel in de noten die ook wel *winterfruyt* werden genoemd. Vanuit Vlaanderen werden hazelnooten geïmporteerd en vanuit Deventer en Kampen werden zelfs walnoten en hazelnooten naar Engeland geëxporteerd.¹³⁰

De vijgen zijn waarschijnlijk in gedroogde vorm geïmporteerd uit zuidelijke streken. Uit historische bronnen blijkt echter dat ook in de Nederlanden vroeger hier en daar vijgen werden verbouwd. Ook op een beschutte plaats in Dordrecht kan dit het geval zijn geweest. De kwaliteit van de hier geteelde vijgen schijnt echter maar matig te zijn geweest.¹³¹ Bovendien werden in Nederland zoveel vijgen gegeten dat de inlandse teelt vrijwel zeker onvoldoende was om de grote behoefte te dekken. Vooral tijdens de traditionele vastenperiode vanaf Aswoensdag tot Pasen (40 dagen!) werden veel vijgen gegeten. Dit blijkt uit het feit dat in oude rekeningen grote bestellingen van vijgen vooral in maart voorkomen.¹³²

De druivenpitten kunnen afkomstig zijn van verse druiven. Hoewel tegenwoordig nog maar weinig druiven in Nederland worden geteeld, blijkt uit historische bronnen dat druivencultuur in ons land tijdens de late middeleeuwen veel algemener was.¹³³ Het



Afb. 173. Mensen persen druiven. Uit een getijdenboek, Cambridge(?), ca. 1275-1300 (uit de verzameling middeleeuwse Verluchte Handschriften van de Koninklijke Bibliotheek en het Museum Meermanno-Westreenianum, Den Haag, KB, 76 J 18).

is daarom goed mogelijk dat in Dordrecht op een beschutte plaats binnen de stadsmuren druiven werden verbouwd. Het is echter waarschijnlijker dat de pitten afkomstig zijn van krenten of rozijnen. Omdat pitloze krenten en rozijnen in de middeleeuwen nog niet bestonden, kwamen vroeger veel druivenpitten door het eten van deze zuidvruchten in beerputten en dergelijke terecht. Krenten en rozijnen werden destijds massaal gegeten, vooral tijdens vastenperiodes.¹³⁴ Als de druivenpitten inderdaad afkomstig zijn van krenten of rozijnen, dan zijn deze evenals de vijgen geïmporteerd uit zuidelijke streken.

In de beerput zijn ook enkele kersenpitten gevonden. Veel pitten zijn afkomstig van de zoete kers (kriek, *Prunus avium*), maar veel andere pitten hebben kenmerken die tussen zoete en zure kers (morel, *Prunus cerasus*) in staan. Mogelijk gaat het om een kruising tussen beide soorten.

Appels en peren waren in de middeleeuwen heel populair. Er bestonden vele tientallen rassen van.¹³⁵ In het *Cocboeck* van de Dordtse arts Carolus Battus uit 1593 staat een recept voor appeltaart met krenten en venkelzaad.¹³⁶

Om een appeltaerte te maken
Maket deegh als voorsc. is. Capt u appelen
cleyn oft bycans cleyn. Doetse dan in een scho-
tel ende stroyt er wel suycker ende canneelpoe-
der op met wat gengeber ende wat roosewater.
Mengelet wel tsamen onder de appelen. Legt
dese spijsse in u deech ende in u panne. Steect
hier ende daer in tusschen u spijsse een stucx-
ken versche boter, legt u gespoort scheel daerop
als voren ende backet als een spenagetaerte.
Alsse nu genoeg ghebacken is, stroyt er suy-
cker ende canneel over. Ghy meucht ooc venc-
kelzaet ende corinten in dese taerte doen ende
de appelen in quartieren snijden ende dientse
dan voorts.

15.3.4 Fruit, zuidvruchten en noten in de mestlaag

In de mestlaag zijn dezelfde fruitsoorten aangetroffen als in de beerput. Van hazelnoten en walnoten zijn echter minder dopfragmenten gevonden.

15.3.5 Groenten en peulvruchten in de beerput

Vergeleken met de fruitsoorten zijn groenten en peulvruchten aanzienlijk minder goed vertegenwoordigd. Dat komt omdat de meeste groenten een slechte conserveringskans hebben. Bovendien is de kans dat groentezaden meegeoogst worden en uiteindelijk in een beerput of latrine terechtkomen, zeer klein. Door het hoge eiwitgehalte blijven ook peulvruchten slecht bewaard. Daarom worden van deze voedingsmiddelen maar af en toe resten in beerputten teruggevonden.

In de beerput zijn resten gevonden van twee groenten. Dat zijn biet (*Beta vulgaris*) en venkel (*Foeniculum vulgare*).

Venkel is in de late middeleeuwen een populair kruid. Recepten uit die tijd waaruit iets over het gebruik van venkel af te leiden is, zijn echter niet beschikbaar. In 16e-eeuwse kookboeken komen wel recepten voor waarin venkel is verwerkt. Het gaat dan soms om het gebruik van venkel als groente (bijvoorbeeld stampot van groene venkel met steur). Ook komen veel recepten voor waarin venkelzaden (*venkelzaet* of *vennekoelsaet*) worden genoemd. Het kan dan gaan om recepten voor gewone gerechten (bijvoorbeeld de hierboven genoemde appeltaart met venkelzaad) maar ook om medicinale recepten. Zo bestonden meerdere recepten tegen hoest en keelpijn waarin venkelzaden verwerkt moesten worden.¹³⁷ Vermoedelijk zijn de venkelzaden uit de beerput als geneesmiddel gebruikt, maar ze kunnen natuurlijk ook heel goed in de appeltaart hebben gezeten. De kans dat bij het oogsten van groene venkel zaden meegeoogst worden, is namelijk nihil.

Van biet zijn drie vruchtjes in de beerput gevonden. Strikt genomen kan het bij deze vondsten gaan om de gecultiveerde biet of de strandbiet. Vruchtjes van deze beide variëteiten zijn namelijk niet van elkaar te onderscheiden, althans niet op morfologische gronden. De wilde biet, ook wel strandbiet genoemd, komt van nature in het kustgebied voor.¹³⁸ Om deze reden moet bij de interpretatie van bietenvondsten in het kustgebied voorzichtig omgesprongen worden. Omdat de bietenvondsten van de Grote Markt in combinatie met ander consumptieafval zijn gevonden, wordt er vanuit gegaan dat de zaden van een gecultiveerd bietengewas afkomstig zijn. Hierbij kan worden gedacht aan een gewas dat met onze huidige snijbiet moet worden vergeleken. Onze tegenwoordige rode bietjes en suikerbieten bestonden in de late middeleeuwen nog niet.

15.3.6 Groenten en peulvruchten in de mestlaag

In de mestlaag zijn behalve zaden van venkel, ook zaden van selderij (*Apium graveolens*) gevonden. Voor selderij geldt min of meer hetzelfde als voor biet: de planten komen van nature in brakke milieus voor.¹³⁹ De vondst van zaden in combinatie met het andere consumptieafval kan echter betekenen dat ze van gecultiveerde selderij afkomstig zijn. De vroegere bewoners van de Grote Markt hebben het blad van selderij ongetwijfeld als groente of keukenkruid gebruikt. Selderij-variëteiten met verdikte stengels of knollen bestonden destijds nog niet.¹⁴⁰ In de tuin en de keuken heette de plant vroeger selerie, maar de in het wild groeiende planten droegen de boeiende naam *Jouffrouw-Merck*.¹⁴¹

15.3.7 Kruiden en specerijen in de beerput

In deze categorie zijn in de beerput alleen vondsten van zwarte mosterd (*Brassica nigra*) gedaan. De duizenden zaadfragmenten van zwarte mosterd duiden ongetwijfeld op het gebruik van mosterd door de gebruikers van de beerput. De mosterd werd gemaakt door de oliehoudende zaden fijn te malen en te vermengen met azijn. Mosterdsaus (*pekel* of *pekele genoemd*) werd destijds beschouwd als een goede saus bij allerlei taaie en rauwe spijzen, hetzij vlees of vis, omdat het deze voedingsmiddelen zou helpen verteren.¹⁴² In een 16e-eeuws recept voor mosterdsaus bij gebraden kapoen¹⁴³ wordt mosterd, samen met wijn, kapoenvet en gefruite ui gekookt tot een saus van de juiste dikte is ontstaan.¹⁴⁴ De beste kwaliteit mosterd werd overigens gemaakt van zaden van witte mosterd (*Sinapis alba*) die niet in het onderzochte monster zijn gevonden.

15.3.8 Kruiden en specerijen in de mestlaag

Ook in de mestlaag zijn duizenden zaadfragmenten van zwarte mosterd gevonden. Daarnaast zijn enkele zaden van dille (*Anethum graveolens*) in de mestlaag aangetroffen.

Zaden van dille worden in archeologische context niet vaak gevonden. Het is een kruid dat oorspronkelijk afkomstig is uit het Middellandse-Zeegebied en het wordt vanaf de Romeinse tijd in de Nederlanden verbouwd.¹⁴⁵ Waar dille in de 14e eeuw precies voor werd gebruikt is niet zeker. Het wordt genoemd in *Den Herbarius in Dyetsche*, een kruidenboek dat omstreeks 1500 in Antwerpen werd gedrukt en dat is gebaseerd op een aantal kruidenboeken uit het laatste kwart van de 15e eeuw. Hierin worden alleen geneeskundige toepassingen van dille beschreven. Zo zou het goed zijn tegen de hik, hoofdpijn, maagklachten etc.¹⁴⁶ Pas in kookboeken uit de 16e eeuw staan culinaire toepassingen van dille beschreven. Het meest komt dille voor in recepten voor struifkoek.¹⁴⁷ Dille wordt in 16e en 17e-eeuwse kookboeken niet bij vis gebruikt, zoals tegenwoordig. In het Cocboek van Battus staan 55 visrecepten waarin broodkruim, rode wijn, suiker, krenten, pruimen, peperkoek, gestampde amandelen, kaneel, komijn, appel en erwtenpuree voorkomen. In de Verstandige Kok uit de 17e eeuw komen deze ingrediënten nau-



Afb. 174. Een middeleeuwse kruidentuin (bron onbekend, mogelijk uit een 15e eeuwse Vlaams handschrift).

welijks meer voor in visgerechten. Kaneel komt nog wel spaarzaam voor, maar bij de vis wordt voornamelijk saffraan, kruidnagel, peper, foelie, nootmuskaat en gember gegeten.¹⁴⁸

15.3.9 Overige gebruiksplanten in de beerput

Binnen deze categorie zijn vondsten gedaan van gage (Myrica gale), hennep (Cannabis sativa), maanzaad (Papaver somniferum), roos (Rosa), jeneverbes (Juniperus communis) en wouw (Reseda luteola).

Opvallend is vooral de grote hoeveelheid zaden van hennep. Helaas is niet eenvoudig te achterhalen waar de vroegere bewoners de hennepzaden voor gebruikt hebben. Het is heel goed mogelijk dat ze een rol in de geneeskunde hebben gespeeld. Hennepzaad werd ook wel gebruikt om een slaapdrank te maken.¹⁴⁹ Uit ons cultuurgebied zijn geen culinaire recepten bekend waarin hennep voorkomt. Dergelijke recepten komen wel voor in twee 15e-eeuwse kookboeken uit Italië. Merkwaardig genoeg maakt de schrijver bij vrijwel elk recept melding van ernstige bijwerkingen die optreden na het nuttigen van de met hennepzaden bereide schotels. De klachten variëren van misselijkheid, maagpijn, darmproblemen en impotentie tot oogbeschadigingen. Aan een recept heeft de auteur zelfs toegevoegd: 'De hoc male sentit Cassius Emina, quo nihil (ut idem asserit) potest ess insalibrius', hetgeen vrij vertaald neerkomt op 'Cassius Emina werd ziek na

het eten van deze maaltijd, er is (zo blijkt) dan ook niets ongezonners'.¹⁵⁰ Dit betekent dat hennepzaden die regelmatig in beerputten worden gevonden vrijwel zeker op medicinaal gebruik duiden.

Jeneverbesen bevatten veel aromatische stoffen en werden vroeger daarom veel als smaakmaker in marinades en patés gebruikt. Ook werden ze wel gebruikt om brandewijn mee te maken.¹⁵¹ In de middeleeuwen lijken de bessen voornamelijk als geneesmiddel te zijn gebruikt. Dat is bijvoorbeeld te lezen op pagina 75 van *Den Herbarius in Dyetsche* (afb. 175) Volgens de schrijver is *Geniver* 'heet en droog in de derde graad'. De meeste sterk kruidige planten en specerijen worden in de middeleeuwse medicijnleer op een dergelijke manier beschreven. Van de jeneverbes worden meerdere geneeskundige toepassingen beschreven, maar 'alderbest' is de olie (uit de bessen) tegen een overvloed van zwarte gal, ofwel melancholie.

Gage is een plant (struik) die vroeger een belangrijke rol speelde in de bierbrouwerij, vanwege de aromatische oliën die in klieren aan de onderkant van de bladeren en op de vrouwelijke bloeiwijzen voorkomen. Het bier dat met gage werd gebrouwen, werd gruitbier genoemd. Dit in tegenstelling tot hopbier dat niet met gage maar met hop werd gebrouwen. De aromatische olie die uit de harsklieren van gage komt, is echter giftig en roesverwekkend.¹⁵² Om deze reden zijn er al vanaf de 10e eeuw



Afb. 175. Afbeelding en beschrijving van jeneverbes (Geniuaer) in Den Herbarius in Dyetsche (ca. 1500).

verboden uitgevaardigd voor het gebruik van gagel in bier. Langzamerhand maakte gruitbier plaats voor hobbier. Gagel werd echter nog tot in de 18e eeuw in de bierbrouwerij gebruikt.¹⁵³ De aanwezigheid van de gagel in de beerput kan mogelijk in verband worden gebracht met de opslag van gruit of het brouwen van gruitbier door de vroegere bewoners.

Van maanzaad zijn enkele tientallen zaden in de beerput gevonden. Dit gewas werd vroeger veel verbouwd om de oliehoudende zaden, maar de vondst van de zaden in de beerput betekent waarschijnlijk dat de zaden in de voeding of als geneesmiddel werden gebruikt. Er bestonden vele geneeskundige toepassingen van het zaad of de olie die er uit geperst kon worden.¹⁵⁴ De wetenschappelijke naam (*Papaver somniferum*) betekent vrij vertaald 'slaapwekkende papaver'. De zaden komen dan ook voor in oude recepten voor slaapdranken.¹⁵⁵

Wouw was tijdens de middeleeuwen in Europa een zeer belangrijke verfpant. Het werd beschouwd als de beste verfpant voor geel.¹⁵⁶ In oude verfrecepten wordt wouw genoemd vanwege de sterke lichtechtheid, die beter was dan het geel van de verfbrem of Perzische bessen.¹⁵⁷ Wouw werd op de markt gebracht in bundels van gedroogde planten. De beste

kwaliteit kleurstof werd geleverd als de planten geoogst werden voordat de zaden gerijpt waren. Desondanks leidt de verwerking van wouw tot een explosieve verspreiding van zaden.¹⁵⁸ Het gebruik van wouw kan daarom door archeobotanisch onderzoek gemakkelijk worden aangetoond. De vondst van de zaden kan betekenen dat ter plaatse iets met wouw is gedaan.

Opvallend zijn de zaden van roos, waarvan er in de beerput enkele tientallen zijn gevonden. Rozen speelden in de Middeleeuwen een belangrijke rol als symboolplant. Afbeeldingen van rozen komen daarom vaak voor in de strooirand van afbeeldingen in getijdenboeken. In oude recepten komt heel vaak roosewater voor, een uit rozenblaadjes verkregen extract (zie ook het eerder vermelde appeltaartrecept). Deze beide gebruiksvormen van roos hebben echter niet tot gevolg dat er zaden tussen keukenafval terecht komen. Daarom moet misschien ook worden gedacht aan medicinaal gebruik van rozenbottels.

Dodoens schrijft in zijn Cruijdeboek uit 1554 dat: 'De vruchten inghenomen stoppen den loop des buycs ende diesghelijcs ook alle bloetganck'.¹⁵⁹



Afb. 176. Rozen (linksonder en rechtsboven) in een zogenaamde strooirand rond een afbeelding in een middeleeuws getijdenboek.

15.3.10 Overige gebruiksplanten in de mestlaag

Ook in de mestlaag zijn zeer veel zaden van hennep gevonden. Daarnaast zijn in de mestlaag vondsten gedaan van wouw, gagel en raapzaad. Van hennep, wouw en gagel zijn ook resten in de beerput gevonden. Dit geldt niet voor raapzaad.

Olie van raapzaad was vroeger een veelgebruikt product in de keuken. Ook voor verlichting werd het gebruikt. Vooral tijdens de vastenperioden, wanneer dierlijke vetten verboden waren, werden maaltijden met raapolie bereid. Raapolie was echter kant-en-klaar op de markt te koop. Het is daarom niet helemaal duidelijk hoe de vondst van de zaden in de mestlaag moet worden verklaard. De cultuur van raapzaad zal ongetwijfeld tot verwildering en opslag tussen andere cultuurgewassen hebben geleid. De kans dat het raapzaad met graan is meegeoogst en op die manier in de mestlaag terecht is gekomen, is dan ook reëel.

De in de beerput aangetoonde maanzaad, roos en jeneverbess zijn in de mestlaag niet gevonden.

15.3.11 Wilde planten in de beerput

In bijlage 13 is te zien dat in de monsters een groot aantal zaden van onkruiden is gevonden. Over de herkomst van onkruiden in beerputten en dergelijke is in het verleden veel gespeculeerd. Behalve echte akkeronkruiden worden in beerputten immers veel onkruiden aangetroffen die tegenwoordig meestal in andere milieus groeien. De afgelopen jaren is steeds duidelijker geworden dat veel (zo niet alle) onkruiden die in beerputten worden aangetroffen, waarschijnlijk van akkers en tuinen afkomstig zijn.

Ook de meeste onkruiden die in bijlage 13 staan vermeld, zijn vrijwel zeker afkomstig uit akkers en tuinen. Doordat chemische onkruidbestrijding nog niet werd toegepast, kwamen vroeger veel meer wilde planten dan tegenwoordig in akkers en tuinen voor. Hierbij moet niet alleen worden gedacht aan 'echte' akkeronkruiden als klapprozen en korenbloemen, maar ook aan soorten die tegenwoordig vooral in andere milieus voorkomen. De vruchtbaarheid van de akkers werd op peil gehouden met natuurlijke mest. Hierbij werd gebruik gemaakt van een grote verscheidenheid aan meststoffen, waardoor veel onkruidzaden uit uiteenlopende milieus op de akkers terechtkwamen.¹⁶⁰ Veel soorten overleefden de omstandigheden op de akkers niet, maar andere soorten konden zich wel handhaven en gingen deel uitmaken van de akkeronkruidvegetatie en werden met het graan meegeoogst. Door het ontbreken van goede zaadschoningsmethoden kwamen veel onkruidzaden zo via brood en/of pap uiteindelijk in de beerput terecht. Ook zullen veel onkruiden meegeoogst zijn met tuinbouwproducten en bij het schoonmaken daarvan met het andere keukenafval in de beerput terecht zijn gekomen. Hierbij moet worden aangetekend dat de kans dat onkruiden die in beerputten worden aangetroffen van graanakkers afkomstig zijn, vele malen groter is dan de kans dat ze uit tuinen afkomstig zijn. Dit hangt samen met

de oogst- en verwerkingsmethoden die voor granen en tuinbouwproducten aanzienlijk verschillen. Een graanoogst wordt immers in zijn geheel van de akker gehaald, met het tussen het graan aanwezige onkruid, terwijl tuinbouwgewassen veelal individueel worden geoogst en vaak al in de tuin worden schoongemaakt.

Aan de hand van onkruidvondsten in beerputten kunnen soms interessante uitspraken worden gedaan over de herkomst van bepaalde voedingsmiddelen en/of de omstandigheden op de akkers in het herkomstgebied van het graan.

Uit de goede vertegenwoordiging van soorten uit de categorie 'Onkruiden van matig voedselrijke akkers' blijkt dat de gebruikers van de beerput rogge hebben gegeten die afkomstig is uit een relatief voedselarm zandgebied. Deze rogge kan bijvoorbeeld over de Maas uit de Meierij van 's-Hertogenbosch zijn aangevoerd.

Onkruiden die kenmerkend zijn voor akkers op kalkrijke bodems, waar bij voorkeur tarwe op wordt verbouwd, zijn maar weinig gevonden. In de beerput is dat alleen guichelheil (*Anagallis arvensis*). Er zijn geen onkruiden gevonden die op import van graan uit een ander klimaatgebied duiden.

Ook de vele soorten uit de overige categorieën wilde planten hebben zeer waarschijnlijk deel uitgemaakt van akkeronkruidvegetaties, waarbij moet worden aangetekend dat een aantal soorten vooral optimaal gegroeid zal hebben in een periode dat de akkers tijdelijk braak lagen. Ook langs randen van akkers groeiden vroeger veel planten die tegenwoordig geen akkeronkruiden meer genoemd worden. Binnen deze categorie vallen vooral de 'Planten van voedselrijke ruigten'.

Hoewel de aanwezigheid van veel onkruiden met de 'akkeronkruidtheorie' verklaard kan worden, gaat dit niet op voor alle wilde planten waarvan resten zijn gevonden. Zo is er nauwelijks een situatie denkbaar waar heideplanten op een akker groeien. Restanten van heidetakjes (*Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*) worden echter vaak in beerputten aangetroffen: ook in de beerput van de Grote Markt is dat het geval. De resten zijn vrijwel zeker afkomstig van bezems of borstels waarmee de woningen en kleding werden gereinigd. Er bestaan historische bronnen waaruit een dergelijk gebruik van heide blijkt. Zo schrijft Dodoens het volgende over heide:

"De tacken van de heyde / in sonderheydt
van de Groote / worden hedendaeghs veel
ghesocht om daer bessemen van te maecken /
daermen de vloeren mede keert ende reynight
/ ende oock kleeibesemen / ende kladders om
de kleederen ende andere dinghen te vaeghen /
schrabben ende wrijven."

Onder andere tijdens het onderzoek op het Statenplein in 1997 en 1998 zijn meerdere fragmenten van 'heidebezems' gevonden.¹⁶¹



Afb. 177. 17e eeuwse handvegetje gemaakt van heide (uit een AWN opgraving van een beerput aan de Groenmarkt 27).

Ook de water- en oeverplanten die in de beerput zijn aangetroffen, zullen niet afkomstig zijn van akkers. Ongetwijfeld waren er vlakbij de Grote Markt groeiplaatsen van water- en oeverplanten. Ook door het gebruik van rivierwater door de vroegere bewoners kunnen de zaden in de beerput terecht zijn gekomen. Een andere mogelijkheid waarmee rekening moet worden gehouden, is dat resten van de water- en oeverplanten uit slachtafval (maagdarminhoud) van bepaalde dieren (bijv. vogels, vissen) afkomstig zijn.

Ook de vele veenmosblaadjes kunnen door het gebruik van rivierwater in de beerput terecht zijn gekomen. Het riviertje de Thure voerde immers water door de stad dat afkomstig was uit een veengebied. Resten van mossen worden echter vaker in beerputten gevonden. Meestal worden ze in verband gebracht met het gebruik van mos als 'toiletpapier'. Bij de verzorging van wonden werd mos vroeger ook veel gebruikt.¹⁶²

15.3.12 Wilde planten in de mestlaag

Het onkruidspectrum uit de mestlaag lijkt in veel opzichten sterk op het spectrum dat in de beerput is aangetroffen. Opvallend is echter dat in de mestlaag minder onkruiden uit de categorie 'Matig voedselrijke akkers' aanwezig zijn. Dat kan erop duiden dat het aandeel van rogge in de voeding minder was dan het aandeel van rogge in de voeding van de gebruikers van de beerput. Aan de aantallen van roggereesten in de monsters is dit echter niet te zien.

Ook in de mestlaag is een onkruidsoort gevonden die kenmerkend is voor akkers op kalkrijke grond. Het gaat om akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*), waarvan één zaad gevonden is.

Onkruiden die op import van graan uit een ander klimaatgebied duiden, zijn ook in de mestlaag niet gevonden.

Resten van heide die op het gebruik van heidebezems of -borstels duiden zijn in de mestlaag niet gevonden.

15.4 Pollenonderzoek

Het pollenonderzoek heeft waardevolle bevestigende en aanvullende gegevens opgeleverd over voedingsgewoonten en milieuomstandigheden.

Helaas zijn maar weinig extra voedingsmiddelen aangetoond, zoals de verwachting was bij de start van het onderzoek. Meestal levert pollenonderzoek aan beerputten een flink aantal kruiden en specerijen op die niet door macrorestenonderzoek konden worden aangetoond. Voorbeelden hiervan zijn kruidnagel, kervel, saffloer, koriander, komkommerkruid, anijs, kappertje, aalbes, zwarte bes, kruisbes, spinazie en postelein.

Daarvan is in de monsters van de Grote Markt helaas geen sprake. Het gaat echter te ver om hieruit te concluderen dat de vroegere bewoners deze producten niet kenden.

15.4.1 Pollen in de beerput

Van boekweit, tarwe en gerst zijn pollen gevonden. Van gerst zijn geen macroresten in de beerput gevonden in tegenstelling tot boekweit en tarwe. De twee pollenkorrels van gerst zijn daarom een te mager bewijs om hieruit te concluderen dat de bewoners gerst aten.

De meeste andere pollenvondsten vormen een bevestiging van de macrorestenvondsten. Dat zijn bijvoorbeeld de pollentypes uit de categorieën 'Akkeronkruiden en ruderalen', 'Graslandplanten', 'Planten uit verlandingsvegetaties' en 'Heide- en veenplanten'.

Het boompollen is grotendeels afkomstig van bomen waarvan tijdens het macrorestenonderzoek geen resten zijn gevonden. Omdat het meeste boompollen afkomstig is van windbestuivers, kan dit pollen van grote afstand zijn komen aanwaaien. Daarom lijkt het er niet op dat dit een representatief beeld is voor de boomgroei in de nabije omgeving. Opvallend is wel dat pollen van els en hazelaar heel goed vertegenwoordigd zijn. Van deze bomen wordt daarom wel aangenomen dat ze in de nabije omgeving stonden.

15.4.2 Pollen in de mestlaag

Het pollenbeeld uit de mestlaag komt sterk overeen met het pollenbeeld uit de beerput.

Wat de cultuurgewassen betreft is er echter een verschil: in de mestlaag zijn geen pollen van boekweit gevonden. Dit komt overeen met het macrorestenbeeld. Wel is in de mestlaag één pollenkorrel van rogge gevonden. In palynologisch opzicht heeft dit verschil echter geen betekenis. Dit geldt ook voor de andere kleine verschillen die zich tussen de beide onderzochte monsters lijken af te tekenen.

15.5 Conclusies archeobotanie

Het botanisch onderzoek heeft vooral veel gegevens opgeleverd over de voedingsgewoonten van de voormalige bewoners aan de Grote Markt tijdens de 14e eeuw.

Het basisvoedsel bestond uit boekweit, rogge, tarwe en haver. Wat betreft de tarwe is het zeker dat zowel gewone tarwe als spelt is gegeten. De aanwijzingen voor de consumptie van emmertarwe zijn enigszins mager. De rogge is afkomstig uit een gebied met voedselarme zandgrond: hier kan ook de boekweit vandaan zijn gekomen. Hierbij kan worden gedacht aan de Meierij van 's-Hertogenbosch, maar ook andere herkomstgebieden zijn mogelijk. De tarwe is afkomstig uit een gebied met vruchtbare (klei)grond. Het kan hierbij gaan om vruchtbare kleigrond in de directe omgeving van middeleeuws Dordrecht.¹⁶³ Ook de haver kan hier vandaan zijn gekomen.

Aanwijzingen voor import van graan uit een ander klimaatgebied zijn niet gevonden. Uit historische bronnen is bekend dat in de late middeleeuwen graanimporten plaatsvonden vanuit het Oostzeegebied, het Rijnland en Noord-Frankrijk.¹⁶⁴ Ook in Dordrecht kwam dit graan op de markt, maar de kenmerkende onkruiden uit deze herkomstgebieden zijn in de monsters van de Grote Markt niet aangetroffen.

Wat het fruit betreft, zijn resten van een zevental soorten gevonden. Het gaat in alle gevallen om soorten die in de late middeleeuwen tot de gewone, dagelijkse fruitsoorten behoorden. De vijgen zijn ongetwijfeld in gedroogde vorm geïmporteerd. Waarschijnlijk is een groot deel van de druivenpitten afkomstig van krenten en/of rozijnen. Evenals de vijgen zijn deze geïmporteerd uit zuidelijker gelegen streken. Het is uiteraard mogelijk dat de zuidvruchten vanuit Brugge of Antwerpen werden aangevoerd.

Resten van groenten zijn niet veel gevonden, maar dat komt omdat deze producten een slechte kans hebben om bewaard te blijven. In de monsters van de Grote Markt konden alleen biet, selderij en ven-

kel worden aangetoond. De venkelzaden zijn echter waarschijnlijk als geneesmiddel gebruikt en wijzen niet op de consumptie van groene venkel.

Ook resten van kruiden en specerijen zijn nauwelijks gevonden. De vele fragmenten van zwarte-mosterdzaden duiden op de consumptie van mosterd. Daarnaast kenden de bewoners het gebruik van dille. Hoewel ook veel andere kruiden en specerijen in de 14e eeuw in Dordrecht verkrijgbaar waren, zijn resten daarvan niet teruggevonden in de monsters van de Grote Markt.

Wanneer de resultaten van het onderzoek worden vergeleken met eerder in Dordrecht verricht archeobotanisch onderzoek, dan kan het volgende worden gezegd. Wat de tijd betreft (14e eeuw) komen voor een vergelijking de locaties Ruygten bezuiden den Peereboom, Tolbrug, Groenmarkt, Torenstraat, Heer Heymanssuysstraat en Voorstraat (minderbroederklooster en mannenhuis) in aanmerking.¹⁶⁵ Het blijkt dat de voedingsgewoonten op deze locaties tijdens de 14e eeuw goed vergelijkbaar zijn met de voedingsgewoonten op de Grote Markt. Boekweit en rogge zijn overal de belangrijkste meelleveranciers. Tarwe wordt ook op elke locatie gegeten hoewel op de eerder onderzochte vindplaatsen de tarwe niet tot op de soort kon worden gedetermineerd. Ook de fruitspectra, groenten, kruiden en de overige gebruiksplanten zijn op alle locaties vrijwel identiek. Specerijen zijn nauwelijks aangetroffen. Een uitzondering moet worden gemaakt voor kruidnagel, waarvan pollen in een afvalkuil op de Heer Heymanssuysstraat is gevonden.

116. ICN-projectnummer 2006-36.

117. vgl. Fægri *et al.* 1989.

118. Faculteit Aard- en Levenswetenschappen.

119. Echte granen behoren tot de grassenfamilie, terwijl boekweit tot de duizendknoopfamilie behoort. Uit de naam boekweit kan echter worden afgeleid dat men het gewas vroeger wel degelijk als graan gebruikte. Het middelneerlandse woord *boeck* betekent beuk, en *weit* betekent tarwe. De naam boekweit geeft dus aan dat de zaden van deze 'tarwe' op beukennotjes lijken.

120. Doorman 1955, 96-98.

121. Van Winter 1981, 339.

122. Bieleman 1992, 129.

123. Thoen 1988, 705.

124. Dodoens 1644, 824.

125. o.a. Devroey 1994, 55, Lindemans 1952, 23.

126. De Man 1996 (1400-1450 AD).

127. Slicher van Bath 1960, 75.

128. Dodoens 1554, 496.

129. Dodoens 1644, 798.

130. Sangers 1952, 23, 41.

131. Guicciardini 1566: Sangers 1952, 69: Dodoens 1554, 772

132. Van Winter 1989, 254.

133. Van Haaster 1997a, 64-67.

134. Van Haaster 1997b, 143.

135. Van Haaster 1997a, 86-87.

136. Battus 1593 (transcriptie M. Willebrands).

137. Jansen-Sieben & Van der Molen-Willebrands 1994.

138. Weeda *et al.* 1985, 157.

139. Weeda *et al.* 1987, 270.

140. Körber-Grohne 1987, 241.

141. Dodoens 1554, 646.

142. Dodoens 1554, 661.

143. Een kapoen is een gecastreerde en vetgemeste haan.

144. Jansen-Sieben & Van der Molen-Willebrands 1994, 38.

145. Pals 1997, 43.

146. Vandewiele 1974.

147. Struifkoek of struif is een omeletachtige koek op basis van ei en beschuitkruim waarin diverse soorten bladgroenten en -kruiden zitten (zie bijv. Willebrands 2006, 115).

148. Willebrands 2006, 90-91.

149. Braekman 1963, 302.

150. Van Winter 1982, 402.

151. Blankaart 1698, 336.

152. Weeda *et al.* 1985, 86.

153. Hegi 1957, 22.

154. Blankaart 1698, 444.

155. Braekman 1963, 302.

156. Leix 1936.

157. De Nie 1936.

158. Grierson 1990, 27.

159. Dodoens 1554, 713.

160. Zie onder andere Debaenst 1998.

161. Mededeling D.B.S. Paalman.

162. Dodoens 1554, 451.

163. Zie bijvoorbeeld Cleveringa *et al.* 2004.

164. Zie bijvoorbeeld Heijder 1979: Van Tielhof 1995.

165. Buurman 1991: Pals, 1972: Kooistra *et al.* 1998.

16. Monstername vivianiet

Bij het graven in de Dordtse bodem wordt met enige regelmaat een blauwe verontreiniging aangetroffen. Deze verontreiniging komt vooral voor in klei, veen en leem en wordt door archeologen vaak aangeduid als vivianiet. Ook in de beerput werd deze blauwe substantie aangetroffen, in en om enkele steengoed kannen. Hierdoor rees bij de onderzoekers het vermoeden dat het deze keer niet om vivianiet zou gaan, maar dat het misschien een kleurstof betrof, bijvoorbeeld indigo. Deze kleurstof werd in de middeleeuwen gebruikt als grondstof voor verf, bij het verven van textiel en in de schilderkunst. Besloten werd dan ook om een monster te laten analyseren door het Instituut Collectie Nederland (ICN).¹⁶⁶

Het ICN constateerde voor de blauwe kleurstof drie mogelijke verbindingen: Indigo, een koperpigment zoals Egyptisch blauw of azuriet, of vivianiet. Om te bepalen om welke verbinding het ging zijn drie verschillende tests gedaan.

De eerste test was een indigotest. Indigo wordt gewonnen uit de plant wede (*Isatis tinctoria* L.) of uit de indigostruik (*Indigofera tinctoria* L.). Deze kleurstof kan simpel worden aangetoond door het te verdunnen in een zoutoplossing en er wat ethyl acetaat aan toe te voegen. De oplossing zou bij een positief resultaat een helderblauwe kleur moeten krijgen.¹⁶⁷ De test viel echter negatief uit, waardoor de mogelijkheid indigo afviel.



Afb. 178. Vivianiet in een kannetje uit de beerput van de Grote Markt.

De tweede test is uitgevoerd volgens de zogenaamde SEM-EDX methode: *scanning elektronenmicroscopie met energie-dispersieve röntgenanalyse*. Dit is een onderzoeksmethode waarbij eerst met een elektronenstraal het oppervlak van een substantie volgens een raster wordt afgetast. Vervolgens worden zowel de vrijgekomen elektronen als de röntgenstraling gemeten. Bij het plotten van deze twee waarden in een grafiek kunnen de aanwezige elementen worden getraceerd. Ook bij het monster van de Grote Markt is dit gebeurd. Er bleek geen koper in aanwezig te zijn, waardoor de mogelijkheid afviel dat het om koperhoudende stoffen zoals Egyptisch blauw of azuriet ging.

Wel dominant aanwezig waren ijzer, fosfor, mangaan en magnesium. Aangezien vivianiet een verbinding is tussen ijzer en fosfor ($\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$), waarbij vaak verontreinigingen van mangaan, magnesium en calcium voorkomen, lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het vivianiet moet zijn.

Dit is gecontroleerd met een derde methode: röntgendiffractometrie (GADDs). Met deze techniek worden röntgenstralen door de substantie heen gestraald. Hierbij reageert ieder elektron anders. Met een computerprogramma kunnen deze reacties geregistreerd worden en kan worden bepaald welke atomen en daarmee welke verbindingen in de substantie aanwezig zijn. Voor de blauwe verontreiniging kwam een eenduidig antwoord: vivianiet. Door dit dubbele bewijs is het zeker dat het om vivianiet gaat.

Over vivianiet is het een en ander bekend. Het is een verbinding tussen fosfaat en ijzer. Aangezien fosfaat het beste bewaard blijft in lemige, kleiige en venige bodems, is het logisch dat het in Dordrecht vaak wordt gevonden. Als fosfaat wordt aangetroffen in archeologische context is dat meestal het resultaat van het onder de grond geraken van organische materialen. Dit kan menselijke of dierlijke botresten betreffen maar ook mest en houten objecten. De kleur van vivianiet is, zolang het geen contact maakt met zuurstof, helder wit. Als het met zuurstof reageert, wordt het helder blauw.

Vivianiet is als grondstof gebruikt voor het maken van verf. In archeologische context is het niet alleen aangetoond op muurschilderingen¹⁶⁸, maar ook op de 17e eeuwse schilderijen van de Dordtse schilder Cuyp. Gezien de grote hoeveelheid vivianiet in de Dordtse bodem moet het voor hem niet moeilijk zijn geweest aan deze grondstof te komen.

166. De Keijzer et. al., 2006

167. Hofenk – De Graaff, 1974, p.54-55

168. Howard, 2003

17. Textiele resten

Veel is nog niet bekend over de textiele resten die honderden jaren bewaard zijn gebleven in de natte ondergrond van Dordrecht, maar van eerder archeologisch onderzoek zoals dat van het Statenplein (1997 / 1998), is bekend dat veel fragmenten zijn geweven, gebreid, geknoopt of door middel van vilten hun samenhang hebben gekregen. Ook zijn veel gebruiksvoorwerpen opgegraven die te maken hebben met het maken, verfraaien of herstellen van textiele voorwerpen, zoals weefgewichten, spinsteeentjes, scharen, mallen voor de vervaardiging van naalden, naaldenkokers, vingerhoedjes, gespen, knopen, een glazen liksteen om textiel te laten glanzen en zelfs een beursje en een klein zakje van textiel dat, zo bleek uit röntgenonderzoek, nog een naaldenkokertje met naalden bevatte (afb. 180).



Afb. 179. Spinsteeentjes uit diverse opgravingen in Dordrecht.



Afb. 180. Beursje en naaisters setje met naaldenkoker en naalden, in 1997 gevonden op het Statenplein.

Over het algemeen zijn de conserveringsomstandigheden in de bodem van Dordrecht goed voor vrijwel alle organische materialen, maar blijkbaar blijft zijde en wol meestal beter bewaard dan linnen en katoen. Zijde en wol zijn producten van dierlijke herkomst. Linnen en katoen zijn plantaardig. Het hangt van de zuurgraad van de grond af welk weefsel het best bewaard wordt en blijkbaar zijn de omstandigheden in Dordrecht het meest ideaal voor producten van dierlijke herkomst. Naaigaren is vaak van linnen en dus ook meestal geheel verdwenen. Soms resten enkel nog een paar steekjes.

Fragmenten van luxe stoffen worden ook zo af en toe opgegraven. Het onderzoek aan de Spuiboulevard/Spuiweg leverde bijvoorbeeld resten van zijde op en ook een middeleeuwse dijszak - een losse zak met split die onder de rok werd gedragen - die op het Statenplein werd gevonden bleek te zijn gemaakt van een zijden damast. De dijszak heeft zelfs een kleurstofanalyse ondergaan, waaruit bleek dat de verfstof waarschijnlijk meekrap is geweest, een plant waarvan de wortels een rode kleurstof leveren.¹⁶⁹

Het onderzoek op de Grote Markt leverde eveneens enkele textiele resten op, hoewel niet zo spectaculair als die van het Statenplein, waar zelfs een fragment van een kinderjackje werd gevonden. Tot wat de textiele resten van de Grote Markt ooit waren verwerkt is niet meer te achterhalen, maar het beschrijven van deze textielfragmenten kan hoe dan ook bijdragen aan de kennis omtrent spin-, twijn- en weeftechnieken en de gebruikte materialen in de late middeleeuwen in Dordrecht.

De context waarin de textiele resten van de Grote Markt zijn gevonden is vrij algemeen. Op 2 touwfragmenten uit de beerput na en een stukje textiel dat bij het verdiepen onder het straatje in een mestachtige laagje werd gevonden, zijn alle resten afkomstig uit grond die vrijkwam bij het verdiepen naar nieuwe opgravingsvlakken. Niet gerelateerd aan sporen dus. Determinaties, tekenwerk en fotografie zijn verricht door T. de Goede van Oude Nieuwland (Atelier Arends).

17.1 Beschrijving textiele resten

Vondstnummer 154 (uit stort bij het verdiepen naar vlak 10)

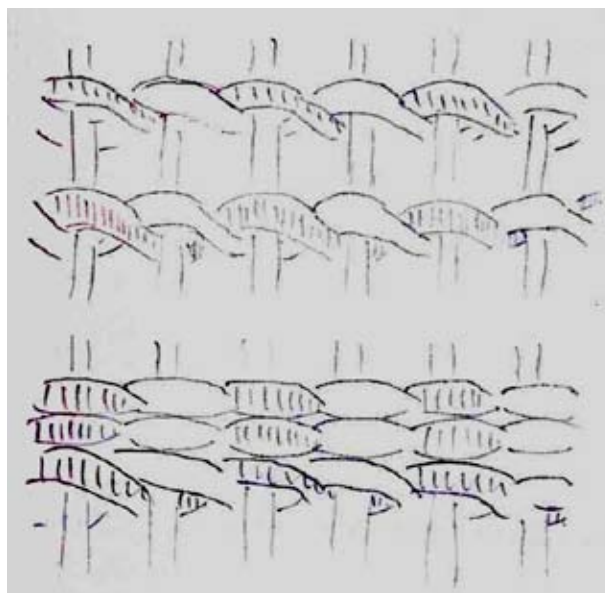
De vondst bestaat uit 1 dun koperdraadje van 57 cm lang, een wat dikker koperdraadje van 32 cm lang, een stukje bastvezeltouw van 9 cm lang en wat afwisselend kleinere en grotere stukjes bastvezel. Het 9 cm lange stukje bastvezeltouw bestaat uit meerdere vezeldraden die Z getwijd zijn. Deze vezels samen zijn ook weer Z getwijd. Koperdraad kon worden gebruikt om touw te versterken.

Uit hetzelfde vondstnummer is tevens een pol mos afkomstig waarin zich enkele linnen- en andere textiele draden bevinden.



Vondstnummer 111 (uit stort bij het verdiepen naar vlak 8)

Geweven stof wordt op een weefgetouw gevormd door schering- ofwel kettingdraden en inslagdraden. Deze vondst (2 fragmenten van 19x10 cm en 16x1 cm) bestaat uit een stukje textiel waarbij verschillende materialen zijn gebruikt voor de draden van ketting en inslag. De inslag is van wol, de ketting van linnen. Het geheel is geweven in een inslag-ribsbinding. Dit is een linnenbinding-weefsel met een inslageffect waardoor ribbels zijn ontstaan in de richting van de ketting. Soms is de ketting helemaal aan het oog onttrokken. Het inslageffect kan het gevolg zijn van verschillen in de dikte van ketting- en inslagdraden en/of van verschillen in inslag- en kettingdichtheden.



Vondstnummer 55 (bij verdiepen naar vlak 5, in mestlaag onder straatje)

Ook dit stukje textiel (34x22 cm) heeft een wollen inslag, maar in tegenstelling tot het bovenstaande fragment is de ketting van dit stukje textiel ook van wol. Het geheel is geweven in een linnenbinding. De ketting en inslagdraden zijn Z getwist.



Vondstnummer 92 (bij verdiepen naar vlak 8)

De vondst bestaat uit twee grotere stukken en drie fragmenten touw. De touwen bestaan uit 3 dikke draden, die S getwist en gezamenlijk Z getwijd zijn. Het touw is van gerekeld vlas gemaakt.



Vondstnummer 62 (uit de onderste lagen van beerput S50)

Zoals gezegd bevatte de beerput slechts twee stukken touw, die beiden uit 1 dikke Z getwiste draad bestaan.



17.2 Technieken

Twisten, twijnen, spinnen en weven: het zijn geen technieken waar veel hedendaagse mensen nog iets van weten. Om de genoemde termen bij de beschreven textiele resten van de Grote Markt beter te begrijpen is onderstaand enige achtergrondinformatie opgenomen.

17.2.1 Twisten

Twisten is het ineendraaien van losse vezels tot een enkelvoudig vezelgaren. De twist wordt gekarakteriseerd door de twistrichting. Dit is de richting van het ineendraaien van de losse vezels. Lijkt de richting van de twist op de letter S dan wordt gesproken van een s- twist en lijkt de richting op de letter Z, dan is dat een z- twist.

Sterk getwiste draden (een groot aantal draaiingen op het spinnewiel) maakt garen dat veel sterker is dan garen dat bestaat uit draden die maar een paar keer zijn gedraaid. Dat laatste is sneller uit elkaar te trekken en dus zwakker. Het aantal draaiingen van de draden bepaalt ook de structuur en het gevoel van de stof. Stof gemaakt van sterker getwiste draden is altijd platter, gladder en glanzender dan los getwiste draden, waar bijvoorbeeld een wollen trui van wordt gebreid. Ook het weinig twisten van het garen geeft meer risico tot pillen en krimpen of verviltten van de stof.¹⁷⁰

17.2.2 Twijnen

Twijnen is het om elkaar heen draaien van twee of meerdere filamenten, filamentgarens of vezelgarens. De zo verkregen twijn wordt gekarakteriseerd door de twijnrichting. Dit is de richting van de draaiing waarin de samengestelde garens zijn gelegen en de grootte van de twijn. Dit laatste is de hoeveelheid draaiingen per lengte eenheid van het garen. Het garen wordt sterker van twijnen. Garens van verschillende sterktes zijn nodig voor verschillende doelen. Bij het weven moet kettinggaren bijvoorbeeld veel sterker zijn dan inslaggaren. Daarnaast worden speciale garens gesponnen om te naaien, te borduren, kant te klossen en te breien.

De (getwiste) basisdraad was en is stevast en- keldradig, zij het dat de dikte kan variëren al naar gelang de vraag en/of de kwaliteit van de gebruikte vezels. Een enkele draad kan vanwege de geringe sterkte alleen gebruikt worden als inslaggaren. Betere soorten moeten dus getwijd worden tot twee-, drie-, vier- of zesdraad. Twijnen of na- draaien bestaat dus (bij een verschillend toerental) uit het spiraalvormig samen draaien van twee of meer enkelvoudige draden. Het primitieve twijnen gebeurde met behulp van twee spindels. Daarna werd het spinnewiel ingeschakeld, waarbij twee of meer enkelvoudige draden door het leidgaatje van de spil werden gestoken. Om te verhinderen dat bij het twijnen de enkelvoudige draad zou worden losgedraaid, werd het vlieg wiel in de tegenoverge- stelde richting in gang gezet. De torsing (draaiing) van getwijd garen kon (en kan) dus rechts of links zijn: wanneer de enkeldraden rechts getwist zijn, dan moet linksom worden getwijd. Ook twijnen

verhoogt dus de weerstand van het garen, verfijnt het, geeft extra glans en maakt het regelmatig en rekbaarder.

De richting van de tors kan invloed uitoefenen op hoe het weefsel eruit ziet. Door afwisselend rechts en links getorst inslaggaren te gebruiken bij het weven kunnen speciale effecten in de stof worden verkregen. Ook geven verschillend getwijnde ketting- en inslaggarens meer aaneengesloten weefsels dan wanneer ze gelijk getorst zijn, omdat de windingen bij het loodrecht op elkaar weven dan in dezelfde richting vallen.¹⁷¹

17.2.3 Weven

In de oudheid en de vroege middeleeuwen werd in West- en Noord Europa de verticale weefstoel met gewichten gebruikt, maar in de 12de en 13de eeuw lijkt deze door de horizontale weefstoel met trappers te zijn vervangen. Zoals reeds werd aangegeven

werd geweven stof op een weefgetouw gevormd door kettingdraden en inslagdraden. Het inslaggaren werd op kleine spoelen gewonden, het garen voor de schering of ketting op grote bobijnen (klossen). Deze werden in een rek geplaatst. Groepen draden werden vervolgens verticaal vanuit het klossenrek over een houten kader met houten pennen gewonden. Het aantal draden was afhankelijk van de gewenste fijnheid en van de breedte van het weefsel. Fijne stoffen hadden 20 tot 30 kettingdraden per cm.

Het opzetten van de schering of ketting op het weefgetouw was een tijdrovend en zeer precies werk. De kettingdraden werden aan één zijde om de kettingboom gewikkeld, door de hevels van de schachten en door het weefriet getrokken, en aan de andere zijde aan de doekboom bevestigd. Door het indrukken van een van de trappers van het weefgetouw werden één of meerdere schachten naar boven of



Afb. 188. Een replica van een middeleeuws weefgetouw in Themapark Archeon, in Alphen aan de Rijn (foto: Archeon).

naar beneden getrokken. Door de opening van de twee opengetrokken lagen werd de spoel met de inslagdraad geworpen. Het weefriet hield de kettindraden op de juiste afstand van elkaar en diende tegelijk om de inslagdraden aan te drukken. De weefstructuur hing af van de manier waarop de kettindraden door de hevels van de schachten waren geregen.

Het eenvoudigste weefsel was effenbinding, waar slechts twee schachten voor nodig waren. Heel vaak was laken in een "keper drie binding" geweven, wat drie schachten vergt. Voor ingewikkelde keperstructuren waren vaak vier of meer schachten nodig. De breedte van een laken lag meestal tussen 2 en 3 el. De lengte van een stuk laken was vastgelegd volgens de gildenvoorschriften, zodat een uniforme maat en kwaliteit voor alle afgewerkte stukken van een bepaald type kon worden verzekerd.

Een vaak voorkomend probleem bij het weven was het breken van een kettindraad. Dit moest snel opgevangen worden, anders ontstonden er strepen over de hele lengte van het weefsel. Soms kwamen de wevers in de verleiding zulke ongelukken niet te herstellen, aangezien deze fout na het vullen en ruwen niet meer zichtbaar was (na het weven moest het laken gecontroleerd worden op fouten. Speciaal hiervoor opgeleide vrouwen/meisjes - de nopsters en stopsters - knepen de propjes of noppen weg en herstelden de gaatjes of draadbreek). De gebroken draad bleef echter wel een zwakke plek in het weefsel.

Zelfkanten (eggen) en begin en einde van het laken waren zeer belangrijk. Begin- en eindboord van een laken werden dan ook met ander garen geweven. In de boord werd een weversteken verwerkt. De zelfkanten hadden ook vaak draden van afwijkende kleuren die als code voor bepaalde kwaliteiten dienden. Na het weven werd het laken gecontroleerd op maten, gewicht en fouten en indien goedgekeurd, van een lakenlood voorzien.¹⁷²

17.3 Lakenhandel in Dordrecht

Lakenloodjes worden in Dordrecht vaak gevonden tijdens opgravingen. Vooral tijdens het onderzoek aan de Spuiweg/Spuiboulevard zijn er vele tientallen uit de grond gehaald, merendeels te dateren in de 15e/16e eeuw. Tijdens het onderzoek op de Grote Markt is ook een aantal lakenloodjes gevonden (zie hoofdstuk 10 en afb. 90a en 90b). Twee daarvan zijn te dateren tussen 1400 en 1500 en één exemplaar tussen 1350 en 1500. Het vierde loodje heeft een iets latere datering: 15e/16e eeuw. Of deze loodjes ooit aan de opgegraven textiele resten bevestigd waren is niet meer te achterhalen, maar vrijwel zeker is het textiel eveneens te dateren in de 14e/15e eeuw. In ieder geval kunnen de textiele resten ooit, voorzien van een loodje, verhandeld zijn in een destijds nabijgelegen lakenhal: het Huis Scharlaken of het huidige Stadhuis.

In eerste instantie bevond de lakenhal zich elders. Rond 1225 werd het Huis Scharlaken gebouwd (het keldergewelf annex beerkelder is nu nog te zien onder de Waag). Dit huis werd in zijn oorspronkelijke vorm opgezet als markthal, naar alle waarschijnlijkheid om laken te verhandelen, op de begane grond. Lakenhandelaren konden een stand/marktkraam van circa 2 meter breed huren (dit kon worden afgemeten aan de ruimte tussen twee lampnissen, die tijdens de opgraving in 1986/1987 zichtbaar werden). De verdiepingen daarboven waren in gebruik door ambtenaren van de graaf, de schout en de baljuw. De naam Scharlaken wordt verbonden met de kleur rood, maar ook met fijne kwaliteit wol. Tevens was er in de 15e eeuw een familie met die naam bekend in Dordrecht, hoewel in Vlaanderen de naam al opduikt rond 1225. Of dat in verband stond met de lakenhandel is niet bekend. Ook Utrecht heeft een Huis Scharlaken gekend, waarin een lakenhal was gevestigd.

In 1367 kreeg de lakenhandel in Dordrecht nieuwe impulsen. Daarmee werd ook de behoefte aan een modernere en grotere lakenhal waarschijnlijk dringender. De lakenhal verplaatste zich daartoe naar het huidige stadhuis (wat er in die tijd iets anders uit zag). De lakenhandel heeft zich daar bevonden van 1383 tot 1544.¹⁷³

17.4 Touw in de middeleeuwen

Vlas (Linum) was in de middeleeuwen een zeer belangrijke vezelplant. Hiervan werd veel textiel (linnen) gemaakt. Textiel was waarschijnlijk de belangrijkste toepassing van vlas, maar daarnaast werd van de vezels ook (zacht) touw gemaakt.¹⁷⁴ Daarvoor werden de lange rest- en bastvezels gebruikt. De vezels werden in elkaar gedraaid en daarna in een oplossing van eikenschors gekookt om het aldus verkregen touw sterker te maken. Voor het maken van touw werd ook wel hennep gebruikt, maar de vezels van de inheemse plant waren niet zo lang als die van de uitheemse.

Touwen werden vervaardigd op een zogeheten 'touwbaan', die vaak op of naast de stadsmuur was gelegen.¹⁷⁵ Volgens Lips waren in het oude Dordrecht alle stadsvesten met lijnbanen bezet en heette het gedeelte van de Vest tussen Vriesepoort en Noordersluispoort zelfs tot in de achttiende eeuw Lijnbaansvest.¹⁷⁶ Buiten de Noordersluispoort was in het Lijnbaangebied van 1647-1664 een lijnbaan in bedrijf die op oude stadsplattegronden goed herkenbaar is. Ook op een stuk grond langs De Vereniging (tussen Singel en Groenedijk) was nog in 1906 een touwbaan gevestigd.¹⁷⁷

Of de touwresten van de Grote Markt lokaal zijn vervaardigd op de 'Lijnbaansvest' is onbekend. Vlas werd ongetwijfeld in de omgeving van Dordrecht verbouwd, maar daar zijn geen botanische resten van aangetroffen bij deze opgraving. Wel zijn veel zaden van hennep gevonden, maar die hebben waarschijnlijk eerder een rol in de geneeskunde gespeeld (zie hoofdstuk 15).

17.5 Conclusie textiele resten

In ieder geval is uit dit onderzoek gebleken dat in het 14e/15e eeuwse Dordrecht vlastouw werd gebruikt dat mogelijk lokaal werd gemaakt en dat textiel van linnen en wol of een combinatie van beiden werd vervaardigd. De weefsels zijn gemaakt op een eenvoudig weefgetouw en voor een groot deel voor dagelijks gebruik. Waarschijnlijk zijn er ook dekens geweven. Een aantal van de gevonden weefsels lijkt daarop.

169. Het kleurstofonderzoek is uitgevoerd door het Instituut Collectie Nederland.
170. Bron: internet, <http://www.corakemperman.nl/content.asp?path=jhwgv5s0>
171. Bron: internet, http://www.ethesis.net/bethune/bethune_deel_1_hfst_2.html
172. Bron: internet, <http://www.historisch-openluchtmuseum-eindhoven.nl>
173. Sarfatij, H., 1994: 'Het Huis Scharlaken te Dordrecht: de oudste lakenhal van de stad, vervolgens woonhuis en Waag (13de-16de eeuw). Archeologie en geschiedenis van een opmerkelijk huis'. In: Bulletin KNOB 1994-2, 41-52.
174. Uit correspondentie (2007) met H. van Haaster (BIAXConsult, Zaandam)
175. Bron: aantekeningen van ICN studenten die in 2003 onder leiding van T. de Goede onderzoek deden naar textiele resten van het Statenplein.
176. C.J.P. Lips in Wandelingen door Oud-Dordrecht, pag. 557-558.
177. Mondelinge communicatie met J. Alleblas, DiEP / Archief, Monumenten en Archeologie.

18. Haaronderzoek

(H. van Haaster / BIAX Consult)

Tijdens het verdiepen van vlak 5 werden fragmenten aangetroffen van een weefsel dat vervaardigd leek te zijn van haren (afb. 189). Het weefsel bleek bij nadere beschouwing geweven te zijn van stevig in elkaar gedraaide bundels haar. De individuele haarbundels hebben een diameter van ca. 0,3 cm. Op de detailopname (afb. 190) is te zien hoe de individuele haren uit het weefsel steken.

Om vast te stellen van welke diersoort de haren afkomstig zijn, zijn uit het weefsel enkele tientallen haarfragmenten geïsoleerd en bestudeerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 400 maal. Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van enkele standaardwerken op het gebied van haardeterminatie.

Helaas bleek tijdens de microscopische analyse dat het haar slecht bewaard was gebleven. Hierdoor was het zeer moeilijk om betrouwbare diagnostische kenmerken te vinden. Wel kon worden vastgesteld dat veel dieren niet in aanmerking komen, waardoor de conclusie moet zijn dat het weefsel waarschijnlijk gemaakt is van paarden- of runderhaar. Bij recente of goed geconserveerde haren kan in veel gevallen wel een betrouwbaar onderscheid worden gemaakt

tussen de beide soorten. Zo wordt runderhaar (dekharen) gekenmerkt door de aanwezigheid van (veel) spoelvormige pigmentophopingen ('ovoid bodies') in de cortex. Deze structuren zijn echter niet goed herkenbaar in het onderzochte materiaal. In de cortex zijn weliswaar pigmentophopingen te zien, maar deze zijn niet zo mooi afgerond dat ze aan de criteria van 'ovoid bodies' voldoen. Of de slechte conservering hier debet aan is, is onbekend. Het onderscheid tussen runder- en paardenhaar kan ook worden gemaakt als haarfragmenten beschikbaar zijn waaraan zich nog de wortels bevinden. Het zoeken naar haarwortels bleek echter een onmogelijke opgave.

De conclusie is daarom dat het weefsel is gemaakt van runder- of paardenhaar, met een lichte voorkeur voor runderhaar omdat wel hier en daar pigmentophopingen te zien waren en paardenhaar over het algemeen iets dikker is dan het hier onderzochte haar. Zowel runderhaar als paardenhaar werden vroeger gebruikt om touw en stevige weefsels als zakken en tassen van te maken. Met speciale machines werd het haar gedraaid. Na het draaien werd het gekookt zodat het in de gedraaide vorm gefixeerd werd.



Afb. 189. Opname van het 'haarweefsel' (foto: BIAX Consult).



Afb. 190. Detailopname met uit het weefsel stekende haren (foto: BIAX Consult).

19. Hout

(N. den Ouden & K. Hänninen/ *BIAX Consult*)

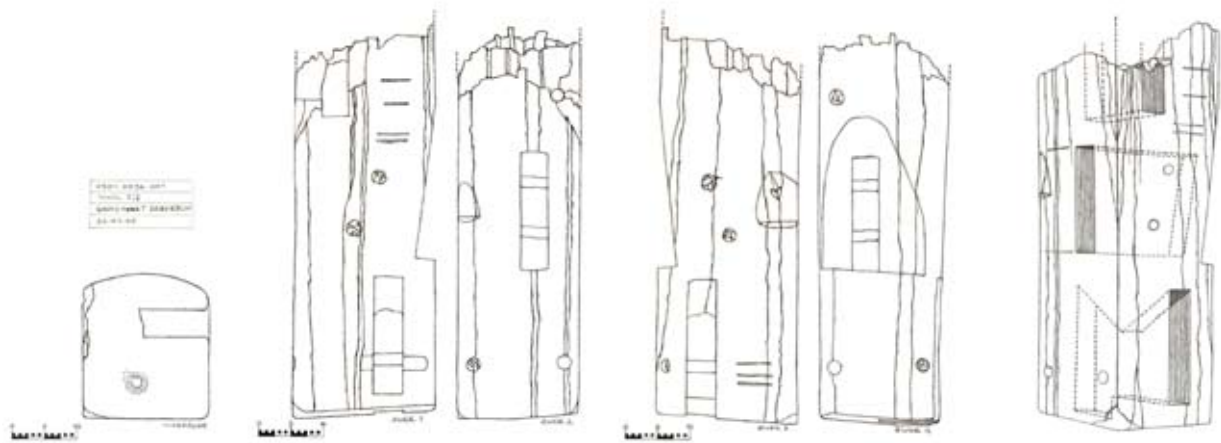
Het onderzoek op de Grote Markt heeft veel hout opgeleverd. Het gaat vooral om constructiehout (hoofdstuk 4). Sommige onderdelen bevatten zelfs nog duidelijke merktekens, die bij het ter plekke monteren van voorbewerkte onderdelen aangaven welke onderdelen bij elkaar hoorden. Een aantal onderdelen van constructiehout is nader onderzocht (bijlage 15). Naast constructiehout zijn ook (fragmenten van) houten gebruiksvoorwerpen gevonden.

Buiten dat het interessant is om te bekijken welke bouwconstructies werden gebruikt en hoe deze in elkaar zaten, is het ook van belang om te weten welke houtsoorten hiervoor werden gebruikt. Bestond er verschil in het gebruik van soorten hout voor bepaalde doelen? Werd enkel hout uit de omgeving gebruikt of juist meer geïmporteerd hout? En zeker niet onbelangrijk: is het hout geschikt voor dendrochronologisch onderzoek? Met deze vragen in gedachten is het hout onderzocht.

19.1 Methode houtonderzoek

De verschillende houtsoorten zijn van elkaar te onderscheiden door hun houtstructuur. Sommige soorten kunnen helaas niet op soort, maar alleen op geslachtsniveau of groep van elkaar worden onderscheiden. De houtstructuur wordt zichtbaar wanneer zeer dunne coupes van het hout gesneden worden, die vervolgens onder een doorvallend-lichtmicroscop worden bekeken. Het is belangrijk het hout in drie verschillende doorsnedes te bekijken: transversaal, radiaal en tangenciaal. De drie doorsnedes samen vormen de basis voor de determinatie (zie afb. 193). Als determinatiesleutel is het werk van Schweingruber gebruikt.¹⁷⁸

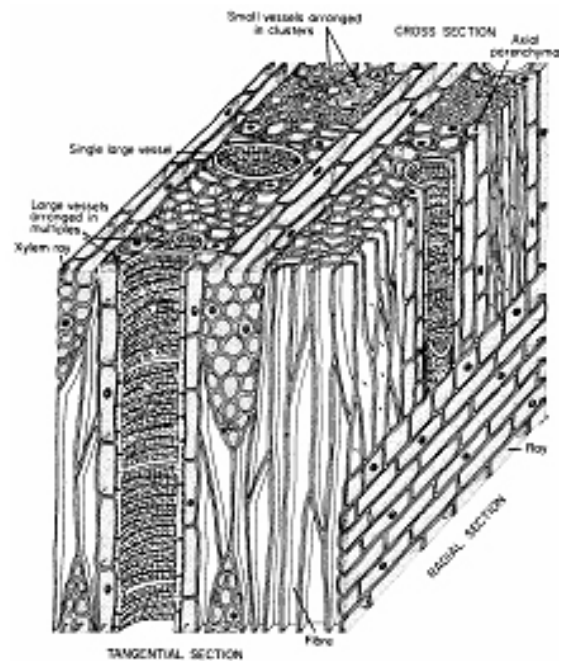
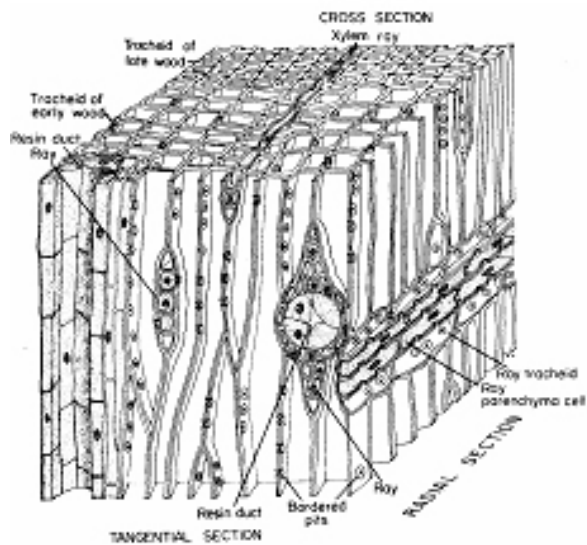
Om te bekijken of het hout geschikt is voor dendrochronologisch onderzoek, is allereerst de houtsoort bepaald. Naast de eik, kunnen ook beuk, fijnspar, zilverspar, grove den en in sommige gevallen es en iep (voorlopig alleen voor de Romeinse Tijd van West-Nederland) in aanmerking komen voor den-



Afb. 191. Schaaltekening van een houten balk die deel uitmaakte van een zware houten constructie behorende bij structuur 4 fase a2, zie afb. 29 (Tekening: H. Homans).



Afb. 192. Merkteken onderaan een houten balk van spoor 68 en op een plank uit spoor 67.



Afb. 193. Vereenvoudigde tekening waarin de kenmerken van naaldhout (links) en loofhout (rechts) op de drie anatomische doorsneden worden weergegeven (Fahn 1990).

drochronologische analyse. Voorwaarde is bij alle soorten dat er genoeg jaarringen zijn (minstens zestig) en dat de laatste jaarring aanwezig is. Is de laatste jaarring niet aanwezig, maar wel spintringen, dan kan een schatting worden gemaakt van het aantal ringen dat mist, waardoor toch nog een vrij nauwkeurige datering kan worden verkregen. Mist ook het spinthout, dan is alleen een terminus *post quem*-datering mogelijk.

19.2 Resultaten houtonderzoek

Het hout van deze opgraving bestaat uit voorwerpen die al geconserveerd zijn met PEG en een dendromonster. In bijlage 15 is een overzicht van de voorwerpen opgenomen. De vondsten zijn afkomstig uit verschillende sporen en vondstnummers.

19.2.1 Voorwerpen van hout

In tabel 19 staan de voorwerpen gegroepeerd in vier categorieën: constructiehout, huishoudelijke voorwerpen, speelgoed en overig hout.

In totaal zijn vijf stukken constructiehout onderzocht. Het gaat om twee wilgenhouten (*Salix*) planken met pennen, eveneens gemaakt van wilgenhout en drie eikenhouten (*Quercus*) stukken.

Binnen de categorie 'huishoudelijke voorwerpen' zijn verschillende soorten vondsten aangetroffen. Zo werden zes worstenpennen gevonden, gemaakt van het hout van fijnspar/lariks (*Picea alba/Larix decidua*; 1x), zilverspar (*Abies alba*; 3x), eik (1x) en wilg (1x). Van kurk (*Quercus suber*, kurkeik) werd een zoelfragment gevonden. De stoppen die zich tussen de vondsten bevinden zijn gemaakt van het hout van hazelaar (*Corylus avellana*; 1x), wilg (3x) en eik (2x). Ook werden drie spinstokjes gevonden van els (*Alnus*: 1x), berk (*Betula*; 1x)

	constr.	huish.	speelg.	overig	totaal	
berk	.	1	.	.	1	<i>Betula</i>
eik	3	4	4	1	12	<i>Quercus</i>
els	.	3	.	.	3	<i>Alnus</i>
fijnspar/lariks	.	1	.	1	2	<i>Picea/Larix</i>
hazelaar	.	1	.	.	1	<i>Corylus</i>
kurkeik	.	1	.	.	1	<i>Quercus suber</i>
wilg	4	4	.	.	8	<i>Salix</i>
zilverspar	.	5	.	.	5	<i>Abies</i>
Zoete kers				1	1	<i>Prunus avium</i>
totaal	7	20	4	3	34	

Tabel 19: Aantallen houten voorwerpen van de Grote Markt (constr.= constructiehout, huish.= huishoudelijke voorwerpen, speelg.= speelgoed).



Afb. 194. Worstpennen. Het langste exemplaar is ca. 21 cm lang.



Afb. 195. Stop in 2 delen. De doorsnede van het grootste deel is 8 cm, het kleinere meet 6,5 cm.



Afb. 196. Spinstokjes. Het middelste exemplaar is ca. 14 cm lang.

en zilverspar (1x). Verder zijn fragmenten van een bord en een nap aangetroffen, beiden van elzenhout, van een lepel van zilverspar en van een eiken spatel.



Afb. 197. Bord met een doorsnede van ca. 13 cm.



Afb. 198. Lepel met een lengte van ca. 25 cm.

De categorie speelgoed bestaat uit vier eikenhouten speelschijven. Overigens is het aardig om te vermelden dat in 2001 ook al houten speelgoed op de Grote Markt werd gevonden, iets verderop, op de plek waar nu een ondergrondse vuilcontainer is geplaatst. Hier kwam een massief houten speelbal met een diameter van 16 centimeter uit de grond. De bal is op de röntgen afdeling van het Albert Schweitzer ziekenhuis onderzocht en bleek te bestaan uit twee helften, die door een metalen kruis binnenin aan elkaar zijn bevestigd. De vondst kan in de late middeleeuwen worden gedateerd.¹⁷⁹

De overige vondsten die in 2005 op de Grote Markt zijn gedaan bestaan uit een fragment van een duig van fijnspar/lariks, een ronde schijf van eikenhout en een fragment van een vogelkooi van hout van de zoete kers (*Prunus avium*), waarvan de spijlen van metaal zijn gemaakt.



Afb. 199. Speelschijfjes met een doorsnede van 3,9 tot 4,5 cm.



Afb. 200. Houten speelbal met een diameter van circa 16 cm. Vindplaats: Grote Markt, 2001.



Afb. 201. Ronde schijf met een gat erin. De doorsnede is 10 cm.

19.2.2 Dendromonster

Het monster dat genomen is ten behoeve van een dendrochronologische analyse is bekeken op houtsoort en geschiktheid. Het gaat om een eik met ongeveer honderd jaarringen. Het spinthout is niet meer aanwezig.

Het monster is door RING geanalyseerd. Helaas was het jaarringpatroon te onregelmatig, waardoor geen datering kon worden verkregen. Wel waren reeds twintig andere monsters door Bureau MZA geselecteerd voor dendrochronologische analyse en direct verzonden naar RING. Hiervan zijn twaalf monsters onderzocht (11x eik en 1x zilverspar), wat uiteindelijk zeven dateringen opleverde. Deze dateringen zijn gebruikt bij het beschrijven van de sporen en structuren (hoofdstuk 4).

19.3 Conclusie houtonderzoek

Els, berk, hazelaar en eik zijn inheemse soorten. Ook de zoete kers is inheems. De eerste drie leveren relatief zacht hout, dat echter wel gemakkelijk te bewerken is. Bovendien komen deze soorten in de middeleeuwen algemeen voor in het westen van Nederland. Van deze houtsoorten zijn geen voorwerpen gemaakt die sterke krachten moesten opvangen, zoals constructiehout. De enige (mogelijke) uitzondering hierop zijn de twee planken van wilgenhout. Gebruikt in een constructie waar weinig krachten op staan, kan het echter hebben voldaan.

Eikenhout is sterk en duurzaam en werd en wordt daarom veel gebruikt als constructiehout. Vanwege de hoge kwaliteit en de schaarste aan eiken in de natte delen van Nederland is het echter al vroeg aangevoerd. Veel eikenhout kwam uit Duitsland.¹⁸⁰ Het werd via de Rijn naar Nederland getransporteerd. Aangezien Dordrecht in 1299 stapelrechten verworven had, moesten alle goederen die de Merwede en Lek opgingen of afkwamen op de Dordtse stapelmarkt te koop worden aangeboden.¹⁸¹ Het is dan ook goed mogelijk dat het materiaal betreft dat als grondstof of als eindproduct is geïmporteerd.

Ook secundair gebruik van het hout is mogelijk, zeker voor kleine voorwerpen als worstenpennen, stoppen, speelschijven en dergelijke.

Fijnspar/lariks, zilverspar en kurkeik zijn niet inheems in Nederland. In de 17e eeuw is de lariks naar Nederland gebracht en hier aangeplant voor de houtindustrie.¹⁸² Met aanplant van de fijnspar is mogelijk nog iets eerder begonnen. Alle nu in Nederland staande bomen van deze soorten zijn dus aangeplant ofwel afstammelingen van aangeplante exemplaren. Fijnspar en lariks zijn houtanatomisch niet van elkaar te onderscheiden.

Zilverspar heeft zijn oorspronkelijke verspreidingsgebied in een brede strook van de Pyreneeën over het Franse Massif Central, naar het Duitse Middengebergte, en over de Alpen heen tot aan de Karpaten, de noordelijke Balkan en tot in Zuid-Italië.¹⁸³ In het Dordtse materiaal zijn de naaldhoutsoorten gebruikt voor worstenpennen, een spinstokje, een lepel en een duig. Het is niet aannemelijk dat het hout als grondstof of als eindproduct werd aangevoerd. Waarschijnlijk is het afkomstig van het hout van tonnen die met inhoud zijn aangevoerd en waarvan op de Grote Markt ook een duig is aangetroffen. De kurkeik is ook niet inheems, maar komt in het Mediterrane gebied voor. De bast wordt met regelmatige tussenpozen voorzichtig van de boom verwijderd om kurk van te maken. De binnenzolen van de ledertrippen die in de beerput zijn gevonden zijn ook van kurk (hoofdstuk 12). Waarschijnlijk dat het 'huishoudelijke' fragment daarvan afkomstig is, gezien dit eveneens uit de beerput komt.

De meeste voorwerpen kunnen lokaal zijn gemaakt. Het is uiteraard niet uit te sluiten dat ze als eindfabrikaat verhandeld zijn en alsnog van buiten de regio, of zelfs buiten Nederland kwamen.

178. Schweingruber 1982.

179. Informatie over de bal: toevoeging van de auteurs van 'Onder Straatniveau!'

180. Aanvankelijk kwam het hout in middeleeuws Dordrecht vooral uit Duitsland. Eerst uit het Munsterland, later uit zuidelijker gelegen gebieden rond Main en Neckar, Saar en Moezel en natuurlijk het Zwarte Woud. Het werd met enorme vloten aangevoerd. Noors hout (de verzamelnaam voor hout afkomstig uit de Oostzeelanden) werd eveneens in Dordrecht aangevoerd, maar dan per schip.

De vloten waren volgens de toladministratie vaak samengesteld uit verschillende soorten hout zoals eiken, grenen, vuren en dennenhout. De oudste vermelding van een houtvlot dateert uit 1287. Het Stapelrecht van 1299 en het Maasrecht van 1338 maakten Dordrecht tot centrum van de (hout)handel. (Bron: correspondentie (2007) met J. Alleblas, DiEP / Archief, Monumenten en Archeologie).

181. Buis 1985.

182. Buis 1985.

183. Hopf 1967.

20. Eindconclusie

In het begin van het onderzoek zijn vijf hoofdvragen geformuleerd:

- Is op de Grote Markt inderdaad sprake van ophoging door middel van de door Sarfatij beschreven staander-liggerconstructies¹⁸⁴ of werd het drassige land hier op een andere wijze aangepakt? Kan het begin en eind van deze aanplantingen gedateerd worden en hoe ging de daaropvolgende bebouwing in zijn werk?
- Werd bij het bepalen van de percelering de structuur van de aanplantingsbakken gevolgd, of was het andersom? Kan er meer duidelijkheid worden verkregen over de eerste stedenbouwkundige inrichting van de stad en de infrastructuur (de eerste bestrating) en hoe dit zich door de tijd heen ontwikkelde?
- Zijn er nog sporen van ambachten aanwezig, zoals Sarfatij die heeft aangetroffen aan de Tolbrugstraat-waterzijde?
- Hoe zagen de verdedigingswerken aan de kant van de Varkenmarkt eruit? Liep de stadsmuur hier door of niet? Stonden hier (enkel) houten palissaden? Was de stad aan deze kant voorzien van verdedigingswerken in verband met handelsdoeleinden of niet? Wat is hier nog van terug te vinden?
- Wat vertelt het vondstmateriaal ons - in relatie met sporen of los daarvan - ?

In antwoord op de eerste vraag kan worden gesteld dat er inderdaad ophogingsconstructies zijn teruggevonden. Of ze op dezelfde manier zijn geplaatst zoals Sarfatij ze beschrijft voor de Tolbrugstraat, is wel nog reden voor discussie. Door de natte ondergrond kon niet verdiept worden tot op het basisveen. Hierdoor is de structuur van de ophogingsbakken, hun onderlinge relatie en hun oriëntatie niet onderzocht. Opvallend is dat op het moment dat de bakken vol zijn geraakt, ze zijn afgesloten met houten planken. Hierop ontstond een loopoppervlak.

In totaal zijn delen van twee structuren langs het Ciboriestraatje gevonden, één bestaande uit houtbouw en één van steen. De datering van deze structuren valt samen met de door Sarfatij geschetste eerste bewoningsfase van het gebied achter de Wijnstraat/Groenmarkt, namelijk midden veertiende eeuw.

De tweede vraag is met dit onderzoek niet goed te beantwoorden. Zoals hierboven al is beschreven zijn de aanplantingsbakken wel aangetroffen. Het was echter niet mogelijk ze goed genoeg te bestuderen om duidelijk zicht te krijgen op hun onderlinge relatie en hun oriëntatie. Om de vraagstellingen te kunnen beantwoorden was het feit dat het onderzoeksgebied relatief klein was nadelig. Toch kunnen

enkele zaken opgemerkt worden. Ten eerste is het frappant dat de noordelijke hoeken van structuur 1 gebruik maken van de al aanwezige palen van de ophogingsbakken. Bovendien valt de straat precies tussen de gevonden bakken in. Het lijkt er dus op dat de percelering de structuur van de aanplantingsbakken volgt, maar zekerheid bestaat hier nog niet over. Deze vraag kan niet beantwoord worden met een dusdanig kleine proefsleuf. Hiervoor moet de onderlinge structuur van de aanplantingsbakken bekeken worden. Als de bakken perceelsgrenzen overschrijden kan gesteld worden dat de bakken waarschijnlijk centraal zijn aangelegd.¹⁸⁵

Voorts kunnen over de percelering nog enkele opmerkingen worden gemaakt. Sarfatij schrijft in zijn dissertatie dat de eerste lintbebouwing langs de Thure op terpen was gebouwd. Op de lager gelegen delen tussen deze terpen ontstonden wegen die de woningen aan de Wijnstraat met de noordwestelijk gelegen Merwede-oever verbonden. De Wijnstraat werd in 1204 "novo dicho" genoemd, in 1363 "aan die poertside op den nyeuwendijc", in 1450 "hoechstraet", in 1457 "voirstrate ande poirtzijdee" en in 1590 voor het eerst Wijnstraat. De oude benaming voor de Merwede-oever is de 'Stabboom'. De percelen van de huizen aan de Wijnstraat strekten zich zeker tot het eind van de 14e eeuw uit tot aan de Stabboom en konden een maximale lengte van circa 170 meter bereiken. Het oude 's Heer Boeyenstraatje (later genoemd 'Ciboriestraatje') moet zo'n verbindingsstraatje tussen de nieuwe dijk en de oever van de Merwede zijn geweest. Oorspronkelijk volgde het straatje een rechte lijn. Het huis "sheerboeijen" stond op de westelijke hoek van het straatje met de Wijnstraat. Heer Boyden zal de eigenaar en/of bewoner van dit huis zijn geweest. De mogelijkheid bestaat overigens dat deze heer Boyden dezelfde persoon was als heer Boudijn Puttock, wiens zoon Roelof volgens Matthijs Balen (1677) in 1353 schepen was.¹⁸⁶

De perceelsgrenzen ten zuiden van het straatje lopen niet parallel aan het straatje, maar staan daar opvallend schuin op. Oorzaak hiervoor is de vrij scherpe bocht die de Wijnstraat in dit gebied maakt, waardoor niet een blokvormig, maar een bijna driehoekig bouwdeel ontstaat. De perceelsgrenzen aan de noordzijde van het straatje staan zoals gebruikelijk wel parallel aan (fase A), dan wel haaks op (latere fase, in ieder geval fase C en D) het straatje. Deze opvallende perceelsindeling is nog duidelijk zichtbaar op de plattegrond van Guicciardini van circa 1567 (zie afb. 33a). Deze plattegrond lijkt, hoewel deze de situatie van ruim 200 jaar later weergeeft, gezien de resultaten van het onderzoek op de Grote Markt, in elk geval voor deze locatie betrouwbaar te zijn. Opvallend is verder de muur aan de zuidzijde van het straatje, zoals die ook tijdens het onderzoek is aangetroffen. De be-

bouwing aan de noordzijde staat ook hier haaks op het straatje. Verder lijkt de toegang tot het straatje vanaf de Wijnstraat geblokkeerd, maar dat beeld kan ook vertekend zijn door het gekozen perspectief. Voor het onderzoek lijkt van belang dat achter het huis aan de Wijnstraat, op de zuidoosthoek van het driehoekige bouwblok, een tweede gebouw staat aangegeven. Dit gebouw ligt in het verlengde van de muur en lijkt het hoekperceel, dat in een punt eindigt, af te sluiten. Een mogelijk vergelijkbaar achterhuis is ook te zien op de noordoosthoek van de Gravenstraat, waar achter huis Groot Henegouwen het zogenoemde "Cleyen Henegouwen" ligt (nu Gravenstraat nr. 3).

Na het midden van de vijftiende eeuw komt er verandering in de percelering. Dit is het beste te zien in de knik die het Ciboriestraatje gaat maken (zie ook afb. 4) en de derde perceelmuur, de westelijke muur, die doorgetrokken wordt. Deze verandering van percelering houdt vermoedelijk verband met de aanleg van de Nieuwe Haven, die in 1409 officieel in gebruik wordt genomen. Wanneer de bebouwing aan de nieuw ontstane Varkenmarkt begon is niet helemaal duidelijk, maar wordt gesteld op rond 1590. Opvallend is dat de Varkenmarkt in die tijd 'de nieuwe strate' wordt genoemd.

Op de derde vraag, of er achter de grote stenen (koopmans)panden aan de Wijnstraat nog sporen van ambachten aanwezig zijn, kan kort worden geantwoord: dergelijke sporen zijn niet in de proefsleuf aangetroffen. Dit betekent echter niet dat ze er niet waren. Van de opgegraven structuren is simpelweg te weinig blootgelegd om hier uitspraken over te doen. Mogelijk dat er een tinnegieter actief is geweest op deze locatie, aangezien enkele metaalvondsten, waaronder twee halffabrikaten en metaalslakken, zouden kunnen wijzen op het ter plaatse vervaardigen van speelgoed en loden penninkjes. De metaalslakken zijn echter niet verzameld maar enkel waargenomen tijdens de opgraving.

Vraag 4 had betrekking op verdedigingswerken. Hierover kunnen we kort zijn: deze zijn niet aangetroffen in de proefput. Indien ze ooit werden aangelegd, dan zouden ze circa 50 meter ten noordwesten van de proefput kunnen worden verwacht.

Op vraag 5, wat het vondstmateriaal ons vertelt, kan positief worden gereageerd. De kracht van dit onderzoek ligt namelijk in de determinaties en beschrijvingen van de gebruiksvoorwerpen van verschillende materiaalcategorieën, die zijn gevonden tijdens het graven van de proefsleuf. De dissertatie van Sarfatij geeft vooral een beeld van de aangetroffen sporen en structuren. Hoe het gevonden materiaal in verhouding staat met deze structuren is door hem niet onderzocht. Hierdoor is het moeilijk om een beeld te schetsen van het dagelijks leven van de inwoners van Dordrecht in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Bij het onderzoek op de Grote Markt is wel aandacht besteed aan de verschillende vondstcategorieën. De resultaten van het onderzoek naar de verschillende materiaalsoorten geven een eerste indruk van welke mensen er op deze plek woonden en hoe zij leefden. Het dierlijk bot en het botanisch- en visres-tenonderzoek geeft een indruk van het dieet en de leefomgeving van de middeleeuwse bewoners van deze locatie. Het lederonderzoek laat vooral zien op welke schoenen ze liepen. Het metaal laat de nijverheid leven met lakenloodjes, naalden, priemen en spinklosjes en werpt een blik op de belevingswereld van de mensen in die tijd, in de vorm van insignes en speelgoed. Het Lam God's en andere religieuze afbeeldingen waren geliefd en het speelgoed lijkt de 'grote mensenwereld' te reflecteren in de vorm van miniatuur kookpotten en ridders te paard. Het textielonderzoek werpt een blik op lokale producties en eenvoudige stoffen. Het houtonderzoek toont producten uit verre landen, maar evengoed alledaagse gebruiksvoorwerpen die niet in archieven worden beschreven, zoals spinstokjes, worstprikkers met brandsporen, een bord, een nap, een lepel. Het dagelijks leven van de Dordtenaren die hier meer dan 500 jaar geleden woonden wordt daardoor tastbaar. Het keramiekonderzoek doet je afvragen welke wijn in de steengoed drinkschaaltje werd uitgeschonken en of in de eenvoudige kookpotten misschien ooit uien uit de moestuin boven het haardvuur sud-derden. Daarnaast leveren de keramiekvondsten, evenals de numismatische, natuurlijk dateringen op en geven ze inzicht in de handelscontacten van de stad. Hieruit bleek dat vooral via de gebruiksvoorwerpen een blik kon worden geworpen op de 14e en 15e eeuw, waarbij op basis van sporen van infrastructuur en percelering de geschiedenis tot in de 19e eeuw kon worden gevolgd. Ook bleken de contacten met de ons omringende landen zoals Duitsland, Frankrijk en Vlaanderen goed vertegenwoordigd in de munten en kon uit de keramiek worden afgeleid dat er met name handel werd gedreven met het Rijnland, waarbij het steengoed vooral via de Rijn werd geïmporteerd en in mindere mate via de Maas.

Het dagelijks leven van de middeleeuwse Dordtenaren komt vooral goed in beeld door de vondsten die aan één bepaalde structuur zijn gekoppeld: beerput S50. Ingepast in een in onbruik geraakte kelder is in het begin van het tweede kwart van de veertiende eeuw een beerput in gebruik genomen. Pas een eeuw later, rond 1450, is deze afgesloten. De vondsten vertellen ons over het leven van de gebruikers van deze beerput.

De inhoud van de beerput geeft over het algemeen een modale status weer. Echt luxe goederen zijn niet aanwezig, maar enige rijkdom is de put niet vreemd. De keramiek geeft dit goed weer. De baksel- en vormverhouding komen min of meer overeen met het standaardbeeld dat uit de Dordtse bodem tevoorschijn komt. Het roodbakkende goed en het steengoed domineren zoals gebruikelijk. Dure importen komen niet voor en op een veldfles en een

paar fragmenten van trechterbekers na zijn luxe vormen afwezig. Het feit dat er geen drinkglas is gevonden in de beerput duidt ook op een niet al te hoge status.

Bepaalde vondsten van metaal en leer en het zandstenen leeuwtje geven echter wel een wat hogere status weer. Bij het metaal gaat het vooral om het glas-in-loodwerk dat aangeeft dat het om een wat welgestelder of meerdere welgesteldere huishouden(s) moet gaan. Ook de lederen trippen met kurkzolen behoren niet tot het alledaagse schoeisel.

Uit de botanische en dierlijke resten kan niet alleen globaal het dieet worden achterhaald, maar kan ook iets worden gezegd over de welvaart van de gebruikers van de beerput. Als het botmateriaal van zoogdier, vogel en vis en het botanische materiaal samen worden bekeken, komt een gevarieerd beeld van het dieet naar voren, hoewel de echt luxe component ontbreekt. Het dierlijk botmateriaal wordt gekenmerkt door de te verwachten soorten: rund, schaap/geit en varken. Deze soorten lijken allen ongeveer even vaak te zijn gegeten. Konijn of haas zullen niet dagelijks op het menu hebben gestaan, maar hebben zo nu en dan voor een aardige afwisseling gezorgd, evenals een stukje mals lamsvlees. Bij het gevogelte zijn enkele minder voorkomende en luxere soorten aanwezig. Kip wordt, zoals te lezen is in hoofdstuk 13, in het dagelijkse dieet pas gangbaar vanaf het midden van de zestiende eeuw en dan in eerste instantie vooral bij de hogere en middenklasse burgers. Het feit dat 17% van het gevogelte in de beerput tot kip kan worden gerekend, lijkt te wijzen op een wat hogere sociale status of tenminste op wat meer financiële draagkracht. Ook zwaan werd niet zomaar gegeten. De aanwezigheid van zwaan in de beerput bevestigt dan ook dat het om een iets bovengemiddelde situatie lijkt te gaan.

Het visonderzoek geeft hetzelfde beeld weer: een gevarieerd dieet, maar niet erg luxe, want de aangetroffen visresten zijn afkomstig van niet al te grote vissen. Uit de aanwezige visresten kan overigens ook iets worden gezegd over de omgeving van Dordrecht in de late middeleeuwen. Die was mogelijk al vóór en direct na 1421-1424, brak genoeg voor de spiering, zodat deze vis waarschijnlijk in de directe omgeving van Dordrecht kon worden gevangen. Bovendien lijkt het met de vervuiling van het rivierwater rond Dordrecht wel mee te vallen, ook al was de waterkwaliteit op veel plaatsen in Holland in de 15e eeuw al aangetast. Want hoewel standvis in die tijd in veel Hollandse steden uit de gratie raakte omdat de consument deze slecht vond smaken als gevolg van de slechte waterkwaliteit, blijkt uit dit onderzoek dat toch volop riviervis werd gegeten, ook door

de gebruikers van de beerput. Dit zou natuurlijk ook het gevolg kunnen zijn van het feit dat de minder smakelijke riviervis mogelijk veel goedkoper was dan zeevis, waarmee dit wederom bevestigt dat de gebruikers van de beerput zeker geen rijke (koop) lieden waren.

Ook uit de botanische resten komt deze modale situatie naar voren. De meest voorkomende gewassen zijn rogge, boekweit, haver en spelt. Dit zijn de meest gebruikelijke soorten in de late middeleeuwen. Het feit dat ook broodtarwe voorkomt betekent aan de andere kant dat er toch ook toegang was tot wat kostbaarder voedingsmiddelen. De geïmporteerde vijgen en druiven lijken hier ook op te wijzen, maar dat zijn dan ook de enige kenmerken van een bovengemiddelde situatie in het botanische verhaal. Luxe kruiden en specerijen zijn bijvoorbeeld niet gevonden.

Al met al komt uit het materiaal van de beerput een beeld naar voren van gebruikers die misschien iets boven modaal geleefd hebben. Dit is toch in tegenspraak met de verwachting, gezien de locatie en de inhoud van eerder onderzochte beerputten uit de nabije omgeving. De beerput op de Groenmarkt¹⁸⁷ bevatte bijvoorbeeld enkele zeer luxe componenten, waaronder drinkglazen en bijzonder import aardewerk, iets wat te verwachten is op de Groenmarkt, in het hart van de stad, op de plek waar rijke kooplieden woonden. Waarom deze luxere componenten ontbreken in de beerput op de Grote Markt is niet duidelijk. Misschien hoorde deze beerput bij een wat minder welgestelde familie die een achterhuis bewoonde dat slechts toegankelijk was vanuit het Ciboriestraatje? Of misschien werd deze beerkelder alleen maar gebruikt door het personeel van een welgestelde familie die slechts sporadisch zelf iets weggooiden in de beerkelder van de ondergeschikten? Of misschien was de beerkelder tussentijds al eens geleegd en zijn nu alleen wat overblijfselen van een kortstondig gebruik teruggevonden?

De uitkomsten van dit onderzoek zijn allerm minst definitief. Dat is ook logisch als wordt bedacht dat het om slechts een relatief kleine proefput gaat. Het betreft hier enkel een eerste aanzet tot een multidisciplinair onderzoek naar de historie van Dordrecht. De conclusies die uit de beerput kunnen worden getrokken laten de potentie van dit multidisciplinaire onderzoek zien en daarmee de waardevolle aanvulling die nieuw onderzoek kan geven aan dat van de jaren zeventig en tachtig van de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, onder leiding van Herbert Sarfatij.

184. Sarfatij, 2006, p. 41-43

185. Burgers en Dijkhof, 1995, p. XVI: "vanaf ca. 1270 wordt in het proces van voortdurende aanplemping een groot-schalige aanpak zichtbaar. Wat in eerste instantie gebeurde op initiatief van particuliere burgers, wordt vanaf dat moment door de stedelijke overheid ter hand genomen" (zie ook Sarfatij 2008: archeologie van een Deltastad, p. 303).

186. Baarsel, 1992

187. Bartels, 1999, p. 331-33

21. Aanbevelingen

Het archeologische proefsleufonderzoek dat gepaard ging met de tijdelijke herinrichting van de Grote Markt heeft laten zien dat het bodemarchief in dit deel van Dordrecht gaaf is en van goede kwaliteit. De inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden is van belang voor de kennisontwikkeling op het gebied van vroege stedenbouwkundige aspecten, zoals ontginningen, percelering en stadsuitbreidingen. De archeologische verwachting werd hiermee bevestigd.

Daarnaast wierp het onderzoek al een bescheiden blik op wonen en werken in dit gebied. Zo gaven het oude Ciborie- of 's Heerboeijenstraatje en de aangrenzende percelen een beeld van de ontginning en de ontwikkeling van het drassige gebied ten noorden van de Wijnstraat/Groenmarkt. De bijbehorende structuren gaven een beknopte indruk van hoe in dit gebied werd gewoond, maar wierpen nog te weinig licht op wat er in dit gebied werd gedaan aan handel en ambachtswerken. Meer informatie hierover komt ook in het werk van Sarfatij nog onvoldoende naar voren. Bovendien is gebleken dat een multidisciplinair onderzoek naar gebruiksvoorwerpen licht

kan werpen op het dagelijkse leven van de mensen zelf. Iets wat tot nu toe nauwelijks samenhangend archeologisch is onderzocht in de binnenstad van Dordrecht. Gezien de grote vondstdichtheid in het bodemarchief onder de Grote Markt is dit een ideaal gebied voor een dergelijke uitgebreide materiaalstudie. Daarnaast leent het gebied zich zeker voor een vervolgonderzoek van een tot nog toe ondergewaardeerd onderwerp in de middeleeuwen-stadskernarcheologie, namelijk dat naar de functie en het gebruik van achtererven.

De aanbeveling luidt dan ook dat bij toekomstige verstoringen in de ondergrond van de Grote Markt, uitgebreid archeologisch onderzoek mogelijk zal worden gemaakt, voorafgaand aan de verstoringen. Hierbij kan worden gedacht aan een uitgebreid sleuvenonderzoek om de zoveel meter, of aan een vlakdekkende opgraving, indien er zogenaamde -1 niveau's, ofwel ondergrondse bouwniveau's, zullen worden gerealiseerd.

Literatuur

Appleyard, H.M. 1978: *Guide to the Identification of Animal Fibres*, Leeds.

B. Beerenhout, 2006: *Visresten uit Rossum, gem. Maasdriel*: intern rapport ARCHAEO-ZOO t.b.v. ADC Bunschoten: Amsterdam.

Baarsel, M. van, 1992: Bij de kinderen genoemd het Schijfstraatje, in: *Kwartaal & Tekens*, jrg. 18, 1992-4, Dordrecht.

Baarsel, M. van, 1992: *Van Aardappelmarkt tot Zwijndrechts Veerhoofd*, de straatnamen van de historische binnenstad van Dordrecht. Hilversum 1992.

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

Battus, C., K., 1593: *Eenen seer schoonen, ende excellenten Cocboeck, inhoudende alderleye wel gheëxperimenteerde cokagien van ghebraedt, ghesoden, pasteyen, taerten, toerten, vlaeyen, saussen, sopen ende diergelijcke. Oock diverse confeytueren ende drancken, etc.*, Dordrecht (Transcriptie M. Willebrands: www.kookhistorie.com).

Beerenhout, B. 2006: Vissen: in: *Het onderzoek op het terrein van de voormalige Winston bioscoop te Hoorn*, C.P. Schrickx (red), Hoorn (Verslagen van de Archeologische Dienst Hoorn 4).

Beerenhout, B., 2005: *Visresten van een opgravingsterrein in Middelburg: een cultuurhistorische schets van de sociaal-economische ontwikkeling van Middelburg aan de hand van gegevens over vis, visresten en de vishandel*: intern rapport ARCHAEO-ZOO t.b.v. ADC Bunschoten: Amsterdam.

Beuningen, H.J.E. van, & A.M. Koldewij, 1993: *Heilig en profaan 1. 1000 laat- middeleeuwse insignes*, (Rotterdam papers 8), Cothen.

Beuningen, H.J.E. van, A.M. Koldewij & D. Kicken, 2001: *Heilig en profaan 2. 1200 laat- middeleeuwse insignes uit openbare en particulier collecties*, (Rotterdam papers 12), Cothen.

Bieleman, J., 1992: *Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950*, Meppel.

Bigelow, G.F., 1993: Archaeological and ethnohistoric evidence of a Norse island food custom. In: C. E. Batey, J. Jesch & C.D. Morris (eds.) *The Viking age in Caithness, Orkney and the North Atlantic*. Edinburgh, pp. 441-453.

Bitter, P., S. Ostkamp en R. Roedema, 2002: *De beerput als bron, Archeologische vondsten van het dagelijkse leven in het oude Alkmaar*, Historische vereniging Alkmaar, Alkmaar.

Blankaart, S., 1698: *Den Nederlandschen Herbarius*, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).

Boekwijt, H.W. (red.), *Kroniek van Bouwhistorisch en Archeologisch onderzoek 's-Hertogenbosch 2, 's-Hertogenbosch*, 140-162.

Braekman, W., 1963: *Middel nederlandse zegeningen, bezweringsformulieren en toverplanten, Verslagen en Mededelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Taal en Letterkunde (Nieuwe Reeks)*, Gent.

Brunner, H. & Coman, B.J., 1974: *The Identification of Mammalian Hair*, Melbourne.

Buis, J., 1985: *Historia Forestris: Nederlandse bosgeschiedenis*, Utrecht.

Bult, E.J. & H. Robbers, 1992: Animal bones/Dierlijk bot. In: E.J. Bult (red) *Archeologisch onderzoek tussen Oude Delft en Westvest. IHE/Delft bloeit op een beerput*, 135-150.

Burgers, J.W.J. en E.C. Dijkhof, 1995: *De oudste stadrekeningen van Dordrecht 1283-1287*, Historische vereniging Holland, Uitgeverij Verloren, Hilversum, p. XVI.

Buurman, J., 199: Sectie Archeobotanie, *Jaarverslag ROB 1990*, Amersfoort, 118-122

Chomel, N., 1778: *Algemeen huishoudelijk-, natuurkundig-, zedenkundig- en konstwoordenboek*, Leiden.

Cleveringa, C., J.P.C.A. Hendriks, L. van Beurden, H.J.T. Weerts, D.G. van Smeerdijk, D.B.S. Paalman, T. Meijer & H. de Wolf 2004: "So grot overvlot der Watere...". *Een bijdrage in het moderne multidisciplinaire onderzoek naar de St. Elisabethsvloed en de periode die daaraan vooraf ging*, Holland, 36(3), 162-180.

Clevis, H. & J. Kottman, 1989: Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750, Kampen (Jaarboek Oud-Utrecht).

Debaenst, B., 1998: *Historische stront op Vlaamse grond. Een inleidende studie in de historische faecologie*, Gent.

- Devroey, J.-P., 1994: Ontwikkeling en achteruitgang van cultuurgranen, in: C. Machereel & R. Zeebroek (red.), *Brood doet leven*, Brussel, 53-62.
- Dodoens, R., 1554: *Cruydeboeck*, Antwerpen.
- Dodoens, R., 1644: *Cruydt-Boeck, volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Bijvoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers: Item, in 't laetste een Beschrijvinghe vande Indiaensche ghewassen, meest ghetrocken uyt de schriften van Carolus Clusius. Nu wederom van nieuws oversien ende verbeteret*, Antwerpen.
- Doorman, G., 1955: *De middeleeuwse brouwerij en de gruit*, 's-Gravenhage.
- Driesch, A. von den, & J. Boessneck, 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundige Mitteilungen* 22, 325-348.
- Driesch, A. von den, 1976: *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*, München.
- Egan, G & F. Pritchard, 2002: *Dress accessories 1150-1450*, (Medieval finds from excavations in London 3), London.
- Egmond, F., 1997: *Een bekende Scheveninger Adriaen Coenen en zijn Visboeck van 1578*, Den Haag.
- Egmond, F., 2005: *Het visboek: de wereld volgens Adriaen Coenen 1514-1587*, Zutphen.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Text-book of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).
- Fahn, A. 1990: *Plant Anatomy*. Oxford, Pergamon Press.
- Goubitz, O., 2001: *Stepping through Time, archaeological footwear from prehistoric times until 1800*, Zwolle.
- Grierson, S., 1990: Traditional Scottish Dyestuffs and their possible Identification from Archaeological Deposits, in: D.E. Robinson (ed.), *Experimentation and Reconstruction in Environmental Archaeology, Symposia of the Association for Environmental Archaeology no. 9, Roskilde Denmark 1988*, København, 25-32.
- Guicciardini, L., 1566: *Descrizione di tutti i Paesi-Bassi*, Vertaling Kiliaen, 1568.
- Haaster, H. van, 1997a: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Haaster, H. van, 1997b: Plantaardige en dierlijke resten uit de Middeleeuwen. De resultaten van het oecologisch onderzoek op het Sint Janskerkhof, in: H.L. Janssen &
- Habermehl, K.-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.
- Ham, W. van der, 2003: *De Grote Waard*, Rotterdam.
- Havers, Emile, Marijke Groos, Taco Groeneveld, Cees van der Esch, 2001: *Het Haentje aan de vogelmark, Beerkelderonderzoek in het pand Groenmarkt 63-71 te Dordrecht door AWN-Amateurarcheologen*, Dordrecht
- Hegi, G., 1957: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, Band III/1, München.
- Heijder, M., 1979: *Amsterdam, korenschuur van Europa*, Amsterdam.
- Hendriksen, M., in prep.: *De metaalvondsten van vindplaats LR 52 (Vleuten)*.
- Herwaarden, J. van, 1996: *Geschiedenis van Dordrecht tot 1572*, Hilversum (red.).
- Higham, C.F.W., 1967: Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 84-106.
- Hofenk – De Graaff, Judith H., 1974: *A simple method for the identification of Indigo*, in: *Studies in Conservation*, 19 (1974), 54/55
- Hopf, M., 1967: Einige Bemerkungen zu Römerzeitlichen Fässern, in: *Jahrbuch des Römischgermanischen Zentralmuseum*, 212-216.
- Jansen-Sieben, R., & M. van der Molen-Willebrands 1994: *Een notabel boecxken van cokeryen*, Amsterdam (Tekstuitgaven van het kookboek uit circa 1514, uitgegeven door Thomas Vander Noot in Brussel).
- Jones, A.K.G., 1986: Fish bone survival in the digestive systems of the pig, dog and man: some experiments, in: D.C. Brinkhuizen & A.T. Clason (eds) *Fish and archaeology*, pp. 53-61. (B.A.R. Internat. Series 294).
- Jong, D.J. de et al., 1988: *Hardinxveld en de riviervisserij*, Hardinxveld-Giessendam, p. 9-20.
- Kooistra, L.I., K. Hänninen, H. van Haaster & C. Vermeeren 1998: Voedselresten in beer en afval. Botanisch onderzoek aan beerputten, afvalkuilen en ophogingslagen van de steden Dordrecht en Nijmegen uit de 12e-20e eeuw, *BIAXiaal* 52, Amsterdam.
- Körber-Grohne, U., 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart.

- Leix, A., 1936: Färberei im Mittelalter, *Ciba Rundschau* 1.
- Lepiksaar, J. & D. Heinrich, 1977: *Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu*, Neumünster. (Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10).
- Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).
- Lips, C.J.P., 1974: *Wandelingen door Oud-Dordrecht*.
- Lobregt, P. & J. van Os, 1977: *De laatste riviervissers*, Heerewaarden.
- Locker, A., 2000: *The role of stored fish in England 900-1750 AD: the evidence from historical and archaeological data*, these University Southampton.
- Man, R. de, 1996: Botanische resten uit een viertal L.M.E. beerputten te Tiel, *Intern Verslag Archeobotanie/ROB*, Amersfoort.
- Nie, W.J.L. de, 1936: *De ontwikkeling der Noord-Nederlandse textielververij van de veertiende tot de achttiende eeuw*, thesis, Leiden.
- Nijssen, H. & S.J. de Groot, 1987: *De vissen van Nederland*, Utrecht.
- Pals, J.P., 1972: *Zadenanalyse stadskernonderzoek Dordrecht*, Amsterdam (ongepubliceerd manuscript).
- Pals, J.P., 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Romeinse Tijd, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 25-51.
- Pelsdonk, J.E.L., 2003: *Pennincxkens van Loode*, Goudswaard.
- Prummel, W., 1978: Animal Bones from Tannery Pits of 's-Hertogenbosch. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, jg. 28, pp. 399-422.
- Sangers, W.J., 1952: *De ontwikkeling van de Nederlandse tuinbouw*, Zwolle.
- Sarfati, H., 1994: 'Het Huis Scharlaken te Dordrecht: de oudste lakenhal van de stad, vervolgens woonhuis en Waag (13de-16de eeuw). Archeologie en geschiedenis van een opmerkelijk huis'. In: *Bulletin KNOB 1994-2*, Leiden.
- Sarfati, H., 2006: *Dordracum Excavatum, Opgravingen in Dordrecht, archeologie van een deltatad*, Academisch proefschrift aan de Universiteit van Amsterdam.
- Schweingruber, F.H., 1982: *Mikroskopische Holzana-tomie*, Birmensdorf.
- Slicher van Bath, B., 1960: *De agrarische geschiedenis van West-Europa 500-1850*, Utrecht etc.
- Swaen, A.E.H., 1948: *Jacht-Bedryff*, naar het handschrift in de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage. Leiden.
- Teerink, B.J., 1991: *Hair of West-European Mam-mals*, New York etc.
- Thoen, E., 1988: *Landbouweconomie en bevolking in Vlaanderen gedurende de late middeleeuwen en het begin van de Moderne Tijden. Testregio: de kas-selrijen van Oudenaarde en Aalst*, Gent.
- Tielhof, M. van, 1995: *De Hollandse graanhandel 1470-1570. Koren op de Amsterdamse molen*, Den Haag (Hollandse Historische Reeks XXIII).
- Vandewiele, L.J., 1974: *Introductie bij de Facsimile uitgave van Den Herbarius in Dyetsche*, Gent (Opera Pharmaceutica Rariora, vol. 9).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*, Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*, Deventer.
- Willebrands, M., 2006: *De verstandige kok. De rijke keuken van de Gouden Eeuw*, Bussum. (hertaalde uitgave van *De Verstandige Kock of Sorghvuldige Huyshoudster*, ed. 1669. Onderdeel van *Het Vermakelijck Landtleven*. Amsterdam: M.W. Doornick 1669).
- Winter, J.M. van, 1981: Nahrung auf dem Lobither Zollhaus, auf Grund der Zollrechnungen aus den Jahren 1426-27, 1427-28 und 1428-29, in: T.J. Hoekstra, H.L. Janssen & I.W.L. Moerman (red.), *Lib-er Castellorum, 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 338-348.
- Winter, J.M. van, 1982: The Use of Cannabis in Two Cookery Books of the Fifteenth Century, in: A. Fenton & T.M. Owen (eds.), *Food in Perspective, Pro-ceedings of the Third International Conference on Ethnological Food Research*, Cardiff, 401-407.
- Winter, J.M. van, 1989: De rol van ingemaakt voedsel in enige middeleeuwse huishoudingen in Nederland, in: R. Jansen-Sieben (red.), *Artes mechanicae in Middeleeuws Europa. Handelingen van het collo-quium van 15 oktober 1987*, Brussel, 243-260.
- Witteveen, J., 1986: On swans, cranes and herons: Part 1, Swans. In: *Petits Propos Culinaire*, vol. 24, pp. 22-31.

Bijlage I

Catalogus: Aardewerk uit de Beerput S50 (1320-1450)



Opbouw van de catalogusblokjes

- 1a vondstnummer
- 1b vondstcontext (complexdatering)
- 2 code van het type
- 3 objectdatering
- 4a maten in centimeters (grootste diameter / hoogte)
- 4b beschrijving van het type
- 5a baksel
- 5b kleur / glazuur
- 5c beschrijving van de decoratie
- 5d diversen
- 6a bodem
- 6b oor / steel
- 6c compleetheid
- 7 functie
- 8 productiecentrum
- 9 literatuur

(alle afbeeldingen in deze catalogus zijn schaal 1:4)

cat.nr. 1

- 1a 0501.062.007
- 1b Beerput S50 (laag 2: 1350-1425)
- 2 r-bak-15
- 3 1325-1400
- 4a 19/4
- 4b bakpan met zijwand en afgeronde brede rand, aan de bovenzijde ingedrukt
- 5a roodbakkerd aardewerk
- 5b loodglazuur: inwendig en uitwendig spaarzaam
- 5c
- 5d uitwendig beroet
- 6a bolle bodem
- 6b rechte platte steel
- 6c vrijwel compleet
- 7 bakpan
- 8
- 9

cat.nr. 2

- 1a 0501.062.008
- 1b Beerput S50 (laag 2: 1350-1425)
- 2 r-gra-20b
- 3 1350-1400
- 4a 16/-
- 4b grape met afgeronde buikknik en cilindrische hals, rand aan bovenzijde afgeplat met richel
- 5a roodbakkerd aardewerk
- 5b loodglazuur: uitwendig spaarzaam (inwendig -)
- 5c met spatel aangebrachte golflijn tussen twee horizontale banden
- 5d uitwendig beroet
- 6a pootjes
- 6b worstoor (2)
- 6c fragment, gereconstrueerd profiel grape
- 7
- 8
- 9 Ostkamp, e.a. 1998, p. 7

Ophogingspakket (1300-1450)



cat.nr. 3

- 1a 0501.082.002
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s1-dri-3
- 3 1325-1375
- 4a 13/6,5
- 4b drinkschaal met bolle buik en korte rechte rand
- 5a steengoed
- 5b gevlamd
- 5c
- 5d
- 6a standing
- 6b
- 6c vrijwel compleet
- 7 drinkschaal
- 8 Siegburg
- 9



cat.nr. 4

- 1a 0501.071.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s1-kan-20
- 3 1325-1375
- 4a 11/16
- 4b hoge vrijwel cilindrische kan, met ronde schouder en hoge zeer nauwe hals, op standvoet, met ribbels op onderste deel buik, schouderaanzet en hals
- 5b
- 5c
- 5d gedeukt
- 6a standing
- 6b bandoor
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 kan
- 8 Siegburg
- 9



cat.nr. 5

- 1a 0501.172.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s1-kan-7
- 3 1325-1375
- 4a 7/14
- 4b biconische kan met slanke cillindrische hals op standing
- 5a steengoed
- 5b
- 5c
- 5d
- 6a standing
- 6b bandoor
- 6c compleet
- 7 kan
- 8 Siegburg
- 9



cat.nr. 6

- 1a 0501.050.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s1-tre-1
- 3 1375-1425
- 4a 5/13
- 4b trechterbeker met klein lichaam en conische trechter met groef op aanzet
- 5a steengoed
- 5b gevlamd
- 5c
- 5d
- 6a standring
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 trechterbeker
- 8 Siegburg
- 9

cat.nr. 7

- 1a 0501.155.002
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s2-bek-7
- 3 1325-1375
- 4a 6/6
- 4b beker met hoge schouder en uitgebogen randje, op smalle standvoet
- 5a steengoed met glazuur
- 5b gedoopt in ijzerengobe
- 5c
- 5d
- 6a standring
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 beker
- 8 Siegburg of Westerwald
- 9

cat.nr. 8

- 1a 0501.155.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s2-bek-7
- 3 1325-1375
- 4a 7/7
- 4b beker met hoge schouder en uitgebogen randje, op smalle standvoet
- 5a steengoed met glazuur
- 5b gedoopt in ijzerengobe
- 5c
- 5d
- 6a standring
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 beker
- 8 Siegburg of Westerwald
- 9



cat.nr. 9

- 1a 0501.082.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s1-dri-3
- 3 1325-1375
- 4a 6/4,5
- 4b drinkschaal met bolle buik en lage rechte wand
- 5a steengoed
- 5b gevlamd
- 5c
- 5d
- 6a standing
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 drinkschaal
- 8 Siegburg
- 9



cat.nr. 10

- 1a 0501.065.005
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 s2-vel-1
- 3 1375-1425
- 4a 3/-
- 4b veldfles met hals met kraagrandje
- 5a steengoed met glazuur
- 5b ijzerengobe
- 5c
- 5d
- 6a bolle bodem
- 6b bandoor (2)
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 veldfles
- 8 Langerwehe
- 9



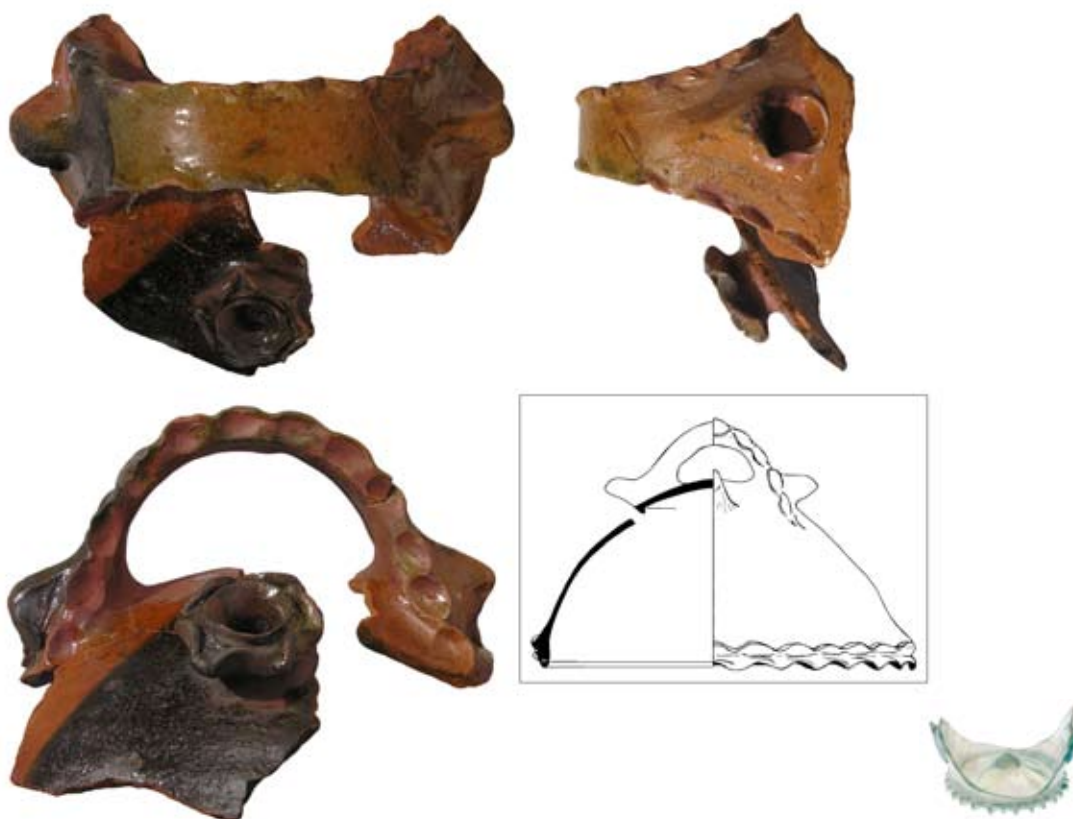
cat.nr. 11

- 1a 0501.065.004
- 1b Ophogingspakket (1400-1500)
- 2 r-bor-1
- 3 1475-1525
- 4a 39/5,5
- 4b bord met uitgebogen vlag en van buiten aangedrukte rand, op lobvoeten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur: inwendig met decoratie in mangaanoxide (uitwendig -)
- 5c sgraffito: Bourgondische vuurslag met gekruiste pijlen (Andreaskruis)
- 5d
- 6a standlobben
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 bord
- 8
- 9



cat.nr. 12

- 1a 0501.059.001
- 1b Ophogingspakket (1400-1500)
- 2 r-pis-1
- 3 1475-1525
- 4a 16/14
- 4b bolle pispot met buik vloeiend overgaand in hals en uitgebogen rand met dekselgeul, holle bodem
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c
- 5d
- 6a ziel
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 pispot
- 8
- 9



cat.nr. 13

- 1a 0501.110.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 r-vst-7
- 3 1325-1375
- 4a -/-
- 4b bolle vuurstolp met manchet
kraagrand
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b loodglazuur: uitwendig spaarzaam
(inwendig -)
- 5c geboetseerde ventilatiegaten
- 5d inwendig beroet
- 6a
- 6b greep
- 6c fragment
- 7 vuurstolp
- 8
- 9 Profieltekening naar: Groeneweg,
1982, 28, afb. 12

cat.nr. 14

- 1a 0501.052.001
- 1b Ophogingspakket (1300-1450)
- 2 gl-koo-6
- 3 1400-1500
- 4a -/-
- 4b
- 5a glas
- 5b groen
- 5c naar boven gerichte puntnoppen
- 5d geknepen voetring
- 6a ziel
- 6b
- 6c fragment
- 7 koolstronk
- 8
- 9

Stort- en vlakvondsten



cat.nr. 15

- 1a 0501.033.001
- 1b Stort en vlakvondsten
- 2 s1-dri-1
- 3 1450-1500
- 4a 11/3,5
- 4b drinkschaal met lage rechte wand
- 5a steengoed
- 5b gevlamd
- 5c
- 5d
- 6a standing
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 drinkschaal
- 8 Siegburg
- 9



cat.nr. 16

- 1a 0501.035.001
- 1b Stort en vlakvondsten
- 2 s1-dri-2
- 3 1375-1450
- 4a 12/5
- 4b drinkschaal met lage gegroefde wand
- 5a steengoed
- 5b gevlamd
- 5c
- 5d
- 6a standing
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 drinkschaal
- 8 Siegburg
- 9

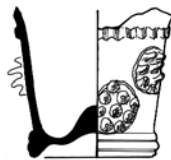


cat.nr. 17

- 1a 0501.018.001
- 1b Stort en vlakvondsten
- 2 f-zal-1
- 3 1700-1800
- 4a 10/6,5
- 4b brede zalfpot met (vrijwel) cilindrische buik, ingesnoerde bodem en hals met uitgebogen rand
- 5a faience (beige scherf)
- 5b tinglazuur
- 5c egaal wit
- 5d
- 6a standing
- 6b
- 6c compleet
- 7 zalfpot
- 8
- 9



cat.nr. 18 (1:2)
 1a 0501.033.002
 1b Stort en vlakvondsten
 2 p-vaa-
 3 1675-1725
 4a -/-
 4b
 5a porselein
 5b veldspaatglazuur
 5c vier panelen, afwisselend met
 bloem en met vrouw
 5d Kang Xi-porselein
 6a standring
 6b
 6c fragment
 7
 8 China
 9



cat.nr. 19 (1:2)
 1a 0501.003.001
 1b Stort en vlakvondsten
 2 gl-roe-
 3 1600-1700
 4a -/-
 4b
 5a glas
 5b groen
 5c bramenknoppen onder radband
 5d
 6a pontilmerk
 6b
 6c fragment
 7 roemer
 8
 9

Bijlage II-XV

Bijlage 2: Sporen op het bot

	beerput					mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase							stort van vlak 6/7		stort van vlak 7/8		stort van vlak 9/10		mestlaag NW hoek	
	gat	hak	hak- en snij	snij	zaag	zaag- en snij	vraat	gat	hak	hak- en snij	snij	zaag	vraat	snij	zaag	hak	vraat	hak	snij	
ZOOGDIER	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	
Rund	-	2	1	4	7	2	-	-	6	-	8	1	2	-	1	-	-	-	-	
Schaap / geit	2	2	-	1	1	-	2	1	2	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	
Schaap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Varken	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	
Kat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
groot zoogdier	-	-	-	15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
middelgroot zoogdier	-	-	-	8	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	
zoogdier, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Haas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Konijn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VOGEL																				
Kip	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	
Tamme gans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
Grauwe / Tamme gans	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilde / Tamme eend	-	1	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
eend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Knobbelzwaan / Tamme zwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Grote zaagbek	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAAL	2	5	1	40	10	2	10	1	9	1	16	1	3	1	1	1	1	2	1	

Bijlage 3: Gebitsformules van de zoogdieren

Complex		skeletelement	links/rechts	gebitsformule	stadium tanden en kiezen
beerput	Rund	mandibula	r	P234M1	gemiddelde slijtage
	Schaap / geit	mandibula	l	P34M123	M3 doorbrekend
	Varken	mandibula	r	I123CP234M1	gemiddelde slijtage
mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase	Rund	mandibula	r	P234M123	gemiddelde slijtage
	Rund	mandibula	r	P234M123	gemiddelde slijtage
	Varken	mandibula	l	I2CP34M123	M3 doorbrekend
	Schaap / geit	mandibula	r	dP234M1	M1 zichtbaar in crypt / net doorgebroken; jonger dan 4 maanden
	Schaap / geit	mandibula	l	dP234M12	M3 nog niet te zien/nog niet doorgebroken
	Schaap / geit	mandibula	l	IdP4M12	I zichtbaar in crypt, crypt geopend maar M3 nog niet doorgebroken
	Schaap / geit	mandibula	r	P34M123	gemiddelde slijtage
	Schaap / geit	maxilla (+ praemaxillare)	r	dP234M12	P2, P3 en M3 zichtbaar in crypt. M2 doorbrekend
	Schaap / geit	mandibula	r	dP234M12	M1 doorbrekend, M2 zichtbaar in crypt
	Schaap / geit	mandibula	r	dP234M1	M1 doorbrekend, M2 net zichtbaar in crypt
stort van vlak 6/7	Rund	dentes inferior	r	M3	gemiddelde slijtage
	Rund	dentes inferior	l	M3	nauwelijks slijtage
	Rund	mandibula	l	P3dP4M123	P3 en M1 doorbrekend
stort van vlak 9/10	Schaap / geit	dentes superior	l	M2	gemiddelde slijtage
	Schaap / geit	maxilla (+ praemaxillare)	l	dP234M12	M2 doorbrekend

Bijlage 4: Leeftijdsgegevens van rund, schaap/geit en varken op basis van het postcraniale skelet
n: aantal

RUND	tijdstip vergroeiing in maanden	element	onvergroeid n	vergroeiend n	vergroeid n
beerput	7-10	pelvis, acetabulum	-	-	1
	24-30	metatarsus dist	1	-	2
	42	femur prox	1	-	-
mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase	24-30	metacarpus dist	2	-	2
	24-30	metatarsus dist	-	-	1
	42-48	femur dist	2	-	2
stort van vlak 6/7	12-15	radius prox	-	-	1
	24-30	metacarpus dist	1	-	1
beerput	3-4	radius prox	1	-	-
	5	pelvis, acetabulum	-	-	2
	20-24	metacarpus dist	1	-	1
	20-24	metatarsus dist	-	-	1
	36-42	femur prox	-	-	1
	42	femur dist	-	-	1
mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase	20-24	metacarpus dist	1	-	3
	20-24	metatarsus dist	2	-	1
stort van vlak 6/7	20-24	metatarsus dist	-	-	1
beerput	12	radius prox	1	-	-
	24	tibia dist	1	-	-
	24	metacarpus dist	1	-	-
	24	metapodia dist	2	-	-
	36	ulna prox	1	-	-
	42	humerus prox	1	-	-
	42	radius dist	1	-	-
	42	fibula prox	1	-	-
	42	tibia prox	-	1	-
mestlaag onder straatje 1e fase en boven straatje 2e fase	12	humerus dist	1	-	-
	24	metatarsus dist	2	-	-
	42	femur prox en dist	1	-	-
stort van vlak 6/7	24	tibia dist	1	-	-
stort van vlak 9/10	12	phalanx 2 prox	-	1	-

Bijlage 5: Verdeling van de skeletelementen van zoogdieren uit (en net onder) de beerput

		Rund	Schaap / Geit	Varken	Kat	Haas	Konijn	groot zoog-dier	middelgroot zoogdier	
lichaamsdeel	skeletelement	n	n	n	n	n	n	n	n	Latijnse naam
kop	schedel	1	-	1	1	-	-	-	-	cranium
	onderkaak	2	1	2	1	-	-	-	-	mandibula
	tongbeen	1	-	-	-	-	-	-	-	hyoid
romp	borstwervels	3	-	-	-	-	-	-	2	vert. thoracales
	lendewervels	5	-	-	-	-	-	1	-	vert. lumbales
	wervels, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	1	1	vertebrae indet.
	rib	1	-	-	-	-	-	21	19	costa
	verkalkt kraak-been van rib	-	-	-	-	-	-	1	1	costal cartilage
voorpoot	schouderblad	3	1	1	-	-	-	-	-	scapula
	opperarmbeen	-	-	1	2	-	-	-	-	humerus
	spaakbeen	-	1	2	1	-	-	-	-	radius
	ellepijp	-	-	1	1	1	-	-	-	ulna
	middenhandsbeen	-	2	-	-	-	-	-	-	metacarpus
	middenhands-been 4	-	-	1	-	-	-	-	-	metacarpale 4
achterpoot	bekken	3	3	-	-	-	-	-	-	pelvis
	dijbeen	2	3	-	1	-	1	-	-	femur
	scheenbeen	-	1	2	-	-	-	-	-	tibia
	kuitbeen	-	-	3	-	-	-	-	-	fibula
	middenvoetsbeen	3	1	-	-	-	-	-	-	metatarsus
overig	middenhands- of voetsbeen	-	1	2	-	-	-	-	-	metapodium
	pijpbeen, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	1	1	pijpbeen indet.
	niet te determi-neren	-	-	-	-	-	-	-	4	indet.
		24	13	16	7	1	1	25	28	

Bijlage 6: Verdeling van de skeletelementen van vogels uit de beerput

		Kip	Wilde / Tamme eend	Wintertaling / Zomertaling	Smient	eend	Tamme gans	Grauwe gans / Tamme gans	gans	Grote zaagbek	zwaan	Kievit	vogel, indet.	Latijnse naam
lichaamsdeel	skeletelement	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	
kop	schedel	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	cranium
romp	staartwervels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	vert. caudales
	borstbeen	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	sternum
	bekken	2	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	pelvis
	rib	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	costa
	ravenbeksbeen	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	coracoid
	schouderblad	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	scapula
vleugel	opperarmbeen	-	6	-	-	1	1	2	-	-	1	-	-	humerus
	spaakbeen	1	6	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	radius
	ellepijp	3	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	ulna
	handwortel- beentjes	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	carpalia
	middenhands- been	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	carpometacarpus
	vleugelskootje	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	phalanx manus
poot	dijbeen	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	femur
	scheenbeen	4	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	tibiotalus
	loopbeen	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	tarsometatarsus
overig	pijpbeen, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	pijpbeen indet.
	niet te determi- neren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	indet.
		15	26	1	1	3	1	10	4	2	3	1	26	

Bijlage 7: Skeletdelen van vissoorten uit de beerput (vondstnr. 64) waarop snijsporen zijn aangetroffen

familie	soort	aantal	element	handeling
Rajidae	vleet	1	huidstekel	afschubben
Osmeridae	spiering	1	onderkaak	fileren
Pleuronectidae	platvis	2	rompwervel	fileren
		2	rompwervel	opdelen in moten
		1	staartwervel	fileren
		3	staartwervel	opdelen in moten
	totaal	10		

Bijlage 8: sporen van verbranding op visresten uit de beerput (vondstnr. 64)

Familie	soort	element	verhit	sporen	verbrand	verkoold	gecalcineerd
Anguillidae	paling	rompwervel			1		
Clupeidae	haring	staartwervel		3			
		rompwervel					1
Pleuronectidae	platvis	staartwervel	1				
		rompwervel				1	
	totaal		1	3	1	1	1

Bijlage 9: Kenmerken van vraat en digestie bij visresten uit de beerput (vondstnr. 64)

Familie	soort	element	vervormd	afgeplat	tandindruk	opmerking
Clupeidae	haring	staartwervel	1			
Cyprinidae	karper	interoperculum			1	tandindrukken hond
	onbekend	staartwervel		1		
Pleuronectidae	platvis	staartwervel	2	5		
		operculum			1	tandindruk hond?
	totaal		3	6	2	

Bijlage 10: Skeletdelen van vissoorten uit de 'vaalt' (vondstnr. 93) waarop snijsporen zijn aangetroffen

familie	soort	aantal	element	handeling
Clupeidae	haring	1	rompwervel	opdelen in moten
		1	staartwervel	opdelen in moten
Cyprinidae	onbekend	1	staartwervel	opdelen in moten
	totaal	3		

Bijlage 11: sporen van verbranding op visresten uit de 'vaalt' (vondstnr. 93)

Familie	soort	element	verhit	sporen	verbrand	verkoold	gecalcineerd
Anguillidae	paling	staartwervel	1	2			
		rompwervel	4				
Clupeidae	haring	staartwervel	11	2	7		
		rompwervel	4		1		
Cyprinidae	brasem	basioccipitale				1	
	onbekend	staartwervel			1	1	
		ceratohyale				1	
Gadidae	schelvis	articulare			1		
	wijting	praemaxillare			1		
		staartwervel	2				
	onbekend	praemaxillare				1	
Pleuronectidae	platvis	rib			1		
		staartwervel	1		1		
		rompwervel			2		
		os annale			1		
onbekend	onbekend	wervelfragm.			4		
		vinstekeldrager			1		
	totaal		23	4	21	4	0

Bijlage 12: Kenmerken van vraat en digestie bij visresten uit de 'vaalt' (vondstnr. 93)

Familie	soort	element	vervormd	afgeplat	tandindruk	opmerking
Anguillidae	paling	staartwervel	1	1		
		rompwervel	1		1	vlakke tand- of kiesindruk
Clupeidae	haring	staartwervel		3	1	scherpe indruk; hond/kat
		rompwervel	1	1		
Pleuronectidae	platvis	staartwervel	1			
	totaal		4	5	2	

Bijlage 13: Resultaten macrorestenonderzoek. Tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold. Legenda: v = verkoold, cf. = gelijkend op, + = tientallen, ++ = honderden, +++ = duizenden, * = aanwezig (bij overige vondsten).

vondstnummer	64	93	
datering	1350-1400	1320-1400	
context	beerput	mestlaag	
Gebruiksplanten			
Granen en dergelijke			
Avena sativa, kaf (v)	+	+	Haver
Avena	1	.	Haver
Avena (v)	2	.	Haver
Avena, stro	+	.	Haver
Fagopyrum esculentum	+++	.	Boekweit
Secale cereale (v)	1	.	Rogge
Secale cereale, aarspilfragmenten	.	+	Rogge
Triticum aestivum, aarspilfragmenten	17	2	Tarwe
Triticum dicoccon, aarvorkjes	+	.	Emmertarwe
Triticum spelta, halve aarvorkjes	15	1	Spelttarwe
Triticum spelta, aarvorkjes	6	1	Spelttarwe
Fruit, zuidvruchten en noten			
Corylus avellana	++	+	Hazelnoot
Ficus carica	+	+	Vijg
Juglans regia, schaalfragmenten	++	+	Walnoot
Malus domestica	+	+	Appel
Prunus avium/cerasus	+	+	Zoete kers/Zure kers
Pyrus communis	+	+	Peer
Pyrus communis, calyx	.	+	Peer
Vitis vinifera	+	+	Druif/Krent/Rozijn
Groenten			
Beta vulgaris, vruchtjes	3	.	Biet en Strandbiet
Apium graveolens	.	+	Selderij
Foeniculum vulgare	+	+	Venkel
Kruiden en specerijen			
Anethum graveolens	.	3	Dille
Brassica nigra	+++	+++	Zwarte mosterd
Overige gebruiksplanten			
Brassica rapa	.	+	Raapzaad
Cannabis sativa	++	++	Hennep
Juniperus communis	2		Jeneverbes
Myrica gale	2	6	Wilde gagel
Papaver somniferum	+	.	Maanzaad
Reseda luteola	2	1	Wouw
Rosa	+	.	Roos
Wilde planten			
Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen			
Agrostemma githago	+	+	Bolderik
Anagallis arvensis	+	.	Guichelheil
Chenopodium polyspermum	+	.	Korrelganzenvoet
Persicaria maculosa	.	+	Perzikkruid
Ranunculus arvensis	.	1	Akkerboterbloem
Sinapis arvensis	+++	+	Herik
Sinapis arvensis, hauwfragmenten	++	+	Herik
Sinapis arvensis, stengelfragmenten	+++	+	Herik
Solanum nigrum	+	+	Zwarte en Beklierde nachtschade
Sonchus arvensis	+	+	Akkermelkdistel s.l.
Sonchus asper	+	+	Gekroesde melkdistel

Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen			
<i>Stellaria media</i>	+	+	Vogelmuur
<i>Thlaspi arvense</i>	+	.	Witte krodde
<i>Urtica urens</i>	.	+	Kleine brandnetel
Onkruiden van matig voedselrijke akkers			
<i>Anthemis arvensis</i>	+	.	Valse kamille
<i>Centaurea cyanus</i>	+	+	Korenbloem
<i>Echinochloa crus-galli</i> , kaf	+	.	Hanenpoot
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	.	Knopherik
<i>Raphanus raphanistrum</i> , hauwfragmenten	+	.	Knopherik
<i>Rumex acetosella</i>	+	.	Schapenzuring
<i>Spergula arvensis</i>	+	.	Gewone spurrie
Tredplanten			
<i>Lepidium ruderae</i>	1	.	Steenkruidkers
<i>Plantago major</i>	+	+	Grote en Getande weegbree
<i>Poa annua</i>	.	+	Straatgras
<i>Polygonum aviculare</i>	++	+	Gewoon varkensgras
Planten van voedselrijke ruigten			
<i>Anthemis cotula</i>	+	+	Stinkende kamille
<i>Atriplex patula/prostrata</i>	++	++	Uitstaande melde/Spiesmelde
<i>Chenopodium album</i>	+	.	Melganzenvoet
<i>Chenopodium ficifolium</i>	+	+	Stippelganzenvoet
<i>Elytrigia repens</i>	.	1	Kweek
<i>Persicaria lapathifolia</i>	++	+	Beklierde duizendknoop
<i>Arctium cf. tomentosum</i>	1	.	Donzige klit?
<i>Cirsium arvense/palustre</i>	.	+	Akkerdistel/Kale jonker
<i>Anthriscus sylvestris</i>	4	.	Fluitenkruid
<i>Chelidonium majus</i>	+	.	Stinkende gouwe
<i>Galeopsis tetrahit</i> type	+	.	Gewone hennepnetel type
<i>Galium aparine</i>	+	.	Kleefkruid
<i>Lamium album</i>	+	.	Witte dovenetel
<i>Lamium album/maculatum</i>	1	.	Witte dovenetel/Gevlekte dovenetel
<i>Lamium maculatum</i>	+	.	Gevlekte dovenetel
<i>Urtica dioica</i>	.	+	Grote brandnetel
Graslandplanten			
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+	Egelboterbloem
<i>Agrostis cf. stolonifera</i>	+	+	Fioringras?
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	.	Vertakte leeuwentand
<i>Potentilla anserina</i>	+	+	Zilverschoon
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	Kruipende boterbloem
<i>Ranunculus sardous</i>	+	.	Behaarde boterbloem
<i>Rumex crispus</i> type	+	+	Krulzuring type
<i>Trifolium repens</i> , bloemblad	.	+	Witte klaver
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	Veerdelig tandzaad
<i>Persicaria hydropiper</i>	+	.	Waterpeper
<i>Cyperus fuscus</i>	+	.	Bruin cypergras
<i>Poa compressa/nemoralis</i>	.	+	Plat beemdgras/Schaduwgras
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	2	Zachte dravik s.l.
<i>Cerastium fontanum</i>	.	+	Gewone en Glanzende hoornbloem
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	.	+	Veldbeemdgras/Ruw beemdgras
Poaceae	.	2	Grassenfamilie
<i>Prunella vulgaris</i>	.	++	Gewone brunel
<i>Ranunculus acris/repens</i>	.	+	Scherpe-/Kruipende boterbloem
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	Gewone paardenbloem
<i>Verbena officinalis</i>	1	.	IJzerhard

Water- en oeverplanten			
Menyanthes trifoliata	.	+	Waterdrieblad
Menyanthes trifoliata (v)	1	.	Waterdrieblad
Zostera marina	.	+	Groot zee gras
Potamogeton	+	.	Fonteinkruid
Alisma plantago-aquatica	+	+	Grote waterweegbree
Berula erecta	.	1	Kleine watereppe
Bolboschoenus maritimus	+	+	Heen
Eleocharis palustris/uniglumis	+	+	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Galium palustre	.	+	Moeraswalstro
Glyceria fluitans	+	+	Mannagras
Glyceria fluitans (v)	1	.	Mannagras
Mentha aquatica/arvensis	.	+	Watermunt/Akkermunt
Schoenoplectus lacustris	+	+	Mattenbies
Sparganium emersum	.	1	Kleine egelskop
Sparganium erectum	+	+	Grote en Blonde egelskop
Typha angustifolia/latifolia	+	.	Kleine-/Grote lisdodde
Stachys palustris	+	+	Moerasandoorn
Heide- en veenplanten			
Erica tetralix, blad	+	.	Gewone dophei
Erica tetralix, takjes	+	.	Gewone dophei
Sphagnum	+++	+	Veenmos
Calluna vulgaris, bloemen	+	.	Struikhei
Bomen			
Betula	+	.	Berk
Overige vondsten			
aardewerk	.	*	aardewerk
bot	*	*	bot
mollusken	.	*	mollusken
insecten	*	*	insecten
houtschool	*	*	houtschool
leerfragmenten	.	*	leerfragmenten
haren	.	*	haren

Bijlage 14: Resultaten van het pollenonderzoek. Legenda: + = aangetroffen buiten de pollentelling.

vondstnummer	64		93		
datering	1350-1400		1320-1400		
context	beerput		mestlaag		
aantal/percentage	N	%	N	%	
Cultuurgewassen					
Cerealia type	13	2	2	0,3	Granen type
Fagopyrum esculentum	+	+	.	.	Boekweit
Hordeum type	2	0,3	5	0,8	Gerst type
Secale cereale	.	.	1	0,2	Rogge
Triticum type	23	3,6	2	0,3	Tarwe type
Triticum/Hordeum type	8	1,3	3	0,5	Tarwe/Gerst type
Akkeronkruiden en ruderalen					
Anthemis type	1	0,2	2	0,3	Schubkamilie type
Artemisia	+	+	3	0,5	Alsem
Brassicaceae	11	1,7	.	.	Kruisbloemenfamilie
Centaurea cyanus	1	0,2	.	.	Korenbloem
Chenopodiaceae	12	1,9	+	+	Ganzenvoetfamilie
Asteraceae tubuliflorae	3	0,5	4	0,7	Composietenfamilie buisbloemig
Persicaria maculosa type	+	+	.	.	Perzikkruid type
Graslandplanten					
Apiaceae	3	0,5	.	.	Schermbloemenfamilie
Asteraceae liguliflorae	5	0,8	.	.	Composietenfamilie lintbloemig
Caryophyllaceae	.	.	+	+	Anjerfamilie
Fabaceae	.	.	+	+	Vlinderbloemenfamilie
Poaceae	34	5,3	40	6,8	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	6	0,9	9	1,5	Grassenfamilie >40 µm
Ranunculus acris type	3	0,5	2	0,3	Scherpe boterbloem type
Sinapis type	.	.	4	0,7	Mosterd type
Mentha type	1	0,2	1	0,2	Munt type
Solanum dulcamara	.	.	+	+	Bitterzoet
Planten uit verlandingsvegetaties					
Alisma plantago-aquatica type	3	0,5	.	.	Grote waterweegbree type
Cyperaceae	.	.	2	0,3	Cypergrassenfamilie
Glyceria type	2	0,3	11	1,9	Vlotgras type
Menyanthes trifoliata	.	.	1	0,2	Waterdriblad
Typha angustifolia	1	0,2	1	0,2	Kleine lisdodde
Heide- en veenplanten					
Calluna vulgaris type	91	14,2	95	16	Struikhei type
Erica	8	1,3	7	1,2	Dophei
Myrica gale	2	0,3	6	1	Wilde gagel
Rhynchospora	.	.	3	0,5	Snavelbies
Sphagnum	13	2	77	13	Veenmos
Sphagnum cuspidatum type	.	.	2	0,3	Waterveenmos type
Amphitrema flavum (T.31A)	.	.	1	0,2	Veen type Amphitrema flavum (T.31A)
Assulina muscorum (T.32A)	.	.	1	0,2	Assulina muscorum (T.32A)
cf. Entophlyctis lobata (T.13)	.	.	3	0,5	Hei type Entophlyctis lobata (T.13)
Meliola cf. M. niessleana, asco (T.14)	.	.	2	0,3	Hei type Meliola cf. M. niessleana, (T.14)
Tilletia sphagni (T.27)	.	.	8	1,4	Veenmos type Tilletia sphagni (T.27)
Sporenplanten					
Dryopteris type	4	0,6	1	0,2	Niervaren type
Osmunda regalis	1	0,2	.	0	Koningsvaren
Bomen en struiken (drogere gronden)					
Betula	59	9,2	42	7,1	Berk
Carpinus	1	0,2	1	0,2	Haagbeuk

<i>Corylus avellana</i>	122	19,1	74	12,5	Hazelaar
<i>Fagus sylvatica</i>	3	0,5	8	1,4	Beuk
<i>Fraxinus</i>	.	.	+	+	Es
<i>Pinus</i>	3	0,5	9	1,5	Den
<i>Quercus</i>	50	7,8	36	6,1	Eik
<i>Tilia</i>	2	0,3	3	0,5	Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	+	+	.	.	Zomerlinde
<i>Ulmus</i>	22	3,4	+	+	Iep
Bomen (nattere gronden)					
<i>Alnus</i>	118	18,5	134	22,6	Els
<i>Salix</i>	2	0,3	.	.	Wilg
Boskruiden					
<i>Hedera helix</i>	1	0,2	.	.	Klimop
Overige microfossielen					
<i>Gelasinospora</i> cf. <i>G. reticulispota</i> (T.2)	.	.	2	0,3	<i>Gelasinospora</i> cf. <i>G. reticulispota</i> (T.2)
<i>Podospota</i> type (T.368)	1	0,2	1	0,2	(Mest-)Schimmel <i>Podospota</i> type (T.368)
Type 12	.	.	30	5,1	Type 12
Totalen					
Totaalpollensom	639	100	592	100	Totaalpollensom
Som boompollen	383	59,9	307	51,9	Som boompollen
Som niet-boompollen	256	40,1	285	48,1	Som niet-boompollen
Bomen en struiken (drogere gronden)	262	41	173	29,2	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	120	18,8	134	22,6	Bomen (nattere gronden)
Boskruiden	1	0,2	.	.	Boskruiden
Cultuurgewassen	46	7,2	13	2,2	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	30	4,7	6	1	Akkeronkruiden en ruderalen
Kruiden (algemeen)	54	8,5	59	10	Kruiden (algemeen)
Ruigtekruiden	1	0,2	1	0,2	Ruigtekruiden
Planten uit verlandingsvegetaties	6	0,9	15	2,5	Planten uit verlandingsvegetaties
Heide en hoogveenplanten	114	17,8	190	32,1	Heide en hoogveenplanten
Sporenplanten	5	0,8	1	0,2	Sporenplanten

Bijlage 15: Resultaten van het houtonderzoek. Spoor 50 is de beerput, spoor 52 betreft (het houten schot van) een straatfase. De overige vondstnummers betreffen vooral vlakvondsten die zijn gedaan bij het verdiepen, of stortvondsten van een bepaald vlak.

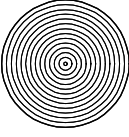
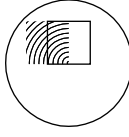
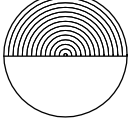
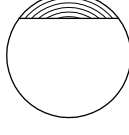
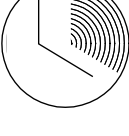
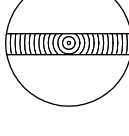
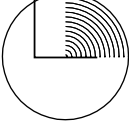
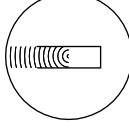
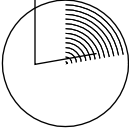
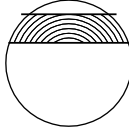
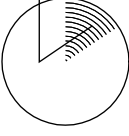
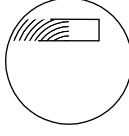
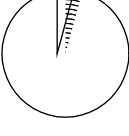
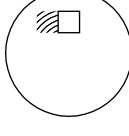
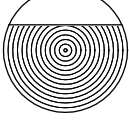
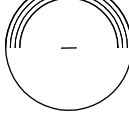
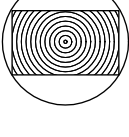
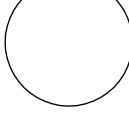
vnr.	spoor	cat.	voorwerp	soort	stc	L	B	D	Diam	PV	PL	opmerkingen
57	.	speelg.	speelschijf	eik	17	.	.	1,1	3,8	.	.	.
62	50	huish.	schoenzool	kurkeik	.	.	.	.	.	.	.	plat fragment
62	50	speelg.	speelschijf	eik	17	.	.	1,2	4	.	.	.
62	50	huish.	stop	hazelaar	17	5,2	.	.	1,5	.	1,5	Rondom bewerkt, geen afzonderlijke facetten
62	50	huish.	worstenpen	fijnspar/lariks	17	21	.	.	2	.	4	houtworm, fragment, de stompe punt heeft geen afzonderlijke facetten
65	.	constr.	plank met pinnen	wilg	17	14	5	1,2	.	.	.	2x
69	.	speelg.	speelschijf	eik	17	0,4	.	.	3,9	.	.	2x
70	.	overig	vogelkooi	zoete kers	17	.	.	.	0,5	.	.	twee stokjes, verbonden dmv metalen spijlen, een stokje gevorkt
72	52	overig	ronde schijf	eik	17	.	.	0,5	3,5	.	.	rond
77	.	huish.	spinstokje	berk	17	14	.	.	1,2	.	.	aan beide kanten rondom puntig gemaakt
81	.	constr.	blok	eik	17	8	6,8	1,2	.	.	.	twee groeven op twee cm afstand van elkaar
83	50	huish.	spinstokje	els	17	>10	1,5	0,5	.	.	.	de buitenkant van het spinstokje is verweerd
88	50	huish.	stop	wilg	17	3	.	.	0,5	.	.	rondom bewerkt
127	.	huish.	stop	eik	17	.	.	0,8	7,5	.	.	fragment, heeft afdrukken van een spijkerkop en een klein spijkergat.
129	.	huish.	lepel	zilverpar	17	25	0,8-2,5	.	.	.	.	fragment
129	.	huish.	nap	els	.	.	.	.	.	.	.	fragment
129	.	huish.	stop	wilg	17	6	1,5	0,6	.	.	.	rondom bewerkt
134	.	constr.	plank	eik	14	11	5	1,2	.	.	.	.
134	.	speelg.	speelschijf	eik	17	.	.	0,8	4,5	.	.	.
134	.	huish.	worstenpen	zilverpar	17	14	.	.	1,8	.	.	2x, schacht is aangekoold, rondom bewerkt
134	.	huish.	worstenpen	eik	17	20	.	.	1,5	.	.	afgerond uiteinde
145	.	huish.	bord	els	1	.	.	.	12,5	.	.	gedraaid, in drie delen
145	.	huish.	dop	eik	1	1	.	.	3,5	.	.	.
145	.	overig	duig	fijnspar/lariks	14	5,8	5,2	0,5	.	.	.	fragment
145	.	constr.	plaat	eik	17	4	4	0,5	.	.	.	vierkant
145	.	huish.	worstenpen	zilverpar	17	15	.	.	1,8	4	0,5	de punt is met vier kapjes stomp gemaakt
156	.	huish.	stop	wilg	17	6,5	.	.	3	.	.	.
156	.	huish.	worstenpen	wilg	17	>	.	.	2	.	.	de pen is rondom bewerkt tot een puntvorm
166	.	huish.	spatel	eik	.	.	.	.	.	.	.	fragment
171	.	huish.	spinstokje	zilverpar	17	14	.	.	1,2	.	.	beide kanten rondom aangepunt
62	50	overig	schijf met gat	eik	17	.	.	1,5	10	.	.	.

Afkortingen:

vnr. - vondstnummer; spoor - spoornummer; cat. - categorie; speelg. - speelgoed; huish. - huishoudelijk; constr. - constructiehout; stc - stamcode (zie uitleg stamcodes); - lengte; B - breedte; D - dikte; Diam - diameter; PV - puntvorm; PL - puntlengte.

Bijlage XVI

Stamcodes

- | | | | | | |
|----|---|--|----|---|---|
| 1 |  | hele stam | 11 |  | vierzijdig gerechte
'balk' uit kwart stam |
| 2 |  | halve stam | 12 |  | eenzijdig gerechte
'plank' |
| 3 |  | derde stam | 13 |  | radiale 'plank' door
hart of hart net rakend
(kwartiers)
a. zonder bastkanten
b. met bastkant(en) |
| 4 |  | kwart stam | 14 |  | radiale 'plank'
maximaal tot hart
a. zonder bastkanten
b. met bastkant(en) |
| 5 |  | radiaal kleiner dan
omtrek | 15 |  | tangentiale 'plank' niet
door hart, breedte
groter dan kwart stam
(dosse)
a. zonder bastkanten
b. met bastkant(en) |
| 6 |  | radiaal gelijk aan
omtrek | 16 |  | 'plank' niet door hart,
breedte maximaal
kwart stam
a. zonder bastkanten
b. met bastkant(en) |
| 7 |  | radiaal groter dan
omtrek | 17 |  | relatief klein deel uit
stam |
| 8 |  | eenzijdig gerechte
'balk' | 18 |  | segment van een
uitgeholde stam |
| 9 |  | vierzijdig gerechte
'balk' door het hart
van de stam | 0 |  | onbekend |
| 10 |  | vierzijdig gerechte
'balk' uit halve
stam | | | |