

VAN POTTENBAKKERSWIEL TOT HAARDVUUR



Colofon

Hoofdtitel: Van pottenbakkerswiel tot haardvuur

Ondertitel: Een vergelijkend onderzoek naar de productie en consumptie van rood- en grijsbakkend aardewerk in het 15^e-eeuwse 's-Hertogenbosch

Auteur: Mike van Venrooij

Studentnummer: 498731

Opleiding: Bachelor Archeologie, Saxion Hogeschool Deventer

Opdrachtgever: Erfgoed 's-Hertogenbosch

Afstudeerbegeleider opdrachtgever: Ronald van Genabeek

Afstudeerbegeleider Saxion: Annelies Pronk-Berends

Onderzoekperiode: november 2023 tot en met maart 2024

Vormgeving: Mike van Venrooij

Datum: 1 maart 2024

Versie: 1.0

Omslag boven: Archeologen van de gemeente 's-Hertogenbosch verzamelen het vondstmateriaal uit de misbakselkuilen van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat (bron: Erfgoed 's-Hertogenbosch).

Omslag onder: Een kleine selectie van de voorwerpen die tussen het pottenbakkersafval zijn aangetroffen (bron: Mike van Venrooij)

Copyright © 2024

Mike van Venrooij, Erfgoed 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden middels druk, kopie of op andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

VAN POTTENBAKKERSWIEL TOT HAARDVUUR

Een vergelijkend onderzoek naar de productie en consumptie van rood- en grijsbakkend aardewerk in het 15^e-eeuwse 's-Hertogenbosch

Mike van Venrooij

Inhoudsopgave

Voorwoord	9
Samenvatting	10
Hoofdstuk 1: Inleiding	12
1.1. Onderzoekskader	12
1.2. Probleemstelling	12
1.3. Vraagstelling.....	13
1.4 Leeswijzer	14
Hoofdstuk 2: Verantwoording onderzoeksmethodiek	16
2.1. De pottenbakkerij	16
2.1.1. Literatuur- en archiefonderzoek	16
2.1.2. Materiaalonderzoek	16
2.2. De beerputten.....	17
2.2.1. Literatuuronderzoek	17
2.2.2. Materiaalonderzoek	17
Hoofdstuk 3: Een 15e-eeuwse pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat	19
3.1. De opgraving van de pottenbakkerij.....	19
3.1.1. Pottenbakkerssporen aan het Burgemeester Loeffplein	19
3.1.2. De bekende historie van de pottenbakkerij	20
3.2. Het 15e-eeuwse pottenbakkersambacht.....	23
3.2.1. De grondstof en vormgeving van de producten	23
3.2.2. De afwerking en decoratie van de producten	23
3.2.3. De oven en het bakproces	24
Hoofdstuk 4: Analyse van twee misbakselkuilen	26
4.1. Vondstcontext van de misbakselkuilen	26
4.1.1. Misbakselkuil F-115	26
4.1.2. Misbakselkuil F-144	27
4.2. De productie van Robbrecht de Potter	27
4.2.1. Representativiteit van de misbakselkuilen	28
4.2.2. Roodbakkend aardewerk	28
4.2.3. Grijsbakkend aardewerk	31
4.2.4. De 15e-eeuwse aardewerkproductie aan de Korte Tolbrugstraat	32

Hoofdstuk 5: De producten van Robbrecht de Potter	34
<i>5.1. Algemene bakselkenmerken</i>	34
<i>5.2. Het assortiment van Robbrecht de potter</i>	35
5.2.1. Schenk- en drinkgerei	35
5.2.2. Tafel- en eetgerei	36
5.2.3. Voedselbereiding	37
5.2.4. Opslag	43
5.2.5. Verwarming	46
5.2.6. Verlichting	47
5.2.7. Persoonlijke verzorging	47
5.2.8. Sier en religie	47
5.2.9. Nijverheid	48
5.2.10. Overig	49
5.2.11. Onbekend	49
5.2.12. Objecttypen zonder duidelijke vondstcontext	50
Hoofdstuk 6: Het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch	53
<i>6.1. De geraadpleegde vondstcontexten</i>	53
6.1.1. Monseigneur Prinsenstraat (1425-1500)	53
6.1.2. Snellestraat (1450-1500)	53
6.1.3. Spuistroom (1450-1525)	54
6.1.4. Sint-Andriesstraatje (F-50)	55
<i>6.2. Het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in de binnenstad</i>	57
6.2.1. Representativiteit van de beerputten	57
6.2.2. Roodbakkend aardewerk	57
6.2.3. Grijsbakkend aardewerk	58
6.2.4. Het 15e-eeuwse gebruikspatroon	59
Hoofdstuk 7: De samenhang tussen de aardewerkproductie en -consumptie in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch	61
<i>7.1. Producten van Robbrecht de Potter in gebruikscontext</i>	61
<i>7.2. Samenhang tussen de 15e-eeuwse aardewerkproductie en - consumptie</i>	62
7.2.1. Roodbakkend aardewerk	62
7.2.2. Grijsbakkend aardewerk	64
Hoofdstuk 8: Conclusie	66
<i>8.1. Microniveau (misbakselkuil F-144)</i>	66
<i>8.2. Mesoniveau (pottenbakkerij Korte Tolbrugstraat)</i>	67
<i>8.3. Macroniveau (15e-eeuwse aardewerkconsumptie)</i>	68
<i>8.4. Hoofdvraag</i>	70

Hoofdstuk 9: Discussie	72
<i>9.1. Discussie</i>	<i>72</i>
9.1.1. Onderzoeksmethodiek	72
9.1.2. Pottenbakkerij	73
9.1.3. Aardewerkgebruik	73
Hoofdstuk 10: Aanbevelingen	75
<i>10.1. Aanbevelingen</i>	<i>75</i>
10.1.1. Pottenbakkerij	75
10.1.2. Aardewerkgebruik	75
Bibliografie	77
Literatuurlijst	77
Internetbronnen	79
Geraadpleegd kaartmateriaal	79
Bijlage 1: Kwantificatiehandleiding	81
Bijlage 2: Deventersysteemcatalogus	99
Bijlage 3: Tellijsten gekwantificeerde misbakselkuilen	131
Bijlage 4: Overzicht van de gebruikte afkortingen uit het Deventersysteem	137

Voorwoord

Deze scriptie heb ik geschreven ter afsluiting van de studie Archeologie aan de Hogeschool Saxion te Deventer. Het afstudeeronderzoek dat hieraan ten grondslag ligt, heb ik tussen november 2023 en maart 2024 uitgevoerd in opdracht van Erfgoed 's-Hertogenbosch. Dit onderzoek draait om de vraag hoe de 15e-eeuwse productie van rood- en grijsbakkerd aardewerk in 's-Hertogenbosch zich verhoudt tot het toenmalige gebruik van deze baksels in de stad.

De keuze voor dit onderwerp was voor mij vrij eenvoudig. Gedurende mijn studie heb ik al snel ontdekt dat ik het keramiek uit de late-middeleeuwen en nieuwe tijd een erg interessante materiaalcategorie vind. Toen zich bij Erfgoed 's-Hertogenbosch de mogelijkheid voordeed om aan de slag te gaan met het productieafval van een 15e-eeuwse pottenbakkerij heb ik deze dan ook met beide handen aangegrepen. Dit bleek het begin te zijn van een afstudeertraject waarin ik mijn eerste ervaring met het specialistisch materiaalonderzoek op heb kunnen doen. Ik kijk dan ook terug op een erg leerzame periode.

Dit onderzoek was in zijn huidige vorm niet mogelijk geweest zonder de hulp van anderen. Op de eerste plaats wil ik mijn afstudeerbegeleiders Ronald van Genabeek (Erfgoed 's-Hertogenbosch) en Annelies Pronk-Berends (Hogeschool Saxion) bedanken voor hun expertise en feedback gedurende het afstudeertraject. Ook wil ik de medewerkers van Erfgoed 's-Hertogenbosch bedanken voor de gezellige tijd die zij mij gegeven hebben. Daarbij wil ik een bijzonder woord van dank uitspreken voor Sarah Möller, die een belangrijke bijdrage heeft geleverd door het tekenen van de nog ontbrekende voorwerpen. Verder wil ik mijn waardering uitspreken voor mijn collega's bij Den Ouden Bodac die mij hebben geholpen gedurende het opmaken van de scriptie in Adobe Indesign. Tenslotte wil ik mijn vriend Freek Huijs bedanken voor zijn steun tijdens de afstudeerperiode en het tegenlezen van de eerste conceptversies van mijn hoofdstukken.

Mike van Venrooij
's-Hertogenbosch, maart 2024

Samenvatting

In de periode tussen december 1994 en februari 1996 vond aan het Burgemeester Loeffplein, in de binnenstad van 's-Hertogenbosch, een grote opgraving plaats. Op de plek waar voorheen het politiebureau stond, troffen de archeologen van de erfgoedafdeling van de gemeente 's-Hertogenbosch de restanten van een laatmiddeleeuwse pottenbakkerij aan. Deze pottenbakkerssporen bestonden uit een afdruk van een vrijwel volledig verdwenen oven waar achttien, met misbaksels gevulde, afvalkuilen omheen lagen. Uit deze kuilen is een grote hoeveelheid pottenbakkersafval verzameld.

Op basis van het vondstmateriaal is vastgesteld dat de pottenbakkerij uit de 15e-eeuw dateert en zich heeft toegelegd op de productie van rood- en grijsbakkend aardewerk. Een archiefonderzoek heeft uitgewezen dat het hierbij waarschijnlijk om de werkplaats van Robbrecht de Potter gaat. Robbrecht vestigde zijn pottenbakkerij in 1437 aan de, inmiddels verdwenen, Korte Tolbrugstraat en bleef op deze plek actief totdat hij het perceel in 1461 aan het naastgelegen Sint-Elisabeth Bloemkampklooster verkocht.

Over het algemeen wordt verondersteld dat het rood- en grijsbakkende aardewerk voor een lokale of regionale markt is vervaardigd. In hoeverre deze hypothese van toepassing is op de pottenbakkerij van Robbrecht de Potter is lang onduidelijk gebleven. Dit kwam vooral omdat het vondstmateriaal uit dit aardewerkcomplex na de opgraving alleen typologisch is beschreven en nooit is gekwantificeerd. Dit terwijl ook vanuit het werkveld van de laat- en post-middeleeuwse materiaalstudies een sterke behoefte bestond om deze pottenbakkerij te kwantificeren en zo vergelijkend onderzoek mogelijk te maken. Deze kennislacune vormde dan ook de directe aanleiding voor deze scriptie. Het onderzoek dat hierin centraal staat, draait dan ook om de vraag hoe de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat zich verhoudt tot het 15e-eeuwse aardewerkconsumptie in 's-Hertogenbosch.

Deze vraagstelling maakt het afstudeeronderzoek tweeledig. Enerzijds ligt de nadruk sterk op het vormen van een beeld van de productie van de pottenbakkerij van Robbrecht de Potter. Dit is gedaan door het Minimum Aantal Exemplaren (MinAE) voor twee van de achttien misbakselkuilen te bepalen. Voor deze steekproef zijn de kuilen F-115 en F-144 geselecteerd waaruit tijdens het onderzoek 637 exemplaren zijn gereconstrueerd.

De analyse van deze exemplaren heeft uitgewezen dat de pottenbakkerij zich met name toelegde op de productie van voorwerpen die bij de bereiding van voedsel zijn gebruikt. Binnen deze functiegroep zijn de grappen veruit de meest vervaardigde gebruiksfunctie. Ook kommen en in mindere mate bakpannen hebben relatief groot aandeel in de productie. Hetzelfde geldt voor de kannen en voorraadpotten die waarschijnlijk voor de opslag van goederen zijn bedoeld. Borden zijn de laatste gebruiksfunctie die op basis van de twee gekwantificeerde misbakselkuilen frequent in het assortiment van de pottenbakkerij voorkomen. Naast deze relatief veelvoorkomende producten zijn er een tal van andere gebruiksfuncties die de pottenbakkerij produceerde, maar die slechts in kleine aantallen vertegenwoordigd worden.

Dit beeld van de productie is tijdens het onderzoek vergeleken met de 15e-eeuwse aardewerkconsumptie in 's-Hertogenbosch. Dit laatste is onderzocht door naar het rood- en grijsbakkende aardewerk in vier 15e-eeuwse beerputten uit de binnenstad van 's-Hertogenbosch te kijken. Voor dit deelonderzoek zijn de bestaande tellijsten van de beerputten aan de Monseigneur Prinsenstraat (HTMP), Snellestraat (HTSN), Spuistroom (DBSP) en het Sint-Andriesstraatje (HTAS) bestudeerd. Het in beeld brengen van het aardewerkgebruik op basis van slechts deze vier vondstcomplexen is lastig gebleken. Deze problematiek wordt met name veroorzaakt door de uiteenlopende omvang van deze complexen en het feit dat de gebruiksfases van deze beerputten ook niet helemaal met elkaar overeenkomen. Desalniettemin zijn er toch enkele conclusies getrokken, waardoor het mogelijk was om te onderzoeken in hoeverre de productie van het rood- en grijsbakkende aardewerk zich verhoudt tot de 15e-eeuwse aardewerkconsumptie.

Uit het vergelijken van de onderzochte vondstcomplexen is gebleken dat de productie van Robbrecht de Potter relatief goed aan lijkt te sluiten op het aardewerkgebruik in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch. De hypothese dat de productie van het rood-en grijsbakkend aardewerk werd afgestemd op de behoeften vanuit de lokale of regionale markt lijkt daarmee te worden bevestigd.

Zowel in productiecontext als in gebruikscontext is het aandeel roodbakkend aardewerk opvallend groter dan dat van het grijsbakkende aardewerk. Bovendien ligt in beide contexten de nadruk sterk op gebruiksfuncties die met de bereiding van voedsel geassocieerd worden. Binnen deze functiegroep zijn met name de grappen populair. Ook zijn kommen en in mindere mate bakpannen veelvoorkomend. Binnen de functiegroep opslag lijken bovendien de voorraadpotten een vast aandeel in de 15e-eeuwse productie en consumptie te hebben.

Bij een aantal gebruiksfuncties sluit het beeld dat uit de misbakselkuilen van de pottenbakkerij voortkomt minder goed aan op de beerputinhouden. In deze gevallen biedt literatuur vaak een passende verklaring. Zo is tijdens het onderzoek opgevallen dat het aandeel van de pispotten in de beerputten groter is dan in de misbakselkuilen van de pottenbakkerij. Dit is te duiden vanuit het feit dat de pispot gedurende de 15e-eeuw sterk in opkomst was in 's-Hertogenbosch. Omdat de geraadpleegde beerputten ook grotendeels uit de periode na de pottenbakkerij dateren, is het dan ook logisch dat het aandeel pispotten groter is.

De borden laten een tegenovergesteld beeld zien. Deze komen in de misbakselkuilen juist vaker voor dan in de beerputten. Op grond van de literatuur kan hier een productietechnische verklaring voor gegeven worden. Platte, open vormen zoals borden leiden immers vaker tot een misbaksel dan bolle, gesloten vormen. De pottenbakkerij heeft dan ook meer borden moeten produceren om aan de vraag vanuit de stad te voldoen. Ook bij de kannen is het aandeel in het pottenbakkersafval opvallend groter dan in de beerputvullingen. Mogelijk kan dit worden verklaard door de beperkte aantal bestudeerde beerputten, waardoor er geen representatief beeld van de productie is ontstaan. Een andere verklaring is echter dat Robbrecht de Potter in het geval van de kannen niet alleen voor de inwoners van de stad heeft geproduceerd, maar ook voor de bewoners van het agrarische achterland van 's-Hertogenbosch. In hoeverre dit het geval is, zal toekomstig onderzoek uit moeten wijzen.

Naast de reeds genoemde gebruiksfuncties die in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch relatief veelvuldig zijn geproduceerd en gebruikt, bestaat een grote groep gebruiksfuncties die slechts in kleine aantallen in de misbakselkuilen en beerputten voorkomen. Dit zijn waarschijnlijk producten die slechts in kleine aantallen benodigd waren, een metalen tegenhanger hadden of relatief lang meegingen waardoor ze minder vaak vervangen hoefden te worden. Deze categorie bestaat uit de functiegroepen schenk- en drinkgerei, verwarming, verlichting, plant- en dierhouderij, sier/religie, overig en onbekend.

Zoals eerder in deze samenvatting is vermeld, zijn de conclusies van dit onderzoek gebaseerd op een steekproef bestaande uit twee misbakselkuilen en vier beerputten. Het advies voor toekomstig onderzoek is dan ook het uitbreiden van deze steekproef, zodat deze conclusies mogelijk verder kunnen worden onderbouwd of weerlegd.

Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1. Onderzoekskader

Het onderzoek dat in deze scriptie wordt gerapporteerd, is gedaan ter afsluiting van de bacheloropleiding archeologie aan de Saxion Hogeschool te Deventer. Het heeft plaatsgevonden tussen november 2023 en maart 2024 en is uitgevoerd in opdracht van Erfgoed 's-Hertogenbosch. Vanuit deze afdeling van de gemeente heeft stadsarcheoloog Ronald van Genabeek als afstudeerbegeleider opgetreden. Annelies Pronk-Berends heeft het onderzoekstraject vanuit de Saxion Hogeschool begeleid.

In deze scriptie staat de verhouding tussen de 15e-eeuwse productie en consumptie van rood- en grijsbakend aardewerk in de binnenstad van 's-Hertogenbosch centraal. Daarbij wordt getracht te bepalen in hoeverre het aanbod van deze twee baksels¹ aansluit op het toenmalige vraag vanuit in de stad. Het onderzoek is daarmee tweeledig.

Eenzijds wordt uitgebreid stilgestaan bij de productie van deze twee baksels. Om dit te doen is ervoor gekozen om het productieafval van een pottenbakkerij, die in 1995 aan het Burgemeester Loeffplein is opgegraven, gedeeltelijk als casus uit te werken. Deze casus is gekozen, omdat deze pottenbakkerij op basis van archiefstukken scherp binnen de 15e eeuw gedateerd kan worden. Vanwege de omvang van dit vondstcomplex zijn echter niet alle misbakselkuilen van de pottenbakkerij uitgewerkt. In plaats daarvan is een steekproef bestaande uit twee kuilen onderzocht om tot conclusies over de aardewerkproductie te komen. Het gaat hierbij om de kuilen F-115 en F-144.

Anderzijds wordt in deze scriptie onderzoek gedaan naar de 15e-eeuwse consumptie van rood- en grijsbakend aardewerk in 's-Hertogenbosch. Om dit in beeld te krijgen, zijn beerputinventarissen uit deze periode op samenstelling onderzocht. Het aantal opgegraven, laatmiddeleeuwse beerputten uit de binnenstad van 's-Hertogenbosch is echter beperkt.² Desondanks zijn er vier vondstcontexten geselecteerd die overwegend in de 15e eeuw geplaatst kunnen worden. Het gaat hierbij om de beerputten die zijn aangetroffen aan de Monseigneur Prinsenstraat (F-134), Snellestraat (F-400), Spuistroom (F-67) en het Sint-Andriesstraatje (F-50). Bij de analyse van de beerputten is daarbij met name gefocust op het rood- en grijsbakkende aardewerk.

1.2. Probleemstelling

In 1995 worden tijdens een opgraving aan het Burgemeester Loeffplein sporen van een pottenbakkerij teruggevonden.³ Rondom de afdruk van een vrijwel volledig verdwenen oven worden achttien, met productieafval gevulde, afvalkuilen opgegraven. Uit deze misbakselkuilen zijn grote hoeveelheden potscherven geborgen. Op basis van dit vondstmateriaal is vastgesteld dat dit pottenbakkersbedrijf in de 15e eeuw actief was en zich heeft toegelegd op de productie van rood- en grijsbakend aardewerk.⁴ Verder wijst het historisch bronmateriaal uit dat deze pottenbakkerij destijds aan de Korte Tolbrugstraat heeft gelegen en dat dit de werkplaats van Robbrecht de Potter was.⁵

Over het algemeen wordt aangenomen dat het rood- en grijsbakkende aardewerk tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd met name voor de lokale of regionale markt is geproduceerd. In de meeste steden

¹ Met een baksel wordt in dit geval een keramische productcategorie bedoeld die op basis van kenmerken in het baksel herkend kan worden. Baksels kunnen daardoor vaak worden onderscheiden op basis van kleur, mate van versintering of de afwerking van een product.

² van Genabeek 2019, 448.

³ Janssen/Nijhof 2010, 99.

⁴ Treling 2007a, 63-65.

⁵ Janssen/Nijhof 2010, 103.

is sprake van een eigen pottenbakkersnijverheid die haar productie afstemt op de behoeften vanuit het afzetgebied.⁶ Een dergelijke afstemming op het lokale aardewerkgebruik wordt bijvoorbeeld verondersteld bij de pottenbakkerij die langs de Vecht in Utrecht-Hogelanden is opgegraven.⁷

Tot op heden is niet onderzocht in hoeverre de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat op deze algemene hypothese aansluit. Dit komt vooral omdat er weinig onderzoek is gedaan naar de samenstelling van de productie van deze werkplaats. Op basis van de archeologisch complete misbaksels zijn wel eerste bevindingen gepubliceerd. Deze leggen zich toe op de vraag hoe de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat zich typologisch verhoudt tot een andere, 15e-eeuwse pottenbakkerij in 's-Hertogenbosch. Hierbij wordt vooral ingegaan op de gebruiksfuncties⁸ en objecttypen⁹ in het assortiment deze pottenbakkerijen. De kwantificatie van de productie en een mogelijke relatie tot het aardewerkgebruik in de stad blijven daarbij onderbelicht.¹⁰

Dit gebrek aan kwantificerend onderzoek naar de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat vormt de directe aanleiding voor dit afstudeeronderzoek. Daarbij bestaat niet alleen bij Erfgoed 's-Hertogenbosch de wens om deze kennislacune van invulling te voorzien. Naar aanleiding van enkele recente artikelen over de 15e-eeuwse pottenbakkersindustrie in Zwolle wordt ook vanuit het werkveld van de laat- en post-middeleeuwse materiaalstudies opgeroepen om de Bossche pottenbakkerijen te kwantificeren om een vergelijkend onderzoek mogelijk te maken.¹¹ Het belang hiervan wordt ook aangehaald in de KNA-leidraad over het aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze publicatie geeft aan dat een dergelijk, vergelijkend onderzoek meer duidelijkheid kan scheppen over regionale verschillen in de ontwikkeling van gebruiksfuncties en objecttypen.¹²

1.3. Vraagstelling

Dit afstudeeronderzoek heeft tot doel meer duidelijkheid te scheppen in de verhouding tussen de productie en de consumptie van rood- en grijsbakkend aardewerk in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch. Hiervoor is de volgende hoofdvraag opgesteld:

Hoe verhoudt de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat zich tot de 15e-eeuwse aardewerkconsumptie in 's-Hertogenbosch?

Om deze hoofdvraag te beantwoorden zijn tien deelvragen geformuleerd, die kunnen worden ingedeeld in drie schaalniveaus. Op microniveau wordt misbakselkuil F-144 gekwantificeerd om een beeld te krijgen van de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat. De representativiteit van kuil F-144 wordt vervolgens op mesoniveau getoetst door deze op inhoud met misbakselkuil F-115 te vergelijken. Daarnaast

⁶ Bartels/Kottman 2011, 93.

⁷ Bruijn 1979, 57-58.

⁸ Gebruiksfuncties zijn productcategorieën die binnen een bepaald baksel worden onderscheiden op basis van hoofdvorm en gebruiksfunctie. Voorbeelden hiervan zijn grappen, pispotten en kannen.

⁹ Objecttypen zijn de specifieke keramische producten die binnen een bepaalde gebruiksfunctie van elkaar kunnen worden onderscheiden. Een objecttype is daarbij te herkennen aan een aantal specifieke kenmerken die de exemplaren binnen een specifiek type met elkaar gemeen hebben. Deze kenmerken of criteria zijn vaak gebaseerd op gelijkenissen in de vormgeving van deze exemplaren en worden vastgelegd in een typologie. In deze scriptie wordt gebruikt gemaakt van de aardewerktypologie volgens het Deventersysteem, omdat dit de algemeen geaccepteerde typologie binnen het Nederlandse werkveld is. Ten bate van de uniformiteit wordt ook de terminologie van het Deventer Systeem aangehouden.

¹⁰ Nijhof 2007, 69-74; Janssen/Nijhof 2010, 108-132.

¹¹ Clevis 2014, 288; Klomp 2021, 111.

¹² Dijkstra *et al.* 2020, 41.

wordt op dit niveau onderzoek gedaan naar de bekende historie van de pottenbakkerij. Tenslotte wordt op macroniveau het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch aan de hand van beerputinventarissen in kaart gebracht. Verder wordt op dit niveau onderzocht in welke 15e-eeuwse aardewerkcomplexen mogelijk producten van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat voorkomen. Dit is gedaan door het geplakte 15e-eeuwse aardewerk in de collectie van Erfgoed 's-Hertogenbosch te bekijken. De opbouw van het afstudeeronderzoek in drie schaalniveaus heeft geleid de volgende deelvragen:

Microniveau:

1. Welke gebruiksfuncties komen in misbakselkuil F-144 voor?
2. Wat zijn de kenmerken van de voorwerpen in misbakselkuil F-144?
3. In welke verhoudingen komen de objecttypen in misbakselkuil F-144 voor?
4. Wat kan op basis van misbakselkuil F-144 gezegd worden over de samenstelling van de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat?

Mesoniveau:

5. Welk beeld van de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat ontstaat op basis van de voorwerpen die in de andere misbakselkuilen voorkomen?
6. In welke mate is misbakselkuil F-144 representatief voor de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat op basis van de verhouding tussen het rood en grijsbakkende aardewerk in drie misbakselkuilen?
7. Wat is op basis van schriftelijke (archief)bronnen bekend over de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat?

Macroniveau:

8. In welke verhoudingen komen verschillende gebruiksfuncties voor in de gesloten 15e-eeuwse aardewerkcomplexen in 's-Hertogenbosch?
9. In welke geplakte, 15e-eeuwse aardewerkcomplexen uit 's-Hertogenbosch kunnen objecttypen worden herkend die mogelijk van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat afkomstig zijn?
10. Wat kan op basis van de bestudeerde gesloten aardewerkcomplexen uit 's-Hertogenbosch geconcludeerd worden over het gebruik van rood- en grijsbakkend aardewerk in de stad tijdens de 15e-eeuw?

1.4 Leeswijzer

Net als het afstudeeronderzoek zelf, valt deze scriptie uiteen in twee delen. Nadat de gevolgde onderzoeksmethodiek is beschreven (hoofdstuk 2 en bijlage 1), wordt allereerst ingegaan op de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat. Dit deel van de scriptie begint met een beschrijving van de pottenbakkerssporen die tijdens de opgraving in 1995 zijn aangetroffen en een algemene schets van het pottenbakkersambacht in de 15e eeuw. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan de bekende historie van deze pottenbakkerij (hoofdstuk 3).

Dit bredere onderzoekskader wordt gevolgd door een analyse van de misbakselkuilen F-115 en F-144. Tijdens deze analyse wordt gekeken naar de samenstelling van deze kuilen om te bepalen in hoeverre F144 representatief is voor de productie van de pottenbakkerij. Nadat dit is gedaan, worden vervolgens enkele algemene conclusies over deze productie getrokken (hoofdstuk 4). Deze conclusies worden verder uitgewerkt door de producten van de pottenbakkerij typologisch te beschrijven (hoofdstuk 5). Bovendien wordt deze typologie nog eens samengevat in de deventersysteemcatalogus die als bijlage aan deze rapportage is toegevoegd (bijlage 2).

Het tweede deel van deze scriptie gaat in op het gebruik van rood- en grijsbakkend aardewerk in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch. Dit deel start met een korte beschrijving van de vier beerputten die in kader van het afstudeeronderzoek zijn bestudeerd. Daarna wordt de samenstelling van deze vondstcomplexen beschreven. Aan de hand hiervan worden enkele conclusies over de aardewerkconsumptie getrokken (hoofdstuk 6).

Aan het eind van de scriptie komen de bevindingen uit beide delen van het onderzoek samen om de 15e-eeuwse aardewerkproductie en -consumptie met elkaar te kunnen vergelijken (hoofdstuk 7). Dit maakt het tevens mogelijk om de onderzoeksvragen te beantwoorden (hoofdstuk 8). Nadat dit gedaan is, wordt nog stilgestaan bij de tekortkomingen van dit afstudeeronderzoek (hoofdstuk 9). Dit resulteert uiteindelijk in een aantal concrete aanbevelingen voor mogelijk toekomstige studies naar dit onderwerp (hoofdstuk 10).

Hoofdstuk 2: Verantwoording onderzoeksmethodiek

2.1. De pottenbakkerij

Een groot deel van deze scriptie draait om de pottenbakkerij die is opgegraven aan het Burgemeester Loeffplein (figuur 2.1 op pagina 18). Deelvraag 1 tot en met 7 gaan over dit vondstcomplex. Een klein gedeelte van het onderzoek hiernaar bestaat uit een literatuur- en archiefstudie. Dit is uitgevoerd om de bekende historie van de pottenbakkerij te achterhalen en deze in de bredere context van de 15e-eeuwse aardewerkindustrie te plaatsen. Het materiaalonderzoek voert echter de boventoon. Tijdens de afstudeerperiode zijn de misbakselkuilen F-115 en F-144 volledig gekwantificeerd om de productie van deze pottenbakkerij te bestuderen. Dit is gedaan door het vondstmateriaal te meten, wegen en tellen.

2.1.1. Literatuur- en archiefonderzoek

De focus van het literatuuronderzoek heeft gelegen op het verzamelen van informatie over de 15e-eeuwse pottenbakkersnijverheid en de typologische ontwikkeling van het rood- en grijsbakkende aardewerk in deze periode. Deze informatie is gebruikt om de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat in een bredere context te plaatsen.

Naast de algemene literatuur zijn twee publicaties specifiek van belang voor dit onderzoek. Dit is het publicatieboek over de opgravingen in het Tolbrugkwartier uit 2007¹³ en het artikel dat Hans Janssen en Eddie Nijhof in 2010 publiceerden over de 15e-eeuwse aardewerkindustrie in 's-Hertogenbosch.¹⁴ In beide werken wordt uitgebreid ingegaan op de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat, waardoor deze een belangrijke bron zijn voor informatie over de opgraving en de producten van deze werkplaats.

Waar nodig is de opgravingsdocumentatie in de archiefcollectie van Erfgoed 's-Hertogenbosch geraadpleegd voor aanvullende informatie over het veldonderzoek. Verder is de interne rapportage van Martin de Bruijn over de 15e-eeuwse pottenbakkers in 's-Hertogenbosch gebruikt om de historie van de pottenbakkerij te beschrijven.¹⁵ Aan de hand hiervan is deelvraag 7 beantwoord.

2.1.2. Materiaalonderzoek

Gedurende het materiaalonderzoek is ernaar gestreefd om het vondstmateriaal uit twee misbakselkuilen te wegen, meten en te kwantificeren. Daarbij is voor deelvraag 6 afgeweken van de voorgenomen onderzoeksmethodiek. Bij aanvang van de afstudeerperiode bleek namelijk dat zo'n 5% van het vondstmateriaal niet beschikbaar was voor het onderzoek. Hierdoor was het onmogelijk om het aardewerk in zijn totaliteit te wegen. Aanvankelijk was dit wel de bedoeling om de gewichtsverhouding tussen rood- en grijsbakkend aardewerk binnen een aantal misbakselkuilen te kunnen onderzoeken (deelvraag 6). In plaats daarvan is ervoor gekozen om deelvraag 6 te beantwoorden door het MinAE van misbakselkuil F-115 te bepalen. Dit was wel mogelijk omdat de ontbrekende exemplaren middels objectfoto's alsnog konden worden geteld.

Beide misbakselkuilen zijn gekwantificeerd door het minimum aantal exemplaren (MinAE) te bepalen. Het MinAE is een kwantificatiemethode waarbij het aantal exemplaren wordt geteld door naar diagnostische kenmerken zoals bodems, randen en oren te kijken.¹⁶ Indien mogelijk zijn de exemplaren die deze kwantificatie opleverde aan de hand van het Deventer Systeem gedetermineerd. Hiervoor is gekozen omdat het zowel het MinAE als het Deventer Systeem binnen het Nederlandse onderzoek naar laat- en post-middeleeuws aardewerk als de standaard worden beschouwd.¹⁷

¹³ Nijhof 2007; Treling 2007a.

¹⁴ Janssen/Nijhof 2010.

¹⁵ de Bruijn 1998.

¹⁶ Poulain 2013, 111-114.

¹⁷ Carmiggelt 1994, 55; van Oosten 2011, 73.

Om de twee misbakselkuilen efficiënt te kunnen inventariseren, zijn de bestaande objectfoto's en tekeningen eerst verwerkt in een deventersysteemcatalogus van de objecttypen die in het assortiment van de pottenbakkerij voorkomen. Deze catalogus is door de beheerders van het Deventer Systeem nagekeken om de kans op determinatiefouten te minimaliseren. Ook is het vondstmateriaal uit beide misbakselkuilen op voorhand bestudeerd. Dit is gedaan om per deventersysteemtype diagnostische kenmerken aan te wijzen die tijdens de kwantificatie als telcriteria voor het MinAE gebruikt konden worden. De oren van de kannen zijn hier een goed voorbeeld van. Elke kan in het assortiment van de pottenbakkerij is namelijk voorzien van één verticaal geplaatst oor, waardoor dit kenmerk als telcriterium gebruikt kan worden. Het aantal kannen in een misbakselkuil is namelijk te tellen door het aantal kanoren in het pottenbakkersafval te bepalen.

De telmethode die uit dit voortraject is voortgekomen, is toegepast en geoptimaliseerd bij het inventariseren van de kuilen F-115 en F-144. Omdat een groot aantal misbakselkuilen van deze pottenbakkerij nog gekwantificeerd moet worden, is deze telmethode tevens uitgewerkt in de handleiding in bijlage 1. Deze handleiding is afgestemd op de pottenbakkerij de Korte Tolbrugstraat en beschrijft per objecttype de telcriteria die gehanteerd kunnen worden bij het bepalen van het MinAE.

De resultaten van de kwantificatie zijn per misbakselkuil samengevat in een tellijst waarin exemplaren zijn ingedeeld op baksel, gebruiksfunctie en objecttype volgens het Deventer Systeem (bijlage 3). Deze tellijsten zijn in Microsoft Excel geanalyseerd en gevisualiseerd om tot een antwoord op de deelvragen 1 tot en met 6 te komen. Tenslotte zijn de completere exemplaren uit beide misbakselkuilen opgemeten, indien deze niet te sterk vervormd waren. Daarbij zijn in ieder geval de hoogte, grootste diameter, diameter van de halsopening en diameter van de standing bepaald. Deze afmetingen zijn voor zover mogelijk geanalyseerd om mogelijke verbanden in de maatvoering van de diverse objecttypen op te sporen.

2.2. De beerputten

Deelvraag 8 tot en met 10 draaien om het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch. Om dit in beeld te krijgen, zijn vier beerputinhouden uit deze periode op samenstelling geanalyseerd. Hierbij lag de nadruk op het rood- en grijsbakkende aardewerk dat uit deze vondstcontexten afkomstig is. De voor dit onderzoek geselecteerde beerputten zijn opgegraven aan de Monseigneur Prinsenstraat (F-134), Snellestraat (F-400), Spuistroom (F-67) en het Sint-Andriesstraatje (F-50). De locatie van deze beerputten wordt weergegeven in figuur 2.1 op pagina 18.

2.2.1. Literatuuronderzoek

De basis van het literatuuronderzoek naar de beerputten wordt gevormd door de opgravingsrapportages waarin deze zijn uitgewerkt. Deze rapportages zijn de bron voor de achtergrondinformatie over de opgraving, alsmede de tellijsten van de beerputvullingen die voor het onderzoek onmisbaar waren.

Hoewel de antwoorden op de deelvragen 8 en 10 vooral op de analyse van de tellijsten zijn gebaseerd, is het aanvullende literatuuronderzoek van belang geweest bij het inkaderen van de resultaten van het beerputtenonderzoek. Zo zijn de publicaties van Ronald van Genabeek en Hans Janssen over het Bossche aardewerkgebruik in de Late Middeleeuwen gebruikt om de resultaten van dit onderzoek te kunnen duiden.¹⁸

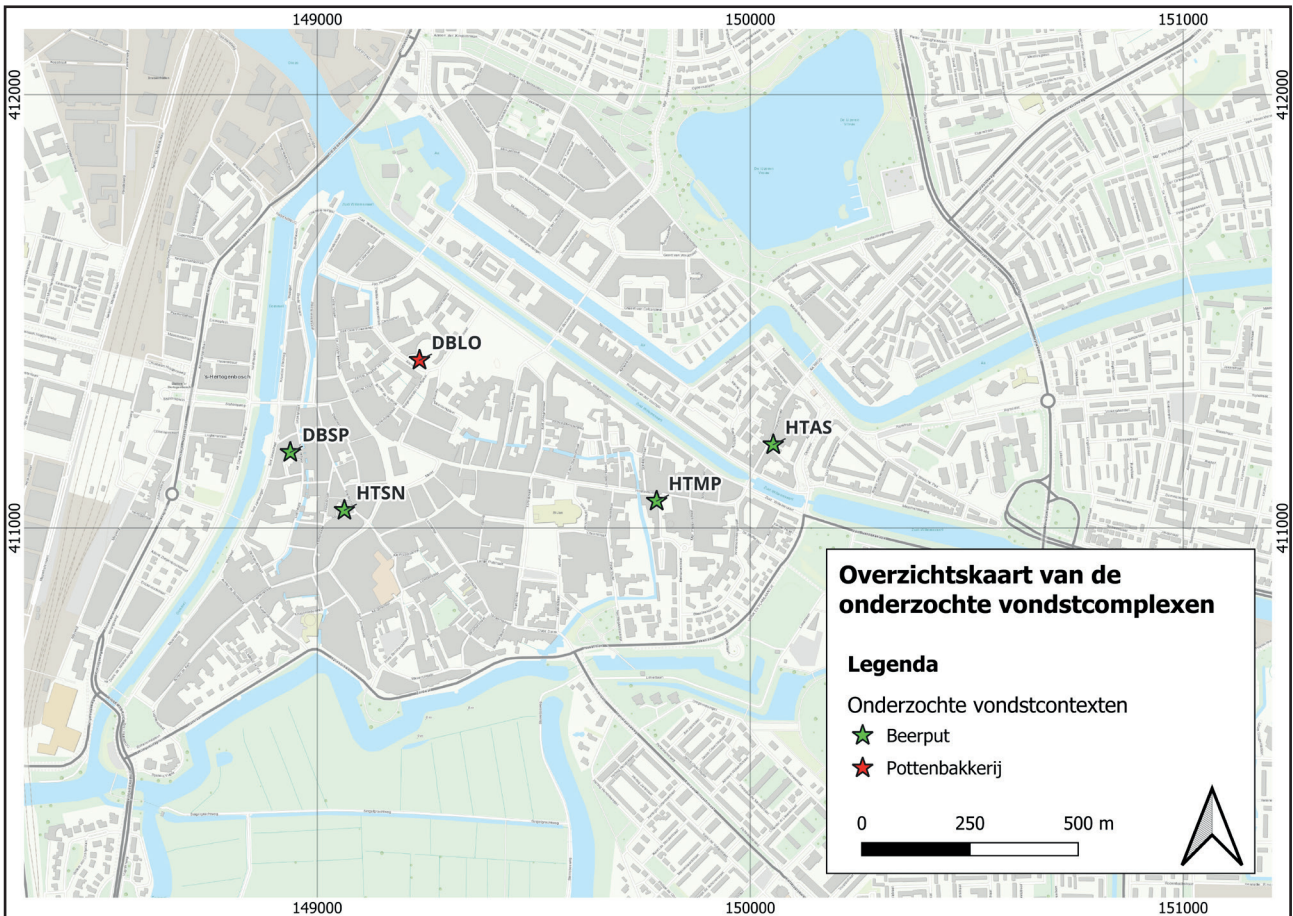
2.2.2. Materiaalonderzoek

Zoals in paragraaf 2.2.1 is beschreven, zijn de tellijsten uit de opgravingsrapportages van de beerputten als basis gebruikt voor het kwantitatieve onderzoek naar de 15e-eeuwse aardewerkconsumptie. Een vergelijkend onderzoek met de pottenbakkerij was in dit geval mogelijk, omdat de tellijsten eveneens aan de hand van het MinAE zijn opgesteld.

¹⁸ van Genabeek 2021; Janssen, 1983.

Voor het afstudeeronderzoek zijn de tellijsten overgenomen in een Microsoft Excel spreadsheet, waarin de exemplaren zijn ingedeeld op baksel en gebruiksfunctie. Deze spreadsheet is aangewend om de onderlinge verhoudingen tussen de in de beerputten aanwezige gebruiksfuncties te analyseren (deelvraag 8). Op grond van dit kwantitatieve onderzoek, aangevuld met de bevindingen vanuit het literatuuronderzoek, is deelvraag 10 beantwoord.

Naast het onderzoek naar de vier beerputten zijn de geplakte, 15e-eeuwse vondstcomplexen in de collectie van Erfgoed 's-Hertogenbosch bestudeerd. Dit is gedaan om te onderzoeken in welke vondstcomplexen voorwerpen voorkomen die, op basis van diagnostische kenmerken, van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat afkomstig kunnen zijn. Deze inventarisatie heeft tot doel te bepalen in hoeverre de producten van deze pottenbakkerij binnen de stad zijn gebruikt (deelvraag 9).



Figuur 2.1: Overzichtsk kaart van de vondstcomplexen die in kader van dit onderzoek zijn bestudeerd. Hierbij gaat het om de pottenbakkerij die is opgegraven aan het Burgemeester Loeffplein (DBLO), alsmede de beerputten aan de Spuistroom (DBSP), Snellestraat (HTSN), Monseigneur Prinsenstraat (HTMP) en het Sint-Andriesstraatje (HTAS) (bron: ESRI Topo RD).

Hoofdstuk 3: Een 15e-eeuwse pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat

3.1. De opgraving van de pottenbakkerij

Deze paragraaf staat in volledig in het teken van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat. Daarbij wordt eerst beschreven wat er van deze werkplaats is opgegraven. Nadien wordt kort stilgestaan bij de bekende historie van dit pottenbakkersbedrijf.

3.1.1. Pottenbakkerssporen aan het Burgemeester Loeffplein

Tussen december 1994 en februari 1996 vond aan het Burgemeester Loeffplein, in de binnenstad van 's-Hertogenbosch, een opgraving plaats. Op de locatie waar tussen 1975 en 1993 het politiebureau stond, moest de zogenoemde 'Arena' worden ontwikkeld. Dit bouwplan omvatte de realisatie van een appartementencomplex annex winkelcentrum met een grote onderliggende parkeerkelder. Deze gebiedsontwikkeling vormde voor de gemeente 's-Hertogenbosch voldoende aanleiding om de opgraving te financieren. Het veldwerk werd daarbij uitgevoerd door archeologen van de Afdeling Bouwhistorie, Archeologie en Monumenten van de gemeente.¹⁹

Tijdens deze opgraving bleek dat de bouw en afbraak van het voormalige politiebureau de bodem ingrijpend had verstoord.²⁰ Desondanks kon in de zuidelijke werkputten nog de oude perceelsindeling worden herkend. Op twee van deze percelen werden sporen van een 15e-eeuwse pottenbakkerij aangetroffen. De noordwestelijke begrenzing van deze percelen werd ten tijde van de pottenbakkerij gevormd door een zijtak van de Binnendieze. Dit stelde de pottenbakker in staat om de benodigde klei en brandstof voor zijn bedrijf via het water aan te voeren. De zuidoostelijke perceelsgrens is tijdens het veldwerk niet aangetroffen. Uit een bestudering van historisch kaartmateriaal is gebleken dat dit de huizenrij aan de Korte Tolbrugstraat geweest moet zijn.²¹

In de 15e eeuw lagen deze percelen in een vrij laaggelegen stadsdeel dat nog niet intensief werd gebruikt. Dit laatste vormt mogelijk ook de reden dat de pottenbakkerij hier werd getolereerd. Dergelijke brandgevaarlijke werkplaatsen waren immers niet gewenst in de dichtbevolkte binnensteden.²² Uit de opgraving bleek verder dat het terrein van de pottenbakkerij gedurende de 15e eeuw sterk is opgehoogd. Aan de hand van de stratigrafie die hierdoor is ontstaan, kan de meest waarschijnlijke ontwikkeling van de vindplaats worden beschreven.²³

Het oudste niveau werd aangetroffen op een hoogte tussen de 3,3 en 3,4 meter + NAP en hangt samen met de eerste gebruiksfase van het terrein. De enige structuur die aan deze fase gekoppeld kan worden, is een stenen gebouw (F-122 / F-124 / F-125) dat direct op de kade (F157) van de Binnendieze staat (figuur 3.1 op pagina 22). Hoewel het muurwerk deels is verstoord door een latere kadereparatie, is duidelijk dat dit bouwwerk een afmeting van 6,0 bij 9,5 meter had. Op basis van de baksteenformaten moet het rond 1400 gebouwd zijn.²⁴

Gedurende de 15e eeuw is het terrein opgehoogd tot een niveau van 3,7 meter + NAP. Dit is tevens het oudste niveau waarop pottenbakkerssporen zijn aangetroffen. Zo zijn er twee kuilen (F-148 / F-106) opgegraven die aan dit ambacht gelieerd konden worden. De wanden van deze kuilen waren met een kleilaagje

¹⁹ Janssen/Nijhof 2010, 99.

²⁰ Treling 2007a, 64-65.

²¹ Janssen/Nijhof 2010, 100.

²² Janssen/Nijhof 2010, 100.

²³ Janssen/Nijhof 2010, 106-108.

²⁴ Janssen/Nijhof 2010, 106-107.

bedekt, waardoor het waarschijnlijk gaat om kuilen die de pottenbakker heeft gebruikt voor de opslag van de aangevoerde klei. Na deze functie vervuld te hebben, zijn beide kuilen volgestort met pottenbakkersafval. Dit maakt ze, samen met kuil F-146, de oudste misbakselkuilen van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat. Het reeds bestaande gebouw langs de Binnendieze is gedurende deze tweede fase in gebruik gebleven. Dit is gebleken uit het feit dat het vloerniveau van dit bouwwerk, net als het omliggende terrein, is verhoogd. Om deze reden is het als pottenbakkerswerkplaats geïnterpreteerd.²⁵

Op een zeker moment is deze werkplaats afgebroken, waarna het terrein geleidelijk is opgehoogd tot een niveau variërend tussen de 3,7 en 3,9 meter + NAP. Ook gedurende deze derde fase is de pottenbakkerij nog steeds actief. Er zijn namelijk tien misbakselkuilen aangetroffen die in deze afbraak- en ophogingslaag zijn ingegraven. Na de derde fase heeft nog een verdere terreinverhoging plaatsgevonden. Het niveau kwam daardoor op een hoogte tussen de 4,1 en 4,2 meter + NAP te liggen. Dit niveau is aan een vierde gebruiksfase gekoppeld en is tevens de laatste niveau waarop sporen van de pottenbakkerij zijn herkend. Deze sporen bestaan opnieuw uit een aantal misbakselkuilen die vanuit de laatste ophogingslaag zijn ingegraven. De fasering van de misbakselkuilen die uit deze stratigrafie voortkomt, wordt in tabel 3.1 weergegeven.²⁶

Tabel 3.1: Een overzicht van de opgegraven misbakselkuilen (F-nummers) per gebruiksfase van de percelen aan de Korte Tolbrugstraat.

Fase	Spoornummer misbakselkuilen
1	Geen pottenbakkerssporen
2	F-106 / F-146 / F-148
3	F-97 / F-115 / F-120 / F-123 / F-127 / F-133 / F-136 / F137 / F-147 / F-151
4	F-126 / F-143 / F-144 / F-145 / F154

Naast de werkplaats, kleiputten en misbakselkuilen zijn op de vindplaats ook sporen van een staande oven teruggevonden. Hoewel de ovenstructuur volledig was verdwenen, is de locatie en vorm van de oven herkend aan een grote verbrande vlek in de bodem (figuur 3.1). Direct rondom deze vlek zijn nog twee stookgaten onderscheiden op basis van een donkere, houtskoolrijke vulling. Aangezien deze sporen op een hoogte van 4,1 meter + NAP zijn waargenomen, kunnen de ovenresten eveneens in de vierde gebruiksfase van het terrein worden geplaatst.²⁷

3.1.2. De bekende historie van de pottenbakkerij

Aan de hand van de 15e-eeuwse datering en de ligging aan de Korte Tolburgstraat is er een naam aan de opgegraven pottenbakkerij gekoppeld. Het gaat hierbij om Robbrecht Arnoud Robben, ook wel Robbrecht de Potter genoemd. Hij wordt op 10 april 1437 voor het eerst vermeld wanneer hij een erf in de omgeving van de Lange- en Korte Tolbrugstraat in gebruik krijgt. De totale breedte van dit erf is op dat moment 63 voet.²⁸ Omdat de standaardbreedte van 15e-eeuwse percelen in 's-Hertogenbosch 21 voet bedraagt, kan afgeleid worden dat zijn erf uit drie percelen bestaat. Zoals in de vorige paragraaf is vermeld, zijn op slechts twee percelen pottenbakkerssporen herkend. Dit wijst erop dat niet de gehele pottenbakkerij is opgegraven.²⁹ Wel vormt deze archiefvermelding een duidelijke startdatering voor Robbrechts werkplaats.

Uit een akte van 24 juni 1456 blijkt dat niet alleen Robbrecht het pottenbakkersambacht beoefent. Ook zijn zoon Jacob wordt in deze akte 'De Potter' genoemd, wat doet vermoeden dat hij in zijn vaders voetsporen is getreden. Afgaande op de archieven moet het einde van de pottenbakkerij in 1461 geplaatst worden. In dat jaar verkoopt Robbrecht de Potter zijn erf aan het naastgelegen Sint-Elisabeth Bloemkampklooster.³⁰ Dit had zich daar enkele jaren eerder, in 1456, gevestigd.³¹

²⁵ Janssen/Nijhof 2010, 107.

²⁶ Janssen/Nijhof 2010, 107-108.

²⁷ Janssen/Nijhof 2010, 106.

²⁸ de Bruijn 1998, 2.

²⁹ Janssen/Nijhof 2010, 103.

³⁰ de Bruijn 1998, 2.

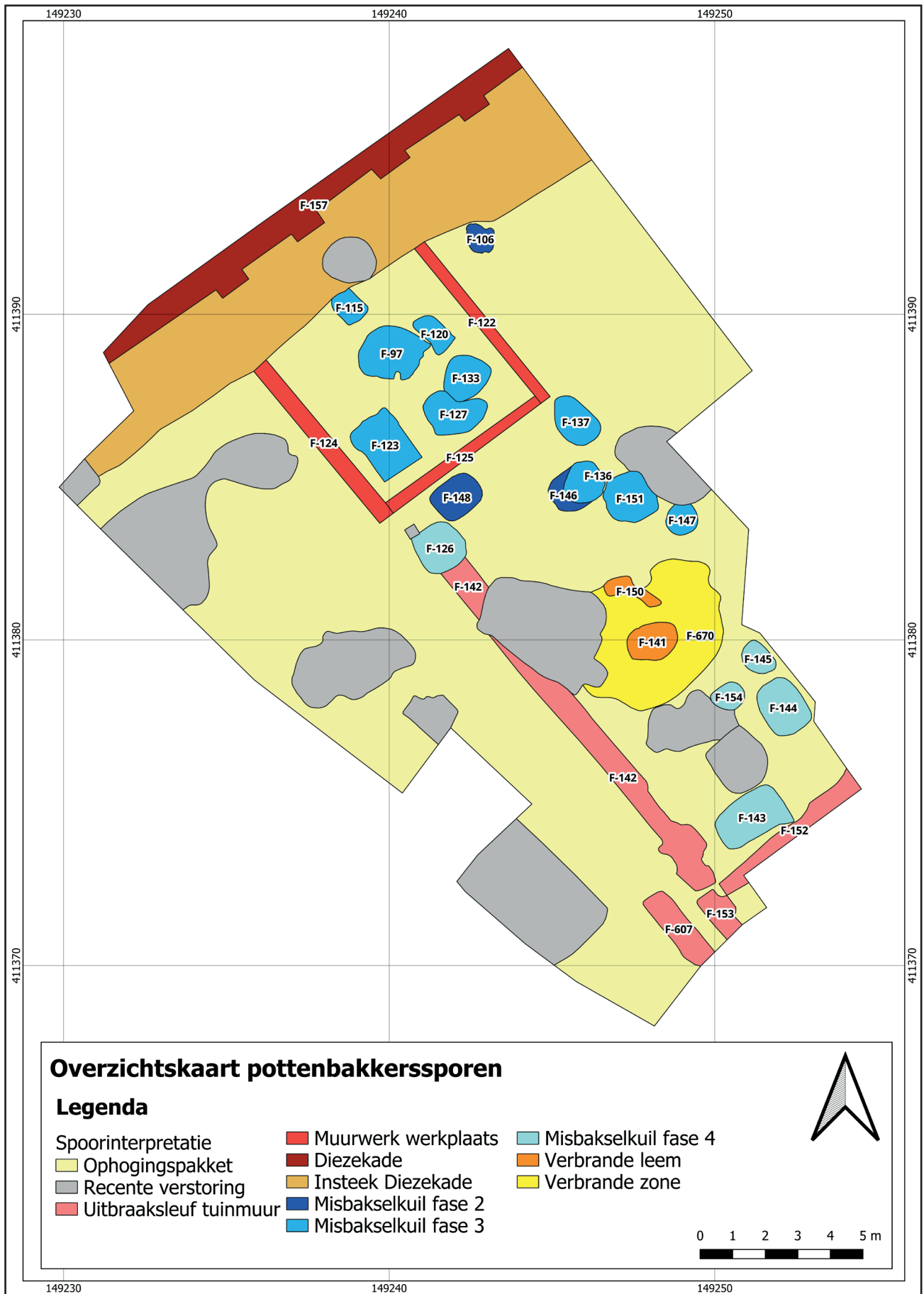
³¹ Treling 2007b, 75-76.

Robbrecht en zijn zoon Jacob zijn niet de enige pottenbakkers in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch. Op basis van archiefbronnen zijn nog twee andere werkplaatsen bekend. Ten eerste is dit de pottenbakkerij van Gerrit den Potmeker die in stukken uit 1476 en 1477 wordt genoemd. De tweede pottenbakkerij dateert ten minste uit 1456 en is in bezit van Daniel van den Yser. Na zijn dood wordt dit bedrijf door zijn weduwe Goetschuwe der Potster voortgezet, waardoor het tot 1491 in archiefstukken wordt vermeld. Wat opvalt is dat beide werkplaatsen, net als die van Robbrecht de Potter, in het Tolbrugkwartier gevestigd waren. Hierdoor lijkt het pottenbakkersambacht zich gedurende de 15e-eeuw in dit stadsdeel te hebben geconcentreerd. Dit is waarschijnlijk te verklaren door het feit dat dit destijds nog een relatief dunbevolkt en waterrijk stadsdeel was, waardoor de overlast en het brandgevaar werden beperkt.³²

Ondanks dat er vanaf de 15e-eeuw meerdere pottenbakkers in 's-Hertogenbosch bekend zijn, zijn deze ambachtsslieden nooit in een gilde verenigd geweest. Van centraal vastgelegde regels die invloed hadden op de productie van de pottenbakkers was waarschijnlijk dan ook geen sprake.³³

³² Janssen/Nijhof 2010, 94-97.

³³ van den Heuvel 1946, 342-423.



Figuur 3.1: Een fragment van de allesporenkaart van de opgraving op het Burgemeester Loeffplein waarop de aangetroffen pottenbakkerssporen te zien zijn (bron: Mike van Venrooij op basis van F. Schipper uit Janssen/Nijhof 2010, 105).

3.2. Het 15e-eeuwse pottenbakkersambacht

In deze paragraaf wordt ingegaan op het 15e-eeuwse pottenbakkersambacht om de sporen en geschiedenis van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat in een bredere context te plaatsen. Deze achtergrondschets wordt tevens gebruikt om de werkwijze van Robbrecht de Potter in perspectief te plaatsen door specifiek in te gaan op het productieproces van het rood- en grijsbakkende aardewerk.

3.2.1. De grondstof en vormgeving van de producten

Aan de basis van ieder keramiekproduct ligt de klei. In het geval van 's-Hertogenbosch komt deze niet van nature in de bodem van de binnenstad voor. Dit betekent dat de pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat zijn klei van elders heeft aangevoerd. De omgeving van de dorpen Engelen, Bokhoven, Orthen en Empel direct ten noorden van de stad vormen daarbij de meest waarschijnlijke bron. Hier komt de holocene komklei van de Formatie van Echteld aan het oppervlak voor. Bovendien is uit archieven bekend dat er in de Late Middeleeuwen rondom deze dorpen eveneens sprake is van keramiekproductie.³⁴

Nadat de klei de pottenbakkerij heeft bereikt, wordt deze eerst enige tijd in kuilen bij de werkplaats opgeslagen. Hierbij wordt de klei onder water gezet, zodat deze werkbaarder wordt en de organische resten er uit weg kunnen rotten.³⁵ Dergelijke kuilen zijn ook tijdens de opgraving aan het Burgemeester Loeffplein herkend (F-148 / F-106). Wanneer het rottingsproces is voltooid, wordt de klei uit de kuilen op een vloer uitgespreid en met de voeten gekneed. Zodra het soepel genoeg is, wordt het kneden op een werkbank met de hand voortgezet. Waar nodig wordt fijn zand als magering toegevoegd om de klei de juiste consistentie te geven. Als dit gedaan is, wordt de klei tenslotte in vaste porties, ook wel worpen genoemd, verdeeld.³⁶

De worpen worden vervolgens naar de 'draaier' gebracht. Dit is het persoon achter het pottenbakkerswiel die de klei omvormt tot de gewenste keramiekproducten. De halffabricaten die dit oplevert worden op planken gezet, zodat deze op een droge plek in de pottenbakkerswerkplaats kunnen drogen. Dit drogen maakt de halffabricaten 'leerhard', wat inhoudt dat ze stevig genoeg worden om ze verder te kunnen bewerken.³⁷

Zodra dit het geval is, worden de potten bijgesneden door de zogenoemde 'hanthaver'. Dit houdt in dat de dikkere delen van het halffabricaat worden bijgeschaafd om een gelijke wanddikte te creëren. Hierdoor wordt de kans op bakscheuren kleiner. Bovendien is de hanthaver degene die de eventuele oren en poten bevestigt.³⁸

De hanthaver in 's-Hertogenbosch heeft in deze fase op enkele kannen een kamstreekversiering aangebracht.³⁹ Hiervoor heeft hij waarschijnlijk een werktuig met evenwijdig naast elkaar geplaatste tanden gebruikt om een golfmotief in de schouder van deze kannen te krassen. Het aardewerk dat geen verdere afwerking of decoratie krijgt, moet na het werk van de hanthaver een tweede keer drogen, alvorens het gebakken kan worden.

3.2.2. De afwerking en decoratie van de producten

In het geval van het roodbakkend aardewerk zijn door de pottenbakker ook andere decoratie- en afwerkingstechnieken toegepast. Een slibversiering komt daarbij het vaakst voor en is door de pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat gebruikt om de kannen, pispotten, borden, hengselpotten, voorraadpotten en éénorige grappen te versieren. Deze versiering bestaat uit een combinatie van lijnen, bogen en stippen.⁴⁰

³⁴ Janssen/Nijhof 2010, 94.

³⁵ Weijs 1970, 7; Nijhof 2007, 69.

³⁶ Bruijn 1979, 29-31.

³⁷ Nijhof 2007, 69.

³⁸ Bruijn 1979, 31-32.

³⁹ Janssen/Nijhof 2010, 118; eigen observatie in het vondstmateriaal.

⁴⁰ Janssen/Nijhof 2010, 118-129; eigen observatie in het vondstmateriaal.

Een slibdecoratie wordt aangebracht door middel van de zogenoemde ringeloortechniek. Hierbij wordt witbakkende klei verdund tot een pap. Deze pap wordt vervolgens in de ringeloor gegoten. Dit is een runderhoorn waarvan het eind is verwijderd en voorzien van een hol rietje. De gelijkmatige stroom die hieruit voortkomt, kan vervolgens gebruikt worden om de gewenste motieven op het leerharde aardewerk aan te brengen.⁴¹

Daarnaast heeft de pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat een deel van zijn komforen, kommen, schepbekers en borden aan de binnen- of bovenzijde met wit slib bedekt.⁴² Sommige borden zijn na het drogen van de slib nog verder gedecoreerd door letters en motieven in de witte sliblaag te krassen. Hierdoor is de onderliggende, roodbakkende klei weer zichtbaar geworden wat tot een duidelijk kleurverschil leidt. Dit wordt ook wel de slibkras- of sgraffitotechniek genoemd.⁴³

Na het aanbrengen en laten drogen van eventuele slibdecoratie vindt de laatste afwerkingsfase plaats. Dit is het glazuren van de eindproducten om deze waterdicht te maken. Omdat voor het ontstaan van een glazuur oxiderende bakomstandigheden nodig zijn, is dit alleen bij het roodbakend aardewerk mogelijk.⁴⁴ De pottenbakker aan het de Korte Tolbrugstraat heeft daarbij met name gebruik gemaakt van loodglazuur.⁴⁵ Dit glazuur wordt gemaakt door de pottenbakkersklei tot een papje te verdunnen en hier een hoeveelheid loodoxidepoeder aan toe te voegen. Door continue te roeren wordt dit poeder in de kleipap opgenomen. Dit papje is vervolgens spaarzaam met een kwast op de te glazuren delen van het aardewerk aangebracht.⁴⁶ Wanneer dit gedaan is, moeten ook de geglazuurde producten nogmaals drogen voordat deze gebakken kunnen worden.⁴⁷

Na het bakken krijgt het loodglazuur een gele kleur. Dit is in 's-Hertogenbosch alleen zichtbaar op plekken waar het aardewerk met wit slib is gedecoreerd. Op een roodbakkende achtergrond ziet het loodglazuur er transparant uit en lijkt plaatselijk een groene kleur te hebben. Deze groene kleur wordt echter niet veroorzaakt door de samenstelling van het glazuur. Het ontstaat ten gevolge van reductie van het baksel onder de glazuurvlekken.⁴⁸ In het geval van een aantal met wit slib bedekte kommen en borden heeft de pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat het glazuur wel bewust groen gekleurd. Dit heeft hij gedaan door aan het loodglazuurpapje koperoxidepoeder toe te voegen. Verder heeft hij een aantal grappen van een donkerbruin tot zwart glazuur voorzien door ijzer- of mangaanoxide in de glazuur te mengen.⁴⁹

3.2.3. De oven en het bakproces

Nadat het aardewerk voor de laatste keer is gedroogd, kan het tenslotte worden gebakken. Dit gebeurt in een staande oven (figuur 3.2). Bij dit oventype is de warmte waarmee de pottenbakkersoven wordt gestookt, afkomstig van een vuur dat onder de bakruimte brandt. De bakruimte en de onderliggende trekgang worden daarbij van elkaar gescheiden door een rooster. De bakruimte wordt aan de bovenzijde afgesloten door een bolle koepel. Het gedroogde aardewerk wordt via een gat in deze koepel in de oven opgesteld. Om te voorkomen dat het geglazuurde aardewerk aan elkaar bakt, worden daktegels en plavuizen als hulpmiddel gebruikt om de voorwerpen van elkaar gescheiden te houden. Zodra de oven vol is, wordt de opening afgesloten en afgesmeerd met klei. Daarna kan het bakproces beginnen.⁵⁰

⁴¹ Groeneweg 1992, 126-127.

⁴² Janssen/Nijhof 2010, 116-117; eigen observatie in het vondstmateriaal.

⁴³ Groeneweg 1992, 125.

⁴⁴ van Oosten/Bult 2012, 236.

⁴⁵ Nijhof 2007, 69-70.

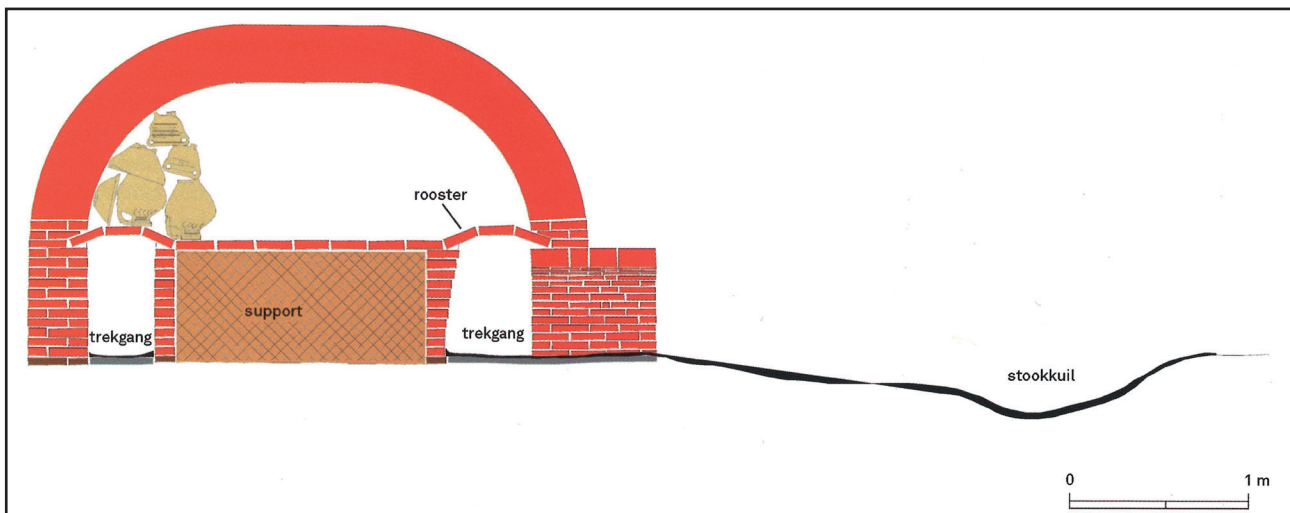
⁴⁶ Bruijn 1979, 36-37.

⁴⁷ Nijhof 2007, 70.

⁴⁸ Bruijn 1979, 40.

⁴⁹ Janssen/Nijhof 2010, 110, 116, 126.

⁵⁰ Nijhof 2007, 70-71.



Figuur 3.2: Een schematische dwarsdoorsnede van een staande pottenbakkersoven. Deze tekening is een reconstructie van de vroeg 15e-eeuwse pottenbakkersoven die bij de Pieterskerk in 's-Hertogenbosch is opgegraven (bron: tekening door E. Nijhof uit Janssen/Nijhof 2010, 102).

Dit is een proces dat één volledige dag in beslag neemt. Om barsten ten gevolge van temperatuurwerking te voorkomen, moet de oven eerst geleidelijk worden opgestookt tot een temperatuur rond de 950 graden Celsius. Deze temperatuur moet vervolgens vijftien uur gehandhaafd blijven om de klei gaar te bakken. Nadien is het zaak dat de oven weer langzaam afkoelt. Het duurt doorgaans dan ook drie dagen voordat de oven kan worden uitgeladen.⁵¹

De afkoelfase is tevens het moment in het bakproces waarop gekozen kan worden voor een rood- of grijsbakkend product. In gevallen dat een grijsbakkend eindproduct gewenst is, dient het afkoelen plaats te vinden in een anaerobe, of reducerende omgeving. Hiertoe worden bij het afkoelen alle openingen in de oven met klei dichtgesmeerd om te voorkomen dat zuurstof de bakruimte kan bereiken. Wanneer het eindproduct roodbakkend moet zijn, is het tegenovergestelde het geval. Dan wordt de oven niet dichtgesmeerd, waardoor in de bakruimte een aerobe omgeving ontstaat. De ijzerdeeltjes in de klei oxideren in dat geval onder invloed van de aanwezige zuurstof waardoor een rode bakselkleur ontstaat.⁵²

⁵¹ Bruijn 1979, 41.

⁵² Nijhof 2007, 71.

Hoofdstuk 4: Analyse van twee misbakselkuilen

4.1. Vondstcontext van de misbakselkuilen

Voordat uitspraken gedaan kunnen worden over de productie van Robbrecht de Potter, is het van belang om stil te staan bij de vondstcontext van de gekwantificeerde misbakselkuilen. Deze paragraaf gaat dan ook dieper in op de achtergrond van deze kuilen en het vondstmateriaal dat hieruit geborgen is.

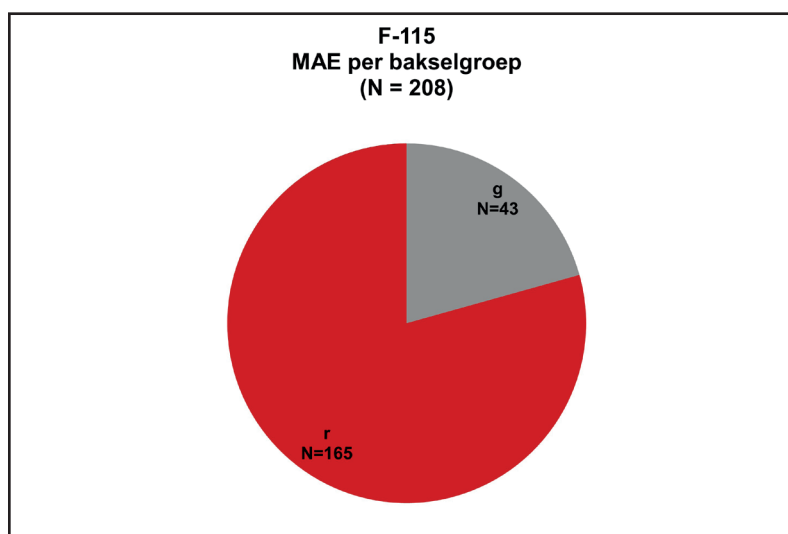
4.1.1. Misbakselkuil F-115

Misbakselkuil F-115 is opgegraven binnen de contouren van de vermeende pottenbakkerswerkplaats (figuur 3.1 op pagina 22). Dit maakt het aannemelijk dat deze kuil pas na de afbraak van dit bouwwerk is gegraven. Kuil F-115 had een rechthoekige vorm met een afmeting van 1,02 bij 0,80 meter. In het vlak was dit spoor duidelijk zichtbaar vanaf een hoogte van 3,15 meter + NAP. De oorspronkelijke insteek van F-115 heeft op een hoger niveau gelegen, maar deze is wegens een recente verstoring in de top van het spoor niet teruggevonden. Afgaande op de hoogteligging van de hoogst bewaarde vulling en de plaatsing binnen de contouren van de werkplaats dateert misbakselkuil F-115 waarschijnlijk uit de derde gebruiksfase van het terrein (zie paragraaf 3.1.1.).

De recente verstoring in de top van de misbakselkuil is geïnterpreteerd als een machinaal graafspoor. Vermoedelijk is dit ontstaan tijdens de sloop van het politiebureau. Hierdoor is tevens relatief veel jonger scherfmateriaal tussen het pottenbakkersafval in de toplaag van kuil F-115 terechtgekomen. Tijdens de opgraving is ervoor gekozen om deze verstoorde bovenlaag te verwijderen en het vondstmateriaal onder een apart nummer te verzamelen. Om te voorkomen dat dit de onderzoeksresultaten zou vertekenen, is het materiaal uit deze laag niet meegenomen in de kwantificatie.

Na het verwijderen van de verstoorde bovenlaag bleek misbakselkuil F-115 nog 0,5 meter diep te zijn. In het spoor is één vulling herkend. Deze bestond uit vettig, zwart zand met baksteenfragmenten en een grote hoeveelheid sterk misvormd pottenbakkersafval. Dit donkere zand is mogelijk in de kuil gegooid tijdens het legen van een brandkuil van de pottenbakkersoven. Buiten het pottenbakkersafval bevatte F-115 een kleine hoeveelheid huisafval, bestaande uit een aantal niet secundair bewerkte steengoedscherven.

Tijdens het kwantificeren van het pottenbakkersafval uit misbakselkuil F-115 zijn in totaal 208 exemplaren herkend (figuur 4.1). Hiervan is ongeveer een vijfde deel grijsbakkend. Het restant bestaat uitsluitend uit roodbakkende voorwerpen.



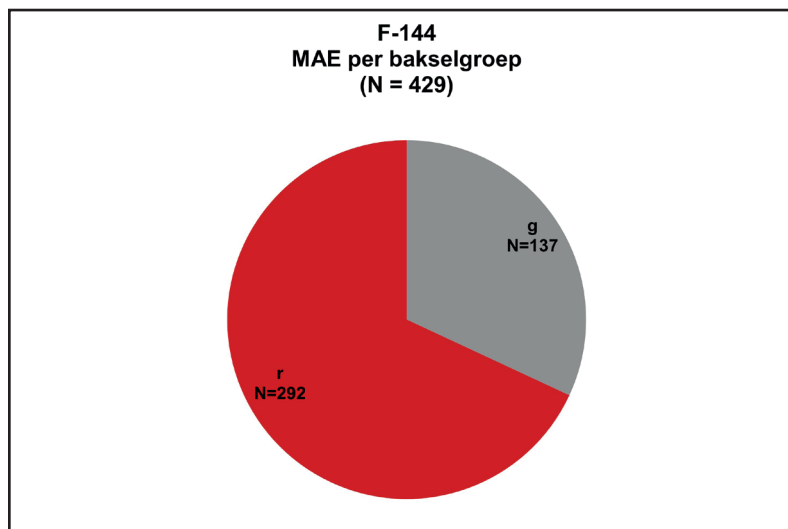
Figuur 4.1: De verdeling tussen het roodbakkende (r) en grijsbakkende (g) aardewerk in misbakselkuil F-115 (bron: Mike van Venrooij).

4.1.2. Misbakselkuil F-144

Misbakselkuil F-144 is ten zuidoosten van de vermeende pottenbakkerswerkplaats opgegraven (figuur 3.1 op pagina 22). Ook deze kuil was vrij rechthoekig van vorm en had in het vlak een afmeting van 1,72 bij 1,14 meter. De diepte van de kuil bedroeg 0,98 meter. In dit geval is de insteek wel herkend. Deze bevond zich op een hoogte van 4,18 meter + NAP. Hiermee kan de kuil aan de vierde gebruiksfase van het perceel worden gekoppeld. Dit is tevens de laatste fase waarin de pottenbakkerij actief was.⁵³

In misbakselkuil F-144 is één vulling herkend. Deze bestond uit een grote hoeveelheid pottenbakkersafval waartussen weinig tot geen zand is aangetroffen. De kuil lijkt uitsluitend gebruikt te zijn voor het weggooiën van misbakfels. De dagrapporten van de opgraving versterken deze conclusie. Daarin is te lezen dat de misbakfels in opvallende clusters uit kuil F-144 zijn verzameld. Zo bestond westelijke helft van de kuil uit een concentratie met kannen en grappen. In de oostelijke helft was daarentegen van sprake van een borden-, kommen- en bakpannencluster. Deze duidelijke verdeling kan op twee manieren worden geïnterpreteerd. Ten eerste kunnen de misbakfelclusters het productieafval van een aantal bakgangen vertegenwoordigen. Het is evenzeer mogelijk dat de pottenbakker zijn oven in een bepaalde volgorde uitruimde, waardoor misbakfels van een bepaalde gebruiksfunctie gelijktijdig zijn weggegooid. De exacte stratigrafie van de clusters is echter niet meer te achterhalen, omdat deze niet op de coupetekening zijn afgebeeld.

Uit het kwantificeren van het vondstmateriaal is gebleken dat misbakselkuil F-144 aanzienlijk groter is dan misbakselkuil F-115. In totaal zijn 429 exemplaren geteld (figuur 4.2). Het aandeel grijsbakkend aardewerk ligt in dit geval op een derde. Mogelijk bevat kuil F-144 dan ook het afval van meer reducerende bakgangen dan kuil F-115. De opgravingsdocumentatie biedt hier geen uitsluitsel over. Het restant van de exemplaren uit kuil F-144 is van roodbakkend aardewerk gemaakt.



Figuur 4.2: De verdeling tussen het roodbakkende (r) en grijsbakkende (g) aardewerk in misbakselkuil F-144 (bron: Mike van Venrooij).

4.2. De productie van Robbrecht de Potter

In deze paragraaf wordt onderzocht in hoeverre misbakselkuilen gebruikt kunnen worden om de productie van Robbrecht de Potter in kaart te brengen. Als dit is gedaan, wordt aan de hand van de twee gekwantificeerde kuilen een beeld van de productie geschetst. Deze eerste bevindingen worden per baksel beschreven.

⁵³ Janssen/Nijhof 2010, 108.

4.2.1. Representativiteit van de misbakselkuilen

Het bestuderen van het pottenbakkersafval is een van de weinige manieren om conclusies te kunnen trekken over de productie van Robbrecht de Potter. Bij het onderzoeken van zijn misbakselkuilen moeten wel enkele kanttekeningen worden geplaatst.

Zo dient opgemerkt te worden dat de misbakselkuilen slechts zeer globaal in fases zijn ingedeeld. Hierdoor is het onduidelijk of deze elkaar opvolgen of dat meerdere kuilen gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Om deze reden staat het niet vast dat al het productieafval uit een bepaalde periode ook daadwerkelijk in één misbakselkuil terecht is gekomen. Dit zou idealiter wel het geval moeten zijn om een duidelijke afspiegeling van de productie te krijgen. Uit het onderzoek is wel gebleken dat de gekwantificeerde misbakselkuilen het afval van meerdere bakgangen bevatten. In beide kuilen is namelijk rood- en grijsbakkend aardewerk aangetroffen. Omdat deze baksels in verschillende ovenmilieus worden geproduceerd, moet dit scherfmetaal van meerdere ovenladingen afkomstig zijn.⁵⁴ De aanwezigheid van beide baksels wijst er dus op dat de misbakselkuilen in ieder geval gedurende een langere periode als afvaldump voor de pottenbakkerij zijn gebruikt. Hierdoor kunnen deze toch in zekere mate representatief zijn voor de productie van Robbrecht de Potter.

Een tweede kanttekening die bij het gebruik van misbakselkuilen geplaatst moet worden, is het feit dat sommige producten sneller mislukken dan andere. Zo bestaat bij geglazuurd aardewerk het gevaar dat de exemplaren aan elkaar bakken.⁵⁵ In het geval van Robbrecht de Potter is dit in beperkte mate van invloed, omdat hij zijn producten vaak spaarzaam glazuurde. De risico's die aan het bakken van bepaalde vormen vastzitten, zijn lastiger te omzeilen. Open vormen zoals borden en kommen zijn bijvoorbeeld vatbaarder voor bakscheuren dan gesloten vormen als kannen en grappen.⁵⁶ Hierdoor kunnen deze open vormen in het productieafval oververtegenwoordigd zijn. Een dergelijke vertekening is moeilijk te corrigeren, omdat deze in iedere misbakselkuil kan voorkomen.

Tenslotte moet benadrukt worden dat voor dit onderzoek slechts twee misbakselkuilen zijn uitgewerkt. Op een totaal van achttien kuilen is dit een relatief klein deel van het gehele vondstcomplex. Dit maakt het herkennen van patronen lastiger, maar betekent niet dat er helemaal geen kenniswinst mogelijk is. Uit het onderzoek is immers gebleken dat in de kuilen F-115 en F-144 dezelfde gebruiksfuncties dominant zijn (tabel 4.1 op pagina 31 en tabel 4.2 op pagina 32). Ondanks dat de verhoudingen onderling een kleine variatie laten zien, lijken deze kuilen dan ook beide representatief te zijn voor het productieafval van Robbrecht de Potter. Dit betekent tevens dat de kuilen gebruikt kunnen worden voor voorzichtige conclusies over de productie van de pottenbakkerij. Het is echter wel zaak dat deze eerste bevindingen in de toekomst worden getoetst door het kwantificeren van andere misbakselkuilen.

4.2.2. Roodbakkend aardewerk

Het roodbakkende aardewerk vormt veruit het omvangrijkste deel van productie van Robbrecht de Potter. In de gekwantificeerde kuilen varieert het aandeel van dit baksel tussen de twee derde en driekwart van het totaal aantal exemplaren.

Wanneer naar de gebruiksfuncties in tabel 4.1 wordt gekeken, valt op dat deze in twee groepen uiteenvallen. Enerzijds zijn er gebruiksfuncties die in de kuilen slechts één of enkele keren voorkomen. Deze lijken daarmee slechts een marginaal aandeel in de productie van Robbrecht de Potter te hebben gehad. Anderzijds komen bepaalde gebruiksfuncties in grotere aantallen voor. Deze groep kan daardoor mogelijk als het vaste assortiment⁵⁷ van de pottenbakkerij worden geïnterpreteerd. Kijkend naar de totaalpercentages in de

⁵⁴ Nijhof 2007, 71.

⁵⁵ Bruijn 1979, 38.

⁵⁶ Bruijn 1979, 32.

⁵⁷ Met de term 'vast assortiment' wordt in deze scriptie de groep gebruiksfuncties bedoeld die in grotere aantallen door Robbrecht de Potter zijn geproduceerd. Dit wil echter niet zeggen dat de gebruiksfuncties die in kleinere aantallen zijn vervaardigd geen vast onderdeel vormden van zijn productie.

kolom ‘% totaal’ van tabel 4.1 lijkt het breekpunt tussen deze twee groepen rond de 6% te liggen. Het vaste assortiment bestaat in dat geval uit de gebruiksfuncties die individueel een aandeel groter dan 6% in het totaal aantal roodbakkende exemplaren heeft. Dit zijn de grappen, kannen, kommen, borden en bakpannen die tezamen goed zijn voor 92,6% van het totaal aantal roodbakkende exemplaren. De overige gebruiksfuncties komen in relatief kleine aantallen voor en vertegenwoordigen daardoor gezamenlijk de resterende 7,4% van de roodbakkende exemplaren. Dit beeld komt in beide kuilen terug, maar is in F-144 evidentier.

Binnen het vaste assortiment zijn sommige gebruiksfuncties dominanter dan andere (figuur 4.3 en 4.4 op pagina 30). De grappen zijn veruit het belangrijkste product in het roodbakkende assortiment van Robbrecht de Potter. Deze gebruiksfunctie beslaat in beide kuilen grofweg een derde tot ruim de helft van het totale aantal roodbakkende exemplaren. Ook kannen en kommen hebben waarschijnlijk een groot aandeel van de productie gehad. Deze gebruiksfuncties zijn ieder goed voor circa een zesde van de rode producten, waarbij de kommen iets frequenter voorkomen. Het kleinste deel van het vaste assortiment wordt gevormd door de borden en bakpannen. Deze komen binnen de misbakselkuilen in ongeveer gelijke verhoudingen voor en zijn daarmee goed voor zo’n een veertiende deel van de roodbakkende exemplaren.

De gebruiksfuncties die slechts een marginaal aandeel in de productie van de pottenbakkerij hebben, zijn in figuur 4.3 en 4.4 samengevat onder de noemer ‘overig’. Deze groep bestaat uit de gebruiksfuncties pispot, pot, deksel, vetvanger, steelkom, vergiet, olielamp, beeld, alambiek, kaarsentrekbak, gatenpot en komfoor (tabel 4.1). Een groot deel van deze gebruiksfuncties komt alleen in misbakselkuil F-144 voor. Voor deze diversiteit zijn meerdere verklaringen mogelijk. Ten eerste bevat kuil F-144 meer exemplaren dan kuil F-115. Het ligt dan ook voor de hand dat het grotere vormenspectrum hierdoor verklaard kan worden. De relatieve datering van de kuilen kan eveneens een rol spelen. Op basis van de stratigrafie is kuil F-144 waarschijnlijk jonger dan kuil F-115.⁵⁸ De grotere vormenrijkdom in kuil F-144 kan in dat geval mogelijk ook worden verklaard door de diversificatie van het roodbakkende aardewerkspectrum gedurende de 14e- en 15e-eeuw.⁵⁹ Met het oog op deze algemene ontwikkeling ligt het voor de hand dat ook Robbrecht de Potter nieuwe gebruiksfuncties aan zijn productie heeft toegevoegd.

De meeste roodbakkende producten uit misbakselkuil F-144 kunnen aan de hand van het objecttype ook aan een functiegroep⁶⁰ worden toegewezen (bijlage 3). Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de roodbakkende productie met name op de functiegroep voedselbereiding gericht was. Dit is wellicht te verklaren door het feit dat alleen het roodbakkende aardewerk is geglazuurd om het waterdicht te maken.⁶¹ Voor de voedselbereiding is dit glazuur functioneel, omdat dit voorkomt dat vloeistoffen in het aardewerk trekken en zo nare smaken of schimmel veroorzaken. Ook de functiegroepen opslag en in mindere mate tafel-/eetgerei lijken een prominente rol gespeeld te hebben in het assortiment van Robbrecht de Potter. De groepen schenk-/drinkgerei, verwarming, verlichting, persoonlijke verzorging, sier/religie, nijverheid, overig en onbekend komen slechts in zeer kleine aantallen voor.

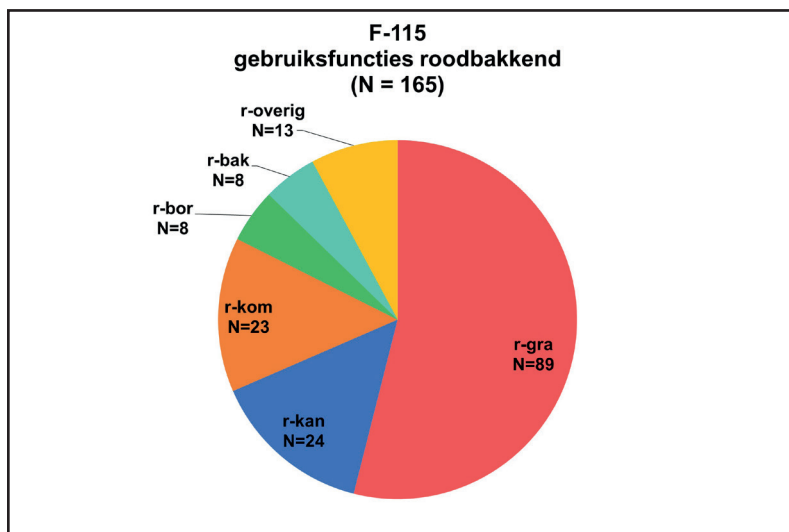
In het geval van de kannen en kommen is het in sommige gevallen lastig om de exemplaren in een specifieke functiegroep in te delen. Dit probleem doet zich met name voor wanneer exemplaren te incompleet zijn om het objecttype te bepalen. Omdat de afmetingen van deze objecttypen hierdoor niet vastgesteld kunnen worden, is het bepalen van de functiegroep eveneens niet mogelijk. Bovendien is het toeschrijven van gebruiksfuncties aan bepaalde functiegroepen tot op zekere hoogte arbitrair, omdat het pottenbakkersafval geen gebruikssporen vertoont. Daardoor kan ook niet vastgesteld worden waarvoor de diverse gebruiksfuncties daadwerkelijk gebruikt werden. Vanwege deze moeilijkheden is ervoor gekozen om de functiegroepen niet in een figuur af te beelden. In plaats daarvan is tijdens de analyse van het vondstmateriaal gefocust op de herkenbare gebruiksfuncties.

⁵⁸ Janssen/Nijhof 2010, 107-108.

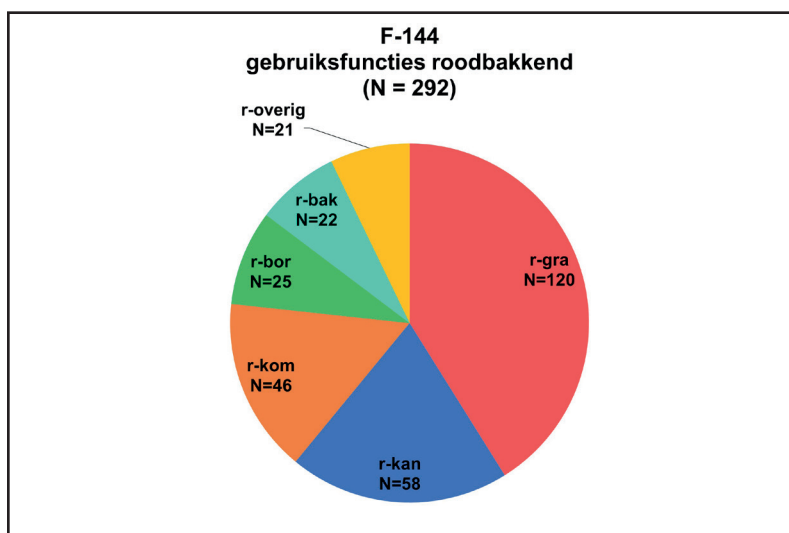
⁵⁹ Janssen 1983, 197-198, 206-207.

⁶⁰ Functiegroepen zijn productcategorieën bestaande uit diverse gebruiksfuncties die voor dezelfde, specifieke doelstelling zijn gebruikt. Voorbeelden van dergelijke functiegroepen zijn voedselbereiding, opslag en verlichting.

⁶¹ Nijhof 2007, 69-70.



Figuur 4.3: De verdeling tussen de roodbakkende gebruiksfuncties grape (r-gra), kan (r-kan), kom (r-kom), bord (r-bor), bakpan (r-bak) en overig (r-overig) in misbakselkuil F-115 (bron: Mike van Venrooij).



Figuur 4.4: De verdeling tussen de roodbakkende gebruiksfuncties grape (r-gra), kan (r-kan), kom (r-kom), bord (r-bor), bakpan (r-bak) en overig (r-overig) in misbakselkuil F-144 (bron: Mike van Venrooij).

Tabel 4.1: Gezamenlijke tellijst van het roodbakkend aardewerk uit de misbakselkuilen F-115 en F-144 aan de hand van de gebruiksfuncties volgens het Deventersysteem. Naast het Minimaal Aantal Exemplaren (MinAE) geeft deze tabel de procentuele verhoudingen van de gebruiksfuncties binnen de misbakselkuilen weer. In de twee meest rechtse kolommen worden deze gegevens cumulatief weergegeven. De betekenis van de in de kolom 'Gebruiksfunctie' gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4.

Gebruiksfunctie	MinAE F-115	% F-115	MinAE F-144	% F-144	Totaal	% totaal
r-gra	89	53,9%	121	41,4%	210	46,0%
r-kan	24	14,5%	57	19,5%	81	17,7%
r-kom	23	13,9%	46	15,8%	69	15,1%
r-bor	8	4,8%	25	8,6%	33	7,2%
r-bak	8	4,8%	22	7,5%	30	6,6%
r-pis	5	3,0%	5	1,7%	10	2,2%
r-pot	2	1,2%	3	1,0%	5	1,1%
r-dek	1	0,6%	2	0,7%	3	0,7%
r-vet	1	0,6%	2	0,7%	3	0,7%
r	1	0,6%	2	0,7%	3	0,7%
r-stk	2	1,2%	1	0,3%	3	0,7%
r-ver			1	0,3%	1	0,2%
r-oli			1	0,3%	1	0,2%
r-beeld			1	0,3%	1	0,2%
r-ala			1	0,3%	1	0,2%
r-ktb			1	0,3%	1	0,2%
r-gat			1	0,3%	1	0,2%
r-kmf	1	0,6%			1	0,2%
Totaal	165	100%	292	100%	457	100%

4.2.3. Grijsbakkend aardewerk

Afgaande op de twee misbakselkuilen moet de productie van Robbrecht de Potter voor ongeveer een kwart tot een derde uit grijsbakkend aardewerk hebben bestaan. Ook bij dit baksel lijkt sprake te zijn van een vast assortiment en een groep overige gebruiksfuncties. Wanneer naar de kolom '% totaal' in tabel 4.2 wordt gekeken, kan het breekpunt tussen beide groepen opnieuw op 6%⁶² worden vastgesteld.

Het vaste assortiment bestond daarbij uit kannen, kommen en potten die gezamenlijk ongeveer 96,7% van het totaal aantal grijze exemplaren vertegenwoordigen. Binnen dit assortiment zijn de kannen met afstand het meest geproduceerd (figuur 4.5 en 4.6 op pagina 33). Grofweg de helft van de grijsbakkende producten kan aan deze gebruiksfunctie worden toegeschreven. De kommen en potten zijn ieder goed voor ruim een vijfde tot een kwart van het assortiment.

Uit tabel 4.2 blijkt verder dat het grijze vormenspectrum aanzienlijk kleiner is dan het rode. De groep overige gebruiksfuncties bestaat slechts uit gatenpotten, vuurtesten, kaarsentrekbakken en een mogelijke kacheloventegel. Ook is een grof vormgegeven waterbakje aangetroffen dat waarschijnlijk voor eigen gebruik is vervaardigd. Het kleine grijsbakkende vormenspectrum is mogelijk te verklaren door het feit dat de diversificatie van het aardewerkspectrum in de 14e- en 15e eeuw vooral heeft plaatsgevonden binnen het roodbakkende aardewerk, terwijl het grijsbakkende aardewerk op dat moment al op zijn retour was.⁶³

⁶² Wanneer naar tabel 4.2 wordt gekeken, valt op dat er een groot hiaat zit tussen het aandeel van de gatenpotten (1,1%) en dat van de potten (22,8%). Het breekpunt tussen het vaste assortiment en de in marginale aantallen geproduceerde gebruiksfuncties bevindt zich tussen deze twee percentages. Ten behoeve van de uniformiteit van het onderzoek, is er in dit geval voor gekozen om hetzelfde breekpunt als bij het roodbakkende aardewerk aan te houden.

⁶³ Janssen 1983, 207.

Tenslotte valt in beide misbakselkuilen op dat de grijsbakkende exemplaren doorgaans tot de wat grotere objecttypen behoren. Dit kan worden verklaard door naar de functiegroepen in bijlage 3 te kijken. Hieruit blijkt dat het grootste deel van de functiegroep opslag bestaat uit grijsbakkende exemplaren. Het grijsbakkende aardewerk leent zich goed voor deze functie, omdat het door het poreuze baksel koelende eigenschappen heeft wanneer er vloeistoffen in worden opgeslagen.⁶⁴ Een tweede plaats is weggelegd voor de functiegroep voedselbereiding. De groepen nijverheid, verwarming en overig komen slechts in kleine aantallen voor.

Tabel 4.2: Gezamenlijke tellijst van het grijsbakkend aardewerk uit de misbakselkuilen F-115 en F-144 aan de hand van de gebruiksfuncties volgens het Deventersysteem. Naast het Minimaal Aantal Exemplaren (MinAE) geeft deze tabel de procentuele verhoudingen van de gebruiksfuncties binnen de misbakselkuilen weer. In de twee meest rechtse kolommen worden deze gegevens cumulatief weergegeven. De betekenis van de in de kolom 'Gebruiksfunctie' gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4.

Gebruiksfunctie	MinAE F-115	% F-115	MinAE F-144	% F-144	Totaal	% totaal
g-kan	20	46,5%	71	51,8%	91	50,6%
g-kom	9	20,9%	33	24,1%	42	23,3%
g-pot	11	25,6%	30	21,9%	41	22,8%
g-gat	1	2,3%	1	0,7%	2	1,1%
g-kac			1	0,7%	1	0,6%
g-waterbak	1	2,3%			1	0,6%
g-tes	1	2,3%			1	0,6%
g-ktb			1	0,7%	1	0,6%
Totaal	43	100%	137	100%	180	100%

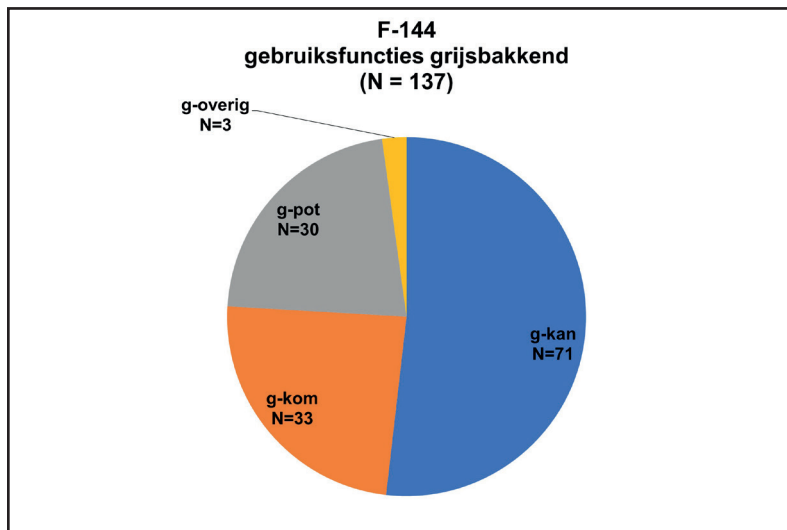
4.2.4. De 15e-eeuwse aardewerkproductie aan de Korte Tolbrugstraat

De analyse van de gekwantificeerde misbakselkuilen heeft uitgewezen dat de productie van Robbrecht de Potter met name uit roodbakend aardewerk bestaat. Daarbij heeft hij zich specifiek toegelegd op producten die voor voedselbereiding gebruikt worden. Binnen deze functiegroep ligt de nadruk vooral op de productie van grappen en kommen. Bakpannen zijn ook onderdeel van het vaste assortiment, maar vertegenwoordigen een kleiner aandeel.

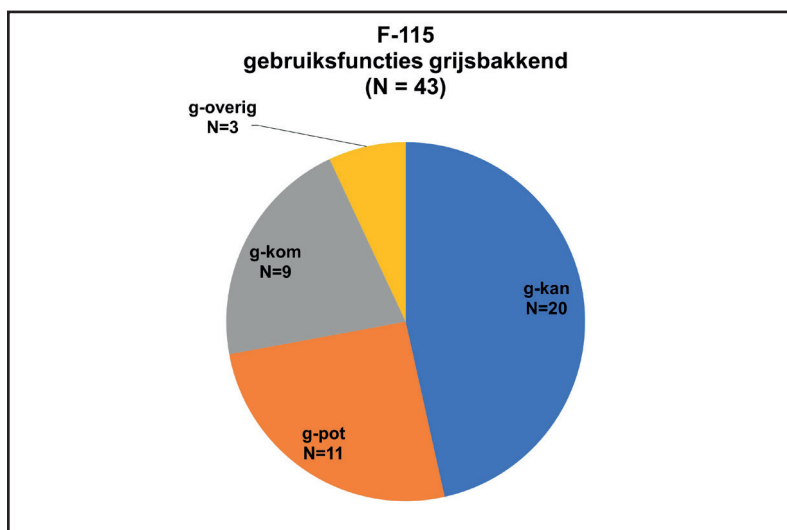
Naast het kookgerei hebben ook de relatief grote, roodbakende kannen een centrale plaats in de productie. In beide misbakselkuilen heeft deze gebruiksfunctie een groot aandeel, waardoor ook de functiegroep opslag een belangrijke plek in het vaste assortiment inneemt. Het tafelgerei is minder goed vertegenwoordigd, maar lijkt eveneens tot dit vaste assortiment te behoren. Binnen deze functiegroep vertegenwoordigen vooral borden een relatief groot deel van de productie.

Binnen het grijsbakkende aardewerk heeft Robbrecht de Potter zich vooral gefocust op de productie van opslagvormen. Hierdoor maken in het bijzonder de kannen en in mindere mate de voorraadpotten een groot deel uit van het vaste assortiment. De functiegroep voedselbereiding staat in dit geval op de tweede plaats en bestaat uitsluitend uit kommen. Deze hebben grofweg hetzelfde aandeel in de grijsbakkende productie als de voorraadpotten.

⁶⁴ Arts 2014, 166.



Figuur 4.5: De verdeling tussen de grijsbakkende gebruiksfuncties kan (g-kan), pot (g-pot), kom (g-kom) en overig (g-overig) in misbakselkuil F-115 (bron: Mike van Venrooij).



Figuur 4.6: De verdeling tussen de grijsbakkende gebruiksfuncties kan (g-kan), pot (g-pot), kom (g-kom) en overig (g-overig) in misbakselkuil F-144 (bron: Mike van Venrooij).

Hoofdstuk 5: De producten van Robbrecht de Potter

5.1. Algemene bakselkenmerken

Uit het vondstmateriaal is gebleken dat de pottenbakkerij van Robbrecht de Potter rood- en grijsbakkend aardewerk heeft geproduceerd. Zoals in hoofdstuk 3 is uitgelegd, worden beide baksels van dezelfde klei gemaakt en komt het kleurverschil door het bakproces tot stand.⁶⁵ Beide baksels zijn dan ook van dezelfde magering voorzien. In het geval van het onderzochte aardewerk bestaat dit uit fijn zand. Het is echter onduidelijk of deze magering bewust aan de klei is toegevoegd of dat dit er van nature in aanwezig is.

Het kleurenpalet waarin de twee baksels voorkomen, is beperkt (figuur 5.1). Het grijsbakkende aardewerk heeft doorgaans een licht- tot donkergrijze kleur. In sommige gevallen is op de breuk een kleurverschil zichtbaar. De kern van de scherf is in dat geval lichter of donkerder dan de rest. De kleur van het roodbakkende aardewerk varieert van lichtoranje tot rood. Ook hier is soms sprake van een kleurverschil op de breuk, waarbij de kern van de scherf een lichtgrijze kleur heeft.

Specifiek voor het roodbakkende aardewerk is ook de lichtgrijze bakselkleur die soms onder het glazuur voorkomt. Dit wordt veroorzaakt doordat het de glazuurbedekking tijdens het bakken plaatselijk voor reducerende omstandigheden zorgt. Hierdoor wordt het baksel grijs, waardoor het glazuur een groene verkleuring vertoont.⁶⁶ In het pottenbakkersafval komt dit fenomeen vrij veelvuldig voor.

Tenslotte is tijdens het onderzoeken van de misbakselkuilen opgevallen dat rood- en grijsbakkende scherven soms aan elkaar passen. Dit is alleen mogelijk wanneer het exemplaar tijdens het bakken uiteen is gebarsten en er scherven in de oven zijn achtergebleven. Deze scherven hebben daardoor meerdere bakgangen doorlopen. Afhankelijk van de bakomstandigheden, zijn de achtergebleven scherven alsnog rood of grijs geworden. Dit betekent dat Robbrecht de Potter dezelfde oven heeft gebruikt voor de productie van beide baksels.



Figuur 5.1: De kleurvariaties in het roodbakkende- (links) en grijsbakkende (rechts) baksel die voorkomen tussen het vondstmateriaal van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat (bron: Mike van Venrooij).

⁶⁵ Nijhof 2007, 71.

⁶⁶ Bruijn 1979, 40.

5.2. Het assortiment van Robbrecht de Potter

In het vorige hoofdstuk is uitgebreid ingegaan op de gebruiksfuncties die Robbrecht de Potter heeft vervaardigd. Deze paragraaf gaat nog dieper in op zijn productie. Dit wordt gedaan door aandacht te besteden aan de objecttypen die tot nu toe in het assortiment van de pottenbakkerij bekend zijn. Hierbij wordt niet alleen aandacht besteed aan de typen uit de misbakselkuilen F-115 en F-144, maar ook aan de objecttypen die in de andere kuilen zijn aangetroffen. Voor deze aanvulling is gebruik gemaakt van de publicatie die Hans Janssen en Eddie Nijhof over het assortiment van de pottenbakkerij hebben geschreven.⁶⁷

Om het overzicht te bewaren, worden de bekende objecttypen per functiegroep en gebruiksfunctie beschreven. Voor de objecttekeningen wordt verwezen naar de deventersysteemcatalogus in bijlage 2. Aan deze catalogus is ook een groot deel van de vormomschrijvingen ontleend. In enkele gevallen heeft de pottenbakkerij meerdere objecttypen binnen dezelfde gebruiksfunctie geproduceerd. Wanneer dit zo is, wordt het aandeel van deze typen binnen de gebruiksfunctie beschreven. Deze beschrijving is gebaseerd op de tellijsten van de gekwantificeerde misbakselkuilen (bijlage 3).

5.2.1. Schenk- en drinkgerei

De functiegroep schenk- en drinkgerei heeft een klein aandeel in de productie van de pottenbakkerij. Aan deze groep kunnen vier objecttypen worden toegeschreven die ieder in kleine aantallen tussen het vondstmateriaal voorkomen.

Kan

De r-kan-130 (cat. nr. 42) komt binnen deze gebruiksfunctie het meest voor. Dit is een relatief lage kan met een rechte wand die uitmondt in een brede opening met schenklip. Het geheel is voorzien van een verticaal worstoor en staat op een standring. De binnenzijde van de r-kan-130 is volledig met witte slib bedekt en spaarzaam met loodglazuur afgewerkt. Aan de buitenzijde beperkt de slib- en glazuurbedekking zich tot het gedeelte boven de scherpe buikknik. Met een grootste diameter van 10,0 centimeter en een hoogte van 9,5 centimeter is deze kan opvallend kleiner dan de andere typen uit het vondstcomplex.

Een tweede kantype dat tussen het vondstmateriaal herkend is, is de r-kan-132 (cat. nr. 43). Dit is een op drie standlobben staande, peervormige kan met een scherpe buikknik en een uitgebogen rand die van een schenklip is voorzien. Dit type is voorzien van één verticaal worstoor en is aan de binnen- en buitenzijde vlakdekkend met witte slib bedekt. Opmerkelijk genoeg is dit niet verder afgewerkt met loodglazuur. Het bekende exemplaar heeft een grootste diameter van 10,5 centimeter en is 10,0 centimeter hoog. Van dit objecttype is één exemplaar bekend uit misbakselkuil F-144.

In afvalkuil F-144 zijn naast de r-kan-132 twee andere kanttypen aangetroffen die op basis van hun vormgeving en afmeting waarschijnlijk voor het schenken van vloeistoffen zijn gebruikt. Ten eerste is dit de r-kan-13 (cat. nr. 34) waarvan één exemplaar bekend is. Dit is bolle kan met een hoge schouder die scherp overgaat in een cilindrische hals met rechte rand. Op de hals zijn duidelijke draairillen zichtbaar. De kan staat op een standring en is voorzien van één verticaal worstoor. Het spaarzaam aangebrachte loodglazuur beperkt zich tot de schouder, hals en rand. Het bekende exemplaar is 25,5 centimeter hoog en heeft een grootste diameter van 23,0 centimeter.

Van het vierde kantype is alleen de bovenhelft bewaard gebleven. Het gaat om een peervormige kan met één verticaal worstoor en duidelijke draairillen op de hals. De rand is afgerond en voorzien van een schenklip (figuur 5.11.1 op pagina 52). De diameter van de halsopening bedraagt 11,0 centimeter. Afgaande op de beschikbare fragmenten lijkt het om de r-kan-15 te gaan.

⁶⁷ Janssen/Nijhof 2010.

5.2.2. Tafel- en eetgerei

Het tafel- en eetgerei bestaat uit borden en kommen. Omdat beide gebruiksfuncties tot het vaste assortiment van de pottenbakkerij behoren, komen deze in grotere aantallen in misbakselkuilen voor. Hierdoor heeft deze functiegroep relatief een groter aandeel in de productie. Daarbij moet worden opgemerkt dat deze groep geheel uit roodbakkende objecttypen bestaat.

Bord

Binnen het tafel- en eetgerei vormen borden met afstand de gebruiksfunctie die het meest voorkomt. Daarbij gaat het telkens om de r-bor-65 (cat. nrs. 13 t/m 15). Dit objecttype staat op drie standlobben en is te herkennen aan een holle spiegel met een rechte, uitstaande vlag en aangedrukte rand. Alle bekende exemplaren zijn afgewerkt met glazuur dat op de spiegel en vlag is aangebracht.⁶⁸ De diameter van deze exemplaren varieert tussen de 21,5 en 33,0 centimeter.

Het merendeel van de borden is voorzien van een decoratie op de vlag en spiegel. In de meeste gevallen gaat het om een patroon van slibbogen en -stippen. Er zijn ook exemplaren bekend die aan de bovenzijde vlakdekkend met witte slib zijn bedekt. Na het bakken krijgt dit door het loodglazuur een gele kleur. Soms is er koperoxide aan het glazuur toegevoegd, waardoor de bovenzijde van de met wit slib bedekte borden groen kleurt.⁶⁹ Tenslotte lijkt Robbrecht de Potter sporadisch sgraffitoversiering toegepast te hebben. Beide misbakselkuilen bevatten immers één sgraffitobord (figuur 5.2). Interessant aan deze vondst is dat dit een relatief vroege datering voor het sgraffitoaardewerk is. Doorgaans komt deze versierteknik in 's-Hertogenbosch namelijk pas na 1450 vaker in vondstcomplexen voor.⁷⁰



Figuur 5.2: De twee sgraffitobordfragmenten die in de onderzochte misbakselkuilen zijn aangetroffen. Op het linker exemplaar uit misbakselkuil F-144 is het restant van het opschrift "MATER" te lezen. Het rechter fragment is afkomstig uit misbakselkuil F-115. Hiervan is het opschrift niet leesbaar (bron: Mike van Venrooij).

Eetkom

Hoewel kommen een voorname plek in het assortiment van de pottenbakkerij innemen, is het aantal exemplaren dat met zekerheid aan de functiegroep tafel- en eetgerei gekoppeld kan worden klein.⁷¹ Dit beeld

⁶⁸ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁶⁹ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁷⁰ Nijhof/Janssen 2000, 261.

⁷¹ De criteria die gebruikt worden om kommen in de functiegroep tafel- en eetgerei in te delen, zijn gebaseerd op de afmetingen van de kom. Kommen met een diameter kleiner dan 20 centimeter en een hoogte kleiner dan 10 centimeter kunnen daarbij aan deze functiegroep worden toegeschreven. Kommen die deze maten overschrijden worden tot de functiegroep voedselbereiding gerekend. Deze criteria zijn vastgesteld door Erfgoed 's-Hertogenbosch.

is mogelijk vertekend, omdat een deel van de komtypen niet bij een functiegroep ingedeeld kan worden. Deze onbestemde typen worden in paragraaf 5.2.3. beschreven.

De r-kom-149 (cat. nr. 49) is in beide misbakselkuilen aangetroffen en lijkt daarmee een vaste plek in het assortiment te hebben, hetzij in kleine aantallen. Dit komtype staat op drie standlobben en heeft twee verticale worstoren die aan de vrij steile wanden zijn bevestigd. De rand is in de meeste gevallen van een schenklip voorzien en heeft een kenmerkend golfpatroon.⁷² Uit afvalkuil F-115 is bovendien een exemplaar met een dubbele golftrand bekend (figuur 5.11.2 op pagina 52). De binnenzijde van de r-kom-149 is volledig met witte slib bedekt en afgewerkt met loodglazuur waaraan koperoxide is toegevoegd. Dit type heeft een grootste diameter tussen de 16,5 en 17,0 centimeter. De hoogte varieert tussen de 8,5 en 10,5 centimeter.

De r-kom-150 (cat. nrs. 50 en 51) is eveneens in beide kuilen aangetroffen, maar lijkt een kleine rol in de productie te hebben. Dit is een op standlobben staande kom met een iets naar binnen gebogen, ronde rand en schenklip. De binnenzijde van dit komtype is eveneens met witte slib en loodglazuur afgewerkt. Dit type heeft een grootste diameter tussen de 12,5 en 16,0 centimeter. De hoogte varieert tussen de 5,5 en 8,5 centimeter.

5.2.3. Voedselbereiding

De functiegroep voedselbereiding heeft veruit het grootste aandeel in de productie van de pottenbakkerij. Meer dan de helft van de bekende exemplaren behoren tot deze functiegroep die bovendien grotendeels uit roodbakkende objecttypen bestaat. Het grijsbakkende aandeel beperkt zich tot de kommen.

Grape

De grape is met afstand de gebruiksfunctie die het grootste aandeel in de roodbakkende productie heeft. Binnen deze functie zijn vijf objecttypen herkend die voor het bereiden van voedsel gebruikt kunnen worden. Ondanks het grote aandeel in de productie, lijkt de vormgeving van de grappen daardoor minder uniform en gestandaardiseerd te zijn dan dat bijvoorbeeld bij de kannen het geval is.

De r-gra-73 heeft het grootste aandeel in de productie. Dit is een bolle grape met uitstaande hals en een driehoekige kraagrand. Het geheel staat op drie poten en is van één of twee horizontale worstoren voorzien. Binnen dit objecttype zijn vijf varianten herkend (tabel 5.1 en figuur 5.3). Afgaande op de misbakselkuilen komen de variant met draairillen op de schouder (variant A) en de variant met twee of drie ribbels op de schouder (variant B) het vaakst voor. Het is onmogelijk om vast te stellen welke van de twee dominant is. In misbakselkuil F-144 is dit overduidelijk variant B, maar in kuil F-115 liggen de verhoudingen dichter bij elkaar en komt variant A juist iets frequenter voor.

Tabel 5.1: Overzicht van de varianten die van de r-gra-73 bekend zijn.

Objecttype	Variant	Kenmerken	Afbeelding
r-gra-73	A	tweeorige grape met een bijgesneden buik en draairillen op de schouder	cat. nr. 19
r-gra-73	B	tweeorige grape met een bijgesneden buik en twee of drie ribbels op de schouder	cat. nrs. 20 t/m 23
r-gra-73	C	hengselpot	cat. nr. 24
r-gra-73	D	tweeorige grape met een bijgesneden buik en een uit drie bolle geledingen bestaande schouder	cat. nr. 25
r-gra-73	E	éénorige grape met een bijgesneden buik en draairillen op de schouder	cat. nrs. 26 t/m 30

⁷² Janssen/Nijhof 2010, 116.

Van hengselpotten (variant C) zijn twee voorbeelden bekend uit kuil F-144. Afgaande op een derde, completer exemplaar uit misbakselkuil F-136 is bekend dat deze op de schouder voorzien zijn van een slibversiering bestaande uit horizontale bogen en stippen. Waarvoor deze hengselpotten zijn gebruikt, is niet helemaal duidelijk. Ook de tweeorige variant met een uit drie bolle geledingen bestaande schouder (variant D) komt weinig voor. Hiervan zijn in totaal twee voorbeelden uit misbakselkuil F-144 bekend.



Figuur 5.3: Overzicht van de diverse r-gra-73 varianten met de variant A linksboven, variant B rechtsboven, variant D linksonder en variant E rechtsonder. De hengselpot (variant C) is wegens een bruikleen niet meegenomen in deze afbeelding (bron: Mike van Venrooij).

De r-gra-20 (cat. nrs. 17 en 18 en figuur 5.4) is het tweede grapetype dat in het vondstmateriaal is aangetroffen. Deze komt minder voor dan de r-gra-73. Dit verschil is met name in misbakselkuil F-144 evident. In kuil F-115 is dit type ook in de minderheid, maar is het verschil minder groot. De r-gra-20 is een op drie poten staande grape met een afgeronde buikknik en duidelijke draairillen op de schouder. De rand is tot een richel afgeplat en buigt iets naar buiten ten opzichte van de cilindrische hals. Het type is in alle gevallen van twee worstoren voorzien.

Het derde grapetype is de r-gra-195 (cat. nr. 32 en figuur 5.4). Dit is een op drie poten staande, bolle grape met twee verticale worstoren en duidelijke ribbels op de schouder. Met name de holle kraagrand van dit type is opvallend, omdat deze duidelijk naar binnen gebogen is. Aangezien van dit type slechts drie voorbeelden uit misbakselkuil F-144 bekend zijn, lijkt dit type een klein aandeel in de productie te hebben.

Een ander grapetype dat weinig voorkomt is de r-gra-183 (cat. nr. 31 en figuur 5.4). Dit is een op drie poten staande bolle grape met een driehoekig verdikte, uitgebogen rand en twee verticale worstoren. Van dit objecttype is één exemplaar bekend uit misbakselkuil F-115. Het aandeel van de r-gra-183 in de productie van Robbrecht de Potter is dan ook marginaal. Van de r-gra-197 (cat. nr. 33) is eveneens één exemplaar bekend dat uit misbakselkuil F-144 afkomstig is. Dit is een op drie poten staande grape met een afgeronde buikknik en twee ribbels op de schouder. De hals is cilindrisch en komt uit bij de rand, die aan de bovenzijde is afgeplat. Dit type is voorzien van twee worstoren.

Naast deze tweeorige grappen komen in het assortiment van Robbrecht de Potter ook éénorige grappen voor. Deze vertegenwoordigen grofweg een tiende deel van het totaal aantal grappen en zijn in alle gevallen gedetermineerd als de r-gra-73 (variant E). Een groot deel van de éénorige grappen heeft een schenkclip en is op de schouder voorzien van een slibboogversiering.⁷³ Op grond van de complete exemplaren varieert de grootste diameter tussen de 10,5 en 15,5 centimeter en de hoogte tussen de 8,5 en 16,0 centimeter. De éénorige grappen lijken hiermee gemiddeld gezien kleiner dan de meetbare tweeorige grappen.⁷⁴ De afmetingen van de tweeorige grappen loopt bovendien verder uiteen met een grootste diameter tussen de 13,5 en 24,5 centimeter en een hoogte tussen de 13,0 en 22,5 centimeter.

Tot besluit zijn alle grappen aan de buitenzijde op de schouder, hals en rand spaarzaam van loodglazuur voorzien. Aan de binnenzijde beperkt de glazuurbedekking zich tot de bodem van de grape. Bij een deel van de grappen met ribbels op de schouder is er mangaan- of ijzeroxide aan het glazuur toegevoegd, waardoor deze een donkere kleur heeft gekregen. Hetzelfde is het geval bij de r-gra-183. Deze vormgeving en afwerking lijken geen specifiek kenmerk voor de pottenbakkerij aan de Korte Tolburgstraat te zijn. Grappen met een geribbelde schouder komen eveneens in de 15e-eeuwse, Bergen op Zoomse productie voor en ook het donkere glazuur wordt in die periode op diverse plekken in het hertogdom Brabant toegepast.⁷⁵



Figuur 5.4: Overzicht van de overige grapetypen die in het assortiment van Robbrecht de Potter voorkomen. V.l.n.r. zijn de r-gra-20, r-gra-195 en r-gra-183 zichtbaar. De r-gra-197 is niet in deze afbeelding meegenomen, omdat deze te incompleet was om te kunnen fotograferen (bron: Mike van Venrooij).

Kom

In het vondstmateriaal zijn twee komvormen herkend die met zekerheid aan de functiegroep voedselbereiding gekoppeld kunnen worden. Beide vormen zijn zowel in roodbakend- als in grijsbakend aardewerk uitgevoerd.

Daarbij hebben de r-kom-40 (cat. nr. 46) en g-kom-18 (cat. nr. 4) veruit het grootste aandeel in de productie. In beide gevallen betreft het een op drie standlobben staande, afgeronde kom met een duidelijk aanwezige, brede kraagrand en schenkclip.⁷⁶ De roodbakende variant komt daarbij in grotere aantallen voor dan de grijsbakende tegenhanger.

⁷³ Janssen/Nijhof 2010, 110.

⁷⁴ Janssen/Nijhof 2010, 110.

⁷⁵ Janssen/Nijhof 2010, 126.

⁷⁶ Janssen/Nijhof 2010, 116

Bovendien lijkt de r-kom-40 in twee verschillende maten uitgevoerd te zijn. In de meeste gevallen gaat het om een grote, ongeglazuurde variant met een grootste diameter tussen de 28,0 en 39,0 centimeter. De hoogte loopt bij deze kommen uiteen tussen de 10,5 en 15,0 centimeter. In mindere mate komt ook een kleinere variant voor. Deze is aan de binnenzijde met witte slib bedekt en afgewerkt met loodglazuur waaraan soms koperoxide is toegevoegd. De grootste diameter van de kleine r-kom-40 varieert tussen de 15,0 en 24,0 centimeter en de hoogte tussen de 8,5 en 10,5 centimeter. Hiermee kunnen deze eigenlijk aan de functiegroep tafel- en eetgerei worden toegeschreven. De g-kom-18 komt alleen in een grote, ongeglazuurde variant voor. Deze heeft grofweg dezelfde afmetingen als de grote r-kom-40.

Van de r-kom-5 (cat. nr. 45) en g-kom-9 (cat. nr. 3) zijn diverse exemplaren uit misbakselkuil F-144 bekend. In beide gevallen gaat het om een hoge, bolle kom op drie standlobben. Op de buik zijn twee horizontale worstoren geplaatst. De hals van deze kom is ingesnoerd en sluit aan op een naar buiten geknikte, vierkante rand met schenklip.⁷⁷ In dit geval is de ongeglazuurde, grijsbakkende variant (g-kom-9) dominant. Het enige meetbare exemplaar heeft een grootste diameter van 36,0 centimeter en is 19,5 centimeter hoog.

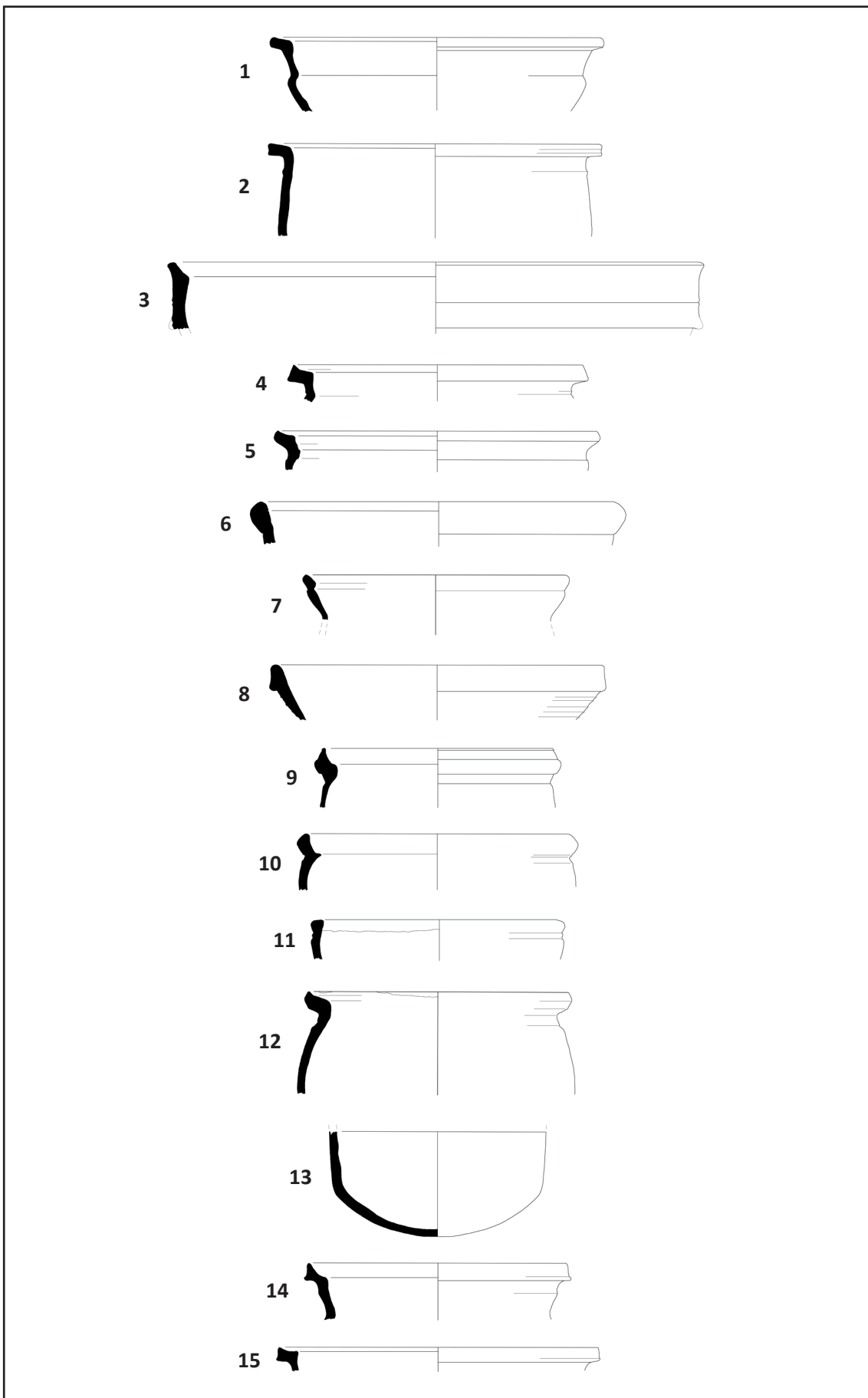
De r-kom-5 kent een verdere afwerking. De binnenzijde van dit type is voorzien van een witte sliblaag die met loodglazuur is bedekt. Slechts één exemplaar is compleet genoeg om te meten. Deze heeft een grootste diameter van 36,0 centimeter en is 21,5 centimeter hoog.

Tussen het vondstmateriaal uit misbakselkuil F-144 is ook de r-kom-135 (cat. nr. 48) herkend. Dit is een op drie standlobben staande, bolle kom met een ingesnoerde hals en een uitgebogen manchetrand. De binnenzijde van deze kom is vlakdekkend van witte slib voorzien dat verder is afgewerkt met loodglazuur. Van dit type is slechts één exemplaar bekend. Deze heeft een grootste diameter van 20,0 centimeter en is 10,5 centimeter hoog. Afgaande op deze afmetingen behoort deze kom tot de functiegroep voedselbereiding, maar het is evenzeer mogelijk dat deze als tafel- of eetgerei bedoeld is geweest.

Naast de beschreven komtypen zijn in de gekwantificeerde misbakselkuilen een aantal komtypen onderscheiden die dermate incompleet zijn dat het objecttype niet bepaald kan worden. De bekende kenmerken van deze kommen worden samengevat in figuur 5.5 en tabel 5.2 op pagina 42. Deze onbestemde komtypen maken een klein deel uit van het totale assortiment. Wat opvalt is dat de vormenrijkdom bij de kommen groter is dan bij de kannen of de andere gebruiksfuncties die in grotere aantallen zijn geproduceerd. Alleen bij de r-kom-5, r-kom-40, g-kom-9 en g-kom-18 lijkt sprake te zijn van enige standaardisatie. Deze pluriformiteit in het vormenspectrum kan samenhangen met feit dat eetkommen in de 15e eeuw in opkomst zijn en daarom nog geen vaste vorm en plaats in het assortiment hebben.⁷⁸

⁷⁷ Janssen/Nijhof 2010, 110.

⁷⁸ Janssen/Nijhof 2010, 126.



Figuur 5.5: Overzicht van de komtypen die te incompleet zijn om het deventersysteemtype te kunnen bepalen. De tekeningen zijn afgebeeld op een schaal van 1:4. Een verdere typologische beschrijving van deze komtypen is te vinden in tabel 5.2 (bron: tekeningen door S. Möller).

Tabel 5.2: Typologische beschrijving van de kommen die te incompleet zijn om het deventersysteemtype te kunnen bepalen. Het afbeeldingsnummer dat in de kolom 'Afbeelding' wordt genoemd, refereert naar de objecttekeningen in figuur 5.5.

Variant	Kenmerken	Afwerking	Afbeelding
grijs A	kom met een ingesnoerde hals en een afgeronde en aan de bovenzijde afgeplatte rand	geen	figuur 5.5.1
grijs B	steilwandige kom met een horizontaal geknikte, rechte rand	geen	figuur 5.5.2
grijs C	steilwandige kom met een rechte, aan de binnenzijde afgeplatte rand	geen	figuur 5.5.3
grijs D	kom met een ingesnoerde hals en een brede, aan de bovenzijde ingedrukte rand	geen	figuur 5.5.4
grijs E	kom met een ingesnoerde hals en een brede, afgeronde en aan de bovenzijde afgeplatte rand	geen	figuur 5.5.5
grijs F	steilwandige kom met een verdikte afgeronde rand	geen	figuur 5.5.6
rood A	kom met een mogelijk ingesnoerde hals en een uitgebogen verdikte rand	vlakdekkend loodglazuur	figuur 5.5.7
rood B	kom met evident aanwezige kraagrand	inwendig loodglazuur	figuur 5.5.8
rood C	kom met een verticale, verdikte rand die aan de bovenzijde is versmald en aan de binnenzijde is voorzien van een dekselgeul	inwendig loodglazuur	figuur 5.5.9
rood D	kom met een licht ingesnoerde hals, brede rand en dekselgeul aan de binnenzijde	inwendig loodglazuur	figuur 5.5.10
rood E	kom met een licht naar binnen gebogen, verdikte en afgeplatte rand	inwendig witte slib met loodglazuur	figuur 5.5.11
rood F	kom met ingesnoerde hals en een brede, aan de bovenzijde afgeplatte rand	inwendig witte slib met loodglazuur	figuur 5.5.12
rood G	steilwandige kom met een bolle, standlobloze bodem en een rechte, afgeronde rand	inwendig witte slib met loodglazuur	figuur 5.5.13
rood H	kom met ingesnoerde hals en een geknikte, aan de buitenzijde aangedrukte rand	inwendig witte slib met loodglazuur	figuur 5.5.14
rood I	kom met een brede, aan de bovenzijde ingedrukte rand	inwendig loodglazuur	figuur 5.5.15

Bakpan

Bakpannen maken eveneens deel uit van het vaste, roodbakende assortiment. De productie beperkt zich vrijwel uitsluitend tot de r-bak-2 (cat. nrs. 7 t/m 11). Dit type heeft een bolle bodem en een licht naar buiten gebogen, afgeronde rand. De meeste exemplaren zijn bovendien voorzien van een schenklip. De binnenzijde van deze pannen is spaarzaam tot vlakdekkend met loodglazuur afgewerkt.⁷⁹ De diameter van dit bakpan-type varieert tussen de 18,5 en 25,0 centimeter.

In het productieafval van Robbrecht de Potter komen twee varianten van de r-bak-2 voor. Dit zijn de exemplaren met een ronde, holle steel (variant A) en die met een platte, massieve steel (variant B). Variant A is dominant en komt bij ongeveer twee derde van alle bakpannen voor.

Naast de r-bak-2 is in misbakselkuil F-144 ook één exemplaar van de r-bak-26 (cat. nr. 12) opgegraven. Dit type is met name te herkennen aan een hol standvlak en de kleine afmetingen. Het bekende exemplaar heeft een diameter van slechts 8,5 centimeter. Omdat het handvat ontbreekt, is het niet bekend of deze massief of hol is.

⁷⁹ Janssen/Nijhof 2010, 110.

Steeikom

Steeikommen zijn in beide misbakselkuilen in kleine aantallen aangetroffen. Het aandeel van deze gebruiksfunctie in de totale productie is dus klein. De bekende exemplaren zijn gedetermineerd als de r-stk-16 (cat. nr. 60). Dit type heeft een bolle vorm en staat op drie poten. De rand is geknikt en van een schenklip voorzien. Hoe deze steel eruitziet is onduidelijk, omdat deze bij alle voorbeelden ontbreekt. Mogelijk heeft dit type een massieve, kromme steel. Een dergelijke steel is namelijk los in misbakselkuil F-144 aangetroffen. De steeikommen zijn aan de binnenzijde afgewerkt met loodglazuur. Slechts één exemplaar is compleet genoeg om te meten. Deze heeft een grootste diameter van 17,0 centimeter en is 10,0 centimeter hoog.

Deksel

In beide misbakselkuilen komen deksels in zeer kleine aantallen voor. Het aandeel van deze gebruiksfunctie in de productie is dan ook gering en beperkt zich tot de r-dek-36 (cat. nr. 16). Dit type heeft een verdikte, aangedrukte rand en is ietwat conisch van vorm. Aan de bovenzijde zijn de deksels van een knop voorzien. De bekende exemplaren zijn ongeglazuurd en hebben een diameter die varieert tussen de 14,0 en 18,0 centimeter.

Vetvanger

Vetvangers hebben eveneens maar een zeer beperkt aandeel in de productie van Robbrecht de Potter. Het vormenspectrum beperkt zich in beide misbakselkuilen tot de r-vet-1 (cat. nr. 62). Dit type heeft een ophangoog aan één van de korte zijdes. De overliggende korte zijde is voorzien van een naar buiten toe breder wordende schenkegeul. Op grond van de bekende fragmenten heeft dit type één massieve, brede steel. Deze is halverwege een van de lange zijdes bevestigd. Direct onder deze steel bevindt zich één uitgeknepen standlob, waarmee de vetvanger stabiel neergezet kan worden. Het enige meetbare exemplaar is 48,0 centimeter lang en 22,0 centimeter breed.

Vergiet

De gebruiksfunctie vergiet lijkt nauwelijks in het productieafval voor te komen. Het enige bekende exemplaar is afkomstig uit misbakselkuil F-144 en hiervan is alleen de brede, naar buiten geknikte rand teruggevonden (figuur 5.11.3 op pagina 52). Het deventersysteemtype kan hierdoor niet worden bepaald. Wat wel duidelijk is, is dat het bekende exemplaar een diameter van zo'n 25,0 centimeter heeft.

5.2.4. Opslag

De functiegroep opslag vormt de op één na grootste groep in het assortiment van Robbrecht de Potter. Ruim een kwart tot een derde van alle bekende exemplaren kan hier waarschijnlijk aan worden toegeschreven. Dit wordt met name veroorzaakt door het grijsbakkende aardewerk. Van dit baksel werden namelijk vooral opslagvormen vervaardigd.

Kan

Ruim driekwart de functiegroep opslag bestaat uit rood- en grijsbakkende kannen. Deze hebben allemaal dezelfde hoofdvorm. Het zijn op een standring rustende, bolle kannen met een hoge schouder en cilindrische hals. De kannen hebben één horizontaal geplaatst worstoor dat bovenaan aan de manchetrand is vastgezet. Onderaan is dit handvat bevestigd op de overgang tussen de buik en schouder. De roodbakkende variant van dit kantype is als de r-kan-28 (cat. nrs. 35 t/m 41) gedetermineerd. In de grijsbakkende tegenhanger is de g-kan-2 (cat. nrs. 1 en 2) herkend. Hoewel de grijze opslagkannen in misbakselkuil F-144 iets vaker voorkomen, lijken deze twee kantypen in het algemeen in ongeveer dezelfde verhouding geproduceerd te zijn.

De afmetingen van beide kantypen lopen sterk uiteen. Op basis van de gemeten exemplaren varieert de grootste diameter tussen de 17,0 en 34,0 centimeter en de hoogte tussen de 19,5 en 37,1 centimeter. Dit terwijl de diameter van de halsopening vrij consistent tussen de 10,0 en 12,5 centimeter ligt. De diameter van de standring lijkt wel groter te worden naarmate de grootste diameter van de kan toeneemt en varieert

tussen de 9,5 en 16,0 centimeter. Hierbij moet worden opgemerkt dat het aantal complete kannen zeer beperkt is, waardoor de genoemde verbanden tussen de afmetingen vooralsnog niet statistisch kunnen worden onderbouwd.

Door de sterk uiteenlopende afmetingen is het bovendien niet ondenkbaar dat de kleinere grijs- en roodbakkende kannen als schenkgerief zijn gebruikt. Dit maakt het lastig om individuele exemplaren bij een functiegroep in te delen. Ten behoeve van het overzicht zijn beide typen daarom volledig aan de functiegroep opslag toegeschreven.

Ondanks dat de hoofdvorm van de kannen sterk op elkaar lijkt, bestaan op basis van de worstoren toch drie varianten (tabel 5.3 en figuur 5.6). In het geval van variant A en -C is het oor tevens op een specifieke manier aan de kan vastgezet. Bovenaan is deze met twee horizontale duimvegen tegen de manchetrans geplaatst. Hierdoor is aan weerszijden van de aanzet een duidelijke duimdruk te zien. Dit is ook bij de onderaanzet het geval. Daar zijn deze oren met twee horizontale en een verticale duimveeg vastgezet op de overgangszone tussen de hals en buik (figuur 5.6). Het patroon van duimdrukken dat op deze wijze ontstaat, wordt als een specifiek kenmerk van de pottenbakkerij van Robbrecht de Potter beschouwd.⁸⁰

Tabel 5.3: Overzicht van de varianten die van de g-kan-2 en r-kan-28 bekend zijn.

Objecttype	Variante	Kenmerken	Afbeelding
g-kan-2	A	tweeledig worstoor	cat. nr. 2
g-kan-2	B	éénledig worstoor	n.v.t.
g-kan-2	C	met duimdrukken versierd worstoor	cat. nr. 1
r-kan-28	A	tweeledig worstoor	cat. nrs. 35 t/m 41
r-kan-28	B	éénledig worstoor	Figuur 5.6
r-kan-28	C	met duimdrukken versierd worstoor	Figuur 5.6

De varianten lijken in verschillende verhoudingen vertegenwoordigd te worden. Zo komt de g-kan-2 vrijwel uitsluitend met een tweeledig worstoor (variant A) voor. Van éénledige worstoren (variant B) zijn slechts enkele voorbeelden uit misbakselkuil F-144 bekend. Bij de r-kan-28 is de A-variant eveneens het meest dominant. Toch is het aantal exemplaren dat als variant B is herkend in het geval van dit objecttype groter. De variant met een met duimdrukken versierd oor (variant C) komt in beide misbakselkuilen slechts in marginale aantallen voor. Zowel bij de g-kan-2 als bij de r-kan-28 is deze variant ongeglazuurd en voorzien van een kamstreekversiering op de schouder.

Naast de kamstreekversiering komt bij de r-kan-28 ook een slibversiering op de schouder voor. De patronen waarin de slib is aangebracht variëren van simpele bogen en stippen tot complexere stilistische bloemmotieven. Uit het pottenbakkersafval is zelfs één kan bekend, waarop met slib een vogel is aangebracht. De details van het dier zijn geaccentueerd door gebruik te maken van de sgraffitotechniek. Deze roodbakkende kannen met slibversiering zijn afgewerkt met loodglazuur dat op de schouder, hals en rand is aangebracht.⁸¹ Een overzicht van de bekende slibmotieven is te zien in de deventersysteemcatalogus.

Vorraadpot

Iets minder dan een kwart van de functiegroep opslag wordt gevormd door voorraadpotten. In tegenstelling tot de kannen, bestaat deze gebruiksfunctie nagenoeg volledig uit grijsbakkende exemplaren. Daarbij zijn vrijwel alle voorraadpotten gedetermineerd als de g-pot-23 (cat. nr. 6). Dit is een bolle voorraadpot met een hoge schouder en een manchetrans.⁸² Dit type staat op een standring en is voorzien van twee horizontale, ietwat omhooggetrokken worstoren die op de schouder van de pot zijn bevestigd. Bij deze worstoren is sprake van dezelfde varianten als bij de kannen (tabel 5.3 en figuur 5.7).

⁸⁰ Janssen/Nijhof 2010, 125-126.

⁸¹ Janssen/Nijhof 2010, 110.

⁸² Janssen/Nijhof 2010, 117.

Omdat de verhoudingen in misbakselkuil F-115 dicht bij elkaar liggen, is het lastig om vast te stellen welke variant dominant voorkomt. In deze kuil zijn tevens de spaarzaam geglazuurde handvaten van twee rode voorraadpotten aangetroffen. Omdat deze handvaten identiek zijn aan de A-variant van de g-pot-23 gaat het vermoedelijk om een roodbakkende tegenhanger van dit type. Dit is niet vast te stellen omdat er geen andere scherven van deze exemplaren zijn aangetroffen.

Van de g-pot-23 is maar één exemplaar compleet genoeg om te meten. Dit exemplaar heeft een grootste diameter van 35,5 centimeter en is 37,5 centimeter hoog. Naast de g-pot-23 is in afvalkuil F-144 nog een grijsbakkend randfragment van een tweede objecttype aangetroffen (figuur 5.11.4 op pagina 52). Dit fragment is eveneens te klein om te kunnen determineren.

Tenslotte is uit misbakselkuil F-144 één roodbakkend type voorraadpot bekend. Dit is de r-pot-130 (cat. nr. 58) die eveneens wordt gekenmerkt door een bolle vorm, hoge schouder en manchtrand. Het bekende exemplaar van dit type staat op een standring en is op de schouder voorzien van een slibversiering. Deze bestaat uit een patroon van bogen en stippen dat verder is afgewerkt met loodglazuur.⁸³ De r-pot-130 lijkt kleiner dan de g-pot-123 en heeft geen oren. Het enige meetbare exemplaar heeft een grootste diameter van 26,0 centimeter en is 24,5 centimeter hoog.



Figuur 5.6: Overzicht van de diverse kanvarianten die in het assortiment van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat voorkomen. V.l.n.r. zijn de r-kan-28 variant B, r-kan-28 variant C en r-kan-28 variant A zichtbaar (bron: Mike van Venrooij).

⁸³ Janssen/Nijhof 2010, 117.



Figuur 5.7: Overzicht van de oren die bij de diverse varianten van de g-pot-23 voorkomen. V.l.n.r. zijn een tweeledig worstoor (variant A), éénledig worstoor (variant B) en een met duimindrukken versierd worstoor (variant C) zichtbaar (bron: Mike van Venrooij).

5.2.5. Verwarming

De functiegroep verwarming wordt binnen het pottenbakkersafval vertegenwoordigd door vuurtesten, komforen en een kacheloventegel. Omdat deze gebruiksfuncties in zeer marginale aantallen voorkomen, is het aandeel van deze groep in de totale productie klein.

Vuurtest

In het assortiment van Robbrecht de Potter zijn twee verschillende vuurtesten bekend. Allereerst is dit de r-tes-42 die in misbakselkuil F-123 is opgegraven (cat. nr. 61). Dit type is rechthoekig van vorm en heeft een dubbele, afgeplatte golfrand.⁸⁴ Het bekende exemplaar is 31,0 centimeter lang, 12,5 centimeter breed en 5,5 centimeter hoog. De afwerking bestaat uit een aantal loodglazuurspatten, maar deze kunnen er ook per toeval tijdens het bakken op terecht zijn gekomen. Hoewel dit exemplaar als vuurtest is gedetermineerd, kan niet worden uitgesloten dat dit voorwerp mogelijk als vorm is gebruikt. Waarvoor dergelijke vormen precies zijn gebruikt, is tot op heden onduidelijk.

In misbakselkuil F-115 is een randfragment van een tweede vuurtest aangetroffen (figuur 5.11.5 op pagina 52). Afgaande op het randprofiel lijkt het om de grijsbakkende tegenhanger van de r-tes-20 gaan. Dit is een op drie pootjes staande, ronde vuurtest met een naar buiten gebogen rand. Aan de wand van dit type zijn twee horizontale worstoren bevestigd. Het grijsbakkende exemplaar uit kuil F-115 is te incompleet om met zekerheid te kunnen determineren. Wel is duidelijk dat de diameter zo'n 26,0 centimeter geweest moet zijn.

Komfoor

De pottenbakkerij lijkt één komfoortype geproduceerd te hebben. Dit is de r-kmf-3 (cat. nr. 44) die wordt gekenmerkt door een kraagrand die is opgebouwd uit diverse kantelen. Het geheel staat op drie pootjes en is voorzien van twee worstoren. Fragmenten van dit objecttype zijn aangetroffen in de misbakselkuilen F-115 en F-146⁸⁵. Daarbij gaat het telkens om één exemplaar, waarvan de bodem ontbreekt.⁸⁶ Beide exemplaren

⁸⁴ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁸⁵ Misbakselkuil F-146 heeft tijdens de opgraving een dubbel spoornummer gekregen, waardoor een deel van de vondsten onder spoornummer F-163 is geregistreerd.

⁸⁶ Janssen/Nijhof 2010, 117.

lijken aan de buitenzijde vlakdekkend van witte slib te zijn voorzien. Ook de binnenzijde van de kantelen is met witte slib bedekt. Over deze sliblaag is een laag loodglazuur met koperoxide aangebracht. De diameter van de bekende exemplaren bedraagt 18,5 centimeter.

Kacheloventegel

Uit misbakselkuil F-144 is één grijsbakkende kacheloventegel (cat. nr. 5) bekend. Omdat geen vergelijkbare exemplaren bekend zijn, is het deventersysteemtype niet met zekerheid vastgesteld. De kacheloventegel uit kuil F-144 bestaat uit een in tweeën gesplitste cilinder waarvan beide uiteinden met klei zijn dichtgemaakt. Hierdoor is een vierkante bovenzijde ontstaan die een afmeting van 14,5 bij 14,5 centimeter heeft. Van een verdere afwerking is geen sprake.

5.2.6. Verlichting

Olielamp

De olielamp is de enige gebruiksfunctie die binnen de functiegroep verlichting bekend is. Het gaat hierbij om de r-oli-4 (cat. nr. 53). Tijdens het onderzoek is deze alleen in misbakselkuil F-144 aangetroffen, maar ook uit misbakselkuil F-127 is een voorbeeld bekend. Vanwege het geringe aantal exemplaren, vormt dit type slechts een klein deel van de productie.

De r-oli-4 is bestaat uit twee schaaltes die aan de binnenzijde van loodglazuur zijn voorzien. Het bovenste schaalte heeft aan weerszijden twee nokoren waaraan de lamp opgehangen kan worden.⁸⁷ Het enige meetbare exemplaar is 8,0 centimeter hoog en heeft een grootste diameter van 12,0 centimeter.

5.2.7. Persoonlijke verzorging

Pispot

De functiegroep persoonlijke verzorging bestaat uitsluitend uit pispotten. Binnen deze gebruiksfunctie zijn twee objecttypen bekend. Van deze typen komt de r-pis-58 (cat. nrs. 55 t/m57) veruit vaakst voor. Dit is een peervormige pispot met holle bodem en een aangedrukte platte rand.⁸⁸ Op basis van de meetbare exemplaren is deze tussen de 14,0 en 15,0 centimeter hoog en varieert de grootste diameter tussen de 16,5 en 17,0 centimeter.

De r-pis-56 (cat. nr. 54) heeft eveneens een holle bodem, maar is boller van vorm en heeft een driehoekige kraagrand.⁸⁹ Van dit type is één voorbeeld bekend uit kuil F-144. Dit exemplaar is 16,0 centimeter hoog en 17,5 centimeter breed.

Wat beide typen met elkaar gemeen hebben, is dat de meeste exemplaren op de schouder versierd zijn met horizontale of verticale slibbogen.⁹⁰ Verder is de schouder, hals en rand van deze pispotten spaarzaam van loodglazuur voorzien. Aan de binnenzijde beperkt het glazuur zich tot de holle bodem.

5.2.8. Sier en religie

Beeld

Het aantal beelden dat tussen het pottenbakkersafval is aangetroffen, is zeer klein. Er zijn twee kleine, ongeglazuurde speelgoedpaardjes bekend, waarvan één grijsbakkend (F-146) en één roodbakkend (F-140) is uitgevoerd.⁹¹ Daarnaast is in misbakselkuil F-144 de onderkant van een roodbakkend heiligenbeeldje aangetroffen (figuur 5.8).

⁸⁷ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁸⁸ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁸⁹ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁹⁰ Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁹¹ Janssen/Nijhof 2010, 123.



Figuur 5.8: De onderste helft van het roodbakende heiligenbeeldje dat tussen het vondstmateriaal uit misbakselkuil F-144 is aangetroffen (bron: Mike van Venrooij).

5.2.9. Nijverheid

Binnen de functiegroep nijverheid zijn drie gebruiksfuncties bekend die in kleine aantallen voorkomen. Deze groep heeft dan ook slechts een kleine rol in de productie van de pottenbakkerij gespeeld.

Kaarsentrebak

In misbakselkuil F-144 komen fragmenten van twee kaarsentrebakken voor. Hiervan is één als r-ktb-3 (cat. nr. 52) gedetermineerd. Dit is een relatief hoge, rechthoekige bak die op twee verticale standribben rust. Ter versteviging zijn de wanden voorzien van gekruiste reliëfbanden. Aan iedere smalle zijde is bovendien een verticaal lintoor bevestigd waaraan de bak opgetild kan worden. Uit misbakselkuil F-127 is een compleet exemplaar bekend die aan de buiten- en binnenzijde vlakdekkend van loodglazuur is voorzien.⁹² Dit exemplaar is 56,0 centimeter lang en 28,5 centimeter hoog. De breedte is door de sterke vervorming van dit misbaksel niet te bepalen.

In misbakselkuil F-144 is daarnaast ook een fragment van een ongeglazuurde, grijsbakende kaarsentrebak aangetroffen. Qua vormgeving lijkt dit de grijze tegenhanger van de r-ktb-3 te zijn, maar dit kan niet met zekerheid worden vastgesteld.

Alambiek

In misbakselkuil F-144 is één scherf van een alambiek teruggevonden. Een alambiek wordt gebruikt bij het destilleren van vloeistoffen. Zo kan deze gebruiksfunctie worden toegepast bij de productie van sterke alcohol. De alambiek is in dat geval het deel van de destilleerset die de verdampte alcohol laat afkoelen waardoor het condenseert en opvangen kan worden.⁹³ Het in misbakselkuil F-144 aangetroffen fragment betreft een gedeelte van de naar binnen gebogen rand. De complete alambiek moet een diameter van zo'n 33,0 centimeter gehad hebben. Het objecttype is niet meer vast te stellen.

Pottenbakkersgereedschap

In misbakselkuil F-115 zijn scherven van een rechthoekig tot vierkant, grijsbakend bakje teruggevonden. Omdat dit bakje aan de buitenzijde zeer grof is afgewerkt, ligt het voor de hand dat deze voor het gebruik binnen de pottenbakkerij is vervaardigd. Daarom is deze geïnterpreteerd als een waterbakje dat de pottenbakker heeft gebruikt om zijn vingers nat te houden bij het bewerken van de klei.⁹⁴ De afmetingen van het bakje zijn onduidelijk, omdat het bekende exemplaar te gefragmenteerd is om te kunnen meten.

⁹² Janssen/Nijhof 2010, 117.

⁹³ Clevis 2014, 284.

⁹⁴ Nijhof 2007, 69.

5.2.10. Overig

Gatenpot

De functiegroep overig bestaat uitsluitend uit rood- en grijsbakkende gatenpotten. Waarvoor gatenpotten dienen, is niet helemaal duidelijk. Hierdoor bestaan er meerdere theorieën omtrent de functie. De meest aannemelijke is dat gatenpotten zijn gebruikt om kooltjes op te laten gloeien, zodat er een nieuw vuur mee ontstoken kon worden.⁹⁵

Het aandeel dat de gatenpot in de productie van de pottenbakkerij heeft, is miniem. Omdat de bekende exemplaren zeer gefragmenteerd zijn, kan het objecttype niet met zekerheid worden bepaald. Op basis van één randscherf kan het grijsbakkende exemplaar uit misbakselkuil F-115 mogelijk als de g-gat-1 worden gedetermineerd (figuur 5.11.6 op pagina 52).

5.2.11. Onbekend

Tijdens het uitwerken van de misbakselkuilen F-115 en F-144 is van een aantal voorwerpen onduidelijk gebleven tot welke gebruiksfunctie deze behoren. Dit is in alle gevallen te wijten aan de fragmentarische aard van deze exemplaren.

Misbakselkuil F-115

In misbakselkuil F-115 is één roodbakkerend voorwerp onbekend gebleven. Het gaat om een volledig bijgesneden, ronde schijf die licht conisch van vorm is. De diameter van deze schijf moet zo'n 8,0 centimeter geweest zijn. Het exemplaar is vlakdekkend met witte slib bedekt en afgewerkt met loodglazuur waaraan koperoxide is toegevoegd (figuur 5.9).



Figuur 5.9: Het onbepaalde voorwerp dat in misbakselkuil F-115 is aangetroffen (bron: Mike van Venrooij).

⁹⁵ Bruijn 1979, 79-83.

Misbakselkuil F-144

Uit misbakselkuil F-144 zijn twee roodbakkende voorwerpen niet geïdentificeerd. Ten eerste is dit een volledig geglazuurd handvat met een holle kern (figuur 5.10). De diameter van dit handvat bedraagt 1,5 centimeter. Mogelijk kan dit fragment geïnterpreteerd worden als het handvat van een fopkan, maar het exemplaar is te incompleet om hier zeker van te zijn.



Figuur 5.10: Het onbepaalde voorwerp uit misbakselkuil F-144 dat mogelijk als een handvat van een fopkan geïnterpreteerd kan worden (bron: Mike van Venrooij).

Het tweede onbekende voorwerp is trechtervormig en heeft een randdiameter van 14,0 centimeter. Met name de grove afwerking van dit exemplaar is opvallend (figuur 5.11). Hierdoor bestaat het vermoeden dat dit object binnen de functiegroep nijverheid geplaatst moet worden, maar dit kan op basis van de aanwezige scherven niet worden bevestigd.

5.2.12. Objecttypen zonder duidelijke vondstcontext

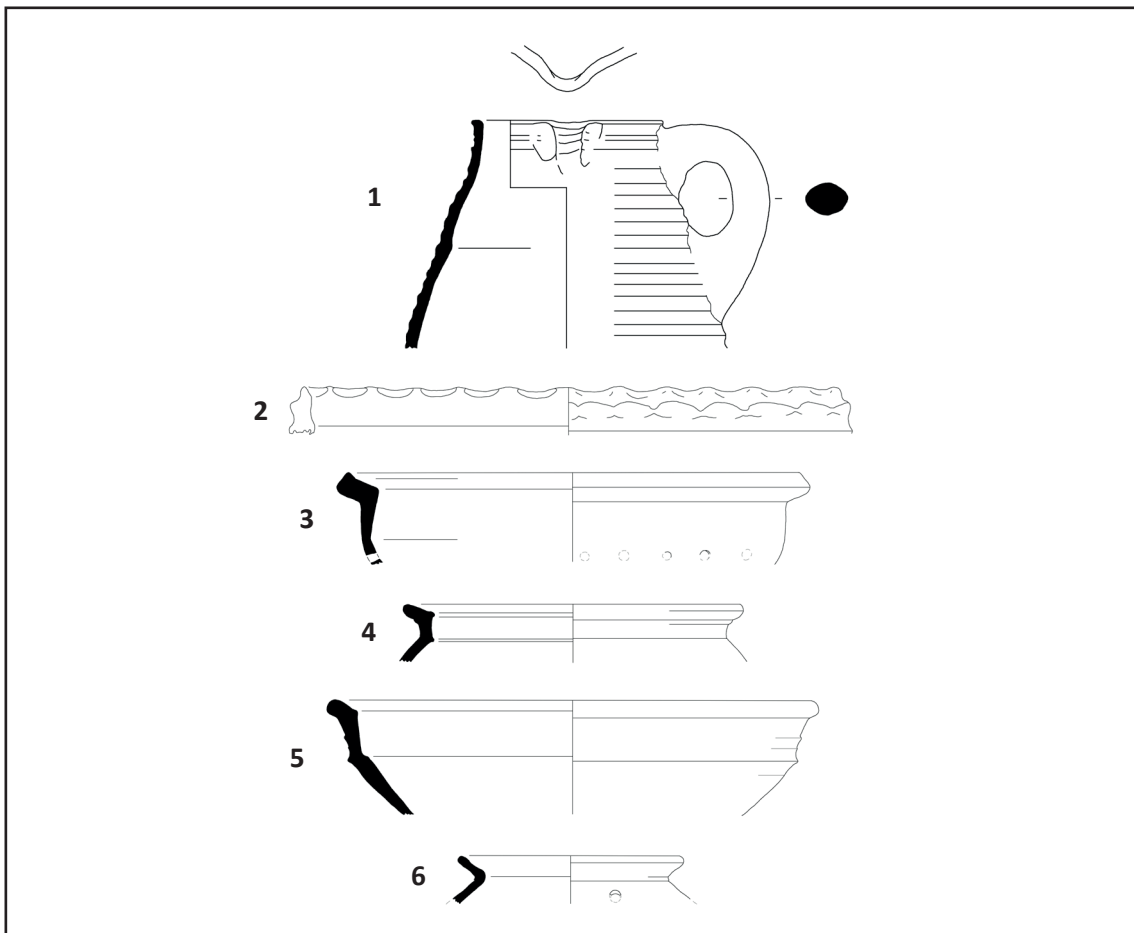
De tot nu toe beschreven objecttypen zijn allemaal aan een specifieke misbakselkuil te koppelen. Er zijn echter ook twee misbaksels bekend die niet aan een specifieke vondstcontext gekoppeld kunnen worden. Deze zijn in de directe omgeving van de misbakselkuilen F-115 en F-144 aangetroffen. Omdat deze niet uit een kuil afkomstig zijn, zijn deze exemplaren niet meegenomen in de kwantificatie. Wel worden ze in dit hoofdstuk typologisch beschreven.

Het eerste misbaksel betreft een schepbeker die als de r-spb-8 (cat. nr. 59) is gedetermineerd. Dit is een op drie standlobben staande, bolle schepbeker met een naar binnen gebogen rand. Dit type is bovendien voorzien van één verticaal worstoor en een schenklip. Het bekende exemplaar is op de schouder vlakdekend bedekt met witte slib dat verder is afgewerkt met een glazuur waaraan koperoxide is toegevoegd. De bodem is spaarzaam met loodglazuur bedekt. Dit exemplaar heeft een grootste diameter van 15,0 centimeter en is 11,0 centimeter hoog.

Het tweede misbaksel zonder duidelijke vondstcontext is een kom die als de r-kom-73 (cat. nr. 47) is gedetermineerd. Dit is een op drie standlobben staande kom met een duidelijke buikknik, uitstaande wand en een evidente kraagrand. De r-kom-73 is aan weerszijden voorzien van twee horizontale, opstaande worstoren. Het bekende exemplaar is aan de binnenzijde voorzien van witte slib dat verder is afgewerkt met loodglazuur. Dit exemplaar heeft een diameter van 27,0 centimeter. De hoogte is wegens het ontbreken van de bodem niet meer te achterhalen.



Figuur 5.11: Het onbepaalde voorwerp uit misbakselkuil F-144 dat vermoedelijk binnen de functiegroep nijverheid geplaatst moet worden (bron: Mike van Venrooij).



Figuur 5.11: Overzicht van diverse objecttypen uit de misbakselkuilen F-115 en F-144 die te incompleet zijn om het deventersysteemtype te kunnen bepalen. Hierbij gaat het van boven naar beneden om een roodbakkende kan (1), een roodbakkende kom met een dubbele golfrand (2), een roodbakkend vergiet (3), een grijsbakkende pot (4), een grijsbakkende vuurtest (5) en een grijsbakkende gatenpot (6). De tekeningen zijn afgebeeld op een schaal van 1:4 (bron: tekeningen door S. Möller).

Hoofdstuk 6: Het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch

6.1. De geraadpleegde vondstcontexten

In deze paragraaf staan de voor dit onderzoek geraadpleegde beerputten centraal. Hierbij wordt per put ingegaan op de vondstcontext en de materialen die in de beervulling zijn aangetroffen. Dit fungeert als achtergrond voor paragraaf 6.2 waarin het rood- en grijsbakkende aardewerk uit deze contexten uitgebreider wordt geanalyseerd. Een overzicht van de locaties van de geraadpleegde beerputten wordt gegeven in figuur 2.1 op pagina 18.

6.1.1. Monseigneur Prinsenstraat (1425-1500)

Tussen april en juni 2004 voerde de afdeling bouwhistorie, archeologie en monumenten (BAM) van de gemeente 's-Hertogenbosch samen met BAAC een opgraving uit op het adres Hinthamerstraat 163. Omdat dit perceel voor het grootste deel aan de Monseigneur Prinsenstraat grenst, staat het onderzoek echter onder deze naam en projectcode (HTMP) bekend.⁹⁶

Tijdens het veldwerk zijn de restanten van een 15e-eeuws woonhuis opgegraven. In de kelder van dit pand bevond zich een rechthoekige beerkelder (F-134) van 2,45 bij 2,95 meter. De hoogte tot aan de bovenzijde van het gewelf was 1,75 meter. Onderin de kelder waren nog twee beerlagen met een totale dikte van 0,40 meter aanwezig. Deze zijn op basis van het vondstmateriaal in de periode 1425-1500 gedateerd. Niet lang na het ontstaan van deze vullingen is de beerkelder buiten gebruik geraakt, waarna deze in de 16e eeuw en 17e eeuw in twee fases is opgevuld met puin. Uit deze puinvulling is ook vondstmateriaal geborgen, maar dit is bij de huidige analyse van de beerput buiten beschouwing gelaten.⁹⁷

Het vondstmateriaal uit de beerlagen bestaat vrijwel uitsluitend uit keramiek. In totaal zijn er 37 exemplaren in aangetroffen (figuur 6.1 op pagina 56). Het roodbakkend aardewerk, geglazuurd/geëngobeerd steengoed en grijsbakkend aardewerk vormen samen vrijwel het gehele vondstcomplex. Daarbij valt op dat het steengoed met name uit schenk- en drinkgerei zoals kannen en trechterbekers bestaat. Naast de drie genoemde baksels zijn in de beerlagen twee kommen van Maaslands wit aardewerk en het hoofd van een pijpaarden heiligenbeeld opgegraven. Buiten het keramiek om is er één maigelein in de kelder teruggevonden.⁹⁸

6.1.2. Snellestraat (1450-1500)

Tussen 2002 en 2006 zijn door de afdeling BAM en BAAC diverse veldonderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het Begijnstraatje, Stoofstraat en Snellestraat. Omdat deze terreinen dicht bij elkaar liggen, hebben deze onderzoeken dezelfde projectcode (HTSN) gekregen. Hieraan is het toponiem Snellestraat gekoppeld.⁹⁹

Een van de deelonderzoeken betreft de opgraving van de percelen Stoofstraat 3 en 5. Tijdens dit onderzoek is een ovale, 15e-eeuwse beerput aangetroffen (F-400). De buitenafmetingen van deze put bedroegen 3,30 bij 4,30 meter en tot aan de top van de intacte koepel gemeten, was deze 3,39 meter hoog.¹⁰⁰ In de 1,10 meter dikke beervulling zijn twee gebruiksfases onderscheiden. De eerste fase dateert uit de periode 1450-1525 en bestond uit drie lagen. Hiervan kan alleen de oudste (laag 1 1450-1500) volledig in de 15e eeuw geplaatst worden. Dit is dan ook de enige vulling die voor dit onderzoek is geanalyseerd. Na deze eerste fase

⁹⁶ Cleijne 2007, 3.

⁹⁷ Cleijne 2007, 27-28.

⁹⁸ van Genabeek 2007, 28-29.

⁹⁹ Cleijne 2011, 7.

¹⁰⁰ Cleijne 2011, 48.

is de beerput een periode lang in onbruik geraakt.¹⁰¹ Rond het jaar 1766 is de beerput opnieuw in gebruik genomen en begint de tweede gebruiksfase. Om een grotere opslagcapaciteit te creëren wordt de put middels een gemetselde boog met een tweede beerput (F-503) op het terrein verbonden. Deze tweede fase eindigt uiteindelijk omstreeks 1900.¹⁰²

Het vondstmateriaal uit beerlaag 1 bestaat grotendeels uit keramiek. In totaal zijn 55 exemplaren herkend die kunnen worden onderverdeeld in roodbakkend aardewerk, steengoed en grijsbakkend aardewerk (figuur 6.2 op pagina 56). In vergelijking met de andere geraadpleegde vondstcontexten is het aandeel steengoed in beerput F-400 opvallend groter. Deze groep valt uiteen in onbehandeld steengoed en steengoed met een glazuur of engobe. Wederom gaat het hierbij vooral om schenk- en drinkgerei zoals kannen, drinkschalen en trechterbekers. Deze functiegroep wordt verder aangevuld door het glas dat in laag 1 is aangetroffen. In totaal bestaat deze materiaalcategorie uit vier maigeleinen.¹⁰³

6.1.3. Spuistroom (1450-1525)

In de periode tussen april en oktober 1981 voerde de afdeling BAM van de gemeente 's-Hertogenbosch een opgraving uit in een onderzoeksgebied tussen de Molenstraat en Sint-Janssingel. De naam en projectcode (DBSP) van dit project werden daarbij afgeleid van de waterrij die tot 1979 op het terrein heeft gestaan.¹⁰⁴

Tijdens het veldwerk is een ovale beerput (F-67) van 3,60 bij 4,90 meter aangetroffen. De koepel van de put was ingestort waardoor de totale hoogte niet meer te bepalen was. Aan de hand van de vullingen kon wel worden herleid dat deze ten minste hoger dan 2,0 meter geweest moet zijn. Hoewel op het perceel restanten van diverse bouwwerken zijn aangetroffen, kon de beerput niet aan een specifiek pand worden gekoppeld. Gezien de omvang van de put is het evenzeer mogelijk dat deze door meerdere huishoudens is gebruikt.¹⁰⁵

Het instorten van het gewelf heeft de lagen in de put verstoord. Onder de restanten van de koepel is een beerlaag aangetroffen die tussen de 0,40 en 0,80 meter dik was. Een deel van de vulling bleek echter ook boven deze resten terechtgekomen te zijn. Op basis van baksteenformaten moet de beerput omstreeks 1450 zijn gebouwd. Het vondstmateriaal duidt op een einddatering rond 1525.¹⁰⁶

In totaal bevat het beerpakket 261 exemplaren die aan de materiaalcategorie keramiek toegewezen kunnen worden (figuur 6.3 op pagina 56). Een deel van deze exemplaren kunnen mogelijk als opspit worden geïnterpreteerd. Het gaat om oudere scherven die door de instorting van de koepel in de beerput terecht kunnen zijn gekomen. Tot deze groep behoren tenminste één bijna-steengoed kan, één blauwgrijze voorraadpot en vijf exemplaren steengoed. Daarnaast zijn in de beerput komscherven van Maaslands wit aardewerk aangetroffen. In dit geval is niet met zekerheid te bepalen of het om opspit gaat, omdat de datering van de beerput dichtbij de einddatering van dit komtype ligt.¹⁰⁷

Naast deze opspit bestaat de beerputinhoud vrijwel volledig uit roodbakkend aardewerk, steengoed en grijsbakkend aardewerk. Het steengoed is in de meeste gevallen van een glazuur of engobe voorzien en vertegenwoordigt gebruiksfuncties als kannen, drinkschalen en (trechter)bekers. Verder zijn uit beerput F-67 vier pijparden heiligenbeelden, één pijparden plaquette en één zuigfles van hafnerwaar bekend.¹⁰⁸

¹⁰¹ van Oosten 2009, 3-4.

¹⁰² van Oosten 2009, 9, 13-14.

¹⁰³ van Oosten 2009, 7-8.

¹⁰⁴ van de Venne 2023, 1.

¹⁰⁵ van de Venne 2023, 33, 43.

¹⁰⁶ van de Venne 2023, 33.

¹⁰⁷ van de Venne 2023, 33.

¹⁰⁸ van de Venne 2023, 34-35, 39.

Naast het keramiek zijn ook de materiaalcategorieën metaal, bewerkt botmateriaal, glas, schelp, leer, en textiel in de beerputvulling aangetroffen. Aanvullende informatie hierover is niet voorhanden, omdat dit vondstmateriaal niet is uitgewerkt.¹⁰⁹

6.1.4. Sint-Andriesstraatje (F-50)

In juni en juli 1996 voerde de afdeling BAM van de gemeente 's-Hertogenbosch veldwerk uit op de hoek van het Sint-Andriesstraatje en het Hinthamereind.¹¹⁰ Omdat het perceel voor het grootste deel aan het Sint-Andriesstraatje grenst, kreeg het onderzoek dit toponiem mee in de projectcode (HTAS). Tijdens de opgraving zijn de resten van een laatmiddeleeuws huis opgegraven. Dit pand kende verschillende gebruiksfasen en werd tijdens een verbouwing voorzien van een rechthoekige beerput van 1,10 bij 2,10 meter. Tot aan de top van het gewelf was deze zo'n 3,00 meter hoog.¹¹¹

Bij het couperen bleek de put vrijwel volledig met een beerpakket gevuld te zijn. Hierin zijn zeven lagen onderscheiden die samen uit de periode 1475-1550 stammen. Een vroegere startdatering rond 1450 is op basis van het vondstmateriaal echter ook mogelijk. Niet lang nadat de beerput buiten gebruik is raakt, is het pand waartoe deze behoorde afgebroken. Op een later moment is een nieuw pand op het perceel gerealiseerd. Dit heeft ertoe geleid dat er wat 18e-eeuws materiaal in de beerput terecht is gekomen. Omdat dit opspit betreft, is dit niet meegenomen in de toenmalige analyse van het vondstmateriaal.¹¹²

Uit beerput F-50 is alleen keramiek bekend. In totaal zijn er 90 sterk gefragmenteerde exemplaren aangetroffen. Net als bij de beerput aan de Snellestraat het geval is, bestaat het assortiment uitsluitend uit roodbakkend aardewerk, steengoed en grijsbakkend aardewerk (figuur 6.4 op pagina 56). Een tweede overeenkomst met deze vondstcontext is dat het onbehandeld steengoed talrijker is dan dat met een engobe- of glazuurafwerking. Het steengoed uit beerput F-50 bestaat louter uit kannen die onder de functiegroep schenkgeri geschaard kunnen worden.¹¹³

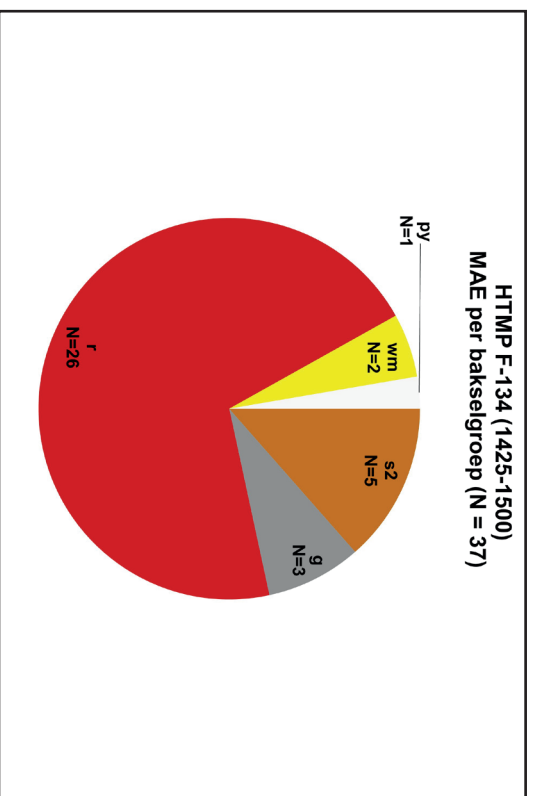
¹⁰⁹ van de Venne 2023, 40.

¹¹⁰ van der Weiden 2018, 2.

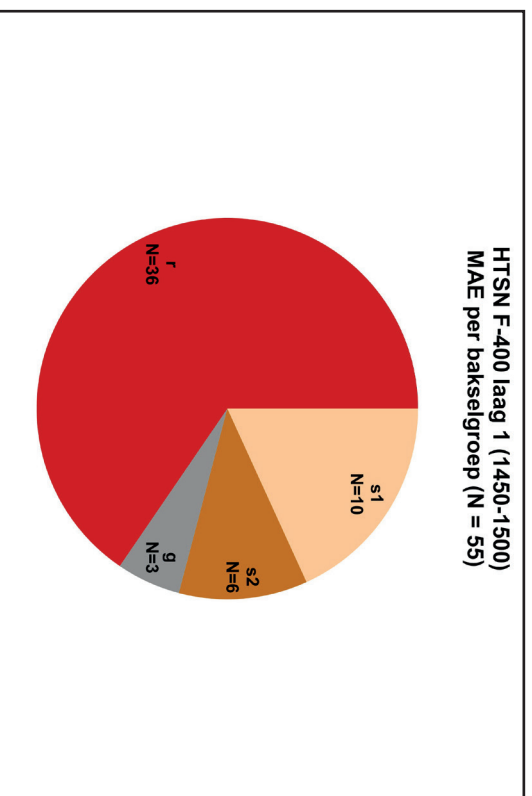
¹¹¹ van der Weiden 2018, 14-19.

¹¹² van der Weiden 2018, 19.

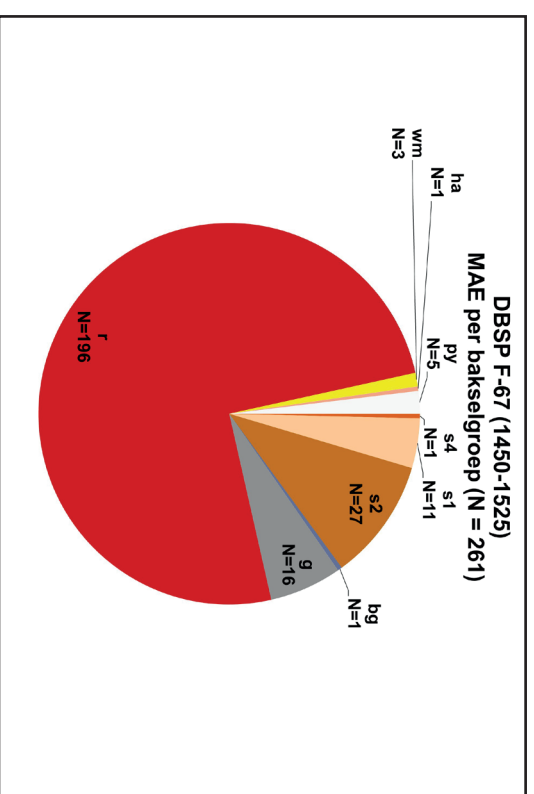
¹¹³ van der Weiden 2018, 19-21.



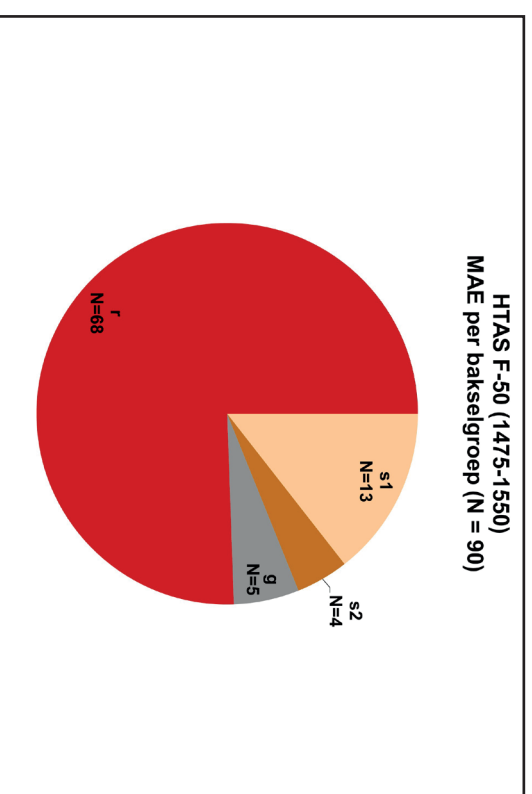
Figuur 6.1: De bakselverdeling in de beerput aan de Monseigneur Prinsenstraat (F-134). De betekenis van de voor bakfels gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4 (bron: Mike van Venrooij).



Figuur 6.2: De bakselverdeling in laag 1 van de beerput aan de Snellestraat (F-400). De betekenis van de voor bakfels gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4 (bron: Mike van Venrooij).



Figuur 6.3: De bakselverdeling in de beerput aan de Spuistroom (F-67). De betekenis van de voor bakfels gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4 (bron: Mike van Venrooij).



Figuur 6.4: De bakselverdeling in de beerput aan het Sint-Andriesstraatje (F-50). De betekenis van de voor bakfels gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4 (bron: Mike van Venrooij).

6.2. Het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in de binnenstad

In deze paragraaf wordt uitgebreid stilgestaan bij het rood- en grijsbakkende aardewerk dat in de geraadpleegde beerputten is aangetroffen. Daarbij wordt eerst stilgestaan bij de representativiteit van deze vondstcomplexen. Pas daarna worden voorzichtige conclusies getrokken over het gebruik van deze baksels in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch.

6.2.1. Representativiteit van de beerputten

Bij het gebruik van beerputinhouden voor het onderzoek naar het aardewerkgebruik kunnen een aantal kanttekeningen geplaatst worden. Zo moet worden opgemerkt dat beerputten vaak geen volledig beeld geven van de huisraad uit een bepaalde periode. Dit komt omdat lang niet al het afval in deze putten terecht is gekomen.

Uit archiefstukken is bijvoorbeeld bekend dat in het 16e-eeuwse 's-Hertogenbosch al sprake was van een georganiseerde afvalverwerking. Op centrale locaties in de stad stonden zogenoemde slijkbakken, waarin de inwoners hun huisafval konden afdanken. Een aanzienlijk deel van dit afval zal dan ook via deze weg zijn weggegooid en is dus niet in een beerput terechtgekomen.¹¹⁴

Daarnaast zijn de beerputten die in de binnenstad zijn opgegraven vaak eeuwenlang in gebruik geweest. Door dit constante gebruik raakte de beerput op den duur vol en moest deze worden geleegd. Hierdoor zijn oudere, 15e-eeuwse beerlagen vaak ten dele verdwenen. Kort samengevat bevatten beerputten dus slechts een restant van de beperkte selectie van het huisafval dat hierin is weggegooid.¹¹⁵

Afgezien van deze algemene bezwaren heeft dit onderzoek ook te maken met een aantal specifieke beperkingen. Met name het kleine aantal bekende, 15e-eeuwse beerputinhouden uit de binnenstad van 's-Hertogenbosch vormt een belemmering. Hierdoor zijn de voorzichtige conclusies in deze paragraaf gebaseerd op slechts vier vondstcomplexen. Vondstcomplexen waarvan de gebruiksfasen overigens niet geheel overeenkomen en die bovendien een sterk uiteenlopende omvang hebben. Dit zeer beperkte referentiekader maakt het lastig om trends in het aardewerkgebruik op te sporen. Dit wordt nog verder bemoeilijkt door de vrij uiteenlopende verhoudingen tussen de gebruiksfuncties die in de onderzochte beerputten voorkomen (tabel 6.1 en tabel 6.2 op pagina 60). Desalniettemin kunnen er toch enkele globale patronen worden herkend. Het is wel zaak dat deze bevindingen in de toekomst worden getoetst aan eventuele nieuw opgegraven 15e-eeuwse aardewerkcomplexen.

6.2.2. Roodbakkend aardewerk

In alle geraadpleegde vondstcontexten is het roodbakkende aardewerk met afstand het talrijkst. Ruim twee derde tot driekwart van alle exemplaren kan aan dit baksel worden toegeschreven. Dit aardewerk heeft dan ook duidelijk het grootste aandeel in de 15e-eeuwse huisraad, waarbij voedselbereiding de voornaamste functiegroep vormt. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat roodbakkend aardewerk geglazuurd kan worden, waardoor vloeistoffen tijdens het koken minder snel in het aardewerk trekken.¹¹⁶

Door naar de percentages van het totaal aantal exemplaren te kijken, kunnen de roodbakkende gebruiksfuncties uit de beerputten in drie groepen worden ingedeeld (tabel 6.1). Omdat bij sommige gebruiksfuncties de onderlinge verhoudingen sterk uiteenlopen, kan de scheidingslijn tussen deze groepen echter niet met een specifiek percentage worden gededd. In plaats daarvan moet de indeling van deze groepen worden gebaseerd op de genoemde totaalpercentages in combinatie met een analyse van de afzonderlijke beerputten.

¹¹⁴ van Genabeek 2021, 40-42.

¹¹⁵ van Genabeek 2021, 40-42.

¹¹⁶ Nijhof 2007, 69-70.

De eerste groep bestaat uit gebruiksfuncties die in iedere beerput veelvoorkomend zijn. Dit zijn waarschijnlijk de producten die een vaste plek in de 15e-eeuwse huisraad hebben en waarnaar de vraag relatief hoog moet zijn geweest. Afgaande op de totaalpercentages (tabel 6.1) kunnen grappen, kommen en pispotten tot deze groep worden gerekend. Afhankelijk van de beerput zijn deze gebruiksfuncties gezamenlijk goed voor twee derde tot driekwart van alle roodbakkende exemplaren. De grappe lijkt daarbij het grootste aandeel te hebben, maar door de uiteenlopende verhoudingen is het onmogelijk om een vaste verhouding te definiëren.

De tweede groep die zich duidelijk in de totaalpercentages af lijkt te tekenen, bestaat uit gebruiksfuncties die in iedere beerput weinig voorkomen (tabel 6.1). Tot deze groep behoren ten minste de deksels, potten, gatenpotten, steelkommen, bloempotten, dovers, vergieten, voetschalen, vetvangers en vormen. Dit beperkte aandeel kan erop wijzen dat deze producten in kleine aantallen in het huishouden zijn gebruikt. Hiervoor kunnen meerdere verklaringen worden genoemd.

Ten eerste kan het gaan om gebruiksfuncties die slechts in kleine aantallen nodig waren. Bovendien kunnen dit ook voorwerpen zijn die minder intensief werden gebruikt, waardoor deze ook minder vaak vervangen hoefden te worden. Wat ook mee kan spelen is dat sommige van deze gebruiksfuncties ook een metalen tegenhanger hadden, waardoor er minder van aardewerk zijn gemaakt. Omdat metaal in de 15e-eeuw een dure grondstof was, kunnen dergelijke voorwerpen met name bij meer welvarende huishoudens worden verwacht. Deze metalen exemplaren zullen doorgaans niet in een beerput terecht zijn gekomen, omdat deze werden omgesmolten tot nieuwe producten.¹¹⁷

In het geval van de vetvangers kan het kleine aantal exemplaren in de beerputten mogelijk ook verklaard worden door het feit dat deze voorwerpen lastiger te produceren waren. Dit heeft zich mogelijk vertaald in een hogere prijs, waardoor deze gebruiksfuncties niet voor ieder huishouden betaalbaar waren.

De derde groep bestaat uit gebruiksfuncties waarvan de aantallen tussen de beerputten sterk variëren. Door naar afzonderlijke beerputten te kijken, kan in sommige gevallen beredeneerd worden wat deze variatie veroorzaakt. In andere gevallen is dit echter niet mogelijk omdat de achtergrondinformatie over de beerput op basis van de opgraving niet toereikend is om tot een verklaring te komen.

Wanneer kritisch naar de afzonderlijke beerputten wordt gekeken, valt op dat de Spuistroom beerput (de put met het grootste vondstcomplex) de totaalaantallen sterk vertekent. Dit komt omdat de borden, olielampen en koppen een relatief groot aandeel in deze beerput hebben, terwijl deze in de andere vondstcontexten niet of nauwelijks voorkomen. Wat deze oververtegenwoordiging veroorzaakt, kan op basis van de opgravingsgegevens niet worden bepaald. Wel kan afgaande op de andere beerputten worden geconcludeerd dat de keramische borden, olielampen en koppen waarschijnlijk slechts een kleine rol in de 15e-eeuwse huisraad spelen.

Ook de bakpannen en kannen zijn op basis van de totaalpercentages lastig in te delen. Wanneer naar de individuele vondstcontexten wordt gekeken, blijkt dat beide functiegroepen in vrijwel alle beerputten voorkomen. Het percentage bakpannen is daarbij vrij consistent en ligt tussen de 5,6% en 5,9%. Het aandeel van de kannen loopt sterker uiteen en lijkt met name in de beerputten de Monseigneur Prinsenstraat en het Sint-Andriesstraatje wat groter te zijn. Ondanks deze variatie lijken beide gebruiksfuncties toch een vaste plek in de huisraad te hebben, hetzij in relatief bescheiden aantallen.

6.2.3. Grijsbakkend aardewerk

In 's-Hertogenbosch heeft het grijsbakkend aardewerk samen met het steengoed en roodbakkend aardewerk een vaste plek in de 15e-eeuwse beerputvullingen. Wel is dit vaste aandeel beperkt tot een twintigste van het totaal aantal exemplaren. Een verklaring hiervoor kan gezocht worden bij het feit dat het grijs-

¹¹⁷ van Genabeek 2014, 252.

bakkende aardewerk in deze periode op zijn retour is en met name voor de gebruiksfunctie opslag wordt gebruikt.¹¹⁸ Hier leent het zich goed voor omdat de poreuze aard van het baksel zorgt voor een koelende werking wanneer er vloeistoffen in worden bewaard.¹¹⁹

Het aantal grijsbakkende exemplaren in de beerputten is uiterst gering (tabel 6.2). De bekende gebruiksfuncties komen daardoor vaak niet in alle geraadpleegde vondstcontexten voor, wat het trekken van conclusies bemoeilijkt. Wanneer naar de totaalpercentages wordt gekeken, lijkt echter toch sprake te zijn van een duidelijke tweedeling.

Ten eerste hebben bepaalde producten een opvallend groot aandeel in het totaal aantal exemplaren. Deze groep bestaat uit de kannen, potten en kommen die gezamenlijk 85,1% van de grijsbakkende voorwerpen vertegenwoordigen. In de individuele beerputten komen deze gebruiksfuncties naar verhouding eveneens het meest voor. Opnieuw zorgt de Spuistroom-beerput voor enige vertekening, maar het buiten beschouwing laten van deze context leidt tot hetzelfde beeld. De grijsbakkende kannen, potten en kommen lijken daarmee de belangrijkste grijsbakkende producten in de huisraad. Op grond van de totaalaantallen zijn de kannen mogelijk dominant, maar aan de hand van een dermate kleine dataset is dit lastig te bevestigen. Bovendien komen deze kannen niet in alle beerputten voor.

Daarnaast zijn uit de beerputten twee grijsbakkende voorwerpen bekend die slechts één of twee keer voorkomen. Het gaat hierbij om de gebruiksfuncties gatenpot en bloempot. Omdat deze functies slechts in kleine aantallen in de vondstcomplexen voorkomen, zal de 15e-eeuwse vraag naar deze producten ook relatief klein zijn geweest.

6.2.4. Het 15e-eeuwse gebruikspatroon

Ondanks het beperkte aantal vondstcomplexen zijn voorzichtige conclusies over het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch mogelijk. Zo staat vast dat het roodbakkende aardewerk veruit het grootste aandeel in de beerputten heeft en voornamelijk binnen de functiegroep voedselbereiding populair was. Binnen deze functiegroep lijkt de vraag naar grappen en kommen het grootst te zijn. Bakpannen hebben binnen deze functiegroep eveneens een vaste plek in de huisraad, hetzij in kleine aantallen. Dit beeld komt in grote lijnen overeen met het laat 14e-eeuwse aardewerkgebruik dat vanuit literatuur bekend is en dat gedurende de 15e-eeuw niet sterk veranderd lijkt te zijn.¹²⁰

Afgaande op de beerputten zijn roodbakkende pispotten ook veelvuldig gebruikt. De datering van deze vondstcomplexen tussen 1425 en 1550 speelt hier waarschijnlijk een rol in, omdat dit precies de periode is waarin de pispot sterk in opkomst is.¹²¹ De laatste gebruiksfunctie die binnen het roodbakkende aardewerk tot de vaste huisraad lijkt te behoren is de kan. Net als de bakpan wordt deze echter in kleine aantallen vertegenwoordigd.

Het grijsbakkend aardewerk heeft in de 15e-eeuw een vast, maar relatief beperkt aandeel in de huisraad. Vanwege de koelende eigenschappen wordt dit baksel vooral toegepast bij grote opslagvormen zoals kannen en voorraadpotten. Om dezelfde reden wordt het grijsbakkende aardewerk ook toegepast bij kommen die voor de voedselbereiding worden gebruikt.¹²²

¹¹⁸ Janssen 1983, 213-214.

¹¹⁹ Arts 2014, 166.

¹²⁰ van Genabeek 2021, 40-42.

¹²¹ van Genabeek 2021, 40.

¹²² Janssen 1983, 213-214; Arts 2014, 166.

Tabel 6.1: Gezamenlijke tellijst van het roodbakend aardewerk uit de beerputten aan de Monseigneur Prinsenstraat (HTMP), Snellestraat (HTSN), Spuistroom (DBSP) en het Sint-Andriesstraatje (HTAS). De lijst is ingedeeld aan de hand van de gebruiksfuncties volgens het Deventersysteem. Naast het Minimaal Aantal Exemplaren (MinAE) geeft deze tabel de procentuele verhoudingen van de gebruiksfuncties binnen de beerputten weer. In de twee meest rechtse kolommen worden deze gegevens cumulatief weergegeven. De betekenis van de in de kolom 'Gebruiksfunctie' gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4.

Gebruiksfunctie	MinAE HTMP	% HTMP	MinAE HTSN	% HTSN	MinAE DBSP	% DBSP	MinAE HTAS	% HTAS	Totaal	% totaal
r-gra	9	34,6%	9	25,0%	79	40,3%	16	23,5%	113	34,7%
r-kom	4	15,4%	3	8,3%	30	15,3%	19	27,9%	56	17,2%
r-pis	7	26,9%	14	38,9%	11	5,6%	10	14,7%	42	12,9%
r-bor	1	3,8%	1	2,8%	25	12,8%	2	2,9%	29	8,9%
r-kan	2	7,7%	1	2,8%	5	2,6%	11	16,2%	19	5,8%
r-bak			2	5,6%	11	5,6%	4	5,9%	17	5,2%
r-oli			1	2,8%	11	5,6%			12	3,7%
r-kop					9	4,6%			9	2,8%
r-dek	1	3,8%	1	2,8%	3	1,5%	2	2,9%	7	2,1%
r	1	3,8%	1	2,8%	3	1,5%			5	1,5%
r-pot					3	1,5%	1	1,5%	4	1,2%
r-gat			2	5,6%	1	0,5%	0		3	0,9%
r-vet					1	0,5%	2	2,9%	3	0,9%
r-stk			1	2,8%	1	0,5%			2	0,6%
r-blo	1	3,8%							1	0,3%
r-dov							1	1,5%	1	0,3%
r-voe					1	0,5%			1	0,3%
r-vor					1	0,5%			1	0,3%
r-ver					1	0,5%			1	0,3%
Totaal	26	100%	36	100%	196	100%	68	100,0%	326	100,0%

Tabel 6.2: Gezamenlijke tellijst van het grijsbakend aardewerk uit de beerputten aan de Monseigneur Prinsenstraat (HTMP), Snellestraat (HTSN), Spuistroom (DBSP) en het Sint-Andriesstraatje (HTAS). De lijst is ingedeeld aan de hand van de gebruiksfuncties volgens het Deventersysteem. Naast het Minimaal Aantal Exemplaren (MinAE) geeft deze tabel de procentuele verhoudingen van de gebruiksfuncties binnen de beerputten weer. In de twee meest rechtse kolommen worden deze gegevens cumulatief weergegeven. De betekenis van de in de kolom 'Gebruiksfunctie' gebruikte afkortingen is terug te vinden in bijlage 4.

Gebruiksfunctie	MinAE HTMP	% HTMP	MinAE HTSN	% HTSN	MinAE DBSP	% DBSP	MinAE HTAS	% HTAS	Totaal	% totaal
g-kan					6	37,5%	3	60,0%	9	33,3%
g-pot	2	66,7%	2	66,7%	3	18,8%			7	25,9%
g-kom	1	33,3%			5	31,3%	1	20,0%	7	25,9%
g-gat			1	33,3%	1	6,3%			2	7,4%
g-blo							1	20,0%	1	3,7%
g					1	6,3%			1	3,7%
Totaal	3	100%	3	100%	16	100%	5	100%	27	100%

Hoofdstuk 7: De samenhang tussen de aardewerkproductie en -consumptie in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch

7.1. Producten van Robbrecht de Potter in gebruikscontext

Voordat de samenhang tussen de productie en het gebruik van rood- en grijsbakkend aardewerk wordt beschreven, is het interessant om na te gaan welke aardewerkcomplexen producten van Robbrecht de Potter bevatten. Dit is gedaan door in het archeologisch depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch het geplakte aardewerk uit 15e-eeuwse vondstcomplexen te bestuderen.

De analyse van dit aardewerk heeft uitgewezen dat de producten van Robbrecht de Potter lastig te herkennen zijn. Het zeer beperkte aantal kenmerken dat specifiek is voor zijn pottenbakkerij is hier de hoofdoorzaak van. Het enige diagnostische kenmerk dat tot op heden is geïdentificeerd, is de wijze waarop de tweeledige oren (variant A) en de met duimindrukken versierde oren (variant C) aan de kannen zijn vastgezet (zie paragraaf 5.2.4.).¹²³ Een ander opvallend fenomeen is de afwerking van de diverse grapevarianten (zie paragraaf 5.2.3.). Ondanks dat deze grapevarianten op regionaal niveau geen uniek kenmerk van de pottenbakkerij lijken te zijn, kunnen deze voor aardewerkcomplexen uit 's-Hertogenbosch mogelijk toch als zodanig worden beschouwd.¹²⁴

Aan de hand van deze kenmerken kan slechts een zeer beperkt deel van de geproduceerde gebruiksfuncties worden herkend. Daarom volstaat het niet om de 15e-eeuwse aardewerkcomplexen alleen op diagnostische kenmerken te analyseren. In plaats daarvan moet eveneens gezocht worden naar objecttypen die uit het assortiment van Robbrecht de Potter bekend zijn. Hoewel dit niet met zekerheid te bepalen is, zouden deze exemplaren immers ook van de pottenbakkerij afkomstig kunnen zijn.

Door het bekijken van het geplakte aardewerk in het archeologisch depot zijn acht vondstcomplexen geïdentificeerd die naar alle waarschijnlijkheid producten van Robbrecht de Potter bevatten. In deze complexen zijn namelijk grijs- en roodbakkende kannen (g-kan-2 en r-kan-28) met de voor de pottenbakkerij kenmerkende oorvataanzet herkend (tabel 7.1 en figuur 7.1 op pagina 65).

Tabel 7.1: Overzicht van de vondstcomplexen waarin waarschijnlijk grijs- en roodbakkende kannen uit de werkplaats van Robbrecht de Potter aanwezig zijn. In deze contexten komen tevens objecttypen voor die bekend zijn uit het assortiment van deze pottenbakkerij. De in de laatste kolom genoemde datering betreft de complexdatering van de genoemde vondstcomplexen.

Code	Locatie	Spoor	Spooraard	Datering
HTMP	hoek Monseigneur Prinsenstraat en Hinthamerstraat	F-136	beerkelder	1425-1500
HTPC	hoek Papenhulst en Choorstraat	F-72	beerput	1450-1500
DBGZ B-79	Groot Ziekengasthuis	F-1	beerput	1450-1500
DBVD	Vughterdijk	onbekend	afvalkuil	1450-1500
DBVO	Volderstraatje	F-42	tonput	1375-1450
HTAG	Anthoniegarde	F-10	waterput	1475-1525
BKPN	Voormalig KPN-gebouw Prins Bernhardstraat	F-1309	waterloop	1325-1450
DBLB	Afgevoerde grond afkomstig van het Lombardje	onbekend	beerput	1475-1575

¹²³ Janssen/Nijhof 2010, 125-126.

¹²⁴ Janssen/Nijhof 2010, 126.

Naast de herkenbare kannen bevatten deze aardewerkcomplexen ook andere objecttypen die door Robbrecht zijn geproduceerd. Hierbij gaat het met name om grapen (r-gra-73) en in mindere mate om pispotten (r-pis-58) en kommen die voor de bereiding van voedsel zijn gebruikt (g-kom-18). Uit de beerkelder aan de Monseigneur Prinsenstraat¹²⁵ en de tonput aan het Volderstraatje zijn daarnaast borden (r-bor-65) met sgraffitoversiering bekend. In beide gevallen is in de vlag van deze borden de tekst ‘mater mei’ gekrast, waardoor ze vrijwel identiek zijn aan het exemplaar dat uit misbakselkuil F-144 (figuur 5.2 op pagina 36) bekend is.

Bovendien heeft het bekijken van het geplakte aardewerk nog vijf vondstcomplexen opgeleverd die overeenkomstige objecttypen bevatten (tabel 7.2 en figuur 7.1 op pagina 65). Tussen deze vijf complexen bevinden zich ook drie beerputten die voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. De groep overeenkomstige objecttypen bestaat uit grapen (r-gra-73), pispotten (r-pis-56 en r-pis-58), kommen (g-kom-18, r-kom-40 en r-kom 149), steelkommen (r-stk-16) en borden (r-bor-65). Eén van de borden uit de Spuistroom-beerput is daarbij op dezelfde wijze versierd als de sgraffitoborden die in de vorige alinea zijn beschreven. Grijs- en roodbakkende kannen (g-kan-2 en r-kan-28) zijn in sommige van deze vondstcomplexen ook aanwezig, maar deze exemplaren zijn niet voorzien van de kenmerkende ooraanzet.

Tabel 7.2: Overzicht van de vondstcomplexen waarin objecttypen voorkomen die bekend zijn uit het assortiment Robbrecht de Potter. De in de laatste kolom genoemde datering betreft de complexdatering van de genoemde vondstcomplexen.

Code	Locatie	Spoor	Spooraard	Datering
DBSP	Voormalige wasserij ‘De Spuistroom’	F-67	beerput	1450-1525
HTSN	Stoofstraat 3-5	F-400 laag 1	beerput	1450-1500
HTAS	hoek Sint-Andriesstraatje en Hinthamereind	F-50	beerput	1475-1550
HTKZ	Keizershof aan de Keizerstraat	F-200 laag 1	beerput	1492-1525
HTVH	Achter het Verguld Harnas	F-126	beerkuil	1475-1525

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat deze overeenkomstige objecttypen door een gebrek aan diagnostische kenmerken niet met zekerheid aan de werkplaats van Robbrecht de Potter verbonden kunnen worden. Desondanks moet wel worden opgemerkt dat de exemplaren uit de genoemde vondstcomplexen, op het gebied van vormgeving en afwerking, sterk overeenkomen met de producten die uit zijn pottenbakkerij bekend zijn.

7.2. Samenhang tussen de 15e-eeuwse aardewerkproductie en -consumptie

In deze paragraaf komen de resultaten van het onderzoek naar de misbakselkuilen (hoofdstuk 4 en 5) en beerputten (hoofdstuk 6) samen. Hierbij worden voorzichtige conclusies getrokken over de samenhang tussen de productie en het gebruik van rood- en grijsbakkend aardewerk in het 15e-eeuwse ‘s-Hertogenbosch. Aan de basis van deze conclusies liggen de tabellen 4.1 (pagina 31), 4.2 (pagina 32), 6.1 (pagina 60), 6.2 (pagina 60) en de tellijsten in bijlage 3. Gezien de bescheiden omvang van de beschikbare dataset ligt de nadruk van deze eerste bevindingen op de gebruiksfuncties die het meest in de misbakselkuilen en beerputten voorkomen.

7.2.1. Roodbakkend aardewerk

Het roodbakkende aardewerk heeft zowel in de pottenbakkerij als in de beerputten veruit het grootste aandeel in het aantal exemplaren. In beide gevallen is dit baksel met name toegepast bij voorwerpen die voor de voedselbereiding worden gebruikt. Dit is logisch omdat het glazuur voorkomt dat er tijdens het koken

¹²⁵ Dit is een van de vondstcomplexen die voor het onderzoek naar het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in ‘s-Hertogenbosch is geanalyseerd.

vloeistoffen in het aardewerk trekken die tot nare smaken of schimmelvorming kunnen leiden.¹²⁶ Binnen deze functiegroep is sprake van een vast assortiment dat in grotere aantallen lijkt te zijn geproduceerd en gebruikt. Deze groep bestaat uit de grappen, kommen en bakpannen.

Ondanks dat de verhoudingen tussen de beerputten en misbakselkuilen uiteenlopen, is op basis van de percentages een trend te herkennen. Aan productie- en consumptiezijde lijken de genoemde gebruiksfuncties ten opzichte van elkaar namelijk een vaste plek in dit vaste assortiment te hebben. Grappen vormen in het algemeen de grootste groep. Kommen komen eveneens frequent voor en nemen daarmee de tweede plaats in.

De bakpannen vertegenwoordigen daarentegen een klein deel van het vaste assortiment. Deze observatie sluit goed aan op de oudere conclusie dat deze gebruiksfunctie in het 14e- en 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch opvallend weinig voorkomt. Zeker wanneer dit wordt vergeleken met de aantallen die in centraal- en West-Nederland bekend zijn.¹²⁷ Een mogelijk verschil in dieet is als verklaring voor dit verschil aangedragen, maar deze theorie is vooralsnog niet bewezen.¹²⁸

Naast voedselbereiding heeft de functiegroep opslag een aanzienlijk aandeel in de roodbakkende productie van Robbrecht de Potter. Dit is volledig te wijten aan het grote aantal kannen dat in de misbakselkuilen is aangetroffen. Ondanks dat van veel exemplaren onduidelijk is of deze voor het opslaan of het schenken van vloeistoffen zijn gebruikt, lijkt het merendeel op basis van afmetingen in de eerste categorie te vallen. Dit is opmerkelijk, omdat dit beeld niet overeenkomt met de beerputinhouden waarin de roodbakkende kannen een kleiner aandeel hebben. Voor dit verschil zijn meerdere verklaringen te geven.

Eenzijds kan deze afwijking worden geduid door de beperkte omvang van dataset die voor dit onderzoek beschikbaar is (zie paragraaf 4.2.1. en 6.2.1.). Hierdoor is het beeld dat van de aardewerkproductie en -consumptie ontstaat mogelijk niet representatief. Daarnaast kan het zo zijn dat opslagvormen zoals kannen minder vaak in beerputten werden weggegooid dan voorwerpen die bijvoorbeeld met functiegroepen als voedselbereiding, persoonlijke verzorging en tafelgerei worden geassocieerd. Deze verklaring lijkt echter onwaarschijnlijk wanneer naar het grote aandeel grijsbakkende opslagvormen in de beerputten wordt gekeken (zie paragraaf 6.2.3.).

Een andere optie is dat deze kannen voor een bredere doelgroep dan alleen de stadsbewoners zijn geproduceerd. Dit is niet ondenkbaar, omdat er ook op het platteland rondom 's-Hertogenbosch een behoefte aan rood- en grijsbakkend aardewerk moet zijn geweest. Het archeologische bewijs voor een dergelijke export naar het achterland is tot op heden echter zeer beperkt, maar dit komt met name door een gebrek aan laatmiddeleeuwse aardewerkcomplexen uit dit gebied.¹²⁹

Afgaande op de geraadpleegde vondstcomplexen komen in de misbakselkuilen naar verhouding ook meer borden voor dan in de beerputten. Een reden hiervoor moet mogelijk aan de zijde van de pottenbakkerij worden gezocht. Zoals in hoofdstuk 4 te lezen is, zijn open en platte vormen zoals borden tijdens het bakken vatbaarder voor productiefouten.¹³⁰ Omdat deze gebruiksfunctie vaker tot misbaksels leidt, zal Robbrecht de Potter dan ook relatief gezien meer borden hebben moeten produceren om aan de vraag te kunnen voldoen.

Bij pispotten is sprake van het tegenovergestelde. Deze lijken juist een groot aandeel in de huisraad te hebben, terwijl deze weinig bij de pottenbakkerij zijn teruggevonden. De meest waarschijnlijke verklaring ligt in dit geval bij de ouderdom van de bestudeerde vondstcomplexen. De beerputten dateren namelijk voor

¹²⁶ Nijhof 2007, 69-70.

¹²⁷ Janssen 1983, 204, 209-210; van Oosten/Bult 2012, 240-241; van Genabeek 2021, 42.

¹²⁸ van Oosten/Bult 2012, 244-246.

¹²⁹ Arts 2012, 32, 36-37.

¹³⁰ Bruijn 1979, 32.

een groot deel uit de periode nadat de pottenbakkerij zijn activiteiten heeft gestaakt. Dit valt samen met de periode waarin de pispot sterk in opkomst is.¹³¹ De bredere datering van de beerputten is daarom de meest waarschijnlijke oorzaak van het grotere aandeel dat de pispotten in de huisraad lijken te hebben.

Buiten de reeds genoemde gebruiksfuncties zijn in de misbakselkuilen en beerputten ook producten aangetroffen die gekoppeld kunnen worden aan de functiegroepen schenk- en drinkgerei, verwarming, verlichting, plant- en dierhouderij, sier/religie, overig en onbekend. Afgaande op het aantal bekende exemplaren hebben deze functiegroepen slechts een klein aandeel in de productie van Robbrecht de Potter en de huisraad van de stadsbewoners. Ondanks het kleine aandeel is de functiegroep nijverheid in het bijzonder noemenswaardig. Deze is niet teruggevonden in de beerputten, maar komt wel voor in de misbakselkuilen van Robbrecht de Potter. Dit betekent dat hij met zijn productie niet alleen aansluiting zocht bij de inwoners van 's-Hertogenbosch maar ook inspeelde op de behoeften van de ambachtslieden in de stad.

7.2.2. Grijsbakkend aardewerk

Het grijsbakkende aardewerk heeft zowel in de productie als in het gebruik een onderschikte positie ten opzichte van het roodbakkend aardewerk. Bovendien is het bekende vormenspectrum kleiner. Vanwege de koelende eigenschappen is het grijze baksel immers met name voor grote opslagvormen gebruikt.¹³² Dit algemene beeld komt duidelijk terug in de misbakselkuilen en beerputten waar kannen en voorraadpotten tezamen het grootste deel van de grijsbakkende exemplaren vertegenwoordigen.

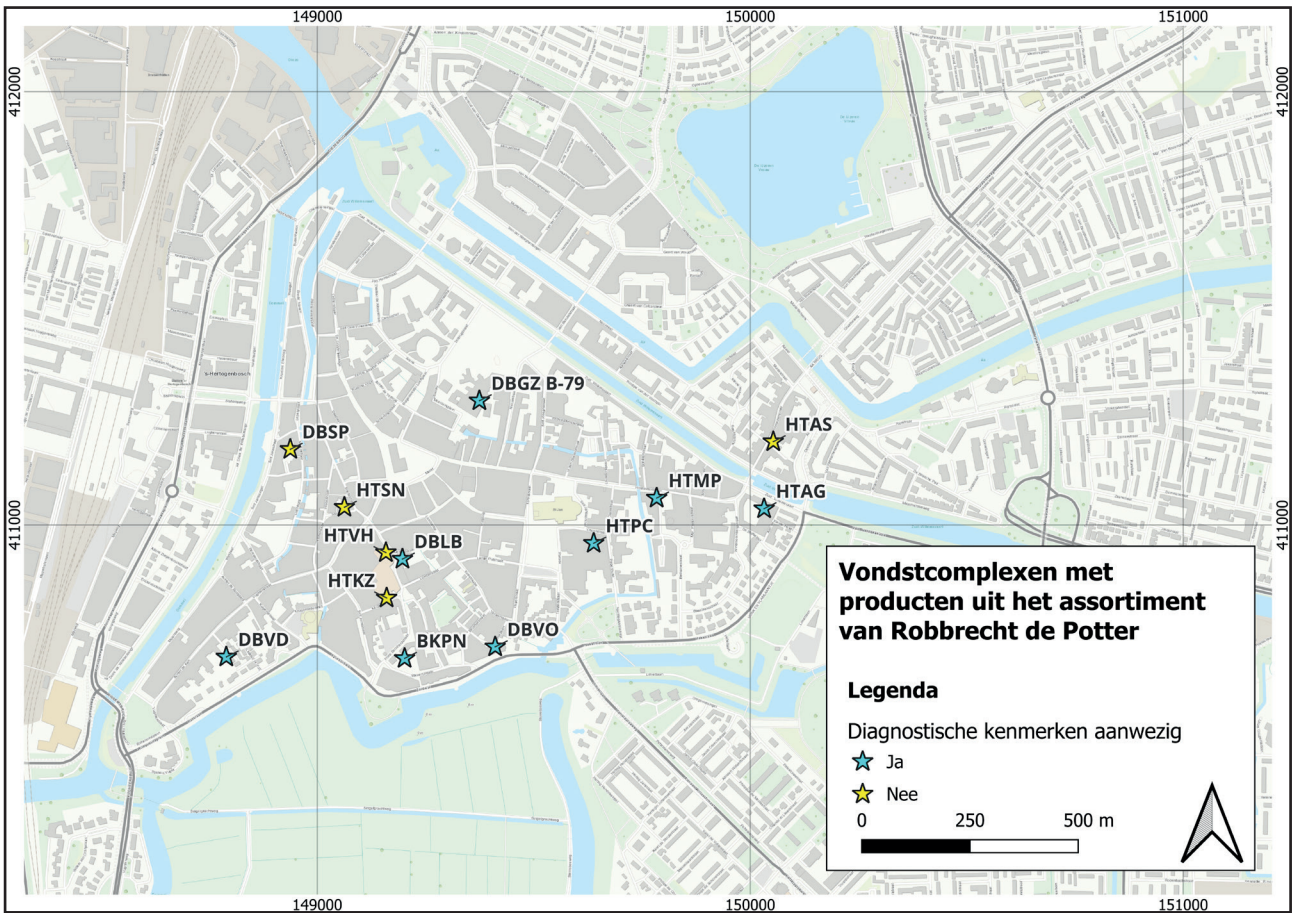
In de productie van Robbrecht de Potter zijn de kannen daarbij in de meerderheid. In hoeverre dit aansluit op het gebruikspatroon in de stad is onduidelijk, omdat het aantal grijsbakkende exemplaren in de beerputten zeer klein is. Hoewel de kannen in deze vondstcontexten eveneens het talrijkst zijn, is deze meerderheid niet overtuigend. Deze gebruiksfunctie komt namelijk niet in iedere beerput voor. Wat wel opvalt, is dat het percentage grijsbakkende kannen in de misbakselkuilen in het algemeen hoger lijkt te zijn dan in de beerputten. Bij de roodbakkende kannen is dit ook het geval, maar daar is het verschil nog groter. In paragraaf 7.2.1. zijn hiervoor enkele verklaringen genoemd.

De functiegroep voedselbereiding heeft ook een relatief groot aandeel in het totaal aantal grijze exemplaren in de beerputten en misbakselkuilen. In beide gevallen is dit te verklaren door het veelvuldig voorkomen van grote grijsbakkende kommen. Deze gebruiksfunctie lijkt dus naast de kannen en voorraadpotten een vaste plek te hebben in de 15e-eeuwse productie en huisraad.

Net als bij het roodbakkende aardewerk zijn er bij het grijze baksel gebruiksfuncties die slechts in kleine aantallen in de productie- en gebruikscontexten voorkomen. Deze groep beperkt zich tot de functiegroepen verwarming, plant- en dierhouderij, nijverheid, overig en onbekend.

¹³¹ van Genabeek 2021, 40.

¹³² Janssen 1983, 213-214; Arts 2014, 166.



Figuur 7.1: Overzichtskaart met de vondstcomplexen waarin objecttypen uit het assortiment van Robbrecht de Potter voorkomen. Een deel van deze contexten bevat rood- en grijsbakkende kannen die voorzien zijn van de voor de pottenbakkerij diagnostische ooraanzet (bron: ESRI Topo RD).

Hoofdstuk 8: Conclusie

In dit hoofdstuk staat de beantwoording van de onderzoeksvragen centraal. Daarbij wordt teruggegrepen op de conclusies die in de voorgaande hoofdstukken zijn getrokken over de productie van Robbrecht de Potter (hoofdstuk 4 en 5), het 15e -eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch (hoofdstuk 6) en hoe deze zich tot elkaar verhouden (hoofdstuk 7). Om het overzicht te bewaren worden de deelvragen per onderzoeksniveau beschreven. Dit maakt het mogelijk om aan het eind van dit hoofdstuk een antwoord op de hoofdvraag te formuleren.

8.1. Microniveau (misbakselukil F-144)

1. Welke gebruiksfuncties komen in misbakselukil F-144 voor?

Het kwantificeren van het aardewerk uit misbakselukil F-144 heeft uitgewezen dat deze 429 exemplaren bevat. Hiervan zijn er 292 roodbakkend en 137 grijsbakkend. De roodbakkende exemplaren zijn in te delen in 16 gebruiksfuncties. Dit zijn de functies grape, kan, kom, bord, bakpan, pispot, pot, deksel, vetvanger, steelkom, vergiet, olielamp, beeld, alambiek, kaarsentrekbak en gatenpot. Twee exemplaren zijn te incompleet om de gebruiksfunctie te kunnen bepalen. Het vormenspectrum van het grijsbakkende aardewerk is beperkter. In dit geval zijn in kuil F-144 zes gebruiksfuncties herkend. Dit zijn de functies kan, kom, pot, gatenpot, kaarsentrekbak en een mogelijke kacheloventegel.

2. Wat zijn de kenmerken van de voorwerpen in misbakselukil F-144?

De vormgeving van het vondstmateriaal uit misbakselukil F-144 is geanalyseerd om kenmerken op te sporen die diagnostisch zijn voor de pottenbakkerij. Dit onderzoek heeft voortgebracht dat hiervan nauwelijks sprake is.

Het enige kenmerk dat voor de pottenbakkerij diagnostisch lijkt te zijn, is de wijze waarop de verticale oren aan de rood- en grijsbakkende kannen zijn vastgezet. Daarbij is het oor boven met twee opvallende, horizontale vingerindrukken tegen de manchetrand gedrukt. Onder bestaat deze bevestiging uit twee horizontale en één verticale duimindruk die op de overgang tussen de hals en buik zijn aangebracht. Deze aanzettechniek is alleen toegepast bij kannen met een tweeledig of een met duimindrukken versierd oor.

Daarnaast is de afwerking van een gedeelte van de grappen herkenbaar. Op de schouder van sommige grappen zijn namelijk twee of drie duidelijke ribbels te zien die verder zijn afgewerkt met glazuur waar mangaan- of ijzeroxide is toegevoegd. Zowel deze schoudervormgeving als het gebruik van mangaan- of ijzeroxideglazuur komen gedurende de 15e-eeuw op meerdere plaatsen in Zuid-Nederland voor. Dit kenmerk is op regionale schaal dan ook niet diagnostisch voor de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat. Voor 15e-eeuwse vondstcomplexen uit de binnenstad van 's-Hertogenbosch kan de combinatie van deze twee kenmerken mogelijk wel als diagnostisch beschouwd worden.

3. In welke verhoudingen komen de objecttypen in misbakselukil F-144 voor?

Uit het onderzoek is gebleken dat misbakselukil F-144 in totaal 44 verschillende objecttypen bevat. Hiervan zijn 28 compleet genoeg om volgens het Deventer Systeem te kunnen determineren. Wanneer naar de onderlinge verhoudingen wordt gekeken, valt op dat bepaalde objecttypen een relatief groot aandeel in de kuilinhoud hebben. Van groot naar klein zijn dit de g-kan-2 (16,5%), r-kan-28 (12,4%), r-gra-73 (11,7%), g-pot-23 (6,7%), r-bor-65 (5,8%), r-kom-40 (5,4%), r-bak-2 (4,9%), g-kom-18 (4,4%) en g-kom-9 (2,1%). Tezamen vertegenwoordigen deze objecttypen 69,9% van het totaal aantal bekende exemplaren uit misbakselukil F-144.

De overige 30,1% wordt gevormd door deventersysteemtypen die slechts in betrekkelijk kleine aantallen voorkomen. Het aandeel van deze typen is individueel dan ook niet groter dan 2% (bijlage 3). Tot deze groep behoren de r-kan-130, r-kan-132, r-kan-13, r-kom-149, r-kom-150, r-bak-26, r-dek-36, r-gra-20, r-gra-195, r-gra-197, r-stk-16, r-vet-1, r-kom-5, r-kom-135, r-pot-130, r-oli-4, r-pis-56, r-pis-58, r-ktb-3 en de objecttypen waarvan het deventersysteemtype niet bepaald kan worden.

4. Wat kan op basis van misbakselkuil F-144 gezegd worden over de samenstelling van de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat?

Het kwantificeren van misbakselkuil F-144 heeft duidelijk gemaakt dat Robbrecht de Potter vooral gebruiksfuncties heeft geproduceerd die voor de bereiding van voedsel zijn gebruikt. Grapen (r-gra-73, r-gra-20, r-gra-195 en r-gra-197) komen binnen deze functiegroep het veelvuldigst voor. Ook de kommen nemen een belangrijke plek in, waarbij met name de r-kom-40, g-kom-18 en g-kom-9 een relatief groot aandeel hebben. De bakpannen (r-bak-2 en r-bak-26) zijn minder talrijk, maar lijken gezien het aandeel in het totaal aantal exemplaren ook tot het vaste assortiment te behoren. Binnen deze gebruiksfunctie is vrijwel uitsluitend de r-bak-2 geproduceerd.

Op basis van misbakselkuil F-144 is binnen de productie een tweede plek weggelegd voor de functiegroep opslag. In tegenstelling tot het kookgerei bestaat deze functiegroep grotendeels uit grijsbakkend aardewerk. Dit is mogelijk te verklaren door de koelende eigenschappen van dit baksel. Binnen de opslagvormen lijkt de kan veruit het meest geproduceerd te zijn. Deze gebruiksfunctie komt zowel in een grijsbakkende (g-kan-2) als roodbakkende (r-kan-28) variant voor. Naast de kannen, lijken bovenal de grijze voorraadpotten (g-pot-23) een belangrijk aandeel in Robbrechts assortiment te hebben.

Borden (r-bor-65) komen ook vrij frequent voor in kuil F-144 en hebben daarmee mogelijk een groter aandeel in het assortiment. Hierdoor is het tafelgerei de op drie na grootste functiegroep in de productie van de pottenbakkerij. De gebruiksfuncties pispot, deksel, vetvanger, steelkom, vergiet, olielamp, beeld, alambiek, kaarsentrekbak, gatenpot en kacheloventegel komen slechts in kleine aantallen in de misbakselkuil voor. De rol die deze producten in de productie hebben gespeeld, is waarschijnlijk dan ook marginaal.

8.2. Mesoniveau (pottenbakkerij Korte Tolbrugstraat)

5. Welk beeld van de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat ontstaat op basis van de voorwerpen die in de andere misbakselkuilen voorkomen?

Gedurende het onderzoek is naast misbakselkuil F-144 alleen kuil F-115 verder uitgewerkt. Het analyseren van de gebruiksfuncties in deze kuil leidt echter tot hetzelfde beeld van de productie. Wanneer specifiek wordt gekeken naar objecttypen kan het beeld, dat op basis van misbakselkuil F-144 is ontstaan, wel worden aangevuld. Kuil F-115 bevat namelijk drie objecttypen die niet in F-144 voorkomen. Het gaat daarbij om een roodbakkende komfoor (r-kmf-3), een roodbakkende grape (r-gra-183) en een grijsbakkende vuurtest waarvan het deventersysteemtype niet bepaald kan worden.

Omdat de overige misbakselkuilen niet in detail zijn uitgewerkt, is een verdere aanvulling van het bekende assortiment gebaseerd op literatuur. Hiervoor is gebruik gemaakt van het artikel dat Hans Janssen en Eddie Nijhof over de 15e-eeuwse pottenbakkerijen in 's-Hertogenbosch hebben geschreven.¹³³ Vrijwel alle typen die in dit artikel worden omschreven, komen ook in kuil F-144 voor. De uitzonderingen hierop zijn een rechtehoekige vuurtest (r-tes-42) uit misbakselkuil F-123, een kom (r-kom-73) die in de omgeving van misbakselkuil F-115 is aangetroffen en een schepbeker (r-spb-8) die dichtbij misbakselkuil F-144 is opgegraven.

¹³³ Janssen/Nijhof 2010.

Kort samengevat kan het beeld van de productie dat op basis van misbakselkuil F-144 is ontstaan, vooralsnog alleen op het gebied van objecttypen worden aangevuld. Deze aanvulling beperkt zich tot nu toe tot zes objecttypen die uit de andere kuilen bekend zijn. Dit zijn de r-kom-73, r-spb-8, r-kmf-3, r-test-42, r-gra-183 en een onbekend, grijsbakkend vuurtesttype. Een vormomschrijving van deze typen is terug te vinden in hoofdstuk 5 en de deventersysteemcatalogus in bijlage 2.

6. In welke mate is misbakselkuil F-144 representatief voor de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat op basis van de verhouding tussen het rood- en grijsbakkende aardewerk in drie misbakselkuilen?

Tijdens het onderzoek is het onmogelijk gebleken om deelvraag 6 te beantwoorden aan de hand van de gewichtsverdeling tussen het rood- en grijsbakkende aardewerk in drie misbakselkuilen. De oorzaak hiervoor is dat niet al het vondstmateriaal beschikbaar was om te wegen. In plaats daarvan is ervoor gekozen om het Minimum Aantal Exemplaren (MinAE) van misbakselkuil F-115 te bepalen. Hierdoor is de representativiteit van kuil F-144 niet aan de hand van de gewichtsverdeling, maar op grond van aantallen onderzocht.

Deze numerieke vergelijking heeft duidelijk gemaakt dat beide kuilen hoofdzakelijk dezelfde gebruiksfuncties bevatten. Hoewel de verhoudingen waarin deze functies voorkomen in beperkte mate variëren, hebben in beide kuilen dezelfde gebruiksfuncties een dominant aandeel in het totaal aantal exemplaren. Ten opzichte van elkaar lijken zowel kuil F-115 als kuil F-144 hierdoor representatief te zijn voor de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat.

7. Wat is op basis van schriftelijke (archieff)bronnen bekend over de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat?

Op basis van historisch kaartmateriaal staat vast dat de pottenbakkerij die aan het Burgemeester Loeffplein is opgegraven oorspronkelijk aan de, inmiddels verdwenen, Korte Tolbrugstraat heeft gelegen. Aanvullend archiefonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat dit de werkplaats van Robbrecht de Potter en zijn zoon Jacob is geweest. Van hen is immers bekend dat ze als pottenbakker aan de Korte Tolbrugstraat actief waren. Robbrecht vestigt zich hier in april 1437 en verkoopt zijn perceel uiteindelijk in 1461 aan het Sint-Elisabeth Bloemkampklooster. De datering van het pottenbakkersafval lijkt een ouderdomsbepaling in deze periode te bevestigen.

8.3. Macroniveau (15e-eeuwse aardewerkconsumptie)

8. In welke verhoudingen komen verschillende gebruiksfuncties voor in de gesloten 15e-eeuwse aardewerkcomplexen in 's-Hertogenbosch?

Voor dit onderzoek zijn vier beerputten op samenstelling onderzocht. Dit zijn beerkelder F-134 aan de Monseigneur Prinsenstraat, beerput F-400 aan de Snellestraat (HTSN), beerput F-50 aan het Sint-Andriesstraatje (HTAS) en de Spuistroom-beerput (DBSP). De dataset die hieruit is voortgekomen is echter zeer beperkt. Dit komt ten eerste door het kleine aantal 15e-eeuwse beerputten dat uit de binnenstad van 's-Hertogenbosch bekend is. Het gegeven dat de beschikbare vondstcomplexen weinig exemplaren bevatten en deels in de 16e-eeuw dateren, maakt het vormen van een representatieve dataset nog lastiger.

De onderzochte beerputten bieden hierdoor geen eenduidig beeld van aardewerkgebruik in de stad. Dit maakt een concrete beantwoording van deelvraag 8 aan de hand van absolute verhoudingen onmogelijk. Wel kunnen een aantal algemene uitspraken gedaan worden over de baksels en gebruiksfuncties die in de beerputten voorkomen.

Zo bestaat iedere beerputinventaris voor veruit het grootste deel uit roodbakkende exemplaren. Binnen dit baksel zijn in totaal 18 gebruiksfuncties herkend. Dit zijn de functies grape, kom, pispot, bord, kan, bakpan, olielamp, kop, deksel, pot, gatenpot, vetvanger, steelkom, bloempot, dover, voetschaal, vorm en vergiet. Steengoed is het op één na talrijkste baksel in de beerputten en komt zowel met als zonder oppervlaktebehandeling voor. Het vormenspectrum bestaat vooral uit schenk- en drinkgerei zoals kannen, bekers en

trechterbekers. Tenslotte komt ook het grijsbakkende aardewerk in alle geraadpleegde beerputten voor. Het aandeel van dit baksel is relatief klein en bestaat uit vijf gebruiksfuncties. Dit zijn de functies kan, pot, kom, gatenpot en bloempot.

9. In welke geplakte, 15e-eeuwse aardewerkcomplexen uit 's-Hertogenbosch kunnen objecttypen worden herkend die mogelijk van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat afkomstig zijn?

Deze deelvraag is beantwoord door in het archeologisch depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch naar geplakt aardewerk uit 15e-eeuwse vondstcomplexen te kijken. Hierbij is ten eerste onderzocht of het materiaal uit deze complexen kenmerken vertoont die diagnostisch zijn voor de pottenbakkerij. Zoals reeds is beschreven, beperken deze diagnostische kenmerken zich vooralsnog tot de wijze waarop de horizontale oren met vingerindrukken aan de kannen zijn vastgezet.

Deze analyse heeft acht vondstcomplexen opgeleverd die hoogstwaarschijnlijk kannen van Robbrecht de Potter bevatten. Dit zijn beerkelder F-134 aan de Monseigneur Prinsenstraat (HTMP), beerput F-72 aan de Choorstraat (HTPC), beerput F-1 bij het Groot Ziekengasthuis (DBGZ B-79), een afvalkuil aan de Vughterdijk (DBVD), tonput F-42 aan het Volderstraatje, waterput F-10 bij de Anthoniegarde, waterloop F-1309 bij het voormalig KPN-gebouw (BKPN) en een vermoedelijke beerput bij het Lombardje (DBLB). Buiten de diagnostische kannen bevatten deze vondstcomplexen ook andere objecttypen die uit het assortiment van de pottenbakkerij bekend zijn.

Daarnaast zijn ook een aantal aardewerkcomplexen geïdentificeerd die objecttypen uit het assortiment van de pottenbakkerij bevatten, maar waarin de diagnostische kannen ontbreken. De exemplaren van deze overeenkomstige objecttypen lijken in dit geval sterk op de voorbeelden die uit de werkplaats van Robbrecht de Potter bekend zijn. Deze groep vondstcomplexen wordt gevormd door de beerput F-67 bij de Spuistroom (DBSP), beerput F-400 aan de Snellestraat (HTSN), beerput F-50 aan het Sint-Andriesstraatje, beerput F-200 van het Keizershof (HTKZ) en een beerkuil die Achter het Verguld Harnas is opgegraven (HTVH).

10. Wat kan op basis van de bestudeerde gesloten aardewerkcomplexen uit 's-Hertogenbosch geconcludeerd worden over het gebruik van rood- en grijsbakkend aardewerk in de stad tijdens de 15e-eeuw?

Uit de geraadpleegde aardewerkcomplexen blijkt dat het rood- en grijsbakkende aardewerk gedurende de 15e-eeuw voornamelijk is gebruikt voor de bereiding van voedsel. Binnen deze functiegroep zijn de roodbakkende vormen dominant. De grape neemt daarbij duidelijk de voornaamste positie in en komt in grote aantallen voor. Een tweede plek is weggelegd voor rood- en grijsbakkende kommen die eveneens vrij frequent in de beerputten worden aangetroffen. Het laatste product dat binnen deze functiegroep tot de vaste huisraad gerekend kan worden, is de bakpan. Deze is echter veel minder talrijk dan de twee eerdergenoemde gebruiksfuncties.

Afgaande op de beerputinventarissen heeft de functiegroep persoonlijke verzorging ook een aanzienlijk aandeel in de huisraad. Dit is volledig te wijten aan de pisputten die in 's-Hertogenbosch gedurende de 15e-eeuw sterk in opkomst zijn.

Opslagvormen komen eveneens geregeld voor. Hoewel het roodbakkende aardewerk bij deze functiegroep in aantallen de boventoon voert, is ook het grijsbakkende aandeel aanzienlijk groot. Dit komt omdat het grijze vormenspectrum voor een groot deel aan deze functiegroep toegeschreven kan worden. Met name de kannen lijken een populair product in het 15e-eeuwse aardewerkgebruik. Ook voorraadpotten behoren tot de vaste huisraad.

Tot besluit zijn er gebruiksfuncties die, afgaande op de onderzochte aardewerkcomplexen, slechts een klein aandeel in de huisraad lijken te hebben. Dit zijn de borden, olielampen, koppen, deksels, potten, gatenpotten, vetvangers, steelkommen, bloempotten, dovers, voetschalen, vormen en vergieten. De beperkte numerieke vertegenwoordiging in beerputten wil echter niet zeggen dat deze producten een ondergeschikte rol hebben in het 15e-eeuwse aardewerkgebruik. Het is evengoed mogelijk dat deze voorwerpen

in kleinere aantallen of minder intensief in het huishouden zijn gebruikt. Hierdoor worden ze ook minder vaak vervangen of weggegooid wat leidt tot een ondervertegenwoordiging in afvalcontexten zoals beerputten. De ondervertegenwoordiging kan ook worden verklaard door de mogelijkheid dat sommige van deze gebruiksfuncties in de 15e-eeuw al een metalen tegenhanger hadden. Omdat dit een recyclebare grondstof is, zullen deze exemplaren in de meeste gevallen zijn omgesmolten waardoor ze niet in de beerputten zijn terechtgekomen.

8.4. Hoofdvraag

Hoe verhoudt de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat zich tot de 15e-eeuwse aardewerkconsumptie in 's-Hertogenbosch?

Wanneer naar de verhoudingen tussen de gebruiksfuncties in de onderzochte misbakselkuilen en beerputten wordt gekeken, lijkt de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat vrij goed aan te sluiten op het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in de stad. In beide vondstcontexten zijn immers dezelfde gebruiksfuncties dominant en wanneer dit niet zo is, biedt de geraadpleegde literatuur vaak een passende duiding.

Zowel aan productiezijde als aan consumptiezijde hebben gebruiksfuncties die met het bereiden van voedsel worden geassocieerd veruit het grootste aandeel in het rood- en grijsbakkende aardewerk. Met name het rode baksel is binnen deze functiegroep goed vertegenwoordigd. Waarschijnlijk komt dit omdat het roodbakkende aardewerk geglazuurd kan worden. Hierdoor trekken tijdens het koken minder snel vloeistoffen in het baksel die nare smaken of schimmel kunnen veroorzaken.

Binnen de functiegroep voedselbereiding lijkt er sprake te zijn van een vast assortiment bestaande uit drie gebruiksfuncties die in relatief grote aantallen voorkomen. De grape is in dit assortiment het meest vervaardigde en afgenomen product. Kommen zijn eveneens talrijk en komen in rood- en grijsbakkende varianten voor. De bakpannen vormen de laatste gebruiksfunctie die tot het vaste assortiment gerekend kunnen worden. Het aandeel dat zij representeren is wel aanzienlijk kleiner dan dat van de kommen en grappen.

Het rood- en grijsbakkende aardewerk is ook veelvuldig toegepast bij opslagvormen. Binnen deze functiegroep is juist een belangrijke plek weggelegd voor het grijsbakkende aardewerk. Dit komt omdat de koelende eigenschappen van dit baksel zich goed lenen voor het opslaan van vloeistoffen. Het vormenspectrum bestaat aan productie- en consumptiezijde volledig uit kannen en voorraadpotten.

Daarbij moet worden opgemerkt dat er een discrepantie is tussen de productie van kannen en het aandeel dat deze voorwerpen in de 15e-eeuwse huisraad hebben. Afgaande op de geraadpleegde vondstcomplexen lijkt het erop dat Robbrecht de Potter namelijk meer kannen produceerde dan dat in de stad zijn gebruikt. Enerzijds kan dit worden verklaard door de beperkte dataset die voor het onderzoek is gebruikt. Dit kan het beeld van de aardewerkproductie en -consumptie vertekenen. Een alternatieve uitleg is dat de kannen niet alleen voor de stadsbewoners zijn geproduceerd, maar mogelijk ook ten dele naar rurale achterland van 's-Hertogenbosch werden geëxporteerd.

Ook de borden zijn in de misbakselkuilen beter vertegenwoordigd dan in de beerputten. Dit verschil is aan de hand van literatuur te verklaren. Hierin is namelijk te lezen dat platte, open vormen vaker tot een misbaksel leiden dan bolle, gesloten vormen zoals de zojuist beschreven kannen. Dit heeft tot gevolg dat Robbrecht de Potter meer borden heeft moeten produceren om aan de vraag vanuit de stad te kunnen voldoen. Dit maakt een oververtegenwoordiging aan de zijde van de pottenbakkerij aannemelijk.

De pispotten laten een tegenovergesteld beeld zien. Deze lijken op basis van de beerputten namelijk veelvuldig gebruikt te zijn, terwijl ze slechts een klein aandeel in de productie hebben. Opnieuw biedt literatuur

de uitkomst. Hieruit blijkt namelijk dat de pispot in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch sterk in opkomst is. Het beeld van het aardewerkgebruik wordt dan ook waarschijnlijk vertekend door de overwegend jongere datering van de geraadpleegde beerputten.

Naast de tot dusver beschreven producten zijn er nog diverse gebruiksfuncties die slechts in marginale aantallen geproduceerd en gebruikt lijken te zijn. Ongetwijfeld zijn dit voorwerpen die slechts in kleine aantallen nodig waren of die minder vaak vervangen hoefden te worden. Dat sommige van deze voorwerpen gedurende de 15e-eeuw reeds een metalen tegenhanger hadden, speelt hier mogelijk ook een rol bij. Deze categorie bestaat uit de functiegroepen schenk- en drinkgerei, verwarming, verlichting, plant- en dierhouderij, sier/religie, overig en onbekend.

De functiegroep nijverheid is in het bijzonder noemenswaardig. Deze is alleen aangetroffen in de productie van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat en bestaat ten minste uit de gebruiksfuncties alambiek en kaarsentrekbak. De aanwezigheid van deze groep producten laat echter zien dat Robbrecht de Potter niet alleen voor huiselijk gebruik produceerde, maar ook aansluiting heeft gezocht bij de andere ambachten in de stad.

Hoofdstuk 9: Discussie

9.1. Discussie

Dit hoofdstuk draait om de beperkingen van dit afstudeeronderzoek. Hierbij worden eerst enkele kritische opmerkingen geplaatst bij de gevolgde onderzoeksmethodiek. Vervolgens wordt stilgestaan bij de tekortkomingen van het onderzoek naar de pottenbakkerij en de analyse van het 15e-eeuwse aardewerkgebruik. Daarvoor wordt teruggegrepen op de kanttekeningen die reeds in eerdere hoofdstukken bij het gebruik van misbakselkuilen (paragraaf 4.2.1.) en beerputten (paragraaf 6.2.1.) zijn geplaatst.

9.1.1. Onderzoeksmethodiek

Wanneer naar de onderzoeksmethoden wordt gekeken, moeten enkele kritische noten geplaatst worden bij het gebruik van het Minimum Aantal Exemplaren (MinAE) voor het kwantificeren van de misbakselkuilen en beerputten. Bij de toepassing van deze methode wordt het aantal exemplaren in een aardewerkcomplex bepaald door naar diagnostische kenmerken zoals oren, randen of bodems te kijken. Hierbij wordt getracht om scherven die van hetzelfde voorwerp afkomstig te zijn bij elkaar te zoeken, zodat deze als één exemplaar kunnen worden geteld.¹³⁴

De mate waarin scherven van een uniek exemplaar nog bij elkaar gezocht kunnen worden, is afhankelijk van diverse factoren. Zo worden completere exemplaren of voorwerpen met een kenmerkende afwerking waarschijnlijk sneller herkend dan sterk gefragmenteerde of zeer uniforme exemplaren. De representativiteit van het MinAE is daardoor sterk afhankelijk van de kennis, kunde en telcriteria van de onderzoeker. Hierdoor is het MinAE tot op zekere hoogte een subjectieve en moeilijk herleidbare kwantificatiemethode.¹³⁵ In het geval van het onderzoek naar de pottenbakkerij is getracht deze problematiek zo veel mogelijk ondervangen door de gehanteerde telcriteria en -methoden in een handleiding uit te werken (bijlage 1).

Een tweede nadeel van het MinAE is dat het bepalen van het aantal exemplaren veel sorteer- en paswerk vergt. Dit maakt het een arbeidsintensieve kwantificatiemethode. Zeker wanneer sprake is van omvangrijke, gefragmenteerde vondstcomplexen.¹³⁶ Het kwantificeren van de misbakselkuilen is hierdoor een tijdrovende bezigheid. Zeker gezien de grote hoeveelheid scherven die hieruit geborgen is. Om deze reden worden in de kwantificatiehandleiding (bijlage 1) enkele concrete tips gegeven om dit proces te bespoedigen.

Ook bij het gebruik van het Deventer Systeem om de objecttypen te determineren zijn enkele opmerkingen te plaatsen. Zo laten de breed geformuleerde criteria, die als maatstaven voor een specifiek deventersysteemtype gelden, ruimte open voor interpretatie. Dit komt omdat deze criteria vooral betrekking hebben op de vormgeving van het potlichaam. Hierdoor kunnen exemplaren die op basis afwerking en additieven¹³⁷ vrij sterk van elkaar verschillen soms toch als hetzelfde type worden gedetermineerd. Bakpannen zijn hier een goed voorbeeld van, omdat de steel geen rol speelt in de determinatie. Daardoor kan hetzelfde deventersysteemtype zowel van een holle als massieve steel voorzien zijn.¹³⁸

Deze vrije definitie van objecttypen maakt het lastig om productiecontexten nauwkeurig in het Deventer Systeem te verwerken. Dit komt hoofdzakelijk omdat de kenmerken die voor een pottenbakkerij diagnostisch zijn binnen het Deventer Systeem vaak als afwerkingsdetail worden beschouwd. Een voor een pottenbakkerij uniek kenmerk resulteert hierdoor niet automatisch in de toekenning van een nieuw deventersysteemtype.

¹³⁴ Poulain 2013, 111-114.

¹³⁵ Poulain 2013, 108-109; Dijkstra et al. 2020, 58-59.

¹³⁶ Dijkstra et al. 2020, 25.

¹³⁷ Additieven zijn de onderdelen van een exemplaar die na het leerhard worden van het potlichaam door de handhaver aan de pot worden bevestigd. Voorbeelden hiervan zijn handvaten, stelen en pootjes.

¹³⁸ van Oosten 2011, 83.

Deze beperking is in dit onderzoek opgevangen door binnen sommige deventersysteemtypen nog diverse varianten te onderscheiden en beschrijven (hoofdstuk 5).

Ook de afmeting van een exemplaar speelt meestal geen rol in de determinatie van een deventersysteemtype.¹³⁹ Dit leidt tot problemen wanneer deze typen in functiegroepen moeten worden onderverdeeld. Een goed voorbeeld hiervan zijn de kannen die Robbrecht de Potter in grote aantallen heeft geproduceerd. Deze worden louter op basis van baksel, hoofdvorm en randprofiel gedetermineerd als g-kan-2 of r-kan-28. De sterk uiteenlopende afmetingen spelen hierin geen rol. Dit terwijl de kleinere exemplaren van deze objecttypen mogelijk een schenkfunctie hebben gehad en de grote waarschijnlijk voor de opslag van vloeistoffen bedoeld waren. Dergelijke functiever schillen vertalen zich dus niet duidelijk naar de deventersysteemtypen.

9.1.2. Pottenbakkerij

De belangrijkste kanttekening die bij het onderzoek naar de pottenbakkerij geplaatst kan worden, heeft betrekking op het aantal onderzochte misbakselkuilen. De dataset die voor deze scriptie is gebruikt, beperkt zich namelijk tot de kuilen F-115 en F-144. Ten opzichte van elkaar lijken deze kuilen representatief te zijn voor de productie van de pottenbakkerij, waardoor het trekken van voorzichtige conclusies mogelijk is. Dit neemt niet weg dit maar twee van de in totaal achttien misbakselkuilen zijn. De steekproef waarop deze eerste conclusies gebaseerd zijn, is dan ook beperkt.

De omvang van deze steekproef heeft ook gevolgen voor het onderzoek naar de maatvoering van Robbrecht de Potter. Zoals in hoofdstuk 2 te lezen is, zijn tijdens het kwantificeren waar mogelijk de hoogte, grootste diameter, diameter van de halsopening en diameter van de standing bepaald. Tijdens het onderzoek bleek een groot deel van het vondstmateriaal echter te gefragmenteerd of vervormd om betrouwbare maten te kunnen nemen. Het aantal meetbare exemplaren per gebruiksfunctie is daardoor dermate klein dat een verdere statistische analyse van de afmetingen niet representatief zou zijn.¹⁴⁰ Eventuele relaties in de maatvoering zijn hierdoor niet onderzocht.

Tenslotte moet worden opgemerkt dat op basis van de opgraving niet duidelijk is geworden in hoeverre de misbakselkuilen gelijktijdig in gebruik waren. Hierdoor is niet te bepalen in hoeverre een misbakselkuil het pottenbakkersafval uit een bepaalde periode vertegenwoordigt. Het staat echter vast dat de onderzochte kuilen de misbaksel van meerdere bakgangen bevatten, omdat het scherfmateriaal zowel rood- als grijsbakkend is. Dit betekent dat deze kuilen ten minste gedurende een langere periode zijn gebruikt, wat een argument voor de representativiteit van deze kuilen is. Afgaande op de opgravingsdocumentatie kunnen de kuilen wel in drie fasen worden ingedeeld. Dit maakt een analyse van de typologische ontwikkelingen binnen de pottenbakkerij mogelijk. Dit is binnen het huidige onderzoek onhaalbaar gebleken, omdat er geen misbakselkuil uit de oudste fase is uitgewerkt.

9.1.3. Aardewerkgebruik

Binnen het onderzoek naar het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch is de beperkte omvang van de gebruikte dataset ook als hoofdbezwaar aan te dragen. Het aantal bekende 15e-eeuwse beerputten is namelijk zeer klein.¹⁴¹ De vier beerputten die voor het onderzoek beschikbaar zijn, bevatten bovendien slechts een klein aantal exemplaren en zijn vaak deels in de 16e-eeuw gedateerd. Deze factoren hebben het reconstrueren van het aardewerkgebruik ernstig bemoeilijkt. Het trekken van algemene conclusies is echter toch mogelijk gebleken door de beerputinhouden kritisch te toetsen aan de literatuur die over het laatmiddeleeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch is geschreven.

¹³⁹ van Oosten 2011, 83.

¹⁴⁰ Fletcher/Lock 2005, 67.

¹⁴¹ van Genabeek 2019, 448.

Naast deze specifieke kanttekeningen moet in het algemeen worden opgemerkt dat maar een beperkt deel van het huisafval in een beerput terecht is gekomen. De beerput is immers niet primair bedoeld voor het weggooien van afval. Hiervoor hadden steden als 's-Hertogenbosch ook al in de Late Middeleeuwen een centraal georganiseerde afvalverwerking. Bovendien moet in het achterhoofd worden gehouden dat beerputten periodiek zijn gelegegd, waardoor oudere beerlagen ten dele zijn verdwenen.¹⁴² Deze factoren tornen dan ook aan de status van beerputten als representatieve bron voor het onderzoek naar gebruikspatronen.

¹⁴² van Genabeek 2021, 40-42.

Hoofdstuk 10: Aanbevelingen

10.1. Aanbevelingen

Aan de hand van de beperkingen die in de discussie (hoofdstuk 9) zijn behandeld, kunnen een aantal concrete aanbevelingen voor toekomstig onderzoek worden gedaan. Deze aanbevelingen worden in dit hoofdstuk verder toegelicht door afzonderlijk op de pottenbakkerij en het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in te gaan.

10.1.1. Pottenbakkerij

Het belangrijkste advies dat voor het onderzoek naar de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat gegeven kan worden, is het kwantificeren en uitwerken van de resterende afvalkuilen. Alleen door dit te doen kan het beeld van de productie verder worden aangevuld. Hetzij op het gebied van de verhoudingen waarin bepaalde gebruiksfuncties voorkomen, als op het vlak van de objecttypen die tezamen het assortiment vormen. Om een vertekening in de aantallen te voorkomen, is het aan te bevelen om bij het kwantificeren van deze kuilen de telcriteria uit de handleiding (bijlage 1) te gebruiken.

Daarnaast is het, gezien de subjectiviteit van het Minimum Aantal Exemplaren, raadzaam om naast het MinAE ook het Estimated Vessel Equivalent (EVE) voor het vondstmateriaal uit de misbakselkuilen te bepalen. Ondanks dat het berekenen van het EVE niet tot een concreet aantal exemplaren leidt, kunnen hiermee wel de onderlinge verhoudingen tussen gebruiksfuncties en objecttypen worden bepaald. Hierdoor kan het EVE gebruikt worden om de nauwkeurigheid van het MinAE te toetsen. Het voordeel van het EVE is dat dit volledig op meetbare gegevens is gebaseerd, waardoor van subjectiviteit geen sprake is.¹⁴³ Hoe deze kwantificatiemethode in de praktijk gebracht moet worden, wordt uitgelegd in KNA Leidraad 5.¹⁴⁴

Verder is het bij het uitwerken van de andere kuilen van belang om per objecttype zoveel mogelijk exemplaren te puzzelen en in elkaar te lijmen. Ten eerste omdat hierdoor meer objecten gemeten kunnen worden, waardoor een statistische analyse van de maatverhoudingen toch mogelijk wordt. Bovendien kan het in elkaar lijmen van exemplaren ertoe leiden dat de objecttypen, die wegens de sterke fragmentatie nog niet zijn gedetermineerd, alsnog van een deventersysteemtype voorzien kunnen worden. Op deze wijze kan de kennis over het assortiment van Robbrecht de Potter verder worden aangevuld.

Tenslotte moet toekomstig onderzoek naar de pottenbakkerij zich meer toeleggen op mogelijke typologische ontwikkelingen binnen het assortiment. De fasering van de diverse misbakselkuilen kan daarbij gebruikt worden om mogelijke ontwikkelingen op het gebied van vormgeving en afwerking op te sporen. Dit onderwerp is in deze scriptie onderbelicht gebleven, omdat de dataset te klein was om tot eenduidige conclusies te komen.

10.1.2. Aardewerkgebruik

Voor het onderzoek naar het 15e-eeuwse aardewerkgebruik in 's-Hertogenbosch is het vergroten van de bestaande dataset ook het voornaamste advies. Dit is echter lastiger dan bij de pottenbakkerij, omdat het aantal 15e-eeuwse beerputten uit de stad beperkt is. Het vergroten van de dataset is wel degelijk mogelijk wanneer niet alleen naar beerputten, maar ook naar vondstcontexten als waterputten, afvalkuilen en gedempte waterlopen wordt gekeken. Hierbij kan worden gefocust op de vondstcomplexen waarin producten of objecttypen uit het assortiment van Robbrecht de Potter zijn aangetroffen. Een overzicht hiervan wordt gegeven in tabel 7.1 op pagina 61 en 7.2 op pagina 62.

¹⁴³ Dijkstra et al. 2020, 26, 59-60.

¹⁴⁴ Dijkstra et al. 2020, 59-60.

Wanneer voor een dergelijke uitbreiding van de dataset wordt gekozen, is het van belang om kritisch naar de grootte van de aanvullende vondstcomplexen te kijken. Vondstcomplexen die slechts uit een aantal exemplaren bestaan geven namelijk geen representatief beeld van het aardewerkgebruik. Hierdoor kunnen deze beter niet worden meegenomen in de analyse, tenzij ervoor wordt gekozen om kleine complexen samen te voegen waardoor een algemeen beeld van het aardewerkgebruik ontstaat.

Een laatste interessante onderzoeksrichting is het in beeld brengen van het 15e-eeuwse aardewerkgebruik op het platteland rondom 's-Hertogenbosch. Op basis van het huidige onderzoek is niet uit te sluiten dat een deel van Robbrechts producten naar het Bossche achterland is geëxporteerd. Het archeologisch bewijs hiervoor ontbreekt, maar dit is met name te wijten aan het kleine aantal 15e-eeuwse aardewerkcomplexen dat uit dit rurale gebied bekend is.¹⁴⁵ Een vergelijkend onderzoek naar de vondstcomplexen die wel bekend zijn, kan een deel van deze kennislacune echter mogelijk opvullen.

¹⁴⁵ Arts 2012, 32, 36-37.

Bibliografie

Literatuurlijst

- Arts, N., 2012: In de schaduw van 's-Hertogenbosch. Archeologie en de laatmiddeleeuwse bewoning van het Brabantse achterland, in R. van Genabeek/E. Nijhof/F. Schipper/J. Treling (eds.), *Putten uit het Bossche verleden. Vriendenbundel voor Hans Janssen ter gelegenheid van zijn afscheid als stads archeoloog van 's-Hertogenbosch*, Alphen aan de Maas, 31-39.
- Arts, N., 2014: The use of everyday and exotic pottery in and around Eindhoven, 1100-1650, in H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 5. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Zwolle 11 and 12 oktober 2012*, Zwolle, 161-184.
- Bartels, M.H./J. Kottman, 2011² (1999): *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.
- Bruijn, A., 1979: *Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht. Rotterdam Papers III*, Rotterdam.
- Bruijn, M.W.J. de, 1998: *Archiefonderzoek Bloemenkampklooster, 's-Hertogenbosch* (intern rapport Erfgoed 's-Hertogenbosch).
- Carmiggelt, A., 1994: MAE Wat doen we ermee? Voorlopig verslag van de analyse van aardewerk uit laat- en postmiddeleeuwse vondstcomplexen in Nederland en België (1350-1800), in H. Clevis/J. Thijssen (eds.), *Assembled Articles 1. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Nijmegen 2 and 3 september 1993*, Zwolle, 55-86.
- Cleijne, I.J., 2007: *'s-Hertogenbosch Hinthamerstraat 163 en Mgr. Prinsenstraat 1 A-C: Archeologisch onderzoek en begeleiding (BAAC rapport 06.176)*, 's-Hertogenbosch.
- Cleijne, I.J., 2011: *'s-Hertogenbosch Stoofstraat (put VII, VIII, IX en XV) opgraving (BAAC rapport A-08.0102)*, 's-Hertogenbosch.
- Clevis, H., 2014: De productie van Godeken Pottman uit Zwolle (1400), vergeleken met Andries Potter uit Utrecht (1398) en Robbrecht de Potter uit 's-Hertogenbosch (vóór 1437 en 1437-1461), in H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 5. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Zwolle 11 and 12 oktober 2012*, Zwolle, 267-311.
- Dijkstra, M./Y. de Rue/M. van Veen/A. van de Venne, 2020: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal LEIDRAAD 5. AARDEWERK uit de MIDDELEEUEWEN, NIEUWE en NIEUWSTE TIJD (ca. 450 – heden)*, s.l.
- Fletcher, M./G.R. Lock, 2005² (1991): *Digging Numbers. Elementary Statistics for Archaeologists. Second Edition*, Oxford.
- Genabeek, R. van, 2007: Het vondstmateriaal in beerkelder F134, in I.J. Cleijne (ed.), *'s-Hertogenbosch Hinthamerstraat 163 en Mgr. Prinsenstraat 1 A-C: Archeologisch onderzoek en begeleiding (BAAC rapport 06.176)*, 's-Hertogenbosch.

- Genabeek, R. van, 2014: De beerput van het Keizershof in 's-Hertogenbosch, in H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 5. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Zwolle 11 and 12 oktober 2012*, Zwolle, 229-265.
- Genabeek, R. van, 2019: Ontlasten in schaamte, in R. van Genabeek/E. Nijhof/F. Schipper (eds.), *'s-Hertogenbosch Stad op de Schop. 40 jaar archeologisch onderzoek in 's-Hertogenbosch*, Woudrichem, 444-453.
- Genabeek, R. van, 2021: Haard, hout en hutspot. De ontwikkeling van het 14e-eeuwse kookgerei in 's-Hertogenbosch, in R. van Oosten/A. Verhoeven/S. Ostkamp/M. Klomp (eds.), *In kannen en kruiken. Studies over middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk en glas aangeboden aan Hemmy Clevis*, Zwolle, 39-50.
- Groeneweg, G., 1992: *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiks-aardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom. Bijdragen tot de studie van het Brabants Heem deel 35*, Wijlre.
- Heuvel, N.H.L. van den, 1946: *De ambachtsgilden van 's-Hertogenbosch voor 1629*, 's-Hertogenbosch.
- Janssen, H.L., 1983: Het middeleeuwse aardewerk ca. 1200 – ca. 1550, in H.L. Janssen (ed.), *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 188-222.
- Janssen, H.L./E. Nijhof, 2010: Fifteenth-century pottery production in 's-Hertogenbosch. The excavation of two pottery workshops, in K. de Groote/D. Tys/M. Pieters (eds.), *Exchanging Medieval Material Culture. Studies on archaeology and history presented to Frans Verhaeghe*, Brussel, 93-136.
- Klomp, M., 2021: Godeken Pottman, zijn pottenbakkersburen en het Wytenhuis aan de Mussenhage in 15de-eeuws Zwolle. In R. van Oosten/A. Verhoeven/S. Ostkamp/M. Klomp (eds.), *In kannen en kruiken. Studies over middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk en glas aangeboden aan Hemmy Clevis*, Zwolle, 103-113.
- Nijhof, E./H.L. Janssen, 2000: Tekens voor heiligen. Symbolen voor de heilige Catharina, Barbara en Agatha in 's-Hertogenbosch in de eerste helft van de zestiende eeuw, in D. Kicken/A.M. Koldewij/J.R. ter Molen (eds.), *Gevonden voorwerpen. Opstellen over middeleeuwse archeologie voor H.J.E. van Beuningen. Rotterdam Papers 11*, Rotterdam, 257-281.
- Nijhof, E., 2007: De Pottenbakkerij, in H.L. Janssen/A.J.J. Thelen (eds.), *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht, 69-74.
- Oosten, R. van, 2009 (in concept): *Snellestraat beerput F400/F503*, 's-Hertogenbosch (intern rapport Erfgoed 's-Hertogenbosch).
- Oosten, R. van, 2011: Garbage in, garbage out? To what extent are inventory lists of the classification system a reliable guide for chrono-morphological development?, in H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 4. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Zwolle 16 and 17 september 2010*, Zwolle, 73-88.

- Oosten, R. van/E. de Bult, 2012: Het laatmiddeleeuwse bakpannenraadsel. Voer voor archeozoölogen, in R. van Genabeek/E. Nijhof/F. Schipper/J. Treling (eds.), *Putten uit het Bossche verleden. Vriendenbundel voor Hans Janssen ter gelegenheid van zijn afscheid als stadsarcheoloog van 's-Hertogenbosch*, Alphen aan de Maas, 235-249.
- Poulain, M., 2013: Notes on the quantification of post-medieval pottery in the Low Countries, *Post-Medieval Archaeology* 47, 106-118. (<http://dx.doi.org/10.1179/0079423613Z.00000000027>)
- Treling, J.R., 2007a: Een potter langs de Binnendieze, in H.L. Janssen/A.J.J. Thelen (eds.), *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht, 63-68.
- Treling, J.R., 2007b: Het Sint Elisabeth Bloemkampklooster, in H.L. Janssen/A.J.J. Thelen (eds.), *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht, 74-86.
- Venne, A.C. van de, 2023 (in concept): *'s-Hertogenbosch, Spuistroom. Een archeologisch onderzoek naar woningen langs de Molenstraat*, 's-Hertogenbosch (intern rapport Erfgoed 's-Hertogenbosch).
- Weiden, J.N. van der, 2018: *Opgravingsrapport Sint Andriesstraatje/Hinthamereinde (HTAS)*, 's-Hertogenbosch (intern rapport Erfgoed 's-Hertogenbosch).
- Weijs, L.J., 1970: Techniek en producten van de Bergen op Zoomse potmakers, in C.J.F. Slootmans/L.J. Weijs/C.C.J. van de Watering (eds.), *Tussen Hete Vuren deel 2. Economisch Sociale Geschiedenis van het Potmakersambacht te Bergen Op Zoom 1400-1925*, Tilburg, 1-52.

Internetbronnen

Deventer Systeem classificatiesysteem voor laat- en postmiddeleeuws aardewerk en glas. Beschikbaar gesteld via <https://www.deventersysteem.nl/>. (geraadpleegd tussen 6-11-2023 en 1-3-2024)

Geraadpleegd kaartmateriaal

Esri Nederland, 2023: Topo RD basiskaart, 1:12.500. Beschikbaar gesteld via <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=7aea6fa913a94176a1074edb40690318>. (geraadpleegd op 30-1-2024)

Bijlage 1: Kwantificatiehandleiding

Pottenbakkerij Korte Tolbrugstraat ('s-Hertogenbosch)
Kwantificatiehandleiding

Door: Mike van Venrooij

Inleiding

Deze handleiding is opgesteld naar aanleiding van een afstudeeronderzoek waarin twee misbakselkuilen van de 15e-eeuwse pottenbakkerij aan het Burgemeester Loeffplein zijn gekwantificeerd. Dit onderzoek is uitgevoerd om een beeld te vormen van het assortiment van deze werkplaats. De kwantificatie van deze twee kuilen heeft plaatsgevonden tussen november 2023 en januari 2024 en is uitgevoerd in opdracht van Erfgoed 's-Hertogenbosch.

Bij aanvang van het afstudeeronderzoek is gebleken dat voor de kwantificatie van de twee misbakselkuilen maatwerk nodig was. Daartoe is op basis van een algemeen gebruikte kwantificatiemethode een telmethode ontwikkeld die is afgestemd op het vondstmateriaal van de pottenbakkerij die aan het Burgemeester Loeffplein is opgegraven. Deze afstemming is gebaseerd op de diverse gebruiksfuncties¹ en objecttypen² die in dit vondstcomplex voorkomen. De telmethode is vervolgens getest en geoptimaliseerd tijdens het kwantificeren van de twee genoemde misbakselkuilen. Het vondstcomplex is echter een stuk groter dan deze uitgewerkte kuilen. Deze handleiding is dan ook geschreven om een toekomstige uitwerking van de resterende misbakselkuilen via dezelfde telmethode mogelijk te maken.

De handleiding bestaat uit drie delen. Allereerst wordt kort ingegaan op de achtergrond van de pottenbakkerij. Hierbij ligt de nadruk op de verwerking van de vondsten tijdens en na de opgraving. Voortbordurend op dit vondstmateriaal wordt in het tweede deel beschreven hoe een misbakselkuil het beste kan worden voorbereid op kwantificatie. Tenslotte komt in het derde deel de telling aan bod. Hierbij wordt de geadviseerde methode per gebruiksfunctie beschreven.

¹ Gebruiksfuncties zijn productcategorieën die binnen een bepaald baksel worden onderscheiden op basis van hoofdvorm en gebruiksfunctie. Voorbeelden hiervan zijn grappen, pispotten en kannen.

² Objecttypen zijn de specifieke keramische producten die binnen een bepaalde gebruiksfunctie van elkaar kunnen worden onderscheiden. Een objecttype is daarbij te herkennen aan een aantal specifieke kenmerken die de exemplaren binnen een specifiek type met elkaar gemeen hebben. Deze kenmerken of criteria zijn vaak gebaseerd op gelijkenissen in de vormgeving van deze exemplaren en worden vastgelegd in een typologie. In deze scriptie wordt gebruikt gemaakt van de aardewerktypologie volgens het Deventersysteem, omdat dit de algemeen geaccepteerde typologie binnen het Nederlandse werkveld is. Ten bate van de uniformiteit wordt ook de terminologie van het Deventersysteem aangehouden.

1. Achtergrondkader

Voordat op de ontwikkelde telmethode wordt ingegaan, is het van belang om stil te staan bij de achtergrond van het vondstcomplex. Daarbij wordt gefocust op de verwerking van de vondsten die tijdens het veldwerk zijn geborgen. De informatie over deze vondstverwerking is met name gebaseerd op mondelinge mededelingen van personen die hierbij betrokken zijn geweest. Tenslotte wordt beschreven hoe vanuit deze informatie de uiteindelijke telmethode is ontwikkeld.

1.1. Verwerking van het vondstcomplex

Tijdens de opgraving aan het Burgemeester Loeffplein zijn er in totaal achttien misbakselkuilen opgegraven die aan de pottenbakkerij gekoppeld kunnen worden. Uit de dagrapporten van de opgraving blijkt dat de bovenzijde van deze kuilen in diverse gevallen door de afbraak van het politiebureau en de daaropvolgende bodemsanering verstoord zijn geraakt. Het pottenbakkersafval dat uit deze bovenlaag afkomstig is, is daardoor vervuild geraakt met materiaal uit latere perioden. Hierdoor is het soms lastig te bepalen of het vondstmateriaal uit deze laag van de pottenbakkerij afkomstig is of niet. Vanwege deze latere verstoring, is het vondstmateriaal uit deze vervuilde bovenlaag per misbakselkuil in een los vondstnummer verzameld. Dit maakt het mogelijk om dit materiaal buiten beschouwing te laten bij het analyseren van de misbakselkuilen, hetgeen in deze handleiding ook geadviseerd wordt.

Het vondstmateriaal uit de misbakselkuilen is tijdens de opgraving per kuil in meerdere vondstnummers verzameld. Deze vondstnummers zijn enerzijds uitgedeeld op basis van de gelaagdheid in de misbakselkuilen. Anderzijds zijn deze nummers gekoppeld aan de segmenten waarin de misbakselkuilen zijn opgegraven. Vanwege het grote aantal scherven dat uit deze kuilen is geborgen, bestaat ieder vondstnummer weer uit meerdere vondstzakken. Deze zakken zijn ieder van een subnummer voorzien. Deze subnummers zijn in de opgravingsdocumentatie gebruikt om aan te geven uit welk deel van de afvalkuil een bepaalde vondstzak komt, zodat het puzzelen van de exemplaren makkelijker zou worden. Bij de meeste afvalkuilen zijn deze vondstzakken na de opgraving ongewassen in dozen verzameld. Deze dozen zijn nadien opgeslagen in het archeologisch depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch.

Een deel van het vondstmateriaal is wel verder verwerkt. Zo zijn opvallende of completere misbakselal tijdens het bergen van afvalkuilen apart gehouden. Deze exemplaren zijn nadien gewassen en waar nodig gereconstrueerd. Daarnaast zijn de vrijwilligers van Erfgoed 's-Hertogenbosch in de jaren na de opgraving af en aan bezig geweest met het wassen, sorteren en puzzelen van vondstmateriaal uit een aantal specifieke misbakselkuilen. De exemplaren die hieruit zijn voortgekomen, zijn ook in veel gevallen gereconstrueerd. Dit heeft ertoe geleid dat de huidige dataset bestaat uit drie componenten. Namelijk:

1. Dozen met ongewassen vondstmateriaal in het archeologisch depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch.
2. Dozen met gewassen vondstmateriaal in het archeologisch depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch. Dit zijn in het algemeen de restscherven die de vrijwilligers tijdens het sorteren en puzzelen van het aardewerk niet aan een bepaald exemplaar toe konden schrijven. Vaak zijn deze restscherven al wel uitgezocht op basis van gebruiksfunctie en objectdeel.³

³ Objectdelen zijn de diverse onderdelen waaruit een bepaald aardewerkexemplaar of objecttype is opgebouwd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan onderdelen als handvaten, poten, standringen, of wandfragmenten.

3. Gereconstrueerde aardewerkexemplaren in de collectie van Erfgoed 's-Hertogenbosch. Enerzijds zijn dit de opvallende of completere misbaksels die direct tijdens de opgraving apart zijn gehouden. Anderzijds zijn dit de exemplaren die door het puzzelwerk van de vrijwilligers zijn gereconstrueerd. Vrijwel al deze exemplaren zijn gefotografeerd en van een uniek objectnummer voorzien. Daarnaast is een deel ook getekend om de objecttypen in het assortiment van de pottenbakkerij in kaart te brengen.

De gereconstrueerde exemplaren bevinden zich in de referentiecollectie van Erfgoed 's-Hertogenbosch en zijn op diverse plekken opgeslagen. Intern staan de completere exemplaren op de pottenzolder of in de permanente tentoonstelling van het Groot Tuighuis. Minder complete exemplaren zijn in dozen in het archeologisch depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch opgeslagen. Tenslotte is een klein deel van de exemplaren permanent in bruikleen. Deze zijn terug te vinden in de publiekstentoonstelling in het winkelcentrum De Arena.

1.2. Ontwikkeling van de Kwantificatiemethode

Zoals in de inleiding is aangegeven, was maatwerk nodig om een efficiënte telmethode voor het pottenbakkersafval te ontwikkelen. Hierbij is het Minimaal Aantal Exemplaren (MinAE) als uitgangspunt genomen. Het MinAE is een kwantificatiemethode waarbij het minimum aantal unieke exemplaren van een bepaald objecttype in een vondstcomplex wordt bepaald. Dit kan worden gedaan door specifieke diagnostische kenmerken van dit objecttype te tellen.⁴ Het MinAE wordt binnen het onderzoek naar het middeleeuwse en post-middeleeuwse aardewerk in Nederland breed toegepast.⁵

Om het MinAE voor de misbakselkuilen te kunnen bepalen, is eerst per gebruiksfunctie of objecttype onderzocht welke diagnostische kenmerken als telcriteria gebruikt kunnen worden. In het geval van de pottenbakkerij aan het Burgemeester Loeffplein is dit gedaan door alle bestaande objecttekeningen van de gereconstrueerde exemplaren te verzamelen om een beeld van het assortiment te vormen.

Deze tekeningen zijn vervolgens gebundeld in een deventersysteemcatalogus die is gecontroleerd door de beheerders van dit systeem. Hierdoor is vastgesteld uit welke objecttypen het assortiment van deze pottenbakkerij bestaat. Omdat het om een productiecentrum gaat, is het aantal objecttypen per gebruiksfunctie beperkt. Daarnaast komen de geproduceerde objecttypen vaak in grotere aantallen voor. Deze gecontroleerde catalogus is uiteindelijk gebruikt om per objecttype diagnostische kenmerken als telcriteria voor het MinAE aan te wijzen. Deze criteria worden in het derde deel van deze handleiding beschreven. De deventersysteemcatalogus is als bijlage 2 aan de afstudeerscriptie toegevoegd.⁶

⁴ Poulain 2013, 108-109.

⁵ Carmiggelt 1994, 55.

⁶ van Venrooij 2024.

2. Voorbereiding van de kwantificatie

Voordat de misbakselkuilen van de pottenbakkerij aan het Burgemeester Loeffplein gekwantificeerd kunnen worden, moet het vondstmateriaal op het tellen worden voorbereid. Hoe deze voorbereiding er uitziet, wordt in dit deel van de handleiding uitgelegd. Zoals reeds is beschreven, bevinden de misbakselkuilen zich ieder in een andere fase van dit voorbereidingstraject. Welke stappen uit dit traject nog doorlopen moeten worden, is daarom afhankelijk van de misbakselkuil die wordt uitgewerkt. Een inventarisatie van de misbakselkuilen en hun voorbereidingsstatus anno januari 2024 is te vinden in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht van de misbakselkuilen die bij de opgraving aan het Burgemeester Loeffplein zijn geborgen. Per misbakselkuil is aangegeven in hoeverre het vondstmateriaal het voorbereidingstraject heeft doorlopen.

Spoornummer misbakselkuil	Vorbereidingsstatus
F-97	Gewassen & deels gesorteerd
F-106	Gewassen & deels gesorteerd
F-115	Gekwantificeerd
F-120	Gewassen
F-123	Deels gewassen en gesorteerd & deels ongewassen
F-126	Ongewassen
F-127	Ongewassen
F-133	Ongewassen
F-136	Deels gewassen en gesorteerd & deels ongewassen
F-137	Ongewassen
F-143	Gewassen
F-144	Gekwantificeerd
F-145	Ongewassen
F-146	Ongewassen
F-147	Ongewassen
F-148	Ongewassen
F-151	Ongewassen
F-154	Ongewassen

2.1. Wassen en sorteren van het vondstmateriaal

Een eerste stap in het voorbereidingstraject die bij een groot deel van de misbakselkuilen nog doorlopen moet worden, is het wassen van het vondstmateriaal. Wanneer dit nog moet gebeuren, kan het wassen van het vondstmateriaal gecombineerd worden met het sorteren. Daarbij is het handig om het materiaal ten minste uit te splitsen op baksel, gebruiksfunctie en objecttype. Een verdere schifting binnen de objecttypen op basis van objectdelen (handvat, randfragment, wandscherf enz.) is te adviseren. Een misbakselkuil kan immers een stuk sneller en effectiever gekwantificeerd worden wanneer deze goed is gesorteerd. Bovendien geeft het sorteren van een afvalkuil een goed inzicht in de samenstelling van de kuil.

2.2. Reconstrueren van de voorwerpen

Nadat het vondstmateriaal uit een misbakselkuil is gewassen, gedroogd en gesorteerd, moet worden vastgesteld welke objecttypen in de kuil voorkomen. Hiervoor kan de deventersysteemcatalogus in de bijlagen

van de afstudeerscriptie worden gebruikt.⁷ Om de aanwezige objecttypen met zekerheid te kunnen determineren, is het van belang om over archeologisch complete⁸ exemplaren te beschikken. Daarom is het raadzaam het scherfmateriaal waar mogelijk aan elkaar te puzzelen tot (archeologisch) complete exemplaren. Hoewel dit in het algemeen een tijdrovend proces is, wordt dit vergemakkelijkt door een goede sortering van het vondstmateriaal.

Omdat er bij het bepalen van het MinAE naar gestreefd wordt om de archeologisch unieke exemplaren binnen een vondstcomplex zoveel mogelijk van elkaar te onderscheiden, kan deze voorbereidingsfase tevens aangegrepen worden om te bepalen welke scherven mogelijk van hetzelfde exemplaar afkomstig zijn. Dit kan gedaan worden door naar diagnostische kenmerken zoals handvaten, stelen, holle bodems en randfragmenten te kijken. In het geval van de randprofielen⁹ kunnen deze verder op exemplaren worden ingedeeld door ze op basis van diameter, profiel en afwerking met elkaar te vergelijken. Uit de testfase van deze kwantificatiemethode is gebleken dat een dergelijke, verdere uitsplitsing van het vondstmateriaal van groot belang is bij het tellen van de diverse gebruiksfuncties.

2.3. Inventariseren van de aanwezige objecttypen

Aan de hand van de gereconstrueerde exemplaren kan geïnventariseerd worden welke objecttypen in een misbakselkuil voorkomen. Dit kan gedaan worden door deze objecttypen aan de hand van de deventersysteemcatalogus te determineren. Indien een objecttype nog niet in deze catalogus is opgenomen, kan deze mogelijk alsnog gedetermineerd worden aan de hand van het online Deventersysteem. Indien deze situatie zich voordoet is het wenselijk dit exemplaar te fotograferen en tekenen, zodat deze alsnog aan de bestaande catalogus toegevoegd kan worden. Om dit te doen moet wel sprake zijn van een archeologisch compleet exemplaar en moet de toevoeging worden gecontroleerd door de beheerders van het systeem.

Daarnaast bestaat er binnen de deventersysteemtypen soms een vaste variatie in de afwerking van de exemplaren. De voorraadpotten die in het pottenbakkersafval zijn teruggevonden, zijn hier een goed voorbeeld van. Hoewel deze op grond van de potvorm en het randprofiel vrijwel allemaal tot hetzelfde deventersysteemtype behoren, kan binnen dit objecttype nog een onderverdeling gemaakt worden op basis van de horizontale oren. Deze oren komen in drie variaties voor. Namelijk in de vorm van éénledige worstoren, tweeledige worstoren en tenslotte worstoren die met duimdrukken zijn versierd. Dit is ook het geval bij de kannen van deze pottenbakkerij.

Afhankelijk van de mate waarin een toekomstig onderzoeker dit vondstcomplex wil uitsplitsen, kan het vondstmateriaal ook nog op deze secundaire kenmerken worden gesorteerd. Dit kan gedaan worden door de unieke varianten binnen een deventersysteemtype van elkaar te onderscheiden. Voor deze varianten moet dan wel een eigen typecodering worden opgesteld. Een dergelijke codering kan bijvoorbeeld op basis van hoofdletters worden geformuleerd. Wanneer dit gedaan wordt, is het wel van belang om de criteria waaraan deze varianten moeten voldoen duidelijk vast te leggen. Voor een eigen codering kan ook gekozen worden wanneer een misbakselkuil nieuwe objecttypen bevat die nog niet in de deventersysteemcatalogus zijn opgenomen. In het geval van de pottenbakkerij aan het Burgemeester Loeffplein is dit vooral het geval bij de kommen. Deze onbekende objecttypen moeten dan in een later stadium alsnog aan de bestaande catalogus worden toegevoegd.

Het inventariseren van de objecttypen die in een bepaalde misbakselkuil voorkomen, is een belangrijke laatste stap in het voorbereiden van de kwantificatie. Deze inventarisatie biedt namelijk inzicht in het assortiment aan objecttypen dat in een bepaalde kuil voorkomt. Zodra dit duidelijk is, kan per objecttype

⁷ van Venrooij 2024.

⁸ Een exemplaar is archeologisch compleet wanneer het gehele profiel, alsmede eventuele bevestigingen zoals handvaten en poten aanwezig zijn.

⁹ Het randprofiel is de dwarsdoorsnede van een rand.

worden gekeken welke diagnostische kenmerken als criteria voor het tellen gebruikt kunnen worden. In het volgende deel van deze handleiding worden de criteria voor het tot op heden bekende assortiment van de pottenbakkerij toegelicht. De volgorde waarin dit wordt gedaan, is tevens de volgorde die voor de kwantificatie van de misbakselkuilen wordt geadviseerd.

Het vooraf inventariseren van de objecttypen die in een misbakselkuil voorkomen, brengt een bijkomend voordeel met zich mee. Bij het inventariseren van de eerste twee misbakselkuilen is namelijk gebleken dat het assortiment van de pottenbakkerij op het Burgemeester Loeffplein vrij consistent is. Dit is logisch omdat sprake is van een pottenbakkerij en geen gebruikscontext. Hierdoor komt per gebruiksfunctie vaak maar één objecttype voor. De borden uit de misbakselkuilen zijn hier een goed voorbeeld van. Deze komen alleen in het deventersysteemtype r-bor-65 voor.

In gevallen dat er wel meerdere objecttypen per gebruiksfunctie bekend zijn, zijn deze goed van elkaar te onderscheiden. Dit kan vaak al op basis van één kenmerk dat voor het objecttype diagnostisch is. Zo kunnen de r-gra-20 en r-gra-73 bijvoorbeeld makkelijk van elkaar worden onderscheiden op basis van de rand. Door deze consistentie van het vaste assortiment en de herkenbaarheid van de diverse objecttypen kunnen veel exemplaren volgens het Deventersysteem gedetermineerd worden. Zelfs in gevallen dat deze niet archeologisch compleet zijn.

3. Kwantificatie van een misbakselkuil

Het laatste deel van deze handleiding draait om de uiteindelijke kwantificatie van de misbakselkuilen. De nadruk ligt daarbij met name op de telcriteria die per gebruiksfunctie gehanteerd kunnen worden om het MinAE te bepalen. Dit wordt gedaan in de volgorde die voor het kwantificeren van de misbakselkuilen wordt geadviseerd. Bij het beschrijven van de telcriteria wordt regelmatig verwezen naar deventersysteemtypen. Afbeeldingen van deze objecttypen zijn terug te vinden in de deventersysteemcatalogus van de pottenbakkerij.

3.1. Algemeen

De telcriteria die in dit deel van de handleiding worden beschreven, zijn gebaseerd op de gebruiksfuncties en objecttypen die in januari 2024 in het assortiment van de pottenbakkerij bekend zijn. Het is natuurlijk mogelijk dat bij een kwantificatie van nieuwe misbakselkuilen onbekende objecttypen worden geïdentificeerd. Wanneer dit zich voordoet, is het zaak om deze typen toe te voegen aan de bestaande deventersysteemcatalogus en te voorzien van eigen telcriteria.



Figuur 3.1: Een voorraadpot (g-pot-23) en kom (r-kom-40) die zowel uit roodbakkende- als grijsbakkende scherven bestaan

Bovendien moet bij het kwantificeren van de misbakselkuilen in het achterhoofd gehouden worden dat het gaat om productieafval. Dit betekent dat de exemplaren in de misbakselkuilen zijn weggegooid omdat deze kennelijk niet voldeden aan de kwaliteitseisen van de pottenbakker. Redenen hiervoor zijn onder andere het ontstaan van scheuren of vervormingen tijdens het bakken. Ook komen situaties voor waarin het aardewerk in de oven is uiteengebarsten en scherven hierdoor meerdere bakgangen hebben doorlopen. Dit resulteert in misbakfels waarbij het exemplaar zowel uit rood- als grijsbakkende scherven is opgebouwd (figuur 3.1). Dit maakt het soms lastig te bepalen of een exemplaar rood- of grijsbakkend bedoeld is. Vaak kan dit alsnog worden vastgesteld door naar drie zaken te kijken, namelijk:

1. Onderzoek of de scherf is geglaazuurd. Omdat het glazuren van aardewerk alleen bij een oxiderend bakproces mogelijk is, kan dit alleen bij het roodbakkend aardewerk gedaan worden.

2. Onderzoek tot welke gebruiksfunctie de scherf behoort. Sommige gebruiksfuncties komen namelijk met name in een roodbakkend of juist grijsbakkend baksel voor. Op basis hiervan kan vervolgens beredeneerd worden of een scherf tot een rood- of grijsbakkend exemplaar heeft behoord.
3. In gevallen dat de twee bovenstaande criteria geen uitsluitel geven, kan het baksel nog achterhaald worden door het exemplaar in elkaar te puzzelen. In dat geval kan bepaald worden of het grootste deel van het exemplaar uit rood- of grijsbakkende scherven bestaat.

Tenslotte moet nogmaals benadrukt worden dat een goed doorlopen voorbereidingstraject van wezenlijk belang is voor de kwantificatie. Het tellen van het MinAE gaat immers een stuk efficiënter wanneer een misbakselkuil goed is gesorteerd en geïnventariseerd. Met name een goede uitsplitsing van de randfragmenten en handvaten is belangrijk, omdat deze objectdelen vaak een belangrijke rol spelen bij de kwantificatie. Bij wandscherven is dit in mindere mate het geval. Deze zijn met name bruikbaar als ze tot een archeologisch compleet exemplaar in elkaar gepuzzeld kunnen worden.

Een duidelijke ordening helpt de onderzoeker bovendien bij het overzichtelijk verwerken van de grote hoeveelheid vondstmateriaal die uit één misbakselkuil is geborgen. Om het overzicht te bewaren wordt tevens geadviseerd de telresultaten in een spreadsheet vast te leggen. Een programma als Microsoft Excel leent zich hier goed voor. Dit maakt het tevens eenvoudiger om aantallen bij elkaar op te tellen of met elkaar te corrigeren in gevallen dat dit nodig is.

3.2. Tellen van de relatief zeldzame objecttypen

Uit het kwantificeren van de eerste twee misbakselkuilen is gebleken dat de pottenbakker die aan het Burgemeester Loeffplein is opgegraven bepaalde gebruiksfuncties in grotere aantallen heeft geproduceerd dan andere. Hierdoor is sprake van een scala aan gebruiksfuncties die slechts in zeer beperkte mate in de misbakselkuilen voorkomen. Ten tijde van het opstellen van deze handleiding in januari 2024 bestaat deze groep uit de volgende gebruiksfuncties:

- roodbakkende deksel (type r-dek-36);
- roodbakkende beelden;
- roodbakkende alambiek;
- roodbakkende vergiet;
- roodbakkende gatenpot;
- roodbakkende vetvanger (type r-vet-1);
- roodbakkende komfoor (type r-kmf-3);
- roodbakkende olielamp (type r-oli-4);
- roodbakkende kaarsentrebak (type r-ktb-3);
- roodbakkende schepbeker (type r-spb-8);
- grijsbakkende gatenpot;
- grijsbakkende kaarsentrebak;
- grijsbakkende kacheloventegel;
- grijsbakkende vuurtest.

Vanwege de zeldzaamheid van deze gebruiksfuncties is het slechts in een beperkt aantal gevallen mogelijk geweest om het deventersysteemtype te bepalen aan de hand van een archeologisch compleet exemplaar. Van de overige gebruiksfuncties zijn alleen fragmenten in de uitgewerkte misbakselkuilen aangetroffen.

De relatieve zeldzaamheid van deze gebruiksfuncties brengt echter ook een voordeel met zich mee. Het scherfmateriaal dat tot deze groep behoort, valt namelijk direct op tijdens het sorteren van het vondstmateriaal uit een misbakselkuil. Door deze herkenbaarheid kunnen deze scherven in het voorbereidingstraject

al apart worden gehouden, zodat ze tijdens de uiteindelijke kwantificatie als eerste geteld kunnen worden. Vanwege de betrekkelijk kleine aantallen waarin deze gebruiksfuncties en objecttypen voorkomen, kan dit het beste gedaan worden door de scherven binnen een bepaalde gebruiksfunctie of objecttype met elkaar te vergelijken. Door hierbij te letten op kenmerken als vormgeving, randprofiel en afwerking kan bepaald worden welke scherven tot hetzelfde exemplaar behoren. Wanneer dit gedaan is, kan geteld worden om hoeveel unieke exemplaren het gaat.

Wanneer een misbakselkuil vuurtesten en komforen bevat, moet naast het MinAE ook het aantal aanwezige pootjes worden bepaald en vastgelegd. De vuurtesten en komforen die vanuit het pottenbakkersafval bekend zijn, staan namelijk op drie pootjes die vrijwel identiek zijn aan de poten van de steelkommen en grapen. Hoeveel van deze pootjes nog aanwezig zijn, is aan het eind van het kwantificatieproces van belang om het aantal grapen te kunnen bepalen.

3.3. Tellen van de kommen

Afgaande op de twee misbakselkuilen die reeds zijn gekwantificeerd, vormen de kommen de lastigst te kwantificeren gebruiksfunctie. Dit komt met name omdat dit de enige gebruiksfunctie is waarbinnen het aantal herkende objecttypen betrekkelijk groot is. Tot januari 2024 zijn de volgende deventersysteemtypen herkend:

- r-kom-5;
- r-kom-40;
- r-kom-135;
- r-kom-149;
- r-kom-150;
- g-kom-9;
- g-kom-18.

Deze objecttypen zijn doorgaans vrij goed te herkennen aan hun randprofiel, vormgeving en afwerking. Op basis van deze drie criteria kunnen unieke exemplaren tevens van elkaar onderscheiden worden. Zodra dit gedaan is, kan het MinAE eenvoudig geteld worden door de unieke exemplaren te tellen.

Naast de vastgestelde deventersysteemtypen kent iedere misbakselkuil tot op heden ook komtypen die alleen aan een randprofiel zijn herkend. Omdat van deze kommen vaak alleen een randprofiel wordt teruggevonden, kan het deventersysteemtype niet worden bepaald. Om deze kommen toch mee te kunnen tellen, moeten deze op basis van een eigen codering worden onderverdeeld in objecttypen. Hoe dit gedaan kan worden, is beschreven in paragraaf 2.3. Wanneer deze verdere onderverdeling heeft plaatsgevonden, kan aan de hand van de aanwezige randprofielen bepaald worden welke scherven tot één exemplaar behoren en kunnen deze exemplaren eveneens worden geteld.

3.4. Tellen van de pispotten

Pispotten komen relatief weinig voor in de productie van de pottenbakkerij aan het Burgemeester Loeffplein. Net als bij de relatief zeldzame gebruiksfuncties het geval is, vallen pispotscherven doorgaans op door hun holle bodem, slibboogversiering en kenmerkende randprofiel. Wanneer een misbakselkuil goed op de kwantificatie is voorbereid zijn pispotten dan ook vrij eenvoudig te tellen. Hierbij moet rekening gehouden worden met twee deventersysteemtypen waarvan de eerste zeldzaam is:

- r-pis-56;
- r-pis-58.

Deze pispottypen zijn in unieke exemplaren onder te verdelen door naar randprofiel, afwerking of slibboogversiering te kijken. Wanneer deze indeling op exemplaren heeft plaatsgevonden kan het MinAE worden bepaald door deze exemplaren te tellen. Het tellen van pispotten aan de hand van de holle bodems is ook mogelijk, maar dit kan alleen gedaan worden wanneer deze bodems niet te gefragmenteerd zijn.

3.5. Tellen van de borden

Op het gebied van borden is het assortiment van de pottenbakkerij beperkt tot één deventersysteemtype. Dit is:

- r-bor-65.

Het aantal exemplaren binnen een afvalkuil kan bepaald worden door de randscherven van de borden op diameter te sorteren. In veel gevallen zijn deze scherven groot genoeg om dit met diameterpapier te kunnen doen. Zodra deze uitsplitsing heeft plaatsgevonden kunnen de scherven met dezelfde randdiameter met elkaar vergeleken worden om na te gaan of deze tot hetzelfde exemplaar behoren. Dit kan gedaan worden door naar zaken als randprofiel, afwerking en mogelijke decoratie te kijken. Zodra de scherven aan de hand van deze criteria van elkaar gescheiden zijn, kan het MinAE worden bepaald door de unieke exemplaren te tellen.

3.6. Tellen van de kannen

Het tellen van de kannen in de misbakselkuilen is vrij eenvoudig, omdat het aantal objecttypen binnen deze gebruiksfunctie betrekkelijk klein is. Het gaat hierbij om de volgende deventersysteemtypen:

- r-kan-130;
- r-kan-132
- r-kan-28;
- r-kan-13;
- g-kan-2.

De r-kan-130 en r-kan-132 zijn binnen de afvalkuilen relatief eenvoudig te herkennen, omdat deze sterk afwijken van de andere kannen. Net als bij de relatief zeldzame gebruiksfuncties het geval is, kan het MinAE bepaald worden door scherven met elkaar te vergelijken op basis van randprofiel, vormgeving en afwerking.

Bij de andere objecttypen kan het MinAE bepaald worden door naar de handvaten van de kannen te kijken. Omdat iedere kan slechts één handvat heeft en ieder handvat over slechts één hals aanzet beschikt, kan dit deel van het handvat als telcriterium worden gebruikt. Omdat aan de hals aanzet vaak ook het randprofiel te herkennen is, kan dit criterium tegelijkertijd gebruikt worden om het deventersysteemtype te bepalen.

Daar de g-kan-2 en r-kan-28 elkaars tegenhangers zijn, lijken deze op het gebied van vormgeving en randprofiel sterk op elkaar. In beide gevallen kunnen binnen het deventersysteemtype nog drie varianten herkend worden. Deze varianten kunnen van elkaar onderscheiden worden op basis van het handvat. Afhankelijk van de mate waarin een toekomstig onderzoeker het vondstmateriaal uit wil splitsen, kan het relevant zijn om deze drie varianten van de g-kan-2 en r-kan-28 afzonderlijk te tellen. Het gaat hierbij om:

- Exemplaren met een tweeledig verticaal worstoor (variant A);
- exemplaren met een éénledig verticaal worstoor (variant B) ;
- exemplaren met een verticaal worstoor dat met duimindrukken is versierd (variant C).



Figuur 3.2: Overzicht van de diverse kanvarianten die in het assortiment van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat voorkomen. V.l.n.r. zijn de r-kan-28 variant B, r-kan-28 variant C en r-kan-28 variant A zichtbaar (bron: Mike van Venrooij).

3.7. Tellen van de voorraadpotten

De pottenbakker aan het Burgemeester Loeffplein heeft binnen de gebruiksfunctie voorraadpot slechts een beperkt aantal objecttypen vervaardigd. Op basis van de archeologisch complete exemplaren zijn de volgende Deventersysteemtypen bekend:

- r-pot-130;
- g-pot-23.

De r-pot-130 lijkt op basis van de twee uitgewerkte misbakselkuilen weinig voor te komen. Dit type is met name herkenbaar aan een slibversiering op de schouder en een afwerking met loodglazuur. Aan de hand van schouderscherven kan het aantal exemplaren echter niet worden bepaald. Hiervoor moet gekeken worden naar de randscherven van dit objecttype. Hoewel het randprofiel van de r-pot-130 sterk lijkt op dat van de g-pot-23, kunnen deze aan de hand van twee telcriteria van elkaar worden onderscheiden. Dit zijn de rode bakselkleur en de diameter van de rand. De r-pot-130 is opvallend kleiner dan de g-pot-23, waardoor deze ook een kleinere halsopening heeft. Op basis van de reeds bekende exemplaren varieert de randdiameter van de r-pot-130 tussen de 15,0 en 15,5 centimeter, terwijl de randdiameter van de g-pot-23 tussen de 17,0 en 18,5 centimeter ligt. Op basis van deze diameter kan dan ook bepaald worden welke randfragmenten van de r-pot-130 afkomstig zijn. Zodra dit gedaan is, kan vervolgens aan de hand van de randprofielen bepaald worden welke randscherven van hetzelfde exemplaar afkomstig zijn. Als deze indeling gemaakt is, kunnen de exemplaren tenslotte worden geteld om het MinAE te bepalen.

Ook in het geval van de g-pot-23 is een aparte telmethodiek ontwikkeld. Omdat de exemplaren van dit objecttype een vrij groot zijn, zijn deze vaak sterk gefragmenteerd teruggevonden. Dit maakt het lastiger om de scherven van dit objecttype uit het vondstmateriaal van een misbakselkuil te filteren. Alleen de twee horizontale handvaten van dit objecttype zijn makkelijk herkenbaar. Daarom is de telmethode voor de g-pot-23 op dit diagnostische kenmerk afgestemd.

Om de g-pot-23 te kunnen kwantificeren, moeten gedurende de voorbereidingsfase eerst de handvaten van dit objecttype uit het vondstmateriaal worden gesorteerd. Daarbij moet in het achterhoofd gehou-

den worden dat niet alleen de voorraadpotten, maar ook bepaalde komtypen van horizontale handvaten zijn voorzien. Deze handvaten lijken sterk op elkaar, maar kunnen onderscheiden worden op basis van de aanzet. Bij de g-pot-23 zijn de handvaten namelijk op de schouder van het potlichaam vastgezet, terwijl dit bij de kommen niet het geval is. Deze plaatsing van de handvaten op het potlichaam kan dan ook gebruikt worden bij het bepalen of een horizontaal handvat van een voorraadpot of kom afkomstig is.

Net als bij de kannen bestaat binnen het deventersysteemtype g-pot-23 nog een variatie op basis de handvaten. De mogelijkheden bestaan daarbij opnieuw uit:

- Exemplaren met een tweeledig horizontaal worstoor (variant A);
- exemplaren met een éénledig horizontaal worstoor (variant B);
- exemplaren met een horizontaal worstoor dat met duimindrukken is versierd (variant C).



Figuur 3.3: Overzicht van de oren die bij de diverse varianten van de g-pot-23 voorkomen. V.l.n.r. zijn een tweeledig worstoor (variant A), éénledig worstoor (variant B) en een met duimindrukken versierd worstoor (variant C) zichtbaar (bron: Mike van Venrooij).

Met het oog op de kwantificatie moeten de horizontale handvaten tijdens de voorbereidingsfase verder worden uitgesplitst op basis van deze variatie. Dit komt omdat de voorraadpotten altijd twee aan elkaar gelijkende handvaten hebben. Nadat de handvaten op basis van de variatie zijn gesorteerd, is nog één verdere uitsplitsing noodzakelijk. Deze laatste sorteerronde houdt in dat de oren per variatie nog verder moeten worden onderverdeeld op grond van compleetheid. Op dit gebied zijn er vier mogelijkheden. Dit zijn:

A. Complete handvaten:

Dit zijn de handvaten waarvan beide schouderaanzetten nog aanwezig zijn.

B. Vrijwel complete handvaten:

Dit zijn de handvaten die voor meer dan 3/4 deel compleet zijn.

C. Halve handvaten:

Dit zijn de handvaten die voor de helft compleet zijn.

D. Handvatfragmenten:

Dit zijn de losse schouderaanzetten die van de handvaten zijn afgebroken.

Hoewel de complete handvaten (**A**) makkelijk per variatie bij elkaar opgeteld kunnen worden, hebben de niet-complete handvaten meer rekenwerk nodig. Daarbij wordt aangeraden om de halve handvaten (**C**) per variatie samen te voegen tot complete handvaten. Dit kan gedaan worden door het totaal aantal halve handvaten door twee te delen. Verder wordt geadviseerd om de vrijwel complete handvaten (**B**) als complete handvaten te tellen. Dit is te verantwoorden, omdat de ontbrekende delen gecompenseerd worden door de losse handvatfragmenten (**D**). Samengevat kan de onderstaande formule worden gebruikt om het aantal complete horizontale handvaten per variatie (**X**) te bepalen:

$$X = A+B+(C\div 2)$$

De uitkomst van deze formule levert het totaal aantal complete handvaten per variatie op. Omdat iedere g-pot-23 van twee handvaten voorzien is, moet dit antwoord dus nog door twee gedeeld worden om tot het aantal exemplaren te komen. In gevallen dat deze rekensom een decimaal getal oplevert, moet het aantal exemplaren altijd naar boven worden afgerond om tot het MinAE te komen.

3.8. Tellen van de bakpannen

Binnen de gebruiksfunctie bakpan komen twee deventersysteemtypen in het pottenbakkersafval voor. Dit zijn:

- r-bak-2.
- r-bak-26

Hoewel sprake is van twee deventersysteemtypen moet opgemerkt worden dat de r-bak-26 nauwelijks voor lijkt te komen. Uit de misbakselkuilen F-115 en F-144 is slechts één exemplaar bekend. Bovendien laat de r-bak-26 zich eenvoudig van de r-bak-2 onderscheiden door de kleine afmeting van dit type. Hierdoor is ook de steel opvallend kleiner.

De steel kan dan ook beschouwd worden als een kenmerk waarmee beide typen van elkaar onderscheiden kunnen worden. De steel kan tevens als telcriterium gebruikt worden om het aantal bakpannen in een misbakselkuil te bepalen. In gevallen waarbij stelen niet compleet zijn, kan op basis van vorm en bakselkleur vaak alsnog worden achterhaald welke steelscherven tot hetzelfde exemplaar behoren. Binnen het vondst-complex komen stelen zowel in een holle, als een massieve variant voor. Bij het bepalen van het MinAE is het dan ook relevant deze varianten los van elkaar te tellen.

3.9. Tellen van de steelkommen

De steelkommen die in de misbakselkuilen voorkomen, worden niet net zoals de bakpannen aan hun steel geteld. Dit komt omdat nog niet duidelijk is of de steelkommen over een holle of massieve steel beschikken. Omdat de steel in het Deventersysteem geen diagnostisch kenmerk is, is het ontbreken van de stelen geen belemmering geweest voor het bepalen van het deventersysteemtype. Op basis van het randprofiel is vastgesteld dat binnen deze gebruiksfunctie slechts een objecttype voorkomt. Dit is:

- r-stk-16

Omdat de steelkommen niet aan de hand van de steel geteld kunnen worden, is de schenklip als telcriterium voor de MinAE gekozen. Op basis van het randprofiel en de grootte kan de schenklip van een steelkom immers goed worden onderscheiden van de schenklippen die op éénorige grappen en andere komtypen voorkomen. Het aantal steelkommen kan dan ook bepaald worden door het aantal schenklippen van deze gebruiksfunctie te tellen.

Wanneer een misbakselkuil steelkommen bevat, moeten naast MinAE ook het aantal aanwezige pootjes worden bepaald en vastgelegd. De drie pootjes van een steelkom zijn namelijk identiek aan die van de grappen, vuurtesten en komforen. Hoeveel van deze pootjes nog aanwezig zijn, is aan het eind van het kwantificatieproces van belang om het aantal grappen te kunnen bepalen.

3.10. Tellen van de grappen

Het is van belang dat bij het kwantificeren van een misbakselkuil de grappen als laatste worden geteld. Zoals in de voorgaande paragrafen te lezen is, heeft dit alles te maken met de grappenpootjes. Net als bij de voorraadpotten is het nodige rekenwerk nodig om tot het aantal grappen te komen. Dit komt omdat het aantal grappen op twee verschillende manieren bepaald moet worden. Hierbij moet eerst het aantal grappen dat volgens het Deventersysteem gedetermineerd kan worden, worden geteld. Pas als dit gedaan is, wordt het mogelijk om het aantal niet nader te determineren grappen te bepalen.

Zoals in de vorige alinea is beschreven, vormen de grappen die volgens het Deventersysteem gedetermineerd kunnen worden het startpunt van de kwantificatie. In het algemeen zijn dit de grappen die tijdens de voorbereiding van deze kwantificatie zijn gereconstrueerd. Omdat in deze gevallen vaststaat dat het om unieke exemplaren gaat, kunnen deze na de determinatie direct worden geteld. Op basis van de twee gekwantificeerde misbakselkuilen zijn in het assortiment vijf deventersysteemtypen bekend. Binnen deze typen zijn nog diverse variaties herkend. Dit levert het volgende overzicht op:

- r-gra-20
tweeorige grappe met een bijgesneden buik en draairillen op de schouder;
- r-gra-73 (variant A)
tweeorige grappe met een bijgesneden buik en draairillen op de schouder;
- r-gra-73 (variant B)
tweeorige grappe met een bijgesneden buik en een uit twee of drie ribbels bestaande schouder;
- r-gra-73 (variant C)
hengselpot;
- r-gra-73 (variant D)
tweeorige grappe met een bijgesneden buik en een uit drie bolle geledingen bestaande schouder;
- r-gra-73 (variant E)
éénorige grappe met een bijgesneden buik, draairillen op de schouder en een ondersneden kraagrand;
- r-gra-183
tweeorige grappe met draairillen op de schouder en een driehoekig verdikte, uitgebogen rand;
- r-gra-195
tweeorige grappe met een bijgesneden buik, ribbels de schouder en een holle, naar binnen gebogen kraagrand;
- r-gra-197
tweeorige grappe met twee ribbels op de schouder, cilindrische hals en afgeplatte rand.

Ook bij de gereconstrueerde grappen ontbreken er vaak nog pootjes. Daarom moet bij het tellen van de gereconstrueerde grappen ook het aantal ontbrekende poten worden genoteerd. Het totaal aantal ontbrekende grappenpootjes is namelijk nodig voor de laatste kwantificatiestap, waarbij het aantal niet nader te determineren grappen wordt bepaald.

Deze laatste stap bestaat uit het tellen van alle losse pootjes die bij het sorteren van het vondstmateriaal uit een misbakselkuil zijn overgebleven. Het totaal aantal losse pootjes (**L**) dat hieruit voortkomt, moet vervolgens worden gecorrigeerd met de ontbrekende pootjes van de vuurtesten, komforen, steelkommen en gereconstrueerde grappen. Deze correctie kan uitgevoerd worden door het totaal aantal ontbrekende

pootjes van de vuurtesten (**V**), komforen (**K**), steelkommen (**S**) en gereconstrueerde grappen (**G**) bij elkaar op te tellen. Het totaal aantal vermiste pootjes dat uit deze som voortkomt, moet vervolgens van het totaal aantal losse pootjes (**L**) worden afgetrokken om het aantal onbestemde pootjes (**O**) te berekenen. Dit resulteert in de volgende formule:

$$O = L - (V + S + K + G)$$

De uitkomst van deze formule levert het aantal onbestemde pootjes op dat niet aan een reeds geteld exemplaar toegeschreven kan worden. Daarbij kan met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden aangenomen dat deze pootjes afkomstig zijn van niet gereconstrueerde grappen. Deze aanname kan gemaakt worden omdat deze gebruiksfunctie, op basis van de uitgewerkte misbakselkuilen, het grootste aandeel in de productie van de pottenbakkerij heeft. Dit terwijl de gebruiksfuncties vuurtest, komfoor en steelkom zeldzaam zijn.

Het aantal niet nader te determineren grappen kan vervolgens berekend worden door het aantal onbestemde pootjes door drie te delen. Grappen zijn in het algemeen immers van drie pootjes voorzien. In gevallen dat deze rekensom een decimaal getal oplevert, moet het aantal exemplaren tenslotte altijd naar boven worden afgerond om tot het MinAE te komen.

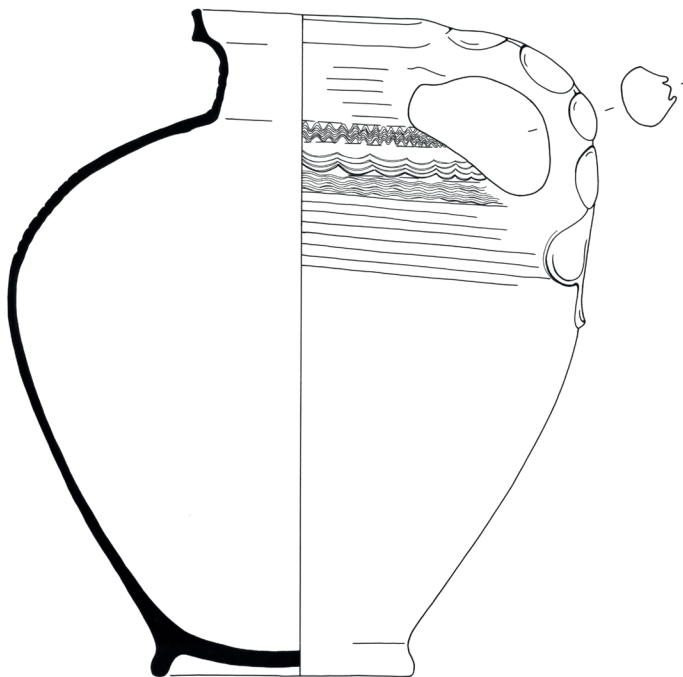
Bibliografie

- Carmiggelt, A., 1994: MAE Wat doen we ermee? Voorlopig verslag van de analyse van aardewerk uit laat- en postmiddeleeuwse vondstcomplexen in Nederland en België (1350-1800), in H. Clevis/J. Thijssen (eds.), *Assembled Articles 1. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Nijmegen 2 and 3 september 1993*, Zwolle, 55-86.
- Poulain, M., 2013: Notes on the quantification of post-medieval pottery in the Low Countries, *Post-Medieval Archaeology* 47, 106-118. (<http://dx.doi.org/10.1179/0079423613Z.00000000027>)
- Venrooij, M.P.H. van, 2024: *Van pottenbakkerswiel tot haardvuur. Een vergelijkend onderzoek naar de productie en consumptie van rood- en grijsbakkend aardewerk in het 15e-eeuwse 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch (intern rapport Erfgoed 's-Hertogenbosch).

Bijlage 2: Deventersysteemcatalogus

In deze catalogus is het bekende assortiment van de pottenbakkerij aan de Korte Tolbrugstraat conform de richtlijnen van het Deventersysteem verwerkt. Hiervoor zijn foto's gebruikt uit de collectie van Erfgoed 's-Hertogenbosch. De tekeningen zijn vervaardigd door S. Möller, I. Cleijne en H. Nijhof-van Kuilenburg en worden op een schaal van 1:4 in de catalogus afgebeeld. Bij het beschrijven van de voorwerpen is de volgende codering aangehouden:

- 1a. vondstnummer
- 1b. vondstcontext
- 2. objecttype
- 3. objectdatering
- 4a. afmetingen (grootste diameter / hoogte / diameter standring)
- 4b. vorm
- 5a. baksel
- 5b. afwerking (kleur/glazuur)
- 5c. decoratie
- 5d. diversen
- 6a. bodem
- 6b. oor/steel
- 6c. compleetheidstype
- 7. gebruiksfunctie
- 8. productiecentrum
- 9. literatuurverwijzingen

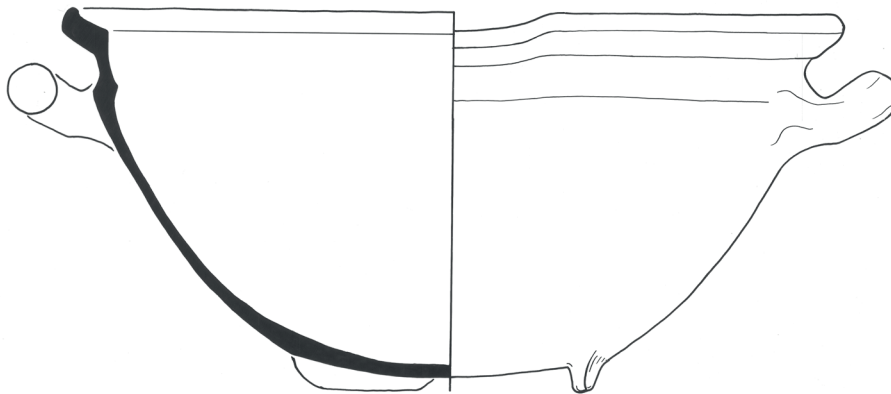


cat. 1

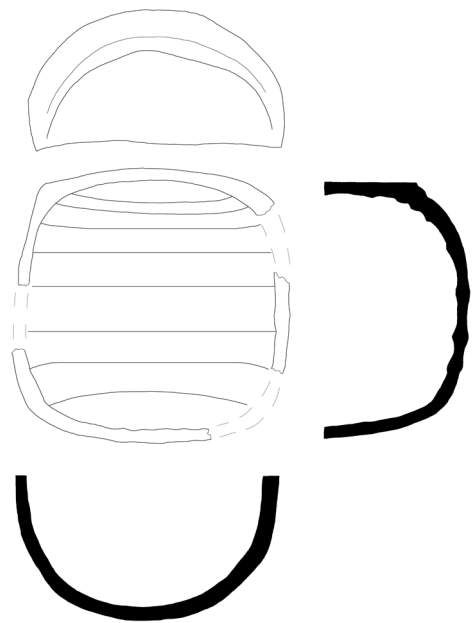
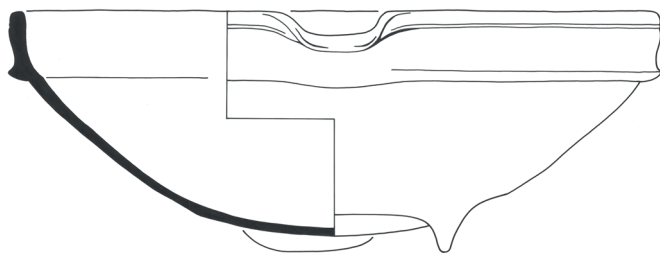
- 1a DBLO.01933KER0039
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 g-kan-2
- 3 1437 - 1461
- 4a 30.0 / 35.0 / 16.0
- 4b bolle kan met hoge schouder,
licht toelopende hals met
kraagrand, standing
- 5a grijsbakkend aardewerk
- 5b
- 5c golflijnmotief op schouder en
duimindrukken op het worstoor
- 5d pottenbakkersafval, 3 vingerin-
drukken bij aanzet op buik
- 6a standing
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 2

- 1a DBLO.01365KER0052
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 g-kan-2
- 3 1437 - 1461
- 4a 28.5 / 30.0 / 13.0
- 4b bolle kan met hoge schouder,
licht toelopende hals met
kraagrand, standing
- 5a grijsbakkend aardewerk
- 5b
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig
worstoor, 3 vingerindrukken bij
aanzet op buik, 2 vingerindrukken
bij aanzet op rand
- 6a standing
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

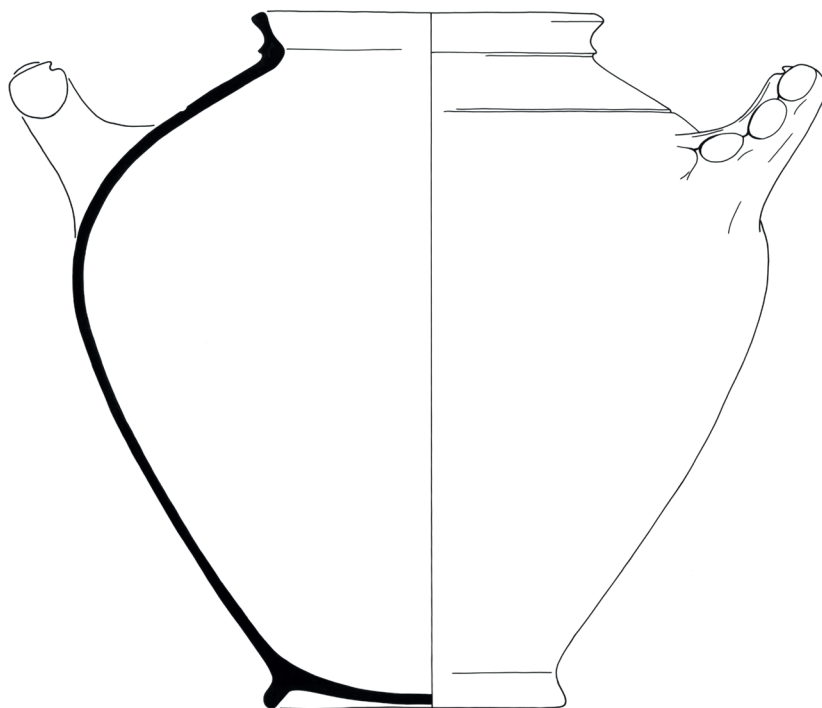


- cat. 3
1a DBLO.01933KERE0046
1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
2 g-kom-9
3 1437 - 1461
4a 36.0 / 19.5
4b diepe bolle kom met ingesnoerde hals en verdikte, naar buiten geknikte rand, lobvoeten
5a grijsbakkend aardewerk
5b
5c
5d pottenbakkersafval, schenklip
6a 3 standlobben
6b 2 worstoren, horizontaal
6c archeologisch volledig
7 kom, melkteil
8 's-Hertogenbosch
9



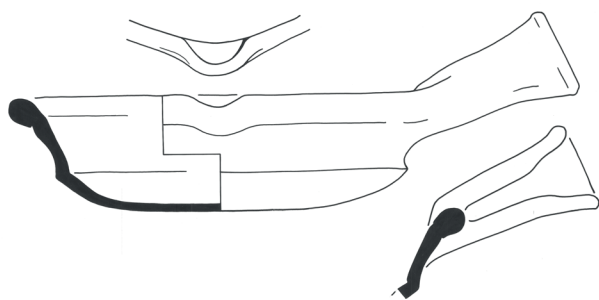
- cat. 4
- 1a DBLO.01365KERe0030
 - 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
 - 2 g-kom-18
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 34.0 / 13.0
 - 4b bolle kom met manchtrand, op lobvoeten
 - 5a grijsbakkend aardewerk
 - 5b
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval, schenklip
 - 6a 3 standlobben
 - 6b
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 kom
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

- cat. 5
- 1a DBLO.02093KERe0077
 - 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
 - 2 g-onb
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 14.5 / 8.0
 - 4b
 - 5a grijsbakkend aardewerk
 - 5b
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval
 - 6a
 - 6b
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 onbekend, kachelpot/tegel?
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9



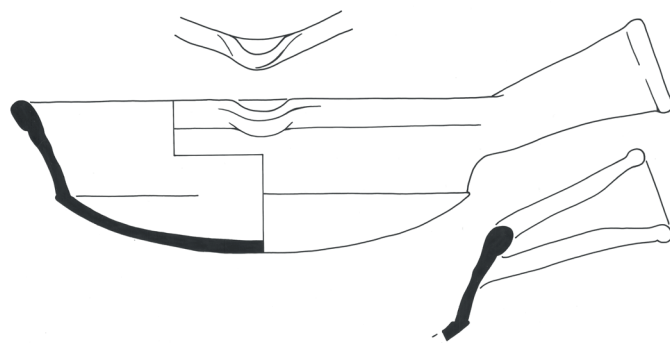
cat. 6

- 1a DBLO.01365KERE0039
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 g-pot-23
- 3 1437 - 1461
- 4a 35.5 / 37.5
- 4b bolle voorraadpot met hoge
schouder zonder hals, rechtop
staande manchetrand, standing
- 5a grijsbakkend aardewerk
- 5b
- 5c duimindrukken op beide worsto-
ren
- 5d pottenbakkersafval
- 6a standing
- 6b 2 worstoren, horizontaal opge-
trokken
- 6c archeologisch volledig
- 7 pot, voorraadpot
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



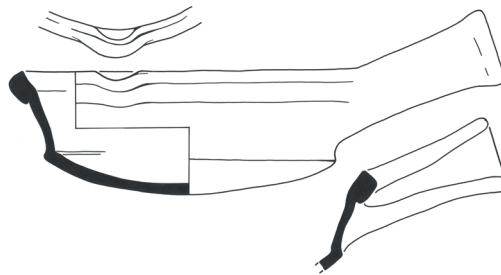
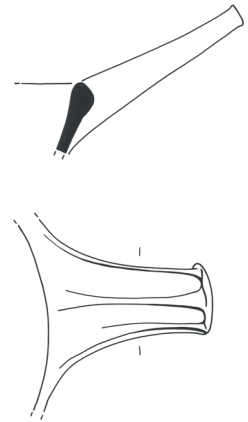
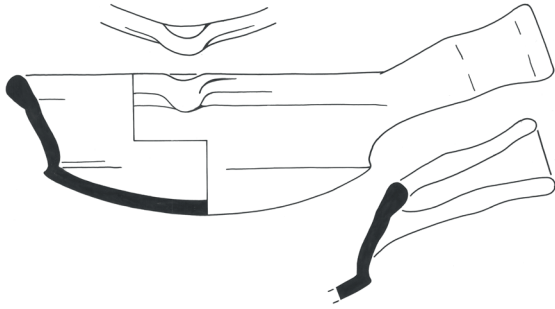
cat. 7

- 1a DBLO.02093KERe0035
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-bak-2
- 3 1437 - 1461
- 4a 23.0 / 6.5
- 4b bakpan met zijwand en verdikte
aan buitenzijde licht afgeplatte,
afgeronde rand (kraagrand)
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur aan
binnenzijde
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a bolle bodem
- 6b holle, ronde steel
- 6c archeologisch volledig
- 7 bakpan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

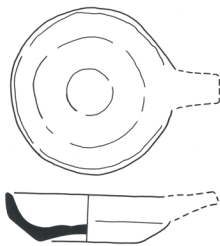
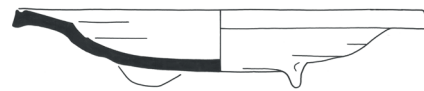


cat. 8

- 1a DBLO.01933KERe0029
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-bak-2
- 3 1437 - 1461
- 4a 25.0 / 8.0
- 4b bakpan met zijwand en verdikte
aan buitenzijde licht afgeplatte,
afgeronde rand (kraagrand)
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a bolle bodem
- 6b holle steel rond
- 6c archeologisch volledig
- 7 bakpan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 9		cat. 10		cat. 11	
1a	DBLO.02062KERe0004	1a	DBLO.02062KERe0003	1a	DBLO.01365KERe0047
1b	afvalkuil F144, pottenbakkerij	1b	afvalkuil F144, pottenbakkerij	1b	afvalkuil F115, pottenbakkerij
2	r-bak-2	2	r-bak-2	2	r-bak-2
3	1437 - 1461	3	1437 - 1461	3	1437 - 1461
4a	21.0 / 7.0	4a	18.5 / 6.0	4a	- / -
4b	bakpan met zijwand en verdikte aan buitenzijde licht afgeplatte, afgeronde rand (kraagrand)	4b	bakpan met zijwand en verdikte aan buitenzijde licht afgeplatte, afgeronde rand (kraagrand)	4b	bakpan met zijwand en verdikte aan buitenzijde licht afgeplatte, afgeronde rand (kraagrand)
5a	roodbakkend aardewerk	5a	roodbakkend aardewerk	5a	roodbakkend aardewerk
5b	sparzaam loodglazuur	5b	sparzaam loodglazuur	5b	sparzaam loodglazuur aan binnenzijde
5c		5c		5c	
5d	pottenbakkersafval, schenklip	5d	pottenbakkersafval, schenklip	5d	slechts aantal fragmenten terug- gevonden
6a	bolle bodem	6a	bolle bodem	6a	brede, platte steel
6b	holle, ronde steel	6b	holle, ronde steel	6b	fragment
6c	archeologisch volledig	6c	archeologisch volledig	6c	bakpan
7	bakpan	7	bakpan	7	's-Hertogenbosch
8	's-Hertogenbosch	8	's-Hertogenbosch	8	
9		9		9	

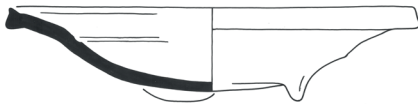
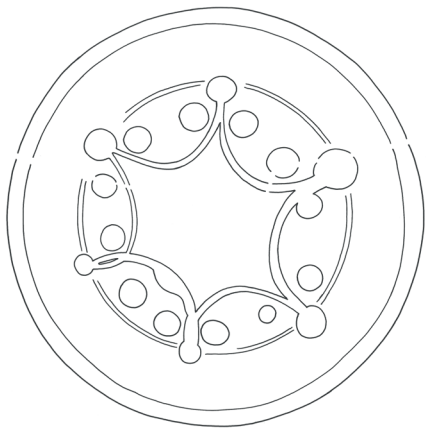


cat. 12

- 1a DBLO.01933KERe0032
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-bak-26
- 3 1437 - 1461
- 4a 8.5 / 2.0
- 4b kleine bakpan met verdikte lip, standvlak
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, steel ontbreekt
- 6a (hol) standvlak
- 6b
- 6c bijna archeologisch volledig
- 7 bakpan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

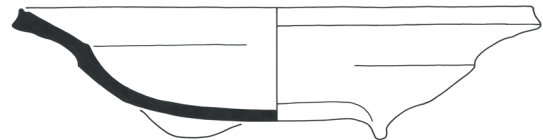
cat. 13

- 1a DBLO.02726KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-bor-65
- 3 1437 - 1461
- 4a 21.5 / 4.0
- 4b bord met holle spiegel, naar buiten geknikte rechte vlag met aangedrukte rand, standlobben
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b loodglazuur op spiegel en vlag
- 5c slibbogen op spiegel en vlag
- 5d pottenbakkersafval
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 bord
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



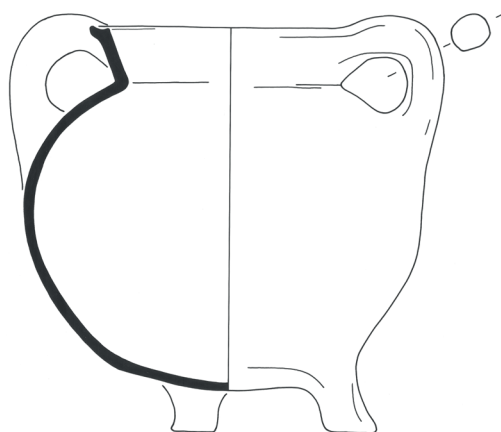
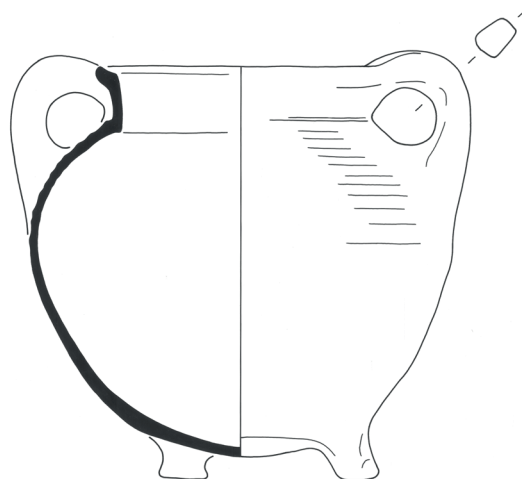
cat. 14

- 1a DBLO.01933KERe0036
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-bor-65
- 3 1437 - 1461
- 4a 22.0 / 6.0
- 4b bord met holle spiegel, naar buiten geknikte rechte vlag met aangedrukte rand, standlobben
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur op spiegel en vlag
- 5c slibbogen en stippen op spiegel
- 5d pottenbakkersafval
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 bord
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 15

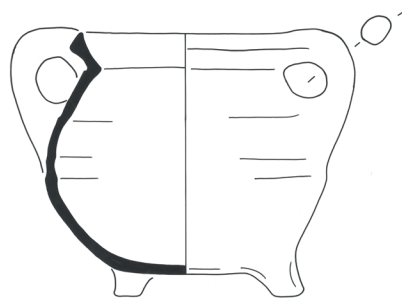
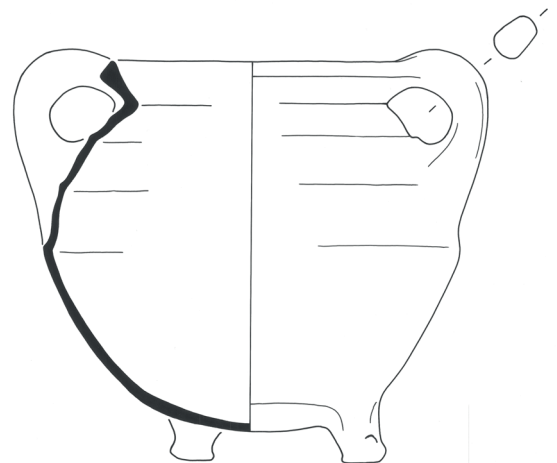
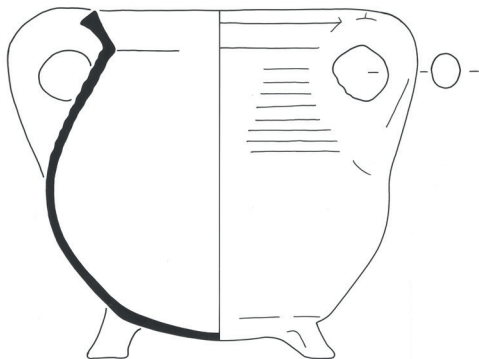
- 1a DBLO.01859KERe004
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-bor-65
- 3 1437 - 1461
- 4a 30.0 / 6.0
- 4b bord met holle spiegel, naar buiten geknikte rechte vlag met aangedrukte rand, standlobben
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur met koperoxide op spiegel en vlag
- 5c witte slib met loodglazuur en koperoxide op binnenzijde spiegel en vlag
- 5d pottenbakkersafval
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 bord
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



- cat. 16
- 1a DBLO.01365KERe0004
 - 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
 - 2 r-dek-36
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 18.0 / 3.5
 - 4b bol deksel met verdikte rechte rand en knop
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval
 - 6a
 - 6b
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 deksel
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

- cat. 17
- 1a DBLO.01765KERe0001
 - 1b afvalkuil F133, pottenbakkerij
 - 2 r-gra-20
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 21.0 / 21.0
 - 4b grape met afgeronde buikknik en cilindrische hals, rand aan bovenzijde afgeplat met richel
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval
 - 6a driepoot
 - 6b 2 worstoren, verticaal
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 grape
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

- cat. 18
- 1a DBLO.01365KERe0018
 - 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
 - 2 r-gra-20
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 22.0 / 22.0
 - 4b grape met afgeronde buikknik en cilindrische hals, rand aan bovenzijde afgeplat met richel
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval
 - 6a driepoot
 - 6b 2 worstoren, verticaal
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 grape
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9



cat. 19

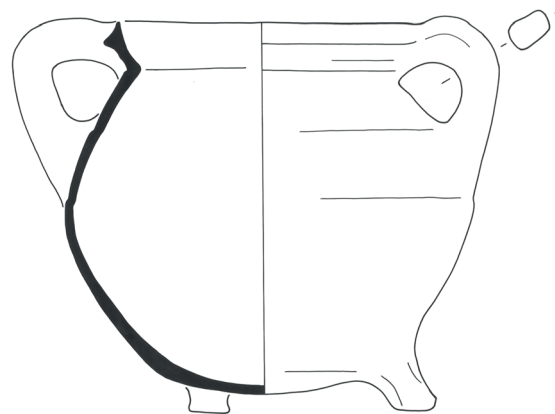
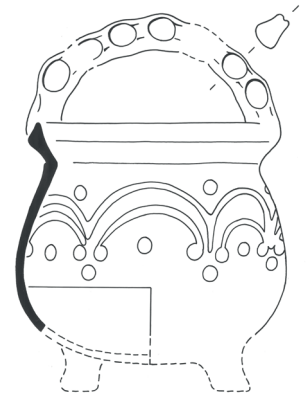
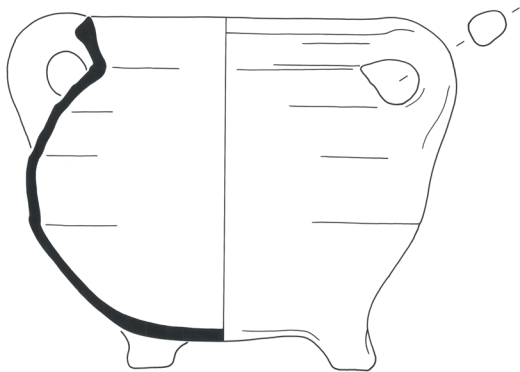
- 1a DBLO.01365KERe0019
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 18.0 / 18.5
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 2 worstoren verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 20

- 1a DBLO.02075KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 14.5 / 14.5
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 2 worstoren, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 21

- 1a DBLO.01365KERe0009
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 20.5 / 21.5
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur met mangaanoxide
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 2 worstoren verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 22

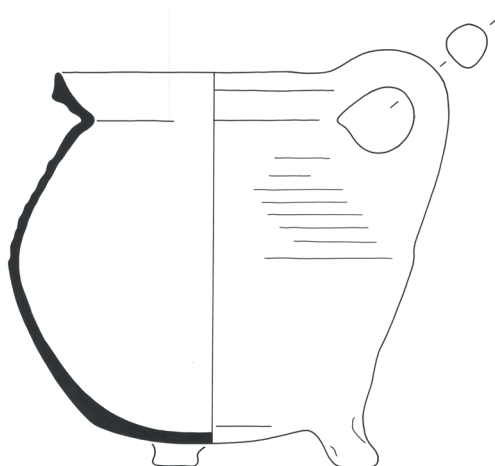
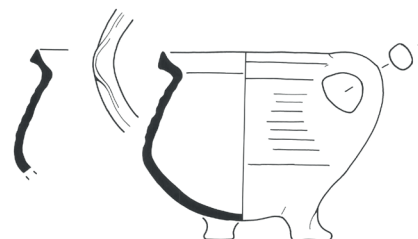
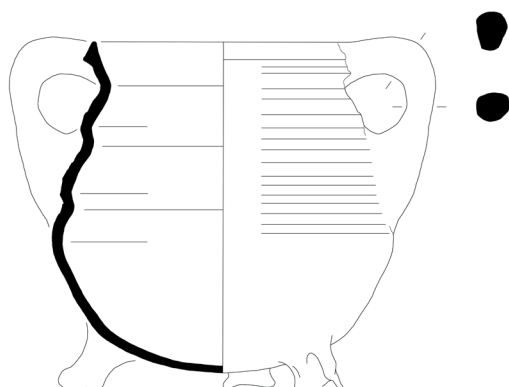
- 1a DBLO.1933KERe0024
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 19.0 / 19.0
- 4b bolle grape met ribbels op de
schouder, uitstaande hals met
kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 2 worstoren, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 23

- 1a DBLO.01933KERe0015
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 20.0 / 21.0
- 4b bolle grape met ribbels op de
schouder, uitstaande hals met
kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 2 worstoren, verticaal, geknepen
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 24

- 1a DBLO.01850KERe0002
- 1b afvalkuil F136, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 14.5 / -
- 4b bolle grape met ribbels op de
schouder, uitstaande hals met
kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b
- 5c slibboogmotief met stippen
- 5d pottenbakkersafval, hengselpot
met zijdelings ingeknepen heng-
sel, bodem ontbreekt
- 6a
- 6b hengel, geknepen
- 6c bijna archeologisch volledig
- 7 grape, hengselpot
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 25

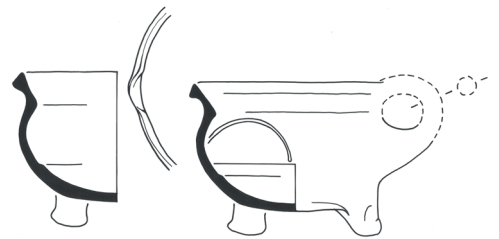
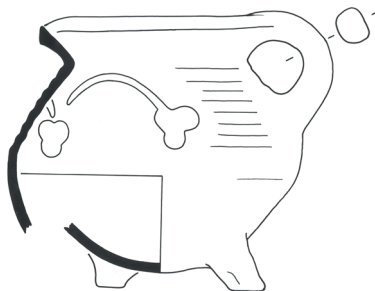
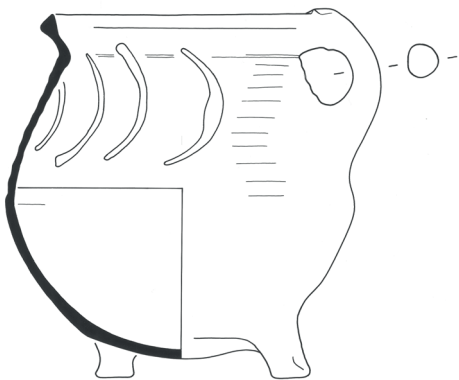
- 1a DBLO.02093KERe0028
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 18.0 / 19.0
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur met mangaanoxide
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 2 worstoren, verticaal
- 6c compleet
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 26

- 1a DBLO.02093KERe0016
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 21.0 / 21.0
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a driepoot
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 27

- 1a DBLO.01365KERe0074
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 10.5 / 10.0
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c witte slib met loodglazuur aan binnenzijde
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a driepoot
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 28

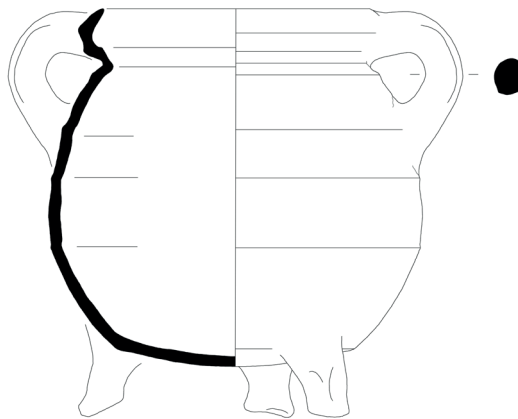
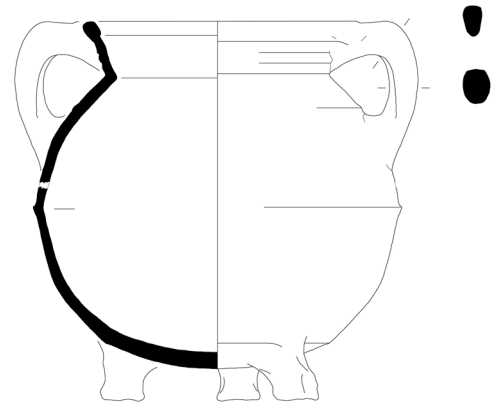
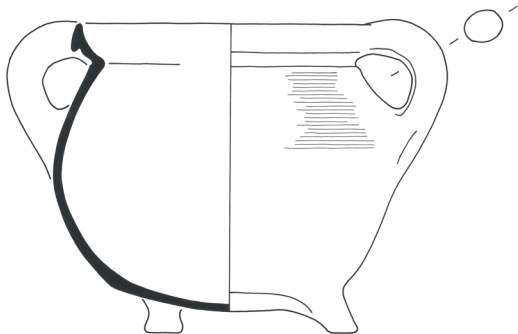
- 1a DBLO.01365KERe0020
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 19.0 / 19.0
- 4b bolle grape met ribbels op de
schouder, uitstaande hals met
kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibbogen op schouder
- 5d pottenbakkersafval
- 6a driepoot
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 29

- 1a DBLO.01365KERe0072
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 14.0 / 14.0
- 4b bolle grape met ribbels op de
schouder, uitstaande hals met
kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibboogmotief op schouder
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a driepoot
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

cat. 30

- 1a DBLO.01933KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 11.0 / 8.0
- 4b bolle grape met ribbels op de
schouder, uitstaande hals met
kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibbogen op schouder
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a driepoot
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 grape
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 31

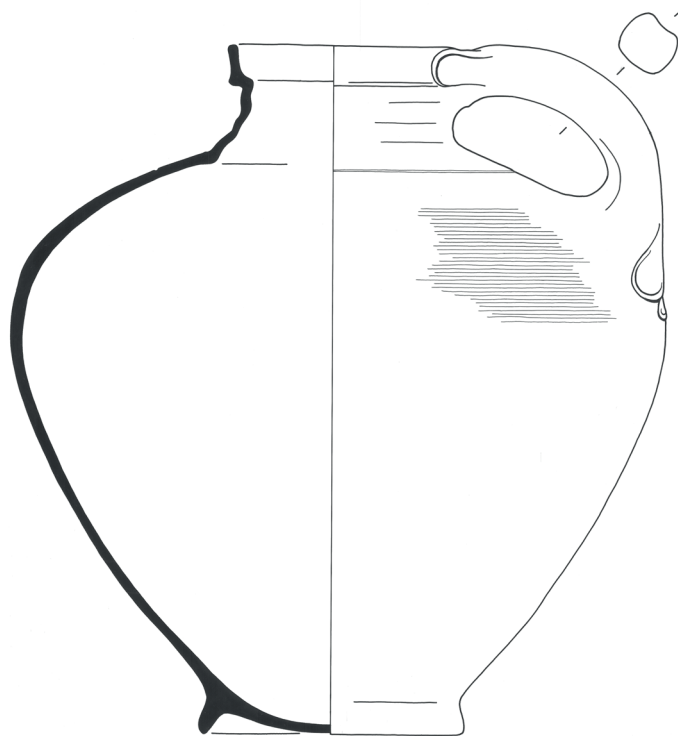
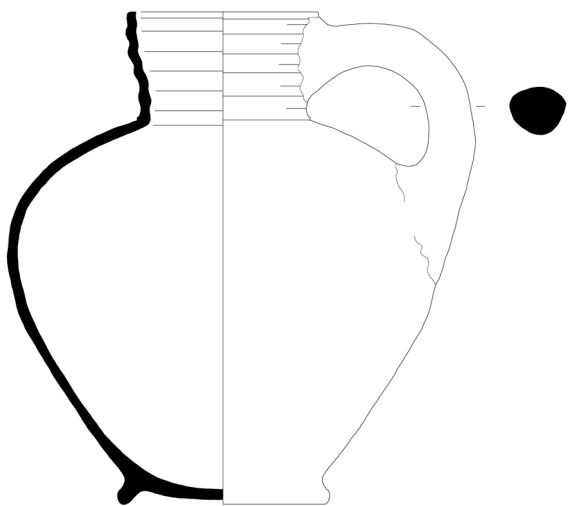
- 1a DBLO.01365KERe0010
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-gra-183
- 3 1437 - 1461
- 4a 17.5 / 16.5
- 4b bolle grape met uitgebogen rand en driehoekig verdikte rand met dekselgeul
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur met mangaanoxide
- 5c pottenbakkersafval
- 5d driepoot
- 6a 2 worstoren verticaal
- 6b archeologisch volledig
- 6c grape
- 7 's-Hertogenbosch
- 8
- 9

cat. 32

- 1a DBLO.01933KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-195
- 3 1437 - 1461
- 4a 20.0 / 21.5
- 4b bolle grape met ribbels op de wand en holle kraagrand met naar binnen gebogen driehoekige lip
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur met mangaanoxide
- 5c pottenbakkersafval
- 5d driepoot
- 6a 2 worstoren, verticaal
- 6b compleet
- 6c grape
- 7 's-Hertogenbosch
- 8
- 9

cat. 33

- 1a DBLO.01859KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-gra-197
- 3 1437 - 1461
- 4a 20.5 / 20.0
- 4b grape met afgeronde buikknik met twee ribbels op schouder en cilindrische hals, rand aan bovenzijde afgeplat
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c pottenbakkersafval
- 5d driepoot
- 6a 2 worstoren, verticaal
- 6b Bijna archeologisch compleet// Nearly archaeological complete
- 6c grape
- 7 's-Hertogenbosch
- 8
- 9

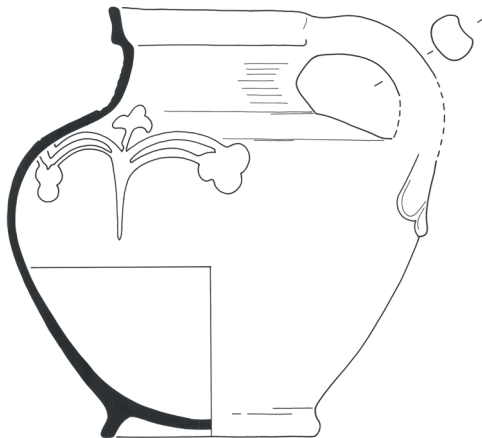


cat. 34

- 1a DBLO.02092KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kan-13
- 3 1437 - 1461
- 4a 23.0 / 25.5
- 4b bolle kan met cilindrische hals en rechte rand, standing roodbakkend aardewerk spaarzaam loodglazuur
- 5a
- 5b
- 5c
- 5d pottenbakkersafval
- 6a standing
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c compleet
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

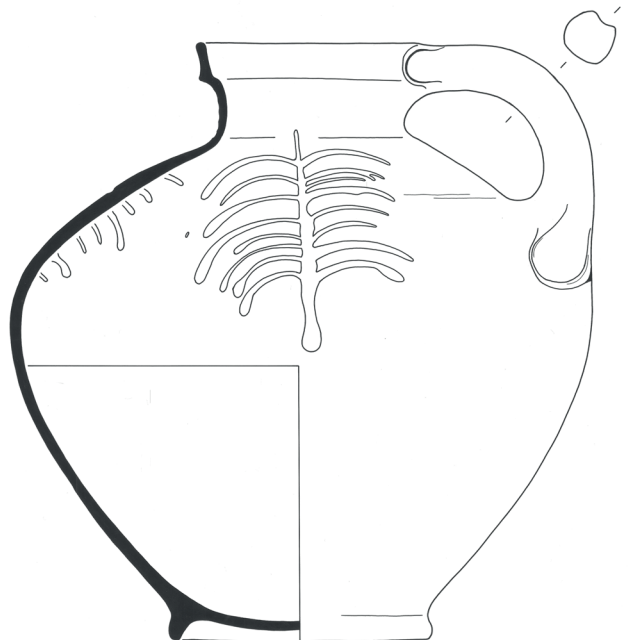
cat. 35

- 1a DBLO.01365KERe0026
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 34.0 / 36.0 / 14.0
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standing roodbakkend aardewerk
- 5a
- 5b
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet buik, twee vingerindrukken bij aanzet op rand standing
- 6a
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



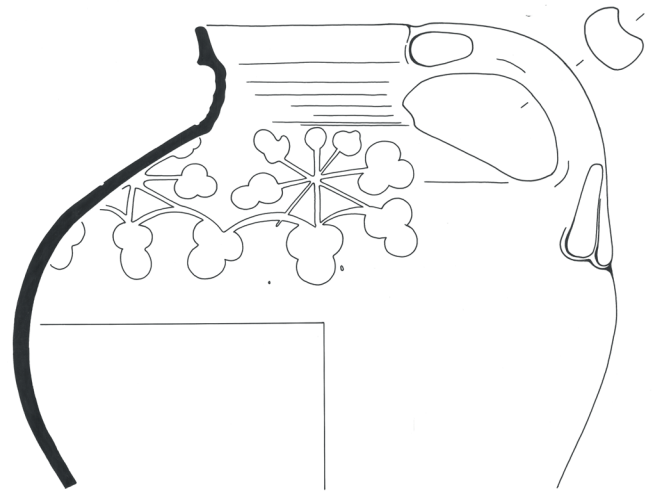
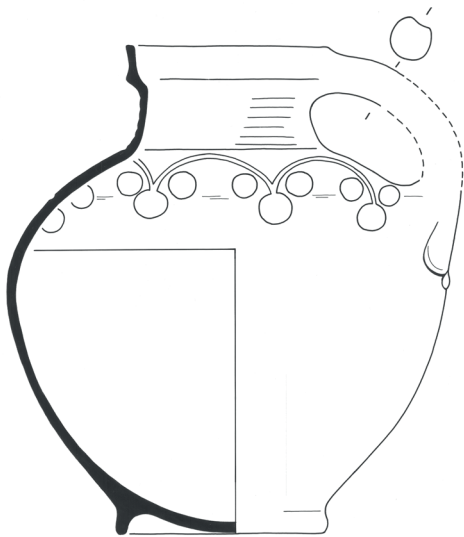
cat. 36

- 1a DBLO.01365KERe0069
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 21.5 / 22.5 / 11.5
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standring
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibboogmotief op schouder
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig
worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet op buik, 2 vingerindrukken bij aanzet op rand
- 6a standring
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 37

- 1a DBLO.01933KERe0038
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 30.5 / 31.0 / 14.0
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standring
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibboogmotief op schouder
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig
worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet op buik, 2 vingerindrukken bij aanzet op rand
- 6a standring
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

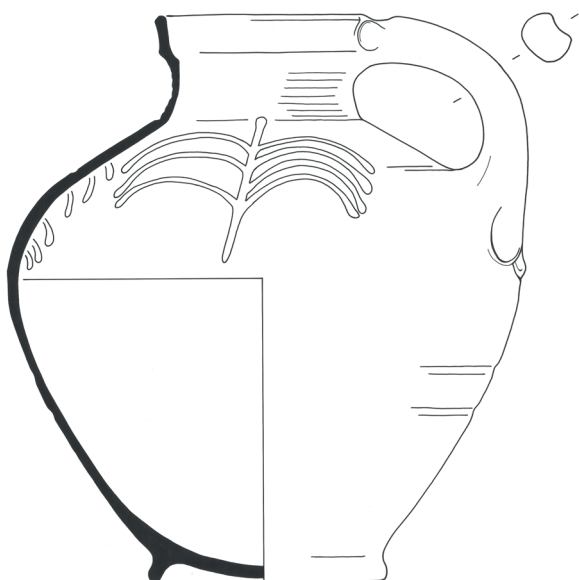


cat. 38

- 1a DBLO.02093KERe0032
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 24.0 / 25.5 / 11.5
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standring
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slijbboomotief met stippen op schouder
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet buik, twee vingerindrukken bij aanzet op rand
- 6a standring
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

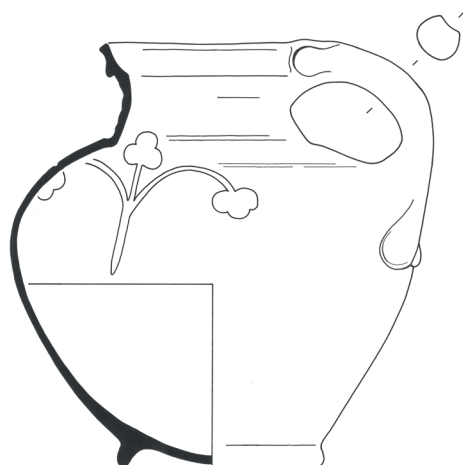
cat. 39

- 1a DBLO.01850KERe003
- 1b afvalkuil F136, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 32.0 / -
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standring
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slijbboomotief op schouder
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet op buik, 2 vingerindrukken bij aanzet op rand
- 6a geen, onbekend
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c bijna archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



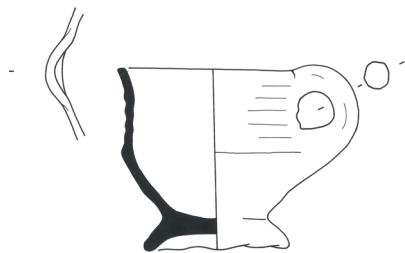
cat. 40

- 1a DBLO.01933KERe0044
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 27.5 / 28.0 / 12.5
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standring
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibboogmotief op schouder
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet op buik, 2 vingerindrukken bij aanzet op rand
- 6a standring
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



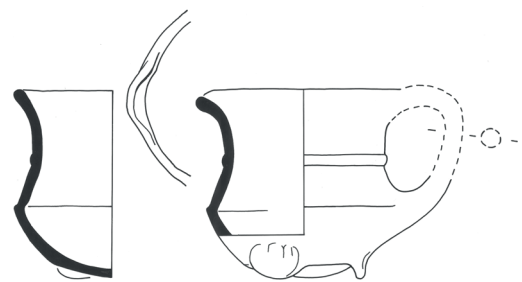
cat. 41

- 1a DBLO.01365KERe0051
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-kan-28
- 3 1437 - 1461
- 4a 22.5 / 23.0 / 11.0
- 4b bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals, kraagrand met dekselgeul, standring
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibboogmotief op schouder
- 5d pottenbakkersafval, tweeledig worstoor, 3 vingerindrukken bij aanzet op buik, 2 vingerindrukken bij aanzet op rand
- 6a standring
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



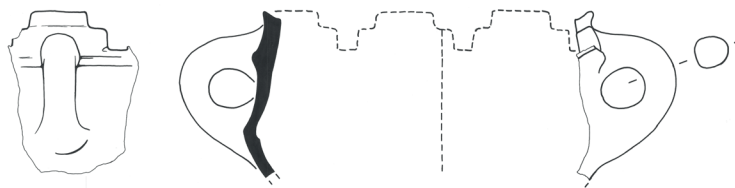
cat. 42

- 1a DBLO.01365KERe0040
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-kan-130
- 3 1437 - 1461
- 4a 10.0 / 9.5
- 4b breedmondige kan met scherpe
buijknik en rechte wand met
afgeronde rand, standring
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b loodglazuur aan binnenzijde
en spaarzaam loodglazuur aan
buitenzijde
- 5c witte slib met loodglazuur aan
binnenzijde en witte slib met
spaarzaam loodglazuur op bo-
venste helft buitenzijde
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a standring
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



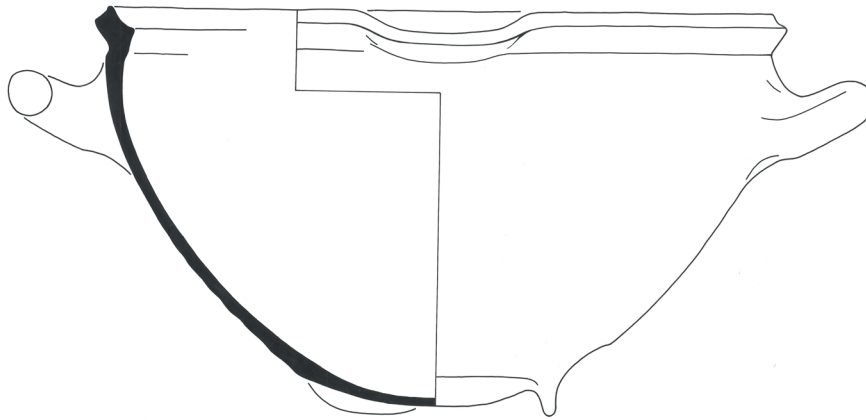
cat. 43

- 1a DBLO.02093KERe0005
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kan-132
- 3 1437 - 1461
- 4a 10.5 / 10.0
- 4b peervormige kan met scherpe
buijknik en uitgebogen rand,
lobvoeten
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b (loodglazuur ontbreekt)
- 5c wit slib aan binnenzijde
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a 3 standlobben
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kan
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

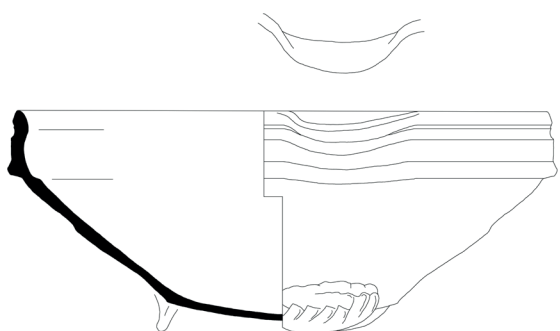


cat. 44

- 1a DBLO.02160KERe0008
- 1b afvalkuil F163, pottenbakkerij
- 2 r-kmf-3
- 3 1437 - 1461
- 4a 18.5 / -
- 4b komfoor met rechte wand en gekanteelde (kraag)rand, poten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur met koperoxide
- 5c wit slib op bovenzijde binnen- en buitenzijde, gekanteelde rand
- 5d pottenbakkersafval, bodem ontbreekt
- 6a
- 6b 2 worstoren verticaal
- 6c bijna archeologisch volledig
- 7 komfoor
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

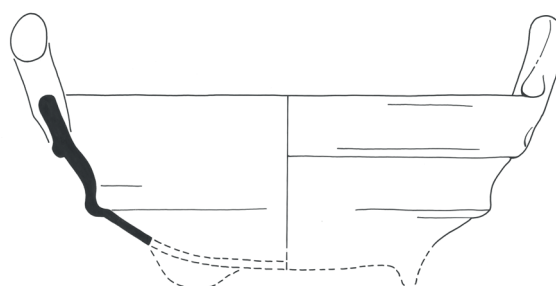


- cat. 45
- 1a DBLO.02093KERe0004
 - 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
 - 2 r-kom-5
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 36.0 / 21.5
 - 4b bolle kom met ingesnoerde hals
en vierkante rand, lobvoeten
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b loodglazuur aan binnenzijde
 - 5c wit slib aan binnenzijde
 - 5d pottenbakkersafval, schenklip
 - 6a 3 standlobben
 - 6b 2 worstoren, horizontaal
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 kom, melkteil
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9



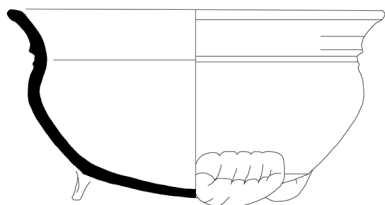
cat. 46

- 1a DBLO.02093KERe0030
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kom-40
- 3 1437 - 1461
- 4a 29.0 / 11.5
- 4b afgeronde kom met sterk geprononceerde brede kraagrand, lobvoeten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c compleet
- 7 kom
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



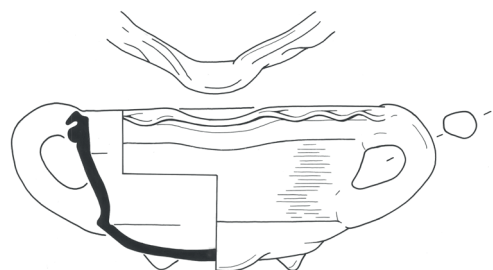
cat. 47

- 1a DBLO.01309KERe0001
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-kom-73
- 3 1437 - 1461
- 4a 27.0 / -
- 4b kom met buikknik en uitstaande wand met kraagrand, standlobben
- 5a roodbakkend aardewerk, roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur aan de binnenzijde
- 5c wit slib aan de binnenzijde
- 5d pottenbakkersafval, worstoor, 1 vingerindruk bij aanzetpunten op rand
- 6a drie standvinnen
- 6b 2 worstoren, horizontaal, opstaand
- 6c fragment (rand)
- 7 kom
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



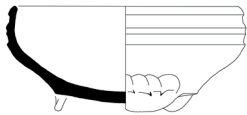
cat. 48

- 1a DBLO.02093KERe0002
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kom-135
- 3 1437 - 1461
- 4a 20.0 / 10.5
- 4b bolle kom met ingesnoerde hals en uitgebogen manchetrans (met ribbel aangezet), lobvoeten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur aan binnenzijde
- 5c wit slib aan binnenzijde
- 5d pottenbakkersafval
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c compleet
- 7 kom
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



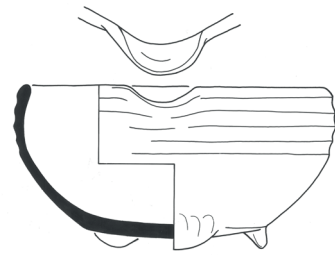
cat. 49

- 1a DBLO.02726KERe0001
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kom-149
- 3 1437 - 1461
- 4a 16.5 / 8.5
- 4b steilwandige kom met scherpe overgang bodem-buik, manchetrans, lobvoeten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur met koperoxide aan binnenzijde
- 5c wit slib aan binnenzijde, golfrans
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a 3 standlobben
- 6b 2 worstoren verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kom
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



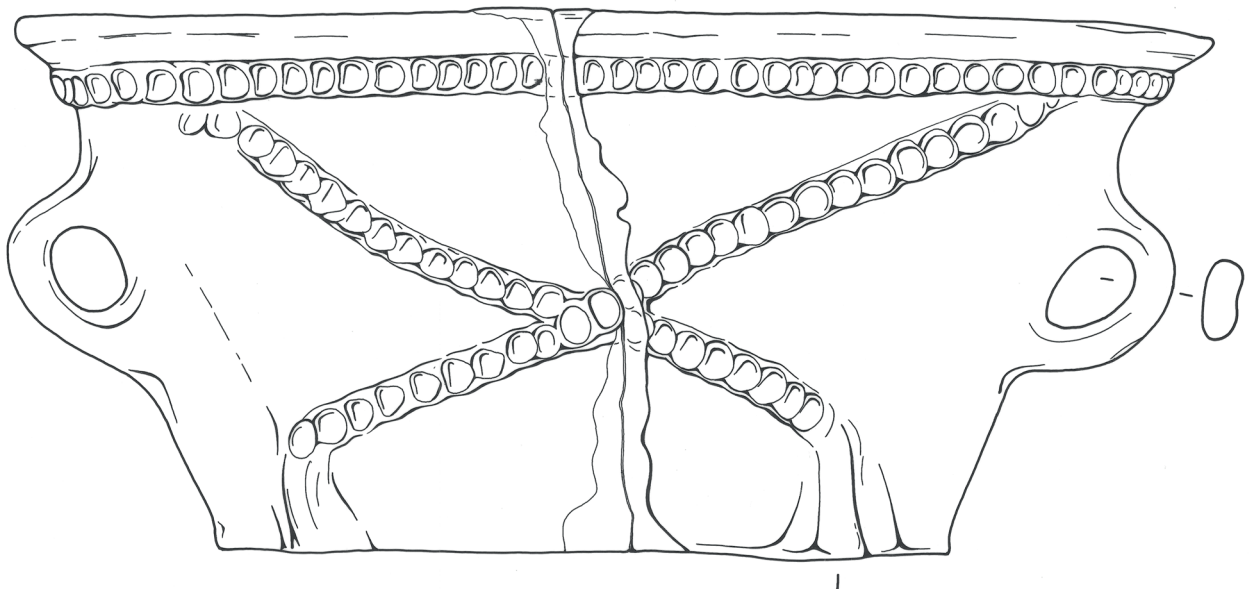
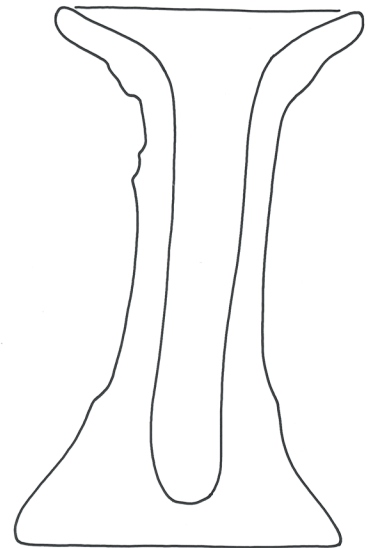
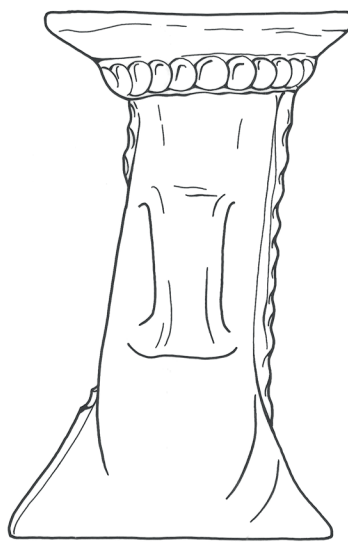
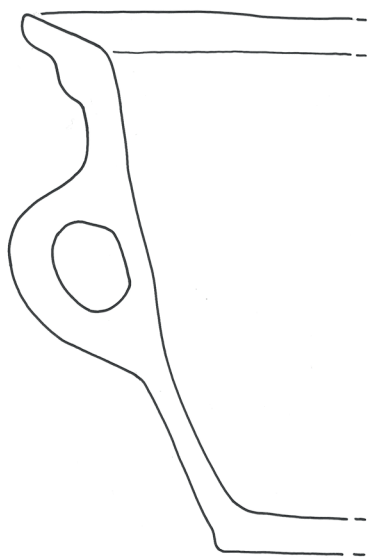
cat. 50

- 1a DBLO.01310KERe0004
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-kom-150
- 3 1437 - 1461
- 4a 12.5 / 5.5
- 4b bolle kom met naar binnen gebogen afgeronde rand, lobvoeten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur aan binnenzijde
- 5c wit slib aan binnenzijde
- 5d pottenbakkersafval
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 kom
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



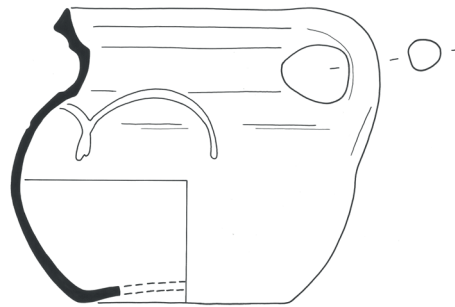
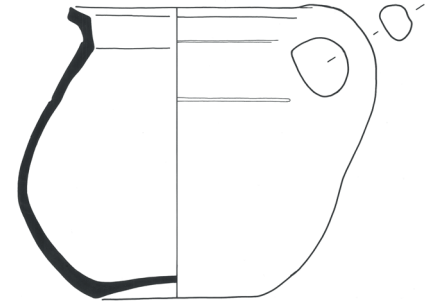
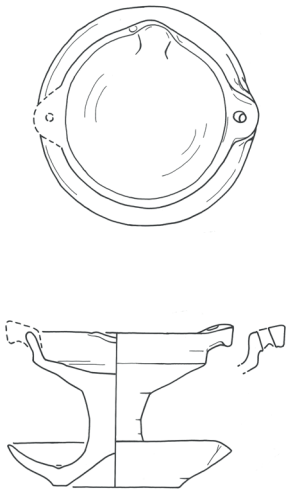
cat. 51

- 1a DBLO.02093KERe0001
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-kom-150
- 3 1437 - 1461
- 4a 16.0 / 8.5
- 4b bolle kom met naar binnen gebogen afgeronde rand, lobvoeten
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur aan binnenzijde
- 5c wit slib aan binnenzijde
- 5d pottenbakkersafval, schenklip
- 6a 3 standlobben
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 kom
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 52

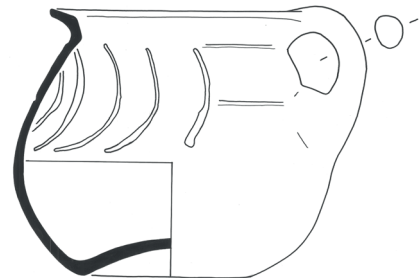
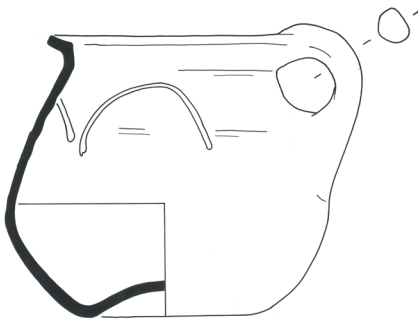
- 1a DBLO.01708KERe0003
- 1b afvalkuil F127, pottenbakkerij
- 2 r-ktb-3
- 3 1437 - 1461
- 4a 56.0 / 28.5
- 4b hoge, smalle steilwandige
kaarsentrekkbak met brede naar
buiten geknikte rand en verticale
standribben
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b vlakdekkend loodglazuur aan
binnen- en buitenzijde
- 5c reliëfbanden met duimdruk-
ken
- 5d pottenbakkersafval
- 6a standvlak met verticale standrib-
ben
- 6b 2 lintoor verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 kaarsentrekkbak
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



- cat. 53
- 1a DBLO.01708KERe0001
 - 1b afvalkuil F127, pottenbakkerij
 - 2 r-oli-4
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 12.0 / 8.0
 - 4b olielamp met twee schalen en een stam, 2 horizontale ogen, geknikte rand
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur binnenzijde schaaltes
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval, schenklip beide schaaltes
 - 6a
 - 6b 2 nokoren, horizontaal, doorboord
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 olielamp
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

- cat. 54
- 1a DBLO.1859KERe0001
 - 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
 - 2 r-pis-56
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 17.5 / 16.0
 - 4b bolle pispot met buik die vloeiend overgaat in hals, kraagrand met dekselgeul, holle bodem
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur
 - 5c slibbogen op schouder
 - 5d pottenbakkersafval
 - 6a holle bodem (ziel)
 - 6b 1 worstoor, verticaal
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 pispot
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

- cat. 55
- 1a DBLO.01933KERe0003
 - 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
 - 2 r-pis-58
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 17.0 / 15.5
 - 4b peervormige pispot met lichte aanzet dekselgeul en van boven aangedrukte platte rand, holle bodem
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur
 - 5c zowel zonder als met slibbogen op de schouder aangetroffen
 - 5d pottenbakkersafval
 - 6a holle bodem (ziel)
 - 6b 1 worstoor, verticaal
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 pispot
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

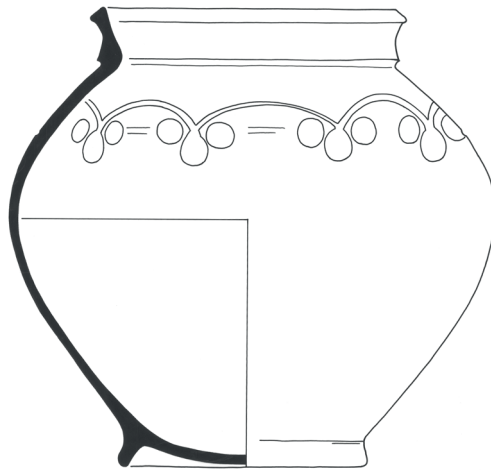


cat. 56

- 1a DBLO.02093KERe0034
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-pis-58
- 3 1437 - 1461
- 4a 17.0 / 15.0
- 4b peervormige pispot met lichte aanzet dekselgeul en van boven aangedrukte platte rand, holle bodem
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibbogen op schouder
- 5d pottenbakkersafval
- 6a holle bodem (ziel)
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 pispot
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

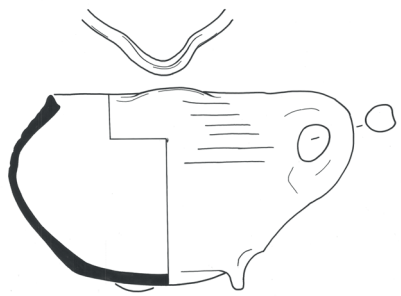
cat. 57

- 1a DBLO.01310KERe0001
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-pis-58
- 3 1437 - 1461
- 4a 16.5 / 14.0
- 4b peervormige pispot met lichte aanzet dekselgeul en van boven aangedrukte platte rand, holle bodem
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibbogen op schouder
- 5d pottenbakkersafval
- 6a holle bodem (ziel)
- 6b 1 worstoor, verticaal
- 6c archeologisch volledig
- 7 pispot
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

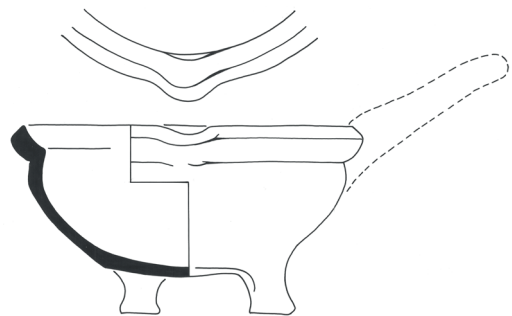


cat. 58

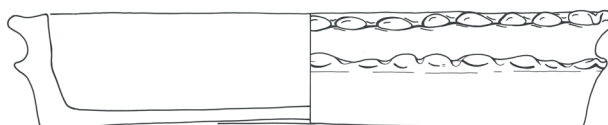
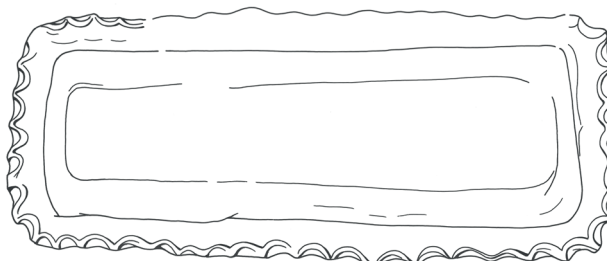
- 1a DBLO.01933KERe0043
- 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
- 2 r-pot-130
- 3 1437 - 1461
- 4a 26.0 / 24.5
- 4b bolle pot zonder hals, opstaande manchtrand, standing
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c slibbogen met stippen op schouder
- 5d pottenbakkersafval
- 6a standing
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 pot
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



- cat. 59
- 1a DBLO.02726KERe0004
 - 1b afvalkuil F144, pottenbakkerij
 - 2 r-spb-8
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 15.0 / 11.0
 - 4b bolle schepbeker met naar binnen gebogen rechte rand, lobvoeten
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur met koperoxide
 - 5c wit slib op bovenste helft buitenzijde
 - 5d pottenbakkersafval, schenklip
 - 6a 3 standlobben
 - 6b 1 worstoor, verticaal
 - 6c archeologisch volledig
 - 7 schepbeker
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9

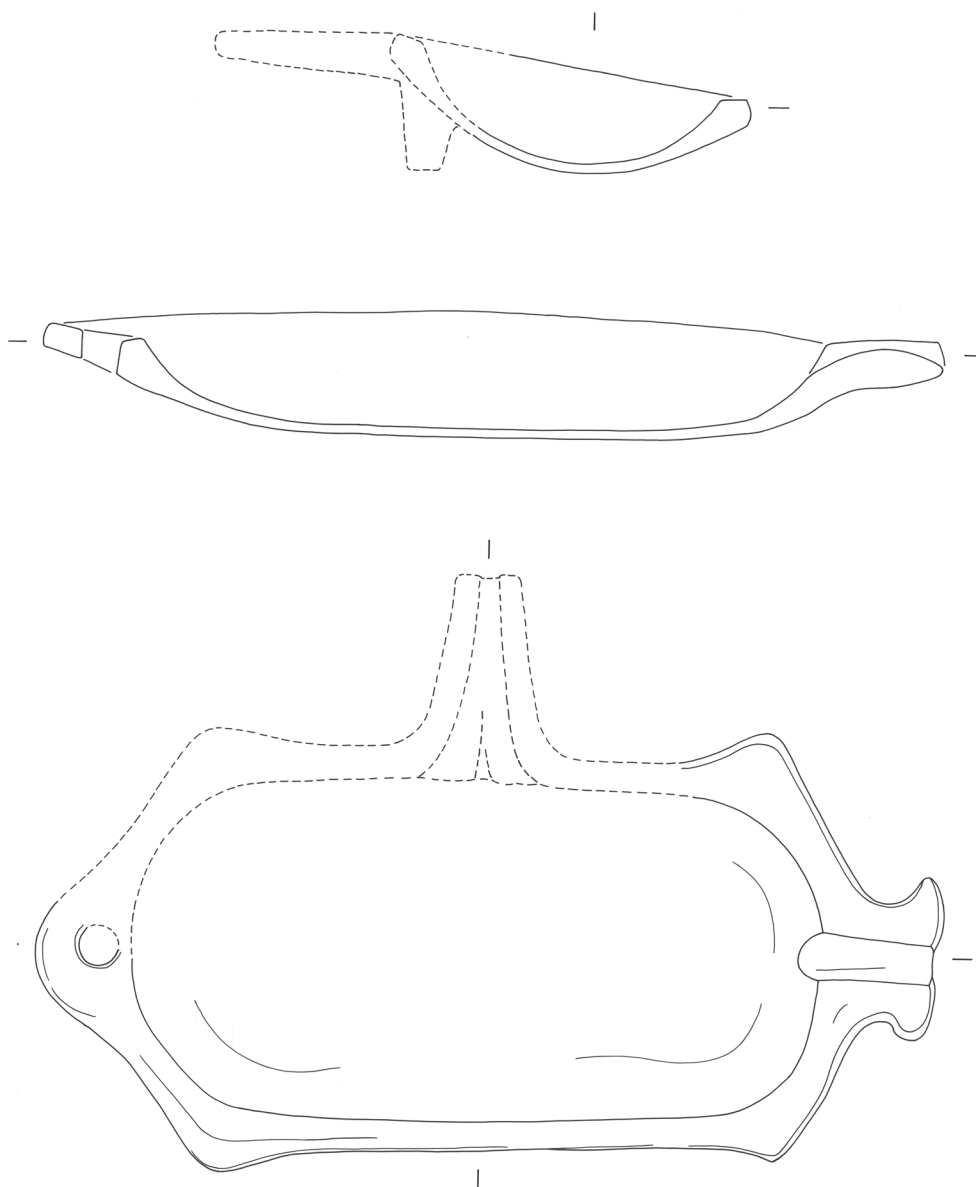


- cat. 60
- 1a DBLO.01365KERe0044
 - 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
 - 2 r-stk-16
 - 3 1437 - 1461
 - 4a 17.0 / 10.0
 - 4b bolle steelkom, kleine geknikte rand met dekselgeul, poten
 - 5a roodbakkend aardewerk
 - 5b spaarzaam loodglazuur
 - 5c
 - 5d pottenbakkersafval, schenklip (losse kromme steel tussen misbakselfragmenten aangetroffen)
 - 6a driepoot
 - 6b
 - 6c fragment, compleet profiel
 - 7 steelkom
 - 8 's-Hertogenbosch
 - 9



cat. 61

- 1a DBLO.01743KERE0001
- 1b afvalkuil F123, pottenbakkerij
- 2 r-tes-42
- 3 1437 - 1461
- 4a 31.0 / 5.5
- 4b langwerpige (vuur)test met rechte (aan bovenzijde afgeplatte) rand, standvlak
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b enkele loodglazuurspatten
- 5c dubbele golfrand
- 5d pottenbakkersafval, bak of vuurtest???
- 6a bodem, plat
- 6b
- 6c archeologisch volledig
- 7 test, vuurtest
- 8 's-Hertogenbosch
- 9



cat. 62

- 1a DBLO.01365KERe0046
- 1b afvalkuil F115, pottenbakkerij
- 2 r-vet-1
- 3 1437 - 1461
- 4a 48.0 / -
- 4b vetvanger met schenkgeul aan ene korte zijde, driehoekige andere korte zijde met oog, met een of twee stelen
- 5a roodbakend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur aan binnenzijde
- 5c
- 5d pottenbakkersafval, handvat en poten ontbreken, schenkclip en ophangoog wel aanwezig
- 6a
- 6b
- 6c bijna archeologisch volledig
- 7 vetvanger
- 8 's-Hertogenbosch
- 9

Bijlage 3: Tellijsten gekwantificeerde misbakselkuilen

Misbakselkuil F-115

Funcatiegroep	Gebruiksfunctie	Objecttype	Variant	MinAE grijs	MinAE rood	% F-115	Totaal functie-groep	% functie-groep	
schenk/drinkgerei	kan	r-kan-130			2	1,0%	2	1,0%	
		r-bor-65			8	3,8%	12	5,8%	
tafel/ eetgerei	kom	r-kom-149			3	1,4%			
		r-kom-150			1	0,5%			
voedselbereiding	bakpan	r-bak-2	A		5	2,4%	129	62,0%	
			B		3	1,4%			
	r-dek-36			1	0,5%				
	grape	r-gra-20			13	6,3%			
		r-gra-73	A		20	9,6%			
			B		16	7,7%			
				E		8			3,8%
					1	0,5%			
			r-gra-183			31			14,9%
			r-gra-onb			2			1,0%
	steelkom		r-stk-16			1			0,5%
	vetvanger		r-vet-1						
	kom		g-kom-18		4				1,9%
		g-kom-onb	grijs A	2		1,0%			
			grijs D	1		0,5%			
			grijs E	1		0,5%			
			grijs F	1		0,5%			
		r-kom-40			8	3,8%			
		r-kom-onb	rood A	3		1,4%			
			rood F	3		1,4%			
			rood G	1		0,5%			
			rood H	3		1,4%			
	rood I		1		0,5%				

Funcatiegroep	Gebruiksfunctie	Objecttype	Variant	MinAE grijs	MinAE rood	% F-115	Totaal functie-groep	% functie-groep	
opslag	kan	g-kan-2	A	20		9,6%	55	26,4%	
		r-kan-28	A		20	9,6%			
	voorraadpot	g-pot-23	B		2				1,0%
			A		4				1,9%
			B		3				1,4%
			C		4				1,9%
verwarming	vuurtest	r-pot-onb			2	1,0%	2	1,0%	
		g-tes-onb		1		0,5%			
persoonlijke verzorging	komfoor	r-kmf-3			1	0,5%	5	2,4%	
		r-pis-58			5	2,4%			
nijverheid	waterbak	g-onb	waterbak pottenbakker	1		0,5%	1	0,5%	
overig	gatenpot	g-gat-onb		1		0,5%	1	0,5%	
onbekend	Onbekend	Onbekend			1	0,5%	1	0,5%	
Totaal				43	165	100%	208	100%	

Misbakselkuil F-144

Funcatiegroep	Gebruiksfunctie	Objecttype	Variant	MinAE grijs	MinAE rood	% F-144	Totaal functie-groep	% functie-groep	
schenk/drinkgerei	kan	r-kan-13			1	0,2%	5	1,2%	
		r-kan-130			1	0,2%			
		r-kan-132			1	0,2%			
		r-kan-onb			2	0,5%			
tafel/ eetgerei	bord kom	r-bor-65			25	5,8%	28	6,5%	
		r-kom-149			2	0,5%			
		r-kom-150			1	0,2%			
voedselbereiding	bakpan	r-bak-2	A		15	3,5%	224	52,2%	
		r-bak-26	B		6	1,4%			
	deksel	r-dek-36				2			0,5%
		grape	r-gra-20			8			1,9%
	r-gra-73		A		7	1,6%			
			B		29	6,8%			
			C		2	0,5%			
			D		2	0,5%			
		E		10	2,3%				
	r-gra-195			3	0,7%				
	r-gra-197			1	0,2%				
	r-gra-onb			58	13,5%				
	steelkom	r-stk-16			1	0,2%			
	vetvanger	r-vet-1				2			0,5%
		kom	g-kom-9		9				2,1%
g-kom-18				19		4,4%			
g-kom-onb				2		0,5%			
			grijs A			0,5%			
			grijs B	2		0,5%			

Funcatiegroep	Gebruiksfunctie	Objecttype	Variant	MinAE grijs	MinAE rood	% F-144	Totaal functie-groep	% functie-groep
			grijs C	1		0,2%		
		r-kom-5			4	0,9%		
		r-kom-40			23	5,4%		
		r-kom-135			1	0,2%		
		r-kom-onb	rood A		5	1,2%		
			rood B		1	0,2%		
			rood C		6	1,4%		
			rood D		2	0,5%		
			rood E		1	0,2%		
	vergiet	r-ver-onb			1	0,2%		
opslag	kan	g-kan-2	A	61		14,2%	157	36,6%
			B	9		2,1%		
			C	1		0,2%		
		r-kan-28	A		40	9,3%		
			B		11	2,6%		
			C		2	0,5%		
	voorraadpot	g-pot-23	A	22		5,1%		
			B	6		1,4%		
			C	1		0,2%		
		g-pot-onb		1		0,2%		
		r-pot-130			3	0,7%		
verwarming	kacheloventegel	g-onb		1		0,2%	1	0,2%
verlichting	olielamp	r-oli-4			1	0,2%	1	0,2%
persoonlijke verzorging	pispot	r-pis-56			1	0,2%	5	1,2%
		r-pis-58			4	0,9%		
sier/ religie	beeld				1	0,2%	1	0,2%
nijverheid	alambiek	r-ala-onb			1	0,2%	3	0,7%
	kaarsentrekbak	g-ktb-onb		1		0,2%		
		r-ktb-3			1	0,2%		

Funcatiegroep	Gebruiksfunctie	Objecttype	Variant	MinAE grijs	MinAE rood	% F-144	Totaal functie-groep	% functie-groep
overig	gatenpot	g-gat-onb		1		0,2%	2	0,5%
		r-gat-onb			1	0,2%		
onbekend	mogelijke fopkan	Onbekend			1	0,2%	2	0,5%
	onbekend	Onbekend			1	0,2%		
Totaal				137	292	100%	429	100%

Bijlage 4: Overzicht van de gebruikte afkortingen uit het Deventersysteem

Categorie	Afktoring Deventersysteem	Betekenis
Baksel	bg	blauwgrijs aardewerk
	g	grijsbakkend aardewerk
	ha	hafneraardewerk
	py	pijpaarde
	r	roodbakkend aardewerk
	s1	steengoed zonder oppervlaktebehandeling
	s2	steengoed met oppervlaktebehandeling (glazuur/engobe)
	s4	bijna-steengoed
	wm	Maaslands wit aardewerk
gebruiksfunctie	ala	alambiek
	bak	bakpan
	blo	bloempot
	bor	bord
	dek	deksel
	dov	dover
	gat	gatenpot
	gra	grape
	kac	kachelpot/tegel
	kan	kan
	kmf	komfoor
	kop	kop
	kom	kom
	ktb	kaarsentrekbak
	oli	olielamp
	pis	pispot
	pot	(voorraad)pot
	spb	schepbeker
	stk	steelkom
	tes	(vuur)test
	ver	vergiet
	vet	vetvanger
	voe	voetschaal
	vor	vorm

