

**Een archeologische begeleiding (AB) op
het stateterrein Hoxwier te Mantgum,
gemeente Littenseradiel (Fr.)**

J.Y. Huis in 't Veld
Met bijdragen van M.C. Blom, K.L.B. Bosma & H. Halici

ARC-Publicaties 103

**Groningen
2004
ISSN 1574-6879**



Colofon

ARC-Publicaties 103
ISSN 1574-6879

Een archeologische begeleiding (AB) op het
stateterrein Hoxwier te Mantgum, gemeente
Littenseradiel (Fr.)

Tekst

J.Y. Huis in 't Veld, met bijdragen van
M.C. Blom, K.L.B. Bosma, & H. Halıcı

Foto's

S.C. Eldering, J.Y. Huis in 't Veld &
L. de Jong

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker

Tekstredactie

A. Ufkes

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Overzicht van de opgraving.
Foto: J.Y. Huis in 't Veld

Groningen, 2004

De volledige lijst met ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3	Objectgegevens	6
1.4	Onderzoeksgeschiedenis	6
1.5	Werkwijze	9
2	Resultaten	11
	<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
2.1	Archeologische sporen	11
2.2	Vondsten	12
3	Aardewerk, bouw materiaal en glas	15
	<i>K.L.B. Bosma</i>	
3.1	Inleiding	15
3.2	Werkwijze	15
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie	18
4	Metaal	19
	<i>M.A. Huisman</i>	
4.1	Inleiding	19
4.2	Resultaten	21
4.3	Conclusie	25
5	Faunaresten	27
	<i>H. Halici</i>	
5.1	Inleiding	27
5.2	Werkwijze	27
5.3	Resultaten	27
5.4	Conclusie	28
6	Leer	29
	<i>M.C. Blom</i>	
6.1	Inleiding	29
6.2	Werkwijze	29
6.3	Resultaten	29
6.4	Conclusie	32

7 Conclusies	33
<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
7.1 De gracht	33
7.2 De vondsten	33
Literatuur	35
Bijlagen	37

1 Inleiding

J.Y. Huis in 't Veld

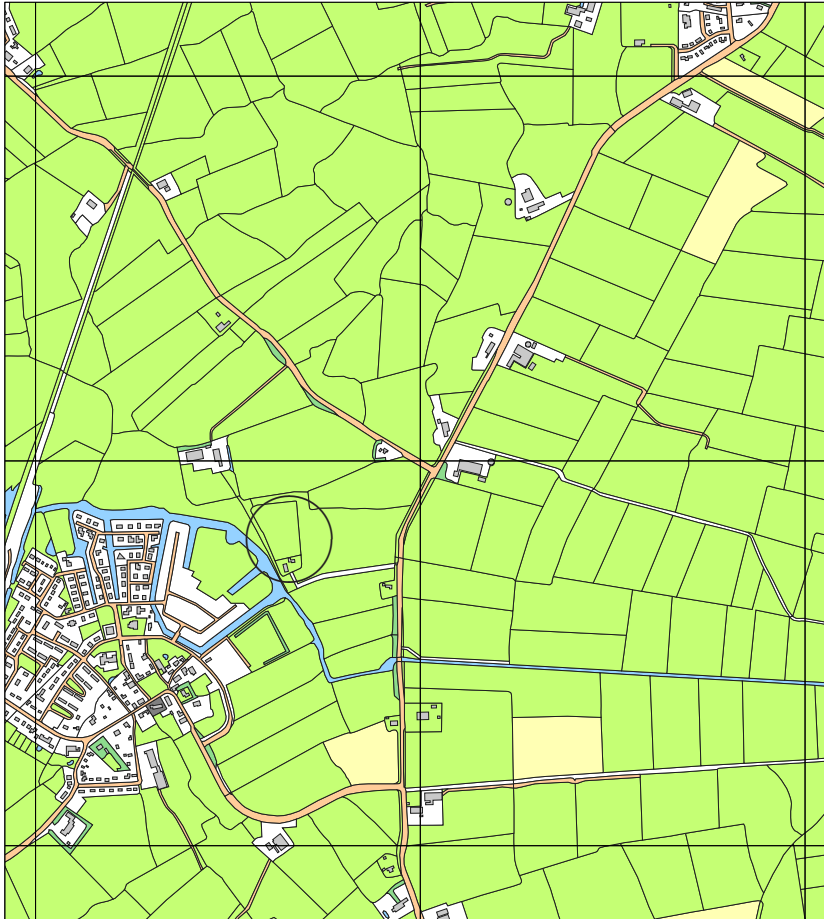
1.1 Aanleiding van het onderzoek

Het graven van een sloot en sleuven voor de duikers rond het stateterrein Hoxwier te Mantgum, is in opdracht van de Dienst Landelijkgebied (DLG) en het Waterschap Marne-Middelsee door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) uit Groningen in de periode van 8 tot en met 11 september 2003 archeologisch begeleid. In het kader van de reconstructie van de 17e-eeuwse singelgrachten rond het stateterrein moesten aan de zuidkant van het terrein twee sleuven voor duikers en één sloot worden uitgegraven (afb. 1.1). Eén van deze duikers kwam onder een dam in de sloot te liggen, de andere duiker zorgde voor een aansluiting op een reeds bestaande sloot. Aangezien het op basis van eerder onderzoek (Nieuwhof & Tuinstra 2004) duidelijk was dat er tijdens het uitgraven van de sloot een behoorlijke hoeveelheid archeologisch interessant vondstmateriaal blootgelegd zou worden, is besloten om door middel van een archeologische begeleiding (AB) de graafwerkzaamheden te volgen.

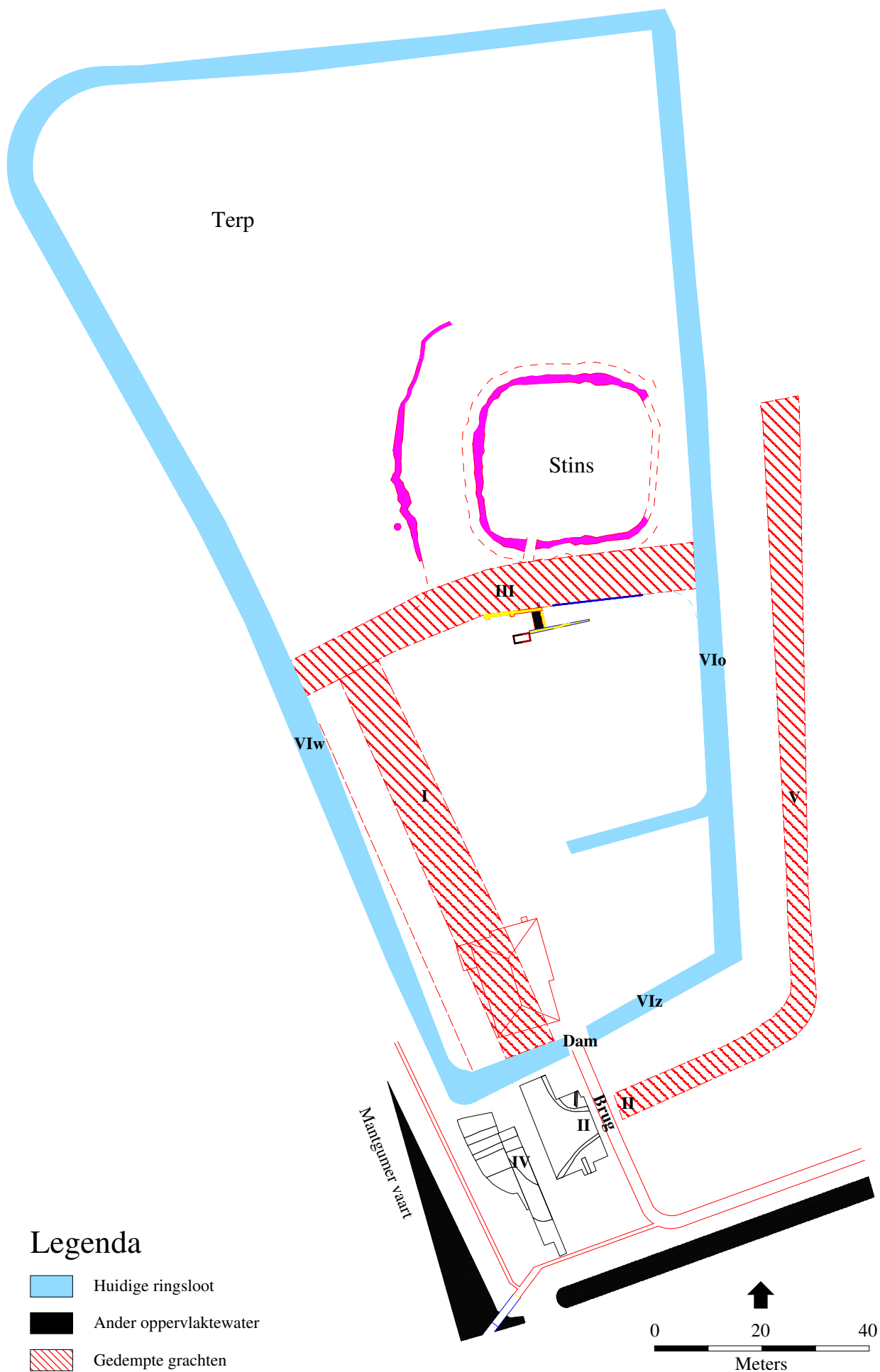
Het veldteam bestond uit drs. J.Y. Huis in 't Veld en mw. drs. M. Essink. Het vondstmateriaal is onderzocht door mw. drs. K.L.B. Bosma (aardewerk, glas en bouwmetaal), mw. drs. M.C. Blom (leer), mw. drs. H. Halıcı (faunaresten) en drs. M.A. Huisman (metaal).

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het stateterrein Hoxwier ligt ten oosten van Mantgum, gemeente Littenseradiel (Fr.). Het is een trapeziumvormig terrein, waar zich niet alleen de restanten van een 17e-eeuwse state, maar ook een middeleeuwse stinswier en een terpzool uit de Romeinse Tijd bevinden (afb. 1.2). Het terrein bestaat uit drie delen: een klein voorterrein langs de oprit ten zuiden van het eigenlijke stateterrein, vervolgens een middenterrein, en tenslotte aan de noordzijde een breed achterterrein, de locatie van de stinswier en de terp. Het gehele terrein, met uitzondering van het gedeelte langs de oprit, is omgeven door een sloot. Het stateterrein ligt juist buiten de voormalige Middelsee, enkele honderden meters ten westen van de Slagtedyk.



Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied. De cirkel geeft het opgravingsgebied weer. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 19 januari 2004.



Afbeelding 1.2 Bestaande en gedempte sloten op en rond het stateterrein Hoxwier. Het zware muurrestant (zie afb. 1.4) is in geel aangegeven aan de zuidkant van gracht III. Kaart: B. Schomaker.

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2003/236
Provincie	Friesland
Gemeente	Littenseradiel
Plaats	Mantgum
Toponiem	Hoxwier
Kaartblad	10F
Coördinaten	177.700/571.700
Periode	Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd
Type object	State
Type bodem	Klei

1.3.1 Doel van het onderzoek

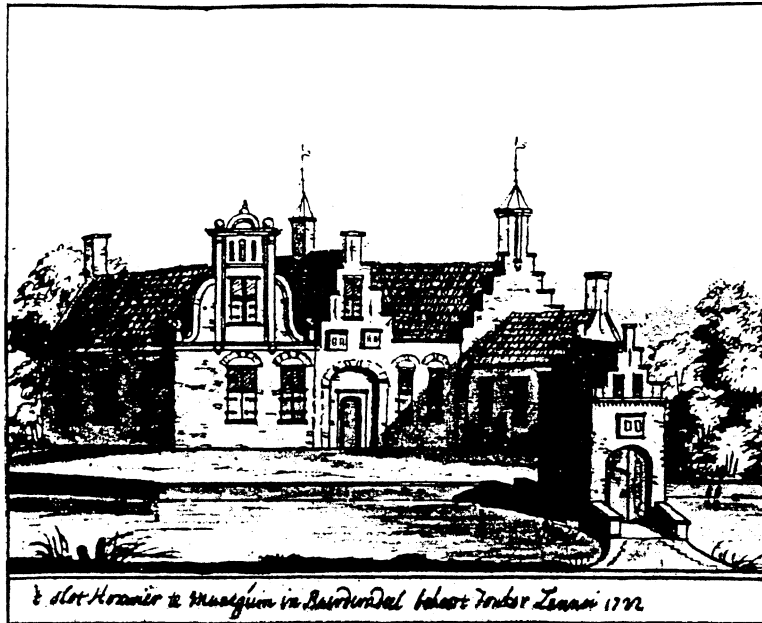
Het doel van de archeologische begeleiding was het documenteren van eventuele archeologische sporen en mobiele vondsten te bergen.

1.4 Onderzoeksgeschiedenis

De geschiedenis van het stateterrein is voor een deel bekend uit historische bronnen (Van Wageningen thoe Dekema 1890; Van Wageningen thoe Dekema 1892). Voorafgaand aan de bouw van de 17e-eeuwse state, woonden de eigenaren van het terrein op de stinswier. Ergens in de 17e eeuw moet de stins zijn vervangen door een nieuwe state. Het bouwjaar is niet precies bekend. Er bestaat een afbeelding van de state uit 1722, gemaakt door Jacobus Stellingwerf (afb. 1.3), maar het is niet duidelijk of deze tekening betrouwbaar is. Het gebouw werd in ieder geval al vanaf 1692 niet meer bewoond (Van Wageningen thoe Dekema 1890, p. 77). De state werd afgebroken in het midden van de 18e eeuw. De bijbehorende boerderij werd aan het eind van de 18e eeuw grotendeels afgebroken. Een restant werd halverwege de 19e eeuw herbouwd, gevolgd door de bouw van een nieuwe boerderij in 1874. Deze boerderij is in het begin van 2003 afgebroken.

Het terrein werd onderzocht in 1995 en in 2000 door leden van amateurvereniging 'Arghis' onder leiding van dhr. J. Scheffer. Tijdens dit onderzoek werden verschillende grondsporen ontdekt die mogelijk deel uit maakten van de 17e-eeuwse state. Eén van de ontdekte structuren was een muurrestant, onmiddellijk naast een gracht waarvan ook de beschoeiing werd aangetroffen (afb. 1.4). Verder werden meerdere puinbanen gevonden, restanten van middeleeuwse bebouwing (mogelijk een stins), en Romeins materiaal, afkomstig uit een terpzool in het noordelijke deel van het terrein.

In juni 2001 werd door ARC bv een aanvullend archeologisch onderzoek (AAO) uitgevoerd om vast te kunnen stellen of de ontdekte sporen inderdaad deel uitmaken van de state (gepubliceerd in Koopstra 2002). Bovendien werd de relatie tussen het terprestant en de middeleeuwse bebouwingsresten van een mogelijke stinswier onderzocht. Dit onderzoek concentreerde zich in de eerste plaats op het zware muurrestant, als uitgangspunt bij het zoeken naar de state. Haaks op de-



Afbeelding 1.3 De state Hoxwier, getekend door Jacobus Stellingwerf, 1722.



Afbeelding 1.4 Zwaar muurrestant met afwateringsgoot op het middenterrein van Hoxwier. Foto: S.C. Eldering.

ze muur waren echter geen muurresten aanwezig. Wel werd een afwateringsgoot in de muur aangetroffen, en bovendien een tweede, minder zware muur, parallel aan de eerste. Vanwege hun ligging aan een gracht werden deze vrijstaande muren geïnterpreteerd als een kademuur.

De state zelf kon tijdens dit onderzoek ook elders op het terrein niet worden gevonden. De ligging van de terpzool werd vastgesteld in de noordwesthoek van het achterterrein. De nederzettingssporen in de terpzool konden dankzij het vondstmateriaal gedateerd worden van de 2e eeuw v. Chr. tot en met de 2e eeuw n. Chr. (Koopstra 2002). Zowel terp als stinswier zouden volgens de conclusies van het onderzoek beschermd moeten worden. Nader onderzoek wees echter uit dat de terp niet enkel op het stateterrein ligt, maar dat deze zich ook naar het noorden en westen toe uitstrekt (Nieuwhof 2003).

Omdat ook het door ARC bv uitgevoerde onderzoek geen sporen van de state hadden opgeleverd, werd besloten tot een elektromagnetisch onderzoek door archeologisch onderzoeks- en adviesbureau De Steekproef. Dit onderzoek, uitgevoerd in september 2001, gaf evenmin duidelijke resultaten. Het onderzoek werd bemoeilijkt door de uitgebreide, recente, verspreiding van puin op het terrein, en door de grote putten en gaten, die waren overgebleven na het onderzoek door 'Arghis'. De state kon niet worden gelocaliseerd. Wel werd een voormalige geul getraceerd in het westelijke deel van het terrein, en een gedeeltelijk met puin gevulde sloot op het voorterrein ten zuiden van de ringsloot (Jelsma & Tulp 2001, p. 19).

Om aan alle onzekerheid omtrent de locatie van de state een eind te maken voerde ARC bv een definitief archeologisch onderzoek (DO) uit op het stateterrein (Nieuwhof & Tuinstra 2004). Dit vond plaats van 7 tot en met 29 april 2003. Het onderzoek concentreerde zich op het voorterrein van de state, een nog relatief slecht onderzocht deel van het stateterrein en had naast het opsporen van de 17e-eeuwse state als doel het verloop van de singelgrachten te reconstrueren. Gedurende dit DO werden er een aantal gedempte grachten aangetroffen. In afbeelding 1.2 is een reconstructie van de singelgrachten te zien.

De ligging van de state kon ook tijdens het DO niet worden vastgesteld. In geen van de zestien opgravingsputten zijn er restanten van aangetroffen. De onderzoekers vermoeden dat deze zich wel in het voorhof van de stinswier bevonden heeft. Mogelijk is de state te localiseren ten zuiden van de gedempte gracht III en is het zware muurrestant aan de zuidkant van de gracht een laatste overgebleven fundament.

1.4.1 Singelgracht II

Op basis van het aardewerk kon worden vastgesteld dat de singelgrachten in de 15e eeuw zijn gegraven en in de 17e eeuw gedempt. Oorspronkelijk zijn ze gegraven als afbakening van het voorhof van de stinswier. Bij de bouw van de state zijn de singelgrachten versmald of in het geval van gracht I (zie afb. 1.2) geheel gedempt. Singelgracht II is tijdens de hier beschreven archeologische begeleiding opnieuw uitgegraven. Deze gracht is in twee fasen opgevuld. In eerste instantie is de in de 15e eeuw gegraven singelgracht met een laatmiddeleeuwse houten brug voor een deel opgevuld en is over de brug een dam aangelegd die de deels gedempte gracht in tweeën deelde. Deze singelgracht is vervolgens in een tweede fase opgevuld

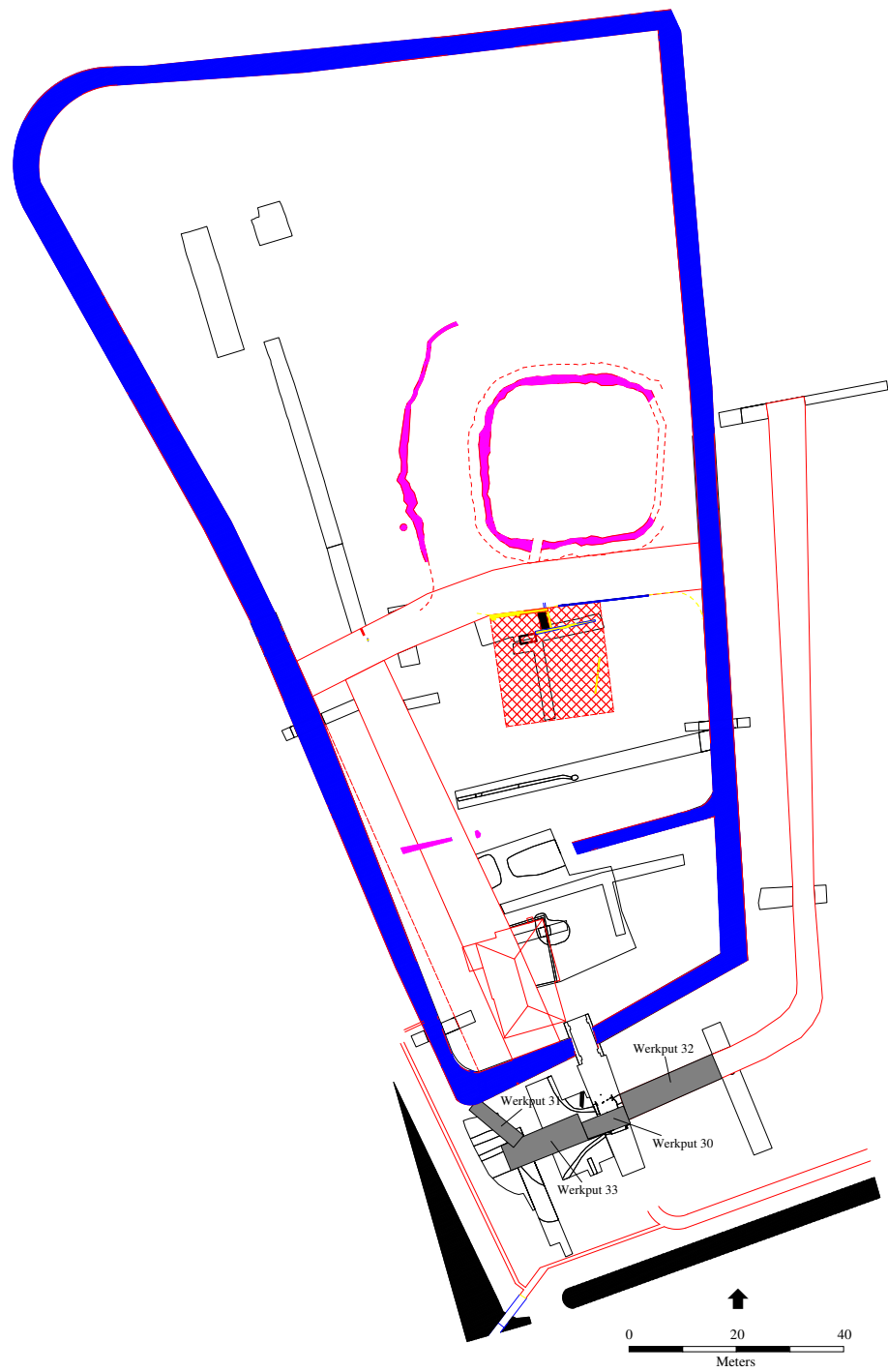
met puinresten, vermoedelijk afkomstig van de state (Nieuwhof & Tuinstra 2004). Tijdens het DO uit 2003 zijn de laatmiddeleeuwse brug en het gebied ten westen hiervan al opgegraven. De sleuven en sloot die tijdens de AB zijn uitgegraven overlappen dus deels met de werkputten het DO (afb. 1.5), maar reiken tot een dieper niveau (zie paragraaf 1.5).

1.5 Werkwijze

De te volgen werkwijze bestond eruit dat de AB de graafwerkzaamheden op de voet volgde. De sloot en sleuven voor de duikers zijn tijdens de archeologische begeleiding verdeeld in vier werkputten (30 tot en met 33; zie afb. 1.5). De sleuven voor de duikers (werkputten 30 en 31) zijn gegraven tot op de kwelder, ca. 2 m beneden het maaiveld. Deze werkputten waren ca. 10 meter lang en 4 meter breed. Vanwege instortingsgevaar van de werkputten zijn deze trapsgewijs gegraven en was de breedte aan de onderkant nog ca. 3 m.

De sloten zijn aan weerszijden van de laatmiddeleeuwse brug gegraven (werkput 32 en 33), eveneens tot op de kwelder, ca. 2 tot 2,5 m diep ten opzichte van het maaiveld. Deze werkputten hadden een schuin talud. Werkput 32 had een lengte van ca. 20 m en een breedte op het maaiveld van 5 meter. Op de bodem van de werkput was de breedte nog ca. 2 m. Werkput 33 tenslotte was ca. 15 m lang en had een breedte op het maaiveld van 5 m, op de bodem ca. 2 m.

Vondsten uit de werkputten zijn voornamelijk per segment van 4 m lengte en de breedte van de werkputten verzameld. Archeologische sporen zijn op de veldtekening geschetst. Waar mogelijk zijn vondsten per spoor verzameld. Van de houten brug is een dendrochronologisch monster genomen. De hoogte van de werkputten is ten opzichte van het NAP bepaald.



Afbeelding 1.5 Ligging van de werkputten. Kaart: B. Schomaker.

2 Resultaten

J.Y. Huis in 't Veld

2.1 Archeologische sporen

Het draaipunt tijdens de graafwerkzaamheden vormde de laatmiddeleeuwse brug (werkput 30). Deze werd voor een deel opnieuw blootgelegd ten behoeve van een duiker die tussen de brugpalen kwam te liggen (afb. 2.1). Bij het DO (Nieuwhof & Tuinstra 2004) zijn in totaal zes brugpeilers blootgelegd, twee paar langs de noord- en zuidoever en één middenpaar. De duiker is tussen het middenpaar en de zuidelijke oever gelegd.

Tijdens het DO bleek dat de singelgracht II in twee fasen is gedempt (zie paragraaf 1.4). Tijdens de AB is vooral de vulling uit de eerste fase onderzocht. De vulling van deze eerste fase was onder de brug zichtbaar als een donkere, humusrijke klei (afb. 2.2). Deze was zowel in oostelijke richting (werkput 32), als in westelijke richting (werkput 33) te volgen (afb. 2.3). In werkput 33 ging de donkere klei vrij snel over in lichtgrijze, weinig humeuze klei. Het ging echter wel



Afbeelding 2.1 De duiker tussen de brugpeilers. Foto: J.Y. Huis in 't Veld.



Afbeelding 2.2 De slootvulling onder de brug. Foto: J.Y. Huis in 't Veld.

duidelijk om de vulling uit de eerste fase, vergelijkbaar met de vulling zoals onder de brug werd aangetroffen.

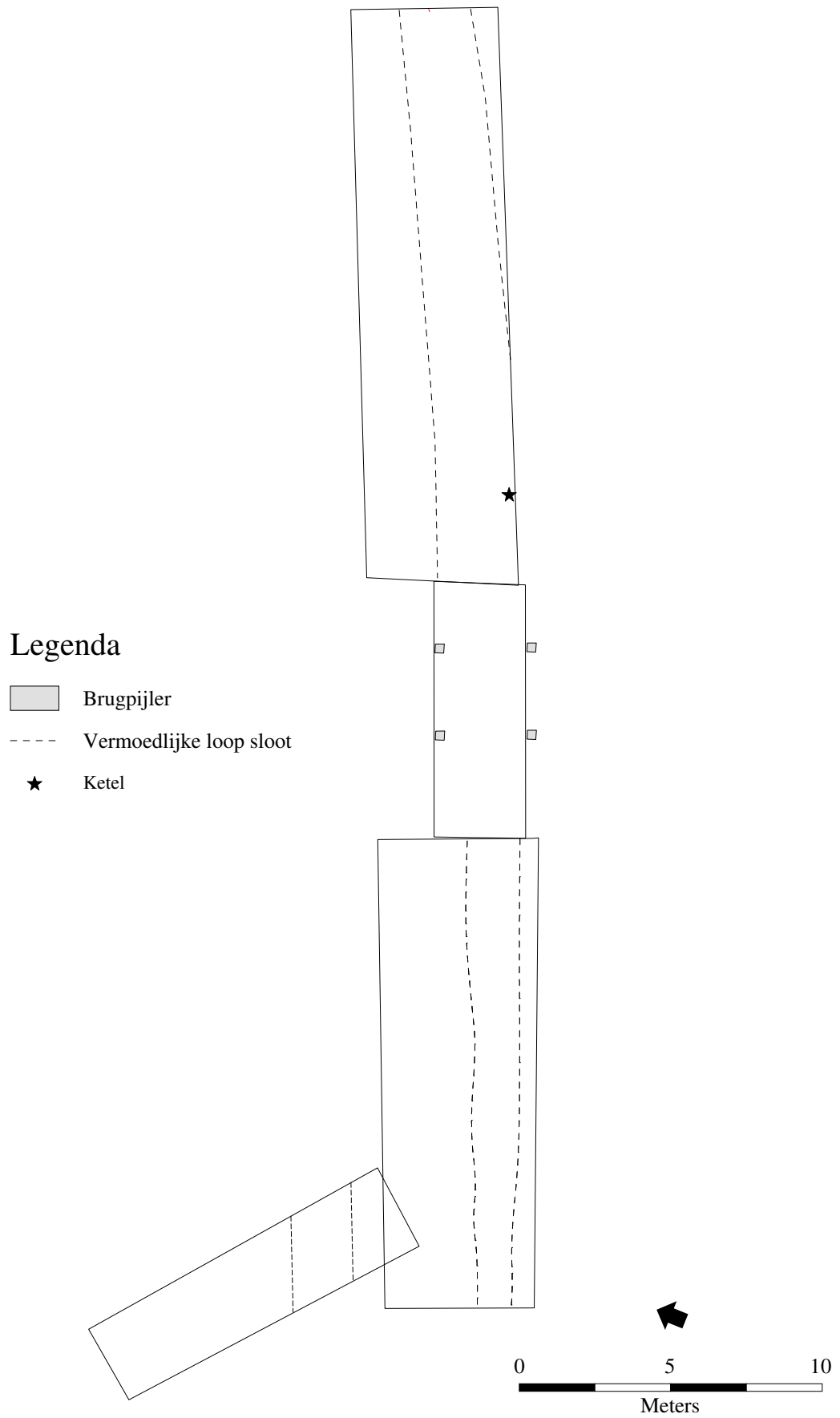
De vulling van singelgracht II zoals die bij de AB is waargenomen, betrof enkel de onderkant van de sloot. Vanwege het schuine tracé van de werkputten was de maximale breedte van de singelgracht niet vast te stellen. De bovenzijde van de vulling bevond zich gemiddeld ca. 1,5 m beneden het maaiveld.

Zoals gezegd was de vulling van de singelgracht in werkput 33 zichtbaar als een lichtgrijze klei. Deze loopt in westelijk richting naar de Mantgumervaart. Tijdens het DO werd deze klei eveneens in een werkput opgemerkt, maar dan als laag en niet als vulling van een sloot of singelgracht. Op de plek waar tijdens de AB deze vulling was gezien, werden bij het DO spitsporen en een zekere verdieping in de betreffende laag gedocumenteerd.

In het profiel van werkput 31 werd een andere slootvulling waargenomen. Deze sluit aan op een slootvulling die tijdens het DO is aangetroffen, zowel in het vlak als in profiel. Deze sloot bevond zich iets ten noorden van de in werkput 32 en 33 uitgegraven sloot en lijkt parallel hiermee in west-oostelijke richting te lopen.

2.2 Vondsten

Hoewel uit alle segment vondsten verzameld zijn komt het materiaal voornamelijk uit de segmenten onder en rondom de laatmiddeleeuwse brug. Het is vermoedelijk afval dat vanaf de brug in de sloot is gedumpt toen deze nog in gebruik was of afval waarmee de sloot voor een deel is gedempt. Daarbij moet worden aangemerkt dat de brug al bij het DO (Nieuwhof & Tuinstra 2004) is blootgelegd waarbij veel vondsten van onder de brug al geborgen zijn. In zowel werkput 32 als in werkput 33 nam de vondstdichtheid af met het groter worden van de afstand tot de laatmiddeleeuwse brug.



Afbeelding 2.3 De werkputten met de vermoedelijke loop van de singelgracht II. Kaart: B. Schomaker.

De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerkscherven. Ook zijn er een aantal metalen voorwerpen aangetroffen, waaronder een koperen ketel uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Ook zijn er enkele leren schoenen, enkele stukken glas, een kleine hoeveelheid botmateriaal en bouw materiaal gevonden. Het aardewerk wordt samen met het bouw materiaal en het glas in hoofdstuk 3 besproken. In hoofdstuk 4 zal de ketel samen met de andere metalen voorwerpen worden behandeld. Het botmateriaal zal worden besproken in hoofdstuk 5 en de leervondsten tenslotte zullen in hoofdstuk 6 aan de orde komen.

3 Aardewerk, bouwmetaal en glas

K.L.B. Bosma

3.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is van verschillende vondstcategorien materiaal geborgen. In dit hoofdstuk zal het onderzoek naar het aangetroffen aardewerk, bouwmetaal en glas worden besproken. Het voornaamste doel is het beschrijven en het zo precies mogelijk dateren van dit materiaal. Alvorens het vondstmateriaal te bespreken, zal worden ingegaan op de werkwijze tijdens het onderzoek.

3.2 Werkwijze

Nadat het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd, gesplitst in categorieën en per vondstcategorie is geteld en gewogen, is het ter beschikking gesteld aan de auteur en nader onderzocht. Per vondstnummer is voor elke categorie het aantal fragmenten per soort vondst geregistreerd. Hierbij zijn fragmenten die aan elkaar passen als één geteld. Daarnaast zijn eventuele bijzonderheden beschreven. Bovendien is het materiaal, indien mogelijk, gedateerd. Deze gegevens, vastgelegd in bijlage 1, vormen de basis voor de analyse waarvan de resultaten in het onderstaande zijn beschreven.

3.3 Resultaten

In totaal zijn 272 vondsten onderzocht met een totaal gewicht van 21.517 gram (tabel 3.1). Het grootste deel hiervan wordt vertegenwoordigd door aardewerk (233 fragmenten met een totaal gewicht van 14.011 gram). Verder betreft het 32 fragmenten van bouwmetaal (6.772 gram) en 8 fragmenten van glazen voorwerpen met een totaal gewicht van 734 gram.

3.3.1 Aardewerk

Het meest voorkomende aardewerk binnen het vondstmateriaal is roodbakkend aardewerk. Van dit soort aardewerk zijn fragmenten van grappen, bakpannen, steelpan-

categorie	soort	aantal	gewicht (gram)
aardewerk	roodbakkend	176	–
	majolica	18	–
	faience	17	–
	witbakkend	12	–
	steengoed	3	–
	porselein	2	–
	industrieel wit	2	–
	kogelpot	1	–
	pingdorf/proto-steengoed	1	–
	bijna-steengoed	1	–
	<i>totaal aardewerk</i>	233	14.011
bouwmateriaal	vloertegel	16	–
	dakpan	8	–
	wandtegel	2	–
	mortel	2	–
	indet	4	–
	<i>totaal bouwmateriaal</i>	32	6.772
glas	fles	4	–
	beker	1	–
	venster	3	–
	<i>totaal glas</i>	8	734
totaal		272	21.517

Tabel 3.1 Aantallen en gewichten van het aangetroffen vondstmateriaal per categorie.

nen, stoofpotten, kannen, schotels/borden, koppen, kommen, potten en een fragment van een lampje aangetroffen. Het betreft algemeen gebruiksaardewerk. De meeste stukken zijn enkel geglazuurd; slechts een deel is voorzien van een slibversiering. Het betreft enkele fragmenten van Nederrijnse borden en fragmenten van borden van Friese herkomst die zijn voorzien van doorloopwerk. Daarnaast is een fragment van een Friese kan gevonden waarop een ringeloorversiering van gestileerde tulpen is aangebracht. Al dit materiaal dateert uit de 17e of 18e eeuw, waarbij de nadruk ligt op de periode van de late 17e tot en met de vroege 18e eeuw.

Ook het aangetroffen tinglazuuraardewerk dateert overwegend uit de late 17e of vroege 18e eeuw. Het betreft fragmenten van sober versierde faience borden – ook wel ‘boerendelfts’ genoemd – en majolica schotels. Deze late majolicafragmenten zijn eveneens sober versierd, veelal met een vrijwel ongedecoreerde vlag. Eén opvallend groot fragment van een schotel (ongeveer de helft) toont de voorstelling van een menselijke figuur die vrijwel de gehele spiegel bedekt. De schotel is van Friese herkomst en dateert uit de eerste helft van de 18e eeuw.

Witbakkend aardewerk, vooral vertegenwoordigd door fragmenten van koppen, kommen en grappen, is in mindere mate aanwezig. Hetzelfde geldt voor steengoed, porselein en industrieel wit aardewerk. Aangetroffen fragmenten van deze categorieën aardewerk kunnen eveneens geplaatst worden in de late 17e en 18e eeuw. Slechts drie fragmenten dateren uit een eerdere periode. Het betreft een tuit van een tuitpot van kogelpotaardewerk, een fragmentje van Rijnlands aardewerk dat nog het meest aan pingsdorfaardewerk doet denken, en een stuk van een bijna steengoed kan, vermoedelijk afkomstig uit Langerwehe. Deze drie fragmenten dateren uit de Late Middeleeuwen en kunnen geassocieerd worden met de middeleeuwse stins die in de nabijheid moet hebben gestaan (zie ook Koopstra 2002; Nieuwhof & Tuinstra 2004).

Opvallend is een randfragment van een zogenaamde mortier. Dit is een vijzel van zacht, chamotte gemagerd aardewerk, waarin buskruid werd vervaardigd. Het fragment betreft een deel van de rand met een breed, snavelvormig handvat. Hoe een dergelijk object in een context van overwegend gebruiksaardewerk kan zijn terechtgekomen is vooralsnog onduidelijk. Fragmenten van mortieren zijn eerder aangetroffen in Oostburg (Zeeland) en in Stavoren, tijdens de opgraving van het Blokhuis (Bosma 2003, pp. 12–13; Ufkes 1996, p. 41). Het fragment dat in Hoxwier is aangetroffen dateert uit de 16e eeuw en is daarmee het enige 16e-eeuwse stuk aardewerk dat tijdens dit onderzoek is geborgen.

3.3.2 Bouwmateriaal

Van de 32 fragmenten bouwmateriaal bestaat het leeuwendeel uit fragmenten van vloertegels. Reconstrueerbare maten variëren van 11,5×11,5 cm tot 17×17 cm. Ze zijn alle 3 tot 4 cm dik en voorzien van geel, groen of bruin glazuur. Naast deze vloertegelfragmenten zijn brokken mortel en enkele fragmenten van dakpannen gevonden. Het betreft zowel links- als rechtsdekkende Hollandse pannen. Zowel Hollandse pannen als geglazuurde vloertegels zijn vanaf de Late Middeleeuwen dusdanig algemeen in gebruik geweest dat de aangetroffen fragmenten niet nauwkeurig dateerbaar zijn. Op basis van de datering van het aardewerk kunnen ze waarschijnlijk in de late 17e en/of 18e eeuw geplaatst worden.

Vier fragmenten van bouw materiaal konden, vanwege de geringe afmetingen, niet nader gespecificeerd worden. Op grond van het baksel kan worden verondersteld dat het vermoedelijk om fragmentjes van vloertegels gaat. Tot slot zijn twee fragmenten van majolica wandtegels geborgen: één geheel wit en één met een blauw hoekdecor in de vorm van een gestileerde Franse lelie. Het laatste fragment is afkomstig van een tegel die hoogstwaarschijnlijk dateert uit de late 17e eeuw.

3.3.3 Glas

Van glazen voorwerpen zijn slechts acht fragmenten aangetroffen, waarvan enkele licht tot zwaar geïriseerd. Het grootste deel hiervan (vier fragmenten) bestaat uit flessenglas. De typen lopen echter nogal uiteen. Zo is een fragment aanwezig van een bodem van een 15e-/16e-eeuwse peervormige, waldglazen fles met een standvoet en opgestoken bodem. De overige flessen zijn van later datum: een bodemfragment van een vierkantige, waldglazen ‘kelderfles’ uit de 18e eeuw, een fragment van een cilindrische fles van olijfgroen glas, vermoedelijk uit de tweede helft van de 18e eeuw en een donkergroene, cilindrische ‘langhalsfles’ uit de eerste helft van de 19e eeuw.

Naast flessenglas zijn drie stukken van ‘blank’ ofwel lichtgroen vensterglas gevonden. Van twee van deze fragmenten is de enig resterende originele buitenrand bijgewerkt met een gruielijzer. Het derde fragment is gesneden. De stukken zijn te klein om de oorspronkelijke vorm en afmeting ervan te kunnen reconstrueren. Tot slot is een randfragment van een meerkantige beker aangetroffen. De beker is gemaakt van helder, kleurloos glas en de rand is voorzien van een radgraving. De herkomst is vermoedelijk Bohemen of Duitsland. Dergelijke glazen kunnen gedateerd worden in de 18e eeuw.

3.4 Conclusie

Het grootste deel van het bestudeerde aardewerk dateert uit de periode van late 17e en de 18e eeuw, en kan worden geassocieerd met de state die in deze periode op het terrein was gelocaliseerd. Een kleine hoeveelheid dateert uit de Late Middeleeuwen en kan worden toegeschreven aan bewoning ten tijde van de stins. Hetzelfde geldt voor een fragment van een zogenaamde mortier, daterend uit de 16e eeuw. Afgezien van dit fragment, dat een militaire context zou veronderstellen, vertegenwoordigt al het overige aardewerk doorsnee gebruiksaardewerk, dat goed past binnen een bewoningscontext.

Het bouw materiaal betreft overwegend fragmenten van vloertegels en dakpannen en kan worden geplaatst in dezelfde periode als het aardewerk, de late 17e en 18e eeuw. Ook het glas, overwegend fragmenten van flessen en vensterglas, valt grotendeels binnen deze periode. Eén fragment is te plaatsen in de 15e/16e eeuw en kan, net als het middeleeuwse aardewerk en het mortierfragment, in verband worden gebracht met bewoning ten tijde van de laatmiddeleeuwse stins.

4 Metaal

M.A. Huisman

4.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is eigenlijk maar één in het oog springende metaalvondst gedaan. Onder uit de vulling van de gracht kwam het verformfaaide restant van een koperen ketel tevoorschijn. De ketel was zo kwetsbaar dat deze direct doorgezonden is naar de firma Archeoplan te Delft voor conservering en restauratie. Hier is de ketel zo goed mogelijk in de originele vorm hersteld en versterkt door middel van een hulpframe van matgrijs plastic (afb. 4.1).



Afbeelding 4.1 De ketel na restauratie en conservatie. Foto: L. de Jong.

4.1.1 Chronologische ontwikkeling

De vroegste stukken groot vaatwerk van brons of koper die we kennen van Nederlandse bodem zijn grote bronzen emmers uit de IJzertijd, de zogeheten *situlae*. Vanwege de hoge waarde lijken deze stukken echter vooral een functie te hebben als statusverhogend of ornamenteel object. Vanaf de Romeinse Tijd wordt vaatwerk van brons op een substantiële schaal geproduceerd en tevens gebruikt in het huishouden. Toch geldt ook in deze periode dat we het in archeologische context voornamelijk tegen komen als grafvondst of votiefdepot. Een goed voorbeeld hiervan is de recente vondst van een grote bronsschat in het Noord-Brabantse Nistelrode, tijdens de aanleg van de snelweg A50 (Heirbaut & Jansen 2004). De populariteit van bronzen vaatwerk in de Romeinse periode gaat waarschijnlijk terug op de lange metaalbewerkingstradities in Italië en Griekenland, in combinatie met de uitstekende handels- en transportroutes van het Romeinse Rijk. Hierdoor was de aanvoer van zowel complete objecten als halffabricaten (koperbaren en tin) relatief eenvoudig.

Na de ineenstorting van het Romeinse Rijk in de loop van de 4e eeuw, wordt groot koperwerk weer zeldzaam. Door het wegvallen van de aanvoerlijnen gaat men zuiniger om met de grondstoffen. In de Vroege Middeleeuwen zijn waarschijnlijk vele objecten omgesmolten om vervolgens als fibulae of beslagstuk aan een nieuw leven te beginnen. De kookfunctie van het grote bronzen vaatwerk wordt weer volledig overgenomen door aardewerk.

Pas op opgravingen van vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd wordt weer met enige regelmaat middelgroot koperwerk aangetroffen. Hier gaat het dan meestal om kandelaars en tabaks- of snuifdozen. Uit de inventaris van een vroeg 18e-eeuwse koperbewerker blijkt dat ook in deze periode nog op grote schaal gebruikte stukken werden omgesmolten (Stokroos 1999, p. 14). Dit is waarschijnlijk ook de reden dat, ondanks de vaak zeer rijke vullingen van beerputten, ook bij stadkernopgravingen groot bronswerk zeer zeldzaam is.

4.1.2 De organisatie van koperbewerking in de Nieuwe Tijd

De gilderegels maken onderscheid tussen drie soorten koperbewerker: de geelgieter, de koperslager en de grootgieter. Deze indeling weerspiegelt zowel een verschil in producten die zij maakten als in het basismateriaal en de techniek. De geelgieter werkt met messing, een legering van koper met zink. Messing is harder dan puur koper en heeft een geelachtige tint die afhankelijk is van het zinkgehalte. Van dit metaal goot de geelgieter uiteenlopende voorwerpen, van kraantjes en kandelaars tot complete kroonluchters.

De koperslager gebruikte plaatmateriaal van zuiver, rood koper als startpunt. Door middel van verhitten, hameren, klinken en solderen vormde hij hier vooral pannen, ketels en ander vaatwerk van. Omdat voor het werk van de koperslager geen smeltoven gebruikt wordt, lijkt het benodigde gereedschap en de gebruikte technieken meer op die van de ijzersmid. De grootgieter was meer gespecialiseerd, hij concentreerde zich op het gieten van grote stukken als klokken en kanonnen. Het uitgangsmateriaal hiervoor was brons, een legering van koper en tin. In tegenstelling tot de bovengenoemde categorieën werkte de grootgieter enkel in

opdracht.

Ondanks de stricte scheiding volgens het gilde, lijkt deze verdeling in de praktijk minder strak gehanteerd te worden. Uit contemporaine afbeeldingen, inventarissen en beschrijvingen komt het beeld naar voren dat geelgieters tevens koper-slaggerswerk deden, of op zijn minst de producten daarvan verkochten (Stokroos 1999).

4.2 Resultaten

De aangetroffen ketel heeft een lang en zwaar leven achter zich. Door langdurig gebruik is de wanddikte dusdanig afgenomen dat de ketel, ondanks vele reparaties, zijn stevigheid heeft verloren en waarschijnlijk niet meer vloeistofdicht was te krijgen. De ketel heeft een diameter van circa 34 cm, bij een hoogte die van het midden naar de wand afneemt van 21,5 tot 20 cm. Het totaalvolume van de ketel komt hierdoor op ruim 19 liter. Uitgaand van een vloeistofniveau, zo'n 5 cm onder de rand, kon er praktisch geproken bijna 15 liter water of soep in de ketel worden gekookt. De bodem van de ketel is min of meer vlak en vormt een bijna rechte hoek met de rechtopstaande wanden.

De ketel is opgebouwd uit roodkoperen plaatmateriaal met een oorspronkelijke dikte van 3 mm. Oorspronkelijk heeft de ketel waarschijnlijk bestaan uit negen delen: een bodemplaat, twee wandplaten, vier delen van een randversteviging en twee oren. Door een zeer intensief gebruik is de wand dusdanig gesleten dat het koper op diverse plaatsen papierdun is geworden. In de loop der tijd heeft een ketellapper gepoogd de ketel weer op te lappen met behulp van vele reparatiestukken. Op diverse plaatsen liggen meerdere reparaties over elkaar (afb. 4.2). Desondanks ontbreken grote delen van de wand. Op het resterende deel zijn minstens 18 reparaties te onderscheiden: 17 gelapte stukken en het vervangen van een oor. Het originele oor heeft namelijk een andere basisvorm en is duidelijk meer gesleten. Dit is goed te zien op afbeelding 4.3. Het originele oor op de voorgrond is rond op doorsnede en heeft platgehamerde, lensvormige uiteinden. Het reparatie-oor is een platte, U-vormige strip zonder verbredingen.

4.2.1 Typochronologie en vergelijkbare stukken

Koperen ketels uit archeologische context zijn zo zeldzaam dat er nauwelijks vergelijkend onderzoek naar kan worden gedaan. Alleen voor de Romeinse Tijd is voldoende materiaal beschikbaar om een typochronologie op te stellen. Het enige vergelijkbare exemplaar dat in de recente opgravingspublicaties is aangetroffen, betreft een ketel van messing uit een 17e-eeuwse grachtvulling van het bolwerk Bourtange (Gr.). Dit exemplaar is niet van koper, maar van messing. Deze ketel is dan ook niet uit plaatmateriaal vervaardigd, maar gegoten. De rand is verstevigd met een ijzeren band, waaraan ook de ogen geklonken zijn. De levensduur van deze ketel is eveneens opgerekt door het toepassen van geklonken reparatiestukken (Hasselt et al. 1993, afb. 174).

In de Hollandse schilderkunst uit de 17e en 18e eeuw zijn stillevenen en huiselijke tafereelen populair. Op deze schilderijen worden regelmatig koperen ketels



Afbeelding 4.2 Detailfoto van de bodem van de ketel, met overlappende reparatiestukken. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.3 Zijaanzicht van de ketel, met duidelijk verschillende oren. Foto: L. de Jong.

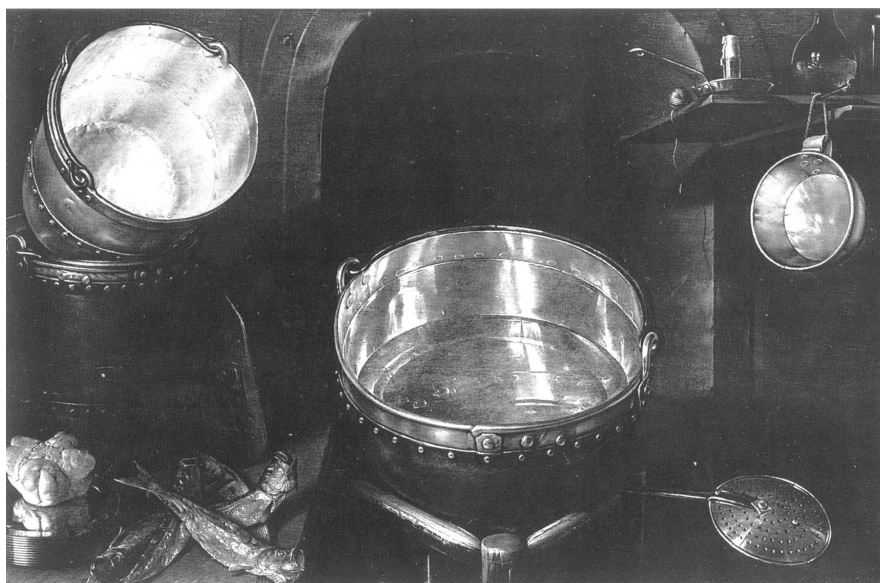


Afbeelding 4.4 Stilleven met keukengerei. Cornelis Jacobz. Delft, eerste helft 17e eeuw.

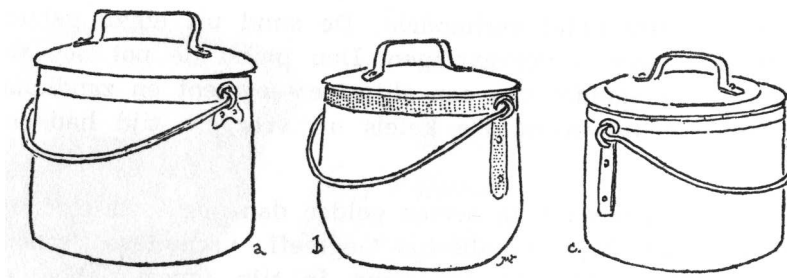
afgebeeld. Deze stukken bevinden zich echter dan meestal op de achtergrond of zijn decoratief gevuld. Er is echter een uitzondering: de schilder Cornelis Jacobz. Delft lijkt zijn handelsmerk gemaakt te hebben van het schilderen van keukens die rijkelijk voorzien zijn van koperwaar. Een prachtig voorbeeld hiervan is een keukenstilleven met daarop onder andere drie ketels (afb. 4.4).¹ De twee soepketels, midden en rechts op het schilderij, zijn tot in allerlei details vergelijkbaar met het exemplaar uit Hoxwier. Op een schilderij van de zelfde schilder in het Ashmolean Museum te Oxford lijkt de rechter ketel nogmaals te zijn afgebeeld, in een iets andere positie (afb. 4.5; Kloek 1999, afb. 7). Hier zijn nog enkele constructieve details te onderscheiden die overeenkomen: de twee grote klinknagels op het overlappende deel van de wandconstructie en een ingeklonken reparatiestuk op de bodem.

In zijn beschrijving van volkshuisraad in Vlaanderen geeft Weyns (1974) onder andere de ontwikkeling van allerlei vormen van kookgerei weer. Hij baseert zich hierbij op vooral schriftelijke bronnen, museumcollecties en afbeeldingen door kunstenaars. De kookketels zijn grofweg in twee groepen te verdelen; exemplaren met een bolle bodem en ketels met een vlakke bodem. De vlakke bodem lijkt een jongere ontwikkeling te zijn die samenhangt met de introductie van het koken op een kachel of in een oven (Weyns 1974, p. 419). Een soortgelijke verklaring wordt aangedragen voor de vervanging, in de loop van de 14e eeuw, van de kogelpot door de grape, een kookpot voorzien van drie voetjes (De Jong-Lambregts 2004, p. 31). Het is dan ook aannemelijk dat de datering van deze twee verschijnselen overeenkomt. Langzamerhand verandert vervolgens de vorm van de ketels: er is een trend waarneembaar naar lagere en meer wijde vormen. De oren veranderen

¹Het schilderij bevindt zich in de collectie van galerie Hazzlit, Gooden & Fox te Londen. De afbeelding is afkomstig van de bijbehorende website www.artnet.com



Afbeelding 4.5 Stilleven met keukengerei. Cornelis Jacobz. Delft, eerste helft 17e eeuw. Ashmolean Museum, Oxford.

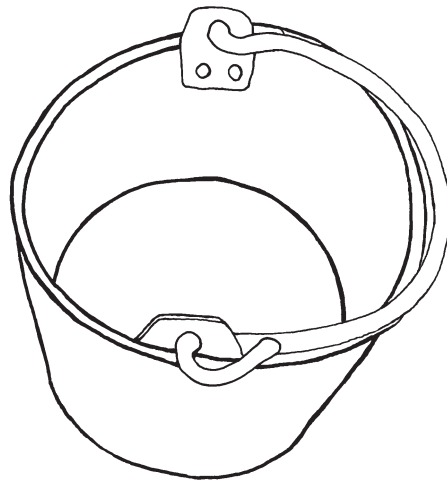


Afbeelding 4.6 Voorbeelden van soepketels. Naar: Weyns 1974, afb. T. 213.

gelijktijdig in handvatten. Er is echter één type dat deze trend weerstaat, de soepketel (afb. 4.6). Deze krijgt wel de vlakke bodem, maar behoudt zijn vorm en oren (Weyns 1974, p. 419).

De vorm van de oren lijkt eveneens een ontwikkeling door te maken. Er zijn grofweg drie types: de U-vormige oren van de ketel van Hoxwier, de haakvormige oren op een rechthoekige metaalplaat zoals op afbeelding 4.6 en een type dat bestaat uit een rechthoekig plaatje met centrale doorboring. Een mooi voorbeeld van dit laatste type is te vinden op een schilderij van de Franse stillevenschilder Jean Baptiste Chardin (1699-1779; afb. 4.7).² De U-vormige oren zijn waarschijnlijk het oudste type, gevolgd door het type met centrale doorboring. De haakvormige oren lijken een jongere ontwikkeling.

²Het origineel bevindt zich in het Musée Cognacq-Jay te Parijs. Deze informatie is afkomstig van het internetmagazine Art-Euro (<http://perso.wanadoo.fr/art-deco.france/chardin.htm>).



Afbeelding 4.7 Lijntekening naar het schilderij 'Le chaudron de cuivre' van J.B. Chardin, circa 1760. Tekening: B. Huizenga.

4.2.2 De context

De archeologische context biedt weinig houvast voor de datering van de ketel, daar er in hetzelfde deel van de gracht relatief weinig aardewerk is aangetroffen. Het complex bevat vondsten uit de Late Middeleeuwen, maar vooral uit de 17e en 18e eeuw. In die periode lag er een state op het terrein. De ketel is echter direct ten westen van de middeleeuwse toegangsbrug gevonden. Het aardewerk dat dichtbij de ketel werd aangetroffen dateert uit de bewoningsperiode van de state, maar hoeft stratigrafisch niet tot dezelfde laag te behoren (mond. med. J.Y. Huis in 't Veld).

4.3 Conclusie

De ketel is pas geruime tijd na zijn fabricage afgedankt en zo in de grachtvulling terechtgekomen. De vlakke bodem is een aanwijzing voor een datering na de 14e eeuw. De vorm van de oren komt niet overeen met 18e- en 19e eeuwse voorbeelden. Waarschijnlijk is de ketel dus ergens in de 15e of 16e eeuw door een koperslager geproduceerd en in de loop van de 17e eeuw afgedankt.

5 Faunaresten

H. Halıcı

5.1 Inleiding

In het onderstaande zal het onderzoek aan het dierlijk botmateriaal worden besproken dat tijdens de bouwbegeleiding is verzameld. Het belangrijkste doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de aard, kwaliteit en kwantiteit van het materiaal.

5.2 Werkwijze

Het materiaal is volledig geanalyseerd. Tijdens de analyse is vooral gekeken naar diersoort, fragmentatiegraad, aantal en gewicht van de fragmenten. Na de bepaling van de diersoort is, indien mogelijk, de aard van het botmateriaal bepaald. Er is ook gekeken naar de aanwezigheid van brand-, knaag-, snij- en/of slachtsporen, pathologieën en sporen van bewerking. Aanwezige oppervlakteverschijnselen zijn genoteerd en nader gespecificeerd.

De slachtleeftijden zijn bepaald door analyse van de vergroeiing van de epifysen van postcraniale skeletelementen en doorbraak en afslijting van gebitselementen. Bij de bepaling van de leeftijd op basis van vergroeiing van de epifysen is uitgegaan van Habermehl (1975). Voor de bepaling van de leeftijden met behulp van gebitselementen zijn de gegevens over doorbraak en slijtage van tanden en kiezen volgens Grant (1982) gebruikt.

5.3 Resultaten

Er zijn in totaal 34 fragmenten met een totaal gewicht van 5 kg geanalyseerd. De kleur van de faunaresten is geelbruin. Het materiaal bestaat voornamelijk uit resten van rund (N=28, 4,4 kg). Eén scapulafragment is van een zeer jong dier van ongeveer 10 maanden. Vier fragmenten zijn van dieren die niet ouder zijn geworden dan 2–2,5 jaar. Er zijn zes fragmenten van kalveren gevonden. Op basis van de verbening van het bot en open epifyses is vast te stellen dat ze van zeer jonge dieren afkomstig zijn. Er zijn twee fragmenten van schaap/geit gevonden, een onderkaakfragment en een bijna compleet metatarsus. Van paard is er één tibiafragment aangetroffen. De epifyse van het tibiafragment is onvolgroeid, afkomstig

van een dier die jonger was dan 3,5 jaar. Daarnaast is er een pelvisfragment van varken herkend. Op dit fragment is een snijspoor waargenomen. De overige resten zijn een humerusfragment van een zwaan en complete oester (*Ostrea edulis*).

5.4 Conclusie

De conservering van het materiaal is goed. Hierdoor is de determineerbaarheid groot. Het merendeel van het materiaal is op soort te determineren. Slechts op enkele fragmenten zijn oppervlakteverschijnselen waargenomen. Het botmateriaal bestaat voornamelijk uit slacht- en keukenafval. De vele snij- en kasporen op de resten wijzen hierop. De aanwezigheid van zowel vleesdragende skeletelementen (humerus, radius, femur, tibia etc.) als vleesarme skeletdelen (metacarpus, -tarsus etc.) geeft aan dat het afval van slacht en van consumptie op dezelfde plek is gedeponeerd. Het geringe aantal resten en de weinige gegevens over de slachtleeftijden laten geen harde uitspraken toe over de exploitatiewijze van deze landbouwhuisdieren.

6 Leer

M.C. Blom

6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn dertig stukken leer geborgen. Het betreft hier voornamelijk delen van schoenen. Er is één complete schoen, drie schoenzolen en een aantal veter-, verstevigings- en zijstukken van schoenen aanwezig. Verder is een lederen stuk meubelbekleding geborgen. De objecten zijn alle afkomstig uit een gedempte gracht. De doelstelling van het onderzoek naar de leerresten is om de verschillende objecten te onderscheiden, beschrijven, en waar mogelijk te dateren.

Schoenen hadden niet alleen maar een praktische betekenis, maar werden duidelijk beïnvloed door plaats- en tijdgebonden modeverschijnselen. Daar er diverse delen van schoenen zijn opgegraven die stijkenmerken bezitten, wordt in onderstaande studie geprobeerd om, aan de hand van de toenmalige mode, de verschillende objecten van een scherpe datering te voorzien.

6.2 Werkwijze

Alle lederen voorwerpen zijn gereinigd met water. Vervolgens zijn alle voorwerpen en losse stukken leer afzonderlijk bestudeerd en de herkenbare stukken zijn beschreven. Eén nagenoeg complete schoen is naar Archeoplan in Delft gestuurd voor conservatie en restauratie.

6.3 Resultaten

6.3.1 Twee damesschoenen

Twee complete zolen zijn geborgen die afkomstig zijn van damesschoenen. Beide zolen hebben een ronde neus en hebben een zeer smalle taille. Eén heeft een langgerekt hielgedeelte dat slechts iets breder is dan het taillegedeelte. Deze zool is 22 cm lang, de taille is slechts 2,3 cm breed en het midden van het hielgedeelte is 3,5 cm breed. De andere zool heeft een korter, bijna geheel rond hielgedeelte. Deze zool is 23 cm lang, het taillegedeelte is 2,5 cm breed en het midden van het hielgedeelte is bijna 5 cm breed. Deze schoen heeft een verhoogde hak gehad, wat is te zien aan de stand van de zool. Voor een verhoogde hak gebruikte men

meestal hout. Aan de onderkant is duidelijk te zien hoe het leer aan dit hout bevestigd is geweest. We zien namelijk om de plek heen, waar de houten hak gezeten moet hebben, een verdikte rand leer met stikgaten. De meeste druk zal bij een verhoogde schoen staan op de plek van de bal van de voet. De zool lijkt op deze plek zelfs gebarsten te zijn. De binnenzool is versierd met een ingeperst motief van diagonaal lopende lijnen. Of daartussen nog figuurtjes ingeperst zijn, is niet zichtbaar. Meestal was dit echter bij versieringen wel het geval. De eerstgenoemde damesschoen heeft geheel rondom een iets opstaand randje, waaraan het bovenleder bevestigd is geweest. Er zijn stikgaten in de rand zichtbaar en het zal een dichte schoen zijn geweest. Deze damesschoenen zijn niet scherp te dateren. Alleen op de vorm van de zool van een schoen kan namelijk geen datering aan het materiaal worden toegekend. Bij de open muil kan gesteld worden dat deze vanaf ongeveer het midden van de 16e eeuw dateert. Men ging namelijk vanaf die periode muilen als zelfstandig schoeisel dragen en niet meer enkel als onderschoeisel.

6.3.2 Een koeiebekschoen

Er is één zool aangetroffen die is toe te schrijven aan een zogenaamde koeiebekschoen. Het model wordt zo genoemd vanwege de vorm van de zool. Het heeft namelijk een afgeplatte vrij brede voorkant. De zool is 25 cm lang en het meest brede gedeelte van de neus is 10 cm breed. Rondom de gehele zool is een enigszins opstaand randje te zien waaraan het bovenleder bevestigd zal zijn geweest. De stikgaten zijn in dit randje zichtbaar. Dergelijke schoenen worden gedateerd in de eerste helft van de 16e eeuw. Als reactie op de zeer spitse neuspunten die vóór de 16e eeuw in de mode waren, ging men in het begin van de 16e eeuw schoenen maken met zeer brede neuzen.

6.3.3 Een schoen met open zijde

Eén leren fragment is afkomstig van een schoen met een open zijde. Het fragment is de zijkant van een schoen waarvan het hielblad is verlengd tot een band. Deze band loopt tot op de wreef van de voet. In het uiteinde van de band is een perforatie aangebracht. Hiermee kon de twee banden op de wreef met een veter aan elkaar worden geknoopt. Aan de onderzijde van het fragment is een randje van het leer omgebogen. In dit randje zijn de stikgaten zichtbaar, waarmee dit bovendeel aan de zool bevestigd is geweest. Een dergelijk model schoen dateert uit de 17e eeuw.

6.3.4 De overige fragmenten van schoeisel

In de restcategorie treffen we voornamelijk zijstukken van het bovenleder van schoenen, veterdelen en verstevigingsstukken van schoenen aan. Er is ook nog een deel van een zool, zonder duidelijke kenmerken, in deze categorie aanwezig.

Twee fragmenten zullen aan elkaar gestikt zijn geweest en het hakgedeelte van het bovenleer van een schoen hebben gevormd. Dit bovenleder bestaat uit twee lagen. Deze methode is lange tijd in gebruik geweest, waardoor een exacte datering niet aan dit fragment toegekend kan worden. Twee andere delen van het bovenleder van schoenen, kunnen op basis van de wijze van stikken in de 16e eeuw gedateerd

worden. Bij deze methode wordt het leer aan de bovenzijde als het ware gerimpeld, doordat een dunne leren veter door gaatjes wordt geregen en aangetrokken. De stikgaten zijn nog zichtbaar. Het is niet te zeggen of deze twee delen tot dezelfde schoen hebben behoord. Een ander stuk bovenleer is waarschijnlijk het hakgedeelte van een schoen. Aan boven- en onderkant zijn stikgaten aangebracht. De onderkant heeft een omgeslagen randje, waardoor de bevestiging aan de zool steviger was. De stikgaten aan de bovenzijde zijn van iets grotere doorsnede; hier was waarschijnlijk een leren veter doorheen geregen. Er is nog een onderdeel van het bovenleer van een schoen aanwezig, bestaande uit twee laagjes leer. Aan de bovenzijde van dit fragment zijn stikgaten en resten van een dunne leren veter waarneembaar.

Twee reepjes leer in deze categorie hebben zichtbare stikgaten aan één lange zijde. In enkele van deze gaten zijn nog resten van een dunne leren veter te zien. De functie van deze twee repen leer is niet geheel duidelijk. Het is ook mogelijk dat de twee repen delen van een groter onderdeel van een schoen zijn, maar dit is niet duidelijk te zien. Een ander lapje leer heeft vier perforaties. Een leren veter is hier doorheen gehaald en weer door de zo gevormde lus gehaald. Vier dunne reepjes leer zijn over de gehele lengte geperforeerd. Dit zijn verbindingstukken. Deze stukken werden tussen verschillende delen van de schoenen genaaid, om het geheel wat steviger te maken of simpelweg om twee andere delen aan elkaar te verbinden. Verder zijn er nog enkele ondefinieerbare stukjes leer aanwezig in deze restcategorie.

6.3.5 Bekleding van een meubel

Tussen de ledervondsten bevinden zich twee lappen leder die vermoedelijk de bekleding van een meubelstuk of een kistje zijn geweest. Het meest waarschijnlijk is dat het om een meubelstuk gaat. Bij een kistje zou men hoeken verwachten dat de hoekstukken een hoek van 90° vormen. Dit is niet het geval, de hoeken zijn $\pm 45^\circ$. Delen van het bijbehorende houten frame zijn eveneens geborgen. De lappen leer waren over dit frame gespannen en in de hoeken vastgezet met spijkers. Op één van de lappen leer is het ijzeren hoekbeslag nog aanwezig. Het andere stuk leer is versierd (afb. 6.1).

De versiering is ingedrukt en bestaat uit lijnen. Deze lijnen kruisen elkaar, waardoor er ruiten ontstaan. Binnenin deze ruiten is steeds een Franse lelie te herkennen. De techniek van leder versieren door middel van indrukken, bestaat al vanaf het begin van de 13e eeuw. Toen de vraag naar lederen omslagen voor boeken toenam in de 16e eeuw, werd deze techniek verder ontwikkeld. Zo onstond ook de rolstempel (Gall 1986). Op het versierde lapje leer is duidelijk te zien dat men gebruik heeft gemaakt van een dergelijke rolstempel voor het indrukken van de verticale lijnen. Op enkele plaatsen is namelijk te zien dat door het indrukken een opgehoogd lijntje is ontstaan. Dit lijntje bestaat als het ware uit 'omhooggedrukt' leer. De Franse lelies zijn gezet met een verwarmd stempel. Door middel van deze techniek onstond een donker, glanzend effect. Bij enkele van de lelies is nog te zien dat ze donkerder en glanzender zijn dan de hoger gelegen lijnen in het leer.



Afbeelding 6.1 Versierd stuk leder, waarschijnlijk afkomstig van een meubelstuk. Foto: L. de Jong.

6.4 Conclusie

Het leer dat bij de archeologische begeleiding in de oude singelgracht aangetroffen is, blijkt goed geconserveerd te zijn. Veel van de leren schoenen zijn in nagenoeg complete staat gevonden. Eén van deze schoenen wordt geheel gerestaureerd. Het meeste materiaal dateert uit de 16e eeuw en is vermoedelijk als afval in de singelgracht terecht gekomen.

7 Conclusies

J.Y. Huis in 't Veld

7.1 De gracht

De resultaten van de archeologische begeleiding sluiten grotendeels aan bij de resultaten uit eerder onderzoek op het Hoxwier-terrein. De singelgracht loopt onder de laatmiddeleeuwse brug in oost-west richting. In het westen is er vermoedelijk een aansluiting met de Mantgumervaart geweest. Hier zijn twee smalle stroompjes aangetroffen die mogelijk de onderkant van een bredere stroom vormen.

De datering van het aardewerk laat zien dat het merendeel afkomstig is uit de late 17e en vroege 18e eeuw. Het gaat hier om materiaal waarmee de laatmiddeleeuwse singelgracht gedeeltelijk is gedempt. Volgens de resultaten van het DO (Nieuwhof & Tuinstra 2004) is de gracht al in de vroege 17e eeuw gedempt. Dit is geconcludeerd op basis van vroeg 17e-eeuws vondstmateriaal dat rondom de middeleeuwse brug is aangetroffen. Het lijkt op basis van de resultaten van de AB dat de dam over de houten brug weliswaar al in de vroege 17e eeuw is opgeworpen, maar de rest van singelgracht II lijkt pas vanaf het einde van de 17e eeuw te zijn gedempt.

Hiernaast valt het op dat het laatmiddeleeuwse materiaal uitsluitend aan de oostzijde van de brug is aangetroffen. De vondsten aan de westzijde van de brug dateren alle uit de 17e en/of 18e eeuw. Vermoedelijk is in het westen de grachtvulling opgeruimd bij latere activiteiten, mogelijk bij de aanleg van een vijver, zwaaiikom of haven.

7.2 De vondsten

Rondom de brug zijn enkele vondsten uit de Late Middeleeuwen en een scherf uit de 16e eeuw gedaan. Ook zijn hier een aantal stukken leer uit de 16e eeuw aangetroffen. Dit is waarschijnlijk afval dat tijdens de stinsfase in de gracht terecht is gekomen. Ook de faunaresten zijn vermoedelijk in deze periode in de gracht terechtgekomen. De kleine hoeveelheid vondstmateriaal uit deze periode is te verklaren door het feit dat de stins zich op relatief grote afstand van singelgracht II bevond. Het meeste afval uit deze periode zal ergens anders, waarschijnlijk dichterbij de stins zelf, zijn gedumpt. Op welk moment de koperen ketel in de gracht terecht is gekomen is niet goed te duiden, maar vermoedelijk is dit ergens in de 17e eeuw gebeurd. Opvallend, en aansluitend bij de resultaten van het DO, is het

ontbreken van midden 17e-eeuws vondstmateriaal. Blijkbaar zijn de activiteiten gedurende deze periode op dit deel van het terrein zeer gering geweest.

Literatuur

- Bosma, K.L.B., 2003. Aardewerk. In: J.S. Krist & G.J. de Roller, *Aanvullend Archeologisch Onderzoek op de nieuwbouwlocatie 'Ledelplein 16' te Oostburg, gemeente Oostburg (Z.)*. Groningen, pp. 11–13 (ARC-Publicaties 77).
- Gall, G., 1986. Leder. In: G. Weiß et al. (red.), *Glas, Keramik und Porzellan, Möbel, Intarsie und Rahmen, Lackkunst, Leder*. Stuttgart, pp. 299–327 (Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken Band 3).
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic animals. In: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford, pp. 91–108 (BAR British Series 109).
- Habermehl, K.-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/Hamburg.
- Hasselt, H., J.J. Lenting & H. van Westing, 1993. Metalen gebruiksvoorwerpen. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 403–462.
- Heirbaut, E. & R. Jansen, 2004. Een Romeins bronsdepot te Nistelrode. In: SNA (red.), *34e Reuvensdagen 2004. Samenvattingen van lezingen en posters*. Amsterdam, p. 11.
- Jelsma, J. & C. Tulp, 2001. *De State Hoxwier. Een archeo-elektromagnetisch onderzoek te Mantgum, Friesland*. Groningen (De Steekproef rapportnr. 2001-10/1).
- Jong-Lambregts, N. de, 2004. Koken, bakken, braden en eten met aardewerk. In: P. Bitter et al. (red.), *De verborgen stad. 750 jaar Alkmaar onder de grond*. Alkmaar, pp. 30–47 (Vormen uit vuur 186/187). Tentoonstellingscatalogus.
- Kloek, W., 1999. De betovering van het stilleven. In: A. Chong & W. Kloek (red.), *Het Nederlandse Stilleven 1550–1720*. Zwolle, pp. 39–50.
- Koopstra, C.G., 2002. Mantgum, Hoxwier. In: M.J.M. de Wit, *ARC-Rapporten 2001*. Groningen, pp. 38–44 (ARC-Publicaties 50).
- Nieuwhof, A., 2003. *Een archeologische begeleiding (AB) in de terp Hoxwier te Mantgum, gemeente Littenseradiel (Fr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2004-20).
- Nieuwhof, A. & S.J. Tuinstra, 2004. *Een definitief archeologisch onderzoek (DO) op het stateterrein Hoxwier te Mantgum, gemeente Littenseradiel (Fr.)*. Groningen (ARC-Publicaties 89).
- Stokroos, M., 1999. Messing en Brons. In: N. Schadee, I. de Jager & L. van der Zeeuw (red.), *Kanonnen, klokken en kandelaars. Koper en brons uit Rotterdam*. Zwolle, pp. 11–25. Tentoonstellingscatalogus.
- Ufkes, A., 1996. *Het archeologisch onderzoek van het "Blokhuys" te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland*. Groningen (ARC-Publicaties 1).
- Wageningen thoe Dekema, J.H.J. van, 1890. De State Hoxwier te Mantgum (met afbeelding). *Friesche Volksalmanak*, pp. 44–85.

Wageningen thoe Dekema, J. van, 1892. De State Hoxwier to Mantgum. Neilesinge.
Friesche Volksalmanak, pp. 243–261.

Weyns, J., 1974. *Volkshuisraad in Vlaanderen: naam, vorm, geschiedenis, gebruik en volkskundig belang der huiselijke voorwerpen in het Vlaamse land van de Middeleeuwen tot de Eerste Wereldoorlog*. Antwerpen.

Bijlage 1 Vondstmateriaal

Gebruikte afkortingen:

b	bodem
ov	overig
r	rand
seg	segment
sp	spoor
tot	totaal
vl	wp
vnr	vondstnummer
vul	vulling
w	wand
wp	werkput

a. Aardewerk

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	datering	bijzonderheden
30	511	1011	1	1	200	majolica	1	–	–	–	1	XVII – XVIII	blauw-wit
30	511	1011	1	1	200	roodbakkend	3	14	3	3	23	XVII – XVIII	kop, steelpan, grape. ov: worstoren
30	511	1011	1	1	200	steengoed	–	–	1	–	1	laat XVII – XVIII	Rijnlandse kruik
30	511	1011	1	1	200	witbakkend	1	–	1	–	2	XVII – XVIII	r: loodglazuur. b: koperglazuur, koppen?
31	1	2	1	1	204	roodbakkend	2	–	1	–	3	XVIII	bakpan en schotel met doorloopwerk in geel en groen
31	1	2	1	1	204	witbakkend	1	–	–	–	1	XVIII	kan met loodglazuur en mangaanvlekken
32	1	2	1	1	210	majolica	1	2	–	–	3	XVIIB	blauw-wit
32	511	1011	1	1	206	bijna-steengoed	–	1	–	–	1	Late Middeleeuwen	paarsgrijs op de beuk met uitwendig een leemengobe, waarschijnlijk een kan uit Langerwehe
32	511	1011	1	1	206	faience	1	–	–	–	1	XVIII	ploischotel, ongedecoreerd
32	511	1011	1	1	206	kogelpot	–	–	–	1	1	Late Middeleeuwen	tuit, reducerend met oxiderend oppervlak
32	511	1011	1	1	206	pingsdorf/proto-steengoed	–	1	–	–	1	Late Middeleeuwen	donkergrijze kern en cremekleurig oppervlak, Rijnlands
32	511	1011	1	1	206	roodbakkend	8	5	2	–	15	XVIII	grape, schotel, bakpan, kan/kom
32	511	1011	1	1	206	witbakkend	–	1	1	–	2	XVIII	w: grape koperglazuur. b: Rijnlandse kom
32	511	1011	1	2	208	faience	–	1	–	–	1	XVIIB – XVIIIA	bord
32	511	1011	1	2	208	mortier	1	–	–	–	1	XVI	rand met breed, snavelvormig oor van mortier
32	511	1011	1	2	208	roodbakkend	2	6	4	1	13	laat XVII – vroeg XVIII	r: lekschalen. w van o.m. bord. b: kom, lekschaal. ov: groot stuk van stoofpan
32	511	1011	1	2	208	witbakkend	–	–	1	–	1	XVII – XVIII	grape? loodglazuur inwendig, koperglazuur inwendig
32	511	1011	1	3	211	majolica	–	2	3	–	5	laat XVII	versieringen: fruit, planten, landschap, alles blauw-wit. 2 b met proenen

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	r	w	b	ov	tot	datering	bijzonderheden
32	511	1011	1	3	211	roodbakkend	11	11	-	1	23	laat XVII – XVIII	r: bakpan, stoofpot, lampje, grappen en schotels, waarvan 1 met doorloopwerk. ov: oor
32	511	1011	1	4	212	faience	3	-	-	-	3	XVIII	'boerendelftse' borden
32	511	1011	1	4	212	industrieel wit	-	-	-	1	1	XVIIIbc	creamware schaalte
32	511	1011	1	4	212	majolica	1	-	-	1	2	vroeg XVIII	r en groot fragment (helft) van sober versierde borden van Friese majolica, beide blauw-wit
32	511	1011	1	4	212	porselein	1	-	-	-	1	XVIII	Qianlong schotel
32	511	1011	1	4	212	roodbakkend	1	8	4	-	13	XVIII	bakpan, pot/kan
32	511	1011	1	5	214	faience	4	5	-	-	9	vroeg XVIII	'boerendelftse' borden en blauw-witte plooischotel
32	511	1011	1	5	214	majolica	-	3	-	-	3	laat XVII	blauw-wit
32	511	1011	1	5	214	roodbakkend	13	6	2	-	21	laat XVII – XVIII	stoofpotten, kan/pot, kom, borden o.m. Nederrijns
32	511	1011	1	5	214	witbakkend	-	1	1	-	2	XVII – XVIII	grape? kop/kom
32	511	1011	1	6	215	faience	1	-	-	-	1	XVIIId – XVIII a	scheerbekken, blauw-wit
32	511	1011	1	6	215	industrieel wit	-	-	-	1	1	XVIII – IX	kopje
32	511	1011	1	6	215	roodbakkend	2	-	-	-	2	XVII – XVIII	bakpan en kan
33	511	1011	1	1	216	majolica	-	-	1	2	3	-	borden/schotels
33	511	1011	1	1	216	porselein	-	-	1	-	1	XVIII	schoteltje, Europees
33	511	1011	1	1	216	roodbakkend	2	7	1	-	10	XVIII	r: 1 grape. w: Friese pispot met geel en groene ringeloorversiering (tulpen). b: kom met inwendige geelgroene slibversiering en standvlak
33	511	1011	1	2	217	faience	-	1	-	-	1	XVIII	paarse beschildering
33	511	1011	1	2	217	majolica	-	-	1	-	1	laat XVII – XVIII	bord/schotel
33	511	1011	1	2	217	roodbakkend	2	7	2	-	11	laat XVII – XVIII	grape, bakpan, steelpan, kom
33	511	1011	1	2	217	witbakkend	-	1	-	-	1	-	loodglazuur met bruine slibversiering
33	511	1011	1	3	218	roodbakkend	-	-	2	-	2	XVIII	bakpan en schotel met standring
999	999	999	1	1	203	faience	-	1	-	-	1	XVIII	paarse beschildering
999	999	999	1	1	203	roodbakkend	14	16	8	1	39	laat XVII – XVIII	schotels, bakpannen, grappen, test. ov: worstoor
999	999	999	1	1	203	steengoed	1	1	-	-	2	XVIII	r: Westerwald. w: Raeren/Frechen
999	999	999	1	1	203	witbakkend	1	1	1	-	3	XVII – XVIII	r: kop met loodglazuur. b: kom met koperglazuur

b. Bouwmateriaal

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	aantal	bijzonderheden
30	511	1011	1	1	200	wandtegel	1	meeste glazuur verdwenen, nog 1 hoekje zichtbaar met blauwe Franse lelie, laat XVII
31	1	2	1	1	204	dakpan	2	waarschijnlijk beide fragmenten van Hollandse pannen
31	1	2	1	1	204	mortel	1	grote brok
32	511	1011	1	1	206	vloertegel	1	groen, minimaal 15 x ? cm
32	511	1011	1	2	208	vloertegel	1	geel
32	511	1011	1	3	211	indet	2	kleine stukjes rb, waarschijnlijk van vloertegels
32	511	1011	1	4	212	dakpan	1	klein stuk zwart geglazuurd
32	511	1011	1	4	212	indet	1	klein stukje rb
32	511	1011	1	5	214	dakpan	1	klein fragment van Hollandse pan, linksdekkend
32	511	1011	1	5	214	vloertegel	2	1 groen, 1 bruin 11,5 x 11,5 cm
32	511	1011	1	6	215	vloertegel	1	bruin
33	511	1011	1	1	216	dakpan	1	groot fragment Hollandse pan, rechtsdekkend
33	511	1011	1	1	216	vloertegel	2	1 groen, 1 geel
33	511	1011	1	1	216	wandtegel	1	geheel wit fragment
33	511	1011	1	2	217	mortel	1	plat stuk
33	511	1011	1	2	217	vloertegel	2	1 groen, 1 bruin 11,5 x ? cm
999	999	999	1	1	203	dakpan	3	1 Hollands, linksdekkend, 1 verbeterd Hollands en 1 indet. fragment.
999	999	999	1	1	203	indet	1	matig hard, grof chamotte gemagerd, oxiderend gebakken. vermoedelijk dakbedekking door aanwezigheid van driehoekige nok, mogelijk Zuid-Europese herkomst
999	999	999	1	1	203	vloertegel	7	1 bruin 13 x ? cm, 1 geelbruin 14,5 x ? cm, 3 geel, 2 groen 11,5 x ? en 17 x ?

c. Glas

wp	vl	sp	vul	seg	vnr	soort	aantal	bijzonderheden
30	511	1011	1	1	200	fles	1	opgestoken bodem met standvoet van fles van woudglas, licht geiriseerd, XV – XVI
31	1	2	1	1	204	fles	1	wandfragment van olijfgroene cilindrische fles, laat XVIII
32	511	1011	1	1	206	fles	1	bodem van vierkantige ‘kelderfles’ van woudglas, opgestoken bodem, pontilmerk, sterk geiriseerd, laat XVII – vroeg XVIII
32	511	1011	1	4	212	vensterglas	1	lichtgroen, zeer klein stukje, enige resterende buitenrand bijgewerkt met gruizelijzer, licht geiriseerd
32	511	1011	1	5	214	bekerglas	1	randje van kleurloos meerkantig glas met slordige radgraving, herkomst Bohemen of Duitsland, XVIII
33	511	1011	1	3	218	vensterglas	1	lichtgroen, twee resterende buitenranden bijgesneden
999	999	999	1	1	203	fles	1	cilindrische langhalsfles, groen glas, in tweedelige mal geblazen, hals ontbreekt, vroege IX
999	999	999	1	1	203	vensterglas	1	lichtgroen, enige resterende buitenrand bijgewerkt met gruizelijzer, sterk geiriseerd