ARCHEOLOGIE WEST-FRIESLAND

West-Friese Archeologische Rapporten 60

Kringgreppels rond De Leeuwenhalm

Archeologisch onderzoek naar resten uit de Bronstijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd op het terrein van het oude Postkantoor (Hoofdstaat 17-19 en 23-29) in Bovenkarspel, gemeente Stede Broec.



S. Gerritsen & C.P. Schrickx

Met een bijdrage van Y. Meijer

West-Friese Archeologische Rapporten 60

Kringgreppels rond De Leeuwenhalm

Archeologisch onderzoek naar resten uit de Bronstijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd op het terrein van het oude Postkantoor (Hoofdstaat 17-19 en 23-29) in Bovenkarspel, gemeente Stede Broec.

S. Gerritsen & C.P. Schrickx

Met een bijdrage van Y. Meijer

Hoorn 2014

Colofon

West-Friese Archeologische Rapporten 60

Titel:	Kringgreppels rond De Leeuwenhalm. Archeologisch onderzoek naar resten uit de Bronstijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd op het terrein van het oude Postkantoor (Hoofdstaat 17-19 en 23-29) in Bovenkarspel, gemeente Stede Broec.
Onderzoekslocatie:	Hoofdstraat 17-19 en 23-29, Bovenkarspel
OM-nummer:	44180
Projectnummer:	328
Opdrachtgever:	Gemeente Stede Broec
Centrumcoördinaat:	x:144.793/y:523.402
Auteurs:	S. Gerritsen (senior-archeoloog, Archeologie West-Friesland) C.P. Schrickx (senior-archeoloog, Archeologie West-Friesland)
Co-auteurs:	Y. Meijer (archeoloog, Archeologie West-Friesland) M.H. Bartels (senior-archeoloog, Archeologie West-Friesland) C.M. Soonius (regio-archeoloog, Archeologie West-Friesland)
Redactie:	M.H. Bartels
Veldwerk:	S. Gerritsen Y. Meijer M. Kossen (archeoloog, Archeologie West-Friesland) C. Aay (veldtechnicus, Archeologie West-Friesland) A. Weel (Archeologie West-Friesland) J. Sijm (vrijwillig medewerker Archeologie West-Friesland) T. van Meurs (vrijwillig medewerker Archeologie West-Friesland) K. Kiestra (vrijwillig medewerker Archeologie West-Friesland) F. Pennekamp (vrijwillig medewerker Archeologie West-Friesland) B. Balk (vrijwillig medewerker Archeologie West-Friesland) S. van Zanten (stagiair Universiteit van Leiden) C. Gils (stagiair Saxion Hogeschool)
Determinatie keramiek:	Bronstijd: Y. Meijer Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: C.P. Schrickx
Determinatie metaal:	C.P. Schrickx
Determinatie bot:	Y. Meijer
Determinatie natuurst.:	Y. Meijer
Determinatie overige:	C.P. Schrickx
Digitalisering tekeningen:	M. Kossen
Fasering tekeningen:	S. Gerritsen en M. Kossen
Fotografie objecten:	C.P. Schrickx Y. Meijer
Opmaak:	D.M. Duijn

© Archeologie West-Friesland 2014

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, film, fotokopie, digitaal of geautomatiseerd systeem zonder voorafgaande toestemming van de copyrighthouders en de auteur.
De uitgever heeft de inhoud met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Ondanks deze zorgvuldigheid kunnen gegevens zijn veranderd of onjuist zijn weergegeven.

Inhoudsopgave

Voorwoord 8

1. Inleiding 9
    1.1 Archeologisch vooronderzoek 11
    1.2 Leeswijzer 11

2. Onderzoekslocatie 12
    2.1 Geologie en landschap C.M. Soonius 12
    2.2 Geomorfologie en bodem C.M. Soonius 13
    2.3 Historische achtergrond M.H. Bartels 15

3. Opzet en doel van het onderzoek 19
    3.1 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen 19
    3.2 Veldwerkmethode 20

4. Resultaten 23
    4.1 Inleiding 23
    4.2 Bodemopbouw 24
    4.3 Sporen en structuren 25
        4.3.1 Fase 1 Midden-Bronstijd 25
            4.3.1.1 Algemeen 25
            4.3.1.2 Conservering 25
            4.3.1.3 Huisplaatsen 26
            4.3.1.4 Kringgreppels 33
            4.3.1.5 Greppelsysteem 36
            4.3.1.6 Palen- en stakenrijen 38
            4.3.1.7 Overige structuren 40
            4.3.1.8 Kuilen 40
            4.3.1.9 Akkers 41
            4.3.1.10 Conclusies 42
        4.3.2 Fase 2 Vernatting en veengroei 42
        4.3.3 Fase 3 Late Middeleeuwen (1150-1300) 43
            4.3.3.1 Sloten en greppels 44
            4.3.3.2 Kuilen 45
            4.3.3.3 Waterputten 46
            4.3.3.4 Dierbegravingen 47
            4.3.3.5 Conclusies 47
        4.3.4 Fase 4 Late Middeleeuwen (1300-1550) 48
            4.3.4.1 Kuilen 48
            4.3.4.2 Conclusies 50
        4.3.5 Fase 5 Nieuwe Tijd (1550-1700) 50
            4.3.5.1 De Leeuwenhalm 50
            4.3.5.2 Insteekhaven 52
            4.3.5.3 Sporen oostelijke perceel: nog een stolp? 54
            4.3.5.4 Conclusies 57
        4.3.6 Fase 6 Nieuwe Tijd (na 1700) 58
            4.3.6.1 Stolpboerderij fase 6a 58
            4.3.6.2 Stolpboerderij fase 6b 61
            4.3.6.3 Insteekhaven 63
            4.3.6.4 Overig 63
            4.3.6.5 Conclusies 64

5. Materiële cultuur 66
5.1 Bronstijd keramiek Y. Meijer 66
5.1.1 Inleiding 66
5.1.2 Typologische kenmerken Bronstijd aardewerk 66
5.1.3 Materiaal 67
5.1.4 Conclusie 68

5.2 Vondstcomplexen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd C.P. Schrickx 70
5.2.1 Inleiding 70
5.2.2 Basisgegevens verzamelde keramiek 71
5.2.3 Middeleeuws gebruiksaardewerk 72
5.2.4 Keramiek uit de 14de en 15de eeuw 78
5.2.5 Aardewerk uit de 16de eeuw 79
5.2.5.1 Kuil S355 79
5.2.5.2 Sloot S04 81
5.2.5.3 Afvalkuil S387 (V198) 94
5.2.6 Keramiek uit de 17de en 18de eeuw 98
5.2.6.1 Sloot S315 98
5.2.6.2 Kuil S316 100
5.2.6.3 Insteekhaven (S324) 105
5.2.6.3.1 V152 105
5.2.6.3.2 V160 106
5.2.6.3.3 V159 107
5.2.6.3.4 V153 110
5.2.6.3.5 Besluit 110
5.2.6.4 Sloot S161 111
5.2.6.5 Overig 115
5.2.7 Synthese 115
5.3 Archeozoölogie Y. Meijer 116
5.3.1 Inleiding 116
5.3.2 Materiaal en methode 116
5.3.3 Resultaten Bronstijd 117
5.3.4 Resultaten Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd 119
5.3.5 Analyse 123
5.3.6 Conclusie 124
5.4 Natuursteen Y. Meijer 126
5.4.1 Inleiding 126
5.4.2 Analyse 126
5.4.3 Conclusie 127

6. Synthese 128

7. Beantwoording onderzoeksvragen 134

8. Literatuur 138

Catalogus keramiek 147

Bijlagen

Bijlage 1: Alle sporen kaart A3 (zonder spoornummers). 185
Bijlage 2: Bronstijd sporen en structurenkaart A3. 187
Bijlage 3: Oostprofiel werkput 20. 189
Bijlage 4: B. van Geel. Palynologisch onderzoek. 191

Bijlage 5: L. de Sitter-Homans. Botanisch onderzoek. 199
Bijlage 6: S. van Daalen. Dendrochronologisch onderzoek. 203
Bijlage 7: Determinatielijst Bronstijd aardewerk (alleen digitaal). 211
Bijlage 8: Determinatielijst keramiek Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (alleen digitaal). 213
Bijlage 9: Determinatielijst bouwkeramiek (alleen digitaal). 245
Bijlage 10: Determinatielijst glas (alleen digitaal). 246
Bijlage 11: Determinatielijst metaal (alleen digitaal). 247
Bijlage 12: Determinatielijst overig (alleen digitaal). 253
Bijlage 13: Determinatielijst natuursteen (alleen digitaal). 254
Bijlage 14: Determinatielijst leer (alleen digitaal). 255
Bijlage 15: Leeftijdsanalyse van botmateriaal met een Bronstijddatering (alleen digitaal). 256
Bijlage 16: Leeftijdsanalyse van botmateriaal met een datering in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (alleen digitaal). 257
Bijlage 17: Alle sporenkaart A0 met spoornummers (alleen digitaal). 259



Voorwoord

Voor u ligt het rapport waarin de resultaten van twee archeologische graafcampagnes achter en naast het oude Postkantoor aan de Hoofdstraat in Bovenkarspel worden beschreven. De campagnes vonden plaats in 2010 en 2012. Er werden resten ontdekt uit de periode van de (Midden-) Bronstijd met sporen van meerdere huisplaatsen, bijbehorende erfindeling en andere sporen. Nadat het gebied in de Late Bronstijd werd verlaten kwamen er pas mensen terug in de Late Middeleeuwen. Uit de vroege ontginningsfase en de periode van de eerste middeleeuwse bewoning die hierop volgde, werden diverse overblijfselen teruggevonden. Vanaf deze periode maakte Bovenkarspel diverse ontwikkelingen door. Deze ontwikkelingen hadden, enigszins tegen de verwachting in, een meer agrarisch dan stedelijk karakter. Het onderzoek heeft veel materiaal opgeleverd uit vooral het begin van de Gouden Eeuw. Het onderzoek naar dit vondstmateriaal vormt een belangrijke bijdrage voor ons beeld van de materiële cultuur in een buitenstedelijke context in deze periode.

Dit project had niet tot een goed einde kunnen worden gebracht zonder de hulp en inzet van velen. Hieronder wil ik deze mensen bedanken. De eerste groep die ik wil noemen zijn de mensen die onderdeel uitmaakte van het veldteam van Archeologie West-Friesland (AWF): Yolande Meijer, Cees Aay, Marlijn Kossen en Aad Weel. Als vrijwilligers hebben meegeholpen: Theo van Meurs, Kees Kiestra, Jack Sijm en Frank Pennekamp. Verder nog de student-stagiaires, Sanne van Zanten en Casper Gils (respectievelijk Universiteit van Leiden en Hogeschool Saxion Deventer).

De vondstverwerking werd gedaan door Cees Aay en Marlijn Kossen (AWF). De vondstdeterminatie werd uitgevoerd door werknemers en vrijwilligers van Archeologie West-Friesland: Theo van Meurs (metaal), Christiaan Schrickx (metaal, keramiek), Yolande Meijer (bot, natuursteen, Bronstijd aardewerk), Dieuwertje Duin (keramiek: Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd), Jolanda Willemsen en Lies de Sitter-Homans (beide botanie) en extern door: Sjek Venhuis (slibversierd aardewerk). De pollenmonsters werden bestudeerd door Bas van Geel (Universiteit van Amsterdam). Restauratiewerkzaamheden deden Kees Kiestra (keramiek) en Cees Aay (metaal), beide AWF. De verdere gegevensverwerking werd bewerkstelligd door Marlijn Kossen (dataverwerking, GIS, afbeeldingen) en Timo Perger van RAAP-Noord (GIS).

Aanvullende historische informatie werd gegeven door Evert Grooteman. Voor technische informatie met betrekking tot molens kon ik terecht bij Bart Slooten en Sjors van Leeuwen van de Vereniging De Zaansche Molen en bij Alain Goublomme van het molenmuseum in Horebeke (Vlaanderen). Dank gaat uit naar de Historische Vereniging Oud Stede Broec voor raad en daad. Rikke Kristiansen (Archeologische dienst, Gemeente Kopenhagen, Denemarken), Jette Linaa (Moesgard Arhus, Denemarken) en vooral Frauke Witte (Zuidjutlands Museum, Denemarken) gaven informatie over zeldzaam Jutlands aardewerk dat werd aangetroffen.

Interpretatieve en tekstuele bijdrages werden geleverd door Carla Soonius, Michiel Bartels, Christiaan Schrickx, Lies de Sitter (AWF) en Bas van Geel (Universiteit van Amsterdam).

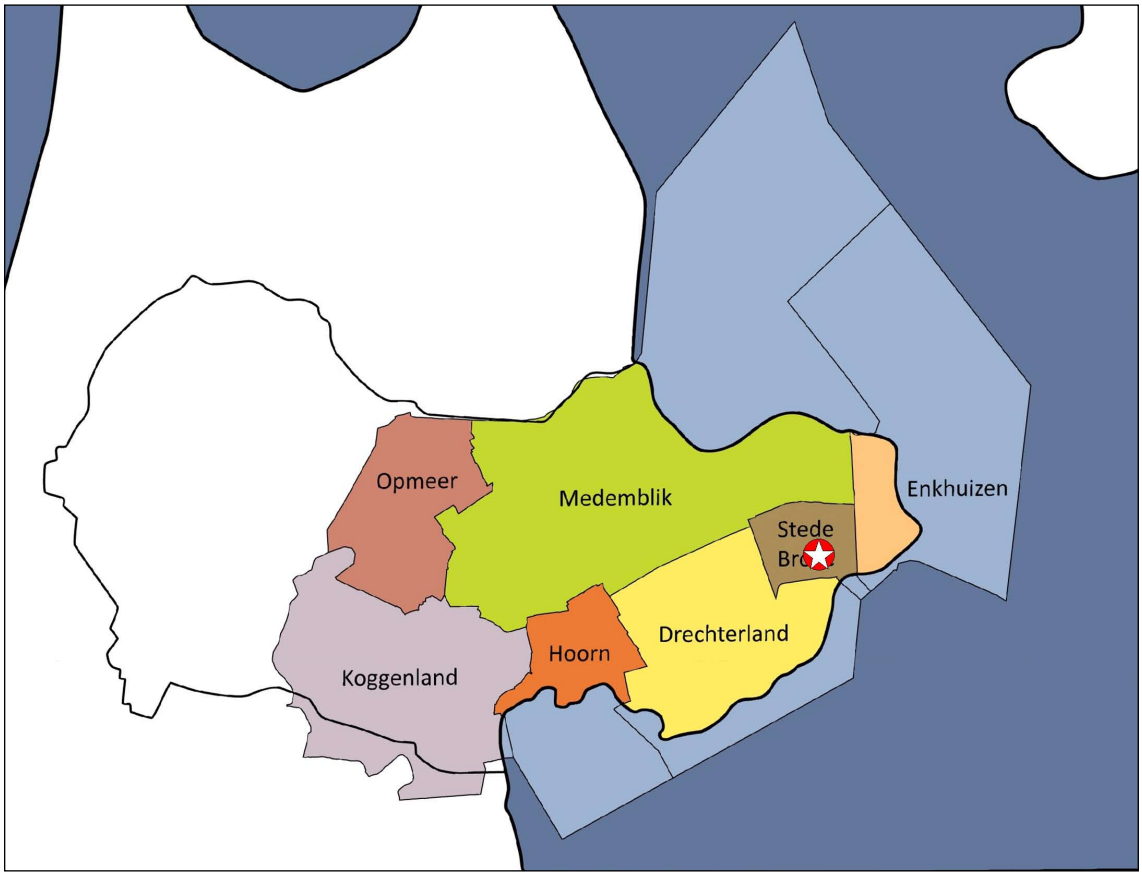
Grote dank gaat uit naar Angèle Halsema, Marcel Kok, Edwin Jaring en Bas Admiraal van de gemeente Stede Broec. Zij hebben dit onderzoek mogelijk gemaakt.

Sander Gerritsen
Projectleider AWF

1. Inleiding

Het onderzoek langs dit deel van de Hoofdstraat in Bovenkarspel (gemeente Stede Broec), vond in twee fases plaats. In de eerste fase werd het deel Hoofdstaat 17-19, net ten noorden en noordoosten van 'Het Postkantoor' onderzocht. Deze opgraving vond plaats onder barre winterse omstandigheden tussen 6 december 2010 en 23 december 2010. De tweede fase werd uitgevoerd tijdens het droge voorjaar in de periode tussen 7 en 23 mei 2012. In deze fase werd het deel Hoofdstraat 23-29, ten oosten van 'Het Postkantoor' en de Villa (Hoofdstraat 21) onderzocht.
Beide opgravingen werden door Archeologie West-Friesland uitgevoerd. De veldleiding was in handen van mw. Y. Meijer (fase 1) en dhr. S. Gerritsen (fase 2). De projectleiding lag bij dhr. M.H. Bartels. De opdrachtgever was de gemeente Stede Broec. Mw. C.M. Soonius (regio archeoloog) van Archeologie West-Friesland trad op als adviseur van de bevoegde overheid, de gemeente Stede Broec. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 en het Kwaliteitshandboek Archeologie Hoorn, versie 2009. Het programma van eisen werd geschreven door Y. Meijer.

Het onderzoeksgebied wordt globaal ingesloten door de Rozeboomlaan in het westen, de Hoofdstraat in het zuiden en de Noordervaart aan de noordzijde (afb. 1 en 2). Directe aanleiding voor de eerste fase van het onderzoek was de bouw van een kunstcentrum en theater achter het oude postkantoor. In het kader van deze ontwikkelingen zou aan de achterzijde van het voormalig postkantoor een grote uitbouw verrijzen. Daarnaast werd een weg met flankerende kabels en leidingen aangelegd, die de Rozeboomlaan met een nog nieuw aan te leggen



Afb. 1 Ligging van het plangebied (rode ster) binnen de regio.

parkeerterrein aan de oostzijde zou verbinden. Het cunet van deze nieuwe weg werd eveneens in de eerste fase onderzocht.
In de tweede fase werd na de sloop van Hoofdstraat 27 en 29 het oostelijk deel van het terrein onderzocht. Het deel direct ten noorden van de gesloopte panden blijft *in situ* bewaard, hier is inmiddels het parkeerterrein voor het theater aangelegd.

Het plangebied ligt voor een deel binnen en voor een deel net langs het historische lint van Bovenkarspel, een zone van hoge archeologische waarde. De Hoofdstraat is onderdeel van de Streekweg, een ontginningsas die vermoedelijk in de tweede helft van de 12de eeuw werd aangelegd. Vanaf deze periode vormde deze as de kern van de bewoning in het gebied. Daarnaast ligt het terrein op een inversierug (AHN) waar de verwachting voor sporen uit de Bronstijd hoog zijn. De opgraving Bovenkarspel Het Valkje lag net ten noorden van het onderzoeksgebied, op dezelfde noord-zuid georiënteerde rug.[1] Tijdens dit onderzoek werden sporen van diverse nederzettingen uit de Midden- en Late Bronstijd gevonden.



Afb. 2 De omgeving van het plangebied op Google Earth. Helemaal links is het oude postkantoor te zien. Het pand helemaal rechts werd voorafgaand aan het onderzoek gesloopt.

De veldteams van Archeologie West-Friesland (AWF) in beide fases bestonden in wisselende samenstelling uit mw. Y. Meijer (AWF, archeoloog), dhr. C. Aay (AWF, sr. veldtechnicus), dhr. A. Weel (AWF, veldmedewerker, metaaldetectie), Mw. M. Kossen (AWF, archeoloog Ba) en dhr. S. Gerritsen (AWF, sr. KNA archeoloog). De teams werden versterkt door diverse vrijwilligers: dhr. J. Sijm, dhr. T. van Meurs, dhr. K. Kiestra, dhr. F. Pennekamp en dhr. B. Balk. Hiernaast waren de volgende student-stagaires actief: mw. S. van Zanten (UvL) en C. Gils (saxion hogeschool). De graafmachine werd in de eerste fase bediend door 'John' van de firma Ooms. In de tweede fase werd het graafwerk uitgevoerd door W. Buis werkzaam bij de firma Zwaan uit Wijdenes.

1 IJzereef & Van Regteren-Altena 1991.

1.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan dit onderzoek is door ARC bv uit Groningen in 2009 een bureauonderzoek en aanvullend een karterend booronderzoek uitgevoerd.[2] Op een terrein van ongeveer 2.000 m² zijn hierbij zeven boringen gezet. Uit de boringen kwam volgens de onderzoekers naar voren dat een groot deel van het terrein recent verstoord was, 'tot op de kreekafzettingen'. Dit werd geconcludeerd op basis van de aanwezigheid van puinresten in de boringen. Omdat de mogelijkheid bestond dat er onder de verstoringen nog sporen aanwezig waren werd door ARC aanbevolen om de graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden.
De puinresten zouden mogelijk een indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van een ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, en geven niet perse aan dat het terrein is verstoord. De conclusie van ARC leek mogelijk te voorbarig. Hierdoor werd door de bevoegde overheid besloten om een aanvullend onderzoek uit te voeren. In 2010 werd door Archeologie West-Friesland een inventariserend veldonderzoek met behulp van proefsleuven gedaan.[3]
Tijdens dit onderzoek werden drie proefsleuven gegraven. Hoewel inderdaad verstoringen aanwezig waren bleken grote delen geconserveerd onder een ca. 1 m dik ophogingspakket. De top van de ophoging was recent vergraven, maar onder dit pakket kwamen diverse sporen uit de Bronstijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd tevoorschijn. Uit zowel de Middeleeuwen als de Nieuwe Tijd werden fragmenten keramiek gevonden. Er werd tijdens het onderzoek geen duidelijke begrenzing van de sporen uit alle drie de periodes gevonden. Er werd geadviseerd om alle graafwerkzaamheden op het westelijk deel vooraf te laten gaan aan een opgraving. Voor het oostelijk deel werd eerst een inventariserend onderzoek geadviseerd.
Na de opgraving in de eerste fase werd door het bevoegd gezag besloten om af te zien van het inventariserend onderzoek en direct een opgraving te laten uitvoeren.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de informatie over de onderzoekslocatie behandeld, waarbij achtereenvolgens aandacht wordt besteed aan geologie en landschap, geomorfologie en bodem en de historische informatie. In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) worden opzet, doel en strategie van het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 volgen de onderzoeksresultaten waarbij per fase de sporen worden beschreven. In de rapportage is gekozen voor een loskoppeling van de beschrijving van de materiële cultuur en de sporen: het vondstmateriaal wordt besproken in hoofdstuk 5. De analyse van sporen en vondsten heeft wel in combinatie met elkaar plaatsgevonden. In hoofdstuk 6 en 7 wordt tenslotte gepoogd de onderzoeksvragen te beantwoorden en de bevindingen in een breder kader te plaatsen.

2 Hebinck 2010.
3 Meijer 2010. Archeologie achter het Oude Postkantoor. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan de Hoofdstraat 17-19 te Bovenkarspel, Gemeente Stede Broec.

2. Onderzoekslocatie

2.1 Geologie en landschap C.M. Soonius

Aan het einde van de laatste ijstijd lag het plangebied in een schaars begroeid landschap, waar in de loop van die ijstijd zandafzettingen waren afgezet. Geologisch gezien behoren deze zanden tot de formatie van Formatie van Twente (Laagpakket van Wierden: dekzand).[4] De top van deze pleistocene afzettingen bevinden zich in het plangebied tussen de 14 en 12 m –NAP. Na afloop van de ijstijd steeg de temperatuur en smolten de landijsmassa's waardoor de zeespiegel steeg. Hierdoor steeg ook de grondwaterspiegel en vormde zich basisveen op het dekzand. Dit basisveen werd uiteindelijk afgedekt door wad- en kwelderafzettingen.
Tot circa 3.800 v. Chr. was West-Friesland vrij toegankelijk voor de zee. De toenmalige kust bestond voornamelijk uit zandige wadplaten waartussen een groot aantal west-oost georiënteerde geulen lag. Meer landinwaarts gingen de zandige platen over in lagunes waarin klei werd afgezet. Een groot deel van West-Friesland lag in dit lagunaire gebied.[5] De afzettingen die in deze periode zijn afgezet worden gerekend tot de oudste afzettingen van de Beemster Afzettingen (voorheen Calais II en III, tegenwoordig: Laagpakket van Wormer).

Rond 3.800 v. Chr. ontstonden aan de kust van Noord-Holland op de zandige wadplaten strandwallen die de kust langzaam afsloten. De zee kon vanaf deze periode alleen nog via enkele zeegaten in het achterland doordringen. Via het Zeegat van Bergen drongen getijdengeulen West-Friesland in. Buiten de invloedsfeer van deze geulen vond geen sedimentatie plaats, daar bleef water staan en vormde zich zodoende veen. Binnen de invloedsfeer van deze getijdengeulen vond afzetting van zand en klei plaats. Het grovere, zandigere materiaal sedimenteerde in- en direct naast de geul. Het lichtere en kleiiger materiaal werd bij overstromingen verder van de geul vandaan afgezet.

Tussen 3.800 en 1.400 v. Chr. verlegden de getijdengeulen enkele malen hun loop. Daardoor heeft de ondergrond van West-Friesland een zeer ingewikkelde opbouw. Deze opbouw, en de geologische geschiedenis, is door De Mulder en Bosch ontrafeld en systematisch beschreven.[6] Bepalend voor het opgravingsgebied is de getijdengeul die voornamelijk actief was in de periode 2.200-1.800 v. Chr. De afzettingen uit deze periode worden door De Mulder en Bosch gerekend tot het Hauwertcomplex laag C (voorheen: Afzettingen van Calais IVb, tegenwoordig Laagpakket van Wormer).

Rond 1300 v. Chr. sloot het Zeegat van Bergen en werden de geulsystemen in West-Friesland minder actief. Aanvankelijk werd nog een pakket klei afgezet, maar onder invloed van de verslechterde afwatering begon in grote delen van West-Friesland veen te groeien. De afzettingen uit deze periode worden door De Mulder en Bosch gerekend tot het Hauwertcomplex laag D (voorheen: Afzettingen van Duinkerke 0, tegenwoordig: Laagpakket van Walcheren). Naar verwachting zijn deze afzettingen niet in het plangebied aanwezig.

4 Hoewel Nitg-TNO in 2000 (Weerts e.a., 2000; De Mulder e.a., 2003) een nieuwe lithostratigrafische indeling heeft ingevoerd, wordt in dit stuk ook de oude chronostratigrafische indeling, gebruikt door De Mulder & Bosch, weergegeven. Het Laagpakket van Wormer komt overeen met de Afzettingen van Calais, het Laagpakket van Walcheren met de Afzettingen van Duinkerken en het Hollandveen Laagpakket met het Hollandveen.
5 De Mulder & Bosch, 1982; Van Heeringen & Theunissen, 2001.
6 De Mulder & Bosch, 1982.

Na het droogvallen van de geulen vond, als gevolg van differentiële inklinking van de verschillende afzettingen een omkering (inversie) van het reliëf plaats. De aanvankelijk laaggelegen kreekbeddingen en oevers zakten minder in dan de aanvankelijk hooggelegen kwelders. Hierdoor kwamen de voormalige kreken als ruggen in het landschap te liggen. Op basis van hoogtegegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is deze reliëfinversie nog goed herkenbaar. Het is niet geheel duidelijk wanneer deze omkering van het reliëf plaatsvond.

De bewoning in West-Friesland in de Midden- en Late Bronstijd (1.500 tot 800 v. Chr.) concentreerde zich op de flanken van deze geulruggen, maar ook op opgeslibde kwelders.[7] Door toenemende vernatting werd West-Friesland rond 800 v. Chr. verlaten.

In de Middeleeuwen was West-Friesland bedekt met een dik veenpakket. Door het ontstaan van de Zuiderzee in de 11de en 12de eeuw werd de invloed van de zee aan de oostzijde van Noord-Holland aanzienlijk groter. De zee sloeg grote stukken land langs de kust weg en de Hollandse binnenzeeën ontstonden. Het ontstaan van de Zuiderzee, gecombineerd met een gemiddelde stijging van de temperatuur, zorgde voor een natuurlijke ontwatering van het West-Friese veenpakket en gunstige condities voor ontginning. Het gebied werd geschikt gemaakt voor bewoning en landbouw. Door op systematische wijze sloten door het veen heen te graven, ontwaterde het veen. Door de ontwatering oxideerde het veen en klonk het veenpakket in, met een geleidelijke daling van het maaiveld als gevolg. Het land werd hierdoor kwetsbaar voor inbreuken van de zee en overstromingen.[8] De bewoners van West-Friesland probeerden dit gevaar te verkleinen door dijken aan te leggen. Deze verschillende losse dijken werden met elkaar verbonden, waardoor West-Friesland vanaf ca. 1250 werd beschermd door één dijk: de Westfriese Omringdijk. Deze dijk is in de eeuwen hierna nog diverse malen doorgebroken, waardoor land afsloeg en klei en zand werd afgezet.

2.2 Geomorfologie en bodem C.M. Soonius

Op de geomorfologische kaart (schaal 1:50.000) staat het plangebied aangegeven als bebouwd.[9] Op basis van de loop van de getij-inversierug (Code 3K33) ligt het plangebied op deze voormalige getijdengeul.

In het kader van de ruilverkaveling Het Grootslag is in de jaren ’50 van de vorige eeuw een gedetailleerde bodemkaart vervaardigd.[10] Deze bodemkaart (afb. 3) is morfogenetisch van opzet, hetgeen betekent dat de genese van het landschap te herkennen valt in het kaartbeeld. Het plangebied bevindt zich in een zone met diep humeuze gronden. De humeuze bovengrond is dikker dan 80 cm en is ontstaan door het ophogen van het oorspronkelijke maaiveld. Het ophogingspakket in de bewoningslinten is te vertalen naar ophogingslagen, die vanaf de Late Middeleeuwen zijn aangebracht. Op de bodemkaart is goed te zien dat de laatste fase van de grote getijdengeul in de ondergrond van het plangebied aanwezig is. Op- en langs deze getijdengeul is ook het archeologisch monument Het Grootslag en de opgraving Bovenkarspel Het Valkje gelegen.

7 De Mulder & Bosch, 1982; IJzereef & Van Regteren Altena, 1991; Roessingh & Lohof 2011,
8 Besteman 1990, 93-96
9 Stiboka/RGD, 1979
10 Ente, 1963



Afb. 3 Het plangebied (blauw) op de bodemkaart van Ente (1963).

2.3 Historische achtergrond M.H. Bartels

Vanaf de 5de eeuw na Chr. behoort het noordelijke kustgebied van Noord-Holland tot de Friese invloedssfeer. In de 7de eeuw neemt de bevolking toe en een groter aantal mensen gaat zich vestigen in het Westfriese veengebied. Doordat de afwatering van het gebied op gang komt vanwege de veranderende waterhuishouding in het Vlie, raakt het gebied steeds toegankelijker. Men versterkte dit proces door sloten te graven, waardoor een ontginning van het land ontstond. Tot aan de 14de eeuw gebruikte men het land om graan te verbouwen. Daarna richtte men zich op de veeteelt.[11]

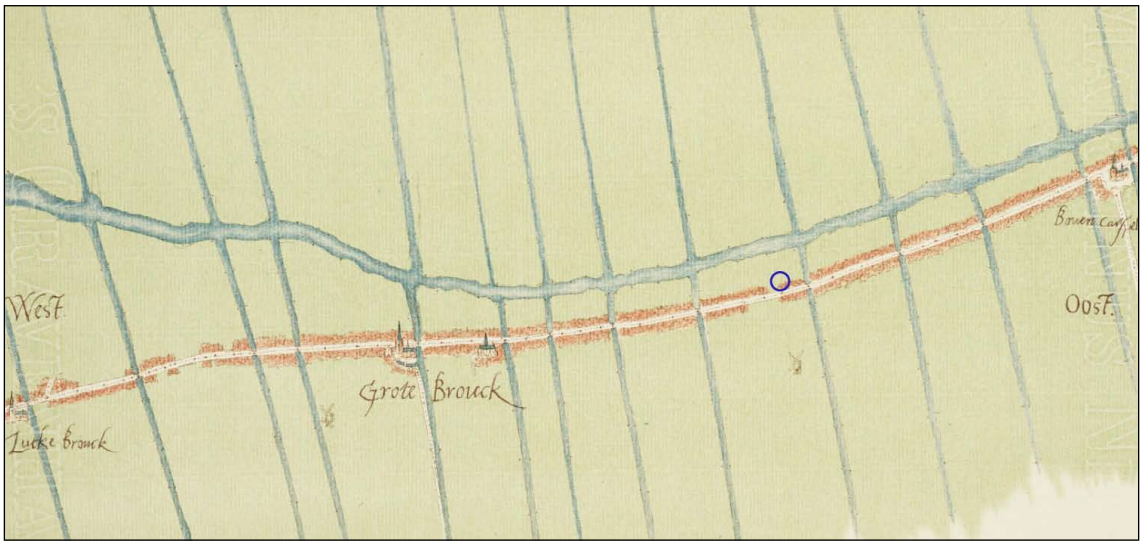
In de tweede helft van de 7de eeuw breidt het machtsgebied van de Friezen zich uit tot aan Zeeland en Utrecht. Dorestad (Wijk bij Duurstede) is een emporium van de belangrijkste categorie op het snijvlak van Frankische, Friese en Saksische invloedssfeer. Vanuit Dorestad werd een handelsroute over water opgezet richting het noorden. Medemblik werd rond 700 gevormd en was een strategisch gekozen handelscentrum van regionaal belang.[12]

In de eerste helft van de 8ste eeuw komt meer Frankische invloed in dit vermoedelijk Friese gebied. De vermeende bekering van de West-Friezen door de missionaris Werenfridus uit Northumbria, een vriend van de bekende Willibrordus, is hier een voorbeeld van. De handelscentra bleven ook onder de Franken bestaan.[13] Deze centra in het noorden van West-Friesland zijn de oorsprong van een zuidwaartse ontginningsreeks in de 10de tot en met de 13de eeuw. Er werd een systeem van noord-zuid georiënteerde sloten aangelegd. In de 11de tot 12de eeuw vestigde men zich aan de toenmalige zuidgrens van de ontginning. In de 13de eeuw is die grens, inclusief de dorpen, zuidwaarts opgeschoven. De dorpen, onder andere Bovenkarspel, schoven binnen dezelfde perceelssloten op naar hun huidige plaats aan de Streekweg.[14]

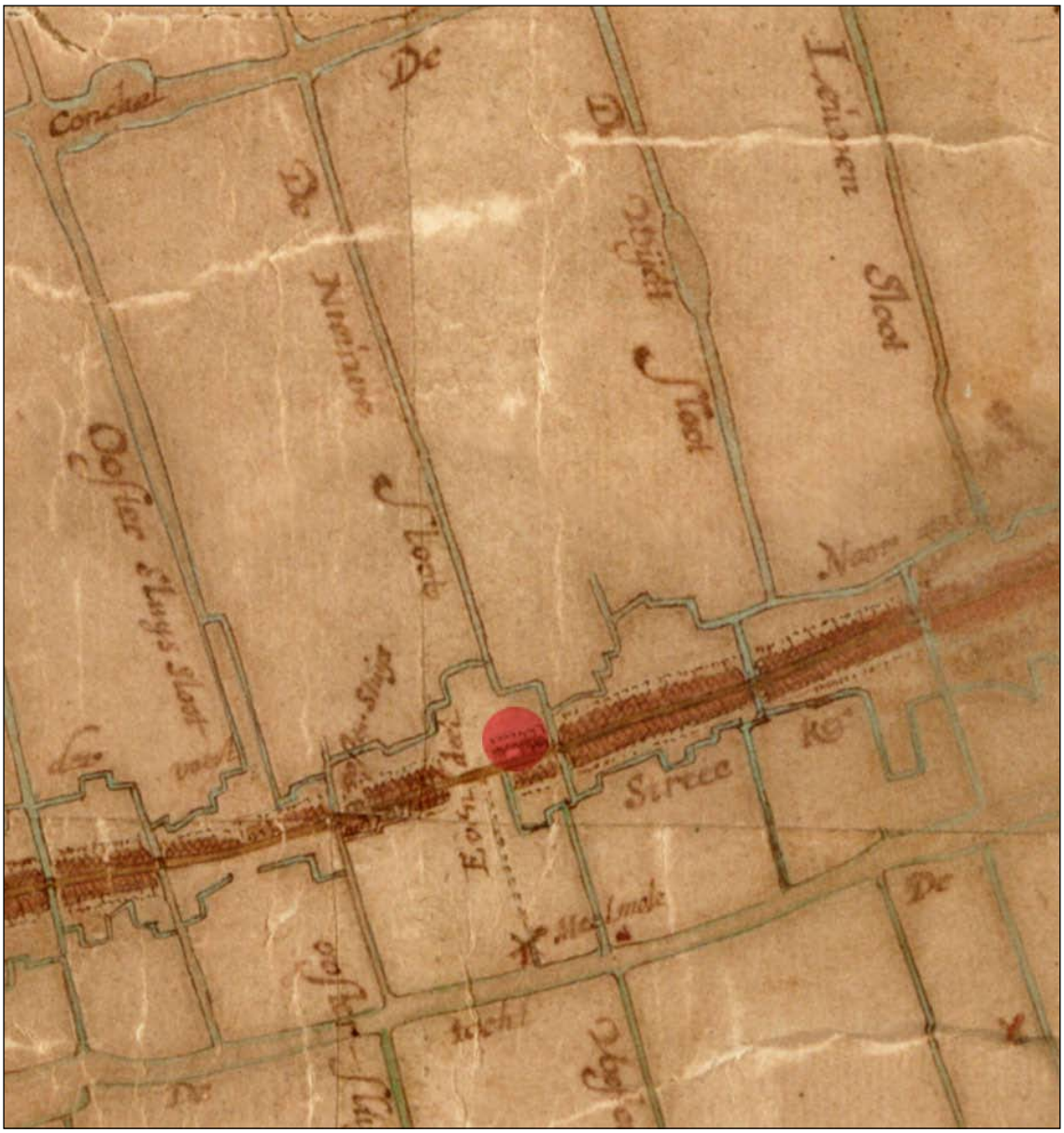
De onderzoekslocatie ligt tussen de historische kernen van Bovenkarspel en Grootebroek in. Of dit deel van Bovenkarspel al vanaf de 13de eeuw bebouwd is, blijkt vooralsnog niet. Wel gebruikte men het gebied voor landbouw. Sporen hiervan zijn in de vorm van het zogenaamde kadetjesland terug te vinden. Men groef parallelle greppels om het land te ontwateren en gebruikte het slib om het land te bemesten. Hierdoor werd het land ook steeds iets opgehoogd. Dit reliëf lijkt nog het meest op kadetjes.

Vanaf de eerste helft van 16de eeuw is het opgravingsgebied vermoedelijk wel bebouwd. Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (afb. 4) is het gehele dorpslint van Westeinde tot aan Lutjebroek, zowel aan de noord als de zuidkant volgebouwd. Er zijn slechts een paar hiaten zichtbaar op de kaart. Onder andere één tussen Grootebroek en Bovenkarspel, juist op de plaats van het uitgevoerde onderzoek. Vermoedelijk is hier de grens tussen de twee dorpen aangegeven. Een andere verklaring is wellicht de molen die ten zuiden van het hiaat te zien is. Op de kaart van Johannes Dou (1654) is het dorpslint nog steeds bebouwd (afb. 5). Tevens is de ruimte tussen de twee dorpen nog onbebouwd. De molen staat ook op deze kaart weergegeven. Het gaat hier om een korenmolen en dat de ruimte daar ten noorden van het ‘evendeel’ wordt genoemd. De betekenis hiervan is onduidelijk.

11 De Boer, 1978, 218
12 Blok, 1979, 82
13 Dijkstra & De Ridder, 2010
14 Besteman, 1994, 240

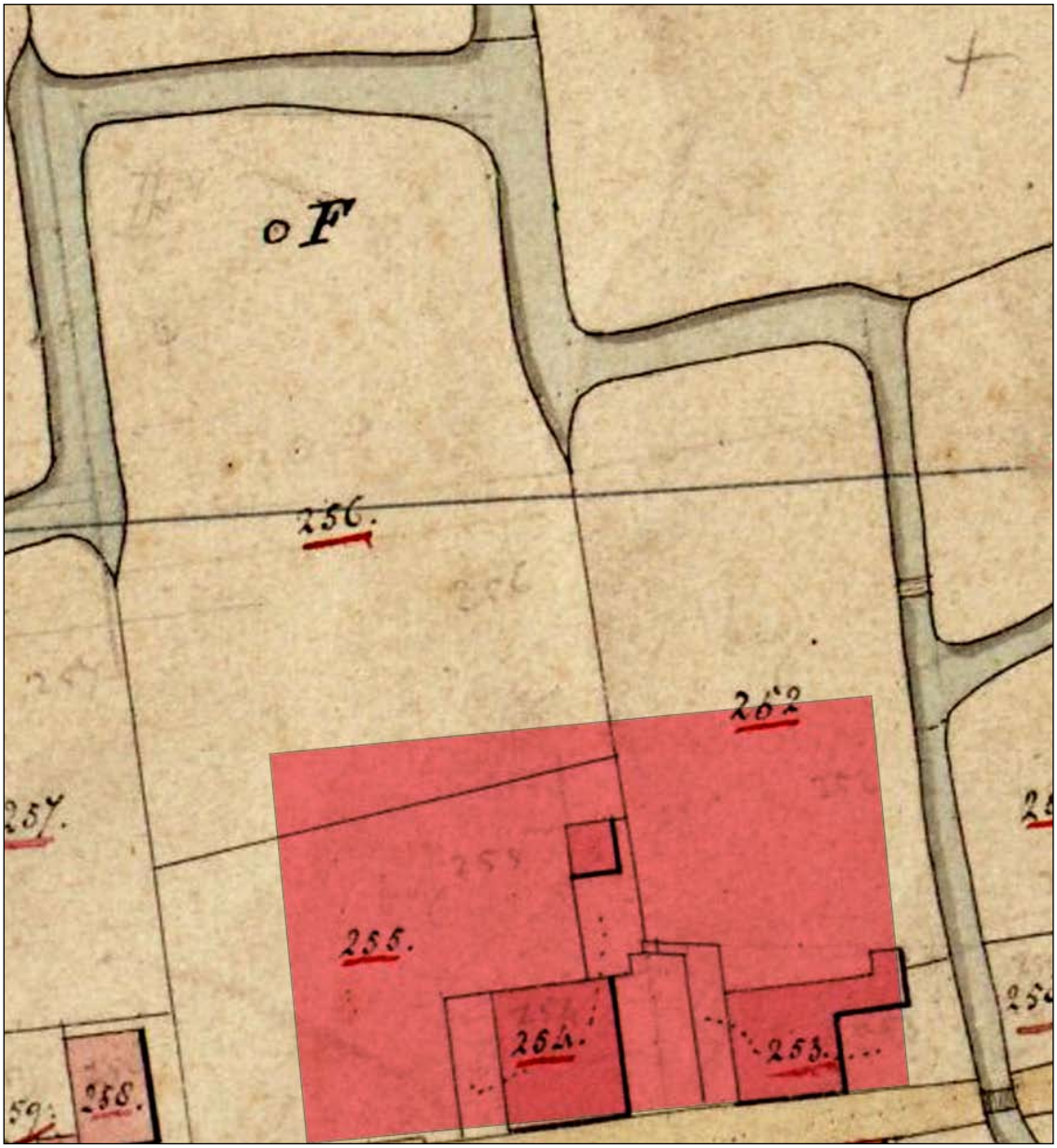


Afb. 4 Het plangebied (blauwe cirkel) op de kaart van Jacob van Deventer van rond 1560.



Afb. 5 Het plangebied (rode cirkel) op de kaart van Johannes Dou (1651-1654).

In 1364 werd stadsrecht verleend door de Hollandse graaf aan Grootebroek en Bovenkarspel. Dit werd de stede Grootebroek. In 1402 en 1404 werden respectievelijk Lutjebroek en Hoogkarspel aan de stede toegevoegd. In 1415 werd om toestemming gevraagd aan de graaf van Holland, om een haven te bouwen in het achterland van de stad. Tot die tijd was de stede Grootebroek afhankelijk van Enkhuizen die het gebruik van de haven van Enkhuizen aan de Broekers verleenden. Dit ging vaak gepaard met onenigheid. Zelfs toen de stede Grootebroek uiteindelijk besloot een eigen haven te ontwikkelen, werd de aanleg van de haven uitgesteld tot 1449 door een geschil met Enkhuizen.



Afb. 6 De kadastrale minuut van 1826, met daarop twee stolpboerderijen. In rood globaal het onderzochte deel.

In de periode tussen 1580 en 1700 nam de rijkdom in het gebied enorm toe. De opkomst van de VOC betekende veel voor de bewoners van de stede. Zo leverden Grootebroek en Bovenkarspel stuurlui en officieren aan de VOC. In de materiële cultuur en de stedelijke bebouwing langs de Streekweg is de rijkdom van die tijd terug te zien. De invloeden van de VOC nemen na 1700 echter af, wat resulteerde in het verval van de stedelijke bebouwing. Steeds vaker werd

deze afgebroken en vervangen door stolpboerderijen. Het stedelijke karakter van de stede Grootebroek verdween en dit resulteerde in een meer agrarisch georiënteerd dorp.

In 1811 wordt de stede Grootebroek opgeheven en weer opgesplitst in de dorpen Grootebroek, Bovenkarspel, Lutjebroek en Hoogkarspel. In datzelfde jaar wordt boerderij 'de Leeuwenhalm' gekocht door Heertje van Slot.[15] Deze boerderij is zichtbaar op de oudste kadastrale kaart uit 1826 (afb. 6). Ten oosten van de Leeuwenhalm staat een andere stolpboerderij. Deze boerderij was in 1830 in bezit van Gerrit Kraay. Hij bezat tevens de boomgaard achter de boerderij.

15 Grooteman, 2005.

3. Opzet en doel van het onderzoek

3.1 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het plangebied ligt voor een deel binnen en voor een deel net langs het historische lint van Bovenkarspel, een zone van hoge archeologische waarde. Het doel van dit archeologisch onderzoek is het onderzoeken van de archeologische waarden in de bodem en het veiligstellen daarvan. Hierbij zijn een aantal onderzoeksvragen van belang.
Deze vragen zijn voor een deel ontleend aan de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) en aan de onderzoeksagenda van Archeologie West-Friesland. Binnen de NOaA wordt actuele kennis binnen de archeologie gebundeld. Eventuele lacunes in deze kennis worden hierdoor zichtbaar. Door gericht vragen te stellen wordt de kennis vergroot en de lacunes gedicht. Hieronder staan de onderzoeksvragen, in hoofdstuk 6 worden deze beantwoord.

Onderzoeksvragen

1. Wat is de omvang van de vindplaats?
    a) in de bronstijd
    b) in de late middeleeuwen
    c) in de nieuwe tijd

2. Is er een verschil in gebruik van het terrein te zien tussen de verschillende perioden?
    2.1 Hoe groot zijn de bewoningshiaten?

3. Woonde men in de bronstijd op de kreekrug of aan de flanken van de kreekrug?

4. Zijn er meerdere fasen te onderscheiden in de bronstijdsporen?

5. Zijn er naast bewoningssporen ook sporen aanwezig die duiden op agrarische activiteiten?

6. Welke delen van de kreekrug werden in de bronstijd gebruikt voor landbouw?

7. Is de zuidwaartse verschuiving van het dorpslint tijdens de ontginning tussen 1200-1300 waar te nemen?
    7.1 Welke sporen kunnen in verband worden gebracht met de zuidwaartse verschuiving van het dorpslint?
    7.2 Is er een kadetjesland aanwezig?

8. Wat is het karakter van het lintdorp aan de Streekweg tussen 1350 en 1450?
    8.1 Wat is de aard van de bebouwing?
    8.2 Hoe ontwikkelt de bebouwing zich door de tijd?
    8.3 Welke informatie geven de resten over de constructie en indeling van de huizen?
    8.4 Hoe groot zijn de percelen/kavels?
    8.5 Wanneer zijn de huizen gesloopt?
    8.6 Hoe uit de materiële cultuur zich lokaal, regionaal en superregionaal?
    8.7 Geeft de materiële cultuur informatie omtrent de activiteiten die door de bewoners van het plangebied werden uitgeoefend?

9. Tussen 1450 en 1580 veranderde het lintdorp in een lintstad. Hoe uit zich dat archeologisch?

9.1 Wat is de aard van de bebouwing?

9.2 Hoe ontwikkelt de bebouwing zich door de tijd?

9.3 Welke informatie geven de resten over de constructie en indeling van de huizen?

9.4 Hoe groot zijn de percelen/kavels?

9.5 Wanneer zijn de huizen gesloopt?

9.6 Hoe uit de materiële cultuur zich lokaal, regionaal en superregionaal?

9.7 Geeft de materiële cultuur informatie omtrent de activiteiten die door de bewoners van het plangebied werden uitgeoefend?

10. Ten tijde van de VOC beleefde de lintstad zijn hoogtijdagen. Kunnen we dit terugzien in de materiele cultuur?

10.1 Zijn er veranderingen in aardewerkvormen?

10.2 Is er een toename van exotische producten waar te nemen?

11. De teruggang van stad naar dorp vindt plaats tussen 1700 en 1920. De stedelijke bebouwing werd vervangen door stolpboerderijen. Hoe zien we dit archeologisch terug?

12. Hoe uit zich de modernisering vanaf 1920 tot heden?

13. Zijn op de erven achter de woonhuizen afvalkuilen, askuilen, water- en beerputten aanwezig?

13.1 Uit welke periode dateren deze sporen?

13.2 Geven de vondsten uit de gesloten vondstcomplexen informatie over het consumptiepatroon en de rijkdom van het bijbehorende huishoudens in de verschillende fases?

14. Wat kan worden gezegd over de sociale laag waartoe de bewoners van het onderzoeksgebied behoorden?

14.1 Wijzigt dit in de loop der tijd?

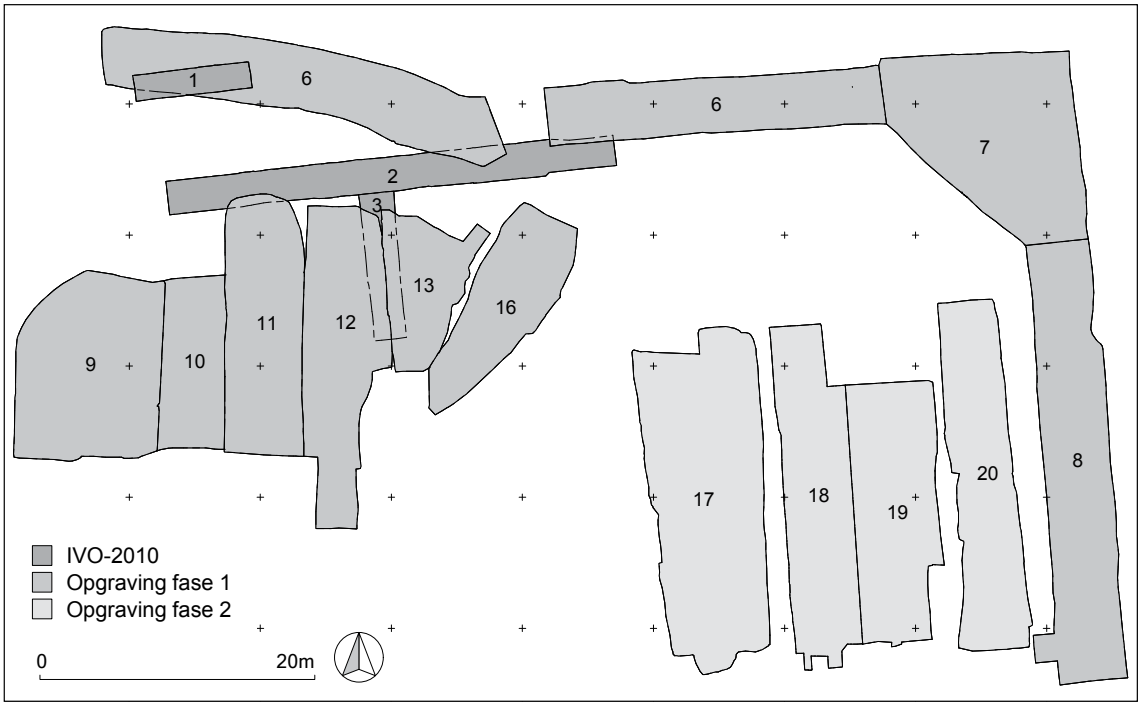
14.2 Hoe uit zich dit archeologisch?

3.2 Veldwerkmethode

De opgraving werd in twee fases uitgevoerd. In de eerste fase in 2010 werden aan de achterzijde van het Postkantoor zes werkputten aangelegd met diverse afmetingen (afb. 7).[16] Deze putten waren rechthoekig en sloten elkaar met de lange zijde aan. Hiernaast groef men ter hoogte van de geplande weg nog eens vier langgerekte sleuven die met de korte zijde op elkaar aansloten.[17] De werkputten uit fase 1 hadden een gezamenlijk oppervlakte van 1190 m2.
Tijdens fase 2 in 2012 werden aan de oostzijde van het terrein vier rechthoekige werkputten gegraven. Het deel ten noorden en ten westen van deze werkputten werden niet bedreigd. Het

16 Werkput 9, 10, 11, 12, 13 en 16.

17 Werkput 25, 6, 7 en 8. In totaal zijn minder werkputten gegraven dan eerst werd beoogd. Een aantal putten aan de voorzijde van het postkantoor is uiteindelijk niet aangelegd door het sterke vermoeden dat dit deel was verstoord door de aanleg van het telegraafsysteem van het voormalig postkantoor.



Afb. 7 Overzicht van de gegraven werkputten tijdens het IVO en de opgravingen (fase 1 en 2).



Afb. 8 Werk in uitvoering. Zuidzijde werkput 17. Foto is richting het noorden genomen.

onderzochte deel van fase 2 had een oppervlakte van 585 m2. Binnen fase 1 en 2 werd in het totaal 1775 m2 onderzocht.

De putten werden allen met een dieplepelkraan laagsgewijs aangelegd en waar nodig met de hand bijgeschaafd (afb. 8). Het vlak is analoog ingetekend op schaal 1:50. Vondsten die

tijdens de aanleg tevoorschijn kwamen, werden zoveel mogelijk aan de sporen gekoppeld. Tijdens en na de aanleg is met een metaaldetector gezocht op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Alle werkputten werden gefotografeerd als geheel en in segmenten.
Alle gecoupeerde sporen konden worden gedocumenteerd.[18] Van het muurwerk werd het aanzicht bestudeerd en aanwezige bouwsporen zowel getekend (en beschreven) als fotografisch vastgelegd. Op relevante plekken konden profielen worden gedocumenteerd.[19]

18 Niet alle sporen zijn daadwerkelijk getekend. Door instortingsgevaar van een aantal diepere sporen werd in sommige gevallen gekozen voor alleen foto's in combinatie met een beschrijving.
19 Deze plaatsen werden in het veld vastgesteld.

4. Resultaten

4.1 Inleiding

Tijdens de opgravingscampagnes kwamen resten tevoorschijn uit de Bronstijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. (afb. 9) Op basis van het dateerbaar vondstmateriaal en de relatieve datering van de sporen kon een onderscheid worden gemaakt in zes verschillende fases van gebruik van het terrein. (afb. 10)

In fase 1 werd het gebied voor het eerst in gebruik genomen als woongrond. Het aardewerk uit deze fase stamt voornamelijk uit de Midden-Bronstijd. Er zijn geen directe aanwijzingen voor maar het valt niet uit te sluiten dat een deel van de sporen uit deze fase in de Late Bronstijd kunnen worden gedateerd. Na de vernatting tijdens en na de Late Bronstijd, werd het gebied weer in gebruik genomen in de Middeleeuwen. Mogelijk werd in deze periode na een fase van bewoning (fase 3) het terrein voor andere doeleinden gebruikt (fase 4). Vanaf het begin van de Gouden Eeuw keerde de bewoning terug (fase 5) en werden er binnen het onderzoeksgebied meerdere stolpboerderijen langs de Hoofdstraat gebouwd. Hieronder worden de resultaten per fase beschreven.



Afb. 9 Tijdens het onderzoek werden sporen uit diverse perioden gevonden. Hier zie je donkergrijze greppels uit de Bronstijd, met donkerbruine sloten en muurwerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Werkput 12 en 13, de foto is richting het zuiden genomen.

periode	fase	datering
Midden- Late Bronstijd	1	1500 – 800 v Chr.
Late Bronstijd – Late Middeleeuwen	2	800 v. Chr. – 1150
Late Middeleeuwen	3a	1150-1225
Late Middeleeuwen	3b	1225-1300
Late Middeleeuwen	4a	1300-1500
Late Middeleeuwen	4b	1500-1550
Nieuwe Tijd	5a	1550-1600
Nieuwe Tijd	5b	-1650
Nieuwe Tijd	5c	1650-1700
Nieuwe Tijd	6a	1700-1750
Nieuwe Tijd	6b	>1750

Afb. 10 Overzicht van de verschillende onderscheide fases en de datering. Vooraan staan de periodes waarbinnen de fases vallen.

4.2 Bodemopbouw

De meest informatieve profielen bleken het oostprofiel in werkput 20 en het zuidprofiel in werkput 19 en 20. (afb. 11 en 12) Deze gaven gezamenlijk een goede dwars- en lengtedoorsnede door de antropogene ophogingen en de natuurlijke bodem. De onderste laag in beide profielen bestond uit mariene afzettingen van lichtgrijs sterk siltig zand tot uiterst siltige klei. Hierop lag een bodem van grijs tot donkergijze sterk siltige humeuze klei. Deze had een geleidelijk verloop naar een meer humeuze bruingrijze klei en uiteindelijk naar een laag met veraard donkerbruin mineraalarm (natuurlijk) veen.



Afb. 11 Ophogingspakketten van veen en klei in het zuidprofiel van werkput 18 en 19.



Afb. 12 Pollenbak in het oostprofiel van werkput 20.

Dr. Bas van Geel van de Universiteit van Amsterdam analyseerde de microfossielen uit (de natuurlijke lagen van) dit profiel. Dit leidde tot een reconstructie van de vernatting en de moerasvorming ter hoogte van het onderzoeksgebied vanaf de Late Bronstijd.[20]
Op het natuurlijke veen lag een pakket ophogingslagen van brokken klei en en gestoken veenplaggen. Het totale pakket van ophogingsmateriaal was aan de straatzijde 1,5 m dik. Het maaiveld lag hier op -0,1 m NAP. Verder van de het lint was het pakket aanzienlijk dunner en lag het maaiveld een stuk lager. Op 20 m naar het noorden lag het maaiveld op – 0,8 m NAP. Uit een groot deel van de ophogingslagen kwam weinig vondstmateriaal. Het materiaal dat werd aangetroffen bestond uit kleine fragmenten aardewerk van de types kogelpot, Paffrath en Pingsdorf. Later materiaal bevond zich alleen in de bovenste omgezette pakketten.
Het lijkt erop dat de ophoging van het terrein en dan met name tegen de Hoofdstraat aan voornamelijk in de Middeleeuwen plaatsvond. Dit gebeurde mogelijk tegelijk met de eerste middeleeuwse bewoning in het gebied in de tweede helft van de 12de eeuw. Hoe dik dit middeleeuwse pakket in totaal was, kon niet worden achterhaald door de latere verstoringen van de toplaag. Het onverstoorde deel was in ieder geval 0,8 m dik, waardoor de middeleeuwse ophoging een dikte zal hebben gehad tussen de 0,8 en 1,5 m. In hoofdstuk 6 wordt hier dieper op ingegaan.

4.3 Sporen en structuren

4.3.1 Fase 1 Midden-Bronstijd

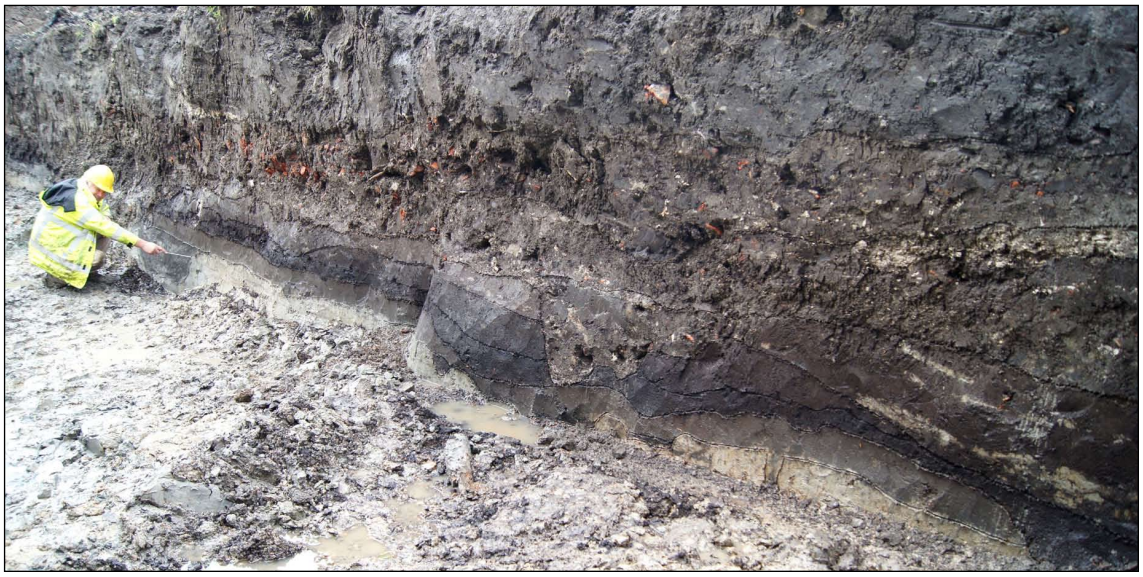
4.3.1.1 Algemeen

De oudste sporen uit het onderzoek dateren uit de Bronstijd. Het merendeel van deze sporen bevatte geen dateerbaar vondstmateriaal. Het onderscheid van deze met jongere sporen werd vooral gemaakt op basis van de textuur en de kleur van de vulling. Andere onderscheidende indicatoren waren de aard en de oriëntatie van de Bronstijd-sporen. Sporen uit deze periode bestonden voornamelijk uit kleine kuilen, paalsporen die in enkele gevallen huisplattegronden vormden, erfgreppels en kringgreppels. De overwegende oriëntatie was noordwest-zuidoost of haaks daarop. De jongere sporen bezaten voornamelijk een noord-zuid richting, haaks op het het lint of parallel eraan. In totaal werden 26 structuren herkend (zie afb. 30).
Bij de beschrijving van de structuren is geprobeerd om zoveel mogelijk dezelfde methode te hanteren als bij structuurbeschrijving van het onderzoek aan de Kadijken in Enkhuizen.[21]

4.3.1.2 Conservering

Op de gehele terrein werden de sporen uit de Bronstijd in latere periodes in meer of mindere mate vergraven. Een duidelijk onderscheid tussen de mate van verstoring dicht op het lint en verder van het lint ontbreekt. Overal zijn kuilen en sloten uit de Middeleeuwen en latere periodes aanwezig. De recente verstoringen waren voor het oostelijk deel sterker langs het lint dan op het achterterrein. Het westelijke deel is ter hoogte van de gesloopte moderne uitbouw aan de achterzijde van het postkantoor het sterkst verstoord. Waar de sporen niet door latere vergravingen waren verstoord, was de conservering goed. De middeleeuwse en latere ophogingspakketten hebben de Bronstijd-sporen afgedekt en beschermd. (afb. 13)

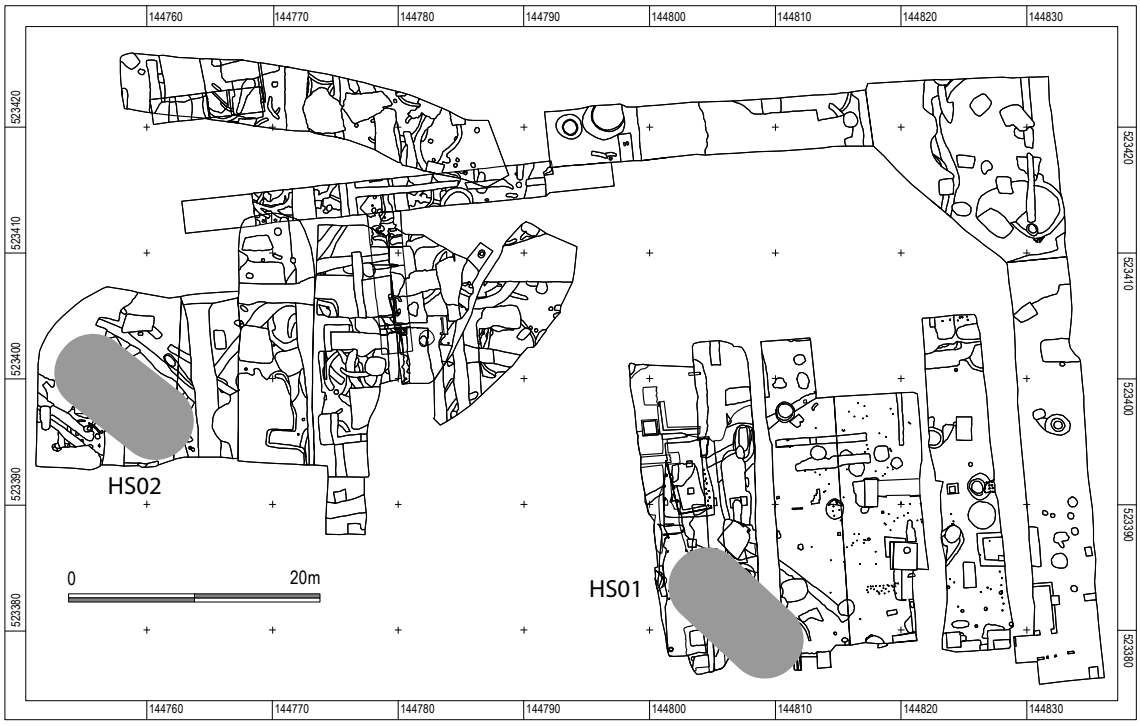
20 Zie paragraaf 4.3.2 (fase 2) en Van Geel, 2014.
21 Roessingh & Lohoff, 2011.



Afb. 13 De ophogingslagen uit de Middeleeuwen en later hebben een conserverende werking voor de sporen uit de Bronstijd. Ondanks de extreme verstoring ter hoogte van werkput 17 is de onderzijde van de bodemopbouw nog intact. Links een greppel uit de Bronstijd.

4.3.1.3 Huisplaatsen

In totaal werden op twee locaties huisplattegronden aangetroffen. (afb. 14) Op één locatie (huis 2) werd minimaal drie keer een huis gebouwd. Hieronder worden de plattegronden per locatie beschreven. Hierbij wordt o.a. aandacht besteed aan de dakdragende constructie, een mogelijke binnenindeling, de voor deze periode karakteristieke huisgreppels die de lange wand van het gebouw flankeerde en eventueel herkende ingangspartijen.[22] Een overzicht van de verschillen en overeenkomsten van de plattegronden met betrekking tot de maatvoering staat in de tabel: huizen. (afb. 15)



Afb. 14 De ligging van beide huisplaatsen.

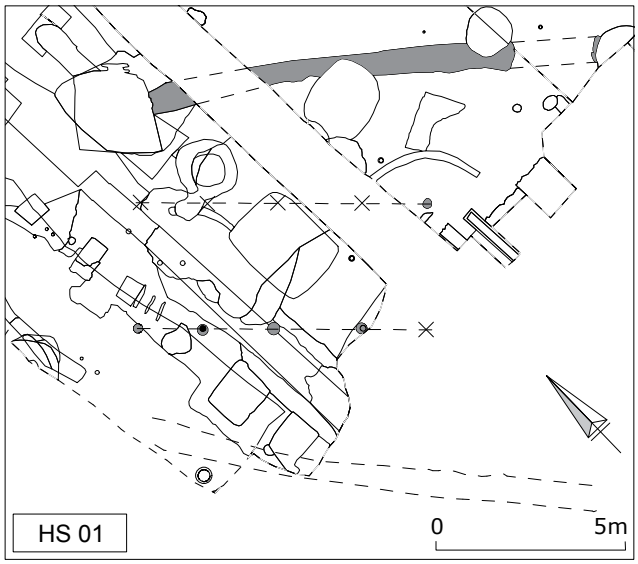
22 Ibid., 55.

huis	orientatie (tov OW lijn)	lengte tussen hoekpalen middenschip (m)	afstand binnenstijl-paren (m)	afstand binnen-stijlen (m)	Gem. diepte binnenstijlen (m)	breedte greppel (m)	Max. diepte greppel (m)	afstand palen (lange zijde) tot centrum greppel (m)	hoek tov O-W lijn (graden)
HS01		8	3,3	1,8-2,3	0,29	0,8	0,40	3,6	44
HS02a		9,2	3,2	1,8-2,2	0,30	0,7	0,40	3,3	42
HS02b		10,4	3,3	2,0-2,1	0,16	0,7	0,32	3,9	38
HS02c		?	2,6	?	0,08	0,6	0,32	3,5	38

Afb. 15 Tabel met de maatvoering van de huizen.

Huisplaats 1/Huis 1

Het noordwest-zuidoost georiënteerde huis lag in de zuidwest-hoek van werkput 17 en 18 op de oostelijke helft van het onderzochte gebied bijna tegen de Hoofdstraat aan. (afb. 16) De plattegrond was door vergravingen in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd ernstig verstoord. Dit deel werd in de campagne van 2012 onderzocht. Op deze locatie werd waarschijnlijk slechts één keer een huis gebouwd.



Afb. 16 HS01, schaal 1:200.

Dakdragende constructie

Het huis had een driebeukige constructie waarbij zoals gebruikelijk alleen de paalsporen van de middenbeuk werden teruggevonden. Deze bestond uit minimaal vijf stijlparen. De afstand tussen de buitenste stijlparen bedroeg 8 m, maar waarschijnlijk is de constructie langer geweest. De afstand tussen de stijlen bedroeg 3,3 m. De afstand tussen de paren varieerde tussen de 1,8 en 2,3 m. De paalsporen hadden een diepte tussen de 20 en 40 cm, met een gemiddelde diepte van 29 cm.

Binnenindeling

Aan de noordwest-zijde werden binnen de plattegrond twee ingeslagen staken van respectievelijk 16 en 20 cm diep teruggevonden. Hoewel de oriëntatie overeenkomstig met de plattegrond is, lijkt de afstand met de noordoostelijke rij binnenstijlen te groot voor een binnenindeling.[23] Het is daarom onwaarschijnlijk dat de staken hier onderdeel van uitmaken.

Greppels

Ten noordoosten van de dakdragende constructie werd een flankerende huisgreppel gevonden. Opvallend was dat de oriëntatie iets meer richting het westen was gericht dan de palen van het middenschip. De afstand tussen de greppel en de stijlen van de noordoostelijke lange zijde bedroeg 3,6 m. Helemaal aan de zuidoost-zijde van de plattegrond werd een aanzet van een tweede huisgreppel aangetroffen.[24] Deze was na de aanleg in ieder geval nog een keer uitgegraven. Waarschijnlijk begrensde deze greppel de kopse kant van de plattegrond. Tussen beide greppels was een opening van 2,2 m aanwezig. Van de greppels die vermoedelijk ten

23 De afstand is 1,4 m waardoor de tegenhanger erg dicht op deze rij zou staan. Normaal gesproken ligt de breedte van de binnenindeling tussen 1 en 1,2 m.
24 S437.

noord- en zuidwesten van de constructie aanwezig moeten zijn geweest, werd niets teruggevonden. De middeleeuwse sloot die hier lag heeft deze waarschijnlijk grotendeels opgeruimd.



Afb. 17 In een van de paalkuilen werd een steen teruggevonden.

Ingangen

Traditioneel bevonden de ingangen zich aan de korte zijdes van het huis. Bij deze plattegrond werden geen paalsporen van de ingangspartijen teruggevonden.

Vondsten

In de insteek van het middelste paalspoor van de zuidelijke rij werd een natuursteen teruggevonden.[25] Deze zat aan de noordwest-zijde van het spoor vlak tegen de kern aan. (afb. 17) Vermoedelijk werd de steen bij de bouw van het huis tegen de paal aan in de paalkuil geplaatst. Dit soort fenomenen uit prehistorische context worden doorgaans geïnterpreteerd als bouwoffers al zijn deze in West-Friesland voor deze periode tamelijk zeldzaam. De mogelijke ligging in of vlakbij het midden van het huis zou een functie-scheiding, bijvoorbeeld tussen woon- en staldeel kunnen aanduiden. Naast deze steen werden in zowel de paalsporen als de huisgreppel geen vondsten aangetroffen.

Andere sporen

Over de plattegrond werd in een latere fase een kringgreppel gegraven.[26]

Huisplaats 2

De locatie van de noordwest-zuidoost georiënteerde huizen lag in de zuidwest-hoek van werkput 9 en 10 op de westelijke helft van het onderzochte gebied iets van de Hoofdstraat af. (afb. 18) Op deze locatie werden minimaal drie huizen met dezelfde oriëntatie gebouwd. De plattegronden werden met name in de Middeleeuwen door kuilen en door de recente sloop van de achter-uitbouw van het postkantoor verstoord. Door de aanwezige verstoringen werd het vlak iets dieper aangelegd waardoor de aangetroffen sporen soms nog maar een geringe diepte bezaten. De plattegronden werden in de campagne van 2010 onderzocht, de verschillende plattegronden werden uiteindelijk pas tijdens de uitwerking ontrafeld.

Huis 2a

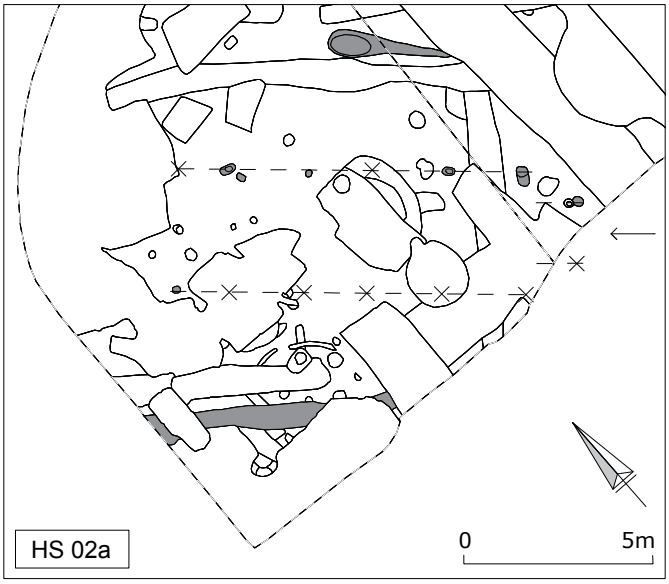
Dakdragende constructie

Het huis had een driebeukige constructie waarbij alleen de paalsporen van de middenbeuk werden teruggevonden. Deze bestond uit minimaal vijf stijlparen.[27] De afstand tussen de buitenste stijlparen bedroeg 7,9 m, maar mogelijk is de constructie aan de noordwest-zijde langer geweest. De afstand tussen de stijlen bedroeg 3,2 m. De afstand tussen de paren

25 S319.
26 KG11.
27 Het paar aan de noordwest-zijde is gezien de geringe afstand tot het paar hiervoor niet zeker.

varieerde tussen de 1,8 en 2,2 m. De paalsporen hadden een diepte tussen de 14 en 46 cm, met een gemiddelde diepte van 30 cm.

Op twee plaatsen in de noordoostelijke rij werd een dubbel paalspoor aangetroffen. De dubbele paal aan de zuidzijde van deze rij is vermoedelijk onderdeel van het laatste paar voor de ingangspartij. Een aantal gepubliceerde huisplattegronden uit de regio bezitten een dergelijke dubbele paal in een stijlrij ter hoogte van de ingangspartij.[28] Of het hier om een primaire constructievorm of een reparatie gaat, is niet duidelijk. Dat laatste is misschien het meest waarschijnlijke. Mogelijk hadden de stijlen in de buurt van de ingang het meest te lijden van binnenkomend en uitgaand vee, waardoor ze vaker dan andere stijlen vervangen moesten worden.



Afb. 18 HS02a, schaal 1:200.

De tweede plek is aan de noordwest-zijde van genoemde stijlrij. Het is gezien de geringe afstand van de zuidoostelijke ingang onwaarschijnlijk dat hier ook een ingang heeft gelegen. Deze lag waarschijnlijk meer naar het noordwesten in het verstoorde deel.

Binnenindeling

Er werden geen sporen gevonden die met zekerheid aan een binnenindeling van deze plattegrond konden worden gekoppeld.

Greppels

Aan beide lange zijdes werden flankerende huisgreppels gevonden. De afstand tussen de greppels en de stijlen bedroeg 3,3 m. De greppels waren 0,7 m breed en 0,4 m diep. De greppel aan de zuidwest-zijde had een minimale lengte van 6,5 m, maar was waarschijnlijk langer. De greppel aan de andere zijde was slechts 3 m lang. Dit is opvallend. Mogelijk was de gehele greppel relatief ondiep en is door de diepe aanleg een deel verloren gegaan en bleef alleen het diepere deel binnen de greppel in het vlak over. Het noordwestelijk deel was met 0,4 m het diepst (en het breedst), richting het zuidoosten nam de diepte en de breedte af. De bovenste vullingslaag van het bredere deel bezat een afwijkende zwarte vulling die evenals de vulling hieronder werd bemonsterd.[29] De bovenste laag bevatte pollen en macroresten, de onderste alleen macroresten.[30]

Ingangen

Van de ingang aan de zuidoost-zijde werd een paalspoor van 20 cm diepte gevonden. Deze lag op 0,9 m uit de lijn van de noordoostelijke stijlrij. De vermoedelijke breedte van de

28 Bijvoorbeeld: Roessingh & Lohoff 2011, HS10 ; IJzereef 1981, huis 57 (Bovenkarspel-Het Valkje); Schurmans 2010, huis 4.
29 Respectievelijk M05 en M06.
30 Van Geel *et al.* 2012. Respectievelijk monster B5 en B6.

ingangspartij hier bedroeg 1,4 m. De overige palen lagen buiten het ontgraven deel. Van de ingang aan de noordwest-zijde werd niets teruggevonden. De paalsporen van deze ingang lagen vermoedelijk binnen het verstoorde deel.

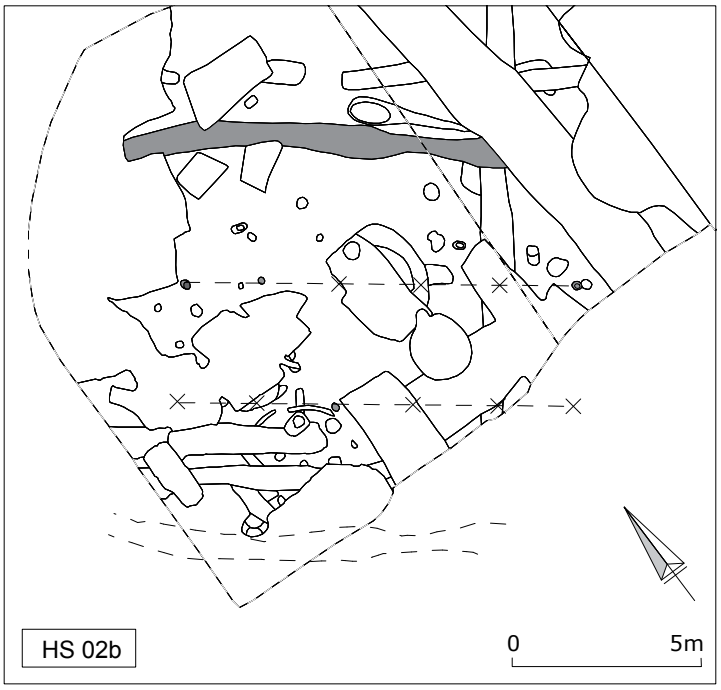
Vondsten

Naast de macroresten en pollen werd er geen vondstmateriaal aangetroffen.

Huis 2b

Dakdragende constructie

Het opvolgende huis verplaatste zich iets naar het zuiden en draaide qua oriëntatie een paar graden naar het westen. (afb. 19) De constructie was wederom driebeukig, waarbij alleen de stijlen van de middenbeuk werden teruggevonden. Hiervan konden minimaal zes stijlparen worden gereconstrueerd. De afstand tussen de buitenste stijlparen bedroeg 9,2 m, maar mogelijk is de constructie aan beide zijdes langer geweest. De afstand tussen de stijlen bedroeg 3,3 m. De afstand tussen de stijlparen was opvallend constant en varieerde tussen de 2,0 en 2,1 m. De paalsporen hadden een diepte tussen de 12 en 18 cm, met een gemiddelde diepte van 16 cm. Mogelijk werden de palen ingegraven in de opgehoogde huisplaats van huis 2a waardoor de sporen in het vlak zich minder diep manifesteerden.



Afb. 19 HS02b, schaal 1:200.

huisnummer	graden t.o.v. W-O lijn
HS01	44,2
HS02a	41,5
HS02b	37,5
HS02c	37,5

Afb. 20 Oriëntatie van de verschillende huizen.

Binnenindeling

Sporen die met zekerheid aan een binnenindeling van deze plattegrond konden worden gekoppeld, ontbraken.

Greppels

Alleen aan de noordzijde werd een huisgreppel gevonden. De greppel aan de zuidwest-zijde lag waarschijnlijk ter hoogte van een grote middeleeuwse vergraving. De afstand tussen de greppel aan de noordoost-zijde en de noordoostelijke stijlrij bedroeg 3,9 m. De greppel had een breedte van 0,7 m en een diepte van 32 cm. Aan de noordwest-zijde boog ze licht af naar het zuiden. Mogelijk geeft dit aan dat de plattegrond aan deze zijde niet veel langer was.
Binnen de huisgreppel werd een grote vondstconcentratie aangetroffen. (afb. 21) Deze concentratie bevond zich in de onderste vulling van de greppel. Hieruit kwam o.a. een grote

hoeveelheid keramiek die voor een deel bij een pot hoorden.[31] Het gaat om een emmervormige pot waarvan de diameter circa 24 cm is. De pot is met roze granietgruis gemagerd en aan de buitenkant gladgestreken. De binnenzijde bevatte nog een organisch residu. De pot wordt tot het bakseltype AA gerekend en behoort tot het Hoogkarspel-oud aardewerk wat dateert tussen 1500 en 1100 voor Chr..[32] Het aardewerk is vrij broos en valt daardoor snel uit elkaar. Er werd eveneens een randfragment gevonden die tot het Hoogkarspel-jong aardewerk gerekend kon worden.



Afb. 21 In een van de flankerende huisgreppels van huis 2b werd een vondstconcentratie met keramiek, natuursteen en bot gevonden.

In de huisgreppel werden ook fragmenten natuursteen gevonden. Twee vuurstenen afslagen, waarvan één verbrand, zijn uit de greppel afkomstig. Graniet is het meeste aangetroffen. De kleur van het graniet was roze en lichtgrijs soms met glimmers erin. Dat dit materiaal voor de magering van het aardewerk is gebruikt blijkt uit het voorkomen van grote stukken van het roze graniet en het roze granietgruis in de hierboven genoemde pot.
Een opmerkelijke vondst uit deze huisgreppel is de vondst van een coproliet van een mens of een hond. (afb. 22) Het botmateriaal uit de greppel bestond voornamelijk uit botfragmenten van het rund, maar ook schaap/geit en hond zijn vertegenwoordigd in het botspectrum.[33]

Ingangen
Van de ingangspartijen aan de korte zijdes van de plattegrond werden geen sporen aangetroffen. De paalsporen van de ingang aan de noordwest-zijde bevonden zich waarschijnlijk in de verstoorde zone. De zuidoostelijke partij lag waarschijnlijk buiten het onderzochte areaal.

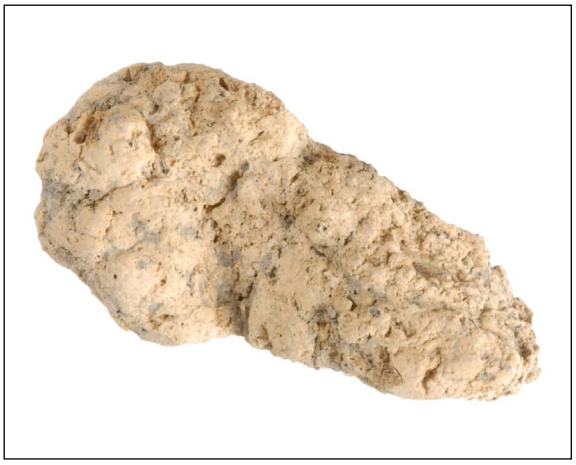
31 263 fragmenten. Zie paragraaf 5.1.
32 O.a. Brandt 1980.
33 Zie paragraaf 5.3.3.

Huis 2c

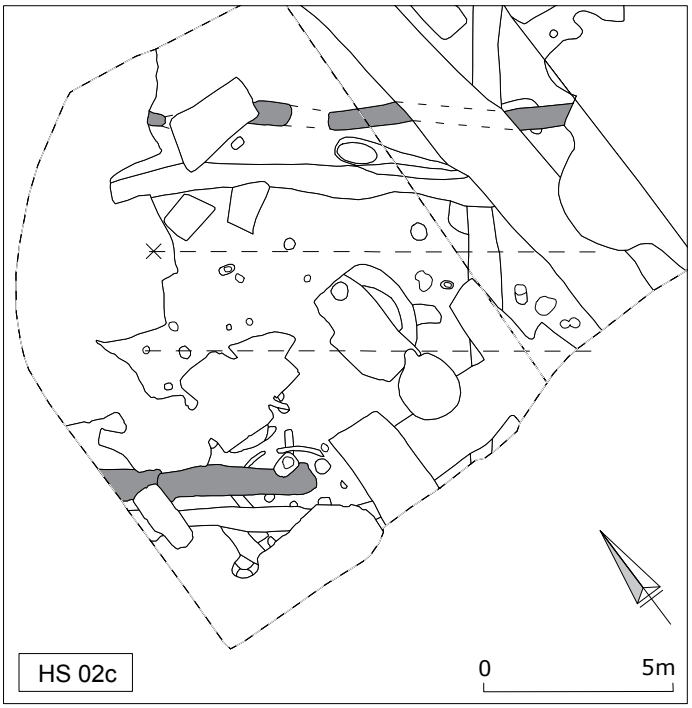
Dakdragende constructie

Deze plattegrond was sterk verstoord. (afb. 23) Het kon alleen worden gereconstrueerd aan de hand van een paalspoor en de flankerende huisgreppels aan beide zijden. Het paalspoor hoorde bij de zuidwestelijke rij van de middenbeuk. De diepte van dit spoor bedroeg slecht 8 cm. Waarschijnlijk werd dit huis als laatste op deze locatie gebouwd en werden de sporen ingegraven in de ophogingen van huis 2a en 2b. Wellicht kan de geringe diepte van het paalspoor en het ontbreken van de overige paalsporen hierdoor deels verklaard worden.

De afstand tussen het paalspoor en de bijbehorende greppel aan de zuidwest-zijde bedroeg 3,5 m. Als we er vanuit gaan dat de plattegrond zoals gebruikelijk symmetrisch is, dan zal de afstand tussen de palen van een stijlpaar 2,6 m zijn geweest. De afstand tussen de afzonderlijke palen binnen een rij stijlen kon niet worden bepaald.



Afb. 22 Uit de huisgreppel kwam eveneens een coproliet.



Afb. 23 HS02c, schaal 1:200.

Binnenindeling

Er werden geen sporen gevonden die aan een binnenindeling van deze plattegrond konden worden gekoppeld.

Greppels

Aan beide lange zijdes werden flankerende huisgreppels gevonden. De afstand tussen de greppels en de stijlen bedroeg 3,3 m. De greppels waren 0,6 m breed en 32 cm diep. De greppel aan de zuidwest-zijde had een minimale lengte van 6 m, maar was mogelijk oorspronkelijk langer. De greppel aan de andere zijde was tweemaal onderbroken. Mogelijk geldt hier hetzelfde als bij huis 2a en was de gehele greppel relatief ondiep. Hierdoor is door de diepe aanleg wellicht een deel verloren gegaan en bleven alleen de diepere delen binnen de greppel in het vlak over. Als dit zo is, dan was de totale lente van de noordoostelijk greppel minimaal 11 m lang. Aan beide zijdes werden de uiteindes in latere periodes vergraven.

Ingangen

Van de ingangspartijen aan de korte zijdes van de plattegrond werden geen sporen aangetroffen.

4.3.1.4 Kringgreppels

In totaal zijn er elf kringgreppels of delen daarvan gedocumenteerd. Oorspronkelijk zijn dat er zeker veel meer geweest. Tijdens de aanleg van het vlak werd vaak een wirwar van elkaar oversnijdende kringgreppels gezien. (afb. 24 en 25) Om de leesbaarheid van het vlak te verhogen, werd af en toe het vlak nog iets meer verdiept. Hierdoor verdwenen in enkele gevallen een aantal greppels die soms maar enkele centimeters diep bleken. In andere gevallen zijn er slechts enkele decimeters in lengte van de kringgreppels overgebleven. Deze zijn niet in de tabel van ronde structuren (afb. 26) opgenomen maar zullen wellicht oorspronkelijk wel een complete kringgreppel zijn geweest.[34]



Afb. 24 Een wirwar van kringgreppels in werkput 12 en 13.

Maatvoering en vorm

De gedocumenteerde kringgreppels hadden een diameter die varieerde tussen 4,0 m en 5,9 m. De kringgreppel met een diameter van 5,9 m was een anomalie.[35] De diameter van de overige kringgreppels was redelijk invariabel en lag tussen de 4,0 m en 4,3 m, met een gemiddelde van 4,2 m. De breedte van de greppels varieerde tussen de 0,1 m en 0,9 m waarbij de laatste breedte weer van de afwijkend grote kringgreppel afkomstig was. De overige greppels bezaten een breedte tussen de 0,1 m en 0,6 m met een gemiddelde van 0,37 m. De diepte varieerde tussen enkele centimeters en 0,4 m.

Over het algemeen waren de kringen redelijk gelijkvormig. Ovalen of samengestelde vormen als achtvormige- of klaverbladvormige- greppels zoals deze voorkwamen in Enkhuizen-Kadijken, ontbraken hier. Drie kringgreppels bezaten een opening, respectievelijk aan de zuidwest-, zuidoost- en de derde mogelijk aan de noordoost-zijde.[36] Van de overigen kon vanwege hun incompleetheid niets worden gezegd over een mogelijke opening. De kringgreppel met de

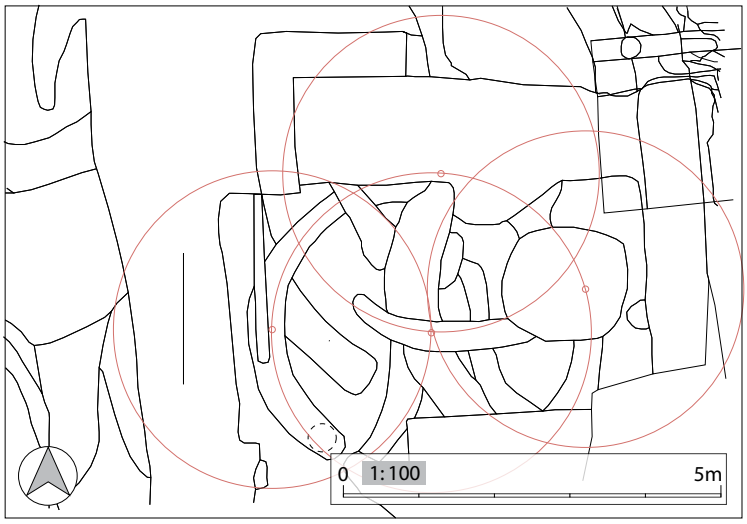
34 In Enkhuizen-Kadijken werden ook halve kringgreppels aangetroffen. Een deel van de genoemde resten zou ook bij dergelijke halve structuren kunnen horen.
35 KG05.
36 Respectievelijk KG03, KG04 en KG10.



Afb. 25 Een kringgreppel uit de Bronstijd doorsneden door sporen uit de Middeleeuwen. Aan de onderzijde zijn nog net enkele eergetouwkrassen zichtbaar.Werkput 7.

nr	diameter (m)	breed (m)	opening	opmerking
KG01	4,60	0,2	niet compleet	
KG02	4,20	0,6	niet compleet	
KG03	4,10	0,4	zo	
KG04	4,20	0,5	zw	paalspoor in opening
KG05	5,90	0,9	niet compleet	
KG06	4,30	0,4	niet compleet	
KG07	4,10	0,5	niet compleet	
KG08	4,00	0,4	niet compleet	
KG09	4,10	0,4	niet compleet	
KG10	4,00	0,1	mogelijk opening aan NO zijde	
KG11	4,20	0,2	niet compleet	

Afb. 26 Tabel met ronde structuren.



Afb. 27 Mogelijk werden sommige cirkels uitgezet vanuit het midden van andere greppels.

onderbreking aan de zuidoost-zijde bezat in de opening een kuil of paalkuil.[37] Een drietal kringgreppels werden mogelijk uitgezet met behulp van de andere kringgreppels. In deze gevallen lag het centrum van de jongere kringgreppel steeds in het midden van de oudere greppel (afb. 27).[38] Het lijkt er in dit geval dus op alsof de greppels niet '*random*' zijn gegraven, maar volgens een bepaald patroon.

Verspreiding

De kringgreppels concentreerden zich op een aantal locaties. Met name werkput 12, 13 en 16 herbergde het merendeel van deze structuren. In de noordoost-hoek van het terrein aan de oostzijde van werkput 6 en in werkput 7 werd in ieder geval één en mogelijk een paar incomplete kringgreppels gevonden.[39] Aan de westzijde van werkput 6 werden ook vele kleine en ondiepe delen van waarschijnlijk kringgreppels gevonden. Mogelijk moeten deze tot de zelfde zone als de structuren uit werkput 12, 13 en 16 worden gerekend. Tenslotte zijn er nog twee kringgreppels noemenswaardig. Het gaat in de eerste plaats om een kringgreppel met een diameter van 4,0 m vlakbij de huizen van huisplaats 2.[40] Binnen deze greppel kwamen vier paalsporen tevoorschijn die mogelijk bij een gelijktijdige structuur hoorden. Deze structuur wordt verder beschreven onder *overige structuren*. De kringgreppel werd doorsneden door de huisgreppels van huis 2a en huis 2c en zal gezien de ligging ook niet gelijktijdig zijn met huis 2b. De tweede noemenswaardige kringgreppel lag eveneens in de buurt van een huisplaats.[41] Het gaat om een kringgreppel met een diameter van 4,0 m in de zuidwest-hoek van werkput 18. Deze lag ter hoogte van Huis 1. Door het ontbreken van oversnijdingen kunnen geen uitspraken over de relatieve datering t.o.v. Huis 1 gedaan worden.

In Medemblik-Schepenwijk II lag 75 % van de kringgreppels in de buurt van huisplattegronden.[42] In Enkhuizen-Kadijken concentreerde de kringgreppels zich vooral op de hogere delen van het terrein.[43] Maar ook hier lijkt er een verband te bestaan tussen de verspreiding van huisplaatsen en kringgreppels.[44] In enkele gevallen werden de kringgreppels in een latere fase over de sporen van de huisplaatsen heen gegraven.[45] Bij andere huisplaatsen leken de kringgreppels door de huisgreppels te worden doorsneden, waardoor ze juist weer ouder moeten zijn.[46] In Grootebroek-Schaperstraat werd ook een mogelijk verband tussen huisplaatsen en de aanwezigheid van kringgreppels vermoed.[47]

Kuilenkransen

Opvallend is dat kuilenkransen in Bovenkarspel ontbreken. In Medembliik-Schepenwijk II bestond ongeveer een derde van de ronde structuren uit kuilenkransen in Enkhuizen-Kadijken werden er zelfs bijna drie keer meer kuilenkransen dan kringgreppels gevonden.[48] In Grootebroek-Schaperstraat werden tijdens een proefsleuvenonderzoek mogelijk twee van dergelijke structuren blootgelegd.[49] (afb. 28) Wellicht valt het ontbreken van kuilenkransen

37 KG04, helaas werd dit spoor niet gecoupeerd.
38 KG02, KG03 en KG04.
39 KG09 en S198, S199.
40 KG10.
41 KG11.
42 Schurmans 2010, 32.
43 Roessing & Lohoff 2011, 105.
44 Zie bijvoorbeeld HS02, HS08, HS10.
45 HS10, HS02?, HS08?
46 HS07, HS02.
47 Gerritsen 2013b, 40-41.
48 Schurmans 2010, 32; Roessingh & Lohof 2011, 101-120.
49 Gerritsen 2013b, 39-40.

voor een deel te verklaren door de latere verstoringen die in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd een deel van sporen uit de Bronstijd hebben aangetast.

Interpretatie

In het verleden werden al meerdere mogelijke verklaringen gegeven voor de aanwezigheid van ronde structuren. Zo werden de kringgreppels net als de palenkransen, geïnterpreteerd als randstructuur van mesthopen, of als gegraven spoor rondom een hooimijt of een hoop riet voor de dakbedekking.[50] Gezien de ronde vorm en de analogie daarvan met de greppels rondom grafheuvels, is een funeraire connotatie ook denkbaar. In het Oer-IJ estuarium is een mogelijk verband aangetoond tussen deze sporen en de aanwezigheid van crematiegraven, dierbegravingen en andere sporen met een mogelijk meer symbolische betekenis.[51] Ook hier leek een verband te bestaan tussen (huis)plattegronden en kringgreppels. Hoewel het hier om een andere periode gaat, geeft een diachrone benadering wellicht een goede aanvulling op het synchrone onderzoek dat momenteel plaatsvindt.[52]



Afb. 28 Kuilenkransen zoals hier aan de Schaperstraat in Grootebroek ontbraken opvallend genoeg.

4.3.1.5 Greppelsysteem

Twee lange vrijwel rechte greppels doorsneden het onderzochte gebied.[53] De greppels hadden een noordoost-zuidwest oriëntatie en liepen vrijwel parallel. De meest noord(west)elijke van de twee liep door werkput 9, 10, 11, 12, en werkput 6.[54] De greppel had minimaal een lengte van 37 m, maar aan beide zijdes liep de greppel het onderzoeksgebied uit. De greppel was gemiddeld 0,9 m breed en 0,4 m diep. De vorm was komvormig met een scherpe overgang tussen wand en bodem. De greppel leek eenmaal uitgegraven. In het zuidwestelijke deel van het terrein werd de greppel door in ieder geval de huisgreppels van huis 2b doorsneden, maar gezien de ligging is de kans groot dat de greppel ouder is dan alle huizen van deze huisplaats.

50 Voor een overzicht zie Roessingh & Lohof 2011, 101.
51 Therkorn *et al.* 2009, 56-57. De kringgreppels uit de Broekpolder stammen voornamelijk uit de Late- en de Romeinse IJzertijd.
52 In het kader van het *Farmers of the Coast*-onderzoeksproject o.l.v. Prof. Harry Fokkens van de Universiteit van Leiden, worden deze en andere soorten structuren die tijdens oud onderzoek in oostelijk West-Friesland tevoorschijn zijn gekomen opnieuw kritisch geanalyseerd.
53 GR01, GR02.
54 GR02.



Afb. 29 Greppel (S325) in doornsnede.

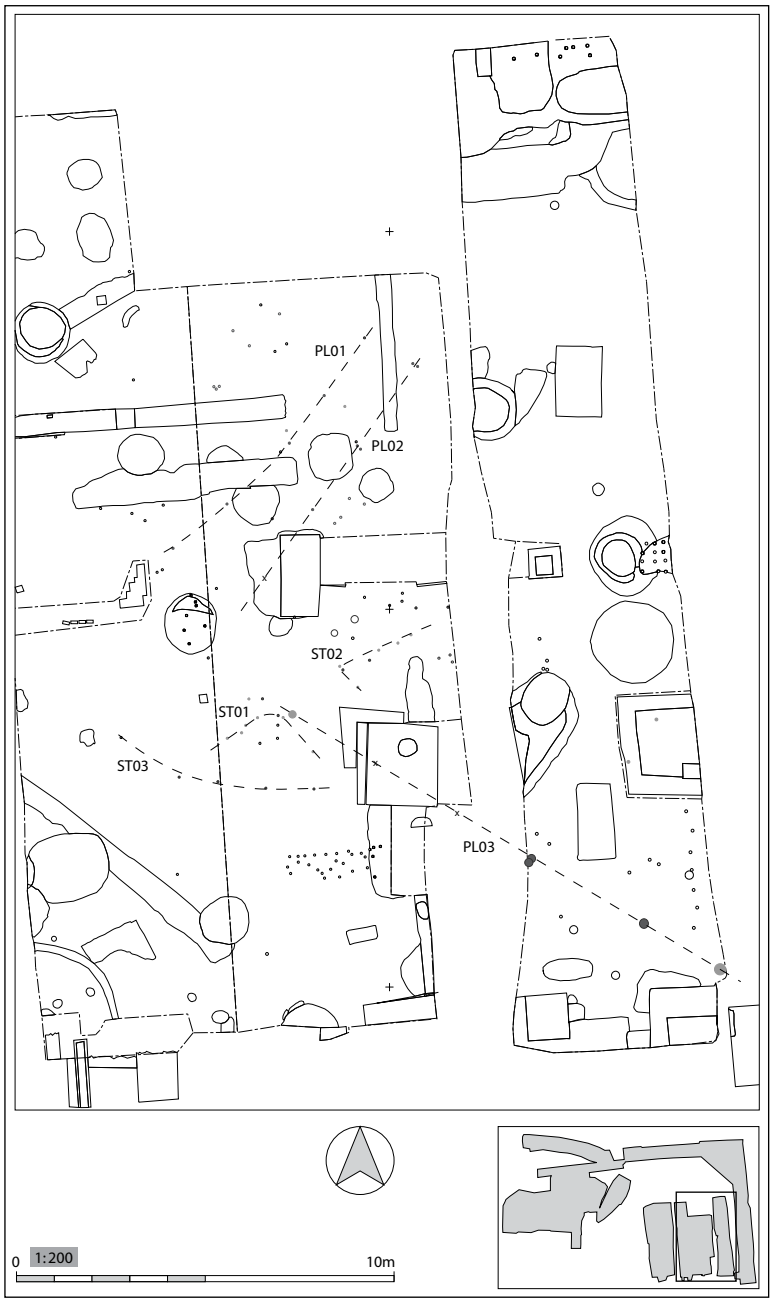
Struct.nr.	structuursoort	ondernummer	oriëntatie	wp	spoornummers
1	huis	HS01	NW-ZO	17, 18	318, 319, 320, 329, 336, 374, 437
2	huis	HS02a	NW-ZO		63, 64, 66, 68, 81, 83, 86, 88, 120, 121
3	huis	HS02b	NW-ZO		65, 67, 77, 85, 119
4	huis	HS02c	NW-ZO		61, 69, 71, 87, 120, 125
5	palenrij	PL01	NO-ZW	18, 19	403, 415, 489, 490
6	palenrij	PL02	NO-ZW	18, 19	409, 410, 413, 414, 491?
7	palenrij	PL03	NW-ZO	19, 20	343, 353, 445, 492, 491?
8	palenrij	PL04	NO-ZW	1, 5	226, 233, 242, 1015
9	palenrij	PL05	NOO-ZWW	12, 13, 16	105, 163, 178,
10	palenrij	PL06	NO-ZW	20, 8?	208?, 344, 350
11	stakenrij	ST01	NO-ZW	18, 19	493, 494, 495, 496, 497, 498, 499
12	stakenrij	ST02	NO-ZW	18, 19	500, 501, 502, 503, 504, 505, 506
13	stakenrij	ST03	nvt	18, 19	507, 508, 509, 510, 511
14	kringgreppel	KG01	nvt	16	107, 109?, 164
15	kringgreppel	KG02	nvt	12,13	18?, 176
16	kringgreppel	KG03	nvt	12	38, 175, 180
17	kringgreppel	KG04	nvt	11, 12	162
18	kringgreppel	KG05	nvt	13,16	10, 2?
19	kringgreppel	KG06	nvt	13,16	19, 2?
20	kringgreppel	KG07	nvt	11	32, 170?
21	kringgreppel	KG08	nvt	11, 12	44,183
22	kringgreppel	KG09	nvt	7	150
23	kringgreppel	KG10	nvt	9	126,127
24	kringgreppel	KG11	nvt	18	373
25	greppelsysteem	GR01	NO-ZW	6, 9, 10, 11, 12	29, 30, 238
26	greppelsysteem	GR02	NO-ZW	17, 18	157?, 158?, 325,371?
27	Structuur overig	STR01	NO-ZW	9	136, 139, 145

Afb. 30 Structurenlijst Bronstijd.

De tweede greppel ten oosten van de eerste, lag in werkput 17 en 18.[55] (afb. 29) Ten noordoosten van deze werkputten was het verdere verloop onduidelijk. Mogelijk sloot ze aan op de kronkelende noord-zuid georiënteerde greppel in werkput 7 of boog ze iets naar het zuiden toe af.[56] Deze greppel had een breedte van 0,8 m en een diepte van 0,4 m. De vorm was komvormig. Aanwijzingen voor het opnieuw uitgraven van het spoor, ontbraken.
De afstand tussen beide greppels bedroeg 35 m. Het is niet zeker dat de greppels gelijktijdig waren, maar dat is goed mogelijk. Als we er vanuit gaan dat de zuidelijke van twee aansloot op eerder genoemde noord-zuid georiënteerde greppel, ontstaat een perceel van minimaal

55 GR01.
56 Noord-zuid georiënteerde greppel; S157; afbuigend richting S371 en onder S204.

70 m lang en 35 m breed. Dat is een minimale oppervlakte van 2450 m2.[57] Beide greppels zouden gezien de ligging en oriëntatie gelijktijdig kunnen zijn met het huis op huisplaats 1. Mogelijk behoorden de kringgreppels uit werkput 12, 13, 16 en een deel van 6 uit deze zelfde fase en werden het perceel met deze ronde structuren door de genoemde greppels begrensd.



Afb. 31 Palen en staken in werkput 18, 19 en 20.

4.3.1.6 Palen- en stakenrijen

Verspreid over het terrein zijn negen rijen van palen (palissade) of staken gevonden. (afb. 31) De rijen waren over het algemeen vrijwel recht en bezaten dezelfde oriëntatie als het merendeel van de sporen uit de Bronstijd: Noordoost-zuidwest of haaks daarop. De onderlinge afstand van palen was onregelmatig en varieerde tussen 1,7 m en 4,2 m. De onderlinge afstand van de staken was met 15 cm – 60 cm kleiner maar ook onregelmatig. Het merendeel van de palissades en stakenrijen bevond zich in werkput 18 t/m 20, ten noordoosten van huisplaats 1.

Hier werden twee palenrijen of palissades (bijna) parallel aan elkaar en haaks op de huisplaats gevonden.[58] De afstand tussen de palen bedroeg respectievelijk 1,7 – 2,2 m en 2,0 -2,5 m. De afstand tussen de rijen bedroeg 1,5 m. De paalsporen bezaten voor het merendeel een kern met insteek. De maximale diepte van de afzonderlijke paalsporen varieerde tussen de 14 cm en 36 cm. De gemiddelde diepte van de paalsporen bedroeg voor beide palissades respectievelijk 31 cm en 25 cm. De breedte van de paalkernen lag tussen 10 en 12 cm.

De functie van deze twee palissades is niet zeker. Haaks op de zuidelijke werd een derde

57 Dat sluit goed aan op Medemblik-Schepenwijk II, waar een perceel met een oppervlakte van 2500 m2 werd gemeten. (Schurmans 2010, 25.)
58 PL01, PL02.

palissade gevonden, die op het eerste gezicht samen met de andere een omheining leek te vormen.[59] De paalsporen van deze structuur bleken echter beduidend minder diep waardoor het niet waarschijnlijk is dat de palissades gelijktijdig zijn. Wellicht kunnen de twee parallel palissades gezien worden als een soort veedrift waarbij het vee door de palissades werd gescheiden van de akkergonden of gebieden met een andere functie. Mogelijk werden er tegen de palen kleine walletjes van zoden met takken opgeworpen om zo het vee te geleiden. Wellicht is het stevige karakter met relatief diepe paalgaten op deze manier te verklaren. De palen moesten blijven staan wanneer een koe er tegenaan stootte. Zoals gezegd stonden de twee rijen haaks op de sporen van huisplaats 1. De zuidelijke opening tussen de twee palissades lag op 5 m ten nooroosten van de noordoostelijke huisgreppel. Het is waarschijnlijk dat de palissades en het huis gelijktijdig waren.

Op twee locaties werden meerdere palenrijen gevonden waarbij de afstand tussen de paalsporen groter waren dan bij de eerder genoemde.[60] De eerste locatie ligt aan de westzijde van het onderzochte terrein in werkput 6, 12, 13 en 16. Hier kwamen twee rijen voor waarbij de afstand tussen de palen varieerde tussen 3,8 m en 4,2 m.[61] Deze rijen weken enigszins af van de andere vanwege hun rondere vorm. Waarschijnlijk kunnen deze als erfgrenzen worden gezien waarbij niet gezegd kan worden welk deel wordt afgescheiden. In andere dele van Nederland worden dit soort omheiningen wel eens rondom huizen en schuren gevonden, maar in oostelijk West-Friesland niet.[62] Hier liggen deze doorgaans parallel aan- of haaks op greppelsystemen. Hierdoor worden ze een functie toegedicht als afrastering of afbakening van bepaalde delen, vergelijkbaar met de functie van de greppels.[63]

De tweede locatie is aan de oostzijde van het terrein in werkput 7, 19 en 20. Hier werden twee haaks op elkaar staande rijen gevonden.[64] De afstand tussen de palen bedroeg 2,2 m en 3,2 m. De diepte van de paalsporen varieerde van slechts enkele centimeters tot 18 cm. Ondanks de soms geringe diepte was de aftekening, vorm en grootte in het vlak van de paalsporen, over het algemeen onmiskenbaar.[65] Of de rijen gelijktijdig waren of wat hun functie was, werd niet duidelijk.

Ten noordoosten van huisplaats 1 werden de enige drie stakenrijen gevonden.[66] Twee van deze drie waren waarschijnlijk gelijktijdig.[67] Samen vormden ze een 7 meter lange afscheiding met een opening van 2 m. De structuur was meer naar het oosten toe gedraaid dan bijvoorbeeld de palenrijen. De richting kwam overeen met de greppel van het systeem in dit deel van het terrein.[68] De ingeslagen staken hadden een diepte die rond de 0,1 m schommelde. De onderlinge afstand varieerde tussen de 0,15 m en 0,6 m maar lag meestal rond 0,3 – 0,4 m. Iets ten zuidwesten van deze twee rijen kwam een derde stakenrij tevoorschijn. De afstand tussen staken lag tussen de 1,1 m en 1,9 m. De diepte varieerde tussen 0,1 en 0,2 m.[69] In tegenstelling tot eerder genoemde stakenrijen had deze rij een meer ronde vorm. De functie van alle drie de rijen is niet duidelijk. De staken van eerstgenoemde twee lagen zo dicht op elkaar dat er mogelijk vlechtwerk tussen paste, bij de laatstgenoemde lijkt dat onwaarschijnlijk.

59 PL03.
60 PL04, PL05, PL06.
61 PL04, PL05.
62 Zie bijvoorbeeld Gerritsen 2011, 59-60.
63 Zie bijvoorbeeld Roessingh en& Lohof 2011, 143-144.
64 PL03, PL06.
65 Uitzondering vormt KL09. Hierbij was het niet duidelijk of het om een kuil ging of dat het toch om een paalspoor in het verlengde van S344 en 350 ging.
66 In de buurt werden wel veel meer staken gevonden die geen duidelijke structuur leken te vormen.
67 ST01, ST02.
68 GR01.
69 S510 en S511 werden niet gecoupeerd, hierdoor is de diepte van deze twee staken niet bekend.

4.3.1.7 Overige structuren

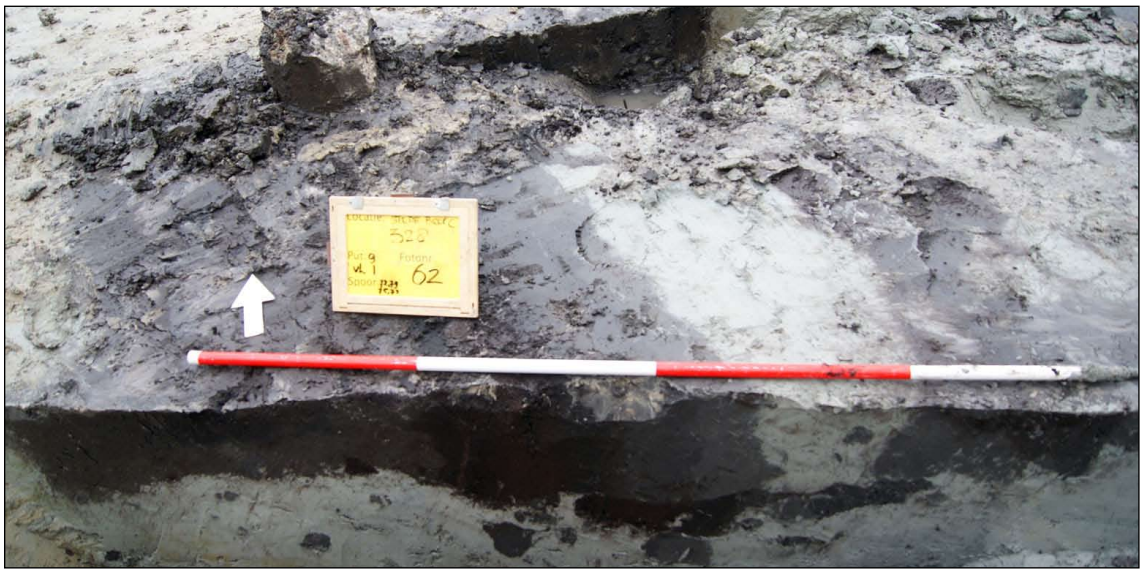
In de zuidwest-hoek van werkput 9 kwam een vierpalige rechthoekige structuur tevoorschijn. De oriëntatie was overeenkomstig het merendeel van de sporen uit de Bronstijd noordwest-zuidoost. Van de vier palen werden er drie teruggevonden. Het paalspoor aan de zuidzijde was in de Middeleeuwen vergraven. Alleen de twee paalsporen aan de noordoost-zijde werden gecoupeerd. Beide waren 0,2 m diep, de noordelijke bezat een duidelijke kern. De mogelijke structuur had een afmeting van 1,4 m bij 1,6 m. Om de structuur liep een kringgreppel van 0,1 m breed met een diameter van 4,0 m.[70] Zowel de kringgreppel als het meest noordelijke paalspoor van de structuur werden oversneden door de zuidwestelijke huisgreppel van huis 2c. Dit in combinatie met de ligging in het midden van de kringgreppel zou kunnen wijzen op het gelijktijdig bestaan van beiden, al zijn dergelijke structuren niet eerder waargenomen.
Vierpalige structuren zijn, in tegenstelling tot in andere delen van Nederland binnen West-Friesland in de Midden- en Late Brontsijd, schaars. Waar ze wel voorkomen worden ze doorgaans geïnterpreteerd als spiekers voor de opslag van graan en dergelijke. In Medemblik-Schepenwijk II werden geen vierpalige structuren aangetroffen. In Enkhuizen-Kadijken kwamen vier vierpalige structuren tevoorschijn.[71] Het merendeel daarvan was beduidend groter, maar één structuur had met een afmeting van 1 bij 1,5 m een vergelijkbaar formaat.[72] De onderzoekers denken bij een interpretatie van deze configuratie aan structuren als een houtzaagblok, drooghek of een opstelling om boter te karnen.[73]

4.3.1.8 Kuilen

Binnen het onderzocht terrein zijn veertien kuilen uit de Bronstijd gevonden. De meest voorkomende vorm was rond, gevolgd door ovaal en rechthoekig met afgeronde hoeken.[74] In de doorsnede waren de alle ronde kuilen komvormig, de overigen waren komvormig, recht of onregelmatig. De ronde kuilen hadden een diameter tussen de 0,3 en 0,6 m, waarbij 0,5 m het meeste voorkwam. De dieptes van deze kuilen varieerden tussen de 0,1 en 0,4 m. De andersvormige kuilen hadden een langste maat tussen 0,5 m en 2,9 m, waarbij de laatste uitzonderlijk is. Het merendeel van de kuilen bezat een lengte van 0,7 m. De diepte van de deze kuilen varieerde tussen 0,3 en 0,5 m. De functie is onbekend.
Een groot deel van de kuilen beperkte zich tot een aantal zone's. De eerste zone was in de zuidwest-hoek van het terrein in werkput 9 en 10 aan te wijzen. Hier lagen zes van de veertien kuilen. Hoewel een groot deel hiervan zich in de buurt van huisplaats 2 bevonden, stammen ze zeker voor een deel uit een andere fase. Zo werd KL01 doorsneden door een van de huisgreppels en een aantal lagen midden in de huisplaats.
Een kuil uit deze zone week sterk af van de andere qua dimensies en vulling.[75] Het gaat om een ovaal of rechthoekige kuil met afgeronde hoeken. Het spoor bevatte diverse vullingslagen die zich verticaal in het spoor bevonden. (afb. 32) Het leek erop alsof een deel van de horizontale bodemopbouw, verticaal in de kuil terecht was gekomen. De aanwezigheid van veen in een van de vullingslagen, zou er mogelijk op kunnen duiden dat de kuil in de Middeleeuwen of later te dateren is. Onderin de kuil was een laag van de natuurlijke ondergrond in geroerde vorm aanwezig.

70 KG01.
71 STR02, STR03, STR04, STR07. Roessingh & Lohof 2011, 144-146.
72 STR04.
73 Roessingh & Lohoff., 145.
74 Rond: 7, ovaal en mogelijk ovaal: 6, rechthoekig 1.
75 KL02.

De tweede zone lag aan de oostzijde van het terrein ten noordoosten van huisplaats 1. Hier werd het merendeel van de ronde kuilen gevonden. Mogelijk wordt deze zone begrensd door twee haaks op elkaar staande palenrijen.[76] Wat de functie kan zijn is onduidelijk. De kuilen bevatten geen (zichtbaar) vondstmateriaal.
Het is opvallend dat waterkuilen of -putten compleet ontbreken. In Enkhuizen-Kadijken werden 87 waterputten gevonden en 15 huisplattegronden. Dat geeft een gemiddelde van 5,8 waterputten per huisplattegrond. Volgens dit gemiddelde zouden er tijdens het onderzoek in Bovenkarspel al meer dan 23 waterputten aanwezig moeten zijn. In Grootebroek-Schaperstraat werd tijdens een proefsleuvenonderzoek naast vier mogelijke huisplaatsen in ieder geval een waterkuil gevonden.[77] Gezien de aard van het onderzoek (proefsleuven) bestaat de kans dat er nog (veel) meer waterputten/-kuilen daar aanwezig zullen zijn. Waarom deze sporen niet in Bovenkarspel werden gevonden, is niet duidelijk.



Afb. 32 Doorsnede door KL02.

4.3.1.10 Akkers

Het bleek lastig om aan te geven welke delen van het terrein als akker in gebruik waren geweest. Op slechts twee locaties werden (kleine) stukken met duidelijke ploegsporen gedocumenteerd. Beide bevonden zich geheel aan de oostzijde van het onderzochte terrein. De eerste locatie lag aan de zuidzijde van werkput 7, ten noorden van werkput 8. Hier lagen net ten zuiden van een kringgreppel noordoost-zuidwest en haaks hierop georiënteerde eergetouwkrassen.[78] Meer naar het zuiden toe lag een tweede kleine zone met voornamelijk noordwest-zuidoost georiënteerde krassen. Beide zones hadden een bescheiden oppervlakte van ca één m2. De geringe oppervlaktes zijn een gevolg van de slechte herkenbaarheid van dergelijke sporen.
Tijdens het onderzoek aan de Schaperstraat in Grootebroek werd slechts door toeval ontdekt dat de Bronstijd-bodemhorizont een akker betrof.[79] (afb. 33) Doordat het vlak lokaal schuin werd aangelegd kwamen ter plaatse eergetouwkrassen tevoorschijn. Hier werd geconcludeerd dat er waarschijnlijk onder de gehele laag eergetouwkrassen aanwezig moesten zijn geweest, ondanks dat deze niet in het profiel en ook niet in een groot deel van het vlak zichtbaar

76 PL02 en PL03.
77 Gerritsen 2013b, S 162.
78 Ten zuiden van KG09
79 Gerritsen, 2013b.

waren. Het is goed mogelijk dat in binnen de onderzochte locatie in Bovenkarspel meerdere plaatsen zijn buiten de genoemde zones die in de Bronstijd werden beakkerd.

4.3.1.11 Conclusies

Het onderzoek heeft resten uit de Bronstijd opgeleverd. Vermoedelijk gaat het voornamelijk om sporen uit de Midden-Bronstijd al kan niet worden uitgesloten dat een deel in de Late Bronstijd kan worden geplaatst. De fasering is problematisch. Op twee locaties werden huisplaatsen gevonden waarbij er op een plaats minimaal twee keer een huis werd herbouwd. Het valt niet uit te sluiten dat een van die drie huizen tegelijkertijd met het huis van de andere huisplaats functioneerde. Een van de twee grote greppels werd doorsneden door een van de huizen van huisplaats 2. Mogelijk hoorde de greppel gezien de ligging bij huisplaats 1. Hierdoor zou huisplaats 2 dus jonger zijn dan huisplaats 1.



Afb. 33 Aan de Schaperstraat (Grootebroek) werd bij toeval ontdekt dat onder grote delen van het terrein eergetouwkrassen aanwezig waren.

4.3.2 Fase 2 Vernatting en veengroei

In de loop van de Midden-Bronstijd vernatten grote delen van West-Friesland door een stijgende grondwaterspiegel. Hierdoor neemt veengroei toe. Aan het einde van de Late Bronstijd rond 2700 BP (ca. 850 v. Chr.) neemt deze vernatting nog extra toe door een klimaatverslechtering als gevolg van een verminderde zonneactiviteit.[80]

Hierdoor raakt een groot deel het gebied onbewoond vanaf deze periode. Momenteel is in het kader van het NWO F*armers of the coast* project de discussie rondom de ontwikkeling van het landschap weer geopend.[81] Met name de vraag waar precies binnen oostelijk West-Friesland en in welke mate er veengroei heeft plaatsgevonden zal verder worden onderzocht binnen genoemd project.

Dat veen ter hoogte van het onderzoeksterrein aanwezig is geweest, is duidelijk. Met name onder de middeleeuwse ophogingen dichter tegen de Hoofdstraat aan zijn goed geconserveerde pakketten restveen aangetroffen.[82] (afb. 34) In de vulling van een aantal kuilen en waterputten uit de Middeleeuwen werd eveneens veen teruggevonden. Het onderzoek naar macroresten en pollen uit deze middeleeuwse (en bronstijd) sporen uit de eerste campagne is reeds uitgevoerd en gepubliceerd.[83] De voorlopige resultaten en analyse van stuifmeel en andere microfossielen uit de tweede campagne worden in bijlage 4 in dit rapport gepresenteerd.[84] De

80 Van Geel *et al*., 1996.
81 Zie bijvoorbeeld Roessingh & Van Zijverden 2011
82 Zie ook paragraaf 4.2 Bodemopbouw en Van Geel, 2014.
83 Van Geel *et al.,* 2012.
84 Van Geel, 2014.

definitieve resultaten van het onderzoek zullen uiteindelijk worden gepubliceerd tezamen met de resultaten van ander onderzoek. [85]



Afb. 34 Dr. Bas van Geel van de Universiteit van Amsterdam bemonstert het oostprofiel van werkput 20 ten behoeve van palynologisch onderzoek.

Uit het palynologisch onderzoek bleek dat ter hoogte van het onderzochte terrein het cultuurlandschap uit de Bronstijd werd bedekt met ondiepe zoetwatermeertjes en veenvormende moerassen, wat uiteindelijk tot hoogveenvorming leidde. De verandering in landschap werd bepaald aan de hand van verschillende opeenvolgende vegetatietypen. Zo werden draadalgen en andere algen gevonden in de top van de bodem die in de Bronstijd aan het oppervlak lag gevonden. Deze algen zijn een indicator voor de aanwezigheid van open stilstaand zoet water. De aanwezigheid van sporen van 'watervorkjes' waarvan bekend is dat ze groeien op vochtige akkers is eveneens een aanwijzing voor de vermoerassing van de gronden uit de Bronstijd. [86] In de plantenmateriaal uit de veenresten is een verandering zichtbaar van een voedselrijk naar meer voedselarm milieu. De top van het hoogveen is na de ontginning mogelijk deels afgegraven, geoxideerd en ingeklonken. De datering van de veranderingen in vegetatie is door het ontbreken van 14C dateringen vooralsnog onbekend maar in analogie met andere onderzochte vindplaatsen zoals de Zuiderdijk bij Enkhuizen zal de vernatting vermoedelijk aan het einde van de Late Bronstijd hebben plaatsgevonden.[87]

4.3.3 Fase 3 Late Middeleeuwen (1150-1300)

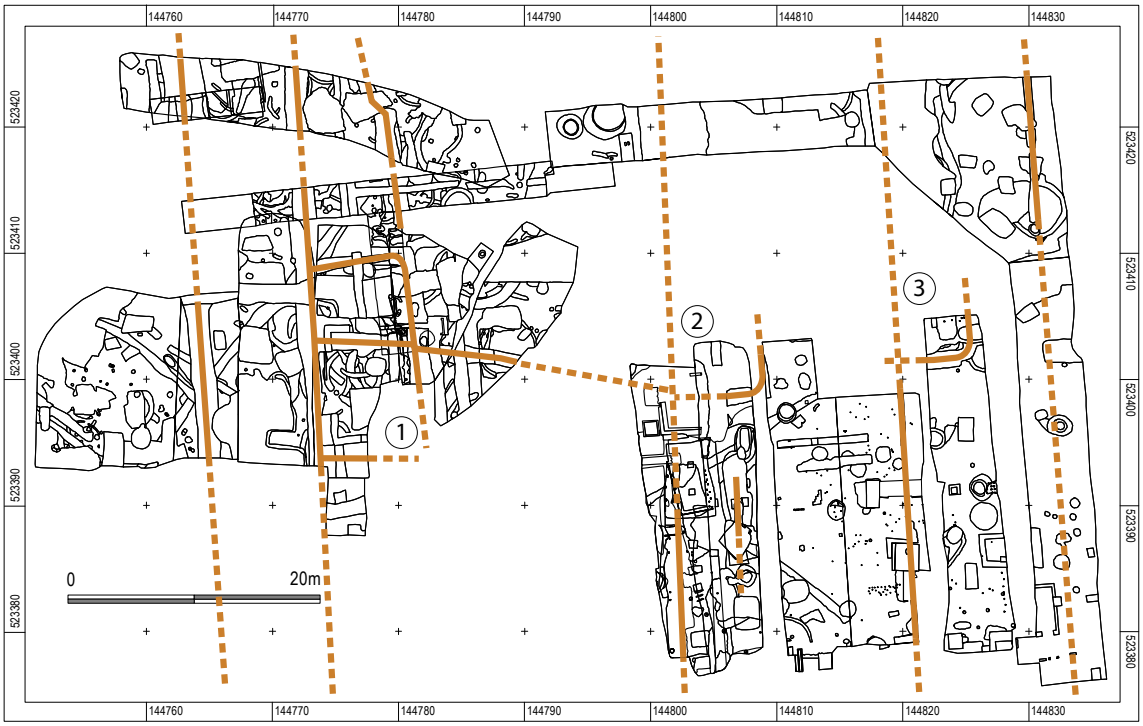
Het merendeel van de sporen uit de fase 3 bestond uit sloten en rechthoekige kuilen met een vrijwel noord-zuid ligging haaks op de Hoofdstraat georiënteerd. Op basis van het aangetroffen

85 Van Geel, in prep.
86 Voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten wordt verwezen naar Van Geel, 2014.
87 Van Geel *et al.,* 1983.

aardewerk kon een onderscheid worden gemaakt tussen twee subfases. Fase 3 valt tussen de tweede helft van de 12de eeuw en de gehele 13de eeuw (1150-1300). Het overgrote deel van de keramiekvondsten valt echter binnen de periode 1150-1225 (Fase 3a). Het aantal fragmenten uit het laatste deel van fase 3 is beduidend minder (Fase 3b: 1225-1300).[88] Een groot deel van de aangetroffen sporen uit fase 3 waren vondstloos en werden alleen op basis van de overeenkomstige kleur en textuur van de vulling aan deze fase toegeschreven.

4.3.3.1 Sloten en greppels

De sloten aan de westzijde waren beduidend breder en dieper dan aan de oostzijde. Aan de westzijde varieerde de breedte tussen de 1,7 m en 2,0 m aan de oostkant was de breedte slechts 0,5 m – 0,6 m. De diepte lag aan de westzijde rond de 0,5 m. Aan de oostzijde bedroeg de diepte soms slechts enkele centimeters. Waar het profiel kon worden waargenomen was deze komvormig met een afgeplatte onderzijde. Mogelijk is er een verband tussen de dikte van het veenpakket ten tijden van het graven van de sloten en de breedte. Het vlak werd tot onder de Bronstijd bodem aangelegd. Mogelijk was het natuurlijk reliëf zo dat het veenpakket minder dik was aan de oostzijde waardoor de onderzochte sloten hier meer lijken op de sloten zoals zij oorspronkelijk waren gegraven. Aan de oostzijde moest door een dikker veenpakket worden gegraven. Daardoor werd slechts aan de onderzijde tot in de afzettingen van de getijdengeul gegraven. Door inklinking en oxidatie van het veen verdween een groot deel van de oorspronkelijke sloten. Hierdoor werd met name aan de oostzijde uiteindelijk alleen de onderzijde van deze sporen teruggevonden. Enkele uitzonderingen hierop worden mogelijk gevormd door een aantal sloten die langer in gebruik waren en nog werden uitgediept in een periode nadat het veen al grotendeels was verdwenen.[89]



Afb. 35 Overzicht van de sporen en structuren uit fase 3.

88 Voor exacte aantallen en meer details zie paragraaf 5.2 Keramiek Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
89 Bijvoorbeeld S315.

De greppels laten een systeem zien van lange, smalle percelen. (afb. 35) De waargenomen afstand tussen het midden van de sloten bedroeg 8, 9, 12, 18 en 21 meter. Mogelijk waren de bredere stroken oorspronkelijk opgedeeld in smallere delen maar werden deze tussenliggende sloten door hun geringe diepte niet teruggevonden. De vulling van de greppels bestond over het algemeen uit sterk siltige uiterst humeuze donkerbuine klei. Op een aantal locaties met name binnen de greppels aan de westzijde van het terrein werden brokjes hutteleem en houtskool in de greppels teruggevonden.
Op drie locaties kwamen greppels tevoorschijn die afweken van de standaard oriëntatie haaks op het lint. (afb 35, nr 1 t/m 3) Loodrecht op de percelering werden kleinere sloten of greppels gevonden. Hierdoor ontstonden kleinere rechthoekige percelen. De meest westelijke had een afmeting van 15 m bij 8 m. Ten oosten hiervan lagen twee percelen waarvan de lengte niet kon worden achterhaald . De breedte bedroeg respectievelijk 7 m en 6 m. De afstand van deze perceeltjes tot het lint lag tussen de 25 m en 30 m. Op de mogelijke betekenis van deze kleinere percelen wordt ingegaan in de synthese.



Afb. 36 Oostprofiel werkput 13. In het midden de onderzijde van een middeleeuwse sloot.

4.3.3.2 Kuilen

Een aantal kuilen waren aan deze fase toe te schrijven. Het gaat voornamelijk om rechthoekige kuilen met een afmeting van 1,0 m – 1,9 m bij 2,0 m -2,6 m.[90] Deze kuilen hadden over het algemeen slechts een geringe diepte van 0,2 m – 0,4 m. De kuilen lagen zowel met de lange zijde parallel aan, als haaks op het lint. De vulling bestond over het algemeen uit sterk siltige uiterst humeuze donkerbruine klei. In enkele gevallen was deze vulling in de onderste laag vermengd met de opgegraven lichtgrijze sterk siltige klei. Het merendeel van deze kuilen bevatte geen keramiek of andere indicatoren voor bewoning zoals houtskool of hutteleem. Dit zou kunnen wijzen op een vroege datering.
Uit een kuil komt keramiek dat wordt gedateerd tussen 1150 en 1250.[91] Deze kuil werd doorsneden door een smalle sloot waarvan wordt vermoed dat het een van de oudere middeleeuwse greppels is.[92] Mogelijk moet een deel van de kuilen worden gezien als daliegaten, die tijdens de vroege ontginningsfase werden gegraven ten behoeve van grondverbeterings-activiteiten.

90 Bijvoorbeeld S 26, 60, 75, 151, 268, 317, 349, 399, 483.
91 S151.
92 S148.

In de werkput 9, 10 en 11 kwamen veel oversnijdende kuilen tevoorschijn waarvan de individuele sporen niet konden worden onderscheiden.[93] Vermoedelijk gaat het hier om groepen grote rechthoekige kuilen.
Naast de rechthoekige kuilen of daliegaten werden ook nog een aantal langwerpige kuilen of korte greppels gevonden. [94] Deze fenomenen waren langer (2,5 m – >4 m) en smaller (0,8 m – 1,0 m). Enkele van deze sporen bevatten vondstmateriaal zoals maalsteen en keramiek.[95] Wat de functie van deze kuilen was, kon niet worden achterhaald. Mogelijk horen deze kuilen gezien de aanwezigheid van dergelijk vondstmateriaal eerder bij bewoning dan bij grondverbeterings-activiteiten.

4.3.3.3 Waterputten

Aan de westzijde van het terrein kwam onder een middeleeuwse sloot een waterput tevoorschijn.[96] De diameter van de insteek bedroeg 1,3 m, de put stak nog 0,8 m onder de sloot uit. Vermoedelijk stond er ooit een ton in de waterput. (afb. 37) Deze was er echter uitgetrokken nadat de put in onbruik raakte. Aan de buitenzijde was nog een laag met hoepels aanwezig die ooit om de duigen van de ton heen had gezeten. Nadat de duigen waren verwijderd werd de kuil dichtgegooid met plaggen veen. Bovenop deze plaggen groeide veen. Dit veen en de plaggen zijn bemonsterd ten behoeve van pollenonderzoek.[97] De ligging van de put onder een sloot zou kunnen wijzen op een gelijktijdig gebruik van beide sporen. Dit kon helaas niet worden achterhaald.



Afb. 37 Binnen een waterput werden hoepels teruggevonden. Mogelijk stond er ooit een ton in de put.

93 Bijvoorbeeld S37, 82, 146.
94 Bijvoorbeeld S 214, 237, 266
95 Maalsteen in S266, keramiek in S237,
96 S91.
97 Voor de resultaten zie: Van Geel, 2012.

4.3.3.4 Dierbegravingen

Op drie locaties werden middeleeuwse dierbegravingen gevonden. Aan de westzijde van het terrein in werkput 11 kwam een grote bijna vierkante kuil met een afmeting van 2,5 bij 3,0 m tevoorschijn.[98] Hierin lag een groot in stukken gehakt rund. (afb. 38) Meer naar het oosten in respectievelijk werkput 17 en 19 lagen twee andere dieren.[99] Deze skeletten waren slecht geconserveerd. Het ging in beide gevallen om kleine zoogdieren (varken of schaap/geit).



Afb. 38 Binnen een middeleeuwse kuil lag een in stukken gehakt rund.

4.3.3.5 Conclusies

De sporen uit Fase 3 zijn de vroegst dateerbare sporen uit de Middeleeuwen. De redelijk grote aantallen scherven en de aanwezigheid van maalsteen, huttenleem en houtskool in de greppels zijn aanwijzingen voor bewoning in de buurt.[100] De dierbegravingen wijzen mogelijk ook deze kant op.[101] Mogelijk zijn bepaalde sporen zoals bijvoorbeeld (een deel van) de daliegaten toe te schrijven aan een fase van voor de bewoning. Door het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal is het echter niet duidelijk of deze sporen ook uit de tweede helft van de 12de eeuw dateren of dat ze ouder zijn. In de synthese wordt hier dieper op ingegaan.

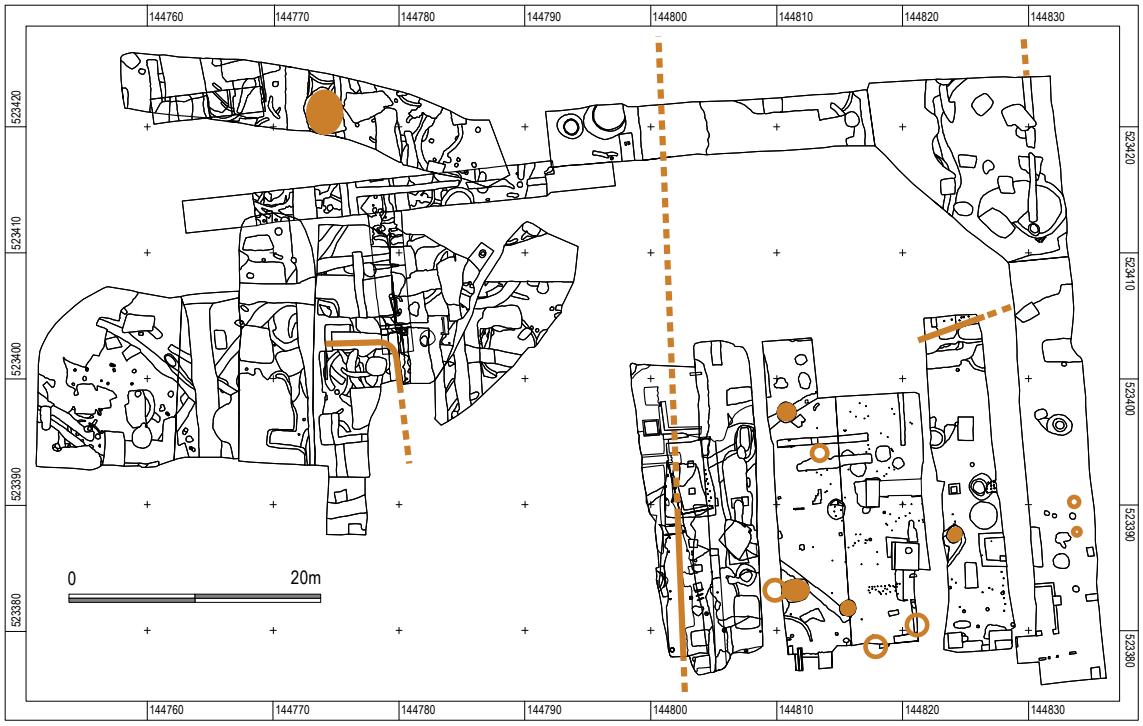
98 S35.
99 S331, 443.
100 Zie hoofdstuk 5 Materiële cultuur.
101 Dit wordt in de synthese toegelicht.

4.3.4 Fase 4 Late Middeleeuwen (1300-1550)

Fase 4 kan in twee subfases worden verdeeld. Uit de periode van de eerste subfase (fase 4a), globaal van 1300 tot 1500, kwamen opvallend weinig keramiekvondsten (13 stuks in vergelijking met 390 fragmenten uit fase 3). Uit de tweede subfase (fase 4b) waren wel meer vondsten aanwezig maar deze kwamen slechts uit een paar sporen. Beide zijn aanwijzingen voor het verdwijnen van bewoning en dat het terrein in deze fase voor andere doeleinden werd gebruikt.

4.3.4.1 Kuilen

In fase 4 werden er opvallend veel kuilen op het terrein gegraven. De kuilen kwamen verspreid voor, maar het overgrote deel lag aan de oostzijde in de werkputten 8, 17, 18 , 19 en 20. In slechts een klein aandeel kwam werkelijk dateerbaar vondstmateriaal voor, maar op basis van overeenkomsten in vulling en ligging en het ontbreken van baksteen (fragmenten) konden er meer kuilen met enige waarschijnlijkheid aan deze fase worden toegeschreven. (afb. 39)



Afb. 39 Overzicht van de sporen en structuren uit fase 4. De dichte cirkels zijn kuilen met dateerbaar materiaal uit deze fase. De open cirkels zijn kuilen zonder dateerbaar materiaal maar met een vergelijkbare vorm en vulling.

De kuilen waren over het algemeen cilindrisch van vorm, al leken sommigen aan de onderzijde meer taps te lopen met aan de onderzijde een ronde punt. In het vlak lag de vorm van deze kuilen tussen rond en ovaal. De diameter varieerde tussen de 0,8 m en 1,3 m, maar het merendeel had een diameter van 1,3 m. De diepte schommelde tussen 0,7 m en 2,0 m, maar de meeste kuilen waren rond de 1,0 m diep. De vulling was over het algemeen gelaagd waarbij de meeste lagen door een grote mate van heterogeniteit werden gekenmerkt. Vaak bestonden een of meerdere lagen uit humeuze klei of veenplaggen vermengd met klei. (afb. 40 en 41) In de meeste gevallen was er een laag aanwezig die bestond uit mest gemengd met organisch materiaal.



Afb. 40 Veel kuilen bevatten mest gemengd met ander organisch materiaal.



Afb. 41 Mogelijk werd een deel van de kuilen uit fase 4 gebruikt voor de productie van toemaak.

Omdat in het veld niet direct kon worden bepaald om wat voor materiaal het ging, werd een aantal van deze lagen bemonsterd.[102] Uit de analyse van de monsters bleek dat het inderdaad om mest ging. Vooral de aanwezigheid van vliegenpoppen wees hierop. In twee monsters werden voornamelijk stengels, blad- en wortelfragmenten van riet en andere oever- en weideplanten teruggevonden. In een van de monsters waren zaden en kapselfragmenten van vlas aanwezig. Vlasvezels ontbraken echter waardoor de kuil(en) waarschijnlijk niet met de productie van de grondstof voor linnen in verband konden worden gebracht.
Het lijkt erop alsof in ieder geval een deel van de kuilen zijn gebruikt voor het verbeteren van de landbouwgronden. Mogelijk werd mest dat in deze periode nog schaars was in vergelijking met tegenwoordig, gemengd met organisch materiaal om een soort toemaak te produceren. Hiervoor kon het materiaal worden gebruikt dat voorhanden was: riet, stro maar ook vlas of andere planten. In een van de kuilen werden (zoutwater-) mosselschelpen gevonden. Mogelijk werden deze toegevoegd vanwege de kalk waaruit schelpen bestaan.
Een deel van de kuilen kreeg mogelijk pas in een later stadium een functie als grondverbeterkuil. De cilindrische vorm in combinatie met de diepte doet vermoeden dat ze wellicht eerst als waterput of -kuil in gebruik waren. In de regio worden regelmatig waterputten teruggevonden die zijn gevuld met een mest- of een mestmenglaag. Wellicht was het in De Streek heel gebruikelijk om dergelijke sporen een tweede leven te geven als toemaakkuil.

4.3.4.2 Conclusies

In fase 4 vond binnen het onderzoeksterrein een functie-verschuiving plaats van bewoningsgrond naar een gebied met een meer agrarische functie. Waarom deze locatie hiervoor werd gebruikt, is niet duidelijk. Het aantal kuilen lijkt groot waardoor het bijna een industrieel karakter krijgt. De tijdsspanne is echter 250 jaar en de kuilen zullen wellicht niet lang in gebruik zijn geweest waardoor er mogelijk niet meer dan 1 à 2 kuilen tegelijk functioneerden.

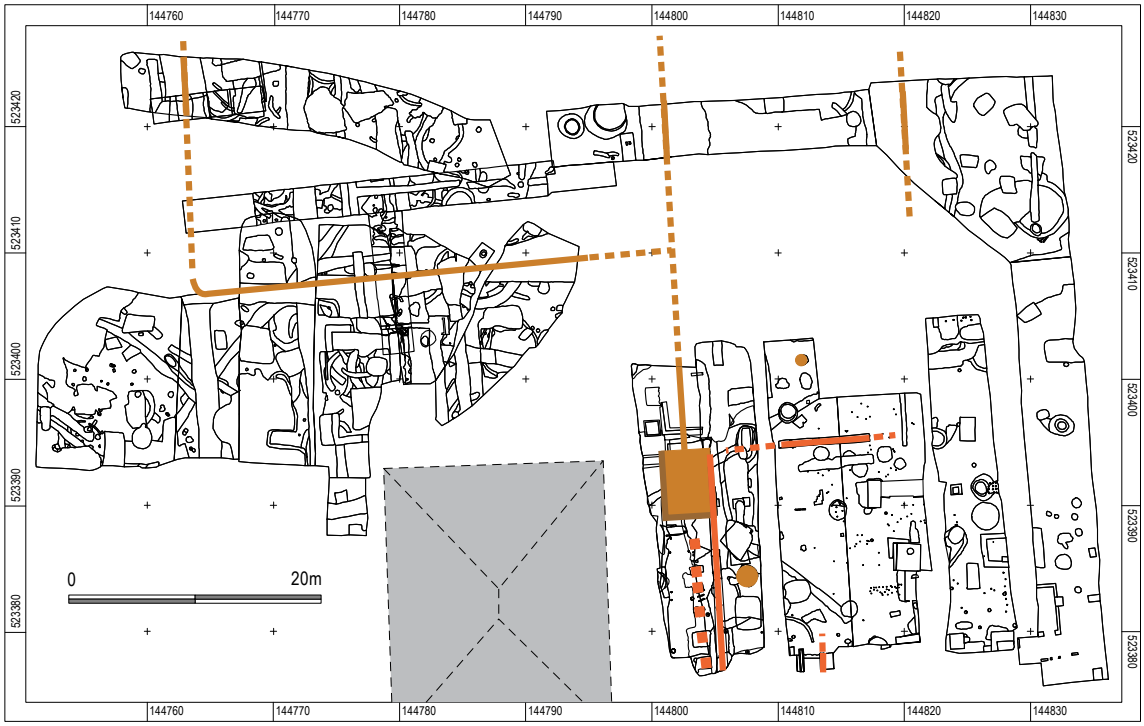
4.3.5 Fase 5 Nieuwe Tijd (1550-1700)

In de tweede helft van de 16de eeuw keerde de bewoning terug. Uit deze periode stammen veel vondsten die waarschijnlijk voor een groot deel samenhangen met de bewoning op het perceel ten zuiden van werkput 16. Vanaf deze periode nam de bewoning binnen het onderzoeksterrein toe en vonden er talrijke ontwikkelingen plaats (afb. 42).

4.3.5.1 De Leeuwenhalm

Uit historisch kaartmateriaal en geschreven bronnen is bekend dat er aan de westzijde van het onderzochte terrein een stolpboerderij stond.[103] De oudste vermelding van de naam van de stolp: *De Leeuwenhalm* komt uit een verpondingsregister daterend uit 1825. ..*een kapitale, hechte sterk en welgelegen huismanswoning, geteked nummer 6 genaamd de Leeuwenhalm, met deselfe boed en erf, staande en gelegen te Bovenkarspel aan de Noordzijde van de straat, belent ten oosten Gerrit Kraai.*[104] Een oudere vermelding daterend uit 1811 vertelt wat meer over de boerderij: *Een Huijs en Erve. Nummer 6 aan de Noordzijde van de Streek te Bovencarspel bij Paal nummer Zeven, zijnde een Boerenberg met een Steenen kamer, voorzien van een Hooiberg, Dars mitsgaders Stalling voor dertig stuks Runderen en drie Paarden, wagenhuijs, zolderen een varkensboet op de Werf.*

102 M30, 31, 32. Zie De Sitter-Homans 2014.
103 Zie o.a. Grooteman, 2005.
104 Met dank aan E. Grooteman uit Hoogkarspel.



Afb. 42 Overzicht van de sporen en structuren uit fase 5. In oranje zijn de bakstenen funderingen en poeren weergegeven, in bruin de sloten en in donkerbruin de houten beschoeiing van de insteekhaven. In grijs de vermoedelijke locatie van de stolp in deze fase.

In de 40ste penning van 18 augustus 1695 wordt wel melding gemaakt van een huis op de locatie maar de naam van de boerderij wordt niet genoemd: *..in een Eeuwige Erfpacht een Huijs en Erve met twee stukken landt daaraan en achter, genaamt het Hiemert en Bolcke groot tesamen in onkosten omtrent 1300 roeden staande en gelegen in 't Westeijnde van Bovencarspel aan de Noordtkant van de straat, aan het Evendeel, belent ten oosten van het huijs Jacob Pietersz en ten westen Albert Tijsz. Pater.*
Een groot deel van de archeologische vondsten uit deze fase was afkomstig uit een sloot die de achterzijde van het westelijke woonerf begrensde.[105] Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een verdeling in smallere percelen op dit deel van het terrein in deze periode. Kleinere percelen zouden kunnen wijzen op een andere bebouwing voorafgaand aan de bouw van de stolpboerderij. Het is goed mogelijk dat de vondsten direct in verband kunnen worden gebracht met stolpboerderij die hier stond. Deze zou dan al in de tweede helft van de 16de gebouwd kunnen zijn.

Aan de oostzijde werd het perceel van de stolp in de beginfase nog geheel begrensd door een sloot die hier oorspronkelijk in de 12de of 13de eeuw werd gegraven en mogelijk al die tijd in functie was. [106] Vermoedelijk werd dit stuk van het spoor aan het einde van de 16de of het begin van de 17de eeuw gedempt.[107] Binnen de gedempte sloot kwam een rij bakstenen poeren tevoorschijn.[108] De poeren waren opgebouwd uit hergebruikte overwegend halve oranje-rode bakstenen (formaat: 18x8,5x3 cm). De afmetingen bedroegen 0,6 m bij 0,7 – 0,8 m. De afstand tussen de poeren was in de meeste gevallen 2,0 m. Tussen twee poeren was

105 S4.
106 S315, fase 3.
107 Schrickx 2014.
108 S275, 276, 284, 288, 290, 292.

de afstand kleiner namelijk 1,4 m.[109] Vermoedelijk kunnen de poeren als de fundering van een muur of van hekwerk worden geïnterpreteerd. Als het om een muur ging, stonden er wellicht spaarbogen op de poeren. Als het een hekwerk betrof stonden er mogelijk pilaren. De smallere afstand tussen twee van de poeren kan dan mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van een poort binnen deze erfscheiding, waardoor men van het westelijke perceel van de stolp naar het oostelijke kon komen.

4.3.5.2 Insteekhaven

Vermoedelijk gelijktijdig met de demping van de sloot en de aanleg van de nieuwe erfscheiding werd een eerste insteekhaven of aanlegplaats voor schuiten gebouwd.[110] (afb. 43) Deze kleine haven herbouwde men in de 17de eeuw twee keer op vrijwel dezelfde plek en in een latere fase (fase 6) nog een keer net ten noorden van de locatie.[111] Het (spaarzame) dateerbaar vondstmateriaal uit de oudste fase van de haven was afkomstig uit 1620 – 1660, maar dit materiaal dateert de demping.[112] Van de structuur uit de beginfase was door de graafwerkzaamheden van de latere bouwfases weinig bewaard gebleven . Van deze fase werd alleen een houten beschoeiing aan de zuidzijde haaks op de gedempte sloot gevonden.



Afb. 43 De insteekhaven wordt blootgelegd. Rechts zijn houten beschoeiingen zichtbaar, de grote palen hebben waarschijnlijk een overkapping gedragen.

In de tweede fase van de haven legde men net ten noorden van de oude in dezelfde richting een nieuwe aan. Deze had een breedte van 4 m en een lengte van minimaal 4,5 m. Aan de westzijde kwam een houten beschoeiing tevoorschijn. Deze was gemaakt van twee rechtopstaande planken van 2 m lang en minimaal 0,2 m breed en 3 cm dik. Tegen de westzijde van de planken stond een aantal rechthoekige eiken palen met een afmeting van 0,15 m x 0,2 m. De afstand tussen deze palen lag tussen de 0,8 m en 1,0 m. De palen staken ca 1 m diep. De palen waren eigenlijk te diep en te groot voor alleen een beschoeiing en het is waarschijnlijk dat er aan deze zijde een overkapping stond die de boten droog hield. Dit soort structuren zijn nog steeds op veel plekken in de Streek aanwezig. (afb. 44) Een van de palen uit deze fase werd bemonsterd

109 Tussen S288 en 299.
110 S334 is de oudste aanlegplaats.
111 Zie volgende paragraaf.
112 V152.

voor dendrochronologisch onderzoek, maar deze gaf helaas geen datering.[113]
In de volgende fase gooide men de oude haven dicht en werd een nieuwe aangelegd. Zowel aan de zuidzijde als aan de westzijde werd een houten beschoeiing van planken aangetroffen. Aan de zuidzijde was de beschoeiing opgebouwd met een plank van 2,6 m lang, minimaal 0,2 m breed en 3 cm dik. De plank aan de westzijde was 4,4 m lang bij eenzelfde breedte en dikte. Aan de oostzijde kwam een 3,5 m lange en 0,4 m brede rij van dunnen slieten tevoorschijn. Vermoedelijk droegen deze slieten een bakstenen fundering van een kade of trap. In deze fase had de aanlegplaats een afmeting van 2,5 m bij 4,4 m.[114] Opvallend was dat de zuidzijde van de aanlegplaats iets meer richting het oosten ten opzichte van de oudere fases was georiënteerd.



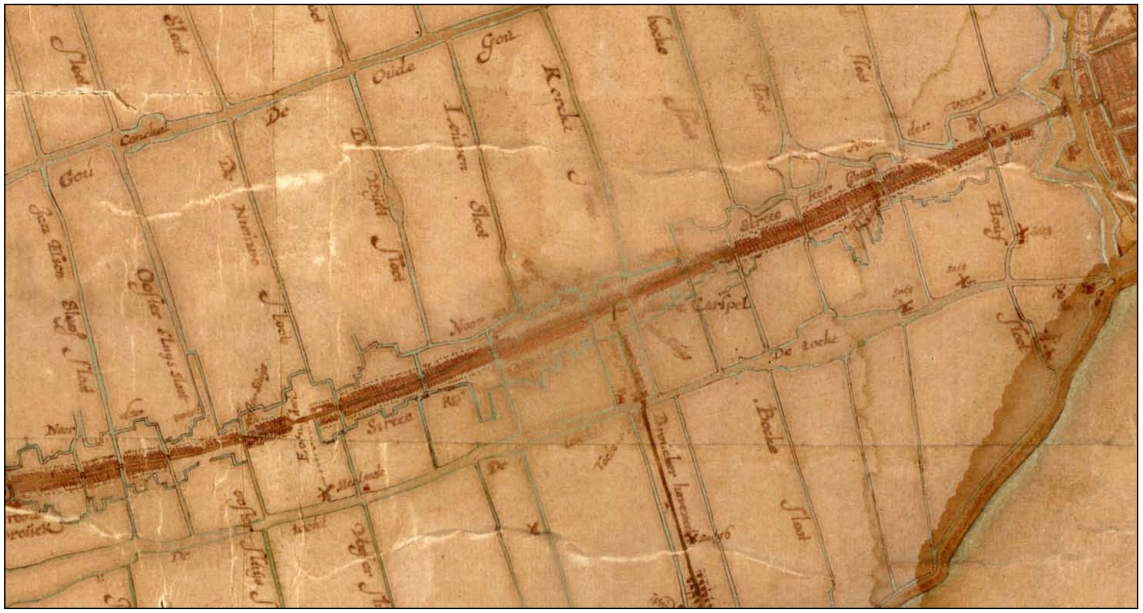
Afb. 44 In de Streek was en is het normaal om een overkapping boven de aanlegplaats van de schuit te bouwen. Hier een foto van een van de grotere sloten in Bovenkarspel uit de 20ste eeuw.

In deze fase bezat de aanlegplaats aan de westzijde hoogstwaarschijnlijk wederom een overkapping. Deze rustte op zware eiken palen met een vergelijkbare afmeting. De afstand tussen de palen bedroeg 1,0 – 1,1 m. Een van de palen werd bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek.[115] Dit monster gaf een kapdatum van 1668. Deze haven werd, als we er vanuit gaan dat het geen reparatie betrof, gebouwd in of na 1668. Het vondstmateriaal uit de dichtgegooide haven voorafgaand aan deze fase dateerde tussen 1625 en 1700.[116]
Deze aanlegplaats functioneerde maar kort. Het materiaal uit de gedempte haven van deze fase dateerde tussen 1700- en 1750. Na het volstorten van de haven hier werd een nieuwe aangelegd. Dat gebeurde in de eerste helft van de 18de eeuw.[117] Tegelijkertijd werd de erfscheiding op poeren naar het noorden toe verlengd. Deze nieuwe poeren waren vierkant

113 M22. Van Daalen 2012.
114 Het is ook mogelijk dat de kademuur geïntegreerd was met de stolpboerderij die mogelijk op het oostelijke perceel stond (zie volgende paragraaf).
115 M20.
116 V160.
117 Deze structuur wordt in de volgende paragraaf besproken.

en hadden een afmeting van 0,4 m x 0,4 m.[118] De onderste twee lagen waren opgebouwd uit oranje-rode baksteen.[119] Hierboven lagen minimaal 4 lagen van gele bakstenen met een formaat van 19 x 8 x 5 cm.

De aanlegplaats bood door de eeuwen heen ruimte voor een of meerdere schuiten. Vanaf de haven had men aan de noordzijde direct toegang tot de Noordervaart een belangrijke verkeersader in de Streek. (afb. 45) Vanaf de Noordervaart en de Nieuwe Sloot die hier direct op aansloot en de Zuidervaart ten zuiden van de Hoofdstraat kon de hele Streek en zelfs het gebied daarbuiten bereikt worden. Het is onzeker of de aanlegplaats alleen werd gebruikt voor schuiten van de stolpboerderij op het westelijk deel of dat de bewoners van het oostelijke perceel hier ook gebruik van konden maken. Dat laatste valt goed voor te stellen voor een gemeenschappelijke sloot.



Afb. 45 Uitsnede van de kaart van J. Dou (1651-1654). Goed zichtbaar is hier dat vanaf de Noordervaart en de Nieuwe Sloot de hele Streek en zelfs het gebied daarbuiten bereikt kon worden.

4.3.5.3 Sporen oostelijke perceel: nog een stolp?

De interpretatie van de sporen ten oosten van de sloot en de aanlegplaats is gecompliceerd. Van een deel kon niet worden bepaald tot welke structuur ze behoorden. Daarnaast was het voor veel sporen op deze locatie niet duidelijk tot welke fase ze moesten worden gerekend.

Van één spoor was dat wel helder. Het betrof een grote ronde kuil met een diepte van 1,6 m.[120] In het vlak had het spoor een diameter van 1,7 m in de doorsnede bedroeg de breedte 1,0 m.[121] De kuil was cilindrisch van vorm en opgevuld met diverse lagen humeuze klei met opvallend veel organisch materiaal en huishoudelijk afval zoals mosselen en keramiek. (afb. 46) Vanwege de grote hoeveelheid organisch materiaal werden drie monsters uit het spoor genomen.[122] Naast de aanwezigheid van heel veel schimmels zaten er geen uitzonderlijke pollen- of macroresten in de monsters.[123] Mogelijk is de kuil ooit gebruikt als waterput. In de doorsnede was in het midden een vernauwing zichtbaar. Mogelijk stonden er ooit twee tonnen

118 S296, 297.
119 Formaat niet gedocumenteerd.
120 S316
121 Dit verschil is deels te verklaren door de aanleg van de coupe aan de buitenzijde van het spoor.
122 M16, 17, 18.
123 Van Geel, 2012.

op elkaar in de put en werden deze nadat de put in onbruik raakte eruit gehaald. Hier zijn echter geen duidelijke aanwijzingen voor.
Het vondstmateriaal uit de kuil kon worden gedateerd in de late 16de eeuw en vroege 17de eeuw.[124] Door het ontbreken van tabakspijpen wordt gedacht aan een sluitdatum voor 1620. De begindatum van het complex ligt rond 1580. De sloot ten westen de kuil werd aan het einde van de 16de eeuw of het begin van de 17de eeuw dichtgegooid.[125]



Afb. 46 Doorsnede door kuil gevuld met organisch en ander vondstmateriaal uit fase 5.

Door de werkputten 18 en 19 liep van west naar oost een bakstenen fundering van oranje-rood baksteen.[126] Zeven lagen zijn bewaard gebleven, het gebruikte formaat was 20 x 9,5 x 4,5 cm. Het muurwerk had een lengte van 7,5 m. (afb. 47) Aan de onderzijde bedroeg de breedte 1,2 m. aan de bovenzijde 0,6 m. Aan de westzijde leek het muurwerk niet aangetast aan de oostzijde was het weggebroken. In het midden was een ander deel eveneens verstoord. Aan de straatzijde kwam vergelijkbaar muurwerk tevoorschijn met dezelfde baksteen van hetzelfde formaat.[127] Aan de westzijde werd een derde muur gevonden die was opgebouwd uit dezelfde bakstenen.[128] (afb. 48) Deze liep aan de straatzijde verder door onder de straat en had een

124 Schrickx, 2014. Deze publicatie.
125 S4.
126 S380.
127 S346.
128 S286.



Afb. 47 Mogelijke achtergevel van een stolpboerderij uit fase 5. Werkput 18 en 19. Foto is richting het zuiden genomen.



Afb. 48 Werkput 17, gezien richting het zuiden. Links naast poeren en uitbraaksleuven van poeren in het midden van de foto, loopt mogelijk een zijgevel van de stolpboerderij uit fase 5.

minimale lengte van 18 m. Wellicht zijn het de resten van een oudere stolp die hier mogelijk stond voor de bouw van de stolp uit fase 6. Deze had dan een afmeting van minimaal 18 m x 18 m. De achtergevel van dit bouwwerk lag in één lijn met *De Leeuwenhalm* in de 19de-eeuwse situatie.[129] Van de poeren (ook wel stiepen) uit deze fase werd helaas niets teruggevonden. Uit andere onderzoeken is gebleken dat er enorme verschillen bestonden in de wijze waarop

129 Zoals gezien op de kadastrale minuut.

poeren werden uitgevoerd en de zwaarte van deze funderingen[130]. Mogelijk stond het vierkant hier op relatief kleine poeren en werden deze met de sloop volledig opgeruimd.

Aan de noordzijde van werkput 18 werd een ondiepe afvalkuil gevonden met minimaal 28 voorwerpen van keramiek.[131] Dit vondstcomplex werd op basis van het aangetroffen aardewerk gedateerd tussen 1550 en 1590.[132] Uit de afvalkuil was opvallend weinig Nederlands majolica afkomstig. Ditzelfde gold voor de (eerder beschreven) ronde kuil op het terrein.[133] Mogelijk zijn beide kuilen contemporain en gelijktijdig met de stolp. De ronde diepe kuil zou dan zelfs oorspronkelijk een inpandige waterput kunnen zijn geweest in het staldeel van de stolp.

4.3.5.4 Conclusies

Mogelijk werden in de tweede helft van de 16de eeuw twee stolpboerderijen binnen het onderzoeksterrein gebouwd. Een op het westelijk perceel en op het oostelijke. Deze bouw zette meerdere ontwikkelingen in werking. De sloot die zeker vanaf de 13de eeuw dienst deed als erfscheiding werd dichtgegooid en tussen beide percelen werd een hek aangelegd. (afb. 49) Ter hoogte van de achtergevels van beide boerderijen werd een insteekhaven of aanlegplaats voor schuiten aangelegd.

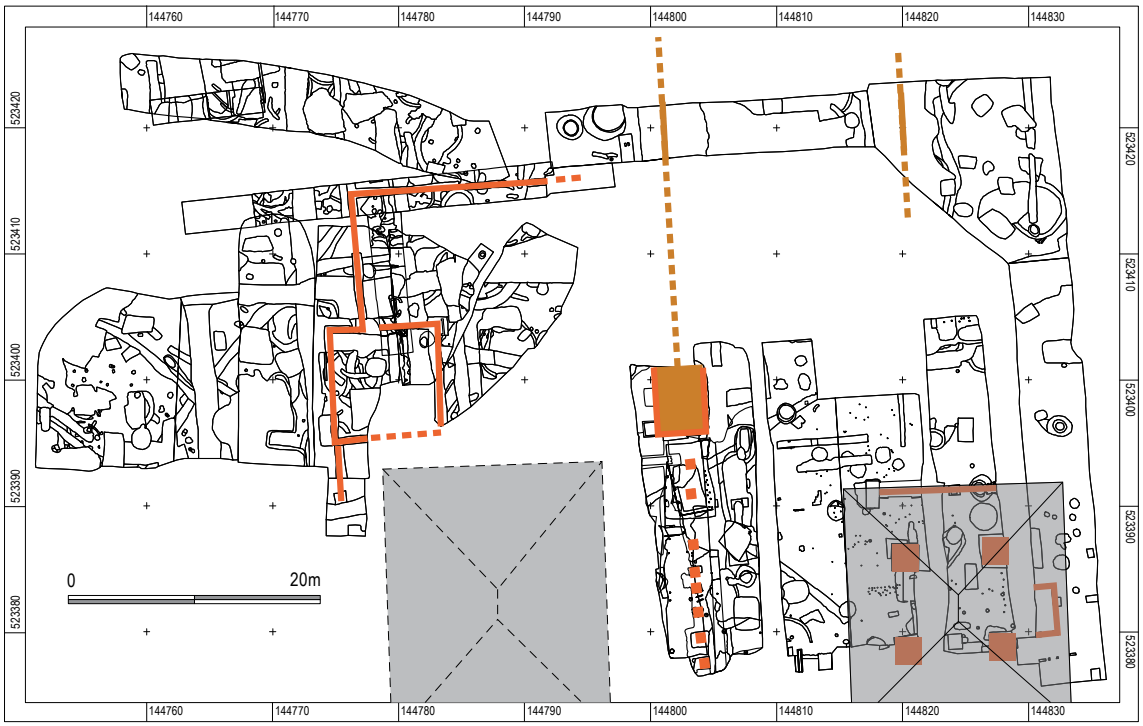


Afb. 49 De poeren boven de sloot zijn mogelijk het restant van een hekwerk op de erfgrens na het dempen van de sloot .

130 Vergelijk bijvoorbeeld de buitendijkse Stolp (vindplaats 3.6) langs de Zuiderdijk (Gerritsen 2013a) waar maar relatief lichte poeren werden gebruikt en de zware constructie die in fase 6 (dit onderzoek) werd toegepast.
131 S387. Zie ook Schrickx 2014.
132 De sluitdatum is vooral gebaseerd op het ontbreken van Ligurisch blauw aardewerk dat veelvuldig voorkomt rond 1600.
133 S316.

4.3.6 Fase 6 Nieuwe Tijd (na 1700)

Op de overgang van fase 5 naar fase 6 aan het einde van de 17de eeuw neemt het aantal vondsten op het oostelijke perceel toe. (afb. 50) Met name de sloot aan de noordoost-zijde bevatte veel vondsten uit de periode 1675-1725. Dit hing waarschijnlijk samen met de (her) bouw van de stolp op dit deel van het terrein. Vanaf dit tijdstip stonden er binnen het onderzochte deel zeker twee stolpboerderijen. De oostelijke boerderij werd in deze fase een keer op exact dezelfde plaats herbouwd. Dit onderscheid in fasering wordt aangegeven met fase 6a en fase 6b. De diverse structuren die hier bij hoorden, worden hieronder besproken.



Afb. 50 Overzicht van de sporen en structuren uit fase 6. In oranje zijn de bakstenen funderingen, poeren en kades weergegeven, in bruin de sloten. In grijs de vermoedelijke ligging van beide stolpboerderijen.

4.3.6.1 Stolpboerderij fase 6a

In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein ter hoogte van werkput 19 en 20. werden vier opmerkelijk zware poeren blootgelegd.[134] In de eerste instantie werd vanwege de afmetingen gedacht aan de teerlingen van een standerdmolen.[135] (afb. 51) Inmiddels is gebleken dat deze bouwwerken onderdeel uitmaakte van een stolpboerderij.

Het belangrijkste argument daarvoor is de plattegrond van de poeren . De poeren lagen in een vierkant terwijl de teerlingen van een standerdmolen altijd in een kruisvorm liggen. Uit analyse van andere archeologisch- en bouwhistorisch onderzochte molenplaatsen door heel Nederland en Vlaanderen is gebleken dat er geen parallellen bestaan voor een vierkante molenplattegrond.

Molens liggen doorgaans aan de randen van steden. Het onderzoeksterrein is historisch gezien de westelijke randzone van Bovenkarspel, waardoor de plek in de eerste instantie geschikt lijkt.[136] Toch is de ligging van een molen hier onlogisch. De Hoofdstraat was een van de

134 S342, 356, 391. 395.
135 Gerritsen 2013c.
136 Zie paragraaf 2.3 Historische achtergrond.

belangrijkste verkeersaders. Paarden die hier langs liepen zouden schrikken van een molen. Helemaal omdat de deze direct langs de weg zou liggen. De kaart van Van Deventer van rond 1560, is de oudste kaart van dit gebied. Hierop is een korenmolen zichtbaar die een stuk ten zuiden van de Hoofdstraat ligt.[137] Het is veel waarschijnlijker dat deze locatie vanaf de eerste molen werd gebruikt als molenplaats.[138]

Een laatste argument tegen de interpretatie van de structuur als plattegrond van een molen, is de ligging van de poeren binnen de stolpboerderij. De locatie van deze stolp kon precies worden bepaald door geo-rectificatie van de kadastrale minuut. De vermeende teerlingen bleken nauwgezet op de locatie van de verwachte vierkantspoeren te liggen.



Afb. 51 Vanwege het extreme formaat werd de poeren van de stolpboerderij in de eerste instantie geïnterpreteerd als teerlingen van een standerdmolen.

Slechts een van de poeren werd volledig vrijgelegd.[139] De overigen lagen met een of meerdere zijdes buiten de ontgraven delen. Er bleek variatie te bestaan in de afmetingen. De volledig onderzochte poer in de noordwest-hoek was vierkant van vorm en had een afmeting van 2,1 m bij 2,1 m. Het bouwwerk ten oosten hiervan had een minimale breedte van 2,1 m maar de lengte was 2,5 m. De poer in de zuidoost-hoek had een breedte van 2,1 m maar hiervan kon de lengte niet worden bepaald. In de zuidwest-hoek bedroeg de breedte minimaal 1,9 m, ook hier kon de lengte niet worden achterhaald.

De hoogte van de poeren varieerde tussen 0,7 m 1,4 m. Het verschil werd veroorzaakt door de mate van verstoring van de bovenzijdes. Alle vier werden ongeveer even diep ingegraven tot onder de Bronstijd bodem. Vermoedelijk had men kennis over de bodemopbouw en achtte men de ophogingslagen uit de Middeleeuwen die voornamelijk uit gestoken plaggen van veen en humeuze klei bestonden, niet geschikt om de fundering van het vierkant op te bouwen.

137 Op latere kaarten is zichtbaar dat de molen langs de Tocht ligt.
138 De oudste vermelding van een korenmolen in Bovenkarspel dateert uit de tweede helft van de 16de eeuw, maar het is goed mogelijk dat er op deze locatie al eerder een molens stond. Zie Ruitenberg, 1998.
139 S395.

De bovenzijdes van de poeren werden vermoedelijk na de sloop van de stolpboerderij uit de laatste fase gebruikt om baksteen te winnen. Met uitzondering van de volledig vrijgelegde, waren alle poeren aan de top verstoord. Opvallend daarbij was dat de verstoring met name in het midden aanwezig was. Mogelijk heeft men de poeren bovengronds weggehaald en kwam men hierbij de ondergrondse structuren tegen.[140]
De poeren waren opgebouwd uit diverse hergebruikte bakstenen.[141] Een groot deel van het baksteen was oranje-rood en had een formaat van 19-20 x 8,5-9,5 x 4-4,5 cm. Een deel hiervan zou afkomstig kunnen zijn van de stolp die mogelijk in fase 5 op het terrein stond. Bij een van de poeren liepen de wanden naar benden toe lichtjes taps af, maar bij de rest waren de wanden vrijwel recht[142]. Vanuit de (geëxtrapoleerde) centra van de stiepen gemeten was de onderlinge afstand tussen drie van de vier poeren 7,6 m. De poer aan de noordwest-zijde lag meer dan een halve meter dichter op de noordoostelijke. Mogelijk was dit een constructiefout of werd er tijdens de aanleg van de stolp in de eerste fase minder waarde gehecht aan symmetrisch bouwen.

Van de funderingen van de gevelmuren uit fase 6a werd weinig teruggevonden. In werkput 8 kwam aan de straatzijde een klein restant van een 0,6 m brede muur tevoorschijn.[143] Deze muur lag op 7 m ten oosten van de centra van de oostelijke twee vierkantspoeren. Aan de westzijde werd op eveneens 7 m een restant van een enkelsteens muur gevonden. Beide muren bestonden uit oranje-rood hergebruikt baksteen. Aan de west-zijde was het formaat 20 x 9,5 x 4,5 cm. Aan de oostzijde werd het formaat niet gedocumenteerd. Gezien de ligging en de gelijke afstand tot de vierkantspoeren zouden dit de restanten van de zijgevels van de stolpboerderij uit fase 6a kunnen zijn. De hergebruikte bakstenen met hetzelfde formaat als de mogelijke stolp uit fase 6 versterken dit vermoeden. Hierdoor ontstaat een plattegrond met een breedte van 22 m. Van de achter- en voorgevel werden geen resten teruggevonden, maar als we uitgaan van een vierkante stolp had deze een oppervlakte van 484 m2.

Uit vermoedelijk dezelfde gebruiksfase stamt een waterput.[144] Het betrof een ronde waterput opgebouwd uit gele opgestapelde bakstenen met een afmeting van 18,5 x 9 x 3,5 cm.[145] De diameter bedroeg 1,1 m, de diepte was 1,3 m.[146] De bovenzijde van de put was verstoord en gevuld met grof oranje-rood baksteenpuin. De bakstenen stonden aan de onderzijde op een houten deksel opgebouwd uit planken. De planken werden bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek maar deze gaven helaas geen datering.[147] Mogelijk is de aanwezigheid van een waterput hier een indicatie voor de aanwezigheid van de lange regel of staldeel aan de noordzijde van de stolp uit fase 6a. Als de afstand tussen de achtergevel en de poeren gelijk was aan de afstand tussen de zijgevels en de poeren (7 m) dan lag de waterput binnen de stolp. Over de dichtgegooide waterput werd in de volgende subfase (fase 6b) de achtergevel heen gebouwd. Dit wordt hieronder besproken.

140 Uit een gesprek met de bewoner van een stolpboerderij aan de Koningspade 17 in Hoogwoud bleek hetzelfde: bij graafwerkzaamheden binnen het vierkant kwam hij grote poeren tegen van ca. 2 m x 2 m.
141 Voorkomende formaten: geel: 18,5x9x4;17,5x8x3,5;oranje-rood:17x7,5x3,5;18x9x4;19,5x9x3,5; 19-20x8,5-9,5x4-4,5.
142 Taps: S395.
143 S220.
144 S359.
145 Geen specie.
146 Dit is de diepte t.o.v. het vlak de oorspronkelijke diepte zal groter zijn geweest.
147 M24.

4.3.6.2 Stolpboerderij fase 6b

Wellicht speelde de mogelijke constructiefout in de noordwestelijke poer de inwoners van de stolp parten. In ieder geval werd de stolp op dezelfde plek herbouwd en werd daarbij de genoemde poer aan de noordwest-zijde verstevigd. Hierbij werd tegen de oorspronkelijke poer een dubbel-steens muurwerk aangebouwd. Bij de bouw van deze versteviging werd bijna het gehele pakket aan humeuze ophogingslagen weggegraven en werd er een vlijlaag van lichtgrijs zand gestort. (afb. 52) In het zand werden rijen van houten slieten ingeslagen waarop de bakstenen werden gelegd. Hiervan werden tien lagen teruggevonden.[148] Het baksteen bestond uit oranje-rood en bruin-geel baksteen met een formaat van 18 x 8 x 3,5 cm. De afmetingen van de versteviging bedroeg 1,6 m x 1,6 m.

Bij de andere poeren werden geen aanpassingen gevonden. Ook werden er geen poeren gesloopt of nieuwe op een andere locatie gebouwd. De afstand tussen het centrum van de aangepaste poer en de oude aan de noordoost-zijde bedroeg in de jongere fase (fase 6b) 7,6 m. Dit komt overeen met de afstand tussen de centra in fase 6a.



Afb. 52 Tegen een van de grote vierkantspoeren werd een stuk aangebouwd.

De resten van de voorgevel werden niet gevonden. Deze liggen waarschijnlijk meer naar het zuiden onder de huidige straat buiten het onderzochte deel. Van de achtergevel kon wel een groot deel worden onderzocht. Deze was gefundeerd op vierkante pilaren met aan de voet een afmeting van 0,8 m x 0,8 m.[149] (afb. 53) De onderzijde was opgebouwd uit vier lagen geelrode en rode bakstenen met een opvallend groot formaat; 22 x 10,5 x 4,5 cm. Hier bovenop stonden spaarbogen opgebouwd uit overwegend gele en bruinrode bakstenen met als formaat 19-19,5 x 9-9,5 x 4-4,5 cm.[150] De afstand tussen de pilaren bedroeg 2,9 m.[151] Nergens was de spaarboog intact, maar geëxtrapoleerd zal de onderzijde van de boog 1,0 m hoog zijn geweest. Onder de pilaren was net als bij de aanpassing van een van de vierkantspoeren de grond

148 Tienlagenmaat: 53 cm.
149 S358, 361 en verder.
150 Tienlagenmaat bedroeg 42,5 cm.
151 Behalve tussen de ene laatste en de laatste aan de westzijde. Hier was de afstand 2,3 m.

verbeterd door de ophogingslagen te verwijderen en een vlijlaag van zand aan te leggen. De ruimte tussen de bogen was ook volgestort met lichtgrijs zand.
Aan de westzijde stond tegen de laatste spaarboogpilaar een waterkelder. Deze was opgebouwd uit geel-rode bakstenen met een formaat van 17 x 7 x 3 cm. De buitenzijde was afgesmeerd met een dunne stuclaag. Tussen de kelder en de pilaar stond een halfsteens muurtje. De muren van de kelder waren enkelsteens. Uit de kelder kwam een fragment Europees porselein.



Afb. 53 Van de achtergevel kwamen de pilaren van de spaarboogconstructie tevoorschijn.

Het was niet geheel duidelijk of de kelder inpandig werd gebouwd of dat deze buiten de stolp stond. De meeste westelijke pilaar vormde het werkelijk einde van de spaarboogconstructie aan deze zijde. Meer naar het westen werden geen slieten gevonden en de pilaar was voor een enkele boog in tegenstelling tot de anderen. Gezien de geringe afstand van de waterkelder tot de twee westelijke vierkantspoeren, is het aannemelijk dat de zijgevel verder naar het westen lag dan de waterkelder. Wellicht kreeg het midden van de achtergevel een zwaardere fundering dan de zijkanten ter hoogte van beide zijgevels. Aan de oostzijde in werkput 8 werden ook geen spaarbogen of slieten van de pilaren teruggevonden.

Tussen de twee westelijke vierkantspoeren kwam een rechthoekige concentratie van dunne slieten tevoorschijn. Dit was het enige restant van de schouwfundering die hier stond. Deze had een afmeting van 2,3 m x 0,7 m. Waarschijnlijk was er aan beide zijdes een haard aanwezig en werd dit deel van de stolp door de haard in twee ruimtes verdeeld.

Aan de oostzijde werd in werkput 8 tussen de twee oostelijke poeren een kelder gevonden.[152] De kelder was 4,1 m lang en minimaal 2 m breed. Mogelijk stond de kelder direct tegen de zuidoostelijke poer aan. In dat geval bezat de kelder een breedte van 3,5 m en een oppervlakte van 14,4 m2. De oostelijke zijmuur van de kelder was enkelsteens, de zuidelijk anderhalfsteens. Beide muren waren opgebouwd uit hergebruikte gele en oranje-rode bakstenen van divers formaat.[153] In de zuidelijke muur werd een spaarboog gevonden. Mogelijk stond hier

152 S212.
153 Een veel voorkomend formaat was 20 x 9 x 4,5 cm. Het is niet uit te sluiten dat deze kelder reeds in fase 6a werd gebouwd.

een binnenmuur bovenop of lag hier oorspronkelijk de trap naar beneden. Een vloer werd niet aangetroffen.

Ten zuiden van de kelder eveneens in werkput 8 kwamen twee pilaren van een andere spaarboogconstructie tevoorschijn.[154] (afb. 54) De afmeting bedroeg 0,4 m x 0,4 m. Ze waren opgebouwd uit een combinatie tussen oranje-rode maar overwegend gele bakstenen van divers formaat. Tussen de pilaren in stond een ronde bakstenen put die was gevuld met beer en afval.[155] Het vondstmateriaal dateerde tussen 1700 en 1850.[156] Waarom deze put onder de boog lag, is onduidelijk.



Afb. 54 Aan de zuidzijde van werkput 8 werd een tweede spaarboogconstructie teruggevonden. Let op de bodemopbouw links van de constructie.

4.3.6.3 Insteekhaven

De insteekhaven van fase 5 deed dienst tot in de 18de eeuw. Het materiaal uit de gedempte haven van deze fase dateerde tussen 1700 - en 1750. Na het volstorten werd net ten noorden ervan een nieuwe haven aangelegd. Dit maal werden de randen opgetrokken uit baksteen. De buitenste rand bestond uit een 0,4 m brede muur opgebouwd uit gele bakstenen met een formaat van 18 x 11 x 4 cm.[157] Aan de binnenzijde was op een lager niveau een muur van 0,3 tot 0,5 m breed aangelegd.[158] Doordat deze muur 0,3 m lager lag, ontstond een kademuur met een trap van twee treden. De muren waren schuin naar binnen toe gemetseld waardoor een soort kuip tot stand kwam. De binnenmuur was opgebouwd uit oranje-rode bakstenen met een baksteenformaat van 20 x 10 x 5 cm. [159] De buitenste muur was opgebouwd uit geel baksteen met een formaat van 18 x 11 x 4 cm. Deze haven deed dienst tot in de twintigste eeuw en werd mogelijk gedempt tijdens de bouw van de moderne huizen op het terrein in deze periode.

4.3.6.4 Overig

Op het westelijke perceel veranderde ook een en ander. De sloot ten noorden van de stolp hier die vermoedelijk werd gegraven in fase 5 werd in de 18de eeuw overbouwd met een

154 S219, 222.
155 S221.
156 Schrickx 2014.
157 S313.
158 S314.
159 Het baksteenformaat van deze muur komt overeen met het formaat van de muurresten van de mogelijke stolp uit fase 5.

bakstenen structuur.[160] Hiervan werden uitbraaksleuven met daarin de onderste lagen baksteen teruggevonden. Het betrof hergebruikt baksteen van overwegend oranje-rode halve stenen.[161] Mogelijk stond er hier een vierkant bouwwerk waar de erfscheiding tegenaan was gebouwd. Het vierkant had ongeveer een oppervlakte van 9 x 9 m. Wellicht gaat het om een losse hooiberg (tas) of een ander vierkant bouwwerk. In ieder geval was de sloot niet meer de grens van het boerenerf in deze periode maar werd het perceel 11 m naar het noorden toe vergroot.



Afb. 55 Uit een bakstenen waterput kwam een houten zuigerpomp.

In het westprofiel van werkput 17 werd een grote bakstenen waterput gevonden.[162] De put was 0,8 m in diameter en 4,2 m diep. Op een diepte van 2,2 m dijde de put iets uit. De maximale diameter bedroeg hier 1,1 m. De bovenzijde van de put was afgedekt door een grote molensteen met een ingeschatte diameter van 1,8 m. De afdekking was onderdeel van een zuigerpompconstructie. Binnen de waterput werd een houten cilinder gevonden die op een gegeven moment door het gat in de molensteen heen is gevallen. (afb. 55) Binnen de cilinder werd een houten zuiger met stok gevonden. Deze zat oorspronkelijk vast aan een houten of ijzeren hefboom die de zuiger heen en weer bewoog waardoor de druk binnen de cilinder toenam. Met behulp van een keerklep werd hierdoor water getransporteerd.

4.3.6.5 Conclusies

In de laat 17de of vroeg 18de eeuw werd er een grote stolp op het oostelijk perceel gebouwd. Mogelijk moest een lichter gefundeerd stolp uit fase 5 daarvoor plaatsmaken. In de periode na 1750 werd de stolp op exact dezelfde plaats herbouwd. Het is aannemelijk in analogie met andere stolpen dat het oude oorspronkelijke vierkant daarvoor werd hergebruikt.[163] In deze fase werd ook de insteekhaven naar het noorden toe verlegd en volledig in baksteen uitgevoerd. (afb. 56) Zowel de stolp als de haven hebben tot in de moderne tijd dienst gedaan.

160 Sloot: S4. Muurwerk/uitbraaksleuven: S13, 20, 166, 185, 1004.
161 17 x 8-8,5 x 3 cm (oranje-rood); ? X 8,5 x 3 (geel).
162 S287.
163 Duijn, Meijers & Schrickx 2012.



Afb. 56 Vergelijkbare schuiten lagen vermoedelijk in de insteekhaven van de stolpboerderij.

5. Materiële Cultuur

5.1 Bronstijd keramiek Y. Meijer

5.1.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn 278 fragmenten Bronstijd aardewerk, met een gezamenlijk gewicht van 4,7 kg, aangetroffen. De meeste scherven zijn in de huisgreppel (snr. 67) gevonden. In totaal werden daar 263 fragmenten met een gewicht van 4,5 kg uit verzameld. In bijlage 7 staan de resultaten per spoor en scherf weergegeven. Tijdens de aardewerkdeterminatie is gelet op het uiterlijk en de samenstelling van de scherf. Getracht is de scherven volgens de aardewerkstudie van Brandt in te delen.[164]

5.1.2 Typologische kenmerken Bronstijd aardewerk

Brandt heeft in 1988 een aardewerkstudie over het materiaal uit West-Friesland gepubliceerd. Hierin worden vijf bakseltypes gedefinieerd.[165]

AA Een dikwandig, grof gemaakt, brokkelig aardewerk, meestal gemagerd met grote brokken steen met soms bijmenging van aardewerkgruis. De binnen- en buitenzijde vertonen vaak krimpscheuren. Op de buitenzijde komen soms verticale veegsporen voor.
BB Overwegend goed gebakken aardewerk. Het is vaak zorgvuldiger gemaakt dan AA. De magering bestaat uit stukjes steen en gruis, waardoor het aardewerk vaak ruw aanvoelt.
CC Dunwandig, vaak onzorgvuldig gemaakt aardewerk. Het is vaak zwart van kleur en verschraald met grote en kleine stukjes steen. Het lijkt bij hogere temperatuur gebakken te zijn dan dat van AA en BB.
DD Overwegend dunwandig aardewerk dat gewoonlijk zorgvuldig gladgestreken is. Daarnaast komt in deze groep ook gladwandig en gepolijst aardewerk voor. De magering bestaat overwegend uit steen, soms uit aardewerkgruis en sporadisch uit zand. De gepolijste scherven lijken niet verschraald te zijn.
EE Een hard gebakken, sterk met granietgruis gemagerd dunwandig aardewerk. Van een groot deel van de scherven is de deklaag van de binnen- en buitenkant verdwenen met als gevolg dat de stukjes steen van de magering aan beide zijden uitsteken.

Brandt onderscheidt twee aardewerktypes; Hoogkarspel-oud en Hoogkarspel-jong. Tot Hoogkarspel-oud aardewerk behoren de bakseltypes AA en BB. Het aardewerk is dikwandig en is meestal ton- en emmervormig. Hoogkarspel-oud aardewerk dateert ongeveer tussen 1500 en 1100 voor Chr.[166]
Het Hoogkarspel-jong aardewerk is onderverdeeld in twee fases. Volgens Brandt dateert de vroegste fase tussen 2900 en 2750 BP, wat volgens Fokkens 1100 tot 950 voor Chr. moet zijn. De late fase wordt door Brandt gedateerd tussen 2750 en 2600 BP en door Fokkens na kalibratie tussen 950 en 800 voor Chr.[167]
Met het Hoogkarspel-jong aardewerk nemen de versieringen en het vormenspectrum toe.

164 Brandt 1988.
165 Brandt 1988.
166 Brandt 1988, 218-219;Roessing, 2011, 157.
167 Brandt, 1988, 218-219; Fokkens, 2005, 73.

Naast de ton- en emmervormige potten, komen nu ook dubbelconische vormen, schalen, kommen en bekers voor. In de vroege fase komt vooral bakseltype CC voor. De late fase wordt gekenmerkt door bakseltype DD en EE.

5.1.3 Materiaal

De kwaliteit van het aardewerk is niet erg goed, het valt soms in kleine brokjes uit elkaar. Het aardewerk is met graniet- en kwartsgruis gemagerd. In een aantal gevallen bleek het om fijn steengruis of juist heel grof steengruis te gaan. Deze scherven werden naast de overige scherven aangetroffen, waardoor er geen patroon werd herkend. Een groot aantal scherven uit de huisgreppel (snr. 67) hebben een opvallende magering. Het aardewerk is verschraald met roze stukjes graniet. Scherven met deze roze magering zijn niet in andere sporen aangetroffen. Het aardewerk uit Enkhuizen-Kadijken heeft een zelfde magering van roze granietbrokjes.[168] Het werd zowel in scherven van Hoogkarspel-oud aardewerk als dat van Hoogkarspel-jong aardewerk aangetroffen.[169]



Afb. 57 Scherf met mogelijke doorboring.



Afb. 58 Fragment met een golfrand.

In het aardewerkspectrum zijn fragmenten van de bodem, de wand en de rand aanwezig. De potten werden over het algemeen glad afgewerkt. Slechts één scherf is ruwwandig aan de buitenkant en glad afgewerkt aan de binnenkant (vnr. 119). Door de grove magering voelde het oppervlak van het aardewerk wel ruw aan. Tevens zijn krimpscheuren rond de brokjes steen aangetroffen. De potten werden voornamelijk oxiderend gebakken, waardoor ze meestal beige van kleur zijn. Door de lage baktemperaturen is de kern nog vaak donkergrijs van kleur.

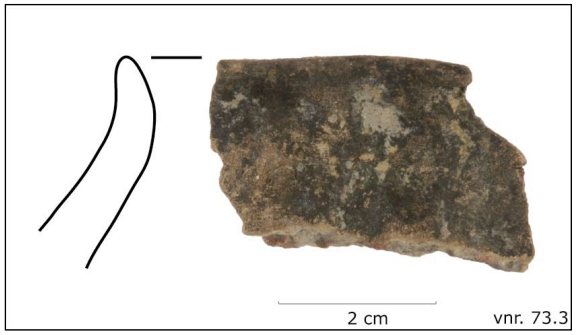
Op slechts vier scherven zijn versieringen herkend. Zo is in één wandfragment een gaatje geboord (afb. 57) en bevat één wandscherf vingerafdrukken. Op één randfragment zijn vingerindrukken gevonden en één randfragment heeft een golfrand (afb. 58).

168 Roessingh 2011, 186
169 Roessingh 2011, 178,186

De meeste scherven worden tot bakseltype AA gerekend (n=144; 3872 gr). De scherven zijn dikwandig en brokkelig en met grof steengruis gemagerd. De gemiddelde wanddikte van de scherven is 12,2 mm. Waar het mogelijk was de vorm van het aardewerk te bepalen, bleek het om emmervormige potten te gaan. In totaal konden minimaal zeven individuen geïdentificeerd worden. In de huisgreppel (snr. 67) konden diverse fragmenten aan elkaar gepast worden. Dit leverde een groot deel van een voorraadpot op (afb. 59). De pot heeft een diameter van circa 24 cm. Naast type AA werden fragmenten van bakseltype BB gevonden. Van dit type zijn dertien scherven verzameld. Hieruit konden minimaal drie individuen herkend worden. In de huisgreppel (snr. 67) komen scherven van bakseltype AA en BB beide voor. Bakseltype BB onderscheidt zich van type AA doordat het zorgvuldiger is gebakken. Daarnaast is de wanddikte vaak dunner. Gemiddeld is dit 7,3 mm. Scherven van type CC zijn ook dunwandig, maar zijn in dit aardewerkspectrum goed te herkennen doordat ze harder en gereduceerd gebakken zijn. Van bakseltype CC zijn slechts vier kleine scherven gevonden. Het aardewerk van dit bakseltype werd niet naast scherven van type AA en/of BB aangetroffen. Type CC wordt tot de vroege fase van Hoogkarspel-jong aardewerk gerekend en dateert daarmee later dan de bakseltypes AA en BB welke tot het Hoogkarspel-oud aardewerk behoren. Van bakseltype DD is één randfragment (vnr. 73.3) in de huisgreppel (snr. 67) gevonden. Het is een fragment van een dubbelkonische pot, welke ook met roze graniet is gemagerd (afb. 60). Bakseltype DD wordt tot de late fase van Hoogkarspel-jong aardewerk gerekend en dateert tussen 950 en 800 voor Chr.



Afb. 59 Uit een huisgreppel kwam een groot deel van een pot.



Afb. 60 Randfragment van een dubbelconische pot.

Tussen het aardewerk werden kleine fragmenten huttenleem aangetroffen. Soms worden daar afdrukken van organisch materiaal in aangetroffen. Dit bleek hier echter niet het geval. De brokjes vertonen geen indrukken.

5.1.4 Conclusie

Gedurende het onderzoek zijn 278 bronstijd aardewerkfragmenten verzameld. Het grootste deel van het materiaal behoort tot het Hoogkarspel-oud aardewerk. Slechts vier kleine scherven worden tot bakseltype CC gerekend. Dit type hoort bij de vroege fase van het Hoogkarspel-jong aardewerk. Uit de late fase werd één randfragment gevonden. Hoogkarspel-

oud aardewerk dateert tussen 1500 en 1100 voor Chr., de vroege fase van Hoogkarspel-jong tussen 1100 en 950 voor Chr. en de late tussen 950 en 800 voor Chr.[170] De scherven zijn met roze granietbrokjes gemagerd en van één voorraadpot is een groot deel teruggevonden. De aardewerkvormen duiden op vaatwerk in de vorm van voorraadpotten. Kleine vormen zoals napjes en kommetjes zijn niet herkend. Ook gebruiksvoorwerpen ontbreken.

170 Deze strakke dateringen staan tegenwoordig ter discussie: mond. mededelingen W. Roessingh.

5.2 Vondstcomplexen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd C.P. Schrickx

5.2.1 Inleiding

De opgraving in Bovenkarspel heeft veel scherven van potten, pannen en andere keramische gebruiksvoorwerpen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd opgeleverd. Deze dateren vanaf de 12de tot en met de 18de eeuw. Met name de 16de eeuw is goed onder de vondsten vertegenwoordigd. Dit komt doordat in deze periode een sloot op het terrein is gedempt met afval. Daarnaast dateren veel vondsten uit de periode tussen 1675 en 1725. Opnieuw komt dit doordat in deze periode een sloot is gedempt met veel huisraad. Doordat niet uit alle periodes vondsten zijn gedaan, wordt geen volledig beeld van de materiële cultuur van de bewoners door de tijd heen verkregen. De vondstcomplexen geven toch een goed beeld van wat gedurende de 16de, 17de en 18de eeuw aan keramische voorwerpen in Bovenkarspel in omloop was. Aangezien tot nu toe geen enkel vondstcomplex uit Bovenkarspel volledig systematisch is opgegraven, uitgewerkt en gepubliceerd, vormt deze publicatie een eerste aanzet om te komen tot een overzicht van de materiële cultuur van Bovenkarspel. Losse vondsten die tijdens niet-regulier onderzoek zijn gedaan, zijn bekend uit enkele publicaties. In 2010 is een artikel verschenen over enkele vondsten van het perceel Hoofdstraat 150.[171] Een fraaie plooischotel op standvoet met op de spiegel de afbeelding van een putto staat gepubliceerd in de catalogus bij de studie naar Italiaanse faience door N.L. Jaspers uit 2007.[172] De schotel is gemaakt in Faenza in de periode 1560-1625 en bevindt zich in de collectie van museum Boijmans van Beuningen. Het voorkomen van een dergelijk stuk in Bovenkarspel hoeft niet te verbazen, want het is bekend dat de inwoners van veel dorpen op het platteland van West-Friesland actief waren in de scheepvaart op Italië, Portugal of andere Mediterrane landen. Onbekend is of een fraai stuk, zoals hierboven genoemd, representatief is voor de inboedel van de inwoners van Bovenkarspel zo omstreeks 1600 of dat de schotel juist een uitzondering vormt.

De vondsten zijn op de standaardwijze van het 'Deventer-systeem' beschreven. Dit is een classificatiesysteen voor aardewerk en glas, waarbij de vondsten worden gedetermineerd op materiaalsoort en indien mogelijk op vorm en type. Iedere type heeft in het systeem een eigen typenummer. Het systeem wordt continu aangevuld met nieuwe types die tijdens onderzoek tevoorschijn komen. Archeologie West-Friesland werkt al jaren volgens deze methode waardoor ook de lokale producten geleidelijk een plek in het systeem krijgen. Deze wijze van determinatie maakt het mogelijk complexen snel en eenvoudig te beschrijven en vooral met elkaar te vergelijken. Hierdoor komen regionale verschillen naar voren.
Vanwege de grote hoeveelheid min of meer complete voorwerpen is bij de uitwerking de keuze gemaakt deze in de vorm van een catalogus te presenteren. Deze is op een standaardwijze zoals gebruikelijk bij het 'Deventer-systeem' vormgegeven.

Bij de determinatie is bij ieder vondstnummer het Minimum Aantal Exemplaren (MAE) bepaald. Het MAE is een schatting van het aantal potindividuen. Bij kleine vondstcomplexen en vondstcomplexen met veel compleet materiaal (bijvoorbeeld een beerput) valt dit vrij nauwkeurig vast te stellen. Bij grote vondstcomplexen en bij veel gefragmenteerd materiaal wordt de methode onnauwkeurig. Om die reden wordt tegenwoordig vaak geteld volgens

171 Bartels 2010.
172 Jaspers 2007, 204 (cat.nr. 97).

de methode van EVE (Estimated Vessel Equivalents). Hierbij wordt het aantal potindividuen bepaald op basis van de aanwezige randpercentages (een volledige rand is 100% en iedere scherf is daar een percentage van). Deze methode is in West-Friesland tot nu toe slechts eenmaal toegepast, namelijk bij een opgraving in Medemblik.[173] Bij het vondstmateriaal uit Bovenkarspel is de keuze gemaakt de methode van MAE aan te houden omdat vondstcomplexen uit Hoorn en Enkhuizen tot nu toe ook op die wijze zijn uitgewerkt. Bij de bepaling van het MAE is vooral naar de randfragmenten gekeken.

5.2.2 Basisgegevens verzamelde keramiek

Bij de uitwerking van het vondstmateriaal van de opgraving zijn in totaal 7895 scherven geteld die dateren uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (4452 scherven bij de eerste fase van het onderzoek (DO-1) en 3443 scherven bij de tweede fase (DO-2)). Dit aantal is dus exclusief de scherven uit de Bronstijd en exclusief de tijdens het inventariserend veldonderzoek (IVO) gevonden scherven, die in het rapport van het IVO staan beschreven. Het werkelijke aantal aangetroffen scherven is nog hoger dan de 7895 getelde scherven, want aan elkaar geplakte scherven zijn hierbij doorgaans als 1 scherf geteld.
Onder de 7895 scherven bevinden zich 2083 randen (1326 randen bij DO-1 en 757 randen bij DO-2). Zoveel mogelijk scherven zijn gedetermineerd op vorm en type en bovendien is het Minimum Aantal Exemplaren (MAE) vastgesteld. Bij elkaar opgeteld, levert dit een minimum van 1441 exemplaren op (762 exemplaren bij DO-1 en 679 exemplaren bij DO-2). Dit is een opvallend hoog aantal, vergelijkbaar met de hoeveelheid vondstmateriaal van een grote binnenstadsopgraving.

De verdeling van de vondsten is ongelijkmatig over de tijdsperiode waaruit ze dateren, zoals in de inleiding reeds is vastgesteld. Een klein deel van de vondsten dateert uit de periode 1150-1300. In totaal zijn dit 390 scherven (176 scherven DO-1 en 214 scherven DO-2), die slechts 5% van het totaal aantal scherven vormen. Uit de periode tussen 1300 en 1500 dateert weinig materiaal. Met zekerheid zijn slechts 13 scherven aan deze periode toe te schrijven (alles vroeg steengoed zonder zoutglazuur). Dit is een verwaasloosbaar percentage van het totaal aantal scherven. Gedurende deze periode is dus nauwelijks afval op het terrein in de bodem terecht gekomen. In werkelijkheid zal het aantal scherven groter zijn, maar veel lokaal gemaakt aardewerk (roodbakkend) is niet precies te dateren. Afvalkuilen uit deze periode ontbreken. Het is onduidelijk of dit een gat in de bewoningsgeschiedenis reflecteert. Materiaal uit de periode 1500-1550 is schaars aanwezig. Uit een afvalkuil (S355) komt een hoeveelheid materiaal, namelijk 167 scherven die een MAE van 51 vertegenwoordigen. Ook de vulling van greppel S369 met 19 scherven en greppel S17 met 14 scherven zijn in deze periode te plaatsen. Uit de periode tussen 1550 en 1600 komen juist veel scherven. Het overgrote deel van het materiaal komt uit één spoor komt, namelijk een sloot (S4). De tellijst omvat 1595 scherven (MAE=281) uit dit spoor, wat meer dan 20% van het totaal aantal scherven van de opgraving vormt (en 20% van het totaal MAE). Verder is onder meer afvalkuil S387 in deze periode te plaatsen (MAE=28). Een aantal vondstcomplexen heeft een sluitdatum in de eerste helft van de 17de eeuw, zoals sloot S315 met 608 scherven (MAE=105) en afvalkuil S316 met 462 scherven (MAE=93). Uit een insteekhaven is onder diverse vondstnummers materiaal verzameld, namelijk 447 scherven (MAE=122). Deze drie grote vondstcomplexen vormen

173 Schrickx 2013.

samen bijna 20% van het totaal aantal gevonden scherven (en 22% van het totaal MAE). Een groot vondstcomplex heeft een sluitdatum in het begin van de 18de eeuw, namelijk sloot S161. Hieruit komen 1981 scherven die een MAE van 214 vormen. Dit materiaal vormt 25% van het totaal aantal bij de opgraving gevonden scherven (en 15% van het totaal MAE). Scherven uit de periode na 1750 zijn nauwelijks gevonden.

5.2.3 Middeleeuws gebruiksaardewerk

Een klein deel van de gevonden scherven (5% van het totaal) dateert uit de periode 1150-1300 (tabel afb. 61). In totaal gaat het om 390 scherven. Hierbij zijn ook de scherven gerekend die als opspit in jongere sporen voorkomen. Het minimum aantal exemplaren valt niet te bepalen doordat de scherven verspreid over veel verschillende contexten zijn gevonden. Het aantal randfragmenten geeft een beter beeld dan het MAE. In totaal zijn 69 randfragmenten gevonden.
Het meeste materiaal dateert uit de periode 1150-1225. Enkele scherven proto-steengoed (s5) en bijna-steengoed (s4) zijn ook tot deze fase gerekend. Rood- en grijsbakkend aardewerk ontbreekt doordat deze keramieksoorten niet in de sporen uit deze periode voorkomen. Mogelijk zijn ze wel als opspit in jongere lagen aanwezig, maar dit valt niet met zekerheid te zeggen (zoals bij s5 en s4 wel het geval is).

	rand	%	wand	totaal	%	MAE	%
kogelpot-aw	55	80	220	275	71	76	62,3
Maaslands wit aw	0	0	2	2	1	2	1,6
Paffrath aw	6	9	45	51	13	11	9,0
Pingsdorf aw	4	6	40	44	11	24	19,7
steengoed 5	1	1	4	5	1	2	1,6
steengoed 4	3	4	10	13	3	7	5,7
Totaal	69	100	321	390	100	122	100

Afb. 61 Overzicht van de keramiek uit de periode 1150-1300.

Zoals gebruikelijk vormen de lokaal geproduceerde kogelpotten de grootste materiaalcategorie met 71% van het totaal aantal fragmenten. Bij de randfragmenten komt het percentage op 80%. Dit percentage komt goed overeen met het percentage kogelpotaardewerk zoals dat in andere dorpen in West-Friesland is vastgesteld. Het meest uitgebreid is dit bekeken voor Zwaag, waar vanuit Hoorn diverse opgravingen en waarnemingen zijn verricht. Het percentage blijkt daar te variëren tussen 74% en 94%.[174] Het vondstmateriaal van een aantal opgravingen in Midwoud is gedetermineerd door Verhoeven in het kader van zijn proefschrift over Middeleeuws gebruiksaardewerk.[175] Hier vormden kogelpotten 78% van de scherven.
De materiaalcategorie die na kogelpotaardewerk de grootste groep vormt, is Paffrath-aardewerk. Deze handgevormde aardewerksoort vormt 13% van het totaal aantal fragmenten. Dit is een relatief hoog percentage, wat vermoedelijk komt doordat in één spoor (S194) 18 scherven zijn aangetroffen. Bij de randfragmenten komt het percentage op 9%. Bij Midwoud vormde deze aardewerkcategorie maar 4% van de scherven.[176]

174 Schrickx 2010, 26.
175 Verhoeven 1990, 129-143.
176 Verhoeven 1990, 130.

Pingsdorf-aardewerk is een iets kleinere groep dan Paffrath-aardewerk met 11% van het totaal aantal fragmenten. De telling van het MAE valt in dit geval te hoog uit omdat veel vondstnummers aanwezig zijn waarin zich slechts één scherfje bevindt en waarbij telkens het MAE op 1 is gesteld. Bij elkaar opgeteld, levert dit een te hoog MAE op. Bij de randfragmenten komt het percentage op 6% uit. Dit komt opnieuw goed overeen met andere vondstcomplexen. In Zwaag zijn percentages tussen 3% en 8% vastgesteld.[177] In Midwoud vormde Pingsdorf-aardewerk 14% van de scherven.[178]
Tot deze fase behoren enkele fragmenten Maaslands witbakkend aardewerk. Het gaat om slechts twee scherven die 1% van het totaal aantal fragmenten vormen. Dit is een zeer laag percentage. In Midwoud is deze categorie (hier Andenne genoemd) goed voor 3% van de scherven.[179] In Zwaag blijkt het percentage Maaslands witbakkend aardewerk nogal te variëren. Bij de opgraving op het perceel Dorpsstraat 66 vormde deze aardewerksoort slechts 1% van het totaal aantal fragmenten.[180] Het lage percentage Maaslands aardewerk in Bovenkarspel is dus geen uitzondering.
Proto-steengoed vormt een zeer kleine categorie met 1% van het totaal aantal fragmenten. Dit duidt erop dat tussen 1225 en 1275 nauwelijks afval in de bodem is beland. Bijna-steengoed, geproduceerd tussen circa 1275 en 1300, vormt 3% van het totaal aantal scherven. Ook dit is een zeer klein percentage.

Kogelpot-aardewerk

Kogelpot-aardewerk is een handgevormde lokaal gemaakte aardewerksoort, die genoemd is naar de meest voorkomende vorm: de kogelpot. In totaal zijn 55 randfragmenten gevonden die hebben behoord bij een minimum van 35 kogelpotten, 8 bakpannen en één komfoor.[181] Bij de kogelpotten valt de variatie in randtypen op (afb. 62 en 63). Het dominante type is de kp-kog-6 met 11 exemplaren. De rand van dit model is naar buiten afgeschuind (dakvormig). Zowel potten met als zonder dekselgeul komen voor. Daarnaast komen de kp-kog-1 en kp-kog-2 ieder met 6 exemplaren voor. Beide behoren tot de gefacetteerde randen. Ook hier komen modellen met en zonder dekselgeul voor. Tot het model kp-kog-4, een kogelpot met rechte van boven iets afgeplatte rand, worden 4 exemplaren gerekend. Tot slot zijn enkele kogelpotten gerekend tot de kp-kog-10, kp-kog-11 en kp-kog-13. Van al deze exemplaren is één kogelpot min of meer compleet overgeleverd (55-C01). De pot is in heel veel kleine fragmenten gevonden in greppel S82. De diameter van de rand is 16 cm, de hoogte van de pot is 23,5 cm en de grootste breedte 25,5 cm. Een tweede kogelpot is vrijwel compleet teruggevonden (151-C01). Ook deze is in fragmenten in een greppel (S315) gevonden. De diameter is



Afb. 62 Bovenkant van een kogelpot, randdiameter 16,5 cm (36-C01).

177 Schrickx 2010, 27.
178 Verhoeven 1990, 130.
179 Verhoeven 1990, 130.
180 Schrickx 2010, 27.
181 Dit is de telling van het MAE gebaseerd op randfragmenten.

13,5 cm, de hoogte 17,5 cm en de breedte 19cm. De pot is versierd met borstelstreek, wat vaak voorkomt in de 13de eeuw.

Enkele kogelpotten zijn voorzien geweest van een standring. Onder de vondsten bevinden zich twee complete standringen (V129 en V146) en een fragment van een standring (V47). Kogelpotten op standring komen in de 12de en 13de eeuw incidenteel voor.

De bakpan van kogelpot-aardewerk vormt een bekend model dat gedurende lange periode is gemaakt. Zowel de kp-bak-1 als de kp-bak-2 komt voor. Bij het proefonderzoek (IVO) is een nagenoeg compleet exemplaar tevoorschijn gekomen.

Eén randfragment van kogelpotaardewerk wijkt af van de gangbare randtypen bij deze aardewerksoort (195-C01, afb. 64). Het object heeft een steile wand en een rechte platte rand. Waarschijnlijk is het een fragment van een komfoor, bestemd voor het verhitten van grote kogelpotten. Komforen komen vooral voor in Friesland, Groningen en Noord-Duitsland, maar uit West-Friesland is ook een fragment bekend. Die is gevonden op de hoek van de Roode teen en het Grote Noord in Hoorn. De vondst uit Bovenkarspel is daarmee het tweede bekende exemplaar uit West-Friesland.



Afb. 63 Rand van een kogelpot met oxiderend baksel (209-C01).



Afb. 64 Rand van een komfoor van kogelpotaardewerk uit kuil S427 (195-C01).

Versiering in de vorm van vingerveeg en borstelstreek is bij slechts enkele scherven vastgesteld (V84, V146, V151, V179, V191). Beide versieringswijzen komen voor vanaf het einde van de 12de eeuw en met name in de 13de eeuw.[182] Vingerveeg is duidelijk in deze regio in de minderheid, zoals bijvoorbeeld in Hoorn en Zwaag is vastgesteld. In Enkhuizen ontbreekt deze decoratiewijze tot nu toe zelfs zo goed als volledig. Borstelstreek daarentegen komt algemeen voor, al blijven onversierde kogelpotten in de meerderheid. Het ontbreken van deze decoratiewijze onder de vondsten kan geen toeval zijn, gezien de hoeveelheid gevonden scherven. Dit wijst er sterk op dat het meeste materiaal dateert voordat borstelstreek algemeen gangbaar werden, dus voor circa 1200.

182 Verhoeven 1990, 108-112.

Pingsdorf-aardewerk

Pingsdorf-aardewerk is een matig harde tot harde aardewerksoort uit het Duitse Rijnland en is genoemd naar de plaats Pingsdorf. De kleur van de potten varieert van geelwit tot donkerpaars. Karakteristiek is de roodbruine tot paarse beschildering op de schouder van veel potten. Bij enkele van de aangetroffen fragmenten is dit vastgesteld (V90, V204 en V209). De keramiek dateert van de 10de tot de 13de eeuw.[183]

Hoewel het aantal gevonden scherven vrij beperkt is (44 fragmenten), bevinden zich onder de vondsten enkele grote stukken. Uit greppel S3 komt de onderkant van een tuitpot (63-C01, afb. 65). De pot staat op een golvende standring met een diameter van ongeveer 13,5 cm. De pot is bewaard gebleven tot een hoogte van circa 23 cm; de bovenkant met rand, bandoren en tuit ontbreekt. Het baksel is geelwit met oranje vlekken. Alle onderdelen op basis waarvan de pot valt te dateren, ontbreken. Van een tweede pot is nog minder bewaard gebleven dan van eerstgenoemde pot. De pot komt uit greppel S237. Ook deze staat op een golvende standring met een diameter van ongeveer 13,5 cm en heeft een bewaard gebleven hoogte van circa 23 cm (109-C01, afb. 66). Het baksel is geelwit. Waarschijnlijk is het een tuitpot, maar opnieuw ontbreken de rand, bandoren en tuit en is verfversiering niet zichtbaar. Van een derde exemplaar is juist wel een rand met bandoor gevonden (82-C03, afb. 67). Deze komt uit greppel S146. Het baksel is oranjegeel en vertoont veel insluitsels. Verfversiering ontbreekt. De rand is dakvormig afgeschuind met een groef aan de buitenzijde (Verhoeven type 5C; pi-pot-2). Verhoeven stelt vast dat dit type rand vanaf omstreeks 1125 voorkomt en dominant wordt in de loop van de 12de eeuw.[184] Onder het vondstmateriaal uit Midwoud is dit het meest voorkomende randtype. Bij de opgraving is nog een rand met aanzet van een bandoor gevonden (V209-C02, afb. 68). Deze rand is min of meer blokvormig (pi-pot-4).



Afb. 65 Groot fragment van een tuitpot van Pingsdorf-aardewerk uit greppel S16, breedte 21 cm (63-C01).



Afb. 66 Groot fragment van een tuitpot van Pingsdorf-aardewerk, breedte 24,5 cm (109-C01).

183 Sanke 2002.
184 Verhoeven 1990, 75.



Afb. 67 Randfragment met bandoor van Pingsdorf-aardewerk met oranjegeel baksel (82-C03).



Afb. 68 Randfragment met aanzet bandoor van Pingsdorf-aardewerk (209-C02).



Afb. 69 Randfragmenten van kogelpotten van Pingsdorf-aardewerk en een wandfragment met paarse verfstreep van Pingsdorf-aardewerk (V209).

Naast potten komt ook de kogelpot voor (afb. 69). Een van deze heeft een dakvormig randje (pi-kog-1). Kogelpotjes van Pingsdorf-aardewerk worden over het algemeen gedateerd aan het einde van de 12de eeuw.

Paffrath-aardewerk

Paffrath-aardewerk is de benaming voor een aardewerksoort met een gelaagde structuur (‘bladerdeeg-structuur’) en een metallic glans aan de buitenkant. De aardewerksoort dateert

uit de periode 10de-13de eeuw en dankt de naam aan het op de oostbank van de Rijn gelegen dorpje Paffrath waar voor het eerst productieafval werd aangetroffen. Van deze soort zijn 51 fragmenten (6 randen) gevonden die waarschijnlijk alle afkomstig zijn van kleine kogelpotten (meest bg-kog-1).

Maaslands wit aardewerk

Deze aardewerksoort heeft een bleekwit tot geel baksel met een homogene en zeer fijne magering. De kenmerkende vorm is de kan op kleine lobvoetjes met oor. De producten zijn vaak op de schouder voorzien van loodglazuur. Traditioneel wordt de aardewerksoort genoemd naar de plaats Andenne, waar productieafval is gevonden. De aardewerksoort werd echter in een groter gebied in het Midden-Maasland gemaakt en daarom wordt tegenwoordig meestal gesproken van Maaslands wit aardewerk.
Van deze aardewerksoort zijn slechts twee fragmenten gevonden, die beide aan een kan met lensbodem zijn toe te schrijven.

Proto- en bijna-steengoed

Proto-steengoed kan als de opvolger van Pingsdorf-aardewerk worden beschouwd. Deze keramieksoort kenmerkt zich door een grof, maar hard baksel en werd gemaakt in het Rijnland tussen 1225 en 1275. Bijna-steengoed is een tussencategorie tussen proto-steengoed en echt steengoed en werd gedurende een korte periode aan het einde van de 13de eeuw geproduceerd.
Bij de opgraving zijn slechts 4 fragmenten proto-steengoed gevonden, alle afkomstig uit sloot S315.Tot de categorie bijna-steengoed zijn 9 scherven gerekend. Eén van deze is op type te determineren, namelijk een s4-kan-16 (afb. 70). De andere fragmenten zijn zeer waarschijnlijk eveneens van kannen afkomstig.



Afb. 70 Randfragment van een kan van bijna-steengoed uit sloot S315, 1275-1300 (146-C09).

Besluit

De hoeveelheid scherven uit deze fase is dusdanig groot dat - in combinatie met de sporen die zijn aangetroffen - duidelijk sprake is van bewoning op het terrein. Het gaat om het afval van de bewoners dat verspreid over diverse sporen in de bodem is beland. Complete potten zijn (met uitzondering van twee sterk gefragmenteerde kogelpotten) niet aanwezig.
Het meeste vondstmateriaal dateert voor de introductie van proto-steengoed (verspreid over het terrein slechts 5 scherven) omstreeks 1200/1225. Het lage aantal kogelpotaardewerk met borstelstreekversiering wijst eveneens op een datering van de meeste vondsten voor circa 1200. Vondstmateriaal dat aantoonbaar dateert voor 1150 is niet aanwezig.

5.2.4 Keramiek uit de 14de en 15de eeuw

Het valt op dat vondsten van keramiek uit de 14de en 15de eeuw zo goed als ontbreken. Slechts enkele scherven zijn in deze periode te plaatsen. Verspreid over diverse contexten gevonden zijn scherven van vroeg steengoed zonder zoutglazuur gevonden (V130, V133, V144, V146, V159 en V191). Een van de kannen is acheologisch compleet, namelijk een kleine bolle kan met scherpe buikknik en rechte hals en rand (s1-kan-14; 130-C01). Het model is typerend voor de eerste helft van de 14de eeuw. Van een andere kan met een vergelijkbaar model, maar dan zonder scherpe buikknik, is een deel van de onderkant gevonden (s1-kan-14; 146-C08, afb. 71). Op het terrein is één wandfragment van een puntneuskruik aangetroffen (91-C02, afb. 72). Bij de opgraving zijn slechts twee wandfragmenten grijsbakkend aardewerk aangetroffen (V108 en V146). Grijsbakkend aardewerk komt algemeen voor in complexen uit de 14de en 15de eeuw. Het ontbreken van deze aardewerksoort toont aan dat in deze periode nauwelijks scherfmateriaal in de bodem is beland.



Afb. 71 Groot fragment van een kan van vroeg steengoed uit sloot S315, 1300-1350 (146-C08).



Afb. 72 Wandfragment van een puntneuskruik van steengoed uit Raeren/Aken, 1475-1525 (91-C02).

5.2.5 Aardewerk uit de 16de eeuw

Zoals hierboven reeds is vastgesteld, dateren veel scherven uit de 16de eeuw. Met name één spoor, namelijk de dempingslaag van sloot S4, heeft veel vondsten opgeleverd. Uit de sloot zijn verspreid over diverse werkputten en vondstnummers 1595 scherven verzameld.[185] De gesloten vondstcomplexen uit de 16de eeuw worden apart geanalyseerd en geven een goed beeld van de 16de-eeuwse materiële cultuur. De losse vondsten en kleine complexen worden hier buiten beschouwing gelaten.

5.2.5.1 Kuil S355

Basisgegevens

Het vondstmateriaal uit de kuil is laagsgewijs onder verschillende vondstnummers verzameld (V168, V169, V173-V176). In totaal betreft het 270 scherven (tabel afb. 73). Bij de uitwerking is gebleken dat scherven uit verschillende vondstnummers aan elkaar passen (vooral uit V168 en V173). Binnen het vondstmateriaal uit de verschillende vondstnummers is geen duidelijke chronologie vast te stellen. Om die reden is besloten het materiaal uit het spoor als één complex te behandelen onder een nieuw vondstnummer V301. De complete of bijzondere voorwerpen met een ondernummer staan beschreven onder het vondstnummer waaruit de meeste scherven van het betreffende voorwerp afkomstig zijn, zodat deze aan een laag uit het spoor kunnen worden gekoppeld.

Uit de kuil is een minimum van 51 voorwerpen van keramiek afkomstig. Verreweg de meeste objecten zijn van roodbakkend aardewerk (MAE=45, 88%). Minimaal vier voorwerpen behoren tot het witbakkend aardewerk (7,8%). Verder is minimaal één steengoedkan (2,0%) en één Italiaans bord (2,0%) aanwezig. Het vondstcomplex bevat dus vrijwel uitsluitend lokaal gemaakt aardewerk.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
steengoed 2	indet	s2-	1
roodbakkend	bakpan	r-bak-1	1
		r-bak-2	1
		r-bak-4	2
		r-bak-5	8
		r-bak-8	2
		r-bak-35	2
	bord	r-bor-1	1
	grape	r-gra-8	5
		r-gra-34	2
		r-gra-	5
	kom	r-kom-35	3
		r-kom-57	1
		r-kom-	1
	lekschaal	r-lek-	1
	pispot	r-pis-1	1
	pot	r-pot-9	1
	steelkom	r-stk-6	1
	vuurstolp	r-vst-1	4
	indet	r-	3
witbakkend	grape	w-gra-13	1
		w-gra-	1
	kop	w-kop-8	1
		w-kop-	1
	indet	w-	0
italiaanse faience	bord	i-bor-	1
			51

Afb. 73 Typelijst kuil S355.

Het vondstmateriaal dateert uit de periode 1500-1550. Dit blijkt onder meer uit de aanwezigheid van de Italiaanse scherf (Montelupo) en van twee fragmenten sgraffito-aardewerk. De min of meer complete objecten staan in een catalogus beschreven.

Steengoed

Steengoed is met een opvallend gering percentage aanwezig (8 fragmenten; MAE=1). Gedecoreerd steengoed (bijvoorbeeld met eikenbladeren, reliëfbanden en medaillons) ontbreekt. Dit wijst erop dat het materiaal van voor circa 1530 dateert.

185 Dit aantal is exclusief de 'ruis' onder het vondstmateriaal. Onder het vondstmateriaal uit de sloot bevinden zich namelijk scherven die dateren uit de periode 1700-1750.

Roodbakkend aardewerk

Binnen het roodbakkend aardewerk valt het grote aantal bakpannen (minimaal 16 exemplaren) en de vormvariatie daarbinnen op. Acht bakpannen hebben een kleine machetrand (r-bak-5) en twee bakpannen een kleine kraagrand (r-bak-4). Beide randtypes komen sterk op na circa 1525. Eén van de pannen is compleet bewaard gebleven (168-C01). De oudere modellen bakpan, zoals de r-bak-1 en r-bak-2, zijn duidelijk in de minderheid (beide slechts één exemplaar). Twee bakpannen hebben een kleine min of meer blokvormige rand (r-bak-8), waarvan één compleet is teruggevonden (169-C01). Ook dit randtype komt op in de 16de eeuw en dateert vooral na 1525. Verder zijn nog twee bakpannen aanwezig met een uitstaande van boven afgeplatte rand (r-bak-35).

Opmerkelijk is het geringe aantal borden. Slechts één scherf van een bord is gevonden, namelijk een klein randfragment van een sgraffitobord (r-bor-1). Borden met slibboogjes, die in de 16de eeuw gangbaar waren, ontbreken. Uit de kuil komen minder grapes dan bakpannen, namelijk minimaal 12 exemplaren. Het meest voorkomende model is een grape met afgeronde buikknik en kraagrand (r-gra-8), waarvan een klein exemplaar compleet is aangetroffen (173-C02). Dit kleine graapje is onberoet waaruit blijkt dat deze niet is gebruikt om in te koken. Van een andere grape van model r-gra-8 is een groot deel teruggevonden (173-C02). Deze is volledig ongeglazuurd en van buiten onberoet. Ook deze is dus niet gebruikt om in te koken. Van binnen vertoont het voorwerp lichte roetaanslag waaruit een functie als vuurtest valt af te leiden. Twee grapes zijn te rekenen tot het type r-gra-34, een grape met scherpe buikknik, ribbel op de schouder en kraagrand. Van één van deze is een groot fragment gevonden (173-C01). Uit de roetaanslag op dit object blijkt wel dat deze fungeerde als kookpot. Van de overige grapes zijn slechts kleine fragmenten aanwezig. Het complex bevat minimaal vijf kommen, waarvan drie van het type r-kom-35 en één van het type r-kom-57. Vooral het eerste type is zeer kenmerkend voor de 16de eeuw. Van de vijfde kom is een randfragment teruggevonden (169-C04). Deze is inwendig versierd met een sgraffito-decoratie. Een bodemfragment met gaten toont aan dat een lekschaal aanwezig is geweest. Lekschalen zijn een nieuwe vorm in de 16de eeuw. Eén van de aangetroffen randfragmenten is afkomstig van een pispot. Het complex bevat één pot (176-C01). De pot staat op een standring, heeft een scherpe buikknik en een kraagrand (r-pot-9). Uitwendig is roetaanslag aanwezig waaruit valt af te leiden dat de pot is gebruikt om in te koken. Ook een steelkom behoort tot het kookgerei (r-stk-6). Opmerkelijk bij het roodbakkend aardewerk is het aantal van vier vuurstolpen. Deze zijn alle van het volledig ronde model (r-vst-1) en ongeglazuurd. Eén van de stolpen is op het handvat na compleet teruggevonden (173-C04).

Witbakkend aardewerk

Tot het witbakkend aardewerk vallen slechts twee grapes en twee kommen te rekenen. Van één van de grapes is een groot deel uit de kuil naar boven gekomen (169-C03). De grape heeft een hoog model en enkele ribben op de schouder (w-gra-13). Inwendig is een vlekkerig groen glazuur aanwezig. Lokaal gemaakt witbakkend aardewerk komt in West-Friesland voor vanaf het einde van de 15de eeuw, maar nog in zeer geringe hoeveelheden. Het vlekkerige glazuur is typerend voor het laat 15de- en vroeg 16de-eeuwse materiaal. Eén van de kommen is reconstrueerbaar (173-C03). Deze staat op een uitgeschraapt standvlak en heeft twee platte vormoren gehad (w-kom-8). Inwendig is het object geel geglazuurd.

Importkeramiek

Tot slot komt uit de kuil een scherf van Italiaanse majolica uit Montelupo, namelijk een fragment

van de vlag van een bord (168-C02, afb. 74). Op het fragment is een veelkleurige beschildering met linten (nastri) te zien, een motief dat wordt gedateerd tussen 1480 en 1510.[186] Opvallend aan de scherf is dat door deze secundair een gaatje is geboord. Dit is zeer waarschijnlijk een kramgaatje, wat aantoont dat het bord gebroken is geweest en met ijzerdraad weer aan elkaar gezet. Het bord had kennelijk voor de eigenaars voldoende waarde om dit voorwerp op deze wijze te herstellen.



Afb. 74 Wandfragment van een veelkleurig beschilderd bord uit Montelupo in Italië, 1480-1510 (168-C02). In het fragment is een kramgaatje aanwezig.

Overig

Uit de afvalkuil komen enkele metalen voorwerpen, waaronder een messing vingerhoed met een eenvoudig versierd randje en een zeer groot model kogelbel (diameter 42 mm, afb. 75).



Afb. 75 Messing kogelbel, diameter 42 mm (169-M01).

Besluit

Het vondstcomplex vertoont een gangbaar keramiekspectrum voor de eerste helft van de 16de eeuw voor West-Friesland. Importkeramiek uit Mediterrane landen was in deze periode nog schaars. Vondstcomplexen bevatten over het algemeen een gering aantal scherven Italiaanse majolica uit Montelupo en goudlustermajolica uit Spanje. De Italiaanse scherf uit dit complex toont aan dat Italiaanse borden in deze periode niet alleen in de belangrijkste havensteden (Hoorn en Enkhuizen), maar ook in de dorpen tot de boedel behoorden.

5.2.5.2 Sloot S04

Basisgegevens

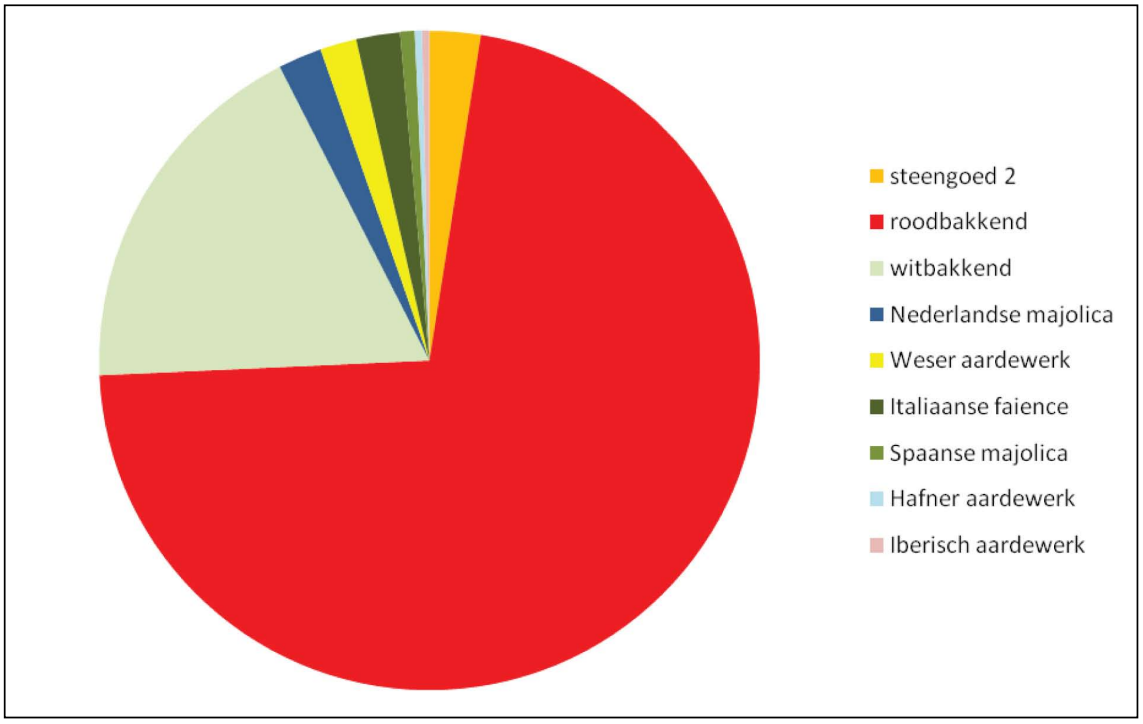
Uit de dempingslagen van sloot S4 komt zeer veel scherfmateriaal (1595 scherven). Deze vormen een minimum van 281 exemplaren. Roodbakkend aardewerk vormt, zoals gebruikelijk in deze periode, verreweg de grootste materiaalcategorie met 78% van het totaal aantal fragmenten (72% MAE) (tabel afb. 76, 77 en 78). Witbakkend aardewerk vormt daarna de grootste groep met 15% van de scherven (18% MAE). De overige categorieën zijn met veel geringere percentages aanwezig dan rood- en witbakkend aardewerk. Steengoed met zoutglazuur (s2) vormt slechts 4% van de scherven (3% MAE). De overige groepen zijn met verwaarloosbare percentages aanwezig: Nederlandse majolica (1% scherven en 2% MAE),

186 Jaspers 2007, 94.

Weser-aardewerk (1% scherven en 2% MAE), Italiaanse faience (1% scherven en 2% MAE), Spaanse majolica (afgerond 0% scherven en 1% MAE), Hafner-aardewerk (afgerond 0% scherven en 0% MAE) en Iberisch aardewerk (afgerond 0% MAE en 0% MAE).
Nederlands gebruiksaardewerk vormt 94% van het totaal aantal scherven (92% MAE). Keramiek uit het Rijnland (steenged en Hafner-aardewerk) maakt 4,5% van het materiaal uit (2,9% MAE). Importaardewerk is goed voor slechts 1,5% (5% MAE).
De complete en bijzondere objecten staan in een catalogus beschreven. Hierbij zijn ook enkele objecten gevoegd die bij het IVO zijn gevonden en kunnen worden gekoppeld aan dit spoor.

	rand	%	wand	totaal	%	MAE	%
steengoed 2	4	1	67	71	4	7	2,5
roodbakkend	383	76	868	1251	78	201	71,8
witbakkend	100	20	134	233	15	51	18,2
Nederlandse majolica	6	1	9	15	1	6	2,1
Weser aardewerk	5	1	3	8	1	5	1,8
Italiaanse faience	4	1	6	10	1	6	2,1
Spaanse majolica	3	1	2	5	0	2	0,7
Hafner aardewerk	1	0	0	1	0	1	0,4
Iberisch aardewerk	0	0	1	1	0	1	0,4
Totaal	506	100	1090	1595	100	280	100

Afb. 76 Overzicht van de keramiek uit sloot S04.



Afb. 77 Verhoudingen van de verschillende keramieksoorten uit sloot S04.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
steengoed 2	indet	s2-	0
	kan	s2-kan-	5
		s2-kan-12	1
		s2-kan-58	1
roodbakkend	bakpan	r-bak-	1
		r-bak-1	8
		r-bak-2	1
		r-bak-4	8
		r-bak-5	13
		r-bak-8	13
		r-bak-15	1
		r-bak-17?	1
		r-bak-20?	1
	bord	r-bor-	0
		r-bor-1	12
		r-bor-6	16
	grape	r-gra-	38
		r-gra-111?	1
		r-gra-29	15
		r-gra-33	3
		r-gra-34	3
		r-gra-41	1
		r-gra-6	1
		r-gra-8	1
	indet	r-	0
	kom	r-kom-	1
		r-kom-39	1
		r-kom-51	1
		r-kom-58	3
	kop	r-kop-	2
		r-kop-2	22
	lekschaal	r-lek-	1
		r-lek-1	1
	pispot	r-pis-	4
		r-pis-10	2
		r-pis-5	4
	pot	r-pot-	4
	steelkom	r-stk-	3
		r-stk-2	1
	test	r-tes-	1
		r-tes-2	1
	vogeldrinkbak	r-vog?-	1
	vuurstolp	r-vst-	2
		r-vst-1	7
		r-vst-3	1
	zalfpot	r-zal-3	1
witbakkend	bakpan	w-bak-	0
		w-bak-3	4
		w-bak-5	9
		w-bak-9	1
	bord	w-bor-	1
	grape	w-gra-	14
		w-gra-12	6
		w-gra-7	1
	indet	w-	1
	kom	w-kom-	1
	kop	w-kop-	4
		w-kop-2	7
	zalfpot	w-zal-	2
weser aardewerk	bord	we-bor-	5
Hafner aardewerk	indet	ha-	1
iberisch aardewerk	kruik	ib-kru-	1
majolica	bord	m-bor-	4
		m-bor-5	1
	kan	m-kan-	1
Spaanse majolica	bord	sp-bor-	2
Italiaanse faience	bord	i-bor-	2
		i-bor-1	1
		i-bor-3	1
		i-bor-6	1
	indet	i-	1
			281

Afb. 78 Typelijst sloot S04.

Een medaillon van een steengoedkan is voorzien van het jaartal 1586. Hieruit blijkt dat de sluitdatum van het complex zeker na 1586 ligt. In het vondstcomplex bevinden zich enkele fragmenten Ligurische faience die na circa 1580 dateren. De sluitdatum van het complex ligt waarschijnlijk voor 1590 aangezien vanaf dat moment de Ligurische faience in grotere hoeveelheden naar de Hollandse havensteden kwam. In 1590 werd namelijk de Straat van Gibraltar voor Hollandse schepen geopend. In vondstcomplexen die na 1590 dateren, komt Ligurische faience over het algemeen in grotere hoeveelheden voor dan in het complex uit Bovenkarspel het geval is. Deze conclusie moet met enige voorzichtigheid worden getrokken, aangezien tot nu toe geen enkel ander vondstcomplex uit deze plaats is uitgewerkt en het beeld kan afwijken van Hoorn en Enkhuizen. Minstens zo belangrijk als de aanwezigheid van bepaalde materiaalsoorten is de afwezigheid van andere soorten. Bij de analyse van het complex valt op dat wel Weser-aardewerk aanwezig is, maar geen Werra-aardewerk, terwijl beide aardewerksoorten in de literatuur vanaf circa 1580 worden gedateerd. Recent onderzoek in Enkhuizen heeft uitgewezen dat Werra-aardewerk altijd in de minderheid is geweest ten opzichte

van Weser-aardewerk.[187] Daarnaast lijkt het erop dat Werra-aardewerk net iets later dan Weser-aardewerk in de vondstcomplexen verschijnt. Op basis van al deze gegevens kan de sluitdatum van het vondstcomplex omstreeks 1586 en 1590 worden geplaatst.



Afb. 79 Wandfragment van een steengoedkan met applique van een steengoedkan uit Raeren (75-C08). De applique is voorzien van het jaartal 1586 en de initialen EE van Emont Emonts.

Steengoed

Uit de slootvulling komt opvallend weinig steengoed. Slechts een zevental kannen kon worden herkend. Een van de kannen is een kleine onversierde bolle kan op standring (75-C04). Van een aantal andere kannen zijn appliques teruggevonden waarmee deze waren versierd. Op een van de appliques staat een wapenschild met bovenaan het jaartal 1586 en onderaan de initialen EE (75-C08, afb. 79). Deze initialen staan voor Emont Emonts die werkzaam was in Raeren.[188] Hij overleed in 1587. Er zijn weinig gesigneerde producten van hem bekend. Een ander medaillon heeft behoord bij een kan uit Siegburg (75-C07, afb. 80). Op het medaillon is een bloem met ranken en bladeren afgebeeld. De kan is gemaakt omstreeks 1570/1580. Een andere kan is een typisch product uit Keulen (75-C06, afb. 81).



Afb. 80 Wandfragment van steengoedkan met groot rond applique, Siegburg (66-C07).

187 Duijn 2011.
188 Mennicken 2009, 57.

Deze is gedecoreerd met een reliëfband, medaillons met vrouwenhoofden en acanthusbladeren. De kan dateert uit de periode 1530-1570. Diverse scherven hebben behoord bij nog een tweede kan uit Keulen (75-C05). Het gaat in dit geval om een baardmankruik, maar het baardmanmasker ontbreekt. Wel aanwezig is een gedeelte van een tekstband, enkele appliques met vrouwenhoofden en acanthusbladeren. De tekst is incompleet en diverse letters staan spiegelbeeldig afgebeeld, maar is op basis van parallellen aan te vullen tot WAN GOT WIL SO IS MIN SEIL. Tot slot zijn de fragmenten van nog een derde kan uit Keulen aanwezig (75-C09). Op het applique is het stadswapen van Keulen afgebeeld: een wapen met in het bovenste gedeelte drie kronen en in het onderste gedeelte een rankenmotief. Rondom het wapen zijn acanthusbladeren aanwezig en over het oppervlak van de kan bloemnoppen. Waarschijnlijk behoren de fragmenten bij een grote baardmankruik.[189]



Afb. 81 Groot wandfragment van een baardmankruik met tekstband, medaillons en acanthusbladeren, Keulen of Frechen (75-C05).



Afb. 82 Uit sloot S4 komen diverse complete bakpannen.

189 Unger 2007, 155.

Roodbakkend aardewerk

Het vormenspectrum van het roodbakkend aardewerk is relatief beperkt: bakpannen, borden, grapes, kommen, koppen, een lekschaal, pispotten, potten, steelkommen, testen, een vogeldrinkbakje, vuurstolpen en een zalfpot. Dit spectrum is kenmerkend voor de 16de eeuw. In de 17de eeuw nam het aantal vormen snel toe.

Het aantal bakpannen is opvallend hoog (MAE=47, afb. 82). Binnen de bakpannen vormen een model met kleine manchetrand (r-bak-5) en een kleine blokvormige rand (r-bak-8) de meest voorkomende modellen. Verwant aan de r-bak-5 is de bakpan met kleine kraagrand (r-bak-4), waarvan ook een heel aantal exemplaren aanwezig is. Al deze randtypes zijn kenmerkend voor de periode vanaf 1550. Onder de bakpannen bevinden zich vier min of meer complete exemplaren (75-C18, C19, C20 en C21). Toevallig behoren al deze pannen tot het model met kleine blokvormige rand. Onder een vondstnummer dat niet is geboekt onder sloot S4, maar gezien het materiaal daar in feite wel toe behoort, bevindt zich een nagenoeg complete bakpan met omgeslagen rand (r-bak-1) op poten (91-C07). Bakpannen op poten komen incidenteel voor in de 16de eeuw. Onder de scherven van de pannen bevindt zich minimaal nog een tweede exemplaar.

De borden zijn onder te verdelen in twee modellen: een bord op standlobben en met uitgebogen vlag (r-bor-1) en een bord op standlobben met korte platte vlag (r-bor-6). In de tellijst staat een minimum van 28 exemplaren, maar hieronder bevinden zich ook minimaal zeven borden van Noord-Hollands slibaardewerk. Deze worden hieronder apart besproken. De borden van het type r-bor-1 vallen op basis van hun decoratie te verdelen in drie soorten: borden met groen geglazuurde spiegel (2 stuks), borden met slibboogversiering (5 stuks) en borden met sgraffito-decoratie (5 stuks). Een van de borden met slibboogversiering is nagenoeg compleet (75-C14). Deze wijze van decoratie verdween in het derde kwart van de 16de eeuw. Van de borden van sgraffito-aardewerk zijn slechts kleine fragmenten gevonden. De voorstellingen op de spiegels ontbreken. Deze versieringswijze dateert uit de periode van 1475 tot 1550. Op borden van het type r-bor-6 komt slibboogversiering niet voor. Deze zijn of onversierd en alleen voorzien van loodglazuur (4 stuks) of voorzien van een groene geglazuurde spiegel (4 stuks).

De grapen vormen de grootste groep onder het roodbakkend aardewerk (MAE=63). Deze kookpotten zijn erg gefragmenteerd waardoor slechts één exemplaar min of meer compleet is (75-C38). Het is een hoog model met scherpe buikknik en ribben op de schouder (r-gra-41). Dit model komt voor vanaf het tweede kwart van de 16de eeuw. Aangezien de bodem van de grape onberoet is, is deze waarschijnlijk als schenkkan gebruikt. De hoge modellen zijn in de minderheid onder de vondsten, terwijl deze in de tweede helft van de 16de eeuw over het algemeen veel voorkomen. Het meest voorkomende model is de r-gra-29: een grape met scherpe buikknik, ribbel op de schouder en een eenvoudige onverdikte rand. Dit model heeft altijd één oor, terwijl sommige andere modellen grapes ook twee oren kunnen hebben (zoals de r-gra-34). Opvallend aan een aantal van de exemplaren van de r-gra-29 onder het vondstmateriaal van Bovenkarspel is dat deze vrij fors en dikwandig zijn, terwijl de bekende exemplaren uit met name Hoorn altijd klein en zeer dunwandig zijn. Enkele exemplaren zijn aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur met toevoeging van mangaanoxide of koperoxide, een fenomeen dat onder de vondsten van Hoorn tot nu toe ook onbekend is. Het lijkt er sterk op dat dit product uit een lokale pottenbakkerij of mogelijk uit een potterij in Enkhuizen afkomstig is.

Bij de overige vormen vallen met name de fragmenten van een viertal kleine ongeglazuurde vuurstolpen op (MAE=7). Deze waren bestemd om over een zogenaamde vrije haard te zetten

om het vuur smeulend te houden en het wegschieten van vonken te voorkomen. In de 16de eeuw verdwijnen de eenvoudige ongeglazuurde modellen om plaats te maken voor volledig geglazuurde exemplaren. Het ronde model werd bovendien vervangen door een halfrond model dat open aan de achterkant was en tegen een muur geplaatst werd. Scherven van een drietal exemplaren van dit model bevinden zich ook onder de vondsten. Een van deze is voorzien van drie opgelegde appliques van witbakkende klei (75-C15). De middelste applique toont een leeuwenkop en profile en de buitenste appliques een frontale afbeelding van een leeuwenkop. Bijzonder zijn de fragmenten van een vuurstolp met sgraffito-versiering (75-C23 en 91-C06). Nog net is een stuk van een wapenschild te zien. Mogelijk is het een fantasiewapen zoals ook vaak op borden van sgraffito het geval is. Vuurstolpen van sgraffito-aardewerk vormen een zeldzame groep bodemvondsten. In Hoorn zijn de fragmenten van een vuurstolp gevonden op het terrein van de oude schouwburg aan de Westerdijk. Deze stolp is voorzien van een masker met bolle wangen.

Noord-Hollands slibaardewerk

Een aparte categorie onder het roodbakkend aardewerk wordt gevormd door het Noord-Hollands slibaardewerk. Deze aardewerksoort komt voor vanaf circa 1570 tot in de 17de eeuw, maar de meeste voorwerpen dateren uit de periode van 1580 tot 1630. Tot deze decorgroep behoren met name borden, maar ook kommen en vuurstolpen. Ze zijn rijk versierd met gele en groene slibdecoraties, soms in combinatie met sgraffito. Onder het vondstmateriaal uit de sloot van Bovenkarspel bevinden zich minimaal negen borden en drie kommen.

Een van de borden wijkt wat betreft een aantal kenmerken af van het gebruikelijke Noord-Hollands slibaardewerk en kan gezien worden als een overgangsproduct tussen het late slibaardewerk en het Noord-Hollands slibaardewerk (75-C30). Het bord heeft niet de korte platte vlag (r-bor-6) zoals kenmerkend voor het Noord-Hollands slibaardewerk is, maar een uitgebogen vlag (r-bor-1). Dit is het model van de slibborden uit de 15de en eerste helft van de 16de eeuw. Op het bord is uitsluitend gele slib aangebracht. Tot slot is het decor geheel afwijkend van de decoraties zoals we die kennen van het Noord-Hollands slibaardewerk. Op de vlag is een combinatie van slibbogen, stippen en golflijntjes aanwezig. Het decor op de spiegel is incompleet. Mogelijk betreft het de staart van een dubbelkoppige adelaar. Het bord is enigszins vergelijkbaar met een bord uit de collectie van museum Boijmans van Beuningen. Op dat bord zijn, eveneens nauwelijks herkenbaar, drie gekruiste vissen, een duif en klavermotieven afgebeeld.[190] Het bord wordt gedateerd in de periode 1550-1575. Helaas is de vindplaats onbekend.

De andere borden van Noord-Hollands slibaardewerk zijn erg fragmentarisch. Op basis van de scherven valt te zeggen dat in ieder geval acht borden aanwezig zijn geweest, maar de decors zijn in de meeste gevallen niet te herkennen. Op het meest complete bord staat een dubbelkoppige adelaar afgebeeld (75-C29). Het grootste deel van het bord is bij het proefonderzoek gevonden. Opvallend aan het bord is de wijze waarop de vlag is versierd. Hier is niet de gebruikelijke kabelrand aanwezig, maar een golflijn met stippen. Een parallel is vooralsnog niet bekend. Op de spiegel zijn verschillende opvulmotieven aanwezig waaronder klaverbladeren. Twee andere borden hebben als voorstelling een duif op de spiegel gehad. De decors op de kommen zijn eveneens slecht te herkennen. Op een van de kommen staat een leeuw afgebeeld (75-C39).

190 Venhuis 1997, 10-11.

Witbakkend aardewerk

Witbakkend aardewerk van Nederlandse makelij komt voor vanaf het einde van 15de eeuw. Aanvankelijk is deze aardewerksoort vrij zeldzaam. De witbakkende klei kwam hier van nature niet voor en moest dus van elders worden aangevoerd. Het vormenspectrum is in de 16de eeuw nog heel beperkt, zoals ook bij het vondstmateriaal van Bovenkarspel het geval is: bakpannen, grapes, kommen/koppen en een zalfpot.

De grape is de meest voorkomende vorm (MAE=21). Het materiaal is erg gefragmenteerd waardoor de types in de meeste gevallen niet vallen vast te stellen. Een kleine bolle grape met scherpe buikknik, rib op schouder of halsaanzet en onverdikte hoekige rand (w-gra-12) is het meest voorkomende model. Een van deze is vrijwel compleet (75-C01). Opvallend aan dit exemplaar is dat het is voorzien van een lintoor in plaats van het gebruikelijke worstoor. Inwendig is de grape groen geglazuurd. Het is een heel kleine grape, zoals vaak bij dit model het geval is. De bodem is onberoet, waaruit blijkt dat deze voor een andere functie dan koken is gebruikt.

Na de grapes vormen de bakpannen de grootste groep (MAE=14). De kenmerkende modellen zijn de aan elkaar verwante w-bak-3, een bakpan met kleine kraagrand, en de w-bak-5, en bakpan met kleine manchetrand. Een van de pannen is compleet uit de bodem naar boven gekomen (75-C03). Deze is, zoals gebruikelijk bij de witbakkende bakpannen, inwendig groen geglazuurd. Kennelijk is de koperoxide niet helemaal gelijkmatig door het loodglazuur verdeeld geweest want een deel van de rand en steel is geel van kleur. Twee van de bakpannen zijn bewust als gele versie uitgevoerd door geen koperoxide aan het loodglazuur toe te voegen. Van een van beide is een groot fragment, inclusief steel, teruggevonden (75-C02). Bij de koppen overheerst de w-kop-2. Verder zijn scherven van twee zalfpotten gevonden.

Tot slot bevindt zich onder het witbakkend aardewerk een tweetal kleine borden. Het ene bordje staat op een standvlak en heeft een korte platte rand. Het andere bordje is onder een ander vondstnummer verzameld, maar komt zeer waarschijnlijk wel uit de slootvulling (91-C01). Deze staat op een standring en heeft een platte vlag (nieuw type). Inwendig is het groen geglazuurd.

Nederlandse majolica

Diverse scherven Nederlandse majolica kunnen worden herleid tot minimaal zes borden. Dit is weinig op het totale MAE van de slootvulling. Uit de sloot komen meer scherven van Italiaanse majolica en faience (zie onder) dan van Nederlandse majolica. Dat is voor deze periode overigens niet vreemd want over het algemeen in het percentage Nederlandse majolica in de 16de eeuw in deze regio zeer gering. Bij een opgraving binnen het project 'De Vijzeltuin' in Enkhuizen is bij een afvallaag met een sluitdatum kort na 1580 ook slechts 2% Nederlandse majolica aanwezig. Eigen majolicaproductie in plaatsen als Hoorn en Enkhuizen was er nog niet, waardoor de borden in feite onder het importmateriaal vallen.



Afb. 83 Randfragment van een bord van Nederlandse majolica (75-C31, V45).

De decors behoren tot de vroege Nederlandse majolica, uit de periode tussen 1525 en 1575. De

scherven zijn te klein om de volledige decors vast te stellen. De kleuren blauw en oranjebruin overheersen, naar analogie van de majolica uit Montelupo in Italië (75-C31, afb. 83).

Importkeramiek

Weser-aardewerk

Weser-aardewerk is afkomstig uit het gebied van de Noord-Duitse rivier de Weser. Het is een witbakkende aardewerksoort die is versierd met rode slib met vooral groene accenten. Kenmerkend voor de decors zijn bibberlijnen en cirkels. Figuratieve decors komen nauwelijks voor. Borden zijn de meest voorkomende vorm. Weser-aardewerk komt in vondstcomplexen vanaf circa 1580 voor.

In totaal zijn acht scherven gevonden die hebben behoord tot minimaal vijf borden. De scherven zijn klein waardoor geen complete decors zichtbaar zijn.

Hafner-aardewerk

Onder Hafner-aardewerk wordt geïmporteerd witbakkend aardewerk uit Duitsland verstaan. Deze aardewerksoort is in West-Friesland vrij zeldzaam. De eigen witbakkende producten waren waarschijnlijk goedkoper dan het van ver aangevoerde materiaal. In het vondstcomplex bevindt zich slechts één randscherf van vermoedelijk een grape.

Iberisch aardewerk

Een bepaald type roodbakkend aardewerk is afkomstig van het Iberisch schiereiland. Deze aardewerksoort is te herkennen aan het vrij grove baksel en de aanwezigheid van glimmers (mica). De voorwerpen zijn bijna altijd ongeglazuurd. De voornaamste vorm is de amfoor die diende als verpakkingsmateriaal voor olijfolie of wijn. Onder de scherven bevindt zich slechts één fragment van een kleine 16de-eeuwse amfoor (ib-kru-). Het gaat om het oor van een kruik op standvlak en twee oren.

Spaanse majolica

De categorie Spaanse majolica is de meest opvallende groep importaardewerk. Bij de opgraving zijn de scherven van drie voorwerpen van deze aardewerksoort gevonden. Een van deze scherven is een heel klein fragment van een bord van *Isabela polychrome*. Het bord is gemaakt in Sevilla tussen 1470 en 1550. De andere twee voorwerpen behoren tot de goudlustermajolica. Helaas is van beide de context niet geheel duidelijk. Een scherf van een kom komt van de stort (00-C01). Vier scherven van een bord zijn afkomstig uit een vondstzak die tot de hier besproken slootvulling behoort (V66). Helaas bevinden zich onder dit vondstnummer veel 18de-eeuwse scherven. Kennelijk waren in het veld de 16de-eeuwse slootvulling en een 18de-eeuwse laag niet goed van elkaar te scheiden. De scherven kunnen dus tot beide contexten behoren. Ze dateren uit de 16de eeuw, maar aangezien het om een sierbord gaat, kan het zo zijn dat dit bord pas in de 18de eeuw is weggegooid. Dit komt vaker voor bij voorwerpen uit Italië, Portugal of Spanje. Aangezien het bord uit de 16de eeuw dateert, is besloten het bij de slootvulling onder te brengen.

De vier scherven zijn afkomstig van een bord van goudlustermajolica (76-C36, afb. 84). Op drie van de vier scherven is de decoratie geheel verbleekt in de bodem. Met de juiste lichtinval is het decor nog net te zien. De vierde scherf heeft waarschijnlijk op een andere plek in de bodem gelegen want hierop is het decor nog wel goed te zien. Het vlak is opgevuld met florale motieven en stippen. In een van de randscherven is een ophanggat aanwezig, zoals vaker het geval is bij de late goudlustermajolica. Het bord heeft een apart model: de



Afb. 84 Fragmentarisch bewaard gebleven bord van Spaanse goudlustermajolica (75-C36, V66). Het decor is voor een groot deel in de bodem verbleekt. In een van de randscherven is een ophanggat aanwezig. Het bord heeft een verhoogde spiegel en verdikkingen op de rand die een soort lotusbloemen vormen.

spiegel is verdikt, tussen de spiegel en vlag is een diepe scherpe knik aanwezig en op de rand zijn verdikkingen aangebracht. Deze verdikkingen vormen samen met de beschildering een soort lotusachtige bloemen. Vergelijkbare borden zijn uit Nederlandse bodem niet bekend. Parallellen komen uitsluitend uit kunsthistorische collecties, zoals bijvoorbeeld in museum Boijmans van Beuningen.[191] Een bord uit deze collectie, dat sterk lijkt op het exemplaar uit Bovenkarspel, wordt toegeschreven aan Manises bij Valencia en gedateerd in de 16de eeuw. Het is door het museum verworven via een legaat in 1965. Helaas is onduidelijk of het om een overleveringsstuk uit Nederland gaat. Een ander vergelijkbaar bord bevindt zich in het Victoria and Albert Museum. Daar wordt het toegeschreven aan Triana in Sevilla en gedateerd in de periode 1525-1550 (afb. 85).[192] Het bord geeft een goede indruk hoe het exemplaar uit Bovenkarspel in oorspronkelijke staat er uit heeft gezien.

191 Vreeken 1994, 165.
192 http://www.vam.ac.uk



Afb. 85 Bord van goudlustermajolica, Sevilla, 1525-1550 (collectie Victoria and Albert Museum). Dit bord geeft een indruk hoe het bord uit Bovenkarspel er oorspronkelijk uit heeft gezien.

De scherf van de kom die op de stort is gevonden, is net als het bord een zeldzaam product van goudlustermajolica (00-C01, afb. 86). Bekend zijn met name vrij dikwandige kommen met korte grepen. In dit geval gaat het om een kleine dunwandige hoge kom. Aan de binnenzijde zijn in goudluster verticale lijnen en banden en horizontale streepjes aangebracht. Op de buitenzijde van de kom bevinden zich concentrische cirkels en banden.



Afb. 86 Fragment van een kom (?) van Spaans goudlustermajolica (00-C01).

Italiaanse faience

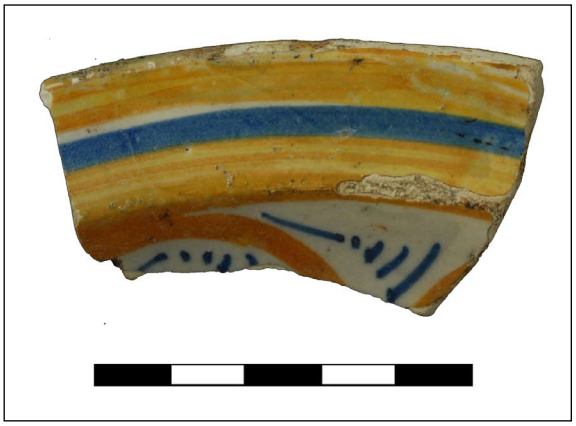
De Italiaanse faience omvat een kleine groep scherven. Twee scherfjes behoren tot een bord met blauwe beschildering op een wit fond uit Montelupo (75-C34, afb. 87). Op de vlag van het



Afb. 87 Fragment van een monochroom bord uit Montelupo (75-C34).



Afb. 88 Bord uit het Museo Archeologico e della Caramica in Montelupo.



Afb. 89 Randfragment van een polychroom bord uit Montelupo in Italië (91-C03).



Afb. 90 Voor- en achterzijde van een randfragment van een bord met Ligurisch randje (75-C32, V31), berrettino-faience uit Ligurië (Italië).

bord is een band met ranken geschilderd. Het decor op de spiegel ontbreekt. In het Museo Archeologico e della Caramica in Montelupo bevindt zich een bord met exact hetzelfde randmotief (afb. 88). Op de spiegel van dit bord staat een landschap met huis afgebeeld.[193] Het dateert uit de periode 1560-1580. Andere fragmenten van Montelupo zijn tijdens het DO niet in de sloot aangetroffen. Wel is bij de aanleg van het vlak een hoeveelheid scherven verzameld die duidelijk bij de slootvulling horen (V91). Onder deze vondsten bevindt zich een randscherf van een veelkleurig beschilderd bord uit Montelupo (91-C03, afb. 89). Op de scherp naar buiten geknikte rand is een blauwe band aangebracht. Op de vlag van het bord hebben wentelende motieven gestaan, waarvan slechts een klein stukje valt te zien. Dit is de meest voorkomende decorgroep onder de majolica uit Montelupo en dateert uit de periode 1550-1590. Een scherf die behoort tot dezelfde decorgroep is tijdens het proefonderzoek gevonden. Deze is afkomstig van een ander bord dan de hier besproken scherf want de rand is niet naar buiten geknikt maar vertoont een vloeiende overgang naar vlag en spiegel. Bij het proefonderzoek is een fragment van nog een vierde bord uit Montelupo gevonden. Op de rand van dit bord is een blauwe sgraffitoband aanwezig. Deze versieringswijze dateert uit de eerste helft van de 16de eeuw.

Naast majolica uit Montelupo is in het vondstcomplex faience uit Ligurië aanwezig. Het gaat om zeker twee borden met een lichtblauw fond en een donkerblauwe beschildering. Het ene bord

193 Berti 1986, 331.

is voorzien van een zogenaamd Ligurisch randje (75-C32, afb. 90). Het andere bord heeft een rand met vakkenindeling (75-C33, afb. 91). De productie van dit type faience ving in Italië al in de eerste helft van de 16de eeuw, maar wordt in Nederlandse context na circa 1580 aangetroffen. De meest opvallende vondst is een fragment van een bord dat een zeer vroeg exempaar is van de Ligurische faience met wit fond (75-C35, afb. 92). Het behoort tot de decorgroep *Calligrafico a rabesche* waarvan in Nederland maar enkele scherven bekend zijn. N.L. Jaspers beeldt in de catalogus bij haar studie naar Italiaanse faience uit Nederlandse bodem een scherf van een identiek bord af.[194] Het is gevonden in een afvalkuil in Middelburg. Naast dit exemplaar zijn slechts twee andere scherven uit Nederland bekend, beide gevonden in Amsterdam.[195] De scherf uit Bovenkarspel vormt dus het vierde exemplaar. De scherf uit Middelburg wordt gedateerd in de periode 1540-1560. Op de spiegel van het bord staat een *a-foglie* motief en op de achterzijde van de vlag zijn gestileerde bladranken geschilderd.



Afb. 91 Voorzijde van diverse fragmenten van een bord met een rand met vakkenindeling (75-C32, V35, V66 en V75), berrettino-faience uit Ligurië (Italië).



Afb. 92 Fragment van een bord uit Ligurië (Italië) in Calligrafico a rabesche, 1540-1560 (75-C35, V42).

Overig

Uit de sloot komen enkele metalen voorwerpen, waaronder een met lood verzwaarde werpkoot, een loden speelgoedankertje (75-M02, afb. 93), een messing kaartenpasser gemerkt met een ster (75-M01, afb. 94) en een speelgoedbordje van lood/tin (75-M03, afb. 95).



Afb. 93 Een loden speelgoedankertje (75-M02).

Besluit

Bij de samenstelling van het vondstcomplex valt een aantal zaken op. Voor het overgrote deel betreft het gewoon gebruiksaardewerk zoals dat overal in West-Friesland wordt aangetroffen. Hieronder bevinden zich stukken sgraffito-aardewerk en Noord-

194 Jaspers 2008, 189.
195 Ibidem, 59.

Hollands slibaardewerk. Het percentage Rijnlandse keramiek en het percentage overzeese importkeramiek is laag. Onder de importkeramiek bevinden zich wel enkele bijzondere stukken, waaronder een goudlusterbord uit Spanje en een vroeg voorbeeld van Ligurische faience uit Italië. Dit zijn zeldzame verschijningen, ook in de havensteden Hoorn en Enkhuizen.



Afb. 94 Een messing kaartenpasser gemerkt met een ster (75-M01).



Afb. 95 Een speelgoedbordje van lood/tin (75-M03).

5.2.5.3 Afvalkuil S387 (V198)

Basisgegevens

Uit een kleine afvalconcentratie is een minimum van 28 voorwerpen van keramiek verzameld (tabel afb. 96). De meeste objecten zijn van roodbakkend aardewerk (MAE=15). Witbakkend aardewerk, steengoed en Weser-aardewerk zijn ieder met drie exemplaren aanwezig. Italiaanse faience is met slechts één voorwerp vertegenwoordigd. De meest opmerkelijke categorie wordt gevormd door drie borden van roodbakkend aardewerk waarvan de herkomst in Denemarken moet worden gezocht. Twee kleine scherven kogelpotaardewerk (waaronder een fragment van een standring) worden buiten beschouwing gelaten en worden als opspit in het complex beschouwd.

De oudste scherf is het complex is een kleine wandscherf van een bord van sgraffito-aardewerk dat is gemaakt in de periode 1475-1550. De borden van Weser-aardewerk tonen aan dat de sluitdatum van het vondstcomplex na circa 1570 ligt. Opmerkelijk is het volledig ontbreken van een aantal keramieksoorten waaronder Nederlandse majolica, Italiaanse berrettino-faience en Werra-aardewerk. Berrettino-faience uit Italië (het zogenaamde Ligurisch blauw) werd vanaf 1590 in grote hoeveelheden naar de Westfriese havensteden vervoerd en komt vanaf dat moment in vondstcomplexen in geheel West-Friesland voor. Om die reden kan de sluitdatum van dit complex omstreeks 1590 worden geplaatst.

Steengoed

Het steengoed wordt gevormd door drie kannen. Twee van deze zijn geproduceerd in Siegburg en de derde is een onversierde kan uit Raeren of Aken. Van een van de Siegburgkannen is een wandfragment gevonden waarop een deel van een applique is te zien. Het is een rond medaillon met vermoedelijk een buste. Links hiervan zijn de letters ALL van een opschrift te lezen. Dit type kan werd gemaakt omstreeks 1570-1590.

Rood- en witbakkend aardewerk

Het roodbakkend aardewerk omvat een vormenspectrum dat kenmerkend voor de tweede helft van de 16de eeuw is. De pispot op standring, met buikknik en platte rand is een typerende vorm (r-pis-5). Hetzelfde geldt voor de kop op standring, met buikknik en rechte rand (r-kop-2) die

met minimaal twee exemplaren aanwezig is. Eén van deze is voor een groot deel teruggevonden (C04). Twee grapes zijn ondergebracht bij de r-gra-8, een model met afgeronde buikknik en kraagrand. Eén van deze is fragmentarisch bewaard gebleven en vertoont inwendig kalkaanslag waaruit blijkt dat deze waarschijnlijk als pispot is gebruikt. Uitwendig is het oppervlak van de grape afgebladderd, vermoedelijk ten gevolge van vorstschade. Ook de tweede grape vertoont vorstschade en is fragmentarisch teruggevonden. Deze grape is van een zeer groot model en is voorzien van ribben op de schouder en duimindrukken onder de rand. Verder is een ongeglazuurd deksel aanwezig.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
steengoed 2	kan	s2-kan-	3
roodbakkend	bakpan	r-bak-1	1
	bord	r-bor-	1
	deksel	r-dek-	1
	grape	r-gra-8	2
		r-gra-	5
	kop	r-kop-2	2
	pispot	r-pis-5	1
		r-pis-	1
	indet	r-	1
Deens roodbakkend	bord	r-bor-46	3
witbakkend	bakpan	w-bak-	1
	grape	w-gra-	1
	schepb.	w-spb-3	1
	indet	w-	0
Weser-aw	bord	we-bor-1	3
Italiaanse faience	bord	i-bor-	1
			28

Afb. 96 Typelijst afvalkuil S387.

Het witbakkend aardewerk omvat een bakpan, een grape en een schepbeker. Van de laatste zijn diverse scherven aangetroffen op basis waarvan deze kan worden gereconstrueerd (C05). De kleine schepbeker staat op een standring, heeft een scherpe buikknik en een ribbel op de schouder. De rand is zowel naar binnen als naar buiten afgeschuind en is daardoor enigszins puntig van vorm. Inwendig is de pot groen geglazuurd.

Importkeramiek

De importkeramiek uit Italië wordt gevormd door slechts één scherfje, namelijk een randfragment van een polychroom bord uit Montelupo. De rand is voorzien van een blauwe band in spaartechniek. Het bord dateert uit de eerste helft van de 16de eeuw.

De drie borden van Weser-aardewerk zijn een algemene verschijning in West-Friesland vanaf ongeveer 1570. Twee hebben een oranje fond en de derde een geel fond. De decoratie is eenvoudig uitgevoerd en bestaat over het algemeen uit cirkels en strepen in oranje, geel en groen. De hoeveelheden Weser-aardewerk die in complexen uit het einde van de 16de en begin van de 17de eeuw worden aangetroffen, doen vermoeden dat deze keramieksoort gedurende deze periode in grote hoeveelheden moet zijn ingevoerd en als gewoon gebruiksaardewerk fungeerde.

Keramiek uit Denemarken

Een zeer zeldzame verschijning zijn de drie roodbakkende borden waarvan de herkomst in ZW-Denemarken moet worden gezocht. Twee borden zijn compleet uit de bodem naar boven gekomen. Van het derde bord zijn slechts twee randscherven teruggevonden. Het model van de borden is identiek: ze staan op een standvlak, hebben een brede platte vlag en hamerkoprand. Typerend is de zeer dunne sliblaag van de ringeloordecoratie, waarmee het duidelijk afwijkt van het lokale Noord-Hollandse slibaardewerk.

Het eerste bord heeft een diameter van 38,5 cm (C02, afb. 98). In de rand van het bord zijn twee gaatjes aanwezig die bedoeld waren om het bord aan de wand te kunnen hangen. Op de spiegel van het bord is met veel vaart een robuust bloemdecor aangebracht. De drie concentrische cirkels van witte slib op de rand, op de overgang van vlag naar spiegel en op de rand van de spiegel zijn geschilderd voordat het ringeloor slibwerk werd opgezet. De vlag is ingevuld door met de ringeloor losse motieven te tekenen. Gebruikte elementen zijn vier



Afb. 97 Voor- en achterzijde van een bord uit Denemarken, diameter 42,5 cm (198-C01).

parallelle verticale lijnen, gesloten groene ruiten en ruiten met wafeldecor. De hoofdvoorstelling bestaat uit drie grote bloemen met grote koppen en kelken en twee grote bladeren. Net zoals de dichte ruiten zijn de bloemen geheel of gedeeltelijk voorzien van koperoxide, waardoor een groene kleur werd verkregen. In het centrum van het bord staat een rozet. Over de hele vorm is na het aanbrengen van de slib en de groene accenten een dun loodglazuur gelijkmatig verdeeld. De groene accenten zijn deels opgelost in het loodglazuur, waardoor deze nog voor het bakken zijn gaan hangen en zijn uitgezakt over het bord.



Afb. 98 Voor- en achterzijde van een bord uit Denemarken, diameter 38,5 cm (198-C02).

Het tweede bord (C01, afb. 97) is iets groter dan het eerste bord (diameter 42,5 cm). Het kent dezelfde indeling met de drie concentrische banden. Op de vlag van het bord is in lichtgroen en in donkergroen een rank met bladeren geschilderd. Tussen de bladeren zijn met streepjes druiventrossen weergegeven. De wijnstok is een veel voorkomend element op ‘volksaardewerk’; verwijzend naar een zinnebeeld van Jezus die uitlegt aan de mensen dat God

de wijnstok is en zij de ranken (Johannes 15: 1-17). Op het centrum van het bord staan vier wild getekende bloemen, een soort tulpen, rondom een rozet. Bijzonder aan dit tweede bord is dat een loodglazuur met koperoxide is toegepast, waardoor het geheel een donkere kleur heeft gekregen.
Bij het derde bord is de decoratie niet volledig te reconstrueren (C03). Het bord is voorzien van slibversiering in geel en groen. Op de vlag is een doorlopende band met plantaardige motieven aangebracht. De rand is ook bij dit bord voorzien van een golfversiering in sgraffitotechniek.



Afb. 99 Kaart met de in de tekst genoemde plaatsen Bovenkarspel, Husum, Tondern en Kopenhagen.

Identieke borden blijken uit een enkele jaren geleden opgegraven productiestort uit het stadje Husum te komen (afb. 99).[196] Husum was tot in de 19de eeuw een deel van zuidelijk Denemarken en ligt sinds 1864 in Noord-Duitsland en vormt een deel van Noord-Friesland. In Husum werden eeuwenlang talloze kalveren ingescheept om in West-Friesland op de grazige weiden te worden vetgemest. De koeien zijn allang geslacht; de keramiek die mogelijk als presentje of snuisterij werd meegenomen, is teruggevonden. Bij de Deense onderzoekers wekt deze vondst ook verbazing, het is de verst afgelegen vondst van dit aardewerk tot op heden.

Overig

Een bijzondere vondst uit de afvalkuil is een zilveren Skilling uit Denemarken (afb. 100). Op de voorzijde staat het wapen van Denemarken (drie leeuwen) met rondom de tekst MONO WISBICEN 1524. Op de keerzijde staat een gedeeld wapenschild met de randtekst SEVERIN NORBI. Severin Norbi (Søren Norby) was de bevelhebber van de Deense vloot in de oorlogen van Denemarken tegen Zweden en Lübeck. Daarnaast regeerde hij in de periode van 1517 tot 1525 over Gotland. De munt is geslagen in Visby, de grootste plaats op het eiland Gotland.



Afb. 100 Voor- en achterzijde van een Skilling, geslagen onder Søren Norby in Visby (Gotland) in 1524, diameter 27 mm (198-M01).

196 Witte 1998;Witte, in prep.; Bartels, in prep.

Besluit

De samenstelling van het vondstcomplex is opvallend. Het bevat doorsnee gebruiksaardewerk van roodbakkend aardewerk, witbakkend aardewerk en steengoed. De duurdere Nederlandse majolica is niet aanwezig. Ook importkeramiek uit Frankrijk en Spanje ontbreekt volledig en het Italiaanse tinglazuuraardewerk wordt vertegenwoordigd door slechts één scherfje. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de eigenaar van het materiaal tot de lagere sociale klassen behoorden. Het vondstcomplex bevat wel zes borden uit Noord-Duitsland. Drie van deze behoren tot de bekende groep van het Weser-aardewerk en de drie andere borden zijn afkomstig uit Denemarken. Het gaat niet om dure importkeramiek, maar om gebruiksaardewerk. De borden behoren niet tot de reguliere importkeramiek want vergelijkbare vondsten zijn nauwelijks bekend. Wellicht was de eigenaar actief in de Oostzeevaart en heeft hij de borden uit een van de havensteden die hij onderweg aandeed meegenomen. In dit verband is de vondst van de zilveren Skilling uit Denemarken in het complex zeer interessant. Tot nu toe is nog niet eerder bij een archeologisch onderzoek in West-Friesland een Deense munt gevonden. Wellicht handelde de eigenaar van het materiaal met Denemarken (Kopenhagen) en heeft hij daarvandaan de borden meegenomen.

5.2.6 Keramiek uit de 17de en 18de eeuw

Bij de bespreking van het vondstmateriaal wordt een onderscheid gemaakt tussen vondsten uit de 16de eeuw en vondsten uit de 17de en 18de eeuw. De grens valt echter niet strak te trekken. Een aantal complexen met sluitdatum in de 17de eeuw, bevat ook materiaal uit de 16de eeuw.

5.2.6.1 Sloot S315

Basisgegevens

Uit sloot S315 is een hoeveelheid scherfmateriaal verzameld (V146: in totaal 841 scherven) (tabel afb. 101). Het materiaal is duidelijk niet in één keer in de sloot gegooid, maar beslaat een lange periode. Het oudste vondstmateriaal dateert uit de 13de eeuw. Het betreft kogelpotaardewerk, protosteengoed en bijnasteengoed. Het kogelpotaardewerk omvat minimaal 11 kogelpotten en 3 bakpannen. Protosteengoed wordt gevormd door de fragmenten van twee gewelfde standringen van kannen. Eind 13de eeuw werd bijna-steengoed geproduceerd, waarvan zich ook scherven in de sloot bevinden. De vondsten worden besproken in paragraaf 5.2.3. Vondstmateriaal uit de 14de en 15de eeuw is schaars aanwezig in de sloot. Een aantal scherven van steengoed uit Siegburg is gevonden. Enkele andere fragmenten steengoed zijn voorzien van asglazuur, wat kenmerkend is voor de periode 1375-1425. Ook een fragment grijsbakkend aardewerk en enkele scherven roodbakkend aardewerk dateren vermoedelijk uit deze periode. Het 14de- en 15de-eeuwse materiaal wordt besproken in paragraaf 5.2.4.

Verreweg het meeste vondstmateriaal dateert uit de 16de eeuw. Tot het jongste materiaal uit de sloot behoren twee fragmenten Italiaanse faience en enkele fragmenten Werra- en Weser-aardewerk. De sloot is waarschijnlijk begin 17de eeuw gedempt. Het precieze moment van demping valt op basis van de vondsten moeilijk vast te stellen. Het ontbreken van tabakspijpen wijst erop dat dit voor 1620 heeft plaatsgevonden.

Het vondstmateriaal is vermoedelijk niet in één keer in de sloot gedumpt en vormt daardoor geen scherp in de tijd afgebakend complex. Bij de uitwerking is gebleken dat het meeste materiaal fragmentarisch van aard is. Slechts enkele complete voorwerpen konden worden samengesteld.

Roodbakkend aardewerk is verreweg in de meerderheid (minimaal 65 exemplaren, 62%). Witbakkend aardewerk is met een aanzienlijk percentage aanwezig (26%). De overige categorieën vormen kleine groepen: steengoed (3,8%), Weser-aardewerk (2,9%), Nederlandse majolica (1,9%), Italiaanse faience (1,9%) en Werra-aardewerk (1,0%). Gezamenlijk vormen zij een minimum van 105 exemplaren.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
steengoed 2	kan	s2-kan-	4
grijsbakkend	indet	g-	1
roodbakkend	bakpan	r-bak-1	3
		r-bak-2	1
		r-bak-4	2
		r-bak-5	2
		r-bak-23	1
		r-bak-35	1
		r-bak-	0
	bord	r-bor-1	1
		r-bor-6	4
		r-bor-	2
	deksel	r-dek-	2
	grape	r-gra-8	2
		r-gra-29	5
		r-gra-33	1
		r-gra-34	1
		r-gra-	9
	kan	r-kan-	1
	kom	r-kom-35	1
		r-kom-58	1
		r-kom-	2
	kop	r-kop-2	5
		r-kop-	2
	lekschaal	r-lek-	1
	pispot	r-pis-	2
	steelkom	r-stk-	1
	test	r-tes-12	2
	vuurstolp	r-vst-	2
	indet	r-	8
Werra-aw	bord	wa-bor-1	1
witbakkend	bakpan	w-bak-3	2
		w-bak-4	2
		w-bak-	0
	bord	w-bor-	2
	deksel	w-dek-5	1
	grape	w-gra-6	1
		w-gra-7	1
		w-gra-12	1
		w-gra-	5
	kom	w-kom-	1
	kop	w-kop-2	4
		w-kop-16	1
		w-kop-52	2
	pot	w-pot-9	1
	indet	w-	3
Weser-aw	bord	we-bor-1	2
	kom	we-kom-1	1
majolica	bord	m-bor-5	1
		m-bor-20	1
		m-bor-	0
Italiaanse faience	bord	i-bor-	2
			105

Afb. 101 Typelijst sloot S315.

Roodbakkend aardewerk

Roodbakkend aardewerk omvat de voor de 16de eeuw gebruikelijke vormen: bakpannen, borden, deksels, grapes, een kan, kommen, koppen, pispotten, een steelkom, testen en vuurstolpen. Bij de bakpannen valt de variatie in randtypen op. Een aantal typen zijn kenmerkend voor de 15de en vroege 16de eeuw (r-bak-1, r-bak-2 en r-bak-35). Andere typen dateren uit de tweede helft van de 16de of begin 17de eeuw (r-bak-4 en r-bak-5). Onder de borden bevindt zich een randfragment met sgraffitodecoratie. Deze dateert uit de periode 1500-1550. Van een bord van Noord-Hollands slibaardewerk zijn enkele fragmenten teruggevonden (146-C13). Dit bord dateert uit de periode 1580-1600. Bij de grapes komt een model met scherpe buikknik en onverdikte rand het meest voor (r-gra-29 en r-gra-33). Twee van deze zijn nagenoeg compleet (146-C11 en 146-C12). Ook een grote kom is op een deel van de rand na compleet teruggevonden (146-C10). De kom staat op een standring en heeft een korte platte vlag (r-kom-58). Inwendig is het object geel geglazuurd. Onder de scherven zijn diverse koppen aanwezig (r-kop-2/r-kom-35). Twee van deze zijn reconstrueerbaar (146-C14 en 146-C15). Beide zijn voorzien van een horizontaal en een verticaal oor.

Witbakkend aardewerk

Het witbakkend aardewerk omvat in totaal een minimum van 27 exemplaren. Ook hier zien we de voor de 16de eeuw gebruikelijke vormen: bakpannen, borden, een deksel, grapes, een kom, koppen en een pot. Zowel geel als groen geglazuurde bakpannen komen voor, met kleine manchetrand (w-bak-4) of kleine kraagrand (w-bak-3). Het deksel is een zeer klein object met knop en luchtgat (146-C07). Eén van de grapes is compleet gevonden (146-C02). De

grape heeft een afgeronde buikknik en kraagrand en is voorzien van een holle steel, wat ongebruikelijk in West-Friesland is. Het object is inwendig groen geglazuurd en vertoont geen roetaanslag. Bij de koppen komen naast het standaardmodel w-kop-2 twee identieke koppen voor die een nieuw type in het Deventer-systeem vormen. Eén van deze is reconstrueerbaar (146-C05). De kop staat op een standring en heeft een hoge steile wand met rechte rand. De meest complete kop is uitwendig groen en inwendig geel geglazuurd. De tweede kop is uitwendig groen en inwendig bruin geglazuurd.

Nederlandse majolica
Nederlandse majolica vormt een opvallend kleine groep met slechts twee borden.

Importkeramiek
De sloot bevat een minimum van drie objecten van Weser-aardewerk en één object van Werra-aardewerk. Beide keramieksoorten komen voor in de periode tussen 1575 en 1625. Het meest compleet is een klein bord van Weser-aardewerk (146-C01).
Ook de Italiaanse faience is met een opvallend klein aantal scherven aanwezig: een randfragment van een bord in compendiario-stijl en een wandfragment van een bord in berrettino-stijl.

Besluit
Het vondstcomplex vertoont een zeer doorsnee spectrum voor de periode rond 1600. Opvallende voorwerpen van importkeramiek uit Italië, Spanje, Portugal of Frankrijk ontbreken. De twee scherfjes importkeramiek behoren tot de meest algemene gebruiksvoorwerpen (het 'Delfts blauw' van Italië) en komen in nagenoeg ieder vondstcomplex uit deze periode in West-Friesland voor. Over het algemeen liggen de percentages importkeramiek een stuk hoger dan hier het geval is. Kraakporselein uit China, dat begin 17de eeuw nog een luxueus product was, ontbreekt volledig. Nederlandse majolica is met slechts enkele exemplaren aanwezig, terwijl dit materiaal algemeen verkrijgbaar moet zijn geweest. Het complex bevat dus uitsluitend goedkoop gebruiksaardewerk.

5.2.6.2 Kuil S316

Basisgegevens
Het vondstmateriaal uit S316 is onder verschillende vondst- en monsternummers verzameld (tabel afb. 102). Geheel bovenin het spoor zijn enkele scherven verzameld onder V145. De meest opmerkelijke vondst hieruit zijn de scherven van een grote 17de-eeuwse Spaanse amfoor. Het vondstmateriaal uit de bovenste laag is vervolgens met de hand uitgetroffeld en geboekt onder V154 (221 scherven). Het materiaal uit de laag daaronder is op dezelfde wijze behandeld als V155 (227 scherven). Bij de uitwerking is gebleken dat diverse scherven uit beide vondstnummers aan elkaar passen. Enkele voorwerpen zijn samengesteld uit scherven uit V154, V155 en M17. Vanwege de grote hoeveelheid vondstmateriaal is besloten de diepere lagen van het spoor integraal te verzamelen en uit te zeven. Dit leverde twee bigbags op onder M17 en M18. De tweede bigbag (M18) leverde geen vondsten meer op. Het scherfmateriaal uit M17 is sterk gefragmenteerd (386 scherven). Bij de uitwerking is geconstateerd dat scherven uit M17 passen aan scherven uit V155. Binnen het vondstmateriaal uit de verschillende vondst- en monsternummers is geen duidelijke chronologie vast te stellen. Om die reden is besloten het materiaal uit het spoor als één complex te behandelen onder een nieuw vondstnummer V300. De complete of bijzondere voorwerpen met een ondernummer staan beschreven onder het vondstnummer waaruit de meeste scherven van het betreffende voorwerp afkomstig zijn,

zodat deze aan een laag uit het spoor kunnen worden gekoppeld. De amfoor uit V145 heeft bijvoorbeeld ondernummer 145-C01.
Uit de kuil komt een minimum van 93 exemplaren keramiek, exclusief een spintol van steengoed (154-C11, afb. 103), een knikker en twee scherfjes die buiten de complexdatering vallen (een wandfragmentje Paffrath-aardewerk en een randfragmentje Nederlandse faience). Roodbakkend aardewerk vormt verreweg de grootste groep met een MAE van 65 exemplaren (70%). Hierna volgt witbakkend aardewerk met 14 exemplaren (15%). De overige keramieksoorten zijn met kleine hoeveelheden aanwezig: steengoed (MAE=4; 4,3%), Weser-aardewerk (MAE=3; 3,2%), Italiaanse faience (MAE=3; 3,2%), Nederlandse majolica (MAE=2; 2,2%), Iberisch aardewerk (MAE=1; 1,1%) en Chinees porselein (MAE=1; 1,1%). Slechts vijf van deze voorwerpen zijn als van overzee aangevoerde importkeramiek aan te duiden.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
steengoed 2	kan	s2-kan-	4
roodbakkend	bakpan	r-bak-1	2
		r-bak-4	1
		r-bak-5	3
		r-bak-8	1
		r-bak-21	1
		r-bak-23	1
		r-bak-	0
	bord	r-bor-6	8
		r-bor-18	1
		r-bor-	1
	deksel	r-dek-1	2
	grape	r-gra-29	4
		r-gra-33	4
		r-gra-34	4
		r-gra-	6
	kan	r-kan-33	1
	kop	r-kop-2	6
		r-kop-	2
	lekschaal	r-lek-	1
	pispot	r-pis-5	5
	pot	r-pot-57	1
	test	r-tes-	1
		r-tes-12	2
	vuurstolp	r-vst-1	1
		r-vst-3	1
	zalfpot	r-zal-3	2
	indet	r-	3
Iberisch aw	kruik	ib-amf-	1
witbakkend	bakpan	w-bak-3	2
		w-bak-4	3
	bord	w-bor-	1
	grape	w-gra-21	1
		w-gra-	1
	kop	w-kop-2	4
	pot	w-pot-	1
	vuurstolp	w-vst-	1
	indet	w-	0
weser-aw	beker	we-bek-6	1
	bord	we-bor-1	1
	kom	we-kom-1	1
majolica	bord	m-bor-	1
	kan	m-kan-	1
Italiaanse faience	bord	i-bor-3	1
	plooischotel	i-plo-	2
	indet	i-	0
porselein	kop	p-kop-	1
			93

Afb. 102 Typelijst kuil S316.

Het voorkomen van een aantal keramieksoorten (Chinees porselein) wijst erop dat de sluitdatum van het vondstcomplex in het begin van de 17de eeuw ligt. Het ontbreken van tabakspijpen maakt het aannemelijk dat het complex geen materiaal van na circa 1620 bevat. Vanaf dat moment werden tabakspijpen algemeen gangbaar.

Steengoed

Steengoed vormt een kleine groep met minimaal vier kannen. Geen enkel voorwerp is compleet. Van een baardmankruik uit Keulen zijn enkele fragmenten teruggevonden (155-C01). De kan is voorzien van een fries met tekst, medaillons en acanthusbladeren. De tekst op het fries is een variant van de tekst 'frich und frei das got bei uns sei' (sober en eerlijk zodat god met ons mag zijn). Een tweede Keulse baardmankruik, waarvan slechts twee scherven zijn gevonden, is versierd met een fries met bladeren, medaillons en acanthusbladeren. Beide kruiken dateren uit de periode tussen 1530 en 1570. De scherven tonen aan dat minimaal nog een kan uit Keulen of Frechen en een kan uit Siegburg aanwezig zijn geweest.

Roodbakkend aardewerk

Het vondstcomplex bevat vooral eenvoudig gebruiksaardewerk van rood- en witbakkend

materiaal. Vermoedelijk is dit materiaal niet in één keer in de kuil gestort, maar geleidelijk gedurende een periode weggegooid. De aanwezigheid van Noord-Hollands slibaardewerk, Weser-aardewerk, Italiaanse faience en Chinees porselein plaatst het complex na circa 1580. Het volledig ontbreken van tabakspijpen duidt erop dat de sluitdatum voor circa 1620 ligt. Na 1620 werden tabekspijpen algemeen gangbaar. Het vondstmateriaal dateert dus tussen circa 1580 en 1620.



Afb. 103 Spinsteen van steengoed (154-C01).

Het roodbakkend aardewwerk omvat een groot aantal vormen: bakpannen, borden, deksels, grapes, een kan, koppen, een lekschaal, pispotten, een pot, testen, vuurstolpen en zalfpotten. Binnen de bakpannen (9 exemplaren) valt de vormvariatie op. Zowel kraagranden, manchetranden als blokvormige randen komen voor. Een van de pannen is nagenoeg compleet uit de kuil naar boven gekomen, namelijk een bakpan met kleine manchetrand (r-bak-5, 155-C06). Tot de bakpannen wordt ook een diepe pan met steile wand, op poten en met massieve kromme steel gerekend (r-bak-21, 154-C09). Opmerkelijk aan dit voorwerp is dat op de buitenwand vlak naast de steel een merk is ingekrast, bestaande uit drie strepen. Het merken van aardewerk is een fenomeen dat typisch voor grote leefgemeenschappen als kloosters is. De reden waarom dit voorwerp van een merk is voorzien, is onduidelijk. Vrijwel alle borden staan op drie standlobben en hebben een korte platte vlag (r-bor-6, 8 exemplaren). Twee van deze borden zijn nagenoeg compleet bewaard gebleven (155-C04 en 155-C05). Bij beide borden is de bovenzijde van loodglazuur zonder verdere versiering voorzien. Van de andere borden zijn slechts scherven teruggevonden. Twee van deze borden hebben een groene spiegel, een gebruikelijke versieringswijze tussen 1550 en 1650. Eén bord behoort tot het Noord-Hollands slibaardewerk (M17-C03). Zichtbaar is de staart van een haan, vermoedelijk gededoreerd door decorateur A omstreeks 1590-1600. Een laatste bord staat niet op standlobben, maar op een standring (154-C06). Het voorwerp heeft een groene spiegel en een platte vlag met slibversiering en dateert uit het begin van de 17de eeuw. Het vondstcomplex bevat twee deksels, beide ongeglazuurd en voorzien van een knop (r-dek-1). Eén van deze deksels is vrijwel compleet overgeleverd (M17-C02). Binnen de grapes (18 exemplaren) is de vormvariatie niet heel groot. Vier grapes zijn te rekenen tot een model met scherpe buikknik, ribbel op de schouder en onverdikte rand (r-gra-29). Vier andere grapes zijn hier sterk aan verwant, maar zijn niet voorzien van een ribbel op de schouder (r-gra-33). Beide modellen behoren tot de kleine grapes en zijn standaard uitgevoerd met één oor. Slechts één van deze is nagenoeg compleet teruggevonden (155-C12). Vier grapes hebben een scherpe buikknik, ribbel op de schouder en een kleine kraagrand (r-gra-34). Alle drie zijn voorzien van twee oren. Twee van deze grapes zijn vrijwel compleet bewaard gebleven, waarvan de ene volledig onberoet (154-C10) en de ander juist zwaar beroet is (155-C10). Een derde grape van dit type heeft een iets afwijkend model. Dit voorwerp heeft een scherpe buikknik en ribbel op de schouder, maar is voorzien van een manchetrand (met platte bovenzijde) in plaats van een kraagrand (155-C11). De grape heeft twee oren en is beroet, waaruit blijkt dat deze als kookpot is gebruikt. Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich de scherven van slechts één kan met bolle buik, kraagrand en op standring, maar deze is incompleet teruggevonden. Minimaal zes koppen behoren tot het model met

scherpe knik tussen bodem en wand, rechte wand en onverdikte rand (r-kop-2). Eén van deze is vrijwel compleet (154-C08) en een tweede en derde zijn fragmentarisch bewaard gebleven (155-C07 en M17-C04). Een klein bodemfragment met gaten toont aan dat een lekschaal aanwezig is geweest. De scherven van minimaal vijf pispotten zijn aanwezig. Deze staan alle op standring, hebben een scherpe buikknik en een platte rand (r-pis-5). Geen van deze voorwerpen is compleet aangetroffen. Een bijzonder voorwerp onder het roodbakkend aardewerk is een hoge pot op standring met twee handvaten op de rand (r-pot-57, 155-C09). Dit model pot is een typisch Westfries product, waarvan vondsten uit Enkhuizen, Medemblik en de Streek bekend zijn. De functie van de potten is onbekend. De aangetroffen testen zijn alle ongeglazuurd. De reconstrueerbare exemplaren (154-C05 en 155-C03) staan op standring en hebben een vierkante bak (r-tes-12). Onder de vondsten bevinden zich twee vuurstolpen: een ongeglazuurd rond model (r-vst-1) en een halfrond model met open achterkant (r-vst-3). Van de eerste zijn slechts fragmenten teruggevonden. De tweede vuurstolp is voor een groot deel teruggevonden en behoort tot het Noord-Hollands slibaardewerk (M17-C01). Het is een een klein model stolp, zonder luchtgaten, die van binnen vrijwel onberoet is. Hieruit blijkt dat deze en sierfunctie had. De stolp is voorzien van slibdecoratie. Op de voorkant staat groot een duif afgebeeld. Het voorwerp dateert uit het einde van de 16de eeuw (circa 1590-1600). Tot het roodbakkand aardewerk behoren tot slot de scherven van minimaal twee zalfpotten (r-zal-3).

Witbakkend aardewerk

De vormenvariatie bij het witbakkend aardewerk is minder groot dan bij het roodbakkend aardewerk: bakpannen, een bord, grapes, koppen, een pot en een vuurstolp. Onder de vondsten bevinden zich minimaal vijf bakpannen, voorzien van een kleine kraagrand (w-bak-3) of kleine manchetrand (w-bak-4). Eén van de pannen is inwendig geel geglazuurd; de andere pannen zijn groen geglazuurd. Eén van de groene pannen is vrijwel compleet bewaard gebleven (154-C03). Van het bord is slechts een klein randfragment teruggevonden. Minimaal twe grapes zijn aanwezig, waarvan één reconstrueerbaar is (154-C04). De kleine grape is volledig groen geglazuurd, een bolle buik met ribbel op de schouder en een onverdikte rand (w-gra-21). Alle koppen (minimal vier) staan op standring, hebben een scherpe knik tussen bodem en wand en een rechte rand (w-kop-2). Eén van deze koppen is fragmentarisch teruggevonden (155-C02). Onder de witbakkende scherven bevinden zich verder een randscherf met oor van een pot (vergelijkbaar model als de roodbakkende pot) en een wandscherf van een ronde vuurstolp.

Nederlandse majolica

Het vondstcomplex bevat opvallend weinig Nederlandse majolica. Een zeer klein scherfje is afkomstig van een polychroom bord en een wandfragmentje van een kleine blauwe kan. Beide dateren vermoedelijk uit de late 16de eeuw.

Importkeramiek

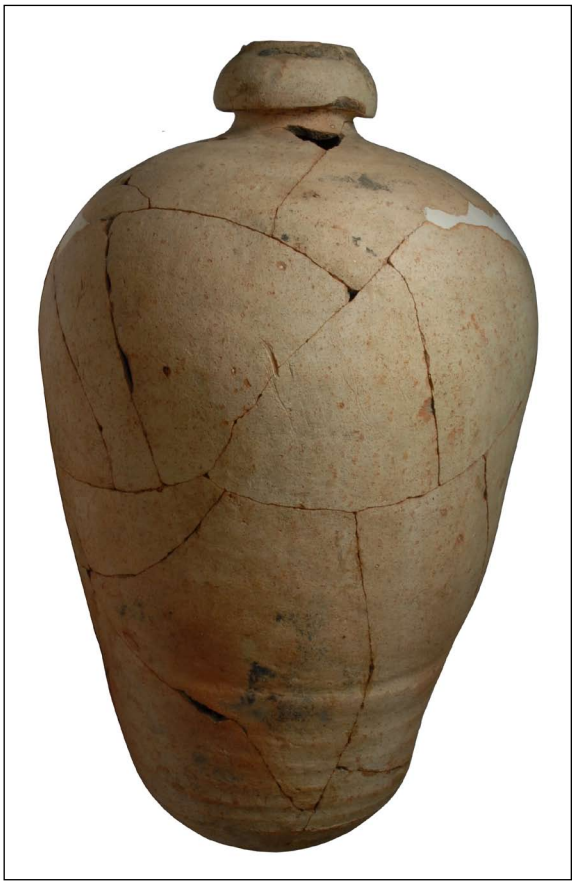
Weser-aardewerk is een aardewerksoort die tussen circa 1575 en 1625 vanuit Noord-Duitsland werd aangevoerd. De hoeveelheid scherven die in West-Friesland in vondstcomplexen met materiaal omstreeks 1600 worden aangetroffen, wijst erop dat deze aardewerksoort in grote aantallen naar de Westfriese havensteden is vervoerd. Dit vondstcomplex bevat enkele voorwerpen. Het meest complete exemplaar is en kleine beker (154-C01). Deze staat op een standvlak, heeft een bolle buik en een kraagrand. Uitwendig is het voorwerp versierd met verticale bibberlijnen in groene en oranjerode verf. Van de overige voorwerpen van Weser-aardewerk zijn slechts kleine scherven teruggevonden. Uit die scherven blijkt dat minimaal een

bord (we-bor-1) en een kom (we-kom-1) aanwezig zijn geweest.

Minimaal drie voorwerpen zijn te rekenen tot de Italiaanse faience. Het betreft kleine fragmenten. Een wandfragmentje is afkomstig van een veelkleurig beschilderde crespina (geplooide kom op voet) uit Montelupo. Een randfragmentje in compendiario-stijl behoort eveneens tot een crespina. Verder is een klein stuk van een bord in berrettino-stijl aanwezig, gemaakt in Ligurië (154-C02).

Chinees porselein belandde vanaf eind 16de eeuw in grote hoeveelheden op de Nederlandse markt, zeker na oprichting van de VOC in 1602. Aanvankelijk was dit nog een luxeproduct. Het decor op het kopje is niet zichtbaar zodat dit voorwerp niet goed kan worden gedateerd.

Een laatste voorwerp uit de kuil is een grote Spaanse amfoor (145-C01). De bodem en de rand van de amfoor ontbreekt, maar op basis van de grote wandfragmenten kan het model wel worden gereconstrueerd. De amfoor heeft een hoge brede schouder, een smalle bolle bodem en een dikke rand met zeer nauwe opening. Een compleet exemplaar gevonden aan de Karperkuil in Hoorn geeft een beeld hoe dit voorwerp eruit heeft gezien (afb. 104). Amforen waren primair bestemd voor olijfolie, maar ook andere zuidproducten werden hierin vervoerd. Recent bakselonderzoek naar amforen wijst uit dat dit model mogelijk in Cordoba (Zuid-Spanje) is vervaardigd.



Afb. 104 Grote amfoor gevonden aan de Karperkuil in Hoorn in 1995. In de bovenvulling van kuil S316 zijn wandfragmenten van een identieke amfoor gevonden.



Afb. 105 Vingerhoed van messing, gemerkt, hoogte 27 mm (156-M01).

Overig

Uit de kuil komen enkele metalen voorwerpen, waaronder een ijzeren hengsel, een ijzeren scharnier, een grote ijzeren haak, een fragment van het lemmet van een mes, twee spijkers en een grote messing vingerhoed (156-M01, afb. 105).

Besluit

De samenstelling van het vondstcomplex is opvallend. Het bevat vrijwel uitsluitend doorsnee gebruiksaardewerk van roodbakkend en witbakkend aardewerk. De duurdere Nederlandse majolica is vrijwel niet aanwezig. Italiaanse tinglazuuraardewerk wordt vertegenwoordigd door slechts enkele scherfjes. Het complex bevat wel Weser-aardewerk, maar een geringe

hoeveelheid. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de eigenaar van het materiaal tot de lagere sociale klassen behoorde. Opmerkelijk is de grote Spaanse amfoor. Amforen van Iberisch aardewerk (Spanje en Portugal) worden in West-Friesland regelmatig gevonden, maar het betreft vrijwel altijd de relatief kleine modellen. Grote amforen zijn typisch voor havensteden en zijn in verband met handel in olijfolie of andere zuidproducten te brengen. Wellicht wijst dit erop dat de eigenaar in de scheepvaart en handel actief was.

5.2.6.3 Insteekhaven (S324)

Het vondstmateriaal uit de insteekhaven is onder een aantal afzonderlijke vondstnummers verzameld (V152, V153, V159 en V160). De datering van het materiaal uit de verschillende vondstnummers loopt uiteen. Om deze reden wordt het materiaal niet als één complex besproken, maar chronologisch als afzonderlijke complexen behandeld.

5.2.6.3.1 V152

Basisgegevens

Vondstnummer V152 bevat een minimum van 36 voorwerpen van keramiek (tabel afb. 106). Twee fragmenten kogelpotaardewerk, waaronder een rand met holle steel van een bakpan, worden buiten beschouwing gelaten en als opspit beschouwd. Het vondstcomplex bevat verder twee stelen van tabakspijpen. Het vondstmateriaal valt te dateren in de periode tussen 1620 en 1660.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
roodbakkend	bakpan	r-bak-6	1
	grape	r-gra-11	1
		r-gra-62	2
		r-gra-119	1
		r-gra-	8
	kop	r-kop-	2
	pispot	r-pis-	1
	vuurstolp	r-vst-3	1
	indet	r-	0
witbakkend	grape	w-gra-	1
	kom/kop	w-kom/kop-	1
	indet	w-	0
Frans witbakkend	indet	wf-	1
majolica	bord	m-bor-1	3
		m-bor-5	1
		m-bor-	4
	kom	m-kom-	1
faience	bord	f-bor-	3
Italiaanse faience	bord	i-bor-	3
	plooischotel	i-plo-	1
	indet	i-	0
			36

Afb. 106 Typelijst insteekhaven S324, V152.

Rood- en witbakkend aardewerk

Roodbakkend aardewerk vormt zoals gebruikelijk de grootste categorie met minimaal 17 exemplaren. Hieronder bevinden zich twaalf grapes. Van twee identieke grapes is een groot deel teruggevonden (C02 en C03). Beide grapes hebben een scherpe buikknik, een ribbel op de randaanzet en zijn onberoet. Onder de scherven bevindt zich een rand van een grape met BOZ-rand (r-gra-11), een model dat voorkomt vanaf ongeveer 1650. Verder zijn een bakpan (r-bak-6), twee koppen, een pispot en een vuurstolp aanwezig. De halfronde vuurstolp is eenvoudig versierd met ribben, duimindrukken langs de rand en kleine ronde appliques met buste (C03). Het witbakkend aardewerk is een kleine groep met een grape en een kom of kop.

Majolica en faience

De Nederlandse majolica is met minimaal negen exemplaren aanwezig: acht borden en een kom. Een van de borden en de kom zijn volledig wit uitgevoerd, een verschijnsel dat vanaf de tweede helft van de 17de eeuw voorkomt. Een van de borden is polychroom beschilderd met een decor met granaatappels en een kabelrand (m-bor-5). De andere borden zijn voorzien van een blauwe beschildering. Naast majolica is ook faience aanwezig, namelijk minimaal drie

borden. Een van deze behoort tot de vroege Nederlandse faience en is in blauw beschilderd met een Chinees landschap.

Importkeramiek

De importkeramiek uit Italië wordt gevormd door de kleine scherven van minimaal vier objecten: drie borden en een plooischotel. Een van de borden behoort tot het Ligurisch blauw. Een tweede bord is beschilderd in compendiario-stijl. Een derde bord behoort tot de decorgroep van het calligrafico. De plooisschotel is een zogemaamde crespina in compendiario-stijl. Hoewel het kleine scherven zijn, tonen deze aan dat de eigenaars over een variëteit aan Italiaanse objecten beschikten.

De meest bijzondere vondst uit de insteekhaven wordt gevormd door twee scherven van een veldfles uit Saintonge in Frankrijk (C01). De ene scherf is de bodem van het voorwerp met ongeglazuurde ovale standring. De tweede scherf is een wandscherf met groeven en glazuur in geel, paars en groen. Inwendig zijn beide scherven ongeglazuurd. Complete veldflessen van dit type zijn bekend uit museale collecties, zoals Museum Boijmans-Van Beuningen in Rotterdam (afb. 107). Het is een tonvormig object met op de bovenzijde een hals en twee oren en een tuit. Op de voorkant bevindt zich een groot applique met het wapen van Frankrijk (drie Franse lelies). Bodemvondsten van dit voorwerp zijn zeer zeldzaam. Op het eiland Kattenburg in Amsterdam is een scherf gevonden.[197] Het moet een bijzonder voorwerp is het huis in Bovenkarspel zijn geweest.



Afb. 107 Veldfles gemaakt in Saintogne (Frankrijk), breedte 17 cm (collectie Museum Boijmans van Beuningen). In de insteekhaven van Bovenkarspel zijn de fragmenten van een vergelijkbare veldfles gevonden.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
roodbakkend	bakpan	r-bak-1	1
		r-bak-4	1
		r-bak-5	1
	bord	r-bor-6	2
	grape	r-gra-11	1
		r-gra-30	3
		r-gra-	3
	kop	r-kop-	1
	olielamp	r-oli-	1
	pispot	r-pis-	1
	vuurstolp	r-vst-3	1
	indet	r-	2
witbakkend	bakpan	w-bak-5	1
	grape	w-gra-36	1
	lekschaal	w-lek-	1
	vuurstolp	w-vst-	1
	indet	w-	0
Weser-aw	bord	we-bor-1	1
majolica	bord	m-bor-	3
faience	bord	f-bor-2	1
		f-bor-18	1
		f-bor-	1
			29

Afb. 108 Typelijst insteekhaven S324, V160.

5.2.6.3.2 V160

Basisgegevens

Vondstnummer V160 bevat minimaal 29 exemplaren (tabel afb. 108). Het vondstmateriaal dateert vanaf ongeveer 1625 tot ongeveer 1700. De oudste scherven zijn een fragment Weser-aardewerk en twee fragmenten laat Noord-Hollands slibaardewerk. Een grote knikker van steengoed is buiten beschouwing gelaten.

197 Hurst *et al.* 1986, 96.

Keramiek

Roodbakkend aardewerk is met miniaal 18 exemplaren aanwezig. Hieronder bevinden zich drie bakpannen (r-bak-1, r-bak-4 en r-bak-5), twee borden (r-bor-6), zeven grapes (o.a. r-gra-11 en r-gra-30), een kop, een olielamp, een pispot en een vuurstolp. De vuurstolp behoort tot het Noord-Hollands slibaardewerk. Ook het witbakkend aardewerk omvat een standaard vormenrepertoire: een bakpan (w-bak-5), een grape (w-gra-36), een lekschaal en een vuurstolp. Het complex bevat verder een fragment van een Weser-bord, drie majolicaborden en drie faienceborden. Een van de borden van faience is voor de helft bewaard gebleven en is een volledig wit bord (f-bor-2). Van een ander bord is een randscherf gevonden. Dit is een meerkantig bord met blauwe beschildering.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
steengoed 2	kan	s2-kan-	2
roodbakkend	bakpan	r-bak-	0
	bord	r-bor-6	2
		r-bor-50	1
	grape	r-gra-8	1
		r-gra-11	1
		r-gra-16	1
		r-gra-30	0
		r-gra-34	1
		r-gra-49	2
		r-gra-54	1
		r-gra-62	3
		r-gra-65	2
		r-gra-	5
	kan	r-kan-	1
	kop	r-kop-2	5
		r-kop-4	1
	lekschaal	r-lek-	1
	olielamp	r-oli-2	2
	pispot	r-pis-5	1
		r-pis-	1
	pot	r-pot-	1
		r-pot-13	1
	test	r-tes-	3
	vorm	r-vor-4	2
	zalfpot	r-zal-	1
	indet	r-	0
Mediterraans roodbakkend	kom	?	1
witbakkend	grape	w-gra-7	1
		w-gra-22	1
		w-gra-	1
	kom	w-kom-	1
	olielamp	w-oli-	1
	indet	w-	1
majolica	bord	m-bor-1	1
		m-bor-	0
faience	bord	f-bor-2	1
Italiaanse faience	bord	i-bor-	1
	plooischotel	i-plo-	1
	indet	i-	1
Portugese faience	bord	po-bor-	1
			54

Afb. 109 Typelijst insteekhaven S324, V159.

5.2.6.3.3 V159

Basisgegevens

Vondstnummer V159 omvat van alle vondstcomplexen uit de insteekhaven het meeste vondstmateriaal. De keramiek omvat een minimum van 54 exemplaren (tabel afb. 109). Twee fragmenten zijn als opspit is beschouwd, namelijk een rand van een bakpan (r-bak-1) en een wandfragment van een ongeglazuurde steengoedkan. Het complex bevat verder de fragmenten van minimaal vier merkloze tabakspijpen van grove kwaliteit. Het oudste object binnen het complex is een 16de-eeuwse steengoedkan met appliques uit Keulen, waarvan een wandfragment is gevonden. Het is onduidelijk of dit fragment als opspit moet worden gezien of dat de kan lang in gebruik is gebleven en pas in de loop van de 17de eeuw is weggegooid. Enkele Italiaanse en een Portugese scherf dateren uit de eerste helft van de 17de eeuw. De rest van het vondstmateriaal kan in de periode 1650-1700 worden geplaatst.

Rood- en witbakkend aardewerk

Roodbakkend aardewerk is de grootste categorie (MAE=39). Deze aardewerksoort omvat een beperkt vormenspectrum: een bakpan, drie borden, zestien grapes, twee kaasvormen, een kan, zes koppen, een lekschaal, twee olielampen, twee pispotten, twee potten en drie testen. Twee van de borden hebben een groene spiegel. Het derde bord heeft een gele spiegel en

slibversiering op de brede platte vlag (C04). Dit bord is voor de helft teruggevonden. Binnen de grapes zijn diverse typen te onderscheiden. De meest compleet bewaard gebleven grape, is een lage wijde grape met sluitrand (C05). De grape heeft twee verticale oren en een platte bodem op drie lage poten (r-gra-65). Een van de grapes is voorzien van een zogenaamde BOZ-rand (r-gra-11). Een van de kaasvormen is compleet bewaard gebleven (C01). Het object staat op drie lage standlobben, heeft een gat midden in de bodem en een dikke omgeslagen rand. Inwendig is het voorzien van een witte sliblaag en loodglazuur zodat het geel van kleur is. De kaasvorm is een typerend object in West-Friesland (en Waterland) uit de periode 1625-1675. Kaas werd in die tijd nog veel op huishoudelijk niveau gemaakt en de kaasvormen komen dan ook in kleine aantallen op veel locaties uit de bodem naar boven. De pot is een opvallende vorm onder de keramiek. Deze staat op een standring, heeft een afgeronde buikknik en een onverdikte uitstaande rand (C06). Het object is voorzien van twee oren en een tuit waaruit blijkt dat het een functie als roompot had. Deze roompot is zowel inwendig als uitwendig van een roodbruin glazuur voorzien.
Het witbakkend aardewerk omvat een beperkt aantal vormen: drie grapes, een kom en een olielamp. Een van de grapes is inwendig geel en uitwendig groen geglazuurd (C02, w-gra-7). Een tweede grape is inwendig bruin en uitwendig groen geglazuurd (C03, w-gra-22).



Afb. 110 Voor- en achterzijde van een randfragment van een bord van Portugese faience (159-C09).

Importkeramiek

Het aantal scherven importkeramiek is zeer gering voor een 17de-eeuws vondstcomplex. Een van deze is een randscherf van een bord van Portugese faience (159-C09, afb. 110). Op de rand zijn vakken met aan Chinees kraakporselein ontleende motieven geschilderd. Het is een van de twee scherven Portugese faience die bij de opgraving zijn aangetroffen. De Italiaanse faience wordt vertegenwoordigd door drie kleine scherven: een wandfragment van Ligurisch blauw, een klein randfragmentje van een bord in raffaellesca-stijl en een randfragment van een kleine plooischotel in compendiario-stijl (afb. 111). Dit laatste voorwerp is voorzien van een aigretterand.
Tot de importkeramiek behoort waarschijnlijk ook een randscherf van een op het eerste gezicht weinig opvallende roodbakkende kom (C08). Inwendig is de kom voorzien van een witte sliblaag en loodglazuur waardoor een gele kleur is verkregen. Nog net zichtbaar is dat een eenvoudige groene slibversiering aanwezig is. Onlangs is in een afvallaag in een kelder van een dijkhuis in

Schellinkhout een bodem van een vergelijkbare kom gevonden.[198] Deze staat op een standring en is niet alleen van slordige groene slib, maar ook van een zeer eenvoudige sgraffitodecoratie voorzien (twee concentrische cirkels op de bodem). Beide scherven vertonen verwantschap met de door Hurst gedefinieerde groep 'green and brown redware'.[199] Vermoed wordt dat deze keramieksoort een Mediterrane herkomst heeft.



Afb. 111 Voor- en achterzijde van een randfragment van een plooischotel, compendiario (V159).



Afb. 112 Tinnen lepel, gemerkt met gekroonde rood en initialen CI, lengte 16,5 cm (159-M02).

Overig

Vondstnummer V159 heeft naast keramiek enkele metalen voorwerpen opgeleverd. Een van deze is een complete tinnen lepel (159-M02, afb. 112). De lepel is op de bak gemerkt met een gekroonde roos en initialen CI. Bijzonder is de vondst van een compleet tinnen deksel van een steengoedkan (159-M01, afb. 113). Het oor van de kan is nog aan het deksel bevestigd. Verder zijn twee lemmets van messen, een loden dop, een lakenlood uit vermoedelijk Alkmaar en een lakenlood met huismerk gevonden.

Uit de vulling komen enkele fragmenten van glazen voorwerpen. Een opgestoken bodem en een

198 Gerritsen 2013a, 95-96.
199 Hurst *et al.* 1986, 74.

rand behoren bij een netwerkbeker (159-G01, afb. 114). Enkele kleine fragmenten kleurloos glas met witte glasdraden (vetro-a-fili) zijn waarschijnlijk afkomstig van een kelkglas. Verder is de bodem van een vierkante kelderfles aanwezig.
Tot slot zijn de fragmenten van minstens drie leren veterschoenen gevonden (twee maal type 130, 1 maal type 140). Een van de schoenen is uitgevoerd in suède.



Afb. 113 Tinnen deksel van een steengoedkan (159-M01).

5.2.6.3.4 V153

Basisgegevens

Vondstnummer V153 bevat scherven van minimaal 16 exemplaren, waarvan een aantal vermoedelijk als opspit moeten worden beschouwd, namelijk een wandfragment van een bord van Ligurisch blauw, een randfragment van een bord van Noord-Hollands slibaardewerk en twee wandfragmenten van steengoedkannen (tabel afb. 115). Al deze fragmenten dateren uit de eerste helft van de 17de eeuw, terwijl de rest van het vondstmateriaal uit de 18de eeuw dateert. De meeste scherven kunnen worden geplaatst in de periode 1700-1750.



Afb. 114 Fragmenten van een netwerkbeker (159-G01).

Keramiek

Het roodbakkend aardewerk omvat en bakpan (r-bak-6), drie borden (r-bor-6), drie grapes (r-gra-49, r-gra-62 en r-gra-65) en een kop (r-kop-4). Een van de grapes is een laag wijd model met sluitrand, een model van in Bergen op Zoom is gemaakt. Twee van de borden zijn uitgevoerd in ringeloorversiering en gemaakt in Friesland. Witbakkend aardewerk wordt gevormd door een scherf van een voorwerp van vlekkengoed. De majolica (MAE=2) is geproduceerd in Friesland. Verder zijn de fragmenten van minimaal twee borden van faience aanwezig. Opvallend is dat de standring van een van deze borden secundair is doorboord. Kennelijk is dit eenvoudig versierde en goedkope voorwerp als decoratie aan de wand gebruikt.

5.2.6.3.5 Besluit

Het vondstmateriaal uit de insteekhaven geeft een beeld van de materiële cultuur van de

bewoners van een van de huizen in Bovenkarspel gedurende de 17de en eerste helft van de 18de eeuw. Het materiaal omvat vooral de gebruikelijke vormen. Het duurdere segment Nederlands materiaal ontbreekt. De faience vormt een bescheiden groep en omvat het goedkope segment. Het meest opmerkelijk is dat Chinees porselein, dat in grote hoeveelheden naar de havensteden Hoorn en Enkhuizen werd vervoerd, volledig ontbreekt. Deze luxe konden de bewoners zich kennelijk niet veroorloven. In de eerste helft van de 17de eeuw komt wel een kleine hoeveelheid voorwerpen uit het Weser-gebied en Italië voor en één bord uit Portugal en één object uit Frankrijk. Met name dit laatste object moet een pronkvoorwerp in het huis zijn geweest.

Materiaal	Vorm	Type-nr	MAE
roodbakkend	bakpan	r-bak-6	1
	bord	r-bor-3	3
		r-bor-	0
	grape	r-gra-49	1
		r-gra-62	1
		r-gra-65	1
	kop	r-kop-4	1
	indet	r-	0
witbakkend	indet	w-	1
majolica	bord	m-bor-12	1
		m-bor-	1
faience	bord	f-bor-3	2
	bord	f-bor-	0
			13

Afb. 115 Typelijst insteekhaven S324, V153.

5.2.6.4 Sloot S161

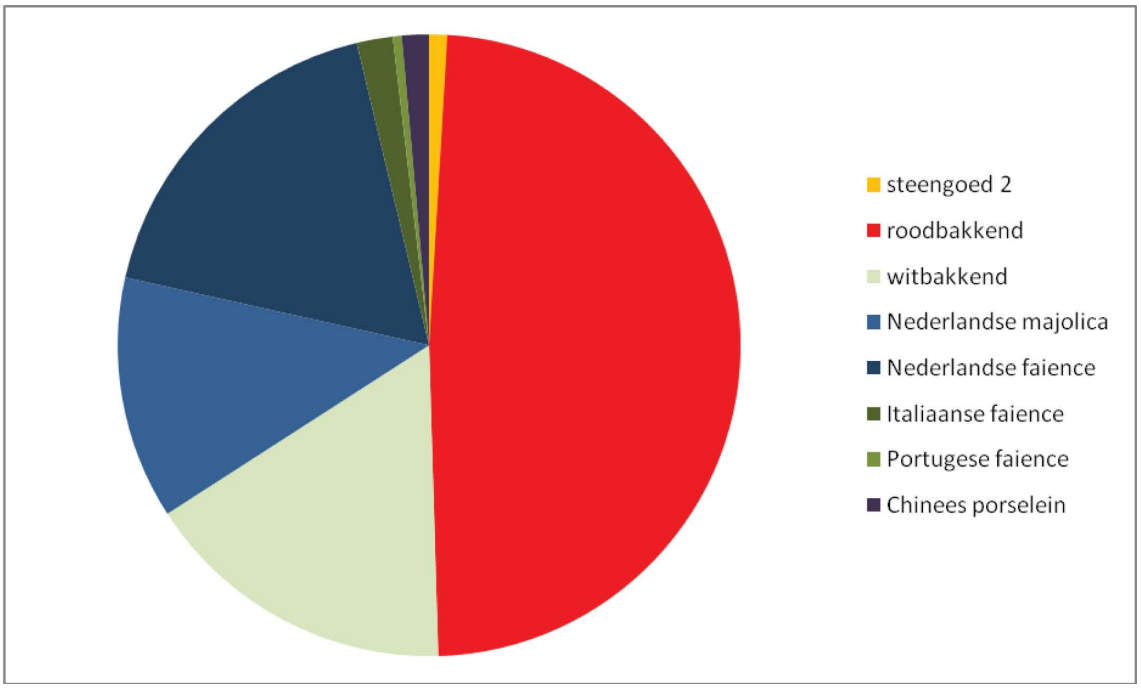
Basisgegevens

Uit de sloot komt een grote hoeveelheid keramiek, namelijk 1981 scherven die een MAE van 214 exemplaren vertegenwoordigen. Bij de uitwerking is de keuze gemaakt het rood- en witbakkende aardewerk niet in detail te behandelen omdat dit het gangbare spectrum vertoont. De nadruk bij de bespreking ligt op de majolica en faience. De complete en bijzondere stukken staan in de catalogus afgebeeld.

De grootste materiaalcategorie is roodbakkend aardewerk met 54% van het totaal aantal fragmenten (49% MAE) (tabel afb. 116 en 117). De dominantie van deze soort is een stuk minder dan bijvoorbeeld in het 16de-eeuwse complex het geval was. Dit komt door het hogere aandeel majolica en faience. Nederlandse faience is aanwezig met 9% van het aantal scherven (18% MAE) en Nederlandse majolica met 9% van het aantal scherven (13% MAE). Ook het aandeel witbakkend aardewerk is hoger met 26% van de scherven (16% MAE). Andere keramieksoorten vormen een bescheiden aandeel binnen het complex. Steengoed is met slechts 2% aanwezig (1% MAE). Onder de vondsten bevinden zich ook scherven Italiaanse faience (afgerond 0% aantal scherven en 2% MAE), Portugese faience (afgerond 0% aantal scherven en MAE) en Chinees porselein (afgerond 0% aantal scherven en 1% MAE). Vrijwel al het aardewerk is in Nederland gemaakt (98% van het aantal scherven en 95% MAE).

	rand	%	wand	totaal	%	MAE	%
steengoed 2	4	1	28	32	2	2	0,9
roodbakkend	272	52	799	1078	54	104	48,6
witbakkend	89	17	425	514	26	35	16,4
Nederlandse majolica	77	15	103	178	9	27	12,6
Nederlandse faience	77	15	102	179	9	38	17,8
Italiaanse faience	1	0	3	4	0	4	1,9
Portugese faience	0	0	1	1	0	1	0,5
Chinees porselein	4	1	0	4	0	3	1,4
Totaal	524	100	1461	1990	100	214	100

Afb. 116 Overzicht van de keramiek uit sloot S161.



Afb. 117 Verhoudingen van de verschillende keramieksoorten uit sloot S161.

Steengoed

De hoeveelheid steengoed is zeer gering. Slechts een pispot en een pot uit het Westerwald zijn duidelijk onder de scherven herkenbaar. Op de pispot is een applique met leeuw aanwezig. Deze dateert uit de periode 1650-1725.

Rood- en witbakkend aardewerk

Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich scherven van bakpannen, borden, deksels, grapes, komforen, koppen, lekschalen, een olielamp, pispotten en testen. Het gaat om de standaardvormen uit de late 17de en eerste helft van de 18de eeuw. Kenmerkend zijn bijvoorbeeld de borden met gekamde vla-versiering. De grote modellen staan op standlobben (r-bor-47) en de kleine modellen op standring (r-bor-3). Deze decoratiewijze komt ook voor op de bodem van roodbakkende koppen (r-kop-4) waarvan diverse exemplaren aanwezig zijn.
Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich verder de fragmenten van minimaal drie borden van Nederrijns aardewerk. Een van de borden is vrijwel compleet bewaard gebleven (112-C16). Het is een klein model bord met op de spiegel een spiraalvormig motief. Borden uit het Nederrijnse gebied komen in vondstcomplexen voor vanaf ongeveer 1700 tot 1750.
Net als bij het roodbakkend aardewerk het geval is, geldt voor het witbakkend aardewerk dat de aanwezige vormen de standaardmodellen voor de periode 1675-1725 zijn. Als vormen zijn aanwezig: grapes, kommen, koppen, lekschalen, pispotten, een test en zalfpotten. Enkele scherven behoren tot het zogenaamde vlekkengoed dat is geproduceerd in Friesland in de periode 1675-1750.

Nederlandse majolica

De Nederlandse majolica in het complex omvat als vorm uitsluitend borden en is voor het overgrote deel met zekerheid toe te schrijven aan Friesland. Daar werd in de 18de eeuw nog volop geproduceerd in de oude traditie: dikwandige borden op standring met meestal een eenvoudige blauwe beschildering. Een fraai voorbeeld vormt een groot fragment van een

schotel met op de spiegel de godin Fortuna en op de achtergrond een zeegezicht met boten (112-C08). Fortuna was de Romeinse godin van het lot en geluk. Zij houdt een opbollend zeil of sluier in de wind en staat op een wereldbol. Het bord is dus een zeer toepasselijk stuk in de kamer van iemand die in de 18de eeuw bij de scheepvaart betrokken was. Onder de vondsten bevinden zich de scherven van nog een tweede bord met vergelijkbare voorstelling, waarbij alleen de scheepjes ontbreken (112-C09). Een fragmentarisch bewaard gebleven bord heeft als voorstelling een (fantasie) wapenschild (112-C18). Onderaan is het bord voorzien van een jaartal waarvan het laatste cijfer niet is te lezen. Het bord valt op basis hiervan te dateren tussen 1720 en 1729. Op een klein bord staat een herder in een landschap afgebeeld (112-C12). Een van de borden heeft een bolle spiegel. Dit type bord wordt vaak aangeduid als pannenkoekenschotel, maar is volgens het historisch onderzoek naar de productie van de firma Tichelaar in een Makkum een 'salaadschotel'.[200] Op de spiegel staat een herder in een landschap. Drie borden hebben een beschildering waarin mangaan en geel als kleuren zijn toegepast. Op een hiervan staat een ruiter met zwaard afgebeeld (112-C10). Tot slot bevinden zich onder de majolica veel volledig witte scherven, waaruit één bord rijwel compleet kon worden samengesteld (112-C14).

Nederlandse faience

Bij de Nederlandse faience valt het grote aantal stukken met Chinees decor op. Deze faience is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan Delft. Faience met aan Chinees porselein ontleende decors komen vanaf aanvang van de productie omstreeks 1620 voor. Opvallend is dat in Delft nog zeer lang decors zijn gemaakt die waren gebaseerd op kraakporselein, terwijl op het Chinees porselein inmiddels andere decors werden toegepast (Kangxi).

Van een van de borden is een groot randfragment aanwezig (112-C06). Op de vlag is de voor kraakporselein typerende vakkenindeling geschilderd. Op de spiegel staat een bloemenvaas.

Een tweede object heeft het model van een Chinese klapmuts, hoewel de rand iets minder plat is (98-C02). Uit de productie van De Porceleyne Fles in Delft zijn diverse van deze klapmutsen bekend, maar het object valt niet met zekerheid aan deze faiencebakkerij toe te schrijven. Vergelijkbare stukken dateren uit de periode 1660-1680.[201]

Onder de vondsten bevindt zich ook een bord dat is beschilderd met motieven die ontleend zijn aan Kangxi-porselein (112-C04). Op de vlag staan vakken met Chinese figuren en op de spiegel Chinese figuren in een landschap. Het bord dateert uit de periode tussen 1680 en 1730.

Verder is een categorie faience aanwezig met Nederlandse decors. Op een bord met een vloeiende overgang tussen spiegel en vlag (f-bor-11) is op de spiegel een bloemenvaas geschilderd en op de rand een soort kantwerkrand (112-C03). Een zeer vergelijkbaar bord is afkomstig uit een van de vondstgroepen van De Porceleyne Fles in Delft en kan op basis daarvan worden gedateerd in de periode 1660-1680.[202] Een ander voorbeeld van een Nederlands decor is te vinden op een zoutvat (112-C07). De voet en een gedeelte van de bak zijn aanwezig; een deel van de stam ontbreekt. Het zoutvat is gedecoreerd met een druk bloemmetjespatroon.

Een van de leukste objecten uit de slootvulling is een klein bordje met daarop de afbeelding van koning Willem III (112-C05). Het is een typerend product voor het einde van de 17de eeuw waarvoor diverse parallellen bestaan.[203] Op het bordje staat aan de rechterkant de letter W.

200 Duijn 2010.
201 Schledorn 2003, 33.
202 Ibidem, 39.
203 Lunsingh Scheurleer 1994, 50-51.

Aan de linkerkant heeft oorspronkelijk de letter K gestaan. Gezamenlijk staan deze letters voor Koning Willem. Ook voor dit bordje is Delftse productie het meest aannemelijk. De eigenaar van het bordje was duidelijk een aanhanger van het koningshuis in een tijd dat een tweedeling ontstond tussen Prinsgezinden en Staatsgezinden. Later zouden de partijen bekend staan als orangisten en patriotten.
Tot slot behoort een deel van de faience tot het witgoed. Volledig witte faience werd in de tweede helft van de 17de eeuw populair en bleef dat in de 18de eeuw. Voorbeelden hiervan zijn een kleine witte plooischotel op standvoet (98-C01) en een klein bord op standvlak (112-C15).

Importkeramiek

Tot de Italiaanse faience behoren twee fragmenten Ligurische *Berrettino*, een fragment van een plooischotel in *Compendiario*-stijl en een wandfragment dat is beschilderd in *Compendiario*-stijl. Het laatste fragment toont een mannenfiguur met een jasje met knopen (98-C05, afb. 118). Zijn handen zijn nog net zichtbaar. Het is mogelijk dat dit stuk is gemaakt in Frankrijk. Het dateert uit de periode 1600-1650.
De faience uit Portugal wordt in dit complex vertegenwoordigd door een heel klein wandfragment (98-C04). Zelfs over de kleinste scherf valt soms nog iets bijzonders te vertellen. Het scherfje is afkomstig van een bord met op de spiegel een wapenschild en is gemaakt tussen 1625 en 1650. Kennelijk is het veel later weggegooid, iets wat vaker het geval is bij Portugese faience.



Afb. 118 Fragment van een Italiaans bord in compendiario-stijl (98-C05).

Van Chinese porselein zijn slechts drie voorwerpen aanwezig, namelijk een kleine kop in Kangxi-stijl met op de buitenzijde is een Chinees landschap (112-C01), een schotel in Kangxi-stijl en een klein fragment van een bord.

Besluit

Het vondstmateriaal uit de slootvulling kan worden gedateerd tussen 1675 en 1725. Het vertoont een vrij standaard vormenspectrum voor de aanwezige materiaalsoorten. Een van de majolica-borden is voorzien van een jaartal op basis waarvan de sluitdatum zeker na 1720 is te plaatsen.
Twee zaken vallen op. Allereerst is dit de aanwezigheid van enkele scherfjes Italiaanse en Portugese faience. Helaas gaat het om kleine scherven, wat soms de vraag oproept hoe deze in een vondstcomplex terecht zijn gekomen. Feit is dat ze aanwezig zijn, uit de eerste helft van de 17de eeuw dateren en ongeveer een eeuw later in de bodem zijn beland. Dit is vaak het geval bij deze importstukken. Ze duiden niet op rijkdom, maar vormen de overleveringstukken uit een rijke tijd (de Gouden Eeuw). Daarnaast valt de buitengewoon kleine hoeveelheid Chinees porselein op. Uit het vondstcomplex komen de scherven van slechts drie porseleinen objecten:

een kopje, een schotel en een bord. Omstreeks 1700 kwam Chinees porselein algemeen voor. De VOC bracht vele miljoenen stuks naar de Hollandse havensteden. Ieder huishouden had op zeker moment porseleinen kopjes, schotels of borden in bezit. Uit vondstcomplexen uit deze periode komen dan ook soms vele tientallen exemplaren. Een dergelijk vondstcomplex is ook uit Bovenkarspel bekend, maar de vondsten zijn nog niet uitgewerkt. De nagenoeg afwezigheid van Chinees porselein in dit complex is opvallend en doet nogal armoedig aan, al moeten conclusies ten aanzien van sociale status met enige voorzichtigheid worden geformuleerd. Dat de eigenaars Chinese decors wel waardeerden blijkt uit de vele (goedkope) imitaties van Chinees porselein in (Delftse) faience.

5.2.6.5 Overig

Een scherf van een majolicabord is de moeite waard te noemen omdat deze aan de achterzijde is voorzien van de initialen van de schilder, namelijk BW (67-C01). De schotel is aan de binnenzijde voorzien van een beschildering met een vogel op een blauwe ondergrond. In de literatuur wordt dit type decor veelal toegeschreven aan Haarlem. Enkele van deze schotels zijn gemerkt. In het standaardwerk over Nederlandse majolica van Dingeman Korf staat bijvoorbeeld een bord met een tulp op een blauwe ondergrond afgebeeld dat op de achterzijde is voorzien van monogram UFF.[204] Een ander bord met vogel heeft op de achterzijde de initialen SL.[205] Vooralsnog is niet bekend van wie al deze merken zijn.

5.2.7 Synthese

Bij het vondstmateriaal van deze locatie in Bovenkarspel valt bij alle complexen hetzelfde op: het overgrote deel van het materiaal is zeer standaard gebruiksaardewerk, het percentage importkeramiek is zeer gering, maar de verschillende complexen bevatten telkens wel enkele opvallende importstukken. De bewoners konden het zich niet veroorloven grote hoeveelheden importkeramiek aan te schaffen. Bij het hele onderzoek zijn slechts twee scherven Portugese faience gevonden. Kraakporselein ontbreekt volledig. Het aantal fragmenten Italiaanse faience is zeer gering op de totale hoeveelheid gevonden keramiek. Daar staan enkele opvallende stukken tegenover, zoals een groot bord van goudlustermajolica, een veldfles uit Saintogne en enkele slibborden uit Denemarken. Dit zijn stukken die niet eerder bij een archeologische opgraving in West-Friesland zijn aangetroffen, wat de uniciteit aangeeft. Dit wijst erop dat de bewoners in de 16de en 17de eeuw actief waren in de scheepvaart en incidenteel een mooi stuk mee naar huis namen.

204 Dingeman Korf 1981, 178 en 219. Bij de afbeelding op p. 178 staat waarschijnlijk foutief aangegeven dat op het bord de initialen SL staan. Dit is overgenomen door N.L. Jaspers in haar catalogus: Jaspers 2007, 184.
205 Dingeman Korf 1981, 220.

5.3 Archeozoölogie Y. Meijer

5.3.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek rondom het Oude Postkantoor aan de Hoofdstraat te Bovenkarspel zijn sporen uit drie periodes (bronstijd, middeleeuwen en nieuwe tijd) aangetroffen. Het onderzoeksterrein ligt op kreekrugafzettingen waar in de bronstijd (circa 1.400 voor Chr.) bewoning op heeft plaatsgevonden. Daarnaast maakt de Hoofdstraat deel uit van de Streekweg, waar men vanaf de middeleeuwen (ongeveer 1250 na Chr.) tot het heden aan heeft gewoond. In sporen uit alle drie de periodes is botmateriaal aangetroffen. Voor het archeozoölogisch onderzoek zijn een aantal onderzoeksvragen van belang.

- Welke soorten zijn aanwezig in het botspectrum?
- Kan de sociaaleconomische status van de bewoners van het botmateriaal worden afgeleid?
- Is de overgang van dorp naar stad en vice versa zichtbaar in het botspectrum?

5.3.2 Materiaal en methode

Het botmateriaal is met de hand verzameld en de kwaliteit is over het algemeen goed. In totaal zijn 256 botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van bijna 2 kg gedetermineerd. Voor de analyse is onderscheid gemaakt tussen het botmateriaal uit de bronstijd en dat uit sporen met een datering in de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

De botfragmenten zijn op diersoort en element gedetermineerd. Een deel van het botmateriaal is sterk gefragmenteerd, als gevolg waarvan geen soortbepaling kon worden gedaan, maar slechts de grootte kon worden geschat. Deze groep is ondergebracht in de categorieën groot zoogdier en middelgroot zoogdier. Groot zoogdier behelst hier de dieren ter grootte van het rund, het edelhert of het paard. Middelgroot zoogdier slaat op de grootte van dieren zoals het schaap of het varken. Wanneer het ook niet mogelijk is om een indicatie van de grootte van het dier te krijgen, maar wel duidelijk is dat het om een fragment van een zoogdier gaat, wordt deze ondergebracht in de categorie zoogdier. Naast botfragmenten van zoogdieren zijn ook resten van gevogelte, vis en schelpdieren gevonden.

De osteologische verschillen tussen het schaap (*Ovis aries*) en de geit (*Capra hircus*) zijn klein. In de categorie schaap/geit zijn beide soorten ondergebracht. Bij een aantal elementen is een determinatie op soort wel mogelijk aan de hand van een studie van Boesneck en van Robeerst.[206] Wanneer het duidelijk is dat het om een schaap of een geit gaat, is dat als zodanig aangegeven. Dit geldt ook voor de verschillen in het skeletmateriaal van het varken (*Sus domesticus*) en het wilde zwijn (*Sus scrofa*). Door de domesticatie zijn bepaalde delen van het skelet aangepast, waaronder de grootte van de kiezen uit de onderkaak. Wanneer het mogelijk is om een onderscheid te maken, wordt dit gedaan. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt over het varken gesproken.

Naast de bepaling van de soort en het element is er ook gekeken welk deel van het element aanwezig is. Ook de symmetrie (links/rechts), de sekse en de aanwezigheid van slacht- en

206 Boesneck 1969; Robeerst 1996.

bewerkingssporen op het bot is genoteerd. Daarnaast is het bot gewogen en indien het om een compleet element ging, zijn er maten van genomen.[207] Met behulp van de maten van de complete elementen kon in sommige gevallen de schofthoogte van het desbetreffende dier bepaald worden.[208]
Wanneer het mogelijk was, werd de leeftijd benaderd. Dit werd gedaan door te kijken naar de mate van vergroeiing van de epifysen op de proximale en distale zijde van het skeletelement.[209] De vergroeiing van de elementen vindt op verschillende tijdstippen in het leven van een dier plaats. Deze mate van vergroeiing kan voor een aantal elementen een indicatie zijn voor de leeftijd van het dier. Verder kan er voor een leeftijdsbepaling ook gekeken worden naar de doorbraak en de mate van slijtage van gebitselementen.[210]

5.3.3 Resultaten Bronstijd

In totaal konden 60 botfragmenten aan sporen met een Bronstijddatering worden gekoppeld (tabel afb. 119). Het rund is de diersoort die met 24 fragmenten het meeste is aangetroffen. Daarnaast zijn ook resten van de hond, het schaap/geit en het varken gevonden. Bij de helft van de botfragmenten was een soortbepaling niet mogelijk. Hier is een indicatie van de grootte van het zoogdier aangegeven. De fragmentatiegraad bij deze fragmenten is hoog (tabel afb. 120).

Soort		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Rund	*Bos taurus*	24	1843
Hond	*Canis familiaris*	2	48
Schaap/geit	*Ovis aries/Capra hircus*	2	18
Varken	*Sus domesticus/scrofa*	1	30
Groot zoogdier		20	291
Middelgroot zoogdier		7	33
Zoogdier		3	4
Vis species		1	10
Totaal		**60**	**2277**

Afb. 119 Aantal botfragmenten met een Bronstijddatering per soort.

	< 10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-100%	100%	**Totaal**
Rund	6	5	2	3	4	4	**24**
Hond	-	-	-	-	2	-	**2**
Schaap/geit	-	-	1	-	-	1	**2**
Varken	-	-	1	-	-	-	**1**
Groot zoogdier	18	2	-	-	-	-	**20**
Middelgroot zoogdier	1	5	1	-	-	-	**7**
Zoogdier	3	-	-	-	-	-	**3**
Vis sp.	-	-	-	1	-	-	**1**
Totaal	**28**	**12**	**5**	**4**	**6**	**5**	**60**

Afb. 120 De fragmentatiegraad van de botfragmenten per soort.

207 Von den Driesch 1976.
208 Von den Driesch & Boessneck 1974; Matolcsi 1971.
209 Habermehl 1975.
210 Grant 1982; Higham 1967.

Het rund (*Bos taurus*)

Van het rund zijn 24 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 1843 gr verzameld (tabel afb. 121). Meer dan de helft van de aangetroffen fragmenten is afkomstig uit de kop van het dier. Van de schedel zijn een hoornpit, een fragment van de neus en een oogkas gevonden. De oogkas en twee van de drie bovenkaakfragmenten behoorden tot hetzelfde individu. De hoornpit heeft een lengte van 19 cm en is waarschijnlijk van een stier. Uit het bewegingsapparaat zijn zowel elementen uit de voorhand als uit de achterhand van het dier aanwezig. Eén metatarsus is compleet aangetroffen. Door de lengte van dit bot te meten, kan de schofthoogte worden bepaald.[211] Het desbetreffende rund was 1,23 m hoog.

Voor dertien fragmenten bleek het mogelijk de slachtleeftijd te bepalen. In bijlage 15 zijn de resultaten van de leeftijdsanalyse weergegeven. Er zijn geen beenderen met onvergroeide epifysen aangetroffen. De pijpbeenderen zijn van runderen die ouder dan twee jaar zijn geworden. De gebitselementen laten zien dat er toch ook jongere runderen in het botspectrum voorkomen. Een bovenkaak is van een rund van zes maanden en ook een onderkaak is van een dier dat niet ouder dan één tot vier maanden is geworden.

Element		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Schedel	Cranium	3	269
Bovenkaak	Maxilla	3	263
Gebitselementen uit de bovenkaak	Dentes boven	2	30
Onderkaak	Mandibula	5	105
Halswervel	Vertebrae cervicale	1	82
Lumbale wervel	Vertebrae lumbale	1	74
Schouderblad	Scapula	1	72
Opperarmbeen	Humerus	1	197
Handwortelbeentjes	Metacarpalen	1	8
Middenhandsbeen	Metacarpus	1	78
Bekken	Pelvis	2	269
Scheenbeen	Tibia	1	38
Middenvoetsbeen	Metatarsus	2	358
Totaal		**24**	**1843**

Afb. 121 De aangetroffen elementen van het rund (Bos taurus).

Overige soorten

Naast de botfragmenten van het rund, zijn er ook een klein aantal fragmenten van het schaap/geit (*Ovis aries/Capra hircus*), de hond (*Canis familliaris*) en het varken (*Sus scrofa/domesticus*) gevonden. Van het schaap/geit zijn twee fragmenten aangetroffen. Een schouderblad van een dier dat ouder dan vier maanden is geworden en een kies uit de onderkaak van een dier ouder dan twee jaar. Op het schouderblad zijn vraatsporen van een hond aangetroffen. Wellicht van de hond waar ook twee botfragmenten van zijn gevonden. Dat zijn een bijna complete onderkaak en een ellepijp. Deze beenderen zijn niet groot. Waarschijnlijk behoren ze toe aan een hond met een bescheiden formaat. Van het varken is alleen een fragment van een schouderblad aangetroffen. Ook op dit bot zijn vraatsporen van een hond waargenomen. Het schouderblad is van een varken dat ouder dan zes maanden is geworden.

211 Matolcsi 1971.

Tot slot zijn er 30 botfragmenten aangetroffen waarvan de soort niet bepaald kon worden. Deze botten zijn ingedeeld in de categorieën groot zoogdier, middelgroot zoogdier en zoogdier. De meeste fragmenten zijn van elementen die lastig op soort te determineren zijn, zoals kleine fragmenten van de schedel, de ribben, de wervels en het mediale deel van pijpbeenderen. De verschillen tussen de diersoorten zijn voor deze elementen klein. Samen met de geringe omvang van het fragment bemoeilijkt dit de determinatie. In tabel afb. 122 zijn de aangetroffen elementen van de diverse categorieën weergegeven. De meeste fragmenten zijn afkomstig uit de groot zoogdiergroep. Daarnaast konden zeven fragmenten van middelgrote zoogdieren. Op acht fragmenten zijn vraatsporen van een hond waargenomen. Vijf fragmenten zijn gecalcineerd verbrand.

	Element		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Groot zoogdier	Schedel	Cranium	3	19
	Wervel		1	4
	Rib	Costae	4	76
	Schouderblad	Scapula	1	10
	Bekken	Pelvis	1	65
	Pijpbeen		10	117
Totaal groot zoogdier			**20**	**291**
	Rib	Costae	5	21
	Pijpbeen		2	12
Totaal middelgroot zoogdier			**7**	**33**
Zoogdier	Schedel	Cranium	1	1
	Onbekend		2	3
Totaal zoogdier			**3**	**4**
Totaal			**30**	**328**

Afb. 122 De aangetroffen elementen in de categorieën groot zoogdier, middelgroot zoogdier en zoogdier.

Soort		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Rund	*Bos taurus*	129	14606
Varken	*Sus domesticus*	16	644
Schaap/geit	*Ovis aries/Capra hircus*	9	254
Paard	*Equus caballus*	2	531
Groot zoogdier		28	549
Middelgroot zoogdier		3	11
Klein zoogdier		1	1
Zoogdier		3	6
Vogel		1	1
Oester	*Ostrea edulis*	3	129
Alikruik	*Littornia littorea*	1	42
Totaal		**196**	**16774**

Afb. 123 Aantal botfragmenten per soort met een datering in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

5.3.4 Resultaten Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Uit sporen met een datering in de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd zijn 196 botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van bijna 17 kg verzameld (tabel afb. 123). Botten van het rund zijn het meeste aangetroffen (n=129). Daarnaast zijn het varken, het schaap/geit en het paard vertegenwoordigt in het botspectrum. Voor 18% van de botfragmenten was een soortbepaling

niet mogelijk. Bij deze fragmenten is de fragmentatiegraad hoog. Voor botten waarbij de soort wel bepaald kon worden, komen ook grote fragmenten voor (tabel afb. 124). Naast botten van zoogdieren is ook een fragment van een vogelbot gevonden en zijn schelpdieren verzameld.

	< 10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-100%	100%	**Totaal**
Rund	19	14	9	13	52	22	**129**
Paard	-	-	-	-	1	1	**2**
Schaap/geit	-	3	1	2	3	-	**9**
Varken	3	3	2	4	2	2	**16**
Groot zoogdier	16	12	-	-	-	-	**28**
Middelgroot zoogdier	2	1	-	-	-	-	**3**
Klein zoogdier	-	-	-	-	1	-	**1**
Zoogdier	3	-	-	-	-	-	**3**
Vogel	-	-	-	-	-	1	**1**
Alikruik	-	-	-	-	1	-	**1**
Oester	-	-	-	-	-	3	**3**
Totaal	**43**	**33**	**12**	**19**	**60**	**29**	**196**

Afb. 124 De fragmentatiegraad van de botfragmenten per soort.

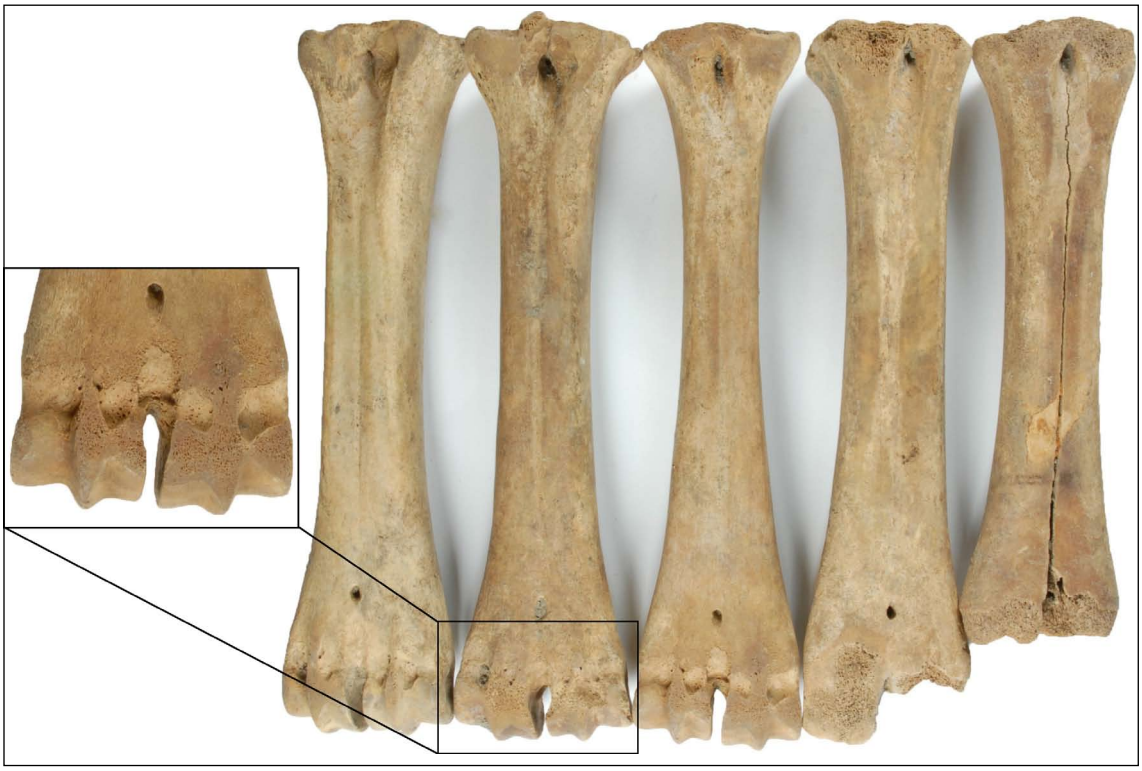
Element		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Schedel	Cranium	8	2930
Bovenkaak	Maxilla	3	674
Gebitselementen uit de bovenkaak	Dentes boven	1	30
Gebitselementen uit de onderkaak	Dentes onder	3	86
Onderkaak	Mandibula	20	5270
1e Halswervel	Altas	2	228
Draaier	Axis	2	220
Halswervel	Vertebrae cervicale	5	150
Borstwervel	Vertebrae thoracale	10	403
Wervel		18	69
Rib	Costae	20	420
Borstbeen	Sternum	1	120
Schouderblad	Scapula	3	167
Opperarmbeen	Humerus	3	433
Spaakbeen	Radius	5	533
Ellepijp	Ulna	1	17
Middenhandsbeen	Metacarpus	4	328
Middenhands/voetsbeen	Metapodium	1	3
Bekken	Pelvis	1	59
Scheenbeen	Tibia	4	318
Sprongbeen	Astragalus	2	260
Hielbeen	Calcaneum	1	144
Middenvoetsbeen	Metatarsus	8	1676
1e vinger/teenkoot	Phalange 1	1	22
2e vinger/teenkoot	Phalange 2	2	46
Totaal		**129**	**14606**

Afb. 125 De aangetroffen elementen van het rund (Bos taurus).

Rund (*Bos taurus*)

Van het rund zijn 129 fragmenten gevonden, met een gezamenlijk gewicht van 14,6 kg (tabel afb. 125). In het botspectrum zijn fragmenten van minimaal vijftien individuen aangetroffen. Tussen een aantal fragmenten is een associatie waargenomen. Deze fragmenten behoren tot hetzelfde rund. Van één individu is de kop en de eerste twee halswervels gevonden (vnr. 24). Dit rund is ongeveer twee jaar oud geworden. Uit een kuil (snr. 35) is een compleet runderskelet afkomstig (vnr. 128). Dit rund heeft een leeftijd van ongeveer vier jaar gehad. In een greppel (snr. 16) zijn de resten van twee kalveren gevonden. Delen van een kop wijzen op een leeftijd tussen één en vier maanden (vnr. 93). Daarnaast zijn er beenderen gevonden van een dier dat rond de geboorte gestorven is (vnr. 43). Een derde kalf (vnr. 125) is in een tweede greppel (snr. 252) aangetroffen. Dit kalf heeft ook niet lang na de geboorte geleefd. De overige runderbotten zijn van minimaal tien andere runderen. Dit aantal is bepaald door het aantal rechter onderkaken op te tellen. Voor zeven van deze onderkaken kon de leeftijd van het dier bepaald worden (bijlage 15). Vier onderkaken zijn van runderen die vier jaar of ouder zijn geworden. De overige drie onderkaken zijn van runderen die een leeftijd bereikt hebben van één tot vier maanden, acht tot dertien maanden en ongeveer drie jaar. Uit de leeftijdsanalyse van zowel de gebitselementen als de vergroeiing van de pijpbeenderen blijkt dat de runderen ouder dan drie tot vier jaar oud werden, of juist heel jong stierven.

Van het bewegingsapparaat zijn zowel botten uit de voorhand als uit de achterhand van het dier aanwezig. De metatarsus is met acht fragmenten het meest aangetroffen runderbot. Vijf van deze metatarsi zijn afkomstig uit een waterput (snr. 221). Alle vijf de botten zijn afgevlakt aan de achterzijde (afb. 126). Het is mogelijk dat men deze botten als glis wilde gebruiken. De gaten voor de veters ontbreken echter in deze botten. Voor drie van de vijf botten was het mogelijk de schofthoogte van het rund te bepalen. De runderen maten 1,35 m, 1,33 m en 1,32 m. Deze schofthoogte is normaal voor runderen uit de nieuwe tijd. Eén metacarpus uit een sloot (snr. 4) is echter een stuk kleiner. De schofthoogte van dit rund komt op 1,06 m. Dit



Afb. 126 Vijf metatarsi uit een waterput waren afgevlakt aan de achterzijde.

is klein voor een rund uit de nieuwe tijd, maar niet voor een rund uit de bronstijd. Mogelijk gaat het hier om opspit uit een oudere laag. Op slechts vier botfragmenten zijn slachtsporen aangetroffen. Het ontbreken van slachtsporen betekent niet dat de rest van het botspectrum geen slachtafval is.

Het varken (*Sus domesticus*)

Het varken is met zestien fragmenten vertegenwoordigd in het laat middeleeuwse botspectrum (tabel afb. 127). De meeste fragmenten komen uit de kop van het dier. Zes fragmenten kwamen in aanmerking voor de leeftijdsanalyse. Hieruit blijkt dat de varkens voor hun tweede levensjaar geslacht werden. In vier gevallen zelfs voordat ze anderhalf jaar oud waren.

Element		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Schedel	Cranium	3	86
Onderkaak	Mandibula	7	503
Gebitselementen uit de onderkaak	Dentes onder	4	8
1e Halswervel	Atlas	1	18
Scheenbeen	Tibia	1	29
Totaal		**16**	**644**

Afb. 127 De aangetroffen elementen van het varken (Sus domesticus).

Het schaap/geit (*Ovis aries/Capra hircus*)

Van het schaap/geit zijn negen fragmenten aangetroffen (tabel afb. 128). De botfragmenten komen zowel uit de kop als uit het bewegingsapparaat van het dier. Het radiusfragment is van een dier ouder dan vier maanden en een metatarsus is van een schaap/geit jonger dan twee jaar. De onderkaken zijn van een dier van negen maanden en een van één tot twee jaar oud.

Element		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Schedel	Cranium	2	71
Onderkaak	Mandibula	2	71
Schouderblad	Scapula	1	12
Spaakbeen	Radius	1	23
Middenvoetsbeen	Metatarsus	3	77
Totaal		**9**	**254**

Afb. 128 De aangetroffen elementen van het schaap/geit (Ovis aries/Capra hircus).

Het paard (*Equus caballus*)

Van het paard zijn slechts twee fragmenten verzameld. Het gaat om een halswervel, de axis, en een spaakbeen. Het spaakbeen is van een dier dat ouder dan drieëneenhalf jaar oud is geworden. Van dit been is een glis gemaakt (afb. 129).

Overige botfragmenten

Voor 35 botfragmenten kon de soort niet bepaald worden. Deze botten zijn ingedeeld in de categorieën groot zoogdier, middelgroot zoogdier en zoogdier. De meeste fragmenten zijn van elementen die lastig op soort te determineren zijn, zoals kleine fragmenten van de schedel, de ribben, de wervels en het mediale deel van pijpbeenderen. De verschillen tussen de diersoorten zijn voor deze elementen klein. Samen met de geringe omvang van het fragment bemoeilijkt dit de determinatie. In tabel afb. 130 zijn de aangetroffen elementen van de diverse categorieën weergegeven.

Naast resten van zoogdieren zijn er schelpen en een klein fragment van een vogelbot gevonden. De vogelsoort kon niet bepaald worden. De schelpen zijn van oesters (*Ostrea edulis*) en ook is het slakkenhuis van een Alikruik (*Littorina littorea*) aangetroffen. Deze dieren komen in het Noordzeegebied voor en worden als een delicatesse gezien. Het is niet duidelijk of deze exemplaren ook door de mens geconsumeerd zijn.



Afb. 129 Een glis.

	Element		**Aantal**	**Gewicht in gram**
Groot zoogdier	Schedel	Cranium	5	12
	Onderkaak	Mandibula	1	25
	Lumbale wervel	Vertebrae lumbale	1	21
	Wervel		1	2
	Rib	Costae	9	201
	Dijbeen	Femur	2	125
	Pijpbeen		5	150
	Onbekend		4	13
Totaal groot zoogdier			**28**	**549**
Middelgroot zoogdier	Schedel	Cranium	1	1
	Halswervel	Vertebrae cervicale	1	8
	Pijpbeen		1	2
Totaal middelgroot			**3**	**11**
Klein zoogdier	Pijpbeen		1	1
Zoogdier	Onbekend		3	6
Totaal			**35**	**566**

Afb. 130 De aangetroffen elementen in de categorieën groot zoogdier, middelgroot zoogdier en zoogdier.

5.3.5 Analyse

Uit de sporen met een bronstijddatering zijn 60 botfragmenten verzameld.[212] Het grootste deel van de botfragmenten (70%) is in de huisgreppel (snr. 67) aangetroffen. Van het rund zijn de meeste fragmenten aangetroffen (n=24). De botfragmenten zijn zowel uit de kop als het bewegingsapparaat van het rund afkomstig. Uit de leeftijdsanalyse blijkt dat er runderen van alle leeftijden in het botspectrum aanwezig zijn. Verder zijn er enkele botten van de hond, het schaap/geit en het varken gevonden. Botten van jachtwild zijn in dit botspectrum niet aangetroffen.
Zoöarcheologisch onderzoek uit andere bronstijdnederzettingen in West-Friesland bevestigen het beeld van Bovenkarspel. Het laat steeds een sterke overheersing van het rund onder

212 Dit aantal is laag voor een uitgebreide analyse.

de huisdieren zien, naast een afwezigheid van paarden en een uiterst geringe rol voor de jacht.[213] De runderen waren kleine dieren met een schofthoogte tussen de 93 en 123 cm en werden jong geslacht.[214] In de loop van de bronstijd neemt het aantal runderen af en neemt het aandeel schaap/geit toe.[215] In het botspectrum van Bovenkarspel Oude Postkantoor is het aandeel schaap/geit zeer laag. Dit kan betekenen dat deze opgraving vroeg in de bronstijd dateert. Echter, door het geringe aantal botfragmenten hoeft dit niet zo te zijn.

Het rund blijft door de tijd heen de meest aangetroffen soort. Van de 196 botfragmenten met een datering in de late middeleeuwen of nieuwe tijd zijn er 129 of 66% van het rund. In het middeleeuwse en nieuwe tijd botspectrum zijn resten van minimaal vijftien runderen gevonden. Het gaat daarbij om hele jonge kalveren, maar ook om volwassen runderen. De aanwezigheid van kalveren duidt op het lokaal fokken van runderen. Dit heeft waarschijnlijk op kleine schaal plaatsgevonden. Wellicht hebben de bewoners een klein aantal koeien gehouden. Om de melkproductie op gang te houden moeten de koeien regelmatig kalveren. Fragmenten van het hele rund zijn aanwezig, dat wil zeggen zowel fragmenten uit de kop en het bewegingsapparaat. Dit houdt in dat het rund lokaal geslacht is en in zijn geheel verwerkt werd. Wanneer men het vlees op bestelling kreeg, blijkt dat uit het botspectrum. De over- of ondervertegenwoordiging van bepaalde elementen bevestigt dit.
Naast het rund werden resten van het varken (n=16), het schaap/geit (n=9) en het paard (n=2) aangetroffen. De aanwezigheid van deze soorten in het botspectrum is normaal en kan als slachtafval gezien worden. De meeste fragmenten komen uit sloten en greppels. Circa 58% van het botmateriaal kan aan sporen met een datering in de middeleeuwen gekoppeld worden en 36% aan sporen uit de nieuwe tijd. In het botspectrum zijn een aantal benen gebruiksvoorwerpen aanwezig. Uit een middeleeuwse greppel is een glis van een radius van een paard aangetroffen. In een waterput (snr. 221) uit de nieuwe tijd is een vijftal runderbotten gevonden, die aan één zijde zijn afgevlakt. Dit zijn mogelijk halffabricaten van glissen. Voor drie van deze botten was het mogelijk de schofthoogte van de runderen te bepalen. De runderen waren 1,35 m, 1,33 m en 1,32 m hoog. Deze schofthoogte is normaal voor runderen uit de nieuwe tijd. Verder kon van nog één bot de stokmaat bepaald worden. Het gaat om een metacarpus uit een sloot (snr. 4) uit de nieuwe tijd. De schofthoogte van dit rund komt op 1,06 m. Dit is klein voor een rund uit de nieuwe tijd, maar niet voor een rund uit de bronstijd. Mogelijk gaat het hier om opspit uit een oudere laag.
In het botspectrum zijn niet alleen zoogdieren aangetroffen. Zo werden er een aantal schelpen en een klein fragment van een vogelbot gevonden. De vogelsoort kon niet bepaald worden. De schelpen zijn van oesters (*Ostrea edulis*) en ook werd het slakkenhuis van een Alikruik (*Littorina littorea*) aangetroffen. Deze dieren komen in het Noordzeegebied voor en worden als een delicatesse gezien. Het is niet duidelijk of deze exemplaren ook door de mens geconsumeerd zijn.

5.3.6 Conclusie

Tijdens het onderzoek zijn 256 botfragmenten verzameld. Hiervan had 23% een bronstijddatering en de overige botten dateren in de middeleeuwen en nieuwe tijd. In het botspectrum van de bronstijd komen botten van het rund, het schaap/geit, de hond en het varken voor. Dit patroon

213 Prummel 1979; Wijngaarden-Bakker en Brinkkemper 2005, 497.
214 Wijngaarden-Bakker en Brinkkemper 2005, 497.
215 IJzereef 1981.

komt overeen met dat van andere bronstijdnederzettingen in West-Friesland. Door het geringe aantal botten is de analyse van het botmateriaal beperkt.
In het botspectrum uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn het rund, het varken, het schaap/ geit en het paard vertegenwoordigt. Van het rund zijn minimaal vijftien individuen aanwezig in het botspectrum en is ook de meest aangetroffen soort. Het rund werd voornamelijk voor melk en vlees gehouden. Dat de dieren ter plekke gehouden werden blijkt uit de aanwezigheid van hele jonge kalveren. Of de bewoners boeren waren is niet duidelijk, wel dat men koeien aan huis hield. Het is goed mogelijk dat de bewoners een bescheiden aantal koeien hadden voor bijvoorbeeld de melk. De sociaaleconomische status van de bewoners is waarschijnlijk niet heel hoog geweest. Men was echter ook niet arm, want ze hielden wel koeien. De overgang van stad naar dorp en vice-versa is in het botspectrum niet zichtbaar. Het rund blijft de meest aangetroffen soort en ook is geen over- of ondervertegenwoordiging van bepaalde elementen.

5.4 Natuursteen Y. Meijer

5.4.1 Inleiding

In totaal zijn 42 stuks natuursteen van bijna 5 kg verzameld. In bijlage 13 is het natuursteen beschreven. De stenen zijn in sporen van alle drie de periodes aangetroffen. Voor dit onderzoek is de aandacht gericht op natuurstenen die als archeologisch gebruiksvoorwerp herkenbaar zijn. Dit betreft kleine fragmenten zoals vuurstenen afslagen, maar ook grote maalsteenfragmenten. Belangrijk is hierbij op te merken dat natuursteen in deze regio niet van nature voorkomt. Er kan dus worden vanuit gegaan dat het materiaal is geïmporteerd.

5.4.2 Analyse

Bronstijd

In sporen met een datering in de bronstijd zijn 21 steenfragmenten aangetroffen. In de huisgreppel (snr. 67) zijn tien fragmenten verzameld. In deze greppel zijn twee vuursteen afslagen gevonden, waarvan er één verbrand is. Deze kleine afslag vertoont wat retouche aan het snijvlak. Het is mogelijk als een mesje gebruikt en secundair verbrand. Het grootste deel van de fragmenten bestaat uit stukken graniet. Het graniet is meestal lichtgrijs met roze. Het graniet is waarschijnlijk als magering voor het aardewerk gebruikt. Eén fragment heeft een glad oppervlak (afb. 131). Wat de oorzaak hiervan is, is niet duidelijk. Naast het roze graniet zijn twee fragmenten lichtgrijs graniet met gouden glimmers en twee fragmenten van zwarte glimmers aangetroffen. Of deze stenen ook voor de magering van het aardewerk zijn gebruikt is niet bekend.



Afb. 131 Mogelijk werd dit graniet gebruikt als magering voor aardewerk.

Uit de andere greppels en de kuilen is ook hetzelfde soort roze graniet verzameld. In één van de greppels (snr. 30) is tevens een verbrand stukje vuursteen gevonden (afb. 132). Deze afslag bevat geen verdere bewerkingssporen. Uit een paalkuil (snr. 147) is ook een vuurstenen afslag afkomstig. De afslag is niet verder bewerkt.

Middeleeuwen

In middeleeuwse sporen zijn elf fragmenten natuursteen gevonden. De meeste fragmenten komen uit kuilen (n=6). In één kuil (snr. 60) zijn drie stukken graniet aangetroffen, waarvan er twee lichtgrijs tot roze van kleur. Dit zou opspit uit een bronstijdspoor kunnen zijn. Tevens is er een gebroken brok van basalt in een kuil (snr. 151) aangetroffen. Vuursteenfragmenten zijn in zowel kuilen als een greppel en een sloot aangetroffen. Geen van de fragmenten vertoonde bewerkingssporen. Wel is patina op drie van de vier fragmenten waargenomen. Dit wijst op

langdurige blootstelling aan de elementen. Of de afslagen in de middeleeuwen gebruikt zijn is hierdoor niet duidelijk.
In een waterput en een greppel zijn bewerkte stukken tefriet aangetroffen. In de waterput (snr. 91) zijn fragmenten gevonden die mogelijk van een maalsteen zijn. Het stuk tefriet uit de greppel (snr. 266) is van een ronde maalsteen geweest. De maalsteen is ongeveer 6 cm dik en heeft een diameter van circa 54 cm gehad. De steen is aan weerszijde ruw gemaakt.



Afb. 132 Een stuk verbrand vuursteen

Nieuwe Tijd
Uit een sloot (snr. 4) met een datering in de nieuwe tijd zijn acht stenen verzameld. In vijf gevallen gaat het om (bijna) complete kiezels. Eén van de kiezels is verbrand. Wellicht gaat het hier om zogenaamde kookstenen. Verder zijn er twee stukken grijs graniet en één stuk vuursteen aangetroffen in de slootvulling.

5.4.3 Conclusie

In totaal zijn 42 fragmenten natuursteen verzameld. De helft van de fragmenten is uit sporen met een bronstijddatering afkomstig. In de bronstijd was steen van groter belang voor het dagelijks leven dan bijvoorbeeld in de middeleeuwen en nieuwe tijd, toen men voornamelijk gereedschappen van metaal gebruikte. In de prehistorie werd natuursteen gebruikt om gereedschappen voor dagelijks gebruik van te maken. Daarnaast werd steen voor de magering van het aardewerk gebruikt. Harde steensoorten komen van nature niet in de Westfriese bodem voor. De aanwezige stenen zullen via handel in dit gebied terecht zijn gekomen.
In de bronstijdsporen is voornamelijk graniet aangetroffen. Dit is waarschijnlijk vergruisd en gebruikt voor de magering van het aardewerk. Verder zijn vier vuursteenafslagen gevonden. Twee van deze afslagen zijn secundair verbrand, waarvan er één aan een zijde geretoucheerd lijkt te zijn. Mogelijk is dit een klein mesje geweest.
In sporen met een datering in de middeleeuwen is qua gewicht het meeste steen aangetroffen. Dit komt voornamelijk door het maalsteenfragment van tefriet dat in de greppel (snr. 266) is gevonden. De maalsteen is circa 6 cm dik en heeft vermoedelijk een diameter van 54 cm. Verder zijn vier fragmenten vuursteen verzameld. Het is niet duidelijk of deze stenen ook in de middeleeuwen gebruikt zijn. De patina op drie van de vier afslagen duidt op langdurige blootstelling aan de elementen.
In de sloot uit de nieuwe tijd zijn voornamelijk kiezels aangetroffen. De secundaire verbranding van één van de stenen wijst mogelijk op het gebruik van de kiezels als kookstenen.

6. Synthese

Het onderzoek heeft resten opgeleverd uit de Bronstijd, de Middeleeuwen, de Nieuwe Tijd en informatie over de landschappelijke ontwikkeling. Uit de Bronstijd werden de resten van meerdere woonstal-huizen met bijbehorende erfindeling, kuilen, kringgreppels en andere sporen aangetroffen (afb. 133). De intactheid en conservering was door de aanwezigheid van jongere ophogingen goed. De gevonden sporen vertonen overeenkomsten met de resten uit de (Midden-) Bronstijd die werden onderzocht in de jaren '70 van de twintigste eeuw bij Bovenkarspel-het Valkje.[216] Dit onderzoek is nooit volledig uitgewerkt en gepubliceerd. In het kader van het NWO F*armers of the coast*- project worden deze gegevens opnieuw geanalyseerd. Deze heranalyse is momenteel in volle gang. Mogelijk zullen de gegevens van onderhavig onderzoek een bijdrage leveren aan deze analyse.
De vernatting van het gebied dat begon in de Midden-Bronstijd en intensiveerde in de Late-Bronstijd. Dat zorgde voor het verdwijnen van de inwoners van oostelijk West-Friesland. Binnen het plangebied zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden voor bewoning in de Late Bronstijd. De aanwezigheid van enkele fragmenten 'Hoogkarspel-jong' aardwerk hoeft geen aanwijzing te zijn voor bewoning uit die periode.[217] De sporen karakteristiek voor de Late-Bronstijd zoals de brede (terp)sloten gevonden in Bovenkarspel-het Valkje, kwamen hier niet voor.



Afb. 133 Sporen uit verschillende periodes in hetzelfde vlak.

216 IJzereef & Van Regteren-Altena 1991.
217 Hoogkarspel-jong en Hoogkarspel oud aardewerk worden soms in dezelfde context teruggevonden. Mond. Mededeling: W. Roessingh.

Uit een aantal middeleeuwse sporen, met name greppels en kuilen kwam, weinig vondstmateriaal. Deze sporen horen mogelijk bij de ontginningsfase voorafgaand aan de bewoning. Dit fenomeen van oudere middeleeuwse sporen onder de sporen van de oudste bewoning is eerder vastgesteld in Ursem, Spanbroek, Wognum en Enkhuizen.[218] Mogelijk werd een deel van deze sporen gegraven tijdens de ontginning van het gebied, om de terreinen in te delen en de grond geschikt te maken voor akkerbouw en werd het gebied pas later werkelijk bewoond. Hoeveel tijd er tussen de ontginning en de vroegste bewoning zat, kon niet nader worden bepaald.

Het is opvallend dat in grote delen van oostelijk West-Friesland de typische strokenverkavelingen geen directe relatie vertonen met het reliëf van het onderliggende inversielandschap (kreekruggen). Dit is een duidelijke aanwijzing dat dit reliëf nog niet waarneembaar was ten tijde van de ontginningen, en dat het ontginningsproces en verkavelingspatroon voornamelijk zijn bepaald door de fysische kenmerken van het destijds aanwezige veenlandschap.[219]

In de tweede helft van de twaalfde eeuw werd het gebied in gebruik genomen voor bewoning. Dit werd vastgesteld aan de hand van de hoeveelheid keramiek en andere vondsten. Meerdere greppels uit de bewoningsfase bevatten tevens brokjes huttenleem, as en houtskool wat ook indicatoren voor bewoning zijn.

Ondanks de indicatoren voor bewoning ontbraken echt duidelijke structuren van boerderijen of bijgebouwen. Mogelijk lagen deze onder de straat, dichter aan het lint. Een andere optie is dat deze niet werden herkend of dat deze zijn verdwenen door oxidatie. In 2012 werd in Ursem een 13de-eeuwse vindplaats onderzocht waar men op basis van grote hoeveelheden as, keramiek en ander huishoudelijk afval, 'bewoning' in de buurt vermoedde.[220] Ten tijde van de bewoning was Ursem een veengebied en is het aannemelijk dat direct op het veen werd gebouwd zonder diep ingegraven palen. Tijdens en na de oxidatie van het veen zouden alle organische overblijfselen van de structuur verdwenen kunnen zijn en bleef alleen een schaduw van de bewoning over.[221]

Mogelijk geldt dat ook voor de vroegste middeleeuwse bewoningsfase in Bovenkarspel. In afwijking op de gangbare lange strokenverkaveling werden hier op drie locaties kleine rechthoekige percelen gevonden. In de buurt van de twee meest westelijke rechthoekige percelen waren de vondsten meer geconcentreerd. Net ten oosten van het meeste westelijke perceel werd een waterput gevonden. Wellicht zijn dat indicaties voor bewoning ter plekke. De kleine percelen lagen niet direct langs de Hoofdstraat maar op een afstand van 25 – 30 m van het lint. In Enkhuizen aan het Westeinde werd in 2012 de flank van een huisterp aangesneden (afb. 134).[222] Deze woonplaats kan waarschijnlijk eveneens in de tweede helft van de 12de eeuw worden gedateerd.[223] Het bijzondere van de woonplaats aan het Westeinde was dat deze niet direct langs het lint lag, maar op ca 60 m afstand van de straat. Een verschil met Bovenkarspel is daarmee de ligging van de woonplaats ten zuiden van het lint.

Het is denkbaar dat er in de vroegste middeleeuwse bewoningsfase langs de Hoofdstraat verder van het lint werd gewoond al zijn hier geen onomstotelijke bewijzen voor. Wel kan worden aangenomen dat de oudste historische bewoning langs dit lint uit de tweede helft van

218 Ursem: Gerritsen 2013e; Spanbroek: project 374, nog niet gepubliceerd; Wognum, Schrickx 2013; Enkhuizen: project 369, nog niet gepubliceerd.
219 In veel literatuur wordt nog steeds wordt aangehaald dat de Streekweg op een kreekrug ligt, terwijl de grote getijdengeul juist haaks hierop ligt.
220 Gerritsen 2013e.
221 Dit wordt voor meer vindplaatsen uit voormalige veengebieden vermoed. Zie bijvoorbeeld Verhoeven 1998, 120-144.
222 Westeinde 107, Archeologie West-Friesland project 369, nog niet gepubliceerd.
223 Nog niet alle keramiek is gedetermineerd.

de 12de eeuw stamt. Voor deze periode lag de bewoning vermoedelijk zo'n 1,5 km noordelijker dichter op de Kadijk.[224]

Het lijkt erop dat de ophoging van het terrein en dan met name tegen de Hoofdstraat aan voornamelijk in de Middeleeuwen plaatsvond. In de afgelopen paar jaar werd op een aantal locaties archeologisch aangetoond dat het merendeel van het pakket aan ophoginsgmateriaal uit de Middeleeuwen stamt. Zo werd in Hoogkarspel aan de Streekweg 269-275 meer dan een halve meter aan middeleeuwse ophogingslagen aangetroffen.[225] Aan het Westeinde in Enkhuizen werd een vergelijkbaar pakket gevonden waar vrijwel geen jonger materiaal uit tevoorschijn kwam.[226] Het grote verschil met deze twee sites is dat het in Bovenkarspel om een duidelijk gelaagd pakket gaat terwijl op de andere twee sites de grond waarschijnlijk door eeuwenlange grondbewerking (ploegen e.d.) gehomogeniseerd raakte. Het is in ieder geval interessant om te zien dat de ophoging van de historische woongronden mogelijk een minder geleidelijk proces was dan voorheen werd aangenomen.

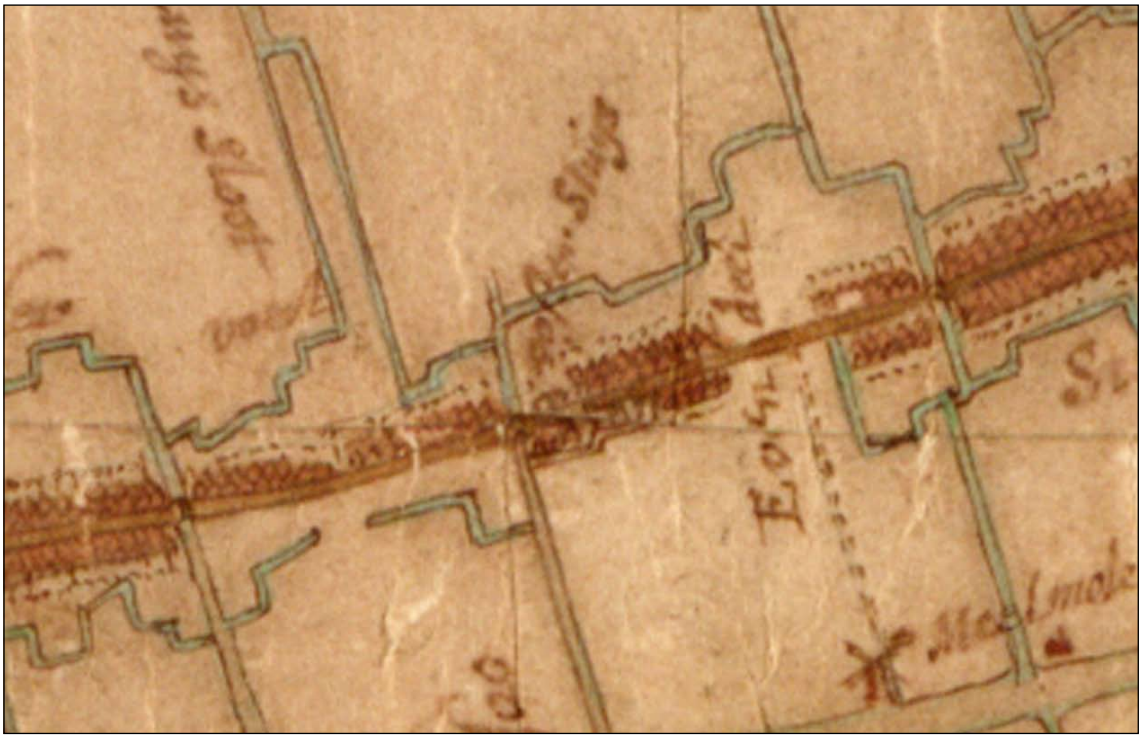


Afb. 134 In Enkhuizen aan het Westeinde werd op circa 60 m van het lint de flank van een vermoedelijke huisterp aangesneden.

Een opvallend fenomeen is de afwezigheid van dateerbaar vondstmateriaal en andere resten uit de opvolgende periode. Het aantal fragmenten aardewerk uit de tweede helft van de 13de eeuw was al beduidend lager dan in voorgaande periode, maar materiaal uit de 14de en 15de eeuw ontbrak nagenoeg. De spaarzame vondsten waren vooral afkomstig uit een groep kuilen die zich voornamelijk op het oostelijke deel van het onderzoeksterrein bevonden. Het lijkt erop dat de bewoning in deze periode elders plaatsvond. Tijdens het onderzoek aan de Schaperstaat in 2012 werd een vondstcomplex uit de periode tussen 1375 en 1425 geborgen, dergelijke complexen zijn zeldzaam.[227] Het ontbreken van 14de- en 15de-eeuws materiaal langs het historische linten is ter hoogte van Zwaag al eerder opgemerkt.[228] Volgens de onderzoeker is ter plekke een demografische neergang voor deze periode onwaarschijnlijk en moet de oorzaak eerder gezocht worden in een andere omgang met het afval. Of dit ook geldt voor ons

224 Besteman 1991.
225 Gerritsen 2013d.
226 Archeologie West-Friesland project 369, nog niet gepubliceerd.
227 Gerritsen 2013b, 30-32.
228 Bijvoorbeeld Schrickx 2009a, 2009b.

onderzoeksgebied is niet duidelijk. Mogelijk had een in iedere geval een deel van het terrein in deze periode een meer agrarische functie, waarbij de productie van toemaak een rol speelde. Of de bewoning ook daadwerkelijk verdween of dat het om een of andere rede onherkenbaar was, blijft in het ongewisse.



Afb. 135 Uitsnede van de kaart van J. Dou (1651-1654).

De toename van vondsten en sporen uit de tweede helft van de 16de eeuw kan vrijwel met zekerheid aan bewoning worden gekoppeld. Hoe deze bewoning eruit zag is minder evident. Op de kaart van J. Dou is dit deel van Bovenkarspel afgebeeld als een bebouwd stuk net ten oosten van het lege grensgebied tussen Bovenkarspel en Grootebroek (afb. 135). De bebouwing is weergegeven als smalle langgevormde huizen met een stedelijk karakter. De kaart van Dou stamt van rond het midden van de 17de eeuw (1651-1654), maar de indeling kan natuurlijk teruggaan op een oudere situatie. Voor beide periodes is een dergelijke indeling archeologisch echter niet aangetoond. De achtererf-sloot van het westelijk perceel was niet onderbroken waardoor het waarschijnlijk is dat het om één woonperceel gaat. Vermoedelijk stond er in deze periode een stolpboerderij of een voorloper hiervan op dit deel van het terrein. De aanwezigheid van twee grotere vondstcomplexen uit deze periode in combinatie met een aantal lange bakstenen muren maakt het mogelijk dat er op het oostelijk deel van het onderzoeksterrein (ook) een stolpboerderij in de tweede helft van de 16de eeuw stond.
Men ging er tot voor kort vanuit dat het verschijnen van stolpboerderijen een ontwikkeling was, die pas vanaf 1600 plaatsvond.[229] Uit recent multidisciplinair onderzoek waarbij bouwhistorische-, historische- en archeologische gegevens werden gecombineerd met dendrochronologisch onderzoek bleek echter dat er al stolpboerderijen kort na het midden van de 16de eeuw in oostelijk West-Friesland voorkwamen.[230] Het archeologisch onderzoek in Bovenkarspel weerspreekt dit inzicht niet.

229 Zie bijvoorbeeld De Jong 1985, 9-11, 43-44.
230 Duijn, Meijers & Schrickx 2012.

Uit de analyse van de keramiek uit deze periode is gebleken dat de inwoners van beide percelen vooral beschikking hadden over lokaal gebruiksaardewerk. De percentages importmateriaal uit het Duitse Rijnland maar ook uit de overzeese gebieden als Frankrijk, Italië en het Iberisch schiereiland zijn opvallend laag.[231] Zeker in vergelijking met contexten uit dezelfde periode in de Westfriese havensteden Hoorn en Enkhuizen.[232] Voorzichtig kan worden geconcludeerd dat de inwoners tot de lagere sociale klassen behoorden. Hierbij moet wel in het achterhoofd worden gehouden dat onderzoek naar de materiële cultuur van het platteland nog in de kinderschoenen staat.[233] Mogelijk speelde andere factoren ook een rol zoals smaak en een afkeur van eigentijdse moderne zaken en goederen binnen bepaalde groepen. Ondanks het lage percentage importstukken zijn een aantal zeldzame exemplaren aanwezig waarvan wordt vermoed dat ze mogelijk door de eigenaar zelf werden meegenomen. Dit zou wellicht een aanwijzing kunnen zijn dat bewoners (tijdelijk) actief waren binnen de scheepvaart.

In de 17de eeuw ontwikkelde het terrein zich verder. Sloten werden gegraven of verbreed en er verscheen een insteekhaven voor schuiten. Direct ten noorden van de insteekhaven lag de *Nieuwe Sloo*t via waar men een groot deel van West-Friesland kon bereiken. Gezien de ligging in het verlengde van deze belangrijke verbinding, is het goed mogelijk dat deze haven door beide erven werd gebruikt. De locatie van de erfscheiding ten zuiden van de haven, precies op het midden van de gedempte sloot onderstreept dit.
Vermoedelijk is in de 18de eeuw de stolp op het oostelijke perceel gesloopt en werd een nieuwe stolp ongeveer 10 m naar het oosten toe gebouwd. Hierbij gebruikte men bakstenen poeren van een opvallend grote omvang. Op een later tijdstip bouwde men een nieuwe stolp op dezelfde locatie. Wanneer dit precies plaatsvond, is niet duidelijk. Mogelijk gebeurde dit gelijktijdig met de herbouw van de insteekhaven na het midden van de 18de eeuw. Hierbij veranderde waarschijnlijk de indeling van de boerderij maar doordat niet altijd duidelijk was welke onderdelen bij welke fase behoorde, is hier weinig over te melden.

Het onderzoek heeft naast nieuwe gegevens ook veel nieuwe vragen opgeleverd. Zo kunnen we ons afvragen of het ontbreken van materiaal uit de 14de en 15de eeuw wel samenhangt met het verdwijnen van bewoning in die periode. Ging men wellicht anders met afval om en waren de huizen uit deze periode zo gebouwd dat ze niet werden herkend?
Andere vragen hebben betrekking op de ontwikkeling van de terreinen door de tijd heen. Zijn deze specifiek voor het onderzoeksgebied of gingen er processen achter schuil die op regionaal niveau veranderingen teweeg brachten? Zo kan worden gedacht aan de (mogelijke) bouw van de stolpen in de tweede helft van de 16de eeuw. In deze periode maakte het hele gebied een grote economische groei door. De handel werd vooral gedreven door de havensteden en de toenemende welvaart binnen de steden zorgde voor een groei van de bevolking daar. In Enkhuizen nam de populatie explosief toe na 1550.[234] De magen van deze inwoners moesten uiteraard gevoed worden en zette mogelijk de bouw van stolpboerderijen in het gebied in gang. Tevens was een van de economische kernactiviteiten van het omliggende platteland de productie van voedsel zoals kaas, vlees en groente. Veel hiervan werd geëxporteerd of op de vloot gebruikt.
De herbouw van de oostelijke stolp na het midden van de 18de eeuw stond mogelijk ook niet op

231 Schrickx 2014.
232 Ibidem.
233 Maar zie Kleij, 2007.
234 Duijn 2011.

zichzelf. De stolp aan de Streekweg 1 in Hoogkarspel had ook een her- of verbouwfase in deze periode.[235] Mogelijk was dit een gevolg van de verandering in de agrarische bedrijfsvoering waarbij het belang van akkerbouw nog meer afneemt en de nadruk meer wordt gelegd op veeteelt en de zuivelproductie.
Al met al heeft het onderzoek veel vragen beantwoord en veel nieuwe vragen opgeroepen die bij toekomstige onderzoek gesteld kunnen worden.

235 Duijn, Meijers & Schrickx 2012.

7. Beantwoording onderzoeksvragen

Hieronder worden de onderzoeksvragen beknopt beantwoord voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5. Bij de vragen die uitgebreid worden beantwoord in de tekst staat de vermelding: zie tekst.

1. Wat is de omvang van de vindplaats?
a) in de bronstijd
b) in de late middeleeuwen
c) in de nieuwe tijd
Eigenlijk kan het gehele lint worden gezien als een gestapelde vindplaats waarin zich resten van genoemde periodes bevinden. Voor de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd beperken met name de bewoningssporen en de resten van de materiële cultuur zich tot de zone van kleinere historische percelen aan beide zijdes van de Hoofdstraat, zoals deze staan weergegeven op de kadastrale minuut. Voor de Bronstijd zijn deze grenzen minder helder. Binnen het onderzochte terrein zijn er geen duidelijke zones aan te wijzen waar geen sporen uit de Bronstijd voorkomen en waarschijnlijk lopen deze tot ver buiten het terrein door.

2. Is er een verschil in gebruik van het terrein te zien tussen de verschillende perioden?
Ja. Na de vernatting tijdens en na de Late Bronstijd wordt het gebied pas weer voor bewoning in de tweede helft van de 12de eeuw in gebruik genomen. Na de 13de eeuw ontbreekt de bewoning mogelijk tot in de tweede helft van de 16de eeuw.[236] Vanaf die periode blijft het gebied vermoedelijk bewoond tot in de moderne tijd.
2.1 Hoe groot zijn de bewoningshiaten?
De eerste hiaat tussen de (Midden- of) Late Bronstijd en de vroegste middeleeuwse bewoning duurt ruim 2000 jaar. Gedurende de tweede hiaat in de Middeleeuwen wordt mogelijk 250 jaar niet gewoond binnen het onderzoeksterrein.

3. Woonde men in de Bronstijd op de kreekrug of aan de flanken van de kreekrug?
In het westelijk deel bestond de natuurlijke bodem voornamelijk uit (sterk siltig) zand, in het oostelijk deel werden deze gronden afgewisseld met kleigrond. Dit komt overeen met de Bodemkaart van Ente waarbij de zandgronden de rug van de getijdengeul weergeven en de zavelgronden de flanken.[237] Binnen het onderzoeksgebied zijn zowel in het westelijk als in het oostelijk deel sporen van bewoning teruggevonden. De vraag is inmiddels wat achterhaald omdat is aangetoond dat de bewoning in deze periode behalve op de ruggen ook op de kwelders aanwezig is.[238]

4. Zijn er meerdere fasen te onderscheiden in de bronstijdsporen?
Er zijn talloze oversnijdingen aangetroffen in de greppels, kringgreppels en andere sporen uit de Bronstijd. Mogelijk is het huisplaats in de oostelijke werkputten (HS01) ouder dan in ieder geval een van de huizen van de huisplaats aan de westzijde (HS02). Door het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal bij HS01 kon dit mogelijke faseverschil niet nader worden bepaald.

236 Al zijn er andere mogelijke verklaringen voor het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal uit deze periode Zie Hoofdstuk 5 Synthese.
237 Ente 1963.
238 Roessingh & Lohoff 2011.

5. Zijn er naast bewoningssporen ook sporen aanwezig die duiden op agrarische activiteiten?
Ja. Er werden (voor de Bronstijd) greppelsystemen, eergetouwkrassen en kringgreppels aangetroffen. Dit zijn sporen die met akkerbouw en veeteelt in verband kunnen worden gebracht.

6. Welke delen van de kreekrug werden in de bronstijd gebruikt voor landbouw?
Dit onderscheid is moeilijk te maken. Verspreid over het terrein maar incidenteel werden eergetouwkrassen gevonden. Onderzoek aan de Schaperstraat in Grootebroek op ca. 500 ten westen van de onderzochte locatie, heeft aangetoond dat eergetouwkrassen niet altijd duidelijk waarneembaar zijn.[239]

7. Is de zuidwaartse verschuiving van het dorpslint tijdens de ontginning tussen 1200-1300 waar te nemen?
De (vermoedelijke) aanwezigheid van bewoning vanaf de tweede helft van de twaalfde eeuw is een indicatie voor die verschuiving.
7.1 Welke sporen kunnen in verband worden gebracht met de zuidwaartse verschuiving van het dorpslint?
Bewoningssporen konden niet onomstotelijk worden vastgesteld. In de Middeleeuwen bestond er een strokenverkaveling haaks op de Hoofdstraat met op twee of drie locaties afwijkende perceelssloten parallel aan het lint. De mogelijkheid bestaat dat deze met de oorspronkelijke bewoning te maken hebben.[240]
7.2 Is er een kadetjesland aanwezig?
Hier zijn geen aanwijzingen voor.

8. Wat is het karakter van het lintdorp aan de Streekweg tussen 1350 en 1450?
Dit blijft een vraagteken. Mogelijk heeft het onderzochte deel een meer agrarisch karakter waarbij o.a. toemaak werd gemaakt en lag de bewoning elders. Zie tekst.
8.1 Wat is de aard van de bebouwing?
Uit deze periode zijn geen bebouwingsresten gevonden.
8.2 Hoe ontwikkelt de bebouwing zich door de tijd?
N.v.t.
8.3 Welke informatie geven de resten over de constructie en indeling van de huizen?
N.v.t.
8.4 Hoe groot zijn de percelen/kavels?
Niet bekend.
8.5 Wanneer zijn de huizen gesloopt?
N.v.t.
8.6 Hoe uit de materiële cultuur zich lokaal, regionaal en superregionaal?
N.v.t.
8.7 Geeft de materiële cultuur informatie omtrent de activiteiten die door de bewoners van het plangebied werden uitgeoefend?
N.v.t.

239 Gerritsen 2013b.
240 Zie hoofdstuk 6 Synthese.

9. Tussen 1450 en 1580 veranderde het lintdorp in een lintstad. Hoe uit zich dat archeologisch?
Mogelijk werden er pas in de tweede helft van de 16de eeuw weer gewoond. Zie tekst.
9.1 Wat is de aard van de bebouwing?
Vermoedelijk stonden er twee stolpboerderijen.
9.2 Hoe ontwikkelt de bebouwing zich door de tijd?
Mogelijk werden er in de tweede helft van de 16de eeuw twee stolpen gebouwd. De oostelijke stolp werd meerdere malen herbouwd. Van de westelijke zijn die gegevens niet bekend.
9.3 Welke informatie geven de resten over de constructie en indeling van de huizen?
De aangetroffen resten uit deze periode zijn schaars en kunnen alleen iets vertellen over de minimale grootte van een van de stolpboerderijen.
9.4 Hoe groot zijn de percelen/kavels?
Dit kon niet worden achterhaald. Zie tekst.
9.5 Wanneer zijn de huizen gesloopt?
Zie tekst.
9.6 Hoe uit de materiële cultuur zich lokaal, regionaal en superregionaal?
Zie tekst.
9.7 Geeft de materiële cultuur informatie omtrent de activiteiten die door de bewoners van het plangebied werden uitgeoefend?
Er zijn aanwijzingen dat de bewoners betrokken waren bij de Scheepvaart. Zie tekst.

10. Ten tijde van de VOC beleefde de lintstad zijn hoogtijdagen. Kunnen we dit terugzien in de materiële cultuur?
De piek in de hoeveelheid vondstmateriaal ligt vooral in de tweede helft van de 16de eeuw. Luxe artikelen ontbreken.
10.1 Zijn er veranderingen in aardewerkvormen?
Er zijn geen duidelijke veranderingen door de tijd heen maar er zijn wel duidelijke verschillen met vondstcomplexen uit de Westfriese havensteden. Zie tekst.
10.2 Is er een toename van exotische producten waar te nemen?
Nee er zijn juist opvallend weinig importproducten aanwezig. Enkele zeldzame vondsten uit Zuidwest-Denemarken daargelaten. Zie tekst.

11. De teruggang van stad naar dorp vindt plaats tussen 1700 en 1920. De stedelijke bebouwing werd vervangen door stolpboerderijen. Hoe zien we dit archeologisch terug?
Vermoedelijk werden in tegenstelling tot de verwachting al veel eerder stolpboerderijen in dit deel gebouwd. Hoe afwijkend dit was moet uit toekomstig onderzoek blijken. Wel zijn er mogelijk enkele veranderingen in bouwwijze die wellicht te maken hebben met een veranderende bedrijfsvoering in de 18de eeuw.

12. Hoe uit zich de modernisering vanaf 1920 tot heden?
De funderingen van de moderne huizen die hier stonden zijn allemaal diep weggesloopt. Er zijn vrijwel geen resten achtergebleven.

13. Zijn op de erven achter de woonhuizen afvalkuilen, askuilen, water- en beerputten aanwezig?

Waterputten waren aanwezig en werden vaak na dat ze onbruik raakten gebruikt voor andere doeleinden zoals het dumpen van afval. Beerputten zijn niet bekend en as- en afvalkuilen spaarzaam.[241] De behoefte werd voornamelijk gedaan boven de sloten in een secreet of schuithuis. De sloot aan de noordzijde van het westelijke deel zal daar zeker voor gebruikt kunnen zijn.[242]

13.1 Uit welke periode dateren deze sporen?

Voor de datering van de afzonderlijke sporen wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

13.2 Geven de vondsten uit de gesloten vondstcomplexen informatie over het consumptiepatroon en de rijkdom van het bijbehorende huishoudens in de verschillende fases?

Ja, er kan voorzichtig worden geconcludeerd dat er verschil bestaat in de voorhanden zijnde materiële cultuur tussen de stedelingen en de inwoners van de stolpboerderij.[243]

14. Wat kan worden gezegd over de sociale laag waartoe de bewoners van het onderzoeksgebied behoorden?

Wanneer naar het aardewerk wordt gekekekn valt op dat er minder importproducten en andere exotica aanwezig zijn. Het gaat voornamelijk om alledaags gebruiksaardewerk. Dit zou kunnen duiden op dat de inwoners tot een lagere sociale klasse behoorden maar andere factoren kunnen ook een rol hebben gespeeld.[244]

14.1 Wijzigt dit in de loop der tijd?

Dit is niet duidelijk aan te tonen omdat de grotere vondstcomplexen juist uit die beginfase in de tweede helft van de 16de eeuw stammen. Later materiaal is minder gevonden waardoor een diachrone analyse problematisch is.

14.2 Hoe uit zich dit archeologisch?

N.v.t.

241 Zie Hoofdstuk 4 voor de uitzonderingen hierop.
242 S4.
243 Zie hoofdstuk 4 en 5.
244 Zie hoofdstuk 4 en 5.

8. Literatuur

Anoniem, 1984. Enkhuizen, in P.J. Woltering (ed.), *Archeologische kroniek van Holland over 1983*, I Noord-Holland, 223.

Anoniem, 1987. 1985 van de Archeologische Werkgroep (Oud) Enkhuizen 1986, in W.R. de Haas-Agema/J.M.M. Engels/K. Koeman/E.C. de Vries (eds.), *Steevast* 1987, 45-48.

Arnoldussen, S., A. Müller & G.V. Mauro, 2009. *Sijbekarspel-Wadway. Een mogelijk nederzettingsterrein uit de Bronstijd en middeleeuwse daliegaten in de ruilverkaveling "De Gouw".* RAM 180.

Bartels, M.H., 2010. 'Abraham en Izaäk tussen de scherven van "Hafner" aardewerk uit 17de-eeuws Bovenkarspel', *Jaarboek Oud Stede Broec 2009*, 57-59.

Bartels, M.H., 2012. *Archeologie onder het overdekt winkelhart van Stede Broec. Een archeologisch bureauonderzoek in het kader van de westelijke uitbreiding van het winkelcentrum Streekhof*. Hoorn.

Bartels, M.H. in prep. Twee borden van zeldzaam Deens slibversierd aardewerk uit Husum (D.) in Bovenkarspel (NL), 1570-1590. In: *Jaarboek Oud Stede Broec* 2013.

Berti, F., 1986. *The Montelupo Ceramics. From Sixteenth to Eighteenth Centuries*.

Besteman, J.C. & A.J. Guiran, 1986. De middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van Noord-Holland boven het IJ en de ontginning van de veengebieden. Opgravingen in Assendelft in perspectief, in: M.C. van Tierum & H.E. Henkes (red.), *A contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology*, Rotterdam Papers V, p. 183-212.

Besteman, J.C., 1990. North Holland AD 400-1200: turning tide or tide turning?, in J.C. Besteman / J.M. Bos/H.A. Heidinga (eds.), *Medieval Archaeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena*, Assen/Maastricht.

Besteman, J.C., 1994. Noord-Holland op de schop, bewoning en landschap in de middleeuwen, in: M. Rappol & C.M. Soonius (eds.) *In de Bodem van Noord-Holland, archeologie en geologie*, 219-247.

Boer, D.E.H., de, 1978. *Graaf en Grafiek. Sociale en economische ontwikkelingen in middeleeuws 'Noordholland' tussen 1345 en 1415*, Leiden.

Boer, G.H., de & S. Molenaar, 2006. West-Friesland Oost, Provincie Noord-Holland; een archeologische verwachtingskaart voor De Streek, *RAAP Rapport 1290*, Amsterdam.

Boessneck, J., 'Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné)', in: *Science in archaeology*. 1969 blz. 331-358.

Bloemers, J.H.F. & L.L. Therkorn, 2003. *Wisselende seizoenen en verborgen landschappen. Wetland archeologie in de Velserbroek.* Haarlem.

Blok, D.P., 1979. *De Franken in Nederland*, Haarlem.

Boon, P., 1991. Voorland en inlagen. De Westfriese strijd tegen het buitenwater, in *West-Frieslands Oud en Nieuw 58*, 78-111.

Boon, P. 1996. Bouwers van de zee: zeevarenden van het Westfriese platteland c.1680-1720. *Hollandse Historische Reeks* 26. Den Haag.

Bund, C. F. van de, 1988. Insecten- en mijtenresten uit een 13de-eeuwsee kuil met organisch materiaal in 's-Hertogenbosch, in: Boekwijt, H.W. & H.L. Janssen (eds.) *Kroniek Bouwhistorisch en Archeologisch Onderzoek, 's-Hertogenbosch,* 150-153.

Buurman, J., 1996. *The eastern part of West-Friesland in later prehistory: Agricultural and environmental aspects*, Leiden.

Daalen, S. van, 2012. Dendrochronologisch onderzoek Bovenkarspel, Postkantoor. Projectnummer: 12.028. (Bijlage 3 dit rapport)

Dijkstra, M. & T. de Ridder 2010; Circular fortresses in the Provinces of North and South Holland (West Frisia), in: M. Segschneider, (Hrsg.) *Ringwälle und verwandete Strukturen des ersten Jahrtausends n. Chr. an Nord und Ostsee*, 201-218. (=Schriften des archäologischen Landesmuseums Schleswig Holstein, Schleswig).

Duijn, D.M., 2010. De Makkumer borden uit de gezonken tjalk van Karsten Hoytes, in M. Bartels (red.), *Gezonken als een baksteen. De schipbreuk van de tjalk van de Friese schipper Karsten Hoytes op 3 november 1752. Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek naar een gezonken vrachtvaarder in het Hoornse Hop*, Zwaag.

Duijn, D. M. 2011. *Het verhaal van een Westfriese Wereldstad. Een onderzoek naar de opkomst, bloei en neergang van Enkhuizen tot 1800 aan de hand van archeologische en historische bronnen,* Hoorn (West-Friese Archeologische Rapporten 31).

Duijn, D.M., P.M. Meijers en C.P. Schrickx. 2012. De oudste stolp van West-Friesland? Het onderzoek naar een 16de-eeuwse stolpboerderij in Hoogkarspel, gemeente Drechterland. West-Friese Archeologische Rapporten 39.

Dingeman Korf, 1981. *Nederlandse majolica*.

Driesch, A. von den, 'A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites', in: *Peabody Museum Bulletin 1*. Cambridge 1976.

Driesch, A. von den & J. Boessneck. 'Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen', in *Saugetierkundige Mitteilungen 22*. 1974 blz. 325-348.

Ente, P.J., 1963. *Een bodemkartering van het tuinbouwcentrum "De Streek".* Verslagen Landbouwkundige Onderzoekingen nr. 68.16. Pudoc, Wageningen, 193 pp.

Van Geel, B. 2014. Palynologisch onderzoek Bovenkarspel (SB 328: Hoofdstraat 23-29). (Bijlage 4 van dit rapport).

Geel, B. van, J. Buurman & H.T. Waterbolk 1996. *Archaeological and palaeoecological indications of an abrupt climate change in The Netherlands, and evidence for climatological teleconnections around 2650 BP*. Journal of Quaternary Science 11, 451-460.

Geel, B. van, Y. Meijer, J.P. Pals & L. de Sitter-Homans 2012. Biologisch onderzoek van Bronstijd-greppels en middeleeuwse waterputten in Bovenkarspel. In: *Jaarboek Westfries Genootschap* 125-137.

Gerritsen, S., 2011. *Vordense* roots*. Een opgraving van nederzettingssporen uit de Bronstijd en de IJzertijd aan de Smidsstraat in Vorden.* Archeodienst Rapport 44.

Gerritsen, S., 2013a. *Acht eeuwen wonen, werken, bouwen en sterven aan de Westfriese Omringdijk. De archeologische begeleiding van het hoogwaterbeschermingsprogramma, het onderdeel Zuiderdijk in de gemeentes Drechterland en Hoorn.* West-Friese Archeologische Rapporten 44.

Gerritsen, S., 2013b. *Op de grens van de Stede, rapportage over de eerste fase van het archeologisch proefonderzoek (IVO), voor de uitbreiding van winkelcentrum Streekhof in Grootebroek, gemeente Stede Broec*. West-Friese Archeologische Rapporten 48.

Gerritsen, S., 2013c. Oude molenresten bij opgraving Hoofdstraat 23-29 te Bovenkarspel. In: *jaarboek 2012*, historische vereniging 'Oud Stede Broec'. 117-119.

Gerritsen, S., 2013d. *Advies en voorlopige resultaten naar aanleiding van het inventariserend archeologisch onderzoek aan de Streekweg 269-275, te Hoogkarspel* (plangebied nieuw gemeentehuis Drechterland). Intern rapport Archeologie West-Friesland.

Gerritsen, S. 2013e. *De schaduw van Hooge Werffe. Archeologisch onderzoek langs een vergeten middeleeuwse bewoningsas aan de Zuidergouw in Ursem, gemeente Koggenland*. West-Friese Archeologische Rapporten 51.

Grooteman, E., 2005. De Leeuwenhalm: boerderij op de plek van het voormalig postkantoor, in: *Historische vereniging 'Oud Stede Broec',* jaarboek 2004, p.120-122.

Grant, A., 'The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates', in B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. BAR British Series 109. Oxford 1982 blz. 91-108.

Habermehl, K.-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlijn.

Hebinck, 2010. *Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Hoofdstraat 17-19 te Bovenkarspel, Gemeente Stede Broec (NH),* ARC-Rapporten 2009-158.

Heeringen, R.M. van & E.M. Theunissen, 2001. *Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland*. Nederlandse Archeologische Rapporten 21.

Heeringen, R.M. van & C. Koot, 2005. *De late prehistorie in West-Nederland.* NOaA-hoofdstuk 14.

Heeringen, R.M. van, F. van Kregten & I.M. Roorda, 2004. *Over de instandhouding van het archeologisch monument 'Polder Het Grootslag', gemeente Stede Broec. Het effect van wettelijke bescherming op de kwaliteit van het bodemarchief*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 114).

Hurst, JG., D.S. Neal, H.J.E. van Beuningen, 1986. *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam (Rotterdam Papers 6).

IJzereef, G.F. & J.F. van Regteren Altena, 1991. Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.) *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen,* (NAR 13), 61-83.

Jans, M.M.E., R.C.G.M. Lauwerier & E.M. Theunissen, 2001. De conserveringstoestand van het archeozoölogische materiaal, in R.M. van Heeringen & E.M. Theunissen (red.), *Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland*, deel 1, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 21), 117-126.

Jaspers, N.L., 2007. *Schoon en werkelijk aangenaam. Italiaanse importkeramiek uit de 16de en 17de eeuw in Nederlandse bodem*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie UvA.

Jong, S. de, 1985. *Vijf Noord-Hollandse boerderijbestekken uit de eerste helft van de 17e eeuw. Een studie over het ontstaan en de bouw van stolpboerderijen*. SHBO-monografieën 6.

IJzereef, G.F., 1981. *Bronze Age Animal Bones from Bovenkarspel. The excavation at Het Valkje.* (Nederlandse Oudheden, 10), Amersfoort.

IJzereef, G.F. & J.F. van Regteren Altena, 1991. Nederzettingen uit de Midden en Late Bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel. In: Fokkens, H. & N. Roymans. Nederzettingen uit de Bronstijd en de Vroege IJzertijd in de Lage Landen. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 13, Amersfoort.

Kleij, P., 2007. Archeologie van het platteland: zeventiende- en achttiende-eeuwse vondsten van de Buurtweg te Akersloot.

Lange, S., S. Zijlstra, J. Flamman & H. van Londen, 1999. *De archeologische begeleiding van het waterleidingstracé tussen Andijk-West en Wervershoof,* Amsterdam (AAC).

Lange, S., J.P. Flamman, E.A. Besselsen & H. van Londen, 2001. *Quickscan Oostelijk West-Friesland*, AAC Publicaties 4.

Lunsingh Scheurleer, D.F., 1994. *Oranje op aardewerk. Van Willem de Zwijger tot Koningin Beatrix*.

Matolcsi, J., 1971. Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial, in *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 87*, 89-138.

Meijer, Y. 2010. *Archeologie achter het oude Postkantoor. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan de Hoofdstraat 17-19 te Bovenkarspel, gemeente Stede Broec.* West-Friese Archeologische Rapporten 21.

Mennicken, R., 2009. *Schätze aus Raerener Erde. Katalog des Raerener Steinzeug aus dem Hetjens-Museum*.

Mittendorff, E.S., 2004. *Kelders vol scherven. Onderzoek naar keramiekcomplexen uit de 9de-11de eeuw afkomstig uit de Polstraat te Deventer*. RAD 13

Mulder, E.F.J. de & J.H.A. Bosch, 1982. *Holocene stratigraphy, radio-carbon datings and palaeogeography of central and northern North-Holland (The Netherlands*). Mededelingen Rijks Geologische Dienst 36(3): 111-160.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Geologie van Nederland, 7. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.

Mulder, J.R. & Dekker, L.W., 2009. Natte daliegaten en verdrogende daliebulten in (voormalige) veengebieden. In *Stromingen, vakblad voor hydrologen* 15, 3-15.

Pennekamp, Fj., 2006. Archeologische monumenten in Stede Broec, bescherming en behoud, in: *Historische vereniging 'Oud Stede Broec'*, jaarboek 2006, 59-60.

Pennekamp, Fj., 2007. Grafheuvelgroep bij sportpark 'De Kloet', een unieke necropool, in: *Historische vereniging 'Oud Stede Broec'*, jaarboek 2007, 118-119.

Pennekamp, Fj., 2009. *Collectie Hooijmans*. Aardewerk collecties Stede Broec 1.

Prummel, W. 1979. *Environment and stock-raising in Dutch settlements of the Bronze age and Middle ages.* Palaeohistoria XXI, 91-107.

Rappol, M. & C.M. Soonius (eds.), 1994. *In de Bodem van Noord-Holland, geologie en archeologie*, Amsterdam.

Robeerst, J.M.M., 1996. Morfologische criteria om schaap en geit van elkaar te onderscheiden, in *Cranium 13-1,* 64-76.

Roessingh,W. & E. Lohof (red), 2011. *Bronstijdboeren op de kwelders. Archeologisch onderzoek in Enkhuizen – Kadijken*. ADC Monografie 11.

Roessingh, W. & W.K. van Zijverden, 2007. *Enkhuizen-Kadijken. Een archeologische begeleiding en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven in het plangebied Kadijken, gemeente Enkhuizen*, Amersfoort (ADC-rapport 1013).

Roessingh, W. & W. van Zijverden, 2012. Begraven in het Westfriese land. In Van der Velde, H.M., Jaspers, N.L., Drenth, E., Scholte Lubberink, H.B.G. (red.), *Van graven in de prehistorie en dingen die voorbijgaan, Studies aangeboden aan Eric Lohof bij zijn pensionering in de archeologie*. Leiden. p. 115-130.

Roep, Th.B. & J.F. van Regteren Altena, 1988. Paleotidal levels in tidal sediments (3800-3635 BP); compaction, sea level rise and human occupation (3275-2620 BP) at Bovenkarspel, NW Netherlands, in P.L. de Boer, A. van Gelder, S.-D. Nio (eds.), *Tide-influenced sedimentary environments and facies*, Dordrecht, 215-231.

Ruitenberg, P., 1998. *'Ceres' en zijn voorgangers. 450 jaar korenmolens in Bovenkarspel/ Broekerhaven*.

Sanke, M., 2002. *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf: Technologie-Typologie-Chronologie*.

Schledorn, L.A., 2003. Majolica en faience uit een beerput op het bedrijfsterrein aan het Oosteinde. Een greep uit het assortiment van De Porceleyne Fles (1660-1680) in T.M. Eliëns, M. Groen, S. Ostkamp en L.A. Schledorn, *Geschiedenis van een nationaal product. Deel III. De Porceleyne Fles*, 14-47.

Schmidt, E., 1972. *Atlas of Animal Bones, for Prehistorians, Archaeologists an Quaternary Geologists*. Amsterdam, Londen, New York.

Scholten, J., 2004. Archeologische vondsten bij het Streekhof, in *Historische vereniging 'Oud Stede Broec'*, jaarboek 2004, 112.

Scholten, J., 2006. Stille Getuigen, archeologische vondsten in Bovenkarspel, in *Historische vereniging 'Oud Stede Broec'*, jaarboek 2006, 112.

Schrickx, C.P. 2009a. *Bewoningssporen vanaf de 12de eeuw aan de Dorpsstraat van Zwaag (gemeente Hoorn). De opgraving op het perceel Dorpsstraat 66*. West-Friese Archeologische Rapporten 5.

Schrickx, C.P., 2009b. *Een 12de-eeuwse huisterp. Archeologisch onderzoek op het perceel Dorpsstraat 294 in Zwaag*. West-Friese Archeologische Rapporten 12.

Schrickx, C.P., 2010. Een schamel dorpken, in J. Buchner, R. Lodde-Tolenaar en C. Schrickx (red.), *De Hervormde Kerk van Zwaag. Het kerk, het dorp, de geschiedenis.* Bouwhistorische Reeks Hoorn deel 14.

Schrickx, C.P. 2013. *Middeleeuwse woonterpjes in Wognum. Archeologisch onderzoek op het perceel Kerkstraat 11 in Wognum, gemeente Medemblik*. West-Friese Archeologische Rapporten 55.

Schrickx, C.P. 2014. Vondstcomplexen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. in deze publicatie.

Schurmans, M., 2010. *Een nederzetting uit de Midden en Late Bronstijd te Medemblik Schepenwijk II, gemeente Medemblik*. ZAR 40.

Sitter-Hoomans, L. de, 2014. Kortebespreking van de monsters van project 328. in deze publicatie.

Stiboka/RGD, 1979. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Kaartblad 19 Alkmaar – 20 Lelystad (gedeeltelijk). Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Therkorn, L.L., E. Besselsen, M. Diepeveen-Jansen, S. Gerritsen, J. Kaarsemaker, M. Kok, L. Kubiak-Martens,J.Slopsma & P. Vos., 2009. La*ndscapes in the Broekpolder:excavations around a monument with aspects of the Bronze Age to the Modern* (Beverwijk & Heemskerk, Noord-Holland). AAC Project Bureau Themata 2, Amsterdam.

Unger, I., 2007. *Kölner und Frechener Steinzeug der Renaissance. Die Bestände des Kölnischen Stadtmuseums*.

Vilsteren, V.T. van, 1987. *Het benen tijdperk. Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor 10.000 jaar geleden tot heden,* Assen.

Venhuis, J., 1997. *Hoorn des Overvloeds. De bloeiperiode van het Noord-Hollands slibaardewerk (ca. 1590 – ca. 1650)*.

Verhoeven, A.A.A., 1998. *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*. Amsterdam Archaeological Studies 3.

Vreeken, H., 1994. *Kunstnijverheid. Middeleeuwen en Renaissance. Museum Boymans-van Beuningen Rotterdam*.

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. de Lang & W.E. Westerhoff, 2000. De lithostratigrafische indeling van Nederland. Formaties uit het Tertiair en Kwartair. TNO-rapport 00-95-A. NITG-TNO, Utrecht.

Windt, J., 2007. Het postkantoor van Bovenkarspel-Grootebroek, herinneringen van Jan Brink, voormalig kantoorhouder en bewoner, in: *Historische vereniging 'Oud Stede Broec'*, jaarboek 2007, p.120-124.

Witte, F. 1998. Scherben als Zeugen der Stadtgeschichte, die frühneuzeitliche Töpferei in der Husumer Süderstraße, Haus nr. 11, in: *Beiträge zur Husumer Stadtgeschichte, 6,* 1-11.

Witte, F., 2014. (in druk) *Bemalte Teller im Garten. Eine Töpferei der Renaissance in Husum. Husum.*

Wijngaarden-Bakker, L.H. en O. Brinkkemper, 2005. Het veelzijdige boerenbedrijf. De voedselproductie in de metaaltijden, in L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens en A. Van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam p. 491-512

Woltering, P.J., 1980. Archeologische kroniek van Noord-Holland over 1979, in *Holland* 12, p.230-257.

Woltering, P.J., 1981. Archeologische kroniek van Noord-Holland over 1980, in *Holland* 13, p.201-229.

Woltering, P.J., 1985. Prehistorie en Romeinse tijd in West-Friesland, in *West-Frieslands oud en nieuw* 52, p.199-232.

IJzereef, G.F., 1981. *Bronze Age animal bones from Bovenkarspel. The excavation at Het Valkje*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 10).

IJzereef, G.F. & J.F. van Regteren Altena, 1991. Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd te Andijk en Bovenkarspel, in H. Fokkens & N. Roymans (eds.), *Nederzettingen uit de bronstijd en vroege ijzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 61-81.

IJzereef, G.F. & J.F. van Regteren Altena, in prep. *Bronze Age settlements in West-Friesland: the excavations at Andijk, Bovenkarspel Het Valkje, and Bovenkarspel 'the Monument'.*

Zijverden, W.K. van, 2006. *Enkhuizen-Kadijken IVO 2. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen,* Amersfoort (ADC-rapport 584).

Catalogus keramiek



MIDDELEEUWS



1	
1a	BOV-328-130-C01
1b	aanleg
2	s1-kan-14
3	1300-1350
4a	- / 13,5
4b	kan met scherpe buikknik en rechte hals en rand, op standring
5a	steengoed
5b	
5c	
5d	
6a	standring
6b	één lintoor
6c	fragment
7	kan
8	Siegburg, Duitsland
9	

2	
1a	BOV-328-55-C01
1b	greppel S82
2	kp-kog-2
3	1200-1300
4a	23,5 / 25
4b	kogelpot met naar binnen en naar buiten afgeschuinde rand (gefacetteerde rand)
5a	kogelpot-aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	compleet
7	kogelpot
8	
9	

3	
1a	BOV-328-151-C01
1b	sloot 315
2	kp-kog-4
3	1200-1300
4a	19 / 17,5
4b	kogelpot met rechte van boven afgeplatte rand
5a	kogelpot-aardewerk
5b	
5c	bezemstreekversiering
5d	
6a	
6b	
6c	vrijwel compleet
7	kogelpot
8	
9	

AFVALKUIL S355







4

1a BOV-328-168-C01
1b afvalkuil S355 (1500-1550)
2 r-bak-5
3 1525-1575
4a 21.5 / 5.5
4b bakpan met manchetrand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d schenklip
6a
6b iets toegevouwen steel
6c compleet
7 bakpan
8
9

5

1a BOV-328-169-C01
1b afvalkuil S355 (1500-1550)
2 r-bak-8
3 1525-1575
4a 22 / 5.5
4b bakpan met blokvormige rand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d schenklip
6a
6b toegevouwen steel
6c compleet
7 bakpan
8
9

6

1a BOV-328-173-C02
1b afvalkuil S355 (1500-1550)
2 r-gra-8
3 1475-1550
4a 13 / 11.5
4b grape met afgeronde buikknik en kraagrand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder
5c
5d secundair gaatje in wand gemaakt
6a drie poten
6b één worstoor
6c vrijwel compleet
7 grape
8
9







7

1a BOV-328-169-C02
1b afvalkuil S355 (1500-1550)
2 r-gra-8
3 1500-1575
4a 18.5 / 14.5
4b grape met afgeronde buikknik en kraagrand
5a roodbakkend aardewerk
5b ongeglazuurd
5c
5d draairibbels op schouder
6a drie poten
6b één worstoor
6c groot fragment
7 grape
8
9

8

1a BOV-328-173-C01
1b afvalkuil S355 (1500-1550)
2 r-gra-34
3 1500-1550
4a 17 / 13.5
4b grape met scherpe buikknik, ribbel op schouder en kraagrand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder
5c
5d
6a drie poten
6b één worstoor (ontbreekt)
6c groot fragment
7 grape
8
9

9

1a BOV-328-176-C01
1b afvalkuil S355 (1500-1550)
2 r-pot-9
3 1525-1575
4a 19 / 14
4b pot met scherpe buikknik en kraagrand, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d bodem beroet
6a standring
6b één worstoor
6c groot fragment
7 pot
8
9



10

1a	BOV-328-173-C04
1b	afvalkuil S355 (1500-1550)
2	r-vst-1
3	1500-1600
4a	30 / 15.5
4b	ronde vuurstolp
5a	roodbakkend aardewerk
5b	ongeglazuurd
5c	
5d	twee lobben met luchtgaten
6a	
6b	één worstoor als handvat
6c	vrijwel compleet
7	vuurstolp
8	
9	

11

1a	BOV-328-169-C03
1b	afvalkuil S355 (1500-1550)
2	w-gra-13
3	1500-1550
4a	14 / 16.5
4b	hoge grape met scherpe buikknik, drie ribbels op wand en uitgebogen onverdikte rand
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig vlekkerig loodglazuur met koperoxide, uitwendig op schouder aan schenkkant
5c	
5d	
6a	drie poten
6b	één worstoor
6c	groot fragment
7	grape
8	
9	

12

1a	BOV-328-173-C03
1b	afvalkuil S355 (1500-1550)
2	w-kop-8
3	1500-1550
4a	14 / 5
4b	kop met platte rand, op uitgeschraapte standring
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	uitgeschraapte standring
6b	twee vormoren (ontbreken)
6c	fragment
7	kop
8	
9	

SLOOT S04







13

1a BOV-328-76-C18
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-bak-8
3 1550-1650
4a 22 / -
4b bakpan met kleine blokvormige rand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d schenklip
6a
6b iets toegevouwen steel
6c compleet
7 bakpan
8
9

14

1a BOV-328-75-C14
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-bor-1
3 1500-1600
4a 27 / -
4b bord met uitgebogen vlag, op standlobben
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur
5c slibversiering op spiegel en vlag
5d
6a drie standlobben
6b
6c vrijwel compleet
7 bord
8
9

15

1a BOV-328-75-C30
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-bor-1
3 1550-1575
4a 40 / -
4b bord met uitgebogen vlag, op standlobben
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur
5c slibversiering op spiegel en vlag; dubbelkoppige adelaar?
5d
6a drie standlobben
6b
6c fragment
7 bord
8
9







16

1a BOV-328-75-C29
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-bor-6
3 1570-1600
4a 30 / -
4b bord met platte vlag, op standlobben
5a roodbakkend aardewerk (Noord-Hollands slibaardewerk)
5b bovenzijde loodglazuur
5c gele en groene slibversiering: dubbelkoppige adelaar
5d
6a drie standlobben
6b
6c fragment
7 bord
8 Noord-Holland
9

17

1a BOV-328-IVO-2-C02
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-bor-16
3 1550-1600
4a 23 / -
4b bord met platte vlag, op ziel
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur
5c
5d
6a ziel
6b
6c compleet
7 bord
8
9

18

1a BOV-328-76-C38
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-gra-41
3 1550-1600
4a - / 14
4b grape met scherpe buikknik, ribben op wand en onverdikte rand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder aan schenkkant en druipsporen
5c
5d
6a drie poten
6b één wostoor
6c vrijwel compleet
7 grape
8
9







1:2

19

1a BOV-328-IVO-21-C01
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-kom-
3 1570-1600
4a - / -
4b kom
5a roodbakkend aardewerk (Noord-Hollands slibaardewerk)
5b bovenzijde loodglazuur
5c gele en groene slibversiering
5d
6a standring
6b
6c fragment
7 bord
8 Noord-Holland
9

20

1a BOV-328-75-C39
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-kom-
3 1575-1600
4a - / -
4b kom
5a roodbakkend aardewerk (Noord-Hollands slibaardewerk)
5b bovenzijde loodglazuur
5c gele en groene slibversiering: leeuw
5d
6a standring
6b
6c fragment
7 kom
8
9

21

1a BOV-328-IVO-22-C01
1b sloot S04 (1550-1590)
2 r-lek-12
3 1550-1575
4a 29 / -
4b lekschaal met uitgebogen vlag, op standlobben
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur
5c slibversiering op vlag
5d gaten in spiegel
6a drie standlobben
6b
6c groot fragment
7 lekschaal
8
9













22

1a	BOV-328-75-C15
1b	sloot S04 (1550-1590)
2	r-vst-
3	1550-1650
4a	- / -
4b	vuurstolp
5a	roodbakkend aardewerk
5b	uitwendig loodglazuur
5c	gele appliques: leeuwenkoppen
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	vuurstolp
8	
9	

23

1a	BOV-328-75-C23
1b	sloot S04 (1550-1590)
2	r-vst-
3	1500-1550
4a	- / -
4b	vuurstolp
5a	roodbakkend aardewerk (sgraffito-aardewerk)
5b	uitwendig witte slib en loodglazuur
5c	sgraffito
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	vuurstolp
8	
9	

24

1a	BOV-328-76-C17
1b	sloot S04 (1550-1590)
2	r-zal-3
3	1550-1650
4a	- / -
4b	zalfpot met uitgebogen rand, op standvlak
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	standvlak
6b	
6c	vrijwel compleet
7	zalfpot
8	
9	



25

1a BOV-328-75-C03
1b sloot S04 (1550-1590)
2 w-bak-5
3 1550-1600
4a 24 / -
4b bakpan met kleine manchetrand
5a witbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur met koperoxide
5c
5d schenklip
6a
6b toegevouwen steel
6c compleet
7 bakpan
8
9

26

1a BOV-328-42-C02
1b sloot S04 (1550-1590)
2 w-bak-5
3 1550-1650
4a 25,5 / -
4b bakpan met kleine manchetrand
5a witbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d schenklip
6a
6b toegevouwen steel
6c groot fragment
7 bakpan
8
9

27

1a BOV-328-42-C01
1b sloot S04 (1550-1590)
2 w-gra-12
3 1550-1650
4a 12 / -
4b grape met scherpe buikknik, ribbel op schouder en onverdikte rand
5a witbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur met koperoxide, uitwendig loodglazuur met koperoxide op schouder aan schenkkant
5c
5d
6a drie poten
6b één lintoor
6c vrijwel compleet
7 grape
8
9



28

1a BOV-328-76-C36
1b sloot S04 (1550-1590)
2 sp-bor-3
3 1525-1550
4a 37 / -
4b bord met bolle spiegel en noppen op vlag
5a Spaanse majolica (goudlustermajolica)
5b boven- en onderzijde loodglazuur
5c goudkleurige beschildering: florale motieven (sterk uitgebleekt)
5d ophanggat onder rand
6a concaaf standvlak
6b
6c fragment
7 bord
8 Zuid-Spanje
9

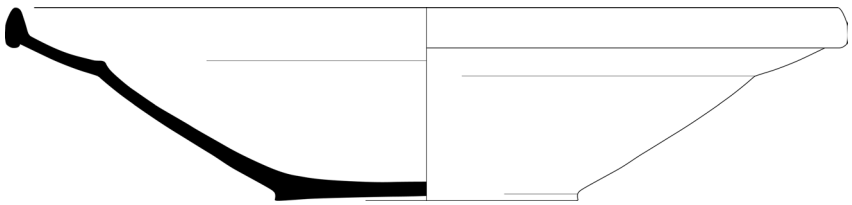
AFVALKUIL S387



1:4



1:8



29

1a BOV-328-198-C02
1b afvalkuil S387 (1550-1590)
2 r-bor-46
3 1570-1620
4a 43 / 10,5
4b bord met platte vlag en hamerkoprand, op standvlak
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur, onderzijde ongeglazuurd
5c gele en groene slibversiering op spiegel en vlag; spiegel: rozet, florale en geometrische motieven; vlag: geometrische motieven
5d twee ophanggaatjes onder rand
6a standvlak
6b
6c compleet
7 bord
8 ZW-Denemarken (Jutland)

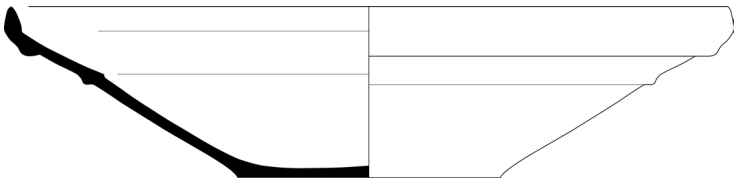


1:4





1:8



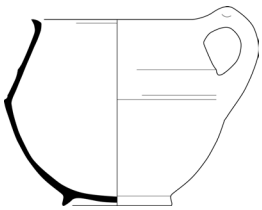
30

1a BOV-328-198-C01
1b afvalkuil S387 (1550-1590)
2 r-bor-46
3 1570-1620
4a 38,5 / 9,5
4b bord met platte vlag en hamerkoprand, op standvlak
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur, onderzijde ongeglazuurd
5c groene slibversiering op spiegel en vlag; spiegel: rozet en florale; vlag: florale motieven
5d twee ophanggaatjes onder rand
6a standvlak
6b
6c compleet
7 bord
8 ZW-Denemarken (Jutland)
9

31

1a BOV-328-198-C03
1b afvalkuil S387 (1550-1590)
2 r-bor-46
3 1570-1620
4a - / -
4b bord met platte vlag en hamerkoprand, op standvlak
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde loodglazuur, onderzijde ongeglazuurd
5c gele en groene slibversiering; vlag: florale motieven
5d
6a
6b
6c fragment
7 bord
8 ZW-Denemarken (Jutland)
9





32

1a BOV-328-198-C04
1b afvalkuil S387 (1550-1590)
2 r-kop-2
3 1550-1625
4a 13 / 7
4b kop met scherpe knik bodem wand en rechte rand, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur,
5c
5d bodem beroet
6a standring
6b één worstoor
6c vrijwel compleet
7 kop
8
9

33

1a BOV-328-198-C05
1b afvalkuil S387 (1550-1590)
2 w-spb-3
3 1550-1600
4a 12,5 / 10
4b schepbeker met scherpe buikknik en onverdikte van boven afgeplatte rand, op standring
5a witbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur met koperoxide, uitwendig loodglazuur met koperoxide op schouder
5c ribbel op schouder
5d
6a standring
6b één iets toegeknepen lintoor
6c groot fragment
7 schepbeker
8
9

SLOOT S315







34

1a BOV-328-146-C13
1b sloot S315 (1550-1620)
2 r-bor-6
3 1570-1600
4a 39 / 6,5
4b bord met platte vlag, op standlobben
5a roodbakkend aardewerk (Noord-Hollands slibaardewerk)
5b bovenzijde loodglazuur
5c slibversiering
5d
6a drie standlobben
6b
6c fragment
7 bord
8
9 Noord-Holland

35

1a BOV-328-146-C12
1b sloot S315 (1550-1620)
2 r-gra-29
3 1550-1650
4a 12 / 10,5
4b grape met scherpe buikknik, ribbel op schouder en uitstaande onverdikte rand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder aan schenkkant
5c
5d
6a drie poten
6b één worstoor
6c groot fragment
7 grape
8
9

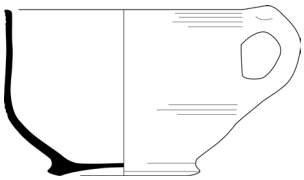
36

1a BOV-328-146-C11
1b sloot S315 (1550-1620)
2 r-gra-33
3 1550-1600
4a 15,5 / 14
4b grape met scherpe buikknik en uitstaande onverdikte rand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder
5c
5d schenklip tegenover oor
6a drie poten
6b één iets toegeknepen worstoor
6c vrijwel compleet
7 grape
8
9









37

1a	BOV-328-146-C15
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	r-kom-35
3	1600-1650
4a	16 / 9
4b	kom met met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standring
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	standring
6b	één verticaal worstoor en één horizontaal worstoor (ontbreekt)
6c	groot fragment
7	kom
8	
9	

38

1a	BOV-328-146-C10
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	r-kom-58
3	1550-1650
4a	24,5 / 9
4b	kom met platte vlag en kraagrand, op standring
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig witte slib met loodglazuur
5c	
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	kom
8	
9	

39

1a	BOV-328-146-C05
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	w-kop-52
3	1575-1625
4a	13 / 8,5
4b	kop met steile wand en rechte rand, op standvoet
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	twee banden met fijne ribbels op wand
6a	standvoet
6b	één iets toegeknepen worstoor
6c	compleet profiel
7	kop
8	
9	



1:2





40

1a	BOV-328-146-C07
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	w-dek-5
3	1550-1650
4a	7 / 2
4b	bol deksel met rechte rand met knop
5a	witbakkend aardewerk
5b	boven- en onderzijde loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	luchtgat
6a	
6b	knop
6c	fragment
7	deksel
8	
9	

41

1a	BOV-328-146-C06
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	w-gra-6
3	1575-1625
4a	12,5 / 12
4b	grape met scherpe buikknik en afgeronde kraagrand
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur met mangaanoxide, uitwendig loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	fijne ribbels op schouder
6a	drie poten
6b	één toegeknepen worstoor
6c	vrijwel compleet
7	grape
8	
9	

42

1a	BOV-328-146-C02
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	w-gra-7
3	1550-1600
4a	13,5 / 12
4b	grape met afgeronde buikknik en kraagrand
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur met koperoxide, uitwendig loodglazuur met koperoxide op schouder aan schenkkant
5c	
5d	
6a	drie poten
6b	één holle steel
6c	vrijwel compleet
7	grape
8	
9	



43

1a	BOV-328-146-C04
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	w-kop-2
3	1550-1600
4a	10,5 / 9,5
4b	kop met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standring
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	standring
6b	één iets toegeknepen lintoor
6c	fragment
7	kop
8	
9	

44

1a	BOV-328-146-C03
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	w-kop-16
3	1550-1600
4a	8,5 / 4,5
4b	kop met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standvlak
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	fijne ribbels op wand
6a	standvlak
6b	één lintoor
6c	groot fragment
7	kop
8	
9	

45

1a	BOV-328-146-C01
1b	sloot S315 (1550-1620)
2	we-bor-1
3	1575-1625
4a	20 / 4
4b	bord met holle spiegel, platte vlag en hamerkoprand, op standvlak
5a	Weser-aardewerk
5b	bovenzijde loodglazuur
5c	geel fond met beschildering in rood en groen
5d	
6a	standvlak
6b	
6c	fragment
7	bord
8	
9	Weser-gebied, Duitsland

AFVALKUIL S316









46

1a	BOV-328-155-C01
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	s2-kan-
3	1530-1570
4a	15 / -
4b	kan op standvlak
5a	steengoed
5b	zoutglazuur
5c	reliëfversiering: tekstband (frish frei das got bei uns sei), medaillons, acanthusbladeren
5d	
6a	standvlak
6b	
6c	fragment
7	kan, baardmankruik
8	
9	Keulen / Frechen, Duitsland

47

1a	BOV-328-155-C06
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-bak-5
3	1550-1600
4a	22,5 / 5
4b	bakpan met manchetrand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	bovenzijde loodglazuur
5c	
5d	schenklip
6a	
6b	één toegeknepen steel
6c	compleet
7	bakpan
8	
9	

48

1a	BOV-328-154-C09
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-bak-21
3	1550-1600
4a	20 / 8
4b	bakpan met scherpe knik bodem wand, steile wand en uitstaande kraagrand met dekselgeul
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	ingekrast merk op wand naast steel
6a	drie poten
6b	één kromme steel
6c	groot fragment
7	bakpan
8	
9	



49

1a	BOV-328-154-C07
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-bak-23
3	1550-1600
4a	23 / 6
4b	bakpan met driehoekige rand met groef
5a	roodbakkend aardewerk
5b	bovenzijde loodglazuur
5c	
5d	schenklip
6a	
6b	één toegeknepen steel
6c	groot fragment
7	bord
8	
9	

50

1a	BOV-328-155-C05
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-bor-6
3	1550-1600
4a	29,5 / 6
4b	bord met platte vlag, op standlobben
5a	roodbakkend aardewerk
5b	bovenzijde loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	compleet
7	bord
8	
9	

51

1a	BOV-328-M17-C03
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-bor-6
3	1570-1600
4a	28 / 5
4b	bord met platte vlag, op standlobben
5a	roodbakkend aardewerk (Noord-Hollands slibaardewerk)
5b	bovenzijde loodglazuur
5c	slibversiering: haan, kabelrand
5d	
6a	drie standlobben
6b	
6c	fragment
7	bord
8	
9	Noord-Holland







52

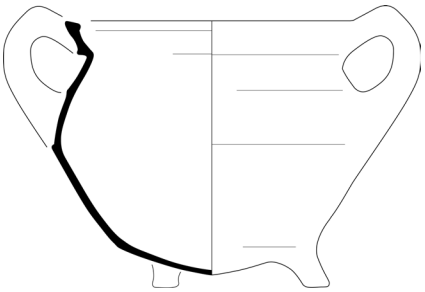
1a BOV-328-154-C06
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-bor-18
3 1575-1625
4a 20 / 5
4b bord met holle spiegel en platte vlag, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b bovenzijde spiegel loodglazuur met koperoxide, bovenzijde vlag loodglazuur
5c slibversiering op vlag
5d
6a standring
6b
6c groot fragment
7 bord
8
9

53

1a BOV-328-M17-C02
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-dek-1
3 1550-1650
4a 17,5 / 3,5
4b bol deksel met rechte rand en knop
5a roodbakkend aardewerk
5b ongeglazuurd
5c
5d
6a
6b knop
6c compleet
7 deksel
8
9

54

1a BOV-328-155-C12
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-gra-33
3 1575-1650
4a 12 / 11
4b grape met scherpe buikknik en uistaande iets driehoekige rand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder aan schenkkant
5c
5d schenklip
6a drie poten
6b één iets toegeknepen worstoor
6c compleet
7 grape
8
9









55

1a	BOV-328-154-C10
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-gra-34
3	1550-1600
4a	20,5 / 17
4b	grape met scherpe buikknik, ribbel op schouder en kraanrand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder en druipsporen
5c	
5d	bodem onberoet
6a	drie poten
6b	twee worstoren
6c	compleet
7	grape
8	
9	

56

1a	BOV-328-155-C11
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-gra-34
3	1550-1650
4a	17 / 14,5
4b	grape met scherpe buikknik, ribbel op schouder en manchetrand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder
5c	
5d	
6a	drie poten
6b	twee worstoren
6c	compleet
7	grape
8	
9	

57

1a	BOV-328-154-C08
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	r-kop-2
3	1550-1650
4a	12,5 / 7
4b	kop met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standring
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur, uitwendig druipsporen loodglazuur
5c	
5d	
6a	standring
6b	één worstoor
6c	compleet
7	kop
8	
9	







58

1a BOV-328-M17-C04
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-kop-2
3 1550-1650
4a 13,5 / 7,5
4b kop met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d
6a standring
6b één horizontaal worstoor en één verticaal worstoor (ontbreekt)
6c groot fragment
7 kop
8
9

59

1a BOV-328-155-C09
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-pot-57
3 1575-1650
4a 18 / 20,5
4b hoge pot met afgeronde buikknik en kraagrand, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b in- en uitwendig loodglazuur (met groene vlekken)
5c
5d fijne ribbels op schouder
6a standring
6b twee oren op rand
6c compleet
7 pot
8
9

60

1a BOV-328-154-C05
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-tes-12
3 1550-1650
4a 16 / 10
4b test met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b ongeglazuurd
5c
5d inwendig sterk beroet
6a
6b één worstoor
6c compleet
7 test
8
9



61

1a BOV-328-M17-C01
1b afvalkuil S316 (1580-1620)
2 r-vst-3
3 1575-1625
4a >37 / ca 43
4b vuurstolp
5a roodbakkend aardewerk (Noord-Hollands slibaardewerk)
5b uitwendig loodglazuur
5c slibversiering: duif met tak en druiventrossen
5d
6a
6b
6c groot fragment
7 vuurstolp
8
9



1:8

62

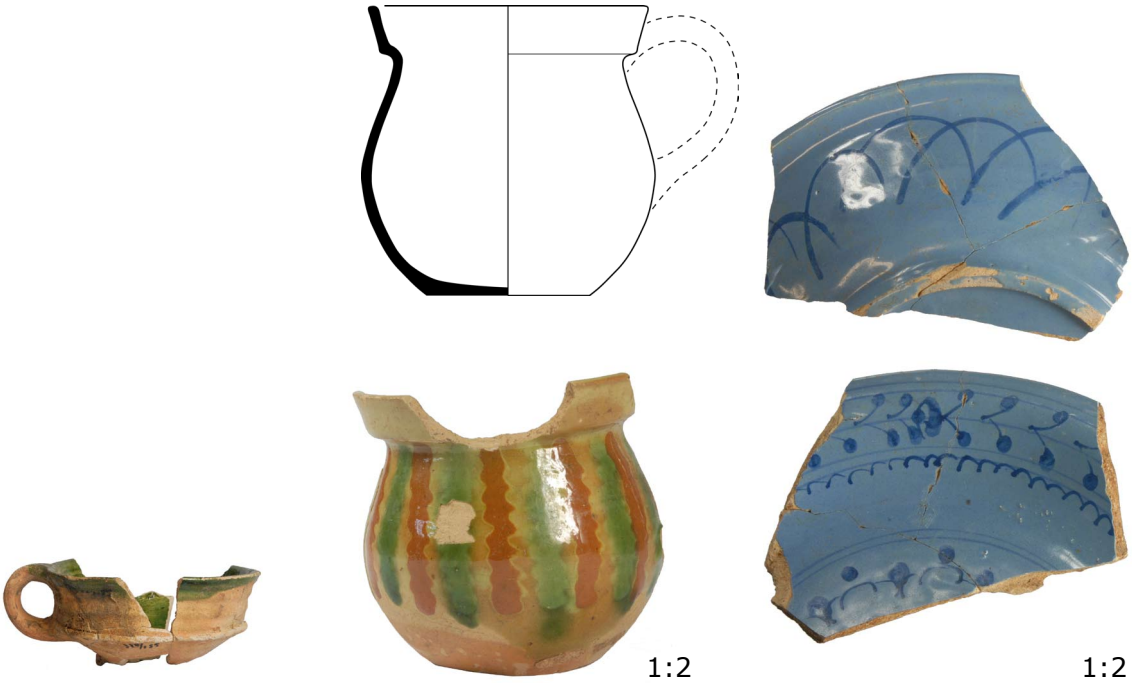
1a	BOV-328-145-C01
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	ib-amf-
3	1575-1650
4a	31,5 / -
4b	amfoor
5a	Iberisch aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	amfoor
8	
9	Sevilla / Cordoba, Spanje

63

1a	BOV-328-154-C03
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	w-bak-3
3	1550-1600
4a	25 / 6,5
4b	bakpan met kraagrand
5a	witbakkend aardewerk
5b	bovenzijde loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	schenklip
6a	
6b	één toegeknepen steel
6c	compleet
7	bakpan
8	
9	

64

1a	BOV-328-154-C04
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	w-gra-21
3	1550-1600
4a	12,5 / 11
4b	grape met afgeronde buikknik, ribbel op schouder en uitstaande onverdikte rand
5a	witbakkend aardewerk
5b	in- en uitwendig loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	schenklip tegenover oor, fijne ribbels op schouder
6a	drie poten
6b	één lintoor
6c	groot fragment
7	grape
8	
9	



1:2

1:2

65

1a	BOV-328-155-C02
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	w-kop-2
3	1550-1600
4a	11 / 5,5
4b	kop met scherpe knik bodem-wand, steile wand en rechte rand, op standring
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	
6a	standring
6b	één lintoor
6c	groot fragment
7	kop
8	
9	

66

1a	BOV-328-154-C01
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	we-bek-6
3	1575-1625
4a	8 / 7.5
4b	beker met kraagrand, op standvlak
5a	Weser-aardewerk
5b	in- en uitwendig loodglazuur
5c	beschildering met verticale rode en groene bibberlijnen
5d	
6a	standvlak
6b	één lintoor?
6c	groot fragment
7	beker
8	
9	

67

1a	BOV-328-154-C02
1b	afvalkuil S316 (1580-1620)
2	i-bor-3
3	1575-1625
4a	18 / 3
4b	bord met vloeiende overgang spiegel-vlag en uitgebogen rand, op standring
5a	Italiaanse faience
5b	tinglazuur
5c	blauwe beschildering op lichtblauw fond; vlag: Ligurisch randje
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	bord
8	
9	Ligurië, Italië

INSTEEKHAVEN S324



68

1a	BOV-328-159-C04
1b	insteekhaven S324 (1650-1700)
2	r-bor-50
3	1650-1700
4a	26,5 / 5
4b	bord met platte vlag en kraagrand, op standlobben
5a	roodbakkend aardewerk
5b	bovenzijde spiegel witte slib en loodglazuur, bovenzijde vlag loodglazuur
5c	gele slibversiering op vlag
5d	
6a	drie standlobben
6b	
6c	fragment
7	bord
8	
9	

69

1a	BOV-328-159-C12
1b	insteekhaven S324 (1650-1700)
2	r-gra-54
3	1650-1700
4a	20,5 / 18
4b	grape met scherpe buikknik en kraagrand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	fijne ribbels op schouder, bodem onberoet
6a	drie poten
6b	twee toegeknepen worstoren
6c	groot fragment
7	grape
8	
9	

70

1a	BOV-328-159-C05
1b	insteekhaven S324 (1650-1700)
2	r-gra-65
3	1675-1725
4a	37 / 16
4b	grape met scherpe knik bodem-wand, hoge steile wand en sluitrand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	in- en uitwendig loodglazuur (behalve onderzijde bodem)
5c	
5d	band met fijne ribbels op wand
6a	drie poten
6b	twee toegeknepen lintoren
6c	vrijwel compleet
7	grape
8	
9	







71

1a BOV-328-159-C07
1b insteekhaven S324 (1650-1700)
2 r-gra-62
3 1650-1725
4a 18 / 15,5
4b grape met scherpe buikknik (met ribbel geaccentueerd) en kraagrand
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur, uitwendig loodglazuur op schouder
5c
5d schenklip, bodem onberoet
6a drie poten
6b één toegekepen lintoor
6c vrijwel compleet
7 grape
8 Gouda?
9

72

1a BOV-328-159-C06
1b insteekhaven S324 (1650-1700)
2 r-pot-13
3 1650-1700
4a 20,5 / 18,5
4b pot met afgeronde buikknik en uitstaande onverdikte rand, op standring
5a roodbakkend aardewerk
5b in- en uitwendig loodglazuur
5c
5d tuit
6a standring
6b twee toegekepen worstoren
6c vrijwel compleet
7 pot, roompot
8
9

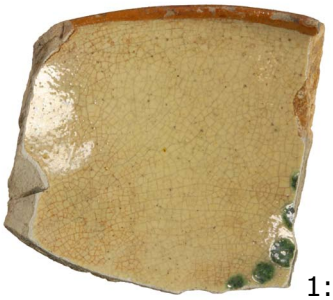
73

1a BOV-328-159-C01
1b insteekhaven S324 (1650-1700)
2 r-vor-4
3 1625-1675
4a 23.5 / 13
4b vorm met omgeslagen rand, op standlobben
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur
5c
5d
6a drie standlobben
6b
6c compleet
7 vorm, kaasvorm
8
9









1:2



74

1a BOV-328-152-C04
1b insteekhaven S324 (1650-1700)
2 r-vst-
3 1550-1600
4a - / -
4b halfronde vuurstolp
5a roodbakkend aardewerk
5b uitwendig loodglazuur
5c groen applique: buste man en profile;
ribben op wand,
duimindrukken langs rand
5d luchtgat
6a
6b
6c fragment
7 vuurstolp
8
9

75

1a BOV-328-159-C08
1b insteekhaven S324 (1650-1700)
2 ?
3 1600-1650
4a - / -
4b kom
5a roodbakkend aardewerk
5b inwendig witte slib en loodglazuur
5c groene slibversiering
5d
6a
6b
6c fragment
7 kom
8
9 Mediterraans

76

1a BOV-328-159-C02
1b insteekhaven S324 (1650-1700)
2 w-gra-7
3 1600-1700
4a - / 16
4b grape met afgeronde buikknik en afgeronde kraagrand
5a witbakkend aardewerk
5b inwendig loodglazuur,
uitwendig loodglazuur met koperoxide
5c
5d
6a drie poten
6b
6c fragment
7 grape
8
9



1:2





77

1a	BOV-328-159-C03
1b	insteekhaven S324 (1650-1700)
2	w-gra-22
3	1600-1700
4a	16 / 15,5
4b	grape met afgeronde buikknik, steile wand en iets uitgebogen onverdikte rand
5a	witbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur met mangaanoxide, uitwendig loodglazuur met koperoxide
5c	
5d	schenklip tegenover oor
6a	drie poten
6b	één toegeknepen worstoor
6c	compleet
7	grape
8	
9	

78

1a	BOV-328-152-C01
1b	insteekhaven S324 (1650-1700)
2	wf-vel-
3	1600-1650
4a	- / -
4b	
5a	Frans witbakkend aardewerk
5b	uitwendig loodglazuur
5c	vlekken mangaanoxide (bruin)
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	veldfles
8	Saintogne, Frankrijk
9	

79

1a	BOV-328-159-C10
1b	insteekhaven S324 (1650-1700)
2	f-bor-2
3	1650-1750
4a	21,5 / 3,5
4b	bord met knik spiegel-vlag, op standvlak
5a	faience
5b	tinglazuur
5c	
5d	
6a	standvlak
6b	
6c	compleet profiel
7	bord
8	
9	Delft

SLOOT S161







80

1a BOV-328-112-C16
1b sloot S161 (1675-1725)
2 r-bor-7
3 1700-1750
4a 25 / 3
4b bord met platte vlag en verdikte rand, op standvlak
5a roodbakkend aardewerk (Nederrijns aardewerk)
5b bovenzijde loodglazuur
5c gele en groene slibversiering
5d
6a standvlak
6b
6c compleet
7 bord
8 Nederrijns gebied, Duitsland
9

81

1a BOV-328-112-C14
1b sloot S161 (1675-1725)
2 m-bor-1
3 1675-1750
4a 32 / 5,5
4b bord met platte vlag, op standring
5a majolica
5b bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c
5d
6a standring
6b
6c compleet
7 bord
8 Friesland
9

82

1a BOV-328-112-C12
1b sloot S161 (1675-1725)
2 m-bor-1
3 1700-1750
4a 22,5 / -
4b bord met knik spiegel-vlag, op standring
5a majolica
5b bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c blauwe beschildering: landschap met herder
5d
6a standring
6b
6c groot fragment
7 bord
8 Friesland
9



83

1a	BOV-328-112-C08
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	m-bor-1
3	1700-1750
4a	39 / -
4b	bord met platte vlag, op standring
5a	majolica
5b	bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c	blauwe beschildering: godin Fortuna en zeegezicht met boten
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	bord
8	Friesland
9	

84

1a	BOV-328-112-C09
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	m-bor-12
3	1700-1750
4a	32 / 8
4b	diep bord met uitgebogen rand, op standring
5a	majolica
5b	bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c	blauwe beschildering: godin Fortuna
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	bord
8	Friesland
9	

85

1a	BOV-328-112-C18
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	m-bor-12
3	1720-1729
4a	38 / -
4b	diep bord met vloeiende overgang spiegel-vlag, op standring
5a	majolica
5b	bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c	blauwe beschildering: wapenschild en jaartal 172..
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	bord
8	Friesland
9	







86

1a	BOV-328-112-C13
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	m-bor-13
3	1700-1750
4a	36,5 / -
4b	bord met bolle spiegel en knik spiegel-vlag, op standring
5a	majolica
5b	bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c	blauwe beschildering: landschap met herder
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	bord, pannenkoekenschotel
8	Friesland
9	

87

1a	BOV-328-112-C10
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	m-bor-
3	1700-1750
4a	- / -
4b	bord
5a	majolica
5b	bovenzijde tinglazuur, onderzijde loodglazuur
5c	gele en paarse beschildering: ruiter met zwaard
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	bord
8	Friesland
9	

88

1a	BOV-328-112-C06
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-bor-1
3	1675-1750
4a	28 / -
4b	bord met knik spiegel-vlag, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	blauwe beschildering, imitatie Chinees porselein
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	bord
8	Delft
9	







99

1a	BOV-328-112-C04
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-bor-1
3	1675-1725
4a	34 / 5,5
4b	bord met knik spiegel-vlag, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	blauwe beschildering, imitatie Chinees porselein
5d	
6a	standring
6b	
6c	vrijwel compleet
7	bord
8	Delft
9	

90

1a	BOV-328-112-C15
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-bor-3
3	1675-1750
4a	23 / 2,5
4b	bord met platte vlag, op standvlak
5a	faience (Delfts wit)
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	
5d	
6a	standvlak
6b	
6c	compleet
7	bord
8	Delft
9	

91

1a	BOV-328-112-C02
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-bor-11
3	1700-1750
4a	22 / -
4b	bord met vloeiende overgang spiegel-vlag en uitgebogen rand, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	blauwe beschildering, imitatie Chinees porselein
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	bord
8	Delft
9	



1:2







92

1a	BOV-328-112-C03
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-bor-11
3	1700-1750
4a	21 / 4
4b	bord met vloeiende overgang spiegel-vlag en uitgebogen rand, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	blauwe beschildering; bloemvaas
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	bord
8	Delft
9	

93

1a	BOV-328-112-C05
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-bor-11
3	1675-1700
4a	15 / -
4b	bord met vloeiende overgang spiegel-vlag en uitgebogen rand, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	beschildering in blauw, geel en groen; portret koning Willem III en letters (K) W
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	bord
8	Delft
9	

94

1a	BOV-328-98-C02
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-kom-13
3	1675-1725
4a	16 / 5
4b	kom met uitgebogen rand, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	blauwe beschildering, imitatie Chinees porselein (model klapmuts)
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	kom
8	Delft
9	





1:2



1:2

95

1a	BOV-328-112-C17
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-kop-1
3	1675-1725
4a	13 / 7,5
4b	kop met rechte rand, op standring
5a	faience
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	blauwe beschildering; vogels
5d	
6a	standring
6b	
6c	vrijwel compleet
7	kop
8	Delft
9	

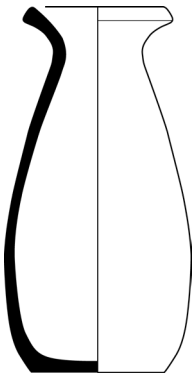
96

1a	BOV-328-98-C01
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	f-plo-3
3	1650-1750
4a	21 / 4,5
4b	plooischotel op standvoet
5a	faience (Delfts wit)
5b	boven- en onderzijde tinglazuur
5c	
5d	
6a	standvoet
6b	
6c	vrijwel compleet
7	plooischotel
8	Delft
9	

97

1a	BOV-328-112-C01
1b	sloot S161 (1675-1725)
2	p-kop-1
3	1680-1725
4a	6 / 3
4b	kop met iets uitgebogen rand, op standring
5a	Chinees porselein (Kangxi)
5b	veldspaatglazuur
5c	blauwe beschildering: landschap
5d	
6a	standring
6b	
6c	groot fragment
7	kop
8	China
9	







1:2





98

1a	BOV-328-180-C01
1b	sloot S369
2	s2-kan-
3	1530-1570
4a	22,5 / -
4b	kan
5a	steengoed
5b	inwendig zoutglazuur, uitwendig zoutglazuur met ijzerengobe
5c	appliques
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Raeren of Frechen
9	

99

1a	BOV-328-29-C01
1b	greppel S17
2	r-bak-2
3	1500-1550
4a	- / -
4b	bakpan met omgeslagen van buiten aangedrukte rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	standvlak
6b	iets toegevouwen steel
6c	compleet
7	bakpan
8	
9	

100

1a	BOV-328-211-C01
1b	stort
2	r-dru-4
3	1450-1550
4a	10 / 5
4b	kruik met nauwe hals en uitstaande rand, op standvlak
5a	roodbakkend aardewerk
5b	ongeglazuurd
5c	
5d	
6a	standvlak
6b	
6c	compleet
7	drinkuit
8	Nederland?
9	



1:2

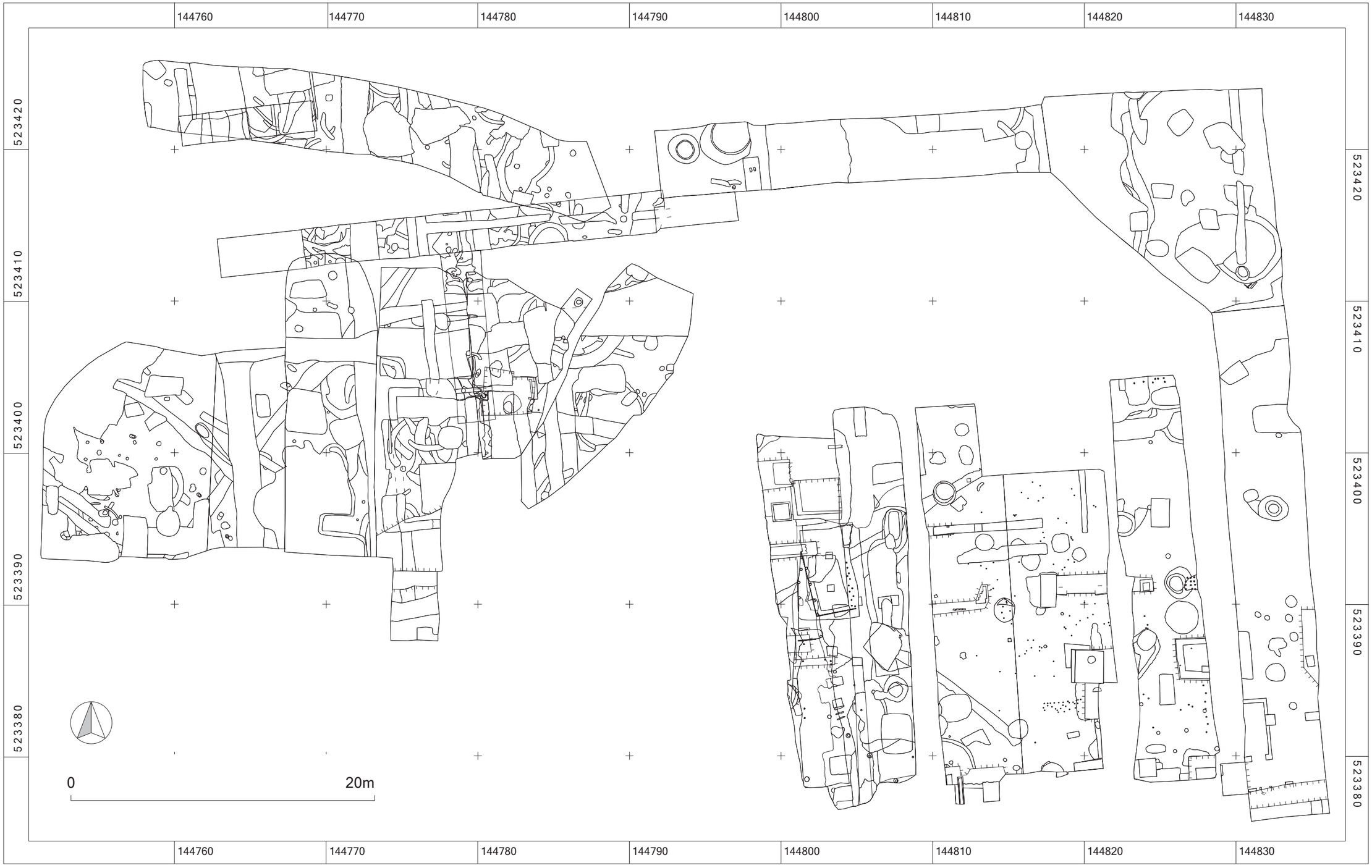
101

1a BOV-328-67-C01
1b aanleg
2 m-bor-5
3 1600-1650
4a 39 / -
4b bord met vloeiende overgang spiegel-vlag, op standring
5a majolica
5b bovenzijde tinglazuur met kobaltoxide, onderzijde loodglazuur
5c veelkleurige beschildering; spiegel: vogel, vlag: aigretterand
5d initialen BW op achterzijde
6a standring
6b
6c fragment
7 bord
8 Noordelijke Nederlanden
9

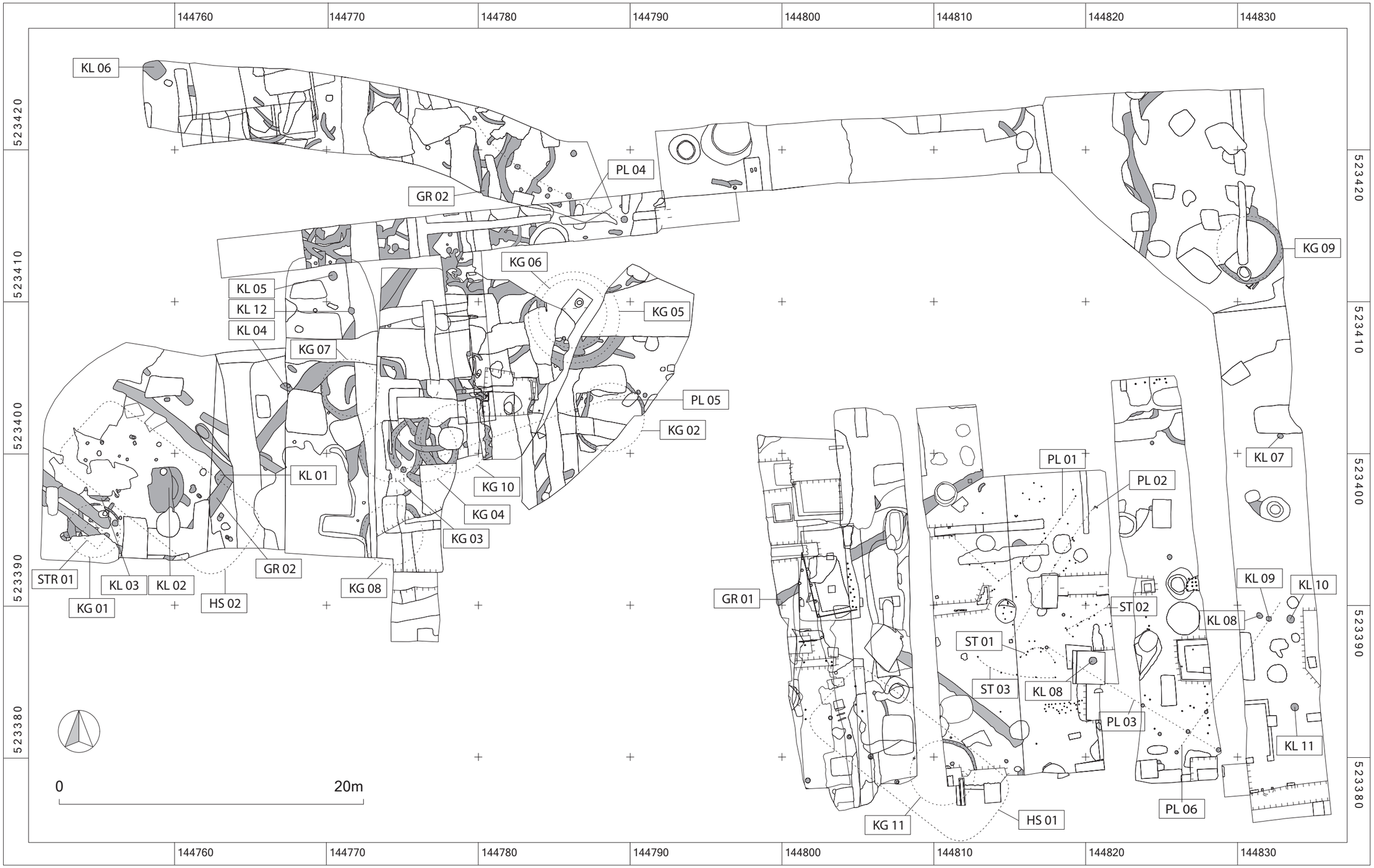
102

1a BOV-328-136-C01
1b S287
2 p-kop-1
3 1680-1725
4a 6,5 / 3,5
4b kop met iets uitgebogen rand, op standring
5a Chinees porselein
5b veldspaatglazuur
5c blauwe beschildering: landschap met visser
5d
6a standring
6b
6c vrijwel compleet
7 kop
8 China
9

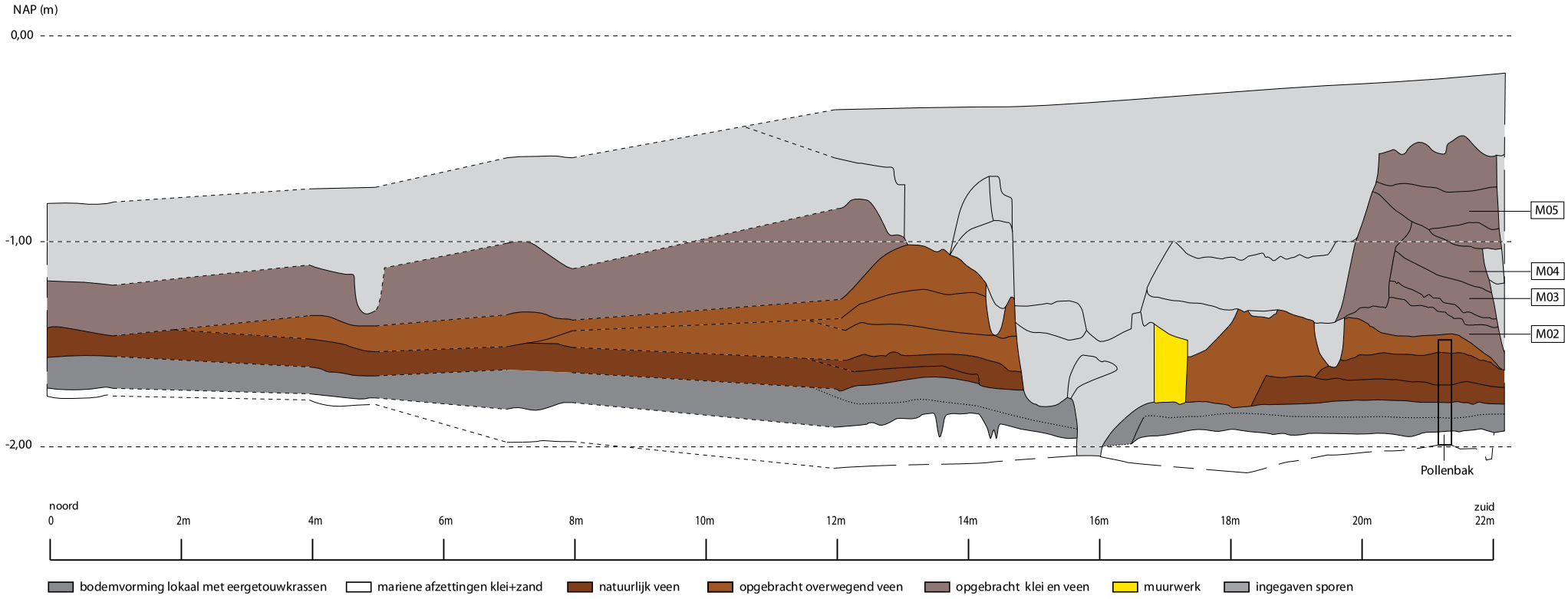
Bijlage 1: alle sporen



Bijlage 2: Bronstijd sporen en-structuren



Bijlage 3 Werkput 20 Oostprofiel



Palynologisch onderzoek Bovenkarspel (SB 328: Hoofdstraat 23-29)

Bas van Geel
Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica
Universiteit van Amsterdam
Science Park 904, 1098 XH Amsterdam
e-mail: B.vanGeel@uva.nl

Samenvatting
De analyse van stuifmeel en andere microfossielen uit de opgraving van project 328 heeft geleid tot een reconstructie van de moerasvorming in het Westfriese landschap vanaf de late Bronstijd. De locale opeenvolging van planten laat een landschappelijke ontwikkeling zien van voedselrijk, ondiep, zoet water, via een moerasvegetatie van matig voedselrijke omstandigheden naar een voedselarme hoogveenvegetatie. Na de middeleeuwse ontginning van het veen heeft landbouw en veeteelt geleid tot eutrofiëring (verrijking met voedingsstoffen) van het milieu.

Inleiding
Tijdens de opgraving werden monsters genomen voor paleo-ecologische analyses. In bijlage 3 (328-2012 WP20 oostprofiel) is de positie van een 50 cm hoge stalen monsterbak aangegeven. Met deze bak werd de zavelige ondergrond bemonsterd en de daarop liggende organische afzetting. De top van de bak bevatte opgebracht middeleeuws materiaal. Uit jongere ophogingslagen in hetzelfde oostprofiel werden vier losse monsters genomen, genummerd 11, 6 en 1 (een monster uit een latere ophogingslaag leverde geen gegevens op). Uit middeleeuwse ophogingslagen in het westprofiel van WP 20 werden de monsters M6 en M7 genomen.
Tevens werden de volgende vlak-monsters genomen:
M16 uit put 17, vlak 2, spoor 316: kuil uit de periode 1580-1620 (op basis van het aardewerk)
M17 uit put 17, vlak 2, laag 2-3, spoor 316
M18 uit put 17, vlak 2, laag 3-4, spoor 316
M23 uit put 20, vlak 1, spoor 349 betrof een venige vulling van een daliegat.
M28 uit put 19, vlak 1, spoor 402 betrof een Bronstijdkuil met verkoold materiaal. Dit laatste monster kon niet worden bewerkt vanwege het ontbreken van microfossielen.

Beschrijving van de inhoud van de metalen bak en de andere monsters uit het oostprofiel
Iedere 1 cm dikke laag heeft een monsternummer. Vanwege practische redenen (combinatie met drie losse monsters uit hetzelfde profiel; zie bijlage 4 werd de bovenste cm in de bak aangeduid als 16 cm, waarna verder naar beneden de monsters per cm diepte werden doorgenummerd. Uitgaande van deze nummering volgt hier de beschrijving van de inhoud van de bak:
16 - 25 cm: veraard brokkelig veen
26 - 42 cm: veen
43 - 57 cm: gyttja; 56 cm vertoont wormgaten gevuld met materiaal uit de onderliggende klei
58/59 cm: overgang
60 – 65 cm: lichtgrijze klei; monster 63 vertoond wormgaten gevuld met de bovenliggende gyttja.

Uit de metalen bak werden monsters genomen van de volgende dieptes: 16, 20, 24, 28, 32, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 52, 56, 58, 62 en 65 cm.
De conserveringstoestand van de microfossielen in de monsters 52 tot en met 65 cm was te slecht en deze monsters waren bovendien ook te arm aan microfossielen om te analyseren.

We weten uit eerder onderzoek dat de bewoners van West-Friesland aan het eind van de Bronstijd zijn verjaagd door opkomend grondwater als gevolg van een klimaatverandering. Het werd koeler en natter door verminderde zonneactiviteit op de overgang van het Subboreaal naar het Subatlanticum (van Geel et al., 1983, 1996, 1998; van Geel, 2010). De landschappelijke verandering en met name de opeenvolgende vegetatietypen werden destijds aan de hand van een profiel onder de Westfriese Zeedijk bij Enkhuizen in detail gereconstrueerd. De in 2012 in het oostprofiel van werkput 20 geslagen monsterbak omvatte ook de overgang van de minerale ondergrond, via een ondiep water afzetting, naar een veenlaag. De moerassen waar het veen werd gevormd werden circa 1000 jaar geleden ontgonnen, waarna boerennederzettingen werden gesticht.

De monsters zijn in dit geval (nog) niet op botanische macroresten (vruchten, zaden, mossen) onderzocht, maar geanalyseerde microfossielen (stuifmeel, algen, schimmelsporen) geven voldoende duidelijkheid over de landschappelijke ontwikkelingen; met name over het gestegen grondwater en de daarop reagerende en veranderende locale plantengroei. Ook de effecten van bewoning komen duidelijk tot uiting. Er zijn nu nog geen beschikbare dateringsgegevens (koolstof-14 methode), maar de vegetatiesuccessie kan wel vergeleken worden met de goed gedateerde monsterserie genomen onder de Westfriese Omringrijk (van Geel et al., 1983).
De monsters uit het oostprofiel worden in stratigrafische volgorde (van oud naar jong) besproken. De opeenvolging van verschillende vegetatietypen zoals die via stuifmeel en andere microfossielen tot uiting komt is in hoofdlijnen als volgt.

Resultaten (tabel 1)
Monsters 48 tot en met 43:
Op de oorspronkelijke bodem (die lag aan het oppervlak tijdens de Bronstijdbewoning) leidde een waterspiegelstijging in eerste instantie tot tijdelijk, ondiep, open, zoet, stilstaand water waarin draadalgen (*Mougeotia*, *Spirogyra*, *Zygnema*-type) en andere algen (Type 128A en 128B) een rol speelden. De dynamiek van het ten onder gaan van akkers en weiden zien we terug in de aanwezigheid van sporen van de schimmel *Glomus* en van enkele cysten van mariene dinoflagellaten. Deze zijn afkomstig uit vermoedelijk door stromend water en golfslag geërodeerde bodems. Het aan vermoerassing ten onder gaan van akkers uit de Bronstijd komt – net als bij het eerder genoemde onderzoek (van Geel et al., 1983) - mede tot uiting in de aanwezigheid van de sporen van *Riccia* (Watervorkjes). Van deze levermossen is bekend dat ze groeien op vochtige akkers. Een andere overeenkomst met het eerdere onderzoek betreft de vondst van enkele stuifmeelkorrels van graan en het tijdelijk relatief veel voorkomende stuifmeel van vertegenwoordigers van de Composietenfamilie (Asteraceae) en van de Kruisbloemfamilie (Brassicaceae). De dominatie van Cyperaceae wijst op in het moeras aanwezige vertegenwoordigers, zoals Zegge-soorten en waarschijnlijk ook Waterbies.

Monsters 42-36:
Er treedt een verlandingssuccessie op: eerst worden wilgen (*Salix*) en Kattenstaart (*Lythrum*) belangrijk en spoedig gaat Paardenstaart (*Equisetum fluviatile*; Holpijp) domineren. De gevonden soorten wijzen op een voedselrijk milieu.

Monsters 36, 32 en 28:
De vegetatiesuccessie verloopt verder via Moerasvaren (monoleet psilate varensporen: *Thelypteris palustris*) en Cypergrassen. Met het dikker worden van het veen neemt de beschikbaarheid van voedingsstoffen af: de omstandigheden worden oligotroof.

Monsters 24 -1:
Voorafgaand aan de middeleeuwse bewoning zal het veenpakket dikker zijn geweest en de successie zal hebben geleid tot voedselarmoede (planten werden afhankelijk van regenwater). Er vestigde zich een hoogveenvegetatie met Veenmossen (*Sphagnum)*, Heidesoorten (Ericales) en Wollegras. De ontginning die rond 1000 jaar geleden plaatsvond heeft mogelijk geleid tot het afgraven van veen (brandstof)en zeker ook tot veenafbraak (oxidatie; veraarding) en inklinken van het resterende veen. Door dierwerking zal rond het ontstane hiaat een menglaag zijn gevormd waarin oudere plantenresten uit het hoogveen gemengd zijn geraakt met de resten van planten die te maken hebben met de middeleeuwse bewoning. Monsters uit de middeleeuwse lagen zullen dus steeds gemengde monsters zijn. Ook in opgebrachte klei en veen kunnen we de oorspronkelijke, oudere inhoud aan stuifmeel en andere plantenresten verwachten, naast de resten van middeleeuwse planten.

De aanwezigheid van stuifmeel van Ericales (Heidesoorten), de sporen van Veenmossen en specifieke hoogveenschimmels (Types 10, 12, 13, *Tilletia sphagni* en *Anthostomella fuegiana*) wijzen onmiskenbaar op een hoogveen-aandeel in de venige afzetting. Ook het belangrijke aandeel van varensporen zal waarschijnlijk van voor de bewoning dateren. De monsters bevatten ook soorten van een voedselrijk, door mensen gecreëerd milieu, te weten:
- Landbouwgewassen (Rogge en andere granen, aangeduid als Cerealia) en de daarmee samen voorkomende ‘onkruiden’: grassen (Poaceae) en vertegenwoordigers van de Ganzenvoetfamilie (Chenopodiaceae), Composietenfamilie (Asteraceae), Kruisbloemenfamilie (Brassicaceae) en Zuring (*Rumex*).
- De schimmels *Sordaria*-type, *Sporormiella* en *Podospora*-type zijn afhankelijk van de aanwezigheid van mest, terwijl *Chaetomium* en *Cercophora*-type op mest en op ander organisch afval groeien.
- Indicatoren voor zoet, voedselrijk water (de alg *Pediastrum*).
- De Chenopodiaceae kunnen ook te maken hebben met tijdelijke overstromingen met zout of brak water (van Geel et al., 1983). Dat sprake was van zulke overstromingen kan geconcludeerd worden uit de aanwezigheid van *Triglochin* (Zoutgras).

De monsters M6 en M7 uit het Westprofiel zijn ook afkomstig uit de middeleeuwse cultuurlagen. Ze bevatten veel varensporen, veenmossporen, stuifmeel van Heide en daarnaast stuifmeel van granen, veel grassen, mestschimmels en andere indicatoren voor agrarische activiteit. De monsters M-16, M-17 en M18 komen uit een kuilvulling

die op basis van het aardewerk dateert in de periode tussen 1580 en 1620. Afgezien van een wat andere inhoud aan schimmelsporen verschillen deze drie monsters niet wezenlijk van de middeleeuwse monsters.

Het monster M-23 is afkomstig uit een daliegat-vulling. De inhoud aan microfossielen is dan ook erg verschillend van de andere monsters met een middeleeuwse context. Het aandeel van stuifmeel van de Els (*Alnus*) is hoog, terwijl graanstuifmeel ontbreekt en stuifmeel van grassen maar heel beperkt voorkomt. Dat geldt ook voor de diverse andere indicatoren voor menselijke invloed. De activiteit van het tot in de klei uitgraven en vervolgens terugstorten van veen in het daliegat heeft in dit geval geleid tot een monster dat wat de fossielinhoud betreft ouder is dan de middeleeuwse bewoning. Eerder werd eenzelfde ervaring opgedaan bij een studie van de inhoud van een daliegat bij Scharwoude (van der Linden en van Geel, 2005).

Moerasvorming
Een goed vergelijkbare opeenvolging van de vegetatie werd destijds waargenomen onder de Westfriese Omringdijk bij Enkhuizen (van Geel et al., 1983, 1989). In dat geval werd het materiaal met de koolstof-14 methode gedateerd en daaruit bleek onmiskenbaar dat - na stijging van de grondwaterspiegel - cultuurland uit de late Bronstijd werd bedekt met ondiepe zoetwatermeertjes en veenvormende moerassen, wat uiteindelijk tot hoogveenvorming leidde. We mogen er voorlopig van uitgaan dat ook in het huidige geval het einde van de Bronstijd-bewoning samenging met een 'vermoerassing' ter plaatse van de monstername, waarmee het gebied onleefbaar werd voor boeren. Datering van de basis van het organische pakket zal uitsluitsel moeten geven over de ontwikkelingen in de tijd. De definitieve resultaten van het onderzoek zullen worden gepubliceerd tesamen met de resultaten van onderzoek aan een overeenkomstig veenprofiel dat bemonsterd werd op de opgraving Enkhuizen-Vijzeltuin. We weten inmiddels dat de plantensuccessie na de stijging van de grondwaterspiegel niet overal hetzelfde verloop heeft gehad. Julia Sassi (2012) heeft tijdens haar masterstage twee organische afzettingen onder de Westfriese Zeedijk bewerkt (locaties Venhuizen-De Spuiter en Venhuizen-Elbaweg). In beide gevallen leidde de vernatting op de overgang van Bronstijd naar de IJzertijd tot de langdurige aanwezigheid van een elzenbroekbos.

Literatuur
Sassi, J., 2012. An environmental reconstruction based on late Holocene deposits under the Westfries Omringdijk near Venhuizen (Noord-Holland, The Netherlands). Master-project Research group Palaeoecology and Landscape Ecology, University of Amsterdam.

van der Linden, M. & van Geel, B., 2005. Het middeleeuws milieuarchief van de Noord-Hollandse daliegaten. Westerheem 54: 114-120.

van Geel, B., Hallewas, D.P. & Pals, J.P., 1983. A Late Holocene deposit under the Westfriese Zeedijk near Enkhuizen (Prov. of N-Holland, The Netherlands): palaeoecological and archaeological aspects. Rev. Palaeobot. Palynol., 38: 269-335.

van Geel, B., Buurman, J. & Waterbolk, H.T., 1996. Archaeological and palaeoecological indications for an abrupt climate change in The Netherlands and evidence for climatological teleconnections around 2650 BP. Journal of Quaternary Science 11: 451-460.

van Geel, B., van der Plicht, J., Kilian, M.R., Klaver, E.R., Kouwenberg, J.H.M., Renssen, H., Reynaud-Farrera, I. & Waterbolk, H.T., 1998. The sharp rise of ?^{14}C ca. 800 cal BC: possible causes, related climatic teleconnections and the impact on human environments. Radiocarbon 40: 535-550.
van Geel, B., 2010. De klimaatcrisis van 850 v. Chr. Jaarboek Westfries Genootschap 77: 88-101.

Bijschrift bij de Tabel (project 328)

In de tabel zijn de geanalyseerde microfossielen gegeven in aantallen. De tabel bestaat uit drie gedeelten: het linker deel, van monster 48 (links) tot monster 1 (rechts) betreft de monsters uit het oostprofiel. De monsters M6 en M7 kwamen uit het westprofiel. De monsters M16, M17, M18 en M23 zijn vlakmonsters.
In het bovenste deel (van *Rivularia*-type tot en met *Osmunda*) is de natuurlijke successie af te lezen van het niet verstoorde sediment, van links (monster 48, oudst) naar rechts (monster 28) zoals behandeld in de tekst.
De monsters 24 tot 1 hebben een gemengde inhoud: soorten uit oorspronkelijk, niet door mensen verstoord hoogveen (Ericales tot en met *Rhynchospora alba*) komen samen voor met de diverse soorten die vooral te maken zullen hebben met de middeleeuwse bewoning (Poaceae tot en met *Trifolium*-type). De schimmels zijn voor het merendeel mestschimmels. Ze komen vooral voor samen met de andere indicatoren voor middeleeuwse menselijke invloed. *Pediastrum* wijst op zoet, voedselrijk water en het voorkomen van *Triglochin* heeft te maken met overstromingen vanuit de zee.
De bomen (*Abies* tot en met *Ulmus*) geven in de meeste gevallen lage aantallen te zien, hetgeen wijst op een boomloos landschap. Daar zijn wel enkele uitzonderingen op: Wilgen (*Salix*) speelden een rol in de fase van monsters 42, 41 en 40. Mogelijk kwam de Berk (*Betula*) locaal voor in de tijd dat monster 32 werd gevormd, terwijl de Den (*Pinus*) misschien locaal voorkwam in de tijd van monster 28. De geplande analyse van macroresten zal uitsluitsel kunnen geven over de rol van bomen. Het onderste deel van de tabel (Lamiaceae tot en met *Hedera*) omvat toevallige, zeldzaam voorkomende vondsten die niet geïnterpreteerd werden.
De monsters uit de metalen bak werden voorzien van een tablet met sporen van *Lycopodium*. De hoge aantallen *Lycopodium*-sporen in de onderste 6 monsters uit de metalen bak wijzen op lage concentraties van microfossielen (snelle afzetting van het sediment uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd).

	oostprofiel																		w-prof.		vlak			
MONSTERS	48	46	45	44	43	42	41	40	38	36	32	28	24	20	16	11	6	1	M6	M7	M16	M17	M18	M23
Rivularia-type (T.170)	**1**																							
Dinoflagellate, cyst	+	+																			1		+	
Type 184 (Cyanobacteria)	**2**	**5**	**8**																			8		
Glomus (T.207)	+	**4**	**2**																					
Botryococcus		**3**		**3**																	2			
Riccia cf. sorocarpa (T.165)	**3**	+	+	**4**	**1**	+																		
Zygnema-type (T.314)		**2**	**4**	**4**	**6**	+																		
Mougeotia	**4**	**5**	**7**	**14**	**10**				4	2	2				1					1				
Spirogyra, psilate (T.130)	+	**3**	**3**	**7**	**4**	**2**			1					+							1			+
Type 128A (alg)	**24**	**39**	**39**	**37**	**29**			1	55	3			1		1		1	1		27	1			13
Type 128B (alg)	**4**	**10**	**8**	**21**	**16**	**4**	1	1	2															
Spirogyra, reticulate (T.132)			+	**2**	+	**1**	**1**	**2**	+															
Urtica					**1**	**1**	**5**	**1**															1	
Euphorbia			+			+		**1**																
Lysimachia						+																		
Lythrum				**2**		**4**	**14**	**3**	**1**															
Gaeumannomyces (T.126)						**3**	**12**	**2**	**1**						1						2			1
Valeriana							+																	
Alisma									**1**															
Equisetum		2	5	17	6	**57**	**75**	**152**	**238**	**78**	3		1			1								
Cyperaceae	**96**	**126**	**138**	**151**	**108**	**142**	**76**	**53**	**46**	**75**	**3**		5	12	9	7	23	1	13	5	8	2	1	13
Galium-type				1		1	1		**16**															
Apiaceae	1		1			+	1	**4**	**4**	2		1	2	2	1						3	1		5
Potentilla-type				1					**5**	**9**					1								1	
Menyanthes						+			1				1			1	1					2		
Spirogyra scrobiculata (T.342)										1														
Monoleet psilate varensporen	29	29	42	36	48	32	16	39	20	**58**	**202**	**125**	41	36	45	31	26	21	39	35	151	29	10	**136**
Osmunda regalis											1		+						+		+			
HOOGVEEN																								
Callidina angusticollis (T.37)													+											
Ericales				1		2	1	+			1	2	**13**	**17**	**19**	**17**	**10**	**2**	**18**	**5**	**21**	**5**	**6**	**3**
Sphagnum	2		5	2			1	2		2			**39**	**129**	**30**	**19**	**31**	**37**	**99**	**7**	**46**		**6**	**1**
Type 10 (schimmel)													**3**	**32**	**7**	**5**			**1**		**1**			
Type 12 (schimmel)														**4**	**2**	**1**	**4**						**1**	
Tilletia sphagni (T.27)	1		1	1		+	1					1	**7**	**15**	**2**	**3**	**1**		**10**	**2**	**2**	**1**		**1**
Anthostomella fuegiana (T.4)													**2**	**12**	**1**	+								
Type 3A (schimmel)														+	1								1	
Type 13 (schimmel)													**2**	**7**	**1**	**2**			1					
Meliola ellisii (T.14)																**1**							+	
Myrica			1			1				2		1		2	1	**5**	1	2	3		2	2	1	1
Rhynchospora alba																					1			
Arcella (T.352)																						2		

	oostprofiel																		w-prof.		vlak			
MONSTERS	48	46	45	44	43	42	41	40	38	36	32	28	24	20	16	11	6	1	M6	M7	M16	M17	M18	M23
MENSELIJKE INVLOED																								
Poaceae	15	16	23	68	84	73	67	45	14	16	10	6	**34**	**86**	**139**	**157**	**188**	**151**	**64**	**125**	**30**	**186**	**222**	24
Cerealia, incl. Secale			**2**										**7**	**22**	**18**	**31**	**14**	**11**	**14**	**17**	**2**	**8**	**14**	
Poaceae, epidermis verkoold				1			1	4									+	2		1	1	1	+	
Chenopodiaceae			**4**	1	1	+				1		+	**3**	**8**	**17**	**16**	**18**	**21**	**6**	**1**	**3**	**10**	**8**	**1**
Artemisia														**1**	**1**	**1**	+	+	**2**				**2**	
Asteraceae tubuliflorae	1	1									1			**2**	**5**	**7**	**3**	**2**	**1**	**3**	**1**	**1**	**3**	
Asteraceae liguliflorae	**18**	**17**	**7**	**9**	**3**									**1**	**1**	**1**	**2**	**6**	**1**	**1**		**1**	**5**	
Pteridium	1			3	2												2		1					1
Caryophyllaceae		1												+	1			1		1		1	1	
Brassicaceae	**6**	**5**	**7**	**1**	**3**	**1**	**1**						**2**	**12**	**7**	**10**	**3**	**1**	**24**	**2**		**1**	**3**	
Rumexacetosella-type					2			2	1		1			**6**	**2**	**1**	**3**	**1**	**1**		**3**	**3**		
Plantago lanceolata							**1**	**1**		**1**					**2**	**1**			**1**	**1**				
Plantago sp.																1								
Plantago major/media					**1**										**1**					**1**			**1**	
Polygonum aviculare-type															**1**	**1**	**1**		+			**1**		
Spergula arvensis														+		**1**								
Polygonum persicaria-type																	**1**	+						
Ranunculaceae					1											**1**		**5**		**1**		**1**		
Trifolium-type														**1**										
Succisa																				+				
Ascaris(ei van darmparasiet)																					**1**			
Rhamnus frangula																								1
SCHIMMELS																								
Sporormiella (T.113)													**2**	**9**		**3**	**4**						**3**	
Sordaria-type (T.55A)	2				+			1					**4**	**7**	**7**	**5**	**7**	**3**		**1**	**1**	**5**	**1**	
Cercophora-type (T.112)						6								**1**	**1**	**1**	**3**			**1**			**1**	
Chaetomium (T.7A)													**2**	**16**	**8**	**10**	**142**	**6**		**2**		**2208**	**440**	
Podospora-type (T.368)													**1**	+	**1**	**1**	+		+		**55**	**1**	+	
Coniochaeta cf. ligniaria (T.172)														**2**	**1**							**4**	**3**	
Ustulina deusta (T.44)														2										
Urocystis (T.1403)																						**7**	**4**	
Type 733 (schimmel)																						**28**	**27**	
Tetraploa (T.89)																						**3**	**1**	
ZOET en ZOUT WATER																								
Pediastrum						1							**1**	**2**	**13**	**11**	**2**	**1**					**3**	
cf. Triglochin													**1**	**3**	**5**	**3**	**3**		**2**					

	oostprofiel																		w-prof.		vlak			
MONSTERS	48	46	45	44	43	42	41	40	38	36	32	28	24	20	16	11	6	1	M6	M7	M16	M17	M18	M23
BOMEN																								
Alnus		1	6	12	14	30	47	23	5	26	10	67	**155**	**103**	66	39	42	22	72	62	66	23	19	**139**
Betula				4	2	10	10	14	2	6	**26**	5	4	19	18	11	5	3	10	2	33	6	7	30
Carpinus																				1				
Corylus		1		2	3	5	1	5		1	2	3	1	7	4	3	7	1	7		**26**	3	3	2
Fagus		1	1	1	1	3	1	3	1	2	1		1		3	+	1		1					+
Fraxinus						2	2	3					1	1	1							2	2	
Pinus	10	7	10	10	4	13	10	9	1	1	1	27	25	21	16	8	10	3	8	7	15	3	1	**45**
Picea						+		+		+				1		+								+
Quercus	1	1	1	3	9	13	15	20	1	4	1		5	3	13	2	3	2	2	2	21	8	4	6
Salix			1	4		**10**	**12**	**18**	3	2			2	4	3		2		1			4		2
Tilia					1		+	1		1	1				1				+		2	1		+
Ulmus					1		2	1					2				1		1		5		2	
DIVERSEN																								
Lamiaceae	1						1																	
Cannabis/Humulus		1																				1		
Fabaceae			1		2																			
Pedicularis								1																
Hedera								1																
toegevoegde Lycopodium	325	130	165	105	81	95	43	42	32	18	6	1	8	12	15									

Korte bespreking van de monsters van project 328 L. de Sitter-Homans

M21

Het monster is afkomstig uit een afvaldump/demping van een insteekhaven. Als we het plantenspectrum bekijken komen we tot de conclusie dat we hier te maken hebben met voornamelijk dierlijke mest. De meeste soorten blijken afkomstig te zijn van graslanden en oevers waarbij enkele soorten een voorkeur hebben voor een zwak brak milieu zoals Triglochin maritima en Hippuris vulgaris. De aanwezigheid van houtskool, eischaal fragmenten, vis/bot en leerfragmenten geven ook menselijke activiteit aan, doch zeer bescheiden.

De vele mosmijten die in het monster aanwezig waren worden vaak in verband gebracht met een potstal doch het ontbreken van soorten die door vee worden gemeden doet eerder vermoeden dat de beesten zelf in de wei hebben gelopen.[1]

M25

Het monster was mestig met houtskool fragmenten, stengel/bladfragmenten en bladsnippers. Botfragmenten, een met doorboring (l=7 cm). Veel fragmenten hout,met o.a. fragment van vliertakje. Grote brokken zwart hard materiaal. Fragmenten van vis o.a schub. Schimmel sporen, insekten onderdelen, mijten, haren. Het zaden spectrum was vergelijkbaar met dat van M26 met toevoeging van enkele zaden. Zoals Potentilla (zilverschoon), Hippuris vulgaris(lidsteng) en Sambucus (vlier).

M26

Het monster bevatte naast veel verbrande stengel- en bladfragmenten van grassen (mogelijk ook riet), houtskool fragmenten, eischaalfragmenten en visgraat. In de kleinere fracties waren ook foraminiferen en mijten aanwezig. Het zadenspectrum bestond voornamelijk uit onkruidzaden; Veel Juncus (Rus), grasachtigen, maar ook enkele heidetakjes, Sphagnum(veenmos) blaadjes. Arctium(klis), Ranunculus sp (waterranonkel), Chenopodium sp(ganzenvoet), Papaver, Solanum nigrum (zwarte nachtschade), blaadje van klaver sp, frag .Agrostemma githago (bolderik), Sonchus sp (distel), Eleocharis palustris (gewone waterbies), Atriplex (melde), mostakjes en enkele graanvliesfragmenten. Schimmelfragmenten (kleine zwarte bolletjes), insectenonderdelen en enkele haren.

1 Van de Bund, 1988.

M27

Het monster bestond uit zwart verkoold materiaal; vooral veel verkoolde graankorrels, rachis (internoden), spikelets(fork) en kafnaalden. Veel verkoolde zaden van Chenopodium sp. Veel zaden van Juncus (rus) (niet nader gedetermineerd).

M30

Het monster is afkomstig uit een kuil. De vulling bestond vooral uit rietachtig materiaal, stengel en bladfragmenten. De aanwezigheid van een aantal planten duiden op een brak milieu in de nabijheid.(Triglochin maritima en Hippuris vulgaris). Opvallend waren ook de vele mijten in het monster

M31

Ook dit monster bestond voornamelijk uit stengel- en bladfragmenten en ook wortelfragmenten die indicatie geven voor oever en vochtige weideplanten. Opvallend was de aanwezigheid van vlas (Linum usitatissimum) zowel zaden als kapselfragmenten (zie tabel).Vrijwel zeker duidt dit op menselijke activiteit. Bij de verwerking van vlas worden de zaden/zaaddozen van de stengels verwijderd als het gaat om de vezels. Liesbeth van Beurden (Biax) heeft echter vastgesteld dat er geen vlas (linnen) vezels in het monster aanwezig waren. Mogelijk werden de zaden voor andere doeleinden gebruikt; er kan olie uit worden geperst maar ook kan het als bijvoeding zijn gegeven.

M32

Algehele indruk: compacte lagen stroo/hooi/gras met voornamelijk zaden van oever en weideplanten, insectenonderdelen o.a vliegenpoppen en mijten. Het geeft het monster een duidelijk mestig karakter.

Project 328

monsternummer		M21	M30	M31	M32	
w erkput		17	18	18		
spoor		324	376	428	427	
context		afvaldump	mestlaag?	mest?	mest	
datering		17e eeuw				
Agrostemma githago		2fr				Bolderik
Apium graveolens			4			Selderij
Atriplex prostata	ostrata	2		++	++	Spiesmelde
Atriplex/Chenopodium		++	++	++	++	Melde/ganzenvoet
Bellis perenne	nnis	2		1		Madeliefje
Brassica spec				1		koolachtige
Bromus					++	Dravik
Carex		13	++	++	2	Zegge
Calluna vulgaris		3 takjes				Struikheide
Centaurea cyanus		1 en 1fr				Korenbloem
Cerastium spec		4				Hoornbloem
Chenopodium	um spec	++		+		Ganzenvoet
Chenopodium chenopodioides					++	Beursjesganzevoet
Chenopodium ficifolium						Stippelganzevoet
Chenopodium glaucum/rubrum					++	Zeegroene/rode ganzevoet
Cirsium arvense				7		Akkerdistel
Eleocharis palustris		9	5		9	Gew one w aterbies
Eleocharis umiglumis	uniglumis				2	Slanke w aterbies
Erica tetralix		5 blaadjes				Dopheide
Graminaea		++	++	++	++	Grassen
Hippuris vulgaris		5	2		2	Lidsteng
Humulus lupulus		1				Hop
Juncus gerardi/effusus		+	++	++	++	Russen
Leontodon autumnalis		13	1			Vertakte leeuw entand
Leontodon saxatilis		1				Kleine leeuw entand
Linum usitatissimum				13enkapsfr		Vlas
Mos		3 takjes	++	+	++	Mos
Persicaria lapathifolia			18	1	3en1/2	Beklierde duizendknoop
Persicaria maculosa					1	Persikkruid
Persicaria spec			2			Duizendknoop
Plantago major		2				Grote w eegbree
Phragmites autralis			++			Riet
Poa spec			++	+		Gras
Poa type pratnsis				25	+	Beemdgras
Poa type hordeum				14		Grasachtige
Polygonum aviculare				4	2	Gew oon varkensgras
Potamogeton spec				1en 1/2fr	2	Fonteinkruid
Potentilla anserina		4 en 1/2				Zilverschoon
Ranunculus bulbosus		50	3	1en1/2	1	Knolboterbloem
Ranunculus repens	acris/repens	++	3	4	1	Kruipende boterbloem
Ranunculus sardous		7		2		Behaarde boterbloem
Ranunculus sub.Batrachium		5		2	1/2 frag	Waterranonkel
Rumex maritimum				1	01-jan	Goudzuring
Rumex spec		2en kl.blad	2		2	Zuring
Sagina nodosa/procumbens					3	Vetmuur
Schoenoplectus spec				8	3	Bies
Schoenoplectus lacustris		1				Mattebies
Solanum niger					1	Zw arte nachtschade
Sonchus asper				14	2	Gew one melkdistel
Sonchus oleraceus		11	1	4		Gekroesde melkdistel
Sphagnum		1 blaadje			++	Veenmos
Stellaria media			1	26	++	Vogelmuur
Stellaria spec		2			1	Muur
Trifolium spec		3 bl.blad	2 bl.blad	2 bl.blad	1	Klaver
Triglochin maritima		2	2	++	++	Schorrenzoutgras
Urtica urens				7		Kleine brandnetel

	M21	M30	M31	M32
Mijten	++	++	++	2
Insekten		++	++	++
Schimmel		++	++	
Wormeneikapsels		++	++	
Houtskool	+			+
Haar	+			2
Schelpen	+			
Vis/botfragmenten	+			
Eischaalfragmenten	+			
Aw fragmenten	+			
Houtfragmenten	+			
Leerfragmenten	+			
Foraminiferen	+			
indet	+	+	knolletjes	+

Alle resten zijn onverkoold;met '+ en '++ w orden resp. tientallen en honderdtallen aangegeven.

Dendrochronologisch onderzoek Bovenkarspel, Postkantoor

Van Daalen Dendrochronologie
Projectnummer: 12.028
Uitgevoerd: November 2012
Auteur: ir. S. van Daalen
Opdrachtgever: Archeologie West-Friesland

Contact:
H.G. Gooszenstraat 1, kamer 13, 7415 CL Deventer
info@vandaalendendro.nl
www.vandaalendendro.nl
tel: +31 (0)630114237

Copyright: Archeologie West-Friesland /Van Daalen Dendrochronologie
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Archeologie West-Friesland en/of Van Daalen Dendrochronologie.

INLEIDING

In opdracht van Archeologie West-Friesland zijn 4 monsters van de opgraving Bovenkarspel, Postkantoor dendrochronologisch onderzocht (zie tabel 1). De monsters zijn afkomstig van verschillende contexten; 2 eiken (*Quercus sp.*) monsters zijn afkomstig van een insteekhaven en 2 naaldhouten planken zijn afkomstig van uit een waterput.
Het onderzoek vond plaats in november 2012 op het laboratorium van Van Daalen Dendrochronologie te Deventer. De selectie van de monsters is uitgevoerd D. Duijn (gemeente Hoorn).

ONDERZOEK

Voorafgaand aan het jaarringonderzoek zijn microscopische coupes van de naaldhouten monsters genomen en vergeleken met een determinatiesleutel.[1] Hieruit bleek dat de planken uit de waterput van grove den (*Pinus sylvestris* L.) gemaakt zijn. Vervolgens zijn de monsters volgens standaard dendrochronologische methodes geprepareerd[2] en de jaarringbreedtes zijn ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.[3]
Bij het inmeten is gelet op het aantal jaarringen, aanwezigheid van spinthout of wankant[4] en eventuele bijzonderheden (zie tabel 1). Voor de eiken monster leverde dit weinig problemen op, maar voor de grove dennen bleek dit aanzienlijk lastiger. Bij het inmeten van de grenen planken bleek dat beide planken uit dezelfde boom afkomstig waren en dat op meerdere plekken jaarringen deels of geheel afwezig waren.
In sommige gevallen kon in het traject waargenomen worden dat de jaarring incompleet aanwezig was, in andere gevallen kon dit alleen afgeleid worden uit het onderling vergelijken van metingen langs verschillende trajecten.
Om tot een min of meer betrouwbare meting te komen is besloten uit verschillende trajecten van beide monsters een meting samen te stellen. Hierbij is verondersteld dat de het (deel van het) ingemeten traject dat de langste meting op zou leveren correct is.
Ondanks dat voor deze meting 8 trajecten op 5 verschillende doorsnedes gebruikt zijn, is niet zonder meer aan te nemen dat in de samengestelde meting geen jaarringen meer ontbreken. Om dit te ondervangen is de meting in segmenten van 90 jaar met een overlap van 45 jaar opgedeeld. Deze delen zijn lang genoeg om op individuele basis te dateren. Eventuele absolute datering van de segmenten zouden conform hun relatieve volgorde of met een kleine afwijking moeten plaatsvinden, waarbij een kleine afwijking wijst op een ontbrekende jaarring.

[1] Schweingruber 1990.

[2] Pilcher 1990.

[3] Een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

[4] De termen spinthout en wankant worden toegelicht in de bijlage.

monster	omschrijving	meting	houtsoort	*n*	$n_{(s)}$	wankant
M20	paal uit insteekhaven	12.028.001	eik	159	20	ja
M22	paal uit insteekhaven	12.028.002	eik	69	9	-
M24	plank uit waterput	12.028.003	grove den	274	-	-

Tabel 1. Overzicht van de meetgegevens. n: aantal ringen. $n_{(s)}$: aantal spinthoutringen.

De metingen zijn met behulp van dendrochronologische software[5] met elkaar vergeleken. Voor iedere positie tussen de metingen zijn twee parameters berekend; de Student t-waarde en de *Gleichläufigkeit* (GLK).[6] Aan de hand van onderlinge datering zijn metingen tot één boom gerekend indien de gelijkenis bijzonder sterk is, en anders gebruikt om een middelcurve samen te stellen. Individuele metingen en middelcurven zijn vervolgens op dezelfde wijze vergeleken met lokale en regionale referentiecurven.

RESULTATEN

Onderlinge dateringen konden niet vastgesteld worden. M22 bleek aan de hand van sterke resultaten eenvoudig te dateren (zie tabel 2).
M22 wist met zijn beperkte lengte geen overtuigende resultaten te leveren en ook M24, zowel de volledige meting als de segmenten konden niet gedateerd worden.

t-waarde/GLK		referentie
meting	datering	NOSOUT01
12.028.001	1668	9,60/72,0
12.028.002	-	
12.028.002	-	

Tabel 2. Overzicht van de resultaten. De onderstreepte synchronisatie is in bijlage 2 grafisch weergegeven.

[5] PAST4. Uitgegeven door SCIEM, Wenen (Oostenrijk). www.sciem.com

[6] Student t-waarde en GLK worden toegelicht in bijlage 1.

INTERPRETATIE

De aanwezigheid van de wankant op M20 betekent dat deze tussen najaar 1668 en voorjaar 1669 gekapt is (zie tabel 3).

meting	datering	interval	soort datering
12.028.001	1668	1668/69	wk

Tabel 3. Interpretatie van de dateringen; wk: kapinterval tussen eind groeiseizoen van laatste jaarring en aanvang groeiseizoen van het daarop volgende jaar.

Aan de hand van de referentiecurven die de beste resultaten geeft, lijkt er weinig twijfel te bestaan over een Zuid-Noorse herkomst (zie tabel 4).

referentiecurve	begin	eind	herkomst, inhoud	auteur
NOSOUTH01	1305	2005	Zuid-Noorwegen, eik.	Bonde *et al.*

Tabel 4. Overzicht van de gebruikte kalenders.

LITERATUUR

Baillie, M.G.L., 1982: *Tree-ring dating and Archaeology*. ISBN 0-7099-0613-7. Croom Helm Ltd. London.

Bonde, N., Baittinger, C., Bartholin, T., Christensen, K., Crone,A., Eckstein, D., Havemann, K., Stylegar, F.-A., Verlage, L., Wrobel, S. In prep.: With the back to the mountains. The making of a 700 year long master-chronology for oak (*Quercus sp.*) in the southern area of Norway.

Pilcher, J.R., Sample preparation, Cross-dating, and Measurement. In: Cook, E.R., airiukstis, L.A., (eds) 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Enviromental Sciences*. Kluwer Academic Publishers. ISBN 0-7923-0586-8.

Schweingruber, F.H., 1990: Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- Und Zweigölzer zur Bestimmung von recentem und subfossilem Material. 226 pp. Zürcher AG. ZugOxf.: 811.1 __ 016 : 810 : 814.7 (4). 3e druk.

BIJLAGE 1

Spinthout

Spinthout is het buitenste deel van de stam en bestaat uit houtweefsel dat nog niet in biologisch inert kernhout is omgezet. De overgang tussen spinthout en kernhout (de spinthoutgrens) schuift geleidelijk op naar de buitenzijde terwijl de boom ieder jaar nieuw houtweefsel onder de bast vormt.
Niet iedere boomsoort vormt kernhout en alleen bij eik is de hoeveelheid spinthout dusdanig constant dat aan de hand van het aanwezige spinthout of de spinthoutgrens een redelijke schatting van het ontbrekende aantal spintringen tot de bast gemaakt kan worden.[7]

Wankant

De wankant is het buitenste deel van het hout en bevindt zich direct onder de bast. Aangezien de meest recente jaarring aan de buitenzijde van de boom zit en een boom stopt met groeien zodra hij geveld is, kan aan de hand van deze jaarring het kapseizoen bepaald worden, mits de bijbehorende meting gedateerd is. Als de jaarring volledig volgroeid is, dan betekent dat dat de boom buiten het groeiseizoen geveld is. Een onvolgroeide buitenste ring duidt op een velling in het voorjaar of de zomer.

Student t-waarde.

De t-waarde beschrijft de overeenkomst tussen twee getallenreeksen voor een gegeven positie. De waarde hiervan ligt theoretisch tussen 100 (identieke reeksen) en -100 (tegenovergestelde reeksen). Voor reeksen met overlap van 100 ringen is de 0,01 significantie ondergrens een t-waarde van 3,5 en komt op basis van toeval 1 op de 1000 keer voor. In de praktijk is het aantal mogelijke posities tussen meting en referentiecurve beduidend groter dan dit en komen toevalstreffers onvermijdelijk voor. Dit betekent dat doorgaans t-waarden hoger dan 5 als een indicatie voor een datering beschouwd worden. Posities met t-waarden tussen 4 en 5 zijn betrekkelijk zwak en worden alleen als onderbouwing gebruikt als deze met meerdere referentiecurven voorkomt. T-waarden hoger dan 10 zijn uitzonderlijk.
Voorafgaand aan het berekenen van de t-waarde worden de jaarringbreedtes logaritmische getransformeerd zodat deze een normale verdeling benaderen.

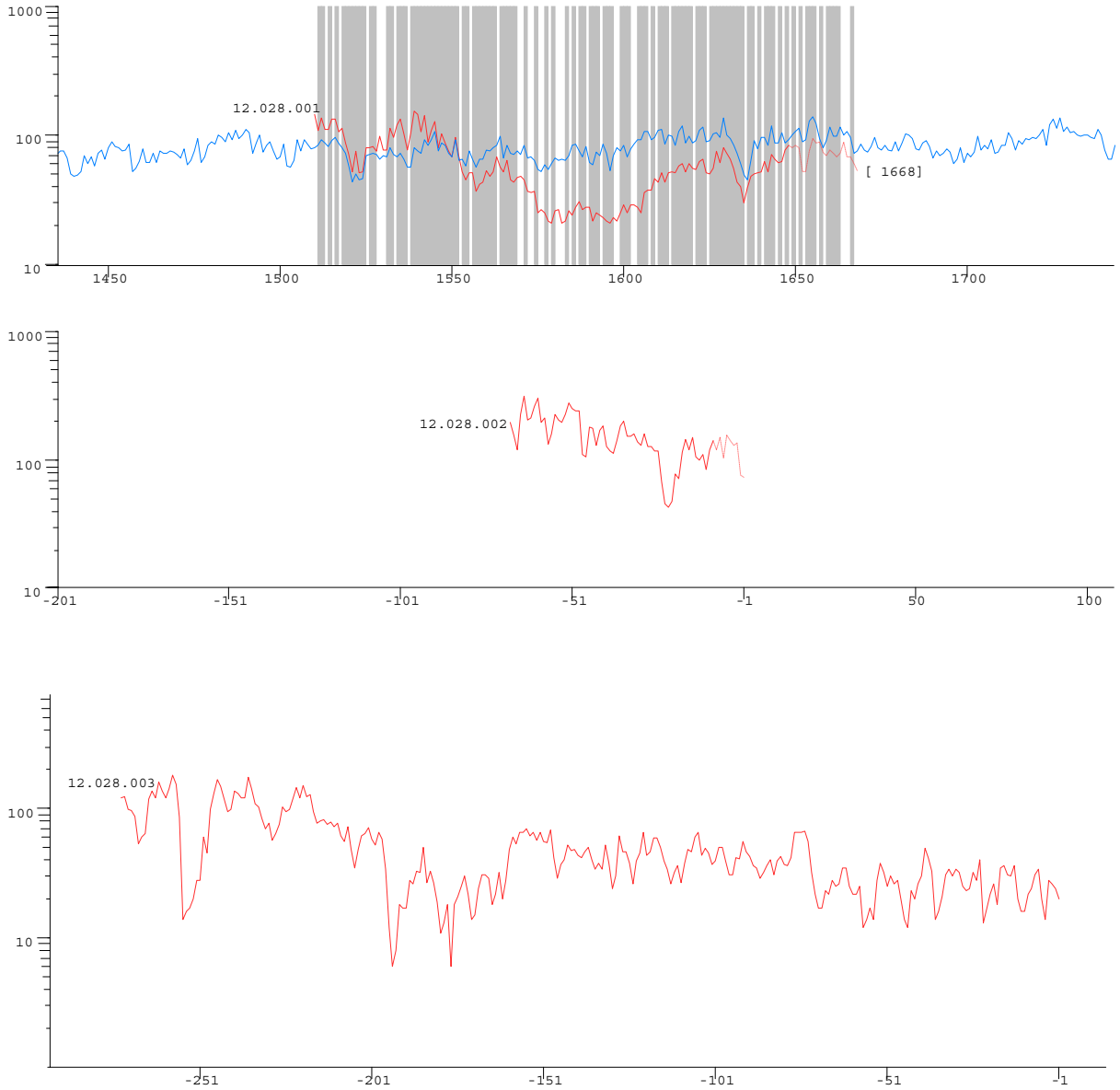
Gleichläufigkeit

De GLK wordt niet berekend aan de hand van de jaarringbreedtes, maar is het percentage van de intervallen tussen twee jaren waarin de meting en referentiecurve gelijktijdig een stijging of daling in het jaarringpatroon laten zien. De waarde van de GLK ligt tussen 0 en 100, waarbij 50 overeenkomt met ruis. De GLK is gevoeliger voor toevalstreffers dan de t-waarde, maar is ongevoeliger voor bijzonder smalle of brede jaarringen waar de t-waarde sterker op reageert. In de praktijk wordt een GLK van minder dan 62 als te zwak beschouwd.

[7] Baillie 1982, p 53-55.

BIJLAGE 2

Hier onder staan de metingen afgebeeld met de in tabel 2 aangegeven referentie. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinthout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.





ISSN 2210-5364