

Het Deventersysteem geanalyseerd

Een onderzoek naar de toepasbaarheid van het Deventersysteem als analytisch werktuig getoetst aan de hand van grappen in Nederland tijdens de late- en post-middeleeuwse periode.



Vincent Blekemolen, 1068180

Afbeelding omslag: Selectie grappen zoals aangetroffen tijdens opgravingen in Amsterdam

Het Deventersysteem geanalyseerd

Een onderzoek naar de toepasbaarheid van het Deventersysteem als analytisch werktuig getoetst aan de hand van graven in Nederland tijdens de late- en post-middeleeuwse periode.

V. Blekemolen, 1068180

Bachelor Scriptie

Drs. E.J. Bult

Middeleeuwse Archeologie

Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden

Versie 1.0 - 1-07-2013

Hildebrandpad 249

2333DG Leiden

vincentblekemolen@gmail.com, v.blekemolen@umail.leidenuniv.nl

06-40223931

Inhoudsopgave

Dankwoord.....	5
1 Introductie	7
1.1 Het Deventersysteem	7
1.2 Onderzoeksvragen en hypothese.....	9
1.3 De grape	9
1.4 A-, B-, C- en D-kenmerken.....	10
1.4.1 A-kenmerken.....	11
1.4.2 B-kenmerken	11
1.4.3 C-kenmerken	12
1.4.4 D-kenmerken.....	12
1.4.5 Toepassing in het onderzoek.....	12
2 Methodologie	14
2.1 Selectie van typen	14
2.2 Dateringsmogelijkheden	15
2.3 Verspreiding.....	17
3 Datering.....	18
3.1 Selectie	18
3.2 Typedateringen.....	19
4 Verspreiding	23
4.1 Verspreiding in de periode AD 1450-1500.....	25
4.2 Verspreiding in de periode AD 1600-1650.....	27
4.3 Verschillen in verspreidingspatronen.....	29
5 Morfologie	31
5.1 Morfologische verschillen in de periode AD 1450-1500.....	31
5.2 Morfologische verschillen in de periode AD 1600-1650.....	32

5.3 Verschillen in de morfologie van beide periodes.....	34
6 Discussie	35
6.1 Datering.....	35
6.2 Verspreiding.....	36
6.3 Morfologie	38
7 Conclusie.....	39
8 Samenvatting.....	41
Bibliografie	43
Tabellenlijst.....	59
Figurenlijst	60
Bijlagen	61

Dankwoord

Deze scriptie zou niet tot stand zijn gekomen zonder de hulp en inzet van medewerkers van de Faculteit Archeologie van de Universiteit Leiden. Ik zou mijn scriptiebegeleider Drs. Epko Bult willen bedanken voor zijn begrip, inzet, enthousiasme en altijd waardevolle begeleiding tijdens het soms moeizame proces van totstandkoming van deze scriptie. Ik ben mijn dank verschuldigd aan Drs. Roos van Oosten voor haar waardevolle scriptie onderwerp suggesties, en voor haar toestemming van mijn gebruik van de door haar opgestelde database welke ten grondslag ligt van deze scriptie. Speciale en zeer hartelijke dank gaat uit de studieadviseur, Femke Tomas. Haar constante enthousiasme en rotsvaste vertrouwen waren een bron van energie en doorzettingsvermogen. Graag wil ik ook Dr. Hemmy Clevis bedanken voor zijn tijd en assistentie tijdens het tot stand komen van dit onderzoek en Loe Jacobs voor zijn inzichten in de grape. Tevens wil ik Esther Plomp bedanken voor het proeflezen van mijn scriptie. Daarnaast wil ik Esther Plomp bedanken voor haar hulp in het maken van een aantal van de in dit onderzoek gepresenteerde kaarten. Tot slot dank ik mijn familie en vrienden voor hun constante steun tijdens het tot stand komen van deze scriptie.

1 Introductie

De afgelopen twintig jaar is het Deventersysteem als classificatiesysteem voor de stadskernarcheoloog uitgegroeid tot een waardevol en omvangrijk naslagwerk als ook een hulpmiddel waarmee hij zijn vondsten determineert, dateert en vergelijkt met andere vondstcomplexen. Echter, er is weinig diepgaand onderzoek gedaan naar de analytische mogelijkheden van dit systeem. Het bepalen van de datering van voorwerpen, de regionale verschillen in verspreiding en de ontwikkeling van morfologische kenmerken van het aardewerk zijn belangrijke aspecten van archeologisch onderzoek. Deze aspecten zijn nodig om tot een preciezere datering en herkomstbepaling van aardewerk te komen. De gemakkelijke wijze waarop archeologisch compleet aardewerk en glas geïdentificeerd kan worden heeft dit systeem populair gemaakt bij veel archeologen maar de mogelijkheid om met dit systeem onderzoek te doen naar datering en verspreiding heeft nog niet de hoeveelheid aandacht gekregen die het, gezien het belang voor de archeologie, verdient. In deze scriptie zal de toepasbaarheid van het Deventersysteem als analytisch hulpmiddel worden onderzocht door de verspreiding en de typedatering van de meest voorkomende grappen te onderzoeken. In dit hoofdstuk zal verduidelijkt worden wat het Deventersysteem is, zal behandeld worden wat een grape nu precies is en waarom deze categorie aardewerk is geselecteerd om de analytische toepasbaarheid van het Deventersysteem te testen. Tevens zal er kort worden uiteengezet welk systeem gebruikt zal worden om morfologische kenmerken van elkaar te onderscheiden.

1.1 Het Deventersysteem

In 1989 is het Deventersysteem (officieel: Classificatiesysteem voor (post-) middeleeuws aardewerk en glas (Bitter *et al.* 2012)) opgezet. Het Deventersysteem (DS) is een classificatiesysteem waarin aardewerk en glas uit de (post-)middeleeuwse periode wordt geregistreerd op basis van een driedelige code: **baksel-vorm-typenummer**. Hierbij worden baksel en vorm afgekort weergegeven. Zo wordt een roodbakkende grape typenummer 5 geregistreerd als **r-gra-5**. Alle types worden voorzien van een getekend voorbeeld opgenomen in opzoekschema's. Met behulp van deze schema's en tekeningen kunnen onderzoekers het aardewerk determineren. Dankzij deze standaardisatie in het registreren van het aardewerk zijn determinaties van verschillende complexen onderling in kwantitatieve zin goed vergelijkbaar. Daarnaast ontstaat er door deze standaardnotatie van het Deventersysteem een grote referentiecollectie die groeit met elke nieuwe publicatie waarin het Deventersysteem gebruikt wordt en waarin nieuwe modellen zijn

opgenomen. Ook kunnen regionale verschillen in kaart worden gebracht door rapportages van verschillende vindplaatsen te vergelijken.

Tegenover deze voordelen van het Deventersysteem staan ook enkele nadelen. Punten van kritiek zijn de omslachtige wijze waarop men door opzoekschema's moet bladeren totdat het juiste type gevonden is. Hoewel dit geblader al minder omslachtig is geworden door de introductie van digitale PDF-opzoekschema's blijft het onpraktisch te noemen. Ook moet elke publicatie waarin het Deventersysteem wordt gebruikt gecontroleerd worden door de redactie van het Deventersysteem. Dit is een tijdrovend en langdurig proces werkt en vertragend voor de uitgave van de publicatie. Deze stap is wel vereist om er zeker van te kunnen zijn dat er een juiste toewijzing aan een bepaald type heeft plaatsgevonden en te vermijden dat er dubbele nummers worden uitgegeven. Het opnemen van nieuwe publicaties in de opzoekschema's kost ook veel tijd, waardoor deze lang niet altijd actueel zijn. Tevens is het ontbreken van een referentiedatabase een groot gemis. Wat betreft de wijze van beschrijven en indelen zijn ook wat op- en aanmerkingen te maken. Zo zijn er geen typedateringen en wordt er niet aangegeven in welke regio de typen wel of niet voorkomen, of dat deze in verschillende regio's verschillend dateren. In de meeste publicaties wordt de vermelde datering aan een voorwerp ontleend aan contextdatering en niet aan type- of voorwerpdatering. Al deze gegevens zijn echter van belang voor de archeoloog en zouden vermeld moeten worden in een referentiesysteem. Tot slot is er geen gestandaardiseerde wijze waarmee de aangetroffen artefacten tot een type toegewezen worden. Door het ontbreken van een hiërarchische/structurele onderverdeling van morfologische kenmerken, zoals het A-B-C-D kenmerkensysteem van Anton Bruijn (Bruijn 1979, 47-55), is het aan de archeoloog zelf om te bepalen welk uiterlijk kenmerk van een aangetroffen voorwerp bepalend is bij het toewijzen van een typenummer. Ook ontbreekt een redegevende omschrijving van elk type waarmee duidelijk wordt op grond van welke kenmerken dat type zich onderscheidt van de overige typen.

Al met al kunnen we veilig stellen dat het Deventersysteem geen perfect systeem is. Maar met ruim 60.000 beschreven voorwerpen (Van Oosten 2012, 223) is het een indrukwekkende referentiecollectie en een veel gebruikt instrument voor de (post-)middeleeuwse archeoloog.

1.2 Onderzoeksvragen en hypothese

Dit onderzoek zal trachten de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden:

Is het Deventersysteem te gebruiken als analytisch hulpmiddel met betrekking tot het vaststellen van typedatering en regionale verschillen in verspreiding van aardewerk?

De deelvragen zijn als volgt:

Is het mogelijk om tot een bruikbare typedatering te komen met behulp van het Deventersysteem?

Hoe is de verspreiding van verschillende veelvoorkomende typen grappen die gelijktijdig voorkomen in Nederland?

Zijn grappen lokaal, regionaal of supra-regionaal verspreid?

Veranderen de verspreidingsgebieden van de grappen in de loop der tijd?

Zijn de verschillen in verspreiding en verhouding van de meest voorkomende typen grappen door de tijd heen te verklaren aan de hand van morfologische veranderingen?

1.3 De grape

De grape is een categorie aardewerk dat geïnterpreteerd wordt als kookpot, daterende vanaf ongeveer 1150 tot 1900 (Bruijn 1979, 47). Er is er voor gekozen om deze categorie te gebruiken om het Deventersysteem omdat dit de meest aangetroffen categorie aardewerk uit deze periode is. Daarnaast is het een categorie die algemeen geïnterpreteerd wordt als kookaardewerk. Dit betekent dat deze veel gebruikt werden in een kwetsbare omgeving en dus sneller onderhevig waren aan typeveranderingen omdat deze sneller versleten en vervangen moesten worden.

Kenmerkend voor de grappen zijn de drie poten waarop deze vorm van aardewerk rust, de bolle bodem en de aanwezigheid van één of twee verticale oren, dan wel één steel. De voorganger van de grape is de middeleeuwse kogelpot, een categorie aardewerk dat te herkennen is aan zijn bolle, kogelronde vorm zonder additieven. Deze bolle vorm maakte deze categorie aardewerk uitermate geschikt voor gebruik op een onverharde grond zoals zand of as. Door de bolle vorm staat de pot namelijk altijd stabiel wanneer deze in de as of zand geplaatst wordt. Door de toevoeging van eerst drie uitgetrokken teentjes en later drie aangezette pootjes kon de grape ook stabiel staan op verharde ondergronden terwijl de bolle vorm behouden bleef. De kogelpot ontwikkelde zich binnen 50 jaar via een bolle pot met lensvormige bodem met drie uitgeknepen teentjes

naar de grape met drie poten. Tegen het begin van de 14^e eeuw heeft is de grape de meest voorkomende kookpot-vorm (Bruijn 1979, 50). In zowel de 16^e als de 19^e eeuw veranderde de vorm wederom. In de 16^e eeuw werd de grape lager en wijder. Een mogelijke verklaring hiervoor is de opkomst van fornuizen. Rond de 19^e eeuw verdwijnt de grape langzaam uit het assemblage als de bodem platter wordt, de poten verdwijnen en de oren horizontaal in plaats van verticaal worden geplaatst. Deze veranderingen worden veroorzaakt door het gebruik van kachels en fornuizen om te koken (Bruijn 1979, 50), waardoor de bolle bodem en de drie poten niet meer functioneel zijn.

De term grape is aan deze categorie aardewerk gegeven door archeologen en vindt zijn oorsprong in Noord-Duitsland waar het gebruikt werd voor gelijkvormige bronzen vaten (Groeneweg 1992, 156). Er zijn aanwijzingen dat deze term niet door de pottenbakkers uit die tijd gebruikt werd om dezelfde potten aan te duiden die wij nu grappen noemen (Groeneweg 1992, 156). Sommige onderzoeken maken een onderscheid tussen een grape (twee-orige kookpot op drie poten met een verhouding van hoogte-breedte 1:1) en kookkan (één-orige kookpot, hoger en smaller, staand op drie poten) (Groeneweg 1992, 156) of gebruiken de term pot in plaats van grape voor deze categorie (Ruempol en van Dongen 1992). Onze perceptie van de categorie grappen is dus mogelijk niet gelijk aan die van de mensen in de middeleeuwen. De grote verschillen in de morfologie van grappen binnen deze categorie kookpotten zouden kunnen duiden op een hele andere manier van voedselbereiding. Dit zou er op kunnen wijzen dat verschillende morfologische typen die door ons als grappen bestempeld zijn in de middeleeuwen als verschillende categorieën aardewerk gezien werden. De grape als overkoepelende term is dan van uit een middeleeuws perspectief niet toepasbaar, hooguit als een andere term voor kookpot.

1.4 A-, B-, C- en D-kenmerken

Om de vraag te beantwoorden of de verschillen tussen verspreiding en verhouding van de meest voorkomende grappen typen in beide periodes te verklaren zijn door de morfologische verandering van de typen, moet er gekeken worden naar de verschillende kenmerken van aardewerk. Niet elk kenmerk is van belang voor dit onderzoek. Om een duidelijk overzicht te maken welke kenmerken relevant zijn, hanteer ik in deze scriptie de A-, B-, C-, D-kenmerken methode zoals gebruikt in Bruijn (1979, 47-55). Deze methode wordt niet toegepast in het Deventersysteem (Dr. Hemmy Clevis, persoonlijke communicatie). In het Deventersysteem worden de grappen van elkaar onderscheiden op

basis van buik- en randvorm. In dit onderzoek is er voor de A-B-C-D methode gekozen omdat dit een duidelijk onderscheid maakt tussen de verschillende factoren die de totstandkoming van de vorm van het aardewerk bepalen. In de volgende sectie worden de verschillende kenmerken één voor één beschreven.

1.4.1 A-kenmerken

De A-kenmerken worden bepaald door de functie die het voorwerp heeft (Bruijn 1979, 47). Zolang de functie gelijk blijft zijn deze kenmerken onveranderd aanwezig. Zo is bij zowel de prehistorische kookpot, de Romeinse kookpot, de middeleeuwse kogelpot als de grape de hoogte-breedte-verhouding ongeveer 1:1 en is de halsopening relatief groot ten opzichte van de grootste diameter van de pot (Bruijn 1979, 47; O'Brien 2008, 46). Dit zou mogelijk te verklaren zijn door de wijze waarop voedsel bereid werd. In deze tijd was koken op open vuur de norm. Voor deze manier van koken is een bolle vorm beter geschikt (Drs. Epko Bult, Drs. Roos van Oosten, de heer Loe Jacobs, persoonlijke communicatie). Op het moment dat het fornuis opkomt en er meer op indirecte wijze warmte aan de pot wordt doorgegeven, is er een verandering zichtbaar in de vorm van de grape. De grape verliest zijn bolle vorm en begint steeds wijder en lager te worden.

1.4.2 B-kenmerken

De B-kenmerken worden bepaald door de omstandigheden waarin het voorwerp de functie moet verrichten. Dezelfde functie onder verschillende omstandigheden geeft andere B-kenmerken. Dit is duidelijk aan te tonen als men de kogelpot en de grape met elkaar vergelijkt. De kogelpot, met de bolle bodem zonder poten, is geschikt voor gebruik op een onverharde ondergrond zoals zand. Dit omdat de bolle bodem deels wegzakt in het zand en daardoor stabiliteit geeft. Wanneer men de kogelpot op een verharde ondergrond zet, zoals een tegelvloer, verdwijnt deze stabiliteit. De grape geeft op deze ondergrond dankzij de drie poten wel stabiliteit en laat tegelijkertijd warmte onder de kookpot toe. De vorm van het object bepaalt dus de B-kenmerken (Bruijn 1979, 48). Om deze reden zou de bolle vorm van de grape, die eerder als A-kenmerk aangewezen is, als B-kenmerk geclassificeerd kunnen worden. Echter, het is onduidelijk of de morfologische verandering door de opkomst van het fornuis alleen een aanpassing is aan nieuwe omstandigheden (B-kenmerk) of een teken van een andere manier van voedselbereiding (A-kenmerk). Meer onderzoek is nodig om hier uitsluitsel over te geven, maar voor dit onderzoek is er gekozen om de bolle vorm als A-kenmerk aan te wijzen.

1.4.3 C-kenmerken

C-kenmerken worden bepaald door het materiaal en de technieken die destijds beschikbaar waren. Deze zijn niet beperkt tot één enkele vorm of functie, maar komen bij verschillende vormen voor. Voorbeelden van C-kenmerken zijn glazuur, appliqués of het al dan niet op een draaischijf vervaardigd zijn van het aardewerk. C-kenmerken zijn, zeker als het er meerdere zijn, door tijd en plaats bepaald (Bruijn 1979, 48).

1.4.4 D-kenmerken

Kenmerken die bepaald zijn door de degene die het voorwerp gemaakt heeft vallen onder de D-kenmerken. Stempels op Romeins keramiek zijn hier een voorbeeld van, of een specifieke wijze van afwerken bij middeleeuws aardewerk. D-kenmerken worden bepaald door de herkomst van het object (Bruijn 1979, 48).

1.4.5 Toepassing in het onderzoek

De A-kenmerken zijn aanwezig bij aardewerk met dezelfde functie (in dit geval koken), waardoor deze terug te vinden zijn in elke kookpot. Als de morfologische veranderingen van het aardewerk een indicatie zijn van een andere functie (andere manier van voedselbereiding in plaats van koken), dan zullen deze veranderingen merkbaar zijn in de A-kenmerken.

De B-kenmerken zullen bij vrijwel alle grappen uit dezelfde tijd min of meer gelijk zijn. Dit komt omdat de omstandigheden die deze kenmerken bepalen (manieren van voedselbereiding) min of meer synchroon ontwikkelen door heel Nederland. Veranderingen kunnen hierin optreden als men voedsel op een andere manier begint te bereiden (bijvoorbeeld koken op een fornuis). Als er een duidelijke trend is in de morfologische veranderingen van de hoofdvorm van de grape zal dit duidelijk worden door een verandering van de B-kenmerken.

Bij de C-kenmerken zal enige variatie aantoonbaar zijn. Zo is er in de periode dat de grape gebruikt werd een ontwikkeling aantoonbaar in draaischijftechnologie (Bitter 1995, 95; Hodges 1989, 28-30; O'Brien 2008, 26). Er waren drie typen draaischijf destijds: het radschijf, de blokschijf en de schopschijf (Bitter 1995, 95). De blokschijf en radschijf zijn al bekend uit respectievelijk de 12^e en 14^e eeuw (Bitter 1995, 95; O'Brien 2008, 26). Rond de 16^e eeuw werd de schopschijf ontwikkeld (Bitter 1995, 95). Door het bestuderen van de randen kan aangetoond worden welk wiel gebruikt is voor het draaien van de pot (Bitter 1995, 95; O'Brien 2008, 26). Een ander voorbeeld van aantoonbare verandering in techniek is de mate waarin de grappen met glazuur behandeld worden. In de

loop van de tijd wordt dit veel rijkelijker gebruikt. Zo zijn er grappen die geheel zijn ondergedompeld in loodglazuur. Een mogelijke verklaring is dat lood goedkoper werd waardoor het mogelijk werd er meer van te gebruiken (O'Brien 2008, 41). Voor dit onderzoek zijn de C-kenmerken minder relevant, aangezien er andere methoden gebruikt zullen worden om de verschillende types te dateren.

Een belangrijk deel van dit onderzoek zal gaan over de verspreiding van verschillende typen grappe over meerdere regio's. De D-kenmerken zullen hierbij een rol spelen om aan te tonen tot hoever bepaalde pottenbakkers hun producten hebben afgezet. Echter, het vaststellen van de verspreiding van de grappen zal gedaan worden doormiddel van een database-onderzoek waarin ruim 7300 grappen uit 3000 complexen en 70 steden volgens het Deventersysteem zijn beschreven (zie bijlagen voor een volledig overzicht van de in dit onderzoek gebruikte complexen en publicaties). De verspreiding van de grappen zal geanalyseerd worden aan de hand van de morfologie die de verschillende typen van elkaar onderscheiden en niet aan de hand van hun oorspronkelijke herkomst. De D-kenmerken zullen daarom maar een beperkte rol spelen in dit onderzoek.

2 Methodologie

2.1 Selectie van typen

Binnen het Deventersysteem zijn op dit moment meer dan 100 verschillende typen grappen vastgelegd. Sommige van deze typen komen maar een enkele keer voor in Nederland. De aanwas van nieuwe typen is dan ook een zwak punt van dit systeem, aangezien sommige grappen mogelijk gedetermineerd zijn als een apart type vanwege kleine variaties in details maar eigenlijk tot een ander, meer voorkomend type behoren. Ook kunnen er grappen onder een typenummer zijn samengenomen die in feite verschillende D-kenmerken hebben, waardoor regionale variatie in het voorkomen van deze potten minder duidelijk uit de verf komt. Vanwege de beperkte omvang van dit onderzoek en de hierboven benoemde twijfels over sommige determinaties is besloten alleen de vijf meest voorkomende typen te behandelen. Deze ‘top vijf’ zal voor twee verschillende periodes vastgesteld worden. Deze periodes zijn 1450-1500 AD en 1600-1650 AD. De eerste periode is gekozen omdat dit ongeveer de periode is waar vanaf de grappen in het Deventersysteem goed vertegenwoordigd zijn. Dit omdat het merendeel van de Deventersysteem typen uit beerputten komt. Beerputten komen vanaf de tweede helft van de 14^e eeuw voor als plaats om afval te deponeren (van Horssen en Ostkamp 2011, 76) en worden pas rond 1450 algemeen in Nederland gebruikt worden (Bult 1992, 55; Vis 1996, 23-27; Bitter *et al.* 2012). In Leiden werd het gebruik van beerputten in 1464 zelfs verplicht gesteld (De Boer 1983, 91). De tweede periode is de periode waarin de grape een vormverandering ondergaat van bolle grape naar meer wijde grape (Bult en Nooijen 1992, 71).

Om de vijf meest voorkomende typen uit elke periode te selecteren wordt gebruik gemaakt van een database waarin alle publicaties die gebruik maken van het Deventersysteem tot januari 2010 zijn opgenomen (325 publicaties in totaal, waarvan 217 publicaties die het Deventersysteem gebruikt hebben). Alle complexen zijn daarbij op complexdatering gesorteerd. Hieruit is een selectie gemaakt van alle complexen met een complexdatering die valt binnen de periode 1450-1500 AD of 1600-1650 AD. Binnen deze selectie worden alle voorkomende grape-typen op minimum aantal exemplaren (MAE) gesorteerd. Vervolgens worden daaruit de vijf meest voorkomende typen geselecteerd worden.

In dit onderzoek zal er alleen gekeken worden naar de roodbakkende variant van de grape. Hier is voor gekozen omdat de grape het meest in roodbakkend aardewerk

voorkomt en het gezien de omvang en de aard van dit onderzoek niet mogelijk is alle baksel- en typenvarianten te behandelen.

2.2 Dateringsmogelijkheden

Er dient een datering voor alle in dit onderzoek behandelde typen grape te worden bepaald. In dit onderzoek zal een onderscheid gemaakt worden tussen vijf dateringen:

1. Productiedatering (de periode waarin het type geproduceerd werd);
2. Gebruiksdatering (de periode waarin het type in gebruik was);
3. Typedatering (de productiedatering plus de gebruiksdatering van het type);
4. Voorwerp/objectdatering (de productiedatering van het specifieke voorwerp);
5. Complexdatering (de periode waarin een complex/site gebruikt werd voor de depositie van afval).

De productiedatering verschilt van de gebruiksdatering omdat een type niet direct vanaf productie in algemeen gebruik genomen wordt. Er zit altijd een periode tussen de eerste vervaardiging van producten en het moment dat het publiek het gaat gebruiken. Tevens is de einddatering verschillend, aangezien na het stopzetten van de productie van een type deze niet meteen in onbruik raakt. De vele potten van het type die nog in omloop zijn worden nog steeds gebruikt, wat betekent dat de gebruiksdatering langer doorloopt dan de productiedatering. Voor kookpotten is de aanname dat deze potten relatief snel zullen verslijten door dagelijks gebruik en door het veelvuldig uitzetten en inkrimpen als gevolg van blootstelling aan hoge temperatuur (Drs. Epko Bult, persoonlijke communicatie). Ook is de kans op breuk groter bij gebruiksaardewerk ten opzichte van bijvoorbeeld aardewerk dat bedoeld is voor opslag. De verwachting is dan ook dat de gebruiksdatering van de kookpotten vrij snel na het einde van de productieperiode stopt of dat het aantal potten van dat type snel afneemt. De typedatering is een combinatie van productie- en gebruiksdatering, aangezien dit de periode aangeeft waarin een specifiek type voorkwam, van productie tot het uit gebruik raken. De objectdatering is een datering van de productie van één specifiek voorwerp. Deze datering kan soms worden bepaald door bijvoorbeeld stempels of een jaartal dat op het object staat. De complexdatering is de datering die gegeven wordt aan de site waarin het artefact gevonden is. Deze datering loopt van de ingebruikname van het spoor waarin het afval is terecht gekomen tot het aan het einde van het gebruik van dat spoor. Vaak worden deze dateringen bepaald aan de hand van de

aangetroffen vondsten. Er zijn echter ook externe dateringsbronnen, zoals historische bronnen of muntvondsten.

Om tot een typedatering te komen moet eerst gekeken worden naar de data die voorhanden is. Zo is in de database die voor dit onderzoek gebruikt is voor elk complex de begin- en einddatering apart gedocumenteerd (de complexdatering). Dit zorgt ervoor dat data makkelijk te filteren is op dateringen. Het heeft als gevolg dat het lastig is om een overzicht te maken van het MAE per type in deze periode tegen een tijdbalk. Om dit probleem te omzeilen is er gekozen om de begin- en einddatering apart te benaderen. Eerst zal er een tijdbalk opgesteld worden die loopt van AD 1200 tot AD 1900. Deze periode omvat alle gegevens die voor dit onderzoek gebruikt worden. Deze zal vervolgens worden onderverdeeld in eeuwfasen (AD 1200-1224 = 12a, AD 1225-1249 = 12b, AD 1250-1274 = 12c, AD 1275-1299 = 12d, AD 1300-1324 = 13a, etc). De MAE per complex zullen vervolgens tegen deze tijdbalk worden uitgezet. Omdat er apart naar de begin- en einddatering wordt gekeken zorgt dit er voor dat de MAE dubbel geteld worden. Om dit te corrigeren zal voor elke periode het gemiddelde aantal MAE genomen worden. Door deze gegevens te verwerken in een grafiek is het mogelijk om een compleet beeld te schetsen waarin rekening gehouden wordt met zowel de begindatering van de complexen als de einddatering. Hierbij kan, naar gelang de uitkomst, nog gefilterd worden op de complexen; indien nodig zal er gekeken worden naar de tijdspanne die een complex beslaat en kunnen de complexen die een zeer brede datering hebben uit de dataset gelaten worden. Contextdateringen die meerdere honderden jaren beslaan kunnen mogelijk zorgen voor een vertekende typedatering.

Er wordt ook gebruik gemaakt van een andere datering van de voorwerpen. Bij deze methode worden eerst de complexen gerangschikt naar hun begindatering. Vervolgens zijn de MAE per complex cumulatief bij elkaar worden opgeteld en worden uitgezet tegen het moment van de begindatering van het complex. Het punt waarop het maximum wordt bereikt, zal dan gelden als het einde van de gebruiksdatering, en de begindatum van de oudste complexdatum als begindatering.

Met behulp van één of beide methoden zal de datering van het type grape wordt vastgesteld (de typedatering). Naast de typedatering is ook de objectdatering een belangrijk dateringsaspect. Dit valt echter buiten de omvang van dit onderzoek, omdat er vrijwel geen grappen bestaan met een datum vermeld op het voorwerp.

2.3 Verspreiding

Het aanduiden van regio's is belangrijk, omdat dit iets zegt over de opkomst en verspreiding van bepaalde typen. Deze regio's zijn niet van te voren vast te stellen omdat deze regio's per aardewerksoort en categorie kunnen verschillen. De regionaliteit van de typen zal worden bepaald door voor beide periodes een overzicht te maken van de verspreiding van de vijf meest voorkomende typen grappen per onderzochte periode in Nederland. In dit overzicht zullen alle gebruikte vondstcomplexen aangegeven worden met behulp van een cirkeldiagram waarin het voorkomen van de meest voorkomende typen grappe wordt uitgezet als percentage van het totaal aangetroffen grappen per stad. Hiermee kan het verspreidingsgebied en de intensiteit van elk type grappe worden vastgesteld. Vervolgens moet er gekeken worden of het hier draait om een lokale verspreiding, een regionale verspreiding of een supra-regionale verspreiding. Bij een lokale verspreiding zal een type alleen voorkomen in één vondstcomplex, of in meerdere vondstcomplexen die op zeer korte afstand van elkaar liggen. Aangezien in dit onderzoek wordt gekeken naar de vijf meest voorkomende typen is de verwachting dat er weinig lokale typen aangetroffen zullen worden. Bij een regionale verspreiding zal een type in meerdere vondstcomplexen worden aangetroffen die zich op een grotere onderlinge afstand kunnen bevinden, maar dicht genoeg bij elkaar liggen om in elkaars invloedssferen te liggen. Bij een supra-regionaal type is het type verspreid over meerdere regio's over een grotere afstand.

Bij deze methode zijn enkele kanttekeningen te plaatsen. Ten eerste wordt het Deventersysteem niet door iedereen in Nederland gebruikt waardoor er geen representatieve verspreiding van alle typen over Nederlands grondgebied bestaat. Zo zijn er maar weinig tot geen publicaties in het Deventersysteem uit Rotterdam, Groningen, Delft en Noord-Brabant. Dit betekent dat alle resultaten van onderzoek op basis van het Deventersysteem alleen representatief zijn voor de gebieden waar wel van het Deventersysteem gebruik gemaakt wordt. Ook is niet elk vondstcomplex even goed vertegenwoordigd in publicaties. Een onevenwichtige verspreiding van gepubliceerde vondstcomplexen kan een vertekend beeld geven over de verspreiding van de verschillende typen. Echter, er zijn genoeg grote vondstcomplexen goed vertegenwoordigd in Deventersysteem publicaties om voor een groot deel van Nederland een betrouwbaar beeld te schetsen.

3 Datering

3.1 Selectie

De totale dataset voor dit onderzoek beslaat 6318 exemplaren van grappen. Hierbij is uitgegaan van het MAE. 2782 exemplaren zijn niet tot een specifiek type gedetermineerd, maar geregistreerd als r-gra-0 of r-gra-(leeg). Deze worden buiten beschouwing gehouden bij het bepalen van de meest voorkomende typen per periode. Alleen roodbakkende grappen uit complexen die zowel een begin- als een einddatering hebben zijn geselecteerd. Van de periode 1450-1500AD zijn in totaal 111 grappen en 22 verschillende typen gedocumenteerd (zie tabel 1). Negen typen grappen komen slechts één keer voor. De vijf meest voorkomende typen in deze periode zijn de r-gra-6, r-gra-20, r-gra-3, r-gra-4 en de r-gra-5.

Tabel 1. Totaal aantal gedetermineerde grappen in de periode 1450-1500AD

Plaatsnaam	Grappen type																			Eindtotaal			
	6	20	3	4	5	7	99	73	8	80	97	2	22	52	92	57	18	34	74		104	19	81
Den Bosch					1								1						1			1	4
Deventer	3			2	1			1						1									8
Dordrecht	9			1			4	3		2	2										1		22
Haarlem	7				2	4			1													1	15
Hoorn					3	1							1										5
Leiden	1											1				1	1						4
Nijmegen			3																				3
Zutphen		21	8	1				1	1					1					1				34
Zwolle	4	2		7	2							1											16
Eindtotaal	24	23	11	11	8	6	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	111

Tabel 2. Totaal aantal gedetermineerde grappen in de periode 1600-1650AD

Plaatsnaam	Grappen type																			Eindtotaal				
	34	75	59	11	30	19	8	113	33	10	54	133	69	17	52	91	108	41	114		43	1013	45	46
Alkmaar				2		1					1				1				1					6
Amsterdam					4																			4
Den Haag			1				3			2														6
Dordrecht		8	1																					9
Haarlem					1	3							1	1						1			1	8
Leeuwarden							1																	1
Leiden	22																							22
Middelburg			3	3				2	2							1						1	1	13
Oosterhout													1					1		1				3
Eindtotaal	22	8	5	5	5	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72

In de periode 1600-1650AD zijn in totaal 72 exemplaren gedetermineerd die tot 23 verschillende typen behoren (tabel 2). De vijf meest voorkomende typen in deze periode zijn: r-gra-34, r-gra-75, r-gra-59, r-gra-11 en r-gra-30. In totaal komen 13 grappen slechts één maal voor.

3.2 Typedateringen

De typedateringen worden bepaald door de begin- en einddateringen van alle complexen waar het type in voorkomt. Per type is het totaal aantal MAE van alle complexen gegroepeerd per stad, uitgezet tegen de begin- einddatering van de verschillende complexen (zie bijlagen). De eerste dateringsmethode maakt gebruik van al deze complexen en geeft de volgende resultaten:

AD 1450-1500:

R-gra-6 (169 MAE): AD 1325-1625

R-gra-20 (148 MAE): AD 1300-1575

R-gra-3 (288 MAE): AD 1300-1550

R-gra-4 (53 MAE): AD 1350-1625

R-gra-5 (54 MAE): AD 1375-1625

AD 1600-1650:

R-gra-34 (383 MAE): AD 1450-1700

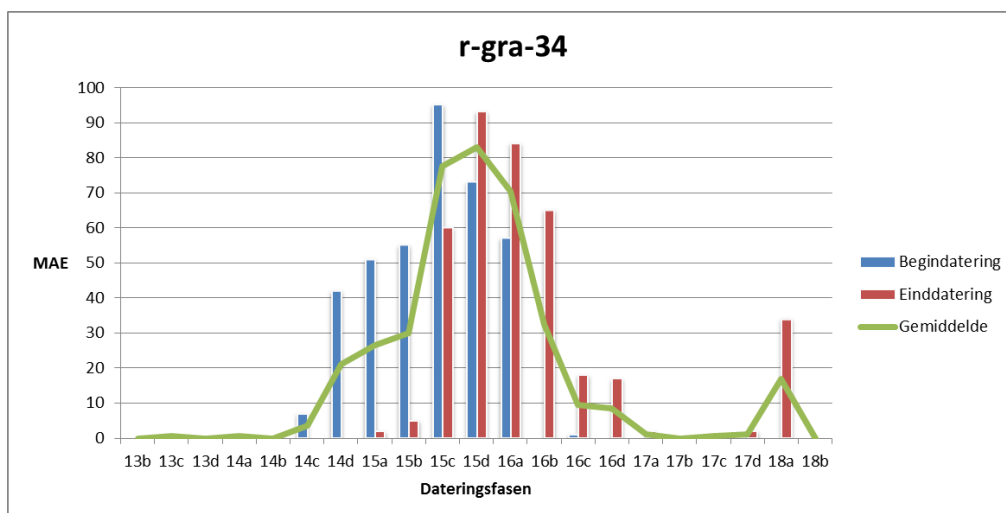
R-gra-75 (50 MAE): AD 1300-1700

R-gra-59 (46 MAE): AD 1525-1825

R-gra-30 (98 MAE): AD 1475-1825

R-gra-11 (144 MAE): AD 1500-1825

Bij deze dateringen zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen. Zo beslaan alle dateringen meerdere eeuwen. Dat deze typen meerdere honderden jaren geproduceerd en in gebruik zijn geweest is onwaarschijnlijk; een levensduur van een graven tussen de 30 en 50 jaar wordt gezien als aannemelijk (de heer Loe Jacobs, persoonlijke communicatie). Tevens zijn in de meeste gevallen uitschieters in dateringsfasen waarneembaar (zie figuur 1). Deze zijn te verklaren door te kijken naar de dataset. Aangezien alle complexen waarin de typen graven voorkomen meegenomen zijn in de dataset, zitten daar ook complexen tussen met een zeer brede complexdatering. Dit kan zorgen voor een vertekend beeld. Om met deze techniek toch tot een bruikbare datering te komen is het belangrijk om deze complexen uit de dataset te filteren. Wanneer alleen gebruik gemaakt wordt van de complexen die een gebruikperiode hebben van 50 jaar of minder zijn de dateringen als volgt:



Figuur 1. Weergave begin- en einddatering van complexen waar r-gra-34 in voorkomt (22 MAE).

AD 1450-1500:

R-gra-6 (68 MAE):	AD 1325-1600
R-gra-20 (104 MAE):	AD 1300-1600
R-gra-3 (205 MAE):	AD 1300-1525
R-gra-4 (33 MAE):	AD 1375-1600
R-gra-5 (21 MAE):	AD 1375-1600

AD 1600-1650:

R-gra-34 (225 MAE):	AD 1475-1675
R-gra-75 (24 MAE):	AD 1300-1675
R-gra-59 (26 MAE):	AD 1525-1800
R-gra-30 (21 MAE):	AD 1525-1750
R-gra-11 (22 MAE):	AD 1575-1775

Ook deze dateringen zijn te breed om bruikbaar te zijn voor typedateringen; wederom gaat het over periodes van meerdere honderden jaren. Wel zijn de meeste uitschieters uit de dataset verwijderd door beter te filteren op complexen.

De tweede dateringsmethode maakt gebruik van dezelfde dataset, waarbij de MAE per dateringsfase worden opgeteld (zie figuur 2 voor een voorbeeld van deze methode). Met deze methode zijn de typedateringen als volgt:

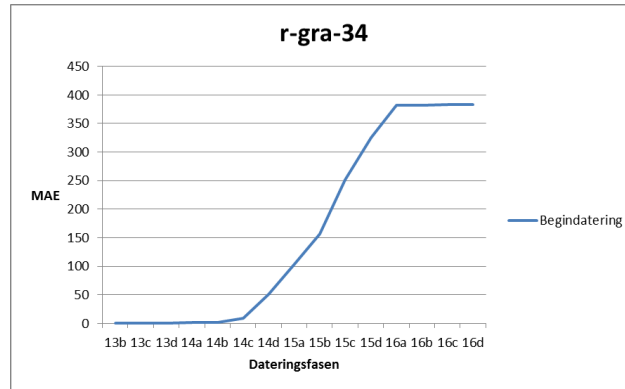
AD 1450-1500:

R-gra-6 (169 MAE):	AD 1325-1475
R-gra-20 (148 MAE):	AD 1300-1475
R-gra-3 (288 MAE):	AD 1300-1525
R-gra-4 (53 MAE):	AD 1375-1500
R-gra-5 (54 MAE):	AD 1375-1550

AD 1600-1650:

R-gra-34 (383 MAE):	AD 1450-1625
R-gra-75 (50 MAE):	AD 1300-1625
R-gra-59 (46 MAE):	AD 1525-1675
R-gra-30 (98 MAE):	AD 1350-1675
R-gra-11 (144 MAE):	AD 1400-1700

Hierbij is duidelijk te zien dat de typedateringen met deze dateringsmethode minder breed zijn dan bij de vorige methode. Maar het gaat in alle gevallen nog steeds over een periode van meer dan 100 jaar.



Figuur 2. Culminatie van alle aangetroffen r-gra-34 eenheden.

4 Verspreiding

Door in dit onderzoek de focus te leggen op twee specifieke periodes en niet verder te kijken dan de vijf meest voorkomende typen is het helaas onvermijdelijk dat niet heel Nederland gerepresenteerd wordt in de dataset (zie figuur 3 voor de vertegenwoordigde complexen).



Figuur 3. Overzicht van alle vertegenwoordigde steden.

Voor de periode AD 1450-1500 leveren alleen Den Bosch, Deventer, Dordrecht, Haarlem, Hoorn, Leiden, Nijmegen, Zutphen en Zwolle complexen op waarin de vijf meest voorkomende typen aangetroffen zijn (tabel 3). Voor de periode AD 1600-1650 zijn dit Alkmaar, Amsterdam, Den Haag, Dordrecht, Haarlem, Leiden en Middelburg (tabel 4).

Tabel 3. Overzicht aangetroffen grapen type per plaats en complex voor de periode AD 1450-1500.

Plaatsnaam en DS-complexcode	Grapen type																	Eindtotaal							
	0	6	20 (leeg)	3	4	5	7	99	73	8	97	2	80	22	104	34	18		74	52	19	57	81	92	
Den Bosch																									
beerput F400				6			1							1								1			
Den Bosch Snellestraat F5004																			1						
Deventer																									
afvalkuil acht het Hendrick Bruynshuis	4	3				1	1		1																
Sis99-Dev99-16	2					1																	1		
Dordrecht																									
Sis99-Ddt99-100	9																								
Sis99-Ddt99-103	18															1									
Sis99-Ddt99-108	34	6							4	1	1														
Sis99-Ddt99-167	21	3				1			2	1	2														
Haarlem																									
589		5		6			2															1			
590		2		5			4		1																
Hoorn																									
Hoorn_Achterstraat_Sloot S41	2																								
Hoorn_Elisabethklooster_V272						3	1						1												
Leiden																									
5K_Leiden_C&A												1										1			
5N_Leiden_C&A		1															1								
Nijmegen																									
Sis99-Nym-206	2																								
Sis99-Nym-207	1																								
Sis99-Nym-249	3																								
Sis99-Nym-255	8					3																			
Zutphen																									
ZU-ST BP 7			21		8	1			1	1						1					1				
Zwolle																									
eil99 vndnr 19-10	1	4	2			7	2					1													
Eindtotaal	105	24	23	17	11	11	8	6	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	233

Tabel 4. Overzicht aangetroffen grappen typen per plaats en complex voor de periode AD 1600-1650.

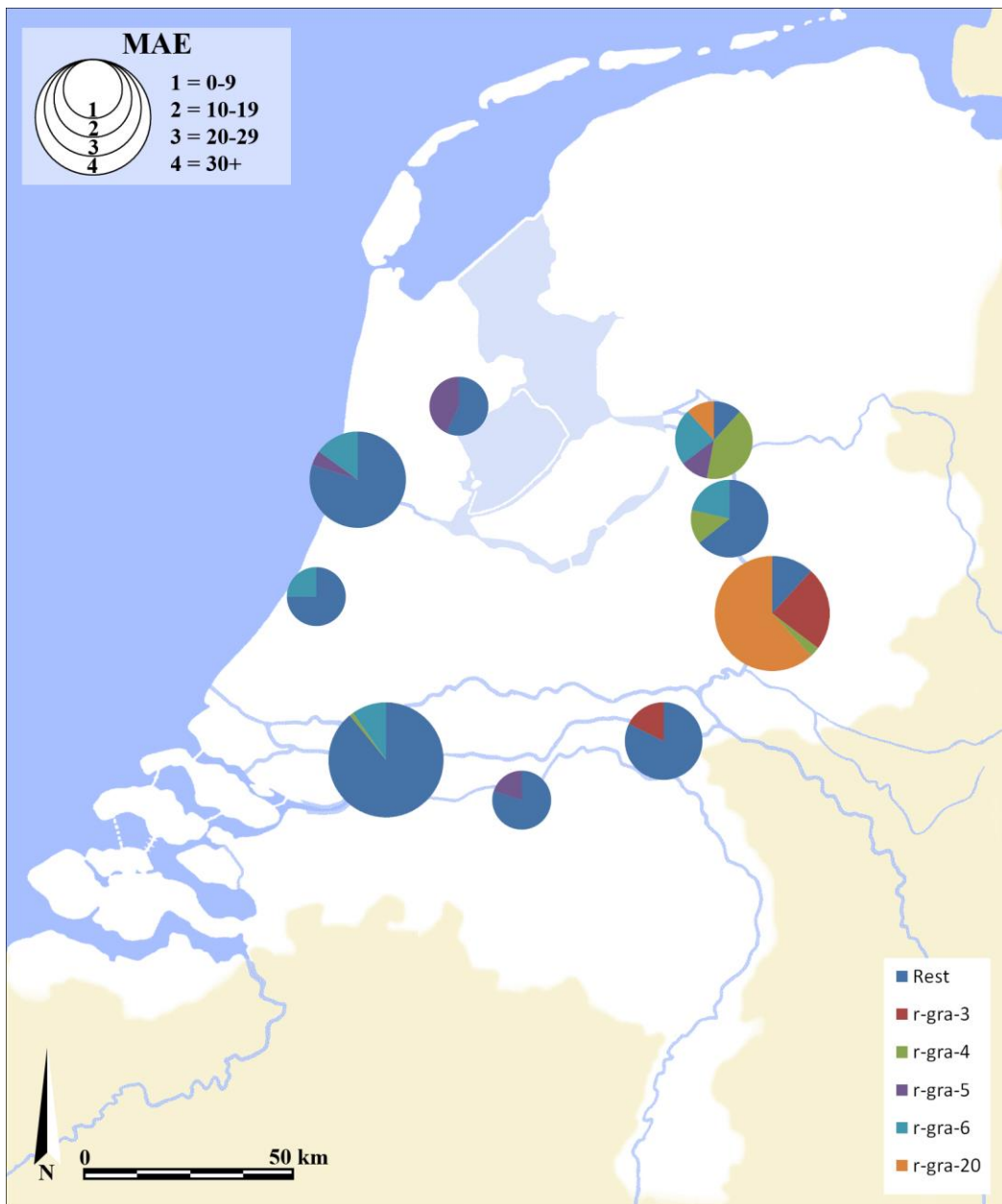
Plaatsnaam en DS-complexcode	Grappen type																				Eindtotaal				
	0	34	75	59	11	30	19	8	33	113	10	91	69	43	46	41	52	108	114	133		17	54	1013	45
Alkmaar																									
Alk05ODGafvalkuil3D	1				2		1																		
Alk05ODGafvalkuil3N	6															1	1						1		
Alk97-93LAN-13C	2																								
Amsterdam																									
beerput							2																		
beerput_uit tabel_geen DS-codering	8						2																		
Den Haag																									
Dha96-10								3			1														
Dha96-11	14				1						1														
Dordrecht																									
DDT-Elfhuizen_BK_S506				8	1																				
Sis99-Ddt99-112	3																								
Haarlem																									
833															1										
Haa96_95GOG_BP7	1					1	3															1			
Raamsteeg_PBA												1												1	
Leeuwarden																									
Leeuwarden-Stadhuis spoor 2								1																	
Leiden																									
Pottenbakkersgang_PBA		4																							
Pottenbakkersgang_PBA_tellijst	12	18																							
Middelburg																									
bp 8 p7 s11					1				1																
Middelburg BPT 10	4									1															
Middelburg BPT 12	5																								
Middelburg BPT 8	11								1	1		1													
Middelburg egalisatielaag	2			2	3										1								1		
Nijmegen																									
Sis99-Nym-239	3																								
Oosterhout																									
Leijsenhoek PBA																						1	1	1	
Eindtotaal	72	22	8	5	5	5	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
																									144

Om regionale verspreiding overzichtelijk te maken is er een kaart van Nederland gemaakt met daarin per periode en locatie procentueel weergegeven in welke verhoudingen de vijf meest voorkomende typen grappen in Nederland binnen de geselecteerde periode voorkomen en hoe groot het aandeel is van de overige typen grappen. Niet tot op type determineerbare grappen zijn bij de rest categorie geplaatst.

4.1 Verspreiding in de periode AD 1450-1500

In het overzicht van de eerste periode (zie figuur 4) vallen een aantal zaken op. Ten eerste zijn bij vrijwel alle complexen de vijf meest voorkomende typen in totaal minder aanwezig dan de overige grappen samen. De enige complexen waar dit niet het geval is, zijn Zutphen en Zwolle. Daarnaast is het op basis van deze verspreidingskaart aantoonbaar dat de meeste typen geclusterd voorkomen. Zo komt r-gra-20 hoofdzakelijk voor in Zutphen en is in gering percentage vertegenwoordigd in Zwolle. Dit wijst op een oostelijke/noordoostelijke regionaliteit. R-gra-3 heeft een meer zuidoostelijke groepering, met aangetroffen voorwerpen behorende tot dit type in Zutphen en Nijmegen. R-gra-4

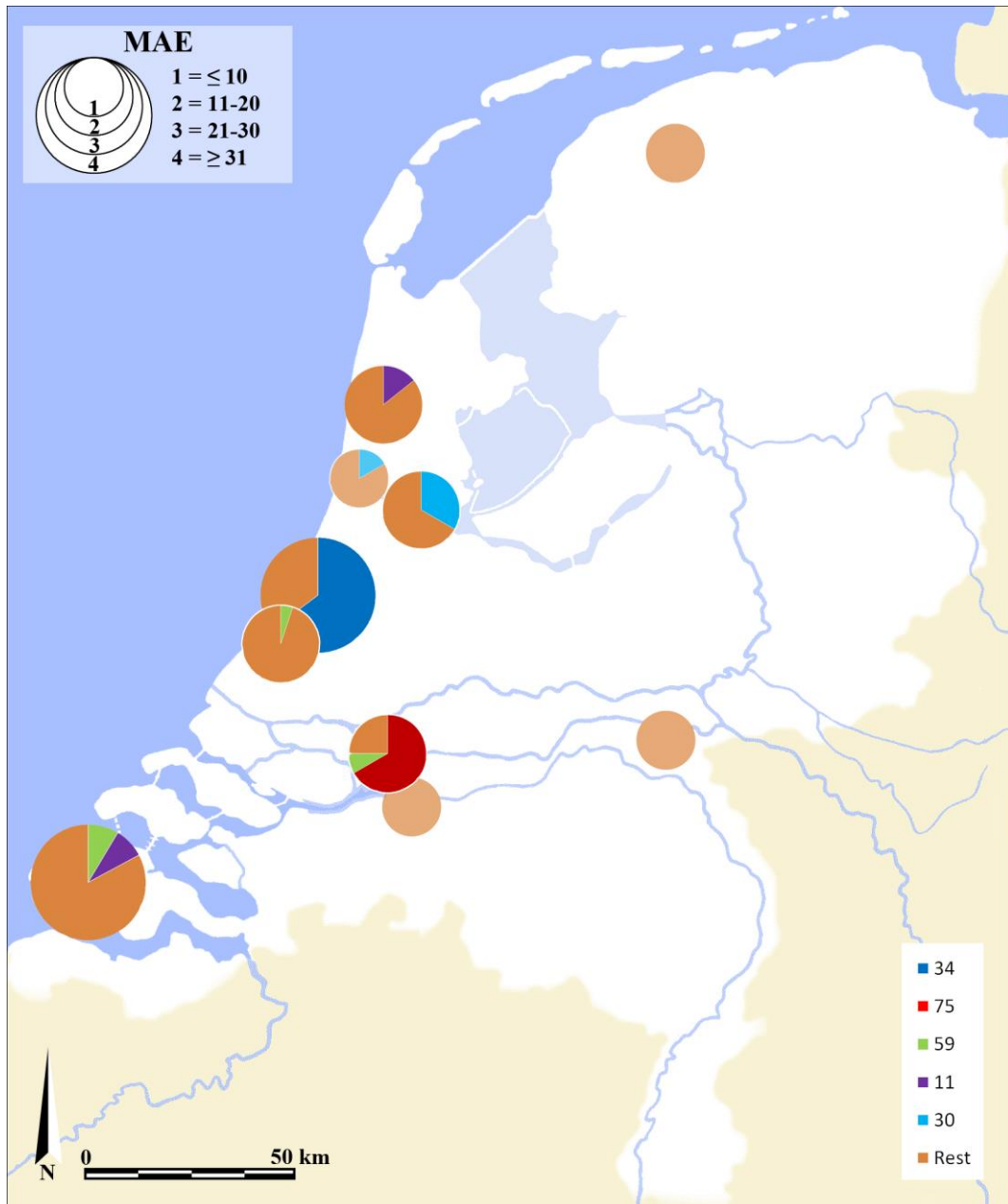
heeft een duidelijke noordoostelijke groepering (Deventer, Zwolle en Zutphen) met slechts een enkel aangetroffen voorwerp van dit type in Dordrecht. De typen r-gra-5 en r-gra-6 zijn meer verspreid. R-gra-5 komt voornamelijk in het noordwesten en noordoosten voor (Zwolle, Hoorn en Haarlem), maar is tevens aangetroffen in Den Bosch. Het type r-gra-6 komt vooral voor in het noord- en zuidwesten (Dordrecht, Haarlem en Leiden), maar is ook vertegenwoordigd in Zwolle en Deventer (noordoostelijk).



Figuur 4. Overzicht van aangetroffen geselecteerde grappen typen in verhouding tot de overige grappen typen in de periode AD 1450-1500. Complexen met 10 of minder MAE zijn transparant weergegeven.

4.2 Verspreiding in de periode AD 1600-1650

Wat direct opvalt in het overzicht van de periode 1600-1650 AD (figuur 5) is dat de vijf meest voorkomende grappen alleen maar voorkomen in het westen van het land. Midden- en Zuid-Nederland zijn niet vertegenwoordigd. Bij elk van de vijf typen een duidelijke regionaliteit aan te tonen, met als enige uitzondering het type r-gra-11. Dit type komt namelijk zowel in Alkmaar (Noord-Nederland) als in Middelburg (Zuidwest-Nederland) voor. Type r-gra-30 komt alleen voor in Alkmaar en Amsterdam, wat dit type een duidelijke noordwestelijke regionaliteit geeft. R-gra-59 heeft juist een zuidwestelijke verspreiding, met aangetroffen voorbeelden van dit type in Den Haag, Dordrecht en Middelburg. De types r-gra-34 en r-gra-75 komen alleen voor in respectievelijk Leiden en Dordrecht.

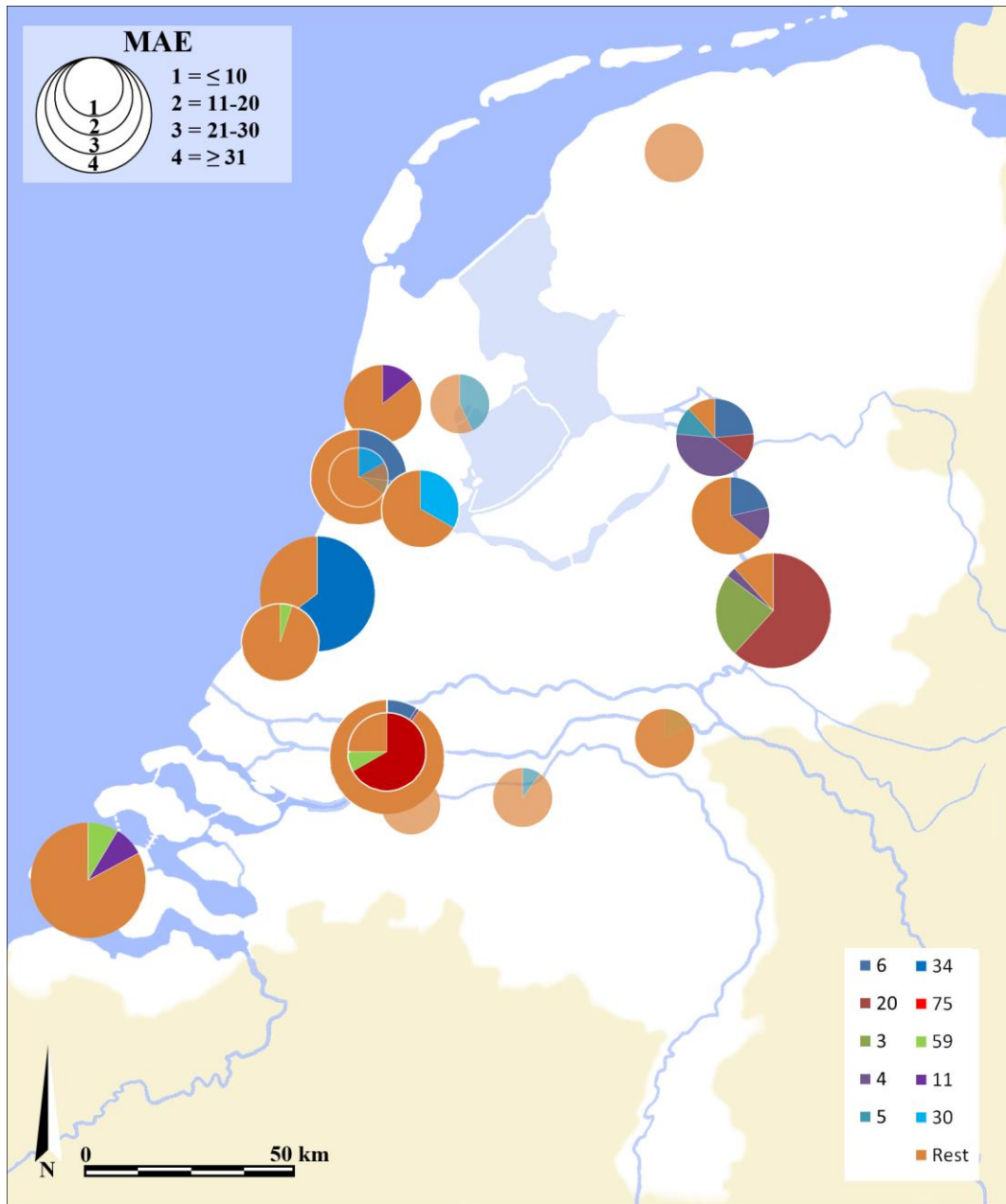


Figuur 5. Overzicht van aangetroffen geselecteerde grappen typen in verhouding tot de overige grappen typen in de periode AD 1600-1650. Complexen met 10 of minder MAE zijn transparant weergegeven.

4.3 Verschillen in verspreidingspatronen

Er zijn duidelijke verschillen zichtbaar in de verspreiding binnen zowel de eerste als de tweede periode. In de periode AD 1450-1500 (figuur 4) is noordwest (het huidige Noord-Holland), zuidwest (het huidige Zuid-Holland en Zeeland), noordoost (het huidige Groningen, Drenthe, Overijssel en het noorden van Gelderland), en zuidoost (Limburg en Gelderland) Nederland gerepresenteerd. Er zijn geen vertegenwoordigde complexen in Noord-, Zuid- en Midden-Nederland (respectievelijk Friesland, Noord Brabant en Utrecht en Flevoland). Echter, in AD 1600-1650 (zie figuur 5) zijn de complexen vrijwel uitsluitend in het noord- en zuidwesten geconcentreerd, met een slechts één complex in Nijmegen, één complex in Oosterhout en één in Leeuwarden. Daarnaast zijn er in deze periode, in tegenstelling tot de eerste periode, ook complexen waarin de meest voorkomende typen niet voorkomen (Leeuwarden, Nijmegen en Oosterhout). Met betrekking tot de verhouding tussen de vijf typen en de rest is dezelfde trend in beide periodes zichtbaar (zie figuur 6); over het algemeen zijn er één of twee van de vijf typen in een complex aangetroffen, meestal in de minderheid vergeleken met de overige aangetroffen grappen. Uitzonderingen hierop zijn de complexen in het noordoosten van Nederland in de periode AD 1450-1500 (Zutphen en Zwolle) en in AD 1600-1650 Leiden, Dordrecht en Leeuwarden. In de eerste periode hebben deze afwijkende plaatsen meer dan twee van de vijf meest voorkomende typen in hun totale assemblage. In de periode AD 1600-1650 zijn er in verhouding meer van de vijf geselecteerde typen in vergelijking tot de overige typen in deze plaatsen, met in Leeuwarden zelfs geen enkel 'rest'-type aangetroffen.

Er zijn verschillen tussen beide periodes aan te tonen. Zo lijken de typen in de latere periode sterker geclusterd te zijn dan in de eerdere periode. De typen r-gra-4 en r-gra-5 hebben beide uitschieters naar complexen die ver buiten de primaire clustering vallen in de eerste periode, terwijl dit in de tweede periode niet voorkomt.



Figuur 6. Totaal overzicht van de verhoudingen tussen aangetroffen MAE geselecteerde grappen typen en overige. Complexen met 10 of minder MAE zijn transparant weergegeven.

5 Morfologie

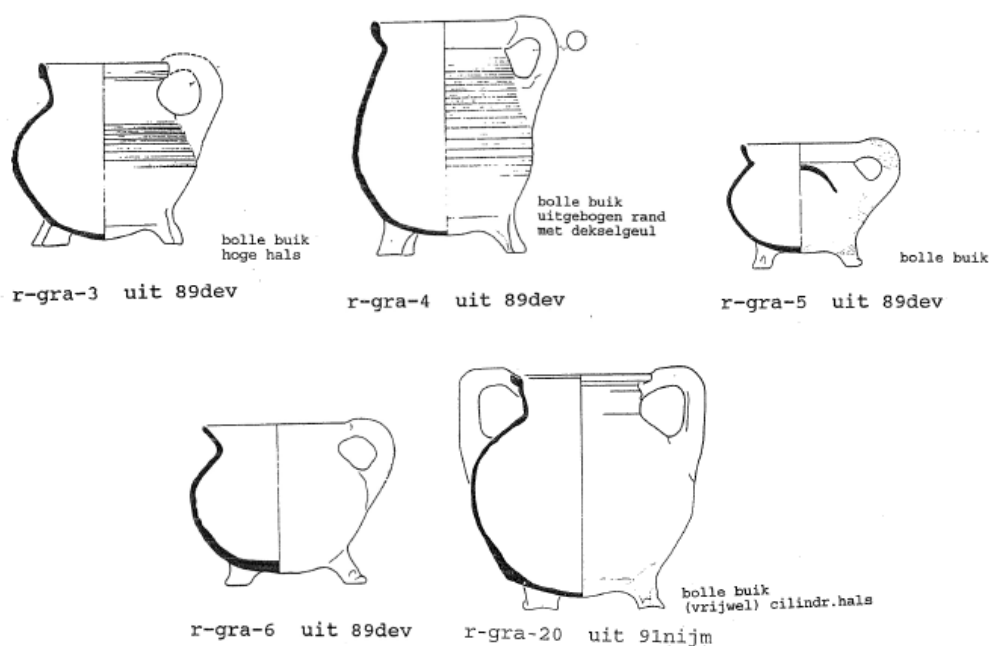
In totaal worden er in dit onderzoek tien typen grappen bekeken. In dit hoofdstuk zal gekeken worden naar de kenmerken die deze typen van elkaar onderscheiden; de morfologie.

5.1 Morfologische verschillen in de periode AD 1450-1500

De A-kenmerken zijn bij vier van de vijf geselecteerde typen voor deze periode gelijk (figuur 7). De r-gra-3, r-gra-5, r-gra-6 en r-gra-20 beschikken alle vier over een hoogte-breedte-verhouding van ongeveer 1:1. Bij de r-gra-4 is deze verhouding minder gelijk; dit type is hoger en smaller. Deze afwijking is echter niet dusdanig dat er meteen uitgegaan kan worden van een andere functie, hoewel onderzoek bij de Aalmarkt in Leiden heeft aangetoond dat kleine hoge grappen van het type r-gra-22 zeer waarschijnlijk een speciale kookfunctie hebben gehad (van Horssen en Ostkamp, 2011, 79). Zo is bij deze grappen de onderzijde van de pot slechts beroet op een plek op de buik recht tegenover het oor (van Horssen en Ostkamp 2011, 79). Bij vrijwel alle grappen van het basistype en van de wijde grappen is normaliter de gehele buik beroet (van Horssen en Ostkamp 2011, 79). Dit wijst erop dat de slanke grappen van het type r-gra-22 niet in het vuur hebben gestaan, maar ervoor. Mogelijk duidt dit op het bereiden van andere producten dan in overige grappen (van Horssen & Ostkamp 2011, 79).

Bij de B-kenmerken zijn er ook overeenkomsten tussen de verschillende typen. Ze beschikken allen over de karakteristieke drie poten. Tevens hebben de typen r-gra-3, r-gra-4, r-gra-5 en r-gra-6 allen één oor. Het r-gra-20 type heeft er twee. De r-gra-4 en r-gra-5 beschikken over een dekselrand. Dit zou kunnen wijzen op andere omstandigheden waaronder voedsel werd bereid, hoewel de afwezigheid van een dekselgeul niet betekend dat er geen deksel bij gebruikt kan zijn. Het is namelijk mogelijk dat bij een taps naar beneden toelopende halsopening ook een deksel de opening van de pot kon afdekken (Drs. Epko Bult en de heer Loe Jacobs, persoonlijke communicatie). Het betekent wel dat er tijdens het creëren van deze typen specifiek rekening is gehouden met de mogelijkheid om een deksel op de pot te gebruiken. Ook lijkt de bodem van r-gra-6 in verhouding tot de rest dikker. Dit is echter lastig hard te maken aangezien er geen indicatie van afmeting en schaal in het Deventersysteem opgenomen is. Vergelijkingen over afmetingen zijn om dezelfde reden niet te maken, hoewel dit wel iets over de omstandigheden en functie zouden kunnen zeggen.

De ribbels die r-gra-3 en r-gra-4 vertonen zouden zowel als C- of D-kenmerken kunnen zijn. Hetzelfde kan gezegd worden over de variaties in de randvorm tussen de verschillende typen. Aangezien deze niet wijzen op een andere uitoefening van de functie of de omstandigheden waarin deze functie is uitgevoerd zal hier niet dieper op ingegaan worden in dit onderzoek.



Figuur 7. Voorbeelden van de geselecteerde graptypen uit de periode AD 1450-1500.

5.2 Morfologische verschillen in de periode AD 1600-1650

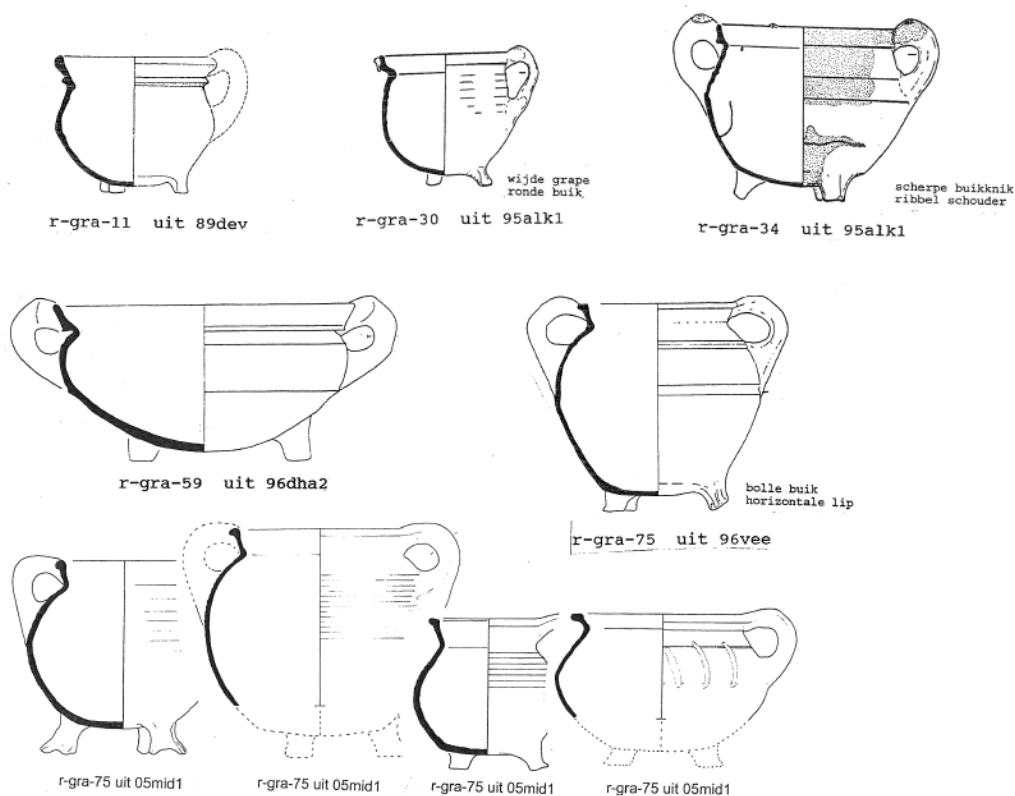
In tegenstelling tot de eerste periode komt er bij de selectie van vijf meest voorkomende typen in de tweede periode (figuur 8) een type voor dat in meerdere, morfologisch verschillende, vormen voorkomt; de r-gra-75. Dit is belangrijk, aangezien dit verschil niet te zien is in de database waar de vier verschillende vormen achter hetzelfde typenummer schuil gaan. Alle data in de dataset over de r-gra-75 kan slaan op elke variant, wat, indien er sprake is van regionale verschillen, betekent dat er een mogelijk vertekend beeld is ontstaan. Ook zal er in deze sectie naar de verschillende variaties verwezen worden, aangezien deze ook van elkaar verschillen in één of meerdere A-, B-, C- of D-kenmerken.

Een verschil binnen de A-kenmerken die meteen opvalt tussen de vijf typen, is het type r-gra-59. Dit type valt binnen de noemer wijde grape en wijkt af van de 1:1 hoogte-breedte-verhouding die de bolle grape deelt met bijvoorbeeld de kogelpot. Ook de

r-gra-8, r-gra-34 en één van de vijf variaties van het r-gra-75 type zijn al lager en wijder in vergelijking tot de overige typen. Dit zou kunnen wijzen op de opkomst van het fornuis.

Bij de B-kenmerken valt vooral op dat de meeste typen twee oren hebben (met als uitzondering het r-gra-11 type, het r-gra-30 type en twee variaties van de r-gra-75). Net als bij de eerste periode is het niet mogelijk op basis van het opzoekschema van het Deventersysteem iets te zeggen over de verhoudingen van inhoud en dikte van de wanden en bodems van de verschillende typen.

De typen r-gra-11 en r-gra-34 hebben een knik in de wand. Dit wordt over het algemeen gezien als een technische overweging tijdens het draaien van de pot (Bitter 1995, 52) en kan dus als C-kenmerk geassocieerd worden. Ook bij deze typen zijn variaties in de randvorm aan te tonen. Bij alle typen is het gebruik van een deksel mogelijk en bij de typen r-gra-30, r-gra-34 en r-gra-59 is er sprake van een aanwezige dekselgeul.



Figuur 8. Voorbeelden van de geselecteerde grappen typen uit de periode AD 1600-1650.

5.3 Verschillen in de morfologie van beide periodes

Na een vergelijking van de morfologie van de meest voorkomende typen van beide periodes valt op dat in de periode AD 1600-1650 wijde grappen voor beginnen te komen, terwijl deze in AD 1450-1500 nog niet aanwezig zijn. Daarnaast heeft slechts één type (r-gra-20) in de eerste periode twee oren. In de tweede periode hebben drie van de vijf typen twee oren in plaats van één. Een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid van twee oren zou kunnen zijn dat brede en grote potten te zwaar worden om met één hand vast te houden en te verplaatsen. Om hier uitsluitsel over te geven zou een materiaalstudie opgezet moeten worden waarbij gekeken wordt naar de diameter van de verschillende typen.

6 Discussie

Aan de hand van de verkregen resultaten zijn een aantal conclusies te trekken over het analyserend vermogen van het Deventersysteem. Echter, er zijn ook kanttekeningen te zetten bij deze conclusies. In dit hoofdstuk zal deze discussie uiteengezet worden.

6.1 Datering

Om de meest voorkomende graven te dateren is gebruik gemaakt van twee methoden. De eerste methode leverde dateringen op die een tijdsbestek besloegen van gemiddeld 317,5 jaar. Zelfs na het filteren van complexen met een verschil van meer dan 50 jaar tussen begin- en einddatering blijft de gemiddelde tijdsspanne die door de dateringen beslaan werden 270 jaar. Bij de tweede methode, welke gebruik maakt van het MAE, was dit gemiddelde 203 jaar. Aangezien eerder is gesteld dat het zeer onwaarschijnlijk is dat een type zo lang in gebruik is gebleven moet gekeken worden naar andere verklaringen. Een mogelijke reden waarom de gebruikte methoden niet toereikend zijn is omdat de contextdateringen waarvan gebruik moet worden gemaakt van verschillend kaliber zijn. Sommige contextdateringen zijn zeer precies, andere zeer breed. Dit verschil kan meerdere oorzaken hebben. Zo is het mogelijk dat een context meerdere generaties bewoond is geweest en er hierdoor meerdere fasen aanwezig zijn. Een andere verklaring is dat er onvoldoende met zekerheid te dateren data tijdens het onderzoek is opgegraven wat het dateren van de context bemoeilijkt. De ervaring van de archeoloog die het onderzoek leidt en van het opgravingsteam dat de context opgraaft speelt hierbij een belangrijke rol. Wanneer er niet op type gedetermineerd kan worden, gaat dit ten koste van de betrouwbaarheid van de in dit onderzoek toegepaste dateringsmethoden. Het zelfde geldt voor de contextdateringen; wanneer deze zeer breed gesteld worden zorgt dit ervoor dat de datering vertekend wordt. Echter, wanneer een datering zeer precies is, maar onjuist, heeft dit hetzelfde effect op het eindresultaat. Ook is er sprake van een mogelijke cirkelredentie; de contextdatering wordt vaak (mede) bepaald door het aangetroffen aardewerk dat vervolgens met dezelfde contextdatering een typedatering krijgt. Omdat het Deventersysteem door zo veel archeologen gebruikt wordt en er geen controle is op de getrokken conclusies, afgezien van het correct toewijzen van typenummers, heeft de dataset last van een inherente twijfel over de betrouwbaarheid hiervan. Een ander aspect van het Deventersysteem wat voor een vertekend beeld kan zorgen, ligt in het feit dat er binnen sommige typen (zoals het type r-gra-75 in de periode AD 1600-1650) nog grote morfologische verschillen zitten (figuur 8). Mogelijk hebben

deze variaties een eigen datering. Hier is lastig rekening mee te houden aangezien in deellijsten van het Deventersysteem geen verdere specificatie is over welke versie van het type het gaat. Wanneer het om een regionaal verschil gaat kan dit afgeleid worden aan de locatie van de site (dit roept echter de vraag op waarom dit dan geen eigen type vormt, indien het een puur regionaal verschil is). Ook is het mogelijk dat er regionale verschillen zijn in de datering van elk type zoals aangetoond door van Oosten (2012, 224) bij de r-pis-5. Echter, een mogelijke verklaring die niet over het hoofd gezien mag worden is de representativiteit van de in dit onderzoek gebruikte dataset. Voor de periode 1450-1500 AD is het totaal aantal MAE dat is aangetroffen 233, verdeeld over negen plaatsen en 20 complexen (tabel 3). Voor de periode 1600-1650 AD is dit 144 MAE in tien plaatsen en 22 complexen (tabel 4). Van deze MAE totalen zijn in beide gevallen (bijna) de helft niet determineerbaar. In het geval van totaal aantal MAE voor de tien specifieke typen varieert dit van 383 MAE (r-gra-34) tot 46 MAE (r-gra-59). Wanneer alle complexen met een datering breder dan 50 jaar er uit gefilterd worden word dit totaal veel kleiner en in sommige gevallen zelfs gehalveerd (zie de bijlagen voor alle overzichten). Het is mogelijk dat sommige typen hierdoor te weinig gerepresenteerd zijn in de dataset wat de uitkomsten drastisch kan beïnvloeden. Wanneer de datering van een type afhangt van 46 MAE wegen potentiële afwijkingen en uitschieters zwaarder mee dan bij een dataset van 383 MAE. Tevens belemmert een kleine dataset de mogelijkheden om te onderzoeken of typen regionaal verschillende dateringen hebben, aangezien sommige regio's beter worden gerepresenteerd dan andere.

6.2 Verspreiding

Wat betreft de verspreiding van de meest voorkomende typen zijn er een aantal intrigerende verschillen tussen de twee periodes aan te tonen. In de periode 1450-1500 AD is Noordoost-Nederland de enige regio die plaatsen heeft waar meer dan twee van de vijf geselecteerde typen voorkomen en is de gecombineerde hoeveelheid van deze typen samen groter dan het totaal van de overige typen. Waarom dit het geval is, is een vraag die buiten de omvang van dit onderzoek valt. Een uitgebreide materiaalstudie is vereist voordat alle verklaringen met zekerheid geaccepteerd of verworpen kunnen worden. Mogelijke verklaringen zouden kunnen zijn dat er voor verschillende omstandigheden verschillende vormen nodig zijn (B-kenmerken (Bruijn 1979, 48)) en dat er in deze complexen minder verschillende typen die aan deze eisen voldoen zijn aangetroffen, waardoor één type door iedereen voor deze functie gebruikt werd. Een andere verklaring

is dat we hier te maken hebben met een vertekend beeld, veroorzaakt door een niet-representatieve dataset: de vondsten uit Zwolle komen allen uit één complex (tabel 3) en zijn in totaal 17 MAE. In Deventer gaat het om twee complexen, één van tien en één van vier MAE. Deze aantallen zijn dusdanig laag dat er geen betrouwbaar beeld wordt verkregen.

Een ander verschil tussen de twee periodes is de regionale verspreiding. In de periode AD 1600-1650 zijn elk van de meest voorkomende typen geclusterd in aangrenzende plaatsen (figuur 7). Echter, in de periode AD 1450-1500 komen de typen voor over een wijder verspreid gebied en zijn er in de gevallen van r-gra-5 en r-gra-6 ook uitschieters in complexen die op afstand van de voornaamste groeperingen liggen (zie figuur 5). Dit zou kunnen suggereren dat in de periode AD 1450-1500 de grappen vaker supra-regionaal verspreid waren, terwijl in de periode AD 1600-1650 een regionale verspreiding vaker werd aangetroffen. Dit is interessant omdat in de periode AD 1600-1650 er pottenbakkerscentra als Bergen op Zoom en Oosterhout in Brabant opkwamen die hun producten over grote gebieden afzetten (Groeneweg 1995, 91-92). Een meer regionale verspreiding van bepaalde grappen typen past niet bij dit beeld, aangezien bij verspreiding vanuit één of enkele centra verwacht zou worden dat er minder verschillende typen grappen in het gehele bestudeerde gebied zouden voorkomen. Bovendien blijkt dat in centra als Bergen op Zoom en Oosterhout in deze periode een verregaande uniformisering van de typen optreedt (Groeneweg 1995, 88). Dit staat in contrast met de geconstateerde bevindingen, waarbij in de eerste periode bijna twee keer zoveel grappen zijn gevonden als in de tweede periode, doch vrijwel evenveel verschillende typen omvat. Aangezien de dataset die in dit onderzoek voor deze periode gebruikt is niet representatief is voor heel Nederland is het mogelijk dat we met een vertekend beeld te maken hebben. Ook de, al eerder genoemde, gelimiteerde omvang van de dataset qua MAE en complexen zou hieraan kunnen bijdragen. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat de uitschieters in de eerste periode in feite andere typen zijn die verkeerd geclassificeerd zijn. Aangezien het Deventersysteem geen gebruik maakt van een gestructureerde wijze van onderverdelen in typen op basis van bepaalde morfologische kenmerken en merendeels vertrouwt op de kennis en kunde van de determinerende archeoloog is dit een mogelijkheid waar rekening mee gehouden moet worden.

6.3 Morfologie

Een van de meest opvallende verschillen in morfologie tussen de twee periodes is de opkomst van de wijde grape (r-gra-59) in de periode AD 1600-1650. Dit was te verwachten aangezien dit type vaak in verband wordt gebracht met de opkomst van het fornuis. Dit type komt alleen in het zuidwesten van Nederland voor (figuur 5). Een mogelijke conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat deze regio het eerste was met het algemeen adopteren van een op het nieuwe kookstel gericht type grape. Echter, aangezien de dataset voor deze periode niet representatief is voor een groot deel van Nederland is het lastig om een dergelijke conclusie hard te maken.

Een ander verschil is dat in de latere periode naar verhouding grappen met twee oren vaker voorkomen. Het is mogelijk dat de aanwezigheid van het tweede oor wijst op een andere manier van gebruik. Zo is het met twee oren mogelijk om een grape boven een vuur te hangen. Een verklaring is dat het makkelijker was voor de pottenbakkers om potten met twee oren in en uit de ovens te halen (O'Brien 2008, 28). Ook zijn brede, grotere grappen gevuld zo zwaar dat het optillen aan één oor zonder dat de pot scheef komt te hangen vrijwel onmogelijk is.

De aanwezigheid van knikwanden in de latere periode wordt meestal verklaard door gebruik van andere technieken tijdens het draaien van de potten (Bitter 1995, 52). Dit is een aannemelijke verklaring aangezien het bekend is dat tussen de twee periodes een nieuwe draaischijf in gebruik werd genomen. Dit zou als gevolg kunnen hebben dat er een nieuwe draaitechniek geadopteerd moest worden door de pottenbakkers. Dit is echter lastig te bewijzen zonder een materiaalstudie en een vergelijking met potterbakkerssites, wat buiten het bereik van dit onderzoek valt.

Over het algemeen is er sprake van veel overeenkomsten tussen de verschillende meest voorkomende typen grappen in beide perioden. Er lijkt dan ook geen verband tussen de verspreiding van deze typen en de morfologie. De enige mogelijke uitzondering hierop is het type r-gra-59, die, gezien de nieuwe vorm, een mogelijk teken is van de adoptie van een nieuwe wijze van voedselbereiding, of van nieuwe omstandigheden waarin het bereiden van voedsel plaatsvond.

7 Conclusie

In de loop van dit onderzoek is gebleken dat het dateren van grappen typen aan de hand van het Deventersysteem niet goed mogelijk is. Doordat er gewerkt moet worden met complexdateringen, en deze van wisselende kwaliteit, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid zijn, moet er dusdanig gefilterd worden dat de overgebleven data ontoereikend is om tot een bruikbaar resultaat te komen. Het is echter mogelijk dat dit afhankelijk is van de categorie aardewerk en dat er met een andere functionele categorie wel een bruikbaar resultaat te behalen is. Verder, meer diepgaand onderzoek zou hier uitsluitsel over kunnen bieden.

Daarnaast zijn er in deze scriptie een aantal verschillen in verspreiding, verhouding en morfologie aangetoond binnen en tussen de periodes AD 1450-1500 en AD 1600-1650. Zo zijn er aanwijzingen die het aannemelijk maken dat er supra-regionale verspreiding van de typen r-gra-5 en r-gra-6 was in de periode AD 1450-1500, terwijl in de periode AD 1600-1650 een meer regionaal gebonden verspreiding plaatsvond. Ook indiceert de verspreiding van type r-gra-59 in de periode AD 1600-1650 dat de adoptie van de wijde grape begon in het zuidwesten van Nederland. Verder is de verhouding tussen de meest voorkomende type grappen en de overige aangetroffen type grappen per complex over het algemeen laag. Dit wijst er op dat in de onderzochte periodes er geen uitgesproken voorkeur was om één bepaald type te gebruiken, maar dat er juist een pluriform aanbod in grappen typen was.

Echter, doordat de gebruikte dataset niet representatief is voor heel Nederland en het totaal aantal MAE per periode, plaats en complex klein is, is het lastig om deze conclusies hard te maken. Zo is het onmogelijk om met zekerheid te zeggen dat zuidwest-Nederland als eerste de wijde grape algemeen adopteerde in gebruik, aangezien oost- en midden-Nederland niet vertegenwoordigd zijn. Ook het feit dat er binnen bepaalde grappen typen nog morfologisch onderscheid tussen subtypen te maken is, bemoeilijkt het trekken van conclusies. Doordat er geen onderscheid gemaakt wordt binnen het Deventersysteem op verschillende morfologische kenmerken, zoals het in dit onderzoek gebruikte A-B-C-D-kenmerken systeem van Anton Bruijn (Bruijn 1979, 47-55), is het correct determineren van aardewerk voornamelijk afhankelijk van de keuze van de archeoloog. Door bijvoorbeeld meer te letten op de rand dan op de buik of het oor zou juist het D-kenmerk meer accent krijgen waarmee regionale verspreiding kan worden aangetoond.

Al met al zijn er interessante observaties te maken met behulp van het Deventersysteem op het gebied van verspreiding, regionaliteit en morfologie, hoewel het vermogen om tot typedateringen te komen voor de graven gering is. Maar omdat het Deventersysteem niet representatief is voor heel Nederland en de dataset erg klein wordt wanneer er naar een korte periode gekeken wordt, worden afwijkingen mogelijk disproportioneel uitvergroot wat tot een vertekend beeld kan leiden. Het potentieel is aanwezig en als classificatiesysteem voor de archeoloog in het veld is het Deventersysteem nog steeds een waardevolle toevoeging om enig overzicht in het aardewerk assemblage te creëren. Echter, zonder een duidelijke systematiek in het toewijzen van typen dreigt dit systeem ook zijn nut hierin te verliezen. De constante aanwas van nieuwe typen zorgt voor steeds minder overzicht en doet afbreuk aan de mogelijke analytische toepasbaarheid. In de huidige staat is het Deventersysteem helaas dan ook niet aan te raden als analyserend werktuig.

8 Samenvatting

In deze scriptie is gekeken naar de toepasbaarheid van het Deventersysteem als analytisch hulpmiddel bij archeologisch onderzoek. Om dit te testen is er aan de hand van een database getracht voor de vijf meest voorkomende typen grappen (middeleeuws kookaardewerk) in de periodes 1450-1500AD en 1600-1650AD een typedatering te bepalen. Dit is gedaan aan de hand van de dateringen van alle complexen waar deze typen in voorkomen. Daarnaast is onderzocht of de regionaliteit van deze typen bepaald kan worden aan de hand van het Deventersysteem. Hierbij is gekeken naar de verhouding tussen de hoeveelheid aangetroffen minimum aantal exemplaren (MAE) van de meest voorkomende typen en de gecombineerde MAE van de overige grappen typen. Daar is ook de morfologie van de verschillende typen bij betrokken.

Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat het bepalen van typedateringen voor grappen aan de hand van de contextdateringen in het Deventersysteem niet mogelijk is. Er zijn te veel kanttekeningen te plaatsen bij de representativiteit en de te brede contextdateringen zorgen voor een onbetrouwbare typedatering die tevens een te grote tijdsperiode heeft. Voor het onderzoek naar regionaliteit is het Deventersysteem beter geschikt. Echter, ook hier is de representativiteit een probleem. Daarnaast zorgt het ontbreken van een systematische onderverdeling van de verschillende morfologische kenmerken van het aardewerk ervoor dat de onderverdeling van aardewerk in typen met enige willekeur plaatsvindt. Dit heeft als gevolg dat het onzeker is in hoeverre de meer dan 100 typen grappen die op dit moment in het Deventersysteem opgenomen zijn daadwerkelijk op zichzelf staande typen zijn. Vanwege al deze kanttekeningen is het gebruik van het Deventersysteem als analytisch hulpmiddel niet aan te raden.

Bibliografie

Alma, X.J.F., J.A.A. Bos, J. van Dijk, M. van Dinter, C. Nooijen, S. Ostkamp en C. Vermeeren, 2009. *Over een slotgracht en een oude Mannenhuis. Een archeologische opgraving aan de Mannenhuisstraat 8-14 te Montfoort*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Baart, J.M., 1972. De potten en pannen van de wacht, in van Regteren Altena H.H. (ed), *Vondsten onder de Sint Olofkapel, Stadskernonderzoek in Amsterdam*. Amsterdam: Instituut voor Prae- en Protohistorie van de Universiteit van Amsterdam, 13-21.

Baart, J.M., W. Krook, A. Lagerweij, N. Ockers, H. van Regteren Altena, T. Stam, H. Stoeperker, G. Stouthart en M. van der Zwan, 1977. *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*. Bussum: Fibula-Van Dishoeck.

Bartels, M.H., 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle.

Bartels, M.H., 2009. *Tussen de muren bij de zandpoort. Archeologisch en historisch onderzoek naar de ontwikkeling van de oever en de Deventer stadsmuren aan de voet van het Bergkwartier*. Deventer: Gemeente Deventer.

Bartels, M.H., H.H.C.C. Clevis, F.D. Zeiler, 1993. *Van huisvuil en huizen in Hasselt: opgravingen aan het Burg Royerplein*. Kampen/Hasselt: Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek/Historische Vereniging Hasselt.

Barwasser, M. en M. Smit, 1997. *Acht eeuwen tussen twee stegen. Archeologisch, historische en bouwhistorisch onderzoek in Kampen*. Kampen: Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek.

Berends, A. and H.H.C.C. Clevis, 2009. *Een beerput van de 'Smeden'*. Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid Expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Bitter, P., 1986. Archeologisch onderzoek in het bouwterrein van C&A Nederland aan de Haarlemmerstraat en Spijkerboorsteeg te Leiden, in L. Barendregt H. Suurmond-van Leeuwen (red.), *Bodemonderzoek in Leiden Archeologisch Jaarverslag 1985*. Leiden: Gemeente Leiden, Gemeentelijke Archeologische Begeleidingscommissie Leiden, 85-152.

Bitter, P., 1988a. Archeologisch onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het Ir. Driessenplein en de ontwikkeling van de oever van de Oude Rijn op het Waardeiland te Leiden, in L. Barendregt en H. Suurmond-van Leeuwen (red.), *Bodemonderzoek in Leiden. Archeologisch Jaarverslag 1988/1989*. Leiden: Gemeentelijke Archeologische Begeleidingscommissie Leiden, 16-22.

Bitter, P., 1988b. Vijftiende eeuws pottenbakkersafval uit het Ir. Driessenplein te Leiden, in L. Barendregt en H. Suurmond-van Leeuwen (red.), *Bodemonderzoek in Leiden. Archeologisch Jaarverslag 1987*. Leiden: Gemeentelijke Archeologische Begeleidingscommissie, 141-148.

Bitter, P., 1990. Aardewerkvondsten uit het terrein Stenevelt bij Leiden, in L. Barendregt en H. Suurmond-van Leeuwen (red.), *Bodemonderzoek Leiden. Archeologisch Jaarverslag 1988/1989*. Leiden: Gemeentelijke Archeologische Begeleidingscommissie Leiden, 1170-130.

Bitter, P., 1995. *Geworteld in de bodem. Archeologisch en historisch onderzoek van een pottenbakkerij bij de Wortelsteeg in Alkmaar*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie.

Bitter, P., J. Dijkstra, R. Roedema en R.P. van Wilgen, 1997. *Wonen op niveau: archeologisch, bouwhistorisch en historisch onderzoek van twee percelen aan de Langestraat*. Alkmaar: Gemeente Alkmaar, rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 5.

Bitter, P., R. Roedema en K. Beemster, 2009. *Huizen, haven en handel: opgravingen bij de Waag en onder het Waagplein (1997-2003)*. Alkmaar: Afdeling Monumentenzorg en Archeologie van de Gemeente Alkmaar.

Bitter, P., S. Ostkamp en N.L. Jaspers, 2012. *Classificatiesysteem voor (post-)middeleeuws aardewerk en glas. Deel 1: Keramiek*. Digitale opzoekschema;s (versie april 2012).

Blauw, H., 1997. *Cruyden en Endelhoef. Geschiedenis van twee verdwenen buitenplaatsen aan de Vecht te Maarssen*. Maarssen: Historische Kring Maarssen.

Blom, E. en W.K. Vos (eds), 2007. *Archeologische monumentenzorg in Woerden "plangebied Hoochwoerd". De opgravingen 2002-2006 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Bruijn, A., 1979. *Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht*. Rotterdam Papers.

Carmiggelt, A., A.J. Guiran en M.C. van Trierum, 2001. *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemspoortunnel te Rotterdam: sluisen en schepen in de dam van de Rotte*. Rotterdam: Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.

Carmiggelt, A. en M.M.A. van Veen, 1995. *Laat- en postmiddeleeuws afval afkomstig uit zes vondstcomplexen te Den Haag*. Den Haag: Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, Afdeling Archeologie.

Chrickx, C., 2009a. *Een erf tussen de Gouw en de Ramen. Archeologisch onderzoek op een erf achter Gouw 13-17 te Hoorn*. Hoornse Archeologische Rapporten 9. Hoorn: Gemeente Hoorn.

Chrickx, C., 2009b. *Bewoning aan de Achterstraat. Archeologisch onderzoek op het perceel Achterstraat 19-21 te Hoorn*. Hoornse Archeologische Rapporten 10. Hoorn: Gemeente Hoorn.

Clevis, H.H.C.C., 2001. *Zwolle ondergronds. Zeven blikvangers van archeologische vondsten in Zwolle*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie.

Clevis, H.H.C.C., 2005. *'Achter de Broeren 2004'. Pottenbakker of potverkoper: 16de-eeuwse misbaksels van keramiek uit Zwolle, Nederland.* Zwolle: Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Clevis, H.H.C.C., 2006a. *De gracht van de havezate Werkeren in Zwolle als stort voor afval.* Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Clevis, H.H.C.C., 2006b. *Keramiek en glas uit kelders van de havezate Werkeren.* Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Clevis, H.H.C.C., 2007. *Opgeruimd staat netjes. Keukengoed en tafelgerei van een bouwhuis van de Kranenburg (1840-1865).* Zwolle: Stichting Promotie Archeologie.

Clevis, H.H.C.C. en J.R.A.M. Thijssen, 1989. Kessel, huisvuil uit een kasteel. *Mededelingenblad van de Nederlandse Vereniging van Vrienden van de Ceramiek* 136, 3-48.

Clevis, H.H.C.C. en M. Klomp, 2004. *Grote Markt 3-5.* Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Clevis, H.H.C.C. en M. Smit, 1990. *Verscholen in vuil; archeologische vondsten uit Kampen, 1375-1925.* Kampen: Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek.

Clevis, H.H.C.C. en J. Oostveen, 2009. *Tafelgoed en keukengerei van regenten en behoeftigen. Keramiek uit het armen- en weeshuis aan de Ridderstraat in Hasselt.* Hasselt: Gemeente Zwartewaterland.

Clevis, H.H.C.C., M. Klomp en M. Groenhuijzen, 2009. *De opgraving 'de smeden'.* Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid Expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap.

de Jong-Lambregts, N. (red.), 2007. *Tussen Zwaard en Fortuin. Enkele opgravingen in Alkmaar 2002-2005*. Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 12. Alkmaar: Gemeente Alkmaar.

Dierendonk, R.M. en H. Hendrikse, 2004. Verdronken dorpen in Zeeland (2). Op zoek naar Sinte Philipslandt. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Verdronken Dorpen. *Zeeland* 13, 45-59.

Dijkstra, J., 2002. *Een aanvullend archeologisch onderzoek aan de Hofstraat te IJsselstein*. Bunschoten: Archeologisch Diensten Centrum, ADC ArcheoProjects.

Dijkstra, J. (ed), 2004. *Dokkum. Archeologisch onderzoek aan de Koningsstraat*, Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Dijkstra, J., S. Ostkamp en G. Williams, 2006. *Archeologisch onderzoek op het terrein van de voormalige Berghuijskazerne te Middelburg*, Amersfoort: ADC ArcheoProjecten (Rapport 595).

Dijkstra, M. en S. Ostkamp, 2006. Vondsten uit een beerput van huis Rosendaal te Lisse (ca. 1590-1630). Een kijkje in de keuken van een VOC beambte, in H.H.C.C. Clevis and S. Ostkamp, *Assembled Articles 3. Symposium on medieval and post-medieval ceramics*. Nijmegen: Gemeente Nijmegen. 88-89.

Dorst, M.C., 2011. Rijke stinkerds. Over de herkenbaarheid van een hogere materiële welstand in de laat-middeleeuwse afvalcomplexen, *Westerheem* 5, 236-250.

Duurland, M.F.M., 2009. *Middeleeuwse bewoningssporen op het binnenterrein van de Letterenbibliotheek: definitief onderzoek aan de Wittestraat 7-11, gemeente Utrecht*. Utrecht: Cultuurhistorie Gemeente Utrecht.

Gawronski, J.H.G. en R.M. Jayasena, 2009. *Een 17^{de}-eeuwse beerput in de grachtengordel: archeologische opgraving Keizersgracht 355 (2005)*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten en Archeologie.

Gawronski, J., R. van Overbeke en R. Jayasena. 2010. *Kelderwoningen en een beerput in de Lastage. Archeologische opgraving Nieuwe Jonkerstraat (2007)*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam, Bureau Monumenten en Archeologie.

Goossens, T.A. (red.), 2004. *Inventariserend archeologisch veldonderzoek van het plangebied 'Westflank-Laurentius', gemeente Breda*. Bunschoten: Archeologisch Diensten Centrum.

Groeneweg, G., 1992. *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiksaardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom*. Waalre: Stichting Brabants heem.

de Groot, H.L. en T.J. Hoekstra, 1986. Baksels en misbaksels. Resten van een middeleeuws industriegebied, in W.A. Casparie (ed), *Vondsten uit het Verleden. Oudheidkundig bodemonderzoek. Archeologisch jaarboek 1986*. Brussel/Maastricht: Natuur en Techniek, 47-61.

Groothedde, M., 2003. *Inleiding op twee vondstcomplexen van Zutphen-Stadhuis, vondstnummers 340 en 473*. Zutphen: CD-rom, gemeente Zutphen.

Groothedde, M. en A. van Helbergen, 2007. *Uit de keuken van Herman Otto (1650-1657). Archeologisch onderzoek naar en analyse van de keramische inhoud van een beerput, behorende tot het huishouden van Herman Otto van Bronckhorst, Graaf van Limburg Stirum*. Zutphense Archeologische Publicaties 21. Zutphen: Gemeente Zutphen.

Groothedde, M. en H.E. Henkes, 2008. *Vijf eeuwen afval. Zutphen-Stadhuis keramiek en glas uit beerput 7*. Zutphense Archeologische Publicaties 38. Zutphen: Gemeente Zutphen.

Haaften, C.J. van, 1987. *Nieuwe Langendijk Delft; bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van de panden 22 t/m 28*. Monografieën van de Werkgroep Restauratie 6. Delft: Delftse Universitaire Pers.

van Heeringen, R.M., 1984. *Archeologisch onderzoek van de laat-middeleeuwse klooster van St. Agnes en St. Michiel in de stadswijk de Camp in Leiden*. Leiden: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Helbergen, A. van, S. Ostkamp, Catalogus: Vondsten uit een beerput en een tonput aan de Utrechtse Stroweg, in: *Utrecht Strosteeg*, in voorbereiding.

Hodges, H., 1989. *Artefacts: an introduction to early materials and technology*. London: Duckworth.

Hoek, C., 1975. Schiedam. Een historische-archeologisch stadsonderzoek. *Holland* 7, 89-195.

Hollander, L. den, 2000. Een Leidse pottenbakkerij 1616/1671, *Westerheem* 49, 194-208.

Hos, T.H.L., 2008. *Wouw Ververijen! Onderzoeksgebied Elfhuizen. Een bureauonderzoek en een definitieve opgraving in de binnenstad van Dordrecht*. Dordrecht Ondergronds 3. Dordrecht: Gemeente Dordrecht, Bureau Monumentenzorg en Archeologie.

Hos, T.H.L. and Bureau MZA, 2008. Keramiek, in T.H.L. Hos en D. Paalman (red), 2008. *Onder straatniveau! Archeologisch onderzoek op de "Grote Markt" te Dordrecht*. Dordrecht Ondergronds 1, Dordrecht: Gemeente Dordrecht, 37-47.

Hupperetz, W., 1994. *Ceramiek uit een beerput van de herberg de Drie Mooren te Breda (1661-1663)*. Stichting Corpus Middeleeuws Aardewerk.

Hupperetz, W., 1997. *Ceramiek uit een brandlaag van 1490 in het kanunnikhuis Visserstraat 31 te Breda*. Stichting Corpus Middeleeuws Aardewerk.

Jacobs, E., 1994. Archeologisch onderzoek op een binnenterrein achter de percelen Burgwal 95-99 te Haarlem, in J. de Jong, A.M. Numan, J.M. Poldermans en T. van der Zon (red.), *Haarlems Bodemonderzoek* 28. Haarlem: ERLA, 3-25.

Jacobs, E., 1995. De Rode Gravin. Archeologisch onderzoek op het terrein tussen Gravinnesteeg en de Gedempte Oude Gracht te Haarlem, in J. de Jong, A.M. Numan, J.M. Poldermans en T. van der Zon (red.), *Haarlems Bodemonderzoek 29*. Haarlem: ERLA, 3-72.

Jacobs, E., 1998. *Korte Begijnestraat. Drie laat- en postmiddeleeuwse vondstcomplexen te Haarlem*. Amsterdam: Archeologisch Werkgroep Haarlem.

Jacobs, E. 1998. Begijnhof 6/6a: Prehistorische en laatmiddeleeuwse bewoningssporen, in J. de Jong, A.M. Numan, J.M. Poldermans en T. van der Zon (red.), *Haarlems Bodemonderzoek 30*. Haarlem: ERLA, 39-77.

Jacobs, E., 2003. Spitten aan het Spaarne: een uitputtend verslag, in J. de Jong, A.M. Numan, J.M. Poldermans en T. van der Zon (red.), *Haarlems Bodemonderzoek 36*. Haarlem: ERLA, 35-103.

Jacobs, E. en D.C. Nieweg 2007. *Achterom 36-44 Definitief Onderzoek*. Den Haag: Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer.

Jacobs, E. en M.M.A. van Veen, 1996. *Van kerk tot rekenwerk. Laat en postmiddeleeuwse vondstcomplexen aan het Lange Voorhout*. Den Haag: Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer.

Jacobs, E., D. Olthof en A. Pavlovic, 2002. Antoniestraat 6 en 8: Potten en putten, in J. de Jong, A.M. Numan, J.M. Poldermans en T. van der Zon (red.), *Haarlems Bodemonderzoek 34*. Haarlem: ERLA, 3-109.

Janssen, H.L. en E. Nijhof, 1999. *Ceramië uit de drie beerputten onder de stadswal (1542-1543) van 's-Hertogenbosch*. Stichting Corpus Middeleeuws Aardewerk.

Jayasena, R.M., H. Haaster en R.J.M. Genabeek, 2005. *Kuinre, een verdronken Zuiderzee nederzetting en een schans boven het water: definitief archeologisch onderzoek*. Den Bosch: BAAC bv.

Jongepier, J. (ed.) 2006. *Archeologische waarnemingen Goes-Nieuwstraat 2-8: gemeente Goes*. Veere: SCEZ.

Jordanov, M.S., 2010. *Plangebied Begijnhofkapel. Gemeente Brielle. Een opgraving met beperkingen en een archeologische begeleiding (protocol opgraven)*. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Kaneda, A. en S. Ostkamp, 2005. Aardewerk en glas, in A.A.A. Verhoeven (red.), *Rheden, Hof te Dieren*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten, 16-20.

Kleij, P., 1996. Oosterhouts aardewerk, in H.H.C.C Clevis (ed.), *Assembled Articles 2*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie, 101-128.

Kleij, P., 2001. Keramiek, kleipijpen en bouwmaterialen, in A.A.A. Verhoeven en O. Brinkemper (eds), *Archeologie in de Betuweroute. Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij de Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort: Rapportage Archeologische Monumentenzorg 85, 201-283.

Kleij, P., 2007. *Archeologie van het platteland. Zeventiende- en achttiende-eeuwse vondsten van de Buurtweg te Akersloot*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie.

Kleij, P., 2009. Oosterhout pottery II. Industrial waste from the Leijsenhoek, in H.H.C.C. Clevis (red.), *Medieval Material Culture. Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle: Stichting Promotie Archeologie, 147-162.

Klomp, M., 2001. Een beerput vol verassingen op het eiland, in H.H.C.C. Clevis (red.), *Zwolle ondergronds. Zeven blikvangers van archeologische vondsten in Zwolle*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie, 105-172.

Klomp, M., 2003. *Het vrouwenhuis: archeologisch en bouwhistorisch onderzoek op het perceel Melkmarkt 53/Voorstraat 46*. Zwolle: Gemeente Zwolle, Archeologische Dienst.

Klomp, M., 2004. *Van opgaand hout en eenige perken. Archeologisch onderzoek op het Broerenkerkplein in Zwolle*. Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Klomp, M. en H.H.C.C. Clevis, 2004. *Melkmarkt 30*. Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Klomp, M. en H.H.C.C. Clevis, 2007. *Achter de Broeren 2004: stadsmuren en huizen*. Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Klomp, M. en H.H.C.C. Clevis, 2009. *'De Rodetoren' en 'De Jan Baghtoren'*, Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid Expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

Kottman, J., 1989. *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen*. Kampen: Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek.

Krauwer, M., 1994. *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*, Utrecht: Matrijs.

Mittendorf, E., B. Vermeulen en M.H. Bartels, 2004. *Ambachtlieden, arme vrouwen en arbeiders: archeologisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse ambachtswijk en latere periodes aan de Bruynsteeg 6-10 te Deventer*. Deventer: Gemeente Deventer.

Nokkert, M., M. Dinter en A.M. Bakker, 2008. *Pottenbakkers aan de Anthoniedijk: inventariserend onderzoek m.b.v. proefsleuven en definitief archeologisch onderzoek voorafgaand aan het nieuwbouwproject 'Hoogstraat aan de Vecht' te Utrecht*. Utrecht: Gemeente Utrecht, Sectie Cultuurhistorie.

Numan, A.M., 1987. Pottenbakkersafval uit de binnenstad van Haarlem, *Westerheem* 36, 124-139.

Ooyevaar, R.J., 1996. Enige vondsten van 's Heerendijk. *Westerheem* 45, 31-47.

Ostkamp, S., 1992. Vroeg 17^{de}-eeuws pottenbakkersafval uit de pottenbakkersgang te Leiden, in L. Barendregt en H. Suurmond-van Leeuwen (red.), *Bodemonderzoek in Leiden Archeologisch Jaarverslag 1990/1991*, Leiden: Gemeentelijke Archeologische Begeleidingscommissie, 19-32.

Ostkamp, S., 1999. *De opgraving van het St. Agnesklooster in Oldenzaal*. Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Ostkamp, S., 2003. Een boedel op de schop. 16^{de}-eeuwse vondsten uit een Oldenzaalse waterput, in H.H.C.C. Clevis en S. Wentink (ed.), *Overijssels Erfgoed. Archeologische en bouwhistorische kroniek 2002*. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie, 71-112.

Ostkamp, S., 2006a. Een 16^{de}-eeuwse beerput uit de binnenstad van Woerden, in H.H.C.C. Clevis en S. Ostkamp (red.), *Assembled Articles 3. Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. Nijmegen: Gemeente Nijmegen, 101-122.

Ostkamp, S., 2006b. Faience uit de werkplaats van Quirijn Aelbertsz en zijn vrouw Engeltje Kleijnoven (1655-1693). Vondsten uit een beerput op het voormalige bedrijfsterrein van 'De Porceleyne Fles' in Delft, in H.H.C.C. Clevis en S. Ostkamp (red.), *Assembled Articles 3. Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*, Nijmegen: Gemeente Nijmegen, 185-242.

Ostkamp, S. en A. van Benthem, 2004. *Goes 'Prins van Oranje'. Een archeologische begeleiding*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Ostkamp, S. en A. van Benthem, 2005. *Purmerend Westerstraat. Een definitief archeologisch onderzoek*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Ostkamp, S. and P. Bitter, 1998. *Afval van gorters, brouwers en een hospitaal: archeologisch onderzoek aan het Wortelsteegplein*. Alkmaar: Bureau Monumentenzorg en Archeologie, sector Volkshuisvesting, dienst Stadsontwikkeling en Beheer, gemeente Alkmaar.

Ostkamp, S. en J.F.P. Kottman, 2010. Bijlage 2 Catalogus. Aardewerk en glas uit de opgraving Vlissingen Spuistraat, in P.C. de boer, J. vanden Borre en D.A. Gerrets (red.), *Zevenhonderd jaar wonen, werken en begraven langs de Achterhaven. Een Archeologische opgraving aan de Spuistraat in Vlissingen*. ADC rapport 1278. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten, 283-320.

Ostkamp, S., R. Roedema en R. van Wilgen, 2001. *Gebruikt en gebroken: vijf eeuwen bewoning op drie locaties in het oostelijk stadsdeel*. Alkmaar: Afdeling Monumentenzorg en Archeologie, sector Stadsontwikkeling, dienst Stadsontwikkeling en Beheer, Gemeente Alkmaar.

Pavlovic, A. en D.C. Nieweg, 2006. *Archeologisch onderzoek vijverhof (Valkhuis) gemeente Den Haag*, Den Haag: Gemeente Den Haag.

Pedersen, R.K., 1996. *Waterschip ZN 42': a clenched-lap fishing vessel from Flevoland, the Netherlands, excavation report 17*. Lelystad: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat.

Renaud, J.G.N., 1975. De vondsten gedaan bij het archeologisch onderzoek naar het voormalig kartuizer klooster buiten Delft, in R. Rothfusz en A.J.H. Rozemond (red.), *De Kartuizers en hun Delftse klooster. Een bundel studiën, verschenen ter gelegenheid van het achtste lustrum van het Genootschap Delfia Batavorum*. Delft, 37-99.

Renaud, J.G.N., 1983. *Het kasteel Voorst: macht en val van een Overijsselse burcht circa 1280-1362 naar aanleiding van een opgraving*. Waanders.

Ruempol, A. en A.G.A. van Dongen, 1992. *Pre-industriële gebruiksvoorwerpen 1150-1800*, Amsterdam: De Bataafsche leeuw.

Schrickx, C.P., 2010. *Het buitenklooster Bethlehem aan de Bangert in Blokker. Archeologisch onderzoek naar het laatmiddeleeuwse klooster Bethlehem (1475-1573) in het buitengebied van Hoorn*. Hoorn: Gemeente Hoorn, Bureau Erfgoed, Archeologie.

Schricx, C.P., T.Y. van de Walle-van der Woude (eds.), 2006. *Het onderzoek op het terrein van de voormalige Winstonbioscoop te Hoorn (campagne 2004)*. Hoorn: Gemeente Hoorn, Archeologische Dienst.

Schrijver, E. en J. Dijkstra, 2004. *Leeuwarden stadhuis*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Snieder, F.M.E. en J.E. Dilz, 1985. *Aardewerk uit een 15-eeuwse beerput van het Johannieterklooster op het Vredenburg te Utrecht*. Stichting Corpus Middeleeuws Aardewerk.

Spanjer, M. en S. Ostkamp, 2005. *Purmerend Padjedijk*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Thijssen, J. (ed.), 1991. *Tot de bodem uitgezocht. Glas en ceramiek uit een beerput van de 'Hof van Batenburg'te Nijmegen 1375-1850*. Nijmegen: Stichting Stadsarcheologie Nijmegen.

van Benthem, A. en J.P.W. Verspay, 2006. *Alkmaar Schelphoek. Een inventariserend velonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

van Dalftsen, J., 2008. *Ossenmarkt 1995*. Zwolle: Gemeente Zwolle, Eenheid expertisecentrum, Afdeling Stad en Landschap, Monumentenzorg en Archeologie.

van den Berg, H., R. van Dijk, A. van der Meulen, H. van der Meulen, S. Ostkamp en Paul Smeele, 2003. *In Gorcum gebakken. Aardewerk, kleipijpen, wandtegels*. Gorcum: Museum Gorcums.

van der Velde, H.M., S. Ostkamp, H.A.P. Veldman en S. Wyns, 2009. *Venlo aan de Maas, van Vicus tot stad. Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

van Oosten, R.M.R., 2006. Het middeleeuwse aardewerk van de opgraving Roomburg 2003, in C.R. Brandenburgh (red.), *Archeologisch onderzoek in Roomburg 2003*. Leiden: Gemeente Leiden, 99-122.

van Oosten, R.M.R., 2012. Een pleidooi tegen het ‘zeiken’ over het Deventersysteem. Eenheid en verscheidenheid in het aardewerken pispotten vormenspectrum, in R. van Genabeek, E. Nijhof, F. Schipper en J. Treling (red.), *Putten uit het Bossche verleden. Vriendenbundel voor Hans-Janssen ter gelegenheid van zijn afscheid als stadsarcheoloog van 's-Hertogenbosch*, Alphen aan de Maas: Veerhuis, 221-234.

van Oosten, R.M.R., in voorbereiding. *De stad, het vuil en de beerput. Een archeologisch-historische studie naar de opkomst, verbreiding en neergang van de beerput in stedelijke context (13e tot 18e eeuw)*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

van Oosten, R.M.R. en S. Ostkamp, 2009a. Middeleeuws en vroegmodern aardewerk (1150-1700): datering, bakselverhoudingen, vormenspectrum en functie, in J. Vandevelde (ed.), *Archeologisch onderzoek rond de Steenen Trappen in Roermond*, Amersfoort: ADC ArcheoProjecten rapport 1249, 42-64.

van Oosten, R.M.R. en S. Ostkamp, 2009b. Bijlage 1: Catalogus van het aardewerk en glas, in J. Vandevelde (ed.), *Archeologisch onderzoek rond de Steenen Trappen in Roermond*, Amersfoort: ADC ArcheoProjecten rapport 1249, 107-119.

Vermeulen (ed.), 2006. *Razende mannen onrustige vrouwen. Archeologisch en historisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse nederzetting, een adellijke hofstede en het St. Elisabethgasthuis te Deventer*. Deventer: Stichting Promotie Archeologie.

Vermeulen, B., 2009. *Sporen van begijnen of wezen onder het burgerweeshuis aan de Bagijnestraat in Deventer*. Deventer: Gemeente Deventer.

Vermeulen, B., en M. Bartels, 2002. *Het middeleeuws tolhuis en de middeleeuwse landweer aan de Snipperlingsdijk te Deventer*. Rapportages Archeologie Deventer 10. Deventer: RMW-VHMZ.

Vermeulen, B. en M. Bartels, 2005. De pijparden beelden van boekdrukker Pafraet. Archeologisch en historisch onderzoek naar de achtergronden van een afvalkuil van rond 1500 in de binnenstad van Deventer, in H.H.C.C. Clevis en S. Wentink, *Overijssels Erfgoed Archeologische en Bouwhistorische Kroniek 2004*, Zwolle: Stichting Promotie Archeologie.

Verniers, L.P., 2009. *Een blik op de Teerling geworpen: een Archeologische Opgraving en begeleiding in het kader van de reconstructie van het stationsgebied te Vredenburg, gemeente Utrecht*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Vlierman, K., 1983. *Aardewerk uit de inventaris van twee laat middeleeuwse vrachtschepen in Oostelijk Flevoland*. Stichting Corpus Middeleeuws Aardewerk.

Vlierman, K., 1992. *Ceramik uit een vroeg 15e-eeuwse kleine kogge in Almere*. Stichting Corpus Middeleeuws Aardewerk.

Vreenegoor, E. en J. Kuipers, 1996. *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struys'*. Abcoude: Uniepers.

Vrie, D.M. van de, H.L. Janssen en E. Nijhof, 1997. Het archeologisch onderzoek van de middeleeuwse bebouwing op het Sint Janskerkhof, in H.W. Boekwijt en H.L. Janssen (eds.), *Bouwen en wonen in de schaduw van de St. Jan*, Kroniek bouwhistorisch en archeologisch onderzoek 's- Hertogenbosch 2. 's- Hertogenbosch: Kring Vrienden van 's- Hertogenbosch, 48-139.

Waldus, W.B. (ed), 2009. *'De Jonge Jacob'. De lichte en het onderzoek van een hektjalk, vergaan op 23 juli 1858 in de monding van de Dortsche Kil*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Weber, E., 2006. Wonen en werken op het kasteel. Onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het kasteel Daelenbroeck op basis van huishoudelijk afval, in H.H.C.C. Clevis en S. Ostkamp (red), *Assembled Articles 3. Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*, Nijmegen: Gemeente Nijmegen, 41-78.

Weber, E. en M. Hulst, 2006. Middeleeuwse vondsten uit de beerput van de Beverwijkse woontoren, in H.H.C.C. Clevis en S. Ostkamp (red.), *Assembled Articles 3. Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*, Nijmegen: Gemeente Nijmegen, 123-138.

Williams, G.L., 2009. *In de achtertuin van de Jesuiten*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Williams, G.L. en S. Ostkamp, 2006. *Oudewater Marktstraat 37: een archeologische benadering*. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Tabellenlijst

Tabel 1. Totaal aantal gedetermineerde grappen in de periode 1450-1500AD.....	18
Tabel 2. Totaal aantal gedetermineerde grappen in de periode 1600-1650AD.....	18
Tabel 3. Overzicht aangetroffen grappen type per plaats en complex voor de periode AD 1450-1500.	24
Tabel 4. Overzicht aangetroffen grappen typen per plaats en complex voor de periode AD 1600-1650.	25

Figurenlijst

Figuur 1: Weergave begin- en einddatering van complexen waar r-gra-34 in voorkomt (22 MAE).....	20
Figuur 2: Culminatie van alle aangetroffen r-gra-34 eenheden.	22
Figuur 3: Overzicht van alle vertegenwoordigde steden.....	23
Figuur 4: Overzicht van aangetroffen geselecteerde grappen typen in verhouding tot de overige grappen typen in de periode AD 1450-1500. Complexen met 10 of minder MAE zijn transparant weergegeven.....	26
Figuur 5: Overzicht van aangetroffen geselecteerde grappen typen in verhouding tot de overige grappen typen in de periode AD 1600-1650. Complexen met 10 of minder MAE zijn transparant weergegeven.....	28
Figuur 6: Totaal overzicht van de verhoudingen tussen aangetroffen MAE geselecteerde grappen typen en overige. Complexen met 10 of minder MAE zijn transparant weergegeven.....	30
Figuur 7: Voorbeelden van de geselecteerde grappen typen uit de periode AD 1450-1500.	32
Figuur 8: Voorbeelden van de geselecteerde grappen typen uit de periode AD 1600-1650.	33

Bijlagen

Bijlage 1.

Bijlage 1-1. Overzicht van de MAE van r-gra-6 per plaats en complexdateringen.....	65
Bijlage 1-2. Overzicht van de MAE van r-gra-6 per dateringsfase.....	66
Bijlage 1-3. Overzicht van de MAE van r-gra-6 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	67
Bijlage 1-4. Overzicht van de MAE van r-gra-6 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	68
Bijlage 1-5. Culminatie van de MAE van r-gra-6.....	68

Bijlage 2.

Bijlage 2-1. Overzicht van de MAE van r-gra-20 per plaats en complexdateringen.....	69
Bijlage 2-2. Overzicht van de MAE van r-gra-20 per dateringsfase.....	69
Bijlage 2-3. Overzicht van de MAE van r-gra-20 per plaats en complexdateringen Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	70
Bijlage 2-4. Overzicht van de MAE van r-gra-20 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	70
Bijlage 2-5. Culminatie van de MAE van r-gra-20 per dateringsfase.....	71

Bijlage 3.

Bijlage 3-1. Overzicht van de MAE van r-gra-3 per plaats en complexdateringen.....	72
Bijlage 3-2. Overzicht van de MAE van r-gra-3 per dateringsfase.....	73
Bijlage 3-3. Overzicht van de MAE van r-gra-3 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	74
Bijlage 3-4. Overzicht van de MAE van r-gra-3 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	74
Bijlage 3-5. Culminatie van de MAE van r-gra-3.....	75

Bijlage 4.

Bijlage 4-1. Overzicht van de MAE van r-gra-4 per plaats en complexdateringen.....	76
Bijlage 4-2. Overzicht van de MAE van r-gra-4 per dateringsfase.....	76
Bijlage 4-3. Overzicht van de MAE van r-gra-4 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	77
Bijlage 4-4. Overzicht van de MAE van r-gra-4 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	78
Bijlage 4-5. Culminatie van de MAE van r-gra-4.....	78

Bijlage 5.

Bijlage 5-1. Overzicht van de MAE van r-gra-5 per plaats en complexdateringen.....	79
Bijlage 5-2. Overzicht van de MAE van r-gra-5 per dateringsfase.....	79
Bijlage 5-3. Overzicht van de MAE van r-gra-5 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	80
Bijlage 5-4. Overzicht van de MAE van r-gra-5 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	81
Bijlage 5-5. Culminatie van de MAE van r-gra-5.....	81

Bijlage 6.

Bijlage 6-1. Overzicht van de MAE van r-gra-34 per plaats en complexdateringen.....	82
Bijlage 6-2. Overzicht van de MAE van r-gra-34 per dateringsfase.....	83
Bijlage 6-3. Overzicht van de MAE van r-gra-34 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	84
Bijlage 6-4. Overzicht van de MAE van r-gra-34 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....	84
Bijlage 6-5. Culminatie van de MAE van r-gra-34.....	85

Bijlage 7.

Bijlage 7-1. Overzicht van de MAE van r-gra-75 per plaats en complexdateringen.....86

Bijlage 7-2. Overzicht van de MAE van r-gra-75 per dateringsfase.....86

Bijlage 7-3. Overzicht van de MAE van r-gra-75 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....87

Bijlage 7-4. Overzicht van de MAE van r-gra-75 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....87

Bijlage 7-5. Culminatie van de MAE van r-gra-75.....88

Bijlage 8.

Bijlage 8-1. Overzicht van de MAE van r-gra-59 per plaats en complexdateringen.....89

Bijlage 8-2. Overzicht van de MAE van r-gra-59 per dateringsfase.....89

Bijlage 8-3. Overzicht van de MAE van r-gra-59 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....90

Bijlage 8-4. Overzicht van de MAE van r-gra-59 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....91

Bijlage 8-5. Culminatie van de MAE van r-gra-59.....92

Bijlage 9.

Bijlage 9-1. Overzicht van de MAE van r-gra-11 per plaats en complexdateringen.....93

Bijlage 9-2. Overzicht van de MAE van r-gra-11 per dateringsfase.....94

Bijlage 9-3. Overzicht van de MAE van r-gra-11 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....94

Bijlage 9-4. Overzicht van de MAE van r-gra-11 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....95

Bijlage 9-5. Culminatie van de MAE van r-gra-11.....95

Bijlage 10.

Bijlage 10-1. Overzicht van de MAE van r-gra-30 per plaats en complexdateringen.....96

Bijlage 10-2. Overzicht van de MAE van r-gra-30 per dateringsfase.....97

Bijlage 10-3. Overzicht van de MAE van r-gra-30 per plaats en complexdateringen. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....98

Bijlage 10-4. Overzicht van de MAE van r-gra-30 per dateringsfase. Gefilterd op complexdateringen die meer dan 50 jaar beslaan.....98

Bijlage 10-5. Culminatie van de MAE van r-gra-30.....99

Bijlage 11. Overzicht van de gebruikte dataset. Totaal hoeveelheid MAE en complexen per plaats.....100

Bijlage 12. Overzicht van de gebruikte publicaties en de hoeveelheid complexen waar deze verantwoordelijk voor zijn.....101

Bijlage 13. Overzicht van de MAE van de aangetroffen grappen typen per plaat en complex in de perioden 1450-1500 (links) en 1600-1650 (rechts).....102