

University of Groningen

Het aardewerk van zeven steilkanten

Bakker, Marco; Varwijk, Theun

Published in:
 Friese terpen in doorsnede

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
 Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
 2023

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Bakker, M., & Varwijk, T. (2023). Het aardewerk van zeven steilkanten: patronen in tijd en ruimte. In J. A. W. Nicolay, & G. de Langen (editors), *Friese terpen in doorsnede: Landschap, bewoning en exploitatie* (blz. 259-303). (Jaarverslagen van de vereniging voor terpenonderzoek; Vol. 103). Vereniging voor Terpenonderzoek.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Friese terpen in doorsnede

Landschap, bewoning en exploitatie

Deel I: het onderzoek
in woord en beeld



Johan Nicolay & Gilles de Langen (red.)

Vereniging voor Terpenonderzoek

In memoriam

Sinds het veldwerk zijn enkele enthousiaste, betrokken en geliefde medewerkers overleden.
Vele mooie herinneringen blijven in onze gedachten.

Willem van der Burg

(1960 - 2014)

Graafmachinist

Arjen Draaisma

(1933 - 2020)

Amateur-archeoloog

Jan Haagsma

(1925 - 2021)

Amateur-archeoloog

Reinder Visser

(1946 - 2021)

Amateur-archeoloog

In memoriam

Dit boek is een eerbetoon aan

Hendrik de Jong
(1946 - 2022)
Amateur-archeoloog



Een inspirator voor velen in de archeologie van Friesland.

Geologie wie hobby, archeologie syn passie.



Sfeerfoto van het steilkantonderzoek in Dronrijp-Oost. Foto © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie.

Friese terpen in doorsnede

Landschap, bewoning en exploitatie

Johan Nicolay & Gilles de Langen (redactie)

Met bijdragen van

Marco Bakker
Frans Bunnik
Holger Cremer
Hans Huisman
Gilles de Langen
Johan Nicolay
Wietske Prummel
Mans Schepers
Theun Varwijk
Peter Vos



Vereniging voor Terpenonderzoek

Deze publicatie werd mede mogelijk gemaakt door:



rijksuniversiteit
 groningen

groninger instituut
 voor archeologie

provinsje fryslân
 provincie fryslân 



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
 Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
 Wetenschap

COLOFON

UITGEVER

Vereniging voor Terpenonderzoek
 p/a Groninger Instituut voor Archeologie
 Poststraat 6
 9712ER Groningen

EINDREDACTIE JAARVERSLAGEN Annet Nieuwhof

OPMAAK EN OMSLAG S.E. Boersma (RUG/GIA)

ABONNEMENTEN Via lidmaatschap vereniging (www.terpenonderzoek.nl)

ISSN 0920-2587

ISBN 9789082969122

Copyright ©2023 Individual authors.

Deel I:

Afbeelding omslag voorzijde: sfeerfoto van het archeologisch onderzoek in Firdgum. Het schuine talud wordt machinaal verdiept, om een doorsnede van de terp (de 'steilkant') bloot te leggen. Foto © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie.

Afbeelding omslag achterzijde: zodenstapelings in de steilkant van Firdgum, aangebracht ter versteviging van de terpfank tijdens een van de fasen van terpgroei. Foto © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie.

Deel II:

Afbeelding omslag voorzijde: blik in de smalle sleuf die haaks op de steilkant van Jelsum is gegraven. Om instorting te voorkomen, zijn de hoge profielen met steigerplanken gestut. Foto © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie.

Afbeelding omslag achterzijde: zodenstapelings in de steilkant van Firdgum, aangebracht ter versteviging van de terpfank tijdens een van de fasen van terpgroei. Foto © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	IX
1 Inleiding: het steilkantenonderzoek in de provincie Fryslân (2006-2012)	
<i>Gilles de Langen</i>	1
1.1 Inleiding: het steilkantenonderzoek in de provincie Fryslân (2006-2012).....	1
1.2 Bloei terpenonderzoek sinds 2006.....	5
1.3 Doel van deze bundel.....	8
1.4 Van afgraven tot opgraven (methoden en technieken).....	9
1.5 Van individuele interesse tot huidig Terpencentrum (organisatie).....	19
1.6 Zwaartepunten huidig onderzoek (inhoud).....	24
1.7 De toekomst van de terpen.....	42
1.8 Conclusie.....	47
2 Terpen en hun directe omgeving: inzichten op basis van ruim 100 jaar systematisch onderzoek	
<i>Theun Varwijk & Johan Nicolay</i>	55
2.1 Inleiding.....	55
2.2 De vroegste bewoning.....	55
2.3 Groei en ontwikkeling van terpen.....	72
2.4 Ruimtelijke indeling en functie van terpen.....	82
2.5 De directe omgeving van een terp.....	84
2.6 Conclusie.....	86
3 Landschappelijke veranderingen: steilkanten als sleutelsites	
<i>Peter Vos & Johan Nicolay (met bijdrage van Frans Bunnik & Holger Cremer)</i>	91
3.1 Inleiding.....	91
3.2 Gebruikte methoden, technieken en begrippen.....	91
3.3 Zeespiegelstijging.....	101
3.4 Geologische en paleolandschappelijke resultaten per steilkant.....	102
3.5 Landschapssynthese.....	128
3.6 Conclusie.....	139
Bijlagen 3.1-3.3	142
4 Geschiedenis in lagen: terpopbouw en fasering	
<i>Johan Nicolay</i>	157
4.1 Inleiding.....	157
4.2 Spoortypen: beschrijving en terminologie.....	159
4.3 Terpopbouw en fasering: de individuele steilkanten.....	165
4.4 Conclusie.....	212

5	Micromorfologisch onderzoek: karakterisering van terplagen en de effecten van bioturbatie op hun conservering	
	<i>Hans Huisman</i>	217
5.1	Inleiding.....	217
5.2	Methodes.....	218
5.3	Micromorfologie resultaten.....	229
5.4	Discussie.....	252
5.5	Conclusie.....	255
6	Het aardewerk van zeven steilkanten: patronen in tijd en ruimte	
	<i>Marco Bakker & Theun Varwijk</i>	259
6.1	Inleiding.....	259
6.2	Methode.....	259
6.3	Handgevormd aardewerk.....	263
6.4	Draaischijf- en ander importaardewerk.....	277
6.5	Keramische artefacten.....	280
6.6	Discussie.....	283
6.7	Conclusie.....	292
	Bijlagen 6.1-6.4.....	295
7	Variatie in cultuurplanten in Friese terpen	
	<i>Mans Schepers</i>	305
7.1	Inleiding.....	305
7.2	Materiaal en methode.....	306
7.3	De resultaten per steilkant.....	308
7.4	Discussie en conclusie.....	318
	Bijlagen 7.1-7.15.....	323
8	Landschap en exploitatie: veeteelt, jacht en visvangst	
	<i>Wietske Prummel</i>	381
8.1	Inleiding.....	381
8.2	Verzamelwijzen en onderzoeksmethoden.....	381
8.3	Resultaten: de dierlijke resten per hoofdphase.....	387
8.4	Mogelijke coprolieten.....	400
8.5	Het gebruik van dieren op de zeven terpen in tijd en ruimte.....	401
8.6	Conclusie.....	408
	Bijlagen 8.1a-8.9.....	411
9	Synthese: de steilkanten onderling vergeleken	
	<i>Johan Nicolay & Gilles de Langen</i>	423
9.1	Inleiding.....	423
9.2	Activiteiten op nog onbewoonde delen van de kwelder.....	423
9.3	Eerste bewoning op de kwelder.....	427
9.4	Groei en inrichting van terpnederzettingen.....	429
9.5	Activiteiten rondom de woonplaats.....	432
9.6	Aanwijzingen voor overstromingen en tegenmaatregelen.....	433
9.7	Continuïteit en discontinuïteit.....	434
9.8	Van woonterp naar akkerterp.....	435
9.9	Conclusie.....	436

Voorwoord

Het tweedelige boek dat hier voor u ligt, vormt een mijlpaal in het onderzoek van terpen en wierden. Het is de bekroning van een meerjarig onderzoeksproject dat in 2006 begon met een opgraving in een terp bij Anjum. Dat was een zogenaamde steilkantopgraving: een relatief weinig ingrijpende en efficiënte manier van opgraven, waarbij een doorsnede door een terp wordt gedocumenteerd om zo de opbouw van de terp te leren kennen en de verschillende bewoningsfasen te kunnen dateren. Daarvoor was het niet nodig om diep in de terp te graven. De terp bij Anjum is een zogenaamd *terprestant*, zoals er zoveel zijn in het Noord-Nederlandse terpen- en wierdenlandschap. Dergelijke restanten zijn achtergebleven na de destructieve commerciële afgravingen die overal in Noord-Nederland hebben plaatsgevonden tussen ongeveer het midden van de 19e en het midden van de 20e eeuw. Daarbij werd terpaarde gewonnen om er arme landbouwgronden in het binnenland mee te kunnen verbeteren. De kenmerkende steile randen van onvolledig afgegraven terpen bieden kansen voor het terpen- en wierdenonderzoek. Ze hoeven alleen maar een stukje te worden teruggezet met een graafmachine om een mooi terpprofiel bloot te leggen dat kan worden gedocumenteerd. Die methode leidde in Anjum tot een indrukwekkend terpprofiel met een lengte van maar liefst 220 meter, dat veel nieuwe informatie opleverde.

Het succes van het steilkantonderzoek in Anjum smaakte naar meer. Ondersteund door de Provincie Fryslân voerde het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) van de Rijksuniversiteit Groningen tussen 2009 en 2012 nog zes van die steilkantopgravingen uit in Friese terpen: in Achlum, Jelsum, Firdgum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost. Hoofdpersonen bij de uitvoering waren opgravingsleider dr. Johan Nicolay namens het GIA en prof. dr. Gilles de Langen namens de provincie Fryslân. Zij zijn ook de redacteurs van dit boek.

Het is tegenwoordig wettelijke verplicht om opgravingen binnen twee jaar te publiceren. Bij zeer omvangrijk onderzoek kan enig uitstel worden verkregen. Vanwege de grote hoeveelheid vondsten en grondsporen die bij terpopgravingen altijd aan het licht komen, was dat bij dit steilkantonderzoek het geval. De opgraving in Anjum werd in 2010 gepubliceerd onder redactie van Johan Nicolay, die in Achlum in 2015 onder redactie van Johan Nicolay en Gilles de Langen. De opgravingen daarna volgden elkaar zo snel op dat het niet lukte om ze binnen de vereiste tijd volledig te publiceren. Ze konden tot dusver alleen in een samenvattend rapport met basisgegevens over de terpopbouw en faserings van de terplagen verschijnen (Nicolay 2019). Dat rapport deed natuurlijk geen volledig recht aan alle nieuwe inzichten die het steilkantonderzoek heeft opgeleverd, niet alleen over de terpopbouw en datering, maar ook over het gebruik van het kwelderlandschap.

Dit boek moet dat gemis goed maken. Het is geen verslag van alle verschillende opgravingen afzonderlijk, maar een overzicht, waarin de gegevens van de verschillende terpen worden vergeleken met elkaar en met gegevens uit ander, veelal ouder onderzoek. Dat levert veel nieuwe kennis op. Waar in de traditionele terparcheologie wel eens werd verondersteld dat alle terpen en wierden globaal dezelfde ontwikkeling hebben doorgemaakt, en dat wat we weten over één terp of wierde ook geldt voor andere, is inmiddels duidelijk dat dat lang niet altijd opgaat. Er zijn minstens zoveel verschillen als overeenkomsten tussen de tot dusver opgegraven terpen en wierden in Friesland en Groningen, en de verschillen zijn zeker zo interessant als de overeenkomsten. Ze leren ons dat elke terp zijn eigen geschiedenis heeft, een geschiedenis die samenhangt met de specifieke locatie in het landschap en met de vindingsrijkheid en veerkracht van de bewoners.

De verschillende steilkantopgravingen trokken veel publieke belangstelling. Open dagen werden steeds goed bezocht en de opgravingen kregen veel aandacht in de lokale en regionale pers. Voor veel amateurarcheologen en studenten waren de steilkantopgravingen een eerste kennismaking met het terpenonderzoek, en er is tijdens deze intensieve jaren een nieuwe generatie terparcheologen opgeleid die het terpen- en wierdenonderzoek voortzet. Verschillende van hen hebben als auteur ook een bijdrage geleverd aan dit boek.

De auteurs stonden voor een moeilijke opgave. Zij moesten de informatie uit verschillende opgravingen bij elkaar brengen, maar hadden te maken met in databases vastgelegde gegevens uit verschillende jaren die niet altijd goed op elkaar aansloten. Determinaties van bijvoorbeeld aardewerk of botanische resten waren in opeenvolgende

opgravingscampagnes gedaan door verschillende personen, professionele archeologen maar ook studenten, waardoor onzekerheidsmarges groter zijn dan normaal. De auteurs hadden ook te maken met voortschrijdend inzicht van henzelf en collega's, en met regelmatig veranderende dateringen. Hierdoor was het soms nodig om al geschreven teksten aan te passen. Bovenal was de te verwerken informatie buitengewoon omvangrijk.

Dat dit boek toch voltooid kon worden is in de eerste plaats te danken aan het geloof van alle betrokkenen in de grote waarde van dit onderzoek voor de archeologie van het terpen- en wierdengebied, en in de tweede plaats aan hun vasthoudendheid en de vele vrije uren die zij aan het boek besteed hebben. Ik wil alle auteurs en de redacteurs dan ook graag bedanken voor hun enorme inzet. Dankzij hen kan het terpen- en wierdenonderzoek weer jaren vooruit!

Het onderzoek werd gefinancierd de Provincie Fryslân en het Groninger Instituut voor Archeologie; de opgravingen in Firdgum en Oosterbeintum werden bovendien financieel ondersteund vanuit het Eems-Dollard-Regio-project Land van Ontdekkingen/*Land der Entdeckungen*. Even belangrijk was de medewerking van de boeren die hun land ter beschikking stelden voor een opgraving, en de inzet van vele meegravende vrijwilligers. De uitgave van het boek is mede mogelijk gemaakt door genereuze financiële bijdragen van het Groninger Instituut voor Archeologie, de Provincie Fryslân en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, waarvoor onze hartelijke dank. Wij willen ook al diegenen die beeldmateriaal ter beschikking hebben gesteld bedanken.

Namens het bestuur van de Vereniging voor Terpenonderzoek
Annet Nieuwhof
Eindredacteur *Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek*

Literatuur

- Nicolay, J.A.W. (red.), 2010: *Terpbewoning in oostelijk Friesland. Twee opgravingen in het voormalige kweldergebied van Oostergo* (= Groningen Archaeological Series 10). Groningen.
- Nicolay, J. A.W., 2019: *Een doorsnede door zeven Friese terpen: Rapportage van het 'Terpenproject Steilkantonderzoek Friesland'* (= Grondsporen 55). Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen.
- Nicolay, J.A.W. & G.J. de Langen (red.), 2015: *Graven aan de voet van de Achlumer dorpsterp. Archeologische sporen rondom een terpnederzetting* (= Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 97). Groningen.

6

Het aardewerk van zeven steilkanten: patronen in tijd en ruimte

Marco Bakker & Theun Varwijk

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het aardewerk van vier nog ongepubliceerde steilkantonderzoeken behandeld (Firdgum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost), evenals het aardewerk van drie al eerder gepubliceerde steilkanten (Anjum, Achlum en Jelsum).¹ De gezamenlijke vondsten bestaan uit een grote hoeveelheid inheems handgevoemd aardewerk en importaardewerk, evenals keramische artefacten en bij toeval verbrande stukken klei (tabel 6.1). Vooral de hoeveelheid aan handgevoemd aardewerk is met bijna 17.000 stukken aanzienlijk te noemen. Bij de bespreking van deze vondstgroepen is ervoor gekozen om de belangrijkste patronen in het vondstmateriaal niet te behandelen per vindplaats, maar voor alle vindplaatsen samen en dan steeds voor elke archeologische fase afzonderlijk. Voor een overzicht van de vondsten uit Firdgum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost wordt verwezen naar de tabellen en determinatielijsten die als digitale bijlagen in *Grondsporen 72* zijn te raadplegen.

Omdat veel aardewerkvormen goed te dateren zijn en ook een sterk regionaal karakter hebben, geven ze voor de onderzochte terpen belangrijke inzichten in de bewoningsgeschiedenis, de bewoningsomvang en de mate waarin de terpbewoners een regionale identiteit tot uitdrukking brachten en al dan niet contacten onderhielden met naburige regio's. In de discussie staan deze en andere aspecten van het aardewerk centraal, aan de hand van de volgende onderzoeksvragen:

- Wanneer vond de eerste bewoning plaats ter plekke van de onderzochte terpen?
- In hoeverre tonen de aardewerkvondsten een toename of afname van het aantal terpbewoners gedurende de perioden van bewoning?
- Is er op de terpen sprake van continuïteit of discontinuïteit in bewoning gedurende de laat-Romeinse tijd?
- Gebruikten de terpbewoners aardewerk dat in een regionale stijl was uitgevoerd, of wijzen de vondsten ook op contacten met regio's buiten het terpengebied?
- En methodisch: hoe vaak komt ouder materiaal in jongere lagen voor (opspit) en welke invloed heeft dat op de interpretatie van vondstcomplexen uit terpen?

1 Voor Anjum, Achlum en Jelsum, zie Nicolay *et al.* 2010; Varwijk *et al.* 2015; Bakker & Varwijk 2016. Tijdens de recente uitwerking van Jelsum hebben kleine veranderingen plaatsgevonden in de fasering, waardoor er wijzigingen zijn opgetreden in de samenstelling van het aardewerk per opgravingsfase.

Nadat de gebruikte databases en methoden van determinatie zijn toegelicht, met specifieke aandacht voor de koppeling van aardewerk aan een archeologisch lagenpakket en voor de mate van opspit, worden de algemene kenmerken van het handgevoemde en gedraaide aardewerk kort per archeologische bewoningsfase besproken. Vervolgens komen de keramische artefacten aan bod, waarna de onderzoeksvragen in de discussie worden behandeld. De gegevens van Anjum worden ten opzichte van de andere steilkanten op een afwijkende manier gepresenteerd. De reden hiervoor is dat deze opgraving als *pilot* heeft gediend voor het latere 'Terpenproject steilkantonderzoek Friesland', en veel eerder is uitgewerkt dan de andere steilkantonderzoeken. Een gevolg daarvan is dat de fasering en determinaties niet goed uitwisselbaar zijn met die van de overige steilkanten. Het aardewerk uit Anjum wordt daarom niet meegenomen in de bespreking van het aardewerk per fase. Wel is er een overzichtstabel van de vondsten per type in bijlage 6.1 opgenomen en wordt Anjum meegenomen bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen in de discussie.

6.2 Methode

Het opgegraven vondstmateriaal is zoveel mogelijk tijdens de opgravingen gewassen, gedroogd en gesplitst. Vervolgens zijn verschillende vondstcategorieën overgedragen aan materiaal-specialisten om bestudeerd te worden, of is materiaal door studenten onder begeleiding van een specialist onderzocht. In het geval van het handgevoemde aardewerk zijn alle vondsten door studenten gedetermineerd.² Hun werk werd in eerste instantie begeleid door Annet Nieuwhof (RUG/GIA) en later ook door de auteurs van dit hoofdstuk.³ De keramische artefacten en verbrande kleiresten zijn door de auteurs onderzocht. Het draaischijfaardewerk is deels gedetermineerd door studenten en deels door specialisten. Tineke Volkers

- 2 Het aardewerk is bekeken door J.A.W. Nicolay en D. Postma (Anjum), door M. Bakker, T.W. Varwijk en K. Blok (Achlum), door M. Bakker en T.W. Varwijk (Jelsum en Firdgum), door P. Schrijver (Oosterbeintum), door S. Thasing en J. Welbedacht (Dronrijp-Zuid) en door N. Dekker, S. Thasing en J. Welbedacht (Dronrijp-Oost). Wegens tijdgebrek en de grote omvang konden niet alle determinaties door de auteurs worden gecontroleerd. Aardewerk dat van belang was voor de datering van fasen is wel opnieuw goed bekeken en waar nodig zijn determinaties bijgesteld.
- 3 Beide auteurs hebben als student onder begeleiding van A. Nieuwhof de aardewerkcomplexen van Achlum en Jelsum onderzocht (Varwijk *et al.* 2015; Bakker & Varwijk 2016).

Tabel 6.1. Aantallen aardewerk en aanverwante vondstcategorieën per vindplaats.

steilkant	handgevormd aardewerk (determinatielijst /basislijst)	importaardewerk	keramische artefacten	verbrande kleiresten
Anjum	94 / 675 (10,3 kg)	31 (1,4kg)	-	-
Achlum	226 / 1.580 (33,7 kg)	86 (2,8 kg)	8 (0,1 kg)	158 (1,2 kg)
Jelsum	533 / 4.276 (85, 0 kg),	7 (0,07 kg))	10 (0,9 kg)	138 (5,6 kg)
Firdgum	75 / 745 (8,3 kg)	102 (2,6 kg)	4 (0,4 kg)	193 (4,9 kg)
Oosterbeintum	415 / 3.811 (83,9 kg)	44 (1,3 kg)	15 (0,9 kg)	110 (1,9 kg)
Dronrijp-Zuid	646 / 2.932 (85,3 kg)	5 (0,03 kg)	6 (0,2 kg)	88 (1,5 kg)
Dronrijp-Oost	480 / 2.933 (82,3 kg)	13 (0,2 kg)	8 (0,8 kg)	205 (3,3 kg)
 totaal	 2.469 / 16.952 (388,8 kg)	 312 (> 6,4 kg)	 51 (3,2 kg)	 > 892 (> 18,4 kg)

(Bakkeveen) heeft het Romeinse draaischijfaardewerk bestudeerd en Jan de Koning (Hollandia Archeologie, Zaandijk) het middeleeuwse importaardewerk van Achlum en Firdgum.⁴

Handgevormd inheems aardewerk

Per opgraving is van het gevonden aardewerk een basislijst opgesteld. Op deze lijst is het aardewerk per vondstnummer (vondstnr.) ingedeeld op grond van de aardewerksoort (bijvoorbeeld kogelpot) en het baksel (hardheid en magering). Vervolgens zijn voor de scherven van een bepaalde aardewerksoort en een bepaald baksel het gewicht, het aantal en eventuele oppervlaktebewerkingen, zoals versieringen, genoteerd. Oppervlaktebewerkingen kunnen primair (vóór het bakproces) of secundair (na het bakproces) aangebracht zijn. Een deel van het aardewerk heeft diagnostische kenmerken, waarmee het op type gedetermineerd kan worden. Alle fragmenten met diagnostische kenmerken zijn opgenomen in een determinatielijst en hebben een uniek identificatienummer gekregen. In onderstaande tekst wordt voor individuele vondsten verwezen naar een nummer dat bestaat uit het vondstnummer en het identificatienummer (nr.) en voor vondsten die alleen in de basislijst voorkomen naar het vondstnummer (vondstnr.). In de figuren is er nog een afkorting voor de vindplaats aan toegevoegd.

Het belangrijkste diagnostische kenmerk bij aardewerk is de vorm van de rand. Versieringen, evenals de vorm van oren en bodems, zijn vaak ook diagnostisch. Het baksel, en dan vooral de magering, heeft veelal een ondersteunende rol bij de determinatie. Naast de bekende gegevens uit de basislijst (zoals gewicht en baksel) zijn in de determinatielijst nog aanvullende kenmerken opgenomen, zoals kleur, wanddikte en randdiameter. Een aanzienlijk deel van de fragmenten met diagnostische kenmerken kan worden gedetermineerd en daarmee worden gedateerd aan de hand van een bekende typochronologie. Als er een specifiek type voor het object kon worden bepaald, is dit met een (globale) datering vermeld in de determinatielijst.

Voor het inheemse aardewerk uit de ijzertijd en Romeinse tijd, aangeduid als *terpaardewerk*, is de typochronologie van Taayke gebruikt.⁵ Deze typochronologie is opgesteld aan

de hand van vier steekproefgebieden in Noord-Nederland, die zich bevinden binnen Westergo, Oostergo, Midden-Groningen en Noord-Drenthe. Aangezien het steilkantonderzoek zich richtte op terpen in Westergo en Oostergo past het meeste terpaardewerk in de Westergo- en Oostergo-typologieën (fig. 6.1). Sommige stukken aardewerk passen echter beter in een van de typologieën van de andere twee gebieden, zoals dan expliciet wordt vermeld.

Voor de interpretatie van het terpaardewerk is het belangrijk om te weten dat Taayke bij het vaatwerk een onderscheid maakt tussen vijf hoofdvormen en een restgroep met bijzondere vormen (*Sonderformen*). De meest voorkomende vormen van vaatwerk zijn: overwegend middelgroot aardewerk met een gladde rand (G-vorm), overwegend groot aardewerk met een versierde rand (V-vorm) en klein aardewerk (K-vorm). Minder vaak komen schalen en kommen (S-vorm) voor, en miniatuurvormen (M-vorm). Vaatwerkform G kan zijn onderverdeeld in een wijdmondige variant (Gw-vorm) en een nauwmondige variant (Ge-vorm). Het nummer dat na deze letters volgt is het hoofdtype en bepaalt min of meer de relatieve plaats binnen de chronologie, waarbij een hoger nummer in de regel later in tijd geplaatst moet worden. De letter die na het cijfer volgt, geeft het subtype weer. Soms houdt de rand van een scherf het midden tussen twee typen of subtypen, die dan beide zijn vermeld.⁶

Voor het determineren van kogelpotaardewerk is destijds vooral gebruik gemaakt van de typochronologie van Roorda.⁷ Deze is opgesteld voor de uitwerking van een kogelpotaardewerkcomplex uit het Drentse Gasselte, en is voor een deel gebaseerd op de typologie die Van Es en Verwers voor het kogelpotaardewerk uit Dorestad hebben opgesteld.⁸ Omdat niet alle randvormen van de opgegraven steilkanten even goed passen binnen de voor Gasselte opgesteldetypologie, is waar nodig ook gebruik gemaakt van typologieën die door De Langen, Kortekaas en Verhoeven zijn opgesteld voor de uitwerking van het aardewerk uit respectievelijk Leeuwarden-Gouverneursplein, Groningen-Oude Boteringestraat en IJlst.⁹

6 Voorbeeld: een rand die op de overgang tussen het subtype Gw5a en Gw5b zit, is gedetermineerd als Gw5ab.

7 Roorda 1987; met bewerking gepubliceerd in Kooi 1995, 269.

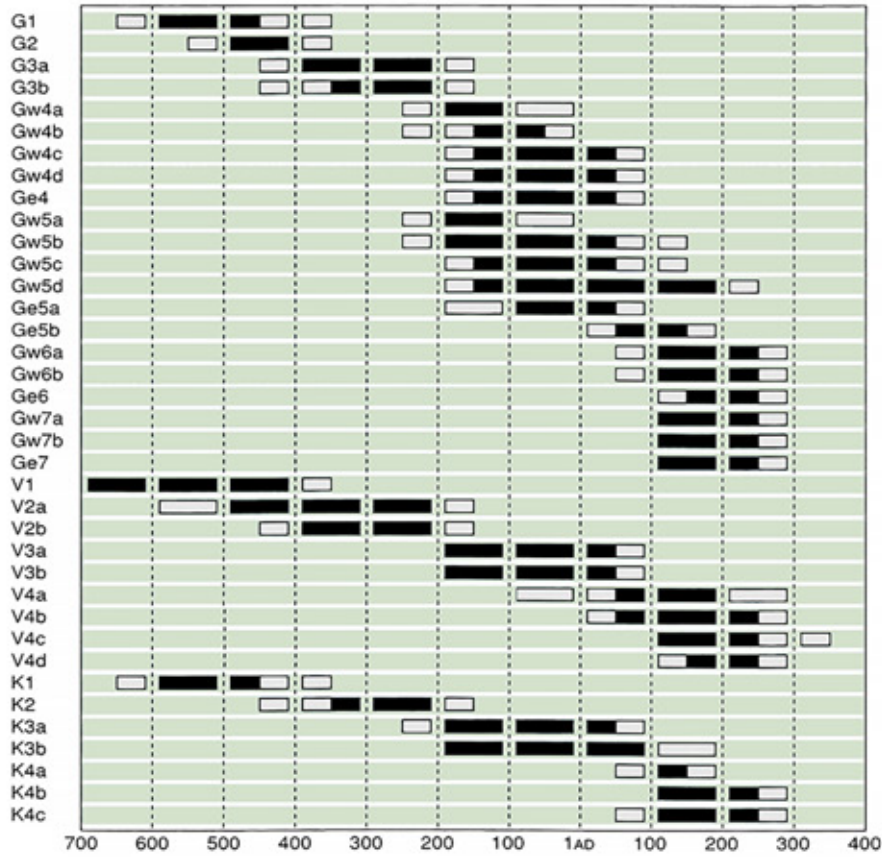
8 Roorda 1987, 19; zie Van Es & Verwers 1980, 112-124.

9 De Langen 1989 (Leeuwarden); Kortekaas 1992, 237-255 (Groningen); Verhoeven 1998, 147-156 (IJlst).

4 Voor het middeleeuwse importaardewerk uit Achlum, zie De Koning 2015.

5 Taayke 1996.

a. Westergo



b. Oostergo

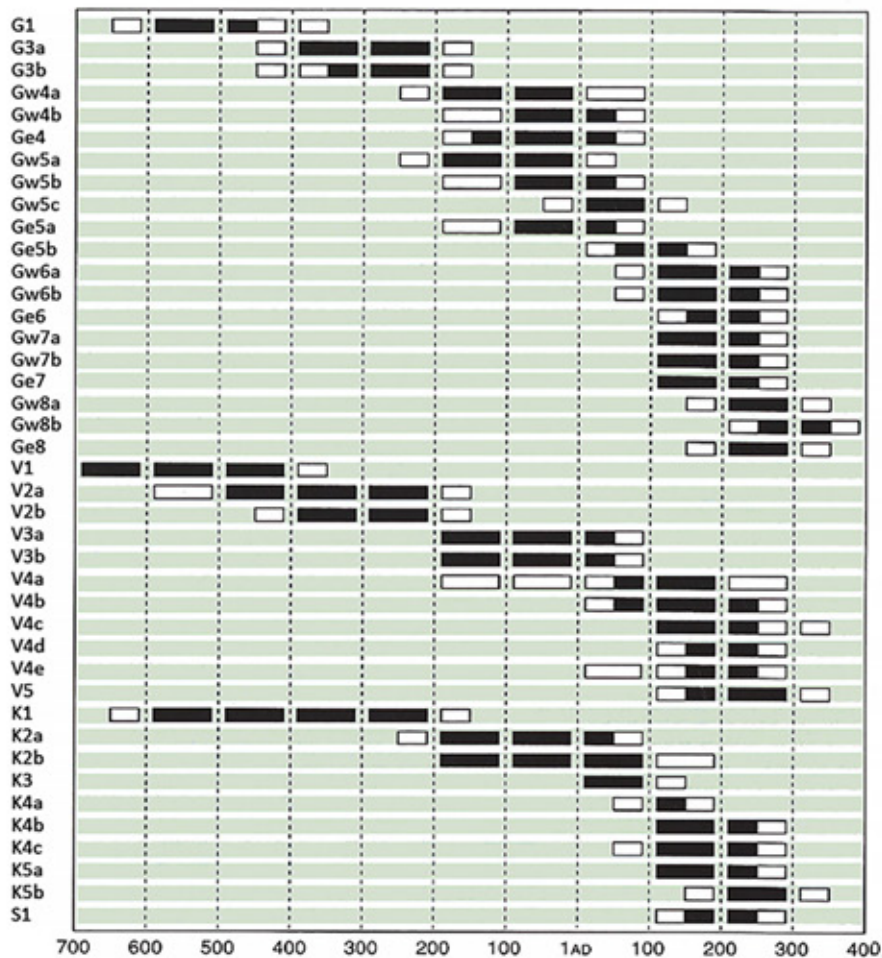


Fig. 6.1 Dateringstabellen behorende bij Taayke's typochronologie voor Westergo en Oostergo. Het aardewerktype komt zeker voor in de periode met zwarte vakken, en mogelijk ook in de periode met witte vakken. Naar Taayke 1996 V, Abb. 7; bewerkt door M. Bakker, Bureau Haska.

Tabel 6.2. Lijst met gebruikte afkortingen voor de perioden waaruit het aardewerk dateert en notatie voor aardewerkdateringen (*: tussen het einde en de aanvang van tijdvakken bestaat vaak overlap die de marge van aardewerkdateringen weergeeft).

Afktoring perioden	perioden	datering (circa)*
VIJZ	vroege ijzertijd	650-500 v.Chr.
MIJZ	midden-ijzertijd	500-200 v.Chr.
LIJZ	late ijzertijd	250-0 v.Chr.
VROM	vroeg-Romeinse tijd	12 v.Chr.-100
MROM	midden-Romeinse tijd	70-270
LROM	laat-Romeinse tijd	250-400
VVT	volksverhuizingstijd	350-550
MER	Merovingische periode	450-750
KAR	Karolingische periode	725-900
OTT	Ottoonse periode	900-1050
LMEA	volle middeleeuwen	1000-1300
LMEB	late middeleeuwen	1250-1500
Voorbeelden van notatie		
VROM	Aardewerk met datering vroeg-Romeinse tijd	
LIJZ-VROM	Aardewerk met datering late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd	
LIJZ-VROM(-MROM)	Aardewerk dat zeker voorkomt in de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd, en mogelijk nog in de midden-Romeinse tijd	

Draaischijfaardewerk

Het draaischijfaardewerk uit de Romeinse tijd bestaat met name uit *terra sigillata*, te determineren met behulp van de typologie die door Dragendorff is opgesteld.¹⁰ Voor het draaischijfaardewerk uit de vroege middeleeuwen is vooral de Dorestad-typologie van Van Es en Verwers gebruikt, en voor het laatmiddeleeuwse draaischijfaardewerk onder meer het werk van Bartels.¹¹

Keramische artefacten

Onder keramische artefacten worden alle van klei vervaardigde voorwerpen verstaan die niet behoren tot het vaatwerk, maar wel met een functioneel doel zijn gebakken. Ook kan het gaan om objecten die zijn vervaardigd zijn uit (resten van) vaatwerk. Voorbeelden van keramische artefacten zijn onder meer speelschijfjes, spinschijven, spinklosjes en weefgewichten. Tijdens de uitwerking van de opgravingen zijn van de keramische artefacten, net als van het aardewerk, zowel kwalitatieve (kleur, magering, hardheid) als kwantitatieve gegevens (aantal en gewicht) vastgelegd. Bij de keramische artefacten is verder gekeken of de voorwerpen direct uit klei zijn geboetseerd (primair vervaardigd), of van hergebruikte scherven zijn gemaakt (secundair). Net als het vaatwerk zijn deze vondsten gedetermineerd aan de hand van de eerder genoemde typologieën van Taayke, waarin ook de keramische artefacten zijn opgenomen.

Verbrande kleiresten

Met verbrande kleiresten worden de objecten van klei bedoeld die waarschijnlijk niet opzettelijk zijn gebakken. Hierbij valt te denken aan verbrande vloerresten ter plekke van een haardplaats, wandfragmenten van een oven of de verbrande

resten van klei waarmee oorspronkelijk de vlechtwerkwanden van gebouwen waren aangesmeerd.¹² Verbrande kleiresten vormen een ondergewaardeerde vondstcategorie die in veel publicaties niet of nauwelijks aandacht krijgt. Toch geven ze inzicht in huishoudelijke of ambachtelijke werkzaamheden (ovens) en de constructiewijze van huizen en bijgebouwen (vloer- en wandfragmenten). Verbrande kleiresten zijn steeds geteld en gewogen, maar alleen in het geval van Achlum en Jelsum verder onderzocht. Omdat beide opgravingen reeds zijn gepubliceerd, worden de verbrande kleiresten in dit hoofdstuk niet opnieuw gepresenteerd.¹³

Aardewerk uit een 'archeologisch lagenpakket' en het fenomeen opspit

Van het dateerbare aardewerk uit een grondspoor levert het jongste aardewerk een globale spoordatering op. In combinatie met de stratigrafie (onderlinge opeenvolging) van grondsporen, kan een spoor vervolgens worden toegewezen aan een specifieke bewoningsfase. De individuele fasen zijn vervolgens door de beschikbare spoordateringen steeds nauwkeuriger te dateren. In de eerder gepubliceerde aardewerkhoofdstukken zijn de resultaten voor Achlum en Jelsum gepresenteerd per *archeologisch sporen- of lagenpakket*.¹⁴ Met deze term wordt het totaal aan lagen en vullingen bedoeld dat bij een bepaalde fase hoort. Door deze contextuele aanpak kan er een directe relatie worden gelegd tussen het aardewerk en de menselijke activiteiten tijdens specifieke bewoningsfasen op de onderzochte locaties.

¹⁰ Dragendorff 1895.

¹¹ Van Es & Verwers 1980; Bartels 1999.

¹² In de oudere literatuur is voor muurresten vaak de term 'hutenleem' gebruikt. In tegenstelling tot de zandgronden is binnen het terpengebied echter altijd klei in plaats van leem gebruikt.

¹³ Varwijk *et al.* 2015, 91-93 (Achlum); Bakker & Varwijk 2016, 196-197 (Jelsum).

¹⁴ Varwijk *et al.* 2015 (Achlum); Bakker & Varwijk 2016 (Jelsum).

Tabel 6.3. Per bewoningsfase is voor elke vindplaats aangegeven of er handgevormd aardewerk gelijktijdig in de sporen van die fase (+), buiten de sporen uit deze fase (-), of mogelijk in bijbehorende sporen (?) is gevonden. Wanneer onzeker is in wat voor context de vondsten zijn gedaan (bijvoorbeeld vondsten uit sporen die aan meer dan één fase zijn toegewezen), is bij de betreffende periode aangegeven: binnen/buiten spoorcontext (+/-). Fase 9 (vroegmoderne tijd) en fase 10 (moderne tijd) zijn niet weergegeven, omdat er geen handgevormd aardewerk werd geproduceerd ten tijde van deze fasen.

fase (periode)	Anjum	Achlum	Jelsum	Firdgum	Oosterbeintum	Dronrijp-Zuid	Dronrijp-Oost
1a (VIJZ)			+				
1b (MIJZ)		+	+		+	-	-
1c (LIJZ)		+	+		+	+	+
2a (VROM)		+/-	+		+	+	+
2b (MROM)		+/-	+		+	+	+
2c (LROM)		?	+		-		
3 (VVT)			+		+		
4 (MER)		-	+	-	-		+/-
5 (KAR)	+/-	+	+/-	+	+	+/-	+
6 (OTT)	+/-	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-
7 (LMEA)	+/-	+/-		+	+		+/-
8 (LMEB)	+/-	+/-		+	+		+/-

Deze manier van presenteren verschilt van de gebruikelijke methode, waarbij het aardewerk chronologisch wordt besproken aan de hand van de gebruikte typonologieën. Daarbij schrijft de specialist een aardewerkhoofdstuk zonder rekening te houden met de fasering. Helaas wordt er dan geen directe koppeling gemaakt met de spoorcontext, soms met uitzondering van enkele speciale vondstcomplexen. Als gevolg hiervan wordt gedacht in *aardewerkperioden* die in de gehanteerde typonologieën voorkomen en niet in *bewoningsfasen* die kenmerkend zijn voor de specifieke opgravingslocatie.

Tijdens het uitwerken van het aardewerk van Jelsum is voor het eerst bekeken hoe vaak het fenomeen opspit optreedt, als gevolg van graafwerk in het verleden. Gegraven sporen, zoals sloten en kuilen, doorsnijden vrijwel altijd oudere lagen en hierin gegraven sporen. Aardewerk in de grond die bij het graven vrijkwam, raakte hierdoor veelvuldig vermengd met materiaal uit de tijd van het graafwerk. In het geval van opspit gaat het vrijwel altijd om losse scherven en nooit om min of meer complete potten. Juist vanwege het fenomeen opspit worden grondsporen gedateerd aan de hand van het jongste aardewerk dat erin is gevonden, en niet het oudste.

Op basis van de fasering kan worden gekeken welk aandeel van het aardewerk ouder is dan de sporen waarin het werd aangetroffen. Dit percentage is niet alleen van belang voor het aardewerkonderzoek zelf, maar ook met betrekking tot de overige, niet-dateerbare vondsten uit een spoor. Wanneer een groot deel van het aardewerk opspit blijkt te zijn, kan er immers van worden uitgegaan dat andere vondstcategorieën uit hetzelfde spoor eveneens (deels) zijn opgespit. In de discussie wordt dieper ingegaan op de hoeveelheid opspit per opgraving, en op de betekenis hiervan voor de interpretatie van vondstcomplexen uit gesloten contexten.

6.3 Handgevormd aardewerk

Bij de bespreking van het handgevormde aardewerk wordt een chronologische indeling aangehouden in 'aardewerkperioden' (tabel 6.2) die overeenkomen met de bewoningsfasen en daaraan gekoppelde archeologische pakketten die voor de onderzochte terpen zijn onderscheiden (tabel 6.3). Per bewoningsfase worden de aardewerkvormen en hun dateringen

kort beschreven, waarbij alleen uitzonderlijke scherven ook individueel worden besproken.¹⁵ Aardewerk uit sporen die niet nauwkeurig gedateerd konden worden en daarom tot meer dan één fase zijn gerekend, wordt aan het einde van deze paragraaf apart behandeld.

Voor elke steilkant, met uitzondering van Anjum, is een tabel opgesteld waarin per bewoningsfase het diagnostische aardewerk is verdeeld over de tijdvakken waaruit de verschillende typen dateren (bijlage 6.1).¹⁶ Een deel van het gedetermineerde aardewerk kon niet aan een spoor worden gekoppeld; enkele relevante scherven worden toch per archeologische fase besproken op basis van hun typologische datering (in de overzichtstabellen is hiervoor een aparte kolom toegevoegd: '<>').

Fase 1a: Vroege ijzertijd

Het typologisch oudste aardewerk is gevonden in Jelsum. Het gaat om randscherven van het type G1, dat in gebruik was van de vroege ijzertijd tot aan het begin van de midden-ijzertijd. Aardewerk van dit type is vrijwel altijd gemagerd met steengruis en donker van kleur; het kan versierd zijn met geometrische patronen. Ten opzichte van het overige aardewerk uit de midden-ijzertijd onderscheidt het G1-aardewerk zich door een hogere hals en een onverdikte rand.¹⁷

Van de vier G1-randscherven uit Jelsum komen er drie uit terplagen die zijn gevormd in de midden-ijzertijd (nrs. 533-287, 559-294 en -295). De vierde scherf is opspit, want deze komt uit een laag die tot de late ijzertijd wordt gerekend (id. 291). Geen van de scherven komt uit de oudste laag te Jelsum waarin aardewerk is gevonden, namelijk een natuurlijke kleilaag (spoor 559) die deel uitmaakt van een kwelderpakket dat op basis van

15 Voor een bespreking van de bewoningsfasen en de bijbehorende sporen, zie hoofdstuk 4.

16 Enkele aardewerkvormen zijn niet aan een specifiek tijdvak te koppelen, zoals sommige schalen, zeven en bijzondere vormen. Deze zijn dan niet in de tabel opgenomen; afhankelijk van hun belang voor de datering worden ze deels besproken per bewoningsfase.

17 Taayke 1996 I, 126-129; IV, 92. Zie ook Taayke 2016.

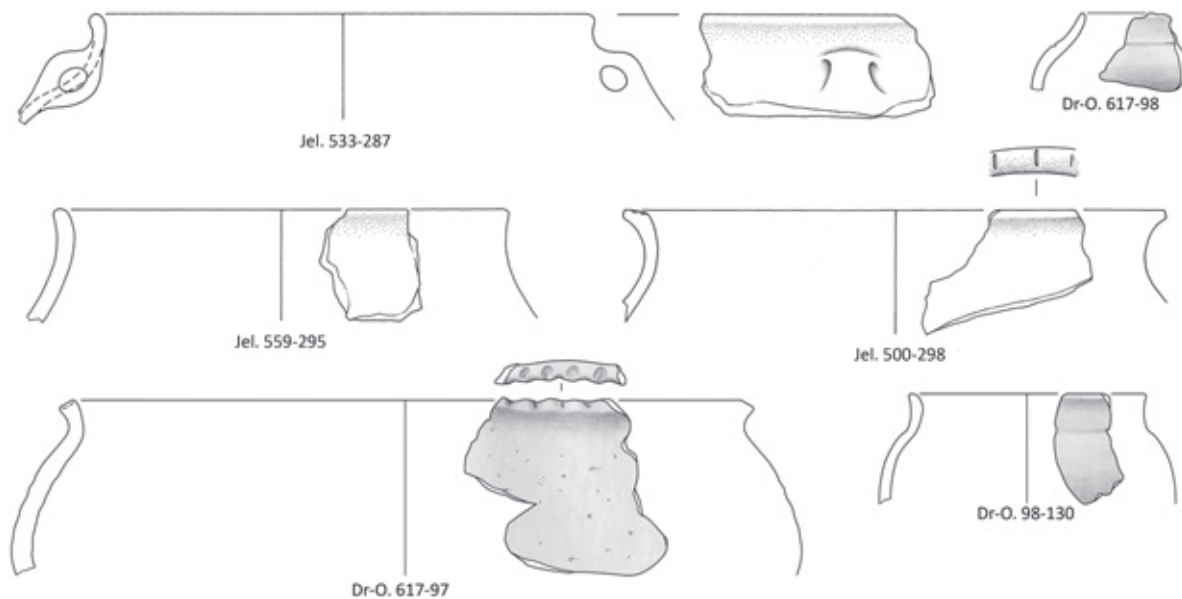


Fig. 6.2 Overzicht van G- en V-aardewerk uit de midden-ijzertijd. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

stratigrafie uit de vroege ijzertijd moet dateren.¹⁸ Uit deze laag komt een donkere, met steengruis gemagerde wandscherf (vondstnr. 487) die gezien de kleur en magering waarschijnlijk onderdeel is geweest van een pot uit de vroege ijzertijd.

Fase 1b: Midden-ijzertijd

Terplagen uit de midden-ijzertijd zijn aangetroffen in Achlum, Jelsum en Oosterbeintum. Ze bevatten G- en V-aardewerk uit deze periode en in het geval van Jelsum dus ook aardewerk dat mogelijk al uit de vroege ijzertijd komt. In Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost zijn eveneens scherven uit de midden-ijzertijd gevonden, maar hier konden geen archeologische lagen aan deze periode worden toegewezen. Waarschijnlijk bevinden deze lagen in het niet-onderzochte deel van beide terpen, of bevonden ze zich in het afgegraven deel.

In dezelfde vijf terpen is G3-aardewerk aangetroffen, dat als opvolger van het G1-aardewerk typerend is voor de midden-ijzertijd (fig. 6.2).¹⁹ Dit aardewerk heeft een minder hoge hals en een dikkere rand dan G1-aardewerk. In de loop van de midden-ijzertijd werd steeds vaker schelpgruis en potgruis in plaats van steengruis als magering gebruikt.²⁰ Er zijn twee varianten van G3-aardewerk: subtype G3a, met wandversiering in de vorm van geometrische patronen of lijnen, en subtype G3b, met een cannelure op de schouder-hals-overgang en soms met enige dellen op de schouder. Met uitzondering van een archeologisch complete pot zijn van deze varianten alleen scherven gevonden. Een groot deel van het aangetroffen G3-aardewerk bestaat uit randen, zodat het subtype niet kon worden vastgesteld; deze scherven zijn simpelweg als G3 geclassificeerd. De archeologisch complete pot is van het type

G3b en in Jelsum gevonden in een sloot (spoor 495/1099) die aan het begin van de late ijzertijd is gedempt (nr. 260-256; fig. 6.3). Naast deze pot lag in dezelfde vondstcontext een vrijwel intact miniatuurpotje (nr. 259-255; fig. 6.3).

Het V2-aardewerk is net als het oudere V1-aardewerk, dat in geen van de vindplaatsen werd aangetroffen, versierd met indrukken boven op de rand. In tegenstelling tot het oudere aardewerk kan de randversiering bij V2-aardewerk niet alleen de vorm hebben van vingertopindrukken (subtype V2a) maar ook bestaan uit kerven (subtype V2b).²¹ Van beide subtypen zijn scherven aangetroffen in Achlum, Jelsum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost (fig. 6.2).

Het K-aardewerk uit de midden-ijzertijd is in principe een kleine versie van het gelijktijdige G-aardewerk. Voor Westergo geldt dat de kleine versie van een G1-pot als type K1 is aangeduid en een kleine versie van het G3-type als type K2; in Oostergo zijn beide typen gegroepeerd onder het K1-aardewerk.²² Van dit aardewerk is maar één scherv aangetroffen, en wel in Dronrijp-Oost. De rand, van het type Westergo-K2 (nr. 98-130), is afkomstig uit een aanzienlijk jongere terplaa die tot de Merovingische periode wordt gerekend (spoor 1028).

Fase 1c: Late ijzertijd

Het aardewerk uit de late ijzertijd is veelal lichtgekleurd, waarbij het gebruik van organische magering in deze periode dominant werd.²³ Het gebruik van potgruis als magering nam ook toe, veelal in combinatie met organische magering.²⁴

18 De kleilaag ligt op een veenlaag uit de late bronstijd en ónder een akkerlaag uit de midden-ijzertijd (zie hoofdstuk 4.3).

19 Van het type G2, met zijn geaccentueerde rand, zijn tijdens de steilkantopgravingen geen vondsten gedaan.

20 Taayke 1996 I, 129-132; IV, 92-93.

21 Taayke 1996 I, 142-145; IV, 104.

22 Taayke 1996 I, 151; IV, 108.

23 Taayke 1996 V, 167, 173-174.

24 Organisch gemagerd aardewerk is vaak goed herkenbaar door de kleine holtes in de vorm van plantresten in de potwand. Deze zijn ontstaan doordat het aan de klei toegevoegde organische materiaal tijdens het bakproces is verbrand.



Fig. 6.3 Boven: opgravingsfoto van een platgedrukte G3b-pot (nr. 260-256), die samen met een miniatuurpotje (nr. 259-255) en andere vondsten in Jelsum werd gevonden. Onder dezelfde potten na restauratie. Lengte schaalbalk 5 cm. Foto boven © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie; foto onder G.J.M. van Oortmerssen, RUG/GIA.

Steengruis en schelpgruis werden daarentegen nog maar zelden gebruikt als magering. Deze veranderingen in het baksel zijn waarneembaar in de aardewerkcomplexen van Achlum, Jelsum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost.

De aardewerkvondsten uit sporen die tot fase 1c zijn gerekend, bestaan uit 64 diagnostische scherven. Zes daarvan zijn niet aan een dateerbaar type toe te wijzen, waaronder een miniatuurpotje (nr. 259-255) en een smeltkroes (nr. 455-425), beide uit Jelsum, en een schaalteje uit Dronrijp-Zuid (nr.

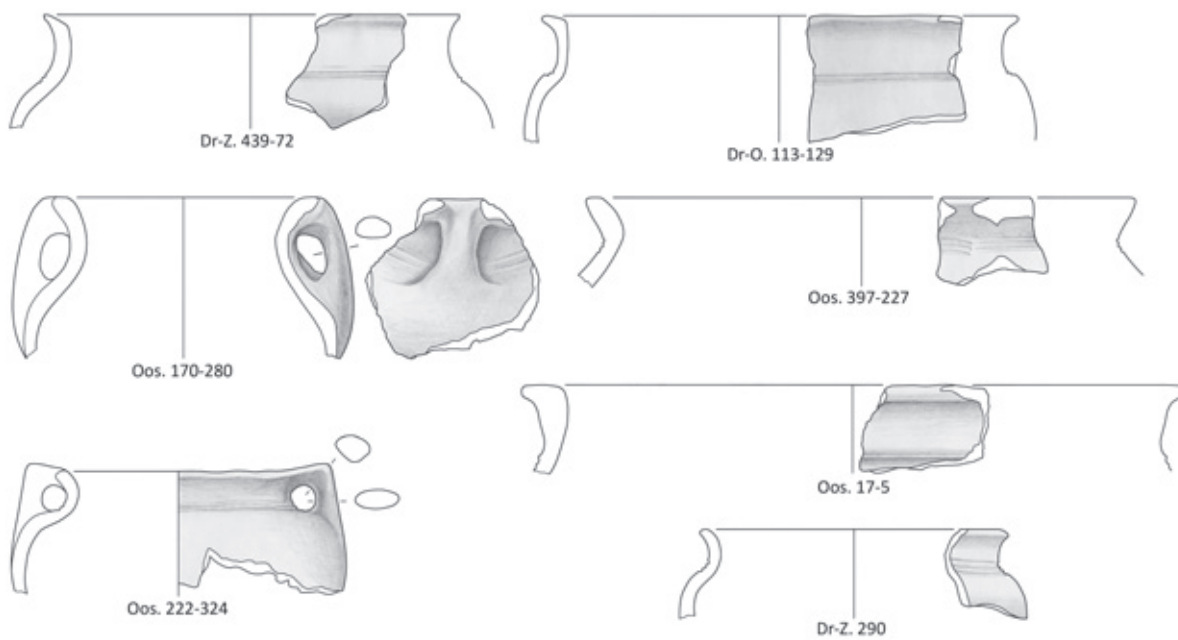


Fig. 6.4 Overzicht van G4-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

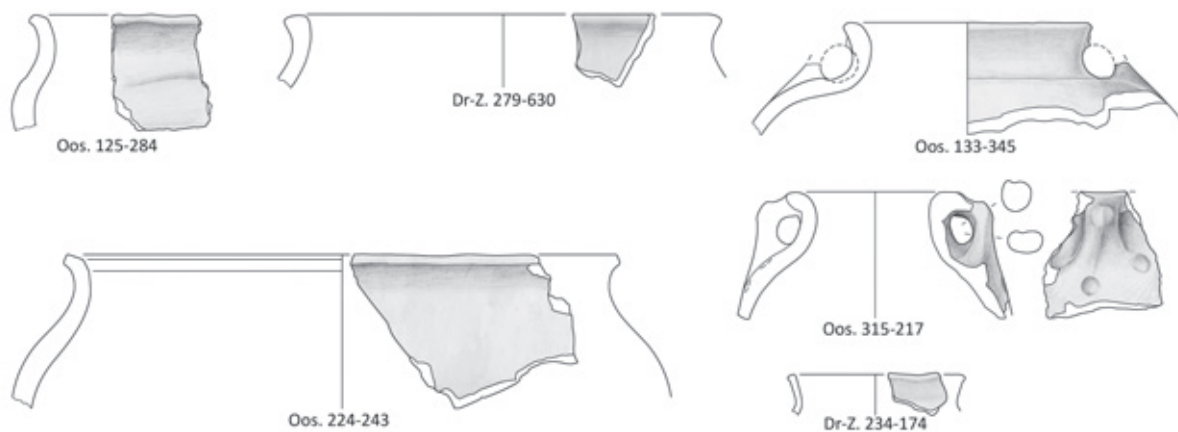


Fig. 6.5 Overzicht van G5-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

236-181). Van de dateerbare scherven zijn er zeven zeker opspit (13,7%). Wat resteert zijn 51 scherven, waarvan het merendeel lichtgekleurd is (46x; 90,1%). Van de lichtgekleurde scherven hebben er 38 een magering van organisch materiaal en/of potgruis, drie een magering van puur schelp- of steengruis, en drie een combinatie van deze mageringen; in twee gevallen was geen magering zichtbaar. Van de donkere scherven (5x; 18,8%) zijn er twee met schelpgruis en twee met organisch materiaal gemagerd; een vijfde scherf is te verweerd om de magering te kunnen bepalen.

Typierend voor het terpaardewerk uit de late ijzertijd is de opkomst van 'streepbandaardewerk', dat veelvuldig in de steilkanten is aangetroffen (fig. 6.4). Deze aardewerksoort was in gebruik tot in de (vroeg-)Romeinse tijd en is vernoemd naar een primair aangebrachte versiering van meestal twee tot vier lijnen op de overgang van schouder naar hals. De versiering komt zowel voor op klein aardewerk, zoals het type K3a in Westergo en het type K2a in Oostergo, als op gladrandig aardewerk dat in Westergo en Oostergo tot het G4-aardewerk

wordt gerekend. Op basis van de hoogte van de hals en de randvorm, die eenvoudig verdikt, afgeplat tot tweevoudige gefacetteerd kan zijn, worden er vier wijdmondige subtypen onderscheiden in Westergo (Gw4a-d) en twee in Oostergo (Gw4a-b). Gelijktijdig met het streepbandaardewerk komt ook vergelijkbaar aardewerk voor dat geen streepbandversiering heeft (fig. 6.5). In de Westergo- en Oostergo-typologie gaat het bij het kleine aardewerk om respectievelijk K3b- en K2b-aardewerk, en bij de gladrandige variant om G5-aardewerk, dat ook meerdere subtypen kent op basis van de hoogte van de hals en de randvorm.

Het streepbandaardewerk en het gelijkvormige aardewerk zonder streepbandversiering is in dezelfde contexten aangetroffen. Van de 51 diagnostische scherven (exclusief zekere opspit) uit sporen die tot fase 1c worden gerekend, behoren er 14 tot het streepbandaardewerk en 21 tot het hierop lijkende aardewerk zonder versiering. Van zeven randscherven is onduidelijk om welk type het gaat, omdat de scherf direct onder

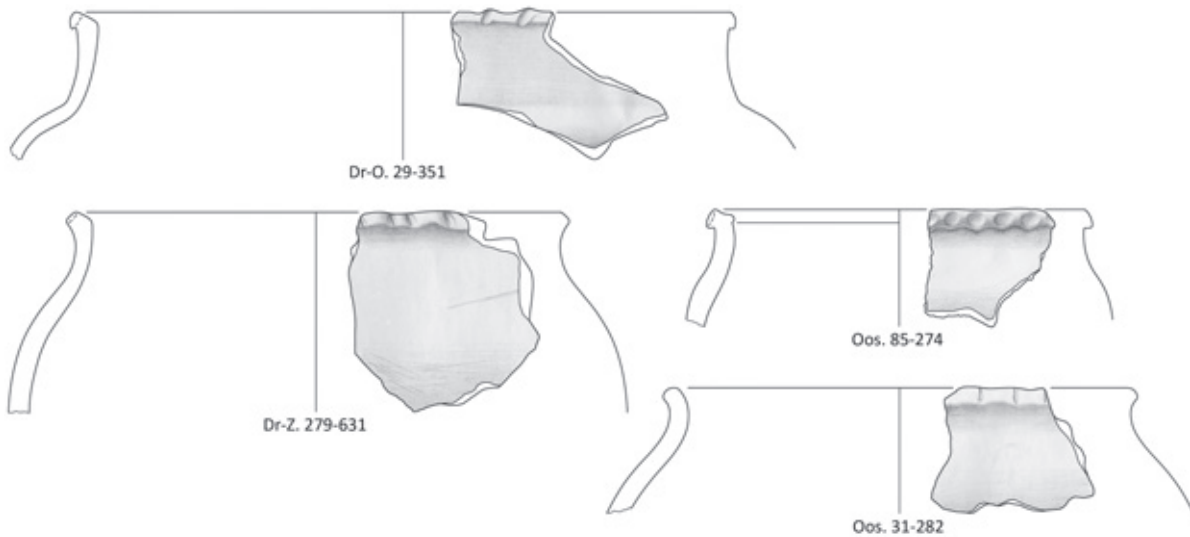


Fig. 6.6 Overzicht van V3-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

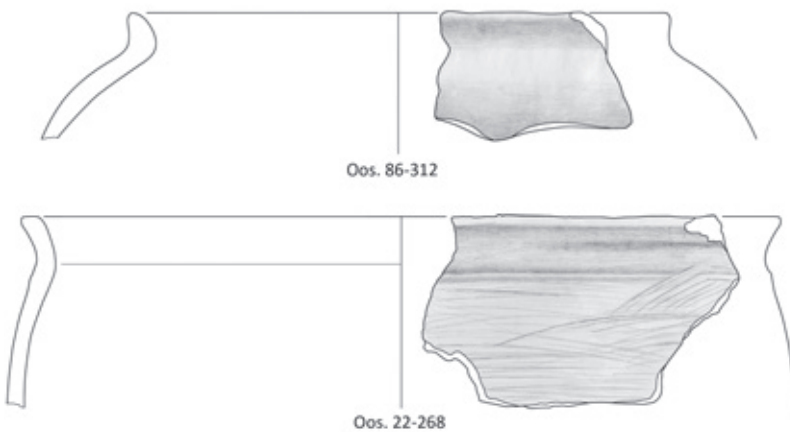


Fig. 6.7 Selectie van de Groningse variant van het G5-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

de rand is afgebroken.²⁵ In vrijwel alle gevallen gaat het om G-aardewerk; alleen in Dronrijp-Zuid is een onversierde rand-scherf van het type Westergo-K3b aangetroffen (nr. 234-174).

Op het V-aardewerk komt streepbandversiering vrijwel niet voor; dat geldt ook voor de scherven van dit type aardewerk uit de steilkanten. Het V3-aardewerk kwam aan het begin van de late ijzertijd op en onderscheidt zich van ouder aardewerk vooral doordat de versiering aan de buitenkant van de rand zit (fig. 6.6). Net als bij het oudere V-aardewerk kan de versiering bestaan uit vingertopindrukken (V3a) of nagelindrukken/kerfen (V3b). Uit Jelsum komt de enige V3-scherf die in een terplaag uit de late ijzertijd is gevonden, namelijk een scherv van het type Westergo-V3a (nr. 587-259). Uit jongere lagen komt meer V3-aardewerk. Omdat dit type aardewerk ook nog werd gebruikt aan het begin van de Romeinse tijd, is net als bij het G4- en G5-aardewerk niet met zekerheid te zeggen of de scherven uit de late ijzertijd of uit de vroeg-Romeinse tijd dateren.

Fase 2a: Vroeg-Romeinse tijd

Sporen uit de vroeg-Romeinse tijd zijn met zekerheid aangetroffen in Jelsum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost. In Achlum zijn terplagen die uit de Romeinse tijd dateren niet aan subfasen toegewezen, maar er is geen reden om aan te nemen dat de vroeg-Romeinse tijd hier ontbreekt. Uit sporen in de andere steilkanten die met zekerheid aan fase 2a zijn toe te wijzen, komen in totaal 175 fragmenten van diagnostisch aardewerk. Hiervan zijn acht scherven te beschouwen als zekere opspit (4,6%).²⁶ Tien scherven (5,7%) zijn van onbepaald aardewerk of behoren tot afwijkende vormen, zoals een zeef (nr. 137-480) en een miniatuurpotje (nr. 297-290), beide uit Dronrijp-Zuid, en een schaalje uit Jelsum (nr. 497-418). Daarmee blijven er 157 stuks aardewerk over. Dit is een

²⁵ Het G-aardewerk waarvoor dit geldt, is geassocieerd als Gw4/5 als de scherven van een wijdmondige pot afkomstig zijn; scherven waarvoor dit niet geldt, zijn benoemd als G4/5.

²⁶ Hieronder vallen ook twee scherven uit de midden-Romeinse tijd (Oosterbeintum; nrs. 53-194 en 134-279) en een scherv van een kogelpot uit de vroege middeleeuwen (Dronrijp-Zuid; nr. 155-571). Het gaat hier om scherven die tijdens het aanleggen van de steilkant en coupes zijn gevonden. Ze zullen toen per ongeluk aan het verkeerde spoor zijn toegewezen.

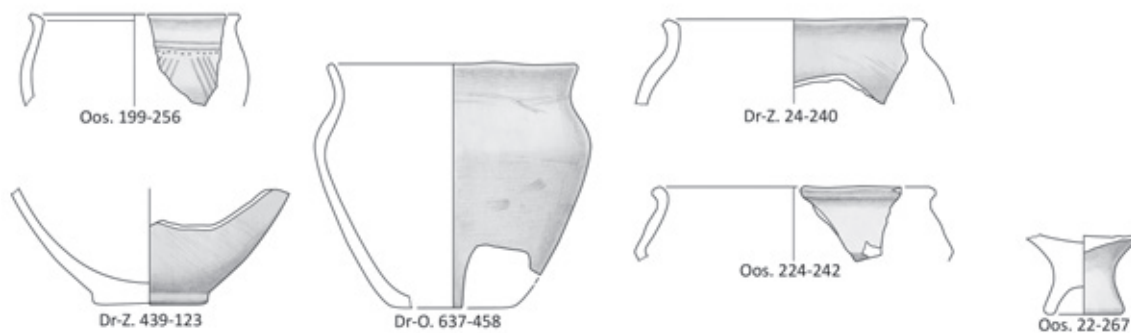


Fig. 6.8 Selectie van het K-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

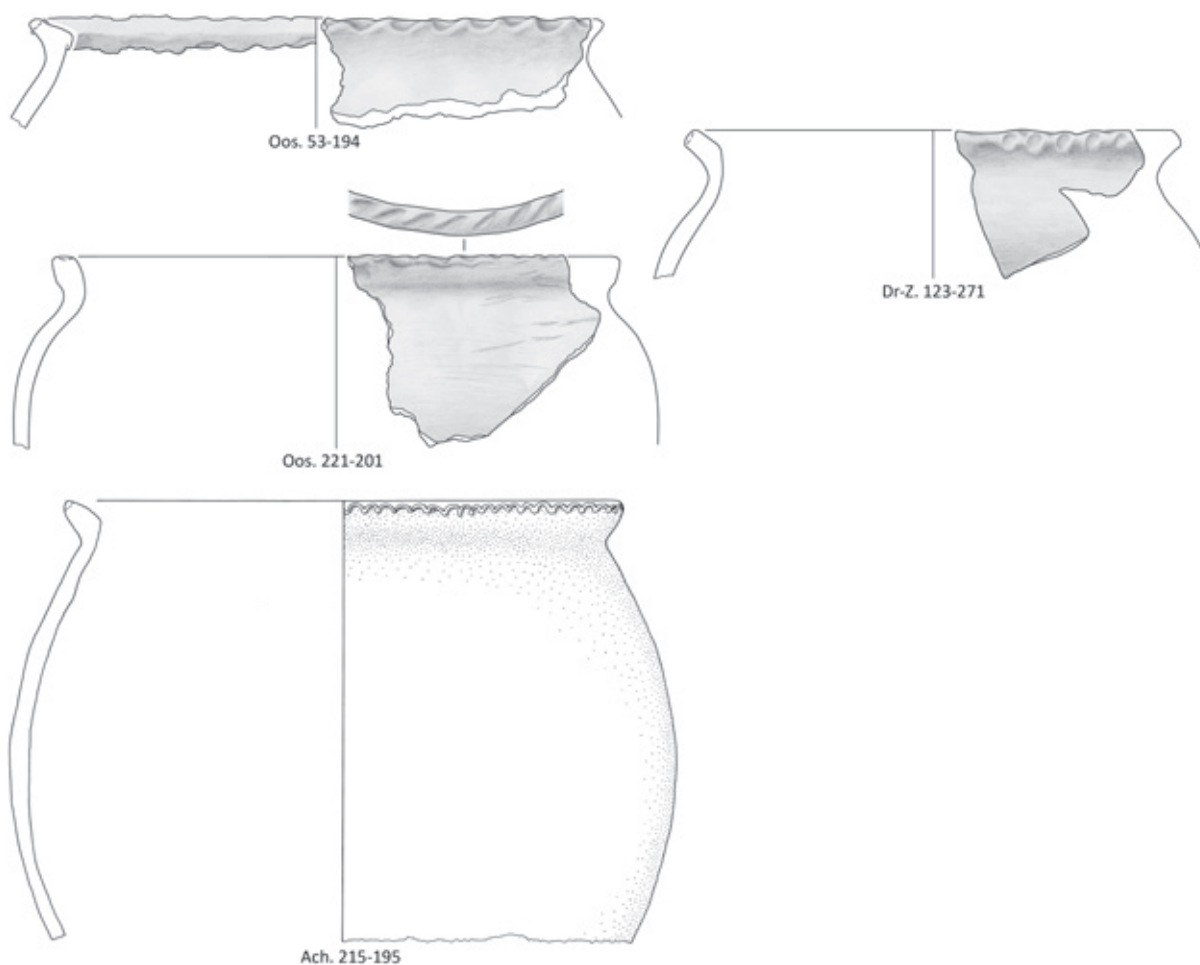


Fig. 6.9 Selectie van V4-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

aanzienlijk groter aantal scherven dan uit de late ijzertijd, maar veel van het aardewerk uit vroeg-Romeinse lagen behoort tot typen die al kunnen voorkomen in de (late) ijzertijd (125 stuks, behorend tot G4-, G5-, K2-, K3- en V3-aardewerk). Onduidelijk is hierdoor welk deel van dit aardewerk uit opspit bestaat.

Een deel van de 157 scherven behoort met zekerheid tot typen die pas opkwamen in de loop van de vroeg-Romeinse tijd (32 stuks: 20,4%). Bij het G-aardewerk gaat het om randscherven van subtype Ge5b, subtype Gw5c uit Oostergo en de Groningse variant van het G5-aardewerk, naast vroege randscherven van subtype Gw6a. Het subtype Ge5b is een nauwmondige pot, dat zich onderscheidt van subtype Ge5a (late ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd) door de vaak gefacetteerde

rand en de hoge positie van het oor, dat aan de bovenzijde een puntje of knobbeltje kan hebben. Het Groningse G5-aardewerk wordt ook wel aardewerk in 'Wierumstijl' genoemd (*Wierumkeramik*) en kenmerkt zich door de bolle schouder en een vrijwel ontbrekende hals.²⁷ Deze variant is aangetroffen in Jelsum, Oosterbeintum en Dronrijp-Zuid (fig. 6.7). Samen met de randscherven van de subtypen Oostergo-Gw5c en Ge5b vormen ze gidsartefacten voor de vroeg-Romeinse tijd, gezien hun introductie rond het begin van de jaartelling.

²⁷ Taayke 1996 III, 50; V, 175.

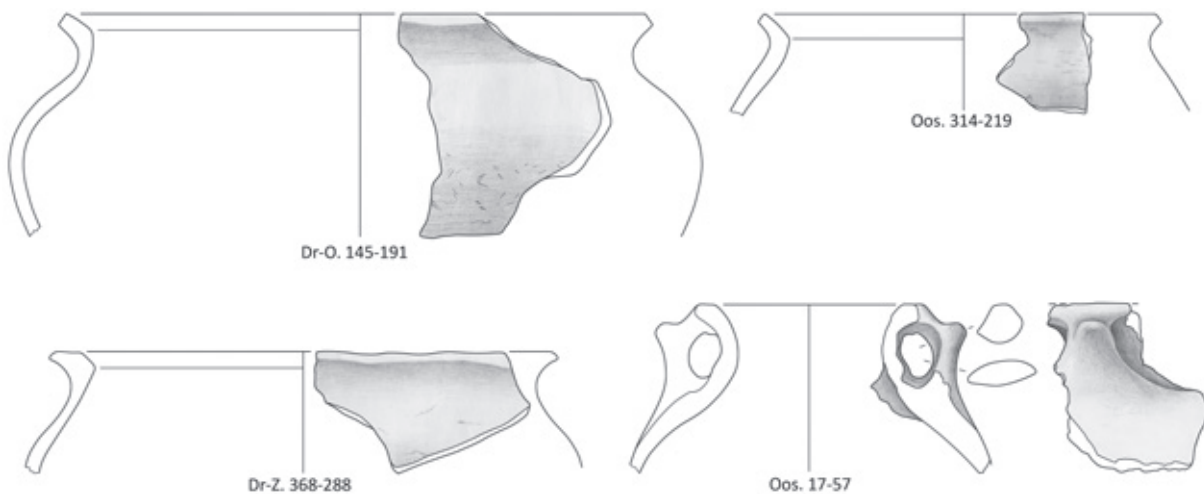


Fig. 6.10 Selectie van het G6- en G7-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

Van het G6-aardewerk, kenmerkend voor de midden-Romeinse tijd, zijn in Jelsum, Oosterbeintum (o.a. nrs. 43-188 en 147-351) en Dronrijp-Zuid (nr. 137-503) enkele randscherven in sporen uit de vroeg-Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat om scherven van het subtype Gw6a, dat zich onderscheidt van het G5-aardewerk door de lagere hals en de verdikte, veelal driehoekige rand. Dit aardewerk kan al voorkomen vanaf ca. 50 n.Chr., zodat de vondsten uit vroeg-Romeinse contexten geen opspit hoeven te zijn. Deze begindatering geldt ook voor het K4-aardewerk, waarvan zeven scherven zijn aangetroffen in lagen uit de vroeg-Romeinse tijd. Het gaat om scherven van veelal donkergekleurd en mooi geglad of gepolijst aardewerk, vaak met een standvoet in plaats van een vlakke bodem. Op basis van de vorm van de buikwand, de hals en de rand zijn door Taayke drie subtypen gedefinieerd (K4a-c), die alle drie uit de steilkantopgravingen bekend zijn (fig. 6.8).

Naast het V3-aardewerk, komt in de vroeg-Romeinse tijd voor het eerst V4-aardewerk voor dat zich van ouder V-aardewerk onderscheidt door een meer wijkende, lagere hals en het voorkomen van de zogeheten kartelrandversiering (fig. 6.9).²⁸ Op basis van de hoogte en vorm van de hals en de randvorm heeft Taayke in Westergo vier subtypen (V4a-d) en in Oostergo vijf subtypen (V4a-e) gedefinieerd. Voor beide regio's geldt dat subtypen V4a en V4b al voorkomen in de vroeg-Romeinse tijd, terwijl de overige subtypen in principe pas vanaf het begin van de midden-Romeinse tijd hun intrede doen.²⁹ Uit lagen van het vroeg-Romeinse pakket is in Oosterbeintum een scherv van het subtype V4a gevonden (nr. 221-201), en in Dronrijp-Zuid een scherv van dit subtype (nr. 137-497) en een van het subtype V4b (nr. 242-180).

Fase 2b: Midden-Romeinse tijd

Sporen uit de midden-Romeinse tijd zijn aanwezig in Jelsum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost. Ze zullen buiten de onderzochte steilkant ook in Achlum voorkomen, waar geen sporen maar wel aardewerkvondsten uit deze periode zijn aangetroffen.³⁰ Uit sporen die behoren tot fase 2b komen in totaal 958 stuks aardewerk, wat meer is dan er gezamenlijk uit de lagen van eerdere fasen komt. Van dit aardewerk behoren 20 rand-, wand- en bodemscherven tot bijzondere vormen, zoals zeven, nappen, schalen en miniatuurpotjes. Van 23 randen is het type onduidelijk en kan hooguit worden vastgesteld dat het om K- of V-aardewerk moet gaan.

Van de 915 resterende scherven omvat de categorie 'zekere opspit' met 545 stuks ruim de helft van de vondsten (59,6%). Het gaat om aardewerk dat met zekerheid thuishoort in de ijzertijd (41 stuks), of uit de vroeg-Romeinse tijd en deels mogelijk ook de late ijzertijd dateert (504 stuks). Een deel van het aardewerk bestaat verder uit scherven van aardewerktypen die evengoed uit de midden-Romeinse tijd als uit een eerdere periode kunnen dateren (276 stuks: 30,2%). Onder dit materiaal vallen, naast late G4- en G5-subtypen, ook het bij de vorige fase besproken aardewerk van subtype Gw6a, het vroege K4-aardewerk en de vroege subtypen van het V4-aardewerk. Een onbekend deel van dit aardewerk zal eveneens uit opspit bestaan.

Van aardewerktypen die pas opkomen in de midden-Romeinse tijd zijn slechts 94 randscherven aangetroffen in gelijktijdige sporen (10,3%). In de meeste gevallen gaat het om jongere subtypen van het G6-, K4- en V4-aardewerk (fig. 6.10). Het aardewerk onderscheidt zich van de oudere subtypen door een lagere of ontbrekende hals, en de vaker (meervoudig) gefacetteerde randvorm.³¹ Van het G6-aardewerk komt gedurende de midden-Romeinse tijd ook een sterk daarop lijkende variant in gebruik (type G7; fig. 6.10). Het aardewerk van deze variant is altijd donker van kleur en het oppervlak is

28 Versiering in de vorm van vingertopindrukken en kerven komt nog wel voor, maar is veel schaarser. Taayke (1996 I, 146-148) zegt voor Westergo bijvoorbeeld dat 80-85% van de V-randen kartelrandversiering vertoont.

29 Hoewel het subtype V4a zijn intrede al kan hebben gedaan in de late ijzertijd (Taayke 1996 V, Abb. 10), zijn scherven van dit subtype in de steilkanten niet aangetroffen in lagen uit fase 1c.

30 In Achlum is een algemene fase 2 gedefinieerd. Binnen deze fase is geen archeologisch onderscheid tussen subfasen gemaakt.

31 Zie Taayke 1996 I, 137-140; IV, 99-103.

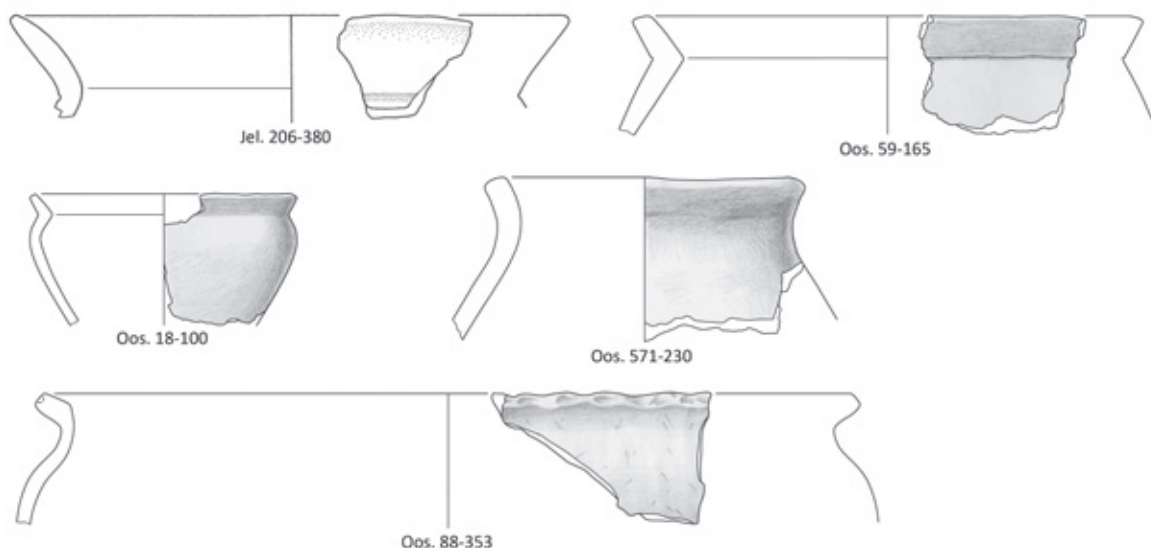


Fig. 6.11 Selectie van Driesumstijl-aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

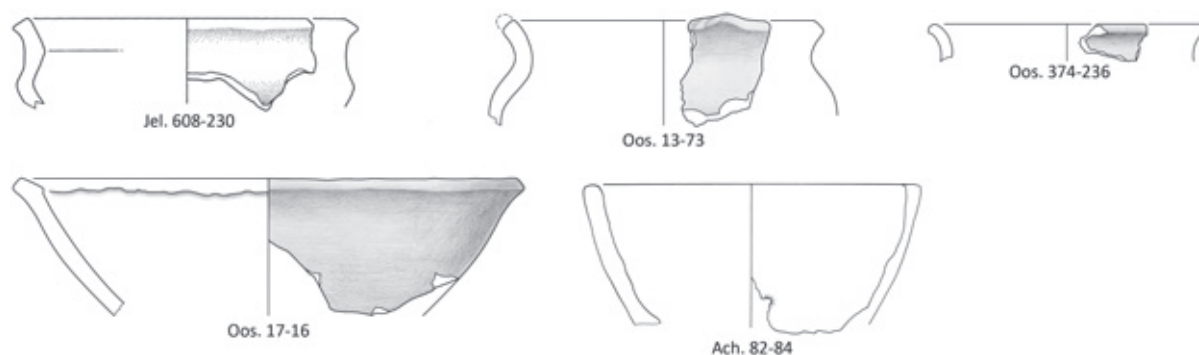


Fig. 6.12 Selectie van schalen, bijzonder terpaardewerk en aardewerktypen afkomstig van buiten het terpengebied. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

vaak geglad of gepolijst. Tegelijk komen ook enkele compleet nieuwe aardewerktypen in gebruik. Het gaat om de typen G8, V5 en K5 (fig. 6.11). Dit aardewerk, uitgevoerd in de zogeheten 'Driesumstijl', komt halverwege de midden-Romeinse tijd op en blijft in gebruik tot (vroeg) in de laat-Romeinse tijd.³² Driesumstijl-aardewerk uit de steilkanten is meestal met organisch materiaal of met potgruis gemagerd (9x). Magering met steengruis komt echter ook voor (2x).

In enkele lagen uit de midden-Romeinse tijd is in Jelsum aardewerk aangetroffen dat kenmerkend is voor de meer zuidelijke zandgronden. Het gaat daarbij onder meer om een randfragment met een sterke buikknik dat behoort tot het Rijn-Wezer-Germaanse aardewerk (RWG) (nr. 608-230; fig. 6.12). Deze scherf is van het type dat door Van Es als Wijster-1C wordt aangeduid en dateert uit de 3e eeuw.³³ In tegenstelling tot aardewerk van de zandgronden is deze scherf echter met organisch materiaal gemagerd, wat op productie in het kustgebied wijst.

Fase 2c: Laat-Romeinse tijd

Lagen die in de laat-Romeinse tijd dateren zijn alleen aangetroffen in de steilkant van Jelsum. In Achlum is wel aardewerk aangetroffen dat mogelijk uit (het begin van) de laat-Romeinse tijd kan dateren en in Oosterbeintum is aardewerk gevonden wat vrijwel zeker uit die periode of het begin van de volksverhuizingstijd dateert, maar dit komt dan uit lagen waarin ook jonger materiaal is gevonden.³⁴ Voor het overzicht wordt hier eerst het materiaal uit Jelsum behandeld en dan dat uit Achlum en Oosterbeintum.

In Jelsum komen uit de lagen van het laat-Romeinse pakket 17 stuks aardewerk. Twee scherven bleken uiteindelijk onbepaald en acht scherven dateren met zekerheid uit een eerdere periode (zekere opspit: 47%). Aardewerk dat zowel uit de midden-Romeinse tijd als uit het begin van de laat-Romeinse tijd kan dateren, bestaat uit Driesumstijl-aardewerk in de vorm van G8-aardewerk, waaronder eenmaal een scherf van het subtype Gw8 en een van subtype Ge8, en een wandscherf van een potje dat vermoedelijk van het type K5 is. Enkele vondsten zijn typisch voor de laat-Romeinse tijd

32 Ook wel 'Driesumaardewerk' genoemd; zie Taayke 1996 IV, 103-104; V, 179-180; 2020a, 53-55.

33 Van Es 1967, 195-200. Zie ook Taayke 2006.

34 In de determinatielijst opgenomen met de notatie: (MROM-)LROM.

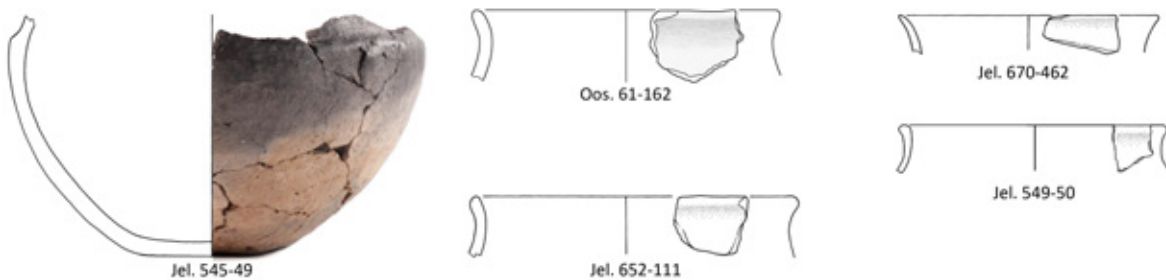


Fig. 6.13 Aardewerkvormen uit de laat-Romeinse tijd. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA. Foto G.J.M. van Oortmerssen, RUG/GIA).

of wellicht het begin van de volksverhuizingstijd.³⁵ Het gaat om de scherven van twee potten die op de overgang zitten tussen het Driesumstijl-aardewerk en het aardewerk in de Angelsaksische stijl van de volksverhuizingstijd.³⁶

Eén van deze scherven is een rand van het subtype Drenthe K4b (nr. 549-50; fig. 6.13). Hoewel dit subtype mogelijk nog uit het einde van de midden-Romeinse tijd kan dateren, is een datering in de laat-Romeinse tijd waarschijnlijker.³⁷ De rand komt uit een houtskoolrijke laag (spoor 11), gelegen direct onder een brandlaag (spoor 10) waaruit de tweede vondst komt. Deze vondst bestaat uit wand-, hals- en bodemfragmenten waarvan tijdens de uitwerking bleek dat ze aan een aantal scherven pasten die al in 1981, tijdens het graven van een kleine proefsleuf haaks op de steilkant, zijn gevonden.³⁸ Samen met die scherven kon ongeveer twee-derde van de pot gereconstrueerd worden (nr. 545-49; fig. 6.13). Alleen de rand en enkele delen van de wand ontbreken. Determinatie van de pot was aanvankelijk lastig vanwege het ongewone uiterlijk en de magering met fijn steengruis en mica. Op basis van uiterlijke kenmerken, waaronder de aanwezigheid van een knobbeltje op de schouder, kon de pot uiteindelijk worden toegewezen aan het type Drenthe G7, dat te dateren valt van de laat-Romeinse tijd tot in de volksverhuizingstijd.³⁹ Deze datering komt goed overeen met de stratigrafische positie van de pot in de top van het lagenpakket uit de laat-Romeinse tijd.

Buiten het lagenpakket uit de laat-Romeinse tijd zijn in Jelsum twee randen gevonden die vrij zeker ook uit de laat-Romeinse tijd dateren. Het gaat om randen van het subtype Drenthe K4c (nr. 652-111; fig. 6.13) en het type Groningen K7 (nr. 670-462; fig. 6.13). Verder zijn er nog twee randen van het subtype Gw8b (nrs. 82-43 en 206-380) gevonden die zeer waarschijnlijk uit deze periode dateren (zie fig. 6.1b).

In Achlum zijn uit deze fase alleen randen van het type G8 aangetroffen, waaronder zeven randen van het subtype Gw8b.

Aangezien hier geen aardewerk is gevonden dat met zekerheid in de laat-Romeinse tijd thuishoort, is het waarschijnlijk dat dit G8-aardewerk uit de midden-Romeinse tijd dateert. In Oosterbeintum ligt dit anders. Naast G8-aardewerk, bestaande uit Gw8a- en Ge8-randen, zijn ook hier randscherven gevonden van de typen Drenthe K4 (nr. 374-236) en Drenthe G7 (nr. 61-162; fig. 6.13). Alleen de scherf van het type Drenthe K4 kon aan een spoor gekoppeld worden. Omdat dit spoor waarschijnlijk uit een jongere fase (volksverhuizingstijd) dateert, konden in Oosterbeintum geen terplagen met zekerheid aan fase 2c worden toegewezen.⁴⁰

Fase 3: Volksverhuizingstijd

Terplagen uit de volksverhuizingstijd zijn alleen aangetroffen in Jelsum, Oosterbeintum en Dronrijp-Oost. In de andere steilkanten ontbreken dergelijke lagen en is evenmin aardewerk uit fase 3 aangetroffen. Het kenmerkende aardewerk van deze periode is het aardewerk in Angelsaksische stijl, ook wel 'Angelsaksische aardewerk' genoemd. Dit aardewerk toont in het Noordwest-Duitse kustgebied en aangrenzend in Groningen en Drenthe een ontwikkeling vanuit het inheemse aardewerk uit de laat-Romeinse tijd.⁴¹ Het gaat om veelal donkergrijs of zwart aardewerk dat met fijn steengruis is gemagerd en mooi is afgewerkt. De buitenzijde van de pot kan versierd zijn met geometrische motieven, horizontale ribbels en groeven, en een soort bobbel (*Buckel*).⁴²

In sporen die tot fase 3 worden gerekend, zijn in totaal twaalf diagnostische wandscherven aangetroffen, en 13 randscherven. Slechts twee van de randscherven horen met zekerheid thuis in deze fase; de overige fragmenten bestaan uit terpaardewerk en de al genoemde Drenthe K4c-scherf. Van de wandscherven horen er elf met zekerheid thuis in fase 3. In jongere contexten zijn in de steilkanten van Jelsum en Dronrijp-Oost nog eens zes wandscherven aangetroffen, waarvan er twee met zekerheid en vier mogelijk uit de volksverhuizingstijd dateren. Van de elf scherven uit gelijktijdige

35 Taayke 1996 V, Abb. 10d; Krol *et al.* 2020, fig. 3.

36 Vergelijkbaar aardewerk is bekend uit Noord-Drenthe en enkele plekken in Groningen. Daar wordt op basis van dergelijk aardewerk in combinatie met de archeologische context waarin het is gevonden een continue bewoning verondersteld gedurende de laat-Romeinse tijd (Nieuwhof 2008b, 280-281; Nieuwhof 2014, 73-75).

37 Vgl. Taayke 1996 V, Abb. 10.

38 Fries Museum, inventarisnr. FM 1981-XI-8.1-2 (tegenwoordig in het Noordelijk Archeologisch Depot, Nuis).

39 Pers. med. E. Taayke (Groningen). Zie ook: Taayke 1996 V, Abb. 10d; Krol *et al.* 2020, fig. 3.

40 De scherf komt uit een vuile terplaag (spoor 116) die over een kuilvulling met aardewerk in Angelsaksische stijl ligt (id. 300; spoor 126).

41 Onder andere het Drentse G7- en K4-aardewerk en het Groningse K7-aardewerk kunnen beschouwd worden als directe voorgangers van het aardewerk in Angelsaksische stijl. Zie Taayke 1996 V, 180.

42 Over het algemeen geldt voor het aardewerk in Angelsaksische stijl dat zowel rand- als wandscherven goed herkenbaar zijn, zodat van dit type aardewerk ook de wandscherven op de determinatietijdst konden worden gezet.



Fig. 6.14 Angelsaksisch aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.



Fig. 6.15 Hessens-Schortens aardewerk. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

sporen zijn er drie wandscherven die sporen vertonen van geometrische versiering (fig. 6.14). Plastische versieringen, zoals *Buckel*, zijn niet aangetroffen.

Naast het aardewerk in de Angelsaksische stijl zijn er ook drie fragmenten van zogenaamd 'Hessens-Schortens aardewerk' gevonden in sporen uit fase 3. Deze aardewerkbenaming verwijst naar twee Duitse plaatsen waar veel van dit aardewerk is gevonden.⁴³ Door Boeles werd dit aardewerk, zoals hij het uit Friesland kende, als 'Anglo-Fries' bestempeld.⁴⁴ Het gaat om aardewerk dat kenmerkend wordt geacht voor de Merovingische- en vroeg-Karolingische periode (zie onder) en vergeleken met de Angelsaksische vormen minder fijn is uitgevoerd is. Het voorkomen van enkele scherven van dit aardewerk in sporen uit fase 3 is niet vreemd. De Merovingische periode begint namelijk historisch gezien al halverwege de 5e eeuw het Hessens-Schortens aardewerk komt op zijn vroegst aan het einde van de 5e eeuw op.⁴⁵ Dit is nog tijdens de volksverhuizingstijd, die zowel historisch als archeologisch gezien pas halverwege de 6e eeuw eindigt.

Fase 4: Merovingische periode

Sporen uit de Merovingische periode die handgevormd aardewerk bevatten, zijn alleen aangetroffen in Achlum, Jelum en Dronrijp-Oost. In Oosterbeintum zijn wel sporen tot fase 4 gerekend, maar deze bevatten geen handgevormd aardewerk; de enige scherven uit fase 4 (4 stuks) komen uit jongere sporen. Ook de aanwezigheid van een grafveld uit de 5e-8e eeuw wijst voor Oosterbeintum op bewoning in de Merovingische periode.⁴⁶

In Achlum, Jelum en Dronrijp-Oost komen in totaal 34 scherven uit sporen die tot de Merovingische periode worden gerekend. Het merendeel van deze scherven bestaat uit zekere opspit, in de vorm van 16 stuks terpaardewerk uit de

ijzertijd en Romeinse tijd (55,2%). Tot mogelijke opspit behoren zes scherven (20,7%): twee scherven aardewerk in de Angelsaksische stijl die op basis van hun typologische datering nog uit het begin van de Merovingische periode kunnen dateren, en vier verweerde scherven die op basis van het baksel niet scherper zijn te dateren dan van de laat-Romeinse tijd tot in de Ottoonse periode.⁴⁷ Slechts zeven scherven uit gelijktijdige contexten dateren met zekerheid uit de Merovingische periode (24,1%).

Vier van de scherven zijn eenvoudige wandfragmenten. De datering daarvan is gedaan op basis van het baksel, in combinatie met de stratigrafische positie. Het baksel is gemagerd met grof steengruis dat gebruikelijk is bij Hessens-Schortens aardewerk en bij een deel van het daaruit ontwikkelde kogelpotaardewerk. De andere scherven behoren tot relatief laat Hessens-Schortens aardewerk van het type Gasselte-A, dat zich kenmerkt door een eenvoudige, vrij korte en rechte of licht uitstaande dan wel wijkende randvorm (fig. 6.15).⁴⁸ Dit aardewerktype wordt in het Duits ook wel bestempeld als 'Eitopf', vanwege de enigszins uitgezakte, lensvormige bodem.⁴⁹

Oudere of jongere contexten bevatten, naast twaalf wandfragmenten en vier randen die behoren tot Hessens-Schortens aardewerk of (vroeg) kogelpotaardewerk, een bodemfragment en twaalf randfragmenten waarvan zeker is dat het om Hessens-Schortens aardewerk gaat. Van de randen zijn er elf gemagerd met steengruis, tweemaal in combinatie met schelpgruis. Een scherf uit Achlum is organisch gemagerd (nr. 153-39; fig. 6.15) en behoort tot een lokale variant van het Hessens-Schortens aardewerk, die vooral voorkomt in het Friese kustgebied en ook wel 'Tritsumaardewerk' wordt genoemd.⁵⁰

Fase 5: Karolingische periode

Grondsporen uit de Karolingische periode zijn aangetroffen in Achlum, Firdgum, Oosterbeintum en Dronrijp-Oost.

43 Tischler 1956, 87.

44 Boeles 1951, 210, 249-251.

45 Knol (1993, 56) geeft als begindatering 450-500 n.Chr. op basis van kammen die zijn gevonden in urnen van Hessens-Schortens aardewerk uit Dokkum-Berg Sion en een in de late jaren '80 van de vorige eeuw opgegraven grafveld bij Oosterbeintum. Krol *et al.* 2020 dateren HS-aardewerk op grond van vele ¹⁴C-dateringen vanaf ca. 500 n.Chr.

46 Knol *et al.* 1996.

47 Deze staan niet in de aardewerkoverzichten van Jelum en Dronrijp-Oost, omdat ze tot de categorie 'indet.' behoren.

48 Gelijk aan type H-III in de Dorestad-typologie (Van Es & Verwers 1980).

49 Van Es & Verwers 1980, 122.

50 Waterbolk 1961, 225-226; Taayke & Knol 1992; Taayke 1996 V, 180.

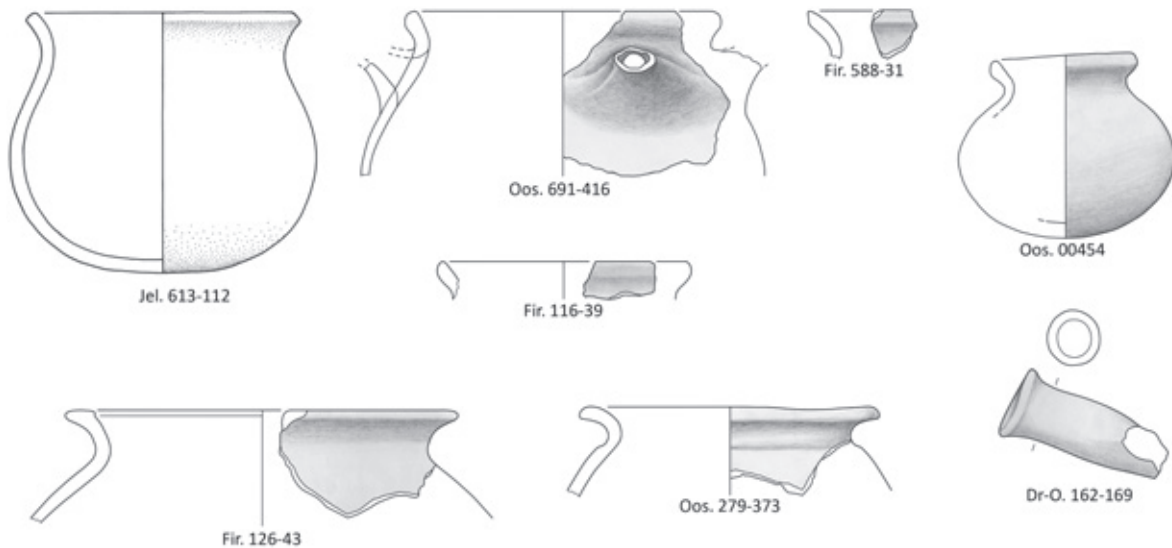


Fig. 6.16 Kogelpotaardewerk uit de vroege middeleeuwen. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

In Jelsum en Dronrijp-Zuid zijn er geen sporen aan fase 5 toegewezen; wel zijn er sporen waarvan onduidelijk is of ze behoren tot fase 5 of 6 (fase 5/6). Hetzelfde geldt voor een deel van de sporen in Achlum en Oosterbeintum. Dat het niet altijd mogelijk was om beide fasen van elkaar te onderscheiden, ligt mede aan het feit dat het handgevormde aardewerk dat typisch is voor de Karolingische periode (het zogeheten kogelpotaardewerk) ook nog gebruikt werd in de Ottoonse periode. Hier wordt alleen ingegaan op het materiaal dat afkomstig is uit sporen die tot fase 5 zijn gerekend.

In totaal gaat het om 83 stuks aardewerk, waarvan er 36 zeker behoren tot kogelpotaardewerk. Van de overige vondsten bestaan er nogmaals 36 uit zekere opspit, in de vorm van terpaardewerk (43,4%). Dat het aandeel zekere opspit voor deze periode iets lager is dan voor fase 4 zal vooral een gevolg zijn van de situatie in Firdgum: de bewoning daar begint pas in de vroege middeleeuwen, waardoor er geen opspit uit eerdere perioden aanwezig is. Als de twaalf fragmenten uit Firdgum niet in de berekening worden meegenomen, dan ligt het percentage zekere opspit op 50,7%, wat beter aansluit bij het percentage opspit in fase 4. De groep mogelijke opspit wordt gevormd door drie scherven sterk verveerd aardewerk waarvan onduidelijk is of het om terpaardewerk of kogelpotaardewerk gaat, en acht fragmenten van mogelijk kogelpot- of Hessens-Schortensaardewerk. Hiertoe behoren vier randen van het bij fase 4 al beschreven aardewerk van het type Gasselte-A, dat nog tot in de Karolingische periode in gebruik was.

Van de resterende 18 vondsten is zeker dat het niet om opspit gaat (20,7%). Deze 18 vondsten bestaan uit randen van zes verschillende typen koggelpotaardewerk (fig. 6.16). Het vermoedelijk oudste kogelpotaardewerk bestaat uit zes randen van het type Gasselte-C en één rand die mogelijk eveneens tot dit type behoort. Dit type kenmerkt zich door een eenvoudige, afgeronde rand die niet of nauwelijks is verdikt.⁵¹ Aardewerk

met een dergelijke rand dateert uit de 8e-12e eeuw, maar komt vooral voor in de late 8e en 9e eeuw.⁵² Vergelijkbare, eenvoudig afgeronde randen komen ook voor bij typen uit een latere context, zoals de typen Leeuwarden-A en -B, die tot in de 12e eeuw kunnen dateren.⁵³ Van het type Gasselte-D zijn twee randfragmenten gevonden. Dit type dateert ook uit de 8e-12e eeuw, maar wordt vooral gevonden in associatie met schelpgruis-gemagerd aardewerk uit de 9e eeuw.⁵⁴ De randen kenmerken zich door de afgeplatte bovenzijde (horizontaal afgevlakt), waarvan de buitenhoek nog wel is afgerond. Dezelfde kenmerken zijn aanwezig bij randen van het type Leeuwarden-C, dat ook tot in de 12e eeuw kan dateren.

Van het type Gasselte-E zijn drie randen aangetroffen. De randen zijn schuin afgevlakt en de binnen- en buitenhoek van de rand is scherp te noemen. Dit aardewerk dateert net zo ruim als de twee al genoemde typen, maar kwam verhoudingsgewijs minder vaak in de 9e eeuw en frequenter in de 10e eeuw voor.⁵⁵ Op basis van overeenkomsten met onder andere het type Leeuwarden-A3 is ook hier een datering tot in de 12e eeuw mogelijk. Er is slechts één rand die tot het type Gasselte-F is te rekenen, afkomstig uit Firdgum (nr. 588-31; fig. 6.16). Dit type kenmerkt zich door een ver omgeslagen rand, die afgerond of afgevlakt kan zijn en daardoor eveneens overeenkomsten vertoont met onder andere de typen Leeuwarden-A en -B. Er valt een chronologische opdeling te maken in randen met en zonder (aanzet tot) dekselgeul: het type zonder dekselgeul kwam in de 9e eeuw al in kleine getale voor en vanaf de 10e eeuw vaker, waarna dekselgeulen

51 Voor de beschrijving van de Gasselte-typen, zie Roorda 1987, 20-21, fig. 7.

52 Roorda 1987, 21-25.

53 Zie De Langen (1989) voor de Leeuwarden-typen.

54 Het met schelpgruis (*Muschelgrus*) gemagerde kogelpotaardewerk zou typerend zijn voor de 9e eeuw volgens Steuer (1974, 115-117). Ook volgens Van Es & Verwers (1980, 122) ligt de piek van schelpgruis als magering in de periode van kort voor tot net na de 9e eeuw. De Koning *et al.* (2020b, 188) zien de 9e eeuw eveneens als voornaamste periode van het schelpgruisaardewerk, maar vermoeden dat het al van het midden van de 8e eeuw werd geproduceerd.

55 Roorda 1987.

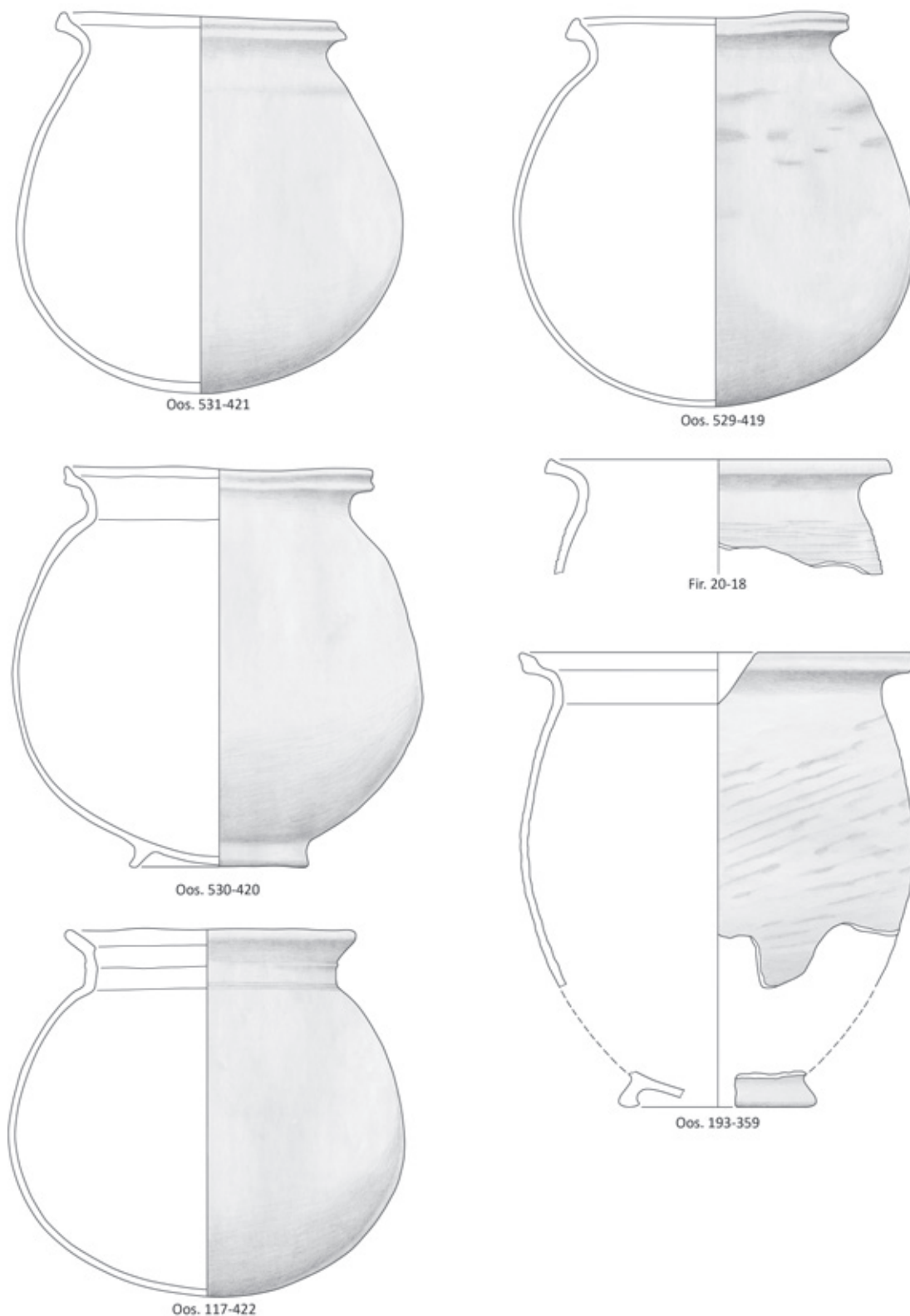


Fig. 6.17 Kogelpotaardewerk uit de late middeleeuwen A. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

in toenemende mate dominant werden. De rand uit Firdgum heeft geen aanzet tot een dekselgeul en is op basis daarvan tot de Karolingische periode gerekend.

Slechts één rand uit het lagenpakket van fase 5 kon niet thuisgebracht worden in de Gasselte-typologie. Het gaat om een eenvoudige rand met een verdikte ronde lip uit Firdgum (nr. 116-39), die typologisch nog het beste aansluit bij het

type Leeuwarden-B (datering tot in de 12e eeuw). Tot slot zijn er nog drie fragmenten van het type Gasselte-B afkomstig uit sporen die tot fase 5 worden gerekend. Dit type omvat de bakpannen en kommen die in een vergelijkbaar baksel als dat van kogelpotten zijn gemaakt. Dergelijke vaatwerkvormen kwamen in weinig gewijzigde vorm voor van de Karolingische periode tot in de late middeleeuwen.

Fase 6: Ottoonse periode

Sporen uit de Ottoonse periode met aardewerk zijn alleen aangetroffen in Achlum en Firdgum. In Oosterbeintum en Dronrijp-Zuid komen sporen uit deze periode wel voor, maar daar bevatten ze geen aardewerkvondsten. Net als in Jelsum en Dronrijp-Oost zijn hier ook lagen waarvan onzeker is of ze uit de Ottoonse periode of uit een eerdere of latere periode dateren; aardewerk uit deze lagen wordt hier niet behandeld.

In Achlum zijn tien randfragmenten aangetroffen in lagen uit fase 6, en in Firdgum twaalf. De tien scherven uit Achlum en zes van de twaalf scherven uit Firdgum zijn te determineren als de reeds besproken typen Gasselte-C, D, E en F (fig. 6.16). Vijf andere scherven uit Firdgum passen binnen de Leeuwarden-typologie. Twee daarvan kunnen uit de Ottoonse periode dateren, maar komen ook nog voor in de late middeleeuwen A. Het gaat om een scherf van het type Leeuwarden-C, met een verdikte afgeplatte rand, en een scherf van het type D1, dat schuin afgevlakt is, waarbij de lip naar onderen is verdikt. Verder zijn er drie grijze tot lichtgrijze scherven met een hard baksel die zeker niet in de Ottoonse periode thuishoren, maar in de late middeleeuwen zijn te dateren (nrs. 287- 52 en 353-69 en -70). De scherven zijn van het type Leeuwarden-D2, dat sterk lijkt op het type D1, maar een lip heeft die ook naar boven toe is verdikt.⁵⁶

Een fragment uit Firdgum met een afwijkende randvorm kon niet eenduidig aan een specifiek type binnen de gebruikte typologieën voor kogelpot worden toegewezen (nr. 126-43). De randvorm vertoont overeenkomsten met het type Gasselte-F en het type Leeuwarden-C, maar dan wel met een lichte aanzet tot een dekselgeul. Op basis van de magering met schelpgruis is aan te nemen dat de scherf uit fase 6 of wellicht als opspit uit fase 5 dateert.

Fase 7: Late middeleeuwen A

Grondsporen uit deze fase met aardewerk uit de late middeleeuwen A (11e-13e eeuw)⁵⁷ zijn aangetroffen in Firdgum en Oosterbeintum.⁵⁸ In totaal komen er 43 diagnostische stukken uit deze sporen, waaronder vier (archeologisch) complete potten. Van twee randfragmenten uit Oosterbeintum bleek het type niet te bepalen; wel kon vastgesteld worden dat het om terpaardewerk gaat. Ook 17 andere scherven van terpaardewerk, Hessens-Schortensaardewerk en kogelpotaardewerk uit de vroege middeleeuwen zijn te beschouwen als zekere opspit, waarmee het aandeel opspit in totaal 44,2% bedraagt. Vijf randscherven behoren tot kogelpotten van het type Gasselte-F (12,2%), dat al in de vroege middeleeuwen opkwam en dus mogelijk opspit vormt. Zestien stuks aardewerk komen met zekerheid uit fase 7 (41,5%), bestaande uit randvormen die pas opkwamen in de late middeleeuwen en één complete pot.

De pot, afkomstig uit Oosterbeintum, heeft een randvorm die de overgang vormt tussen het type Gasselte-F en het nog te bespreken type Gasselte-G (nr. 531-421; fig. 6.17).

Kenmerken voor het eerste deel van de late middeleeuwen is kogelpotaardewerk met een verdikte, afgeronde randlip, een dekselgeul en een hogere hals dan bij de vroegere kogelpottypen. In de Gasselte-typologie wordt dit aardewerk geschaard onder type G; hoewel dit type karakteristiek is voor deze fase, kwam het ook nog voor in fase 8.⁵⁹ De rand en hals van type G-aardewerk zijn vaak los van de rest van de pot gemaakt, om voorafgaand aan het bakken aan elkaar te worden bevestigd. Dit resulteerde in een verdikking op de overgang van schouder naar hals, waar beide delen overlappend aan elkaar zijn bevestigd. Een opgezette rand is veelal op een (langzaam draaiende) draaischijf gemaakt, zoals blijkt uit nog herkenbare draairingen. In Firdgum zijn twee fragmenten van gedraaide randen aangetroffen; in Oosterbeintum gaat het om zeven vondsten, waaronder de randen van drie complete potten (nrs. 529-419, 530-420 en 117-422; fig. 6.17).

Twee van complete potten uit Oosterbeintum komen uit dezelfde vulling van een waterput als de eerder genoemde complete pot van het type Gasselte-F/G (spoor 1154; nrs. 529-419 en 530-420). Gedempte waterputten bevatten vaker dan gemiddeld complete potten. Enerzijds komt dit doordat een pot die in een diepe waterput is beland nog maar een kleine kans heeft om gefragmenteerd te raken als gevolg van latere verstoringen in de vorm van spitwerk en andere grondwerkzaamheden. Anderzijds is niet uit te sluiten dat potten compleet en doelbewust gedeponeerd werden in diepe grondsporen. In dat geval was de gedeponeerde pot onderdeel van een ritueel, bijvoorbeeld tijdens het afsluiten van een waterput. Een derde mogelijkheid is dat potten tijdens het putten van water los zijn geraakt van het touw, waarna ze in de put zijn achtergelaten. Dit wordt mogelijk bevestigd door de het gat in de buik van beide potten uit Oosterbeintum, waaraan het touw bevestigd was. Potten met dergelijke gaten konden in kantelstand naar beneden zijn gelaten, zodat ze zich sneller vulden met water dan potten met het touw om de hals.

Uit een andere waterput (spoor 9014) komt de derde complete pot (nr. 117-422; fig. 6.17). De randvorm past niet binnen de standaardtypen van de Gasselte-typologie en is daarom beschreven als het type Gasselte-R, die feitelijk uit een restgroep bestaat van randen met een laatmiddeleeuwse datering. Er is in Oosterbeintum daarnaast een rand van een kogelpot van het type Gasselte-R aangetroffen, maar dit zou ook een fragment van een standring kunnen zijn (nr. 193-359; fig. 6.17). Standringen verschenen in de late middeleeuwen en maakten het mogelijk dat een kogelpot rechtop kon staan op een tafel. Vijf andere randen behoren tot typen die mogelijk al voorkwamen in fase 7, maar gangbaarder waren in fase 8. Het gaat om randen van het type Gasselte-H en randen die zijn te classificeren in de typologieën die voor IJlst (type B1 en C) en Leeuwarden (type G2) zijn opgesteld.⁶⁰ Omdat er meer

56 Verg. Roorda 1987, nr. 219 in fig. 7.

57 In het middeleeuws aardewerkonderzoek wordt vaak de term 'volle middeleeuwen' gebruikt voor deze periode (zie ook De Langen 1989, Verhoeven 1998).

58 In Achlum komt dit aardewerk ook voor, maar in de eerdere publicatie is dit samen met het aardewerk uit de late middeleeuwen B behandeld (zie Varwijk *et al.* 2015). Voor dit hoofdstuk is het betreffende aardewerk niet weer uitgesplitst per periode.

59 Roorda (1987, 23, 25) wijst op een datering in de 11e-13e eeuw.

60 IJlst: Verhoeven 1998; Leeuwarden: De Langen 1989.



Fig. 6.18 Kogelpotaardewerk uit de late middeleeuwen B. Schaal 1:4. Tekeningen M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA. Foto G.J.M. van Oortmerssen, RUG/GIA.

aardewerk van deze typen tussen het materiaal van fase 8 is aangetroffen, worden deze typen hieronder behandeld.

Fase 8: Late middeleeuwen B

In Firdgum, Oosterbeintum en Dronrijp-Oost komt aardewerk uit sporen die tot het tweede deel van de late middeleeuwen (13e-15e eeuw) worden gerekend.⁶¹ In totaal gaat het om 22 vondsten met diagnostische kenmerken. Elf daarvan bleken achteraf niet aan een specifiek type toe te wijzen. Tien scherven zijn van kogelpotten. Hiervan vertonen twee scherven sporen van borstelvegen, ook wel 'bezemstreekversiering' (*Besenstrich*) genoemd. Deze oppervlaktebewerking komt vrij algemeen voor op laatmiddeleeuws kogelpotaardewerk, zoals het aardewerkcomplex uit IJlst toont.⁶² Eén vondst bleek een deel van een standring te zijn, die zowel uit fase 7 als uit fase 8 kan dateren. Van de resterende vondsten gaat het in vier gevallen om zekere opspit, in de vorm van één scherf terpaardewerk en drie randfragmenten van kogelpotaardewerk uit de vroege of het eerste deel van de late middeleeuwen (typen Gasselte-D, -E en -F).

Behalve een scherf van een bakpan uit Firdgum (nr. 208-27), die van de vroege- tot in de late middeleeuwen kan dateren, zijn er in totaal zes randscherven die vermoedelijk in fase 8 thuishoren. Deze randen behoren echter tot typen met een aanvangsdatering in de fase 7, zodat opspit niet volledig is uit te sluiten. Een randscherf uit Dronrijp-Oost (nr.292-234) behoort tot het type Gasselte-G. De vijf andere randscherven

bleken beter te passen in de IJlst-typologie, als randen van de typen IJlst-A, -C en -D. Het type IJlst-A heeft een opstaande lip met daarachter een diepe dekselgeul waardoor een 'sikkelrand-achtige' randvorm ontstaat (Dronrijp-Oost; nrs. 292-235 en -474). Het type IJlst-C heeft een rechtopstaande of licht naar buiten toe wijkende rand met ondiepe dekselgeul, waardoor een rand in de vorm van een kraag wordt gevormd (Firdgum; nrs. 399-23 en 207-26). Van het type IJlst-D is in Dronrijp-Zuid een complete pot gevonden in een waterput (spoor 2055; nr. 299-476; fig. 6.18). De rand van dit type lijkt sterk op die van type A, maar heeft een meer vierkante lip. De pot uit Dronrijp-Zuid is grijs tot lichtgrijs van kleur en hardgebakken; op de buik zijn enkele vegen zichtbaar, maar deze zijn niet zo opvallend als die op de al genoemde scherven met bezemstreekversieringen en die op een pot uit Achlum die in het hierop volgende stuk over meervoudig gefaseerde sporen wordt besproken.

Aardewerk uit sporen die niet tot één fase zijn gerekend

Een deel van de lagen en spoorvullingen in de steilkanten kon niet aan één specifieke fase worden toegewezen. Eigenlijk behoort ook het lagenpakket uit de Romeinse tijd in Achlum hiertoe, omdat geen onderscheid was te maken tussen vroege-, midden- en laat-Romeinse tijd. In Achlum zijn uit deze periode echter alleen aardewerktypen aangetroffen die al eerder zijn besproken, zodat voor dit aardewerk kan worden volstaan met een verwijzing naar bijlage 6.2.

Als Achlum buiten beschouwing wordt gelaten, bevatten de sporen met een gecombineerde fasenummering in totaal 131 stukken diagnostisch aardewerk. Veertien scherven zijn van terpaardewerk. Eén scherf is afkomstig van een Hessens-Schortenspot of van een kogelpot. De overige vondsten

61 Voor Achlum, zie voetnoot 58.

62 Van het onderzochte kogelpotaardewerk uit IJlst bleek bijvoorbeeld 85% van de potten bezemstreekversiering te hebben (Verhoeven 1998, 147).



Fig. 6.19 Links: *terra sigillata*-fragment met reliëfopdruk uit Firdgum (vondstnr. 129), en rechts twee fragmenten van *terra nigra*-achtig aardewerk uit Achlum (vondstnrs. 272 en 441). Schaal 1:1. Foto's J.A.W. Nicolay & A. Nieuwhof, RUG/GIA.

bestaan uit kogelpotaardewerk, waaronder twee complete potten; een fragment kopelpotaardewerk bleek een deel van een standring te zijn.

Tussen de kogelpotscherven zijn enkele typen aanwezig die nog niet eerder zijn besproken. Het gaat om de typen Gasselte-H, IJlst-B1 en Leeuwarden-G2, die al voorkwamen in de 12e eeuw maar gangbaarder werden vanaf de 13e eeuw.⁶³ Er zijn vier randen van het type Gasselte-H aangetroffen in Achlum. Het gaat om rijk geprofileerde randen met dekselgeul, vrij hoge hals en een hoekige, gefacetteerde rand (nrs. 196-71 en -72, 149-101 en 117-180). Van het type IJlst-B1 zijn in Achlum twee randfragmenten aangetroffen (nrs. 149-102 en -227). Dit type wordt gekenmerkt door een opstaande, verdikte en hoekige randlip, waardoor een 'facetransvorm' ontstaat. Van het type Leeuwarden-G2 is in Firdgum één randscherf aangetroffen (nr. 129-41). Het gaat hier om dezelfde soort sikkelrand als voor fase 8 bij het type IJlst-A is besproken.⁶⁴

De twee complete kogelpotten komen uit sporen die aan fasen 5-6 en fase 7 zijn toegewezen. De eerste pot is in Oosterbeintum gevonden in een waterput (spoor 1095). De randvorm van deze beige tot beige-oranje pot houdt het midden tussen het type Gasselte-C en het type Gasselte-E, waardoor een datering in de vroege middeleeuwen waarschijnlijk is (nr. 454-407; fig. 6.16). De tweede pot komt eveneens uit een waterput, in Achlum (spoor 1023). De pot behoort tot het eerder besproken type IJlst-D (id. 196; fig. 6.18) en is mooi afgewerkt, hard gebakken, lichtgrijs van kleur en versierd met borstelvegen op de buikwand. De lip is iets minder geaccentueerd dan de bij fase 8 besproken pot van hetzelfde type uit Dronrijp-Zuid.

6.4 Draaischijf- en ander import-aardewerk

Draaischijfaardewerk uit terpen is in alle gevallen als importwaar aangevoerd. Van de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen A zijn er namelijk geen locaties in het terpengebied bekend waar potten op een draaischijf werden gemaakt.⁶⁵ In deze paragraaf worden kort de in de steilkanten aangetroffen

soorten aardewerk besproken die met zekerheid zijn geïmporteerd van elders (bijlage 6.2). Vanwege het relatief beperkte aantal vondsten vormt bij deze bespreking niet de herkomst uit het lagenpakket van een specifieke fase het uitgangspunt, maar de datering van het aardewerk zelf.

Fase 2: Romeinse tijd

In vier van de zeven steilkanten werd aardewerk aangetroffen dat is geproduceerd binnen de grenzen van het Romeinse rijk. Het gaat om drie fragmenten *terra sigillata* en drie fragmenten *terra nigra*-achtige aardewerk. Het rode of oranjeleuke *terra sigillata* is alleen aangetroffen in de steilkanten van Firdgum en Dronrijp-Zuid. Uit Firdgum komt een met reliëfopdruk versierd wandfragment van een kom van het type Dragendorff-37, te dateren in de late 2e of vroege 3e eeuw (vondstnr. 129; fig. 6.19). Bijzonder aan dit fragment is de vindplaats: Firdgum kent pas bewoning vanaf de 7e eeuw, zodat de scherf als curiositeit in de vroege middeleeuwen moet zijn aangevoerd. Uit Dronrijp-Zuid komen twee onversierde randfragmenten die niet aan een specifiek vormtype zijn toe te wijzen en globaal dateren uit de 2e of 3e eeuw (vondstnrs. 87 en 111).

Het donker- tot blauwgrijze *terra nigra*-achtige aardewerk vertoont zowel kenmerken van Romeins als van inheems-Germaans aardewerk. Het dateert uit de 2e tot 5e eeuw en werd naar alle schijn vooral in het door de Romeinen gecontroleerde deel van de Lage Landen gemaakt.⁶⁶ Mogelijk zijn er in de laat-Romeinse tijd ook productiecentra buiten dit gebied geweest, aangezien een deel van dit aardewerk in die periode werd gefabriceerd met klei die werd gewonnen in Westfalen.⁶⁷ Het uit Jelsum afkomstige wandfragment komt uit een laag die tot de volksverhuizingstijd is gerekend (vondstnr. 554).⁶⁸ De twee fragmenten uit Achlum komen uit lagen die in de Romeinse tijd zijn ontstaan (vondstnrs. 272 en 441).⁶⁹ Eén van de scherven is een randfragment, vermoedelijk van een schaal met sporen van radstempelversiering (fig. 6.19).

Uit Achlum komt verder nog een wandfragment ruwwandig aardewerk uit een laag die mogelijk uit de Romeinse tijd

63 Roorda (1987, 24) dateert potten met vergelijkbare randen van de 12e tot in de late 13e of vroege 14e eeuw.

64 Zie ook Verhoeven 1998, 156

65 De randen van vol- en laatmiddeleeuwse kogelpotten vaak op een (langzaam draaiende) draaischijf gemaakt, maar omdat de rest van de pot met de hand werd gemaakt valt het onder het handgeformde aardewerk.

66 Thasing & Nieuwhof 2014, 131-132.

67 Van Thienen *et al.* 2017.

68 Bakker & Varwijk 2016, 194.

69 De Koning 2015, 101, fig. 6.1.

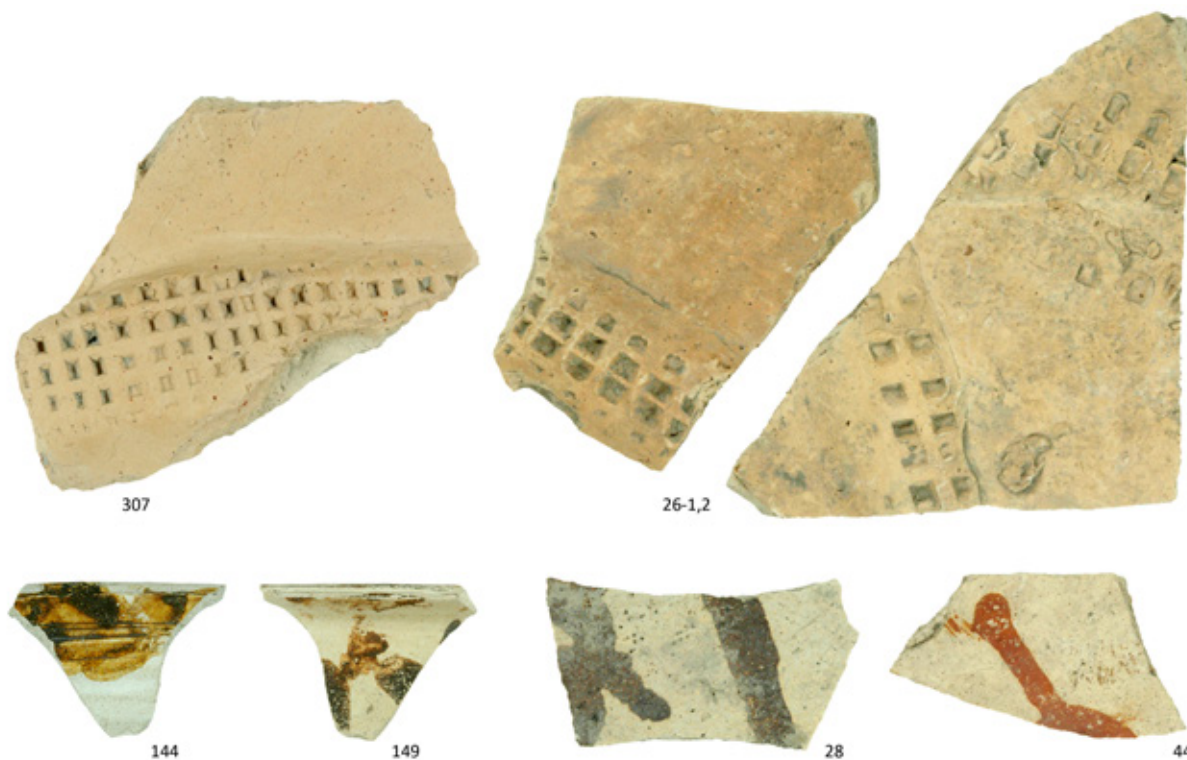


Fig. 6.20 Badorf-aardewerk met radstempelpersiering op decoratieve reliëfbanden (bovenste rij) en Pingsdorf-aardewerk met verfstrepen (onderste rij), gevonden in Achlum. Schaal 1:1. Foto's J.A.W. Nicolay, RUG/GIA.

dateert (vondstnr. 359).⁷⁰ Ruwwandig aardewerk is vooral bekend uit de Merovingische periode, maar werd in het Duitse Rijnland al geproduceerd vanaf de 2e eeuw.⁷¹ Of deze scherf onderdeel is geweest van een ruwwandige Romeinse pot is op basis van dit wandfragment niet met zekerheid te zeggen. De Romeinse en Merovingische potten van ruwwandig aardewerk zijn vooral van elkaar te onderscheiden op basis van de potvorm, die uit het wandfragment niet is af te leiden.

Fase 4: Merovingische periode

Net als in de Romeinse tijd werd ruwwandig aardewerk in de Merovingische periode vooral gemaakt in het Duitse Rijnland, met Mayen als meest bekende productieplaats. Er zijn ook aanwijzingen voor productie van ruwwandig aardewerk in de buurt van Nijmegen, Kessel/Hout en Maastricht, maar de vondsten uit de steilkanten lijken vooral uit het Rijnland afkomstig te zijn.⁷² In totaal zijn 20 fragmenten ruwwandig aardewerk aangetroffen. Van de gevonden fragmenten komt er één uit Jelsum, twee (met een onzeker determinatie) uit Anjum en 17, waaronder slechts één randfragment, uit Achlum (vondstnr. 437).⁷³ De randen hebben toebehoord aan zogenoemde *Wölbwandtöpfe*. Dit zijn wijdmondige potten met vrij steile wanden die soms iets gebold kunnen zijn,

waardoor ze een tonvormig uiterlijk hebben. Gezien hun dikte zijn ook de wandfragmenten van dit soort potten geweest.⁷⁴

Fase 5: Karolingische periode

In vijf steilkanten werd importaardewerk uit de Karolingische periode gevonden. De meeste vondsten komen uit Firdgum (43 fragmenten) en Achlum (29 fragmenten).⁷⁵ Kleinere aantallen vondsten komen uit Oosterbeintum (5 fragmenten), Dronrijp-Oost (3 fragmenten) en uit Jelsum (1 fragment).⁷⁶ Het Karolingische importaardewerk uit de steilkanten is in te delen in vier groepen.⁷⁷

Draaischijfaardewerk dat gezien het baksel en de vorm is gemaakt in de productiecentra van Badorf is met 42 fragmenten het meest aangetroffen. Het Badorf-aardewerk uit de steilkanten heeft veelal een lichte beige of geelachtige kleur, maar een oranje baksel komt ook voor. Twaalf fragmenten vertonen sporen van een radstempelpersiering. Bij zeven van deze fragmenten gaat het om reliëfbandamforen (type W-I; fig. 6.20), waarbij deze versiering is aangebracht in de vorm van smalle kleistrippen die op de schouder van zogenaamde zijn aangebracht. De overige fragmenten zijn van een amfoor zonder reliëfband (type W-IV), van een bolpot (type W-III) en van zes andere potten (type W-II, 6x).

Van het Karolingisch draaischijfaardewerk uit Mayen zijn 26 fragmenten gevonden. Dit aardewerk heeft een hard tot

70 De Koning 2015, 101-102; in de (ongepubliceerde) vondstdatabase is geen spoornummers aan deze vondst gekoppeld, zodat de relatie met het spoornummer onduidelijk is.

71 Redknap 1999, 57.

72 Verhoeven 1998, 65; Thasing & Nieuwhof 2014, 132-133; De Koning *et al* 2020a.

73 Bakker & Varwijk 2016, 194, fig. 14 (Jelsum); Nicolay *et al.* 2010, 138, fig. 4.5 (Anjum); De Koning 2015, 101-102 (Achlum).

74 Voor Achlum, zie De Koning 2015, 101-102.

75 Voor Achlum, zie De Koning 2015, 102-104, fig. 6.2-3.

76 Voor Jelsum, zie Bakker & Varwijk 2016, 194, fig. 14.

77 Typologische- en bakselbeschrijvingen volgens Van Es & Verwers 1980.

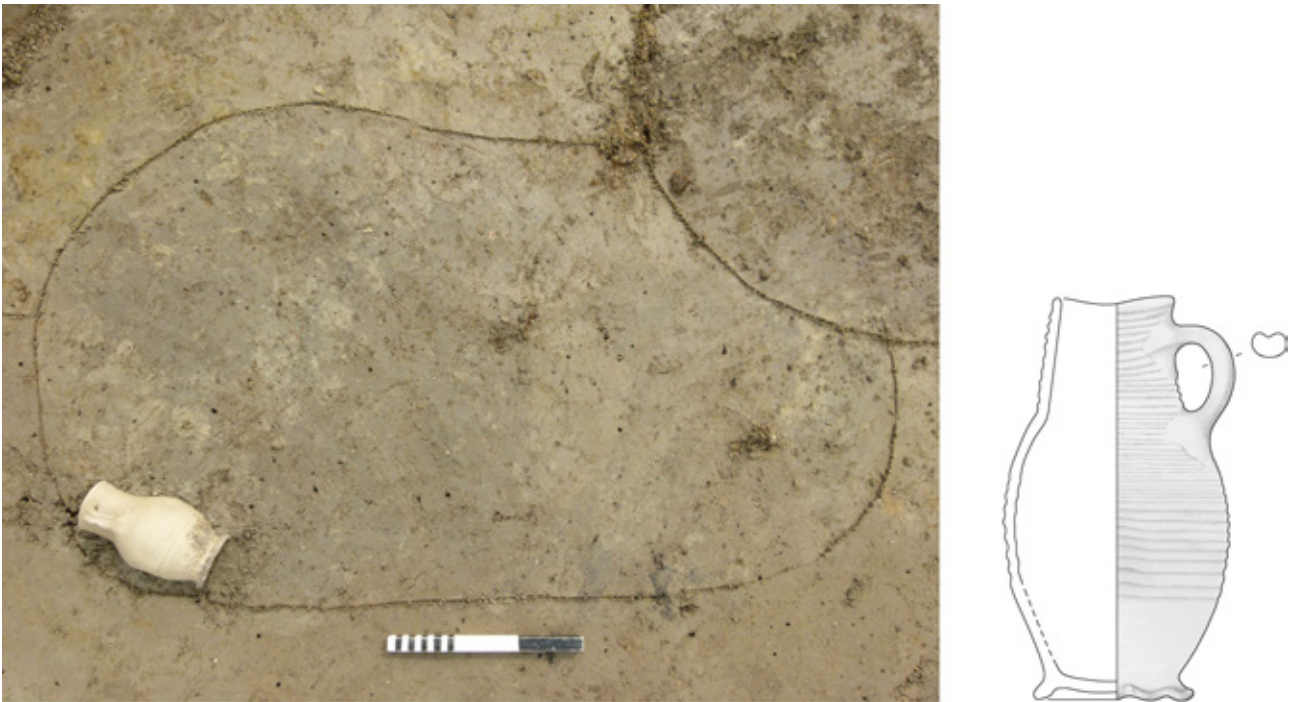


Fig. 6.21 Links: een kan van Siegburger steengood, gevonden in een kuil te Oosterbeintum (vondstnr. 78; spoor 9013. Rechts: tekening van dezelfde kan, schaal 1:4. Foto © Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie. Tekening M.A. Los-Weijns & S.E. Boersma, RUG/GIA.

zeer hard baksel, dat over het algemeen iets grover is dan dat van het aardewerk uit Badorf. Uit de steilkanten komen bruine, grijze, oranje en paarse fragmenten, overwegend van bolpotten (type W-III).

Van het draaischijfaardewerk uit Walberberg, met een grover baksel dan het aardewerk uit Mayen, zijn vijf scherven gevonden. Van drie fragmenten is duidelijk dat ze tot bolpotten behoorden; voor de andere twee fragmenten is dat niet te zeggen.

Er zijn zeven fragmenten Karolingisch grijs aardewerk aangetroffen, behorend tot de baksels w13, w14 en w16. Van het baksel w13 is zowel in Achlum als in Firdgum een fragment gevonden. Het gaat om een grijs en een lichtgrijs fragment, waarvan de kern witte insluitsels bevat. De scherf uit Firdgum behoorde toe aan een middelgrote pot met vlakke bodem (type W-V); van de oorspronkelijke pot uit Achlum is de vorm onduidelijk. Uit de steilkanten van beide terpen komen twee fragmenten *Gittermuster*-aardewerk (baksel w14), dat zich onder meer kenmerkt door het gepolijste, metallic-grijze uiterlijk. De scherven behoorden tot middelgrote potten met vlakke bodems (type W-VI). Aardewerk met het baksel w16 is alleen aangetroffen in Firdgum. Het gaat om een grijze scherf die vermoedelijk afkomstig is van een type pot met een buikwandknik (type W-VII).

Fase 5/6: Overgang van de Karolingische periode naar vroeg-Ottoonse periode

Uit Achlum komen twee scherven Hunneschansaardewerk (vondstnr. 370 en 383).⁷⁸ Dit aardewerk komt uit het Duitse Rijnland en vormt qua baksel de overgang tussen het

draaischijfaardewerk uit Badorf en het nog te bespreken Pingsdorfaardewerk. Het is vooral herkenbaar aan de combinatie van radstempelpersiering met rode verfstrepen en werd geproduceerd van de late 9e tot in de 10e eeuw.

Fase 6: Ottoonse periode

Van het Pingsdorfaardewerk, gemaakt in pottenbakkerscentra rond het Duitse Pingsdorf, zijn 61 fragmenten gevonden. De meeste vondsten van dit aardewerk komen uit Achlum (23 fragmenten), gevolgd door Anjum (13 fragmenten), Firdgum (12 fragmenten), Oosterbeintum (11 fragmenten) en Dronrijp-Oost (2 fragmenten).⁷⁹ Dit aardewerk dateert uit de 10e-13e eeuw en kenmerkt zich in de regel door een matig hard tot vrij hard baksel dat net als het Badorfaardewerk lichtgekleurd is, hoewel latere typen ook donkerder of olijfgroen van kleur kunnen zijn.⁸⁰ Bij de vondsten uit de steilkanten varieert de kleur van witbeige en lichtgeel tot lichtoranje (fig. 6.20). Typierend voor dit aardewerk zijn de vaak voorkomende verfstrepen, waarvan de kleur op 22 van de 61 fragmenten varieert van oranje-rood tot bruin en paars.

Fasen 7-8: Late middeleeuwen

Niet al het importaardewerk is gemaakt op de draaischijf. Een uitzondering vormt het handgevormde aardewerk uit Paffrath, waarvan de uit Nederland bekende vondsten in de 11e-12e eeuw zijn te dateren.⁸¹ Van dit aardewerk, gekenmerkt door zijn donkergrijze oppervlak met een metaalachtige

78 De Koning 2015, 104.

79 Nicolay *et al.* 2010, 138-139, fig. 4.6-7 (Anjum); De Koning 2015, 104, fig. 6.4.

80 Verhoeven 1998, 69.

81 Verhoeven 1998, 79.



Fig. 6.22 Voor- en achterkant van een scherf hoogversierd, laatmiddeleeuws aardewerk uit Achlum (vondstnr. 40), die waarschijnlijk is vervaardigd in het Belgische Brugge. Schaal 1:1. Foto's J.A.W. Nicolay, RUG/GIA.

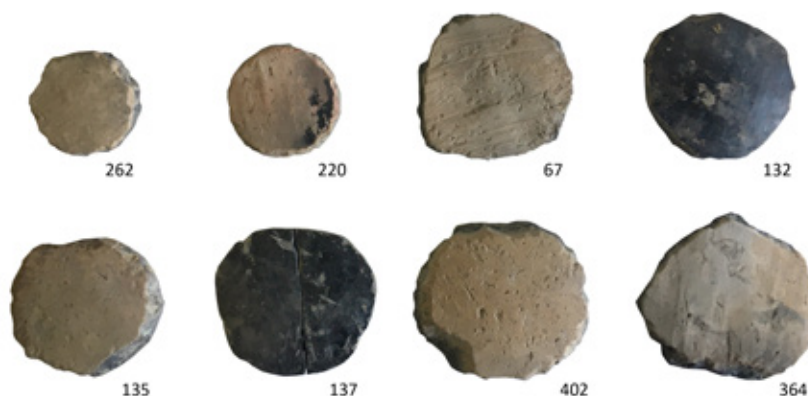


Fig. 6.23 Speelstenen uit Oosterbeintum, secundair vervaardigd uit terpaardewerk. Schaal 1:2; nummers zijn vondstnummers. Foto's M. Bakker, Bureau Haska.

glans en vaak witte, gelaagde kern, zijn alleen in Achlum twee scherven aangetroffen (vondstnr. 44.3 en 443.6).⁸²

In de 13e eeuw kwam het zogeheten proto-steengoed op. Dit aardewerk, dat werd gemaakt op een draaischijf, onderscheidt zich van het Pingsdorfaardewerk door het hardere baksel (baksel s5). Het 'echte' steengoed, dat vanaf ca. 1280 dateert, heeft een nog harder baksel door verhoging van de temperatuur tijdens het bakproces (baksel s1 en s2).⁸³ Waar de magering in proto-steengoed nog herkenbaar is, heeft echte steengoed geen zichtbare magering meer. In de steilkanten zijn 29 fragmenten van proto-steengoed aangetroffen, evenals acht fragmenten van steengoed en een complete kan van Siegburger steengoed (vondstnr. 78; fig. 6.21). Daarnaast zijn er zes fragmenten gevonden van bijna-steengoed (baksel s4), als overgangsvorm tussen proto-steengoed en steengoed. Ten slotte zijn er nog zes steengoedachtige scherven verzameld, waarvan het onduidelijk is om welk baksel het precies gaat.

Gedurende de late middeleeuwen kwam ook het gebruik van wit- en roodbakend aardewerk op. Met uitzondering van Jelsum komen uit alle steilkanten resten van potten, kommen, komforen en/of grappen die zijn gemaakt van dit aardewerk.⁸⁴ Interessant is een fragment van zogeheten 'hoogversierd aardewerk' uit Achlum, van een 13e-eeuwse kan die waarschijnlijk is

vervaardigd in het Belgische Brugge (vondstnr. 40; fig. 6.22).⁸⁵ Dit aardewerk komt binnen Noord-Nederland zelden voor.⁸⁶

Fasen 9-10: Latere perioden

Onder de vondsten uit de vroegmoderne en moderne tijd is alleen draaischijfaardewerk vertegenwoordigd. Omdat dit aardewerk vooral uit de bovenste lagen van de terpen komt en mogelijk tijdens het bemesten is aangevoerd, worden deze vondsten hier niet in detail besproken. Het gaat vooral om latere vormen van het reeds genoemde steengoed, het wit- en roodbakend aardewerk en fragmenten van dakpannen. Incidenteel zijn ook fragmenten van majolica en van porselein aangetroffen.

6.5 Keramische artefacten

In totaal zijn er van 51 keramische artefacten in de vorm van complete stukken of fragmenten aangetroffen tijdens de steilkantonderzoeken (tabel 6.4; bijlage 6.3). Vijf fragmenten zijn te klein om met enige zekerheid te kunnen zeggen om wat voor voorwerp het oorspronkelijk ging. In de determinatielijsten van de opgraving is in die gevallen vaak wel genoteerd dat het zou kunnen gaan om een fragment van een weefgewicht of bakplaat. Van de andere objecten kon de oorspronkelijke functie wel worden vastgesteld.

82 De Koning 2015, 104.

83 Bartels 1999, 43-49.

84 Voor een selectie van dit aardewerk uit Anjum, zie Nicolay *et al.* 2010, fig. 4.8.

85 De Koning 2015, 105, fig. 6.5.

86 Zie De Langen 1989 voor Leeuwarden. Tijdens de GIA-opgraving Wommels-Stapert van 2014 is overigens ook een fragment van dit aardewerk aangetroffen in een waterput (eigen waarneming auteurs).

Tabel 6.4. Overzicht van de keramische artefacten per vindplaats.

voorwerp	Achlum	Jelsum	Firdgum	Oosterbeintum	Dronrijp-Zuid	Dronrijp-Oost	totaal
indet.	1			2	2		5
(dak)tegel - Romeins		1				1	2
bakplaat	1		1				2
deksel/plaat				2	3	2	7
kraal	1						1
speelsteen	3	2		8		1	14
spinschijf	1	3		1		1	6
spinsteen					1	1	2
tegel/plaat			1				1
tuit/puntoor			1				1
weefgewicht?	1						1
weefgewicht type A		1					1
weefgewicht type C				1		1	2
weefgewicht type D		3	1			1	5
zeefplaat				1			1
totaal	8	10	4	15	6	8	51

**Fig. 6.24** Spinschijf (vondstnr. 152.1) en spinsteen (vondstnr. 637.2) uit Dronrijp-Oost. Schaal 1:1. Foto's M. Bakker, Bureau Haska.

De grootste groep wordt gevormd door de speelstenen. Het gaat om platte schijfjes die uit scherven van gebroken vaatwerk werden gemaakt. Alle speelstenen waren nog intact en ze variëren in diameter van 25 tot 53 mm (gemiddeld 37,8 mm).⁸⁷ In principe zijn het allemaal ronde schijven, maar sommige exemplaren zijn iets onregelmatig van vorm. De dikte is afhankelijk van de wanddikte van het oorspronkelijke stuk terpaardewerk en varieert van 4 tot 11 mm, waarbij grotere speelstenen over het algemeen dikker zijn. Soms kan aan het baksel nog afgeleid worden om wat soort pot het ging. Zo zijn twee zwartgrijze, gegladde tot gepolijste speelstenen uit Oosterbeintum vrijwel zeker gemaakt uit scherven van een K4- of G7-pot (vondstnrs. 132 en 137; fig. 6.23). Oosterbeintum leverde met acht stuks de meeste speelstenen op. Twee daarvan komen uit fase 2a en de rest uit fase 2b. De oudste speelstenen komen uit sporen die te koppelen zijn aan fase 1c van Jelsum (vondstnr. 268).

Er zijn zes spinschijven gevonden. Deze voorwerpen werden ook gemaakt uit aardewerkscherven en lijken op speel-schijven, maar ze bevatten een doorboring in het midden voor de houten stok waarmee handmatig gesponnen werd. De kleinste spinschijf is gevonden in Dronrijp-Oost en is

slechts 35 mm in diameter (vondstnr. 152; fig. 6.24); de twee grootste exemplaren komen uit Jelsum en zijn 65 mm in diameter (vondstnrs. 204 en 474). Met een gemiddelde diameter van 57,5 mm zijn de spinschijven aanzienlijk groter dan de gemiddelde speelschijf. Een groep voorwerpen met een vergelijkbare functie zijn de spinstenen of spinklosjes. In tegenstelling tot de secundair vervaardigde spinschijven werden deze primair uit klei vervaardigd en daarna gebakken. In het terpengebied komen spinstenen in verschillende vormen voor, variërend van rond tot dubbelconisch of halfconisch, waarbij ze in meer of mindere mate afgeplat kunnen zijn.⁸⁸ Er zijn twee spinstenen aangetroffen in de steilkanten. Een spinsteen uit Dronrijp-Zuid is half-dubbelconisch, wat wil zeggen dat beide tapse uiteinden zijn ingekort (vondstnr. 135). De andere spinsteen, uit Dronrijp-Oost, is dubbelconisch en afgeplat (vondstnr. 637.2; fig. 6.24).

Een andere groep voorwerpen die met de fabricatie van kleding en stof te maken heeft, zijn de weefgewichten.⁸⁹ Deze werden oorspronkelijk gebruikt om de draden wol tijdens het weven met een weefgetouw op hun plaats te houden. In de steilkanten zijn de resten van negen weefgewichten aangetroffen. Deze zijn toe te wijzen aan drie varianten. Uit Jelsum komen vier weefgewichten, waaronder één exemplaar uit een laag die in de midden-ijzertijd dateert (vondstnr. 559).⁹⁰ Dit weefgewicht behoort tot het type A, dat zich kenmerkt door de driehoekige vorm met doorboringen in de korte zijden. De andere fragmenten van weefgewichten uit Jelsum komen uit lagen met een midden-Romeinse datering en behoren tot het ringvormige type D. Twee andere fragmenten van dit type komen uit Dronrijp-Oost (vondstnr. 25) en Firdgum (vondstnr. 56). De vondst uit Firdgum toont aan dat ringvormige weefgewichten tot in de vroege middeleeuwen werden

⁸⁸ Taayke 1996 I, 163; III, 41-43; IV, 119.

⁸⁹ Voor en beschrijving van de varianten, zie Taayke 1996 IV, 119.

⁹⁰ Tijdens de opgraving uit 1981, uitgevoerd door het Fries Museum, zijn in Jelsum drie vrijwel complete weefgewichten gevonden (voor afbeeldingen, zie Bakker & Varwijk, fig. 15).

⁸⁷ Voor een afbeelding van drie speelsteentjes uit Achlum, zie Varwijk *et al.* 2015, fig. 5.9.



Fig. 6.25 Links een fragment van een deksel (vondstnr. 24), en rechts een fragment van een object dat dienst heeft gedaan als zeef en wellicht ook als deksel (vondstnr. 125). Beide uit Oosterbeintum. Schaal 1:1. Foto's J. Schokker, NAD Nuis.

gebruikt. Verder zijn er nog twee verweerde resten van kegelvormige weefgewichten (type C) aangetroffen in lagen met een midden-Romeinse datering te Oosterbeintum (vondstnr. 251) en Dronrijp-Oost (vondstnr. 223).

Grote, plaatvormige objecten vormen een andere grote groep voorwerpen binnen de keramische artefacten. Met zeven stuks zijn de deksels, die ook wel als platen worden beschreven, het best vertegenwoordigd. Het gaat om ronden platen met een grof baksel dat bestaat uit klei gemengd met relatief veel organisch materiaal, gezien de vele holtes in het baksel. De dikte varieert van 18 tot 37 mm, waarbij de dikte naar de rand toe iets afneemt. Van maar drie objecten resteerde genoeg van de rand om de diameter te kunnen bepalen: 170 mm (Dronrijp-Oost, vondstnr. 148), 220 mm (Dronrijp-Zuid, vondstnr. 13) en 290 mm (Oosterbeintum, vondstnr. 24; fig. 6.25). Deze maten komen goed overeen met de randdiameters van enkele pottypen van het terpaardewerk.⁹¹

Een andere groep plaatvormige objecten is vertegenwoordigd door twee bakplaten, waarvan resten zijn gevonden in Firdgum (vondstnr. 80) en Achlum (vondstnr. 3).⁹² Bakplaten zijn te onderscheiden van deksels doordat ze harder zijn gebakken, minder organische magering bevatten en vaak dikker zijn. Een afwijkend exemplaar uit Oosterbeintum bestaat uit een plaat met kleine doorboringen (diameter 2 tot 4 mm),

waarvan er acht zichtbaar zijn (vondstnr. 125; fig. 6.25). Met een diameter van 280 mm zou het kunnen gaan om een object dat als deksel of als zeef dienst heeft gedaan.

De andere keramische voorwerpen uit de steilkanten vormen een meer gevarieerde groep. In Achlum is een uit klei vervaardigde kraal gevonden, met een dikte van ca. 1 cm en een centrale doorboring (vondstnr. 80.1).⁹³ Twee fragmenten zijn vermoedelijk van Romeinse dakpannen of tegels, gevonden in Jelsum (vondstnr. 657) en Dronrijp-Oost (vondstnr. 637).⁹⁴ Hoewel het slechts om kleine fragmenten gaat, is deze determinatie afgeleid uit het harde, oranjekleurige baksel met daarin kleine stukjes vulkanisch materiaal. Het fragment uit Jelsum komt uit een laag die inderdaad uit de Romeinse tijd (fase 2b) dateert; het andere fragment is een losse vondst zonder spoorcontext. Uit Firdgum komen ten slotte twee moeilijk te determineren fragmenten: een fragment van een hardgebakken tegel of plaat met een ruw verweerd oppervlak dat wellicht uit de moderne tijd dateert en ook in een recente laag is gevonden (vondstnr. 40.1: spoor 4003), en een losse vondst zonder spoorcontext van een hol, taps toelopend fragment dat gemaakt is in een baksel dat sterk aan kogelpotaardewerk doet denken (vondstnr. 506). In het laatste geval gaat het mogelijk om een fragment van een puntvormig oor of een tuit zoals die van een deel van de kogelpotten bekend is.⁹⁵

91 In Sneek-Harinxmaland zijn opvallend veel deksels en platen gevonden; de gemiddelde diameter was 380 mm, met een variatie tussen ca. 100 en 550 mm (Bakker & Van Sambeek 2018).

92 Voor een afbeelding van de bakplaat uit Achlum, zie Varwijk *et al.* 2015, fig. 5.9.

93 Voor een afbeelding van de kraal, zie Varwijk *et al.* 2015, fig. 5.9.

94 In Hatsum, niet ver van Dronrijp, zouden in de 19e eeuw en begin 20e eeuw honderden resten van Romeinse dakpannen zijn gevonden (Galestin 1991).

95 Zie Verhoeven 1998; zie ook Kortekaas 1992, 241-242.

6.6 Discussie

In deze paragraaf wordt ingegaan op verschillende aspecten van de bewoning op de onderzochte terpen op basis van het besproken aardewerk. Begonnen wordt met de aanvang van de bewoning per terp. Vervolgens wordt ingegaan op de hoeveelheid aardewerk per bewoningsfase, en wat dit zegt over de bewoningsintensiteit door de tijd heen. Verwant aan dit onderwerp zijn de aanwijzingen voor een bewoningshiaat in de laat-Romeinse tijd, zoals momenteel voor grote delen van het Friese terpengebied wordt verondersteld. Vervolgens wordt ingegaan op het voorkomen van uitheems aardewerk in de verschillende bewoningsfasen en wat hieruit afgeleid kan worden over contacten die terpbewoners met andere gebieden onderhielden. Tot slot volgt een meer technische uiteenzetting met betrekking tot het berekenen van het aandeel opspit en wat de kennis hiervan bijdraagt aan het terponderzoek in het algemeen.

Aanvang van bewoning

Doordat aardewerk relatief goed dateerbaar is en veel gevonden wordt in (pre-)historische nederzettingen, is het een van de meest gebruikte materiaalgroepen en wellicht zelfs de meest geschikte om menselijke activiteiten te dateren.⁹⁶ Hier wordt kort ingegaan op de datering van de vroegste sporen van menselijke bewonings- en eventuele andere activiteiten per steilkant, door het aardewerk uit de oudste sporen te vergelijken met het oudste aardewerk van de opgraving. De individuele steilkanten worden hier besproken in de volgorde waarin ze zijn opgegraven.

De aanvang van bewoning is voor Anjum lastig te bepalen. Ten eerste komt dit doordat het oudste handgeformde aardewerk bestaat uit vroege kogelpottypen, zoals de Gasselte-typen C, D en E. Deze kunnen zowel uit de Karolingische als uit de Ottoonse periode dateren. Ten tweede laat het aangetroffen importaardewerk een afwijkend beeld zien. Het oudste draaischijfaardewerk bestaat namelijk uit twee randscherven die als Merovingisch ruwwandig aardewerk zijn gedetermineerd (vondstnr. 13 en 177), terwijl het jongere importmateriaal Pingsdorfaardewerk is dat op zijn vroegst uit de 10e eeuw dateert. Er is dus geen Karolingisch importaardewerk gevonden, terwijl dit in de andere steilkanten met een Karolingische bewoningsfase wel altijd aanwezig is. Voor de aanvang van bewoning zijn daardoor twee opties mogelijk: bewoning begint al in de (laat-)Merovingische periode (fase 4), of pas vanaf de periode dat Karolingisch-Ottoons kogelpotaardewerk (vanaf de 9e eeuw) en Pingsdorfaardewerk (vanaf de 10e eeuw) in omloop was (fase 5 of 6).

In de opgravingspublicatie worden, naast de mogelijk ruwwandige scherven, drie 'vroege' fibulae (datering ca.

450/500-700 n.Chr.) genoemd die uit de bouwvoor van de terp afkomstig zijn. Op basis van deze metaalvondsten kan de aanvang van bewoning op de terp uiterlijk vanaf ca. 700 gedateerd worden.⁹⁷ Een scherf van terpaardewerk uit de Romeinse tijd wordt in verband gebracht met bewoning op de vermoedelijk oudere, naastgelegen dorps terp en kan vanwege de opvallende versiering in de vroege middeleeuwen als curiositeit op de opgravingslocatie zijn beland.⁹⁸

In Achlum komt uit de sporen van de oudste bewoningsfase (fase 1b) maar één determineerbare scherf. Deze is van het type G3a (id. 149) dat te dateren is in de 5e-3e eeuw v.Chr. Op basis van de randvorm is de scherf vermoedelijk nauwkeuriger te dateren, te weten in de 3e eeuw v.Chr. Er is echter reden om aan te nemen dat bewoning van deze locatie vroeger begon dan de 3e eeuw v.Chr., omdat het onderzochte profiel niet de oudste kern maar juist de flankzone van de terp aansneet. Daarnaast zijn in jongere sporen scherven van de typen G3a en V2 gevonden, die onder meer op basis van de geometrische versiering op een aanvang van bewoning in de 4e en mogelijk al in de 5e eeuw v.Chr. wijzen.⁹⁹

Bij het bespreken van het handgeformde aardewerk is al kort iets gezegd over de vroegste aardewerkvondsten uit Jelsum.¹⁰⁰ De oudste goed determineerbare scherven komen uit het midden-ijzertijd pakket (fase 1b). Het gaat om scherven G1-aardewerk, die samen met G3- en V2-aardewerk zijn gevonden. G1-aardewerk was in gebruik van de 7e tot in de 5e eeuw v.Chr., maar kwam nog voor tot het begin van de 4e eeuw v.Chr. Het G3-aardewerk dateert van de tweede helft van de 5e eeuw tot het begin van de 3e eeuw v.Chr. Het samen voorkomen van G1-aardewerk met G3- en V2-aardewerk duidt op een datering die op zijn laatst in de vroege 4e eeuw v.Chr. valt. Op een diepte van ca. 40 cm onder het terplichaam zijn in de natuurlijke kwelder enkele met steengruis gemagerde wandscherven aangetroffen die aan elkaar passen (vondstnr. 487). Vergelijking met enkele van de vroegste scherven uit de terp zelf doet vermoeden dat het gaat om een scherf van G1-aardewerk. Deze determinatie, in combinatie met het stratigrafische niveau waaruit de scherf komt, wijst op de vroege ijzertijd (fase 1a) als vroegste periode van menselijke activiteiten in Jelsum.

Het oudste aardewerk uit Firdgum is Hessens-Schortensaardewerk van het type Gasselte-A, globaal te dateren tussen ca. 450 en 750 n.Chr. Omdat dit aardewerk in de oudste terplagen van Firdgum samen met kogelpotaardewerk van het type Gasselte-C voorkomt, is een begindatering omstreeks 700 waarschijnlijk. De vondsten van Karolingisch importaardewerk uit Badorf, Mayen en Walberberg, én het ontbreken van vondsten van Merovingisch importaardewerk, wijzen eveneens op een aanvangsdatering die op zijn vroegst in de 8e eeuw ligt. Ook in Firdgum is direct onder de vroegste terplagen een akkerlaag aangetroffen, die hier uit vier niveaus bestaat. De akkerlaag wijst op agrarische

96 Resten van metalen voorwerpen zijn net zo goed te dateren, maar worden veel minder gevonden. Natuurkundige dateringsmethoden, zoals de ¹⁴C-methode, kunnen ook worden gebruikt om menselijke sporen te dateren, maar leveren slechts zelden een meer nauwkeurige datering dan het aardewerk op; deze dateringen worden vooral toegepast om natuurlijke veenlagen of schelpen uit kwelderlagen onder de terp te dateren (zie hoofdstuk 3.2).

97 Nicolay *et al.* 2010, 127, fig. 3.37; voor de fibulae, zie Postma 2010, 40, fig. 1.13.

98 Nicolay *et al.* 2010, 127; Postma 2010, 40, fig. 1.14.

99 Zie ook Varwijk *et al.* 2015, 94 (versierde scherven: fig. 5.3).

100 Zie ook Bakker & Varwijk 2016, 200.



Fig. 6.26 Geometrisch versierd aardewerk uit Oosterbeintum (nr. 204-240). Foto's M. Bakker, Bureau Haska.

activiteiten voorafgaand aan de eerste bewoning, vermoedelijk gedurende de 7e eeuw.¹⁰¹

Dat er in de Merovingische periode al activiteiten plaatsvonden op de kwelderwal waarop Firdgum ligt, wordt bevestigd door karteringsvondsten van twee terpen: de terp waarvan de steilkant is onderzocht, en de terp direct westelijk hiervan. Hoewel de meeste vroegmiddeleeuwse karteringsvondsten uit de 8e eeuw en later dateren, hoort een aanzienlijk aantal van in totaal 30 scherven van ruwwandig aardewerk in de (6e-)7e eeuw thuis.¹⁰² Deze vondsten vormen een aanwijzing dat de vroegste bewoningslagen in de steilkant niet zijn aangesneden en bewoning in Firdgum vermoedelijk al in de (loop van de) 7e eeuw begon, mogelijk gelijktijdig met de eerder genoemde sporen van akkers die zijn aangetroffen in de steilkant. De oudste scherf uit Firdgum is een fragment van *terra sigillata* uit ca. 175-250 n.Chr. (vnr. 129), afkomstig uit een waterput die in de late middeleeuwen is te dateren. Vanwege de opvallende kleur en versiering kan de 'antieke' scherf van een oudere terp zijn opgeraapt en als curiositeit door de bewoners van Firdgum zijn meegebracht. Dit sluit niet uit dat in de omgeving van de opgravingsterp al in de Romeinse tijd activiteiten plaatsvonden.¹⁰³

De vroegste aanwijzing voor menselijke activiteiten in Oosterbeintum zijn drie geometrisch versierde wandscherven die van het type G1 of het type G3 kunnen zijn (vondstnr. 204; fig. 6.26) en die in één van de oudste antropogene lagen in de steilkant zijn aangetroffen. Dit wijst erop dat de oudste bewoningsfase op zijn laatst in de 4e eeuw v.Chr. is te dateren (fase 1b). Net als bij Achlum, waar vergelijkbare scherven zijn gevonden, bestaat ook hier de mogelijkheid dat er te Oosterbeintum al in de 5e eeuw v.Chr. bewoning was.

Voor zowel Dronrijp-Oost als Dronrijp-Zuid geldt dat het oudste lagenpakket met aardewerk uit de late ijzertijd dateert (fase 1c). Uit dit pakket komen scherven van potten van de typen Gw4b en Gw5a, die deze datering ondersteunen. Maar ook voor deze terpen geldt dat de oudste terplagen vermoedelijk niet in de steilkanten zijn aangesneden, zoals blijkt uit vondsten van G3- en V2-aardewerk in jongere lagen. Deze vondsten geven namelijk aan dat op beide terpen in de laatste fase van de 4e eeuw of aan het begin van de 3e eeuw v.Chr. al werd gewoond. Omdat er geen geometrisch versierde scherven uit de 5e of vroege 4e eeuw v.Chr. zijn aangetroffen, is een

nog vroegere start van de bewoning (en dus een nog hogere ouderdom van de eerste terplagen) niet te bewijzen.¹⁰⁴

Hoeveelheid aardewerk in relatie tot bevolkingsomvang

De datering van het aardewerk levert niet alleen informatie op over de aanvang van de bewoning, maar kan in combinatie met het aantal scherven per periode ook inzicht geven in de ontwikkeling van de bevolkingsomvang op de onderzochte terpen. Bij het vaststellen van variatie in de bevolkingsomvang zijn wel enkele kanttekeningen te plaatsen. Elke terp met een steilkant is namelijk gedeeltelijk afgegraven en het aardewerk uit het afgegraven deel is grotendeels verloren gegaan. Daarnaast toonde de blootgelegde steilkant slechts een beperkt deel van het achtergebleven terprestant, waarbij in de steilkant niet altijd het oudste deel van de terp was aangesneden. Ten derde is aan te nemen dat niet al het aardewerk dat ooit gebruikt is ook als archeologische resten kan worden teruggevonden.¹⁰⁵ Het verzamelde aardewerk uit de steilkanten vertegenwoordigt dus maar een beperkt deel van het al het aardewerk dat ooit op de terp aanwezig was, waarbij onzeker is of alle bewoningsfasen gelijkmatig in de steilkanten vertegenwoordigd zijn.

Desondanks geeft een onderzoek naar de hoeveelheid aardewerk per bewoningsperiode wel een indicatie van het aardewerkgebruik per bewoningsperiode en daarmee (voorzichtig) van de omvang van de bevolking.¹⁰⁶ Om de potentie van dit onderzoek vast te stellen, worden hier de volgende steilkanten voor de periode van de ijzertijd tot en met de middeleeuwen vergeleken: Jelsum, Oosterbeintum, Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost. Voor Jelsum is dit onderzoek al eens eerder gedaan, maar omdat er sinds de publicatie ervan enkele kleine wijzigingen in de fasering zijn opgetreden, is de hoeveelheid aardewerk van deze steilkant voor het onderhavige onderzoek opnieuw berekend per fase.¹⁰⁷ Achlum wordt niet meegenomen in dit onderzoek aangezien er voor deze terp

101 Nicolay *et al.* 2018, 140.

102 Nicolay *et al.* 2018, 145-147.

103 Nicolay *et al.* 2018, 137-138.

104 Een vroegere datering zou kunnen blijken uit de karteringsvondsten van het nog intacte deel van de terp; deze zijn op het moment van deze publicatie echter nog niet gedetermineerd.

105 Nieuwhof 2008a, 62; zie ook Bakker & Varwijk 2016, 200-201.

106 Hier wordt gesproken over bewoningsperiode in plaats van fase omdat de steilkanten van Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost geen bewoningsporen in de midden-ijzertijdfase hebben, terwijl beide terpen toen al wel bewoond raakten.

107 Voor het eerdere onderzoek, zie Bakker & Varwijk 2016, 200-201, fig. 20.

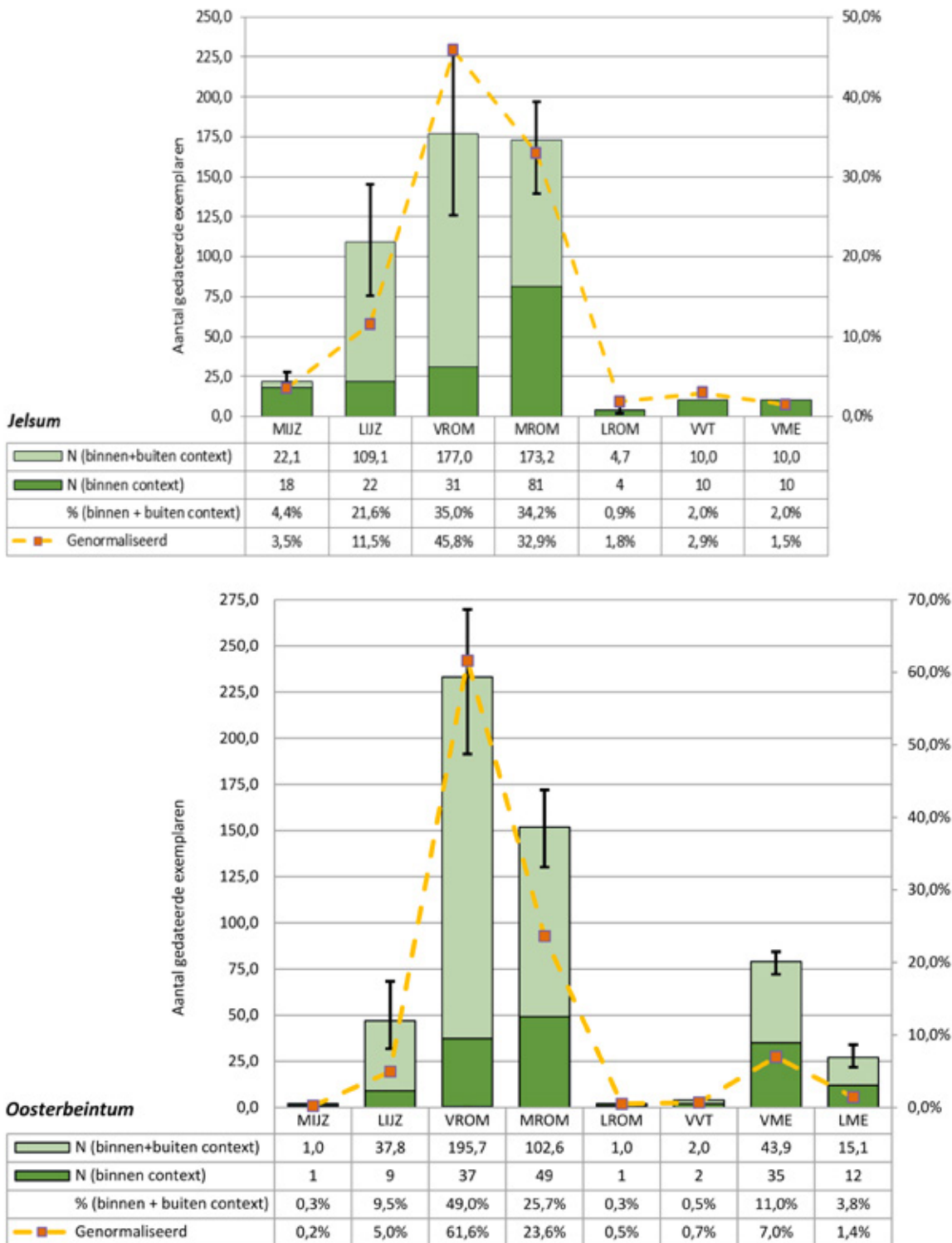


Fig. 6.27 Voor Jelsum (boven) en Oosterbeintum (onder) de aantallen en verhouding van de dateerbare randscherven per periode. Aardewerk dat in meerdere perioden kan worden gedateerd, is over die perioden verdeeld volgens de onderlinge verhouding. Op basis van betrouwbaarheidsintervallen voor de aangetroffen fracties is met 'foutbalken' de maximale afwijking aangegeven in de verdeling van het aardewerk dat uit meerdere perioden dateert. De stippellijn geeft de genormaliseerde aantallen weer in relatie tot de tijdsduur van elke archeologische periode. Zie ook bijlage 6.3. Grafiek M. Bakker, Bureau Haska.

geen subfasering is gemaakt voor de Romeinse tijd.¹⁰⁸ Anjum en Firdgum worden, als terpen die pas in de middeleeuwen bewoond raakten, eveneens buiten beschouwing gelaten.

Om de hoeveelheid aardewerk per bewoningsperiode inzichtelijk te maken, is voor de steilkanten in kwestie een overzicht van vondstaantallen per periode gemaakt (bijlage 6.3). Bij het vaststellen van deze aantallen is in eerste instantie een onderscheid gemaakt tussen aardewerk dat op grond van de typologische datering thuishoort in het archeologisch lagenpakket waarin het is aangetroffen, en aardewerk uit dit pakket dat met zekerheid afkomstig is uit een oudere fase. Vervolgens is het aardewerk dat

¹⁰⁸ Eerder is voor Achlum al een berekening gemaakt van de hoeveelheid aardewerk per periode. De toen gehanteerde opdeling van de Romeinse tijd was alleen op basis van de aardewerkdateringen, zonder de fasering daarbij te betrekken (Varwijk *et al.* 2015, 94-95, fig. 5.11).

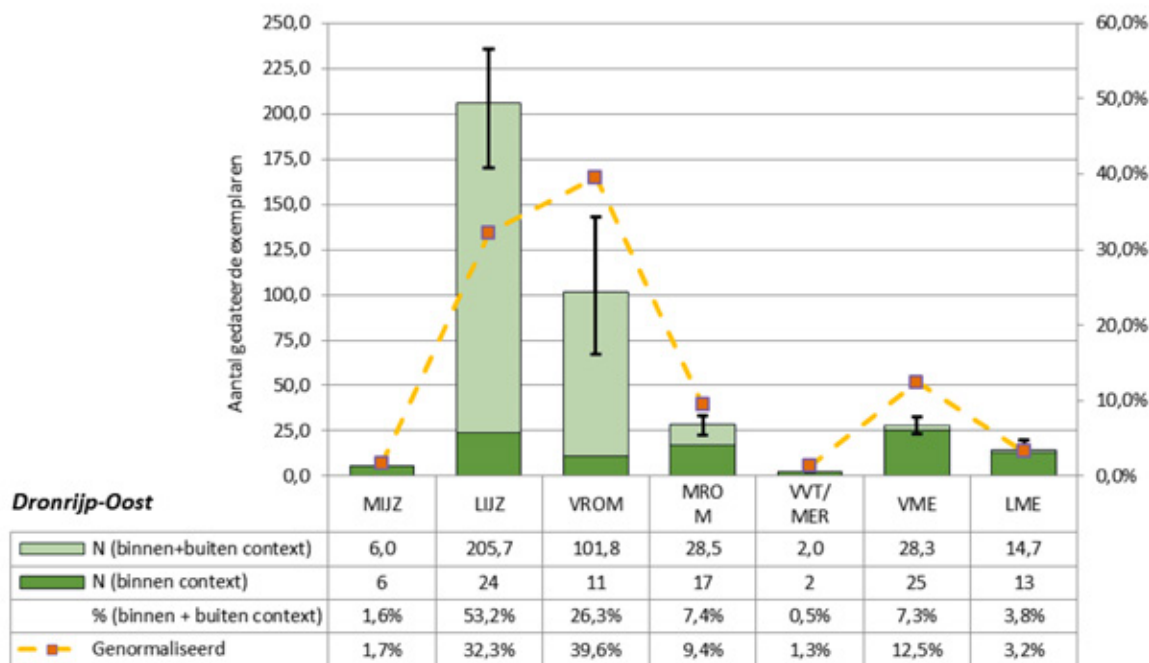
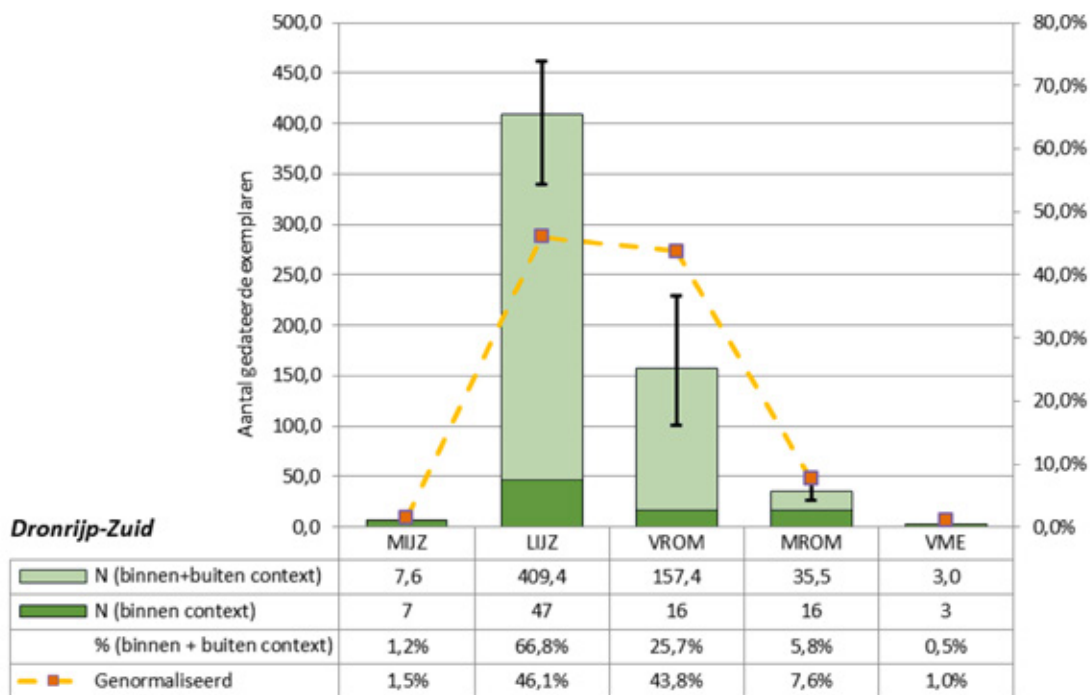


Fig. 6.28 Voor Dronrijp-Zuid (boven) en Dronrijp-Oost (onder) de aantallen en verhouding van de dateerbare randscherven per periode. Aardewerk dat in meerdere perioden valt te dateren, is over die perioden verdeeld volgens de onderlinge verhouding. Op basis van betrouwbaarheidsintervallen voor de aangetroffen fracties is met 'foutbalken' de maximale afwijking aangegeven in de verdeling van het aardewerk dat uit meerdere perioden dateert. De stippelijijn geeft de aantallen genormaliseerd in relatie tot de tijdsduur van elke archeologische periode. De stippelijijn ontbreekt voor de perioden met een hiaat in de datering van het aardewerk. Zie ook bijlage 6.3. Grafiek M. Bakker, Bureau Haska.

op grond van datering aan meerdere fasen kan worden toegeschreven, verdeeld over de perioden waaruit het kan dateren op basis van de verhouding tussen aardewerkvondsten die met zekerheid uit deze perioden dateren. Aangenomen wordt dat deze verhouding min of meer representatief is voor de oorspronkelijke verhouding. Om de onzekerheid van de onderverdeling aan te kunnen geven, zijn er 95%-betrouwbaarheidsintervallen berekend (bijlage 6.3; zie de 'foutbalken' in fig. 6.27-28).

Ondanks de chronologische overlap in de perioden zoals die hier worden gehanteerd (zie tabel 6.2), geven de grafieken

met vondstaantallen een indruk van het aardewerk dat in omloop was per periode (fig. 6.27-28). Omdat niet alle perioden even lang duurden, is er ook een berekening gemaakt die deze verschillen in tijdsduur corrigeert, weergegeven door een stippelijijn ('genormaliseerd' in fig. 6.27-28).¹⁰⁹ Uit deze stip-

¹⁰⁹ In het geval van Dronrijp-Zuid en Dronrijp-Oost heeft die stippelijijn een onderbreking na de midden-Romeinse tijd, omdat op beide terpen geen aardewerk uit de laat-Romeinse tijd is gevonden.

pellijn blijkt voor alle vier steilkanten dat na de midden-ijzertijd de hoeveelheid aardewerk sterk toeneemt. Voor Jelsum en Oosterbeintum, beide gelegen in Oostergo, is duidelijk dat er een piek bereikt wordt in de 1e eeuw n.Chr. In de loop van de midden-Romeinse tijd en vooral in de laat-Romeinse tijd nam de hoeveelheid aardewerk uit deze terpen sterk af, waarna er in Jelsum in de volksverhuizingstijd en in Oosterbeintum pas in de vroege middeleeuwen weer een toename in het aantal vondsten zichtbaar is.

De vondsten uit de twee terpen bij Dronrijp, gelegen in Westergo, tonen een andere ontwikkeling. Wanneer de verschillen in tijdsduur tussen de perioden worden meegewogen, is in Dronrijp-Oost ook sprake van een piek in de 1e eeuw. In Dronrijp-Zuid lijkt de piek vroeger te liggen, en wel aan het einde van de late ijzertijd. Bij beide locaties moet echter een aanvullende kanttekening worden gemaakt. Taayke's typologie van Westergo is voor de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd namelijk vooral gebaseerd op de randvorm, wat relatief ruime dateringen heeft opgeleverd.¹¹⁰ Hoewel het aardewerk van Oostergo sterk lijkt op dat van Westergo en er in feite geen sprake is van een harde scheiding maar eerder van een geleidelijke overgang in aardewerkstijl tussen beide gebieden, gaat Taayke in zijn typologie voor Oostergo meer uit van de hoogte van de hals.¹¹¹ Deze hoogte blijkt voor het aardewerk uit de eeuwen rond het begin van de jaartelling een beter dateerbaar kenmerk te zijn dan alleen de randvorm: subtypen van G4 en G5 uit de late ijzertijd hebben een hogere hals dan deze subtypen uit de vroeg-Romeinse tijd.

De consequentie hiervan is dat in Dronrijp-Zuid 480 stuks en in Dronrijp-Oost 256 stuks aardewerk volgens de gehanteerde Westergo-typologie niet preciezer gedateerd kunnen worden dan in de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd. Zou de component G4- en G5-aardewerk met behulp van de Oostergo-typologie zijn gedetermineerd, dan zou de datering van een deel van het materiaal preciezer zijn geweest. De piek zou in dat geval mogelijk iets anders liggen en waarschijnlijk scherper geaccentueerd zijn. Voor toekomstig onderzoek naar aardewerk uit een Friese terp is het dan ook handiger om voor het G4- en G5-aardewerk de Oostergo-typologie te gebruiken. Pas wanneer een rand zich op deze wijze niet goed laat determineren, kan alsnog de Westergo-typologie gebruikt worden.

De grote hoeveelheid aardewerk die in omloop was gedurende de 1e eeuw n.Chr., waarbij vooralsnog onzeker is in hoeverre dit ook geldt voor Dronrijp-Zuid, komt overeen met een trend die ook in de rest van het terpengebied is waargenomen. Bij veel andere terpen in Friesland is er een toename zichtbaar in het aantal aardewerkvondsten uit de vroeg-Romeinse tijd ten opzichte van de ijzertijd, en in Groningen lijkt deze toename zelfs explosief.¹¹² Het is goed

mogelijk dat deze 'piek' samenhangt met een sterke toename van de bevolking, hoewel niet helemaal zeker is dat de hoeveelheid aardewerk die in gebruik was per huishouden in alle perioden gelijk bleef; eerder is wel verondersteld dat er in deze periode meer aardewerk per huishouden in gebruik was dan voorheen.¹¹³ De hoeveelheid aardewerk nam drastisch af in de midden-Romeinse tijd, en het is aannemelijk dat rond Dronrijp sprake was van een bevolkingsafname, zoals die ook is vastgesteld in de rest van het terpengebied.¹¹⁴

Vanaf de volksverhuizingstijd en Merovingische periode neemt de hoeveelheid aardewerk weer toe. Het gaat echter om minder grote aantallen dan in de voorgaande perioden. Het geringere aantal scherven hoeft niet perse te betekenen dat de bevolkingsomvang gedurende de vroege middeleeuwen kleiner was dan die van de late ijzertijd en een groot deel van de Romeinse tijd. Hiervoor kunnen ook andere verklaringen worden gegeven. Eén daarvan is dat het vroegmiddeleeuwse handgevormde aardewerk harder is dan het oudere terpaardewerk, waardoor het minder vaak brak en om vervanging vroeg. Het middeleeuwse handgevormde aardewerk is echter veel dunner dan terpaardewerk en lijkt daardoor net zo kwetsbaar. Een andere verklaring is dat de bewoning zich na de Romeinse tijd op andere delen van de terp bevond dan de delen die nu zijn onderzocht. Het is dan wel opvallend dat dit voor alle vier de onderzochte steilkanten geldt, wat deze optie minder waarschijnlijk maakt.

Een derde verklaring hangt samen met het toenemende gebruik van importaardewerk vanaf het begin van de vroege middeleeuwen met het mogelijke gebruik van bijvoorbeeld houten containers om voedsel en aanverwante zaken in op te slaan. In de hier getoonde grafieken is importaardewerk niet meegenomen. Maar ook al wordt dit meegewogen, dan nog is de hoeveelheid aardewerk in de vroege middeleeuwen beperkt in vergelijking met die van het aardewerk uit de Romeinse tijd (zie bijlage 6.2).

Aangezien geen van deze verklaringen het relatief beperkte aantal aardewerkvondsten uit de middeleeuwen volledig kan verklaren, moet rekening worden gehouden met een nog niet specifiek te duiden combinatie van de genoemde en wellicht nog andere factoren.

De gepresenteerde aardewerkaantallen geven overigens geen inzicht in de absolute omvang van de bevolking. Daarvoor zou een opgraving van een complete nederzetting of een vrijwel onverstoord grafveld nodig zijn, zodat op basis van het aantal huizen of graven de omvang van de populatie gedurende een bepaalde bewoningsfase berekend kan worden.¹¹⁵ Toch zitten er zelfs aan die methoden de nodige haken en ogen. Bij terpen met een langdurige bewoning zijn

110 Zie Taayke 1996 V, Abb. 7. Er zijn binnen Westergo wel subtypen die alleen voorkomen in de late ijzertijd (Gw4a, Gw4b en Gw5a), maar slechts weinig typen die pas opkomen aan het begin van de vroeg-Romeinse tijd (alleen Ge5b). Typen die voorkomen in zowel de late ijzertijd als vroeg-Romeinse tijd zijn talrijker.

111 Zie Taayke 1996 I en IV.

112 Taayke 1996 III, 68 en IV, 140; Nieuwhof 2008a, 62; Varwijk *et al.* 2015, fig. 5.11.

113 Nieuwhof 2014, 116; 2015, 221.

114 Taayke 1996 V, 194; veel nederzettingen in het aangrenzende veengebied worden verlaten in de loop van de 2e eeuw en tijdens de overgang naar de 3e eeuw (Bakker & Varwijk 2019; Bakker, in voorb. a; in voorb. b).

115 Zie bijvoorbeeld de berekening op basis van het vroegmiddeleeuwse grafveld in Oosterbeintum (Knol *et al.* 1996, 351): gedurende de 5e-8e eeuw een populatie van 19-29 individuen, vermoedelijk woonachtig op drie tot vijf woonerven.

de afzonderlijke huisplattegronden vaak moeilijk herkenbaar, en gelijktijdigheid is ook maar zelden met zekerheid vast te stellen. Verder is het voor de verschillende perioden onbekend hoeveel mensen er in een huis woonden. Van de pre-christelijke grafvelden is onzeker hoeveel van de overledenen daadwerkelijk op zo'n plek werden begraven.

(Dis)continuïteit van bewoning in de laat-Romeinse tijd

In de vorige paragraaf is duidelijk gemaakt dat veel terpen vanaf de midden-Romeinse tijd minder intensief werden bewoond. Een belangrijke vraag is of deze afname de aanloop vormt naar een periode van ontvolking. Het aantonen van continuïteit dan wel discontinuïteit in bewoning kan op twee manieren. De eerste manier is op basis van stratigrafie, op grond waarvan kan worden vastgesteld of bewoningslagen uit een bepaalde periode ontbreken of van elkaar worden gescheiden door een op natuurlijke wijze afgezette laag zonder aanwijzingen van menselijke aanwezigheid. De tweede manier is met behulp van het aangetroffen aardewerk. Het ontbreken van aardewerk uit een bepaalde periode, terwijl er wel aardewerk aanwezig is uit de perioden ervoor en erna, kan een indicatie zijn dat er sprake is van een onderbreking in bewoning, met in achtneming van de reeds genoemde kanttekeningen.

Van veel terpen in Noord-Nederland zijn geen aardewerkvondsten bekend uit de periode tussen de midden-Romeinse tijd en de volksverhuizingstijd. Onder het aardewerk dat van deze terpen bekend is, bestaat het jongste aardewerk van de Romeinse tijd uit Driesumstijl-aardewerk (typen G8, K5 en V5) of ouder aardewerk, terwijl de jongere lagen als oudste vondsten aardewerk in de Angelsaksische stijl of jonger aardewerk bevatten. Het ontbreken van aardewerk uit de tussenliggende laat-Romeinse tijd wijst op een sterke afname van bewoning in zowel Friesland en als in Groningen. Voor Friesland werd nog niet zo lang geleden zelfs een compleet bewoningshiaat verondersteld voor de 4e eeuw, op basis van het ontbreken van aardewerk en metaalvondsten die typisch zijn voor deze periode.¹¹⁶

In tegenstelling tot het terpengebied is een sterke bewoningsafname niet herkenbaar in de aardewerkvondsten uit Noord-Drenthe. Hier komt namelijk wel aardewerk voor dat typisch is voor de laat-Romeinse tijd, waaronder een Drentse variant van het G7- en K4-aardewerk die typologisch de overgang vormt tussen aardewerk in de Driesumstijl en aardewerk in Angelsaksische stijl. In het aansluitende terpengebied van Groningen is de situatie anders. Grote delen van dit gebied lijken ontvolkt te raken, maar op bepaalde plekken werd met zekerheid ook in de laat-Romeinse tijd gewoond. Dit is bijvoorbeeld het geval in Ezinge, waar vergelijkbaar aardewerk voorkomt als in laat-Romeinse vondstcomplexen uit Noord-Drenthe.¹¹⁷

Zoals eerder al voor Achlum en Jelsum, is ook voor de andere steilkanten gekeken naar het (samen) voorkomen van aardewerksoorten en -typen in lagenpakketten uit bepaalde periodes. In feite is dit een combinatie van beide hier beschreven manieren om (dis)continuïteit aan te tonen, waardoor een goed onderbouwd beeld ontstaat. Bij de steilkanten die zowel bewoning kennen in de Romeinse tijd als in de middeleeuwen is een duidelijke 'dip' in de hoeveelheid aardewerk en vaak zelfs een hiaat te bespeuren in de tussenliggende periode. Dat wordt hier voor de individuele vindplaatsen Dronrijp-Zuid en -Oost, Achlum, Oosterbeintum en Jelsum toegelicht.

In Dronrijp-Zuid was de duur van dit hiaat het langst. Het jongste aardewerk uit de Romeinse tijd bestaat uit het G6-, G7-, K4- en V4-aardewerk. Driesumstijl-aardewerk ontbreekt hier. Op basis daarvan is het aannemelijk dat de bewoning al stopt omstreeks 200 n.Chr. Het vroegste aardewerk uit de eerstvolgende bewoningsperiode bestaat uit kogelpotaardewerk in de vorm van de typen Gasselte-C en -E, dat op zijn vroegst uit de 8e of 9e eeuw dateert.

Ook in Dronrijp-Oost zijn geen vondsten gedaan van Driesumstijl-aardewerk, maar wel van aardewerk uit de midden-Romeinse tijd. Hieruit valt af te leiden dat ook hier de bewoning omstreeks 200 n.Chr. ophield. Het hervatten van de bewoning na de Romeinse tijd begint wel vroeger dan in Dronrijp-Zuid. Een enkele wandscherf die mogelijk uit de Merovingische periode dateert (nr. 58-388), wijst erop dat de bewoning mogelijk in de loop van de 5e of 6e eeuw weer aanving.

Als de vondsten uit de kartering op het niet afgegraven deel van Dronrijp-Zuid, direct noordelijk van de steilkant, bij het onderzoek worden betrokken, wordt duidelijk dat de vondsten uit de steilkanten niet altijd een representatief beeld geven.¹¹⁸ Naast terpaardewerk uit de 3e eeuw (Driesum-aardewerk) en ruwwandig aardewerk uit de Merovingische periode is hier één scherf gevonden van *African Red Slipware*, te dateren tussen ca. 390 en 420.¹¹⁹ Als er vanuit wordt gegaan dat de Afrikaanse scherf rond 400 is aangevoerd, beperkt het bewoningshiaat zich in Dronrijp-Zuid tot de 4e en mogelijk ook de tweede helft van de 3e eeuw.

In Achlum is eveneens sprake van een hiaat, maar het jongste aardewerk uit de Romeinse tijd bestaat hier uit Driesumstijl-aardewerk dat uit de 3e of het begin van de 4e eeuw dateert. Omdat aardewerk dat typerend is voor de 4e eeuw ontbreekt en het aanwezige Driesumstijl-aardewerk altijd samen is aangetroffen met aardewerk dat typisch is voor de midden-Romeinse tijd, wordt aangenomen dat Achlum uiterlijk in de loop van de 3e eeuw werd verlaten. Het oudste aardewerk uit de daaropvolgende periode is Hessens-Schortensaardewerk uit de Merovingische periode. Tijdens de afgraving van de Achlumer dorpssterp in 1893 is echter een scherf aardewerk in Angelsaksische stijl gevonden, die dateert uit de 5e eeuw n.Chr.¹²⁰ Dit betekent dat de bewoning al in de volksverhuizingstijd weer een aanvang nam. Enkele andere vondsten uit de afgraving bevestigen dit.¹²¹

116 O.a. Taayke 1988, 58; 1996 V, 193-198; Bazelmans 2000; Nieuwhof 2011, 60; 2016.

117 Taayke 1996 III, 51-52, 55, 68-69; V 1996, 194; Nieuwhof 2008b. Volgens Nieuwhof (2014, 116, 124) nam de hoeveelheid aardewerk tijdens de laat-Romeinse tijd wel behoorlijk af, wat vermoedelijk ook geldt voor de bewoning.

118 Peters *et al.* 2013.

119 Determinatie *African Red Slipware* door mw. T. Volkers (Bakkeveen). 120 Varwijk *et al.* 2015, 96; zie ook Blok & Nicolay 2015, 17, tabel 1.1.

121 O.a. de vondst van een Angelsaksische bronzen dierkopfibula (Blok & Nicolay 2016, 17).

Jelsum is één van de weinige plekken in Friesland waar wel aardewerk is aangetroffen dat de overgang vormt van het aardewerk in de Driesumstijl naar het latere aardewerk in de Angelsaksische stijl. De vondst van een bijna complete pot van het Drentse type G7 (nr. 545-49) en een randscherf van het Drentse K4b-type (nr. 549-50) in een pakket met diverse fragmenten Driesumstijl-aardewerk is een duidelijke aanwijzing dat Jelsum bewoning kende in de laat-Romeinse tijd.¹²² Omdat het 'Drentse' aardewerk het jongste materiaal vertegenwoordigt uit de serie van lagen die aan dit pakket toebehoort, is dit pakket te dateren in de laat-Romeinse tijd. Het feit dat dit pakket direct boven het pakket uit de midden-Romeinse tijd ligt en onder het pakket uit de volksverhuizingstijd, versterkt nog eens dat er hier geen sprake lijkt te zijn van bewoningsdiscontinuïteit in de laat-Romeinse tijd.

De ontdekking van een 4e-eeuws lagenpakket in Jelsum was van groot belang voor het terpenonderzoek. Tot op dat moment was menselijke aanwezigheid in Friesland tijdens de laat-Romeinse tijd nog niet aannemelijk gemaakt.¹²³ Korte tijd later werd ook in een vindplaats bij Marssum aardewerk uit vermoedelijk dezelfde periode in gesloten contexten aangetroffen, waaruit blijkt dat er in een verder vrijwel ontvolkt Friesland in ieder geval langs de getijdgeule die later de Middellzee genoemd werd doorgaande bewoning van de Romeinse tijd tot in de vroege middeleeuwen mogelijk was.¹²⁴

In de steilkant van Oosterbeintum is naast Driesumstijl-aardewerk ook aardewerk aangetroffen dat de overgang vormt naar het latere aardewerk in de Angelsaksische stijl. Het gaat ook hier om aardewerk van de typen Drenthe K4 (nr. 374-236) en Drenthe G7 (nr. 61-162). De K4-scherf kan nog uit de 3e eeuw dateren, maar de Gw7-scherf dateert vrijwel zeker uit de 4e eeuw of het begin van de 5e eeuw. Deze scherf lijkt wat betreft baksel overigens meer op het latere aardewerk in Angelsaksische stijl van de volksverhuizingstijd dan op die van het type Drenthe G7 uit Jelsum. Het zou dan ook goed kunnen gaan om een scherf uit de eerste helft van de 5e eeuw, in plaats van de 4e eeuw. Het jongste aardewerk dat hierop volgt is aardewerk in Angelsaksische stijl uit de volksverhuizingstijd. Op basis van het aardewerk is bewoning in Oosterbeintum gedurende de 4e eeuw mogelijk. Maar omdat er geen bewoningslagen aan deze periode kunnen worden toegekend, blijft bewoning in de laat-Romeinse tijd onzeker.

Aardewerk van uitheemse oorsprong

Naast lokaal vervaardigd aardewerk is uit de steilkanten ook aardewerk afkomstig dat op contacten met andere gebieden wijst. Er kan een opdeling gemaakt worden in twee soorten 'uitheems aardewerk', namelijk handgevormd aardewerk dat

in een uitheemse stijl is uitgevoerd en commercieel vervaardigd importaardewerk dat elders is geproduceerd. De eerste groep bestaat uit aardewerk dat in een huishoudelijke setting met de hand is vervaardigd. Dat lijkt vooral voor te komen in de vroeg- en midden-Romeinse tijd, maar er is sprake van een vertekening: regionaal onderscheid tussen aardewerksoorten uit Noord-Nederland in de perioden tot en met de midden-ijzertijd en vanaf de tweede helft van de midden-Romeinse tijd is niet altijd goed vast te stellen.¹²⁵ Invloed uit andere regio's is in die periode dus ook moeilijker te zien.

Het aardewerk uit de late ijzertijd tot en met de midden-Romeinse tijd in het terpen- en wierdengebied valt op doordat de magering veelal bestaat uit organisch materiaal en/of potgruis. Dit geldt ook voor het aardewerk in uitheemse stijlen (o.a. Wierumstijl), en voor het aardewerk dat is uitgevoerd in een stijl die overeenkomt met zogenaamd 'Rijn-Wezer-Germaans' aardewerk.¹²⁶ Afgezien van het aardewerk in Wierumstijl werden deze aardewerksoorten normaliter met steengruis gemagerd, zodat het gebruik van organische materiaal en potgruis een belangrijke aanwijzing is dat de aardewerkvorm van elders is overgenomen en vervolgens binnen het terpengebied zelf is vervaardigd. Als verklaring hiervoor noemt Nieuwhof de mogelijke aanwezigheid van vrouwelijke huwelijkspartners van elders.¹²⁷ Ervan uitgaande dat het vooral vrouwen waren die het aardewerk maakten, namen deze de hun bekende aardewerkstijl mee.¹²⁸ Er kunnen ook potten (eventueel met inhoud) zijn uitgewisseld tussen nederzettingen. Uitheems aardewerk is in alle steilkanten aangetroffen, veelal als potten in de Groningse Wierumstijl. Ook tijdens andere terpopgravingen in Friesland wordt vaak aardewerk in uitheemse stijl gevonden dat lokaal moet zijn vervaardigd; in verschillende nederzettingen in het Friese overgangsbied van klei naar veen is bijvoorbeeld ook aardewerk gevonden dat een sterke verwantschap met Wierumstijl-vormen vertoont.¹²⁹

Met commercieel vervaardigd aardewerk wordt aardewerk bedoeld dat van de Romeinse tijd tot in de middeleeuwen is vervaardigd in gespecialiseerde productiecentra. Met uitzondering van het importaardewerk uit Paffrath, dat met de hand is vervaardigd, gaat het hier verder altijd om draaischijf-aardewerk. In de Romeinse tijd bestonden de geïmporteerde

122 De aanwezigheid van twee en mogelijk vier andere scherven uit dezelfde periode in jongere lagen onderstreept dat aardewerk uit deze periode niet zeldzaam is op deze plek, hoewel het verhoudingsgewijs veel beperkter voorkomt dan terpaardewerk uit de voorgaande perioden (zie fig. 6.27).

123 Zie Bakker & Varwijk 2016, 202.

124 Voor een actueel overzicht, zie Nieuwhof 2016. Voor Marssum, zie Bosma 2015. Taayke (2020b, 73) plaatst overigens kanttekeningen bij de datering van het aardewerk uit Marssum.

125 Aardewerk uit Drenthe van de vroege- en midden-ijzertijd is typologisch en qua baksel niet te onderscheiden van aardewerk uit Friesland uit die perioden. Pas in de late ijzertijd werden regionale verschillen beter zichtbaar. In de kustregio's werd het aardewerk vanaf dan meestal gemagerd met organisch materiaal en potgruis, terwijl in Drenthe het gebruiken van steengruis dominant bleef. Ook kwam aardewerk met streepbandversiering meer voor in Westergo en Oostergo dan in Groningen en Drenthe. In de vroeg-Romeinse tijd werd het aardewerk in Groningen (vooral) gemaakt in de Wierumstijl, terwijl in Oostergo en Westergo de inheemse stijl zich verder ontwikkelde. Met de opkomst van aardewerk in de Driesumstijl in de 3e eeuw werd het terpaardewerk weer eenvoudiger van stijl.

126 Bijv. nr. 608-230 (fig. 6.12). Zie Taayke 2006.

127 Nieuwhof 2008b, 295, 295; 2014, 116, 122-123.

128 De grootte van vingertopindrukken en -vegen op het aardewerk getuigt vrijwel altijd van kleine (vrouwelijke?) vingers.

129 Zie Bakker 2017; in voorb. a (Wartena-Noord); Kaspers & Louwes 2018 (Sneek-Harinxmaland); Bakker & Varwijk 2019 (Tjerkwerd-Arkum); Bakker 2020 (Leeuwarden-Bullepolder).

Tabel 6.5. Overzicht van de vondsten van import aardewerk (import) en handgevoemd aardewerk (inheems) voor de vroege en late middeleeuwen per steilkant (zie tabel 6.2 voor uitleg van gebruikte afkortingen).

vindplaats	import						inheems					totaal
	MER	KAR	OTT/ LMEA	LMEA	Totaal	(%)	(MER-) KAR- OTT	(KAR-) OTT/ LMEA	LMEA(- LMEB)	Totaal	(%)	
Anjum	2		13	4	15	17,9%	45	9	15	69	82,1%	84
Achlum	18	29	25	19	91	55,8%	41	12	19	72	44,2%	163
Jelsum	1	1			2	18,2%	9			9	81,8%	11
Firdgum		43	12	7	55	52,9%	27	15	7	49	47,1%	104
Oosterbeintum		5	11	1	16	27,6%	35	7		42	72,4%	58
Dronrijp-Z.					0	0,0%	3			3	100,0%	3
Dronrijp-O.		3	2	1	5	12,5%	26	2	7	35	87,5%	40
totaal	21	81	63	32	184	39,7%	186	45	48	279	60,3%	463

aardewerktypen uit *terra sigillata* en *terra nigra* (-achtig) aardewerk, en in de vroege en late middeleeuwen ging het om aardewerk dat vooral afkomstig was uit productiecentra in het Duitse Rijnland. De aanwezigheid van dit soort aardewerk is een afspiegeling van de mate waarin bewoners van de onderzochte terpen direct dan wel indirect contacten onderhielden buiten de eigen regio. In het geval van incidentele scherven is ook een andere verklaring mogelijk. Het beste voorbeeld is de al genoemde vondst van een versierd stukje *terra sigillata* in de middeleeuwse terp van Firdgum (vondstnr. 129; fig. 6.19). Het versierde uiterlijk heeft de scherf blijkbaar dusdanig aantrekkelijk gemaakt dat deze op de oorspronkelijke, oudere vindplaats werd opgeraapt door iemand die de scherf meenam naar middeleeuws Firdgum of wegschonk aan een tweede, die er de hand in had dat de scherf op de uiteindelijke, secundaire vondstlocatie belandde.

In het geval van de vroegmiddeleeuwse perioden is het verleidelijk om op basis van de verschillende aangetroffen aardewerksoorten voor individuele terpen uitspraken te doen over het belang van import en daarmee over handelsrelaties. Hypothetisch gezien zou dit kunnen door de hoeveelheid import aardewerk per periode te vergelijken met die van het inheems aardewerk uit dezelfde periode. Helaas valt het inheemse aardewerk bij lange na niet zo strak te dateren als het import aardewerk, doordat handgevoemde aardewerktypen veel langer in productie bleven. Daarbij komt dat onbekend is hoelang de verschillende soorten aardewerk in omloop waren voordat ze braken of werden afgedankt. Daarom kan alleen een globaal beeld worden geschetst voor de vroege middeleeuwen als geheel (tabel 6.5), waarbij twee zaken opvallen.

Ten eerste omvat het vondstcomplex uit zowel Achlum als Firdgum in verhouding meer dan het gemiddelde aan import aardewerk (zie bijlage 6.2). Tussen de beide vindplaatsen bestaat wel een verschil. De meeste importen uit de Merovingische periode komen uit Achlum (18 fragmenten), terwijl in Jelsum slechts één fragment en in Anjum mogelijk twee fragmenten zijn gevonden. De andere steilkanten bevatten geen import aardewerk uit deze periode. Voor de Karolingische periode geldt dat in Firdgum het meeste import aardewerk is aangetroffen (43 fragmenten), gevolgd door Achlum (29 fragmenten). Uit de andere steilkanten komt aanzienlijk minder import aardewerk uit deze periode of is het zelfs volledig afwezig (Dronrijp-Zuid). Het grootste

aantal vondsten uit de overgang van de Ottoonse periode naar de late middeleeuwen A komt uit Achlum (23 fragmenten); in Anjum, Firdgum en Oosterbeintum is het import aardewerk uit deze periode minder goed vertegenwoordigd (11-13 fragmenten). In Jelsum en Dronrijp-Zuid ontbreekt gelijktijdig import aardewerk.

Ten tweede wisselt het aantal scherven per steilkant sterk. Het gemiddelde van het aantal aangetroffen scherven uit de vroege middeleeuwen en eerste helft van de late middeleeuwen bedraagt 66, maar dat aantal verbergt de variatie. In Achlum gaat het om 163 fragmenten, in Firdgum om 104, in Anjum om 84 en in Oosterbeintum om 50, terwijl het aantal vondsten in Dronrijp-Zuid, Dronrijp-Oost en Jelsum zelfs aanzienlijk lager ligt (bijlage 6.2). Het is echter uiterst twijfelachtig in hoeverre deze wisselende aantallen een weergave zijn van de mate waarin de terpbewoners meer of minder toegang hadden tot handelsnetwerken, aangezien er in de onderzochte terpen in sterk wisselende mate middeleeuwse lagen zijn aangesneden.

Ondanks de moeilijkheden bij een onderlinge vergelijking tussen terpen, maakt het import aardewerk duidelijk dat de bewoners van het Friese terpengebied geenszins in een isolement leefden. Enerzijds bestonden er contacten met naburige gebieden, onder meer in de vorm van de genoemde huwelijksrelaties. Anderzijds waren er, als onderdeel van directe of indirecte handelsrelaties, contacten met verder afgelegen gebieden waar zich de productiecentra bevonden, zoals het Rijnland.¹³⁰

De hoeveelheid opspit

In paragraaf 6.3 is de mate van opspit besproken per bewoningsfase. Uit dit overzicht blijkt dat deze met het verstrijken van de tijd lijkt toe te nemen, maar soms ook afneemt. Dit dubbelzinnige beeld wordt in de eerste plaats veroorzaakt doordat de onderzochte terpen soms één of enkele eeuwen niet bewoond zijn geweest. Een andere oorzaak is dat sommige van de terpen relatief laat bewoond raakten. Om na te gaan wat het werkelijk aandeel van opspit per bewoningsfase is, moeten de steilkanten individueel worden bekeken. In bijlage 6.4 is het aardewerk voor elke steilkant per lagenpakket ingedeeld in vier categorieën. De categorie

¹³⁰ Angelique Kaspers (GIA) is op dit moment bezig met een promotie-onderzoek naar het belang van import aardewerk in de vroege middeleeuwen (zie Kaspers 2020).



Fig. 6.29 Overzicht van de hoeveelheid opspit in pakketten met meer dan 25 stuks aardewerk. Grafieken M. Bakker, Bureau Haska.

‘geen opspit’ bevat aardewerk dat een aanvangsdatering heeft die overeenkomt met de fase van het spoor waarin het is gevonden. Onder de categorie ‘mogelijk opspit’ valt het aardewerk dat kan dateren uit de fase die hoort bij het spoor waarin het is gevonden, maar ook uit een eerdere periode. Tot ‘zekere opspit’ behoort het aardewerk dat met zekerheid ouder is dan het spoor waarin het is gevonden. Ten slotte is er nog een ‘restcategorie’ onderscheiden, die aan het eind van deze paragraaf wordt besproken.

De categorie waar het in eerste instantie om gaat, is die van zekere opspit (in bijlage 6.4 aangegeven met rode percentages). Dat ook hier rekening moet worden gehouden met vertekeningen, blijkt uit de resultaten van Achlum. Fasen met weinig aardewerk, zoals fase 4 (slechts vijf dateerbare scherven), zorgen al snel voor een piek in één van de gedefinieerde categorieën (binnen bijlage 6.4 in de categorie ‘zekere opspit’ rood gearceerd). Dit geldt ook voor fase 8 van Oosterbeintum en voor de fasen 3-5 van Dronrijp-Oost. Fasen met zo weinig dateerbare scherven per lagenpakket worden daarom

verder buiten beschouwing gelaten.¹³¹ Hetzelfde geldt voor het lagenpakket uit de eerste bewoningsfase van elke steilkant, omdat hierin per definitie geen opspit kan voorkomen. Uitzonderingen zijn terpen waar het oudste woonniveau niet is aangesneden, terwijl er wel aardewerk uit die periode is gevonden.¹³² Buiten beschouwing blijven ook de natuurlijk gevormde lagen die een periode van onderbreking van de menselijke activiteiten markeren, omdat deze juist alleen maar opspit (in de vorm van verspoeld materiaal) bevatten.

Wat overblijft in de vergelijking zijn 13 lagenpakketten uit vijfsteilkanten (fig. 6.29). Uit deze selectie blijkt dat, met uitzondering van fase 2a in Jelsum (0%) en fase 2a in Oosterbeintum (0%), overall ‘zekere opspit’ voorkomt. Deze opspit heeft een minimum van 11,4% in fase 2a van Dronrijp-Zuid en een

131 Alleen in Firdgum bevat geen van de pakketten 20 of meer dateerbare scherven per fase.

132 Zie Jelsum in het onderdeel over de aanvang en datering van de vroegste bewoning.

maximum van 88,2% in fase 5 van Dronrijp-Oost. Gemiddeld komt het aandeel zekere opspit op 32,6%. Het werkelijke aandeel opspit zal hoger zijn, omdat van een deel van de 'mogelijke opspit' in dezelfde pakketten aangenomen mag worden dat dit eveneens uit een eerdere periode dateert.

Dat de drie pakketten van fase 2a in deze selectie uitkomen op het laagste aandeel 'zekere opspit' betekent dan ook niet automatisch dat er weinig opspit zit in sporen die horen bij deze fase. Voor deze pakketten is het aandeel 'mogelijke opspit' namelijk erg hoog: tussen 71% en 81,8%. Dit komt voornamelijk doordat het meest voorkomende terpaardewerk uit de vroeg-Romeinse tijd (fase 2a) bestaat uit aardewerk dat ook kan voorkomen in de late ijzertijd (fase 1c).¹³³ Er moet dus rekening mee worden gehouden dat een aanzienlijk deel van dit aardewerk feitelijk dateert uit de late ijzertijd. Als het hier zou gaan om ongeveer de helft, wat niet onrealistisch is, dan gaat het om ca. 35 tot 40% opspit. Dit komt overeen met het gemiddelde aandeel 'zekere opspit' in de andere pakketten.

Voor de locaties waar zowel terpaardewerk als kogelpotaardewerk is aangetroffen, kan het aandeel opspit in middeleeuwse sporen ook anders worden berekend. Daarvoor moet dan gekeken worden naar de basislijst waarin ook de verder niet determineerbare wand- en bodemscherven zijn opgenomen, zoals eerder al eens is gedaan voor Jelsum.¹³⁴ Hieruit bleek dat slechts 8,4% van het totaalgewicht aan handgevormd aardewerk in middeleeuwse sporen bestaat uit kogelpotaardewerk, terwijl het overige aardewerk ouder is (89,9% terpaardewerk en 1,7% aardewerk in de Angelsaksische stijl). Om deze manier van berekenen te kunnen toepassen, is het overigens van belang dat er geen vondstselectie in het veld plaatsvindt en dat alle scherven uit de sporen verzameld, gesplitst en beschreven worden.

Geconcludeerd kan worden dat opspit met wel 30-90% een wezenlijk deel uitmaakt van het vondstmateriaal dat in terpen wordt aangetroffen. Hoe groot het aandeel opspit is in andere vondstgroepen dan het aardewerk is alleen te bepalen door deze te dateren. Als dit niet mogelijk is, moet dus goed worden gekeken naar de context waarin de vondsten zijn aangetroffen en naar de toestand van die vondsten, zoals de mate van fragmentatie. Een compleet of vrijwel compleet skelet zal zelden opspit zijn, in tegenstelling tot een deel van de los gevonden botten. De gaafheid van een voorwerp geeft daarbij niet volledig uitsluit. Een object dat na depositie direct is afgedekt en enkele eeuwen later door graafwerk weer bovenkomt, is wel degelijk opspit, maar zal er gaver uitzien dan een vergelijkbaar maar jonger object dat na depositie een tijd aan het oppervlak lag en daarbij aan de elementen was blootgesteld.

6.7 Conclusie

Het onderzoek naar aardewerk en aanverwante vondstcategorieën heeft belangrijke inzichten opgeleverd over verschillende aspecten van terpbewoning. De vroegste bewoning gaat op de

meeste terpen terug tot de midden-ijzertijd, terwijl Jelsum ook al in de vroege ijzertijd werd bezocht. Aanzienlijk jonger zijn de terpen van Firdgum en Anjum, die op zijn vroegst vanaf de laat-Merovingische periode werden bewoond.

De terpen met bewoningsporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd tonen dat de bewoningsomvang een piek bereikte in de 1e eeuw n.Chr., waarna in de loop van de midden-Romeinse tijd een sterke afname in de bewoning volgde. Voor Jelsum en mogelijk ook voor Oosterbeintum is het echter aannemelijk dat ter plekke werd gewoond in de 4e eeuw, toen grote delen van het Fries-Groningse terpengebied waren verlaten. In de volksverhuizingstijd of pas vanaf de Merovingische periode nam de bewoningsomvang opnieuw toe. Hierbij geldt de kanttekening dat het aantal middeleeuwse aardewerkvondsten op een andere wijze het aantal bewoners lijkt te weerspiegelen dan de aantallen uit de ijzertijd en Romeinse tijd doen.

De aardewerkvondsten tonen dat de bewoners van alle onderzochte terpen in de Romeinse tijd in meer of mindere mate beïnvloed werden door aardewerkstijlen die buiten Friesland gebruikelijk waren, maar dat importaardewerk uit het Romeinse Rijk juist vrij zeldzaam was. Vroegmiddeleeuws importaardewerk komt aanzienlijk meer voor, maar hier treden wel verschillen op tussen de onderzochte terpen: de terpen in noordelijk Westergo (Achlum en Firdgum) bevatten meer importaardewerk uit de vroege middeleeuwen dan de andere onderzochte terpen. Daarbij moet echter opgemerkt worden dat in de meeste andere terpen weinig middeleeuwse lagen zijn aangesneden en er ook maar weinig inheems middeleeuws aardewerk is aangetroffen.

De mate waarin opspit de samenstelling van aardewerkcomplexen op terpen beïnvloedt, kon inzichtelijk worden gemaakt door het aardewerk uit de steilkanten per lagenpakket en per fase te behandelen. Duidelijk is dat het aandeel van opspit voor alle onderzochte steilkanten met een percentage van minimaal 30% aanzienlijk is. Dit geldt vooral voor terpen die een lange bewoningsgeschiedenis kennen, waardoor er relatief gezien meer kans was dat ouder aardewerk werd opgespit.

Dankwoord

Graag willen we Jan de Koning (Hollandia Archeologen, Zaandam) en Tineke Volkens (Bakkeveen) bedanken voor het onderzoeken van het importaardewerk van Achlum, Jelsum en Firdgum. Verder willen we Gilles de Langen (Provincie Fryslân, RUG/GIA en Fryske Akademy) en Johan Nicolay (RUG/GIA) bedanken voor hun redactionele opmerkingen, Gert van Oortmerssen (RUG/GIA) voor het restaureren en fotograferen van diverse stukken aardewerk, Miriam Los-Weijns en Siebe Boersma (RUG/GIA) voor het tekenen van het aardewerk, en Jelle Schokker (Noordelijk Archeologisch Depot, Nuis) voor het fotograferen van enkele stukken aardewerk. Ernst Taayke (Groningen) zijn we dankbaar voor zijn hulp bij de determinatie van bijzondere stukken terpaardewerk. Tot slot bedanken we in het bijzonder Annet Nieuwhof (RUG/GIA) voor de prettige manier waarop ze ons wegwijs maakte in de verschillende typologieën toen we als studenten nog bezig waren met het aardewerk van Jelsum en Achlum; ook later gaf ze advies bij het determineren van lastige stukken aardewerk.

¹³³ Hieronder vallen bijvoorbeeld het V3-aardewerk en veel van de subtypen van het G4- en G5-aardewerk.

¹³⁴ Bakker & Varwijk 2016, 198.

Literatuur

JVT: Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek
 GAS: Groningen Archaeological Studies

- Bakker, M., in voorb.: Het aardewerk en ander objecten van klei uit een ontginningsnederzetting ten noorden van Wartena (Fr.). In: M. Bakker & G.J. de Langen (red.), *Opgravingsverslag Wartena-Noord 2013*.
- Bakker, M., 2020: Aardewerk, keramische artefacten en verbrande kleiresten uit de terpzool van een zeer vroege veenontginning. In: M. Bakker & G.J. de Langen (red.) *Opgraving Leeuwarden-Bullepolder. Van vlaknederzetting op het hoogveen in de midden-ijzertijd tot terpbewoning in een klei-op-veen gebied in de Romeinse tijd* (= Grondsporen 38). 87-110.
- Bakker, M. & T.W. Varwijk, 2016: Een verhaal over trends en continuïteit: aardewerkonderzoek nieuwe stijl toegepast op het aardewerk van Jelsum. In: A. Nieuwhof (red.), *Van Wierhuizen tot Achlum, Honderd jaar archeologische onderzoek in terpen en wierden* (= JVT 98). Groningen, 83-98.
- Bakker, M., & G.J. de Langen, 2017: Opgraving Wartena-Noord 2013 (GIA-131): onderzoek aan een huisterp en een oud verkavelingspatroon in het Friese klei-op-veen gebied tussen Warten en Warstiens (= Grondsporen 28). Groningen.
- Bakker, M. & L.A. van Sambeek, 2018: Keramische artefacten en verbrande kleiresten uit een nederzetting op het veen. In: M. Bakker, G.J. de Langen & T. Sibma (red.): *Opgraving Sneek-Harinxmaland (GIA-134). Van vlaknederzetting in een veengebied tot afgetopte terp onder een kleipakket* (= Grondsporen 36). Groningen, 127-137
- Bakker, M., & T.W. Varwijk, 2019: Huisraad uit een vroege ontginningsnederzetting bij Arkum. Het materiaalonderzoek van aardewerk, keramische artefacten en verbrande klei. In: M. Bakker & G.J. de Langen (red.), *Opgraving Tjerkwerd-Arkum. Ontginning en hergebruik van een later verdwenen (klei-op-) veenlandschap* (= Grondsporen 46). Groningen, 127-162.
- Bartels, M. H., 1999: Steengoed. In: M.H. Bartels, P. Bitter, A. Carmiggelt, H. Clevis, L. Mol, J. Thijssen (red.): *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle.
- Bazelmans, J., 2000: Het laat-Romeinse bewoningshiaat in het Nederlandse kustgebied en het voortbestaan van de Friezenaam. *JVT* 76-82, 11-70.
- Blok, K. & J.A.W. Nicolay, 2015: De geschiedenis van een steilkant en de waarde van booronderzoek op terpflanken. In: J.A.W. Nicolay & G.J. de Langen (red.), *Graven aan de voet van de Achlumer dorpsterp: Archeologische sporen rondom een terpnederzetting* (= JVT 97). Groningen, 11-29.
- Boeles, P.C.J.A., 1951. *Friesland tot de elfde eeuw. Zijn voor- en vroege geschiedenis* (Tweede druk). Den Haag.
- Bosma, K.L.B., 2015: Keramisch vondstmateriaal. In: J.B. Hielkema (red.), *Nederzettingssporen op de kwelder. Haak Noord, vindplaats 1: Marssum-It Aldlân. Gemeente Menaldumadeel Archeologisch onderzoek: een opgraving* (= RAAP rapport 2997). Weesp, 87-144.
- Dragendorff, H., 1895: *Terra sigillata. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik*. Bonn.
- Es, W.A. Van, 1967: *Wijster, a native village beyond the imperial frontier, 150-425 AD* (= *Palaeohistoria* 11). Groningen.
- Es, W.A. van & W.J.H. Verwers, 1980: *Excavation at Dorestad I, The Harbour: Hoogstraat I* (= *Nederlandse Oudheden* 9). Amersfoort.
- Galestin, M.C., 1991: De opgravingen door Van Giffen in Hatsum bij Dronrijp (1920-'22). *JVT* 75, 86-93.
- Kaspers, A., 2020: Wijnaldum-Tjitsma revisited. Testing the potential value of field surveying terp sites. In: A. Nieuwhof (ed.), *The excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and wheel-thrown pottery of the first millennium AD* (= GAS 38), Groningen, 193-240.
- Kaspers, A. & M.L.M. Louwes, 2018: Gebakken, gebroken en verbrand: het aardewerk van Sneek-Harinxmaland. In: M. Bakker, G.J. de Langen & T. Sibma (red.): *Opgraving Sneek-Harinxmaland (GIA-134). Van vlaknederzetting in een veengebied tot afgetopte terp onder een kleipakket* (= Grondsporen 36). Groningen, 127-137.
- Knol, E., 1993: *De Noordnederlandse Kustlanden in de vroege Middeleeuwen* (= dissertatie, Vrije Universiteit). Amsterdam.
- Knol, E., W. Prummel, H.T. Uytterschaut, M.L.P. Hoogland, W.A. Casparie, G.J. de Langen, E. Kramer & J. Schelvis, 1996: *The early medieval cemetery of Oosterbeintum (Friesland)* (= *Palaeohistoria* 37/38). Groningen, 245-416.
- Koning, J. de, 2015: Importaardewerk. In: J.A.W. Nicolay & G.J. de Langen (red.), *Graven aan de voet van de Achlumer dorpsterp: Archeologische sporen rondom een terpnederzetting* (= JVT 97). Groningen, 101-107.
- Koning, J. de, D. Gerrets & A. Nieuwhof, 2020a: Wheel-thrown pottery of the Merovingian and Carolingian periods at Wijnaldum. In: A. Nieuwhof (ed.), *The excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and wheel-thrown pottery of the first millennium AD* (= GAS 38), Groningen, 99-146.
- Koning, J. de, A. Nieuwhof & D. Gerrets, 2020b: Handmade pottery of the Merovingian and Carolingian periods at Wijnaldum. In: A. Nieuwhof (ed.), *The excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and wheel-thrown pottery of the first millennium AD* (= GAS 38), Groningen, 159-191.
- Kooi, P.B., 1995: Het project Peelo, het onderzoek in de jaren 1981, 1982, 1986. 1987 en 1988, *Palaeohistoria* 35/36, 169-306.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1992: Het middeleeuwse inheemse aardewerk. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen & K. Helfrich (red.): *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff complex te Groningen*. Groningen, 235-261.
- Krol, T., 2006: Angelsaksisch aardewerk in Noord-Nederland: Nieuwe perspectieven op het Noord-Nederlandse kustgebied na het bewoningshiaat in de vierde eeuw. *De Vrije Fries* 87, 9-32.
- Krol, T.N., M. Dee & A. Nieuwhof, 2020: The chronology of Anglo-Saxon style pottery in radiocarbon dates: improving the typo-chronology. *Oxford Journal of Archaeology* 39, 410-441.

- Langen, G.J. de, 1989: *Middeleeuws Leeuwarden: de opgraving Gouverneursplein-St. Jacobsstraat 1979*. Leeuwarden.
- Nicolay, J.A.W., Postma, D., Bottema-Mac Gillavry, N.J., Comis, S.Y. & P. de Rijk, 2010: Wonen en werken op een middeleeuwse terp: het vondstmateriaal. In: J.A.W. Nicolay (red.), *Terpbewoning in oostelijk Friesland. Twee opgravingen in het voormalige kweldergebied van Oostergo* (= GAS 10). Groningen, 133-171.
- Nieuwhof, A., 2008a: Aardewerk. In: A. Nieuwhof (red.), *De Leege Wier van Englum. Archeologisch onderzoek in het Reitdiepgebied* (= JVT 91). Groningen, 47-75.
- Nieuwhof, A. 2008b: Het handgemaakte aardewerk, ijzertijd tot vroege middeleeuwen. In: J.A.W. Nicolay (red.), *Opgravingen bij Midlaren. 5000 jaar wonen tussen Hondsrug en Hunzedal. Deel I* (= GAS 7/1). Groningen, 261-304.
- Nieuwhof, A., 2011: Discontinuity in the Northern-Netherlands coastal area at the end of the Roman Period. In: T.A.S.M. Panhuysen (ed.), *Transformations in North-Western Europe (AD 300-1000). Proceedings of the 60th Sachsensymposium 19.-23. September 2009 Maastricht* (= Neue Studien zur Sachsenforschung 3), Hannover, 55-66.
- Nieuwhof, A., 2014: De geschiedenis van Ezinge in scherven. In: A. Nieuwhof (red.), *En dan in hun geheel. De vondsten uit de opgravingen in de wierde Ezinge* (= Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 96). Groningen, 31-128.
- Nieuwhof, A., 2015: *Eight human skulls in a dung heap and more. Ritual practice in the terp region of the northern Netherlands, 600 BC - AD 300*. Groningen.
- Nieuwhof, A., 2016: De lege vierde eeuw. In: A. Nieuwhof (red.), *Van Wierhuizen tot Achlum, Honderd jaar archeologische onderzoek in terpen en wierden* (= JVT 98). Groningen, 83-98.
- Nieuwhof, A., 2017: Potters and pottery from afar: Some observations on long-distance contacts. In: S. Semple, C. Orsini & S. Mui (eds.), *Life on the edge: Social, political and religious frontiers in early medieval Europe* (= Neue Studien zur Sachsenforschung 6), Braunschweig, 295-303.
- Peters, M., J. Rap & P. Verplanke, 2013: *Survey materiaal van de terp Dronrijp-Zuid. Een veld vol mogelijkheden?* (= ongepubliceerd studentenverslag, Rijksuniversiteit Groningen). Groningen.
- Postma, D., 2010: De opgraving en toekomstige bescherming van een steilkant. In: J.A.W. Nicolay (red.), *Terpbewoning in oostelijk Friesland. Twee opgravingen in het voormalige kweldergebied van Oostergo* (= GAS 10). Groningen, 33-60.
- Redknapp, M., 1999: Die römischen und mittelalterlichen Topfereien in Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. In: H.H. Wegner (red.), *Berichte zur Archeologie an Mittelrhein und Mosel* 6. Trier, 11-402.
- Roorda, I., 1987: *Het kogelpotaardewerk van Gasselte. De relatie tussen het aardewerk en de huisplattegronden nader bekeken* (= Doctoraalscriptie, Biologisch Archeologisch Instituut). Groningen.
- Steuer, H., 1974: *Die Südsiedlung von Haithabu. Studien zur frühmittelalterlichen Keramik im Nordseeküstenbereich und in Schleswig-Holstein*. Neumünster.
- Taayke, E., 1988: Terpenaardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. In: M. Bierma, A.T. Clason, E. Kramer en G.J. de Langen (red.), *Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied*. Groningen, 50-60.
- Taayke, E., 1996: *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v.Chr. bis 300 n.Chr.* Groningen.
- Taayke, E., 2006: Uslarien? Rijn-Wezer-Germaans aardewerk op Nederlandse bodem. In: O. Brinkkemper, J. Deeben, J. van Doesburg, D.P. Hallewas, E.M. Theunissen & A.D. Verlinde (red.), *Vakken in vlakken: Archeologische kennis in lagen*. Amersfoort, 199-214.
- Taayke, E. 2016: Het Noord-Nederlandse kustgebied in de vroege ijzertijd. In: A. Nieuwhof (red.), *Van Wierhuizen tot Achlum, Honderd jaar archeologische onderzoek in terpen en wierden* (= JVT 98). Groningen, 69-82.
- Taayke, E., 2020a: Handmade pottery of the Roman Period. In: A. Nieuwhof (ed.), *The Excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and Wheel-thrown Pottery of the first Millennium AD*, Groningen, 47-68.
- Taayke, E., 2020b: Handmade pottery of the Migration Period and the Merovingian Period. In: A. Nieuwhof (ed.), *The Excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and Wheel-thrown Pottery of the first Millennium AD*, Groningen, 69-98.
- Taayke, E. & E. Knol, 1992: Het vroeg-middeleeuwse aardewerk van Tritsum, gem. Franekeradeel (Fr.). *Paleo-aktueel* 3, 84-88.
- Thasing, S. & A. Nieuwhof, 2014: Importaardewerk in Ezinge. Uitwisseling en sociaal-politieke structuur in de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. In: A. Nieuwhof (red.), *En dan in hun geheel. De vondsten uit de opgravingen in de wierde Ezinge* (= JVT 96). Groningen, 129-146.
- Thienen, V. van, C. Agricola, O. Stilborg & S. Heeren, 2017: Characterising Terra Nigra foot-vessels of the late Roman Period (4th-5th century) from Germany, The Netherlands and Belgium. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 47, 87-106.
- Tischler, F., 1956: Der Stand der Sachsenforschung, archäologisch gesehen. *Bericht der Römischen-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts* 35, 22-215.
- Varwijk, T.W., M. Bakker & K. Blok, 2015: Randscherven: het handgevoerde aardewerk uit een terpflank in Achlum. In: J.A.W. Nicolay & G.J. de Langen (red.), *Graven aan de voet van de Achlumer dorpsterp: Archeologische sporen rondom een terpnederzetting* (= JVT 97). Groningen, 82-100.
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)* (= Amsterdam Archaeological Studies 3). Amsterdam.
- Volkers, T.B., 2014: Ezinge - Het Romeins aardewerk. In: A. Nieuwhof (ed.), *En dan in hun geheel. De vondsten uit de opgravingen in de wierde Ezinge* (= JVT 96), Groningen, 147-162.
- Waterbolck, H.T., 1961: Beschouwingen naar aanleiding van de opgravingen te Tritsum, gem. Franekeradeel. *It Beaken* 23/24, 216-226.

Bijlagen

Bijlage 6.1

Overzicht van de aardewerkvondsten uit de afzonderlijke vindplaatsen, waarbij is aangegeven welke typologie is gebruikt (typologie), uit welke periode het aardewerk dateert (datering), in welke aantallen de vondsten voorkomen (aantal) en welke aardewerktypen vertegenwoordigd zijn (typen). De digitale detemantielijsten per steilkant zijn te raadplegen in *Grondsporen* 72.

Voor de afkortingen van de dateringen en de daarbij horende notatieregels zie tabel 6.2 in de tekst. Met uitzondering van Anjum worden per vindplaats de aardewerkaantallen per fase gegeven, waarbij aardewerk zonder spoorcontext onder een aparte kolom is gezet ('<>'). De totale aantallen zijn zonder bijzondere vormen en niet determineerbare stukken (indet.).

Anjum

typologie	datering	aantal	typen
Gasselte	KAR-OTT	46	C, D, E
	KAR-LMEB	5	B
	(KAR-)OTT-LMEA	9	F
	LMEA(-LMEB)	15	G
	(LMEA)-LMEB	15	H
totaal		90	

Achlum

typologie	datering	fasering										typen		
		1b	1c	2	2/5	4	5	5/6	6	7-8	<>		totaal	
Westergo	(VIJZ-)MIJZ		1	7	1	1	1						11	'pre-G3', V2a
	MIJZ	1	2	3	2	1	2	2					13	G3, G3a
	MIJZ(-LIJZ)			2									2	V2b
	MIJZ/LIJZ-VROM		1	2								3	6	G3/5
	(MIJZ-)LIJZ		1										1	V2/3
	LIJZ		3	2			1	1				1	8	Gw4b, Gw5a
	LIJZ-VROM		8	14	2	1		1				3	29	G4, G4/5, G5, Ge5, Ge5a, Gw4, Gw4/5, Gw4c, Gw5, Gw5ab, Gw5b, Gw5bc, Gw5c, Gw5cd, Gw5d/Ge5a, V3a, V3b
	LIJZ-VROM(-MROM)		1	1		1	1					1	5	Gw4d, Gw5d
	(LIJZ-)VROM-MROM				1			1					2	V4
	VROM				2								2	V3/4
	VROM-MROM				1							1	2	Ge5b, V4b
	(VROM-)MROM				1							3	4	Gw6a
MROM				10	1						9	20	Ge6, Ge6/7, Gw6b, Gw7, Gw7a, Gw7b, K4b, V4c, V4d	
Oostergo	VROM-MROM			1								1	1	V4bc
	MROM			1								1	1	K5a
	MROM-LROM					1					1	2	Gw8a, V5	
	(MROM-)LROM					2					5	7	Gw8b	
Groningen	MROM-LROM									1		1	S4	
Tritsum	MER										1	1	'Gasselte-A'	
Gasselte	MER(-KAR)					1	1				1	3	A	
	KAR-OTT						1	3	9	8	16	37	C, D, E	
	KAR-LMEB									6	4	10	B	
	(KAR-)OTT-LMEA								3	1	4	12	E/F, F, F/G	
	LMEA(-LMEB)									5	14	19	G	
	LMEA-LMEB										1	1	R	
	(LMEA)-LMEB									4	1	5	H	
Ylst	(LMEA)-LMEB									5		5	A, B1, D	
totaal		1	17	48	9	5	8	10	10	33	69	210		

Jelsum

typologie	datering	fasering											typen		
		1b	1c	2a	2b	2b/c	2c	3	4	5-6	10	<>		totaal	
Oostergo	VIJZ(-MIJZ)	3												3	G1
	(VIJZ-)MIJZ	1	1		2									4	V2
	(VIJZ-)MIJZ(-LIJZ)				1									1	G1/3
	MIJZ(-LIJZ)	6	3		3									12	G3, G3b
	MIJZ-VROM		1	1	1									3	G3/4, G3/5
	LIJZ(-VROM)			2	2								2	6	Gw4a
	LIJZ-VROM		10	14	75	1	1				9	17		127	G4, Ge4, Ge5a, Gw4, Gw4b, Gw5a, Gw5ab, Gw5b, K2a, V3, V3a, V3b
	LIJZ-VROM(-MROM)		1	9	14				3		1	11		39	G4-5, G5, Gw5, Gw5bc, K2, K2b
	LIJZ-MROM		1	2	7									10	Ge4, V3/4
	(LIJZ-)VROM(-MROM)				9									9	V4a
	(LIJZ-)VROM-MROM				4						4	4		12	V4
	VROM-MROM		1	3	27						7	6		44	Ge5b, Gw5c, K3, K3/K4b, V4(bc), V4ab, V4b, V4bc
	VROM-LROM				2							1		3	V4/5
	(VROM-)MROM			4	17		2				9	2		34	Gw6, Gw6a, K4, K4/5, K4a, K4c
	(VROM-)MROM-LROM											1		1	Gw6/8
MROM		1		36	2	2		1		6	6		54	G6 (met groef), Ge6, Gw6ab, Gw6b, Gw6c, Gw7, Gw7?, K4(b), K4b, S1, V4c	
MROM(-LROM)						1							1	K5?	
MROM-LROM	1			4		3				2	4		14	G8, Ge8, Gw8, Gw8a, V5	
(MROM-)LROM				1				1		1			3	Gw8(b), Gw8b	
Westergo	(VIJZ-)MIJZ											1	1	V2a	
	MIJZ		2										2	G3b	
	LIJZ		1										1	Gw5a	
	LIJZ-VROM		2	3	13		1					3	22	Ge4, Ge5, Ge5a, Gw5b, Gw5c, K3a, V3a	
	(LIJZ-)VROM(-MROM)											1	1		
	LIJZ-VROM(-MROM)		1	2	4						3		10	Gw4d, Gw5d, K3, K3b	
	VROM-MROM				4	1						3	8	Ge5b, V4b, V4bc	
	(VROM-)MROM				5		1					7	13	G6/7, Gw6a, K4c, K4	
MROM				11						2	6	19	Ge6, Gw6b, Gw7a, K4b, V4c, V4d		
Groningen	LIJZ-VROM			2	3								5	Ge4, S2b, V3, V3?	
	VROM(-MROM)			5	5		1					3	14	G5, Gw5a, Gw5b	
	VROM-MROM				1							1	2	Gw5c	
	LROM											1	1	K7	
Drenthe	VIJZ(-MIJZ)		1										1	G1	
	MROM-LROM				1		1						2	K4, 'MROM-LROM' vorm	
	(MROM-)LROM						1						1	K4b	
	LROM						1	1					2	Gw7, K4c	
Wijster	MROM(-LROM)				1								1	1C	
Anders	VVT							7	3				10	Angelsaksisch (AS), AS/HS	
	MER(-KAR)								1				1	Hessens-Schortens (HS)	
Gasselte	MER(-KAR)							3	3				6	A	
	KAR-OTT									2	1		3	C	
totaal		11	26	47	253	4	15	11	12	2	45	80	506		

Firdgum

typologie	datering	fasering									typen		
		5	5-6	6	7	7-8	8	10	<>	totaal			
Gasselte	MER(-KAR)	2	1		1						4	A	
	MER-OTT		4								4	A/C	
	KAR-OTT	7	3	5						4	19	C, C/E, D, E	
	KAR-LMEB					1	1				2	B	
	(KAR-)OTT-LMEA	1		1	1		1	1		2	7	F	
	OTT-LMEA									2	2	(aanzet) dekselgeul: E, F	
	LMEA(-LMEB)	1				2	2			2	7	G	
(LMEA)-LMEB									1	1	H		
Leeuwarden	KAR-LMEA	1									1	B	
	OTT-LMEA		3	2						1	6	C, D1	
	LMEA-LMEB		2	3						3	8	D2, DE	
	(LMEA-)LMEB					1	1				2	F2	
	(LMEA; vanaf ca. 1100-1150-)LMEB								1	2	3	G2	
Ylst	(LMEA)-LMEB					2			2		1	5	B1
totaal		12	13	11	7	4	4	2	18	71			

Oosterbeintum

typologie	datering	fasering													typen
		1b	1c	2a	2b	3	5	5-6	5-7	7	8	10	<>	totaal	
Oostergo	VIJZ-MIJZ(-LIJZ)	1												1	G1/G3a
	LIJZ(-VROM)			3	1								4	8	Gw4a
	LIJZ-VROM			26	23							2	28	79	G4, G4/5, G5a, Ge4, Ge5a, Gw4, Gw4/5, Gw4b, Gw5a, Gw5a/b, Gw5b, K2a, V3, V3a, V3a?, V3b
	LIJZ-VROM(-MROM)		1	15	14								12	42	G5, G5?, Gw5, Gw5?, K2, K2b
	LIJZ-MROM			1	2								17	20	Ge5, Ge5a/b, Gw5/6, Gw5b/c, S, V3/4, V3a/V4
	(LIJZ-)VROM(-MROM)			1									6	7	V4a
	(LIJZ-)VROM-MROM				4								18	22	V4
	VROM-MROM			11	17					1			19	48	Ge5b, Gw5c, K3, K3/4, K3/K4a, V4b, V4b/c
	(VROM-)MROM			5	8								16	29	Gw6, Gw6a, K4, K4?, K4a, K4c
	MROM			2	13								15	30	G6, G6c, Ge7, Gw6/7, Gw6b, Gw6c, Gw7, K4b, S1, V4c, V4c/e, V4d
MROM-LROM				6	1							6	13	G8, Gw8, Gw8a, K5b, V5	
Westergo	LIJZ-VROM			3									3	G4/5, K3a, V3b	
	LIJZ-VROM(-MROM)											1	1	Gw4d	
	VROM-MROM											1	1	V4bc	
	(VROM-)MROM				1							6	7	Gw6	
	MROM											2	2	Gw6b, Gw7	
Groningen	LIJZ-VROM				2								2	Gw4, S2	
	LIJZ-MROM											1	1	V3/4	
	VROM(-MROM)			2	3					1		6	12	G5, Gw5	
	VROM-MROM				1							2	3	Gw5c	
	MROM(-LROM)				2					1			3	Gw6a	
	MROM-LROM											1	1	G6, Gw6	

Oosterbeintum vervolg

typologie	datering	fasering												typen		
		1b	1c	2a	2b	3	5	5-6	5-7	7	8	10	<>		totaal	
Drenthe	MROM-LROM					1								1	2	G6, K4
	LROM													1	1	G7
Anders	LROM-MER									1					1	LROM-Merov.
	VVT					1									1	AS
Gasselte	MER(-KAR)						1							3	4	A
	KAR-OTT						3	6	1	14	1			6	31	C, C/E, D, E
	KAR-LMEB							3	1					1	5	B
	(KAR-)OTT-LMEA								2	5					7	F, F/G
	LMEA(-LMEB)									7					7	G
	LMEA-LMEB										3				3	H/R, R
	(LMEA)-LMEB											1		1	2	H
totaal		1	1	69	97	3	4	11	2	34	1	2	174	399		

Dronrijp-Zuid

typologie	datering	fasering										typen	
		Nat.	1c	1c/2a	2a	2b	5-6	10	<>	totaal			
Westergo	(VIJZ-)MIJZ					2				1		3	V2a
	(VIJZ-)MIJZ(-LIJZ)					2						2	V2
	MIJZ				1							1	G3
	MIJZ(-LIJZ)					1						1	V2b
	MIJZ-LIJZ		1			1				1		3	V2a (laat), V2a/3a
	MIJZ-VROM					1				2		3	G3/Gw5, G3/Gw5a, V2b/3b
	(MIJZ-)LIJZ									1		1	V2/3b
	LIJZ		2		3	21				12		38	Gw4a, Gw4ab, Gw4b, Gw5a
	LIJZ-VROM	1	6		32	270			8	92		409	G4, G4/K3a, G5, Ge4, Ge4/5a, Ge4d, Ge5, Ge5a, Gw4, Gw4/5, Gw4b/K3a, Gw4bc, Gw4c, Gw4cd, Gw5, Gw5b, Gw5bc, Gw5c, Gw5cd, K3a, V3a, V3b
	LIJZ-VROM(-MROM)		2	1	2	48				22		75	Gw4d, Gw4d/5d, Gw5d, K3, K3b, V3b/4a
	(LIJZ-)VROM(-MROM)				2	6				3		11	G5/6, Ge5a/K4c, V4a
	(LIJZ-)VROM-MROM					3				2		5	V4, V4ab
	VROM					1						1	V3/4
	VROM-MROM				1	6				7		14	Ge5b, V4b, V4bc
(VROM-)MROM				1	11				7		19	G6, Gw6, Gw6a, K4, K4a, K4c	
MROM					10				5		15	Ge6, Gw6b, Gw7b, K4b, V4c	
Oostergo	(MIJZ-)LIJZ				1							1	G3a (laat)
	LIJZ(-VROM)									1		1	Gw4a
	LIJZ-VROM					1						1	Gw5a
	(LIJZ-)VROM(-MROM)					1						1	V4a
	VROM-MROM					2				1		3	Gw5c, K4c, V4b
Groningen	VROM(-MROM)					1						1	Gw5
Drenthe	MROM-LROM									1		1	Gw6
Anders	VIJZ-MIJZ/VVT								1			1	AS/VIJZ/MIJZ
Gasselte	KAR-OTT				1		1		1			3	C, E
totaal		1	11	1	44	388	1	9	159		614		

Dronrijp-Oost

typologie	datering	fasering											totaal	typen	
		nat	1c	2a	2a/b	2b	3	4	5	6-7	8	<>			
Westergo	(VIJZ-)MIJZ	1						1						2	V2a
	MIJZ	1				1								2	G3
	MIJZ(-LIJZ)					1		1						2	V2b
	MIJZ/MROM	1												1	G3/G7
	MIJZ-VROM								2					2	G3/4
	LIJZ	1	2			6	1		2	1			10	23	Gw4a, Gw4b, Gw5a
	LIJZ-VROM	1	1	1		111	2	5	21	1			55	198	G4, G4/5, G4/K3a, G5, Ge4, Ge5a, Gw4, Gw4b/5b, Gw4c, Gw4c/5c, Gw5, Gw5b, Gw5c, K3a, v3a, V3b
	LIJZ-VROM(-MROM)			2		30	3	1					19	55	Gw4d, Gw5d, K3b
	LIJZ-MROM			1		4	1						2	8	Gw4cd/5cd
	(LIJZ-)VROM(-MROM)					6			1				1	8	V4a
	(LIJZ-)VROM-MROM					2								2	V4
	VROM				1									1	V3/4
	VROM-MROM					4		2	2		1	1		10	Ge5b, Ge5b/Ge6, V4b, V4b/c
(VROM-)MROM					2	2						5	9	Gw6, Gw6a, K4c	
MROM					9	1	2	2				1	15	Ge6, Ge7, Gw6b, Gw7a, V4c, V4d	
Oostergo	LIJZ-VROM											1	1	Gw4b	
	MROM											2	2	V4e	
Groningen	LIJZ-VROM			1									1	G4	
Drenthe	MIJZ/LROM											1	1	G3/G7b	
Anders	LROM-MER							1					1	LROM-Merov.	
	MER(-KAR)											1	1	Hessens-Schortens (HS)	
Gasselte	KAR-OTT								1	7	1	16	25	C, C/D, D, E	
	KAR-LMEB								3				3	B	
	(KAR-)OTT-LMEA											2	2	F	
	LMEA(-LMEB)								2	1		3	6	G	
	(LMEA)-LMEB											1	1	H	
Oudemirdum	LMEA-LMEB											3	3	A	
Ylst	(LMEA)-LMEB											3	3	A	
totaal		5	3	5	1	176	10	13	34	11	6	124	388		

Bijlage 6.2

Overzicht van het importaardewerk uit de verschillende vindplaatsen, met het totale aantal vondsten per type aardewerk en per vindplaats.

aardewerksoort	Anjum	Achlum	Jelsum	Firdgum	Oosterbeintum	Dronrijp-Z	Dronrijp-O	totaal
Romeinse tijd								
terra sigillata				1		?		1
terra nigra-achtig		2	1					3
Merovingische periode								
ruwwandig	2?	18	1					21
Karolingische periode								
Badorf		15	1	20	4		2	42
Badorf?					1			1
Mayen		7		18			1	26
Walberberg		4		1				5
karolingisch grijs		3		4				7
overgang Karolingische-Ottoonse periode								
Hunneschans		2						2
Ottoons en late middeleeuwen A								
Pingsdorf	13	23		12	11		2	61
late middeleeuwen A								
Paffrath		2						2
Proto-steengoed (einde volle middeleeuwen)	4	17		7	1			29
overgang tussen late middeleeuwen A en B								
(proto-, bijna-)steengoed	4				1		1	6
bijna-steengoed				2	4			6
late middeleeuwen B of Nieuwe tijd								
steengoed	1	1		1	4			7
steengoed (zoutglazuur)		1		1				2
Maaslands		4						4
roodbakkend	6	5	1	12	3		1	28
witbakkend	1		1		2			4
Nieuwe tijd (NT)								
majolica		1		3				4
NT-steengoed				2	5		1	8
NT-roodbakkend		1			8	2	4	15
NT-witbakkend		1		18				19
NT-divers (dakpannen)		3						3
porselein					1			1
niet verder te specificeren								
indet.		3	2					5
kalkpijp							1	1
totaal	31	113	7	102	45	2	13	313

Bijlage 6.3

Vondstaantallen per periode voor de individuele steilkanten. In de bovenste kolom is voor de lagenpakketten uit de verschillende bewoningsfasen aangegeven hoeveel vondsten kenmerkend zijn voor een enkele fase of voor een combinatie van twee fasen (n = onverdeeld). De aantallen uit combinaties van fasen zijn vervolgens op basis van de verhouding tussen deze aantallen (p = verhouding tussen de aantallen) verdeeld over de enkele fasen (verdeling). Ten slotte zijn foutbalken berekend op basis van de formule ‘betrouwbaarheidsintervallen voor een fractie’ (95% zekerheid: z = 1,96):

$$\pi_{1,2} = \frac{p + \frac{z^2}{2n} \pm z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} + \frac{z^2}{4n^2}}}{1 + \frac{z^2}{n}}$$

Jelsum (zie ook fig. 6.27)

aantal (N)	MIJZ	MIJZ/ LIJZ	LIJZ	LIJZ/ VROM	VROM	VROM- MROM	MROM	MROM- (LROM)	LROM	VVT	MER- KAR	totaal
n (onverdeeld)	18	9	22	198	31	109	81	14	4	10	10	506
n (verdeling)	22,05		109,1	-	177,0	-	173,2	-	4,7	10	10	506,0

aantal (N)	MIJZ (min.)	MIJZ (max.)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)
n (MIJZ-LIJZ)	15,3	29,3	19,7	33,7

aantal (N)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)
n (LIJZ-VROM)	73,8	137,4	113,6	177,2

aantal (N)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)
n (VROM-MROM)	44,0	81,6	139,4	177,0

aantal (N)	MROM (min.)	MROM (max.)	LROM (min.)	LROM (max.)
n (MROM-LROM)	87,3	975	1,5	11,7

aantal (N)	MIJZ (min.)	MIJZ (max.)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)	LROM (min.)	LROM (max.)
n (totaal)	15,3	29,3	71,6	149,2	126,6	227,7	145,8	193,4	1,5	11,7

Oosterbeintum (zie ook fig. 6.27)

aantal (N)	MIJZ	MIJZ/ LIJZ	LIJZ	LIJZ/ VROM	VROM	VROM- MROM	MROM	MROM- (LROM)	LROM	VVT	VME	VME/ LME	LME	totaal
n (onverdeeld)	1	0	9	147	37	94	49	0	1	2	35	12	12	399
n (verdeling)	1	-	37,8	-	195,7	-	102,6	-	1,0	2	43,9	-	15,1	399,0

aantal (N)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)
n (LIJZ-VROM)	22,7	63,4	129,6	171,8

aantal (N)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)
n (VROM-MROM)	59,3	96,7	83,3	120,7

aantal (N)	KAR- OTT (min.)	KAR- OTT (max.)	LME (min.)	LME (max.)
n (VME/LME)	35,9	49,8	9,2	23,1

aantal (N)	MIJZ	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)	KAR- OTT (min.)	KAR- OTT (max.)	LME (min.)	LME (max.)
n (totaal)	1	21,2	63,4	151,9	231,5	83,3	120,7	35,9	49,8	9,2	23,1

Dronrijp-Zuid (zie ook fig. 6.28)

aantal (N)	MIJZ	MIJZ/LIJZ	LIJZ	LIJZ/VROM	VROM	VROM-MROM	MROM	VME (KAR-OTT)	totaal
n (onverdeeld)	7	5	47	480	16	39	16	3	613
n (verdeling)	7,6	-	409,4	-	157,4	-	35,5	3,0	613,0

aantal (N)	MIJZ (min.)	MIJZ (max.)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)
n (MIJZ-LIJZ)	3,9	14,3	44,7	55,1

aantal (N)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)
n (LIJZ-VROM)	340,4	454,4	88,6	202,6

aantal (N)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)
n (VROM-MROM)	24,4	46,6	24,4	46,6

aantal (N)	MIJZ (min.)	MIJZ (max.)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)
n (totaal)	3,9	14,3	338,1	462,5	97,0	233,2	24,4	46,6

Dronrijp-Oost (zie ook fig. 6.28)

aantal (N)	MIJZ	MIJZ/LIJZ	LIJZ	LIJZ/VROM	VROM	VROM-MROM	MROM	VVT/MER	VME (KAR-OTT)	VME/LME	LME	totaal
n (onverdeeld)	6	0	24	265	11	19	17	2	25	5	13	387
n (verdeling)	6	-	205,7	-	101,8	-	28,5	2,0	28,3	-	14,7	387

aantal (N)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)
n (LIJZ-VROM)	157,9	242,5	57,5	142,1

aantal (N)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)
N (VROM-MROM)	11,5	26,6	20,4	35,5

aantal (N)	KAR-OTT (min.)	KAR-OTT (max.)	LME (min.)	LME (max.)
n (VME-LME)	21,7	33,7	9,3	21,3

aantal (N)	MIJZ (min.)	MIJZ (max.)	LIJZ (min.)	LIJZ (max.)	VROM (min.)	VROM (max.)	MROM (min.)	MROM (max.)	VVT/MER	KAR-OTT (min.)	KAR-OTT (max.)	LME (min.)	LME (max.)
n (totaal)	6,0	6,0	157,9	242,5	58,0	157,8	20,4	35,5	5	21,7	33,7	9,3	21,3

Bijlage 6.4

Berekening van de percentages opspit voor het aardewerk uit lagenpakketten uit verschillende fasen voor de verschillende vindplaatsen. De percentages 'zekere opspit' zijn in rood geschreven; waar zekere opspit meer is dan 50% van het totaal is het tevens grijs gearceerd. Voor de bewoningsfasen, zie tabel 6.3.

Achlum							
fase	1b	1c	2	2/5	5	6-7	8
geen opspit	100,0%	70,6%	33,3%	44,4%	0%	60,7%	0%
mogelijke opspit	0%	11,8%	33,3%	22,2%	20,0%	0%	72,7%
zekere opspit	0%	17,6%	33,3%	33,3%	80,0%	39,3%	27,3%
n =	1	17	48	9	5	28	33

Jelsum									
fase	1b	1c	2a	2b	2b/c	2c	3	4	5-6
geen opspit	54,5%	61,5%	25,5%	21,3%	50,0%	6,7%	90,9%	33,3%	100,0%
mogelijke opspit	36,4%	15,4%	74,5%	39,1%	25,0%	40,0%	0%	25,0%	0%
zekere opspit	0%	15,4%	0%	39,5%	25,0%	53,3%	9,1%	41,7%	0%
restcategorie	9,1%	7,7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
n =	11	26	47	253	4	15	11	12	2

Firdgum						
fase	5	5-6	6	7	7-8	8
geen opspit	100,0%	23,1%	20,0%	60,0%	75,0%	0%
mogelijke opspit	0%	61,5%	50,0%	20,0%	25,0%	75,0%
zekere opspit	0%	0%	0%	20,0%	0%	25,0%
restcategorie	0%	15,4%	30,0%	0%	0%	0%
n =	12	13	10	5	4	4

Oosterbeintum										
fase	1b	1c	2a	2b	3	5	5-6	5-7	7	8
geen opspit	100,0%	100,0%	26,1%	21,6%	33,3%	75,0%	0%	0%	32,4%	0%
mogelijke opspit	0%	0%	71,0%	51,5%	0%	25,0%	100,0%	100,0%	14,7%	0%
zekere opspit	0%	0%	0%	26,8%	66,7%	0%	0%	0%	52,9%	100,0%
restcategorie	0%	0%	2,9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
n =	1	1	69	97	3	4	11	2	34	1

Dronrijp-Zuid						
fase	Nat.	1c	1c/2a	2a	2b	5-6
geen opspit	0%	90,9%	0%	4,5%	2,6%	100,0%
mogelijke opspit	0%	9,1%	100,0%	81,8%	20,1%	0%
zekere opspit	100,0%	0%	0%	11,4%	77,3%	0%
restcategorie	0%	0%	0%	2,3%	0%	0%
n =	1	11	1	44	388	1

Dronrijp-Oost											
fase	nat	1c	2a	2a/b	2b	3	4	5	6-7	7-8	8
geen opspit	0%	100,0%	0%	0%	5,1%	0%	0%	11,8%	0%	0%	0%
mogelijke opspit	0%	0%	100,0%	100,0%	27,3%	0%	7,7%	0%	63,6%	0%	33,3%
zekere opspit	100,0%	0%	0%	0%	67,6%	100,0%	92,3%	88,2%	18,2%	0%	66,7%
restcategorie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18,2%	0%	0%
n =	5	3	5	1	176	10	13	34	11	0	3

