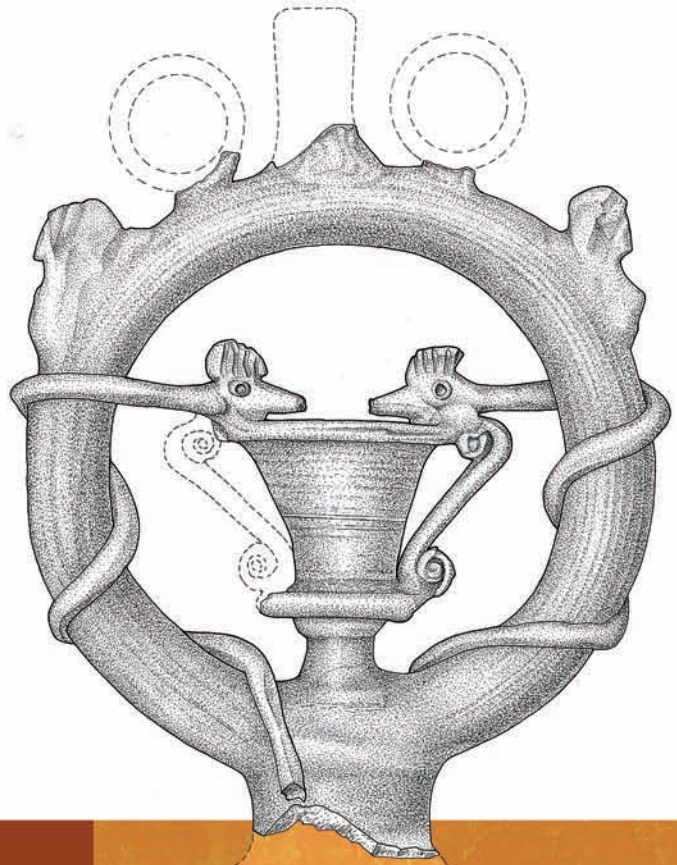
LVR-Archäologischer Park Xanten
LVR-RömerMuseum



Xantener Berichte

Band 27

Römische Keramik in Niedergermanien

Produktion – Handel – Gebrauch

LVR
Qualität für Menschen

XANTENER BERICHTE
Band 27

XANTENER BERICHTE

Grabung – Forschung – Präsentation

herausgegeben von
Martin Müller

Eine Veröffentlichung des
Landschaftsverbandes Rheinland
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum

RÖMISCHE KERAMIK IN NIEDERGERMANIEN

Produktion – Handel – Gebrauch

Beiträge zur Tagung der Rei Cretariae Romanae Fautores
21.–26. September 2014, LVR-RömerMuseum im Archäologischen Park Xanten

herausgegeben von Bernd Liesen

VERLAG PHILIPP VON ZABERN

Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <*http://dnb.ddb.de*> abrufbar.

ISBN 978-3-8053-4850-8

Alle Rechte vorbehalten
Copyright Landschaftsverband Rheinland
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum 2014

Redaktion: Bernd Liesen und Jan Markus
Satz: www.comlay.de
Druck: msk marketingservice köln GmbH
Printed in Germany

Der Verlag Philipp von Zabern ist ein Imprint der WBG

FSC
www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C011331

ClimatePartner°
klimaneutral
Druck | ID: 53516-1407-1001

VERLAG PHILIPP VON ZABERN · DARMSTADT

Inhalt

Thomas Hahn und Bettina Tremmel, Massive Tonobjekte aus dem drususzeitlichen Uferkastell Lünen-Beckinghausen 1

Eef Stoffels, Two pottery kilns at the Kops Plateau 15

Marion Brüggler mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider, Eine frühkaiserzeitliche Töpferei in *Burginatium*, Kalkar, Kreis Kleve 37

Bernhard Rudnick mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider, Ein frührömischer Töpferofen in der Vorgängersiedlung der *Colonia Ulpia Traiana* 61

Sibylle Friedrich, Die römischen Töpfereien von Remagen/*Rigomagus* 79

Ryan Niemeijer and Jan Thijssen with a contribution by Julie Van Kerckhove, The pottery kilns at Cuijk (North-Brabant, The Netherlands) 93

Silke Lauinger, Ein Töpferofen am Xantener Hafen 113

Maike Sieler mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider, Engobierte Backplatten aus Xanten . . . 123

Stephan Weiss-König mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider, Neue Untersuchungen zur Feinkeramik von De Holdeurn 137

Joep Hendriks, Pottery from Ulpia Noviomagus – Nijmegen. First report on the Maasplein production site: kilns 1–2 175

Julie Van Kerckhove and Gerard L. Boreel with a contribution by Małgorzata Daszkiewicz A characterization of the pottery production in Heerlen (Limburg, the Netherlands): fabric analysis and typo-chronology 241

Patrick Jung, Freigeformte Keramik aus Nordgallien im Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana* 287

Sascha David Schmitz mit einem Beitrag von Małgorzata Daszkiewicz und Gerwulf Schneider, Scheldt-Valley Amphoren aus der *Colonia Ulpia Traiana* 317

Constanze Höpken und Manuel Fiedler, Nimbus? 365

Silke Lauinger, Ein Reliefmedaillon und ein Model aus Xanten 377

Dirk Schmitz, Saturninus – Ein Töpfer aus Weißenthurm 385

Bernd Liesen, Ein spätrömischer Töpferofen in Eschweiler 389

Constanze Höpken, Bernd Liesen und Ryan Niemeijer, Bibliografie zu römischen Töpfereien in Niedergermanien 403

Adressen der Autorinnen und Autoren 423

Vorwort des Herausgebers

Das 29. Treffen der Rei Cretariae Romanae Fautores vom 21. bis 26. September 2014 im LVR-Archäologischen Park Xanten / LVR-RömerMuseum bietet einen willkommenen Anlass für eine Standortbestimmung zur Erforschung römischer Keramik im Gebiet der niedergermanischen Provinz und in den angrenzenden Regionen. Die in diesem Sammelband enthaltenen Aufsätze behandeln aktuelle Forschungsfragen, sollen aber auch dazu beitragen, durch Materialvorlagen die Grundlage zur Formulierung neuer Erkenntnisperspektiven zu verbessern.

Das Rheinland bietet aufgrund seiner guten Standortbedingungen mit zahlreichen Töpfereien sowie den großen Militärlagern und Zivilsiedlungen ein vielversprechendes Feld für Untersuchungen zur Produktion und zum Handel mit Keramik. Der Wandel der politischen, ökonomischen und militärischen Situation spiegelt sich im Spektrum des Fundmaterials unmittelbar wider. Die unseren Raum betreffenden Forschungsbemühungen gelten seit Jahren in erster Linie den Betrieben und ihren Waren, um überhaupt erst die Grundlagen für eine umfassende Analyse der Handelsströme zu schaffen. Auch in diesem Buch findet sich eine Reihe von Beiträgen zu Töpfereien und Abfallkomplexen, die zum Teil schon lange bekannt, aber nicht vollständig publiziert oder der Forschung ganz unzugänglich waren. Köln als dem Zentrum der rheinischen Keramikindustrie gelten mehrere Arbeiten, die sich hier weniger gängigen Gattungen widmen: Siebheber und Medaillons sind jedoch ebenso wie die allseits bekannten, in großen Mengen vermarkteten Erzeugnisse eindrucksvolle Belege des technischen Könnens der Handwerker in der Provinzhauptstadt und, obwohl exotische Nischenprodukte, doch markantes Element des heimischen Warenspektrums.

Schließlich gelten einige Beiträge solchen Keramikgattungen, die im Handel mit den Nachbarprovinzen der *Germania inferior* Bedeutung erlangten, aber bisher nur in geringem Maße Gegenstand wissenschaftlicher Bemühungen waren. Namentlich die Arbeiten zu Scheldt-Valley Amphoren und Frei geformter Ware analysieren beispielhaft Warenströme aus Nordgallien, deren Qualität und Umfang wir erst in jüngster Zeit zu verstehen begonnen haben.

Den Autorinnen und Autoren danke ich sehr herzlich für ihre Mitwirkung an dieser Veröffentlichung. Von meinen Kolleginnen und Kollegen des LVR-Archäologischen Parks Xanten / LVR-RömerMuseums erfuhr ich vielfältige Unterstützung bei der Vorbereitung des Bandes, der – insbesondere auch begleitend zum Xantener Kongress der Rei Cretariae Romanae Fautores – einem internationalen Fachpublikum Standort und Ziele der Keramikforschung in Deutschland und den Niederlanden vermitteln soll.

Xanten, im Juli 2014

Dr. Bernd Liesen
LVR-Archäologischer Park Xanten
LVR-RömerMuseum

THOMAS HAHN und BETTINA TREMMEL

Massive Tonobjekte aus dem drususzeitlichen Uferkastell Lünen-Beckinghausen

Einleitung

Zwei Kilometer westlich des Römerlagers Bergkamen-Oberaden liegt das 1,6 ha große Uferkastell von Lünen-Beckinghausen[1]. Seine Umwehrung bestand aus einer Holz-Erde-Mauer, der drei Spitzgräben vorgelagert waren. Eine Toranlage existierte nur an der Westseite der Umwehrung. Gemäß den archäologischen und historischen Quellen erfolgte der Bau des Uferkastells zusammen mit dem im Jahre 11 v. Chr. errichteten Lager Oberaden, also im zweiten Feldzugsjahr des Drusus. Die Belegungszeit beider Anlagen blieb sehr kurz, denn mit Abschluss der römischen Feldzüge und der Befriedung der rechtsrheinischen Germanenstämme durch Tiberius zog die Besatzung wohl bereits im Jahr 7 v. Chr. vollständig ab.

Wie die Bezeichnung andeutet, lag das Uferkastell Beckinghausen direkt an der Lippe. Dagegen wurde das 56 ha große Lager Oberaden aus topografischen Gründen fast zwei Kilometer südlich des Flusses angelegt. Als Teil des Logistiksystems hatte Beckinghausen die Funktion eines Depotplatzes. Versorgungstransporte wurden hier in Empfang genommen, Nachschubgüter zwischengelagert und mittels Wagen nach Oberaden gebracht. Die Existenz eines Speicherbaus ist archäologisch nachgewiesen. Zwei Töpferöfen zeigen zudem, dass hier einfache Gebrauchsgüter wie Krüge und Töpfe für die Besatzung in Oberaden hergestellt wurden. Außerdem wurde in einem der Öfen eine Reihe der massiven Tonobjekte gefunden, die hier besprochen werden.

Schon in den Jahren 1911–1914 fanden in Beckinghausen erste Ausgrabungen statt. G. Kropatscheck von der Römisch-Germanischen Kommission in Frankfurt und A. Baum, Direktor des Städtischen Kunst- und Gewerbemuseums Dortmund, untersuchten den Verlauf der Umwehrung und Teile des Innenraumes. Kleinere Grabungen erfolgten im Jahr 1938 durch C. Albrecht, den Nachfolger Baums. Albrecht publizierte 1938 die Ergebnisse der Jahre 1911–1914 im ersten Band seiner Publikation über die Grabungen in Oberaden und Beckinghausen[2]. Er konnte sich lediglich auf zwei sehr kurze Berichte und einen Lageplan mit Querschnitten der Lagergräben und wenigen Skizzen, welche die Ausgräber Baum und Kropatscheck angefertigt hatten, stützen. Die gesamte Originaldokumentation scheint in den Kriegsjahren verschollen zu sein. Daher ist die Veröffentlichung von Albrecht unsere einzige Quelle zum Befund dieser alten Grabungen. Nach über 50 Jahren nahm die LWL-Archäologie für Westfalen (damals Westfälisches Museum für Archäologie) die Ausgrabungen wieder auf: 1995–1998 untersuchte J.-S. Kühlborn eine große Fläche an der östlichen Umwehrung und eine kleine im Kastellinneren, wo Reste des oben erwähnten Speicherbaus dokumentiert werden konnten.

[1] Albrecht 1938, 21 ff. – Berke 1989. – Kühlborn 1995. – Eggenstein 2002, 39. – Kühlborn 2008a, 28 ff. – Ebel-Zepezauer/Kühlborn in Vorb.

[2] Albrecht 1938, 21 ff.

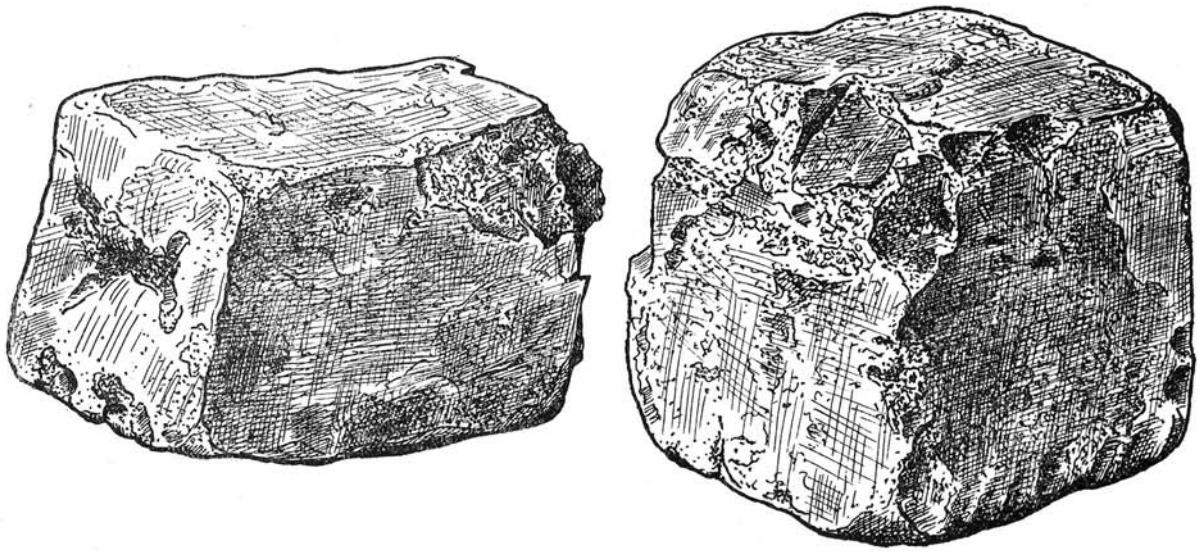


Abb. 1 Lünen-Beckinghausen. Zwei quaderförmige Tonobjekte aus dem im Jahr 1911 ausgegrabenen Töpferofen „Grube 3“. Höhe des rechten Quaders ca. 8 cm.

Fundumstände der Tonobjekte

Im westlichen Innenraum entdeckten Kropatscheck und Baum 18 Gruben unterschiedlicher Form und Größe, die größtenteils als Abfallgruben anzusprechen sind. Bei den beiden Gruben 3 und 4 handelte es sich um Töpferöfen, die Albrecht 1938 nur in Skizzen und einer Fotografie dokumentiert vorlagen. Albrecht bildete die Skizzen als Umzeichnungen ab. Die beiden Öfen besaßen eine runde Brennkammer, Schürkanal und Feuerungsraum. In dem ca. 3 m langen Töpferofen „Grube 4“ lagen zahlreiche Henkel- und Randstücke von Töpfen und Krügen[3], bei denen es sich um Töpfereiabfälle gehandelt haben dürfte. In dem zweiten, größeren Töpferofen „Grube 3“ lagen nach Albrecht nicht nur „römische Scherben, Eisen und eine Speerspitze“, sondern „die ganze Grube war mit Steinen durchsetzt“[4]. Mit letzteren sind wohl „mehrere kleine ziegelartige Steine“ gleichzusetzen, von denen Albrecht zwei Exemplare als maßstabsgetreue Umzeichnung abbildete[5] (Abb. 1). Heute müssen diese „Steine“ als verschollen gelten, ebenso die anderen Funde aus den Öfen. Weitere Informationen dazu, zum Beispiel in Bezug auf Form, Größe, genaue Anzahl und Lage im Töpferofen, lagen Albrecht offenbar nicht vor, da er solche Details sonst sicher erwähnt hätte.

Dank zahlreicher Neufunde aus den Grabungsflächen der Jahre 1995–1998[6] können wir uns inzwischen ein genaues Bild von dieser Objektgattung machen (Abb. 2–3). Der Großteil der Fundstücke stammt aus dem inneren, 4,5 m breiten und 1,7 m tiefen Lagergraben. Zusammen mit augusteischer Keramik, zahlreichen Tierknochen und antik verlagerten Scherben einheimischer Machart lagen sie in der unteren Hälfte der Grabenverfüllung. Vereinzelte Exemplare stammen aus dem mittleren Lagergraben und aus dem Lagerinnenraum. In den Gruben der einheimischen vorausgusteischen Siedlung kommen die Tonobjekte nach Beobachtung von W. Ebel-Zepezauer nicht vor. Auch im Legionslager Oberaden fehlen sie.

[3] Loeschcke 1942, 58 (Krüge Typ 46); 64 ff. (Töpfe Typen 58, 60, 62); 70 (Teller Typ 70).

[4] Albrecht 1938, 23 Anm. 2. Bei den Scherben muss es sich unter anderem um Becher vom Typ Oberaden 38 gehandelt haben, siehe Loeschcke 1942, 50.

[5] Albrecht 1938, 23 mit Abb. 8.

[6] Dazu Kühlborn 2008a, 30 Abb. 27. – Ebel-Zepezauer/Kühlborn in Vorb.

Abb. 2 Lünen-Beckinghausen. Tonobjekte. Durchmesser der Kugel vorne links 10,5 cm.

Formen

Das Formenspektrum der 104 noch bestimmbaren Tonklötze ist sehr vielfältig und reicht von kugelig über quaderförmig bis doppelpyramidenförmig. Nur ein Fünftel ist vollständig erhalten. Am häufigsten sind darunter mit insgesamt 54 Stück die quaderförmigen Exemplare (Abb. 2; 3,1–4); dazu zählen auch zwei Würfel (Abb. 2; 3,5). Deutlich geringer ist der Anteil der birnenförmigen Objekte mit 16, der kugeligen bzw. kugelförmigen (Abb. 2; 3,6) mit zehn und der dreieckigen (Abb. 2; 3,7–8) mit neun. Ferner sind sechs pyramidenförmige, vier oktaederförmige (Abb. 2; 3,9) und drei rautenförmige (Abb. 3,10) Gebilde vorhanden. Einzelstücke sind doppelkonisch (Abb. 3,11) und zylindrisch.

Herstellungstechnik

Es handelt sich um massive Gebilde, deren Oberfläche mit der Hand grob geglättet wurde. Ihre Maße sind nicht normiert, es gab also offenbar keine vorgefertigten Model, Formkästen oder Rahmen[7], in denen sie gepresst oder geschlagen wurden. Stattdessen wurden sie aus einem Tonbatzen mit der Hand geformt und möglicherweise mit kleinerem Töpfergerät zurechtgeschnitten. Die Spanne der Maße ist nicht sehr groß: Die Breiten liegen in der Regel zwischen 4,5 und 8 cm, die Längen zwischen 8 und 17 cm. Die Objekte tragen keine Verzierungen, Graffiti oder Stempel.

Der Scherben ist bräunlich orange und enthält wenig Magerung. Manche Seitenflächen sind wäh-

[7] Zu dieser Technik vgl. Czysz 1988, 255.

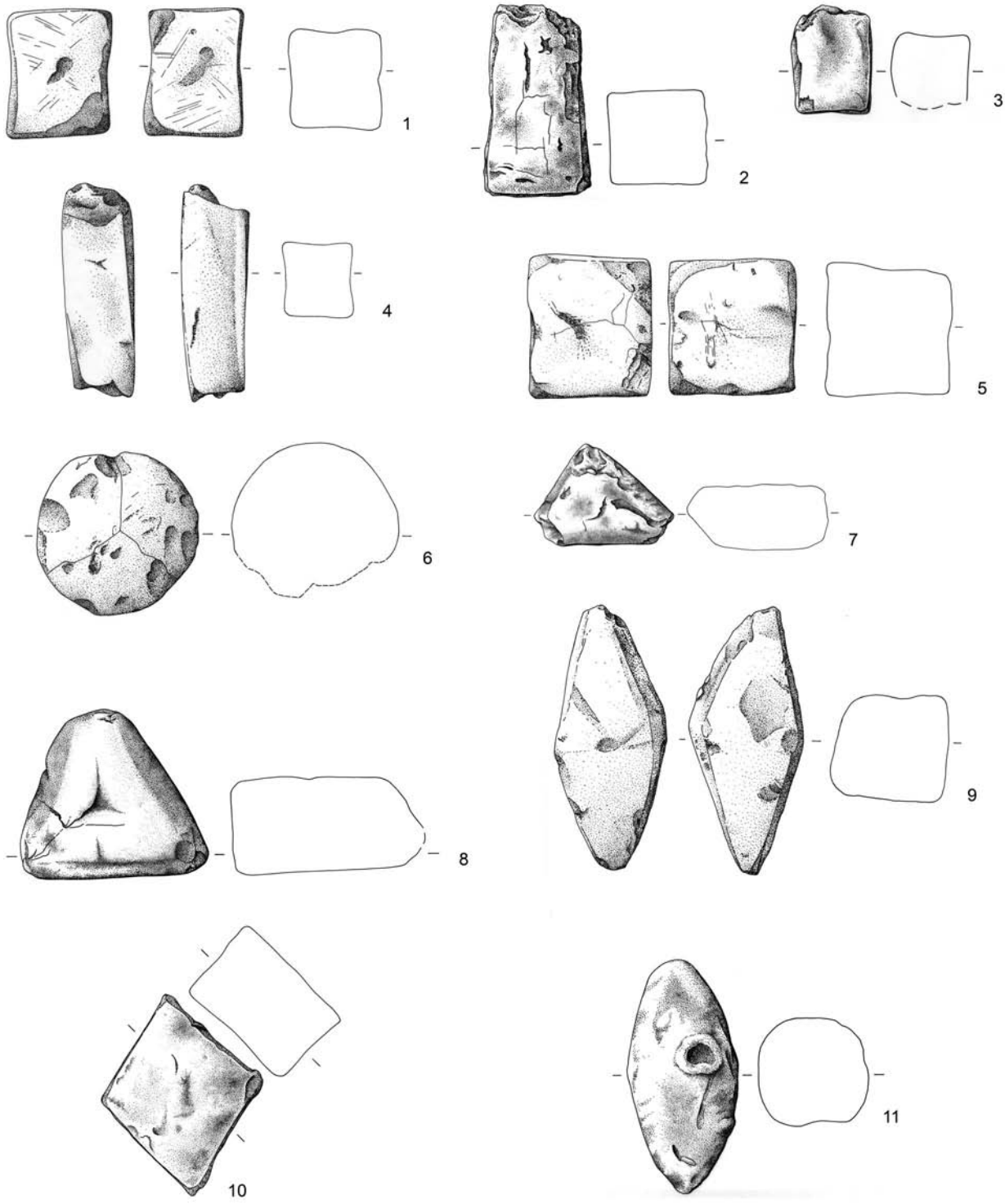


Abb. 3 Lünen-Beckinghausen. Tonobjekte. M. 1:4.

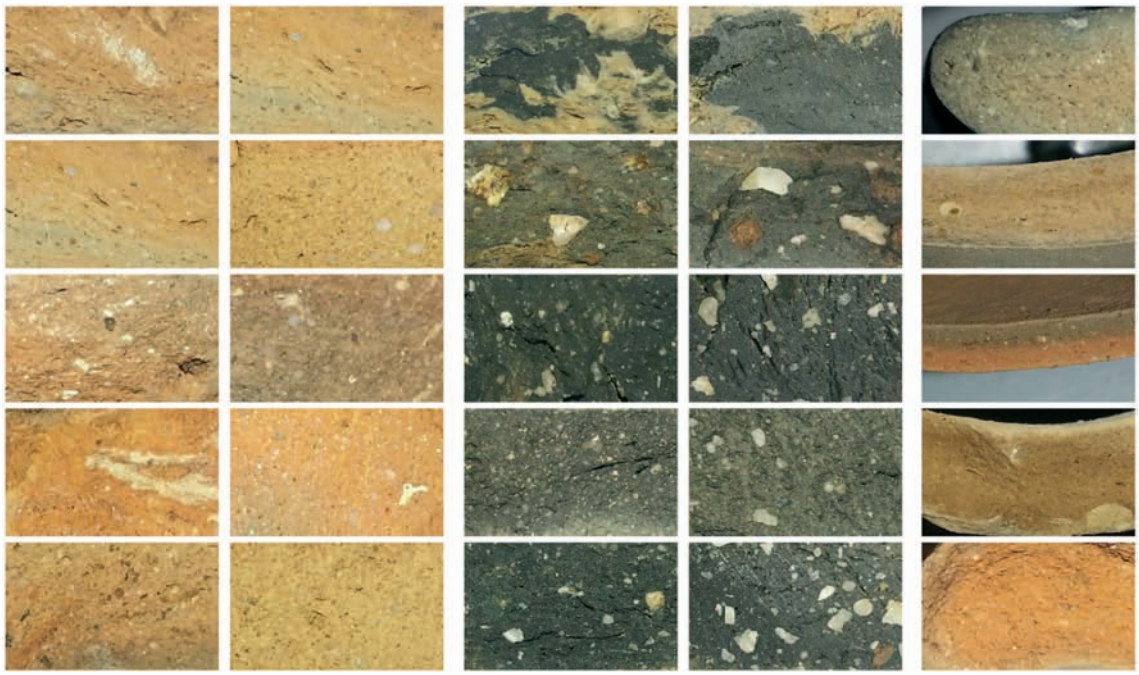


Abb. 4 Lünen-Beckinghausen. Warengruppen. In den ersten beiden Spalten links die Tonobjekte (in der linken Spalte im frischen Bruch, rechts angeschliffen), in den mittleren beiden Spalten die Freigeformte Ware (links im frischen Bruch, rechts angeschliffen) und rechts römische Drehscheibenware (frischer Bruch). Jedes Bild zeigt einen Ausschnitt von 0,6 × 1,0 cm.

rend der Trocknung leicht eingesunken. Tonobjekte dieser Größe müssen vor dem Brand über mehrere Wochen vollständig und gleichmäßig durchtrocknen[8]. Nur eine langsame und gleichmäßige Lufttrocknung verhindert die Entstehung von Rissen und damit das vorzeitige Zerspringen der Objekte. Dass die Herstellung in Beckinghausen erfolgte, konnte mithilfe naturwissenschaftlicher Analysen nachgewiesen werden (siehe Beitrag T. Hahn). Der Brand der lederharten Tonklötze dürfte in denselben Töpferofen erfolgt sein, die auch zur Herstellung der tongrundigen Gebrauchskeramik dienten. Zu denken ist hier an den oben erwähnten Töpferofen „Grube 3“, in dem derartige Stücke von Kropatscheck und Baum gefunden wurden. Im Vergleich zu normaler Gebrauchskeramik wird bei den Tonklötzen der Brennvorgang deutlich längere Zeit in Anspruch genommen haben, weil der Brand den gesamten Körper bis in den Kern durchdringen musste. (B. T.)

Archäometrische Untersuchungen

Zur Klärung der Frage nach der Herkunft der Tonobjekte wurde die mineralogische und chemische Zusammensetzung untersucht[9]. Als Referenzmaterial für eine lokale Produktion in Beckinghausen bzw. der näheren Umgebung diente dabei zunächst Freigeformte Ware, die im Kastell in großer Menge gefunden wurde und für die ein Import über weite Strecken unwahrscheinlich ist. Weiterhin standen Hüttenlehmfragmente zur Verfügung, die ebenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit aus lokal anstehen-

[8] Czysz 1988, 266. Auf die Bedeutung dieser behutsamen Lufttrocknung wies Vitruv 2,3,2 in Zusammenhang mit Lehmziegeln für den Hausbau ausdrücklich hin.

[9] Die Untersuchungen wurden an der Forschungsstelle Keramik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a. M. (Leitung M. Helfert) durchgeführt.

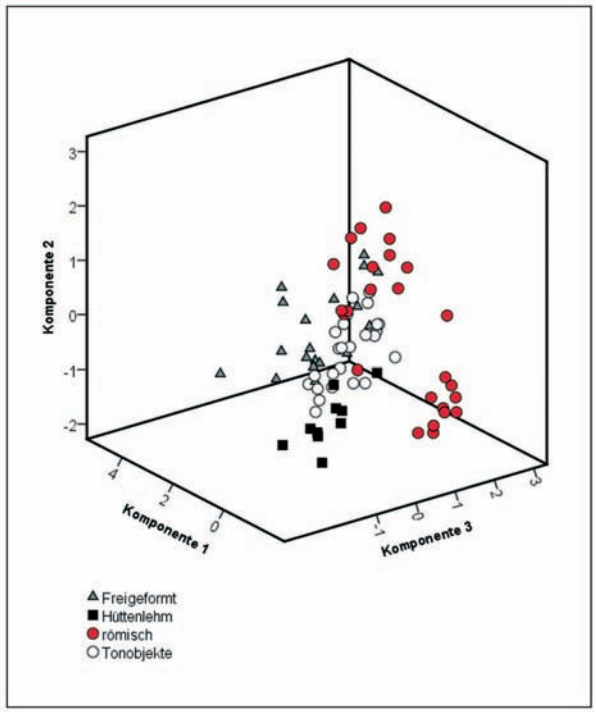


Abb. 5 Dreidimensionale Darstellung der Hauptkomponentenanalyse mit den Messwerten der analysierten Tonobjekte aus Lünen-Beckinghausen, der Freigeformten Ware, der Hüttenlehmfragmente und der römischen Drehscheibenware.

dem Material bestehen. Außerdem wurden Fragmente römischer Drehscheibenware analysiert, um eine mögliche Produktion von Gefäßkeramik am Ort zu überprüfen.

Zunächst wurde das Material makroskopisch untersucht (Abb. 4). Die oxidierend gebrannten Tonobjekte zeichneten sich dabei durch eine äußerst homogene Tonmasse von mehliger Konsistenz aus. Die Tonmatrix enthält regelhaft nichtplastische Bestandteile in Form von kleinen Quarzsandpartikeln und Kalkeinschlüssen unterschiedlicher Größe. Selten treten allerdings auch große Kiesel von teilweise mehreren Zentimetern Durchmesser innerhalb des Tones auf.

Die durchgängig reduzierend gebrannte Freigeformte Ware erwies sich ebenfalls als weitgehend homogen. Sie zeichnet sich durch regelhaft auftretende Quarzsandpartikel von etwa 0,5–1 mm bis zu Größen von 2–4 mm aus. Vor allem die größeren Partikel sind sehr scharfkantig und lassen auf eine Zerkleinerung größerer Kiesel und eine intentionale Magerung der Tonmasse mit dem produzierten Granulat schließen. Durch derartige Beimengungen konnten die Eigenschaften des Tones verändert werden. Eine Sandmagerung ist besonders bei Kochkeramik üblich.

Die römische Drehscheibenware schließlich erwies sich erwartungsgemäß als heterogen. Sie umfasst verschiedene oxidierend und reduzierend gebrannte Gruppen. Aufgrund der geringen Anzahl schien eine weitere Unterteilung hinsichtlich der hier verfolgten Fragestellung nicht sinnvoll. Vertreten sind Fragmente von Töpfen, Krügen und Bechern.

Die Frage nach der Herkunft der Tonobjekte ließ sich nur durch den Einsatz geochemischer Methoden klären. Zu diesem Zweck wurden 25 Tonobjekte, 20 Bruchstücke Freigeformter Ware, 10 Hüttenlehmfragmente sowie 25 Fragmente römischer Drehscheibenware für eine Analyse mit einem portablen Röntgenfluoreszenz-Spektrometer ausgewählt[10]. Die Analysen der freigeformten Keramik und der Hüttenlehmfragmente dienten dabei der Bildung einer lokalen Pseudoreferenzgruppe, mit der die Messwerte der Tonobjekte und der römischen Drehscheibenware verglichen werden sollten. An jedem Fragment wurde eine Dreifachmessung mit anschließender Mittelwertbildung durchgeführt. Die Messzeit pro Probe betrug somit je etwa 20 Minuten. Dadurch konnten die Analysen in vergleichsweise kurzer Zeit kostengünstig durchgeführt werden[11].

Vor der weiterführenden Untersuchung wurden die analysierten Objekte auf eine mögliche bodenlagerungsbedingte Kontamination überprüft[12]. Als Indikatoren für eine solche Kontamination dienen vor allem die Elemente Phosphor und Barium. Archäologische Proben enthalten in der Regel einen Phosphorgehalt von unter 2,2 Gew. % Phosphor und 400 ppm Barium[13]. Das bivariate Streu-

[10] Modell: XL3t 900S GOLDD, Hersteller: Thermo Niton Scientific.

[11] Die Messmethode wird hier nicht weiter erläutert; für eine nähere Darstellung und Evaluierung siehe Helfert/Böhme 2010. – Helfert et al. 2011. – Helfert 2013.

[12] Schneider 1989, 20. – Collomb/Maggetti 1996, 69 ff. – Zanco 1999, 19 ff.

[13] Helfert 2010, 145 f.

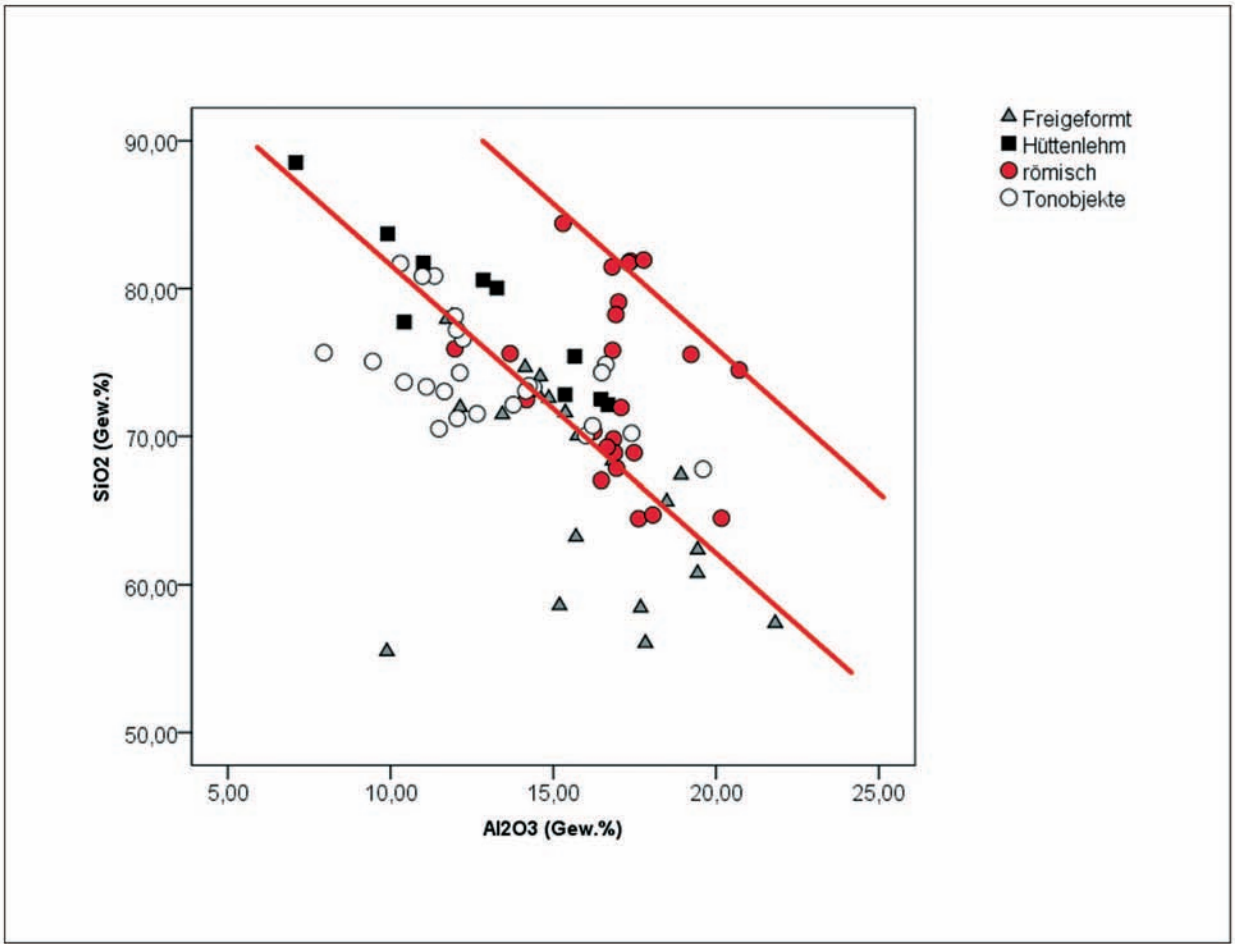


Abb. 6 Lünen-Beckinghausen. Tonobjekte. Chemische Zusammensetzung: Bivariates Streudiagramm mit den Elementen Silicium und Aluminium mit beiden Korrelationsgeraden (rot).

diagramm der beiden Elemente zeigt, dass vor allem einige Fragmente der Freigeformten Ware sowie einige der Tonobjekte einen erhöhten Phosphorgehalt aufweisen, während die römische Drehscheibenware allgemein weniger beeinflusst ist. Diese Beobachtung ist allerdings wenig überraschend, da härter gebrannte Waren – wie zum Beispiel römische Drehscheibenware – weniger stark durch Bodenlagerungseffekte beeinflusst werden als niedriger gebrannte Keramik (beispielsweise im offenen Feldbrand produzierte Freigeformte Ware)[14]. Bei den folgenden Untersuchungen muss dies stets berücksichtigt werden.

Zur Bildung geochemischer Gruppen wurde zunächst eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt[15]. Die Darstellung in einem dreidimensionalen Streudiagramm (Abb. 5) zeigt eine große und eine kleinere Gruppe. Die große Gruppe wird aus den meisten analysierten Stücken der Freigeformten Ware, den Hüttenlehmfragmenten, den Tonobjekten und einigen Proben der römischen Drehscheibenware gebildet. Dabei fällt auf, dass die Hüttenlehmfragmente innerhalb der großen Gruppe einen anderen Schwerpunkt bilden als die römische Drehscheibenware. Die freigeformte Keramik und die Tonobjekte nehmen den Raum dazwischen ein.

[14] Siehe Schneider 2002, 618.

[15] Dabei wird ein multivariater Datensatz mathematisch strukturiert und zur besseren Darstellung vereinfacht; Beschreibung des Verfahrens bei Backhaus et al. 2000, 252 ff.

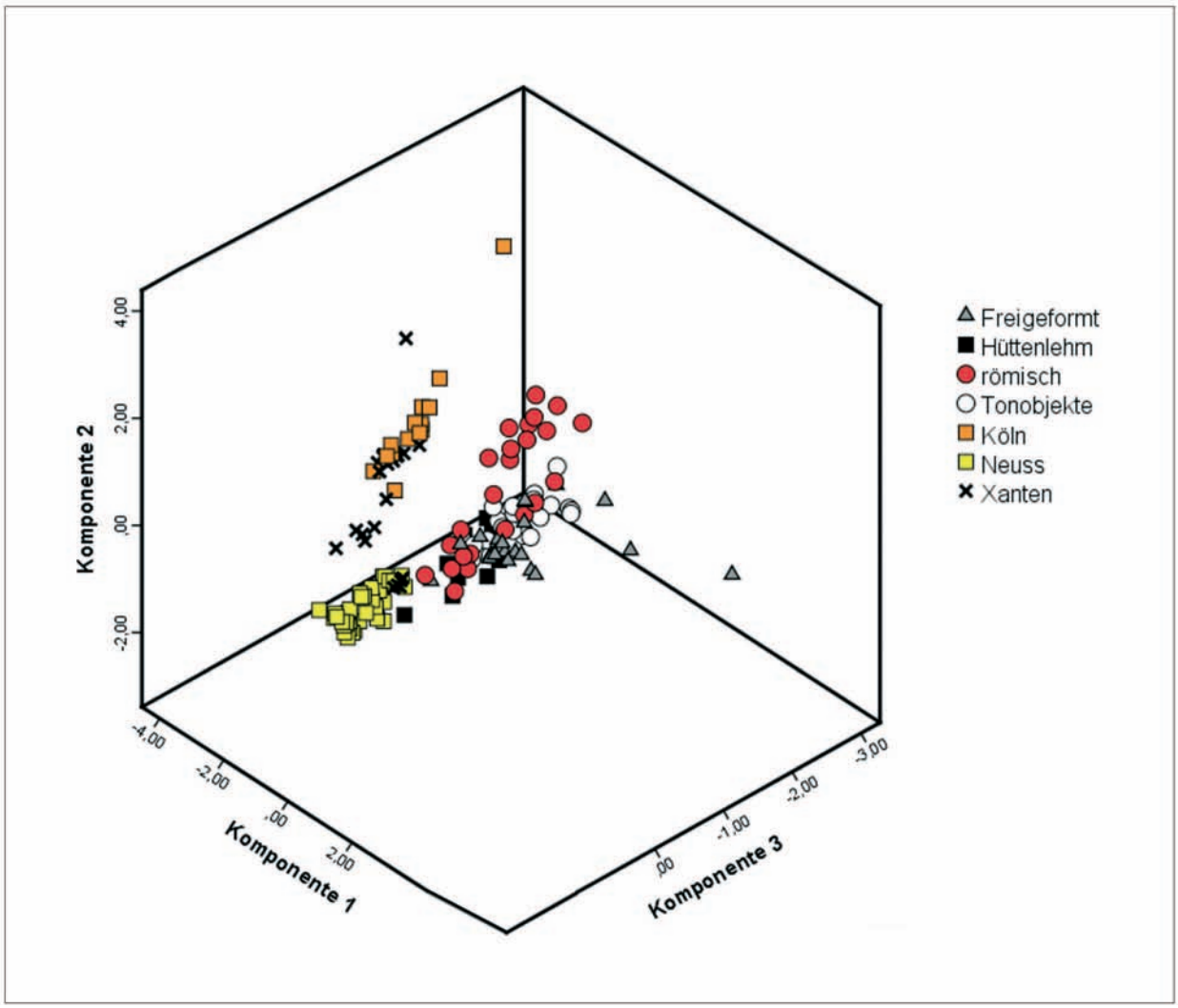


Abb. 7 Lünen-Beckinghausen. Dreidimensionale Darstellung der Hauptkomponentenanalyse mit den analysierten Objekten aus Lünen-Beckinghausen und den Referenzgruppen von Xanten, Köln und Neuss.

Diese Beobachtung lässt sich darauf zurückführen, dass als Hüttenlehm kein aufbereiteter Töpferton verwendet wurde, wodurch gerade die Verhältnisse der Hauptelemente variieren können (dazu siehe unten). Die zweite, kleinere Gruppe hingegen beinhaltet ausschließlich Fragmente römischer Drehscheibenware.

Die beschriebene Teilung in zwei geochemische Gruppen lässt sich auch durch bi- oder multivariate Streudiagramme einzelner Haupt- und Spurenelemente reproduzieren und ergibt die gleichen Zuweisungen. Besonders interessant ist die bivariate Darstellung der Silicium- und Aluminiumgehalte (Abb. 6). Bestehen Objekte aus demselben Ausgangston, so kommen deren Messwerte in einem solchen Diagramm auf einer Korrelationsgeraden zu liegen. Der Sandanteil eines Tons wird hierbei durch den Silicium- und der Tongehalt durch den Aluminiumanteil repräsentiert. Wird der Ton nun durch Schlämmen aufbereitet, so sinkt der Sandanteil und der Aluminiumanteil steigt. Wird Sand als Magerung beigegeben, ist das Gegenteil der Fall[16].

[16] Helfert 2010, 149 ff.

Für die Proben aus Beckinghausen ergeben sich zwei Korrelationsgeraden. Die größere Gruppe liegt auf der unteren der beiden Geraden. Die Fragmente des Hüttenlehms verfügen dabei über durchschnittlich höhere Silicium- und niedrigere Aluminiumanteile, während die Drehscheibenware höhere Aluminiumgehalte aufweist. Die Tonobjekte füllen den Raum dazwischen.

Die analysierten Stücke wurden somit aus zwei verschiedenen Tonen produziert. Für die Gruppe des Hüttenlehms und der freigeformten Keramik darf eine lokale Herstellung angenommen werden. Aufgrund der starken Ähnlichkeit der Tonobjekte und eines Teils der römischen Drehscheibenware lässt sich auch für diese eine Herkunft aus Beckinghausen oder der näheren Umgebung erschließen. Die zweite Gruppe, die nur römische Drehscheibenware enthält, besteht aus einem anderen Ausgangston und kann als Importgruppe angesprochen werden.

Abschließend stellt sich die Frage nach der Herkunft der Importgruppe. Aus logistischer Sicht kommen Töpfereien am Rhein in Betracht. Auch eine Produktion im linksrheinischen Hinterland ist nicht auszuschließen. Ein Vergleich mit Referenzdaten aus Xanten, Köln, Neuss und Mainz für die in der frühen Kaiserzeit belegten Produktionsorte am Rhein sowie mit Daten aus Lyon und Reims für eine innergallische Produktion ergab keine Übereinstimmung[17], weshalb die Frage nach der Herkunft dieser Gruppe vorerst unbeantwortet bleiben muss (Abb. 7). Analysen von römischer Drehscheibenware aus dem nahe gelegenen Lager von Oberaden werden schon bald aufzeigen, inwieweit dieses Lager durch keramische Produkte aus Beckinghausen beliefert wurde. (T. H.)

Diskussion

Obschon die Formen der Tonobjekte recht vielfältig sind, erwecken sie nicht den Eindruck, dass die unterschiedliche Gestalt auch jeweils eine bestimmte Funktion anzeigt, sondern insbesondere die Fundkontexte und das einheitliche Material weisen auf eine gewisse Zusammengehörigkeit. Doch welchem Zweck die Stücke dienten, ist nicht eindeutig festzustellen.

Wie bereits oben angedeutet, geht aus der Beschreibung Albrechts nicht explizit hervor, dass es sich aufgrund der Befundsituation um Bestandteile der Ofenkonstruktion gehandelt haben könnte. Darauf scheint es also in der dürftigen Grabungsdokumentation, die ihm zur Verfügung stand, keine Hinweise gegeben zu haben. Dass in Beckinghausen für die Ofenwandung Bausteine als Stützen erforderlich gewesen wären, ist aus technischer Sicht ohnehin eher unwahrscheinlich. Denn der anstehende Boden, in dem die Töpferöfen angelegt wurden, ist stark lehmig und kompakt, sodass die Grubenwände über ausreichend Standfestigkeit verfügten. Wenn schließlich beim Brennvorgang die Ofenwände verziegelten, garantierte dies zusätzliche Stabilität. Zwar hätten die quaderförmigen Ziegel auch als Elemente einer Stützwand für die Brennplatte dienen können[18], doch die übrigen Formen sind dafür nicht geeignet, ebenso wenig als Baumaterial für die Ofenkuppel. Gegen Einbauten im Töpferofen spricht allgemein auch, dass die Oberflächen der Objekte kaum Anzeichen von Brandeinwirkung zeigen.

Auch Werkzeuge und andere Hilfsmittel des Töpferhandwerks bieten hinsichtlich des Verwen-

[17] Xanten: Liesen 1994, 139 f.; Köln: Bocquet 1999, 273. – Biegert et al. 2002, 19 ff.; Neuss: Biegert et al. 2002, 15 ff.; Mainz: Heising 2007, 169 ff.; Reims: Biegert/Rasbach 2005, 31 ff. – Für den Vergleich mit Lyon wurden eigene Messdaten verwendet.

[18] Vgl. den Aufbau von Töpferöfen in Haltern, für die der anstehende Boden, Lesesteine und Wölbtöpfe (Becher Typ Haltern 40 und Töpfe Typ Haltern 57) verbaut wurden: Rudnick 2001, 114 (T8); 119 f. (T1–3); 129 (T6); 144 (Lehmfragmente der Ofenkonstruktion T6 und Lehmkerne der Wölbtöpfe); 146 (T7). Wölbtöpfe und Fehlbrände beispielsweise bei Höpken 2005, 41. – Höpken/Liesen 2005, 64 Abb. 5,12–15. – Heising 2007, 188 (Bauweise und Ofenproportionen, Wölbtöpfe, Lehmziegel). Ferner Cipriano/Mazzocchin 2010, 144 Abb. 4 (trapezförmige Mauerziegel aus Stützmauern für die Brennplatte). Aus England sind Beispiele für rechteckige Lehmziegel bekannt, die den Ofenwänden vorgeblendet wurden, siehe Swan 1984, 72 Abb. 12; 96 Taf. 30.

dungszwecks keine plausiblen Erklärungsansätze: Portionierte Tonklumpen legte der Töpfer für die Weiterverarbeitung auf der Drehscheibe bereit, sodass er für jedes scheibengedrehte Gefäß die benötigte Tonmenge schnell greifbar hatte[19]. Nach R. Sölch kamen solche Rohlinge je nach der vorgesehenen Gefäßform bereits teller-, schüssel- oder topfförmig auf die Scheibe[20]. Für die in Beckinghausen hergestellten Krüge und Töpfe hätte der Töpfer also idealerweise topfförmige Tonkegel verwenden müssen. Unter den über 100 Ziegelobjekten würde am ehesten der singuläre zylindrische Ziegel diese Voraussetzung erfüllen, alle anderen entsprechen von der Formgebung her nicht dem von Sölch beschriebenen Schema. Dass es sich um solche Rohlinge handelt, kann wohl ausgeschlossen werden, zumal alle vorliegenden Stücke gebrannt sind. Ungebrannte Tonklumpen aus den Töpfereien in Haltern zeigen andere Formen[21].

Zum Stützen des Brenngutes dienten Brennhilfen in Form von Ringen, Ringständern, Röhrenständern, Knollenständern, Rohren, Platten oder handgeformten Tonbatzen, ferner scheibengedrehte Brennhilfen; diese Gerätschaften wurden aber in der Regel nur für die Herstellung von Terra Sigillata verwendet[22]. Bei einer handgeformten, dreibeinigen Brennhilfe aus Haltern, die in der vor dem Südtor liegenden Töpferei gefunden wurde, vermutet B. Rudnick einen Zusammenhang mit lokaler Produktion glasierter Keramik[23]. Der oben genannte Tonklumpen aus Haltern könnte in diesem Zusammenhang ebenfalls als Brennhilfe interpretiert werden. Die Ziegelobjekte aus Beckinghausen lassen sich typologisch und auch funktional nicht mit dem gängigen Spektrum von Brennhilfen in Verbindung bringen, abgesehen davon, dass für Beckinghausen eine Herstellung von Sigillata und glasierter Ware weder nachgewiesen noch vermutet werden kann[24]. Eher unwahrscheinlich ist auch, dass es sich um Brennproben für die Keramikherstellung handelt[25]. Die Gegenstände aus Beckinghausen sind dazu aufgrund ihrer Massivität und ihrer verschiedenen Formen technisch nicht geeignet.

In norddeutschen und dänischen Siedlungen der jüngeren Eisenzeit kamen vielfach würfelförmige bis länglich-schmale Tonklötze zutage[26]. Da sie oft in Zusammenhang mit Befunden stehen, die mehr oder weniger deutlich als Feuerstellen zu erkennen waren, nehmen B. Habermann und C. M. Schirren an, dass die Ziegel als Einfassungen dienten, die ein ungewolltes Ausbreiten von heißer Glut und Flammen verhindern sollten. Wenig plausibel erscheint den Autoren dagegen eine Verwendung als Wärmespeicher und als Kochhilfe zur Erwärmung von Speisen, da sich Steine für diese Zwecke besser eignen. Auch für die hier besprochenen Funde ist eine Funktion als Begrenzung von Feuer- und Kochstellen durchaus in Erwägung zu ziehen[27]. Besonders für die quaderförmigen Klötze käme dies in Betracht, während die übrigen Formen dafür eher unpraktisch zu sein scheinen. Allerdings zeigen die Beckinghausener Ziegel nur in einzelnen Fällen grau-schwarze Verfärbungen, die mit sekundärem Brand an offenem Feuer zu erklären wären; vielmehr können sie ebenso durch Unregelmäßigkeiten beim Brennvorgang im Töpferofen verursacht worden sein. Außerdem lässt sich der Aufwand, der mit der Herstellung der Tonklötze verbunden ist, nicht recht erklären, denn auf der Geländeoberfläche gesammelte Steine und im anstehenden Boden vorkommende kleine Findlinge, die bei Erdarbeiten zutage gekommen sein müssen, hätten denselben Zweck erfüllt.

Zu prüfen war außerdem, ob es sich um Baukeramik handeln könnte, wie sie ab etwa der Mit-

[19] Sölch 1999, 78.

[20] Sölch 1999, 72 f.

[21] Rudnick 2001, 101 (als Rohlinge angesprochen).

[22] Czysz/Mackensen 1983. – Flügel 1996. – Sölch 1999, Taf. 36–44. – Höpken 2008, 40 f.; Taf. 129,33-218. – Heising 2007, 184 f.

[23] Rudnick 2001, 97; Taf. 51,Ofen 10/3514.

[24] Vgl. aber Haltern: Rudnick 2001, 46 ff. – Tremmel 2011 (mit weiterer Literatur).

[25] Dies schlägt Rudnick 2001, 142; Taf. 68 für insgesamt 17 in einer Halterner Töpferei gefundene rechteckige Tontäfelchen vor, die verschiedene Farben wie rötlich-gelb, gelb oder grau aufweisen. Die recht gleichförmigen Täfelchen sind maximal 12 cm lang, zwischen 6 und 8 cm breit und 0,6–0,8 cm dick.

[26] Schirren 1992/93. – Habermann 1997. – Habermann 1999.

[27] Zur Verdeutlichung sei auf das Beispiel einer Feuerstelle mit Steinkranz verwiesen, die im Rahmen experimenteller Archäologie angelegt wurde: Junkelmann 1986, Taf. 67b.

te des 1. Jahrhunderts n. Chr. massenhaft auch von Militärziegeleien hergestellt wurde[28]. Infrage käme für solche kleinen Formen in erster Linie eine Verwendung in gemusterten Ziegelböden oder Wandverzierungen in Wohnräumen, oder auch für Stützbögen oder Wasserbecken. Doch finden sie sich im gängigen Typenrepertoire der Baukeramik nicht. Gegen eine solche Verwendung spricht auch, dass trotz flächiger Untersuchung im Lagerinnenraum von Oberaden[29] dort keine entsprechenden Funde zum Vorschein kamen. Auch in anderen römischen Fundplätzen an Lippe und Rhein wurden vergleichbare Tonklötze weder bei in Lehm-Fachwerk-Technik ausgeführten Innenbauten noch bei Holz-Erde-Befestigungen[30] verbaut.

Da sowohl den dreieckigen als auch den pyramidalen Objekten die zur Aufhängung dienenden Löcher fehlen, kann eine Deutung als Webgewicht einheimisch-germanischer oder römischer Form als wenig wahrscheinlich gelten[31].

Als tönerne Schleudergeschosse waren die Objekte ihrer Form wegen untauglich. Auch für Messinstrumente, etwa für Längen- und Volumenmaße, scheinen sie nicht geeignet: Die Kanten sind zu flau ausgeführt, um davon exakte Maße abgreifen zu können; hinzu kommt die Schwierigkeit, die Maßhaltigkeit über die verschiedenen Herstellungsschritte (Schrumpfung beim Trocknen) sicherzustellen.

Zusammenfassend bleibt also festzuhalten, dass für die Tonobjekte kein Vergleichsmaterial von römischen Fundplätzen gefunden werden konnte. Plausible Deutungsansätze, sei es als Baumaterial, sei es als Geräte oder Waffen, ergeben sich allenfalls für einzelne Formen, nicht aber für die Gruppe insgesamt. Aufschluss in dieser Frage können nur weitere Forschungen bringen. Es kann nicht einmal ausgeschlossen werden, dass es sich nur um Spielereien des Töpfers oder Übungsstücke handelte, zumal die Gegenstände anscheinend nicht bis in das benachbarte Legionslager und damit zum eigentlichen Abnehmerkreis von Produkten aus der Beckinghausener Töpferei gelangten.

Literatur

Albrecht 1938
C. Albrecht, Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell in Beckinghausen an der Lippe. Bodenbefund, Münzen, Sigillaten und Inschriften nach Ergebnissen der Grabungen von A. Baum. Veröff. Städt. Mus. Vor- u. Frühgesch. Dortmund 2,1 (Dortmund 1938).

Berke 1989
S. Berke, Beckinghausen. In: B. Trier (Hrsg.), 2000 Jahre Römer in Westfalen (Mainz 1989) 52–54.

Backhaus et al. 2009
K. Backhaus/B. Erichson/W. Plinke/R. Weiber, Multivariate Analysemethoden (9Berlin/Heidelberg/New York 2000).

Biegert/Rasbach 2005
S. Biegert/G. Rasbach, Belgische Waren aus der spätaugusteischen Stadtgründung in Lahnau-Waldgirmes (Hessen, D). RCRF Acta 39, 2005, 25–38.

Biegert et al. 2002
S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

Bocquet 1999
A. Bocquet, La production et la distribution des céramiques fines engobées et métallescentes dans le nord de la Gaule: approche minéralogique et géochimique. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romaines. Actes du colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 129–286.

Cipriano/Mazzocchin 2010
S. Cipriano/S. Mazzocchin, Un quartiere artigianale a PATAVIVM. La fornace per la produzione di terra sigillata tardo-padana. RCRF Acta 41, 2010, 141–153.

[28] Zu den verschiedenen Ziegeln der Baukeramik und ihrer Verwendung etwa Wihr 1985, 65 ff.; 91 ff. – Czysz 1988, 256 f. – Weber 1993. – Kienzle 2008, 422 mit Abb. 267. – Dolata 2007, Abb. 112 zeigt einen guten Überblick der bekannten Baukeramiktypen. – Frühe Nachweise von Dachziegeln stammen aus Haltern: Rudnick 2001, 97; Taf. 51,Ofen 10/3515.

[29] Kühlborn 2008a. – Kühlborn 2008b (mit weiterer Literatur).

[30] Zur Architektur frühkaiserzeitlicher Holz-Erde-Mauern ausführlich Peterse 2010.

[31] Umfangreiche Literatur zu Webgewichten bei Rudnick 2001, 98 f. – Heising 2007, 35 Typ 212.

Collomb/Maggetti 1996
P. Collomb/M. Maggetti, Dissolution des phosphates presents dans des céramiques contaminées. Rev. Archéométrie 20, 1996, 69–75.
Czysz 1988
W. Czysz, Anfänge des Zieglerhandwerks. In: W. Czysz/W. Endres, Archäologie und Geschichte der Keramik in Schwaben. Katalog Neusäß (Neusäß 1988) 254–283.
Czysz/Mackensen 1983
W. Czysz/M. Mackensen, Römischer Töpfereiabfall von der Keckwiese in Kempten. Bayer. Vorgeschbl. 48, 1983, 129–150.

Dolata 2007
J. Dolata, Ziegel. In: H. Beck/D. Geuenich/H. Steuer (Hrsg.), Reallexikon Germ. Altertumsk. 35 (Berlin/New York 2007) 914–921.

Ebel-Zepezauer/Kühlborn in Vorb.
W. Ebel-Zepezauer/J.-S. Kühlborn, Das Uferkastell Lünen-Beckinghausen (in Vorbereitung).
Eggenstein 2002
G. Eggenstein, Das Siedlungswesen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit und der frühen römischen Kaiserzeit im Lippebereich. Bodenaltert. Westfalen 40 (Mainz 2002).

Flügel 1996
C. Flügel, Töpfereiabfall und Brennhilfen aus Arae Flaviae – Rottweil. Fundber. Baden-Württemberg 21, 1996, 307–313.

Habermann 1997
B. Habermann, Tonquader, Feuerböcke, Fußwärmer? Überlegungen zu einigen ungewöhnlichen Fundstücken aus der eisenzeitlichen Siedlung „Kloster Dohren“ bei Ottensen, Stadt Buxtehude, Ldkr. Stade. In: C. Becker/M.-L. Dunkelmann/C. Metzner-Nebelsick/H. Peter-Röcher/M. Roeder/B. Terzan (Hrsg.), Chronos. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel. Stud. Hon. 1 (Espelkamp 1997) 731–742.
Habermann 1999
B. Habermann, Was hat man damit gemacht? Arch. Niedersachsen 1999, 45–46.
Helfert 2010
M. Helfert, Groß-Gerau II. Die römischen Töpfereien von Groß-Gerau, „Auf Esch“. Archäologische und archäometrische Untersuchungen zur Keramikversorgung im Kastellvicus. Frankfurter Arch. Schr. 11 (Bonn 2010).
Helfert 2013
M. Helfert, Die portable energiedispersive Röntgenfluoreszenzanalyse (P-ED-RFA) – Etablierung einer Methode in der Keramikforschung und Wirtschaftsarchäologie. In: B. Ramminger/O. Stilborg/M. Helfert (Hrsg.), Naturwissenschaftliche Analysen vor- und frühgeschichtlicher Keramik III: Methoden, Anwendungsbereiche, Auswertungsmöglichkeiten (Bonn 2013).
Helfert/Böhme 2010
M. Helfert/D. Böhme, Herkunftsbestimmung von römischer Keramik mittels portabler energiedispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse (P-ED-RFA) – Erste Ergebnisse einer anwendungsbezogenen Teststudie. In: B. Ramminger/O. Stilborg, Naturwissenschaftliche Analysen vor- und frühgeschichtlicher Keramik I. Methoden, Anwendungsbereiche, Auswertungsmöglichkeiten. Erster und zweiter internationaler Workshop für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Hamburg am 9. Februar 2008 und 7. Februar 2009. Universitätsforsch. Präh. Arch. 176 (Bonn 2010) 11–30.
Helfert et al. 2011
M. Helfert/O. Mecking/F. Lang/H.-M. von Kaenel, Neue Perspektiven für die Keramikanalytik. Zur Evaluation der portablen energiedispersiven Röntgenfluoreszenzanalyse (P-ED-RFA) als neues Verfahren für die geochemische Analyse von Keramik in der Archäologie. Frankfurter Elektr. Rundsch. Altertumsk. 14, 2011, 1–30.
Heising 2007
A. Heising, Figlinae Mogontiacensens. Die römischen Töpfereien von Mainz. Ausgr. u. Forsch. 3 (Remshalden 2007).
Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).
Höpken/Liesen 2005
C. C. C. Höpken/B. Liesen, Die Töpferei bei Schloss Rimburg. RCRF Acta 39, 2005, 61–66.

Junkelmann 1986
M. Junkelmann, Die Legionen des Augustus. Der römische Soldat im archäologischen Experiment (Mainz 1986).

Kienzle 2008
P. Kienzle, Die zivile Wohnbebauung in der CUT. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 413–432.

Kühlborn 1995
J.-S. Kühlborn, Das Uferkastell in Beckinghausen. In: J.-S. Kühlborn, Germaniam pacavi – Germanien habe ich befriedet. Archäologische Stätten augusteischer Okkupation (Münster 1995) 125–129.

Kühlborn 2008a
J.-S. Kühlborn, Oberaden, Stadt Bergkamen, Kreis Unna, und Beckinghausen, Stadt Lünen, Kreis Unna. Römerlager in Westfalen 3 (Münster 2008).

Kühlborn 2008b
J.-S. Kühlborn, Auf dem Marsch in die Germania Magna – Roms Krieg gegen die Germanen. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 67–91.

Liesen 1994
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana. Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

Loeschcke 1942
S. Loeschcke, Die römische und die belgische Keramik aus Oberaden nach den Funden der Ausgrabungen von Albert Baum. In: C. Albrecht (Hrsg.), Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell von Beckinghausen an der Lippe. Veröff. Städt. Museum Vor- und Frühgesch. Dortmund 2,2 (Dortmund 1942) 9–147.

Peterse 2010
K. Peterse, Die Rekonstruktion der Holz-Erde-Mauer des Römerlagers Oberaden. Bull. Ant. Besch. 85, 2010, 151–187.

Rudnick 2001
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenaltert. Westfalen 36 (Mainz 2001).

Schirren 1992/93
C. M. Schirren, Ziegelförmige Tonklötze in der Eisenzeit. Ein Neufund aus Juliusburg, Kreis Herzogtum Lauenburg. Offa 49/50, 1992/93, 33–39.

Schneider 1989
G. Schneider, Naturwissenschaftliche Kriterien und Verfahren zur Beschreibung von Keramik. Acta Praeh. et Arch. 21, 1989, 7–39.

Schneider 2002
G. Schneider, Chemische und mineralogische Zusammensetzung römischer und germanischer Keramik aus Ladenburg. In: G. Lenz-Bernhard, Lopodunum III. Die neckarswebische Siedlung und Villa rustica im Gewann „Ziegelscheuer“. Eine Untersuchung zur Besiedlungsgeschichte der Oberrheingermanen. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 77 (Stuttgart 2002).

Sölch 1999
R. Sölch, Die Terra-Sigillata-Manufaktur von Schwabmünchen-Schwabegg. Materialh. Bayer. Vorgesch. 81 (Kallmünz/Opf. 1999).

Swan 1984
V. Swan, The pottery kilns of Roman Britain. Royal Comm. Hist. Monuments Suppl. Ser. 5 (London 1984).

Tremmel 2011
B. Tremmel, Feinkeramik des M. Petronius Flosclus aus dem spätaugusteischen Militärlager Anreppen. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 33–43.

Weber 1993
G. Weber, Baukeramik aus der Römerstadt Cambodunum – Kempten im Allgäu. In: Forschungen zur Geschichte der Keramik in Schwaben. Arbeitsh. Bayer. Landesamt Denkmalpfl. 58 (München 1993) 73–90.

Wihr 1985
R. Wihr, Fußböden. Stein, Mosaik, Keramik, Estrich. Geschichte, Herstellung, Restaurierung (München 1985).

Zanco 1999
A. Zanco, Provenance and technology of galloroman terra sigillata imitations from western Switzerland. These présentée à la Faculté des Sciences de l’Université de Fribourg (Suisse) pour l’obtention du grade Doctor Rerum Naturalium (Padova 1999).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: nach Albrecht 1938, 21 Abb. 6.

Abb. 2: LWL-Archäologie für Westfalen, S. Brentführer.

Abb. 3: C. Halm (Münster).

Abb. 4–7: T. Hahn (Frankfurt a. M.).

EEF STOFFELS

Two pottery kilns at the Kops Plateau

Introduction

One of the oldest Roman forts known to the Netherlands once stood on the Kops Plateau, Nijmegen, which together with the fortress on the Hunerberg (19/16–12 BC)[1], marks the start of permanent presence of the Roman army in the area. Lying high on the extreme northwestern ridge of the plateau, it oversees the river Waal and the plain below. The first fort on the site was built in 12 BC[2], and can be directly linked to the Augustan Germanic wars led by Drusus, although its precise function is still under academic debate[3]. The last of the three successive forts lasted until 70 AD. All three consecutive forts were modest in size (3.7–4.2 ha), especially when compared to the fortress on the Hunerberg next to it (fig. 1).

Inside the ramparts traces of a *praetorium*, (centurio) barracks, officer's houses and possibly a *principia* have been found (fig. 2). Small scale production or reworking of metal such as iron and lead is indicated by the finds. On-site pottery production is attested by two pottery kilns in the south-east, in and near the ditches belonging to the rampart of the first fort. The pottery production was small-scale and short-lived. The two kilns were discovered in 1990 during an extensive rescue excavation operation conducted by the Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)[4].

[1] Kemmers 2006, 18–19.

[2] Analysis conducted by D. Visser (Nijmegen) on the stamps of Terra Sigillata indicate a starting date of 12 BC rather than 10 BC (pers. comm.).

[3] van Enckevort 1997. – van Enckevort 2004. – Driessen 2007. – Graafstal in prep.

[4] Willems 1990. – In 2009 started the Odyssee Longitudinal Project 'Kops Plateau: A Roman fort', funded by the Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) and conducted as a collaboration between the archaeology department of the city of Nijmegen, Auxilia (Radboud University, Nijmegen), which aims at the disclosure of the excavation results and constitutes in part the digitization of the field drawings. Figs. 2–3 are based on these digitized maps. I would like to thank Prof. W. J. H. Willems (Leiden) and H. van Enckevort (Nijmegen) for giving me the opportunity to work on the material as part of my PhD thesis. I am also indebted to B. Liesen (Xanten), J. Hendriks and S. Weiß-König (Nijmegen) for all the help and support I received. – The finds presented in this article were the subject of a student-project. I would also like to thank the students who collaborated on the kiln pottery with me: L. van Vugt (Amsterdam), S. Lieverse, J. van Kouwen and X. Jue (Leiden).

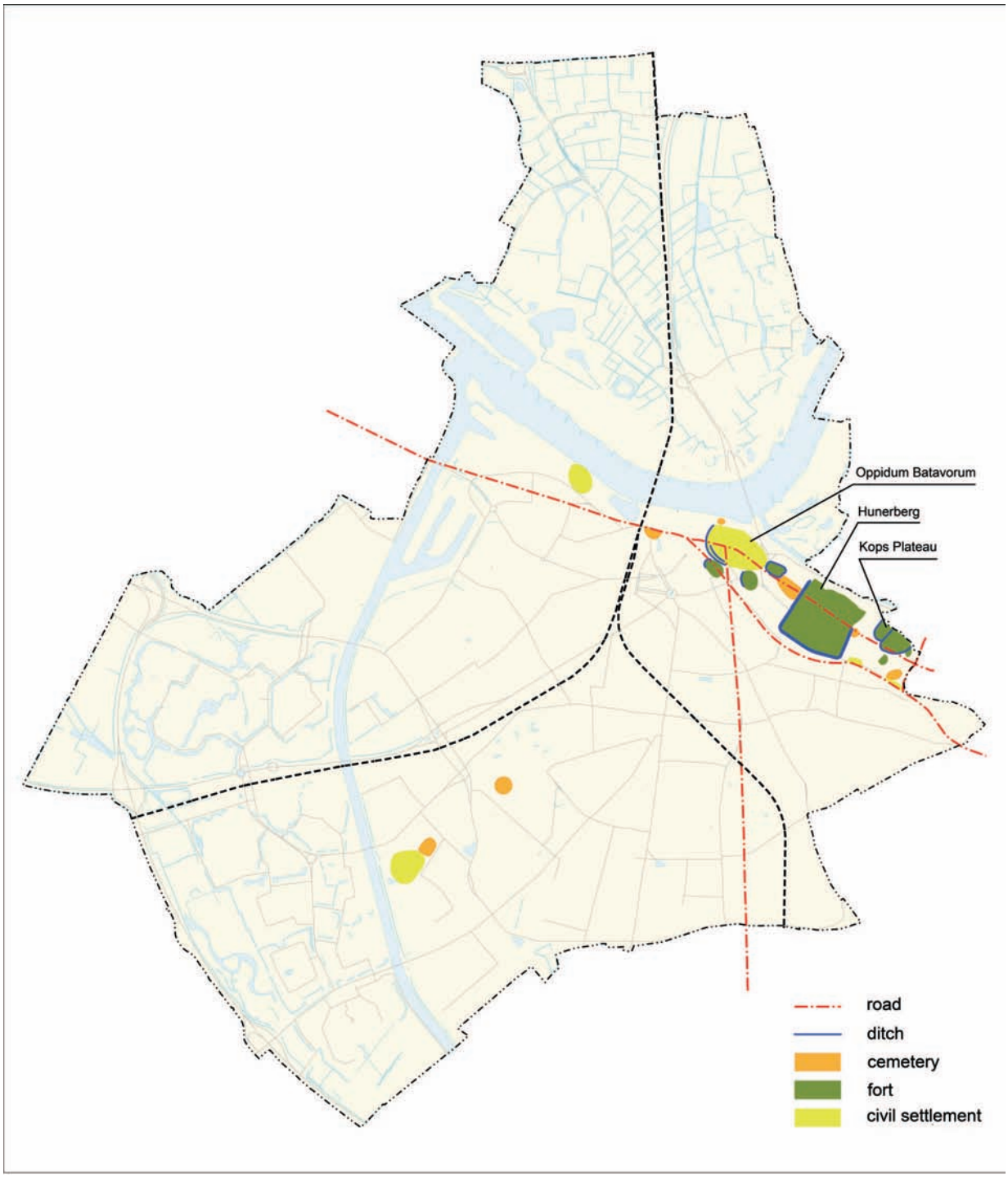


Fig. 1 Map of early Roman Nijmegen.

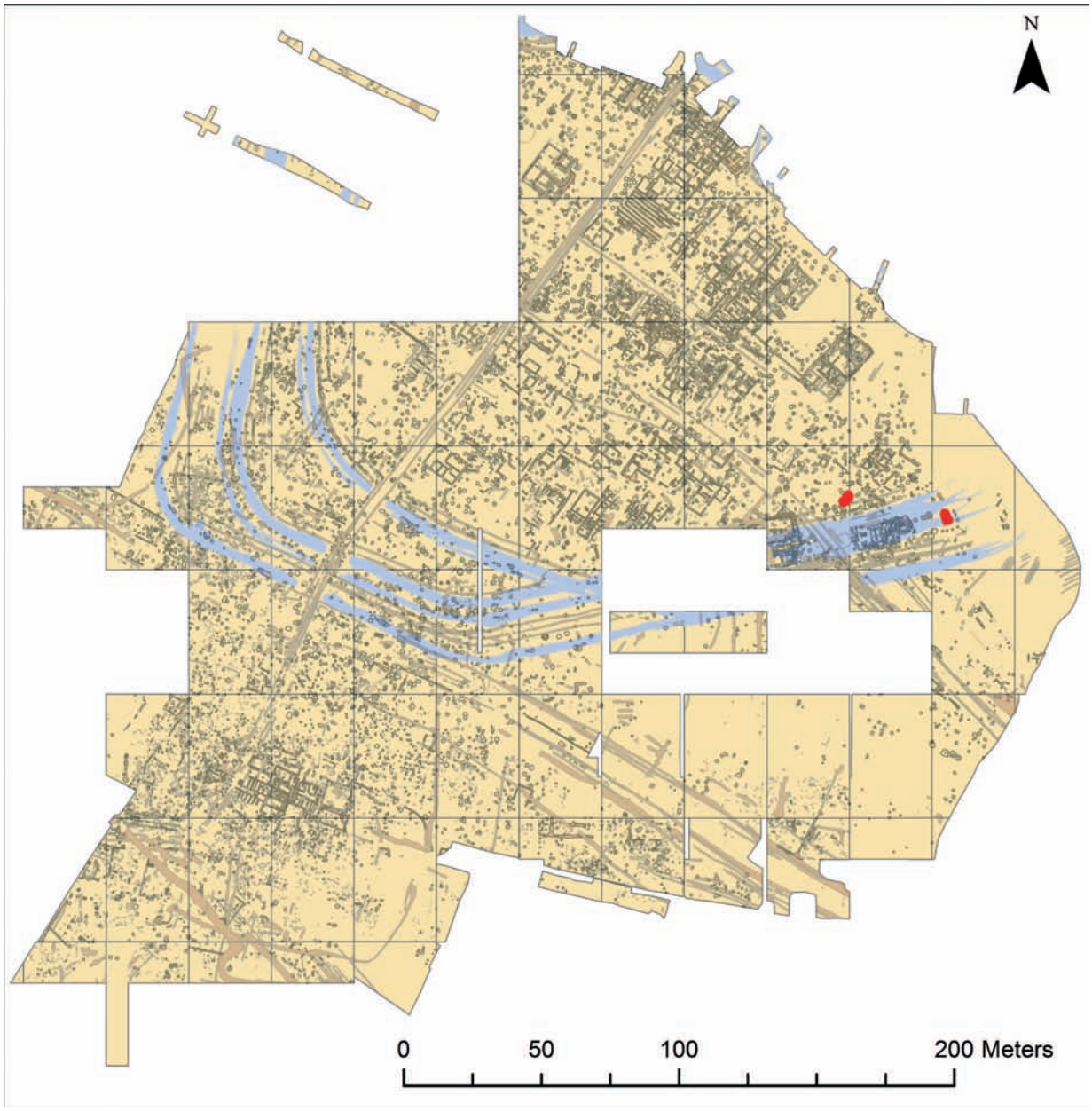


Fig. 2 Nijmegen, Kops Plateau. Overview of the features.

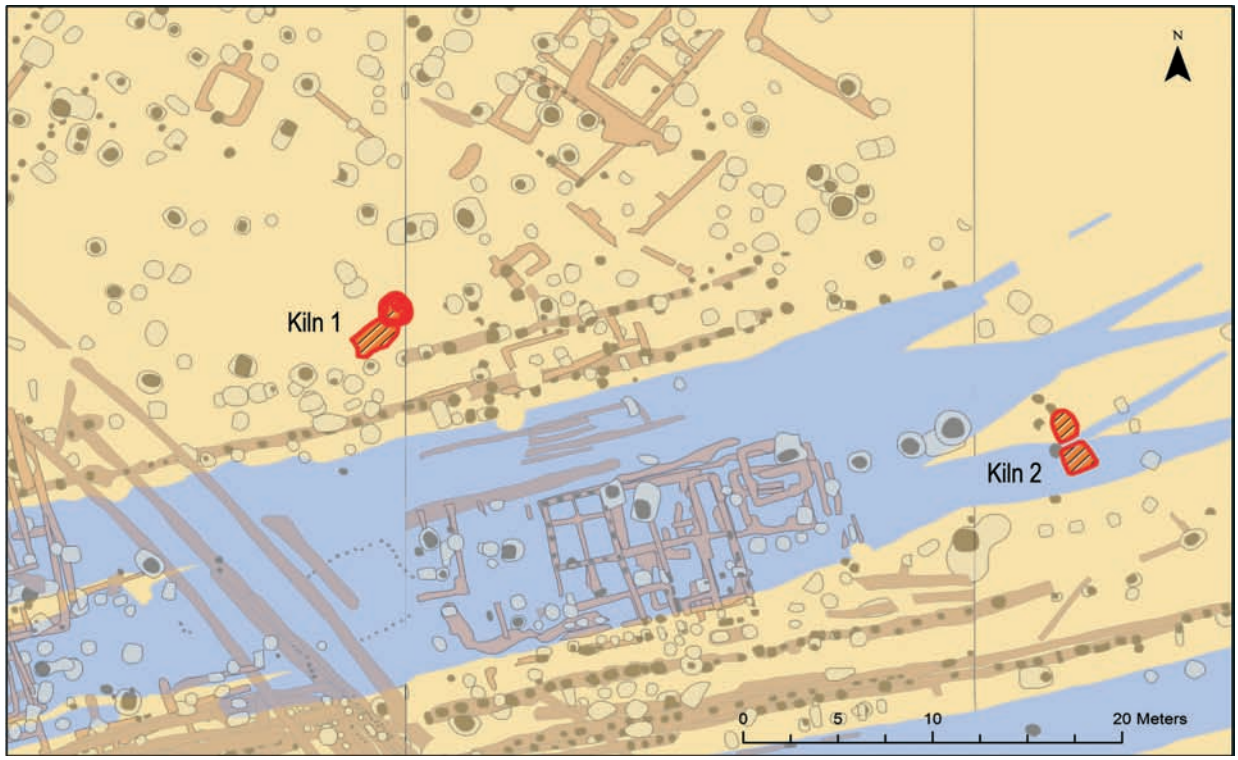


Fig. 3 Nijmegen, Kops Plateau. Position of the pottery kilns.

The kilns

The structural elements of the kilns have not been analyzed in detail. For the description we depend on an unpublished field report[5] and the field drawings. Both kilns lie 34 meters apart in the southeast corner of the fort (fig. 3).

Kiln 1 is oriented northeast-southwest. It is positioned right next to innerside of the wall in the *intervallum* of fort phase 1. It has a circular chamber with a central pedestral and small pilasters round the wall. The work pit is rectangular (figs. 4–8).

Kiln 2 is oriented northwest-southeast and is dug into a ditch belonging to the defensive structures of phase 1. It is cut through by a trench, possibly belonging to the rampart ditches of a later subphase (c) of fort 1, which ended around 10 AD. The chamber is circular and has seven pilasters. The work pit is rectangular (figs. 9–12).

[5] Unpublished internal report ROB (K. Zee).

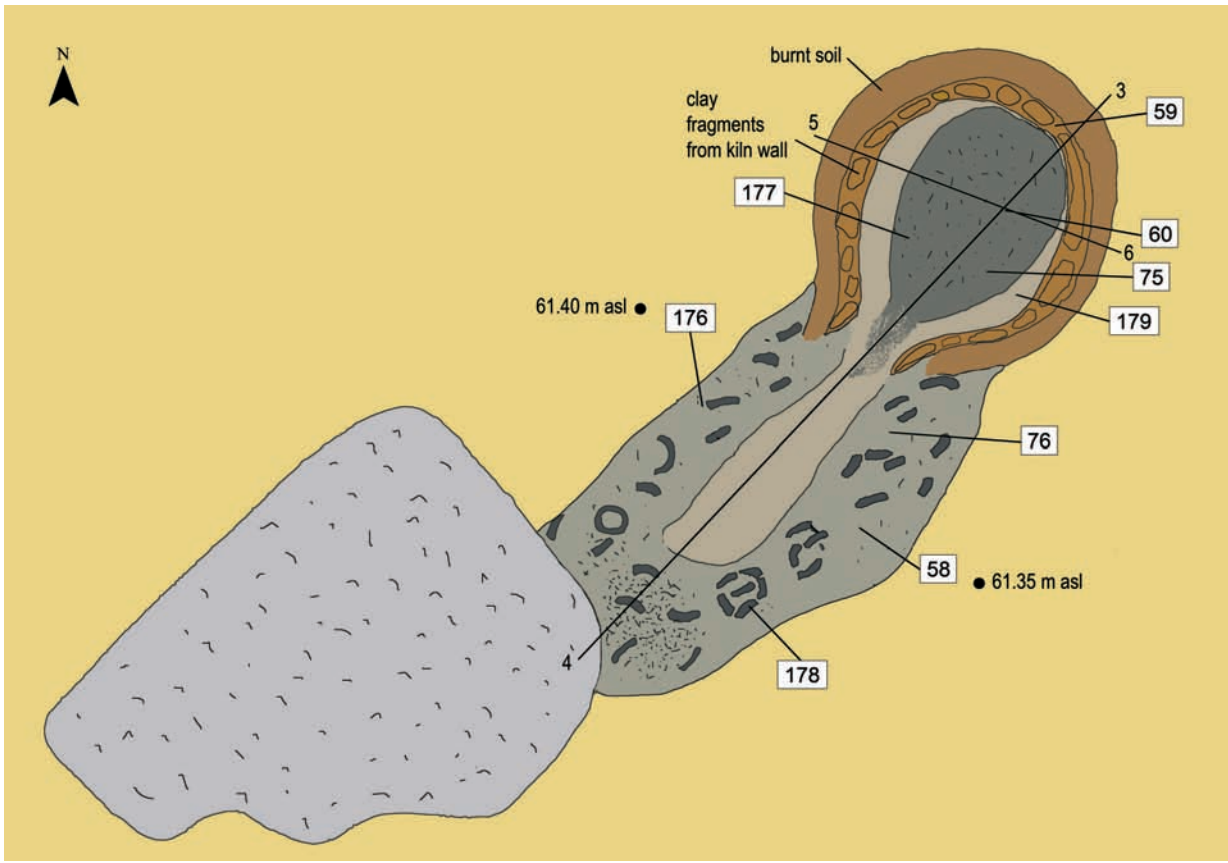


Fig. 4 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 1. Scale 1:20.

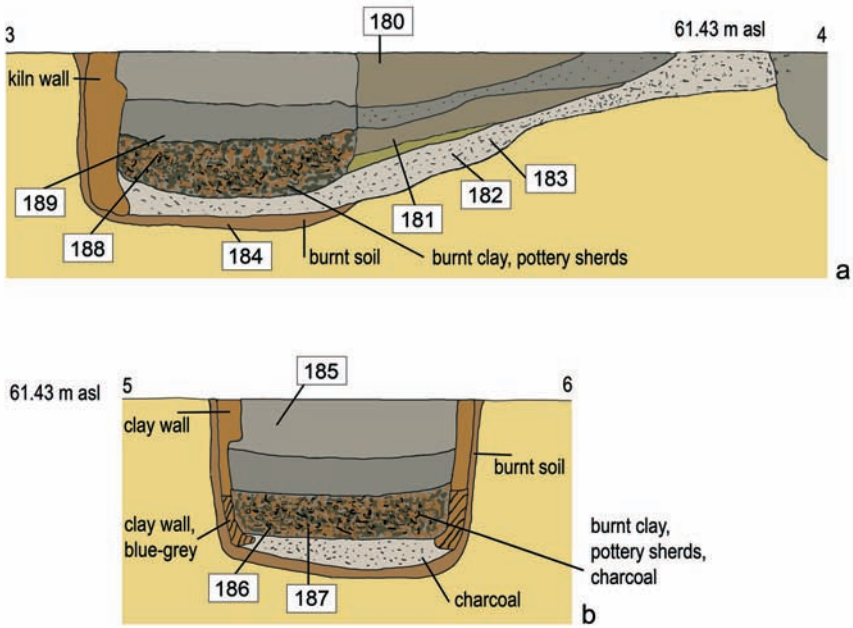


Fig. 5 Nijmegen, Kops Plateau. Cross section of kiln 1. View from North-West (a), view from South-West (b). Scale 1:20.

Fig. 6 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 1. View from North-West.

Fig. 7 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 1. Furnace-chamber. Scale 1:20.

Fig. 8 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 1. Furnace-chamber. View from South-West.

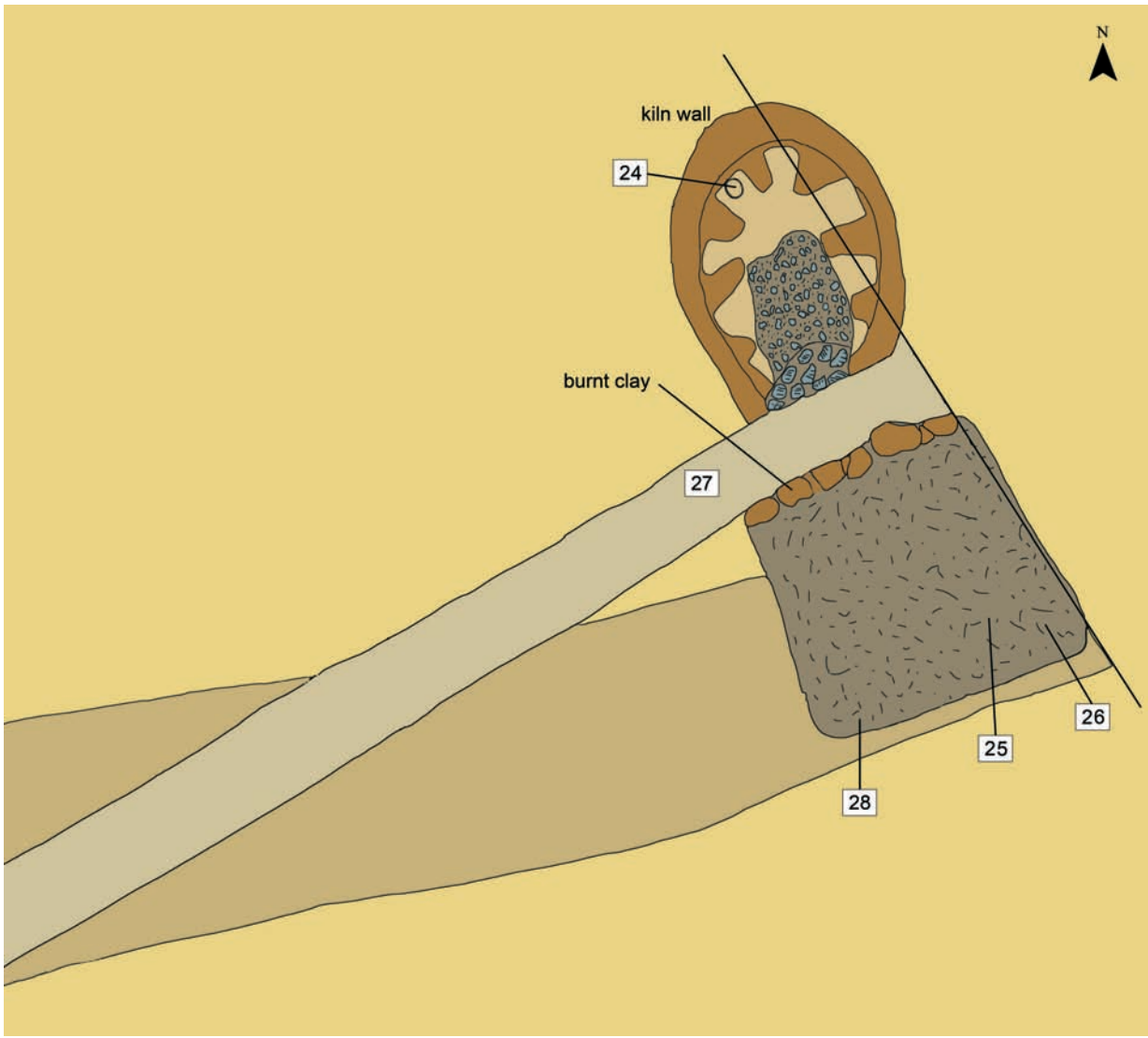


Fig. 9 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 2 in relation to the ditches, possibly belonging to phase 1. Scale 1:20.

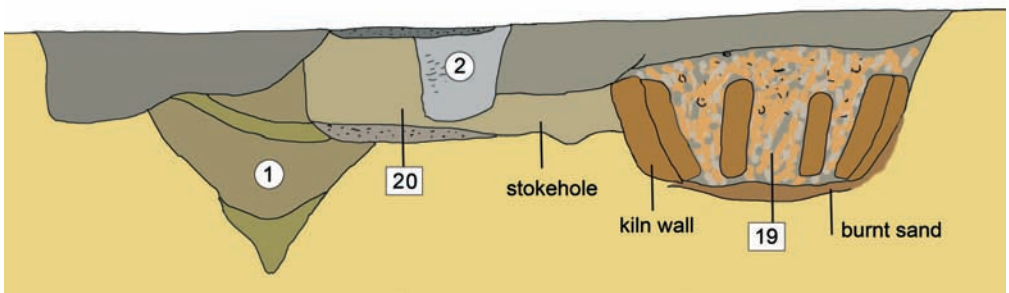


Fig. 10 Nijmegen, Kops Plateau. Cross section of kiln 2, cut by ditch belonging to phase 1a (1) of the fort, and cut by ditch possibly belonging to phase 1c (2). Scale 1 : 20.

Fig. 11 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 2 in relation to the ditches, possibly belonging to phase 1. View from the East.

Fig. 12 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 2. Furnace-chamber (right) and workpit (left) being cut by ditch (possibly part of fortification-system phase 1).

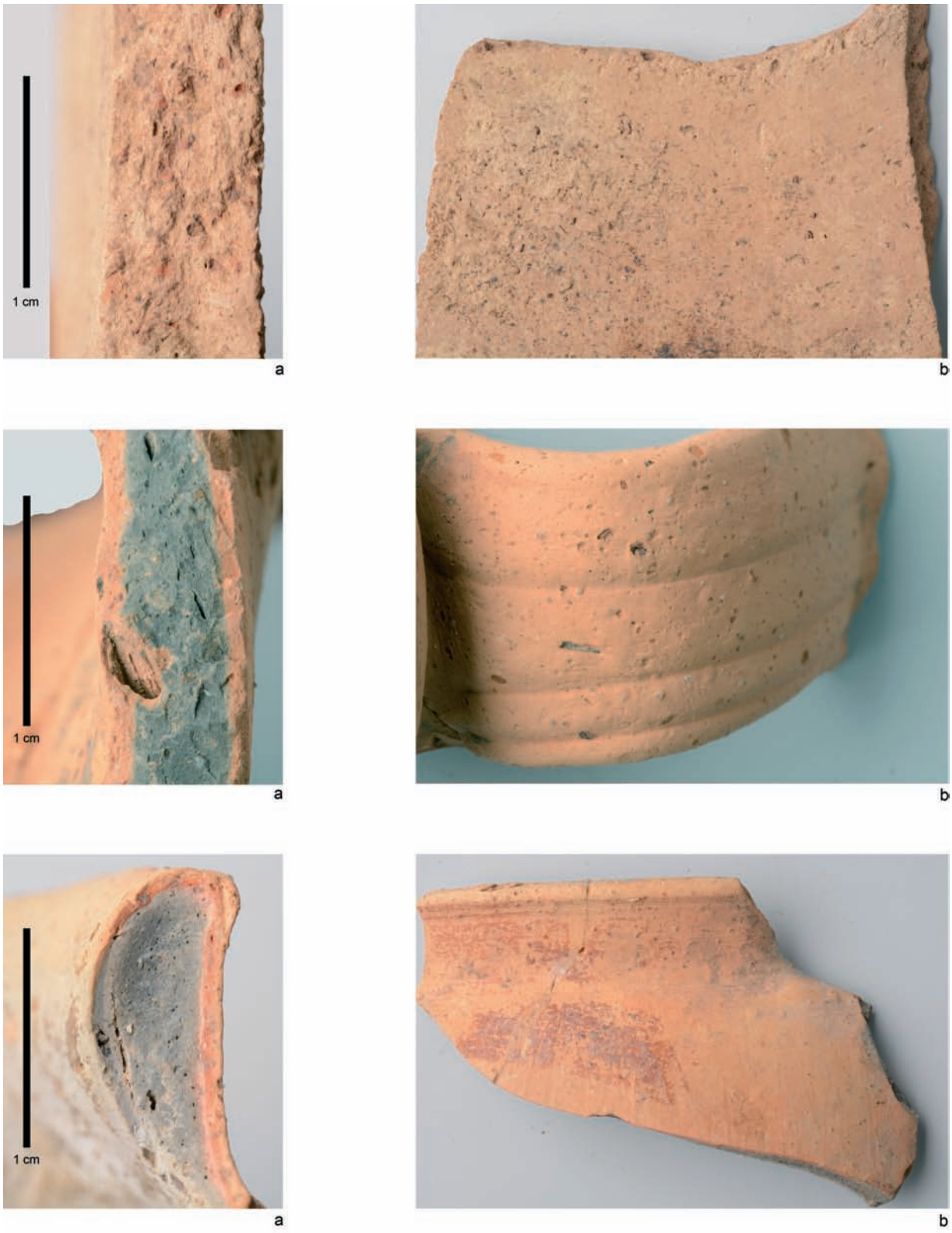


Fig. 13 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln pottery. Fresh breaks (a) and surfaces (b) of selected sherds.

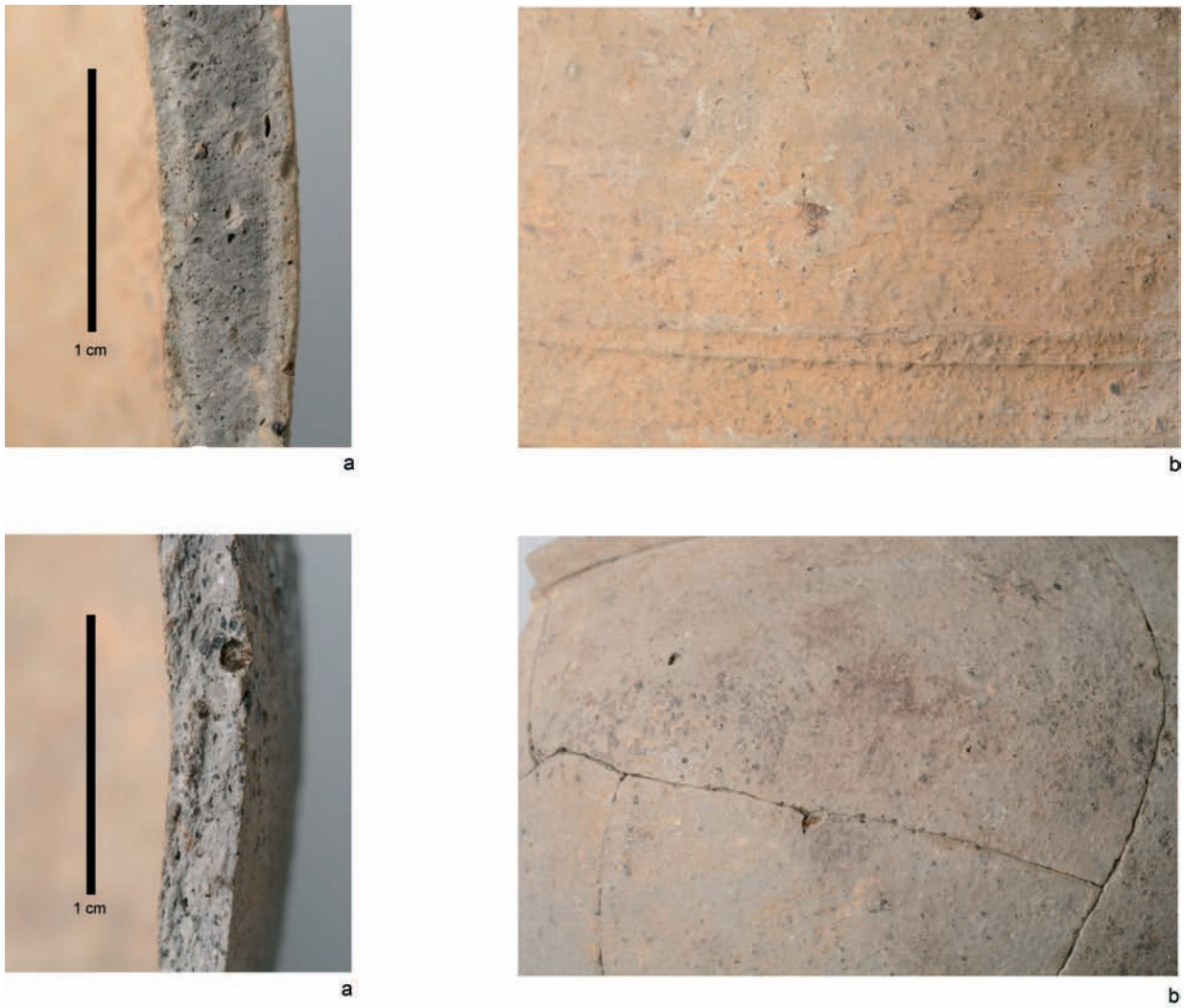


Fig. 14 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln pottery. Fresh breaks (a) and surfaces (b) of selected sherds.

The Pottery

Close to 5000 kiln pottery sherds were unearthed. Most of the pottery was found as production waste in the backfill of the kilns (kiln 1: 2487 fragments, kiln 2: 2050 fragments). Only few pots came from the fort itself (415 fragments).

The potter working in kiln 1 primarily confined himself to the fabrication of beakers and pots, while kiln 2 was principally used for the creation of dolia and jugs. (Attempted) mode of production was oxidized firing, as especially the sherds from outside the kilns are generally speaking orange in colour, with often a grey blue core (figs. 13–17)[6]. The clay source had a high iron component, as this col-

[6] Bogaers/Haalebos et al. 1975, 150 found misfired jugs of the same 'blaurote Ware', or Xantener ware, as they called it, in the oldest two waste levels (1–2) on the slope below the fort. It cannot be attested that these come from kiln 1 and kiln 2, because unexcavated areas of the fort leave room for additional kilns, but it gives some further circumstantial evidence for linking a small scale pottery production on the Kops Plateau with the earliest stages of the fort.

Fig. 15 Nijmegen, Kops Plateau. Selected jugs and jars.

Fig. 16 Nijmegen, Kops Plateau. Selected beakers, pots and bowls.

Fig. 17 Nijmegen, Kops Plateau. Plate.

our shows. Most of the sherds from the kilns themselves show signs of secondary burning or overfiring, more often resulting in light grey colours.

The type series consists of jars, jugs, beakers, pots and plates as shown in figs. 15–20 and listed in table 1. The kiln assemblages contrast in importance of the different function groups. Globular beakers and pots are typical for kiln 1. Kiln 2, which contains pottery in much smaller numbers, shows a higher diversity of function groups and more preference towards jugs and jars, small dolia and ovendishes. Within the jug/jar group we see that the smaller, one-handled jar-forms (and exclusively the early forms of Haltern 45) are predominant in kiln 1, whereas the broadnecked two-handled types are found mainly in kiln 2.

The pottery produced in the kilns is not highly standardized, which means that within each 'type' there is a lot of variation in respect to rim type, neck shape or shoulder angle.

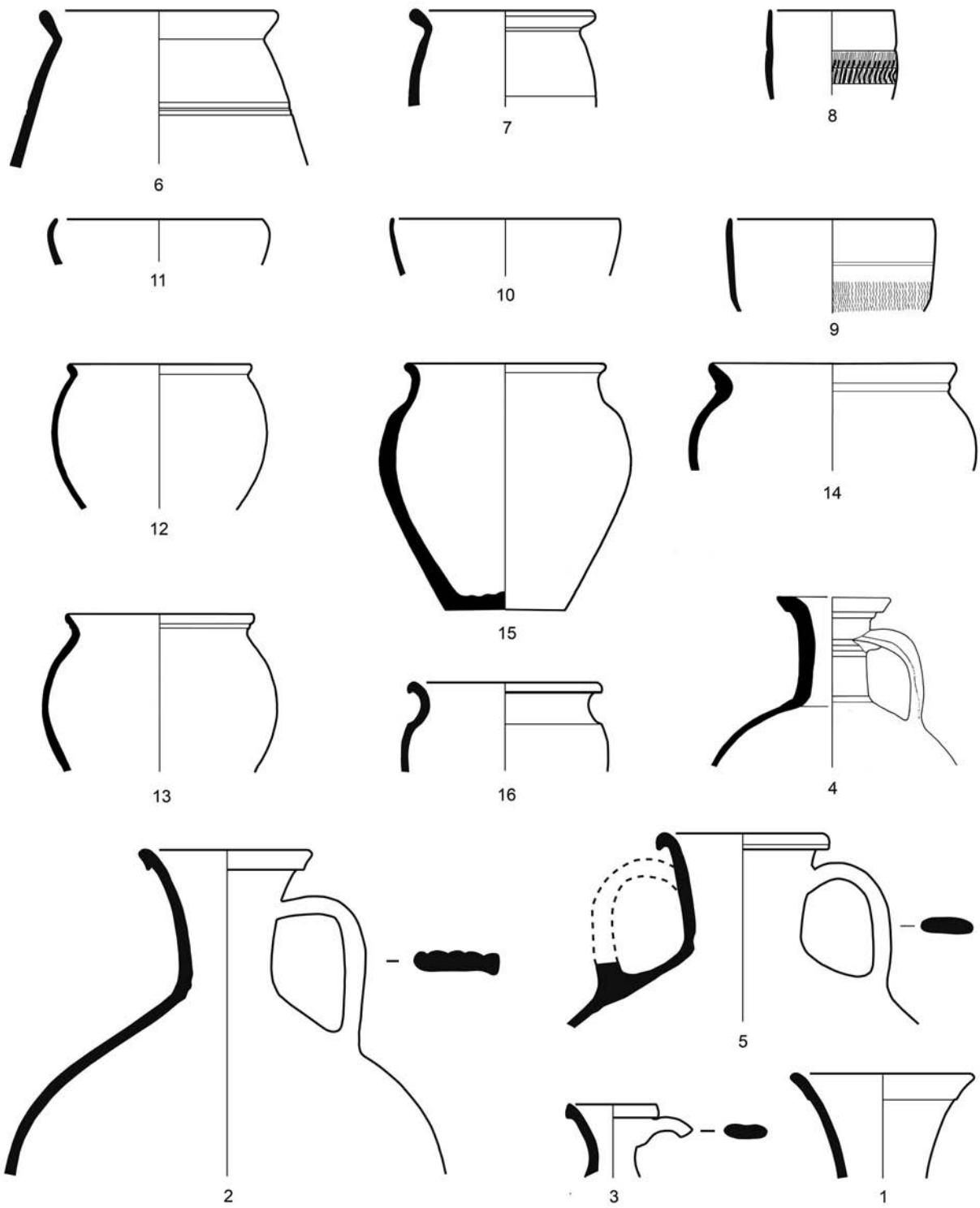


Fig. 18 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 1. Pottery types. Scale 1:3.

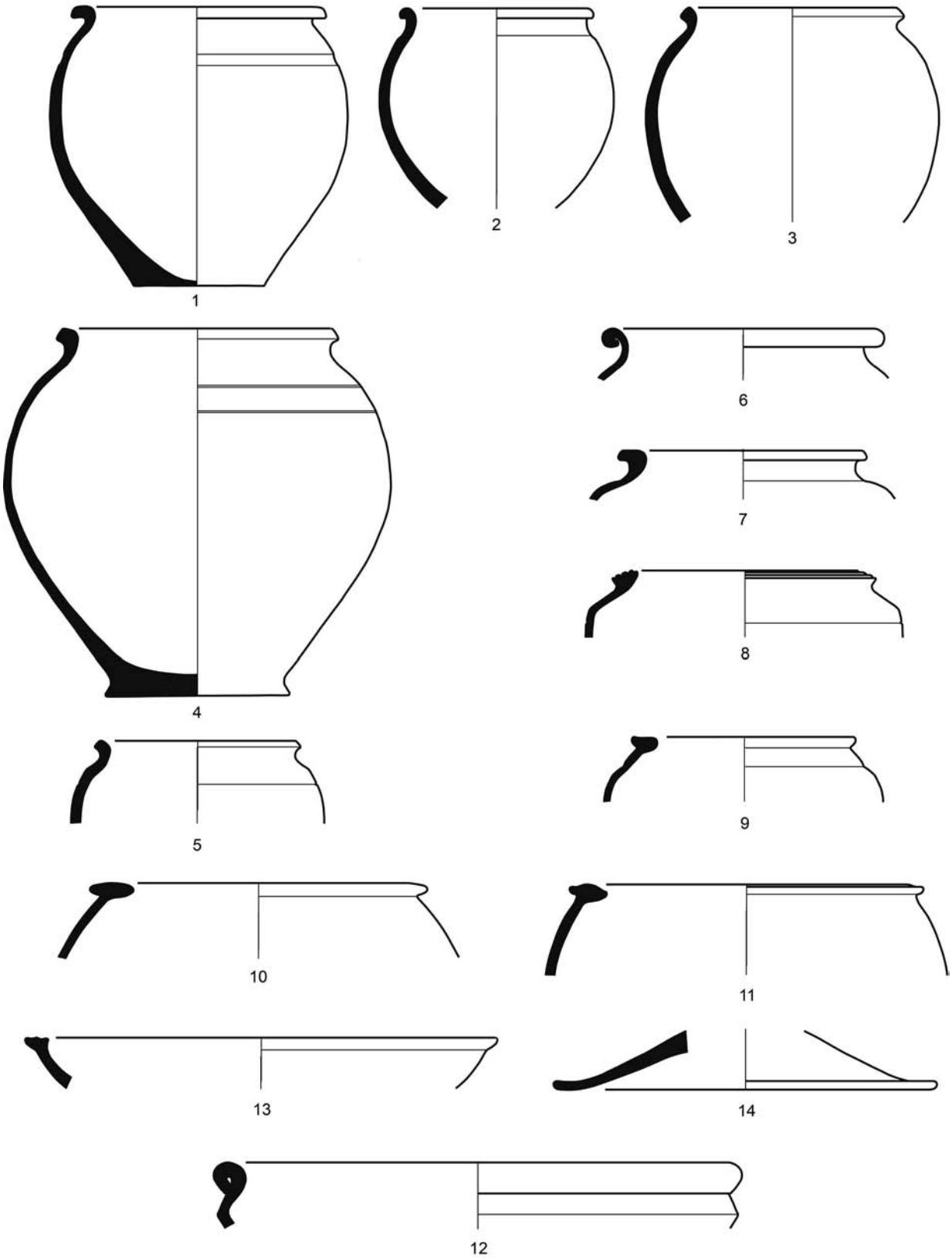


Fig. 19 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 1. Pottery types. Scale 1:3.

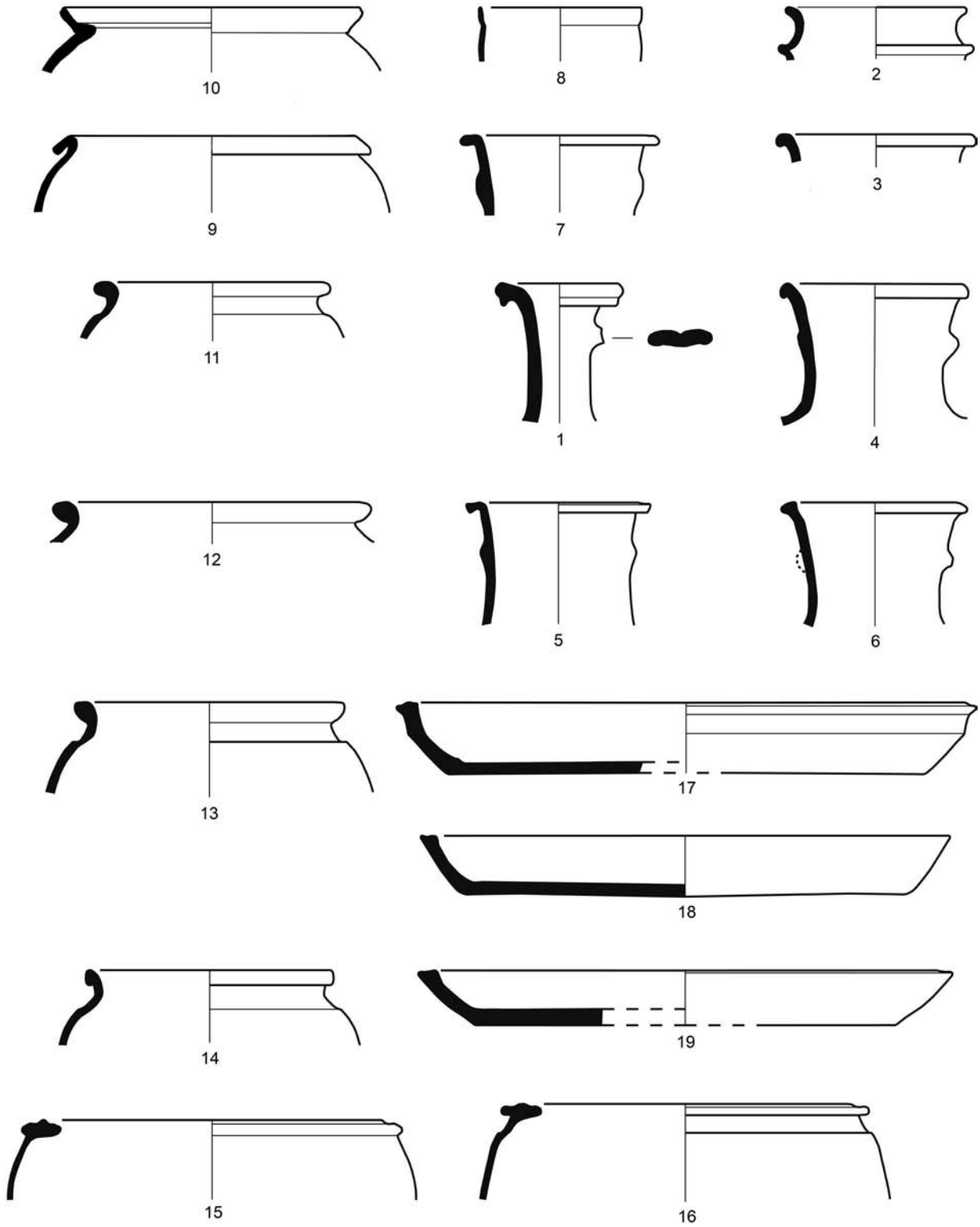


Fig. 20 Nijmegen, Kops Plateau. Kiln 2. Pottery types. Scale 1:3.

Form	Type	Fig.	Kiln 1/V	Kiln 2/V	Total/V	References
Large jug with funnel shaped neck and triangle rim	Haltern 45	18.1–2	9	-	9	Rudnick 2001, 60
Small jar with everted thickened rim	Haltern 46	18.3–4	2	-	2	Rudnick 2001, 60–61
Medium sized jar with long cylindrical	Haltern 47	20.1	-	1	1	Rudnick 2001, 61–62
Jar with concave rim (?)	Haltern 49B (?)	20.2	-	1	1	Rudnick 2001, 63–64
Large double-handled jug with broad-straight neck	Haltern 50–52	18.5; 20.3–7	3	16	19	Simon 1976, 93–95. – Rudnick 2001, 64–66
Slack ovoid beaker with everted rim	Haltern 84	18.6–7	21	1	22	Deru 1996,102–103 (cf. form P7). – Rudnick 2001, 91–92
Conical beaker with inverted rim	Oberaden 35, Haltern 41	18.8–11	10	-	10	Loeschcke 1942, 48. – Rudnick 2001, 57–58
Conical beaker with thickened rim	Haltern 41b	20.8	-	-	1	Simon 1976, 82–83 (form 20). – Rudnick 2001, 57–58
Globular beaker with everted rim	Haltern 42	18.12–14	159	-	159	Loeschcke 1909, 220. – Rudnick 2001, 58
Pot with folded rim	Haltern 57	20.9	-	1	1	Loeschcke 1909, 241 fig. 32.3
Pot with incarnated rim	Rödgen 55	20.10	-	1	1	Simon 1976, 102–103
Globular pot with thickened everted rim	Haltern 57	18.15–16; 19.1–7; 20.11–14	61	22	93	Rudnick 2001, 72–73
Pot with incurving thickened rim	Haltern 58	19.8	2	-	2	Simon 1976, 103–105 (form 58A–B)
Two-handled globular pot with flat rim	Haltern 62	19.9	5	-	-	Rudnick 2001, 78–79
Small dolium with flat rim	Haltern 58	19.10–11; 20.15–16	17	26	43	Rudnick 2001, 75
Bowl (?) with rounded rim	Köln R10 (?)	19.12	2	-	2	Höpken 2005, 120
Plate	Oberaden 68	19.13; 20.17–19	1	8	9	Simon 1976, 99 (form 50). – cf. Bruckner 1975, pl. 44.3–4. – Rudnick 2001, pl. 45 Ofen 4/1005
Lid with flat knob	Rödgen 59a	19.14	5	2	7	Simon 1976, 105–106. – Rudnick 2001, 79

Table 1 Typology and quantification (minimum number of vessels) of the pottery found in and around the kilns.

Discussion

Dating

The jars, jugs, beakers, pots and plates as shown in figs. 15–20 and listed table 1 represent a typical late augustan to early tiberian type range.

According to the original excavation reports both kilns must have been in use contemporaneously, as sherds from the same plate were said to be found in the stokeholes of both kilns[7]. During the analysis of the pottery for this paper, these specimens have not been found. The stokeholes were backfilled, not solely with material from the kilns themselves, as other pottery shows.

Like most artisanal activities that pose threat of fire and pollution the kilns are situated in the periphery of the fort, away from the barracks. According to the excavation report they are linked with the first fort phases, with kiln 1 directly placed against the inner rampart wall. Kiln 2 is dug into a ditch belonging to phase 1b. This of course gives an interesting timeframe for the pottery at scope.

It is not possible to come to a chronological ordering of the pottery kilns simply by comparing type ranges. It is the subtle differences in shape and

[7] Unpublished internal report ROB (K. Zee).

form within the general standardized 'types' that point to temporal differences of the assemblages. In respect to neck forms and angularity of the shoulder-neck transitions, a slightly earlier date is possible for kiln 1 than kiln 2. Kiln 1 could then be contemporaneous to phase 1 and kiln 2 to the early stages of phase 2. But the chronological divide is not clear enough to jump to far reaching conclusions. Position wise, a correlation between the kilns and phase 1 do not make sense. Kiln 1 would have been constructed right against the wooden rampart, with its furnace chamber only 1.5 m away from it, creating a dangerous situation. The story of kiln 2 would be even more bizarre, because this must have been in use while the fort itself was dysfunctional, dug into a rampart ditch. Both positions would make very much sense as being part of the *intervallum* in phase 1. The ditch cutting through kiln 2 would then belong to phase 3, or not to any rampart at all. The position of both kilns would only make sense when the fort was abandoned at the time of use[8].

The dating of the pottery from kiln 1 indicates a contemporaneity with fort phase 1, but its position sheds doubt on whether they were both in function in the same time. Fort phase 1 actually consists of three different main phases, in between which it may have been abandoned, so there is a possibility that the kiln had been in use when the fort was not. However, when kiln 1 was used when the fort was not, it then raises the question for whom this pottery was made, and where the potters took their protection. As becomes clear from table 1 and figs. 18–20 the form types of both kilns are typical Augustan in date. However, there are some slight dissimilarities discernable between both kilns. All definite early Augustan Haltern 46 and Haltern 47 jug types are exclusively reserved for kiln 1, while the type range Haltern 50–52 from kiln 2 by far outnumbers those found in kiln 1. The only other forms that have some chronological value are the early Augustan Oberaden and Haltern type beakers, all but one found in kiln 1. The intrusive Aco-beakers not discussed in detail also came from this context. The corresponding chronology of Haltern 45 would therefore put a date of around 15 BC – 15 AD to this group of pottery. This conveniently fits well with the date of kiln 1 on the basis with its association with rampart-ditch 1 of the fort and with the earliest dump-layers of the fort where these also have been found.

Globular pots and even more so globular beakers outnumber by far all other types of pottery forms. The main reason for this is that the stokehole of kiln 1 has been backfilled with a whole load of this type of beaker (figs. 4–5). This also explains the low number of wasters. Most of these beakers were well made and exemplify the last workload of the kiln. Since the pots were obviously never distributed, it may say something about sudden abandonment of kiln 1 (and possibly one of the fort phases). Not many pots were recorded from the fort itself, indicating a rather unsuccessful and short lived attempt at pottery production[9].

General remarks of functions of the production

The two handled jugs, pots like the dolia forms and those with more accentuated necks could have been used for storage purposes, while the globular pots and plates were used for cooking. The larger flagons were also used in the kitchen. The beakers and smaller flagons can be interpreted as tableware. Therefore the kiln assemblage represents all typical storage, cooking and consumption vessels. Clearly, the pottery produced was meant for everyday use. These form ranges are typical of the small-scale kiln sites associated with early imperial military sites in Lower Germany[10].

The large number of bottoms with holes in the middle is striking. Most of these bottoms are quite thin in cross-section. Low level craftsmanship,

[8] Bogaers/Haalebos et al. 1975, 167–170.

[9] The sherds were counted by weight, sherd count (old breaks), an estimated minimal number of individuals (MAE) and a more strict minimum number of individuals based on rims alone (rMAE). In this article we focus on the pottery that could be identified by type on the basis of rim fragments (see table 1). – Rim diameter was noted, as function of size, and % of rim diameter to make estimated vessel equivalent (EVE) possible. Fabric groups were made on the basis of macroscopic analysis alone, so are also left out of the discussion here.

[10] Lünen-Beckinghausen: Loeschcke 1942, 58 (type 46); 64–66 (types 58, 60, 62); 70 (type 70). – Xanten/*Vetera I*: Hagen 1912. – Hanel 1995, 289–292. – Xanten/harbour: Liesen 2001, 203–208. – Kalkar/*Burginatium*: see M. Brüggler in this volume.

rather than a use as construction elements (Wölbtöpfe) seems thus more likely[11].

Distribution

There are no records of the pottery outside the fort area. Inside the fort it is distributed mainly in the vicinity of the kilns. Furthermore they are found in the large waste pits along the via principalis and the ramparts 1 and 2, and in the intervallum of phase 2. Still, it can be concluded that the production of the pottery was short-lived and that the vessels were not very widely distributed. The purpose must have been to supply basic needs of the local troops.

Appendix – List of illustrated pottery finds

Concordance: figs./find nos.

Fig. 15,1	?-138
Fig. 15,2	?-132
Fig. 15,3	301/012-110
Fig. 15,4	301/019-112
Fig. 15,5	298/186-140
Fig. 15,6	298/045-142
Fig. 16,1	298/179-146
Fig. 16,2	298-137
Fig. 16,3	?-197
Fig. 16,4	298/179-5036
Fig. 16,5	?-196
Fig. 16,6	?-367
Fig. 16,7	298/063-326
Fig. 17	301/309-73
Fig. 18,1	298/075-141
Fig. 18,2	298/178-133
Fig. 18,3	?-144
Fig. 18,4	?-138
Fig. 18,5	298/186-140
Fig. 18,6	?-146
Fig. 18,7	?-149
Fig. 18,8	?-424
Fig. 18,9	298/?-422
Fig. 18,10	298/?-425
Fig. 18,11	298/?-430
Fig. 18,12	298/186-223
Fig. 18,13	?-214
Fig. 18,14	298/179-5036
Fig. 18,15	298/189-4203
Fig. 18,16	?-295
Fig. 19,1	?-169
Fig. 19,2	?-197
Fig. 19,3	298/?-379
Fig. 19,4	?-188
Fig. 19,5	298/?-383
Fig. 19,6	298/?-324
Fig. 19,7	298/179-391
Fig. 19,8	?-322
Fig. 19,9	?-318
Fig. 19,10	298/186-307
Fig. 19,11	298/186-306
Fig. 19,12	298/?-326
Fig. 19,13	?-399
Fig. 19,14	?-192
Fig. 20,1	301/012-110
Fig. 20,2	301/019-111
Fig. 20,3	301/028-125
Fig. 20,4	301/019-112
Fig. 20,5	301/028-116
Fig. 20,6	301/019-113
Fig. 20,7	301/028-121
Fig. 20,8	301/019-432
Fig. 20,9	?-319b
Fig. 20,10	301/025-4228
Fig. 20,11	301/028-107
Fig. 20,12	301/028-106
Fig. 20,13	301/025-109
Fig. 20,14	301/025-305
Fig. 20,15	301/019-102
Fig. 20,16	301/025-101
Fig. 20,17	301/020-74
Fig. 20,18	301/009-73
Fig. 20,19	301/020-75

[11] Cf. Willems 2013 (Famars).

Bibliography

Bogaers/Haalebos et al. 1975
J. E. Bogaers/J. K. Haalebos et al., Problemen rond het Kops Plateau. Oudheidk. Meded. 56, 1975, 127–178.

Bruckner 1975
A. Bruckner, Gebrauchskeramik aus zwei augustischen Töpfereien von Neuss. In: Novaesium VI. Limesforschungen 14 (Berlin 1975) 77–119.

Deru 1996
X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Driessen 2007
M. Driessen, Bouwen om te blijven: de topografie, bewoningscontinuïteit en monumentaliteit van Romeins Nijmegen. (Amersfoort 2007).

van Enckevort 1997
H. van Enckevort, Die Belegung des frührömischen Lagers auf dem Kops Plateau. Römer, Gallier, Bataver und Keltiberiker in Nijmegen. In W. Groenman-van Waateringe/B. L. van Beek/W. J. H. Willems/S. L. Wynia (eds.), Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies. Oxbow Monogr. 91 (Oxford 1997) 555–564.

van Enckevort 2004
H. van Enckevort, The Roman military complex in Nijmegen (NL). In F. Vermeulen/K. Sas/W. Dhaeze (eds.), Archaeology in Confrontation: aspects of Roman military presence in the Northwest. Studies in honour of Prof. Em. Hugo Thoen, Ghent. Arch. Rep. Ghent Univ. 2 (Gent 2004) 103–124.

Graafstal in prep.
E. Graafstal, Striking power and supply procurement. Patterns of early Roman deployment in the Roman north (in prep.).

Hagen 1912
J. Hagen, Augusteische Töpferei auf dem Fürstenberg. Bonner Jahrb. 122, 1912, 343–362.

Hanel 1995
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Text und Tafeln. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995).

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Kemmers 2006
F. Kemmers, Coins for a legion: An analysis of the coin finds from the Augustan fortress and Flavian *canabae legionis* at Nijmegen. Stud. Fundmünzen Ant. 21 (Mainz 2006).

Liesen 2001
B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.

Loeschcke 1909
S. Loeschcke, Keramische Funde in Haltern. Ein Beitrag zur Geschichte der augusteischen Kultur in Deutschland. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 5, 1909, 101–321.

Loeschcke 1942
S. Loeschcke, Die römische und die belgische Keramik aus Oberaden nach den Funden der Ausgrabungen von Albert Baum. In: C. Albrecht (ed.), Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell von Beckinghausen an der Lippe. Veröff. Städt. Museum Vor- und Frühgesch. Dortmund 2,2 (Dortmund 1942) 9–147.

Rudnick 2001
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenaltert. Westfalen 36 (Mainz 2001).

Simon 1976
H.-G. Simon, Die Funde aus den frühkaiserzeitlichen Lagern Rödgen, Friedberg und Bad Nauheim. In: Römerlager Rödgen. Limesforschungen 15 (Berlin 1976) 51–264.

Willems 1990
W. J. H. Willems, Early Roman Camps on the Kops Plateau at Nijmegen (NL). In: A. Maxfield/M. J. Dobson (eds.), Roman Frontier Studies 1989. Proceedings oft the XVth International Congress of Roman Frontier Studies (Exeter 1991) 210–214.

Willems 2013
S. Willems, La céramique témoignage de rituels. In: La ville antique de Famars (Valenciennes 2013) 130–131.

Sources of illustration

Fig. 1: Bureau Archeologie en Monumenten gemeente Nijmegen, R. Mols.

Figs. 2–3: E. Stoffels (Amsterdam).

Figs. 4–5; 7; 9–10: B. Liesen (Xanten).

Figs. 6; 8; 11–12: Foto archief voormalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Amersfoort.

Figs. 13–14: Museum Het Valkhof Nijmegen, S. Weiß-König.

Figs. 15–17: Museum Het Valkhof Nijmegen, R. Meijers.

Figs. 18–20: L. van Vugt (Leiden).

MARION BRÜGGLER
mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider

Eine frühkaiserzeitliche Töpferei in *Burginatium*, Kalkar, Kreis Kleve

Einleitung

Anlässlich des Baus eines Fahrradweges entlang der Bundesstraße 57 im März 1960 legte die Außenstelle Niederrhein des damaligen Rheinischen Landesmuseums Bonn eine Reihe von schmalen Schnitten im Bereich der bekannten römischen Fundstelle ‚Am Bornschen Feld' in Kalkar an. H. Hinz, wissenschaftlicher Grabungsleiter, lokalisierte hier das Alenlager *Burginatium*[1].

Ca. 150 m westlich der westlichen Umwehrung des Hilfstruppenlagers wurden Reste eines zweiphasigen Töpferofens angeschnitten (Abb. 1)[2]. Der Befund lag größtenteils im Nordprofil und erstreckte sich damit unter die Bundesstraße, sodass er nicht vollständig freigelegt werden konnte. Erschwerend für die Grabungsarbeiten waren ferner sicherheitstechnische Probleme: die Lage des Befundes in knapp 3 m Tiefe und die geringe Breite der Schnitte. Auch bereits sichtbare Funde konnten nur teilweise geborgen werden, bevor der Grabungsleiter den Mitarbeitern aus Sicherheitsgründen den Aufenthalt im Gefahrenbereich verbieten musste[3].

Die Grabungsdokumentation im Ortsarchiv des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege[4] besteht für den betreffenden Schnitt 2 aus einer Lageskizze mit Einmessung des Schnitts, zwei kolorierten Profilzeichnungen und einer kolorierten Planumszeichnung im Maßstab 1:10, jeweils mit Beschreibung. Das Hauptprofil ist das Nordprofil, von einem kleinen Bereich wurde ein Ostprofil angelegt (Abb. 2). Von den Töpferöfen sind drei Schwarz-Weiß-Fotografien vorhanden, von denen zwei hier wiedergegeben sind (Abb. 3–4). Die Funde befinden sich im LVR-LandesMuseum Bonn[5]. Abgesehen von den knappen und entlegen publizierten Vorberichten des Ausgräbers[6] blieb die Grabung unveröffentlicht. Obwohl die Dokumentation der Notgrabungssituation geschuldet ausschnitthaft ist, ist die wissenschaftliche Vorlage des Komplexes für die Kenntnis der frühkaiserzeitlichen Keramikproduktion am Niederrhein wertvoll[7].

[1] Hinz 1961b; zur Forschungsgeschichte vgl. Boelicke et al. 2000, 20 ff. sowie Bödecker 2009, 13 f. Allerdings rekonstruierte Hinz das Lager deutlich zu groß, d. h. zu weit nach Westen und Süden reichend, wie im Jahr 2006 durch geomagnetische Prospektion gezeigt wurde: Bödecker et al. 2007.

[2] Hinz 1961a, 48.

[3] Freundliche Auskunft von W. Böcking (Xanten), der als Zeichner an den Ausgrabungen beteiligt war. Ihm verdanke ich zahlreiche weitere Hinweise zu dieser Untersuchung.

[4] OA 2988 004.

[5] Inv.-Nr. 60.891–60.894.

[6] Hinz 1961a. – Hinz 1961b.

[7] B. Liesen (Xanten) sei an dieser Stelle für zahlreiche Hinweise und Diskussionen gedankt.

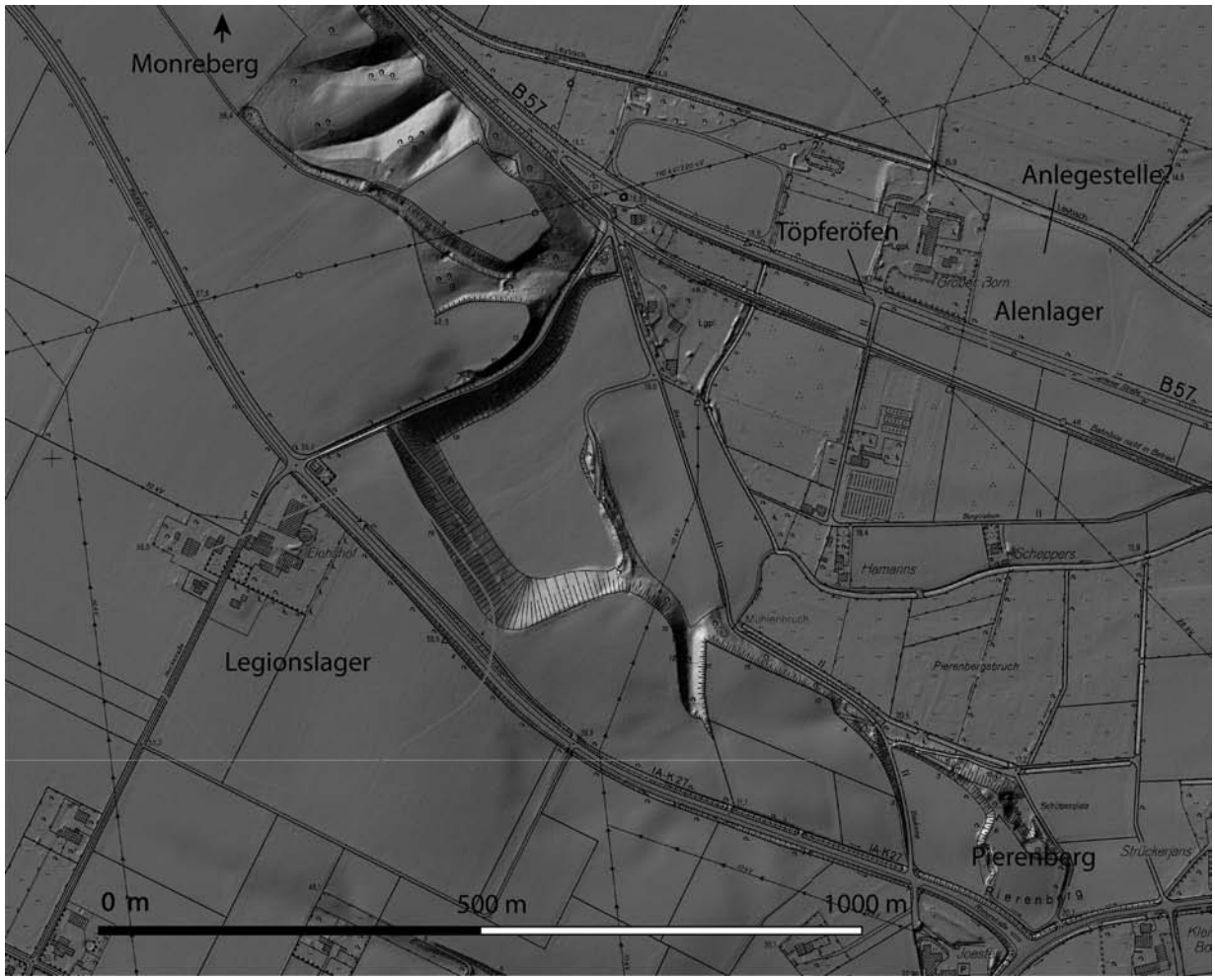


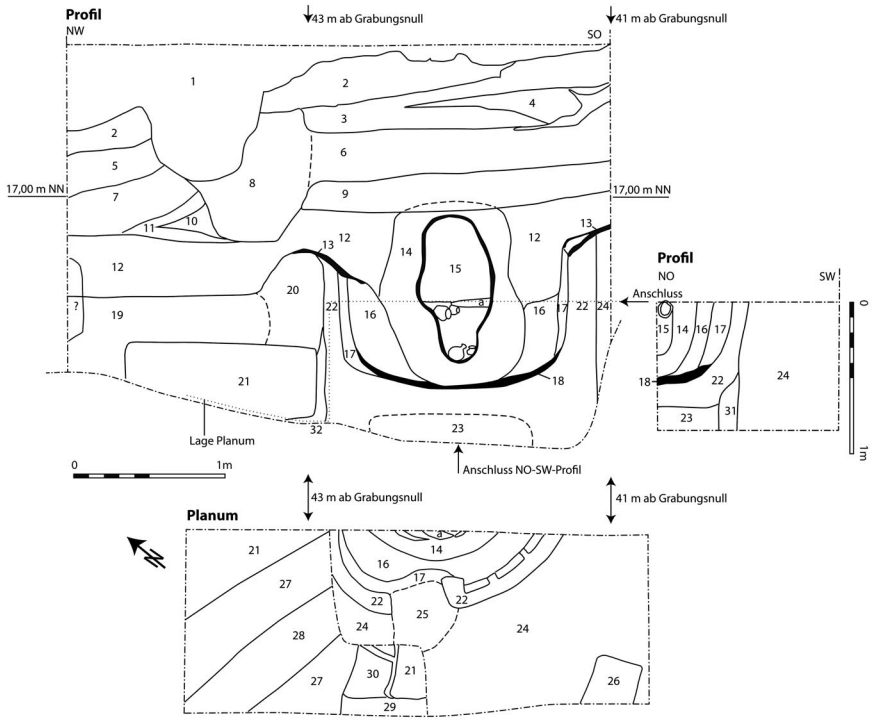
Abb. 1 Kalkar-Altkalkar. Töpferofen. Lage im Bezug zum Lager *Burginatium*, Lagergrenzen nach Befunden der geophysikalischen Messungen.

Befunde

Ofen I

Beim Anlegen des Hauptprofils für Schnitt 2 wurde der Ofen im Nordwestbereich bereits teilweise bis auf Höhe des Schürkanals abgegraben, bis man erkannte, dass es sich um einen Töpferofen handelte (Abb. 3). Daraufhin wurde ein höhenversetztes Planum angelegt, das im Südosten auf der Ebene der Brennkammer, im Nordwesten auf der Ebene des Schürkanals lag (Abb. 2). Im Planum ist daher ein Segment der Brennkammer dokumentiert sowie ein Teil des nach Westsüdwest weisenden Schürkanals (Abb. 2, Befund 28). Die Wand des Ofens besteht aus stark verziegeltem, rot gebranntem Lehm (Abb. 2, Befund 22). Sie ist zwischen 0,1 und 0,2 m dick. Die Planumszeichnung sowie die Fotos (Abb. 3–4) zeigen rechteckige, gleichmäßige Verfärbungen, wahrscheinlich von luftgetrockneten Lehmziegeln. Die Tenne ist leicht muldenförmig und wies laut einem Vorbericht noch einige Zuglöcher auf[8]. Auf ihr lag eine Schicht Holzkohle (Abb. 2, Befund 18). Der äußere Durchmesser des wahrscheinlich runden Ofens ist – mit aller Vorsicht, die durch den geringen Ausschnitt geboten ist

[8] Hinz 1961b, 77; in der Grabungsdokumentation spricht er hingegen von einem noch sichtbaren Zugloch.



Zeichnungsbeschreibung
kursiv: Text Hinz, orthogonal: Brüggler auf Grundlage der Dokumentation

1) *oberer starker Staklehm* – Originale Obfl. mit Humus offenbar nicht dokumentiert
2) *reiner Sand*
3) *sandiger Lehm, fast rein*
4) *Branderde, Staklehm, Schmitze*
5) *rötlicher, lehmiger Sand, örtliche Bildungen* (Orterdebildungen?)
6) *wenig gestörter Lehm, planiert*
7) *reiner Sand*
8) *melierte Grube, Fortsetzung von* 1
9) *durchgehend grauer, lehmiger Sand mit Holzkohle, abgeschnitten durch* 8
10) 11) *Keil aus verschiedenem Sand*
12) *Brandschutt dunkler geht über den verziegelten Ofenrand alt bis an die Füllung des inneren Mantels, auch an Gegenseite* -im nordwestl. Bereich mehr Holzkohle
13) Holzkohle?
14) Lehm, Wand des jüngeren Ofens, zum Inneren einige Zentimeter steinhart gebrannt und fast schwarz, nach außen langsam brauner werdend; splittert muschelartig ab; im Schnitt alte Lehmbrocken zu erkennen.
15) Hohlraum, Innenraum des jüngeren Ofens. a: waagrechte Röhre
16) sandiger, graugelber Lehm mit einzelnen Rotlehmresten durchsetzt
17) gelblichgrauer, sandiger Lehm mit einzelnen Rotlehmbrocken, schließt sich rings an 22 an.
18) Holzkohle
19) Brandschutt, Grenze zu 20 unsicher.
20) Brandschutt, sandiger Lehm mit Rotlehm
21) *grüngrauer, sehr heller Sand, rein, nass, gewachsen?*
22) Ofenwand, stark verziegelte, rot.
23) Brennraum des älteren Ofens
24) grauer Lehm, mit Eisen-/Manganausfällungen
25) Störung
26) scharf begrenzte, rechteckige Verfärbung, wohl Pfostengrube
27) *gemischter Brand, Lehm, Sand, rote Flecken aus der Wand kommend*
28) Schürkanal, ziegelrot
29) *grausandige Störung, aus der Wand kommend*
30) *sehr nasse, lehmig-sandige Fütterung der Zuführung, rotgraubraun*
31) verziegelter Lehm (?)
32) *rotgraubrauner Sand*

Abb. 2 Kalkar-Altkalkar. Töpferofen. Befund. M. 1:50.

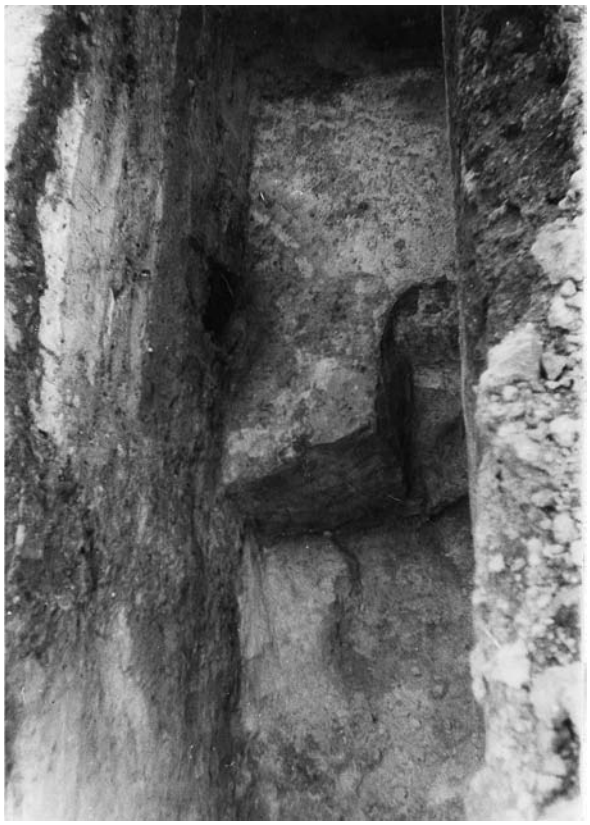


Abb. 3 Kalkar-Altkalkar. Töpferofen. Ansicht von Nordwesten. Die Wandung von Ofen I ist im oberen Planum sichtbar, im unteren Planum der Schürkanal.

Abb. 4 Kalkar-Altkalkar. Töpferofen. Detail von Profil und Planum: Im Profil ist der Brennraum von Ofen II sichtbar, im Vordergrund die Wand von Ofen I.

– mit ca. 1,8 m zu rekonstruieren, der innere mit ca. 1,4 m. Die Wand ist an einer Stelle offenbar alt gestört (Abb. 2, Befund 25). Hinz beschreibt den Befund während des Abgrabens wie folgt: „Beim Abbau des Planums konnte noch ein Zugloch an der Wand im Boden festgestellt werden. Der darunterliegende Feuerraum ist verstürzt, hob sich jedoch einen Augenblick als Öffnung deutlich ab [Abb. 2, Befund 23]. Bei Abfühlen der Decke, wo ehemals wohl der [Schürkanal] einmündete, war [diese] durch Keilsteine aus luftgetrockneten Ziegeln, die nachträglich verziegelt waren, gebildet“[9]. Im veröffentlichten Kurzbericht schreibt Hinz in Bezug auf diesen Ofen, der Brennraum sei über 1 m hoch und bienenkorbartig überwölbt gewesen[10]. Das lässt sich jedoch anhand der vorliegenden Dokumentation nicht nachvollziehen, da eine Abdeckung von Ofen I durch den Einbau von Ofen II nicht mehr vorhanden ist. Wahrscheinlich verwechselt Hinz hier Ofen I und Ofen II, für den diese Beschreibung eher zutreffen würde (siehe unten). Die Unterkante des Ofens wurde nicht erreicht.

Ofen II

In die Brennkammer des älteren Ofens I wurde nach dessen Auflassung Ofen II eingebaut. Hierzu

[9] Hinz, Grabungsdokumentation.

[10] Hinz 1961b, 77.

wurde die Brennkammer von Ofen I mit sandigem Lehm verfüllt, der mit Rotlehmbröckchen durchsetzt war (Abb. 2, Befunde 16–17).

Die Sohle von Ofen II liegt bei 15,74 m üNN auf der Tenne des älteren Ofens, die erhaltene Oberkante bei 16,95 m üNN. Damit beträgt die Erhaltung noch mindestens 1,2 m in der Höhe. Die Breite ist nicht zu ermitteln, lag mindestens aber bei 0,9 m (vgl. zur Breite der Schicht Abb. 2, Befund 14 im Profil). Geht man von einem runden Grundriss aus, wie er sich im Planum andeutet, dann dürfte der Außendurchmesser wahrscheinlich mit 1,1–1,2 m, der Brennraum mit ca. 1,0 m im Durchmesser zu rekonstruieren sein.

Die Wand des Ofens besteht aus verziegeltem Lehm (Abb. 2, Befund 14). Sie ist innen einige Zentimeter dick, schwarz und sehr hart gebrannt; nach außen hin wird die Verfärbung braun. Die Ofenwand hat eine Stärke von ca. 0,2 m. Hinter der durch die Grabung verursachten Öffnung in der Ofenwand (Abb. 2, Befund 15) konnte noch ein Hohlraum beobachtet werden. Hier war in Resten ein horizontaler Boden zu sehen, der „durch zwei waagrecht laufende Tonröhren gebildet [ist], darauf [liegt] eine Platte. Darunter liegen waagerecht zwei Töpfe. Es könnte auch sein, daß die jetzige Lagerung durch Zusammensturz gebildet wurde. Später brach die Wand ein und man konnte eine bienenkorbähnliche Höhlung erblicken. Darin lagen teils schräg die gleichen Tonröhren, dazwischen auch Gefäße, teils Fehlbrände“[11]. Hinz ist in der Deutung zu folgen, dass die beschriebene Befundsituation durch Zusammensturz gebildet wurde. Möglicherweise ist die erwähnte Platte auf den Tonröhren, unter der zwei Töpfe lagen, ein Hinweis auf eine Zwischendecke bzw. ein Regal.

Die Umgebung der oberen Hälfte des Ofens ist mit Brandschutt aufgefüllt (Abb. 2, Befunde 12–13), der wahrscheinlich erst nach Auflassen des Ofens hier deponiert wurde.

Funde

Die Bergung der Funde und die Inventarisation erfolgten insoweit befundorientiert, als dass die Funde noch jeweils einem der beiden Öfen zugeordnet werden können[12].

Ofen I

Bei der Bergung und Inventarisation wurden zwei Bereiche getrennt: Der zu Inv.-Nr. 60.891 gehörende Fundzettel hält fest „bei 42 m ab Null, Tiefe 3,5 m ab Obfl. aus der Feuerung und Abbruch alter Töpferofen“, derjenige zu 60.893 besagt „bei 42 m ab Null, ca. 3,5 m ab Obfl. älterer Ofen innen“. Die Herkunftsbeschreibung lässt sich leider jedoch nicht mehr mit einer konkreten Schicht bzw. Verfüllung korrelieren. Die Tiefenangabe von 3,5 m ab Oberfläche ist nicht mehr nachvollziehbar, da die alte Oberfläche in der Zeichnung anscheinend nicht festgehalten wurde[13]. Aus den Schichten 27, 28 und 30 (Abb. 2) stammen laut der Grabungsdokumentation „viele Scherben, Krughälse usw.“ Möglicherweise sind damit die Funde der Inv.-Nr. 60.891 gemeint. Insgesamt sind die Funde des älteren Ofens bei dessen Verfüllung hineingelangt. Grundsätzlich ist nicht zu entscheiden, ob es sich dabei um Keramik handelt, die mit dem letzten Besatz des Ofens gebrannt wurde, oder um Gefäße, die aus einem anderen, nicht erfassten Töpferofen stammen.

Töpfereiprodukte (Abb. 5; 7–10): Bei der Keramik aus Ofen I handelt es sich überwiegend um eine glattwandige, nicht sehr hart gebrannte Ware von oranger Farbe (vgl. Tabelle 1, Probe C801–C806; Abb. 5). Der Scherben hat die Härte 2 und 2–3 nach Mohs, und die meist schwache Magerung besteht aus feinem hellem oder weißem Quarzsand. Die Gefäßwände sind dünn. In dieser Warenart lie-

[11] Hinz, Grabungsdokumentation.

[12] Die Funde mit den Inventarnummern 60.891 und 60.893 sind Ofen I zuzuordnen (Kat. 1–54), die mit den Inventarnummern 60.892 und 60.894 Ofen II (Kat. 55–87).

[13] Zwar sind in der Vorzeichnung zu Abb. 2 oben auf Schicht 1 Grasbüschel eingezeichnet, doch kann die Oberkante von Schicht 1 nicht die Geländeoberkante sein: Es fehlt die in den anderen Schnitten der Suchgrabung vorhandene Humusschicht. Zudem beträgt die Gesamttiefe des Schnitts ab der Oberkante von Schicht 1 nur 2,7 m. Da in dieser Tiefe bereits der Schürkanal von Ofen I liegt, ist auch unwahrscheinlich, dass man tiefer gegraben hatte, diese Teile aber nicht im Profil festgehalten wurden.

gen mehrere Bruchstücke von Krügen vor. Es handelt sich um Einhenkelkrüge des Typs Haltern 45 (Kat. 2–5) und Haltern 47 (Kat. 6–10), Zweihenkelkrüge des Typs Haltern 50 (Kat. 13–14) und Töpfe des Typs Haltern 58 (Kat. 17–19) sowie um einen Deckel (Kat. 20). Des Weiteren sind Boden-, Wand- und Henkelfragmente in dieser Warenart vertreten (Kat. 15–16, 21–40). Einhenkelkrüge Haltern 45 haben einen Bandrand, der außen gerade oder gerillt und bisweilen unterschnitten ist. Die Einhenkelkrüge der Typen 45 und 47 sind in ihrer Randbildung recht ähnlich, unterscheiden sich aber hinsichtlich der Halsform: Haltern 45 ist eher zylindrisch, während sich Haltern 47 oben trichterförmig erweitert. Beide Formen kommen in der Produktpalette der Töpfereien von Haltern vor[14], Typ Haltern 47 auch in der Töpferei von *Vetera I*, die in das letzte Jahrzehnt des 1. Jahrhunderts v. Chr. datiert wird[15]. Krüge des Typs Haltern 45 sind auf die augusteische und frühtiberische Zeit beschränkt; in Köln wurden sie in Töpferei 1 im frühen 1. Jahrhundert produziert[16]. Der Typ Haltern 47 ist eine Form des frühen 1. Jahrhunderts, war aber vereinzelt noch in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts in Gebrauch[17]. Auch Zweihenkelkrüge des Typs Haltern 50 kommen im Spektrum der Halterner Töpfereien und in *Vetera I* vor[18]. Töpfe des Typs Haltern 58 sind mit drei Individuen der Variante 58a vertreten. Typ Haltern 58 wurde auch in Haltern, *Vetera I*, Neuss und Köln hergestellt[19], um die Mitte des 1. Jahrhunderts auch in Nijmegen[20]. Einfache Deckel in dieser Warenart wurden auch in den Halterner Töpfereien gefertigt[21]. Zwar wurden in der beschriebenen Warenart in *Burginatium* keine Fehlbrände gefunden, jedoch deutet die Einheitlichkeit der Ware und der Gefäßformen klar auf eine Produktion in der Töpferei.

Der Fehlbrand eines Einhenkelkruges mit Halsleiste Typ Haltern 49B (Kat. 11) scheint zum Zeitpunkt der Bergung noch vollständig gewesen zu sein[22]. Der Krug konnte unter den Funden identifiziert werden, war jedoch inzwischen zerscherbt und ist noch zu ca. einem Drittel vorhanden. Die Ware des Kruges Nr. 11 unterscheidet sich geringfügig von der oben beschriebenen: Sie ist härter gebrannt und die Farbe ist eher bräunlich. Die Magerung stimmt jedoch überein. Das Gefäß ist etwas dünnwandiger als die oben beschriebenen. Der Typ variiert in seiner Randbildung stark[23]. Er ist auch in

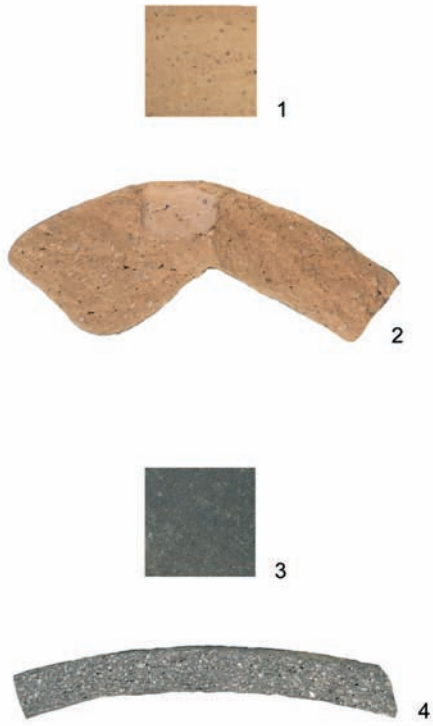


Abb. 5 Kalkar-Altkalkar. Töpferofen. Waren. Glattwandige Ware: Ansicht (1), Bruch (2); Rauwandige Ware: Ansicht (3), Bruch (4). M. 2:1 (2.4), M. 1:1 (1.3).

[14] Rudnick 2001, 60 ff.
[15] Hagen 1912, 354; 361. – Hanel 1995a, 291.
[16] Höpken 2005, 106.
[17] Höpken 2005, 107.
[18] Haltern: Rudnick 2001, 64. – *Vetera I*: Hagen 1912, 355.
[19] Haltern: Rudnick 2001, 73 f. – *Vetera I*: Hagen 1912, 350. – Neuss: Bruckner 1975, 89. – Köln: Höpken 2005, 102.
[20] Holwerda 1944, 18 f. – van Enckevort/Thijssen 1996, 68.
[21] Rudnick 2001, 77.
[22] Hinz 1961a, 48.
[23] Loeschcke 1909, 228 Abb. 26.

Haltern, *Vetera I* und Rödgen belegt[24]. Aus Ofen I liegt ein weiteres Halsfragment eines Kruges mit Halsleiste vor (Kat. 12), das ursprünglich deutlich größer als Kat. 11 gewesen sein dürfte.

Neben der glattwandigen orangen Ware sind auch wenige Fragmente in rauwandigen Waren zu verzeichnen (Kat. 42–48). Von diesen ähnelt die Warenart von Kat. 42–44 und 48 derjenigen der unten besprochenen Fehlbrände aus der Verfüllung von Ofen II. Es handelt sich um zwei Töpfe Haltern 57 (Kat. 42–43) sowie einen Deckel (Kat. 44). Töpfe mit nach außen gebogenem Rand Haltern 57 entwickelten sich bis zur Mitte des 1. Jahrhunderts weiter zu Typ Hofheim 87. Der Typ Haltern 57 ist in Haltern häufig[25] und auch in den Töpfereien von *Vetera I* und Neuss vertreten[26]. In Köln hergestellte Stücke der Variante Höpken R22 sind wie die hier vorgestellten Exemplare recht klein[27]. Ebenfalls rauwandig, jedoch überwiegend oxidierend gebrannt, ist der Boden Kat. 45, in den *post cocturam* mit einem spitzen Gegenstand ein Loch geschlagen wurde. Der Schlag erfolgte von unten, wie die Abplatzung an der Gefäßinnenseite zeigt. Möglicherweise sollte dadurch Ausschussware gekennzeichnet werden[28].

Sonstige Gefäßkeramik (Abb. 9): In der Verfüllung des Ofens fand sich die Randscherbe einer Spitzamphore mit Rundstabrand Dressel 2–4. Die Warenart lässt auf eine Herkunft aus der Tarraconensis schließen. Tarraconensische Weinamphoren dieses Typs sind in augusteischer bis flavischer Zeit aus Augst bekannt[29]. Auch aus den Lagern 1–4 in Neuss, die von ca. 16 v. Chr. bis 16 n. Chr. zu datieren sind, liegen sie vor[30].

Drei Dolien (Kat. 50–52) sind vorhanden. Kat. 50 ist sekundär verbrannt und zeigt Spuren von anhaftendem, verziegeltem Lehm. Vielleicht waren dieses Dolium oder Bruchstücke davon an unbestimmter Stelle in einem Ofen verbaut, entweder in Ofen I oder in einem anderen, in der Grabung nicht erfassten.

Ebenfalls in der Verfüllung lag die Randscherbe eines Terra Nigra-Gefäßes (Kat. 1). Der ausbiegende, leicht facettierte Rand lässt sich nicht mehr eindeutig bestimmen.

Ofen II

Auch hier wurden bei der Inventarisation der Funde zwei Nummern unterschieden. Der Fundzettel von Inv.-Nr. 60.692 hält fest: „bei 42 m ab Null, Tiefe 3,5 m ab Obfl., jüngerer Ofen innen“, derjenige von Inv.-Nr. 60.694: „bei 42 m ab Null aus dem Ofen, Rohre, Scherben, Proben“. Die Funde beider Inventarnummern stammen aus dem Inneren des jüngeren Ofens, wie teils auch in der Profilzeichnung (Abb. 2, Befund 15) festgehalten ist. Warum hier eine Trennung der Funde erfolgte, ist nicht klar. In einem Fall fanden sich zwischen den Funden der beiden Inventarnummern Anpassungen (siehe Kat. 74). Die aus der Verfüllung des Ofens geborgenen Fehlbrände, die unten näher besprochen werden, müssen nicht notwendigerweise auch in dem Ofen gebrannt worden sein: Die Möglichkeit einer Verfüllung mit in der Töpferei angefallenem Müll besteht, ebenso, dass die Gefäße im Ofen verbaut waren[31], wenngleich an ihnen kein gebrannter Lehm haftet.

[24] Haltern: Rudnick 2001, 63 f.; Taf. 37; 56; 61. – *Vetera I*: Hanel 1995a, 196; Taf. 115,C3317.C3319; 196. – Hanel 1995b, 326 f. Nr. C3313–C3322. C 3317: frühaugusteisch und aus Töpfereiabfall; C3319: neronisch nach Ausweis des Fundzusammenhangs. – Rödgen: Simon 1976, 181 f.; Taf. 45,129.

[25] Rudnick 2001, 72 f.

[26] *Vetera I*: Hagen 1912, 350. – Neuss: Bruckner 1975, 88.

[27] Höpken 2005, 126.

[28] Im Zusammenhang mit Gräbern oft als „Seelenlöcher“ bezeichnet, vgl. hierzu Bridger 1996, 253 f., der auf profane Möglichkeiten der Verwendung von durchlochten Gefäßen – Blumentöpfe, Trichter, Käseherstellung – hinweist. In Töpfereikontexten erscheinen intentionell durchlochte Gefäße z. B. in Famars (Willems 2013), Bavay und Kontich (freundliche Mitteilung S. Willems [Amiens]), weiterhin in Tongeren (freundliche Mitteilung R. Geerts [Tongeren]).

[29] Martin-Kilcher 1994, 340 f. (Tongruppe 18).

[30] Wegert 2011, 22 f.; 45 (Tongruppe 2.4).

[31] Vgl. für frühe Öfen am Niederrhein mit diesem Merkmal etwa einen Befund aus *Vetera I*: Hagen 1912, 345.

Töpfereiprodukte (Abb. 5; 9): Sicher Produkte des Töpfereibetriebs sind mehrere Fehlbrände (Kat. 59–62)[32] in rauwandiger, reduzierend gebrannter Ware mit einer mittleren bis meist starken Magerung aus weißem Quarzsand von feiner bis mittlerer Korngröße. Die Gefäße sind dünnwandig und hart gebrannt. Es handelt sich um kleine Töpfe des Typs Haltern 57 bzw. Höpken R22, wie sie auch in Ofen I angetroffen wurden. Weitere Gefäßfragmente dieser Warenart liegen mit Kat. 63, 64, 68, 70 und 71 vor. Diese sind zwar keine Fehlbrände, doch kann aufgrund der Ware geschlossen werden, dass es sich um Produkte der Töpferei handelt.

Sonstige Gefäßkeramik (Abb. 9–10): Die übrigen Gefäßfragmente aus der Verfüllung des jüngeren Ofens sind als Ware und Typ jeweils nur vereinzelt vertreten, sodass es sich eher um Importe als um Produkte der Töpferei handeln dürfte. Zu nennen ist ein Randstück eines weitmundigen Topfes mit einziehendem Rand (Kat. 55), der in einer glattwandigen, feinen, reduzierend gebrannten Ware hergestellt ist. Die Magerung besteht aus feinem, weißen Sand. Die Ware hat Anklänge an Produkte aus dem nordgallischen Raum, ohne dass ein direkter Vergleich gefunden werden konnte[33]. Hinzu kommt ein mit 23 cm Randdurchmesser recht großer Räucherkelch Haltern 37 (Kat. 66) aus hart gebrannter, rauwandiger Ware, der im oberen Gefäßbereich drei horizontale Wellenbänder abwechselnd mit Leisten zeigt. Räucherkelche kommen bereits in Kontexten des frühen 1. Jahrhunderts vor, wie Funde aus der Töpferei 8 in Haltern zeigen, die wahrscheinlich dort hergestellt wurden[34].

Beachtung verdient das Näpfchen eines Topfes mit Gesichtsdarstellung Hofheim 83 (Kat. 65). Es besteht aus rauwandiger, reduzierend gebrannter Ware mit dunkelgrauer Oberfläche. Das Näpfchen ist zum Gefäßkörper hin offen[35]. Die Näpfe sind charakteristisch für frühe Gesichtstöpfe aus dem Rheinland, dem oberen Donauraum und Britannien[36]. Ihre Funktion ist bislang unklar[37]. Das Stück ist einer der frühesten Nachweise für diese Gefäßform im Rheinland[38]. Dort ist ihre Herstellung für Xanten und Köln belegt[39].

Das Randstück einer Schüssel mit Horizontalrand Haltern 56 (Kat. 67) ist chronologisch nicht sehr empfindlich[40]. Ebenfalls nicht näher bestimmbar sind verschiedene Gefäßfragmente in unterschiedlichen glatt- und rauwandigen Waren (Kat. 56–58, 68, 69, 72), die aufgrund der Technik nicht als Produktionsabfälle angesehen werden können.

Röhren (Abb. 6; 10–11): Aus Ofen II stammen mehrere Röhren aus Keramik. Laut eines Kurzberichts von Hinz „steckten [sie] in den Zwischenböden, um diese tragfähig zu halten […]“[41]. Diese Fundlage ist anhand der vorliegenden Dokumentation nicht nachzuvollziehen. Danach lagen sie vielmehr flach oder schräg in der Verfüllung (siehe oben).

Die Röhren sind reduzierend gebrannt und einheitlich mittelgrau. Die Magerung besteht durchweg aus hellem Mittelsand. Die Rohre sind mit einer Härte von 5–6 nach Mohs sehr hart gebrannt.

Es gibt zwei Typen: einerseits Röhren mit glatter Außenseite und rundem Querschnitt (Typ A), andererseits solche mit gestauchtem Querschnitt und einer aufgerauten Außenseite (Typ B). Typ A ist mit vier Exemplaren vertreten, von denen zwei vollständig erhalten (Kat. 73, 75) und zwei gebrochen sind (Kat. 74, 76). Ein Exemplar ist an der Basis eher oval als rund (Kat. 76), wird aber hier dennoch diesem Typ zugeordnet. Die Länge liegt zwischen

[32] In den 1961 erschienenen Berichten sind die Gefäße als Fotografien abgebildet: Kat. 60 war damals anscheinend noch vollständig (Hinz 1961a, 48 rechts unten), mittlerweile ist das Gefäß zerscherbt und es fehlen Fragmente. Bei dem kleinen Topf ebd. links oben handelt es sich wahrscheinlich um Kat. 59, bei dem rechts von diesem abgebildeten Topf, dessen Höhe mit 11,5 cm angegeben wird, könnte es sich um Kat. 63 handeln; auch von diesem Gefäß ist mittlerweile nur noch ein Randstück überliefert. Der vollständig erhaltene Fehlbrand ist bei Hinz 1961b, 75 abgebildet.

[33] Freundliche Mitteilung S. Willems (Amiens) und W. De Clercq (Gent).

[34] Rudnick 2001, 54 f.

[35] Die Näpfchen kommen sowohl mit als auch ohne Loch vor, selten finden sich Siebeinsätze: Braithwaite 2007, 74.

[36] Höpken 2005, 125.

[37] Zu den verschiedenen Möglichkeiten Braithwaite 2007, 386 f.

[38] Braithwaite 2007, 318 f. sieht das Aufkommen dieser Gefäße am Rhein nicht später als im zweiten Viertel des 1. Jhs., doch fehlen archäologische Nachweise weitgehend; sieht man von einem Grab aus Neuss ab.

[39] Xanten: Liesen 1994, 52 f. – Köln: Höpken 2005, 125.

[40] Die Form kommt bereits in Oberaden und Haltern vor, späte Varianten wurden ins 4. Jh. datiert (Höpken 2005, 120).

[41] Hinz 1961a, 48.

Abb. 6 Kalkar-Altkalkar. Röhren aus Ofen II. Ohne Maßstab.

31,2 cm (Kat. 73) und 38,8 cm (Kat. 76). Die Basisdurchmesser betragen außen 9,6–10,2 cm und innen 5,8–6,3 cm; nach oben verjüngen sie sich auf 7,1–7,9 cm Außendurchmesser.

Ebenfalls mit vier Exemplaren vertreten, allerdings durchweg stärker fragmentiert, sind Rohre vom Typ B (Kat. 78–81). Diese haben einen ovalen Querschnitt und zeigen an mindestens einer Seite eine jeweils unterschiedlich ausgeprägte Rauung. Bei Kat. 80 lässt sich die ursprüngliche Höhe ermitteln. Sie liegt bei 31,5 cm, womit die Höhen des Typs B denjenigen des Typs A entsprochen haben dürften. In den Furchen des Exemplars Kat. 79 findet sich anhaftender, gebrannter Lehm. Es ist daher davon auszugehen, dass die geraute Seite an die Innenwand des Ofens gesetzt war.

Die Röhren standen wahrscheinlich auf den Löchern der Tenne oder waren, wie Hinz vermutete, in diese eingelassen. Dabei ist nicht klar, ob die schmale oder die breite Seite nach oben wies[42]. Die Röhren konnten nicht ineinander gesteckt werden: Besonders die Gestalt des Typs A würde dies zwar nahelegen, jedoch zeigt die grobe Ausformung der Basen mit innenseitig vorstehenden Leisten, dass dies offenbar nicht vorgesehen war. Die als Verbindungsstücke von Röhren oft bezeugten breiten Ringe[43] fehlen im vorliegenden Fundmaterial.

Die Funktion der Röhren bestand darin, das Brenngut vor direktem Feuerkontakt – also zu großer unmittelbarer Hitze – zu schützen und heiße Luft gleichmäßig in den oberen Bereich der Brennkammer zu führen[44]. Das bewirkt eine gezieltere

[42] Hier wird die breitere Seite als Basis angesprochen.
[43] Desbat 1993, 367.
[44] Jauch 2010, 552.

Steuerung des Brandes durch die kaminartige Sogwirkung der Röhren, die ein schnelleres Aufheizen und Absenken der Temperatur ermöglicht[45]. Zugleich wurden Verunreinigungen der Heizgase – Schwebeteilchen aus Ruß oder Asche und Holzstückchen – vom Brenngut ferngehalten[46]. Die Atmosphäre im Ofen ergibt einen oxidierenden Brand[47]. Die Röhren könnten zusätzlich auch dem Einziehen von Regalen bzw. Zwischenböden im Brennraum gedient haben, doch wären dazu weitere Konstruktionselemente nötig, die im Fundmaterial nicht vorhanden sind[48]. Allerdings spricht die Fundlage wie oben beschrieben durchaus dafür, dass die Röhren in Ofen II eine Zwischendecke stützten. Für den Ofentyp mit Röhren rechnet V. Jauch am ehesten mit einer temporären Abdeckung, die die Röhren gestützt haben könnten[49]. Laut Grabungsdokumentation hatte Ofen II jedoch eine Lehmkuppel.

Öfen mit Röhren sind insbesondere in großen Terra Sigillata-Töpfereien bezeugt[50], zur Herstellung anderer Waren dienten sie vergleichsweise selten[51]. Was Niedergermanien betrifft, kann die Existenz solcher Öfen sonst nur für Sinzig angenommen werden[52].

Nichtkeramische Funde: Zwei Bleistücke sind zu nennen (Kat. 85–86), die aufgrund ihrer Form als Dichtung gedient haben könnten. Gegenstände aus Blei sind auch aus der Töpferei 8 in Haltern bekannt; sie werden als Gussreste und Abfallprodukte eines nicht näher spezifizierten Arbeitsprozesses beschrieben[53]. Ein Wirbel eines größeren Säugetieres, der nicht archäozoologisch untersucht wurde, stammt ebenfalls aus der Verfüllung (Kat. 87).

Chemische Zusammensetzung der Keramik (Gerwulf Schneider)

Um das Elementmuster der Keramik zu ermitteln, wurden sechs Proben der oxidierend gebrannten (C801–C806) und eine Probe der reduzierend gebrannten Ware (T900) mit wellenlängendispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht[54]. Gemessen wurden zehn Haupt- und zwölf Spurenelemente (Tabelle 1). Kennzeichnend sind die mit 0,58–0,70 % TiO_2 und 0,88–2,0 % CaO geringen Gehalte an Titan und Calcium. Der Ton ist mit 3,6–6,0 % Fe_2O_3 recht eisenhaltig. Die Probe C805 zeigt mit ihrem vergleichsweise niedrigen Eisenanteil ein leicht abweichendes Elementmuster. Die Gruppe ist insgesamt nicht sehr homogen, doch besteht kein Anlass, von einer Herkunft aus verschiedenen Tonlagerstätten auszugehen.

Eine entsprechende Zusammensetzung zeigen Tone, die in anderen römischen Töpfereien des Niederrheins verwendet wurden[55].

Datierung und Einordnung

Ansätze für eine zeitliche Einordnung des Befundes können aus dem Keramikspektrum abgeleitet werden: Die oben genannten Vergleiche lassen eine Datierung in den Haltern-Horizont zu. Ofen II ist stratigrafisch jünger als Ofen I, wird aber nach Ausweis des zugehörigen Fundbestands nicht wesentlich später anzusetzen sein.

[45] Freundliche Mitteilung P. Goepen-Mihlan (Köln), Keramikerin (atelier der keramik, Köln).

[46] Jauch 2010, 552.

[47] Jauch 2010, 552; so auch Desbat 1993, 361. – Dufaÿ 1996, 304. – Dufaÿ et al. 1997, 90.

[48] Desbat 1993, 367.

[49] Jauch 2010, 553; so bereits Dufaÿ et al. 1997, 86 f.; 92 f.

[50] Dufaÿ 1996, 304. – Sölch 1999, 90 f. – Jauch 2010, 554; 558.

[51] Dufaÿ 1996, 304. – Jauch 2010, 558.

[52] Hagen 1917, 174 („stark zertrümmerte Tonröhren … Stand- und Verschlusszapfen für Tonröhren. Ventilstöpsel“).

[53] Rudnick 2001, 107 f.

[54] Die Bereitstellung der Proben ist U. Heimberg (†) und S. Willer (Bonn) zu verdanken. Die Proben der oxidierend gebrannten, glattwandigen Ware (C802–C806) stammen laut Entnahmeprotokoll von 1995 von Krügen der Form Hofheim 50. Gemeint sind damit wohl die Krüge Haltern 45 oder 47, aber die Proben könnten auch von Zweihenkelkrügen Haltern 50 oder von Töpfen Haltern 58 aus der gleichen Ware stammen, da Näheres seinerzeit nicht festgehalten wurde. Alle diese Proben sind Ofen I zuzuordnen. Die Probe der reduzierend gebrannten Ware (T900) stammt von dem Topf Haltern 57 Kat. 62 aus Ofen II.

[55] Xanten: Schneider 2001. – Krefeld-Gellep: Schneider 1998. – Neuss: Biegert et al. 2002, 15 f.

Probe	Inv.-Nr.	Ware	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe2O3	MnO_2	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
C802	60.891	GW, ox.	68.67	0.704	15.73	5.93	0.065	1.88	1.67	0.83	2.27	2.223
C804	60.891	GW, ox.	69.30	0.695	15.57	6.03	0.081	2.10	2.01	0.89	2.34	0.948
C803	60.891	GW, ox.	71.39	0.676	15.22	5.67	0.061	1.75	1.39	0.90	2.37	0.544
C806	60.891	GW, ox.	73.17	0.613	14.61	5.74	0.030	1.47	0.93	0.83	2.34	0.230
C801	60.891	GW, ox.	74.15	0.581	13.66	5.60	0.072	1.42	1.07	0.90	2.32	0.192
C805	60.891	GW, ox.	75.38	0.661	13.89	3.63	0.028	1.40	0.88	0.89	2.70	0.516
T900	60.894	RW, rd.	73.54	0.603	14.97	5.06	0.003	1.47	1.00	0.60	2.49	0.203

Probe	V	Cr	Ni	(Cu)	Zn	Rb	Sr	(Y)	Zr	(Nb)	Ba	(La)	(Ce)	(Pb)	(Th)	GV	Summe
C802	76	102	55	4	93	102	136	40	219	12	613	38	83	30	18	3.42	99.77
C804	92	101	51	9	92	114	115	38	216	12	536	36	79	31	18	2.14	100.14
C803	97	105	47	11	87	121	102	36	203	11	505	34	91	30	20	1.19	100.38
C806	88	93	47	5	78	127	101	30	171	9	451	26	80	32	18	1.03	100.73
C801	93	90	40	8	103	115	93	31	174	10	425	31	75	31	15	0.66	100.32
C805	82	103	43	6	80	117	98	34	304	11	450	26	79	29	16	1.36	100.22
T900	96	101	53	16	98	136	94	25	182	13	486	24	63	24	18	0.87	101.17

Tabelle 1 Kalkar-Altkalkar. Chemische Zusammensetzung der Keramik. Hauptelemente in Oxidprozent (normiert auf 100 %), Spurenelemente in ppm. GV = Glühverlust 1 h, 880–900°C.

Die Töpferei gehört daher in einen Zeithorizont vor der Gründung des Alenlagers[56], der dort durch mehrere andere Fundplätze repräsentiert ist: Aus augusteisch-tiberischer Zeit stammt das nur ca. 600 m westlich und ca. 35 m über dem Niveau der Töpferei gelegene polygonale Lager am südlichen Abhang des Monrebergs[57]. Südlich davon schließt sich auf dem Pierenberg ein augusteisch-frühtiberisches Gräberfeld an[58]. Der Pierenberg liegt wiederum 700 m von den Töpferöfen entfernt. Die Geländesituation ist heute durch subrezenten Sandabbau stark überprägt, der Pierenberg in seinem Umfang deutlich reduziert. Die eiszeitliche Stauchmoräne mit ihren Kuppen Monreberg und Pierenberg lief gemäß der Preußischen Uraufnahme noch im 19. Jahrhundert sanft in die Ebene aus. Ein weiterer Befund ist eine ca. 100 m lange, rechtwinklige Grabenanlage im Bereich des späteren Alenlagers. Sie ist zum damaligen Rheinufer hin geöffnet und wird als mögliche gesicherte Anlegestelle interpretiert[59]. Die doppelte bis dreifache Umwehrung des Lagers, das Vorhandensein des frühen Gräberfelds, die Töpferei sowie die möglicherweise gleichzeitige Schiffslände machen deutlich, dass das Lager auf dem Monreberg nicht lediglich ein Marschlager war[60]. Verschiedene Indizien sprechen für eine Stationierung eines Detachements der *legio I* (Germanica), eventuell zusammen mit Hilfstruppen. Mit 15,75 ha hat das Lager eine ähnliche Größe wie das Hauptlager von Haltern (16,7 ha in der ersten Bau-

[56] Hinz 1961a, 48. – Hinz 1961b, 77 ordnet die Töpferei dem Alenlager *Burginatium* zu, dessen westlicher Graben etwa 150 m entfernt liegt. Dieses Lager ist jedoch aufgrund des dorther bekannten Spektrums an Lesefunden eher ab claudischer Zeit zu datieren: Es wurde wenig glatte arretinische Sigillata gefunden, reliefverzierte Ware setzt erst ab claudischer Zeit ein, vgl. Boelicke et al. 2000, 50 f. M. Gechter setzt das Alenlager zunächst in spättiberisch-frühclaudische Zeit. Dabei zieht er neben dem Fehlen früh- und mitteltiberischer Sigillata auch den hier vorgestellten Ofenkomplex heran, vgl. Gechter 1979, 111. Später datiert er den Beginn „um 40 n. Chr.“: Gechter 1987, 452.

[57] Bödecker 2003.

[58] Auf einer Länge von 600 m beiderseits der heutigen Straße wurden bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jhs. römische Grabfunde geborgen, darunter insgesamt 16 Sigillaten vorwiegend aus mittel- bis spätaugusteisch/frühtiberischem Horizont, Bödecker 2009, 11 f. S. Bödecker (Bonn) sei gedankt für Hinweise und Diskussion der Befunde in der Umgebung der Töpferei.

[59] Bödecker et al. 2007, 108.

[60] Vgl. Bödecker 2009, 9.

phase)[61]. Okkupationszeitliche Töpfereien außerhalb der Lagerumwehrungen sind unter anderem für Haltern bezeugt[62].

Abkürzungen

B:	Breite
Bdm:	Bodendurchmesser
BS:	Bodenscherbe
D:	Dicke
Dm:	Durchmesser
GW, ox.:	Glattwandige Ware, oxidierend gebrannt
H:	Höhe
HS:	Henkelscherbe
L:	Länge
Rdm:	Randdurchmesser
RS:	Randscherbe
RW, rd.:	Rauwandige Ware, reduzierend gebrannt
WS:	Wandscherbe

Katalog

1) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.893
Topf (?); Terra Nigra; 1 RS; Bruch zum Teil blasig infolge Überhitzung; Magerung: nicht erkennbar; Härte 2–3; Außen- und Innenseite dunkelgrau (7.5 YR 4/1), Bruch hellbläulich grau (5 PB 7/1).

2) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.893
Krug (Haltern 45); Glattwandige Ware; Rand, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rdm 5,8 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 1–2; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

3) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 45); Glattwandige Ware; 2 RS, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rdm 7,0 cm; Magerung: bunte Partikel; Stärke: mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (7.5 YR 8/6).

4) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 45); Glattwandige Ware; 1 RS; bestoßen; Rdm 8,5 cm; Magerung: bunte Partikel; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 8/6).

5) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 45); Glattwandige Ware; Rand, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rdm 8,5 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

6) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 47); Glattwandige Ware; Rand, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rand bestoßen; Rdm 8,5 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

7) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 47); Glattwandige Ware; Rand, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rdm 8,6 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/8).

8) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 47); Glattwandige Ware; Rand; Rdm 9,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

9) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 47); Glattwandige Ware; Rand, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rdm 9,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 7/8).

10) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 47); Glattwandige Ware; Rand, Hals, Ansatz eines Bandhenkels; Rdm 10,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 1–2; rosa (7.5 YR 7/4).

11) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.893
Krug (Haltern 49B); Glattwandige Ware; Rand, Henkel, 18 WS; Fehlbrand, Rand gerissen, fünf-

[61] Bödecker 2003.

[62] Rudnick 2001, 3 ff. (Töpferei 8 vor der *porta praetoria* des Hauptlagers). – Auch die Töpferei im Bereich des Xantener Hafentempels lag allem Anschein nach außerhalb einer militärischen Befestigung: Liesen 2001, 203 ff. (mit älterer Literatur); für einige hier nicht weiter besprochene Betriebe in Köln ist dies ebenfalls zu vermuten.

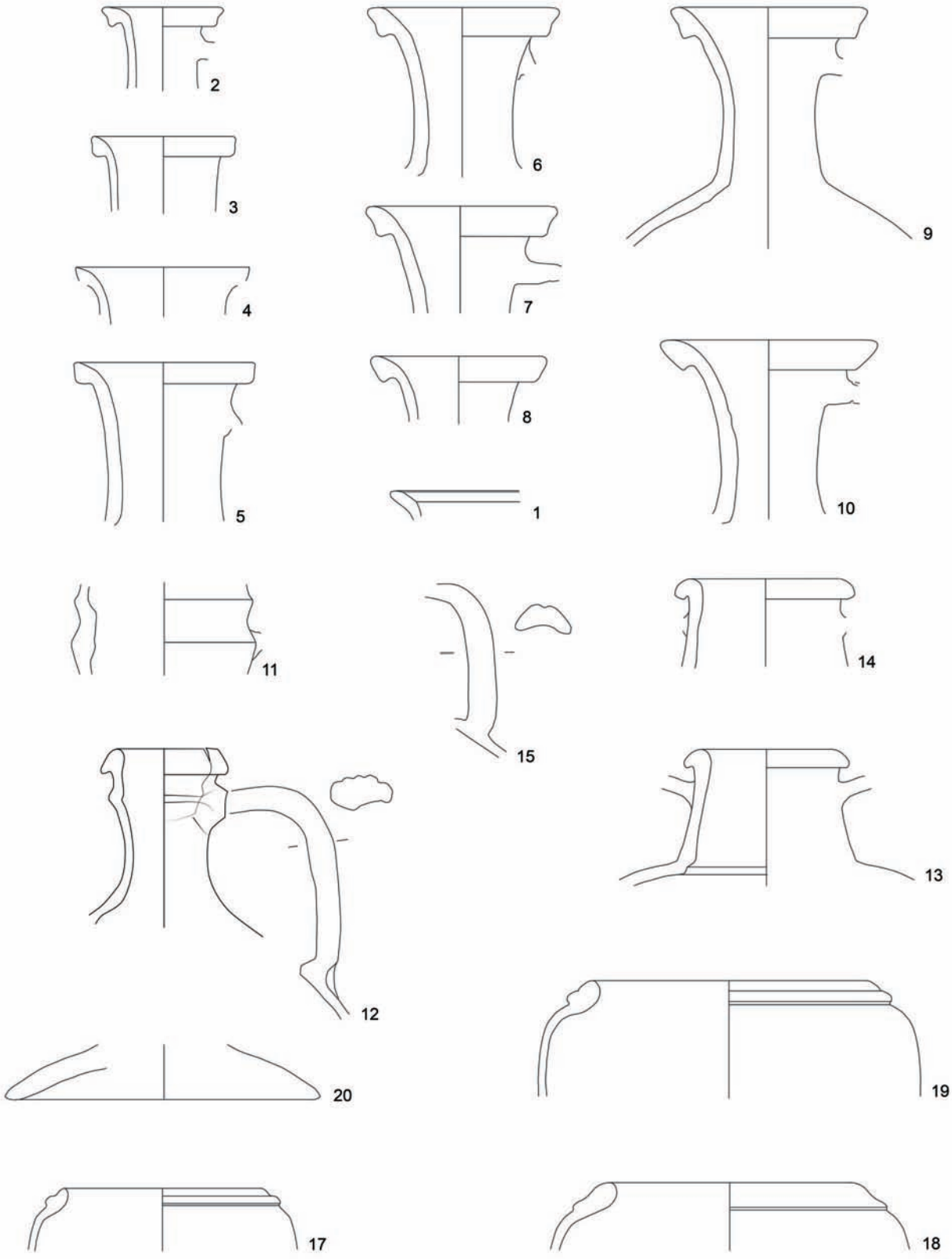


Abb. 7 Kalkar-Altkalkar. Gefäßkeramik aus Ofen I. M. 1:3.

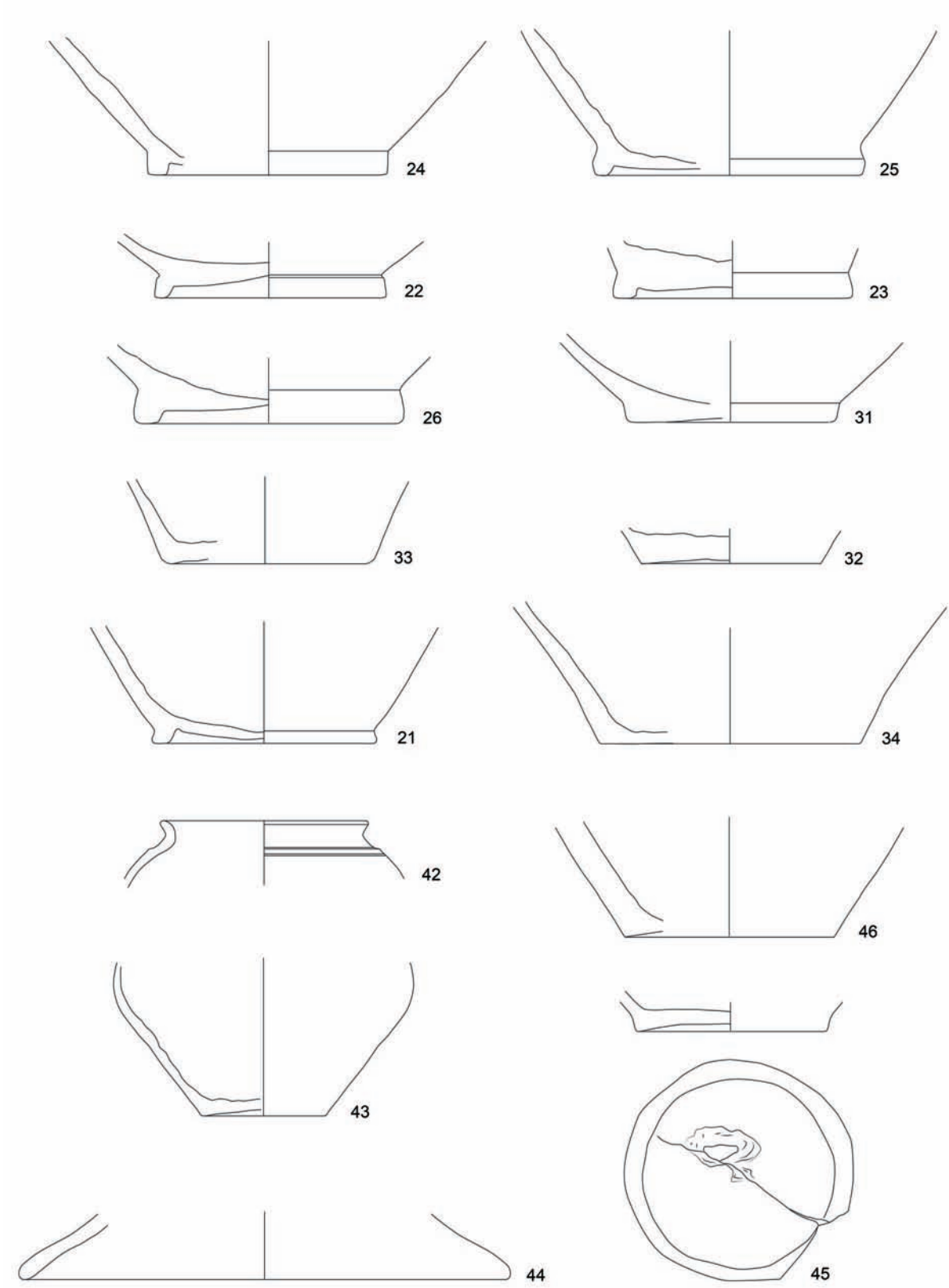


Abb. 8 Kalkar-Altkalkar. Gefäßkeramik aus Ofen I. M. 1:3.

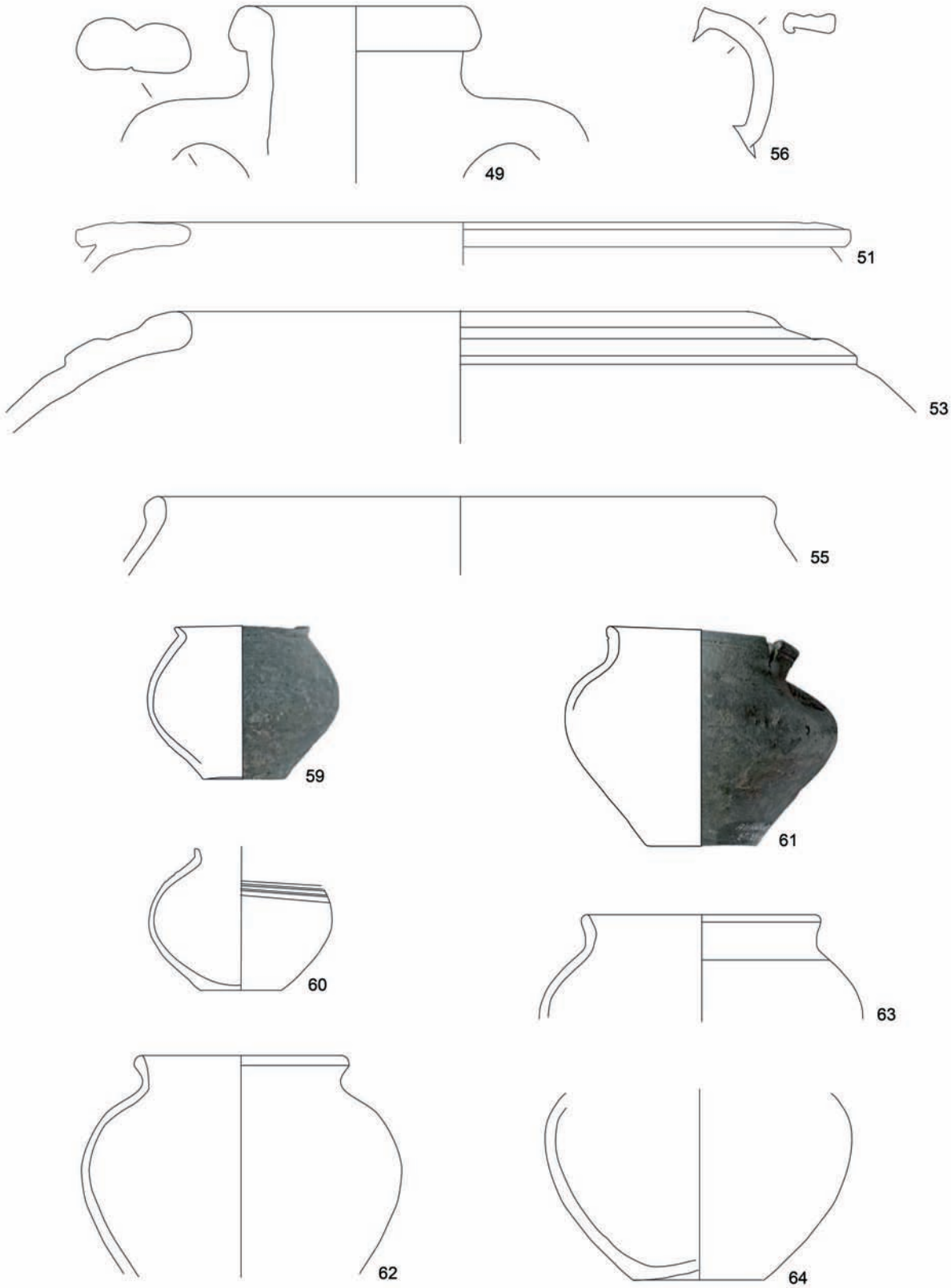


Abb. 9 Kalkar-Altkalkar. Gefäßkeramik aus Ofen I (49–53) und Ofen II (55–67). M. 1:3 (49–50.52–67), M. 1:4 (51).

gliedriger Bandhenkel; Rdm 4,9 cm, größter Dm 29,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 3–4; schwach bräunlich (10 YR 7/4) und grau (10 YR 6/1).

12) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 49B); Glattwandige Ware; Hals mit Henkelansatz; Rdm 5,5 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2; rosa (7.5 YR 7/4).

13) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 50); Glattwandige Ware; Rand, Ansatz von 2 Bandhenkeln; Rdm 6,4 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

14) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Krug (Haltern 50); Glattwandige Ware; 2 RS, Ansatz von Wulsthenkel; Rdm 8,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

15) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Bandhenkel; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 8/6).

16) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 5 HS von verschiedenen Gefäßen; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2; rötlich gelb (7.5 YR 8/6).

17) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Topf (Haltern 58a); Glattwandige Ware; 5 RS; Rdm 10,0 cm; Magerung: nicht erkennbar; Härte 2–3; rosa (5 YR 7/4).

18) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.893
Topf (Haltern 58a); Glattwandige Ware; 1 RS; Rdm 12,0 cm; Magerung: helle, scharfkantige Partikel; Korngröße: mittel; Härte 3–4; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

19) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Topf (Haltern 58a); Glattwandige Ware; 2 RS; Rdm 14,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/6).

20) Abb. 7. – Inv.-Nr. 60.891
Deckel; Glattwandige Ware; 1 RS; Rand gerundet; Rdm 24,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 3; rötlich gelb (7.5 YR 8/6).

21) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; Standring; Bdm 11,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2–3; rosa (7.5 YR 8/4).

22) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Glattwandige Ware; 1 BS; Standring; Bdm 11,5 cm; Magerung: heller und grauer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: mittel; Härte 3; schwach bräunlich (10 YR 6/3).

23) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Boden; Standring; Bdm 11,5 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: mittel; Härte 2–3; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

24) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; Standring; Bdm 12,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 2–3; rosa (7.5 YR 8/4).

25) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 4 BS; Standring; Bdm 13,0 cm; Magerung: nicht erkennbar; Härte 2–3; rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

26) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Glattwandige Ware; 2 BS; Standring; Bdm 13,0 cm; Magerung: heller und grauer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: mittel; Härte 3; schwach bräunlich (10 YR 6/3).

27) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; Standring; Bdm 11,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/6).

28) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Boden; Standring; Bdm 12,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/6).

29) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; Standring; Bdm 12,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/6).

30) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; Standring; Bdm 12,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/6).

31) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; abgesetzte Standplatte; Bdm 10,0 cm; Magerung: braunrote Partikel; Stärke: schwach; Korngröße: mittel; Härte 2; rötlich gelb (5 YR 7/6).

32) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Glattwandige Ware; 1 BS; Boden nachgedreht; Bdm 9,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 3–4; schwach bräunlich (10 YR 7/4) und grau (10 YR 6/1).

33) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Boden; Bdm 10,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach; Korngröße: mittel; Härte 1–2; rötlich gelb (7.5 YR 8/6).

34) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Boden; Bdm 13,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 1–2; rosa (7.5 YR 8/4).

35) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Boden; Bdm 11,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 1–2; rosa (7.5 YR 8/4).

36) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; Boden; Bdm 10,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 1–2; rosa (7.5 YR 8/4).

37) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 BS; Bdm 5,5 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 1–2; rosa (7.5 YR 8/4).

38) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 101 WS (davon 4 mit Henkelansatz) von verschiedenen Gefäßen; Magerung: heller Sand; Stärke: schwach – mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 7/6).

39) Inv.-Nr. 60.893
Glattwandige Ware; 1 WS; Magerung: bunter Sand; Stärke: mittel; Korngröße: fein – mittel; Härte 4–5; rötlich gelb (5 YR 7/6).

40) Inv.-Nr. 60.893
Glattwandige Ware; 1 WS; dünnwandig, Bruch teils gesintert; Magerung: weißer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: fein; Härte 6–7; rötlich grau (5 YR 5/2).

41) Inv.-Nr. 60.891
Glattwandige Ware; 1 WS; weiß.

42) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.891
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; 1 RS; Rdm 10,0 cm; Magerung: weißer und grauer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 3; rötlich gelb (7.5 YR 7/8).

43) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; 1 BS; Boden nachgedreht; größter Dm 15,0 cm, Bdm 6,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: fein – mittel; Härte 5–6; grau (10 YR 5/1).

44) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Deckel; Rauwandige Ware; 1 RS; Rdm 16,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 4–5; grau (2.5 Y 5/1).

45) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Rauwandige Ware; 4 WS, Boden; nach dem Brand ein Loch von unten in den Boden geschlagen, Boden abgezogen; Bdm 9,5 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 5–6; schwach bräunlich (10 YR 7/4) und grau (10 YR 5/1).

46) Abb. 8. – Inv.-Nr. 60.893
Rauwandige Ware; 1 BS; Oberfläche rau mit verschliffener Magerung; Bdm 10,0 cm; Ma-

gerung: grauer und weißer Sand; Stärke: stark; Korngröße: mittel – sehr grob; Härte 6–7; schwach gelblich (2.5 Y 8/3).

47) Inv.-Nr. 60.891
Rauwandige Ware; 1 WS; Magerung: weißer und grauer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 3; rötlich gelb (7.5 YR 7/8).

48) Inv.-Nr. 60.893
Rauwandige Ware; 4 WS; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: fein – mittel; Härte 5–6; grau (10 YR 5/1).

49) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.891
Amphore (Dressel 2–4); Schwerkeramik; 1 RS; Rdm 11,0 cm; Magerung: gelbe und bunte Partikel; Stärke: mittel; Korngröße: fein; Härte 2–3; rötlich gelb (5 YR 6/6).

50) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.891
Dolium (Haltern 97); Schwerkeramik; 1 RS, 1 WS; außen stellenweise Lehm angebacken, sekundär verbrannt; Rdm 28,0 cm; Magerung: Altkeramik; Stärke: stark; Korngröße: sehr grob; Härte 3; rötlich gelb (5 YR 6/6).

51) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.893
Dolium (Haltern 97); Schwerkeramik; 2 RS, 6 WS; Rdm 36,0 cm; Magerung: Altkeramik und Gesteinsgrus; Stärke: mittel; Korngröße: sehr grob; Härte 4; hellrot (2.5 YR 7/8).

52) Inv.-Nr. 60.891
Dolium; Schwerkeramik; 11 WS, 4 BS; Bdm 23,0 cm; Magerung: Altkeramik; Stärke: mittel; Korngröße: grob; Härte 2–3; Oberfläche schwach bräunlich (10 YR 7/3), Bruch grau (N 6).

53) Inv.-Nr. 60.893
Schwerkeramik; 1 BS; Boden unsauber abgezogen; Bdm 14,4 cm; Magerung: bunte Steine; Stärke: schwach; Korngröße: sehr grob; Härte 4–5; hellbraun (7.5 YR 6/4).

54) Inv.-Nr. 60.891
Ofenbauteil; gebrannter Lehm; Fragment; annähernd quaderförmig; L noch 16,0 cm, B noch 12,0 cm, H noch 8,7 cm; Magerung: Häcksel.

55) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.894
Topf; Lowlands Ware (?); 1 RS; Rdm 30,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: fein; Härte 4; grau (2.5 Y 6/1).

56) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.892
Krug; Glattwandige Ware; Bandhenkel, 1 WS; sekundär verbrannt; Magerung: nicht erkennbar; Härte 3; gelb (10 YR 8/6).

57) Inv.-Nr. 60.892
Glattwandige Ware; 2 anpassende BS; Standring, sekundär verbrannt; Bdm 9,0 cm; Magerung: nicht erkennbar; Härte 3; hellgrau (2.5 Y 7/1).

58) Inv.-Nr. 60.892
Glattwandige Ware; 7 WS, 1 zweigliedriger Bandhenkel, von verschiedenen Gefäßen.

59) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.894.02
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; zu 75 % erhalten; Fehlbrand, Boden nachgedreht; Rdm 6,0 cm, H 7,5 cm, Bdm 4,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 4; dunkelgrau (2.5 Y 4/1).

60) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.892
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; 1 RS, 2 BS, 3 WS (in Abb. zeichnerisch rekonstruiert); Fehlbrand, am Boden festgebackener Lehm, Boden nachgedreht; Rdm 5,5 cm, H 7,1 cm, größter Dm 9,0 cm, Bdm 6,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 5–6; grau (2.5 Y 5/1).

61) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.894.01
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; vollständig; Fehlbrand, einseitig bei Brand eingesackt, Rand gerissen, auf Schulter drei Rillen, diese teils verknetet, Boden nachgedreht; Rdm 9,0 cm, H 10,8 cm, größter Dm 14,0 cm, Bdm 5,5 cm; Magerung: nicht bestimmbar; Härte 5; grau (2.5 Y 5/1).

62) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.894
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; 3 RS, 3 WS; Fehlbrand, leicht verzogen; Rdm 10,0 cm, größter Dm 16,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel, vereinzelt grob; Härte 5; grau (2.5 Y 5/1); Probe T900.

63) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.894
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; 1 RS, 1 WS; Rdm 11,0 cm, größter Dm 16,0 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 4; grau (2.5 Y 5/1).

64) Abb. 9. – Inv.-Nr. 60.894
Topf (Haltern 57); Rauwandige Ware; Rand und Teile des Körpers fehlen; Boden nachgedreht; größter Dm 15,0 cm, Bdm 6,5 cm; Magerung: weißer Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 4; grau (2.5 Y 6/1).

65) Abb. 10. – Inv.-Nr. 60.892
Topf (Hofheim 83); Rauwandige Ware; 1 WS mit Tülle; oberhalb des Ansatzes auf Außenseite Rillen; Magerung: weißer Quarzgrus; Stärke: schwach; Korngröße: grob; Härte 2; Bruch hellgrau (2.5 Y 7/1), Schmauchhaut grau (N 5).

66) Abb. 10. – Inv.-Nr. 60.894.07
Räucherkelch (Haltern 37); Rauwandige Ware; 2 RS; sekundär verbrannt, Randbereich mittels dreier waagerechter Bänder aus gekniffenen Wellenbändern alternierend mit drei Leisten gegliedert; Rdm 23,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: stark; Korngröße: mittel bis grob; Härte 4–5; Bruch (5 YR 6/6) und Oberfläche rötlich gelb (7.5 YR 7/6).

67) Abb. 10. – Inv.-Nr. 60.892
Schüssel (Haltern 56); Rauwandige Ware; 1 RS; Rdm 22,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 5; Bruch weiß (N 8), Oberfläche dunkelgrau (N 4).

68) Inv.-Nr. 60.892
Rauwandige Ware; 1 BS; nachgedreht; Bdm 10,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 4; hellgrau (10 YR 7/2).

69) Inv.-Nr. 60.892
Rauwandige Ware; 1 BS; Ansatz von Standring, nachgedreht; Bdm 16,0 cm; Magerung: grauer Sand; Stärke: schwach; Korngröße: mittel; Härte 5; hellgelblich (2.5 Y 7/3).

70) Inv.-Nr. 60.892
Rauwandige Ware; 2 WS; Magerung: weißer Sand; Stärke: stark; Korngröße: fein; Härte 5–6; grau (2.5 Y 5/1).

71) Inv.-Nr. 60.894
Rauwandige Ware; 2 WS; Magerung: weißer Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel, vereinzelt grob; Härte 5; grau (2.5 Y 5/1).

72) Inv.-Nr. 60.892
Rauwandige Ware; 5 WS von verschiedenen Gefäßen; grau.

73) Abb. 6; 10. – Inv.-Nr. 60.894.04
Röhre; vollständig; leicht konisch, Außenseite glatt, Querschnitt rund, innen ausgeprägte Drehrillen; Dm oben 6,2 cm, H 31,2 cm, Dm Basis 10,3 cm; Magerung: nicht bestimmt; Härte 5; grau (10 YR 5/1).

74) Abb. 6; 10. – Inv.-Nr. 60.892/894
Röhre; in 3 Teile zerbrochen, Fehlstelle im Körper; leicht konisch, Querschnitt rund, Außenseite glatt, innen ausgeprägte Drehrillen; Dm oben 6,9 cm, H 32,2 cm, Dm Basis 10,3 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel und grob; Härte 5; grau (10 YR 5/1).

75) Abb. 6; 10. – Inv.-Nr. 60.894.03
Röhre; vollständig, Oberfläche teils abgeplatzt; leicht konisch, Querschnitt rund, Außenseite glatt, innen ausgeprägte Drehrillen; Dm oben 7,9 cm, H 36,4 cm, Dm Basis 10,9 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel und grob; Härte 5; grau (10 YR 5/1).

76) Abb. 6; 10. – Inv.-Nr. 60.894
Röhre; in 2 Teile zerbrochen; leicht konisch, Querschnitt rund, an Basis oval, Außenseite glatt, innen ausgeprägte Drehrillen; Dm oben 7,2 cm, H 38,8 cm, B Basis 12,0 cm, Innenmaß 7,9 × 5,0 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: fein; Härte 5–6; grau (2.5 Y 6/1).

77) Inv.-Nr. 60.894
Röhre; 5 kleine Fragmente.

78) Abb. 6; 11. – Inv.-Nr. 60.892
Röhre; Oberteil; Rand schwach einziehend, Querschnitt nierenförmig, eine Seite durch scharfkantige Einschnitte aufgeraut, Gegenseite mit schwachen Einschnitten; H noch 15,5 cm, B 10,5 cm, D 7,5 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 5–6; grau (10 YR 6/1).

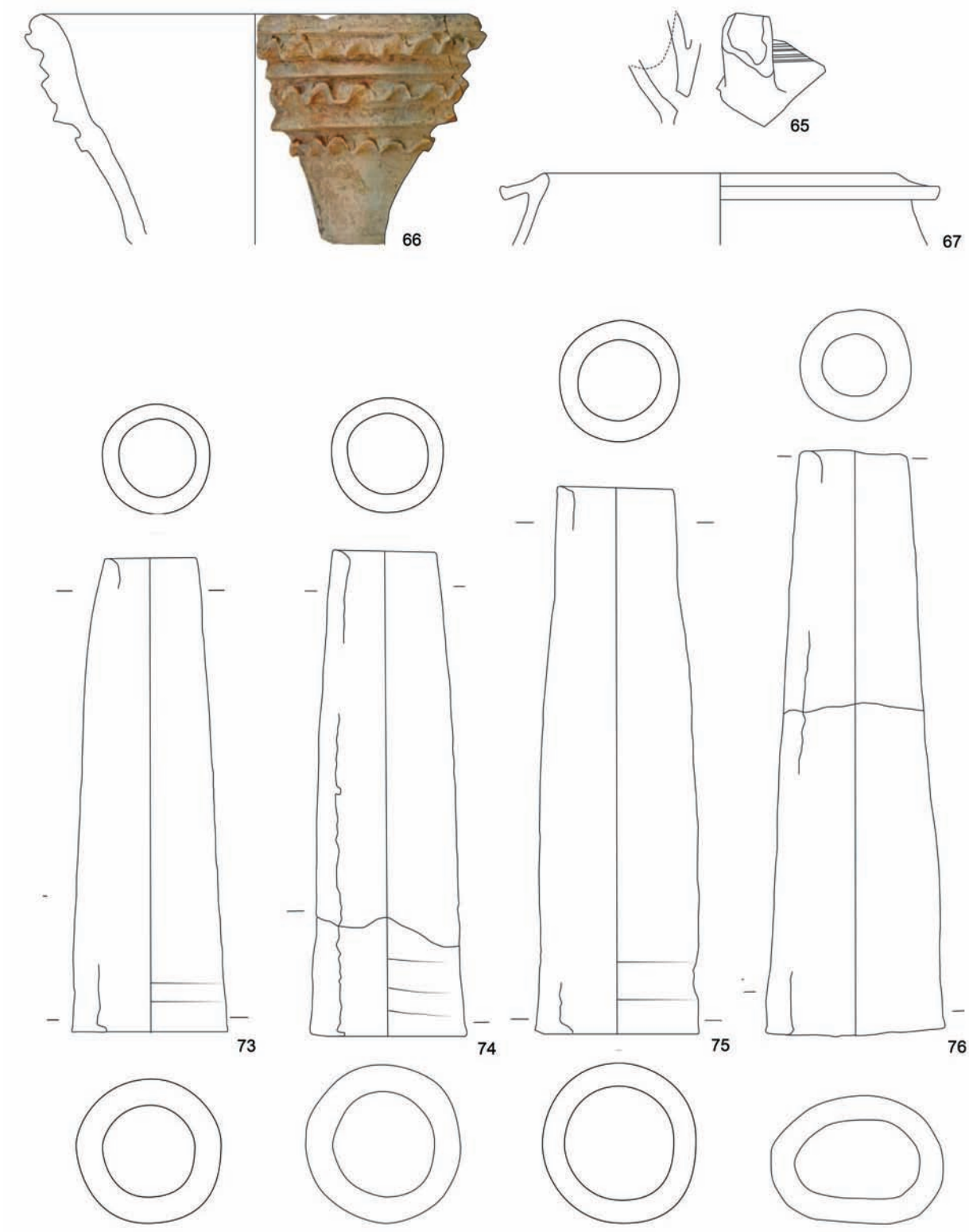


Abb. 10 Kalkar-Altkalkar. Gefäßkeramik und Röhren aus Ofen II. M. 1:3 (65–67), M. 1:4 (alles Übrige).

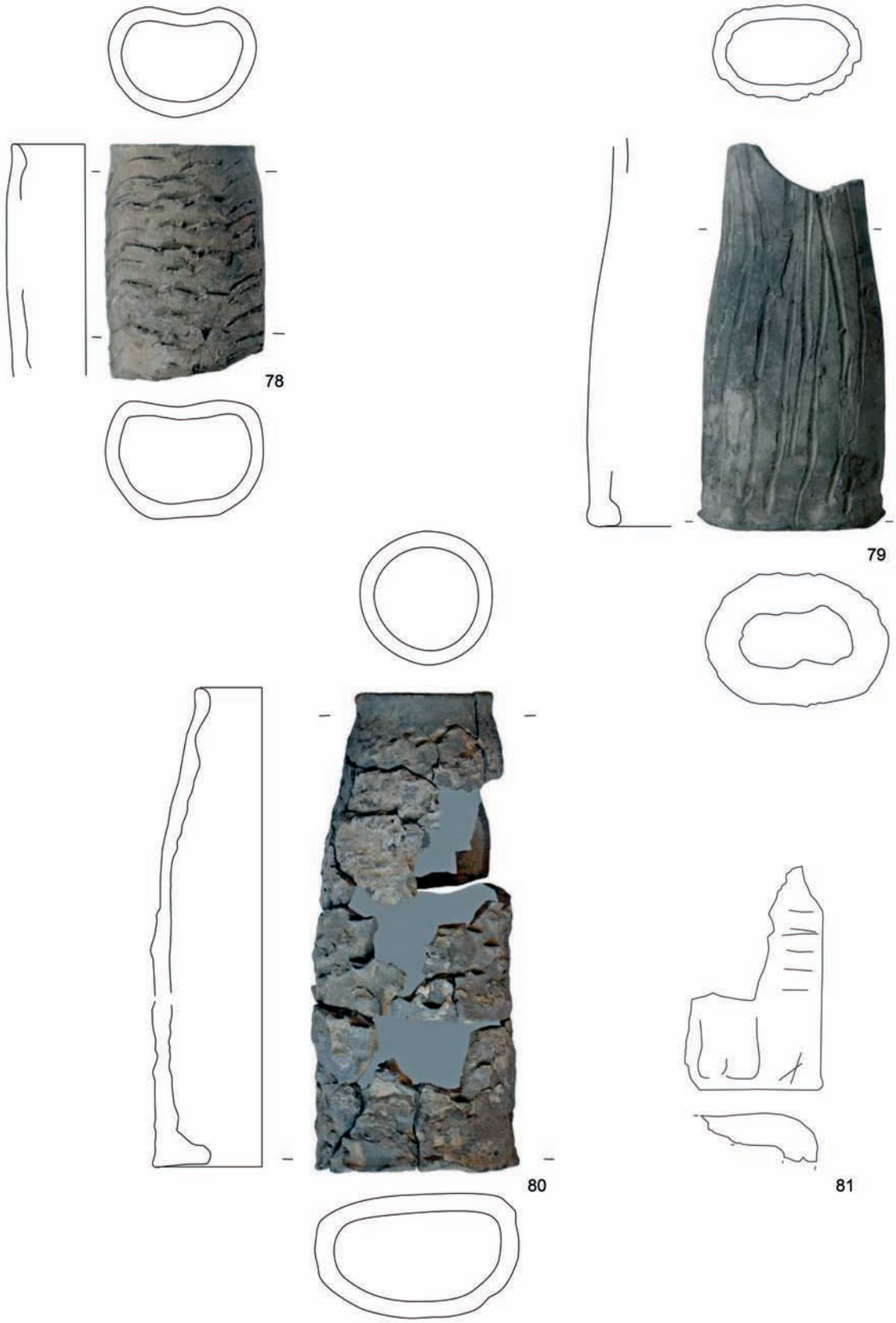


Abb. 11 Kalkar-Altkalkar. Röhren aus Ofen II. M 1:4.

79) Abb. 6; 11. – Inv.-Nr. 60.894.05
Röhre; Rand fehlt; sich nach oben verjüngend, Querschnitt oval, eine Seite durch Furchen geraut, andere Seite glatt, in den Furchen teils anhaftend gebrannter Lehm; H noch 26,3 cm, B oben noch 9,0 cm, B Basis 12,2 cm, Innenmaß 7,9 × 3,5 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: fein; Härte 5–6; grau (2.5 Y 6/1).

80) Abb. 11. – Inv.-Nr. 60.892
Röhre; fragmentiert, Fehlstellen; sich nach oben verjüngend, Querschnitt oben rund, unten annähernd oval, auf einer Seite durch Kerben aufgeraut, hier teils Eigenglasur, teils Oberfläche abgeplatzt; Dm oben 8,8 cm, H 31,5 cm, Basis 8,5 × 13 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel; Korngröße: mittel; Härte 5–6; grau (10 YR 6/1).

81) Abb. 11. – Inv.-Nr. 60.892
Röhre; 3 WS, 1 BS; Querschnitt flach, in Bodennähe *ante cocturam* eingeritztes Kreuz, Brüche teils mit Eigenglasur überzogen; H noch 15 cm, B noch 9,3 cm, D noch 3 cm; Magerung: heller Sand; Stärke: mittel – stark; Korngröße: fein – mittel; Härte 5–6; gräulich braun (10 YR 5/2).

82) Inv.-Nr. 60.892
Platte; Ziegel; 2 Fragmente; Abdruck von großer Pfote; D 3,3 cm.

83) Inv.-Nr. 60.892
Platte; Ziegel; 1 Fragment; D 3,8 cm.

84) Inv.-Nr. 60.892
Ofenbauteile; Rotlehm; 2 Fragmente; formlos, teils mit leichter Eigenglasur.

85) Inv.-Nr. 60.892
Dichtung (?); Blei; 1 Fragment; länglich, der Länge nach winklig umgebogen, anhaftende Holzreste; L noch 22 cm, B noch 7 cm, T noch 3 cm, Gewicht 1410 g.

86) Inv.-Nr. 60.892
Dichtung (?); Blei; 1 Fragment; anhaftende Holzreste; L noch 14 cm, B noch 4,5 cm, Gewicht 194 g.

87) Inv.-Nr. 60.892
Tierknochen; nicht bestimmt.

Literatur

Biegert et al. 2002
S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

Bödecker 2003
S. Bödecker, „… ein Vetera … wilches bis anhero unbekannt …“ Zu einer polygonalen Grabenanlage bei Altkalkar. In: Archäologie im Rheinland 2002 (Stuttgart 2003) 94–95.

Bödecker 2009
S. Bödecker, Kalkar (Kreis Kleve): Fibeln und Militaria aus dem römischen Tempelbezirk. Unveröff. Magisterarbeit (Univers. Köln 2009).

Bödecker et al. 2007
S. Bödecker/P. Henrich/C. Mischka, Die Entdeckung des Alenlagers *Burginatium*/Kalkar. In: Archäologie im Rheinland 2006 (Stuttgart 2007) 107–109.

Boelicke et al. 2000
U. Boelicke/U. Brandl/B. Liesen, Antiken der Sammlung Gerhard Alsters. Urgeschichtliche und römische Funde. Führer u. Schr. Regionalmuseum Xanten 48 (Uedem 2000).

Braithwaite 2007
G. M. Braithwaite, Faces from the Past: A study of Roman Face Pots from Italy and the Western Provinces of the Roman Empire. BAR Int. Ser. 1651 (Oxford 2007).

Bridger 1996
C. Bridger, Das römerzeitliche Gräberfeld „An Hinkes Weißhof“. Tönisvorst-Vorst, Kreis Viersen. Rhein. Ausgr. 40 (Köln 1996).

Bruckner 1975
A. Bruckner, Gebrauchskeramik aus zwei augustischen Töpfereien von Neuss. In: Novaesium VI. Limesforschungen 14 (Berlin 1975) 77–122.

Desbat 1993
A. Desbat, Observations sur des fours à tubulures des I^{er} et 2^{e} siècles à Lezoux. In: SFECAG. Actes du Congrès de Versailles (Marseille 1993) 361–368.

Dufaÿ 1996
B. Dufaÿ, Les fours de potiers gallo-romains: synthèse et classification. Un noveau panorama. In: SFECAG. Actes du Congrès de Dijon (Marseille 1996) 297–311.

Dufaÿ et al. 1997
B. Dufaÿ/Y. Barat/S. Raux, Fabriquer de la vaisselle à l'époque romaine – Archéologie d'un centre de production céramique en Gaule: La Boissière-École (Yvelines – France) (Ier et IIIe siècles après J.-C.) (Yvelines 1997).

van Enckevort/Thijssen 1996
H. van Enckevort/J. Thijssen, Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen 1989–1995 (Abcoude 1996).

Gechter 1979
M. Gechter, Die Anfänge des Niedergermanischen Limes. Bonner Jahrb. 179, 1979, 1–138.

Gechter 1987
M. Gechter, Kalkar-Altkalkar. In: H.-G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 452.

Hagen 1912
J. Hagen, Augusteische Töpferei auf dem Fürstenberg. Bonner Jahrb. 122, 1912, 343–362.

Hagen 1917
J. Hagen, Römische Sigillatatöpferei und Ziegelei bei Sinzig. Bonner Jahrb. 124, 1917, 170–191.

Hanel 1995a
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Text und Tafeln. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995).

Hanel 1995b
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Katalog. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995).

Hinz 1961a
H. Hinz, Burginatium südlich Kalkar. Neue Funde vom römischen Auxiliarkastell. Der Niederrhein 28, 1961, 47–49.

Hinz 1961b
H. Hinz, Burginatium am Monreberg. Kalender für das Klever Land 2, 1961, 75–77.

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Holwerda 1944
J. H. Holwerda, Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden. Oudheidk. Meded. Suppl. 24 (Leiden 1944).

Jauch 2010
V. Jauch, Ein Töpferofen aus dem römischen *Vicus Vitudurum* (Oberwinterthur, Schweiz). RCRF Acta 41, 2010, 549–558.

Liesen 1994
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (Schnitt 76/20). Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

Liesen 2001
B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.

Loeschcke 1909
S. Loeschcke, Keramische Funde in Haltern. Ein Beitrag zur Geschichte der augusteischen Kultur in Deutschland. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 5, 1909, 101–321.

Martin-Kilcher 1994
S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. 2: Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2–24) und Gesamtauswertung. Forsch. Augst 7.2 (Augst 1994).

Rudnick 2001
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenaltert. Westfalen 36 (Mainz 2001).

Schneider 1998
G. Schneider, Chemische Zusammensetzung. In: B. Liesen/R. Pirling, Glasierte spätrömische Keramik aus Krefeld-Gellep. Germania 76, 1998, 725–726.

Schneider 2001
G. Schneider, Materialanalytische Untersuchungen. In: B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 212–215.

Simon 1976
H.-G. Simon, Die Funde aus den frühkaiserzeitlichen Lagern Rödgen, Friedberg und Bad Nauheim. In: Römerlager Rödgen. Limesforschungen 15 (Berlin 1976) 51–264.

Sölch 1999
R. Sölch, Die Terra-Sigillata-Manufaktur von Schwabmünchen-Schwabegg. Materialh. Bayer. Vorgesch. A 81 (Kallmünz 1999).

Wegert 2011
A. Wegert, Studien zu den frühen Amphoren aus Neuss. Kölner Jahrb. 44, 2011, 7–99.

Willems 2013
S. Willems, La céramique témoignage de rituels. In: La ville antique de Famars (Valenciennes 2013) 130–131.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, M. Brüggler; Kartengrundlage nach Daten von geobasis-NRW und LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, S. Bödecker.

Abb. 2; 7–11: LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, M. Brüggler.

Abb. 3–4: LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland.

Abb. 5: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, B. Liesen.

Abb. 6: LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, T. Könings.

BERNHARD RUDNICK
mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider

Ein frührömischer Töpferofen in der Vorgängersiedlung der *Colonia Ulpia Traiana*

Forschungsgeschichte

Dieser Beitrag widmet sich einem frühkaiserzeitlichen Töpferofen, der im Bereich des späteren Hafentempels der *Colonia Ulpia Traiana* in Xanten freigelegt wurde[1]. In seinem Bericht zu den von 1934 bis 1936 an der Ostseite des Stadtgebietes durchgeführten Grabungen erwähnt H. von Petrikovits den 1936 aufgedeckten Befund nur knapp[2]. Seine vollständige Vorlage sollte in einer weiteren Abhandlung erfolgen, die aber aus unbekannten Gründen nicht zustande kam[3].

Im Rahmen einer Befund- und Fundvorlage zum Töpferhandwerk in Xanten beschrieb B. Liesen 2001 den Ofen kurz anhand der Ausführungen von H. von Petrikovits, ohne eine abschließende Wertung vornehmen zu können, da der Verbleib der originalen Dokumentation zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt war[4]. Insgesamt sah Liesen den 1936 ergrabenen Töpferofen, den er als Ofen B[5] bezeichnete, in einem zeitlichen und organisatorischen Zusammenhang mit dem von ihm vorgestellten, 1979 südlich des Tempels entdeckten Ofen A und datierte ihn von Beginn des 1. Jahrhunderts bis in spättiberische Zeit[6] (Abb. 1).

Mittlerweile ist die originale Dokumentation aus dem Jahr 1936 wieder zugänglich, und die Bearbeitung des Ofens B und der darin produzierten Waren kann sich auf die exzellente zeichnerische Wiedergabe der Befunde[7] und das Fundmaterial[8] stützen. Vorhanden sind Planums- und Profilzeichnungen[9] sowie

[1] Für die Anregung zur Bearbeitung des Befundes und vielfältige Unterstützung danke ich B. Liesen (Xanten), für die Genehmigung zur Publikation des Fundmaterials S. Willer (Bonn) und für die Erstellung und Bewertung der chemischen Analysen G. Schneider (Berlin).

[2] Befundplan der Schicht 2: von Petrikovits 1952, Taf. 7 (erneut bei Zieling 2001, 30 Abb. 3).

[3] von Petrikovits 1952, 71: „Die Einzelheiten der Stratigraphie des Töpferofens und seiner Bauweise werden aber erst zusammen mit der in ihm gebrannten Keramik in einem späteren Bericht behandelt werden".

[4] Liesen 1994, 11 mit Anm. 4. – Liesen 2001, 205 f. – Zuletzt beschäftigten sich Leih 2001, 19. – Zieling 2001, 28. – Precht 2008, 173 mit den Grabungen der 1930er-Jahre auf Insula 37, ohne jedoch auf den Ofen einzugehen.

[5] Liesen 2001, 206 Abb. 2 Öfen A und B. Aus Gründen der Einheitlichkeit werden diese Bezeichnungen hier beibehalten.

[6] Liesen 2001, 203 ff.; 207 Abb. 3.

[7] Bis auf das 1. Planum im M. 1:50 sind alle anderen Plana und Profile im M. 1:20 angelegt. 1. Planum auf Höhe 19,96 m üNN, 2. Planum auf Höhe 19,90 m üNN, 3. Planum auf Höhe 19,15 m üNN. – Längsprofile: Profil f (Brennraum mit Ansatz Schürkanal), Profil x (Brennraum, Schürkanal und Bediengrube), Nordprofil (kompletter Längsschnitt mit Grube 3). – Querprofile: Profile a–c (Bediengrube), Profile d–e (Schürkanal), Profile g–i, k–l (Brennkammer), Profil m (Grube 3). – Fotos: 5241–5242 (Detail 1. Planum), 5243–5244 (Profil i), 5245–5246 (Profil g), 5247–5248 (Profil g und h, bzw. h), 5249 (Profil h), 5250 (Profil k), 5251 (Profil d), 5252 (Profil e).

[8] LVR-LandesMuseum Bonn, Inv.-Nr. 36.2918, 36.2921, 36.2925, 36.2927, 36.2928, 36.2930.

[9] Neben den oben (Anm. 7) aufgeführten Zeichnungen gibt es eine isometrische Rekonstruktionsskizze, eine Rekonstruktionszeichnung mit bestücktem Ofenraum, zwei kleinere Handzeichnungen zu Grabungsdetails, eine kolorierte Reinzeichnung mit 2. und 3. Planum sowie ein Detail zum Nordprofil.

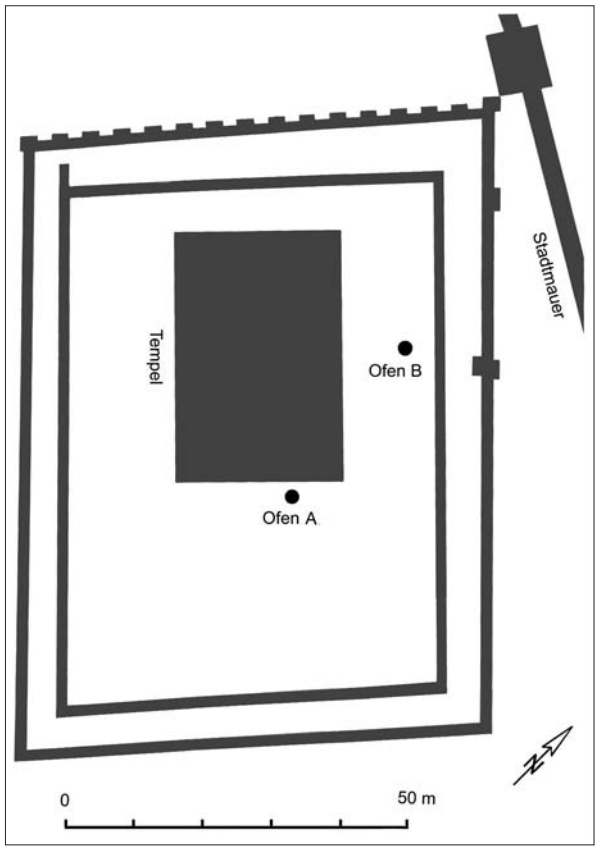


Abb. 1 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Lage der Öfen A und B am sogenannten Hafentempel.

einige Schwarz-Weiß-Fotos[10]. Grabungstagebücher oder Notizen zu den Zeichnungen existieren nicht[11].

Befund

Zur stratigrafischen Einordnung des Töpferofens schrieb H. von Petrikovits: „Einer älteren Stufe der Periode 2c ist wahrscheinlich auch ein Töpferofen im Schnitt 5 zuzuweisen. Der Ofen wurde noch in Periode 2c aufgegeben“[12]. Das Präfurnium des Ofens überschnitt dabei den Bau D[I] und den älteren Bau D[13]. Diese Baugruppe D wies der Ausgräber seiner Periode 2a oder aber spätestens 2b zu[14]. Schichtpaket 2 wurde offenbar des Öfteren von Rheinhochwassern überschwemmt[15].

Der Erhaltungsgrad des Ofens war gut. Im Norden überlagerten drei kleinere Befunde die Arbeitsgrube, und im Südwesten schnitt eine große Grube den Ofen (Abb. 2a; 3c). Die Ofenkuppel fehlte bis auf ca. 0,2 m hohe Ansätze an den Seiten (Abb. 3b)[16]. Damit kann die Höhe des Brennraums zwar nicht zuverlässig bestimmt werden; sie dürfte aber ca. 1 m betragen haben. Zusammen mit der 2,5 m langen Arbeitsgrube erreichte die Anlage eine Länge von insgesamt ca. 4,4 m, bei einer maximalen Breite von 1,9 m (Abb. 2b–c). Die Größe des Feuerungsraumes betrug 1,38 × 1,74 m. Im 2. Planum waren noch einige Partien der 0,2 m starken Lochtenne feststellbar (Abb. 2a; 3a). Die Lochtenne wurde ursprünglich von acht zungenförmigen Substruktionen gestützt, von denen sieben im 3. Planum erhalten waren (Abb. 2b; 3d).

Die Unterkonstruktion unter der Lochtenne zeigt Profil h (Abb. 3b). Über die Wandvorlagen spannte sich ein flacher Bogen aus in Lehm gesetz-

[10] Die Fotos wurden von P. Wieland am 22. und 23. Oktober 1936 angefertigt. Auf kleinen Notizzetteln sind sogar noch Hinweise zu fototechnischen Details vorhanden.

[11] von Petrikovits 1952, 43: Bis auf eine Ausnahme wurden alle Notizbücher zum Grabungszeitraum September 1936 bis 1937 im Zweiten Weltkrieg vernichtet. Recherchen zum Verbleib von weiteren Unterlagen verliefen erfolglos (freundliche Mitteilung B. Liesen [Xanten]).

[12] von Petrikovits 1952, 65; bes. 71.

[13] Vgl. dazu von Petrikovits 1952, 65 Abb. 9a.

[14] von Petrikovits 1952, 63.

[15] von Petrikovits 1952, 53 f. Abb. 2. Diese Abbildung vermittelt einen schematischen Einblick in den Schichtaufbau der Grabungsfläche. Das Schichtpaket 2 beginnt auf Höhe 19,80 m üNN. Die obere Schicht 2c liegt etwa auf 21,25–21,45 m üNN. H. von Petrikovits unterteilte Schicht 2c in drei weitere Lagen. Neben Sanden führten sie auch Tone. Schicht 2cα (feine, orangegelbe Sande), Schicht 2cβ (graue und gelbe Sande und Lehme) und Schicht 2cγ (feine dunkelgraue Sande, stellenweise Hüttenlehm).

[16] Der Kuppelansatz war im Profil g am besten erhalten. Im hier abgebildeten Profil h (Abb. 3b) ist der Ansatz geringfügig niedriger.

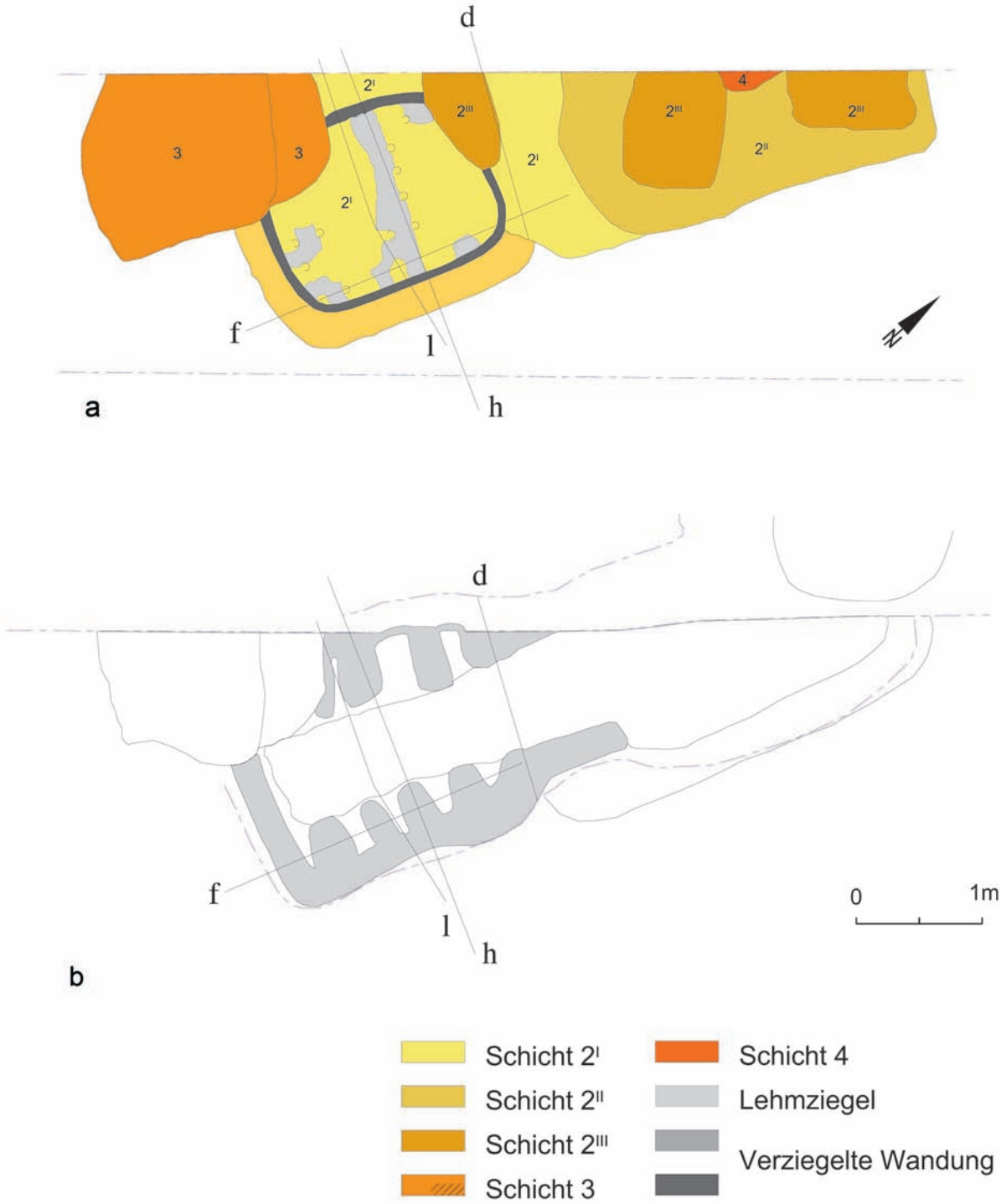


Abb. 2 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. a. 2. Planum bei 19,90 m üNN. – b. 3. Planum bei 19,15 m üNN. Die Gruben 2^{III} und 3 sowie die Arbeitsgrube sind hier bereits bis auf die Sohle ausgenommen.

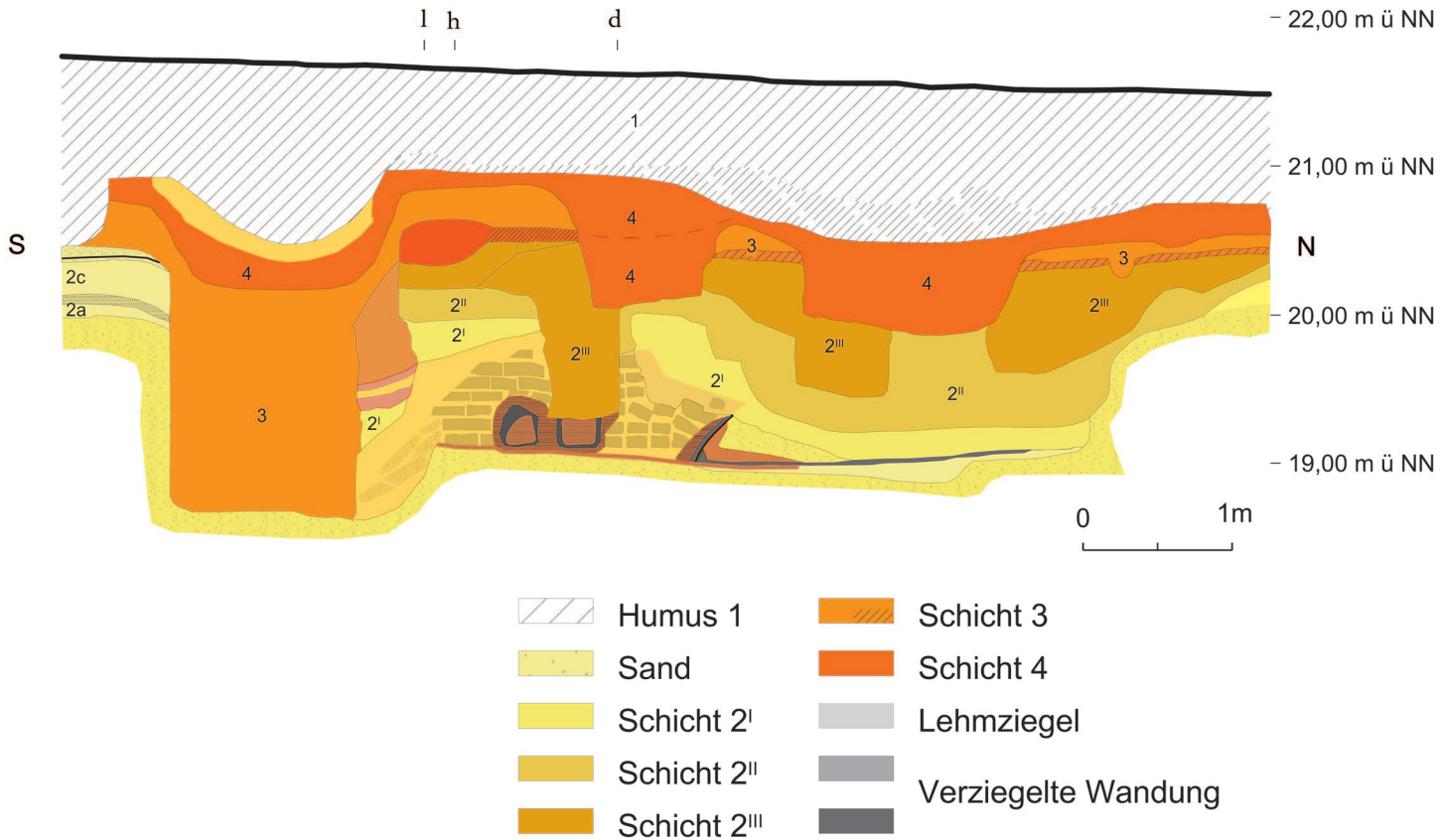


Abb. 3 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Nordprofil durch Ofen mit Feuerung und Arbeitsgrube. M. 1:50.

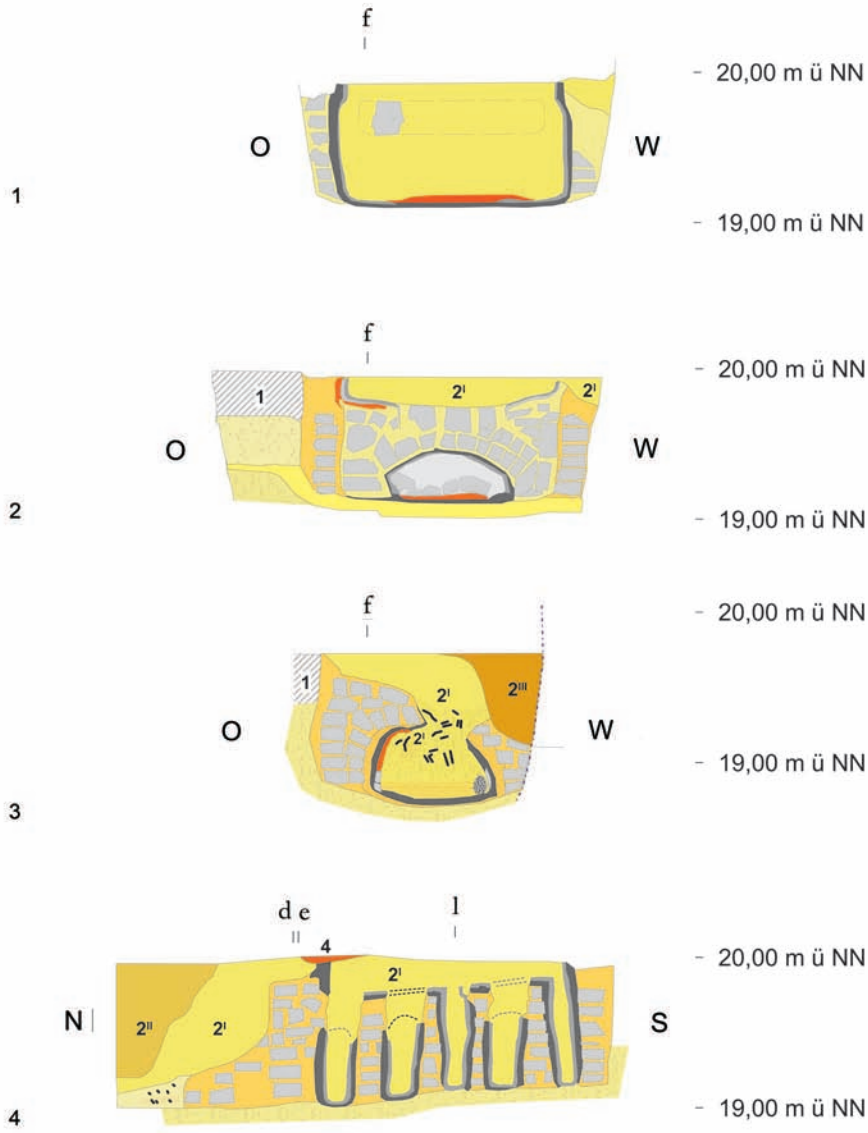


Abb. 4 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. a. Querschnitt l: Feuerung mit Rest der Lochtenne. – b. Querschnitt h: Feuerung. – c. Querschnitt d: Schürkanal. – d. Längsschnitt f: Feuerung mit Unterzügen und Ansatz Schürkanal. M. 1:50.

ten Lehmziegeln unter der Lochtenne. Der Durchlass erreichte an dieser Stelle eine lichte Höhe von 0,3 m. Der im Süden gelegene rechteckige Feuerungsraum war über einen ca. 0,9 m langen und 0,7 m breiten Schürkanal (Abb. 3c) mit der Arbeitsgrube im Norden verbunden. Aus den erhaltenen Resten kann für den Schürkanal eine Höhe von bis zu 0,4 m erschlossen werden.

Wahrscheinlich wurde der Ofen mehrfach benutzt. Diesen Eindruck vermitteln jedenfalls die starken Brand- und Verziegelungsspuren im Sand (Abb. 4a–b).

Die Ofenanlage B ist in Ausrichtung, Größe und Aufbau unmittelbar dem 25 m weiter südlich freigelegten Ofen A vergleichbar. Bei Ofen A lagen die Arbeitsgrube im Nordwesten und die Brennkammer im Südosten. Acht Zungen stützten die hier nicht mehr vorhandene Lochtenne. Die Feuerung unter der Brennkammer maß 1,6 × 1,5 m, und der Heizkanal war 1 m lang und 0,6 m breit. Zum Bau der

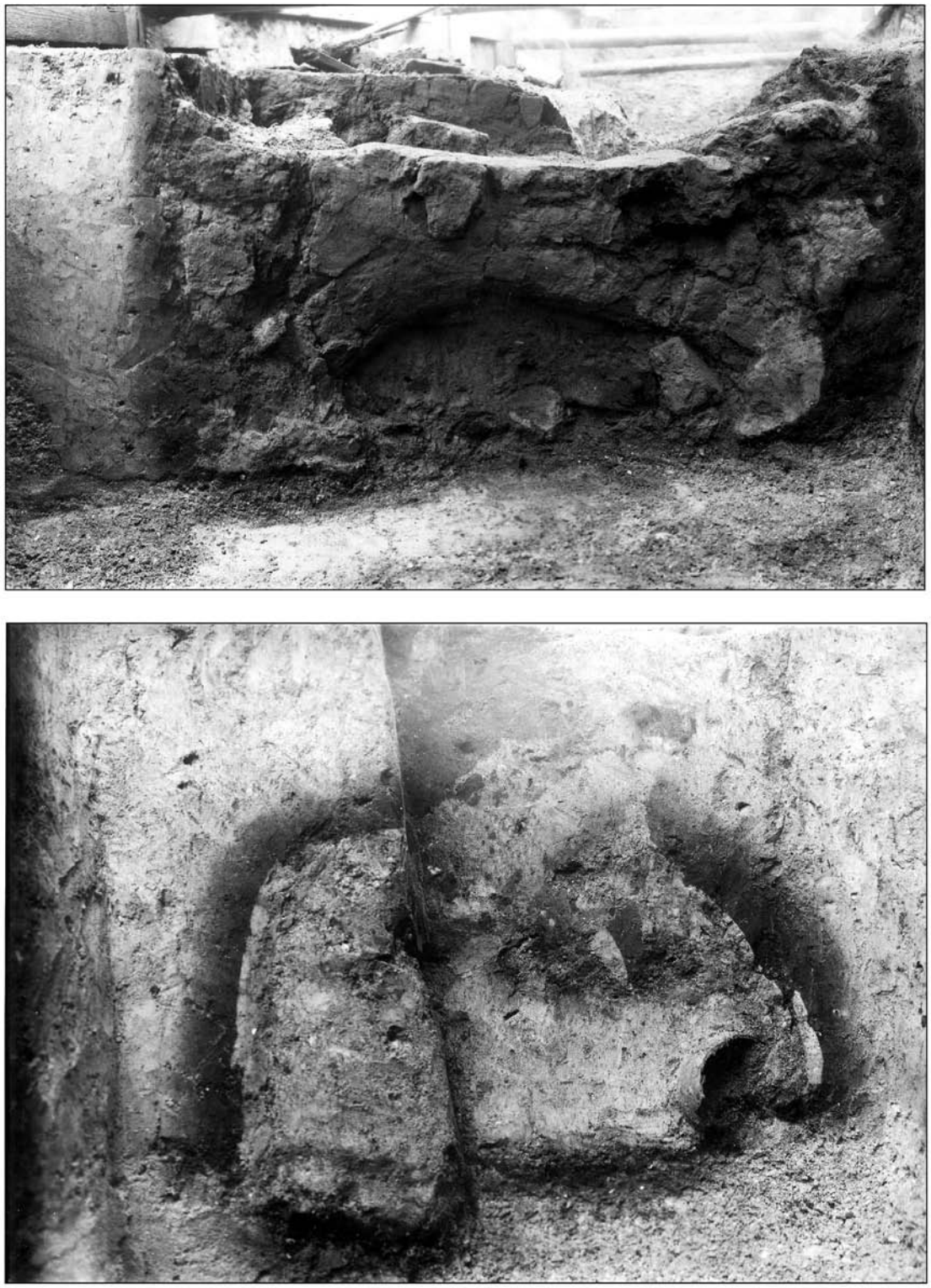


Abb. 5 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. a. Profil h mit Resten der Feuerung und der Lochtenne. An den Seiten sind noch die kurzen Ansätze der Ofenkuppel sichtbar. – b. Profil d: Der Schürkanal ist teilweise eingebrochen. Von oben ist Bodenmaterial nachgerutscht. M. 1:50.

Ofenwände verwendete man ebenfalls Lehm, in den schwach gebrannte Lehmziegel eingesetzt waren[17].

Funde

Materialbestand

Die vorliegende Fundmenge ist mit wenig mehr als 500 Scherben sehr gering. Insgesamt sind 19 Gefäßformen vertreten (Tabelle 1). Daneben liegen geringe Knochenreste und kleinere Mörtelbrocken vor.

Das zur Ermittlung des Produktspektrums relevante Material kommt aus dem Inneren des Ofens (Inv.-Nr. 36.2918 und 36.2925), dem Heizkanal (Inv.-Nr. 36.2928), dem in den Heizkanal eingebrochenen Boden (Inv.-Nr. 36.2930, vgl. Abb. 4c) sowie aus der Arbeitsgrube (Inv.-Nr. 36.2927). Diese Bereiche gehören nach Ausweis der Grabungsdokumentation der Schicht 2^{I} an (Abb. 2–4). Nicht dem Ofen zugeordnet werden dagegen die Funde aus den jüngeren Gruben 2^{II} und 2^{III} (Inv.-Nr. 36.2921), welche die Arbeitsgrube schneiden. Keine Fundstellenangabe besitzt die Inv.-Nr. 36.2978. Das darunter geführte Stück gehört aber wohl zu den Produkten des Ofens.

Die Verteilung der Gefäßformen auf die jeweiligen Fundstellen ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Produktspektrum

Die Produktion des Ofens scheint nach dem erhaltenen Material im Wesentlichen auf drei Formen beschränkt gewesen zu sein. Allein durch die größere Anzahl fallen die Töpfe Haltern 57 und Haltern 58 sowie der zweihenklige Vorratstopf Haltern 62 auf. Die Gleichförmigkeit der jeweiligen Formen und die Beschaffenheit der Scherben (Abb. 6–7) sowie einige Fehlbrände erhärten diese Annahme. Auf weitere Produkte des Betriebs weisen ein verzogener Krughenkel und die Randscherbe einer möglicherweise großen Terra Nigra-Schale hin, deren chemische Zusammensetzung mit der der anderen untersuchten Proben übereinstimmt (Tabelle 2, Probe T887).

Krüge

In der Arbeitsgrube (Inv.-Nr. 36.2927) wurde die Bodenscherbe eines kleineren Kruges entdeckt. Möglicherweise handelt es sich um einen Fehlbrand, da das Stück etwas verzogen ist. Der Boden ist unten einfach gerillt. Die gelblich-rote Oberfläche (5 YR 5/6) und der Scherben entsprechen den sicher im Ofen produzierten Töpfen Haltern 57. Auch ein kleiner, im Brand verzogener Henkel (Abb. 7,1; 8,1) deutet auf die Herstellung von Krügen hin.

Töpfe

Von Töpfen mit nach außen gebogenem Rand liegen mehrere Randscherben der kleineren Variante Haltern 57b vor (Abb. 8,2–14)[18]. Diese Töpfe sind seit dem Beginn der römischen Okkupationsbestrebungen am Rhein gut belegt. Es konnte kein vollständiges Gefäß zusammengesetzt werden. Die Kontur der in Ofen B gebrannten Töpfe ist einfach: Der Rand ist zumeist schlicht nach außen gestrichen, manchmal wird die Schulter durch eine Rille betont. Die Mündungsdurchmesser der vergleichsweise dünnwandigen Gefäße liegen zwischen 10 und 15 cm. Der Scherben ist mit Sand gemagert. Angestrebt wurde offenbar ein harter Scherben mit gelblich-rötlicher Tönung (5 YR 5/6), was durch oxidierenden Brand erreicht wurde (Abb. 6,1–2; 7,2). Davon abweichend ist nur das dünnwandige, klingend hart gebrannte, dunkelgraue (2.5 Y 4/1) Randfragment Abb. 8,2. Reste einer Verpichung scheint das Fragment Abb. 8,6 zu besitzen. Die als Fehlbrände klassifizierten Stücke sind stellenweise dunkelfleckig (Abb. 8,7.9). Spuren von Versinterung tragen die Fragmente Abb. 8,6.10. Analysiert wurden zwei Bruchstücke (Tabelle 2, Proben T885–T886; Abb. 8,4.8).

Um die große Variante Haltern 57 handelt es sich bei einem Gefäßrest, der sich aber aufgrund der Konsistenz und Färbung des Scherbens sowie der schlichten Randgestaltung den übrigen Töpfen anschließen lässt (Abb. 8,15). Die Schulter ist durch eine einfache Rille vom Hals abgesetzt. Singulär ist zudem das Randfragment Abb. 8,16, das einen oben und unten von jeweils einer Rille gefassten Halswulst aufweist[19].

[17] Liesen 2001, 203 ff. Abb. 3.

[18] Vgl. beispielsweise Funde aus *Vetera I*: Hanel 1995, 200 f.; Taf. 122.

[19] Vgl. Hagen 1912, 350; Taf. 50,15. – Hanel 1995, 201; Taf. 122,C5083.

Form	Ofen, Innenbereich 36.2918, 36.2925	Heizkanal 36.2928	Heizkanal, Bodenversturz 36.2930	Arbeitsgrube 36.2927	Gruben 2^{II} und 2^{III} 36.2921	Fundstelle unbekannt 36.2978
Töpfereiprodukte						
Krug (unbestimmt)				1 HS, 1 BS (Fehlbrände, bei BS nicht sicher)		
Haltern 57	8 RS (davon 3 verpicht), 22 WS	3 RS (davon 2 Fehlbrände), 34 WS	3 RS, 11 WS	6 RS (davon 2 Fehlbrände), 21 WS		
Haltern 58	3 RS (davon 2 Fehlbrände)		6 RS (davon 2 Fehlbrände), 1 WS	6 RS (davon 5 verpicht)		
Haltern 57/58	3 BS	4 BS		1 BS		
Haltern 62	8 RS (davon 6 Fehlbrände), 2 HS, 67 WS (davon mehrere Fehlbrände), 1 BS	2 RS (davon 2 Fehlbrände), 19 WS (davon 1 Fehlbrand)	1 RS, 1 WS	1 RS		1 RS
Schale (?) Tongrundig					1 BS (Fehlbrand)	
Haltern 78 (?)	1 RS					
Sonstige Keramik						
Dressel 20	2 RS, 31 WS					
Gauloise 2	1 RS					
Dressel 7–11		2 WS		1 HS		
Amphore (unbestimmt)			2 WS			
Oberaden 113	1 RS, 2 WS					
Haltern 45	Zahlreiche WS und BS	1 WS (?)				
Krug (unbestimmt)	67 WS, 1 BS		2 WS			
Haltern 91A				2 RS, 1 WS		
Topf (unbestimmt)					1 BS	
Krüge/Töpfe (unbestimmt)	Zahlreiche WS		Zahlreiche WS	Zahlreiche WS		
Oberaden 66/ Haltern 56 (?)	1 BS					
Schale mit geschwungem Rand Tongrundig	1 RS					
Haltern 40B					1 RS	
Haltern 83 (?)	1 WS					
Becher (unbestimmt) Engobierte Ware	1 RS					
Reibschüssel					1 BS	
Haltern 73b				1 RS		
Teller (unbestimmt) Terra Nigra	1 BS					

Tabelle 1 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Materialbestand.

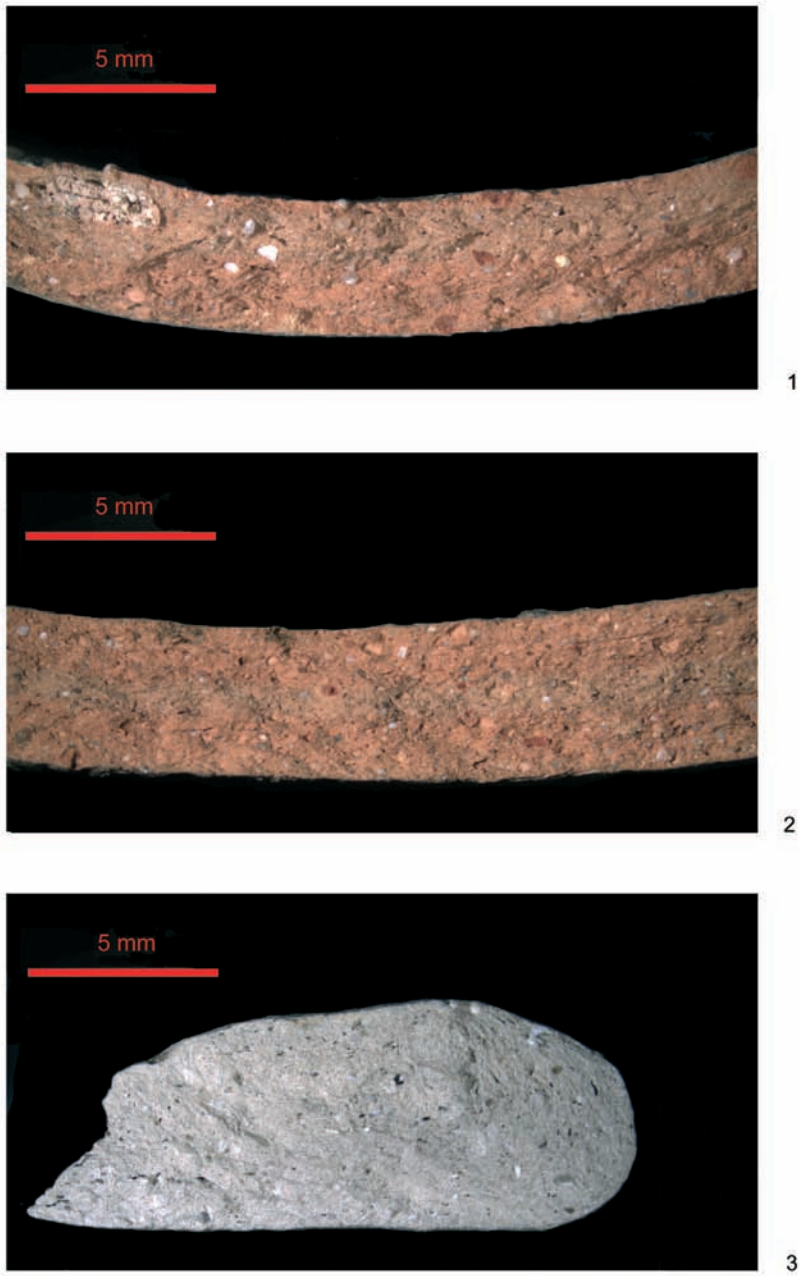


Abb. 6 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Töpfereiprodukte: Bruchflächen von Töpfen Haltern 57 (1–2), Haltern 62 (3). Ohne Maßstab.

Die in Ofen A gebrannte Variante von Haltern 57 hebt sich durch die dort festgestellte auffällige Randgestaltung und die abweichende Warenart deutlich von den Produkten aus Ofen B ab[20].

Ebenfalls seit der frühesten Kaiserzeit bekannt ist der Topf Haltern 58 (Abb. 9,1–8) mit nach innen gebogenem Rand, der zudem Rillen zur Aufnahme von Deckeln besessen haben kann[21]. Auch

[20] Liesen 2001, 204.

[21] Weitere Beispiele aus der *Colonia Ulpia Traiana*: Heimberg 1987, 446 Abb. 13,11–14. – *Vetera I*: Hagen 1912, 350; Taf. 50,14. – Hanel 1995, 205 f.

Abb. 7 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Fragmente von Krug (1), Töpfen Haltern 57 (2), Haltern 58 (3–4), Haltern 62 (5–6). M. 1:1.

von diesem Typ liegt kein vollständiges Gefäß vor. Die Technik ähnelt stark derjenigen von Form Haltern 57: Der Scherben ist mit Sand gemagert, oxidierend hart gebrannt und weist bis auf Ausnahmen die gleiche Oberflächenfärbung auf (5 YR 5/6). Die inneren Mündungsdurchmesser betragen 9–16 cm. Der einzige, zu hart gebrannte Fehlbrand (Abb. 9,1) besitzt Flecken auf der Wand und feine Risse am Rand. Verpichte Mündungen haben zwei Stücke (Abb. 7,3–4; 9,4.6). Bei einem Exemplar (Abb. 9,4) ist sie stellenweise sogar verbrannt. Die Töpfe waren demnach zum Aufbewahren von Lebensmitteln vorgesehen[22]. Ob daraus ein zusätzlicher Verkauf von Lebensmitteln im Bereich der Werkstatt

[22] Zur Verwendung von Birkenrindenpech Mittag 1999, 223. Der bakterizide Effekt des Pechs wirkte sich positiv bei der Lagerung von Gemüse oder Fleisch in Salzlake aus. – Ebenso Höpken 2005, 221 Anm. 31.

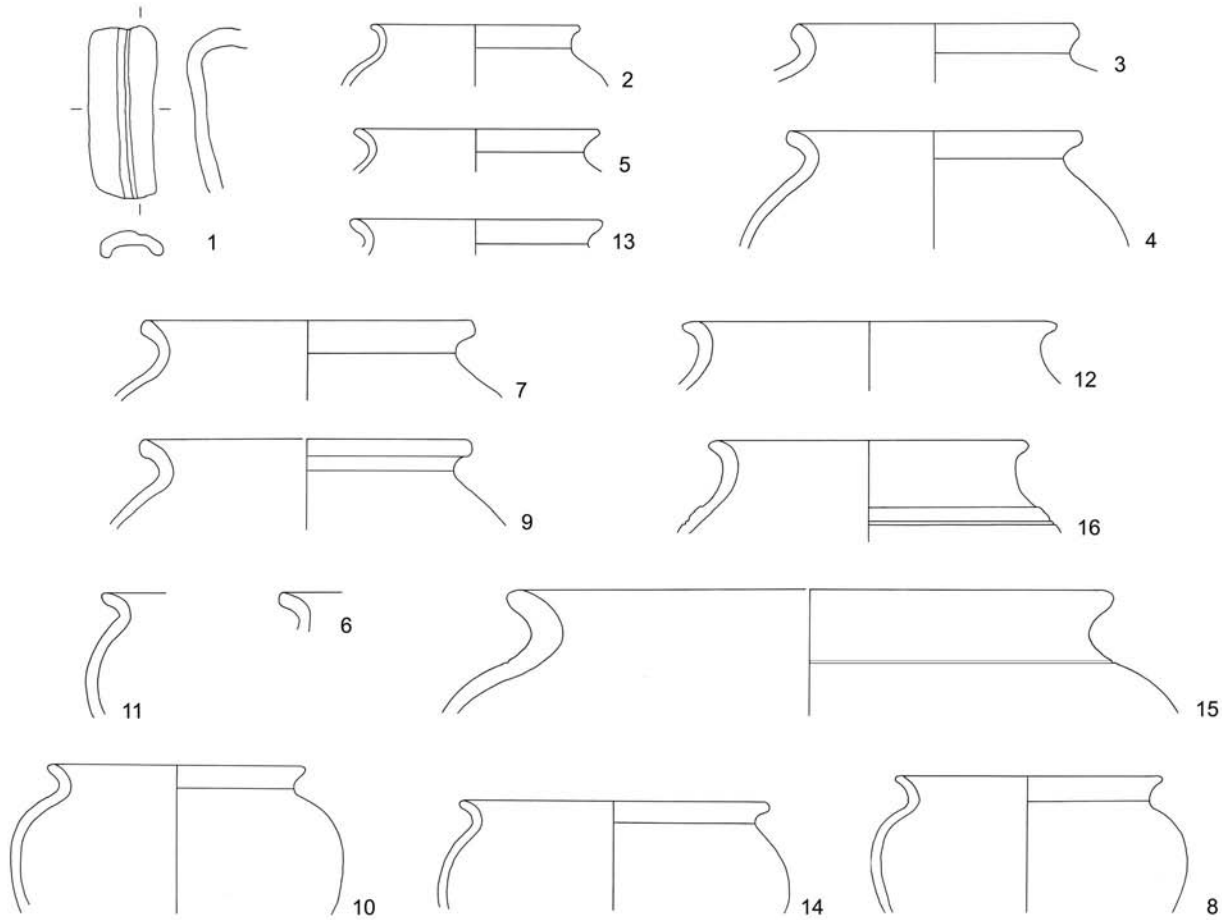


Abb. 8 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Töpfereiprodukte: Krug (1), Töpfe Haltern 57 (2–16). M. 1:3.

abgeleitet werden kann, muss zweifelhaft bleiben; vielmehr wurde die Pichung wohl in der Töpferei aufgebracht, um die Gefäße schon vor dem Verkauf gebrauchsfertig zu machen[23]. Das analysierte Stück (Tabelle 2, Probe T889; Abb. 9,5) kommt aus dem in den Heizkanal eingerutschten Material.

Die dritte sicher dem Produktspektrum angehörende Form ist der zweihenklige Vorratstopf Haltern 62 (Abb. 9,9–20)[24]. Es konnte kein vollständiges Gefäß rekonstruiert werden. Auch diese Form ist ab der frühen Kaiserzeit nachweisbar[25]. Der Rand über dem kurzen Hals, der sich unvermittelt aus der Schulter entwickelt, ist weit nach außen gezogen und auf der Unterseite schwach gekehlt[26]. Auf der Oberseite ist der Rand nahezu waagerecht angelegt, um einen Deckel[27] oder eine Bespannung aufzunehmen. Der Scherben ist ohne erkennbare Magerung. Alle Stücke sind hart gebrannt und besitzen meist eine fleckige Oberfläche (10 YR 6/3). Dies könnte insgesamt auf zu hohe Brenntempera-

[23] Vgl. die Dolien aus der Töpferei in der Kölner Lungengasse (Höpken 2005, 221), wo Rand- und Wandscherben eine Verpichung zeigen, die ebenfalls offenbar bereits in der Töpferei aufgetragen wurde.

[24] Vgl. Hilgers 1969, 86 (*urceus*), danach „Honigtopf". – Hanel 1995, 206 f. mit Anm. 1271.

[25] Höpken 2005, 165: augusteisch bis weit über das 2. Jh. hinaus.

[26] In Haltern kommt eine vergleichbare Ausprägung vor: Rudnick 2001, 79 Abb. 26,7 (nach Loeschcke 1909, 247 mit Abb. 34,7).

[27] Zu den Deckeln aus Haltern Rudnick 2001, 79 Anm. 314 (mit weiterer Literatur).

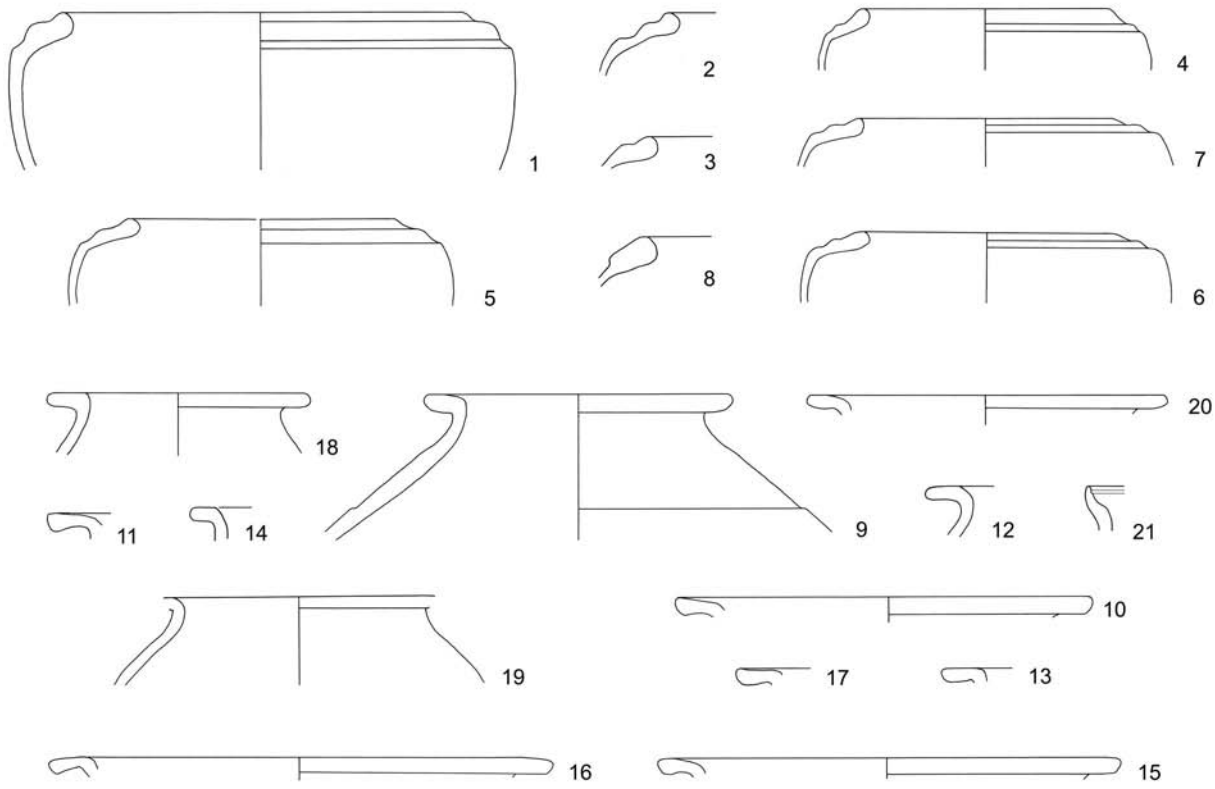


Abb. 9 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Töpfereiprodukte: Töpfe Haltern 58 (1–8), Haltern 62 (9–20), Schale (21). M. 1:3.

turen und falsche Luftsteuerung hinweisen[28]. Bei einigen schwach gebrannten Stücken ist zudem die Oberfläche flächig abgeplatzt (Abb. 7,6; 9,19). Die Randscherbe Abb. 9,13 ist auf der Mündung sekundär verbrannt. Analysiert wurde ein Fragment aus der Heizkanalfüllung (Tabelle 2, Probe T888; Abb. 9,19).

Schale (?)
Nur unter Vorbehalt wird hier ein Randsplitter aus dem Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2918) einer großen Terra Nigra-Schale zugewiesen (Abb. 9,21). Die Oberfläche ist dunkelgrau (5 YR 3/1), der Kern rötlich-braun (5 YR 4/4) mit kleinen weißen Einschlüssen. Die Lippe ist leicht nach außen geschwungen und läuft oben spitz aus. Innen ist die Hinterkehlung des Randes durch eine feine umlaufende Rille knapp unterhalb der Mündung betont. Der Übergang zur unteren Wandung erfolgt durch eine gegenläufige Kehle, wodurch eine Zuweisung an eine Schale der Form Haltern 78 nicht ganz abwegig erscheint. Der Randdurchmesser beträgt 14–15 cm. Die chemische Analyse (Tabelle 1, Probe T887) spricht für eine Herstellung in Xanten.

Sonstige Keramik aus dem Ofenbereich

Amphoren
Das Amphorenmaterial ist recht kleinteilig. Wohl von baetischen Ölamphoren der Form Dressel 20 stammen kleinere Randsplitter und mehrere Wandscherben[29]. Dorther kommen auch die Reste einer

[28] Die Halterner Stücke sind weniger hart und oxidierend gebrannt: Rudnick 2001, 79; 139; 169.
[29] Wegert 2011, 39 f. zur Form; 46 Tongruppen 3.3 bzw. 3.4. – Vgl. auch Heimberg 1987, 458 ff.

Amphore der Form Dressel 7–11 für Fischerzeugnisse. Der breite Henkel besitzt eine tiefe Mittelrille[30]. Ferner ist die Randscherbe einer südgallischen Weinamphore Gauloise 2 vorhanden. Der bandförmig gestaltete Rand ist leicht vom kurzen Hals abgesetzt, wo auch ein Bandhenkel ansetzte[31]. Der Schulterumbruch liegt knapp unter dem Henkel.

Krüge

Zahlreiche Scherben belegen die Existenz eines Kruges der Form Haltern 45. Obwohl der Rand fehlt, kann anhand der Gefäßgröße und des rechtwinklig umbiegenden, vierrippigen Henkels von dieser Form ausgegangen werden[32]. Der sehr hart gebrannte Scherben ist hellbraun-gelblich (10 YR 8/3). Eine Magerung ist nicht zu erkennen. Die Überreste kommen aus dem Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2925). Aufgrund der Färbung und Matrix kann auch eine Wandscherbe aus der Füllung des Heizkanals (Inv.-Nr. 36.2928) diesem Krug zugeordnet werden[33]. Eine Produktion in Ofen B ist nicht zu belegen. Von verschiedenen Krügen stammen weitere Fragmente aus dem Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2918): eine Bodenscherbe von einem kleineren Krug mit Standring, die restlichen 67 Wandscherben dagegen wohl mehrheitlich von Haltern 45.

Die beiden übrigen, unbestimmten Wandscherben kommen aus dem Heizkanal (Inv.-Nr. 36.2930).

Dolium

Die großvolumigen Dolien sind durch eine Randscherbe der Form Oberaden 113,6 (Abb. 10,1) und wohl zwei dazugehörige kleinere Wandscherben vertreten, von denen eine Reste von Verpichung aufweist[34]. Die Randscherbe ist außen grau-braun (10 YR 5/2). Sie ist stark mit Quarzit und Kalkstückchen gemagert. Der innere Randdurchmesser dürfte bei ca. 50 cm gelegen haben. Alle Stücke kommen aus dem Inneren des Ofens. Anzeichen für eine Produktion vor Ort fehlen.

Topf

Der sogenannte Halterner Kochtopf der Form Haltern 91A bereichert mit zwei Randscherben und einer Wandscherbe das Fundspektrum (Abb. 10,2)[35]. Die wohl zusammengehörigen Reste kommen aus der Arbeitsgrube (Inv.-Nr. 36.2927). Die Färbung außen ist beige-braun (7.5 YR 6/4), der Kern dunkelgrau (2.5 Y 3/1). Eine bis zu 1 mm große Magerung aus weißen Kalkstückchen ist zu erkennen. Die Oberfläche ist geglättet und nur unterhalb der Schulter mit einem feinen, parallel verlaufenden Besenstrich verziert. Zwei Rillen auf dem Rand dienten zur Aufnahme eines Deckels. Das Gefäß wird der Form 7 und der Tongruppe 4 nach E. Mittag zugewiesen[36].

Becher

Ein Randsplitter aus dem Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2918) könnte zu einem Becher gehört haben. Der cremefarbene Scherben ist schwarz engobiert. Die Wandung zieht leicht ein und der rundliche Rand kragt leicht über. Die Form ist nicht weiter bestimmbar.

Auf ein kleines Gefäß in Nigra-Technik lässt ein Wandfragment aus dem Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2918) schließen. Die schwarze Engobe sitzt auf dem dunkelgrauen Kern einer hart gebrannten, dünnwandigen Scherbe. Anhand der inneren Drehrillen kann von einem schräg verlaufenden Unterteil mit scharfem Wandumbruch ausgegangen werden, wobei der obere Verlauf der Wandung unklar bleibt. Möglich wäre eine bikonische Gefäßform. Einen vergleichbaren Gefäßumbruch besitzt beispielsweise der Becher Haltern 83[37].

[30] Wegert 2011, 44 Tongruppe 1.6. – Vgl. Heimberg 1987, 458.

[31] Wegert 2011, 38; 46 Tongruppe 4.2. Zu Nachweisen der verwandten Form Dressel 28 aus dem Bereich des Forums Heimberg 1987, 456 Abb. 17.

[32] Produkte aus Haltern: Rudnick 2001, 60.

[33] Zur augusteischen Produktion von Krügen in *Vetera I*: Hagen 1912, 354 f. – Hanel 1995, 289 f.

[34] Höpken 2005, 221: Produktion von Dolien in der Töpferei Lungengasse 35, Köln.

[35] Mittag 1999, 235 mit Anm. 120 schloss eine Produktion dieser Töpfe in Ofen B aus.

[36] Mittag 1999, 241 (zur Form 7); 214 (zu Tongruppe 4); 217 Abb. 4,456 vermittelt eine unmittelbare Vorstellung. E. Mittag datiert die Form 7 von der frühtiberischen Zeit bis mindestens ans Ende des 1. Jhs.

[37] Zur Form Haltern 83: Loeschcke 1909, 277 ff. Abb. 41,7. – Vgl. auch Hofheim 113: Ritterling 1913, 345 Taf. 37. – Deru 1996, 130 f. P54 und P56 („pot biconique“).

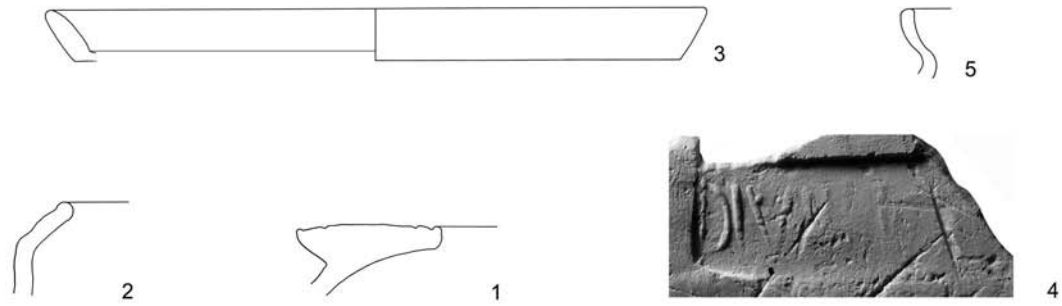


Abb. 10 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Sonstige Keramik. M. 2:1 (4), M. 1:3 (alles Übrige).

Schüssel (?)
Im Inneren des Ofens wurden Fragmente eines größeren Gefäßes geborgen (Inv.-Nr. 36.2918), bei dem sich vom konvex gerundeten Boden aus die Wand mit scharfem Umbruch senkrecht nach oben hin entwickelt. Die Randzone fehlt, sodass die Form nicht sicher bestimmt werden kann. Vorstellbar ist eine Kochschüssel in der Art der vergleichsweise seltenen Form Oberaden 66 bzw. Haltern 56[38]. Der cremefarbene, hart gebrannte und fein mit Sand gemagerte Scherben weicht allerdings stark von den sonst eher dunklen oder rötlich-braun gehaltenen Kochschüsseln ab[39].

Teller
Hinzu kommt aus der Füllung der Arbeitsgrube (Inv.-Nr. 36.2927) der Rand eines Nigra-Tellers der Form Haltern 73b (Abb. 10,3). Die Oberfläche ist rau und geschmaucht (10 YR 3/1) über einem dunkelgrauen bis cremefarbenen (10 YR 8/1) Kern[40]. Der sonst charakteristische innere Absatz am Übergang von Wand zum Boden ist bei diesem Stück nur durch eine einfache Rille angedeutet. Der Randdurchmesser wird etwa 26 cm betragen haben. Das Stück kann durchaus schon in spätaugusteischer Zeit an den Rhein gekommen sein[41].

Ein kleines Bruchstück eines unbestimmten Terra Nigra-Tellers mit glänzend schwarzer Engobe auf hellgrauem Kern trägt den schwach eingedrückten Zentralstempel DIVIIR[…] (Abb. 10,4). Der Stempelrest kann nach Vergleichsstücken aus Haltern, Nijmegen, Neuss und Trier[42] zu DIVERO ergänzt werden. Zahlreiche Schnittspuren auf der Oberfläche weisen auf einen häufigen Gebrauch des Tellers hin. Er wurde im Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2918) gefunden.

Unbestimmte Formen
Zwischen den indifferenten Resten aus dem Ofeninneren (Inv.-Nr. 36.2918) fällt die Randscherbe Abb. 10,5 mit nach oben geschwungenem Rand auf. Sie besitzt einen bräunlichen, glimmerhaltigen Scherben (7.5 YR 6/2) mit grauer Rinde. Der Randdurchmesser könnte etwa 13 cm betragen haben. Die ursprüngliche Gefäßform bleibt unklar.

Unter den Inv.-Nr. 36.2918, 36.2925, 36.2927 und 36.2930 befinden sich ferner zahlreiche kleinere Wandscherben von unbestimmten Töpfen und Krügen, auf die hier nicht näher eingegangen wird.

[38] Ein vollständiges Exemplar stammt aus dem Töpfereiabfall vom Fürstenberg: Hagen 1912, Taf. 50,34.

[39] Ein weißlich-graues, grob gemagertes Exemplar aus Trier erwähnt Goethert-Polaschek 1984, 136 Nr. 17 Fnr. 418.

[40] Ähnlich geschmauchte Oberflächen kommen auch in Haltern vor: Rudnick 2001, 171.

[41] Trier: Goethert-Polaschek 1984, 122 Abb. 2,244: silbergraue Oberfläche auf hellgrauem Kern. – Deru 1996, 30 f. Abb. 6,A1.4; 166 ff. setzt die Tellerform in seine Horizonte II–V, die er oberadenzeitlich bis flavisch datiert. – In der Töpferei „An der Rechtschule“ in Köln wurden ähnliche Teller produziert: Höpken 2005, 158 Abb. 61,B2; 161.

[42] Haltern: drei Radialstempel DIVE[…], [D]IVERO und […]VER auf zwei Terra Nigra-Tellern Haltern 73 (Loeschcke 1909, 266; Taf. 30,13–15). – Nijmegen: zwei Stempel DIVERTO FEC auf Terra Nigra-Tellern Holwerda 81a und Holwerda 81b (Holwerda 1941, 105 f.; 142 Nr. 60; Taf. 19,60). – Neuss: Zentralstempel DIVIIRIO FE und DI[VIIRIO] FE auf Terra Nigra-Tellern Hofheim 99 (Filtzinger 1972, 36; Taf. 53,2b). – Trier: Koethe 1938, 92 Abb. 2,46; 98 Nr. 46: Radialstempel auf gestempeltem Terra Nigra-Teller.

Material aus jüngeren Befunden

In den jüngeren Gruben 2^{II} und 2^{III}, die die Arbeitsgrube überlagern (Abb. 2a; 3), befand sich nur wenig keramisches Material, das typologisch weitgehend indifferent bleibt (Inv.-Nr. 36.2921). Bestimmbar ist nur eine schwarze, sehr hart gebrannte Randscherbe mit geringfügigen Resten des sonst typischen Sandbewurfs, die einem Becher Haltern 40B, einer Leitform der frühen Kaiserzeit ab spätaugusteischer Zeit, zugewiesen werden kann. Sonst sind noch die Bodenscherbe eines Kruges, die beiden Bodenscherben einer beige-gelben Reibschüssel und die Bodenscherbe eines Topfes vorhanden. Möglicherweise vom Fehlbrand einer tongrundigen Schale stammt ein Bodenfragment. Weitere 25 Wandscherben und ein Henkelrest bleiben unbestimmt. An nichtkeramischen Funden liegen Knochenreste und kleinere Mörtelbrocken vor.

Auswertung

H. von Petrikovits ging davon aus, dass die Bauten und Gruben des Schichtkomplexes 2, dem auch der Ofen B angehört, um 20–50 n. Chr. zu datieren sind[43]. Das vorgelegte Fundmaterial präzisiert diesen Zeitansatz zumindest für Ofen B. Zwar erlauben die Formen Haltern 57, 58 und 62 grundsätzlich keine feintypologischen Untergliederungen mit scharfer chronologischer Aussagekraft, lassen sich hier aber formal durchaus den spätaugusteischen Produkten aus den Militärtöpfereien in Haltern anschließen. Die Scherben von Terra Nigra-Tellern mit dem Stempel des DIVERO bzw. der Form Haltern 73b geben einen zusätzlichen Hinweis: Auch wenn es sich bei beiden Fragmenten wohl um Altstücke aus spätaugusteischer Zeit handeln dürfte, bei denen man nicht einschätzen kann, wie lange sie benutzt wurden, sind sie doch chronologisch nicht weit vor der Aktivitätsphase des Ofens B anzusetzen. Die Produktion des Ofens kann demnach frühestens in der frühtiberischen Zeit begonnen haben. Dieser zeitliche Ansatz passt gut zum Ofen A, der ebenfalls von einer claudisch-neronischen Planierschicht überdeckt war[44].

Zusammen mit dem baugleichen Ofen A[45] deckte Ofen B ein kleines Formenspektrum an einfacher Gebrauchskeramik ab. Es sind vorwiegend Gefäße, die größtenteils wohl vor Ort entweder zur Zubereitung (Krug Haltern 47, Töpfe Haltern 57 und 58, Reibschüssel Haltern 59) oder zur Aufbewahrung (Topf Haltern 58 mit gepichtem Rand, Vorratstopf Haltern 62, Dolium Haltern 65) von Lebensmitteln notwendig waren.

Die beiden Öfen A und B sind durch ihre räumliche und zeitliche Nähe zueinander, ihre in Niedergermanien eher seltene rechteckige Bauweise sowie ihre Produktpalette eng verbunden. Die Gegebenheiten waren in diesem Geländeabschnitt insgesamt günstig für diesen Erwerbszweig. Wenn auch bislang Hinweise auf weitere Öfen oder die für das Töpfereihandwerk notwendige Infrastruktur fehlen[46], kann doch von einem engen Zusammenhang zwischen den beiden Öfen ausgegangen werden. Ob es sich um einen einzigen Betrieb oder aber benachbarte Kleinateliers gehandelt haben könnte, wie B. Liesen in Betracht zog, lässt sich nicht klären[47]. Bereits in claudisch-neronischer Zeit wurde das Areal einplaniert[48].

[43] von Petrikovits 1952, 49; bes. 57 ff. Zur Schicht 2 zählte er die Bauten A–F, den Töpferofen und die Gruben 1–82. – Zur Schicht 2, den darin enthaltenen Baustrukturen und der Datierung Precht 2008, 173. – Dem Datierungsansatz für die Schicht 2 wird allgemein gefolgt: Binding 1972, 2; 6. Seine Periode 2 entspricht der Schicht 2, die er 20–40 n. Chr. datiert. – Zieling 1998, 28. – Leih 2001, 18 Abb. 1; 19.

[44] Liesen 2001, 203. – In diesem Bereich ist auch das Fundaufkommen von Stempeln auf italischer Sigillata der spätaugusteisch-frühtiberischen Zeit auffällig hoch: Heimberg 1987, 462 ff. Abb. 20. – Rudnick/Zieling 2011, 18 f.

[45] Liesen 2001, 204: in Ofen A Produktionsrückstände von Haltern 47, 57, 59 und 65.

[46] Die beiden ersten Perioden der Bebauung sind nur schwach durch Gruben und Reste von Schwellbalken repräsentiert: Leih 2001, 20. – Zieling 2001, 28. – Vgl. auch Heimberg 1987, 462 f.

[47] Liesen 2001, 206 nennt Parallelen innerhalb etwa des Zeitraums 20–100 n. Chr. in Köln, Bonn, Nijmegen-Holdeurn, Sinzig und Xanten (Bereich der Legionsziegelei).

[48] Zu Schicht 3: Binding 1972, 6. – Zieling 2001, 28.

Probe	Inv.-Nr.	Form	Abb.	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO_2	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
T885	36.2930	Ha 57	8,8	70,33	0,705	15,91	6,27	0,0951	1,36	1,20	0,68	2,48	0,950
T886	36.2918	Ha 57	8,4	70,64	0,720	16,23	6,30	0,0619	1,62	0,90	0,65	2,57	0,272
T887	36.2918	Schale ?	9,21	68,72	0,799	16,93	6,28	0,0313	1,75	1,43	0,71	2,47	0,838
T888	36.2928	Ha 62	9,19	69,17	0,781	16,64	5,60	0,0309	1,51	1,47	0,63	2,59	1,535
T889	36.2930	Ha 58	9,5	71,49	0,692	15,66	6,15	0,1008	1,60	0,95	0,67	2,44	0,206

Probe	V	Cr	Ni	(Cu)	Zn	Rb	Sr	(Y)	Zr	(Nb)	Ba	(La)	(Ce)	(Pb)	(Th)	GV	Summe
T885	82	123	65	10	90	145	124	31	230	14	679	39	83	27	24	2,32	99,85
T886	97	124	63	15	95	155	109	29	231	16	551	36	73	29	21	1,25	100,23
T887	99	109	69	27	139	156	92	23	217	21	795	84	41	43	-	4,51	101,80
T888	105	124	55	6	107	144	127	27	257	16	598	28	71	26	22	3,14	100,19
T889	87	113	63	8	96	146	105	29	222	15	490	43	84	23	25	0,78	100,21

Tabelle 2 *Colonia Ulpia Traiana*, Insula 37. Ofen B. Chemische Zusammensetzung der Keramik. Hauptelemente in Oxidprozent (normiert auf 100 %), Spurenelemente in ppm. GV = Glühverlust 1 h, 880–900°C.

Chemische Zusammensetzung (Gerwulf Schneider)

Zur Klärung der chemischen Zusammensetzung wurden vier rauwandige Töpfe mit wellenlängendispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht (Tabelle 2, Proben T885–T886, T888–T889). Ferner wurde eine Terra Nigra-Schale (Tabelle 2, Probe T887) untersucht, um zu klären, ob diese nicht durch Fehlbrandmaterial vertretene Ware zum Produktspektrum der Töpferei gehörte.

Die Zusammensetzung der fünf untersuchten Proben ist insgesamt einheitlich. Das Elementprofil ist gekennzeichnet durch einen eisenhaltigen und kalkarmen Ton. Ähnliche Tone sind in zahlreichen Töpfereien am Niederrhein bezeugt.

Von besonderem Interesse ist ein Vergleich mit dem Fehlbrandmaterial aus dem benachbarten Ofen A. Davon wurden ausschließlich Reibschalen untersucht[49]. Es zeigen sich Unterschiede in einigen Elementen: Die Reibschalen enthalten signifikant weniger Eisen und Zirkonium. Es kann davon ausgegangen werden, dass für die Reibschalen Ton aus einer anderen Lagerstätte verwendet wurde.

Belgische Ware aus eisenreichem Ton wurde auch in der Töpferei am Xantener Hafen hergestellt[50].

Abkürzungen

BS	Bodenscherbe
Haltern	Gefäßform nach Loeschcke 1909, Taf. 10–15
Hofheim	Gefäßform nach Ritterling 1913, Taf. 31–38
HS	Henkelscherbe
Oberaden	Gefäßform nach Loeschcke 1942, Taf. 1–43
RS	Randscherbe
WS	Wandscherbe

Literatur

Binding 1972
G. Binding, Holzbauperioden des 1. Jahrhunderts unter der Colonia Ulpia Traiana in Xanten. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands III. Rhein. Ausgr. 12 (Bonn 1972) 1–23.

Deru 1996
X. Deru, La céramique Belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et

[49] Schneider 2001.

[50] Liesen 1994, 131 f.; 140.

Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Filtzinger 1972
P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium (etwa 25 bis 50 n. Chr.). Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972).

Goethert-Polaschek 1984
K. Goethert-Polaschek, Die früheste Gebrauchskeramik der Trierer Kaiserthermen (augusteische bis tiberische Zeit). Trierer Zeitschr. 47, 1984, 119–152.

Hagen 1912
J. Hagen, Augusteische Töpferei auf dem Fürstenberg. Bonner Jahrb. 122, 1912, 343–362.

Hanel 1995
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Text und Tafeln. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995).

Heimberg 1987
U. Heimberg, Colonia Ulpia Traiana. Die früheste Keramik aus der Forumsgrabung. Bonner Jahrb. 187, 1987, 411–474.

Hilgers 1969
W. Hilgers, Lateinische Gefäßnamen. Bezeichnungen, Funktion und Form römischer Gefäße nach den antiken Schriftquellen. Beih. Bonner Jahrb. 31 (Düsseldorf 1969).

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Holwerda 1941
J. H. Holwerda, De Belgische Waar in Nijmegen. Beschr. Verz. Mus. G. M. Kam 2 (Den Haag 1941).

Koethe 1938
H. Koethe, Zur gestempelten belgischen Keramik aus Trier. In: H. von Petrikovits/A. Steeger (Hrsg.), Festschrift für August Oxé zum 75. Geburtstag, 23. Juli 1938 (Darmstadt 1938) 89–109.

Leih 2001
S. Leih, Ausgewählte Siedlungsbefunde vom Areal der Colonia Ulpia Traiana. In: G. Precht/N. Zieling (Hrsg.), Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und Obergermanien. Kolloquium vom 17. bis 19. Februar 1998 im Regionalmuseum Xanten. Xantener Ber. 9 (Xanten 2001) 17–26.

Liesen 1994
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (Schnitt 76/20). Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

Liesen 2001
B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.

Loeschcke 1909
S. Loeschcke, Keramische Funde in Haltern. Ein Beitrag zur Geschichte der augusteischen Kultur in Deutschland. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 5, 1909, 101–321.

Loeschcke 1942
S. Loeschcke, Die römische und die belgische Keramik aus Oberaden nach den Funden der Ausgrabungen von Albert Baum. In: C. Albrecht (Hrsg.), Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell von Beckinghausen an der Lippe. Veröffentl. Städt. Museum Vor- und Frühgesch. Dortmund 2,2 (Dortmund 1942) 9–147.

Mittag 1999
E. Mittag, Untersuchungen zu sogenannten Halterner Kochtöpfen aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 8 (Köln 1999) 201–311.

von Petrikovits 1952
H. von Petrikovits, Die Ausgrabungen in der Colonia Traiana bei Xanten. Die Ausgrabung der Kernsiedlung und der Uferanlagen (1934–1936). I. Bericht. Bonner Jahrb. 152, 1952, 41–161.

Precht 2008
G. Precht, Die früheste römische Besiedlung im Gebiet der späteren CUT. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 171–209.

Ritterling 1913
E. Ritterling, Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus. Nass. Ann. 40 (Wiesbaden 1913).

Rudnick 2001
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenaltert. Westfalen 36 (Mainz 2001).

Rudnick/Zieling 2011
B. Rudnick/N. Zieling, Töpferstempel auf italischer Terra Sigillata vom Areal der *Colonia Ulpia Traiana*. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Xanten 2011) 1–20.

Schneider 2001
G. Schneider, Materialanalytische Untersuchungen. In: B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 212–213.

Wegert 2011
A. Wegert, Studien zu den frühen Amphoren aus Neuss. Kölner Jahrb. 44, 2011, 7–99.

Zieling 2001
N. Zieling, Konstruktionstypen vorcoloniazeitlicher Gebäude auf dem Areal der Colonia Ulpia Traiana. In: G. Precht/N. Zieling (Hrsg.), Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und Obergermanien. Kolloquium vom 17. bis 19. Februar 1998 im Regionalmuseum Xanten. Xantener Ber. 9 (Mainz 2001) 27–36.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, H. Stelter (nach Liesen 2001, 206 Abb. 2).

Abb. 2–4: B. Rudnick (Xanten).

Abb. 5: LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, P. Wieland (Foto-Nr. 5249, 5252).

Abb. 6: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, P. Jung.

Abb. 7; 10,4: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Lauinger.

Abb. 8–9; 10,1–3.5: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, L. Michels.

SIBYLLE FRIEDRICH

Die römischen Töpfereien von Remagen/*Rigomagus*

Einleitung

Die Anfänge Remagens (Rheinland-Pfalz), am südlichen Ende des Niedergermanischen Limes, liegen um die Zeitenwende.

Errichtet an einer Engstelle des Rheintales an der antiken Straße zwischen Köln und Mainz, übernahm das Kastell *Rigomagus* die Funktion einer Sperrfestung zur Überwachung der alten Heerstraße und des Rheins[1]. Der Kern des zugehörigen *vicus* befand sich östlich des Kastells beidseits der Straße (Abb. 1). Im Osten schlossen sich große Gräberfelder an.

Heute sind die römischen Überreste weitgehend von der modernen Stadt Remagen überprägt. Der römische Ursprung spiegelt sich gleichwohl noch in Katastergrenzen und im Verlauf antiker Straßen im Stadtbild.

Unter den Meldungen zu Funden aus Remagen befinden sich teilweise unveröffentlichte Hinweise auf fünf Fundstellen[2], die mit Keramikproduktion im Zusammenhang stehen können. Sie werden hier dem Untersuchungs- bzw. Auffindungsdatum nach vorgestellt. Die zusammenfassende Bewertung der Töpfereifunde soll auch die Frage der immer wieder diskutierten lokalen Terra Sigillata-Produktion aufgreifen[3].

Befunde

Hündelsgasse (Abb. 1, Fundstelle 1)

Im Jahre 1884 meldete H. Schaafhausen die Auffindung eines Töpferofens: „In diesem Jahre wurde in der Hündelsgasse eine römische Töpferei entdeckt. Die Töpfe waren, das Obere nach unten gekehrt, pyramidal aufeinander gesetzt in einem Haufen von 1 m Höhe und Breite. Die oberen Töpfe waren zertrümmert, die untern‘ erhalten. Der ganze Haufen war von einer etwa 20 bis 30 cm dicken Hülle verbrannten Gesteines ringsum kuppelförmig umgeben. Es war augenscheinlich ein Töpferofen, der nur für einmaligen Brand bestimmt war. Herr Reuleaux, der über diesen Fund berichtet hat, besitzt von da und vom Wickelsmäuerchen[4] verschiedene Gefäße, die sich durch Form, Farbe und Material unterscheiden“[5].

[1] Friedrich 2010 legte sämtliche Ausgrabungsergebnisse zum römischen Kastell im Stadtbereich von Remagen vor. Demnach sind für das Auxiliarkastell vier Belegungsperioden zu unterscheiden: Die erste Periode kann dank dendrochronologischer Datierung in augusteische Zeit eingeordnet werden. Da im Fundspektrum einheimische Münzen und Keramik fehlen, ist in Remagen ein militärischer Stützpunkt augusteischer Zeit anzunehmen. Wie sich der Übergang zwischen den Perioden 1 und 2 gestaltete, entzieht sich beim derzeitigen Forschungsstand der Kenntnis. Das Holz-Erde-Kastell der Periode 2 wurde in tiberisch-frühclaudischer Zeit errichtet, 69/70 n. Chr. zerstört und von einer Brandschicht bedeckt. Für die flavische Zeit ist ein Ausbau in Stein (Periode 3) belegt. Um die Wende vom 3. zum 4. Jh. wurde die Umwehrung des Kastells unter Beibehaltung der Lagerfläche verstärkt und die Innenbebauung verändert (Periode 4). Funde des 5. und 6. Jhs. belegen die Kontinuität bis ins frühe Mittelalter.

[2] Darüber hinaus ist für den ‚Neubau Hochhäuser‘ ein Töpferofen angemerkt, ohne dass weitere Informationen in der Literatur zu finden sind (ohne Abb.): Wegner 1990a, 531.

[3] Hofmann 1986, 36–37. – Zuletzt Otto 2009.

[4] Großes römisches Gräberfeld im Osten des *vicus*, zur Lage siehe Abb. 1.

[5] Schaafhausen 1884, 234.

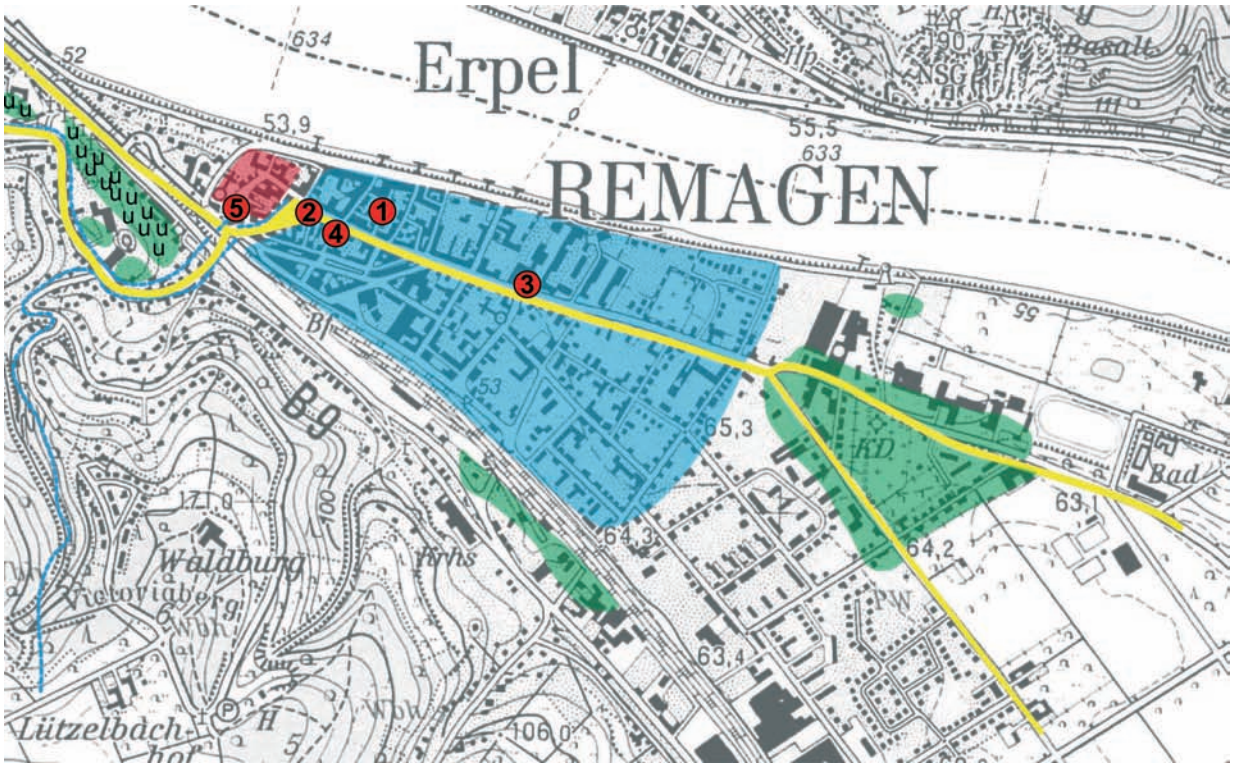


Abb. 1 Karte des antiken Remagen mit den Fundstellen 1–5.

Wenig später publizierte H. Reuleaux eine schematische Zeichnung des Ofens (Abb. 2) und schrieb dazu: „Sein Inhalt bestand aus Töpfen und Näpfen von hellem Thon und ganz schmuckloser Form, ähnlich der unserer heutigen Milchkammergeschirre“[6].

Beschrieben wird ein Ofen (Nr. 7) von vermutlich ovalem Grundriss und unbekannter Ausrichtung. Die Länge, Breite und Höhe der gemauerten Brennkammer, deren Lehmverstrich durch die Hitze verziegelt war, betrug ca. 1 m. Da Abb. 2,1 nur die Brennkammer zeigt, kann über den Aufbau des Feuerungsraumes nichts gesagt werden. Der Schürkanal scheint zu Zeiten der Ausgrabung erhalten gewesen zu sein. Abb. 2,2 zeigt ihn sorgfältig gemauert. Da sich in der Kammer die letzte Beschickung befand, wurde dieser Ofen vor der Abtragung untersucht. Genannt werden Töpfe und Schüsseln mit weißem Scherben, deren Form jedoch auf der Zeichnung nicht einwandfrei zu bestimmen ist. Eine Auswahl an Funden kam in die Sammlung Reuleaux; sie sind aber heute nicht mehr zu identifizieren. Da keine weiteren Informationen vorliegen, ist eine Datierung nicht möglich.

In den Jahren 1910 und 1911 wurden in der Gasse Gasleitungen gelegt. Die Bauarbeiter trafen etwa einen halben Meter unter dem Straßenpflaster wieder auf Töpfereireste (Öfen 1–6). Der Remagener Apotheker und Laienforscher E. Funck untersuchte die aufgedeckten Strukturen und publizierte seine Beobachtungen bald darauf[7]. Da die Dokumentation nicht überliefert ist, müssen die folgenden Befundbeschreibungen auf seinen Veröffentlichungen beruhen. Die Keramik verglich er vor allem mit Formen aus der Publikation H. Lehners der Funde von *Novaesium* und der Darstellung zu den römischen Gefäßformen der Rheinlande von K. Koenen[8].

[6] Reuleaux 1885, 173–174.
[7] Funck 1910. – Funck 1912a.
[8] Lehner 1904. – Koenen 1895.

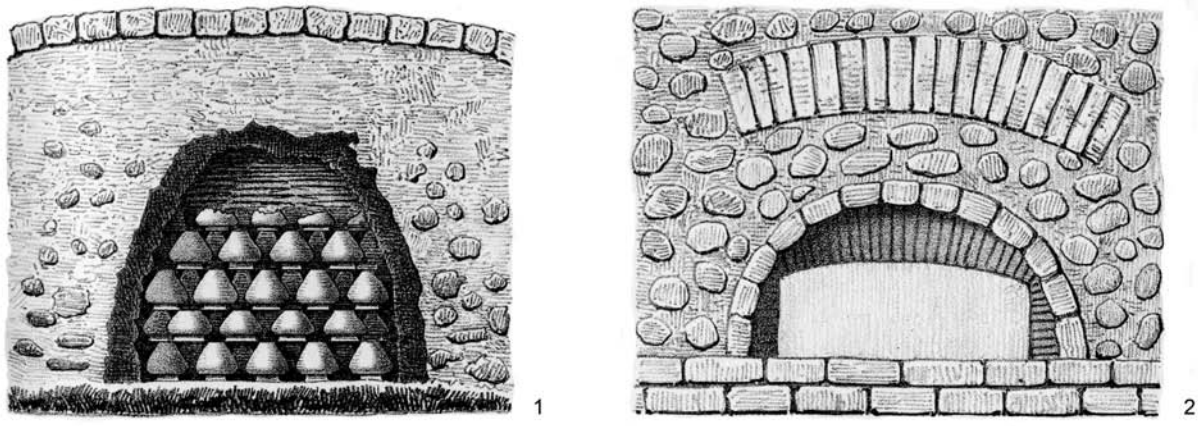


Abb. 2 Remagen, Hündelsgasse. Schematische Zeichnung des Ofens 7.

Ofen 1 war oval und hatte einen Mittelsteg[9]. Die noch erhaltene Länge der Brennkammer betrug 1,80 m. Die Stützmauern bestanden aus ca. 0,5 m hoch erhaltenem Ziegelmauerwerk, mit nun verziegeltem Lehm verstrichen. Reste der Lochtenne ruhten auf der Zungenmauer.

Wölbtöpfe zeugten vom Aufbau der Kuppel. Gefertigt wurden tongrundig-glattwandige Einhenkelkrüge mit unterschnittenem Dreiecksrand (Hofheim 50[10]). Sie besitzen einen kugeligen Körper, einen zwei- bis dreirippigen Henkel und einen sorgfältig ausgeformten Standring. Die Form ist überwiegend in tiberisch-claudischer Zeit belegt; späte Stücke finden sich noch bis in trajanische Zeit. In tiberisch-claudische Zeit bzw. in die Zeit des Holz-Erde-Kastells (Periode 2) möchte die Verf. auch die Produktion des Ofens 1 datieren.

Ofen 2 lag einen Meter die Straße aufwärts[11]. Er ist zweiphasig: Nach Aufgabe eines älteren Ofens 2a wurde der Ofen 2b leicht aus der Achse versetzt auf einer ca. 0,20 m mächtigen Töpfereischuttschicht errichtet. Aus dem Töpfereiabfall von Ofen 2a stammen drei „Henkelkannen" (Abb. 3,4.6). Der für diese rauwandigen Kannen der Form Hofheim 86b[12] verwendete Ton ist stark mit Quarz gemagert. Des Weiteren stammen aus der Schuttschicht 13 tongrundig-glattwandige Einhenkelkrüge mit unterschnittenem Dreiecksrand der Form Hofheim 50 (Abb. 3,1–3.5). Der jüngere Ofen 2b war von ovaler Grundform und auf 1,2 m Länge und 0,80 m Breite erhalten. Die Mauern aus Grauwacke standen teilweise bis zu 0,90 m hoch. Im Inneren des Feuerungsraumes lagen Reste von Henkelkrügen dreier Formen: wieder der tongrundig-glattwandige Einhenkelkrug mit unterschnittenem Dreieckskrand der Form Hofheim 50, ein kleiner Einhenkelkrug mit linsenförmiger Lippe der Form Hofheim 55[13] und der Zweihenkelkrug mit weitem Hals Hofheim 57[14]. Dies entspricht weitestgehend dem Formenspektrum von Ofen 2a. Zeitlich folgen die Öfen also dicht aufeinander. Beide werden in tiberisch-claudische Zeit bzw. in die Zeit des Holz-Erde-Kastells (Periode 2) eingeordnet.

Ofen 3 wurde einige Meter nördlich von Ofen 1 aufgedeckt[15]. Die ca. 0,25 m breiten und noch bis zu 0,60 m hohen, mit Lehm verstrichenen Wände des Feuerungsraumes bestanden aus Grauwacke. Der erhaltene Teil des Schürkanals zeigte die gleich Bauweise bei einer lichten Weite von 0,45 m. Da die Anlage bei den Arbeiten von 1884 teilweise zerstört

[9] Funck 1910, 323–324.

[10] Haalebos 1990, 158. – Höpken 2005, 107. – Pirling/Siepen 2006, 161–162 (= Stuart 101/107, Köln T33, Gellep 861).

[11] Funck 1910, 324–326.

[12] Liesen 1994, 49. – Höpken 2005, 137 (= Stuart 214A/B, Köln R51).

[13] Haalebos 1990, 161. – Höpken 2005, 108–109. – Pirling/Siepen 2006, 137; 162 (= Stuart 113, Köln T36, Gellep 622, 831).

[14] Haalebos 1990, 162. – Höpken 2005, 110–111 (= Stuart 131, Köln T40).

[15] Funck 1910, 326–328.

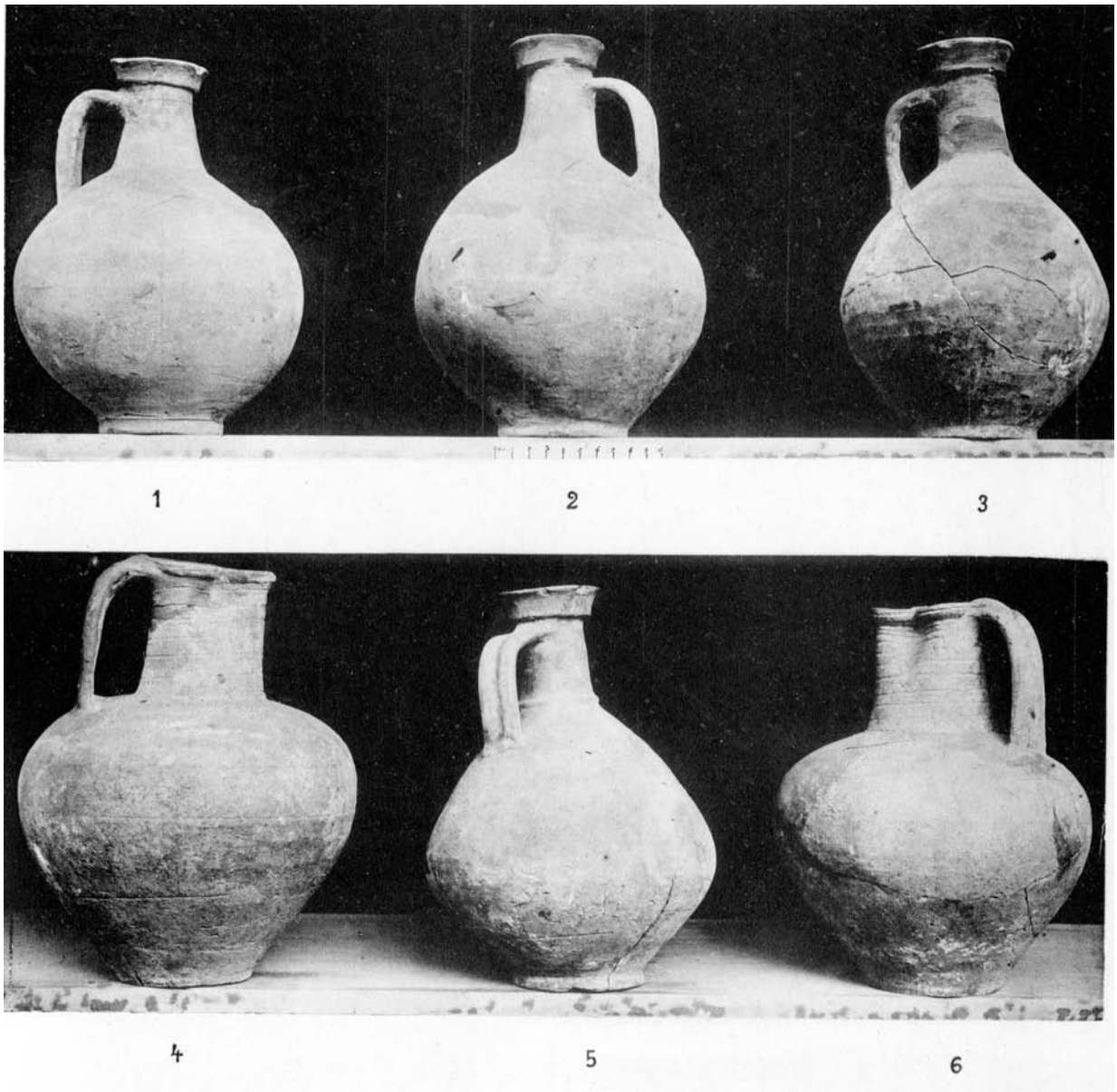


Abb. 3 Remagen, Hündelsgasse. Funde aus Ofen 2.

worden war, konnte nur noch die Breite des ovalen Ofens mit ca. 2 m angegeben werden, seine Gesamtlänge ist unbekannt. Für Reparaturarbeiten an der Zungenmauer wurden Reste von Reibschalen verwendet, die offenbar in dem Ofen selbst hergestellt worden waren. Dies zeigt die Ofenfüllung, welche als Gewölbereste und Töpferschutt aus „Ausgussschalen, großen Krügen und Näpfen" beschrieben wird. Die Schalen aus „weißgrauem, mit Ziegelmehl und viel Quarz durchmengten Ton" existieren mit und ohne Reibbelag. Ihre Form entspricht der Reibschale mit Kragenrand Hofheim 80[16]. Wie in Ofen 2b kommen hier Zweihenkelkrüge der Form Hofheim 57 vor, ebenso finden sich Einhen-

[16] Haalebos 1990, 171–172. – Höpken 2005, 143–144. – Pirling/Siepen 2006, 157–158; 172; 228 (= Stuart 149a, Köln S5, Gellep 442, 683, 758–759).

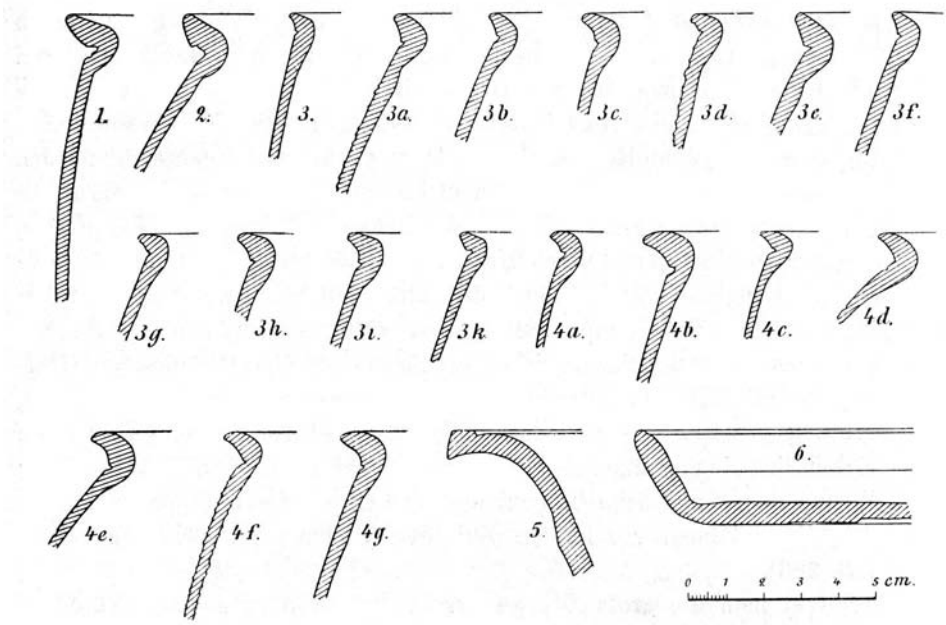


Abb. 4 Remagen, Hündelsgasse. Randformen von Bechern und andere Gefäßreste aus Ofen 5.

kelkrüge der Form Hofheim 50. Hinzu kommen Ränder von Dolien und Schüsseln mit Horizontalrand, welche aber im Text nicht näher beschrieben sind. Im Ofen wurden ferner „Teller mit hängender Lippe" freigelegt. Funck spricht sie unter Verweis auf Koenen als orangefarbene Terra Sigillata-Teller an[17]; doch handelt es sich um Terra Rubra-Teller der Form Deru A8[18]. Die Teller werden hauptsächlich in die Horizonte III–V nach X. Deru datiert, gehören aber nicht zu den Produkten des Ofens, welcher wieder in tiberisch-claudische Zeit bzw. in die Zeit des Holz-Erde-Kastells (Periode 2) eingeordnet werden kann.

Ofen 4 lag einige Meter die Gasse abwärts[19]. Der Befund war ziemlich gestört; er zeigte die gleiche Form wie Ofen 3. Hergestellt wurden tongrundig-glattwandige Einhenkelkrüge mit scharf unterschnittenem Rand und geschweifter Lippe (Hofheim 50?) und tongrundig-glattwandige Einhenkelkrüge mit Trichterausguss und horizontal abgeschnittener Lippe, die der Form Stuart 12[20] entsprechen. Demnach kann der Produktionszeitraum des Ofens 4 ebenfalls in tiberisch-claudische Zeit bzw. in die Zeit des Holz-Erde-Kastells (Periode 2) gesetzt werden.

Ofen 5 (sogenannter Urnen- und Becherofen) lag inmitten der Straße gegenüber dem Haus Wiskirchen (heute Hündelsgasse 3) und war daher von den „modernen" Leitungsgräben von 1884 angeschnitten[21]. Der ovale Ofen war ca. 0,80 m hoch erhalten und hatte 0,20 m starke Mauern aus Grauwacke, Lehm und Kieselsteinen. Die Feuerungskammer war in den anstehenden Boden eingetieft und erreichte noch eine Länge von 3,2 m. Für die Zungenmauer hatte man eine Bank des anstehenden Bodens stehen gelassen und mit Lehm verstrichen. Fragmente von Wölbtöpfen geben Auskunft über die Gestaltung der Kuppel.

[17] Funck 1910, 327 (entspricht Koenen 1895, 87 Taf. 13,1).
[18] Deru 1996, 34–35.
[19] Funck 1910, 328–329.
[20] Stuart 1977, 45–45; Taf. 7.
[21] Funck 1912a, 249–251.

Abb. 5 Remagen, Hündelsgasse. Ofen 6 während der Ausgrabungen von 1911.

Produziert wurden engobierte Becher mit Schrägrand Stuart 1[22] (Abb. 4,1–2) und Becher mit Karniesrand Stuart 2[23] (Abb. 4,3–4). Es kommen vor allem Gefäße mit Schamottebelag vor, seltener mit Ratterdekor, ferner einige Faltenbecher. Funck sieht Parallelen in Funden aus den Remagener Gräberfeldern[24]. Jedoch ist keines der aufgeführten Gräber münzdatiert. In seinem Text werden die Inventarnummern 1584–1589 teilweise mit Unternummern angegeben, im Inventarbuch des Museums Remagen sind unter diesen Nummern Terra Sigillata-Gefäße verzeichnet. Im Museumsbestand sind die engobierten Becher nicht mehr zu identifizieren. Falls die Becher Stuart 1 und 2 beide in dem Ofen produziert wurden, ist die Betriebszeit des Ofens an das Ende des 1. Jahrhunderts (steinkastellzeitliche Periode 3) zu setzen. Wie die Mengenverhältnisse zwischen den einzelnen Formen waren, ist nicht mehr festzustellen.

Ofen 6 lag in einem angrenzenden Hof (heute Hündelsgasse 20), ca. 0,40 m unter dem Pflaster und etwa 1,5 m von Ofen 4 entfernt. Er war gut erhalten. Die ovale Ofenanlage war 1,8 m breit und konnte auf 2,6 m Länge freigelegt werden (Abb. 5). Im Inneren fanden sich der Beschreibung nach hauptsächlich tongrundig-glattwandige Einhenkelkrüge unterschiedlicher Größen der Form Hofheim 50 (Abb. 6,5–9) und Hofheim 55 (Abb. 6,1),

[22] Haalebos 1990, 138. – Höpken 2005, 71–74. – Pirling/Siepen 2006, 104; 109 (= Hofheim 26, Köln E15, Gellep 388, 734).

[23] Haalebos 1990, 139–141. – Höpken 2005, 76–78. – Pirling/Siepen 2006, 105; 110; 117–118 (= Stuart 2, Köln E20, Gellep 385, 397, 406, 740).

[24] Funck 1912b, 259.

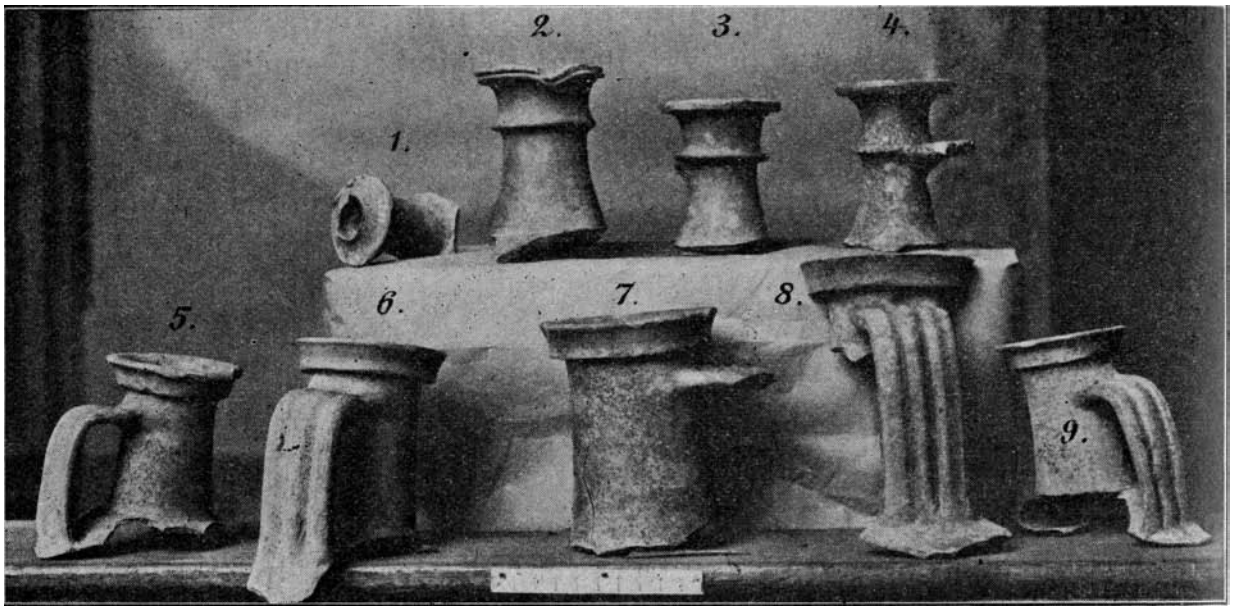


Abb. 6 Remagen, Hündelsgasse. Krüge aus Ofen 6.

ferner Einhenkelkrüge mit Halsring Hofheim 53[25] (Abb. 6,2–4). Daher ist der Produktionszeitraum des Ofens in die Zeit des Holz-Erde-Kastells (Periode 2) einzuordnen. Die im Text angegeben Inventarnummern 1588–1593 sind wie die Funde aus Ofen 5 nicht mehr zu identifizieren.

Somit sind in den Veröffentlichungen insgesamt sieben birnenförmige Öfen des stehenden Typs beschrieben. Zeichnungen oder eine fotografische Dokumentation dieser Befunde sind nur durch die genannten Artikel überliefert. Funck schreibt, dass 1884 in der Hündelsgasse mehrere Ofenanlagen ohne Anschauung zerstört wurden[26]. Es ist also anzunehmen, dass weitere in der nahen Umgebung existierten, da die Mehrzahl der untersuchten Öfen in einem schmalen Streifen im heutigen Straßenbereich liegt. Die genaue Anzahl wird in dem modern überprägten Gebiet nicht mehr festzustellen sein. Neue Erkenntnisse können aber nur durch weitere Untersuchungen gewonnen werden, da auch die Funde nicht mehr zuzuordnen sind.

Ein Teil der Sammlung Reuleaux gelangte in den Besitz des Remagener Museums. Töpfe, wie auf Abb. 2,1 abgebildet, befinden sich nicht darunter.

Auch die Objekte aus den Grabungen von 1910 und 1911 sind heute nicht mehr zu identifizieren. Bei den in den Aufsätzen Funcks genannten Inventarnummern handelt es sich um solche des Römischen Museums Remagen[27]. Aufgeführt sind jedoch Funde aus Sinzig. Hierfür gibt es eine mögliche Erklärung: Funck führte ab 1912 zusammen mit dem Provinzialmuseum Bonn auf dem Töpfereiareal der Sinziger Terra Sigillata-Manufaktur Ausgrabungen durch. Entgegen der seinerzeit üblichen Gepflogenheiten verblieben die ergrabenen Funde und große Teile der Dokumentation in Remagen bei Funck, der beabsichtigte, sie zu einem späteren Zeitpunkt auszuwerten[28].

Durch den Ausbruch des Ersten Weltkriegs trat die Fundaufnahme sowohl der in Remagen lagernden Funde aus der Hündelsgasse als auch der Sinziger Töpferei in den Hintergrund (siehe unten).

[25] Ritterling 1912, 282–284; Taf. 34,53. – Vgl. auch den Vorläufer Haltern 49B (Rudnick 2001, 63–64).

[26] Funck 1910, 323.

[27] K. Kleemann (Remagen) sei herzlich für die Unterstützung bei der Durchsicht des Remagener Fundmaterials und Informationen zu den Inventarbucheinträgen aus den Zeiten Funcks gedankt.

[28] Hagen 1917, 182.

Funck kam zeitlich nicht mehr dazu, alle Fundstücke einzeln zu inventarisieren und zu beschreiben. Der Töpferschutt, soweit überhaupt geborgen, wurde zu dem Zeitpunkt nur noch unter Sammelbezeichnungen wie „eine Kiste Krughälse“ erfasst. Es ist zu vermuten, dass aus dem Bereich der Hündelsgasse vor allem die gut erhaltenen und außergewöhnlichen Stücke Beachtung fanden[29].

In den Schuttschichten oberhalb des Ofens 1 fanden sich elf Fragmente von insgesamt neun Terra-Sigillata-Formschüsseln der Form Drag. 37[30]. Da Funck in den Remagener Gräberfeldern Reliefschüsseln mit entsprechenden Punzen entdeckt hatte, folgerte er, in Remagen müsse es eine Sigillata-Töpferei für den lokalen Markt gegeben haben[31]. Er sah jedoch keinen Zusammenhang zwischen den ergrabenen Öfen und den Formschüsselfragmenten, die er in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts datierte[32].

Bachstraße (Abb. 1, Fundstelle 2)

Im Inventarbuch des Römischen Museums Remagen finden sich einige Einträge mit der Bezeichnung „Remagen – aus früher Töpferei“ oder „Frühe Töpferei – Bachstraße“. Handschriftlich ist ein Literaturhinweis hinzugefügt, in welchem die 1924 bei Kanalbauarbeiten getätigten Beobachtungen E. Funcks beschrieben werden. Hierbei wird für die Straßenecke Kirchstraße/Bachstraße „eine Grube, […] die in grossen Massen keramisches Material der frühesten römischen Epoche des Ortes“[33] enthielt, erwähnt. 1924 bedeutete dies eine Datierung in tiberisch-claudische Zeit, da Lehner die Gründung des Kastells zeitlich so ansetzte[34].

Im Inventarbuch sind Scherben von maximal 28 Bechern („Urnen“) – teilweise mit Verzierung –, zwölf Tellern, zwei Schüsseln und zwei Flaschen sogenannter Belgischer Ware eingetragen[35].

Zweimal sind Fehlbrände vermerkt: „Schlangenförmig gewundener Tonriegel, Töpfereifehlbrand (Henkel?) 8 cm L.“ und „verbeultes Wandstück (Fehlbrand) einer stark überbrannten schwarzbelgischen Urne mit Zickzackbandverzierung“[36].

Weitere Funde sind fünf Fragmente südgallischer Terra Sigillata, zwei glattwandige Krughälse mit „scharf unterschnittener Lippe“ (Hofheim 50?) und eine „Bronzeschnalle“[37].

Im Bestand des Remagener Museums sind heute nur noch das Fragment einer figürlichen Terrakotta (Pferd), das „Fragment einer dicken Randscheibe aus Ton mit durchlochter Nabe, Dm. 20 cm“ (Brennhilfe?) und eine „flachrunde Steinkugel“ vorhanden[38], sodass die „Fehlbrände“ nicht überprüft werden können.

Alte Straße = ehemaliges Annakloster (Abb. 1, Fundstelle 3)

Im Jahr 1981 wurde in der Flur „Im Carmeliten“ wegen Ausschachtungsarbeiten für eine Wohnsiedlung eine einwöchige Notgrabung des damaligen Landesamtes für Denkmalpflege Koblenz[39] ausgeführt. Neben verschiedenen Siedlungsstrukturen ist auch ein Befund erwähnt, der als Töpfer- oder Ziegelofen interpretiert wird[40]. Die zugehörige Do-

[29] Beispielsweise eine Glasschale mit eingeritzter Jagdszene (sogenannte Hunting-Bowl), die aus einer spätantiken Brandschicht oberhalb der Töpferöfen stammt: Römisches Museum Remagen, Inv.-Nr. 1558, zuletzt im Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität Bonn, verschollen (Harden 1960, 44; 81).

[30] Römisches Museum Remagen: Inv.-Nr. 1483–1490. Erhalten ist heute nur noch Inv.-Nr. 1486a unter der nach der Neuordnung des Museums in den 1980er-Jahren vergebenen Inv.-Nr. 3047.

[31] Funck 1910, 329–334 mit Taf. 27.

[32] Funck 1910, 330.

[33] Hagen 1925, 326–327.

[34] Lehner 1906, 208–213. – Lehner 1912, 66.

[35] Römisches Museum Remagen, Inv.-Nr. 1737–1791, 1796–1801.

[36] Römisches Museum Remagen, Inv.-Nr. 1738, 1765.

[37] Römisches Museum Remagen, Terra Sigillata Inv.-Nr. 1753–1756, 1803, Krüge 1785, 1801, Bronzeschnalle 1735.

[38] Römisches Museum Remagen, Inv.-Nr. 1717, 1742–1743.

[39] LAD Koblenz, heute Generaldirektion Kulturelles Erbe – Direktion Archäologie – Außenstelle Koblenz/GDKE Koblenz.

[40] Wegner 1990b, 335.

Abb. 7 Remagen, Markstraße 95. Formschüsselfragment aus einer modern verfüllten Grube.

kumentation und die Funde sind derzeit nicht zugänglich.

Marktstraße 95 (Abb. 1, Fundstelle 4)

Anfang der 1990er-Jahre wurde in einer Grube ein Modelfragment für Schüsseln Drag. 37 gefunden[41] (Abb. 7). Die Punzen sind der ersten Gruppe der Sinziger Sigillata nach C. Fischer zuzuordnen[42]; die ornamentale Metopendekoration mit diagonalen Perlstäben und Kringeln war bislang unbekannt. Vergesellschaftet war das Formschüsselfragment mit weiteren römischen, aber auch mittelalterlichen Scherben, unter anderem einem Bartmannkrug, sodass es sich bei der Grube nicht um eine einer Töpferei zugehörige Struktur aus römischer Zeit handeln kann[43].

Kirchstraße 38 (Abb. 1, Fundstelle 5)

Im Jahr 2009 wurden Fotos eines Fundkomplexes veröffentlicht, der dem Autor G. Otto in den 1980er-Jahren übereignet worden war und nach Angaben des Finders aus dem Bereich des Auxiliarkastells stammt[44].

Abgebildet sind Scherben von glatten und reliefverzierten Sigillatagefäßen und von Brennhilfen. Der Komplex besteht überwiegend aus Fragmenten von Reliefschüsseln, deren Punzenrepertoire dem der Sinziger Manufaktur entspricht[45].

Gefäße mit aufgesintertem Sand interpretiert Otto als Fehlbrände und folgert, den Inhalt einer Töpfereiabfallgrube vor sich zu haben. Da sich der Fundort innerhalb des Kastells befindet, glaubt er eine Werkstatt für Terra Sigillata innerhalb der Umwehrung nachweisen zu können[46]. Zugehörige Produktionseinrichtungen sind jedoch nicht bekannt.

Ergebnisse und Diskussion

Das Töpfereiviertel Hündelsgasse lag ca. 200 m östlich vom Kastell. Hergestellt wurden tongrundigglattwandige Einhenkelkrüge verschiedener Größen, Zweihenkelkrüge, Reibschalen mit und ohne Belag sowie Töpfe und Schüsseln. Fast alle Öfen können durch das veröffentlichte Keramikspektrum in tiberisch-claudische Zeit datiert werden, also in die Zeit des Holz-Erde-Kastells der Periode 2. Einzig Ofen 5, in dem Engobierte Ware hergestellt wurde, ist an das Ende des 1. Jahrhunderts und somit in die steinkastellzeitliche Periode zu setzen.

Soweit es sich sagen lässt, wurde für den lokalen Markt produziert; der größte Abnehmerkreis lag im benachbarten Kastell. Inwiefern die Remagener Produkte auch im Umland Absatz fanden, müssen zukünftige Auswertungen der umliegenden Siedlungsplätze zeigen. Die Anbindung an den Fernhandelsweg Rhein spielte allem Anschein nach nur eine untergeordnete Rolle.

Die Fundstelle Bachstraße liegt am Rande des heutigen Marktplatzes, für den in der Literatur ein Töpferofen vermerkt ist, ohne dass aber weitere In-

[41] Freundliche Mitteilung K. Kleemann (Remagen).

[42] Erste Gruppe, zweite Werkstatt (Fischer 1969, 5–25): Punzen: Eierstab E3, Doppelkringel O36, Perlstab O37, Perlstab O38.

[43] AO: GDKE Koblenz, E 91-055.

[44] Otto 2009, 23 mit Abb. in Text und Anhang.

[45] Bei Otto 2009 sind etwa die Punzen M7, M13, M16, M27, M30, T1, O2, O31, O33 und K2 nach Fischer 1969 abgebildet.

[46] Otto 2009, 24–25.

formationen zu finden sind[47]. Da keine Ofenstrukturen freigelegt wurden, könnte diese Aussage auf den oben vorgestellten Inventarbucheinträgen basieren.

Auch wenn die Zusammensetzung des Fundmaterials auf eine mit Töpfereischutt verfüllte Grube deutet, so ist die Lage als Standort für eine Töpferwerkstatt der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts zu hinterfragen: Die Entfernung Ecke Kirchstraße/Bachstraße zum Auxiliarkastell beträgt annähernd 50 m[48]. Demnach hätte der anzunehmende Töpferofen nur wenige Meter vor der Umwehrung des Holz-Erde-Kastells nebst vorgelagertem Graben gelegen. Für das 2./3. Jahrhundert sind hier Schotterbänder nachgewiesen, die als befestigter Marktplatz vor den Toren des Steinkastells gedeutet werden[49]. Eine Lagekontinuität durch die Jahrhunderte ist für die Kastellumwehrung[50] ebenso nachgewiesen wie für die Umgehungsstraße des Kastells, die heutige Bachstraße[51]. Eine Platzkontinuität des Umschlagplatzes vor den Toren des Kastells ist nicht gänzlich von der Hand zu weisen. Dennoch kann die Produktion Belgischer Ware an diesem Standort oder an anderer Stelle in Remagen nicht ausgeschlossen werden.

Nachgewiesen sind für Remagen somit mindestens sieben Töpferöfen in der Hündelsgasse und ein als Ofenstruktur gedeuteter Befund an der Alten Straße. Die Grube an der Bachstraße kann ein Hinweis auf einen weiteren Ofenstandort des 1. Jahrhunderts sein. Auf Grund der Lage vor den Toren des Kastells und der Deutung dieser Fläche als Markt- oder Umschlagplatz wird hier jedoch eher eine Abfallgrube vermutet.

Die nahen Tonvorkommen in den Gemarkungen ‚Auf Brüchen' und ‚Rote Erde' deckten vermutlich den Bedarf der lokalen Töpfereien. Auch der Zugang zu den weiteren wichtigen Rohstoffen wie Wasser und Brennholz war gewährleistet.

Von Bedeutung für die Frage nach einer Sigillataproduktion in Remagen sind die oben genannten Funde von der Hündelsgasse, der Marktstraße 95 und der Kirchstraße 38; ein weiterer Komplex von der Nordeinfahrt der Bundesstraße 9 (ehemalige Fürstenbergstraße) ist sicher sekundär abgelagert und kann diesbezüglich unberücksichtigt bleiben[52].

C. Fischer lehnte für Remagen die Produktion von Terra Sigillata ab und behauptete, dass die von Funck an der Hündelsgasse geborgenen Formschüsseln in Wahrheit Funde aus Sinzig und vom Ausgräber wohl aus Lokalpatriotismus untergeschoben worden seien[53]. Sie nahm die elf Formschüsselfragmente in ihren Katalog der Sinziger Produkte auf[54].

Fischer unterlief dabei offenbar ein Zirkelschluss, denn dass „die verzierte Sigillata ohne Zweifel aus einer einzigen Manufaktur stammt" und „Fehlbrände, Form- und Bilderschüsseln (…) im Töpfereigelände ausgegraben wurden (…), und zwar aus einem Acker in der Sinziger Gemarkung", war erst noch zu zeigen, diente ihr jedoch dazu, den Fundbericht Funcks zur Hündelsgasse, der gerade auf das Gegenteil hindeutet, anzuzweifeln. Man gewinnt den Eindruck, dass für Fischer der Gedan-

[47] Wegner 1990a, 531.

[48] Friedrich 2010, 44 Abb. 17.

[49] Friedrich 2010, 102.

[50] Friedrich 2010; die Aussage bezieht sich in diesem Bereich auf die Fundstellen KU-1 bis KU-4.

[51] Friedrich 2010, 102.

[52] Schäfer 2011, 454. – Unter der Eingangsnummer 90-220 lagert in der GDKE Koblenz eine Fundkiste mit Terra Sigillata-Scherben, die den Vermerk „Töpferschutt" trägt. Neben vielen Fragmenten von Reliefschüsseln sind auch Scherben glatter Ware vorhanden, unter anderem ein Fehlbrand eines Schälchens Drag. 27. Der Fund wurde 1990 in der Baugrube der Remagener Nordeinfahrt von der Bundesstraße 9 von K. Kleemann entdeckt und das damalige Bodendenkmalamt Koblenz informiert. Da die geborgenen Funde jedoch mit modernen Objekten, wie einer Konservendose und dem Keramikverschluss einer Bierflasche vermischt sind, kann es sich nicht um Strukturen aus römischer Zeit handeln. Kleemann entdeckte zudem auf den Scherben Bleistiftvermerke, die darauf schließen lassen, dass es sich bei den Funden um Teile des Remagener Museumsbestandes handelt, die im Zweiten Weltkrieg zum Schutz ausgelagert worden waren. Er vermutet, dass im Zuge von „Aufräumarbeiten nach dem Krieg wohl aus einem der Remagener Keller, die nutzlosen Scherben zusammen mit Müll in den Straßenhang geschüttet wurden" (Zeitungsartikel von K. Kleemann in ‚Blick Aktuell', Ausgabe Remagen, 39/2010, 16). – Im gleichen Jahr besichtigte C. Fischer den Fundkomplex, konnte aber die Stücke in die von ihr vorbereitete Erweiterung des Punzenkatalogs der Sigillata-Manufaktur Sinzig nicht mehr aufnehmen (C. Fischer verstarb im Dezember 1990). – Für weitreichende Unterstützung danke ich R. Eggers und Y. Schäfer (beide GDKE Koblenz). Eine weitere Kiste mit Funden aus diesem Komplex befindet sich im Römischen Museum Remagen.

[53] Fischer 1969, 57–63 (mit Forschungsgeschichte); 166.

[54] Fischer 1969, Kat.-Nr. 105, 109–110, 121, 146, 165, 176, 187, 189.

ke an zwei eng benachbarte Töpfereien mit (in Teilen) identischem Punzenrepertoire grundsätzlich abwegig war, obwohl entsprechende Fälle – wie Montans/Crambade/Valéry, La Graufesenque/Le Rozier, Westerndorf/Pfaffenhofen – ihr bekannt gewesen sein dürften. Die Darstellung Funcks wird jedenfalls durch den Fund der Formschüssel an der Marktstraße zunächst eher gestützt, denn hier handelt es sich um ein Einzelstück, das nicht ohne Weiteres etwa mit der Ablagerung von größeren Mengen als Müll beseitigter Sinziger Grabungsfunde aus dem kriegszerstörten Remagener Museum in Verbindung gebracht werden kann.

Die Objekte aus der Kirchstraße 38 können jedoch nicht unmittelbar am Standort einer Sigillatatöpferei deponiert worden sein, denn die Fundstelle liegt *intra muros* des Kastells. Mehr noch als eine antike Ablagerung in einiger Entfernung von der Töpferei, die ebenfalls ungewöhnlich wäre, bietet sich folgendes als Erklärung an[55]: Das Grundstück liegt auf dem ehemaligen Wohnsitz des Vorarbeiters F. Strang (1878–1920)[56]. Seit Anfang des vergangenen Jahrhunderts war Strang als Grabungshelfer vor allem für das Provinzialmuseum Bonn tätig. Er wurde dabei nicht nur in Remagen, sondern bei wichtigen Ausgrabungen zwischen Urmitz und Xanten eingesetzt. Die Kenntnisse, die er sich bei seinen Tätigkeiten aneignete, führten dazu, dass er mit konservatorischen Aufgaben betraut wurde, die er in den Wintermonaten in seinem Haus ausführte. Neben der Erstellung von Modellen[57] und der Restaurierung von Fundstücken[58] übernahm er im Auftrag von Funck, dem Leiter des Remagener Museums, auch das Ordnen und Beschriften des Bestandes. Auch die Funde aus der Ausgrabung der Sinziger Sigillata-Manufaktur von 1912/1913 werden von Strang „konserviert“[59]. Diese Arbeit wird bei ihm zu Hause geschehen sein. Die Funde aus besagter Grabung gelangten nämlich nicht in das Provinzialmuseum, sondern verblieben – nach einer Vereinbarung zwischen Hagen und Funck – zur weiteren Auswertung durch Funck in Remagen. Nur eine kleine Auswahl von Gefäßen kam nach Bonn, wo sie 1917 von Hagen in einem Bericht mit Vermerk auf die vorbehaltene Bearbeitung Funcks veröffentlicht wurden[60].

Infolge des Ausbruchs des Ersten Weltkrieges übernahmen Funck und Strang vielerlei andere Tätigkeiten; die Bearbeitung des Sinziger Materials wurde zurückgestellt[61]. Dies könnte auch die fehlerhafte bzw. fehlende Inventarisierung des Materials aus dem Töpferviertel Hündelsgasse erklären.

1920 verstarb Strang; seine Witwe wohnte noch bis zu ihrem Tod 1937 in dem Elternhaus ihres Mannes[62]. Eine Auflistung vieler Sigillata-Scherben[63] und Ofenbestandteile ist im Remagener Museumsinventar, dessen Weiterführung Funck 1918 aufnahm, nicht verzeichnet[64]. Unter der Inventarnummer 1722 sind lediglich als Sammeleintrag „eine große Menge Formschüsseln und Töpfereiabfall aus Sinzig“ vermerkt. Die Funde könnten demnach auf dem Strangschen Grundstück verblieben und erst bei einem späteren Umbau auf dem Grundstück und in der nahen Umgebung abgelagert worden sein.

Auch wenn nicht alle Funde mit sekundären Ablagerungen des 20. Jahrhunderts erklärt wer-

[55] Für weiterführende Informationen und Diskussionen zu diesem Interpretationsansatz danke ich G. Otto (Wehr) und K. Kleemann (Remagen).

[56] Friedrich 2010, 223 KU-19 Kirchstraße 38 – ‚Hof von Strang‘. Hier wurde 1914 ein Teilstück der mehrperiodigen Kastellumwehrung sowie der *porta decumana* freigelegt.

[57] Römisches Museum Remagen, Inv.-Nr. 1871 („Modell der römischen Befestigungen von Remagen, angefertigt von Franz Strang“) und 1872 („Modell eines römischen Kellers am Brunnen an der Remagener Pfarrkirche angefertigt von Franz Strang“), beide im Zweiten Weltkrieg zerstört.

[58] „(...) Wie Sie aus beiliegender Rechnung ersehen, habe ich noch 6 Tage zwischendurch geflickt. (...) Sobald der Bronzekessel fertig abgekratzt ist, werde ich Ihnen Meldung machen.“ Brief von F. Strang an H. Lehner vom 30.03.1909, AO GDKE Koblenz.

[59] Hagen 1917, 182.

[60] Hagen 1917.

[61] „Sie frugen bei mir wegen des Ausgrabungsberichtes der Sigillata-Töpferei an. (...) Aber leider erlaubt mir mein Beruf, den ich ohne jegliche Hülfskraft während des Krieges ausüben muß, kaum eine Stunde freier Zeit. (...) So muß ich diese Arbeit, (...) einstweilen noch hinausschieben.“ Brief von E. Funck an H. Lehner vom 20.04.1917, AO GDKE Koblenz.

[62] Dies belegen Adressbücher (freundliche mündliche Mitteilung K. Kleemann [Remagen]).

[63] Hagen 1917, 182 spricht von „(...) zahlreichen Bildertypen und Hunderten von gestempelten Gefässen“ und schreibt weiter „In Remagen ist auch der grösste Teil der Tonbestandteile für den inneren Aufbau der Öfen (Röhren, Ständer usw.) verblieben“.

[64] Fischer 1969, 185.

den können, erscheinen die Zeugnisse für eine Terra Sigillata-Produktion in Remagen sehr schwach, zumal an den Fundstellen Marktstraße 95 und Kirchstraße 38, in denen Sigillata-Fehlbrände, das Formschüsselfragment oder Brennhilfen geborgen wurden, Nachweise für Ofen- oder Werkstattbefunde fehlen. Eine Töpferei in Remagen ist nicht zu belegen.

Literatur

Deru 1996
X. Deru, La céramique Belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Univ. Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Fischer 1969
C. Fischer, Die Terra-Sigillata-Manufaktur von Sinzig am Rhein. Rhein. Ausgr. 5 (Düsseldorf 1969).

Friedrich 2010
S. Friedrich, Remagen. Das römische Auxiliarkastell Rigomagus. In: Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 16 (Koblenz 2010) 7–439.

Funck 1907
E. Funck, Römische und fränkische Gräber bei Remagen. Bonner Jahrb. 116, 1907, 141–162.

Funck 1910
E. Funck, Römische Töpfereien in Remagen. Bonner Jahrb. 119, 1910, 322–334.

Funck 1912a
E. Funck, Römische Töpfereien in Remagen. Bonner Jahrb. 122, 1912, 247–255.

Funck 1912b
E. Funck, Römische Brandgräber in Remagen. Bonner Jahrb. 122, 1912, 256–270.

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).

Hagen 1917
J. Hagen, Römische Sigillatatöpferei und Ziegelei bei Sinzig. Bonner Jahrb. 124, 1917, 170–191.

Hagen 1925
J. Hagen, Provinzialmuseum Bonn: Jahresbericht 1924. Bonner Jahrb. 130, 326–327.

Harden 1960
D. B. Harden, The Wint Hill Hunting Bowl and related Glasses. Journ. Glass Stud. 2, 1960, 45–61.

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Hofmann 1986
B. Hofmann, La céramique sigillée (Paris 1986).

Koenen 1895
K. Koenen, Gefäßkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden (Bonn 1895).

Lehner 1904
H. Lehner, Die Einzelfunde von Novaesium. Bonner Jahrb. 111/112, 1904, 243–418.

Lehner 1906
H. Lehner, Die Alteburg bei Cöln. Bonner Jahrb. 114/115, 1906, 244–266.

Lehner 1912
H. Lehner, Bericht über die Thätigkeiten der Provinzialmuseen. Bonner Jahrb. 122, 1912, 66–67.

Liesen 1994
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (Schnitt 76/20). Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

Otto 2009
G. Otto, Im Kastell Rigomagus (Remagen) wurde zur Römerzeit getöpfert. In: Auf den Spuren der Römer in der Osteifel (Erfurt 2009) 23–26.

Pirling/Siepen 2006
R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,20 (Stuttgart 2006).

Reuleaux 1885
H. Reuleaux, Remagen im Mittelalter und zur Römerzeit. Bonner Jahrb. 80, 1885, 161–183.

Ritterling 1913
E. Ritterling, Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus. Nass. Ann. 40 (Wiesbaden 1913).

Rudnick 2001
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenalt. Westfalen 36 (Mainz 2001).

Schaaffhausen 1884
H. Schaaffhausen, Neue römische Funde in Remagen. Bonner Jahrb. 77, 1884, 232–234.

Schäfer 2011
Y. Schäfer, Archäologische Ausgrabungen, Funde und Befunde in der Region Mittelrhein. In: A. von Berg/H.-H. Wegner (Hrsg.), Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 17 (Koblenz 2011).

Stuart 1977
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 6 (Nijmegen 1977).

Wegner 1990a
H.-H. Wegner, Remagen. In: H. Cüppers (Hrsg.), Die Römer in Rheinland-Pfalz (Stuttgart 1990) 529–531.

Wegner 1990b
H.-H. Wegner (Hrsg.), Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 2 = Trierer Zeitschr. Beih. 12 (Trier 1990).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, B. Streubel, auf Basis der TK 25, Nr. 5409, © GeoBasis-DE/LVermGeoRP2010-08-17.

Abb. 2: nach Reuleaux 1885, Taf. 4,3–4.

Abb. 3: nach Funck 1910, Taf. 4,1–6.

Abb. 4: nach Funck 1912a, 250 Abb. 1.

Abb. 5: nach Funck 1912a, 255 Abb. 4.

Abb. 6: nach Funck 1912a, 252 Abb. 2.

Abb. 7: K. Kleemann (Remagen).

RYAN NIEMEIJER and JAN THIJSSEN
with a contribution by Julie Van Kerckhove

The pottery kilns at Cuijk (North-Brabant, The Netherlands)

Introduction

"Binnen het castellum, op vrij korte afstand van het vermoedelijke tracé van de binnenste gracht aan de westelijke zijde, tussen de Grotestraat en de Kerkstraat in de garage van de heer B. Smits, zijn hoogst interessante resten gevonden van een tweetal pottenbakkersovens met tal van scherven van misbaksels, zeer waarschijnlijk daterend uit de Claudische tijd. Minstens twee soorten aardewerk zijn ter plaatse vervaardigd: 1. terra nigra-kommen, imitaties van terra sigillata-kommen Dragendorff 29, met een raadjesornament en vooral een zeer merkwaardige kamversiering; 2. Licht roodbruine min of meer bolle potten (Belgisch aardewerk) met een enigszins schuin naar buiten staande rand en platte bodem, waarvan de wand aan de buitenzijde bedekt is met goudglimmer en met van binnen naar buiten gedrukte knobbels"[1].

This is how the pottery kilns of Cuijk were published by J. E. Bogaers in 1966. In the last week of the excavation that year, a small trench was dug in the garage of a Mr B. Smits. The excavators hoped to find the western defences of the fourth-century fort, which they did, and of the supposed first-century fort, which they did not. Instead they found a concentration of burnt clay and wasters, which Bogaers interpreted as the remains of two kilns, probably dating to the Claudian period. He did not give any reasoning though, and in fact did not publish any pictures of the features and finds. The aim

Fig. 1 The location of Cuijk and plan of the modern municipality. The square indicates the location of the features shown in fig. 2.

[1] Bogaers 1966a, 67: "Inside the [first-century] castellum, close to the presumed inner ditch on the west side, between the Grotestraat and the Kerkstraat in the garage of Mr B. Smits, very interesting remains of two pottery kilns with fragments of wasters, very probably dating in the Claudian period, have come to light. At least two kinds of pottery have been produced: 1. Terra nigra bowls, imitations of the samian form Dragendorff 29, with rouletting and a very peculiar comb decoration; 2. Light red brown more or less bulbous pots (Gallo-Belgic ware) with a slightly oblique rim and a flat base, dusted externally with golden mica and decorated with bosses that are pressed out from the inside of the vessel." (The preliminary reports given by Bogaers 1966a. – Bogaers 1966b. – Bogaers 1966c. – Bogaers 1966d. – Bogaers 1966e are almost identical).

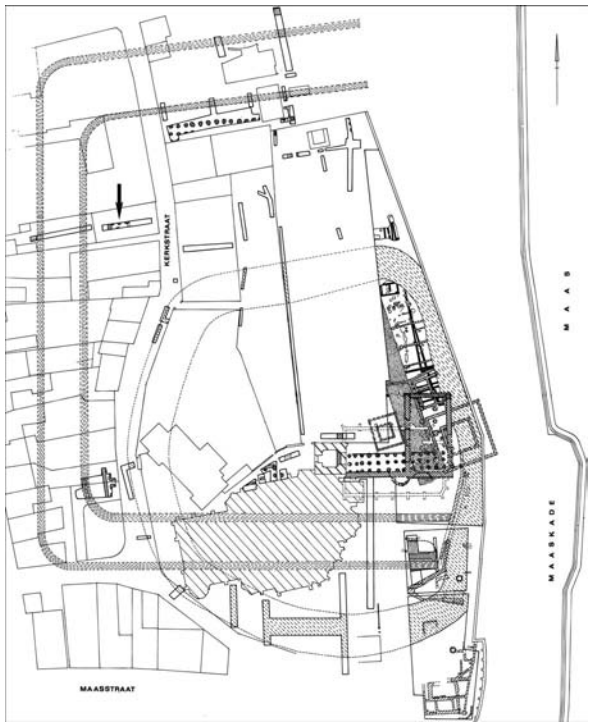


Fig. 2 Overview of the features found in the center of Cuijk up to 1966. The arrow points out the location of the pottery kiln, under the wallposts of the fourth century castellum.

of this paper is to present the data that underlies Bogaers' brief publication. After a short description of the site, the remains of the pottery kilns are presented. The main section is dedicated to the finds in and around the kilns. The last part deals with the dating of the kilns and their products.

The site

Cuijk is situated on the left bank of the river Maas, just south from the point where it makes a sharp turn to the west (fig. 1). The kiln site lies in the center of the municipality, in an outward bend of the river, on relatively high ground (fig. 2).

In the Roman period the location was strategically important: here the road from Tongeren to Nijmegen met the road along the river Niers, to Xanten, and there was a possible river-crossing[2]. The route along the Maas connected the settlements of Nijmegen and Xanten with the rich Gaulish hinterland.

The earliest Roman habitation in the center of Cuijk seems to have started before the middle of the first century AD. Much of the character and layout of this first settlement is as yet unclear. In the archaeological debate it seems to be accepted that no castellum has existed here, but some sort of military involvement with the establishment of the settlement is still presumed. It might be that a military installation lies further north, where the earliest river-crossing is assumed to be[3].

The structures known from this first period are, besides the kilns, some buildings that have been interpreted as strip houses and one or two roads that run parallel to the Maas. The buildings seem to have been rebuilt at least twice[4]. Since strip houses are an atypical feature in a castellum, an interpretation as vicus, whether military or civil, seems more plausible.

In the second and third centuries the settlement developed into a civil centre of some 13 ha[5]. The best known structures from this period are two Gallo-Roman temples and a possible bathhouse. To the south a cemetery developed along the road[6].

In the fourth century the situation changed. On the site of the civil settlement a castellum was built, overlooking a bridge across the Maas. Both were at least partially rebuilt once. Dendrochronological research dates the first bridge around AD 340 and the second in AD 368 or 369. The first castellum might be dated somewhat earlier, around AD 300. The rebuilding in stone is probably contemporary with the second bridge[7].

[2] Haalebos 2002, 21. – van der Heijden 2002, 45.

[3] Goudzwaard et al. 2001, 532–533. – van der Heijden 2002, 45.

[4] Bogaers 1966a, 66. – van Enckevort/Thijssen 2002, 24–33. – van Enckevort 2012, 180–186.

[5] van Enckevort/Thijssen 2002, 29.

[6] Ball 2006.

[7] Goudzwaard et al. 2001, 482–484; 541. – Goudzwaard et al. 2002, 95 mention three building phases of the bridge: 1: about AD 347–349; 2: AD 369; 3: AD 393 ± 5.

The kilns

The concentration of burnt soil and wasters unearthed in 1966 was interpreted by Bogaers as the remains of two kilns (figs. 3–4), of which the southern one was the earliest, the northern one the latest. Of the southern kiln a 2 m wide and 0.9 m deep pit, partly lined with fired clay, remained. The fill contained fired clay fragments and pottery wasters. Almost 0.3 m to the north a second pit, 1.2 m deep with a partly vitrified fired clay lining almost 0.3 m in thickness, was also interpreted as a kiln. Both pits were covered by a dark layer that was interpreted as a burnt layer and by deposits dating to the second and third centuries, and both are cut by posts from the western wall of the fourth century fort.

The feature was only partly excavated and heavily damaged, which means there is not much structural information available. In fact, the documentation cannot confirm that the pits belong to two different, chronologically successive kilns. It is quite possible that both sections are cut through different parts of the substructure of a single kiln, dug deep into the earth. The backfill of the pits seems to confirm this alternative interpretation: there is no discernible typological or chronological difference between the pottery from the northern and the southern pit. However, the pottery unearthed from the pits represents more than a single kiln load; the mica-dusted beakers were meant to be fired in an oxidising atmosphere, the compass ware bowls and the jars with everted rim in a reducing atmosphere[8]. Therefore there must have been multiple firings, but not necessarily multiple kilns.

The kiln was a sunken kiln, dug deep into the natural soil and lined with clay. The oven floor might have been raised[9]. Although no supports for such a floor have been documented, many fragments of fired clay were reportedly discovered in the fill of the fourth-century wall posts. Some of them might have belonged to a raised oven floor, others to various parts of the kiln structure[10].

Fig. 3 Cuijk. Photo of the pottery kiln. Photo taken in south-easterly direction.

Production

According to Bogaers at least two types of vessels were produced here: a compass ware bowl in terra nigra and a beaker in mica-dusted ware. After a re-examination of the finds from the backfill of the pits and their close surroundings it seems plausible that at least two more types were locally produced and others can be assumed. The re-examination also brought to light that not every vessel in the backfill could have been produced on site. In order to try to differentiate between the locally produced and imported wares several methods have been used:

First the different vessel forms from the backfill were quantified. As the quantity was rather low,

[8] It is unclear whether the jars with inverted, moulded rim were meant to be reduced or oxidised.

[9] Most kilns in the north-western part of the Roman Empire seem to have had a raised oven floor. Examples of first-century kilns with a raised oven floor can be found at Sint Michielsgestel-Halder, Nijmegen and Cologne, amongst others. Halder: Willems 1977, 115–116 (*vicus*). – Nijmegen: Haalebos et al. 1995, 53–63 (*canabae legionis*). – Cologne: Carroll 2004, 77–81. – Höpken 2005, 155–319 (workshops 1–15) (*oppidum/colonia*).

[10] Unfortunately the fired clay fragments have not been preserved, so this cannot be checked.

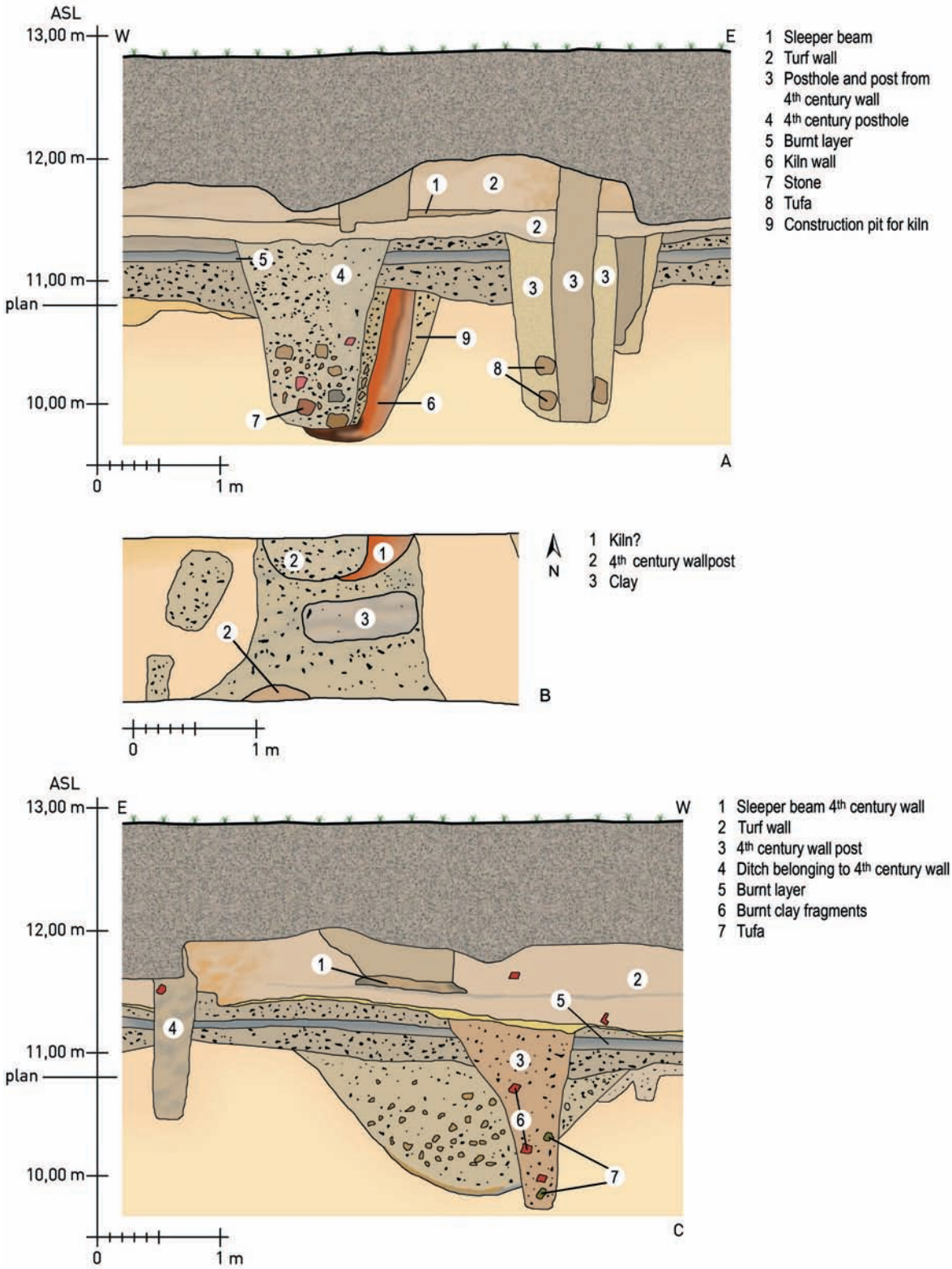


Fig. 4 Cuijk. Drawing of the pottery kiln in sections (A, C) and plan (B).

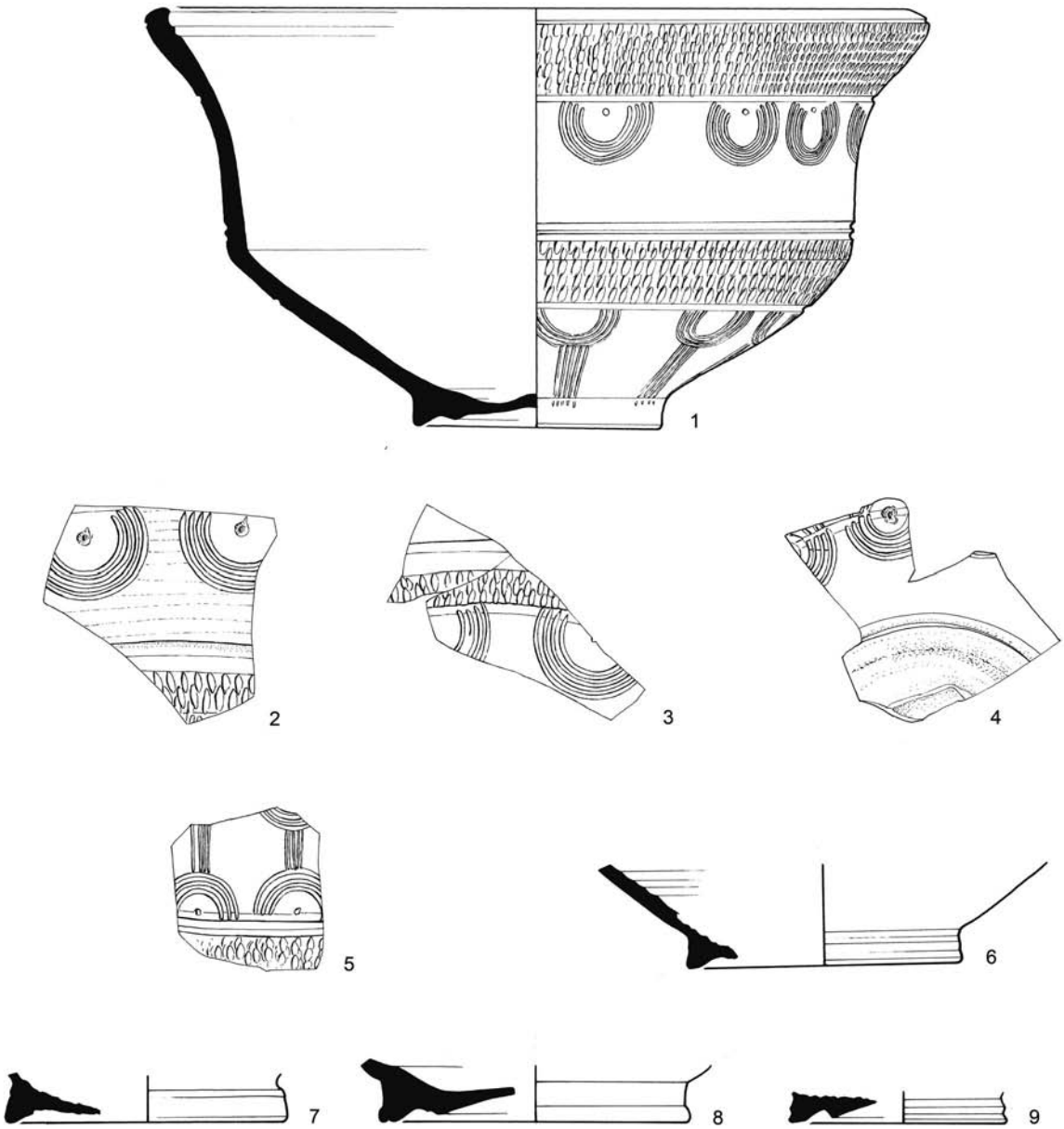


Fig. 5 Form 1. Terra nigra bowls with compass-drawn decoration in fabric 1, found in the backfill of the kiln. 1: analysed with XRF and in thin section; 3: analysed in thin section. Scale 1:2.

71 fragments of 40 vessels, finds from the immediate surroundings of the kiln, were recorded as well. In total 269 fragments of some 215 vessels were assessed. Most of these could be immediately rejected as being products of the kiln, but for 91 fragments of 59 vessels a local production could be assumed. Table 1 gives an overview.

From the data it seemed highly probable that at least four vessel forms were produced locally:

1. Terra nigra carinated bowl with compass-drawn decoration (figs. 5–6)
The form follows the samian bowl Drag. 29. Like Drag. 29, the carination can be more or less pro-

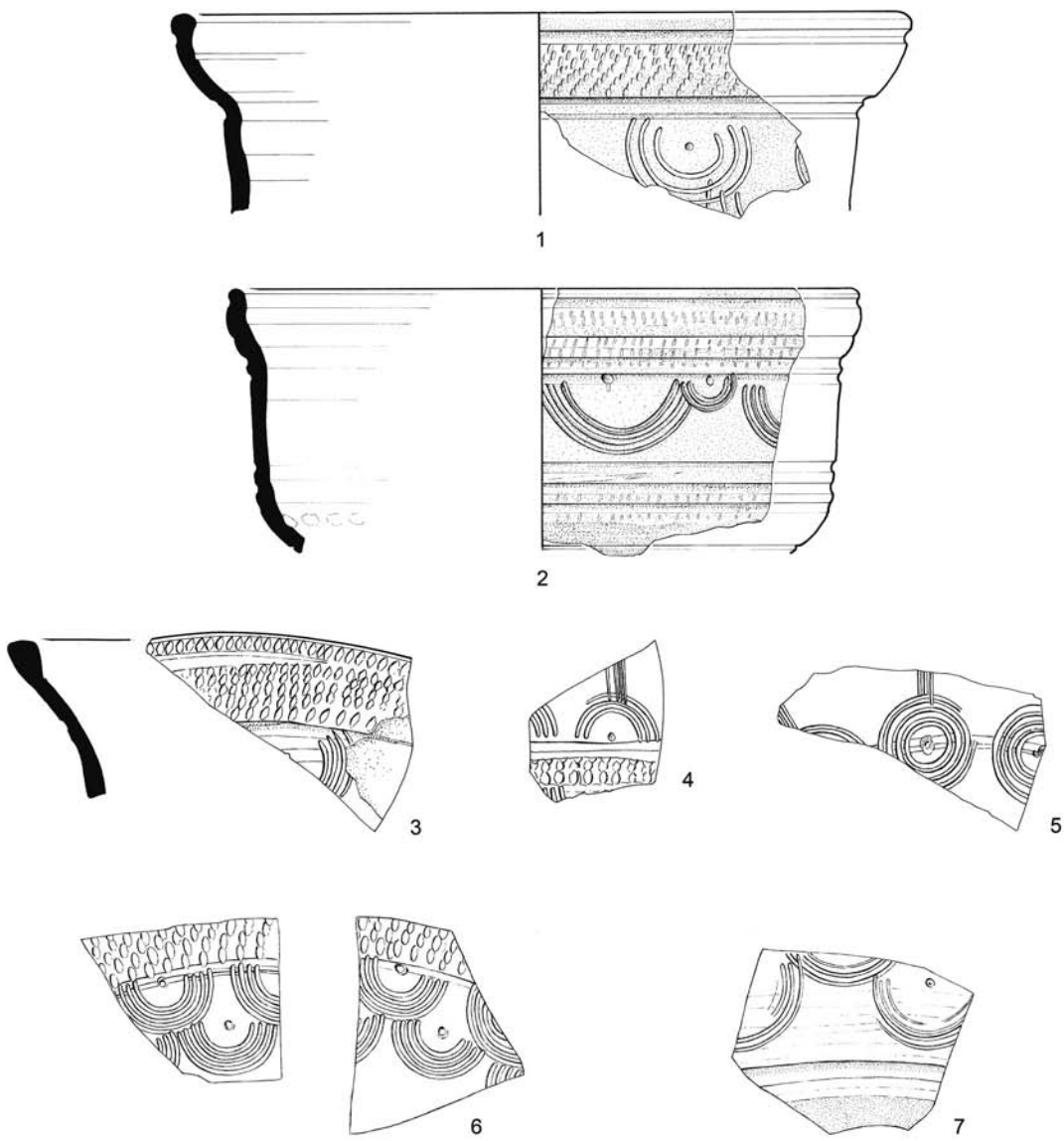


Fig. 6 Form 1. Terra nigra bowls with compass-drawn decoration in fabric 1, found outside the kiln. 6: analysed in thin section. Scale 1:2.

nounced (figs. 5.1; 6.2), but it is not clear if this has a chronological significance.

The decoration comprises two rouletted zones, alternating with two zones with compass-drawn half-circles or circles, sometimes combined with combed lines. The Cuijk vessels show a slight variation in the decoration patterns: none of the bowls has the exact same decoration. There is evidence for the use of a compass with three and four needles and of combs with three, four and five teeth. The rouletting must also have been applied by different instruments; two bowls (fig. 6.1–2) show a finer rouletting than the others. A few fragments still show the auxiliary lines used for the construction of the decorations (figs. 5.4; 6.5).

2. Mica-dusted beaker (fig. 7)

The beaker is high shouldered and has a short, slightly everted rim. The shoulder may be marked by two grooves, the wall can be decorated (fig. 7.1)

	Backfill kiln		4th-century wall-posts		No context		Total trench 32	
Form	Frag-ments	Vessels	Frag-ments	Vessels	Frag-ments	Vessels	Frag-ments	Vessels
Terra nigra bowl with compass-drawn decoration	17	5	2	2	2	2	21	9
Mica-dusted beaker	7	2	5	2	1	1	13	6
Coarse ware jar with inverted rim	2	2	2	2	1	2	5	5
Coarse ware jar with everted rim	12	12	3	3	5	5	20	20
Colour-coated cup	3	1	–	–	–	–	3	1
Smooth ware jug	1	1	–	–	–	–	1	1
Terra nigra	20	9	–	–	–	–	20	9
Coarse ware	9	8	–	–	–	–	9	8
Other	–	–	11	7	166	149	177	156
Total	71	40	23	16	175	159	269	215

Table 1 Quantification of the pottery finds in and around the kiln at Cuijk.

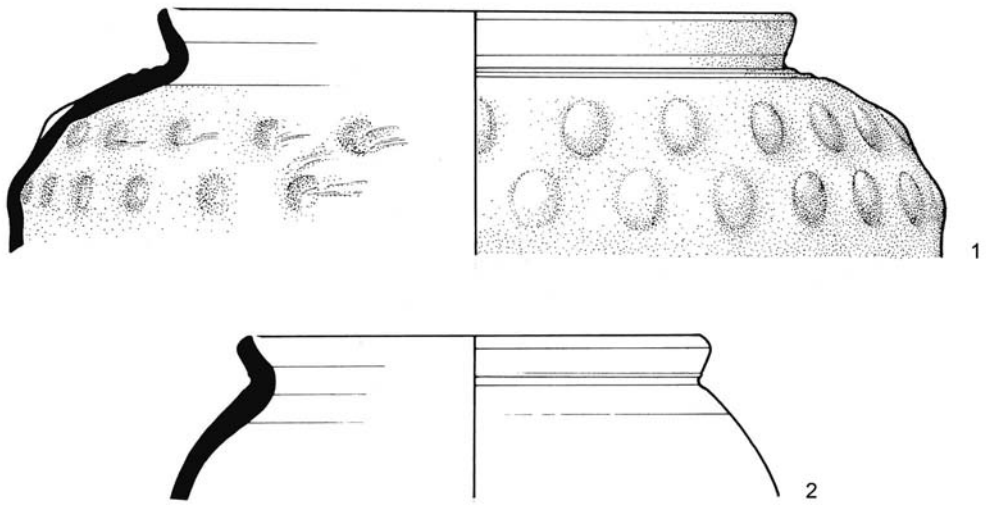


Fig. 7 Form 2. Mica-dusted beakers in fabric 1, found in the backfill of the kiln. Both are analysed with XRF and in thin section. Scale 1:2.

or plain (fig. 7.2). The beaker is covered externally with a red slip and dusted with golden mica. Decoration comprises rows of bosses which are pressed out from the inside of the vessel.

3. Coarse ware jar with inverted and moulded rim (fig. 8)
The form follows the hand-made 'cork-urns' Holwerda 94 and the wheel-turned 'Halterner Kochtöpfe' Haltern 58. The inturned rim is thickened and grooved; the transition to the wall is angular. The colour ranges from pale brown to pale grey.

4. Coarse ware jar with everted rim (figs. 9–11)
The cooking pot is high shouldered, the everted rim is not, or only slightly, thickened. The shoulder can be marked by one or two grooves (figs. 9.2; 10.1–3), the base is flat. Most are dark grey in colour, but orange-red specimens also occur.

All four above-mentioned vessel forms are represented by possible wasters: fragments with colour differences at the surface and/or in the break that might have been caused by unstable conditions during firing.

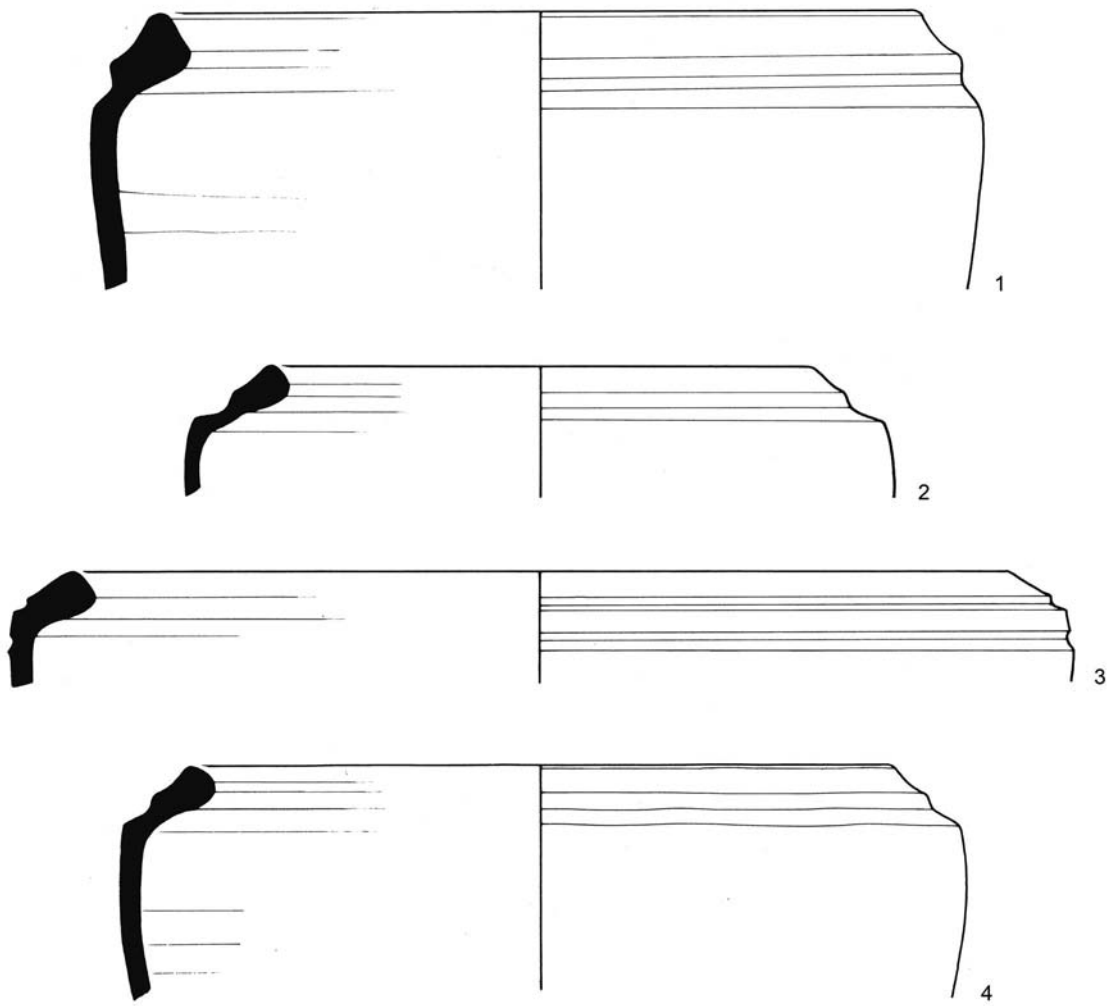


Fig. 8 Form 3. Coarse ware jars with inverted and moulded rim in fabric 2, found in the backfill of the kiln. 1: analysed with XRF and in thin section; 2: analysed in thin section. Scale 1:2.

The production of other forms in terra nigra and coarse ware can be assumed. A colour-coated cup (fig. 12.1) and smooth-walled jug (fig. 12.2) were rejected as local products after a macroscopic analysis using a binocular low magnification stereo microscope with a magnification up to ×60.

All the rim fragments in the backfill of the kiln were subjected to a macroscopic fabric analysis. Nine were selected for further analysis in thin section. The selection covers the range of different types which were found in the deposit. Apart from the sherds from the Roman kiln, three samples from a Merovingian production site at Cuijk were provided[11]. They were also analysed in thin section. Four fabrics have been distinguished (fig. 13)[12].

Fabric 1 is a fine quartz tempered fabric group. All the terra nigra bowls with compass-drawn decoration (form 1) and the mica-dusted beakers (form 2) could be attributed to this group; furthermore some other terra nigra forms, like beakers, flanged bowls and a sieve. These are not attested by wast-

[11] A. Verhoeven (Universiteit van Amsterdam) kindly provided the fragments.

[12] For an extensive description of the fabrics see the contribution by J. Van Kerckhove (attachment).

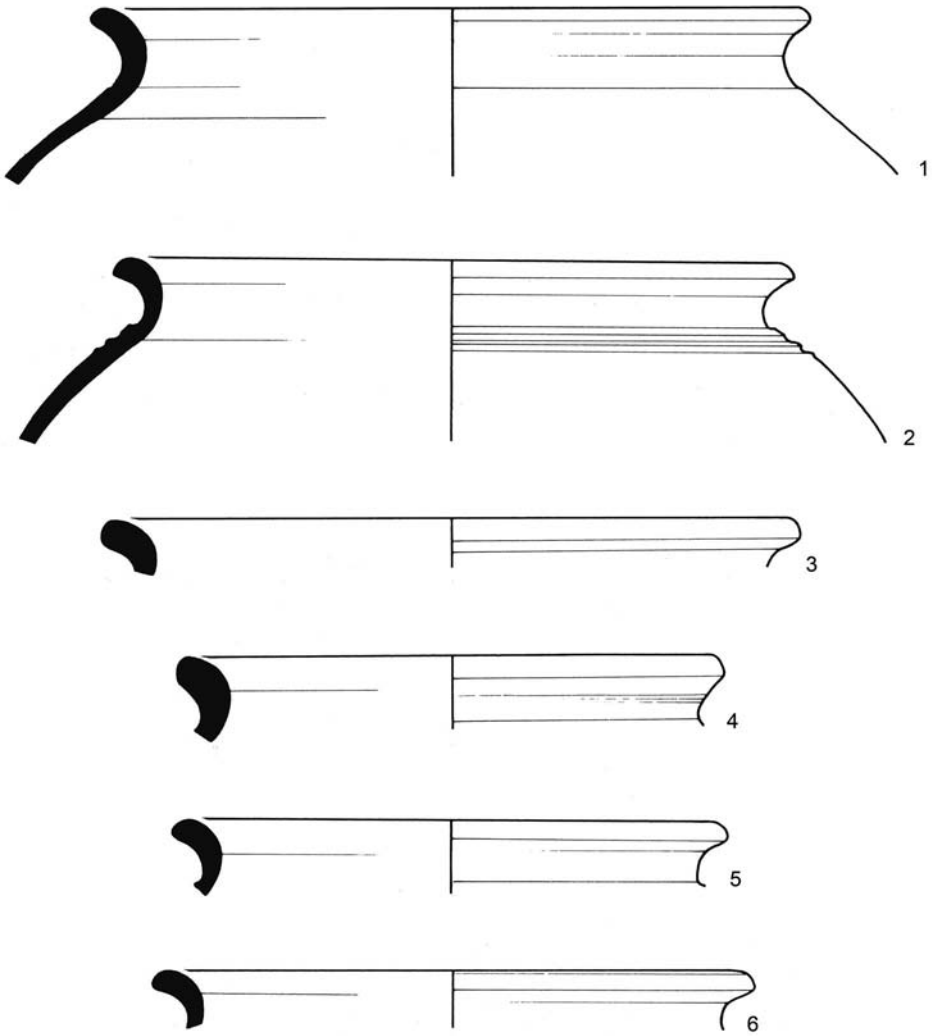


Fig. 9 Form 4. Coarse ware jars with everted rim in fabric 2, found in the backfill of the kiln. Scale 1:2.

ers though. The smooth walled fragment from the Merovingian production could also be attributed to this fabric group.

Fabric 2 is a coarse quartz tempered fabric group. All the coarse ware jars with inverted, moulded rim (form 3) and more than half of the coarse ware jars with everted rim (form 4) belong to this fabric group. The coarse ware fragments from the Merovingian production could also be attributed to this fabric group.

Fabric 3 is also coarse quartz tempered, but with a fine matrix. Four jars with everted rim (form 4) belong to this group.

Fabric 4 is a coarse quartz and grog tempered fabric with a fine matrix. Only one vessel, a jar with everted rim (form 4), has this fabric.

Forms 1, 2 and 3 are exclusively in fabric 1 and 2. Both are of local origin. The Merovingian fine and coarse ware fragments have the same fabrics. The key characteristics are the abundance of a small-sized quartz fraction, a poorly sorted and sub-rounded larger fraction and the presence of iron-rich clay pellets and ferriferous nodules.

Only within form 4, the jar with everted rim, could different fabrics be distinguished. Two vessels in fabric 3 and one in fabric 4 are classified as wasters though, which implies that these fabrics could

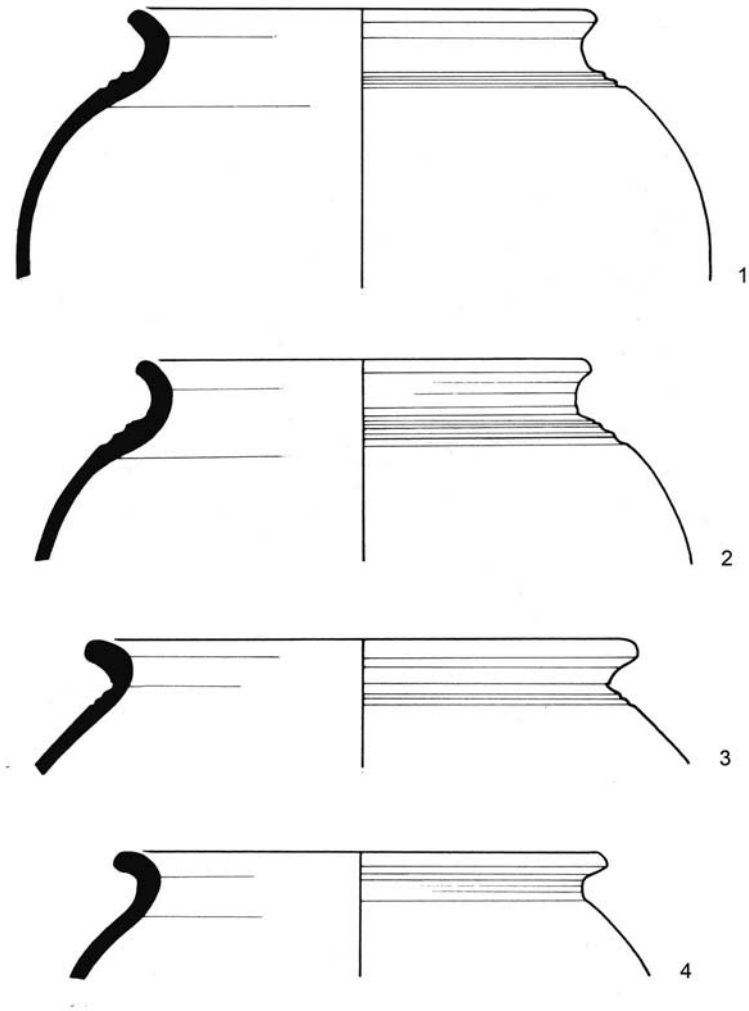


Fig. 10 Form 4. Coarse ware jars with everted rim in fabric 3, found in the backfill of the kiln. 1 and 2: analysed in thin section. Scale 1:2.

also be local. Both have a finer and more compact matrix than fabric 1 and fabric 2. The abundant fraction of small sized quartz is absent. The pores are longitudinal.

Five samples that were classified as wasters were selected for XRF-analysis[13]. They comprise one terra nigra compass ware bowl and two mica-dusted beakers from fabric group 1; one jar with inverted and moulded rim from fabric group 2 and one cooking pot with everted rim from fabric group 4. Table 2 shows the results.

The fabrics are chemically homogeneous. The clay is rich in iron and poor in calcium. There is a large variation in the amount of silicium.

Dating

Bogaers associated the kiln and its production with a castellum that was supposed to have been in use

[13] The analyses were executed by G. Schneider (Freie Universität Berlin).

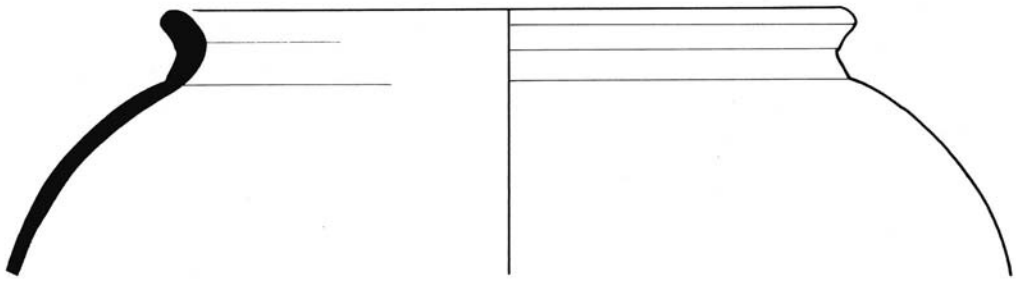


Fig. 11 Form 4. Coarse ware jar with everted rim in fabric 4, found in the backfill of the kiln. Analysed with XRF and in thin section. Scale 1:2.

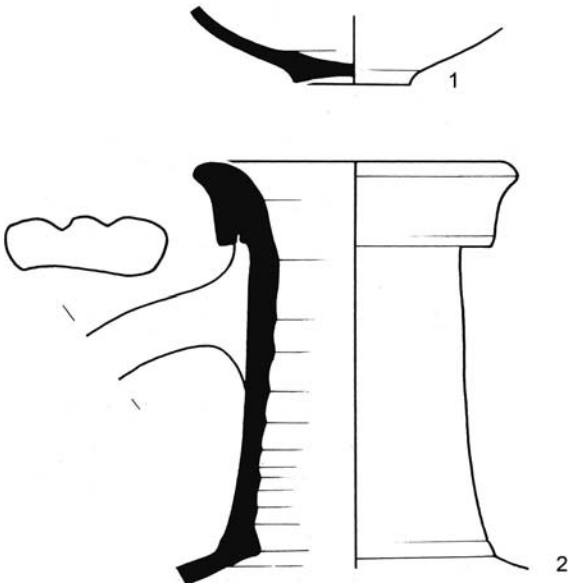


Fig. 12 Imported pottery, found in the backfill of the kiln. 1: Hofheim 22/Stuart 16; 2: Hofheim 50/ Stuart 107. Scale 1:2.

from the Claudian period until the end of the first century AD. According to him the kiln was among the earliest features, "very probably dating to the Claudian period".

The structure discussed here is stratigraphically the oldest feature in the excavation trench. The backfill doesn't contain any finds necessarily dating after the end of the first century AD, and finds from the habitation layers covering the kiln date these to the second and third centuries. Therefore it seems that the kiln was out of use before the end of the first century AD, which gives an ante quem date for the production.

The earliest Roman occupation is thought to have started in the reign of Claudius or possibly slightly earlier. There is no evidence, by way of Italian terra sigillata and other typically Augustan or (early) Tiberian finds, for an earlier start[14]. This gives a post quem date for the pottery kiln of about AD 30.

In excavation trenches nearby, at the Martinuskerk[15] and in the Grotestraat[16], at least three building phases, dating until the end of the first or the beginning of the second century, have been distinguished. At the Martinuskerk, the earliest features were covered by a layer of burnt debris, evidence for a fire[17]. The kiln site was also covered by a dark layer interpreted as a burnt layer. Bogaers connected both layers, and associated them with the Batavian revolt (69–70). At the Grotestraat the buildings from the second period were covered by a burnt layer, dating to the last decades of the first century AD, probably as early as the Batavi-

[14] Bogaers 1966, 66.

[15] Excavations 1937–1938 by A. E. van Giffen (Biologisch-Archeologisch Instituut, Groningen) and 1964–1966 by J. E. Bogaers (Rijksdienst voor het Oudheidkondig Bodemonderzoek Amersfoort/Katholieke Universiteit Nijmegen).

[16] Excavations 1997 by H. van Enckevort and J. Thijssen (Bureau Archeologie en Monumenten, Nijmegen).

[17] Bogaers 1966, 66.

Lab. No.	T 892	T 893	T 894	T 895	T 896
Inv. No.	804-5	804-30	804-27	804-2	813-1
SiO2	66.22	69.72	65.94	77.34	65.33
TiO2	0.854	0.867	0.855	0.688	0.798
Al2O3	19.52	19.08	19.04	12.71	21.37
Fe2O3	4.53	4.65	4.65	4.81	5.09
MnO	0.049	0.028	0.051	0.096	0.025
MgO	0.87	1.12	0.96	0.90	0.65
CaO	1.94	0.96	1.95	0.63	1.74
Na2O	0.43	0.40	0.43	0.41	0.14
K2O	2.88	2.92	2.95	2.13	2.49
P2O5	2.701	0.217	3.143	0.257	2.349
V	106	124	119	78	131
Cr	141	145	137	106	139
Ni	64	63	56	47	46
(Cu)	20	17	19	3	16
Zn	181	175	167	111	90
Rb	158	171	156	113	127
Sr	213	93	208	72	162
Y	38	40	39	28	24
Zr	264	297	269	316	250
Nb	15	13	15	12	14
Ba	758	623	758	449	480
(La)	37	38	51	27	34
Ce	106	99	103	66	76
(Pb)	28	32	29	21	18
(Th)	21	28	24	22	23
LOI	3.70	0.99	3.93	0.70	4.71
Summe	99.99	100.24	100.16	100.37	100.31

Table 2 Results of the chemical analysis (XRF) of five wasters from the pottery kiln at Cuijk.

an revolt[18]. If the burnt layers from the three sites are connected, and if they date to the Batavian revolt, the pottery kiln can be dated between AD 30 and 70.

The pottery assemblage from the backfill of the kiln can be roughly dated to the second half of the first century AD. A typological comparison might narrow it down somewhat.

The backfill of the kiln yielded not only locally produced pottery, but also at least two imported vessels. The locally produced pottery comprised four vessel forms.

1. The terra nigra bowl with compass-drawn decoration is relatively rare. Bogaers recorded every sherd of this type he became aware of[19]. Well-dated finds are scarce though. In *Britannia* the compass ware or 'London Ware' circulates from the early-Flavian period until the middle of the second century and perhaps slightly beyond[20]. The bowls are often more hemispherical, following the samian Drag. 37, and also beakers and flasks with compass-drawn decoration are attested. In the German provinces the carinated bowl seems to be the dominant form[21]. The samian version appeared in the Tiberian period and went out of production around AD 85. In terra nigra the bowl might have appeared at approximately the same time, according to the finds from Neuss[22]. More often though, the bowls are found in contexts dating to the last decades of the first century or the first decades of the second century[23].

2. The mica-dusted beaker with and without bosses is quite common. It circulates from the Claudian period until the first quarter of the second century AD, and beyond. In Cologne the form was produced from the late-Flavian period until as late

[18] van Enckevort/Thijssen 2002, 31–33.

[19] Radboud Universiteit Nijmegen – Auxilia, Bogaers' personal archive. Bogaers 1970, 100–101 sums up the findspots in the Netherlands and Germany known to him at that time.

[20] Tyers 1996, 170–171.

[21] In *Gallia Belgica* other vessel forms with compass-drawn decoration have been found, for example a bulbous beaker at Liberchies (Deru 1997, 208–209) and Vimy (personal communication S. Willems [Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Vadencourt, Picardy, France]). One fragment with compass-drawn decoration found in the Grotestraat at Cuijk might also belong to a bulbous beaker.

[22] Filtzinger 1972, pl. 31.6–7. Filtzinger discusses the pottery from the military settlements dating from around AD 25 to around AD 50.

[23] In Liberchies some fragments were found in contexts dated to AD 90–120 (horizon VIII). Vilvorder 2001, 370: TN-SEPT Deru B19. In Nijmegen fragments occur in the *canabae legionis* on the Hunerberg, dating between AD 70–104 (unpublished). In Tiel-Passewaaijse Hogeweg a compass ware bowl was found in a grave in the oldest part of the cemetery dating from AD 60–90. The archeologists are hesitant to date this grave this early, and suggest a later date, after AD 90: Aarts/Heeren 2011, 120–121; 257–258, grave 13. In Okarben two bowls are dated to the reign of Domitian: Martin 1962, 111.

as the second half of the second century AD[24]. The earliest findspots, dating to the Claudio-Neronian period, include the castellum from Alphen aan den Rijn[25], and the watchtower Leidsche Rijn-Zandweg near Utrecht[26]. The form seems to be most frequent in the Flavian period. Second-century findspots are rare, and include the production site Cologne[27] and the rural cemetery of Tiel Passewaaijse Hogeweg[28].

3. The jar with inverted and moulded rim follows the hand-made 'cork-urns' Holwerda 94 and the wheel-turned 'Halterner Kochtöpfe' Haltern 58. The earliest wheelthrown examples were produced in the Augustan forts Haltern[29] and Oberaden/Beckinghausen[30]. They seem to have been mostly fired in an oxidising atmosphere, but also reduced jars are found as early as this[31]. In both techniques the form seems to hold throughout the first century. In the rural cemetery of Nijmegen-Hatert the reduced jars appear in graves that are dated as late as AD 110–140 (phase 5)[32].

4. The pot with everted rim seems to be the most common cooking pot in the first and second centuries. In the northwest the earliest examples of this form are found in the Augustan forts along the Rhine and the Lippe, including the large base on the Hunerberg in Nijmegen. The form remains virtually unchanged until the second half of the third century[33]. Findspots dating to the third century are less common though.

The imports comprised two vessels.

1. A cup Hofheim 22/Stuart 16 (fig. 12.1) in a yellowish fabric with an orange slip. The form is usually found in contexts dating to the Claudio-Neronian period[34].

2. A jug Hofheim 50/Stuart 107 (fig. 12.2) in a similar yellowish fabric (but without slip). The form can be dated from the Claudian period until the end of the first century AD[35].

From this typological comparison it appears that the main circulation period of all the pottery types produced in the kiln and the imported vessels is Claudian to Flavian.

Discussion

The concentration of burnt soil and wasters, interpreted by Bogaers as the remains of two chronologically succeeding kilns, might very well have been two parts of one single kiln, that has been fired multiple times.

Production encompassed at least four vessel forms in three different wares: terra nigra, mica-dusted ware and coarse ware. Fabric analysis showed that the terra nigra and mica-dusted wares are actually the same fabric, fired in a reducing and oxidising atmosphere respectively. With the coarse ware three fabrics have been distinguished. One is very similar to the fine ware, but has more and larger inclusions, the other two have a different clay-matrix and lack the bimodal quartz fraction. Since wasters occur in all four fabrics, it is probable that all are local. The potters at Cuijk seem to have used different clays for their vessels.

[24] Höpken 2005, 321–323; pl. 71.15-001; 74.15-057; 83.15-237 (workshop 15); 367 (workshop 21); 440–441; pl. 126.33-133; 128.33-168 (workshop 33).

[25] Polak et al. 2004, 137–138.

[26] Niemeijer 2007, 114–116.

[27] Höpken 2005, 440–441; pl. 126.33-133; 128.33-168 (workshop 33).

[28] Aarts/Heeren 2011, 122–123.

[29] Rudnick 2001, 7–24; 129; pl. 1–15 (workshops 6, 8).

[30] Loeschcke 1942, 67–68.

[31] Loeschcke 1909, 241.

[32] Hiddink 2011, 76 dates the wheel-turned jars with moulded rim HBW94e/f to AD 70–225, but gives no motivation for this later date.

[33] Stuart 1977a, 71–72, type 201A.

[34] Ritterling 1912, 251–255. – Stuart 1977b, 41–42.

[35] Ritterling 1912, 278–280. – Stuart 1977a, 40–41. – Stuart 1977b, 49.

The dating of the pottery kiln is difficult. The stratigraphical evidence points to a Claudio-Neronian date of the kiln structure, that is, if it is accepted that the burnt layer covering the remains dates to the Batavian revolt. The evidence only allows for a dating of the layer in the last decades of the first century or the early second century AD though. Since it seems that the first settlement was not a castellum, a connection with the Batavian revolt may be less likely.

The typological evidence offers a broader date range, with an emphasis on the Flavian period. This must not be problematic when one considers that Cuijk is a production site, and the dated contexts are consumption sites, where the pots might have circulated a long time before being discarded. It questions the dating of the burnt layer though. Until more evidence is available, it seems wise to apply a broader date range to the kiln at Cuijk: Claudio-Flavian.

Fabric description of the selected samples (Julie Van Kerckhove)

For the macroscopic analysis, a binocular low magnification stereo microscope with a magnification up to x60 is used.

The microscopic analysis is done by studying thin sections under Crossed Polarized Light (XPL) and Plain Polarized Light (PPL) using the polarizing microscope[36].

1. Fine Quartz Tempered Fabric group (fine wares)

Samples: 804-5, 804-6, 811-1, 811-3, M3, 589; only hand specimen: C.

Macroscopic description

Inclusions:

Up to 10 %. They are poorly sorted.

The inclusions are dominated by translucent (sometimes white) subrounded quartz with a size up to 0.5 mm.

Sparse pellets of iron.

Sparse pale brown clay pellets.

Sparse black inclusions.

Matrix:

The clay matrix is silty and shows traces of 'streaks' which could be an indication of kneading the clay. In some cases pale brown to orange clay pellets, which can vary in size from 0.5 to 3 mm are visible. Regular (in some cases more irregular) fracture. The colour can be grey to buff to orange. High amount of well sorted, small-sized, angular quartz.

Microscopic description

Inclusions:

Coarse fraction: sparse-common (2–5 %), 0.25–1.75 mm (moderate size: 0.25–0.50 mm).

Dominant: quartz: < 1.75 mm, subangular to subrounded, mostly equant, poorly sorted.

Sparse: quartzite: 0.25–0.50 mm, subangular to subrounded, equant, poorly sorted.

Sparse: textural features: clay pellets: 0.50–1 mm, occasionally up to 3 mm, often iron-rich. Colour is dark brown – dark red and darker than the matrix (XPL, ×40), low optical density, sharp to clear boundaries, same inclusions as in matrix but sometimes less inclusions.

Fine fraction: common (10 %), 0.12–0.01 mm.

Dominant: quartz: subangular to subrounded, poorly sorted.

Common: rounded ferriferous nodules, poorly sorted.

Sparse: muscovite mica.

Matrix:

Ca. 65–85 %. Non-calcareous. Brown in PPL, dark red-brown in XPL (×40). Homogeneous, slight colour variation and concentrations of the very fine quartz fraction. Spherical clay pellets, sometimes swirls.

Voids:

1 %. Consisting mainly of micro-vughs.

2. Coarse Quartz Tempered Fabric group (coarse wares)

Samples: 804-2, 804-3, 804-18, M1, M2; only hand specimen: 801-2, 804-21, 811-2.

Macroscopic description

Inclusions:

Up to 25 %. They are poorly sorted.

The inclusions are dominated by subrounded quartz, which varies from 0.20 to 1.50 mm.

[36] The thin sections were made by Labo MiEKiNiA (Cracow).

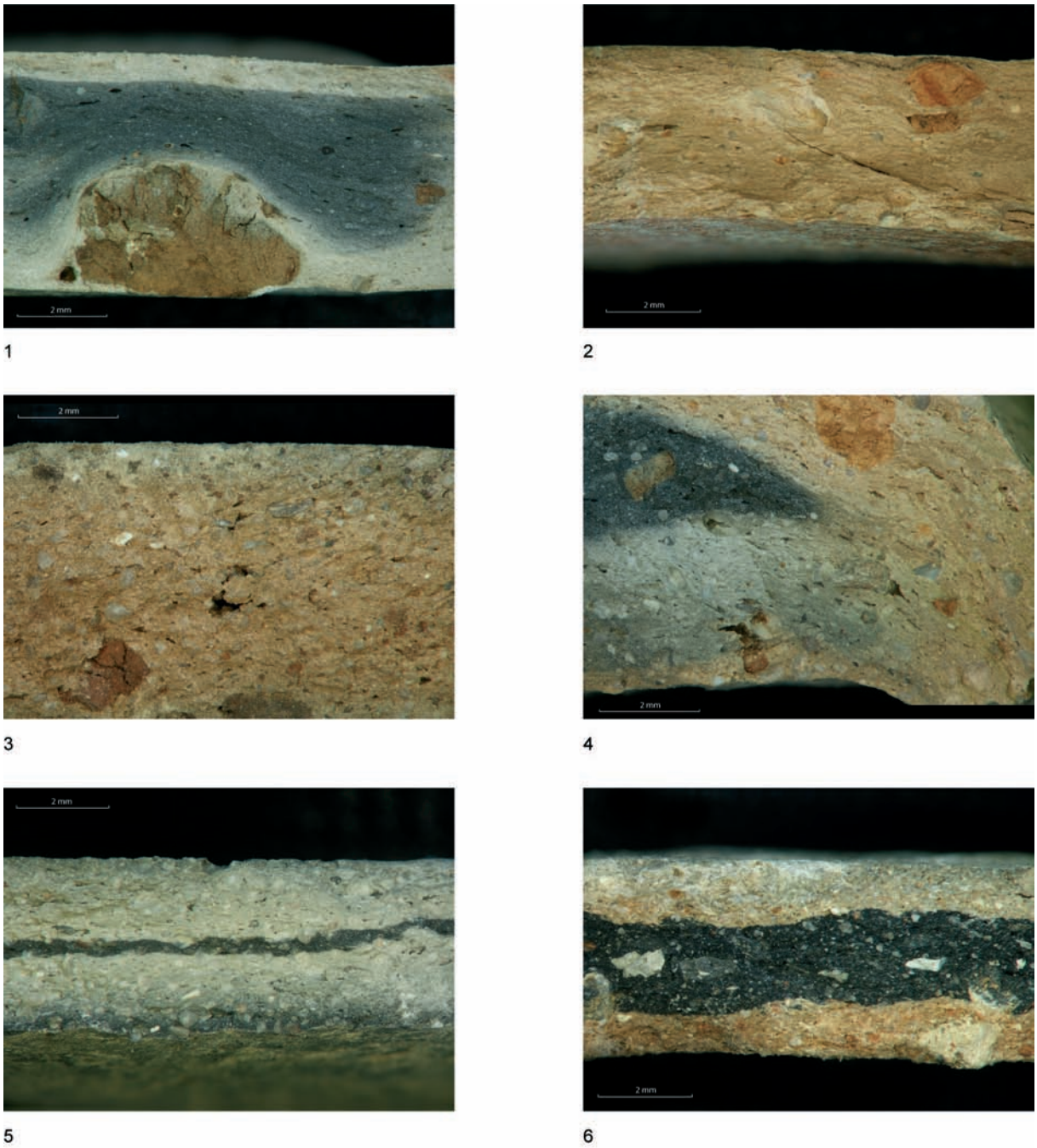


Fig. 13 Fresh break of a selection of sherds for fabric groups 1–4. 1: fabric group 1, terra nigra bowl with compass-drawn decoration; 2: fabric group 1, mica-dusted beaker with bosses; 3: fabric group 2, jar with inverted and moulded rim; 4: fabric group 2, jar with everted rim; 5: fabric group 3, jar with everted rim; 6: fabric group 4, jar with everted rim.

The quartz is mostly translucent, but can also be white and sometimes brown or pink. It can be polycrystalline.
The same pale brown to orange clay pellets that are described for fabric 1.
Sparse ferriferous nodules.
Sparse black inclusions.

Matrix:

Irregular fracture, colour is grey to brown, high amount of well sorted, small-sized, (sub)angular quartz.

Microscopic description

Inclusions:

Coarse fraction: abundant (15 %), 0.25–1.75 mm.
Dominant: quartz: < 1.75 mm, subangular to subrounded, mostly equant, poorly sorted.
Common to sparse: quartzite: < 1.75 mm, subangular to subrounded, equant, poorly sorted.
Common to sparse: textural features: clay pellets: 0.50–1 mm, occasionally up to 3 mm, often iron-rich: colour is dark brown – dark red and so darker than the matrix (XPL, ×40), low optical activity, sharp to clear boundaries, same inclusions as in matrix but sometimes less inclusions, well rounded and equant.
Sparse: feldspar.
Fine fraction: abundant (10 %), 0.12–0.01 mm.
Dominant: quartz: subangular to subrounded, poorly sorted.
Common: ferriferous nodules: rounded, equant, poorly sorted.
Sparse: muscovite mica.

Matrix:

Ca.70–75 %. Non-calcareous. Brown in PPL, dark red-brown in XPL (×40). Homogeneous, slight colour variation and concentrations of the very fine quartz fraction. Spherical clay pellets, sometimes swirls.

Voids:

1 %. Consisting mainly of meso-vughs.

3. Coarse Quartz Tempered Fabric with fine matrix (coarse wares)

Sample: 804-1; only hand specimen: 804-16, 804-19.

Macroscopic description

At first sight this fabric resembles fabric 2. However, there are some differences. The matrix of this fabric is much finer and does not have the typical well sorted, subangular, small-sized quartz. The pores are longitudinal.
The larger inclusions consist of subrounded quartzes which are well sorted. They are abundantly present (about 25 %). This fabric rarely contains clay pellets.

Microscopic description

Inclusions:

Coarse fraction: abundant (20–30 %), 0.25–1 mm.
Dominant: quartz: < 1 mm, subrounded, equant, well sorted.
Sparse: textural features: clay pellets: 0.25–1 mm, if iron-rich: colour is dark brown – dark red and darker than the matrix (XPL, ×40), low optical activity, sharp to clear boundaries, same inclusions as in matrix but sometimes less inclusions, equant; sometimes same colour as matrix and same optical density.
Sparse: subrounded to subangular quartzite.
Fine fraction: common (5 %), 0.12–0.01 mm.
Dominant: quartz: subangular to subrounded, fairly sorted.
Sparse: poorly sorted, rounded ferriferous nodules.

Matrix:

Ca. 65–75 %. Non-calcareous. Brown in PPL, grey-brown-orange in XPL (×40). Homogeneous, darker colour of the core. Ferriferous swirls and swirls of different colours.

Voids:

1 %. Consisting mainly of parallel meso-channels.

4. Coarse Quartz and Grog Tempered Fabric with fine matrix (coarse wares)

Sample: 813-1.

Macroscopic description

The fabric does not have the typical bimodal quartz fraction and is much finer than fabric 2. The pores are longitudinal. The matrix of this fabric therefore resembles the one of fabric 3.
The larger inclusions mainly consist of quartz. They are abundantly present (about 30 %), the shape varies from angular to subrounded and they are poorly sorted. Very typical is the white-firing, angular white grog tempering.

Microscopic description

Inclusions:

Coarse fraction: abundant (20 %), 0.25–2.50 mm.

Dominant: quartz: < 0.75 mm, subangular, equant, poorly sorted.
Common: grog temper: 0.50–2.50 mm, angular, prolate, poorly sorted, features from the grog fragments are discordant from the matrix, sharp boundaries.
Sparse: textural features: clay pellets: 0.25–1 mm, often iron-rich, colour is dark brown – dark red, so darker than the matrix (XPL, ×40), low optical activity, sharp to clear boundaries, same inclusions as in matrix but sometimes less inclusions, equant as well as distorted, rounded to well rounded. Some pellets have the same colour and optical activity as the matrix. In that case, the boundaries are diffuse. Also swirls and streaks.
Sparse: rounded ferriferous nodules: < 0.50 mm, poorly sorted.
Fine fraction: common (9 %), 0.12–0.01 mm.
Dominant: quartz: subangular to subrounded, poorly sorted.
Common: rounded ferriferous nodules, poorly sorted.
Sparse: quartzite.

Matrix:
Ca. 60–70 %. Non-calcareous. Pale brown to orange-brown in PPL, grey to orange-brown in XPL (×40). Quite homogeneous, but with swirls.

Voids:
5–10 %. Consisting of meso- to mega-channels.

Bibliography

Aarts/Heeren 2011
J. Aarts/S. Heeren, Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 2. Het grafveld aan de Passewaaijse Hogeweg. Zuidnederlandse Arch. Rapporten 41 (Amsterdam 2011).

Ball 2006
E. A. G. Ball (ed.), Dood en begraven langs de Romeinse weg. Het onderzoek van een grafveld uit de Romeinse tijd bij Cuijk – Grotestraat Bergbezinkbassin. Archol Rapport 40 (Leiden 2006).

Bogaers 1966a
J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 65, 1966, 65–72.

Bogaers 1966b
J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Trefpunt van cultuur, recreatie en maatschappelijk werk 1966, 281–284, 337–339.

Bogaers 1966c
J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Numaga 13, 1966, 113–126.

Bogaers 1966d
J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Westerheem 15, 1966, 138–146.

Bogaers 1966e
J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Brabants Heem 18, 1966, 122–136.

Bogaers 1970
J. E. A. T. Bogaers, Romeins Nijmegen. Tussen "castra" en "oppidum". Numaga 17, 1970, 97–101.

Carroll 2004
M. Carroll, The early Roman pottery industry in Cologne, Germany: a new kiln site in the *Oppidum Ubiorum*. Journ. Roman Pottery Stud. 11, 2004, 75–88.

Deru 1997
X. Deru, La céramique belge (TR/TN). In: R. Brulet/J.-C. Demanet (eds.), Liberchies III. Vicus gallo-romain. Les Thermes, fouilles du CRAN (1973 et 1987–94) et zone d'habitat au nord de la voie antique, fouilles de Pro Geminiaco (1979–80 et 1987–94). Publ. Hist. de l'Art et Arch. Université Catholique Louvain 94 (Louvain-La-Neuve 1997) 201–212.

van Enckevort 2012
H. van Enckevort, Gebundelde sporen. Enkele kanttekeningen bij aardewerk en nederzettingen uit Romeins Nederland (Zwolle 2012).

van Enckevort/Thijssen 2002
H. van Enckevort/J. Thijssen (eds.), Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd. Arch. Ber. Nijmegen 5 (Utrecht 2002).

Filtzinger 1972
P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium (etwa 25 bis 50 n. Chr.). Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972).

Goudzwaard et al. 2000/2001
B. Goudzwaard/R. A. C. Kroes/H. S. M. van der Beek, The Late Roman bridge at Cuijk. Ber. ROB 44, 2000/2001, 439–554.
Goudzwaard et al. 2002
B. Goudzwaard/R. Kroes/H. van der Beek, De Maasbrug tussen Cuijk en Middelaar. In: H. van Enckevort/J. Thijssen (eds.), Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd. Arch. Ber. Nijmegen 5 (Utrecht 2002) 88–95.

Haalebos et al. 1995
J. K. Haalebos et al., Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987–1994. Libelli Noviomagenses 3 (Nijmegen 1995).
Haalebos 2002
J. K. Haalebos, Bijzonder aardewerk. In: H. van Enckevort/J. Thijssen (eds.), Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd. Arch. Ber. Nijmegen 5 (Utrecht 2002) 65–69.
van der Heijden 2002
P. van der Heijden, Het wegennet rond Cuijk. In: H. van Enckevort/J. Thijssen (eds.), Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd. Arch. Ber. Nijmegen 5 (Utrecht 2002) 42–47.
Hiddink 2011
H. A. Hiddink, Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden. Materiaal en Methoden 2 (Amsterdam 2011).
Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Loeschcke 1942
S. Loeschcke, Die römische und belgische Keramik aus Oberaden nach den Funden der Ausgrabungen von Albert Baum. In: C. Albrecht (ed.): Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell in Beckinghausen an der Lippe II. Veröffentl. Städt. Museum Vor- u. Frühgeschichte Dortmund 2 (Dortmund 1942) 7–148.

Martin 1962
H. Martin, Neue domitianische Funde aus Okarben. Wetterauer Geschbl. 11, 1962, 107–111.

Niemeijer 2007
R. Niemeijer, Het Romeinse gedraaide aardewerk. In: J. S. van der Kamp: Vroege Wacht. LR31 Zandweg: archeologisch onderzoek van twee eerste-eeuwse houten wachttorens in Leidsche Rijn. Basisrapportage archeologie 16 (Utrecht 2007) 114–120.

Polak et al. 2004
M. Polak/R. P. J. Kloosterman/R. A. J. Niemeijer, Alphen aan den Rijn – Albaniana 2001–2002. Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn. Libelli Noviomagenses 7 (Nijmegen 2004).

Ritterling 1913
E. Ritterling, Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus. Nass. Ann. 40 (Wiesbaden 1913).

Stuart 1977a
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 6 (Nijmegen 1977).
Stuart 1977b
P. Stuart, Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 8 (Nijmegen 1977).

Tyers 1996
P. Tyers, Roman Pottery in Britain (London 1996).

Vilvorder 2001
F. Vilvorder, Les contextes de référence et les horizons chronologiques. In: R. Brulet/J.-P. Dewert/F. Vilvorder (dir.), Liberchies IV. Vicus gallo-romain. Travail de rivière. Fouilles du Musée de Nivelles (1986/87 et 1991/97). Publ. Hist. Art et Arch. Univ. Catholique Louvain 101 (Louvain-La-Neuve 2001) 359–377.

Willems 1977
W. J. H. Willems, A Roman kiln at Halder, gemeente St. Michielsgestel N. B. In: B. L. van Beek/R. W. Brandt/W. Groenman-van Waateringe (eds.), Ex Horreo. IPP 1951–1976. Cingula 4 (Amsterdam 1977) 114–129.

Sources of illustrations

Fig. 1: Radboud Universiteit Nijmegen – Auxilia.

Figs. 2–3: Radboud Universiteit Nijmegen – Auxilia, personal archive J. E. Bogaers.

Fig. 4: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, H. Stelter.

Figs. 5–11, 13: Radboud Universiteit Nijmegen – Auxilia, R. Reijnen.

Fig. 12: Vrije Universiteit Amsterdam/VUhbs archeologie, G. Boreel/J. Van Kerckhove

SILKE LAUINGER

Ein Töpferofen am Xantener Hafen

Einleitung

1993 wurde bei Grabungen im Hafenbereich der *Colonia Ulpia Traiana* (CUT), mit denen die schon 1934 und 1977 freigelegte Kaianlage nochmals untersucht und konserviert werden sollte, nördlich des Hafentores[1] ein Töpferofen gefunden (Abb. 1)[2].

Man entschied sich dafür, den Ofen in einem Block zu bergen und in geschützter Umgebung zu untersuchen. Ringsum wurde daher auf Höhe der Lochtenne ein 9,6 m² großes Teilplanum angelegt. Der Ofen selbst wurde mit einer Stahlkonstruktion unterlegt, seitlich stabilisiert und in einem Block von etwa 7,6 m³ entnommen[3]. Später wurde er zu Ausstellungszwecken konserviert. Dazu wurden alle zugänglichen Bereiche gefestigt und Hohlräume mit Polyurethan-Schaum aufgefüllt. Der Feuerraum wurde aus konservatorischen Gründen nicht freigelegt. Der Ofen war bis 2008 im Regionalmuseum Xanten ausgestellt.

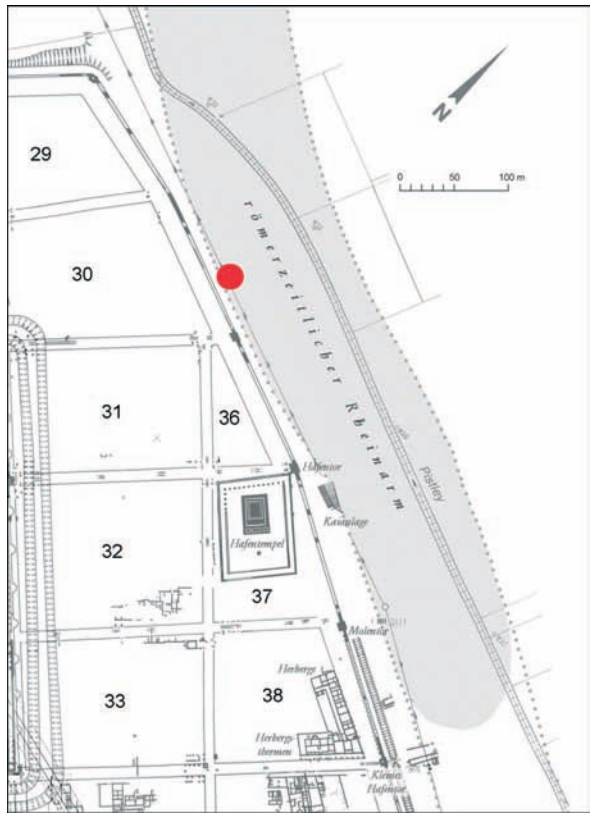


Abb. 1 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Lage des Töpferofens.

Befund

Am westlichen Ende des 50 m langen und 14 m breiten Grabungsschnittes 1993/16, der in großen Teilen mit dem Bagger angelegt wurde, lag auf 18,80–18,40 m üNN der in ost-westlicher Richtung orientierte Töpferofen (1) (Abb. 1). Der Ofen (Abb. 2–5) befand sich in einer im Westen, Süden und Osten mit Ziegeln ausgekleideten Grube (2), die im Osten und Süden gegen die im Teilplanum 1 dokumentierte Schicht 20 gesetzt war. Die Ziegel lagen teils im Versturz. Die Grube war in eine mächtige Abfolge von Schichten eingetieft (4, 8, 12–18), bei denen es sich nach Ausweis ihrer Zusammensetzung um Abfall aus der Siedlung und aus

[1] Zur in diesem Bereich später verlaufenden Stadtmauer vgl. Müller 2008.

[2] Zusammenfassend zu den Grabungen im Hafenbereich Leih 2008.

[3] Kroemer 1995.

Abb. 2 *Colonia Ulpia Traiana,* Schnitt 1993/16, Töpferofen. Teilplanum 1. Ohne Maßstab.

Töpfereien handelt[4]. Östlich des Ofens zeigte sich eine senkrechte Verwerfung in der Schichtenfolge. In unmittelbarer Umgebung des Ofens fanden sich zwei Fassbrunnen (Brunnen I und III)[5]. Brunnen I lag etwa 1 m nördlich des Ofens; Brunnen III dagegen lag im Teilplanum 1, wohl abschließend mit der östlichen Ofenwand. Beide Fassbrunnen befanden sich mit ihrer Oberkante etwa 1 m unterhalb der Unterkante des Ofens.

Von der verziegelten Lehmkuppel war noch die unterste Partie erhalten, der annähernd runde Brennraum mit der Lochtenne vollständig (Abb. 2–3). Zahlreiche Fragmente gebrannten Lehms, vermutlich Reste der Kuppel, fanden sich in östlich vom Ofen liegenden Versturzschichten (5, 19). Die Innenwände waren verziegelt. Da der Feuerraum nicht freigelegt wurde, kann über die Stützkonstruktion der Lochtenne keine Aussage getroffen werden. Der Schürkanal und die Arbeitsgrube wurden nicht gefunden; sie waren vermutlich bei den Baggerarbeiten zerstört worden. Überlagert wurde der Befund von Schichten, die teilweise größere Anteile an Siedlungsabfall enthielten (Abb. 3–5) (6–7, 9–11).

Fundmaterial

Unter dem in der Schicht oberhalb der Lochtenne angetroffenen Fundmaterial (3) befanden sich keine Fehlbrände. Dennoch können aus diesem Komplex vier zum Teil durch mehrere Gefäßindividuen vertretene Formen, alle in Rauwandiger Ware, für das Produktspektrum der Töpferei in Anspruch genommen werden: Durch fünf nahezu vollständige Gefäße (Abb. 6,1–5) und zwei Randscher-

[4] Boelicke 1995. – Boelicke 2002. – Vgl. auch den bei Liesen 1994 besprochenen Töpfereiabfall, der ähnlich zusammengesetzt ist und wohl von denselben Betrieben stammt.

[5] Groeneveld 1993. – Leih 1993, 60 f. – Leih 2008, 459 ff.

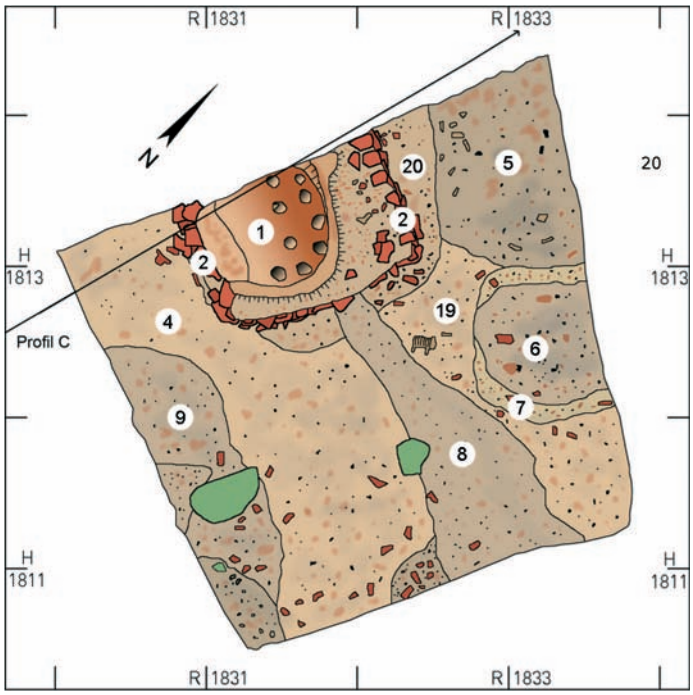


Abb. 3 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Töpferofen. Teilplanum 1. M. 1:50.

Abb. 4 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Töpferofen. Südprofil C. Ohne Maßstab.

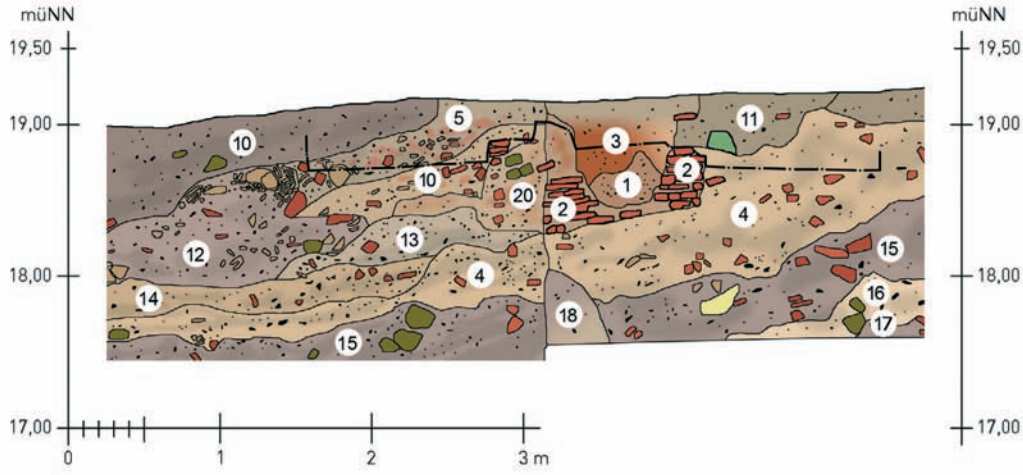


Abb. 5 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Töpferofen. Südprofil C. M. 1:50.

ben (Abb. 6,6–7) sind Töpfe mit nach außen gebogenem Rand Hofheim 87[6] repräsentiert, mit einer Rand- und mehreren Wandscherben der Einhenkeltopf Hofheim 89[7] (Abb. 6,8). Weitere Boden- und Wandfragmente stammen von Töpfen unbestimmter Form. Ein Randfragment einer reduzierend gebrannten Kanne Hofheim 86[8] liegt vor (Abb. 6,9). Ferner können zwei weitgehend erhaltene Deckel (Abb. 6,10–11) und ein Randbruchstück (Abb. 6,12) der Töpferei zugeordnet werden. Drei weitere Deckel gleicher Machart fanden sich in den Versturzschichten östlich des Ofens.

Der Scherben der Töpfe zeigt farbliche Abstufungen von hellgrau (Abb. 7,1–2) über mittelgrau (Abb. 7,2–4) zu dunkelgrau (Abb. 8,1). Er ist hart gebrannt, geschichtet und enthält Einschlüsse von Sand (Abb. 7,1a–4a; Abb. 8,1a). Der Scherben der Kanne Hofheim 86 und der Deckel ist hellbraun (Abb. 8,2–3) und schwächer mit Sand gemagert (Abb. 8,2a–3a).

Ebenfalls im Brennraum angetroffen wurde Keramik, die nicht aus der Töpferei stammt: Fragmente Engobierter Ware mit hellem Scherben und orangefarbenem Überzug (Becher Hofheim 25[9]; Becher Stuart 7[10]), rottonige Belgische Ware mit weißem Überzug[11] (Topf Deru P61[12], Schüssel Deru B2[13], Teller Deru A41–43[14]), Glattwandige Ware (Topf Hofheim 66[15], Stöpsel Köln T28[16], Deckel) und Rauwandige Ware (Kanne Hofheim 86, Schüssel Hofheim 93[17], Deckel).

6 Höpken 2005, 123 f.
7 Höpken 2005, 131.
8 Höpken 2005, 137.
9 Höpken 2005, 71 f.
10 Höpken 2005, 75.
11 Diese Ware ist ein Produkt lokaler Töpfereien: Liesen 1994, 25. – Boelicke 1995, 54.
12 Deru 1996, 132 f.
13 Deru 1996, 68 f.
14 Deru 1996, 50 f.
15 Höpken 2005, 103.
16 Höpken 2005, 105 f.
17 Höpken 2005, 119 f.

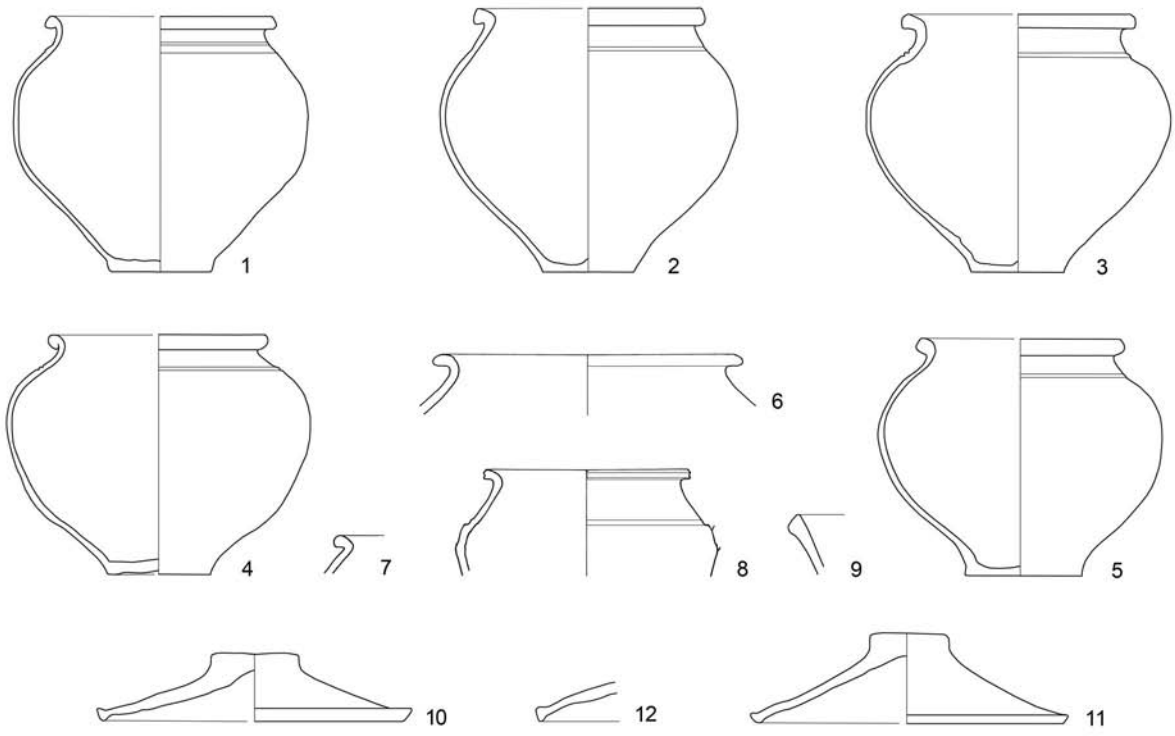


Abb. 6 *Colonia Ulpia Traiana,* Schnitt 1993/16, Töpferofen. Gefäßkeramik M. 1:3.

Auswertung

Betrachtet man die Befunde im hier interessierenden Geländeabschnitt, so zeigt sich, dass Brunnen III wohl später als der Töpferofen gebaut wurde. Beide Anlagen stehen in enger räumlicher Nachbarschaft zueinander. Für die auffällige senkrechte Verwerfung in der Schichtabfolge östlich des Ofens könnte der Bau des Brunnens ursächlich gewesen sein. Gemäß der Lage und dem Niveau entspricht diese Verwerfung in etwa der Baugrube, die im oberen Bereich des Brunnens eingetieft wurde. Da die Baugrube nur wenig über das Fass hinausgreift und ihre Wände nahezu senkrecht ausgehoben wurden, möchte man in der vertikalen Verwerfung auf der Ostseite des Ofens eine Fortsetzung der Baugrube für Brunnen III erkennen. Da einzelne Ziegel der östlichen Mauer (2) anscheinend bei diesem Bodeneingriff abgeschnitten wurden, andere offensichtlich durch den Aushub nach Osten verlagert, muss die mutmaßliche Baugrube des Brunnens nach dem Bau des Ofens angelegt worden sein. Da die Verfüllungen von Brunnen I und III in ihrer Abfolge und Zusammensetzung übereinstimmen, dürften sie gleichzeitig in Benutzung gewesen sein. Dadurch ergäbe sich für die Aufgabe des Ofens gemäß der dendrochronologischen Analyse der Fassdauben des Brunnens I ein *terminus ante quem* von etwa 95 n. Chr. Der in den Brunnen gefundenen Keramik zufolge wurden beide schon gegen Ende des 1. oder Anfang des 2. Jahrhunderts verfüllt. Da die Versturzschichten, die offenbar von der Kuppel stammende Fragmente gebrannten Lehms enthielten, den Brunnen III überlagern, wurde der Brunnen vielleicht gleichzeitig mit dem Ofen oder kurz nach ihm aufgegeben. Die Betriebsphase des Ofens möchte man somit in das ausgehende 1. Jahrhundert datieren. Dies steht auch mit den siedlungsgeschichtlichen Abläufen in der Umgebung im Einklang.

Die in der Werkstatt gefertigte Keramik kann nur allgemein in claudische bis flavische Zeit da-

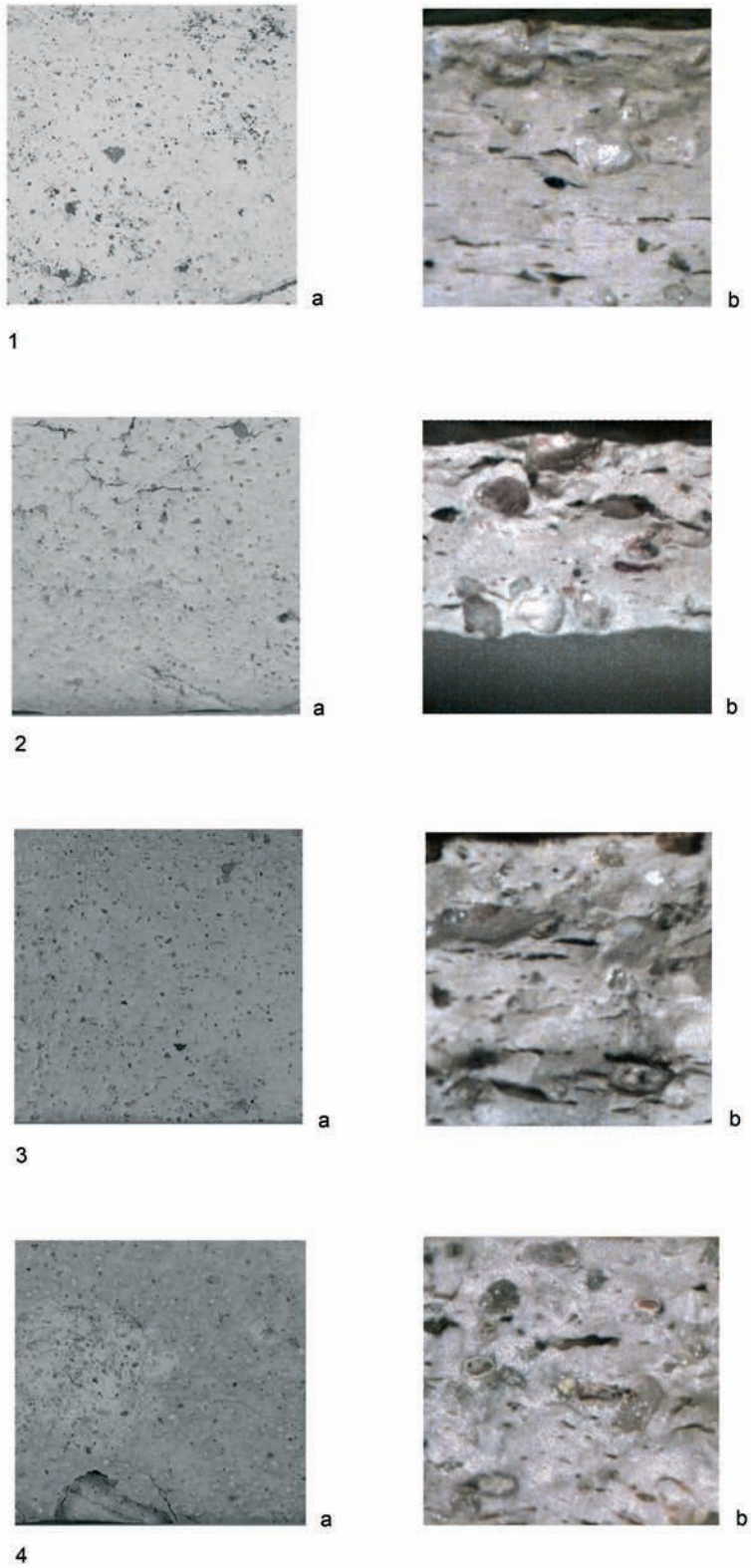


Abb. 7 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Töpferofen. Rauwandige Ware, Töpfe: Ansicht (1a–4a), Bruch (1b–4b). M. 30:1 (1b–4b). M. 2:1 (1a–4a).

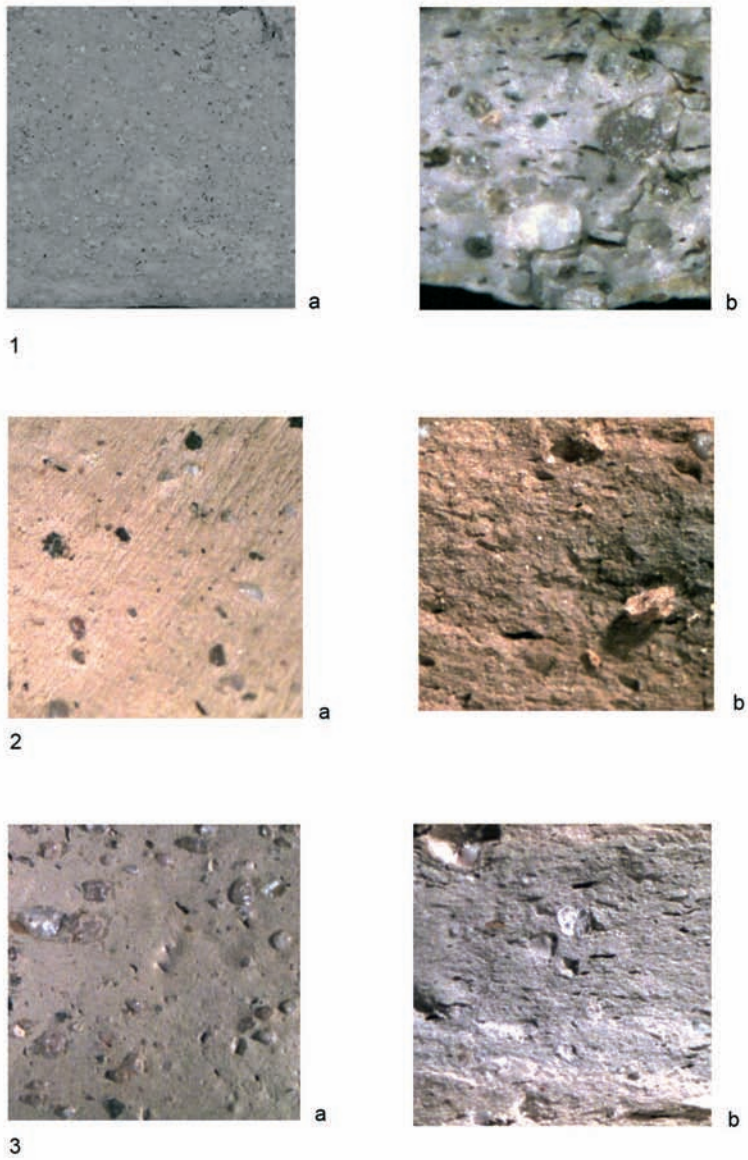


Abb. 8 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Töpferofen. Rauwandige Ware, Topf (1), Deckel (2–3): Ansicht (1a–3a), Bruch (1b–3b). M. 30:1 (1b–3b), M. 2:1 (1a–3a).

tiert werden. Chronologisch aussagekräftiger sind in der Schicht oberhalb der Tenne (3) angetroffene Scherben, die nicht in der Töpferei produziert wurden: Der einhenklige Becher Stuart 7 war nicht vor dem späten 1. Jahrhundert in Gebrauch, und auch für ein vermutlich von einem Stöpsel Köln T28 stammendes Fragment kann dieser Datierungsansatz gelten. Einen genaueren *terminus post quem* für den Bau des Ofens bietet die Keramik aus Schicht 20, die die Anlage umgibt: Darin enthalten waren unter anderem das Bruchstück einer Sigillataschüssel Drag. 37 aus Südgallien mit nicht näher bestimmbarer Dekoration (Abb. 9,1) sowie vier einheitliche Firmalampen mit geschlossenem Kanal Loeschcke IX rheinischer, vielleicht lokaler Herkunft (Abb. 9,2–5)[18].

[18] Pirling/Siepen 2006, 405 f.

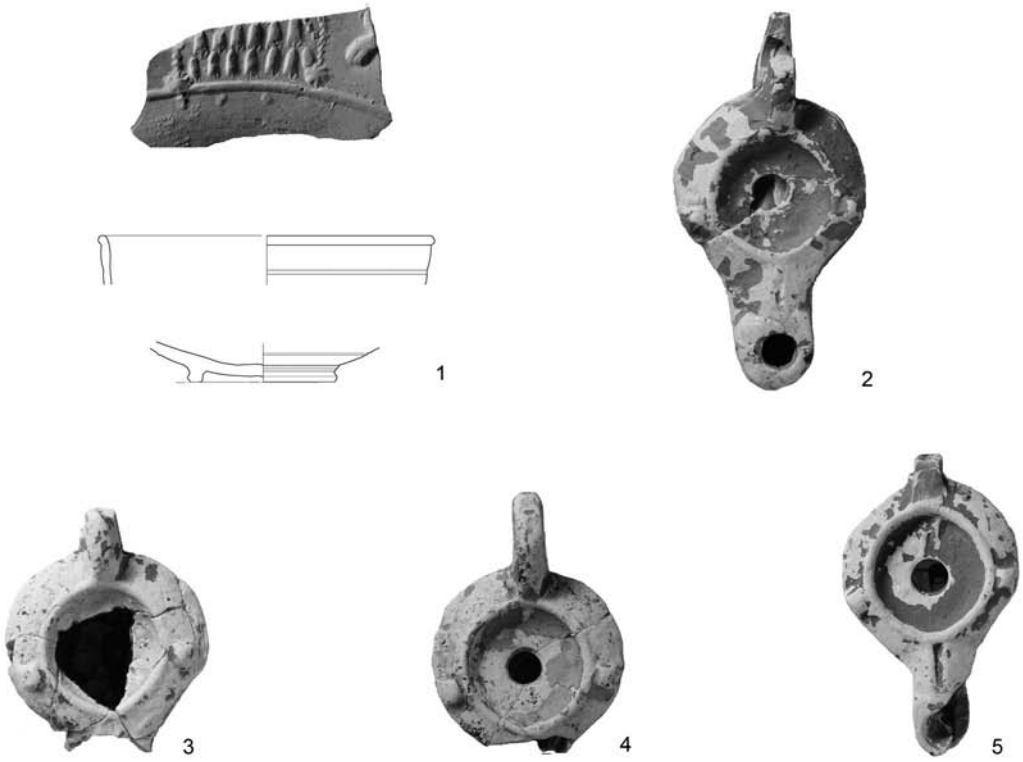


Abb. 9 *Colonia Ulpia Traiana*, Schnitt 1993/16, Töpferofen. Keramik (1) und Lampen (2–5) aus Schicht 20. M. 2:3 (1 [Dekoration]; 2–5), M. 1:3 (1 [Profil]).

Es scheint sich um einen einzelnen, nur kurzzeitig betriebenen Ofen gehandelt zu haben, auch wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich in der näheren Umgebung weitere Brennanlagen befanden. Der Standort am Hafen erleichterte den Zugang zu Wasser, Rohton und Brennholz; nicht für den lokalen Markt vorgesehene Produkte konnten leicht verschifft werden. Für die hier hergestellten Gefäße ist ein Export jedoch nicht nachweisbar. Ein organisatorischer Bezug zu den claudisch-neronischen Töpfereien in diesem Geländeabschnitt, deren reiches Typenrepertoire sich aus den umfangreichen Abfalldeponien am Hafenbereich ersehen lässt[19], besteht sehr wahrscheinlich nicht: Der Bataveraufstand dürfte für die Betriebsstrukturen der Siedlung einen wesentlichen Einschnitt bedeutet haben. Aus der *Colonia Ulpia Traiana* liegen noch weitere Zeugnisse von Töpfereien flavischer Zeit vor[20].

Literatur

Boelicke 1995
U. Boelicke, Abfall einer neu entdeckten römischen Töpferei. In: Tatort CUT. Die Spur führt nach Xanten. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 17 (Köln 1995) 51–54.

Boelicke 2002
U. Boelicke, Anmerkungen zu zwei Lampenfehlbränden des ersten Jahrhunderts aus Xanten.

[19] Leih 1993, 61. – Liesen 1994.

[20] Liesen 2002, 208 ff. – Liesen 2003. – Liesen 2006.

In: A. Rieche/H.-J. Schalles/M. Zelle (Hrsg.), Festschrift Gundolf Precht. Xantener Ber. 12 (Mainz 2002) 185–188.

Deru 1996
X. Deru, La céramique Belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Univ. Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Groeneveld 1994
S. Groeneveld, Faßbrunnen aus dem Hafen der *Colonia Ulpia Traiana*. In: Archäologie im Rheinland 1993 (Köln 1994) 62–64.

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Kroemer 1995
D. Kroemer, Blockbergung eines römischen Keramikofens. In: Archäologie im Rheinland 1994 (Köln 1995) 152–153.

Leih 1994
S. Leih, Neue Untersuchungen im Bereich des Hafens der *Colonia Ulpia Traiana*. In: Archäologie im Rheinland 1993 (Köln 1994) 60–61.

Leih 2008
S. Leih, Der Hafen der Colonia Ulpia Traiana. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 447–469.

Liesen 1994
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (Schnitt 76/20). Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

Liesen 2001
B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.

Liesen 2003
B. Liesen, Legionsware aus Xanten. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 117–127.

Liesen 2006
B. Liesen, Töpfereiabfall vor der südlichen Stadtmauer der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 14 (Mainz 2006) 189–191.

Müller 2008
M. Müller, Die Stadtmauer der CUT. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 277–290.

Pirling/Siepen 2006
R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,20 (Stuttgart 2006).

Abbildungsnachweis

Abb. 1; 3; 5: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, H. Stelter.

Abb. 2; 4: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, B. Münster.

Abb. 6: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, L. Michels/S. Lauinger

Abb. 7–9: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Lauinger.

MAIKE SIELER
mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider

Engobierte Backplatten aus Xanten

Einleitung

Im Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana* (CUT) in Xanten kommen in Kontexten ab flavischer Zeit rot engobierte Teller und Platten vor, die anhand des Fabrikats und der Oberflächenbearbeitung als einheitliche Warengruppe zu identifizieren sind. Nach Ausweis der regelmäßig auftretenden Schmauchspuren auf der Bodenunterseite dienten sie als Kochgeschirr, lassen sich jedoch in Fabrikat und Form klar von den importierten pompejanisch-roten Platten, wie sie aus frühkaiserzeitlichen Fundzusammenhängen im Bereich der Vorgängersiedlung der CUT bekannt sind[1], abgrenzen. Diese Gefäßgruppe soll im Folgenden besprochen werden.

Teller oder Platten mit flachem Boden, unterschiedlicher Randgestaltung und rotem Überzug auf Gefäßinnen- und teils auch Außenseite, die als Backplatten (*patinae*) italischer Tradition verwendet wurden, fanden mit den Untersuchungen von E. Kruger und S. Loeschcke zum Halterner Fundmaterial als Pompejanisch-rote Ware Eingang in die archäologische Forschung[2]. Unter diesem Begriff werden dabei oft sowohl die mittelitalischen Fabrikate der späten Republik und frühen Kaiserzeit mit vulkanischer Magerung als auch die Erzeugnisse provinzialer Töpfereien zusammengefasst. Bei Letzteren sind bislang vor allem frühkaiserzeitliche Produktionen aus Oberitalien und Lyon sowie solche von der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis ins 3. Jahrhundert aus Mittel- und Nordgallien oder auch dem Schweizer Mittelland bekannt[3]. Somit erfolgt die Ansprache dieser Warengattung meist nicht über Fabrikat oder Provenienz, sondern über die Funktion und nur bedingt auch die Form, was eine gewisse Unschärfe in der typologisch-chronologischen Eingrenzung mit sich bringt. So fallen auch die sogenannten Soldatenteller mit flachem Boden und roter Engobe, die von flavischer Zeit bis ins 4. Jahrhundert n. Chr. gängig waren[4], in diese Gefäßgruppe, denn sie wurden nicht nur als Essgeschirr verwendet, sondern, wie die zahlreichen Belege mit Schmauchspuren auf der Außenseite zeigen, auch zum Zubereiten von Speisen im Feuer und somit als Backplatten[5].

[1] Beispielsweise Heimberg 1981, 371. – Kraus 1992, 38–39. – Liesen 1994a, 58. – Liesen 1994b, 239–240.

[2] Kruger 1905, 102. – Loeschcke 1909, 271. – Loeschcke 1912, 397. – Goudineau 1970. – Vegas 1975, 33. – Peacock 1977, 147–149. – Grünewald et al. 1980, 259.

[3] Peacock 1977. – Lyon: Elaigne 1996. – Schweiz: Alexander 1975, 38; 79 Taf. 10,24. – Hochuli-Gysel 1999, 62–64. – Mittel- und Nordgallien: Thuillier 1993. – Deru 2005 (Rues-des-Vignes). – Mittelgallien/Lezoux: Meylan-Krause 1995; zusammenfassend Vilvorder 2010, 378–379 mit weiterer Literatur. – Die italischen Importe von Backplatten in die Nordwestprovinzen von augusteischer Zeit bis nach der Mitte des 1. Jhs. n. Chr. sind in Truppenlagern deutlich häufiger als in Zivilsiedlungen und wurden somit offenbar überwiegend von Angehörigen des Militärs benutzt. Die vor allem ab der zweiten Hälfte des 1. bis ins 3. Jh. n. Chr. auftretenden lokalen Imitationen hingegen sind zunehmend auch in Zivilsiedlungen zu beobachten, sodass hier ein allgemeiner Wandel in der Art der Speisezubereitung zu fassen ist (Vegas 1975, 33. – Furger/Deschler-Erb 1992, 91).

[4] Zusammenfassend Hunold 1997, 112–113. – Für das 2. und 3. Jh. ist die Herstellung in Mainz (Heising 2007, 140 f.) und in der Wetterau (Biegert/Steidl 2011, 257; 265) nachgewiesen, für das 3. Jh. für die Louis-Lintz-Straße in Trier (Loeschcke 1923, 106; Taf. 12,49). – Besonders in der ersten Hälfte des 4. Jhs. waren Platten der Typen Alzei 20 bzw. Gellep 67 und 69 an Rhein und Mosel verbreitet (Pirling/Siepen 2006, 101–102).

[5] Etwa Fasold 1993, 68–69.

Demnach werden auch die hier vorgestellten Gefäße, deren Funktion als Kochgeschirr durch die oft auf der Bodenunterseite auftretenden Schmauchspuren offensichtlich ist, in Abgrenzung zu den importierten pompejanisch-roten Platten, als engobierte Backplatten bezeichnet.

Formenrepertoire

Die meisten Teller und Platten weisen eine gewölbte Wandung mit glattem, mehr oder weniger einwärts gebogenen Rand auf (Abb. 1; 2,12–18). Sie korrespondieren typologisch mit den pompeianisch-roten Platten Goudineau 15/16, den bei D. P. S. Peacock zusammengefassten Formen gallischer Produktion sowie den bei E. Gose für das Rheinland aufgelisteten Backplattenformen 244–249[6]. In der Nomenklatur der Engobierten Ware entsprechen sie der weit verbreiteten und langlebigen Form Hofheim 100/Stuart 10 und Stuart 13 (Abb. 1,1–3) sowie deren Nachfolger Niederbieber 40 (Abb. 1,4–11; 2,12–18). Beim rauwandig-tongrundigen Kochgeschirr sind die Typen Hofheim 95/Stuart 218 und Niederbieber 111 vergleichbar[7]. Allgemein treten dabei Teller und Platten mit stärker einziehendem Rand erst ab dem 2. Jahrhundert n. Chr. häufiger in Erscheinung[8].

Die Durchmesser der Gefäße liegen zwischen 18 und 54 cm. Ob die Schwerpunkte, die sich bei 18, 24, 30–32 und 40 cm Durchmesser feststellen lassen, bestimmte Größenklassen repräsentieren, muss durch die Analyse einer größeren Stichprobe geprüft werden[9].

Besondere Beachtung verdient ein in Schnitt 1974/14 im Bereich der Insula 20 gefundener schrägwandiger Teller mit Deckelfalz entsprechend der Form Stuart 217/Schoppa 101, der allgemein ins späte 1. und die ersten zwei Drittel des 2. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren ist[10]. In Fabrikat und Überzug entspricht der Teller den oben beschriebenen Platten mit gewölbter Wandung, weist jedoch auf der Innenseite im Zentrum eine weiße Pinselaufschrift (*dipinto*) in Form eines T auf (Abb. 2,19; 3). Zwar treten bei pompejanisch-roten Platten mittelitalischer Herkunft vereinzelt Herstellerstempel und *ante cocturam* eingeritzte Töpfersignaturen auf[11], und auch bei den provinzialen Manufakturen ist dies nicht auszuschließen[12], doch sind *dipinti* auf Backplatten bislang nicht bezeugt. Andere Warengattungen aus benachbarten Regionen, die impulsgebend gewirkt haben könnten, bieten ebenfalls keine konkreten Anhaltspunkte für eventuelle Bezüge[13]. Das Monogramm T ist hinsichtlich seiner Funktion – Herstellersignatur, Angabe des Fassungsvermögens des Gefäßes oder Ähnliches – nicht näher zu deuten.

Neben den flachbodigen Tellern und Platten liegen ein Topfboden (Abb. 2,22) sowie zwei Schüsseln mit gewölbter Wandung und schräg ausbiegendem Rand und Deckelfalz (Abb. 2,20–21) vor, die in Fabrikat und Engobe mit Ersteren übereinstimmen und anhand der Schmauchspuren ebenfalls als Kochgeschirr zu interpretieren sind. Parallelen für die Schüsselform finden sich beispielsweise

[6] Gallien: Peacock 1977, 157 Abb. 3,7–8; vgl. auch Rues-des-Vignes: Thuillier 1993, 221 Taf. 11,1–8 (Typen I–IV). – Lyon: Elaigne 1996, 102 (Typ 2) Taf. 82,2. – Mittelgallien/Lezoux: Meylan Krause 1995, 172 Abb. 1,1–9. – Rheinland: Gose 1975, 21; Taf. 16,244; 17,245–249.

[7] Hofheim: Ritterling 1913, 272–273 (Typ 44); 366–367 (Typ 100). – Okarben: Schönberger/Simon 1980, 68 Taf. 20,C268. – Nijmegen: Stuart 1977, 26–27; Taf. 1,18–20 (Typ 10); 29; Taf. 2,34.36 (Typ 13); 84–85; Taf. 23,393.398–399 (Typ 218). – Haalebos 1990, 143. – Altenstadt: Schönberger/Simon 1983, 129; Taf. 44,CVIII72–96. – Niederbieber: Oelmann 1914, 54.

[8] Vgl. auch die Kölner Produktion rot engobierter sowie rauwandiger Teller und Platten: Höpken 2005, 66–68 zu den engobierten Typen E1/E2 und ebd. 116 zu rauwandigen Tellern gleicher Form (Typ R2).

[9] Vgl. Pferdehirt 1976, 110. – Nickel 1999, 78. – Höpken 2005, 67 Abb. 12–13; 116 Abb. 34–35.

[10] Schoppa 1961, 57 (Typ 101). – Schönberger 1972, 268 Abb. 13,90a–b.d. – Stuart 1977, 84 (Typ 217); Taf. 23,385–392, dort vom späten 1. bis ins frühe 3. Jh. n. Chr. datiert. – Schönberger/Simon 1980, 69. – In Köln Mitte 1. Jh. bis frühes 3. Jh. n. Chr.: Höpken 2005, 117 (Typ R5).

[11] Zusammenfassend Wynia 1979. – Grünewald et al. 1980.

[12] Hawkes/Hull 1947, 221.

[13] Vgl. Pinselaufschriften *ante cocturam* auf Wetterauer Ware: Pfahl 2013, 4–5. – Bemalte Platten aus der Wetterau: Biegert/Steidl 2011, 320 Abb. 41.

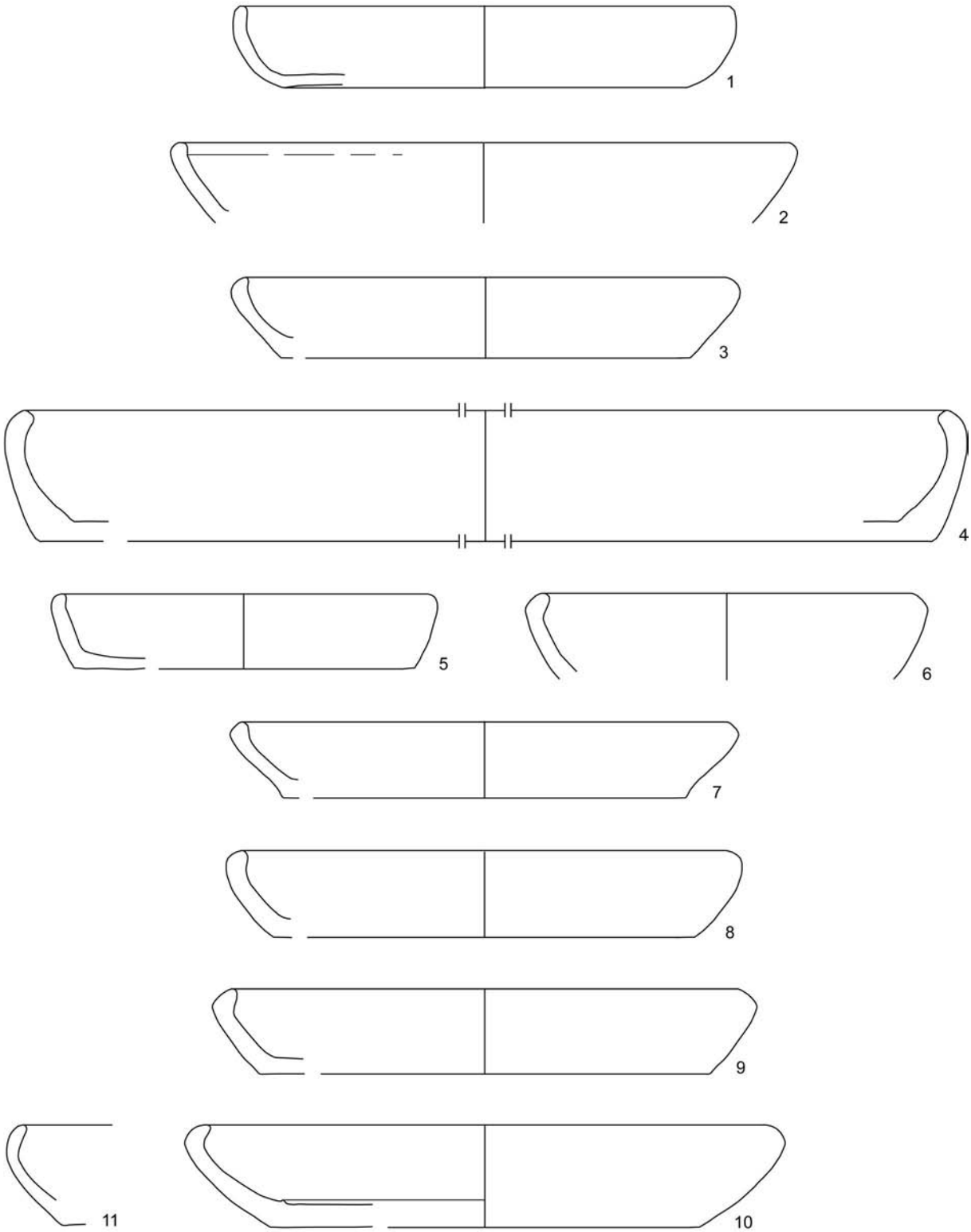


Abb. 1 *Colonia Ulpia Traiana*. Engobiertes Kochgeschirr. Platten. M. 1:3.

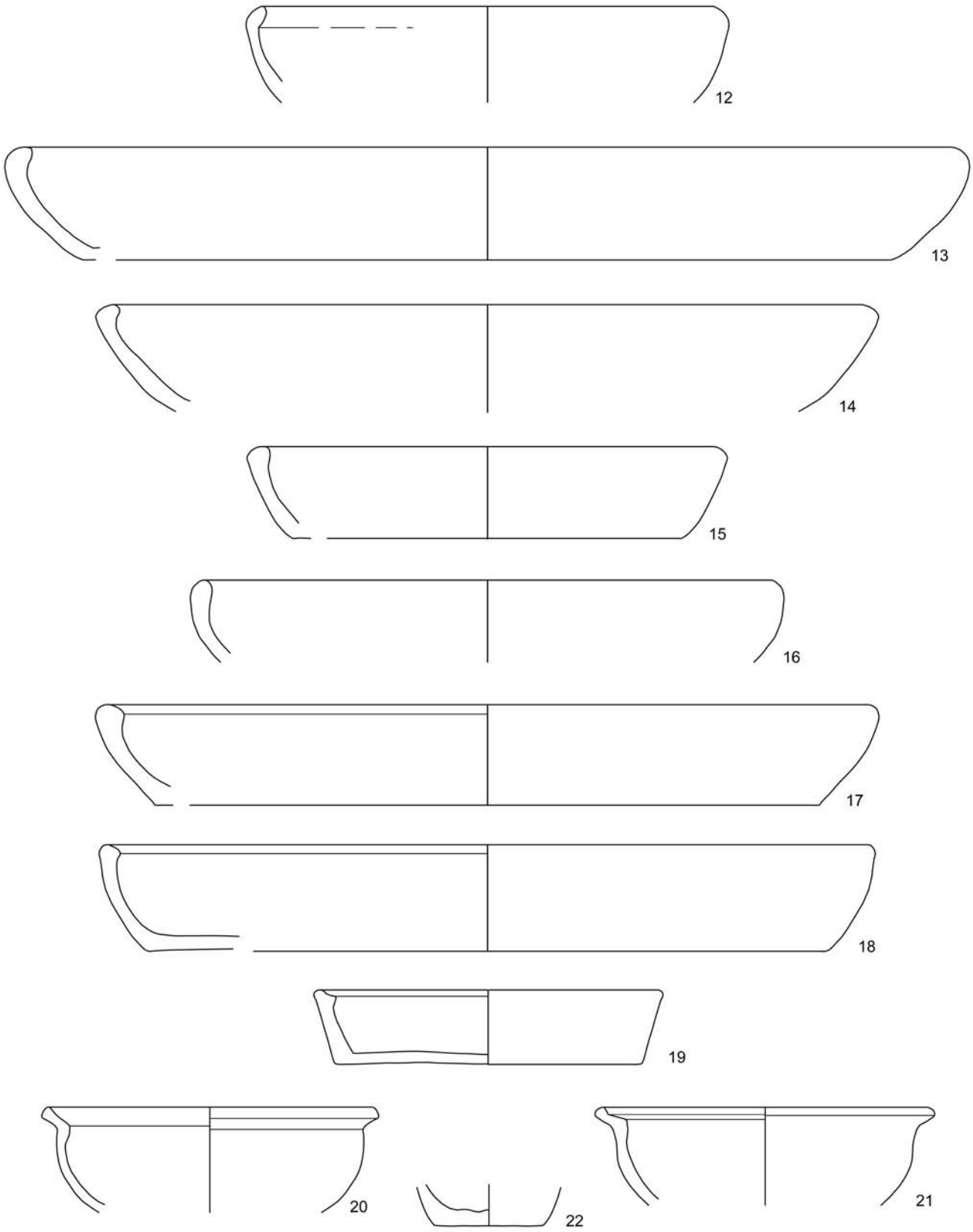


Abb. 2 *Colonia Ulpia Traiana*. Engobiertes Kochgeschirr. Platten (12–19), Schüsseln (20–21), Topf (22). M. 1:3.

Abb. 3 *Colonia Ulpia Traiana*. Engobierte Backplatte mit Pinselaufschrift (Kat. 19). Ohne Maßstab.

Abb. 4 *Colonia Ulpia Traiana*. Engobierte Platten und Teller. Bruch. Kat 2 (1), 13 (2), 14 (3). Ohne Maßstab.

Abb. 5 *Colonia Ulpia Traiana*. Engobierte Platten und Teller. M. 1:2.

in Köln[14], Nijmegen-Holdeurn[15] sowie innerhalb der CUT in einem als Töpfereiabfall interpretierten Ensemble sogenannter Legionsware im Bereich der Insula 11[16].

Fabrikat

Hinsichtlich Tonqualität und Magerung sind die betreffenden Gefäße aus dem Areal der CUT relativ homogen. Der Ton ist stark mit weißem, rötlichem und grauem Quarzsand gemagert, die Korngrößen liegen zumeist bei 0,05–1 mm mit vereinzelt auftretenden großen Einschlüssen bis zu 4 mm, bei besonders dickwandigen Gefäßen auch bis 6 mm. Daneben sind meist Keramik- und Ziegelbeischlag sowie schwarze Partikel feststellbar (Abb. 4).

Diese Art der Tonaufbereitung ist charakteristisch für hitzebeständige, als Kochgeschirr verwendete Gefäße.

Der Scherben ist oxidierend gebrannt, hellbeige bis cremefarben (10 YR 7/3 – 10 YR 8/2.3), vereinzelt im Kern leicht rötlich gefärbt; die aufgrund der Magerung rauwandige Oberfläche ist beson-

[14] Höpken 2005, 70 (Typ E13); 118 (Typ R7).
[15] Holwerda 1944, Taf. 5,384.
[16] Liesen 2003, 122 Abb. 4,9.

Probe	Kat.	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
T858	20	72,23	1,445	21,39	2,16	0,010	0,59	0,40	0,07	1,54	0,15
T859	22	72,89	1,421	20,64	2,00	0,009	0,53	0,56	0,08	1,64	0,18
T860	21	76,21	0,942	16,88	1,72	0,020	0,63	0,96	0,12	1,90	0,59
T861	19	66,90	1,485	25,79	2,72	0,012	0,56	0,56	0,18	1,60	0,16
T862	10	75,20	1,178	17,76	2,57	0,036	0,56	0,49	0,25	1,72	0,19

Probe	V	Cr	Ni	(Cu)	Zn	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Ba	(La)	Ce	(Pb)	(Th)	GV	Summe
T858	122	139	49	23	76	140	124	30	257	35	292	54	123	30	21	1,09	99,98
T859	123	138	47	20	84	134	121	27	251	36	313	51	115	32	22	1,45	100,47
T860	96	114	35	24	74	129	118	18	212	18	352	35	66	26	18	2,04	100,11
T861	124	158	58	74	99	159	134	37	293	46	302	81	152	36	24	1,78	99,76
T862	84	117	45	28	69	119	114	26	252	29	334	56	91	31	17	1,08	100,13

Tabelle 1 *Colonia Ulpia Traiana*, Engobierte Platten und Teller. Chemische Zusammensetzung. Röntgenfluoreszenzanalysen (Werte der Hauptelemente in % Oxid, normiert auf 100 %; Werte der Spurenelemente in ppm; GV = Glühverlust bei 880 °C, 1 Stunde).

ders innen gut geglättet und mit einer dünnen, matten, orangeroten bis orangebraunen Engobe (2.5 YR 4/6.8 – 2.5 YR 6/6.8) überzogen, die sich meist auch bis auf die gesamte Außenwand und teils die Bodenunterseite erstreckt (Abb. 5).

Chemische Zusammensetzung (Gerwulf Schneider)

Zur Klärung der chemischen Zusammensetzung wurden fünf Gefäße mit wellenlängendispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht (Tab. 1). Hierbei zeigte sich, dass alle Proben aus eisenarmem (2–2,8 %) Ton mit geringem Kalkgehalt (< 1 %) bestehen, die Zusammensetzung der Gruppe insgesamt aber leicht inhomogen ist. Dennoch ist eine Herkunft aus derselben Lagerstätte möglich. Die chemische Zusammensetzung und der stark mit Sand gemagerte Scherben sprechen für eine Herstellung im Rheinland. Ähnliche Tone sind in mehreren Töpfereien am Niederrhein bezeugt – hier sind vor allem die bereits aus Xanten vorgelegten lokalen Referenzgruppen zu nennen, aber auch Produktionen aus Köln und Nijmegen[17].

Herkunft

Aufgrund der Verbreitung ist eine Herstellung im Bereich der CUT anzunehmen, zumal von keinem anderen niedergermanischen Produktionsort engobierte Platten und Teller eines entsprechenden Fabrikats bekannt sind[18]. Da auch die Elementmuster der engobierten Kochschüsseln und des Topfes gleicher Machart (Tab. 1, T858–T860; Kat. 20, 22, 21) sich gut in die Analysereihe einfügen, darf für diese eine Zugehörigkeit zu der Gruppe der Backplatten angenommen werden.

Der Vergleich mit den chemischen Referenzgruppen lokaler Werkstätten zeigt nun, dass die engobierte Kochkeramik weitgehende Übereinstimmung mit der Zusammensetzung der glattwandigen Legionsware aus Insula 11 aufweist[19], was die Annahme einer lokalen Herstellung stützt.

[17] Xanten: Liesen 1994a, 128–140. – Erdtmann/Liesen 1999, 328–329. – Liesen 2001, 212–215. – Liesen 2003, 125 Tab. 1; zum Vergleich mit Nijmegen Liesen 2003, 124 und freundlicher Hinweis von G. Schneider (Berlin) zu Analysen an Nijmegener Waren. – Köln: Schneider et al. 2004.

[18] Vgl. aber Mainz: Heising 2007, 139 (claudisch-neronisch).

[19] Liesen 2003, 125 Tab. 1,N421; N427.

Ergebnis

Eine in Xanten zu lokalisierende Töpferei stellte eine charakteristische Gruppe engobierter Kochgefäße her, darunter überwiegend Teller und Platten, in geringerer Anzahl auch Schüsseln und Töpfe. Die Gruppe kann anhand der stratifizierten Funde von flavischer Zeit bis ins 2. Jahrhundert n. Chr. datiert werden. Das Vorkommen der Gefäße zeigt eine starke Häufung aus Schnitten im Bereich der Insulae 11/18 und 12/20, daneben auch aus Ensembles in Insula 38 und aus Abfallschichten im Hafenbereich, bei gleichzeitig weitgehendem Fehlen in anderen Stadtarealen der CUT. Insgesamt lässt die Verbreitung als Produktionsstätte eine kleine, vermutlich allein für den lokalen Markt arbeitende Töpferei im Bereich der Insulae 11/18 bzw. 12/20 vermuten.

Katalog

1. Platte mit gewölbter Wandung und glattem Rand, 4 RS/BS, Dm 24 cm; Matrix dicht, Magerung < 0,8 mm, Oberfläche gut geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Fundnr. 1244 (Abb. 1,1).

2. Platte mit gewölbter Wandung und glattem Rand, RS, Dm 30 cm; Magerung < 3 mm, Oberfläche rau, innen geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1970/07, Fundnr. 7785 (Abb. 1,2; 4,1).

3. Platte mit gewölbter Wandung und glattem Rand, RS, Dm 24 cm; Matrix dicht, Magerung < 0,8 mm, Oberfläche gut geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1976/06, Fundnr. 1376 (Abb. 1,3).

4. Platte mit gewölbter Wandung und leicht einziehendem Rand, innen Absatz am Übergang zum Boden, RS, Dm ca. 54 cm; Matrix dicht, Magerung < 0,8 mm, Oberfläche innen gut geglättet; Engobe: dick, matt, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 75/0, Fundnr. 1750 (Abb. 1,4).

5. Teller mit gewölbter Wandung und leicht einziehendem Rand, RS, Dm 18 cm; Magerung < 2 mm, Oberfläche rau; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; CUT 1959, Fundnr. 971 (Abb. 1,5).

6. Teller mit gewölbter Wandung und leicht einziehendem, außen abgeschrägten Rand, RS, Dm ca. 18 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche rau, innen geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Schmauchspuren auf Außenwand; Herbrand/Suchl. 1, Fundnr. 2861 (Abb. 1,6).

7. Platte mit gewölbter Wandung und leicht einziehendem, außen abgeschrägten Rand, außen leichter Absatz am Übergang zum Boden, RS, Dm ca. 24 cm; Magerung < 0,8 mm, Oberfläche gut geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1974/100, Fundnr. 9114 (Abb. 1,7).

8. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, außen abgeschrägten Rand, RS, Dm ca. 24 cm; Magerung < 0,8 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, braunrot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1969/14, Fundnr. 6893 (Abb. 1,8).

9. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, außen abgeschrägten Rand, innen Absatz am Übergang zum Boden, RS, Dm 24 cm; Magerung < 0,8 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite bis zum Übergang zum Boden; Schnitt 1979/10A, Fundnr. 18170 (Abb. 1,9).

10. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, außen abgeschrägten Rand, innen Absatz am Übergang zum Boden, RS, Dm ca. 30 cm; Magerung vereinzelt bis 5 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, braunrot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1977/27, Fundnr. 14586 (Probe T862; Abb. 1,10).

11. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, leicht verdickten Rand, RS; Magerung < 2 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, braunrot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1977/1B, Fundnr. 2710 (Abb. 1,11).

12. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, verdickten Rand, RS, Dm ca. 24 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1976/04, Fundnr. 1362 (Abb. 2,12).

13. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, verdickten Rand, RS, Dm ca. 50 cm; Magerung vereinzelt bis 6 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dick, braunrot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schnitt 8/C (1964?), Fundnr. 4362 (Abb. 2,13; 4,2).

14. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, verdickten Rand, RS, Dm ca. 40 cm; Magerung < 2 mm, Oberfläche rau, innen geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schnitt Wanischek 1/B, Fundnr. 4139 (Abb. 2,14; 4,3).

15. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, verdickten Rand, RS, Dm ca. 24 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1975/25, Fundnr. 9783 (Abb. 2,15).

16. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, kolbenförmig verdickten Rand, RS, Dm ca. 30 cm; Magerung < 0,8 mm, Oberfläche innen geglättet; Engobe: dünn, braunrot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schnitt 1976/08, Fundnr. 10812 (Abb. 2,16).

17. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, verdickten Rand, RS, Dm ca. 40 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche gut geglättet; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt Herbrand 4b, Fundnr. 2932 (Abb. 2,17).

18. Platte mit gewölbter Wandung und einziehendem, verdickten, nach innen abgeschrägten Rand, RS, Dm ca. 40 cm; Magerung < 2 mm, Oberfläche rau; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Schnitt 1969/10, Fundnr. 6791 (Abb. 2,18).

19. Steilwandiger Teller mit Deckelfalz, 3 RS/BS, anpassend, ca. drei Viertel des Gefäßes erhalten, Dm 19 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche rau; Engobe: dünn, braunrot, bedeckt ganzes Gefäß; weiße Pinselaufschrift auf Bodenmitte: T; Schmauchspuren auf Bodenunterseite; Schnitt 1964/24B, Fundnr. 3979 und Schnitt 1974/14, Fundnr. 8705 (Probe T861, Abb. 2,19).

20. Schüssel mit gewölbter Wandung, schräg ausbiegendem Rand und Deckelfalz, RS, Dm 17 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche rau; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und Außenseite; Schmauchspuren auf Außenwand; Schnitt 1998/04, Fundnr. 41813 (Probe T858, Abb. 2,20).

21. Schüssel mit gewölbter Wandung, schräg ausbiegendem Rand und Deckelfalz, RS, Dm ca. 17 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche rau; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt Innen- und oberen Bereich der Außenseite; Schnitt 1977/25, Fundnr. 15300 (Probe T860, Abb. 2,21).

22. Topf, BS, Bdm 6 cm; Magerung < 1 mm, Oberfläche rau; Engobe: dünn, orangerot, bedeckt ganzes Gefäß; Schnitt 1970/08, Fundnr. 7806 (Probe T859, Abb. 2,22).

Literatur

Alexander 1975
W. C. Alexander, A Pottery of the Middle Roman Imperial Period in Augst (Venusstrasse-Ost 1968/69). Forsch. Augst 2 (Basel/Augst/Liestal 1975).

Biegert/Steidl 2011
S. Biegert/B. Steidl, Ein Keramikhändler im *vicus* des Limeskastells Ober-Florstadt. Terra Sigillata und lokale Warengruppen des 3. Jahrhunderts n. Chr. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 221–332.

Deru 2005
X. Deru, Les productions de l'atelier de potiers des „Quatre Bornes" aux Rues-des-Vignes (Nord). In: SFECAG. Actes du Congrès de Blois (Marseille 2005) 469–477.

Elaigne 1996
S. Elaigne, La céramique à engobe interne rouge pompéien. In: A. Desbat/M. Genin/J. Lasfargues, Les productions des ateliers de potiers antiques de Lyon. 1ere partie: Les ateliers précoces. Gallia 53, 1996, 99–104.

Erdtmann/Liesen 1999
G. Erdtmann/B. Liesen, Keramik aus einer römischen Töpferei in der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 8 (Köln 1999) 325–330.

Fasold 1993
P. Fasold, Das römisch-norische Gräberfeld von Seebruck-Bedaium. Materialh. Bayer. Vorgesch. A64 (Kallmünz 1993).

Filtzinger 1972
P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972)

Furger/Deschler-Erb 1992
A. R. Furger/S. Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Forsch. Augst 15 (Augst 1992).

Gose 1975
E. Gose, Gefäßtypen der römischen Keramik im Rheinland. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe von 1950 (Köln 1975).

Goudineau 1970
C. Goudineau, Note sur la céramique à engobe interne rouge-pompéien ("Pompejanisch-rote Platten"). Mél. École Française Rome 82, 1970, 159–186.

Grünewald et al. 1980
M. Grünewald/E. Pernicka/S. L. Wynia, Pompejanisch-rote Platten – Patinae. Arch. Korrbl. 10, 1980, 259–260.

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het gravfeld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).

Hawkes/Hull 1947
C. F. C. Hawkes/M. R. Hull, Camulodunum. First report on the excavations at Colchester, 1930–39. Rep. Res. Comm. Soc. Antiq. London 14 (Oxford 1947).

Heimberg 1981
U. Heimberg, Das Haus am kleinen Hafentor in der Colonia Ulpia Traiana. Bonner Jahrb. 181, 1981, 355–381.

Hochuli-Gysel 1999
A. Hochuli-Gysel, Pompejanisch-rote Platten. In: C. Schucany/S. Martin-Kilcher/L. Berger/D. Paunier (Hrsg.), Römische Keramik in der Schweiz. Antiqua 31 (Basel 1999) 62–66.

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Holwerda 1944
J. H. Holwerda, Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden. Oudheidk. Meded. Suppl. 24 (Leiden 1944).

Hunold 1997
A. Hunold, Der römische *vicus* von Alzey. Arch. Schr. Inst. Vor- u. Frühgesch. Johannes Gutenberg-Univ. Mainz 5 (Mainz 1997).

Kraus 1992
K. Kraus, Colonia Ulpia Traiana, Insula 38: Untersuchungen zur Feinkeramik anhand der Funde aus den Ausgrabungen der sogenannten Herbergsthermen. Xantener Ber. 1 (Köln 1992).

Kruger 1905
E. Kruger, Haltern: Die Fundstücke aus dem grossen Lager und dem Uferkastell 1903–1904. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 4, 1905, 83–128.

Liesen 1994a
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (Schnitt 76/20). Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

Liesen 1994b
B. Liesen, Römische Keramik aus dem Bereich des Burginatiumtores der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 5 (Köln 1994) 237–246.

Liesen 2001
B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.
Liesen 2003
B. Liesen, Legionsware aus Xanten. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik. Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 117–127.
Loeschcke 1909
S. Loeschcke, Keramische Funde in Haltern. Ein Beitrag zur Geschichte der augusteischen Kultur in Deutschland. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 5, 1909, 101–321.
Loeschcke 1912
S. Loeschcke, Sigillata-Töpfereien in Tschandarli. Mitt. Kaiserl. DAI Athen 37, 1912, 34–407.
Loeschcke 1923
S. Loeschcke, Töpfereiabfall d. J. 259/260 in Trier: Aus einer römischen Grube an der Louis-Lintz-Straße. Trierer Jahresber. 13, 1923, 103–107.

Meylan Krause 1995
M.-F. Meylan Krause, Détermination de la provenance d'un groupe de céramiques à engobe interne „rouge pompéien" d'*Aventicum* (Avenches, Suisse). In: SFECAG. Actes du Congrès de Rouen (Marseille 1995) 171–176.

Nickel 1999
C. Nickel. Gaben an die Götter. Der gallo-römische Tempelbezirk von Karden (Kr. Cochem-Zell, D). Arch. et Hist. Rom. 3 (Montagnac 1999).

Oelmann 1914
F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Mat. Röm.-Germ. Keramik 1 (Frankfurt a. Main 1914).

Peacock 1977
D. P. S. Peacock, Pompeian red ware. In: D. P. S. Peacock (Hrsg.), Pottery and Early Commerce. Characterization and Trade in Roman and Later Ceramics (London/New York/San Francisco 1977) 147–162.
Pfahl 2013
S. F. Pfahl, Griechen in Germanien und Raetien. Der Limes 7, 1/2013, 5–6.
Pferdehirt 1976
B. Pferdehirt, Die Keramik des Kastells Holzhausen. Limesforschungen 16 (Berlin 1976).
Pirling/Siepen 2006
R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,20 (Stuttgart 2006).

Ritterling 1913
E. Ritterling, Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus. Nass. Ann. 40 (Wiesbaden 1913).

Schneider et al. 2004
G. Schneider/M. Daszkiewicz/C. Höpken, Die chemische Zusammensetzung der Keramik aus Kölner Töpfereien, Kölner Jahrb. 37, 2004, 489–494.
Schönberger 1972
H. Schönberger, Das Römerkastell Öhringen-West (Bürgkastell). Ber. RGK 53, 1972, 233–296.
Schönberger/Simon 1980
H. Schönberger/H.-G. Simon, Das Kastell Okarben und die Besetzung der Wetterau seit Vespasian. Limesforschungen 19 (Berlin 1980).
Schönberger/Simon 1983
H. Schönberger/H.-G. Simon, Die Kastelle in Altenstadt. Limesforschungen 22 (Berlin 1983).
Schoppa 1961
H. Schoppa, Die Funde aus dem Vicus des Steinkastells Hofheim-Maintaunuskreis. I: Die Keramik außer Terra Sigillata (Wiesbaden 1961).
Stuart 1977
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 6 (Nijmegen 1977).

Thuillier 1993
F. Thuillier, Découverte d'un atelier de „vernis rouge-pompéien" provincial sur la commune des Rues-des-Vignes (Nord). In: SFECAG. Actes du Congrès de Versailles (Marseille 1993) 213–224.

Vegas 1975
M. Vegas, Die augustische Gebrauchskeramik von Neuss. In: Novaesium VI. Limesforschungen 14 (Berlin 1975) 3–76.

Vilvorder 2010
F. Vilvorder, La céramique à vernis rouge pompéien. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage (Hrsg.), La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 378–380.

Wynia 1979
S. Wynia, Töpfersignaturen auf Pompejanischroten Platten: quantité négligeable? Ber. ROB 29, 1979, 425–432.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–2: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, M. Sieler.

Abb. 3; 5: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Arendt (LVR-Zentrum für Medien und Bildung).

Abb. 4: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Lauinger.

STEPHAN WEISS-KÖNIG
mit einem Beitrag von Gerwulf Schneider

Neue Untersuchungen zur Feinkeramik von De Holdeurn

Einleitung

Bald nach Beendigung seiner Ausgrabungen der Jahre 1938–1942 auf dem Landgut De Holdeurn bei Berg en Dal (Niederlande) veröffentlichte J. H. Holwerda die keramischen Erzeugnisse der Töpferei[1]. Bereits aus dem Titel seiner Monografie „Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden“ wird jedoch ersichtlich, dass sich die Darstellung vor allem auf die Keramikgefäße aus den Gräberfeldern von Nijmegen stützt. In Übersichtstabellen nennt er für die einzelnen Typen neben den Funden aus den Nekropolen auch die Anzahl der Nachweise aus den Grabungen auf De Holdeurn. Auf den Tafeln jedoch zeigt Holwerda mehrheitlich die Gefäße aus den Gräbern und bildet nur auf einer Tafel eine kleine Auswahl der Grabungsfunde ab[2].

Eine Sichtung des Töpfereimaterials ergab, dass eine erneute Analyse unser Bild der Produktion von De Holdeurn wesentlich bereichern würde. In dieser Studie werden die Gefäßfragmente der Feinkeramik aus den Ausgrabungen von 1938 bis 1942 auf De Holdeurn vorgelegt und einer kritischen Beurteilung unterzogen[3].

Die Erforschung der Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik

Bereits 1927 wies der damalige Stadtarchivar von Nijmegen M. P. M. Daniëls auf das „Nijmeegsche aardewerk“ hin, das oft innerhalb des Legionslagers auf dem Hunerberg gefunden wurde[4]. In diesem Zusammenhang fiel Daniëls auch ein Reibschalenfragment mit einem Stempel der 10. Legion auf, das in der Sammlung des damaligen Gemeindemuseums von Nijmegen aufbewahrt wurde. Er sprach dabei von einem backsteinartigen Produkt, das er aufgrund der Nennung der 10. Legion in die Zeit des Lagers auf dem Hunerberg setzte.

W. G. J. R. Vermeulen beschrieb anlässlich der Vorlage der Funde aus dem Gräberfeld CC eine Ware mit feinem, weichem Scherben und lachsartiger Färbung[5]. Die weich gebrannten Stücke zeigten im Bruch fast immer dieselbe Farbe wie die Außenseite, härter gebrannte auch einen grauen Kern. Ihm fielen auch vereinzelte glasharte, vollständig graue Exemplare auf. Vermeulen beschrieb auch Fragmente mit Weißbarbotine. Unter den Formen erkannte er Imitationen von Terra Sigillata-, La Tené-, Glas- oder Bronzegefäßen. Aufgrund des

[1] Holwerda 1944.

[2] Holwerda 1944, Taf. 10.

[3] Zur Feinkeramik werden hier nicht nur die dünnwandigen Gefäße gerechnet, sondern auch dickwandigere Schalen und Teller, die gemäß ihrer Tonaufbereitung den dünnwandigen Fragmenten anzuschließen sind. Die umfangreiche Produktion an Glattwandiger und Rauwandiger Ware sowie der Schwerkeramik von De Holdeurn bedarf weiterer Untersuchungen und ist nicht Gegenstand dieses Beitrags.

[4] Daniëls 1927, 92 f.

[5] Vermeulen 1932, 68.

Vorkommens dieser Ware im Bereich der *castra* und ihrer Umgebung schloss er auf einen engen Bezug zu Nijmegen und fasste daher diese Gruppe unter „fijn ‚Nijmeegsch' aardewerk" zusammen. Auch H. Brunsting verwendete den Begriff in seiner 1937 veröffentlichten Dissertation über das Gräberfeld Hees[6]. Er stellte erstmals eine Verbindung zwischen der Feinkeramik und den rauwandigen Produkten her, die sich seiner Meinung nach allein durch eine „sauberere" Aufbereitung des Tones voneinander unterschieden. Weiterhin sah Brunsting Übereinstimmungen mit der Wetterauer Ware und erkannte einen allgemeinen Trend in der Keramikentwicklung, wobei er vermutete, dass die 10. Legion diese Mode nach Nijmegen mitgebracht haben könnte[7]. Mit der Veröffentlichung der Keramikfunde und Ausgrabungen auf De Holdeurn in den 1940er-Jahren[8] erlangte die Holdeurner Ware schließlich eine große Bekanntheit, aber erst E. Ettlinger führte 1951 die Diskussion zum Einfluss der Legionen auf die Keramikproduktion fort und stellte sie auf eine neue Ebene. Sie sprach erstmals von „legionary pottery" oder „Legionsware", die sie aufgrund des Vergleichs des Formenspektrums der Keramik von Windisch/*Vindonissa* mit dem anderer Fundplätze, darunter De Holdeurn, definierte[9]. Anhand von Parallelen zu Gefäßen aus Bronze, Terra Sigillata, Glas und Holz vermutete J. K. Haalebos Anregungen aus Italien[10]. Auch in der jüngeren Forschung werden Herkunft, Abgrenzung und Einfluss der Legionsware diskutiert, wobei zumeist auch die Funde von De Holdeurn herangezogen werden[11].

Haalebos und J. Thijssen vermuteten 1977, dass die Holdeurner Feinkeramik nicht nur auf De Holdeurn selbst, sondern auch in den *canabae legionis* des Lagers auf dem Hunerberg hergestellt wurde[12]. Diese Annahme fand erst durch die Grabungen von 1987 bis 1997 in den *canabae legionis* ihre Bestätigung. Dabei kamen zwei Töpferöfen zutage; in einem davon wurde auch Feinkeramik gebrannt[13]. Schwierig scheint eine genaue Unterscheidung der Produkte beider Töpfereistandorte, da die Gefäße nicht nur typologisch sehr ähnlich sind, sondern auch in der Beschaffenheit des Scherbens. Daher wird nun meist der übergreifende Begriff ‚Nijmegener-Holdeurner Ware' für diese Keramikgruppe verwendet[14].

Ausgrabungsbefunde

Obwohl auch nach 1942 immer wieder kleinere Ausgrabungen auf dem Gelände von De Holdeurn stattfanden, beruht die Kenntnis über die Keramikproduktion und Töpferöfen noch immer fast ausschließlich auf den Beschreibungen von Holwerda und Braat[15]. Neue Untersuchungen mit Georadar ergaben, dass auf dem Gelände möglicherweise noch mehr Ziegel- und Töpferöfen liegen[16]. Demnach ist anzunehmen, dass durch die Ausgrabungen von 1938 bis 1942 nur ein Ausschnitt der Keramikproduktion erfasst wurde.

Zum besseren Verständnis sollen die Ergebnisse der Altgrabung noch einmal referiert werden: Auf dem sogenannten Terrain I wurden große Produktionsanlagen freigelegt[17]. Sie bestanden aus einem Komplex von hufeisenförmig angeordneten Öfen für die Ziegel- und Keramikproduktion. Die Anlagen wurden von einer großen, wohl überdachten Arbeitsgrube vor den Öfen aus bedient. Insgesamt konnten vier Töpferöfen, bezeichnet mit den Buchstaben A, H, I und J, erfasst werden[18]. Ihr Aufbau

6 Brunsting 1937, 132 ff.

7 Brunsting 1937, 134.

8 Holwerda 1944. – Holwerda/Braat 1946. – Kritische Anmerkungen und Korrekturen hierzu bei Daniëls 1955, 320 ff.

9 Ettlinger 1951, 105 ff. – Siehe auch Ettlinger/Simonett 1952, 59 ff.

10 Haalebos 1992, 371.

11 Greene 1977. – Marsh 1978, 206 ff. – Rupp 1988, 28 ff. – Gassner/Jilek 1997. – Gassner et al. 1997, 230 ff. – Liesen 2003, 117 ff. – Swan 2004. – Vámos 2012.

12 Haalebos/Thijssen 1977, 107.

13 Haalebos 1992, 366. – Haalebos 1995, 53 ff. – Haalebos 1996.

14 Haalebos 1992, 367.

15 Übersicht bei van Diepen/Polak 2009, 10 f.

16 van Diepen/Polak 2009, 31. – Eine Überprüfung dieser Beobachtungen steht noch aus.

17 Holwerda/Braat 1946, 4 ff.

18 Holwerda/Braat 1946, 7 f.

Abb. 1 De Holdeurn. Gruppenfoto auf dem teilweise freigelegten Töpferofen I mit Jan Hendrik Holwerda (rechts) und Wouter Cornelis Braat (Mitte).

war unterschiedlich: Ofen J besaß einen birnenförmigen Grundriss, die übrigen waren rechteckig. Anhand der in den Öfen A und J verbauten gestempelten Ziegel konnte geschlossen werden, dass diese in eine spätere Phase des Ziegel- und Töpfereibetriebs, etwa ab dem letzten Drittel des 2. Jahrhunderts bis zur Mitte des 3. Jahrhunderts, zu datieren sind. Die Töpferöfen H und I (Abb. 1–2) waren nach den Beschreibungen der Ausgräber zum Teil aus ungebrannten Ziegeln errichtet worden, die dann durch den Betrieb der Öfen gebrannt wurden. Dies schlossen sie unter anderem aus dem weichen Brand. Eine Überprüfung dieser Beobachtung ist nicht mehr möglich. In den Öfen waren aber auch gebrannte Ziegel verbaut, die keine Stempel aufwiesen. Vor den Öfen wurden Scherben der Holdeurner Ware angetroffen, darunter aber nur wenig Feinkeramik. Innerhalb der Öfen kam vor allem späteres Keramikmaterial zutage, das möglicherweise nach der Auflassung dorthin gelangt war[19]. Eine genaue zeitliche Einordnung der Töpferöfen H und I ist also schwierig. Es kann daher weder bewiesen noch ausgeschlossen werden, dass sie zu Beginn der Keramikproduktion auf De Holdeurn im letzten Drittel des 1. Jahrhunderts in Betrieb waren.

In der Umgebung der Töpferöfen kamen einige Befunde mit Keramikabfall zutage. Die Bezeichnung dieser Komplexe wurde jedoch in der Grabungspublikation nicht immer konsequent durchgeführt. So trägt der große Faltplan zu Terrain I

[19] Holwerda/Braat 1946, 41.

Abb. 2 De Holdeurn. Freigelegter Töpferofen H.

teilweise von der Beschreibung im Text abweichende Bezeichnungen[20].

In der Umgebung der Öfen wurden mehrere Komplexe mit Keramik angetroffen:

Grube d: In Schnitt I lag eine ovale Grube (d), die viel Töpfereiabfall enthielt[21]. Der Inhalt wurde im Katalog der Grabungspublikation vorgelegt[22]. Stratigrafisch ist diese Grube älter als eine darüberliegende Schicht, die aus Abfall der späteren Ziegelproduktion besteht. Wahrscheinlich gehört die Grube daher in die ältere Phase der Töpferei. Dennoch scheinen auch jüngere Keramikfragmente in den Fundkomplex gelangt zu sein[23].

Pfeiler P: Der Pfeiler besteht aus einem Tuffblock auf einem Ziegelfundament. Aufgrund der dort gefundenen Keramik und Ziegelstempel der 10. Legion wiesen die Ausgräber diesen Block der älteren Phase zu. Sie dachten beispielsweise an das Fundament eines Altars. In einer späteren Phase dürfte der Pfeiler als Unterlage für einen Pfosten gedient haben, da er in einer Flucht mit weiteren Pfeilern liegt, die zu einer großen Halle gehören[24].

[20] Hier ist die Grube V/Y mit S bezeichnet, außerdem Komplex X mit T. Vgl. die Übersichtsdarstellungen Holwerda 1944, 3 Abb. 1. – Holwerda/Braat 1946, 69 Abb. 3.

[21] Holwerda/Braat 1946, 5.

[22] Holwerda/Braat 1946, 33 ff.

[23] Holwerda/Braat 1946, 36.

[24] Holwerda/Braat 1946, 16.

Diese Halle existierte wahrscheinlich zeitgleich mit den Ziegel- und Töpferöfen im 2. und 3. Jahrhundert. Eine genauere Prüfung der Befundlage ist nicht mehr möglich.

Grube/Halde R: Bei Fundstelle R wurde eine große Masse an Keramik mit Fehlbränden gefunden. Sie stammte aus einer Grube oder Halde. Dieser Befund wurde überlagert von Ziegelmauern der zuvor genannten Halle. Aufgrund ihrer spezifischen Zusammensetzung kann diese Schicht als Abwurfgrube oder -halde der frühen Phase der Töpferei interpretiert werden. Dieser Befund stellt einen der wichtigsten Komplexe für die Untersuchungen zur Produktion der Feinkeramik dar.

Die folgenden Komplexe wurden als Brandgruben bezeichnet und könnten nach Ansicht der Ausgräber abgeräumte und zerstörte Öfen darstellen[25]. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass hier Fehlbrände, vermischt mit Asche und verbrannten Lehmresten des Ofenaufbaus, abgelagert wurden. Im Einzelnen sind dies:

Brandgrube U: Eine große, unregelmäßige Grube, die ebenfalls von den Baustrukturen der bereits genannten Halle überlagert wird und damit stratigrafisch sicher älter als diese ist. Sie enthielt Keramik, darunter Fehlbrände.

Brandgrube V und Y: Innerhalb der großen Halle – aber ohne stratigrafische Überschneidungen – wurde eine große Grube freigelegt, die mindestens zwei Füllungen besaß. So hatte die mit V bezeichnete Grube im Osten eine weitere Eintiefung, deren Füllung den Buchstaben Y erhielt. Auf dem Faltplan ist dieser Befund mit S bezeichnet. Die Grube enthielt viel Keramik, darunter Fehlbrände.

Brandgrube W: Westlich der großen Ziegelöfen wurde die kreisrunde Grube W angetroffen[26]. Sie enthielt auch Funde aus der Frühzeit der Töpferei. Eine spätere Datierung kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Brandgrube X: Zwischen der Brandgrube V und U lag die ovale Eintiefung X, die auf dem Faltplan mit T bezeichnet wurde. Eine stratigrafische Einordnung des Befundes ist nicht mehr möglich.

Außer in diesen Befunden wurde viel Material in dem gesamten Bereich von Terrain I gesammelt. Diese Funde wurden unter dem Buchstaben S zusammengefasst. Auf den Fundzetteln, die mit dem Buchstaben S versehen wurden, stehen gelegentlich weitere Angaben, die darauf deuten, dass die Keramikfragmente anscheinend bestimmten Komplexen zuzuordnen waren. Warum diese Funde später unter dem gesamten Arbeitsbereich inventarisiert wurden, bleibt unklar.

Materialbasis

Die Funde der Ausgrabungen von De Holdeurn lagern überwiegend im Museum Het Valkhof in Nijmegen. Eine Auswahl befindet sich im Rijksmuseum van Oudheden in Leiden. Dort werden alle Funde aufbewahrt, die in der Publikation von 1946 besprochen wurden. Das von Holwerda 1944 analysierte Fundgut wird in Nijmegen aufbewahrt; es bildet die Grundlage für diese Studie.

Im Archiv des damaligen Rijksmuseums G. M. Kam befindet sich ein Fotoabzug desselben Faltplanes, der auch der Publikation von 1946 beigefügt ist (Abb. 3). Dieser trägt handschriftliche Notizen Holwerdas. Zu den Ausgrabungen 1938–1940 gibt er folgenden Kommentar (hier in deutscher Übersetzung): „Ob die Fundstelle von Nr. 2 richtig ist, weiß ich nicht sicher. Ich fand diese Nummer nicht auf meiner Notizkarte, wohl aber auf einer Skizze von Schregel, wo Nr. 3 verkehrt wiedergegeben war, der ich also nicht vollkommen vertraue. Weiterhin finde ich beim Befeuerungsplatz vor dem kleinen Ofen von 1940 angegeben, dass dort körbevoll Nijmegener Ware und eine Münze herausgekommen sind."

Holwerda bezieht sich damit wohl auf die Funde aus dem großen Grubenkomplex V/Y. Weiterhin sind auf dem Plan Nummern und Buchstaben eingetragen. Die Nummern beziehen sich auf die Inventarnummern der Keramikfunde und stimmen mit den Fundzetteln überein. Die Buchstaben dagegen verweisen auf die Komplexe, wie sie in der Publikation von Holwerda erscheinen.

In den Fundkisten sind die Funde nach diesen Inventarnummern bzw. Fundkomplexen sortiert.

[25] Holwerda/Braat 1946, 8.

[26] Holwerda/Braat 1946, 18.

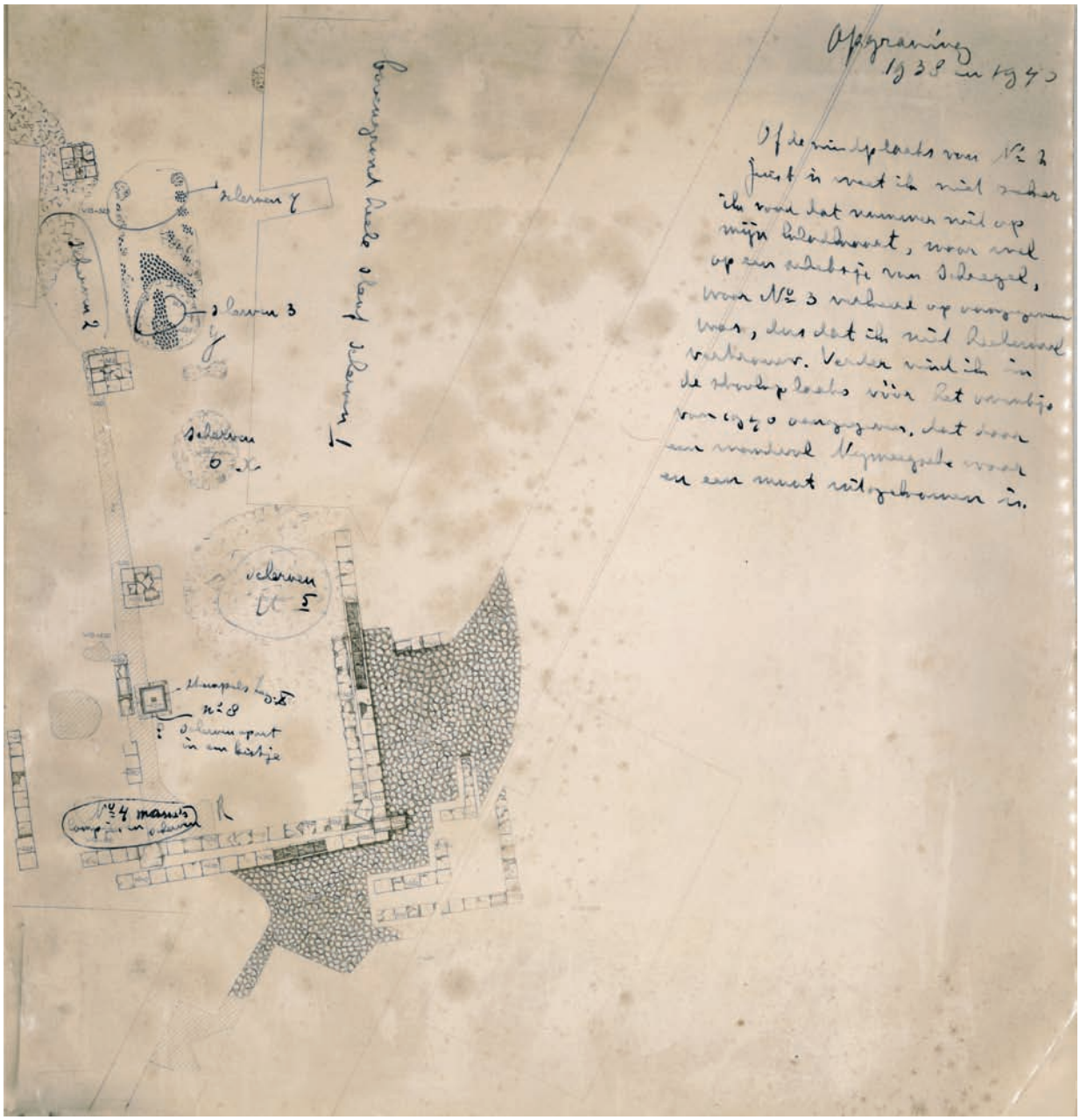


Abb. 3 De Holdeurn. Plan von Terrain I mit handschriftlichen Eintragungen Holwerdas.

Hierbei wurde die Feinware von der übrigen Keramik getrennt. Bei der Bearbeitung fiel auf, dass von der Rauwandigen Ware vor allem Rand- und Bodenfragmente vorhanden sind. Dies lässt den Schluss zu, dass bereits bei der Ausgrabung Wandscherben ausgeschieden wurden. Hingegen befinden sich unter der Feinkeramik auch zahlreiche Wandfragmente, sodass man davon ausgehen kann, dass diese mehr oder weniger vollständig geborgen wurde.

Technik

Tonaufbereitung und Aussehen

Das Erscheinungsbild der Feinkeramik von De Holdeurn ist sehr einheitlich. Dies liegt an der Verwendung von in oxidierender Atmosphäre rot-orange brennenden Tonen. Je nach Höhe der Brenntemperatur weist die Keramik verschiedene

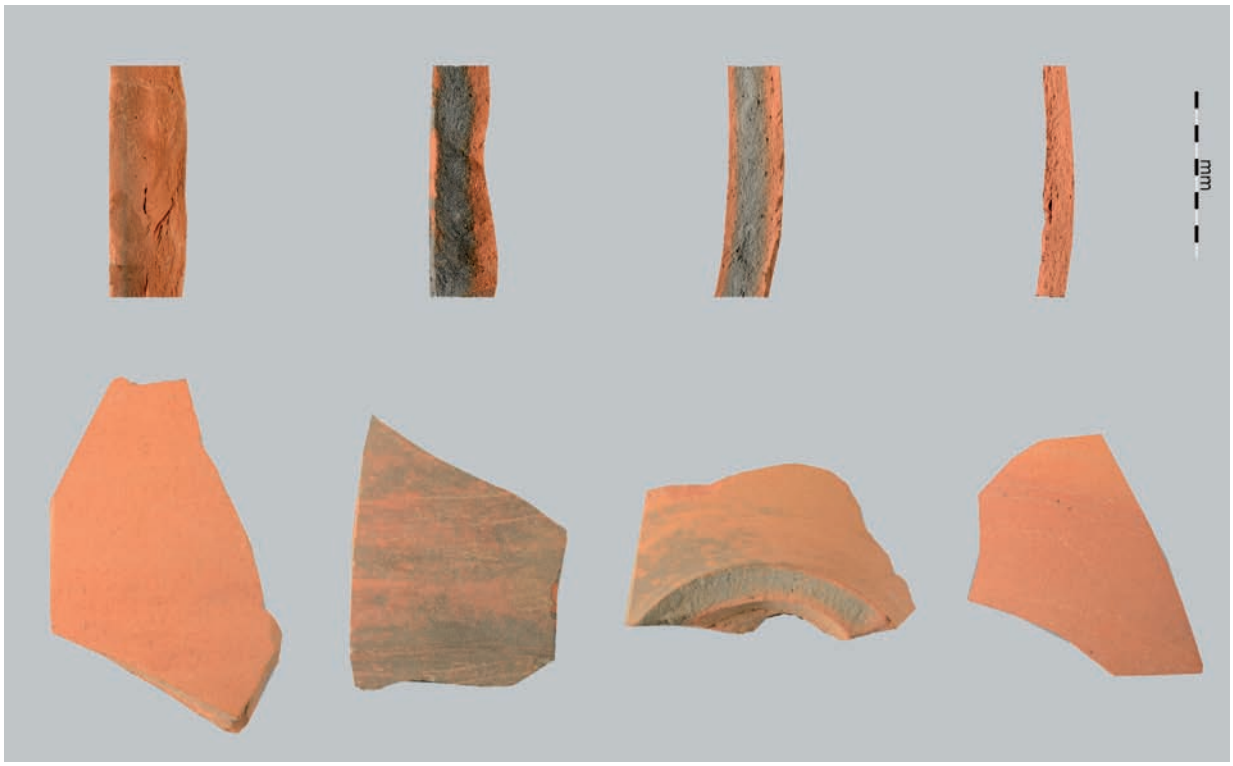


Abb. 4 De Holdeurn. Bruchflächen von Feinkeramikgefäßen. Ohne Maßstab.

Farbtöne auf (Abb. 4): Eher weich gebrannte Keramik ist in der Regel tendenziell beige. Bei normal gebrannter Keramik herrscht eine orange-rote (ziegelrote) Farbe vor. Der Kern hat überwiegend dieselbe Farbe wie die Oberfläche, kann aber je nach Brennatmosphäre auch grau sein. Bei sehr hart gebrannten oder überfeuerten Stücken sind sowohl der Kern als auch die Außenseite braun-gelb oder braun-grau.

Weiß brennender Ton wurde für die Herstellung der Gefäßkeramik nicht verwendet, kommt allerdings bei Modeln vor. Haalebos ging davon aus, dass dieser Ton importiert wurde, weil seiner Meinung nach weiß brennende Tone in der Umgebung nicht anstehen[27].

Der für die Feinkeramik verwendete Ton wurde gut aufbereitet. Er wurde sehr fein geschlämmt. Magerungspartikel sind in der Regel mit bloßem Auge nicht erkennbar. Dieses Merkmal unterscheidet die Feinkeramik von der Glattwandigen Ware. Dagegen fällt auf, dass vereinzelt größere Sandpartikel (bis ca. 1 mm) in die Tonmasse gelangt sind. Nur bei größeren Gefäßen ist manchmal auch Magerung makroskopisch erkennbar, sodass diese dem Scherben nach mehr der Glattwandigen Ware ähneln, aber eine wesentlich besser geglättete Oberfläche aufweisen. Einige Gefäßformen kommen sowohl in Feinkeramik als auch in Glattwandiger oder Rauwandiger Ware vor[28]. Bei der Feinkeramik ist die Oberfläche in vielen Fällen so gut geglättet, dass sie einen Seidenglanz aufweist. In einigen Fällen sind diese Glättspuren als Streifen deutlich zu erkennen.

Chemische Zusammensetzung (Gerwulf Schneider)

Zur Ermittlung der chemischen Zusammensetzung wurden 22 Keramikscherben und 10 Tonproben aus

[27] Haalebos 1992, 371. – Haalebos 1996, 145.

[28] Dies gilt beispielsweise für die Becher Holdeurn Typ 7, Schälchen Holdeurn Typ 35, Teller Holdeurn Typ 36 und Typ 37.

Probe	Objekt	Inv.Nr.	SiO_2	$Ti0_2$	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_20	P_2O_5
Rohtonproben (De Holdeurn)												
4149	o. Angaben	o.Nr.	80,59	0,941	12,34	2,89	0,013	0,64	0,62	0,40	1,53	0,04
4147	o. Angaben	o.Nr.	82,22	0,860	11,04	2,65	0,018	0,58	0,42	0,46	1,69	0,05
4148	o. Angaben	o.Nr.	85,33	0,652	8,36	2,42	0,018	0,40	0,33	0,58	1,86	0,04
Feinkeramik (De Holdeurn/*canabae*)												
4127	Tellerboden?	RMK, S (1940)	61,46	1,164	25,39	8,14	0,026	0,73	0,43	0,12	2,44	0,11
4128	Krug	RMK, S (1940)	62,80	1,119	22,92	8,10	0,038	1,14	0,80	0,17	2,73	0,19
4133	Tasse	CA.1980.731.e	62,95	1,123	21,90	5,78	0,047	1,74	1,33	0,27	2,66	2,20
4125	Teller	RMK, S (1940)	63,19	0,905	21,25	6,17	0,056	2,79	1,92	0,27	3,33	0,13
4126	Wandscherbe	RMK, S (1940)	64,81	1,014	19,93	7,07	0,050	2,07	1,38	0,27	3,01	0,40
4129	Wandscherbe	RMK, S (1940)	67,38	1,019	19,45	5,99	0,032	1,85	0,77	0,36	2,82	0,33
Rauwandige Ware (De Holdeurn/*canabae*)												
4131	Kanne	CA.1980.735	69,22	0,774	17,20	5,24	0,052	1,87	1,35	0,25	2,48	1,57
4132	Topf	CA.1980.710	69,23	0,736	17,37	5,25	0,066	2,02	1,23	0,29	2,87	0,93
4130	Topf	RMK, S (1940)	69,24	0,770	18,46	5,17	0,034	2,03	0,99	0,30	2,88	0,13
4134	Kanne	WRD.1984.864	70,57	0,732	15,44	7,02	0,054	1,74	1,10	0,73	2,36	0,25
4143	Kanne	ULP.1985.651.eeo	71,04	0,850	16,68	4,91	0,057	1,31	1,70	0,28	2,22	0,96
4141	Topf	ULP.1985.733.eb	72,51	0,798	15,78	4,71	0,051	1,19	1,61	0,29	2,17	0,89
4142	Becher	ULP.1985.733.e	74,75	0,819	15,89	4,06	0,032	1,02	0,87	0,28	2,04	0,25
4140	Dellenbecher	ULP.1985.634.e	78,18	0,896	13,81	3,24	0,028	0,70	0,67	0,40	1,89	0,18
Baukeramik/grobe Ware (De Holdeurn/*Ulpia Noviomagus*)												
4124	Ziegel EXGERINF	RMK, o Nr.	75,39	0,734	13,19	4,16	0,049	1,60	1,67	0,64	2,49	0,09
4144	Teller	ULP.1985.703.e	72,24	0,685	13,27	6,61	0,136	0,89	1,29	0,23	2,15	2,48
Geflammte Ware/Glanztonware (*Ulpia Noviomagus*)												
4136	Teller	Ulpia, Dijkstraat o. Nr.	66,35	1,180	26,65	2,04	0,017	0,60	0,56	0,18	2,25	0,17
4138	Teller	Ulpia, Dijkstraat o. Nr.	67,36	1,457	24,37	3,68	0,022	0,51	0,36	0,10	2,01	0,14
4137	Teller	Ulpia, Dijkstraat o. Nr.	70,89	1,471	21,46	3,24	0,013	0,57	0,38	0,08	1,81	0,09
4135	Becher	Ulpia, Dijkstraat o. Nr.	68,45	1,421	26,25	0,88	0,007	0,48	0,42	0,14	1,83	0,11
4145	Becher	ULP.1985.644.bc	75,76	1,823	18,51	1,39	0,030	0,34	0,44	0,10	1,20	0,41
Goldglimmerware (*Ulpia Noviomagus*)												
4139	Teller	Ulpia, Dijkstraat o. Nr.	68,59	0,848	16,62	6,81	0,239	1,85	0,80	0,69	3,32	0,24
Rohtonproben (Nijmegen-West)												
4117	Mündung Ofen II	ULP.1985. 672	73,82	0,765	15,67	4,36	0,046	1,17	1,46	0,26	2,22	0,22
4114	Grube unter Ofen II	ULP.1985.720	83,81	0,436	8,21	2,59	0,175	0,70	0,77	0,98	1,97	0,36
4115	Fundamentschicht Ofen II	ULP.1985.731	84,87	0,437	8,07	2,21	0,041	0,67	0,63	0,92	2,00	0,17
4112	WP XLI	ULP.1985.783	86,72	0,478	7,74	1,53	0,015	0,54	0,53	0,70	1,67	0,09
4116	Lage zwischen Ziegeln Ofen II	ULP.1985.744	88,01	0,388	6,18	1,74	0,049	0,42	0,93	0,57	1,43	0,28
4113	Grube unter Ofen I	ULP.1985.717	88,99	0,370	6,43	1,15	0,014	0,46	0,43	0,60	1,49	0,07
Gebrannter Ton (*Ulpia Noviomagus*)												
4146	Ofen I Ulpia	o.Nr.	86,44	0,427	7,32	2,14	0,042	0,50	0,53	0,55	1,62	0,42

Tabelle 1 De Holdeurn. Chemische Zusammensetzung von Keramik, Ziegeln und Ton. Hauptelemente in Oxidprozent (normiert auf 100 %), Spurenelemente in ppm. GV = Glühverlust 1 h, 880–900°C.

Probe	V	Cr	Ni	(Cu)	Zn	Rb	Sr	Y	Zr	(Nb)	Ba	(Ce)	(Pb)	GV	Summe
4149	94	120	30	18	36	99	76	32	599	16	292	61	7	3,28	98,98
4147	85	116	31	23	41	97	73	35	587	16	332	68	11	3,24	99,24
4148	55	68	19	17	32	82	72	23	518	14	377	56	10	2,25	99,04
4127	125	264	64	35	76	212	98	36	252	30	411	126	17	0,93	100,09
4128	144	221	74	40	99	214	109	39	233	28	501	120	16	1,03	99,99
4133	130	164	73	237	197	164	177	39	238	33	476	108	26	2,71	98,99
4125	167	150	97	55	144	216	140	35	171	26	450	104	28	0,59	98,29
4126	124	176	77	35	111	183	109	35	205	26	501	98	20	2,78	99,82
4129	125	171	67	36	114	169	110	36	254	24	432	90	18	1,24	100,06
4131	114	122	60	38	113	141	155	30	162	22	482	69	20	1,55	99,39
4132	111	127	65	81	144	168	134	28	167	21	538	84	34	1,89	99,26
4130	130	134	64	33	109	176	102	28	148	21	382	102	18	0,97	99,85
4134	113	127	57	29	98	129	118	35	196	21	474	84	18	0,79	99,88
4143	109	136	51	33	86	152	129	29	260	21	437	80	12	1,53	99,47
4141	109	132	58	54	107	149	170	32	248	21	438	59	14	2,09	99,08
4142	110	123	46	36	69	145	105	28	277	21	387	69	17	1,52	99,28
4140	88	115	38	28	59	112	87	33	440	19	364	83	12	0,86	99,44
4124	94	116	53	73	91	135	106	34	351	18	372	66	14	0,53	100,09
4144	115	105	45	32	108	117	175	25	230	18	484	62	14	3,51	98,46
4136	122	298	131	26	28	140	150	40	237	18	505	161	60	0,12	99,83
4138	144	289	103	20	36	131	133	43	264	28	523	121	46	0,46	100,08
4137	128	243	64	11	46	105	74	31	294	31	341	97	14	0,19	99,95
4135	108	284	63	10	28	125	129	41	262	21	406	156	36	0,97	99,91
4145	76	151	40	29	33	92	101	48	392	38	340	143	22	0,91	98,95
4139	108	137	69	12	115	163	129	42	303	12	590	86	20	0,19	99,70
4117	123	136	40		63	146		22	251		312	64		4,42	98,46
4114	50	96	33		43	94		19	359		351	53		6,51	98,74
4115	47	90	25		41	93		19	362		306	52		1,79	99,12
4112	43	89	19		40	87		17	415		297	49		6,02	98,84
4116	31	78	19		35	73		15	373		259	32		1,82	98,99
4113	34	84	19		34	76		15	361		267	22		3,64	98,77
4146	41	69	25	25	53	83	82	16	388	11	272	47	5	0,68	99,27

Tabelle 1 (Fortsetzung) De Holdeurn. Chemische Zusammensetzung von Keramik, Ziegeln und Ton. Hauptelemente in Oxidprozent (normiert auf 100 %), Spurenelemente in ppm. GV = Glühverlust 1 h, 880–900°C.

Nijmegen und Holdeurn analysiert (Tabelle 1). Die Proben waren 1986 von Haalebos als wahrscheinlich lokale Produkte ausgewählt worden[29].

Tabelle 1 enthält die Angaben zu den Proben nebst den Ergebnissen der Analysen[30]. Die Analysen sind innerhalb der Gruppen zum leichteren Vergleich nach steigenden Siliciumgehalten sortiert. Die Holdeurner Feinkeramik mit fünf Scherben vom Töpfereigelände und einer aus den *canabae* des Legionslagers (Proben 4125–4129, 4133) bildet eine Gruppe mit etwas variablen Siliciumgehalten, die auf unterschiedliche Schluff- oder Sandgehalte hinweisen[31]. Wahrscheinlich sind darauf auch die zum Teil großen Unterschiede in den Gehalten der übrigen Elemente zurückzuführen. Besonders groß sind die Streuungen bei Magnesium und Calcium. Die Probe aus dem Legionslager (4133) zeigt mit dem hohen Phosphatgehalt sekundäre Veränderungen an, die auch die höheren Werte für Kupfer, Zink und Strontium in dieser Probe erklären würden.

Die zum Vergleich analysierten drei Tonproben von De Holdeurn (Proben 4147–4149) enthalten mit über 80 % SiO_2 mehr Quarzschluff oder Quarzsand als die Keramik. Wenn man rechnerisch etwa 20 % SiO_2 abzieht und annimmt, dass Titan, Zirkonium (und Natrium?) in den Holdeurner Tonen mit dem Schluff- oder Sandgehalt verbunden sind[32], dann entspricht die Zusammensetzung dieser umgerechneten Tonanalyse in den übrigen Haupt- und Spurenelementen etwa der Zusammensetzung der Holdeurner Feinkeramik.

Für die rauwandige Nijmegener-Holdeurner Ware lassen sich die Probe aus Holdeurn (Probe 4130), eine aus Woerden (Probe 4134) und vier Proben Rauwandiger Ware aus der Töpferei an der Stadtmauer in Nijmegen-West (Proben 4140–4143) zu einer Gruppe zusammenfassen, wenn man wieder die sehr unterschiedlichen Siliciumgehalte als für die Herkunft des Tons nicht relevante unterschiedliche Schluff- oder Sandgehalte interpretiert. Die rechnerisch um etwa 15 % SiO_2 verringerte Zusammensetzung der rauwandigen Keramik entspricht in allen Elementen, vielleicht mit Ausnahme eines etwas höheren Zirkoniumgehalts, sehr gut der Zusammensetzung der Holdeurner Feinkeramik, ist also wie diese sehr wahrscheinlich lokal. Auch der analysierte Dellenbecher (Probe 4140) lässt sich trotz seines etwas höheren Siliciumgehalts dieser Gruppe zuordnen. Die Analyse eines Ziegels aus Holdeurn (Probe 4124) weicht trotz der Ähnlichkeit in den Spurenelementen in fast allen Hauptelementen (Titan, Aluminium, Magnesium, Calcium, Natrium, Kalium) so weit ab, dass sie einen anderen Ton repräsentiert als den für die Holdeurner Keramik verwendeten. Dies gilt auch für einen chemisch sekundär veränderten Teller in grober Ware (Probe 4144).

Von den übrigen, vor allem aus Nijmegen-West analysierten Scherben bilden die drei Proben ge-

[29] Die hier vorgelegten Analysen wurden im Rahmen eines von der Volkswagenstiftung geförderten Forschungsprojekts zur Bestimmung von Referenzgruppen in den nördlichen römischen Provinzen als Grundlage für Herkunftsbestimmungen erstellt. Die Analysemethode der wellenlängendispersiven Röntgenfluoreszenz (WD-RFA) wird für andere Keramik bis heute weiter angewandt und mündet in einer jetzt ca. 30000 Analysen umfassenden Datenbank archäologischer Keramik vom Neolithikum bis in die Neuzeit. Diese begann mit der Untersuchung des Sigillata-Produktionszentrums Rheinzabern 1978 und wird seit 1994 in Zusammenarbeit mit M. Daszkiewicz (Warschau) weitergeführt. Siehe Schneider 1978. – Schneider et al. 1979. – Schneider 1990. – Biegert et al. 2002. – Schneider et al. 2004.

[30] Die Analysen gelten für bei 880 °C geglühte Proben, womit die Analysen der Rohtonproben direkt vergleichbar sind. Bei den Spurenelementen sind Kupfer, Niob, Cer und Blei mit geringerer Genauigkeit bestimmt. Die Probenaufbereitung geschieht durch Pulverisierung eines Fragments nach Entfernen der verunreinigten Oberflächen und Reinigung mit destilliertem Wasser und Ultraschall. Das so gewonnene Pulver wird nach dem Trocknen bei 105 °C geglüht (Heizrate 200 °C/h, Einwirkzeit 1 h bei 900 °C) und 1 g davon mit einer Mischung aus Lithiumtetraborat und Lithiummetaborat in einem Platin/Gold-Tiegel geschmolzen (Merck Spectromelt A12) und für die Messungen (damals Philips PW1400) in eine Platin/Gold-Kokille zu einem Scheibchen ausgegossen. Die ermittelten Konzentrationen beziehen sich damit auf geglühte Proben, können jedoch mithilfe der angegebenen Glühverluste auf eine trockene Basis umgerechnet werden. Die Präzision für die Hauptelemente ist besser als 1 % (Variationskoeffizient), für die Spurenelemente variiert sie konzentrationsabhängig bis zu 20 %. Die Richtigkeit der Analysen ist mit über 50 internationalen Referenzproben und durch Austausch von Standardproben mit anderen Labors gesichert und liegt für die Hauptelemente und die meisten Spurenelemente zwischen 5 und 10 %.

[31] Dies sollte durch Dünnschliffuntersuchungen überprüft werden, die jedoch im Rahmen dieser Untersuchung nicht durchgeführt wurden.

[32] Titan und Zirkonium sind typisch für die Schwermineralien, die sich zusammen mit Quarz oft vor allem im Schluff und weniger im zuletzt abgelagerten feinen Ton finden.

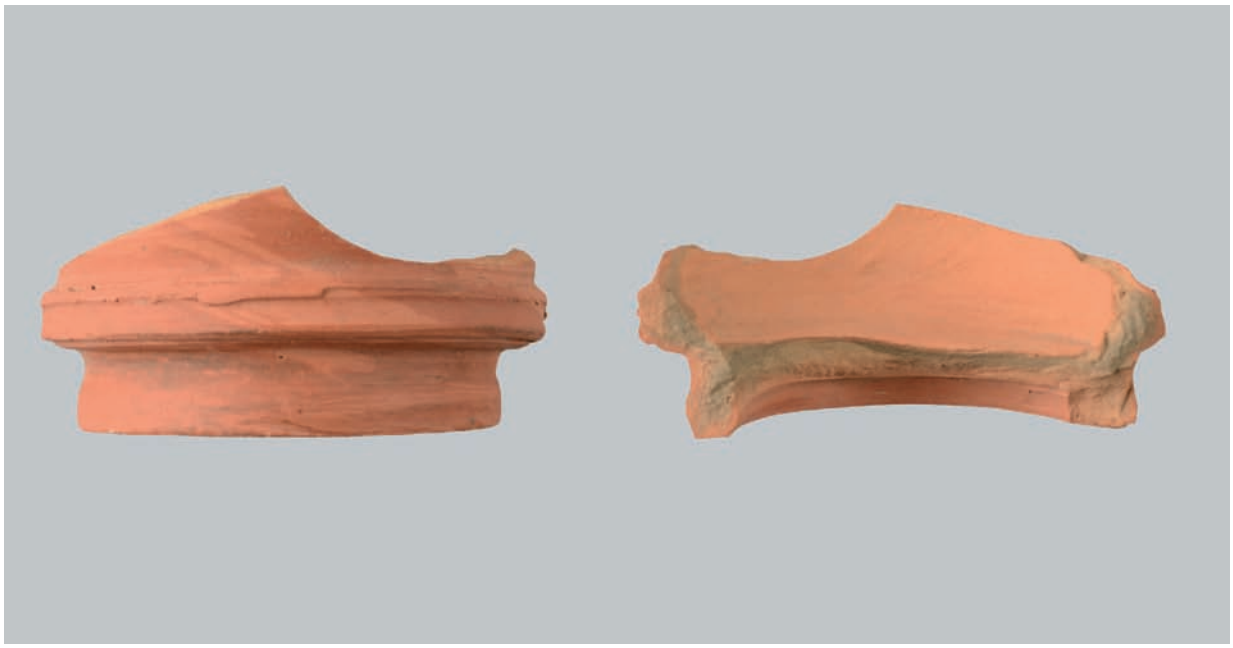


Abb. 5 De Holdeurn. Boden eines Bechers mit Glanztonüberzug an der Außenseite. Ohne Maßstab.

flammter Ware (Proben 4136–4138) eine Gruppe, die sich von der Holdeurner Keramik signifikant mit höheren Titan-, Aluminium-, Chrom- und Nickelgehalten sowie geringeren Eisen-, Magnesium- und Kaliumgehalten unterscheidet. Zwei Becher in Glanztonware (Proben 4135, 4145) sind trotz geringerer Eisengehalte in der Zusammensetzung ähnlich zu dieser geflammten Ware. Eine gemeinsame Herkunft wäre möglich. Diese Keramik ist signifikant verschieden von den sechs analysierten Tonproben aus Ofenbefunden in Nijmegen, auch nach einer Umrechnung auf gleiche Siliciumgehalte. Die analysierten Tone aus Nijmegen sind gegenüber den Holdeurner Tonen durch geringere Titan-, Kalium- und höhere Zirkoniumgehalte charakterisiert.

Insgesamt lassen sich die Holdeurner Feinkeramik und auch die Rauwandige Ware als Holdeurner Produkt mit einer charakteristischen Zusammensetzung bei großer Variationsbreite in den Siliciumgehalten definieren. Diese große Variationsbreite spiegeln auch die lokalen Tone wieder, die sich von den Tonen aus dem Töpfereigelände in Nijmegen deutlich unterscheiden. Zur Herkunft eines gestempelten Ziegels aus Holdeurn und der analysierten Scherben von geflammter Ware, Glanztonware und Goldglimmerware aus Nijmegen lässt sich ohne weitere Vergleiche zunächst keine Aussage treffen.

Überzüge

Nur wenige Gefäße zeigen einen Überzug: Bei einem Bodenfragment eines hohen Bechers (Abb. 5) sind deutlich Schlieren zu erkennen, die vom Auftrag einer Engobe herrühren. Es handelt sich um einen sehr dünnen Glanztonfilm. Auf der Innenseite ist dieses Stück tongrundig.

In keinem Fall wird die Qualität eines Terra Sigillata-Überzugs erreicht, sondern die Oberfläche bleibt stumpf. Auch dickflüssige Engoben, wie sie etwa bei der Wetterauer Ware verwendet wurden, kommen nicht vor[33]. Dies erweckt den Eindruck, als hätte man mit Glanztonüberzügen experimentiert, diese Technik aber nicht zur Serienreife bringen können. Es bleibt unklar, ob der Grund hierfür

[33] Rupp 1988, 20 hält diese Überzüge für technisch weniger anspruchsvoll, weil sie in der Aufbereitung nicht so aufwendig waren wie beispielsweise das Herstellen eines Kolloids für einen Terra Sigillata-Glanztonüberzug.

Abb. 6 De Holdeurn. Fingerabdruck auf der Unterseite eines Randes. Ohne Maßstab.

in mangelndem technischen Können oder in ungeeigneten Tonvorkommen gesehen werden kann[34].

Fertigung und Verzierungen

Scharfkantige Übergänge, profilierte Gefäßpartien und Drehrillen zeigen sehr deutlich, wie die Erzeugnisse abgedreht und überarbeitet wurden. Bei einem Fragment ist durch das Andrücken des Henkels ein Fingerabdruck erhalten (Abb. 6).

Viele Gefäßformen, vor allem die Becher und Schälchen, sind außerordentlich dünnwandig. In manchen Fällen beträgt die Wandstärke weniger als 1 mm. Dies alles bezeugt ein hohes technisches Können der Töpfer. Die Ware erreicht eine derart hohe Qualität, dass sie durchaus mit der Feinkeramik der augusteischen Zeit, beispielsweise aus Lyon, auf eine Qualitätsstufe gestellt werden kann[35].

Zur Verzierung der Gefäße wurden verschiedene Techniken angewendet:

Abformungen aus Modeln (Abb. 7–8)
Mehrere Model wurden gefunden. Unter den Töpfereifunden sind jedoch keine entsprechenden Ausformungen bekannt[36]. Allerdings beweisen Ausformungen mit der Darstellung von Romulus und Remus eine Serienproduktion[37]. Der zugehörige Model wurde sehr wahrscheinlich durch Abformen einer Griffplatte eines Silbertabletts hergestellt[38]. Dieser Model diente aber nicht zur Herstellung eines solchen Tabletts in Keramik, sondern er wurde zur Dekoration des Randes einer Schüssel mit geknickter Wand und Griffen eingesetzt. Ein ande-

[34] Nach freundlicher persönlicher Mitteilung von G. Schneider (Berlin) könnten die Tone hierfür ungeeignet gewesen sein.

[35] In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass Holwerda auch fälschlich einen ACO-Becher der Produktion von De Holdeurn zuwies, Holwerda 1944, Taf. 1,32.

[36] Holwerda/Braat 1946, Taf. 20; 22.

[37] Den von Holwerda 1944, 9; Taf. 11,13–13a beschriebenen Gefäßen kann ein weiteres aus den Ausgrabungen im Legionslager auf dem Hunerberg in Nijmegen an die Seite gestellt werden; Inv.Nr. NIJM 225/82 (unveröffentlicht).

[38] Zur Imitationen von Silbertabletts in Keramik allgemein La Baume 1964, 141 ff. – Franken 1997. – Wahrscheinlich wurde auch ein Model vom Hunerberg von einem Silbertablett abgeformt, Haalebos/Swinkels 1998, 241 f. Abb. 1.

Abb. 7 De Holdeurn. Bruchstück einer modelabgeformten Verzierung. Ohne Maßstab.

aus weiß brennendem Ton, wodurch ein Rot-Weiß-Kontrast entsteht. Bei einem anderen Gefäß, einem Becken des Typs Holdeurn 125, ist eine Tonlinse auf eine Handhabe aufgelegt. Sie besteht aus demselben Ton wie das übrige Gefäß. Die Verzierungsweise ist von Barbotinedekor zu unterscheiden, denn die Linsen wurden als kleine Kugeln geformt und danach in den Ton eingedrückt.

Barbotine (Abb. 10)
Haalebos unterschied auf der Nijmegener-Holdeurner Ware zwei Arten von Barbotineverzierung, und zwar zum einen Weißbarbotine und zum anderen rote Barbotine auf weißem Untergrund[40]. Aus den Töpfereifunden von De Holdeurn sind allerdings nur Barbotineverzierungen bekannt, bei denen der aufgetragene Tonschlicker dieselbe Farbe wie der Untergrund hat.

Abb. 8 Nijmegen, Hunerberg. Vollständiges Relief, aus dem gleichen Model wie das Fragment Abb. 7. Ohne Maßstab.

rer Model mit Graffito M. FABI zeigt jedoch, dass es anscheinend auch auf De Holdeurn Versuche gab, Silbertabletts in Keramik nachzuahmen[39].

Aufgelegte Verzierungen (Abb. 9)
Derartige Verzierungen sind unter anderem von einem Krughenkel bekannt. Auf seiner Oberseite sind runde Tonlinsen aufgelegt. Diese bestehen

Stempel- und Strichverzierung (Abb. 11)
Zu den Strich- und Stempelverzierungen zählen die Vogelköpfe der Krüge Holdeurn Typ 4b, die Metallvorbilder nachahmen. Die Vogelköpfe sind mit

[39] Holwerda 1944, Taf. 12,c–d.
[40] Haalebos 1992, 370.

Abb. 9 De Holdeurn. Fragment mit aufgelegter Verzierung aus weiß brennendem Ton. Ohne Maßstab.

einem feinen Gerät frei eingeritzt. Die Augen sind in einigen Fällen mit einem runden Gegenstand eingedrückt, etwa mit einem Knochen oder einem Rietstängel.

Die Strichverzierung auf dem genannten Henkel mit den aufgelegten weißen Linsen wurde mit einem Gerät mit breitem Ende eingetieft, wodurch eine relativ breite Furche entstand. Dagegen ist die Tonlinse auf dem Becken Holdeurn Typ 125 mit sehr feinen Strichen verziert.

Abb. 10 De Holdeurn. Randfragment mit Barbotineverzierung. Ohne Maßstab.

Verzierung des ‚federnden Blättchens'

Sehr häufig begegnet die mittels des ‚federnden Blättchens' angebrachte Verzierung, darunter auch auf sehr dünnwandigen Gefäßen wie etwa den konischen Bechern Holdeurn Typ 12.

Stempel und Signaturen

Von Bedeutung für die Zuweisung der Keramikproduktion von De Holdeurn an das Militär ist ein Handstempel in der Form einer Fußsohle mit Nennung der L(egio) X G(emina) P(ia) F(idelis), der wohl dazu diente, Gefäße zu stempeln[41]. Von einem anderen Stempel der 10. Legion stammt ein Abdruck auf Feinkeramik[42]. Die übrigen Stempel sind ebenfalls *in planta pedis*, tragen aber keine Schrift[43].

Vom Töpfereigelände ist nur ein Stempelabdruck auf einem Krug Holdeurn Typ 4b (Abb. 12) zu nennen. Er ist verpresst und erlaubt daher keine eindeutige Zuordnung zu den bereits bekannten Fassungen. Es lässt sich aber sagen, dass die durch Striche angedeuteten Zehen in ihrer Gestalt so auf keinem anderen Stempel erscheinen, sodass es sich durchaus um einen eigenen Typ handeln könnte.

[41] Holwerda/Braat 1946, 38 f.; Taf. 20,3a.b.
[42] Holwerda 1944, 24; Taf. 13,420.
[43] Siehe Holwerda 1944, 16; Taf. 13,215–216.

Abb. 11 De Holdeurn. Henkelfragment mit Vogelkopfverzierung neben Vorbild aus Metall. Ohne Maßstab.

Abb. 12 De Holdeurn. Stempel *in planta pedis*. Foto mit Umzeichnung. M. 1:1.

Die in die Model eingeritzten Graffiti von De Holdeurn wurden bereits ausführlich besprochen[44]. Die Namen der Signierenden deuten auf eine Herkunft aus Italien. Auf der Feinkeramik des Töpfereimaterials von De Holdeurn wurde nur eine Signatur angetroffen, und zwar ein vor dem Brand auf die Unterseite eines Bechers Holdeurn Typ 12 eingeritztes G (Abb. 13). Eine nähere Deutung ist nicht möglich.

Die Hersteller der Model müssen nicht zwangsläufig auch die Ausformungen gemacht haben oder vor Ort tätig gewesen sein[45]. Dennoch steht eine Verbindung der Feinkeramikproduktion mit der 10. Legion außer Frage, auch wenn die Töpfer dieser Gruppe weitgehend anonym bleiben.

[44] Haalebos/Thijssen 1977, 103 ff. – Haalebos 1992, 368 f.
[45] Hierzu kritisch bereits Daniëls 1955, 324.

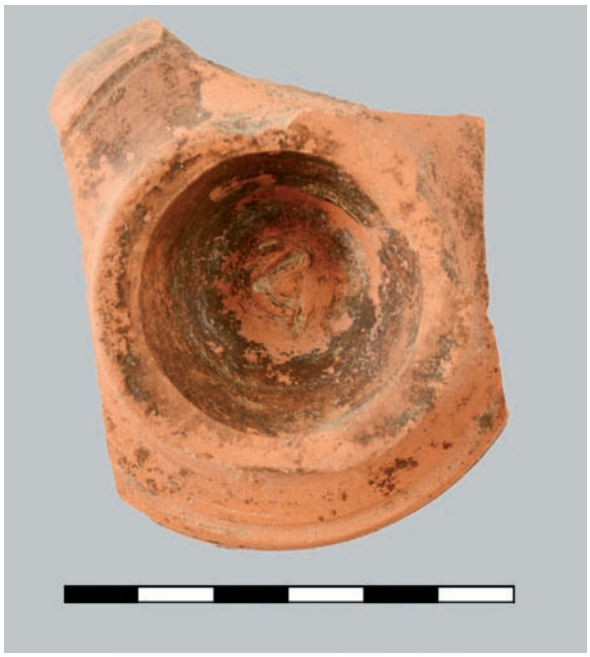


Abb. 13 De Holdeurn. Graffito vor dem Brand auf der Unterseite eines Becherbodens. Ohne Maßstab.

Produktspektrum

Typologie

Das Spektrum der Feinkeramik von De Holdeurn umfasst viele Krüge, Becher, Feldflaschen, Schalen/Schälchen, Schüsseln, Teller und Deckel. Nach welchen Gesichtspunkten Holwerda 1944 seine Typen definierte, ist nicht durchgängig nachvollziehbar. Anscheinend beabsichtigte er eine Gruppierung nach Gefäßformen, wobei diese nicht immer konsequent durchgeführt wurde. Dennoch ist es sinnvoll, seine typologische Einteilung beizubehalten, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Neue Typen werden daher den durch Holwerda unterteilten Formgruppen angeschlossen, wodurch die nummerische Reihenfolge der Typnummern nun nicht mehr gegeben ist[46].

Nachfolgend werden die Gefäßformen vorgestellt und die Nachweise per Fundkomplex aufgezählt. Nur sicher zuweisbare Gefäße und, soweit möglich, Gefäßindividuen wurden aufgenommen; deshalb weichen die Mengenangaben von denen Holwerdas mitunter ab. Die bestimmbaren Randdurchmesser verzeichnet Tabelle 2.

Krüge

Holdeurn Typ 4b – Krug mit ausladendem und profiliertem Rand
Die Krüge besitzen in der Regel einen bandförmigen Henkel, der sowohl ungeteilt als auch zweifach oder dreifach geteilt sein kann. Der Henkel ist am Randansatz mit Vogelköpfen und Voluten verziert. Ein Henkelfragment zeigt auf der Oberseite einen Dekor aus einem Strichmuster und weißen Tonlinsen (Abb. 9).
Parallelen: Vergleichbare Krüge sind aus Windisch/*Vindonissa* anzuführen[47]. Aus Straßburg ist ein mit LEGVIIIAVG gestempeltes Exemplar bekannt[48]. Die Gefäßform ist ebenso unter der Legionsware von Petronell/*Carnuntum* zu finden[49]. Der Typ wurde auch in Wetterauer Ware produziert, dort aber ohne Vogelköpfe[50]. Weiterhin kommt er in Holt, Caerleon und London[51] vor. Die Gefäßform stimmt mit den Krügen aus Metall der Typen Radnoti 77 und Tassinari B1221 überein. Auf die Krüge aus Bronze geht auch die Verzierung mit Vogelköpfen zurück. Allerdings weicht die Keramikform durch das Fehlen einer Daumenstütze von den Metallvorbildern ab. G. Marsh verweist für seinen Typ 3 auch auf Vorbilder aus Glas[52].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 HF, 1 RF (Abb. 11)
Komplex U, 1940, Nr. 5: 1 RF
Komplex S, 1940: 2 RF, 4 HF, 1 HF mit weißen Punkten (Abb. 14,1–2)
Komplex S: 1 RF, 1 RF mit *planta pedis*-Stempel, 3 HF

[46] Holwerda 1944 verzeichnet 122 Typen. Daher beginnen die neuen Typnummern mit 123.
[47] Ettlinger/Simonett 1952, Taf. 24,541–542.
[48] Hatt 1954, 333 Abb. 14.
[49] Gassner et al. 1997, 216 Abb. 38,3.
[50] Rupp 1988, 110 (Typ B1).
[51] Swan 2004, 264 Abb. 1,1; 266 Abb. 2,19; 277 Abb. 7,96.
[52] Marsh 1978, 140.

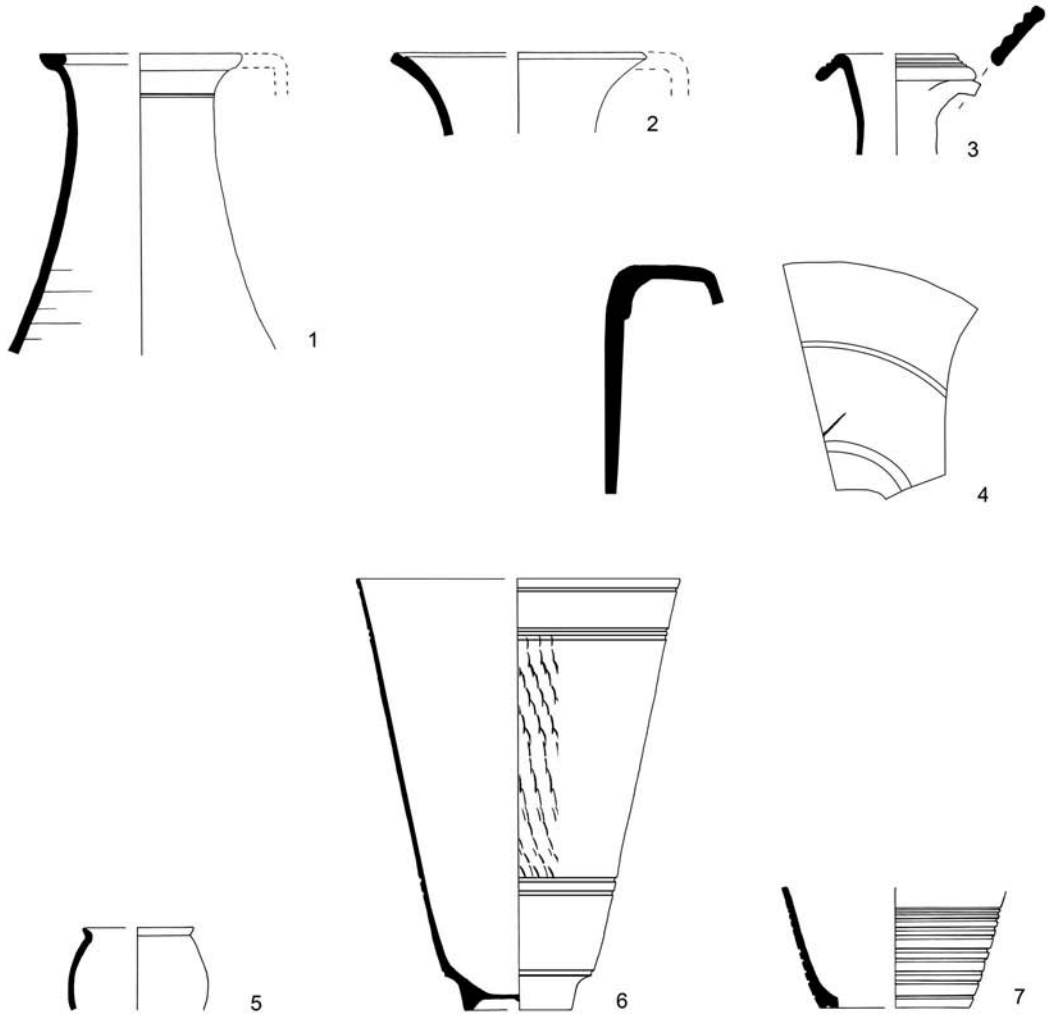


Abb. 14 De Holdeurn. Übersicht der Gefäßformen: Krüge, Feldflasche und Becher. M. 1:3.

Holdeurn Typ 22 – Krug mit einfach umgelegtem Rand
Die Oberseite des Randes dieser Krüge ist zweifach gerillt.
Parallelen: Die Form begegnet unter der Wetterauer Ware und den Gefäßformen von Windisch/*Vindonissa*[53]. Auch Glasflaschen kommen als Vorbilder in Betracht[54].
Komplex V, 1938: 1 RF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF (Abb. 14,3)
Komplex S, 1940: 2 RF eines Gefäßes
Komplex S: 1 RF

Feldflasche

Holdeurn Typ 56 – Feldflasche mit rundem Körper
Parallelen: Da nur Wandscherben vorliegen, kann, außer dass sie einen runden Körper gehabt haben muss, zu dieser Form wenig gesagt werden. Feldflaschen

[53] Rupp 1988, 116 (Typ B10). – Ettlinger/Simonett 1952, Taf. 23,530.
[54] Haalebos 1992, 370 Abb. 5,1.

RDm (cm) \ Typ	4b	22	7	12	10	29b.1	29b.2	29c	32	34	35b	51	55	85	123	125	126	36a	36b.1	36b.2	37b	38	39	178	189	129	42	130	131
5			1																										
5,5																													
6			1																										
6,5		1																											
7			1																										
7,5																													
8	1		1										1																
8,5																													
9																													
9,5																													
10	1	1								1	2																		1
10,5		1																											
11																	1												
11,5																		2											
12	2			1				1																					
12,5																													
13																													
13,5																													
14	1	1					1	1																			2	1	
14,5																													
15									2																				
15,5																													
16							2	2			1			1					1		3		1						
16,5																													
17											1										1								
17,5																													
18					1			2								1		1	3		1	1		1	1			1	
18,5																													
19																									1				
19,5																													
20					2							1		1	1			2			3					1	1		
20,5																													
21																					2								
21,5																													
22											1			1				1			6								
22,5																													
23																													
23,5																													
24						1												1	1		1								
24,5																													
25																													
25,5																													
26							1											1			3								
26,5																													
27																													
27,5																													
28																					2						1		
28,5																													
29												1																	
29,5																													
30												3								1	10						4		
30,5																													
31						1																							
31,5																													
32												1							2	1	3								
32,5																													
33																													
33,5																													
34												2									1								
34,5																													
35																													
35,5																													
36												2																	
36,5																													
37																													
37,5																													
38												1																	

Tabelle 2 De Holdeurn. Gefäßgrößen: Häufigkeitsverteilung der Randdurchmesser nach Typen und Anzahl der Fragmente.

wurden unter anderem in Wetterauer Ware produziert[55]. Sie gehörten auch zum Repertoire der südgallischen Terra Sigillata-Töpfereien, sind dort aber durch die Reliefverzierung aufwendiger gestaltet[56].
Komplex S, 1940: 2 WF (Abb. 14,4)
Komplex S: 1 WF

Becher

Holdeurn Typ 7 – Becher mit Schrägrand
Parallelen: Dieser Becher gehört zu den dominierenden Formen des 1. Jahrhunderts. Ab dem zweiten Viertel des 2. Jahrhunderts wird er in der Glanztonware durch die Becher mit Karniesrand Stuart 2 ersetzt[57]. Aufgrund der insgesamt großen Verbreitung zählt er nicht zu den spezifischen Formen der Legionsware[58].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF (Abb. 14,5)
Komplex W, 1939, Nr. 5: 1 RF (Fehlbrand)
Komplex A, 1939: 1 RF (Fehlbrand)
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF

Holdeurn Typ 12 – Hoher, konischer Becher
Der Rand ist durch eine Rille abgesetzt oder lippenlos. Der Gefäßkörper ist mit Ratterdekor versehen. Über und unter der Dekorzone befinden sich umlaufende Rillen. Der Boden ist profiliert und kantig mit einem Standring abgesetzt. Viele dieser Becher sind sehr dünnwandig.
Parallelen: Diese Becher gehören zu den Leitformen der Legionsware[59]. Sie entsprechen den Glasbechern Isings 21[60].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 4 RF, 6 BF und mehrere verzierte WF (Fehlbrände) (Abb. 14,6)
Komplex I, 1940, Nr. 9: 1 BF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF, 2 BF (eines mit Graffito) (Abb. 13)
Komplex S, 1940: 2 BF (1 Fehlbrand)
Komplex S: 2 RF, 1 BF (Fehlbrand)

Holdeurn Typ 18 – Faltenbecher
Von den dünnwandigen Faltenbechern sind ausschließlich Wandfragmente unter dem Holdeurner Material erhalten, weshalb die Form nicht ausreichend rekonstruiert werden kann. Sie dürfte aber Holdeurn Typ 7 entsprechen.
Parallelen: entsprechend Typ 7[61].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 WF
Komplex S: 1 WF

Holdeurn Typ 20a – Fassförmiger Becher mit gerieften Wandung und einem Henkel
Parallelen: Gleichartige Becher sind in Glanztonware belegt (Typ Hees 9)[62], ferner in Wetterauer Ware und in den Legionswaren in York und Wilderspool[63]. Aus Köln sind Parallelen in Glas bekannt, die aber in das 2. und 3. Jahrhundert datieren[64].
Komplex R, 1940, Nr. 4: mehrere WF
Komplex W, 1939, Nr. 5: 1 BF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 2 BF und mehrere WF (Abb. 14,7)
Komplex S: 1 BF

Schüsseln und Schalen

Holdeurn Typ 6 – Schüssel mit geknickter Wand
Parallelen: Ein kleines Randstück aus dem Töpfereimaterial stammt wahrscheinlich von Holdeurn Typ 6, der seine Vorbilder in den südgallischen Bilderschüsseln Drag. 29 hat. Die Verzierung ist hier jedoch in Barbotinetechnik gestaltet.
Komplex S: 1 RF

Holdeurn Typ 10 – Schüssel mit kragenartig nach außen gebogenem Rand
Bei einer Schüssel ist ein Ausguss aus zwei aufgelegten Tonwülsten vorhanden.
Parallelen: Dieser Typ ist unter anderem in Wetterauer Ware belegt und kommt auch in Caerleon

[55] Rupp 1988, 225 (Typ M2).
[56] Delage 2010a, 69 (Déch. 63).
[57] Stuart 1963, 21 ff. – Haalebos 1990, 138.
[58] Nachweise bei Marsh 1978, 152 f. (Typ 22).
[59] Greene 1977, 117 Abb. 8,1.
[60] Haalebos 1992, 370 Abb. 5,2.
[61] Marsh 1978, 152 f. (Typ 21).
[62] Brunsting 1937, 81 Taf. 3,9. – La Baume 1964, 163 f. – Haalebos 1990, 142 f.
[63] Rupp 1988, 91 f. (Typ A9). – Swan 2004, 269 Abb. 3,1; 273 Abb. 5,68.
[64] La Baume 1964, 163 ff.

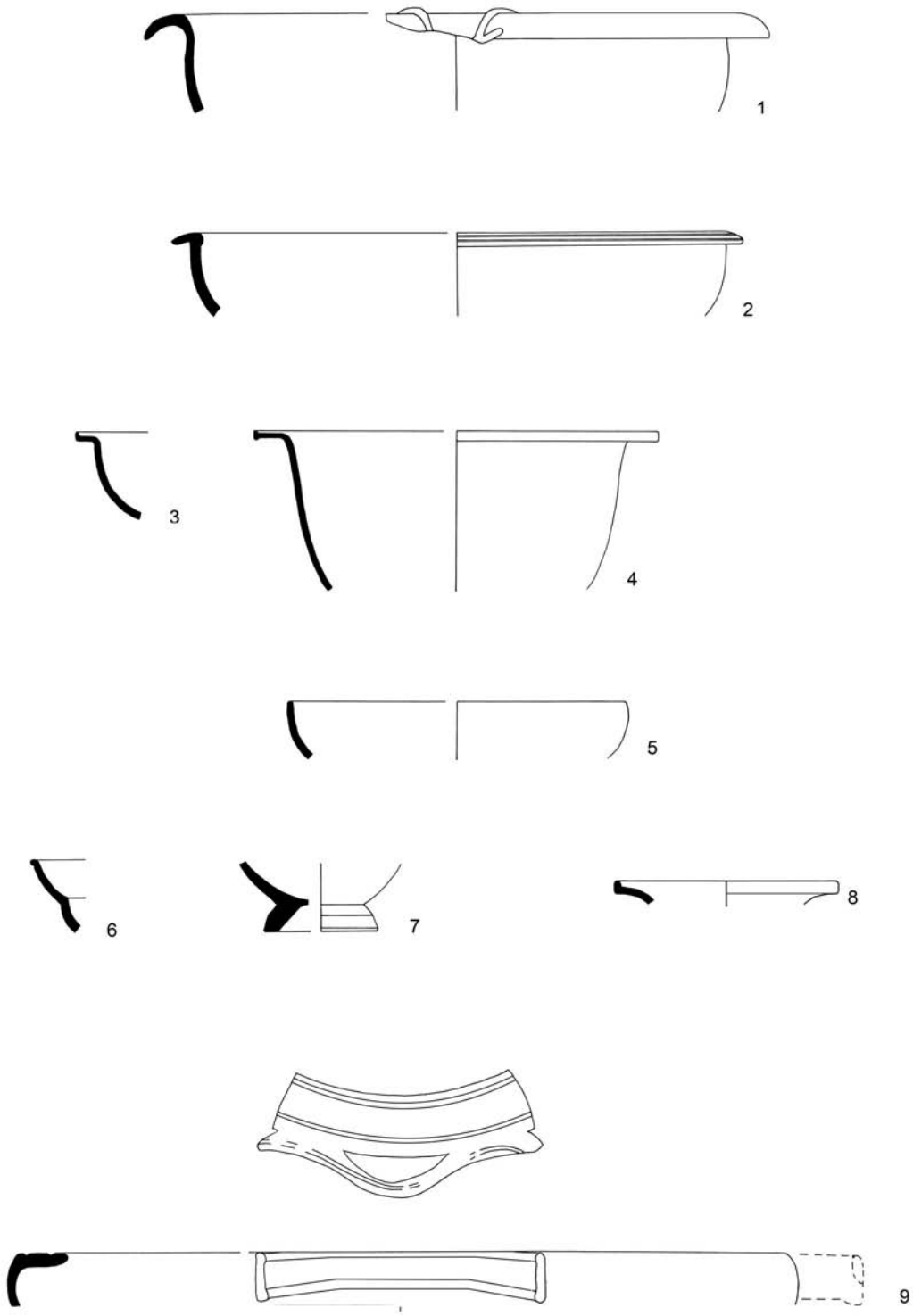


Abb. 15 De Holdeurn. Übersicht der Gefäßformen: Schüsseln und Schalen. M. 1:3.

vor[65]. Er wurde außerdem in Marmorierter Ware[66], Goldglimmer-Ware und Eggshell Ware gefertigt[67].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF
Komplex U, 1940, Nr. 5: 1 RF
Komplex S, 1940: 2 RF
Komplex S: 1 RF mit Ausguss (Abb. 15,1)

Holdeurn Typ 29b Var. 1 – Schüssel mit Horizontalrand
Die Oberseite des Randes ist doppelt gerillt.
Parallelen: Die Schüsseln mit Horizontalrand entsprechen dem Typ Hofheim 91, der in Rauwandiger Ware massenhaft produziert wurde[68]. Die Form ist somit nicht spezifisch für Feinkeramik und Legionsware.
Komplex R, 1940, Nr. 4: 2 RF (Abb. 15,2)

Holdeurn Typ 29b Var. 2 – Dünnwandige Schüssel mit Horizontalrand
Parallelen: Die Schüsseln unterscheiden sich von der vorhergehenden Form allein durch eine dünnere Wandung. Ansonsten gilt das Gleiche wie für Var. 1.
Komplex U, 1940, Nr. 5: 2 RF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF
Komplex S: 1 RF

Holdeurn Typ 29c – Halbkugelige Schüssel mit horizontalem Rand und steiler Lippe
Die Wandung kann bauchig oder mehr gestreckt sein.
Parallelen: Dickwandige Exemplare sind unter anderem in Wetterauer Ware bekannt[69]. Leicht abgewandelt kommen diese Schälchen auch in Tardo-Padana und südgallischer Sigillata vor[70]. Die Form geht wahrscheinlich auf Vorbilder in Metall zurück, wie etwa Tassinari L1120.
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF, 3 BF
Komplex W, 1939, Nr. 5: 1 RF (Fehlbrand)
Komplex V, 1938: 1 RF
Komplex S oder U, Holdeurn 1938, Nr. 6 aus dem Ofen: 4 RF eines Gefäßes
Komplex S: 1 RF (Fehlbrand), 2 RF eines Gefäßes (Abb. 15,3–4)

Holdeurn Typ 32 – Halbkugeliges Schälchen mit einfach gerundetem Rand
Parallelen: Die Form zeigt Übereinstimmungen mit Gefäßen aus Keramik (z. B. Consp. 36), Metall (vgl. Tassinari L1000, L1111, L1113) und Glas (Isings 12). Aufgrund des allgemeinen Vorkommens können diese Schälchen nicht zur Abgrenzung der Legionsware gegen andere Waren herangezogen werden.
Komplex S, 1940: 2 RF (Abb. 15,5)

Holdeurn Typ 34 – Schälchen mit eingeschnürter Wandung
Die Lippe kann ausgeprägt oder nur durch eine tiefe Rille angedeutet sein. Der Boden weist einen hohen Standring auf.
Parallelen: Die Form entspricht vollkommen den Schälchen Drag. 27; daher besteht wenig Zweifel, dass diese die Vorbilder waren. Die Grundform dieser Schälchen begegnet bereits unter der Arretina in augusteischer Zeit (Consp. 31/32). Sie wurde bis zur Mitte des 2. Jahrhunderts produziert. Marsh weist für seinen Typ 12 auch auf vergleichbare Gefäße in Goldglimmer-Ware, Marmorierter Ware, Eggshell Ware und ‚Grey Ware' hin[71]. Im Rheinland gibt es auch Nachahmungen in Glanztonware[72]. Die Schälchen in Belgischer Ware (Deru C18) weisen zwar dieselbe Grundform auf, sind aber meist verschliffen.
Bemerkenswert sind auch die Nachahmungen in Glas[73].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 2 RF, 1 BF (Fehlbrand) (Abb. 15,6–7)

Holdeurn Typ 35b – Schälchen mit einziehender Wandung und ausgeprägter Randlippe
Der Boden weist keinen Standring auf.

[65] Rupp 1988, 190 (Typ I12). – Swan 2004, 266 Abb. 2,31.
[66] Haalebos/Koster 1981, 76 (Form 6).
[67] Marsh 1978, 166 ff. (Typ 34).
[68] Haalebos 1990, 168.
[69] Rupp 1988, 185 f. (Typ I7).
[70] Ettlinger et al. 2002, 50 Abb. 1 (Service D).
[71] Marsh 1978, 146.
[72] Etwa Höpken 2005, 68 f. (Typ E5), Mitte des 2. Jhs. datiert.
[73] La Baume 1964, 116 f.

Parallelen: Die Form ist typisch für die Legionsware[74] und wurde dementsprechend an vielen Orten produziert: Straßburg, Frankfurt am Main-Nied, Petronell/*Carnuntum*, Butovo/Pavlikeni und Holt[75]. Solche Gefäße wurden wohl später auch in Nijmegen-West hergestellt[76].
Komplex W, 1939, Nr. 5: 2 RF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF
Komplex S, 1940: 1 RF
Komplex S: 1 RF (Abb. 15,8)

Holdeurn Typ 51 – Schüssel mit nach innen einspringendem Horizontalrand, Ausguss und Handhaben
Die Oberseite des Randes ist zweifach gerillt. Diese Schüssel besitzt einen Ausguss und zwei grobe Handhaben, die angesetzt sind. Die Enden der Handhaben stehen hervor. Der Ausguss zeigt zwei Varianten: bei der einen ist er rinnenförmig, bei der anderen sind Sieblöcher in die Gefäßwandung gestochen, über denen eine Tülle angebracht ist.
Parallelen: Diese Schüssel begegnet unter der Wetterauer Ware und der Legionskeramik von Petronell/*Carnuntum*, wo sie in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts datiert[77]. Auch Vorbilder aus Holz kommen infrage, wie ein Fund aus dem augusteischen Schiffswrack von Comacchio zeigt[78].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 4 RF, 4 F von Handhaben
Komplex W, 1939, Nr. 5: 4 RF eines Gefäßes, 1 F einer Handhabe
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 4 RF, 1 F einer Handhabe, 1 F mit rinnenförmigem Ausguss (Abb. 15,9)
Komplex S, 1940: 3 RF von zwei Gefäßen
Komplex S: 1 RF mit Handhabe

Holdeurn Typ 55 – Schälchen mit gerundeter Wandung und Leiste
Der Boden besitzt einen Standring.
Parallelen: Die Form hat ihre Vorbilder wahrscheinlich in der Terra Sigillata. In italischer Ware hat sie eine lange Laufzeit bis in das frühe 2. Jahrhundert (Consp. 33/34); in den südgallischen Manufakturen zählt Drag. 24/25 in den ersten beiden Dritteln des 1. Jahrhunderts zu den häufigen Formen[79].
Komplex A, 1939: 1 RF (Abb. 16,1)

Holdeurn Typ 85 Var. 1 – Halbkugelige Schüssel oder Schale mit Kragen und hohem Rand
Parallelen: Die Schüsseln entsprechen der Terra Sigillata-Form Drag. 38 und dürften sich davon ableiten. Weitere Parallelen ergeben sich zur Legionsware aus Straßburg[80] und zur Belgischen Ware[81]. Auch Exemplare in Silber sind bekannt[82].
Komplex I, 1940, Nr. 9: 1 RF (Abb. 16,2)

Holdeurn Typ 85 Var. 2 – Halbkugelige Schüssel oder Schale mit geradem Kragen und kurzem Rand
Der Kragen kann mit Barbotineverzierung versehen sein.
Parallelen: Die Gefäßform zeigt Übereinstimmungen mit den südgallischen Kragenschüsseln aus Terra Sigillata (Hofheim 12). Weitere Parallelen finden sich unter der Wetterauer Ware und der Legionsware aus Straßburg[83], ferner der Belgischen Ware[84].
Komplex S, 1940: 2 RF eines Gefäßes
Komplex S: 1 RF, 1 RF mit Barbotineverzierung (Abb. 10)

Holdeurn Typ 123 – Schüssel mit kantig abgesetztem, hochstehendem Rand
Parallelen: Die Randform erinnert entfernt an die Kragenschüsseln, ist aber nur kantig abgesetzt und ohne Kragen. Eine genaue Parallele ist nicht bekannt.
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF (Abb. 16,3)

[74] Greene 1977, 119 Abb. 8,2.
[75] Gassner et al. 1997, 214 f. Abb. 37,1–2. – Swan 2004, 264 Abb. 1,4.
[76] Thijssen/De Mul 1985, 37.
[77] Rupp 1988, 227 (Typ M8). – Gassner et al. 1997, 218 Abb. 39,17.
[78] Haalebos 1992, 371 Abb. 8.
[79] Polak 2000, 117 f.
[80] Hatt 1954, 331 Abb. 9,24.
[81] Deru 1996, 64 f. (Typ C13).
[82] Baratte 1997, 64 Abb. 3.
[83] Rupp 1988, 199 (Typ I31). – Hatt 1954, 331 Abb. 9,21.
[84] Deru 1996, 68 f. (Typ B1).

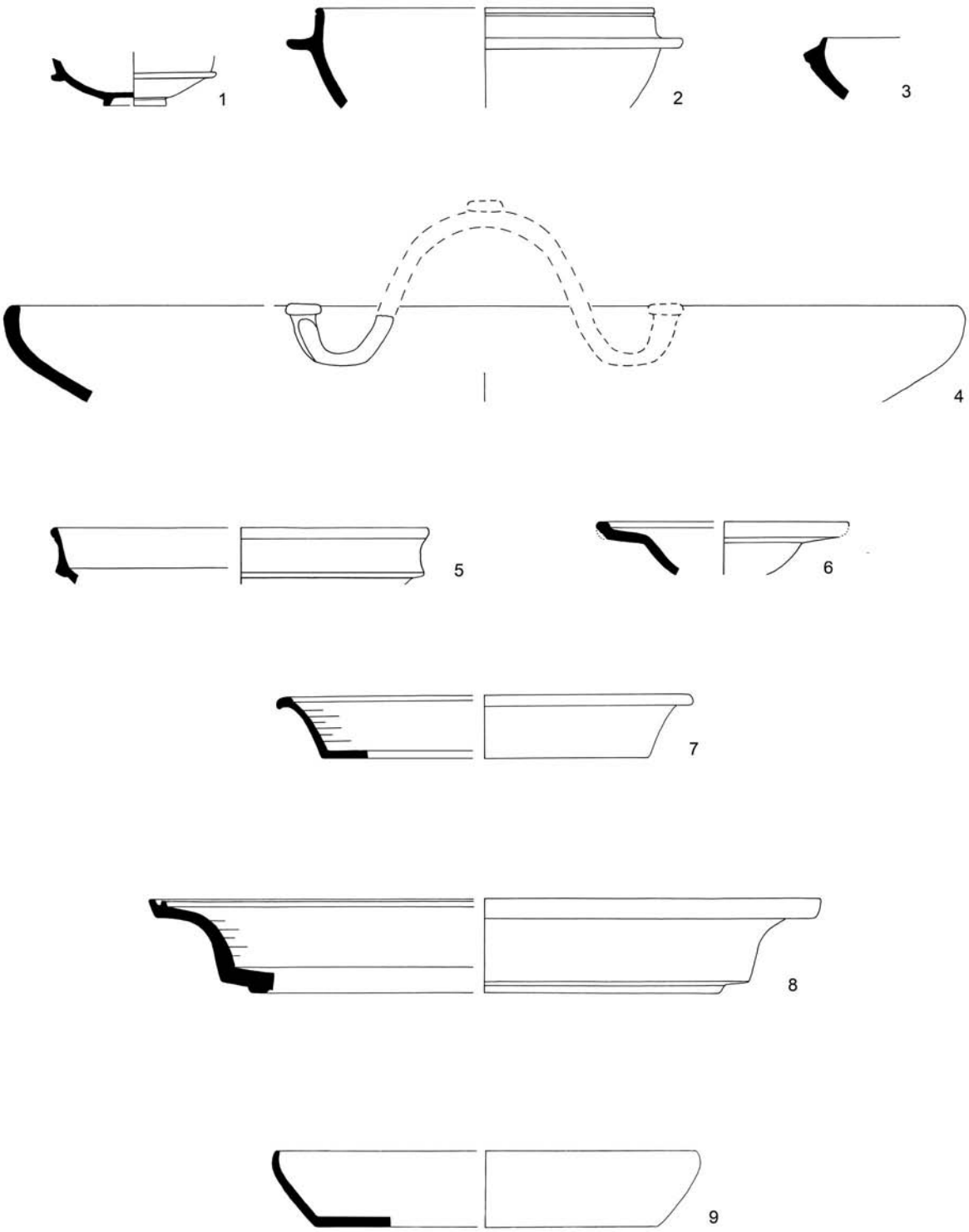


Abb. 16 De Holdeurn. Übersicht der Gefäßformen: Schüssel, Schalen und Teller. M. 1:3.

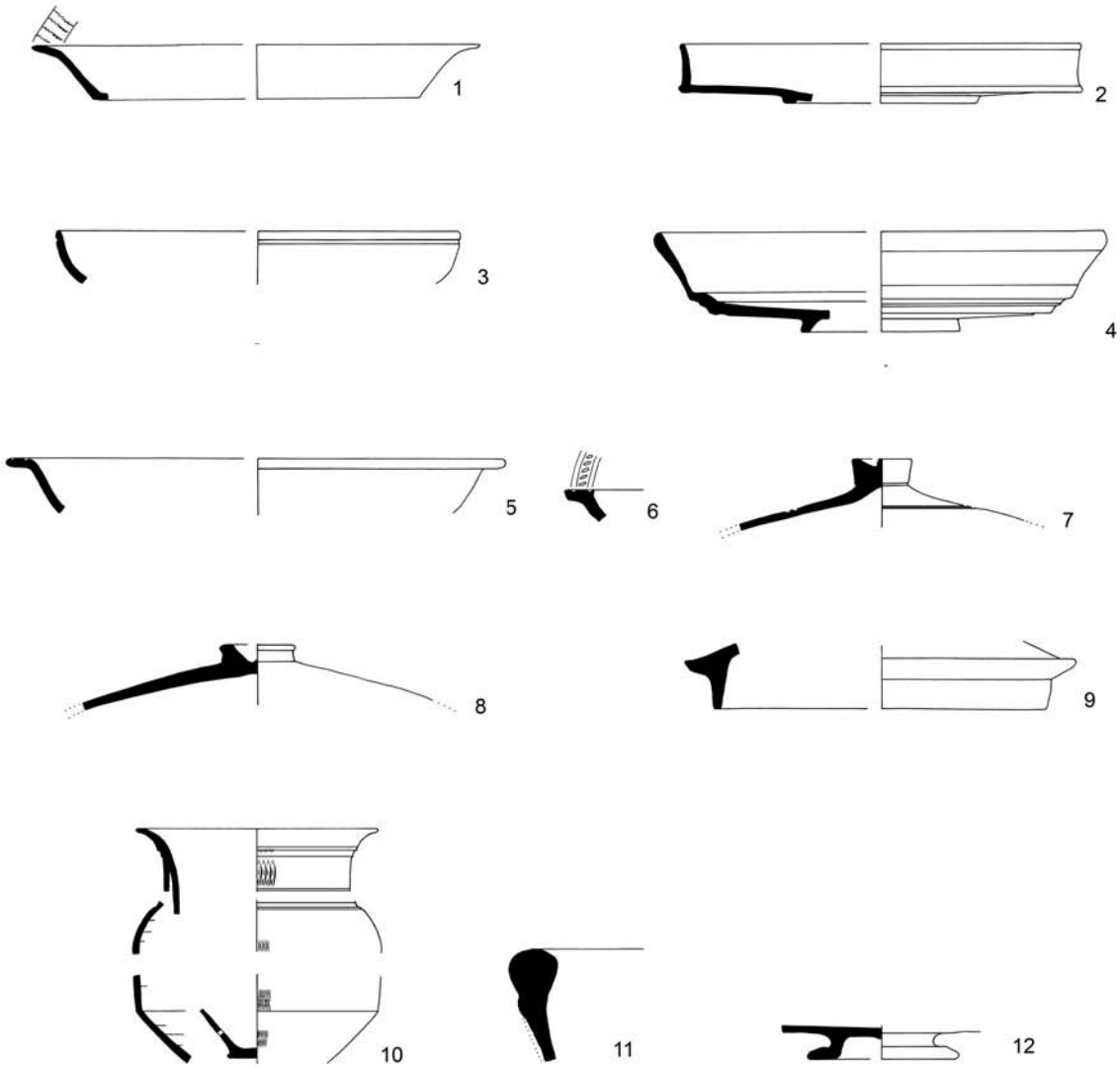


Abb. 17 De Holdeurn. Übersicht der Gefäßformen: Teller, Deckel, Sonderform und unbestimmte Formen. M. 1:3.

Holdeurn Typ 124 – Schüssel/Becken mit Griff
Die Schüssel besitzt einen einfachen Rand ohne Lippe. Der Griff setzt an der Oberseite des Randes an und ist am Ende mit einer aufgelegten Tonlinse verziert.
Parallelen: Vorbilder sind die Metallschüsseln Tassinari S3110[85]. Holdeurn 124 ahmt auch die Rosetten, die sich bei der Metallform auf den Griffen finden, mittels einer Tonlinse nach.
Komplex S: 12 RF, 1 RF mit Handhabe (Abb. 16,4)

Holdeurn Typ 125 – Schüssel mit zweifach profiliertem, innen abgesetztem Rand
Parallelen: Die nächsten Parallelen sind die Sigillatagefäße Hofheim 5b, die in Südgallien bis ca. 40 n. Chr. in großem Umfang hergestellt wurden[86]. Die Form erscheint auch in italischer Terra Sigillata (Consp. 23) und in Belgischer Ware[87]. Ferner ergeben sich Parallelen zu Silbergefäßen[88].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF (Abb. 16,5)

[85] Haalebos 1992, 369 Abb. 2.
[86] Polak 2000, 114.
[87] Deru 1996, 62 ff. (Typ C7–C11).
[88] Roth-Rubi 1984, 182 Abb. 5.

Holdeurn Typ 126 – Schälchen mit breitem, horizontalem Rand und hochstehender Lippe
Parallelen: Die Form kommt auch in italischer Terra Sigillata (Consp. 45) und Wetterauer Ware vor[89]. Eng verwandt sind Metallgefäße (vgl. Tassinari L1120).
Komplex I, 1940, Nr. 9: 1 RF (Abb. 16,6)

Teller

Holdeurn Typ 36a – Dünnwandiger Teller mit gebogener, einziehender Wandung
Der Rand ist mittels einer hochstehenden Lippe abgesetzt. Die Wanddicke beträgt zwischen 1 und 5 mm. Der Boden ist flach und ohne Standring.
Parallelen: Dieser Teller gehört zu den Leitformen der Legionsware und wurde in Windisch/*Vindonissa*, Straßburg, Frankfurt am Main-Nied, Petronell/*Carnuntum* und Budapest/*Aquincum* produziert[90]. Auch aus dem Lager von York ist ein solcher Teller belegt[91]. Die Form wurde außerdem in Marmorierter Ware[92] und Terra Sigillata (Consp. 47/48, Curle 15) hergestellt.
Komplex R, 1940, Nr. 4: 4 RF
Komplex U, 1940, Nr. 5: 3 RF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF
Komplex S: 2 RF (Abb. 16,7)

Holdeurn Typ 36b Var. 1 – Dickwandiger Teller mit gebogener, einziehender Wandung
Der Rand ist durch eine hochstehende Lippe abgesetzt. Die Wanddicke beträgt mehr als 5 mm. Der Boden ist flach.
Parallelen: siehe unter Typ 36a
Komplex R, 1940, Nr. 4: 2 RF
Komplex A, 1939: 1 RF
Komplex S oder U, Holdeurn 1938, Nr. 6, aus dem Ofen: 1 RF
Komplex S: 4 RF

Holdeurn Typ 36b Var. 2 – Dickwandiger Teller mit gebogener, einziehender Wandung
Der Rand ist durch eine hochstehende, auf der Oberseite geteilte Lippe abgesetzt. Der Boden weist einen flachen Standring auf.
Parallelen: Vergleichsstücke liegen in Wetterauer Ware vor[93].
Komplex V, 1938: 1 RF
Komplex S: 1 RF (Abb. 16,8)

Holdeurn Typ 37b – Teller mit gerundeter, bauchiger Wandung und lippenlosem Rand
Auf der Bodeninnenseite sind bisweilen Drehrillen sichtbar.
Parallelen: Dieser sehr geläufige Typ, der wahrscheinlich auf die ‚pompejanisch roten' Platten Haltern 75 zurückgeht, kommt auch unter der Legionsware regelmäßig vor[94].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 24 RF, 19 BF (Abb. 16,9)
Komplex V, 1938: 1 RF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 14 RF
Komplex S oder U, Holdeurn 1938, Nr. 6 aus dem Ofen: 1 RF
Komplex S, 1940: 26 RF, 1 RF (Fehlbrand)

Holdeurn Typ 38 – Teller mit gerader Wandung und lippenlosem Rand
Die Randoberseite ist mittels des federnden Blättchens verziert. Der Boden ist flach und ohne Standring.
Parallelen: Parallelen sind in Wetterauer Ware bekannt[95].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 2 RF eines Gefäßes (Abb. 17,1)

Holdeurn Typ 39 – Teller mit gerader Wandung
Die Form besitzt eine Randlippe und eine Leiste am Übergang zum Boden. Der Boden weist einen flachen Standring auf.
Parallelen: Die Form erscheint unter der italischen Sigillata, und zwar speziell unter der Tardo-Padana

[89] Vgl. Rupp 1988, 187 (Typ I8, hier allerdings mit Verzierung).
[90] Gassner et al. 1997, 214 f. Abb. 37,1.2. – Vgl. auch Marsh 1978, 162 (Form 28).
[91] Swan 2004, 264 Abb. 1,1.
[92] Haalebos/Koster 1981, 73 (Form 1).
[93] Rupp 1988, 159 (Typ G27a).
[94] Ettlinger/Simonett 1952, Taf. 17,389. – Hatt 1954, 331 Abb. 9,7. – Rupp 1988, 164 f. (Typ G34). – Gassner et al. 1997, 220 Abb. 40,32–34. – Swan 2004, 277 Abb. 7,108. – Vámos 2012, 403 Abb. 6, Typ 4. – Vgl. außerdem Marsh 1978, 154 ff. (Typ 24).
[95] Rupp 1988, 153 fasste alle Teller mit geschweifter Wandung zu Typ G22 zusammen. Darunter befinden sich auch die Teller mit unprofilierter Wandung; siehe Rupp 1988, Taf. 23,G22.35.45.

(Consp. 20); sie ist aber auch in Südgallien durch die Form Drag. 17b vertreten, die in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts ihre größte Verbreitung erreichte[96]. Weitere Übereinstimmungen ergeben sich zum Silbergeschirr[97].
Komplex P, 1940: 1 RF (Abb. 17,2)

Holdeurn Typ 127 – Teller mit gerundeter Wandung und Randlippe
Parallelen: Dieser Teller könnte auf Vorbilder aus Terra Sigillata zurückgehen, beispielsweise Teller des Typs Hofheim 1. Da das Profil aber nicht vollständig ist, kann zunächst nichts über die Bodenform ausgesagt werden.
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF (Abb. 17,3)

Holdeurn Typ 128 – Teller mit profilierter Wand
Der Rand ist schräg und ohne Lippe. Innen liegt am Übergang vom Rand zum Boden ein Viertelrundstab. Die Außenwand ist profiliert. Der Boden hat einen Standring.
Parallelen: Die Form stimmt weitgehend mit den südgallischen Terra Sigillata-Tellern Drag. 15/17 überein.
Komplex P, 1940: 1 RF
Komplex S oder U, Holdeurn 1938, Nr. 6 aus dem Ofen: 1 Exemplar (5 RF, 4 BF) (Abb. 17,4)

Holdeurn Typ 129 – Teller mit Horizontalrand
Die Randoberseite weist zwei Rillen auf. Bei einem Exemplar befindet sich zwischen den Rillen eine Kerbverzierung.
Parallelen: Teller mit Horizontalrand sind in Rauwandiger Ware sehr häufig[98]. Dieser Typ kommt auch in Wetterauer Ware und der Legionsware in Petronell/C*arnuntum* vor[99].
Komplex S: 1 RF (Abb. 17,5)
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF mit Verzierung (Abb. 17,6)

Deckel

Holdeurn Typ 42a – Deckel mit Knauf und geradem Rand
Der Rand kann auf der Unterseite entweder glatt oder durch eine schwache Lippe oder eine Rille abgesetzt sein. Die Oberseite zeigt vereinzelt Rillen.
Parallelen: Die Deckel stimmen gut mit Beispielen in Wetterauer Ware überein[100].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 3 RF, 1 Knauf
Komplex W, 1939, Nr. 5: 2 RF
Komplex I, 1940, Nr. 9: 1 RF
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF
Komplex S, 1940: 1 RF, 2 Knäufe
Komplex S: 2 Knäufe (Abb. 17,7–8)

Holdeurn Typ 130 – Deckel mit Knauf und kragenartig ausgezogenem Rand
Diese Deckel stimmen im Wesentlichen mit Typ 42 überein, besitzen allerdings einen Kragen zum besseren Verschluss.
Parallelen: Eine solche Deckelform findet sich unter anderem unter der Wetterauer Ware und der Legionsware von York[101].
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF (Abb. 17,9)
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF

Sonderform

Holdeurn Typ 131 – Becher mit nach außen gebogenem Rand und doppelter Wandung
Das Profil musste aufgrund fehlender Anpassungen weitgehend rekonstruiert werden. Unterhalb des Randes begegnen Riefen, die Zonen mit Verzierung des „federnden Blättchens“ begrenzen. Der Becher hatte mindestens einen scharfkantigen Umbruch im unteren Bereich des Gefäßkörpers. Die Wandung des Innenbodens ist mit einem Loch ver-

[96] Polak 2000, 89.
[97] Roth-Rubi 1984, 179 Abb. 4,12.
[98] Haalebos 1990, 169 (Typ Hofheim 94).
[99] Rupp 1988, 156 (Typ G23b). – Gassner et al. 1997, 220 Abb. 40,30.
[100] Rupp 1988, Taf. 43.
[101] Rupp 1988, Taf. 44,J10d.1. – Swan 2004, 269 Abb. 3,50. – Vgl. auch Marsh 1978, 188 (Typ 55).

sehen, dessen Funktion unklar ist. Entweder diente es als Luftloch während des Brandes, um ein Springen des Gefäßes zu verhindern, oder es erfüllte eine Funktion beim Gebrauch.
Parallelen: Eine unmittelbare Parallele für diese Gefäßform kann nicht genannt werden. Wohl steht sie im Aufbau der Terra Sigillata-Schüssel Ludowici Sg nahe. Auch dieses Gefäß besitzt eine doppelte Wandung und weist im unteren Bereich ein Loch auf[102].
Ohne Nummer: 3 RF eines Gefäßes, mehrere WF (Abb. 17,10)

Nicht genau bestimmbare Formen

Holdeurn Typ 5?
Die Handhabe dieses Gefäßes zeigt einen modelgeformten Dekor mit verschiedenen Tier- und Pflanzenmotiven sowie der Darstellung von Romulus und Remus mit der Wölfin.
Parallelen: Anhand des kleinen Fragments aus dem Töpfereimaterial kann die Gefäßform nicht hinreichend rekonstruiert werden. Allerdings wurde diese Verzierung bislang nur bei Holdeurn Typ 5 angetroffen, dementsprechend könnte das Bruchstück zu dieser Form gehören. Die Schale Holdeurn Typ 5 besitzt zwei Henkel, die am Rand durch zwei Handhaben ergänzt werden. Holwerda vermutete wegen der geknickten Gefäßwandung eine Nachahmung der Terra Sigillata-Bilderschüssel Drag. 29[103]. Durch die Handhaben und die Henkel erinnert die Form entfernt an Skyphoi.
Komplex R, 1940, Nr. 4: 1 RF (Abb. 7)

Holdeurn Typ 132
Verdickter Rand von einem Gefäß mit mehr als 50 cm Durchmesser. Wegen des fragmentierten Zustands können zur Gefäßform keine näheren Angaben gemacht werden.
Komplex V, 1939, Nr. 13a: 1 RF (Abb. 17,11)

Holdeurn Typ 133
Der Fuß gehört möglicherweise zu einem kelchartigen Gefäß. Aufgrund der unvollständigen Erhaltung können keine Parallelen angeführt werden.
Komplex S, 1940: 1 BF (Fehlbrand) (Abb. 17,12)

Auswertung

Innerhalb des gesamten Töpfereimaterials von De Holdeurn bildet die Feinkeramik nur einen kleinen Anteil von kaum mehr als 5 %[104]. Die übrige Keramikproduktion umfasste gängige Formen der Glattwandigen und Rauwandigen Ware sowie der Schwerkeramik, wie sie zum täglichen Bedarf benötigt wurden. In der Feinkeramik kommen die Kreativität und das hohe technische Niveau der Töpfer zum Ausdruck. Sie kann daher, bezogen auf die gesamte Produktion, als Luxusgeschirr gelten.

Tabelle 3 zeigt eine Übersicht aller nachgewiesenen Formen mit Angaben zu ihrer Häufigkeit im Fundmaterial der Töpferei.

Das Spektrum der Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik umfasst viele Formen, sodass es problemlos möglich ist, ganze Tafelservices daraus zusammenzustellen[105]. Anhand der Töpfereifunde kann freilich nicht beurteilt werden, ob solche Services tatsächlich auf dem Markt angeboten oder durch den Konsumenten zusammengestellt wurden.

Eine wichtige Frage im Zusammenhang mit der Produktion der Feinkeramik auf De Holdeurn ist, ob es Unterschiede in den Gefäßspektren der verschiedenen Produktionsorte der Nijmegener-Holdeurner Ware gab. Bereits aus den Tabellen von Holwerda wird ersichtlich, dass nicht für alle Gefäßfomen aus den Gräbern entsprechende Funde von De Holdeurn vorliegen[106]. Auch darf die Produktion der mit Barbotine verzierten Schüsseln Typ 6 (Nachahmung von Drag. 29) für De Holdeurn keineswegs als sicher gelten. Das im Töpfe-

[102] Delage 2010b, 176.
[103] Holwerda 1944, 10.
[104] Berechnet anhand der Summen in den Tabellen von Holwerda 1944, 31 ff.
[105] Die Zusammenstellung von Services wurde erstmals durch Loeschcke 1909, 136 ff. für die Terra Sigillata von Haltern diskutiert. Kritisch äußerte sich demgegenüber von Schnurbein 1982, 39. – Rupp 1988, 43 ff. versuchte, Gefäßensembles für die Wetterauer Ware zusammenzustellen.
[106] Hierzu die Tabellen im Anhang bei Holwerda 1944.

Formgruppe	Typ	Sehr selten (n=1)	Häufig (n= 2-10)	Sehr häufig (n= >10)	Fehlbrände
Krüge	4b		x		
	22		x		
Feldflasche	56		x		
Becher	7		x		x
	12			x	x
	18		x		x
	20a		x		
Schüsseln/Schalen	6	x			
	10		x		
	29b.1		x		
	29b.2		x		
	29c		x		
	32		x		
	34		x		x
	35b		x		
	51				x
	55	x			
	85.1	x			
	85.2		x		
	123	x			
	124	x			
	125	x			
	126	x			
Teller	36a		x		
	36b.1		x		
	36b.2		x		
	37b			x	
	38	x			
	39	x			
	127	x			
	128		x		
	129		x		
Deckel	42a		x		
	130		x		
Sonderform	131	x			
Unsichere Formen	5?	x			
	132	x			
	133	x			

Tabelle 3 De Holdeurn. Häufigkeit der Gefäßtypen im Materialbestand der Ausgrabungen im Töpfereigelände.

reimaterial vorhandene kleine Randfragment gehört zu den Streufunden vom gesamten Terrain. Es könnte also auch als Importstück dorthin gelangt sein. Demnach wäre es durchaus denkbar, dass bestimmte Gefäßformen ausschließlich auf De Holdeurn oder in den *canabae legionis* produziert wurden. Da einerseits noch nicht das gesamte Gelände von De Holdeurn erforscht ist und andererseits die Feinkeramikproduktion der *canabae legionis* noch nicht ausgewertet und publiziert wurde, kann dies noch nicht abschließend bewertet werden.

Datierung

Holwerda sah für einige Gefäßformen der Nijmegener-Holdeurner Keramik Anklänge an die frühe Belgische Ware und datierte sie in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts[107]. Daraus schloss er auf einen Beginn der Töpferei deutlich vor 70 n. Chr. Diese Ansicht muss relativiert werden, denn zahlreiche dieser „frühen" Formen könnten von der italischen Tardo-Padana inspiriert sein, die auch im letzten Drittel des 1. Jahrhunderts auf dem Markt war, allerdings auf Italien beschränkt blieb. Nach unserer Auffassung spricht wenig dagegen, das Einsetzen der Produktion erst in die Stationierungszeit der 10. Legion in Nijmegen zu datieren, also ab 71 n. Chr. Anhand der Befunde und Funde von De Holdeurn ist eine Präzisierung des Produktionsbeginns allerdings nicht möglich. Genauere Informationen dazu werden möglicherweise durch die Auswertung der Befunde und Funde der *canabae legionis* und des Legionslagers gewonnen werden können.

Das Ende der Feinkeramikproduktion auf De Holdeurn wird allgemein mit dem Abzug der 10. Legion zu Anfang des 2. Jahrhunderts gleichgesetzt, da fast ausschließlich diese Einheit durch Stempel bezeugt ist. Nur ein Reibschalenstempel mit Nennung der Legio IX Hispana von De Holdeurn zeigt, dass wahrscheinlich auch diese Legion dort Geschirr produzierte[108]. Die wohl kurze Anwesenheit in Nijmegen setzte J. E. Bogaers nach 121 n. Chr. an[109]. Die Keramikproduktion dort dauerte vermutlich bis zu diesem Zeitpunkt; direkte Hinweise auf die Erzeugung von Feinkeramik gibt es nicht. Danach wurde wohl erst ab 180 n. Chr. im Zusammenhang mit der Aufnahme der umfangreichen Ziegelproduktion wieder Keramik auf De Holdeurn hergestellt. Feinkeramik war in dieser Zeit anscheinend jedoch nicht mehr im Repertoire.

Einflüsse und Entwicklung

Die Nijmegener-Holdeurner Ware setzten V. Gassner und S. Jilek zusammen mit der Keramik aus Windisch/*Vindonissa* an den Beginn der Entwicklung und Verbreitung der sogenannten Legionsware im letzten Drittel des 1. Jahrhunderts[110]. Eine interessante Frage ist, wo die Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik ihre Ursprünge und Vorbilder hat. Zunächst war zu prüfen, ob die Entwicklung der Keramikproduktion an den Standorten der 10. Legion zur Herausbildung der Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik geführt hat[111].

In der frühen Kaiserzeit lag die 10. Legion in Spanien, unter anderem in Rosinos de Vidriales/*Petavonium*. Zwischen 63 und 69 n. Chr. bezog sie Quartier in Petronell/*Carnuntum*. Nach einem erneuten kurzen Aufenthalt in Spanien wurde sie zur Niederschlagung des Bataveraufstandes nach Rindern/*Arenacum* verlegt. Ab 71 n. Chr. war sie schließlich in Nijmegen stationiert, wo sie bis 101/105 n. Chr. verblieb. Danach zog die Legion nach Budapest/*Aquincum* ab, worauf sie ab 120 n. Chr. dauerhaft ihren Standort in Wien/*Vindobona* einnahm.

Die von S. Carretero Vaquero abgebildete Keramik vom Stationierungsort in Rosinos de Vidriales/*Petavonium* zeigt keinerlei Anklänge an die späteren Gefäßformen der Nijmegener-Holdeurner Ware[112]. Wohl aber bezeugen die gestempelten Ziegel der 10. Legion, dass dort in neronisch-flavischer Zeit Baukeramik hergestellt wurde[113].

[107] Holwerda 1944, 50.

[108] Bogaers 1967, 64 Abb. 6. – Das Stück wurde 1979 während einer Ausstellung im Rijksmuseum G. M. Kam entwendet und ist seitdem verschollen.

[109] Bogaers 1967, 74.

[110] Gassner/Jilek 1997, 303. – Gassner et al. 1997, 232.

[111] Zu den Stationierungsorten der 10. Legion Farnum 2005, 21 f. – Ausführlich zur Geschichte der Einheit Wolters 1989. – Gómez-Pantoja 2000.

[112] Carretero Vaquero 2001, 159 Abb. 1.

[113] Carretero Vaquero 2001, 161. Dass die Legionen in Spanien allerdings auch Keramik herstellten, ist bereits für die augusteische Zeit nachzuweisen, wie die Terra Sigillata nach italischem Vorbild des L. Terentius mit Nennung der LEG IIII Macedonica zeigt (Morrilo Cérdan 2009, 169 ff.).

Da der Aufenthalt der 10. Legion in Petronell/*Carnuntum* nur kurz war, ist es schwierig zu beurteilen, wie eine mögliche Produktion dort ausgesehen haben könnte. Dort sind keine Töpfereien bekannt, die genau in diese Periode datiert werden können[114]. Alle Formen der Legionsware aus dem Auxiliarkastell datieren später und scheiden deswegen als Vorbilder aus[115]. Auch die übrige Keramik, wie etwa aus dem Komplex der Baugrube Pingitzer oder die Feinware von den ‚Mühläckern', lässt keine Parallelen erkennen, sodass Übernahmen von Gefäßformen auch hier nicht erkennbar sind[116].

Da der Standort des Lagers der 10. Legion bei Rindern nicht lokalisiert ist, können zur dortigen Keramik keine Informationen gewonnen werden. Zudem ist durch den kurzen Zeitraum des Aufenthalts die Wahrscheinlichkeit eher gering, dass dort überhaupt Keramik produziert wurde.

Insgesamt gesehen kann eine Inspiration zur Legionsware vorläufig nicht aus den Repertoires der örtlichen Keramik an den Standorten der 10. Legion abgeleitet werden; allerdings bestehen diesbezüglich noch große Forschungslücken.

Weiterhin war zu untersuchen, ob die Ursprünge innerhalb der regionalen Töpfertradition in Niedergermanien zu suchen sind. Hierzu sei der Blick auf den Beginn der Keramikproduktion gelenkt. Töpferöfen in verschiedenen Lagern der augusteischen Zeit an Rhein und Lippe belegen, dass schon früh mit der lokalen Produktion von Keramik begonnen wurde[117]. Die Herstellung beschränkte sich vorwiegend auf die Serienproduktion gängiger Gefäßtypen. Feines Tafelgeschirr wie Arretina und ACO-Becher wurde weiterhin über den Fernhandel bezogen. Allerdings zeigen Funde aus Haltern, *Vetera I* und Köln, dass es bereits in augusteischer Zeit Ansätze gab, feines Tafelgeschirr für den lokalen Bedarf zu produzieren[118]. Eine größere Verbreitung erreichte die nach Ausweis chemischer Analysen möglicherweise in Haltern und in Köln hergestellte und mit P. Flos gestempelte Feinware[119]. Sie wurde dem Unternehmer M. Petronius Flosclus zugeschrieben, der wohl spezialisierte Töpfer einsetzte, die ihr Handwerk in Italien oder Lyon gelernt haben könnten[120].

In Xanten blieb die Produktion nur auf wenige Jahre beschränkt. N. Hanel vermutete einen Zeitraum von 8 v. Chr. bis zur Zeitenwende und äußerte die Vermutung, dass dadurch Versorgungsengpässen entgegengewirkt werden sollte[121]. In Haltern endete die Entwicklung dieser frühen Militärkeramik spätestens 14 n. Chr.

Selbst wenn man mit V. Gassner und S. Jilek diese frühe militärische Herstellung nicht unmittelbar zur Legionsware zählen möchte[122], so wirkt sie doch wie eine Reaktion auf eine vergleichbare Situation[123]. Die genannten Produktionen von Feinkeramik waren aber zu kurzlebig, um sich als Ausgangspunkt einer längeren Marktpräsenz zu etablieren. Hierin unterscheidet sich diese frühe Militärproduktion von der späteren Legionskeramik. Die Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik steht letztlich aber in dieser Tradition, auch wenn eine direkte oder mittelbare Beeinflussung durch die frühe militärische Produktion nicht nachzuweisen ist.

Die Töpfer der Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik bezogen ihre Anregungen aus einer Fülle verschiedener Gefäßformen unterschiedlicher Materialgattungen[124]. Die besondere handwerkliche Herausforderung und Leistung lag sicherlich darin, Gefäßformen aus Metall, Holz oder Glas in Ke-

[114] Zusammenfassend Gassner/Sauer 1991, 7 ff.

[115] Gassner et al. 1997, 212 ff.

[116] Grünewald 1983. – Gassner 1992.

[117] Siehe die Zusammenstellung bei Walter/Wigg 1997, 286 f.

[118] Zu Haltern siehe Rudnick 2001, 179 f.; zu Xanten/*Vetera I* siehe Hagen 1912. – Hanel 1995, 289 ff. – In einer Grube am Kölner Waidmarkt wurden Sigillata-Imitationen und Modelbruchstücke gefunden, Euskirchen/Wieland 2011.

[119] Tremmel 2011, 39. – Zu den chemischen Analysen der Ware siehe Biegert/von Schnurbein 2003.

[120] Tremmel 2011, 41.

[121] Hanel 1995, 291.

[122] Gassner et al. 1997, 231.

[123] Vergleiche hierzu die Produktion von Sigillata-Imitationen und glasierter Keramik in Haltern, Rudnick 2001, 46 ff.; Taf. 26–28. – In Xanten wurde auch dünnwandige Keramik hergestellt, die als Nachahmung von Lyoner Feinkeramik klassifiziert werden kann, Hagen 1912, 352 ff. – Hanel 1995, 291.

[124] Haalebos 1992, 369 ff.

ramik zu überführen. In einigen Fällen sind diese Vorbilder klar zu erkennen, wie die Nachahmungen der Metallkrüge der Form Radnoti 77 oder die der Glaskrüge Isings 51. Schwieriger zu beurteilen ist hingegen das Verhältnis der Nijmegener-Holdeurner Ware zu anderen Keramikgruppen, wie beispielsweise der Terra Sigillata, Belgischen Ware oder Marmorierten Ware, da diese bisweilen ebenfalls aus einem bestimmten Fundus an Gefäßformen anderer Materialgattungen schöpften, wodurch sich schon deswegen wiederum Übereinstimmungen ergeben, was leicht zu Zirkelschlüssen führen kann.

Betrachten wir diejenigen Formen, die Parallelen in Terra Sigillata haben[125], so können zwei Beobachtungen gemacht werden: Einerseits gibt es Gefäßtypen, die genau den Gefäßen aus Terra Sigillata entsprechen, und andererseits solche, die zwar die gleiche Form zeigen, aber in Details abweichen. Zur ersten Gruppe gehören beispielsweise die Schälchen Holdeurn Typ 34, die durch die scharfkantige Ausarbeitung vollkommen den Schälchen Drag. 27 entsprechen. Zur zweiten Gruppe können unter anderem die Teller Holdeurn Typ 39 gerechnet werden, die einen wesentlich flacheren Standring als die entsprechende Terra Sigillata-Form Consp. 20 aufweisen. Daher sollte hier wohl mehr von Inspiration als von Nachahmung mit dem Ziel einer formgetreuen Kopie gesprochen werden.

Terra Sigillata aus Italien gelangte in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. nicht mehr nach Nijmegen, sondern fast nur südgallische Fabrikate[126]. Diese waren also als Vorbilder vor Ort verfügbar. Zu den flavischen Sigillata-Services aus Südgallien existieren Entsprechungen in der Tardo-Padana[127]. Weiterhin gibt es Übereinstimmungen mit der östlichen Terra Sigillata[128]. Die Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik zeigt nicht nur Bezüge zur südgallischen Terra Sigillata, sondern auch zur italischen. Dies kommt durch die Verwendung der *planta pedis*-Stempel zum Ausdruck, die auf südgallischer Terra Sigillata nicht erscheinen, aber häufig auf Tardo-Padana[129]. Bereits Holwerda erkannte solche Stempel auf den Tellern des Holdeurn Typs 39, die der Form Consp. 20 entsprechen[130].

Durch die Übernahme gängiger Formen italischer Terra Sigillata steht der Nijmegener-Holdeurner Ware auch eine kleine Gruppe Belgischer Ware nahe[131]. Sie umfasst Teller und Schälchen in Terra Nigra und rot engobierter Ware mit weißem Scherben, die mit einem bestimmten *planta pedis*-Stempel versehen wurden. B. Liesen vermutet für diese, wohl im Niederrheingebiet produzierte Keramikgruppe der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts, dass es sich um Produkte eines italischen Terra Sigillata-Töpfers handelt, der entweder als Militärhandwerker oder Privatproduzent im Sog des Militärs an den Niederrhein kam[132]. Hier anzuschließen sind weitere Stempel in *planta pedis* auf Belgischer Ware, deren Verbreitung vor allem das Rheingebiet umfasst[133].

An dieser Stelle muss auch auf die weitere Entwicklung der Legionsware eingegangen werden. Bereits H. Brunsting fiel auf, dass die Nijmegener-Holdeurner Ware Übereinstimmungen mit der Wetterauer Ware zeigt[134]. Die erneute Untersuchung der Töpfereifunde von De Holdeurn erwies dies noch deutlicher, denn viele Formen sind auch unter der Wetterauer Ware zu finden. So ergeben sich mehr Bezüge zur Wetterauer Ware als zur Legionskeramik von Windisch/*Vindonissa* und auch zu allen anderen Legionswaren. Dies ist insofern bemerkenswert, als dass die Wetterauer Ware erst ab 100 n. Chr. produziert wurde, also später als die Nijmegener-Holdeurner Ware[135].

Es kann noch eine weitere, direkte Entwicklungslinie aufgezeigt werden: In Budapest/*Aquin-*

[125] Holdeurn Typen 6, 29c, 32, 34, 36a, 36b Var. 1, 39, 55, 56, 85 Var., 85 Var. 2, 124, 127, 129, 131.

[126] van der Linden 2011, 85.

[127] Ettlinger et al. 2002, 50 Abb. 1. – Zu den Formen der Tardo-Padana siehe ferner Zabehlicky-Scheffenegger 1992, 415 ff. Abb. 1.

[128] Roth-Rubi 1984.

[129] Zu den *planta pedis*-Stempeln allgemein Kenrick 2002.

[130] Holwerda 1944, 16 Nr. 215–216.

[131] Holwerda 1938.

[132] Liesen 1994, 78.

[133] Deru 2004, 140 Abb. 75.

[134] Brunsting 1937, 134. – Ebenso Holwerda 1944, 49.

[135] Rupp 1988, 54. – Daniëls 1955, 324 hielt es für wahrscheinlich, dass die Töpfer der Wetterauer Ware identisch mit denen der Nijmegener-Holdeurner Ware waren.

cum, wo die 10. Legion nach dem Abzug aus Nijmegen lag, wurden die gleichen Gefäßformen hergestellt, wie sie von der Nijmegener-Holdeurner Ware bekannt sind[136]. Die Gefäße aus Budapest/*Aquincum* sind allerdings mit einem roten Glanztonüberzug versehen. Wahrscheinlich wurde dort, was bei der Nijmegener-Holdeurner Ware nicht gelang, der Glanztonüberzug in guter Qualität hergestellt. Wie die Produktion gleichartiger Feinkeramik in den *canabae legionis* von Budapest/*Aquincum* zeigt, wäre – mehr noch als bei der Wetterauer Ware – an Töpfer zu denken, die zur neuen Garnison der 10. Legion mitgezogen waren.

Am Produktionsort der Wetterauer Ware in Frankfurt am Main-Nied ziegelte auch die in Mainz stationierte 22. Legion[137]. Aufgrund fehlender Belege von Marmorierter und Wetterauer Ware am vorherigen Stationierungsort der 22. Legion in Xanten/*Vetera II* hielt V. Rupp eine direkte Abhängigkeit vom Militär für die Wetterauer Ware für wenig wahrscheinlich[138]. Mittlerweile ist aber die Herstellung von Legionskeramik in Xanten/*Colonia Ulpia Traiana* belegt[139]. Darüber hinaus ist gesichert, dass in der Legionsziegelei Halenboom in Xanten Keramik produziert wurde[140], darunter wahrscheinlich auch Legionsware[141]. Demnach könnte es, entgegen der Annahme von Rupp, durchaus einen regionalen Austausch oder einen Transfer von Formengut zwischen Xanten und Nijmegen gegeben haben, was schließlich zur Entstehung der Wetterauer Ware geführt haben könnte. Jedoch wissen wir bislang noch zu wenig über die Produktion in Xanten. Da in der Legionsziegelei von Xanten neben der 22. Legion auch andere Einheiten wie die 6. und die 30. Legion aktiv waren, kann nicht entschieden werden, ob es überhaupt die 22. Legion war, die dort mit der Produktion von Legionsware begann[142].

Vor diesem Hintergrund sollte diskutiert werden, ob nicht auch sogenannte Wandertöpfer, welche die Legionen begleitet haben, maßgeblich an der Entwicklung und Verbreitung der Legionsware beteiligt waren.

Verbreitung und Abnehmer

Die Verbreitung der Nijmegener-Holdeurner Ware bleibt weitgehend auf Nijmegen selbst beschränkt[143]. W. Willems konnte zeigen, dass die Ware nur sporadisch in Siedlungen der *civitas Batavorum* vorkommt[144]. Daher kam er zu dem Schluss, dass der Absatz der Ware auf militärische Siedlungen beschränkt blieb und nur gelegentlich zivile Siedlungen erreichte, was dann auf einen gewissen Wohlstand ihrer Bewohner schließen lasse. In südlicher Richtung wurde die Ware auf jeden Fall bis nach Xanten verhandelt, denn sie wurde dort in der Vorcoloniasiedlung angetroffen[145]. In nördlicher Richtung gelangte die Ware sicher bis Woerden und vermutlich auch darüber hinaus[146].

Sowohl im Legionslager auf dem Hunerberg als auch in den *canabae legionis* in Nijmegen macht die Nijmegener-Holdeurner Ware immerhin 19,6 % bzw. 21 % der Gesamtmenge der Keramikfunde aus[147]. Dieses hohe Aufkommen führte Haalebos auf den Einfluss der Legion auf ihre Umgebung zurück[148]. In diesem Zusammenhang muss berücksichtigt werden, dass die Stationierung der 10. Legion

[136] Vámos 2012.

[137] Rupp 1988, 34 ff.

[138] Rupp 1988, 29.

[139] Liesen 2003.

[140] Vorbericht zu den Töpferöfen bei Wegner 1980, 47 Abb. 37.

[141] Vgl. den wohl von einem Metallkrug abgeformten Model zur Herstellung eines Griffs in Keramik, Weiss-König 2007, 117 Abb. 110.

[142] Vgl in diesem Zusammenhang einen Reibschalenstempel mit Nennung LEG VI VIC bei Liesen 2012, 416 Abb. 1,6.

[143] So bereits Vermeulen 1932, 68. – Brunsting 1937, 132. – Haalebos/Thijssen 1977, 109 f.

[144] Willems 1981, 170 f. – Einige Ergänzungen bei Haalebos 1990, 162.

[145] Liesen 2008, 213. Zwei weitere Gefäße konnte der Verf. in Augenschein nehmen (LVR-Archäologischer Park Xanten, unveröffentlicht).

[146] Das Auftreten in Woerden ist auch durch chemische Analysen gesichert (siehe Beitrag G. Schneider).

[147] Übersicht bei van der Linden 2011, 93 Abb. 6.

[148] Haalebos 2001, 473.

kurz nach 70 n. Chr. einen wirtschaftlichen Aufschwung für Nijmegen bewirkte. In dieser Zeit stieg die Bevölkerungszahl sprunghaft an. So schätzt Haalebos allein die Zahl der Soldaten des Legionslagers und der Bewohner der *canabae legionis* auf rund 10000[149]. Die Herkunft dieser Menschen war sehr unterschiedlich. Noch bis zum Bataveraufstand 69 n. Chr. wurden die Truppen der 10. Legion vor allem aus den seit Langem romanisierten Gebieten im Mittelmeerraum rekrutiert[150]. Erst danach scheinen vereinzelt lokale Aushebungen stattgefunden zu haben[151]. Daher stammten die Soldaten im letzten Drittel des 1. Jahrhunderts noch vorwiegend aus Norditalien, Südfrankreich, Spanien und Griechenland[152]. Wahrscheinlich kamen auch ihre Angehörigen zum überwiegenden Teil aus diesen Regionen. Es gibt Hinweise darauf, dass die Bewohner des Militärkomplexes auch ihre südländische Lebensweise mit eigenen Trink- und Essgewohnheiten beibehielten[153]. Zu diesen gehörte entsprechendes Geschirr[154].

Die Ökonomie des Nijmegener Militärkomplexes charakterisierte Haalebos als reine Konsumwirtschaft, die auf die Versorgung der Truppe ausgerichtet war und durch die Ausgaben des Staates in Form der Soldzahlungen gespeist wurde[155]. Diese Wirtschaftskraft wirkte anziehend auf zahlreiche Händler, Handwerker und Transportunternehmer[156]. Die Versorgung der Soldaten mit Keramik erfolgte nach L. Wierschowski sowohl durch Privatkäufe der Soldaten als auch durch die militärische Selbstversorgung[157].

Dementsprechend war die Keramikproduktion auf die Bedürfnisse der Soldaten und anderer Angehöriger des Militärbereichs ausgerichtet. Wahrscheinlich reflektiert die Entstehung der Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik das Ziel der Töpfer, für ihre Kunden eine ihren Bedürfnissen entsprechende hochwertige Ware zu produzieren. Bis auf romanisierte Einheimische mit dauerhafter Anbindung an den Geldkreislauf dürfte aber die übrige Provinzbevölkerung diese Kulturelemente nicht übernommen haben. Sie blieb der traditionellen Lebensweise verhaftet, und dementsprechend ist die Feinkeramik in ihren Siedlungsbereichen auch wenig verbreitet.

Mit dem Abzug der 10. Legion spätestens 104/105 n. Chr. brach das Wirtschaftsgefüge der *canabae legionis* zusammen und die Tätigkeit der Handwerksbetriebe endete weitgehend[158]. Einige Krugformen des 2. Jahrhunderts deuten darauf hin, dass in den *canabae legionis* in kleinem Umfang noch Keramik hergestellt wurde[159]. Dagegen blühte der Gewerbezweig in der neu gegründeten Stadt Nijmegen-West/*Ulpia Noviomagus* auf. Die umfangreiche Produktion der Nijmegener-Holdeurner Feinkeramik kam aber in dieser Zeit zum Erliegen, auch wenn weiterhin auf De Holdeurn Töpfereien betrieben wurden.

Zusammenfassung

Die Feinkeramik aus den Ausgrabungen von Holwerda und Braat der Jahre 1938–1942 auf dem Landgut De Holdeurn bei Berg en Dal in den Niederlanden wurde erneut bearbeitet. Das von Holwerda 1944 publizierte Typenspektrum konnte erweitert werden. Dieses Repertoire wurde vor dem Hin-

[149] Haalebos 2001, 466. – Kemmers 2009, 154 spricht sogar von bis zu 12000 Bewohnern.

[150] Mann 1983, 84 f. Tab. 7.

[151] Mann 1983, 94 Tab. 11.

[152] Zuletzt Erdrich 2009, 127 f.

[153] In diesem Zusammenhang müssen die Importe südländischer Früchte in den *canabae legionis* gesehen werden, siehe Haalebos 2001, 470. – Zu den Ess- und Trinksitten allgemein siehe Gerlach 2001, 83.

[154] Vgl. Roth-Rubi 2006, 100, die für die augusteische Feinkeramik anmerkt: „Die Soldaten, italische Legionäre, sind Träger dieser Kultur; mit ihnen verbreiten sich die materiellen Bestandteile der spezifischen Lebensweise. Was in Italien zum täglichen Gebrauch notwendig war, wollte sich auch der Soldat in der Garnison beschaffen können: die Feine Ware ist Zeugnis dafür."

[155] Haalebos 2001, 477.

[156] Dahingehend Hanel 1999, 129. – Entsprechend auch Vittinghoff 1994, 140 f.: „Die Funktion der Festungsvorstädte, die sich seit der Stationierung einer Legion und mit ausdrücklicher Genehmigung oder sogar Förderung durch die Legionsführung bildeten, kann ursprünglich nur darin gelegen haben, die Truppe militärisch und zivil zu versorgen und die persönlichen Wünsche der Soldaten zu erfüllen."

[157] Wierschowski 1984, 128 f.

[158] Zur Entwicklung der *canabae legionis* siehe zusammenfassend Willems/van Enckevort 2009, 26.

[159] Polak 2009, 167.

tergrund der Produktion von Militärkeramik im 1. Jahrhundert n. Chr. insgesamt bewertet. Demnach war die Feinkeramik der Nijmegener-Holdeurner Ware ein Luxusprodukt, das speziell an die Bedürfnisse der Soldaten des Legionslagers und Bewohner der *canabae legionis* in Nijmegen angepasst war. Als Vorbilder für diese Keramikgruppe dienten vielfach Gefäßformen, die im Herkunftsgebiet der Soldaten und der Einwohner der Lagervorstadt, unter anderem Norditalien, gängig waren. Wahrscheinlich zogen die Töpfer der Feinkeramik nach dem Wechsel der 10. Legion von Nijmegen nach Budapest mit zum neuen Stationierungsort, um dort die Produktion der Feinkeramik fortzuführen.

Literatur

Baratte 1997
F. Baratte, Silbergeschirr in Gallien und den benachbarten Provinzen. In: H.-H. von Prittwitz und Gaffron/H. Mielsch (Hrsg.), Das Haus lacht vor Silber. Kat. Rheinisches Landesmus. Bonn 8 (Köln/Bonn 1997) 59–70.

Biegert/von Schnurbein 2003
S. Biegert/S. von Schnurbein, Neue Untersuchungen zum Sigillatastempel P. Flos. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 1–5.

Biegert et al. 2002
S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

Bogaers 1967
J. E. Bogaers, Die Besatzungstruppen des Legionslagers von Nijmegen im 2. Jahrhundert nach Christus. In: Studien zu den Militärgrenzen Roms. Vorträge des 6. internationalen Limeskongresses in Süddeutschland. Beih. Bonner Jahrb. 19 (Köln/Graz 1967) 54–76.

Brunsting 1937
H. Brunsting, Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus (Amsterdam 1937).

Carretero Vaquero 2001
S. Carretero Vaquero, El abastecimiento de productos cerámicos a la guarnición de la legio X Gemina en Petavionum (Rosinos Vidriales, Zamora, España). RCRF Acta 37, 2001, 157–162.

Daniëls 1927
M. P. M. Daniëls, Romeinsch Nijmegen. II. Ulpia Noviomagus. Oudheidk. Meded. 8, 1927, 65–115.

Daniëls 1955
M. P. M. Daniëls, Noviomagus. Romeins Nijmegen. Nagelaten geschriften van M. P. M. Daniëls in leven archivaris van Nijmegen (Nijmegen 1955).

Delage 2010a
R. Delage, La sigillée de La Graufesenque. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 173–191.

Delage 2010b
R. Delage, La sigillée de Rheinzabern. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 173–191.

Deru 1996
X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Deru 2004
X. Deru, Les estampilles littérales et anépigraphes sur céramique belge et le rapport à l'écrit des potiers belgo-romains. Gallia 61, 2004, 133–143.

van Diepen/Polak 2009
L. van Diepen/M. Polak, Resten van de steen- en pottenbakkerij van het Romeinse leger op Landgoed Holthurnsche Hof in Berg en Dal (gem. Groesbeek). Auxiliaria 8 (Nijmegen 2009).

Erdrich 2009
M. Erdrich, The origins of the soldiers. In: W. J. H. Willems/H. van Enckevort, Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavian Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009) 127–128.

Ettlinger 1951
E. Ettlinger, Legionary pottery from Vindonissa. Journ. Rom. Stud. 41, 1951, 105–111.

Ettlinger/Simonett 1952
E. Ettlinger/C. Simonett, Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 3 (Basel 1952).
Ettlinger et al. 2002
E. Ettlinger/B. Hedinger/B. Hoffmann/ P. M. Kenrick/G. Pucci/K. Roth-Rubi/ G. Schneider/S. von Schnurbein/ C. M. Wells/ S. Zahbelicky-Scheffenegger, Conspectus Formarum Terrae Sigillatae Italico Modo Confectae. Mat. Röm.-Germ. Keramik 10 (Nachdruck Frankfurt am Main 2002).
Euskirchen/Wieland 2011
M. Euskirchen/M. Wieland, »Produktpiraten« am Waidmarkt? Funde aus der Abfallgrube einer Töpferei des 1. Jahrhunderts n. Chr. In: M. Kramp/M. Trier (Hrsg.), Drunter und Drüber: Der Waidmarkt. Schauplatz Kölner Geschichte 1 (Köln 2011) 49–51.

Farnum 2005
J. H. Farnum, The Positioning of the Roman Imperial Legions. BAR Int. Ser. 1458 (Oxford 2005).
Franken 1997
N. Franken, Imitationen römischer Silbertabletts in Ton. In: H.-H. von Prittwitz und Gaffron/H. Mielsch (Hrsg.), Das Haus lacht vor Silber. Kat. Rheinisches Landesmus. Bonn 8 (Köln/Bonn 1997) 31–40.

Gassner 1992
V. Gassner, Feinware in Carnuntum. Import und lokale Produktion. RCRF Acta 31/32, 1992, 445–463.
Gassner/Jilek 1997
V. Gassner/S. Jilek, Zum Problem der „Legionsware“ und ihrer Verbreitung von Germanien bis Moesien. In: W. Groenman-van Waateringe/B. L. van Beek/W. J. H. Willems/S. L. Wynia (Hrsg.), Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies. Oxbow Monogr. 91 (Oxford 1997) 301–309.
Gassner/Sauer 1991
V. Gassner/R. Sauer, Archäometrische Untersuchungen zur Keramikproduktion in Carnuntum. Vorläufige Ergebnisse. Röm. Limes Österreich 37 (Wien 1991).
Gassner et al. 1997
V. Gassner/S. Jilek/R. Sauer, Der Töpferofen von Carnuntum. In: H. Stiglitz (Hrsg.), Das Auxiliarkastell Carnuntum 1. Forschungen 1977-1988. Österreich Arch. Inst. Sonderschr. 29 (Wien 1997) 179–268.
Gerlach 2001
G. Gerlach, Zu Tisch bei den alten Römern. Eine Kulturgeschichte des Essens und Trinkens. Arch. Deutschland Sonderh. 2001 (Stuttgart 2001).
Gómez-Pantoja 2000
J. Gómez-Pantoja, Legio X Gemina. In: Y. Le Bohec, Les légions de Rome sous le Haut-Empire. Coll. Centre d'Études Rom. et Gallo-Rom. Nouv. Sér. 20 (Lyon 2000) 169–190.
Greene 1977
K. Greene, Legionary Pottery and the Significance of Holt. In: J. Dore/K. Greene (Hrsg.), Roman Pottery Studies in Britain and Beyond. BAR Suppl. Ser. 30 (Oxford 1977) 113–132.
Grünewald 1983
M. Grünewald, Die Funde aus dem Schutthügel des Legionslagers von Carnuntum (Die Baugrube Pingitzer). Röm. Limes Österreich 32 (Wien 1983).

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).
Haalebos 1992
J. K. Haalebos, Italische Töpfer in Nijmegen (Niederlande)? RCRF Acta 31/32, 1992, 365–382.
Haalebos 1995
J. K. Haalebos, Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987–1994. Libelli Noviomagenses 3 (Nijmegen 1995).
Haalebos 1996
J. K. Haalebos, Nijmegener Legionskeramik: Töpferzentrum oder einzelne Töpfereien? RCRF Acta 33, 1996, 145–156.
Haalebos 2001
J. K. Haalebos, Die wirtschaftliche Bedeutung des Nijmegener Legionslagers und seiner *canabae*. In: T. Grünewald (Hrsg.), Germania Inferior: Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft an der Grenze der römisch-germanischen Welt. RGA Ergänzungsbd. 28 (Berlin/New York 2001) 464–479.
Haalebos/Koster 1981
J. K. Haalebos/A. Koster, Marbled Wares From the Netherlands. In: A. C. Anderson/A. S. Anderson (Hrsg.), Roman Pottery Research in Bri-

tain and North-West Europe. BAR Int. Ser. 123 (Oxford 1981) 69–92.

Haalebos/Swinkels 1998
J. K. Haalebos/L. Swinkels, From Katendrecht back to Nijmegen: a group of pottery moulds and relief-tablets from Ulpia Noviomagus. In: J. Bird (Hrsg.), Form and Fabric. Studies in Rome's material past in honour of B. R. Hartley. Oxbow Monogr. 80 (Oxford 1998) 241–248.

Haalebos/Thijssen 1977
J. K. Haalebos/J. R. A. M. Thijssen, Some remarks on the legionary pottery ('Holdeurn ware') from Nijmegen. In: B. L. van Beek/R. W. Brandt/W. Groenman-van Waateringe (Hrsg.), Ex Horreo. IPP 1951–1976. Cingula 4 (Amsterdam 1977) 101–113.

Hagen 1912
J. Hagen, Augusteische Töpferei auf dem Fürstenberg. Bonner Jahrb. 122, 1912, 343–362.

Hanel 1995
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Text und Tafeln. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995).

Hanel 1999
N. Hanel, Militär als Wirtschaftsfaktor in den Nordwestprovinzen in der frühen und mittleren Kaiserzeit. In: H. von Hesberg (Hrsg.), Das Militär als Kulturträger in römischer Zeit (Köln 1999) 117–147.

Hatt 1954
J.-J. Hatt, Les fouilles de Strasbourg en 1953 et 1954. Découverte d'un dépotoir de céramique. Gallia 12, 1954, 323–343.

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Holwerda 1938
J. H. Holwerda, Ein merkwürdiger Töpfer 'belgischer Ware'. In: H. von Petrikovits/A. Steeger/A. Oxé, Festschrift für August Oxé zum 75. Geburtstag (Darmstadt 1938) 110–112.

Holwerda 1944
J. H. Holwerda, Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden. Oudheidk. Meded. Suppl. 24 (Leiden 1944).

Holwerda/Braat 1946
J. H. Holwerda/W. C. Braat, De Holdeurn bij Berg en Dal. Centrum van pannenbakkerij en aardewerkindustrie in den Romeinschen tijd. Oudheidk. Meded. Suppl. 26 (Leiden 1946).

Kemmers 2009
F. Kemmers, The use and supply of coins in Roman Nijmegen. In: W. J. H. Willems/H. van Enckevort, Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavian Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009) 153–156.

Kenrick 2002
P. M. Kenrick, Potters' stamps. In: E. Ettlinger/B. Hedinger/B. Hoffmann /P. M. Kenrick /G. Pucci/K. Roth-Rubi/G. Schneider/S. von Schnurbein/C. M. Wells/S. Zahbelicky-Scheffenegger, Conspectus Formarum Terrae Sigillatae Italico Modo Confectae. Mat. Röm.-Germ. Keramik 10 (Nachdruck Frankfurt a. M. 2002) 147–148.

La Baume 1964
P. La Baume, Römisches Kunstgewerbe zwischen Christi Geburt und 400 (Braunschweig 1964).

Liesen 1994
B. Liesen, Ein italischer Sigillatatöpfer im Rheinland. Thetis 1, 1994, 75–78.

Liesen 2003
B. Liesen, Legionsware aus Xanten. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 117–127.

Liesen 2008
B. Liesen, Soziale und wirtschaftliche Entwicklungstendenzen der Colonia Ulpia Traiana im Spiegel des Fundmaterials. Von den Anfängen bis zum Beginn der Spätantike. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 211–226.

Liesen 2012
B. Liesen, Neue Reibschalenstempel aus der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 24 (Mainz/Darmstadt 2012) 413–422.

van der Linden 2011
E. van der Linden, Terra Sigillata from the Nijmegen canabae legionis (the Netherlands): a chronological and economic perspective. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 84–96.

Loeschcke 1909
S. Loeschcke, Keramische Funde in Haltern (Diss. Münster 1909).

Mann 1983
J. C. Mann, Legionary Recruitment and Veteran Settlement During the Principate. Occasional Publ. 7 (London 1983).
Marsh 1978
G. Marsh, Early Second Century Fine Wares in the London Area. In: P. Arthur/G. Marsh (Hrsg.), Early Fine Wares in Roman Britain. BAR British Ser. 57 (Oxford 1978) 119–223.
Morrilo Cérdan 2009
A. Morrilo Cérdan, Producciones cerámicas militares en Hispania. In: D. Bernal Casasola/A. Ribera i Lacomba (Hrsg.), Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión (Cadiz 2009) 165–184.

Polak 2000
M. Polak, South Gaulish Terra Sigillata with Potters' Stamps from Vechten. RCRF Acta Suppl. 9 (Nijmegen 2000).
Polak 2009
M. Polak, Local industry: brick, pottery, metal and glass. In: W. J. H. Willems/H. van Enckevort, Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavian Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009) 164–168.

Roth-Rubi 1984
K. Roth-Rubi, Der Hildesheimer Silberschatz und Terra Sigillata – Eine Gegenüberstellung. Arch. Korrbl. 14, 1984, 175–193.
Roth-Rubi 2006
K. Roth-Rubi, Dangstetten III. Das Tafelgeschirr aus dem Militärlager von Dangstetten. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 103 (Stuttgart 2006).
Rudnick 2001
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenaltert. Westfalen 36 (Mainz 2001).
Rupp 1988
V. Rupp, Wetterauer Ware – Eine römische Keramik im Rhein-Main-Gebiet. In: Schr. Frankfurter Mus. Vor- und Frühgeschichte Arch. Mus. 10 (Frankfurt a.M. 1988) 9–302.

Schneider 1978
G. Schneider, Anwendung quantitativer Materialanalysen auf Herkunftsbestimmungen antiker Keramik. Berliner Beitr. Archäometrie 3, 1978, 63–122.
Schneider 1990
G. Schneider, Chemische Analysen römischer Keramik aus dem mittleren Rheingebiet (Vortrag 1986). RCRF Acta 27/28, 1990, 135–146.
Schneider et al. 1979
G. Schneider/B. Hoffmann/E. Wirz, Significance and Dependability of Reference Groups for Chemical Determinations of Provenance of Ceramic Artifacts. In: Proceedings of the 18th International Symposium on Archaeometry and Archaeological Prospection, Bonn, 14–17 March 1978. Archaeo-Physika 10 (Köln 1979) 269–283.
Schneider et al. 2004
G. Schneider/M. Daszkiewicz/C. Höpken, Die chemische Zusammensetzung der Keramik aus Kölner Töpfereien. Kölner Jahrb. 37, 2004, 489–494.
von Schnurbein 1982
S. von Schnurbein, Die unverzierte Terra Sigillata aus Haltern. Bodenaltert. Westfalen 19 (Münster 1982).
Stuart 1963
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen (Diss. Leiden 1963).
Swan 2004
V. G. Swan, The Historical Significance of "Legionary Wares" in Britain. In: F. Vermeulen/K. Sas/W. Dhaeze (Hrsg.), Archaeology in Confrontation. Aspects of Roman Military Presence in the Northwest. Arch. Rep. Ghent Univ. 2 (Ghent 2004) 259–285.

Thijssen/De Mul 1985
J. Thijssen/W. de Mul, Misbaksels (?) uit Ulpia Noviomagus. Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o. 18, 1985, 36–38.
Tremmel 2011
B. Tremmel, Feinkeramik des M. Petronius Flosclus aus dem spätaugusteischen Militärlager Anreppen. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 33–43.

Vámos 2012
P. Vámos, Some remarks on military pottery in Aquincum. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 63, 2012, 395–406.

Vermeulen 1932
W. G. J. R. Vermeulen, Een Romeinsch grafveld op den Hunnerberg te Nijmegen (Amsterdam 1932).
Vittinghoff 1994
F. Vittinghoff, Civitas Romana. Stadt und politisch-soziale Integration im Imperium Romanum der Kaiserzeit (Stuttgart 1994).

Walter/Wigg 1997
D. Walter/A. Wigg, Ein Töpferofen im augusteischen Militärlager Lahnau-Waldgirmes. Germania 75, 1997, 285–297.
Wegner 1980
H.-H. Wegner, Eine Brennofenanlage aus der Legionsziegelei bei Xanten, Kreis Wesel. In: Colonia Ulpia Traiana. 4. Arbeitsbericht zu den Grabungen und Rekonstruktionen (Bonn 1980) 44–50.
Weiss-König 2007
S. Weiss-König, Ton in Ton – neue Untersuchungen in der Xantener Legionsziegelei. In: Archäologie im Rheinland 2006 (Stuttgart 2007) 115–117.
Wierschowski 1984
L. Wierschowski, Heer und Wirtschaft. Das römische Heer der Prinzipatszeit als Wirtschaftsfaktor (Bonn 1984).
Willems 1981
W. J. H. Willems, Romans and Batavians. A Regional Study in the Dutch Eastern River Area, I. Ber. ROB 31, 1981, 7–217.
Willems/van Enckevort 2009
W. J. H. Willems/H. van Enckevort, Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavian Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009).
Wolters 1989
Y. E. C. B. Wolters, De legione Romanorum X Gemina in Hispania tendente (Unpubl. Doctoraalscriptie Nijmegen 1989).

Zabehlicky-Scheffenegger 1992
S. Zabehlicky-Scheffenegger, Terra Sigillata Tardo-Padana. RCRF Acta 31/32, 1992, 415–443.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–2: Archiv Rijksmuseum van Oudheden Leiden.

Abb. 3: Archiv Rijksmuseum G. M. Kam/Museum Het Valkhof.

Abb. 8: R. Meijers/Museum Het Valkhof.

Abb. 11: T. van de Ven/Museum Het Valkhof.

Alles Übrige: Verf./Museum Het Valkhof.

JOEP HENDRIKS

Pottery from *Ulpia Noviomagus* – Nijmegen
First report on the Maasplein production site: kilns 1–2

Introduction

In this article the results are presented of the study of the pottery produced in two kilns, which were discovered during the 1992–1993 excavations on the Maasplein in Nijmegen[1]. The investigations were carried out by the Bureau for Archaeology and Monuments of the municipality of Nijmegen (BAMN), and conducted by the municipal archaeologist J. Thijssen. Although the existence of Roman pottery workshops on the Maasplein has been known for nearly a century, this study is the first attempt to examine the nature of the production and its products integrally. The research on the pottery production is part of the broader 'Maasplein project', that not only focuses on the kiln contexts and its finds, but also concerns the post-excavational analysis of the features and structures found together with them[2]. Since the project started in 2013, this is the first report on the Maasplein production site, presenting the nature of the products – both fabrics and types – from the kilns 1–2.

Roman Nijmegen and the pottery found and produced here have been the object of archaeological study since long ago. From the second decade of the 20th century onwards, several scholars have studied pottery assemblages from archaeological sites nowadays well-known. Thus, they provided us with quite a list of typological studies on Roman pottery, mostly deriving from the cemeteries outside the military camps at the Hunerberg, but also from the cemeteries of the urban centres *Oppidum Batavorum* and *Ulpia Noviomagus*. Most famous are publications such as H. Brunsting's 'Grafveld onder Hees' (1937)[3] and P. Stuart's 'Gewoon aardewerk' (1962)[4], which was slightly revised in 1977. These publications are still used in almost every study of Roman remains in the Netherlands. Another important study based on the ex-

[1] The study of the pottery production at the Maasplein site, concentrating on the kilns 1 and 2 and their greater spatial and temporal context, has been made financially possible by the Ruud van Beek Foundation, Service providers in Archaeology (RvB) and the BAMN. – I am very grateful to J. Thijssen and H. van Enckevort (BAMN) for all their help and insights into the Maasplein excavation itself and the study of Roman pottery from Nijmegen in general. With much of the practical work I received assistance from my colleagues at BAMN. M. Spinder, keeper of the archaeological depot, located dozens of boxes with sherds, which were sorted by M. Brons, R. Jalink, B. Kokke, R. Loeffen and L. Peperzak. The refitting, gluing and restoring of many sherds and pots was done by R. Jalink and M. Degen. R. Demmink was of great help in counting the numerous wall and base fragments. R. Mols made the photographs of the fabrics and vessels, and J.-F. Gentenaar provided the basis for the maps of *Ulpia Noviomagus*. The pottery drawings were made by G. Berkenbosch (Nijmegen), who cleared his schedule to finish the job. L. Swinkels (Museum Het Valkhof, Nijmegen) kindly made it possible to inventory Daniëls' finds from his Maasplein research of the 1920s. Moreover, I had several fruitful discussions on the nature of the kiln production on the Maasplein with K. Zee (BAMN), R. Niemeijer (Auxilia, Radboud University Nijmegen) and J. Van Kerckhove (VU University Amsterdam). – This project would not have been possible without the support and confidence of E. Hagebeuk (RvB) and M. Nicasie (BAMN). M. Nicasie also was so kind to review the English of my final draft. Last but not least I have to thank B. Liesen (LVR-Archäologischer Park Xanten) for all his patience and encouragement.

[2] The evaluation of the features and structures will be conducted by E. Heirbaut (BAMN/Lowlands Archaeological Research Service) and digitalized by M. Diepeveen (BAMN/RvB).

[3] Brunsting 1937.

[4] Stuart 1962. – Stuart 1977.

cavation of a cemetery – especially valued for its solid dating of pottery types – is J. K. Haalebos's 'Grafveld van Nijmegen-Hatert'[5]. Next to these works, J. H. Holwerda produced two important studies on specific categories of ceramics from Nijmegen: the 'Belgische waar' (1941)[6] and the pottery from the 'pottenbakkerij van de Holdeurn' (1944)[7]. The first publication has been much used for referring to types of Terra nigra, Terra rubra and Cork ware (calcite-tempered 'Halterner Kochtöpfe'), not only in the Netherlands but also abroad.

Combining these typological studies with the many other studies concerning (pottery from) Roman Nijmegen one should think there already is a clear picture of the pottery production in Nijmegen during the 1st–3rd centuries. However, nothing less is true. As will be explained below, from most of the kiln finds in Nijmegen only preliminary reports have been published about the kilns itself, accompanied by general characteristics of the pottery found in context with them. Thus, the study of Roman Nijmegen is still in great need of comprehensive studies of the pottery made here, in order to understand both productive and consumptive aspects of the life in the urban and military centres during the first centuries AD. The research presented here, together with the other studies of 'Nijmeegse waar' (Nijmegen wares) in this book, hopefully contributes to such a comprehensive study. To place the Maasplein production site into context this article will start – after having stated the goal and methodology of the research – with a short overview of the Roman pottery production in Nijmegen.

Research aims

In the Maasplein project, the evaluation of the pottery production focuses on three different levels of research, which concern: a) the characterization of the Ulpian ware produced on the Maasplein, b) the organization of the pottery workshop(s) and c) the distribution and consumption of the Maasplein products across Roman Nijmegen and the Batavian *civitas*. Although in this article only the first and second levels will (partly) be addressed, it seems useful to elaborate on the other levels as well.

Before clarifying these research aims some background on the project will be provided. In the last two decades BAMN has been able to excavate relatively large areas – not only consisting of a Gallo-Roman temple complex, but also residential plots and backyards – in the southern part of the Roman town of *Ulpia Noviomagus*, nowadays situated in the low-lying Waterkwartier[8]. The excavation campaigns on the Maasplein (1992–1993), at the Weurtseweg (1994–1998) and at the Rijn-/Lekstraat (2008–2010) have provided much information about both public and private structures within the capital of the Batavian *civitas*. Although these excavations could have been a starting point for profound research into the development of the town, until now only the most recent of them has been evaluated and published as a standard report[9]. During the process of post-excavational analysis of the Rijn-/Lekstraat excavations it became clear that without a proper study of the pottery production in *Ulpia Noviomagus* – and especially that of the nearby Maasplein site – it would be very hard to make detailed statements about the local strategies of pottery consumption. Though there have been some attempts to characterize pottery from the Maasplein production site[10], without an integral approach it would be difficult to identify different local products and to date them well. With this deficiency in mind the first level of research was formulated, concentrating solely on ceramic analysis: the characterization of the Ulpian ware produced on the Maasplein, which aims at:

– defining the nature of the pottery production, with respect to the different wares, fabric groups, vessel forms and function groups.

[5] Haalebos 1990.
[6] Holwerda 1941, with further references as Holwerda BW (= Belgische waar).
[7] Holwerda 1944, with further references as Holwerda NW (= Nijmeegse waar).
[8] van Enckevort/Thijssen 1996, 63–80. – van Enckevort/Heirbaut 2009a.
[9] Heirbaut in press.
[10] van der Velde 1995. – Zee 2009.

– defining specific fabric groups of Ulpian pottery using macroscopic, petrographic and chemical analyses.

Since the several kilns found on the Maasplein seem to have been part of at least one workshop, it is important to get a clear understanding of these structures and their interrelations. This can then be the starting point for the investigation of pottery production traces discovered during other excavations in this part of *Ulpia Noviomagus*. Therefore, the second level of research concentrates on the organization of the pottery workshop(s) on the Maasplein, with special attention for:

– the differences between the individual kilns and the pottery produced in it.
– the dating of the production phase(s) of the kilns.
– the presence of other structures that were connected with the potters' activities, such as clay deposits, waste pits etc.

Knowledge of 'Ulpian ware' fabrics and types will not only contribute to a better understanding of the local urban economy of *Ulpia Noviomagus*, but will also be of help in the study of the level of exchange of goods and technology that existed between the Roman town in the Waterkwartier and the contemporaneous *canabae legionis* of the Tenth Legion at the Hunerberg. As pointed out below, the *canabae* might be considered the predecessor of *Ulpia Noviomagus* as a market place. Interestingly, pottery seems to have been produced at both places concurrently, at least at the end of the 1st century and in the first half of the 2nd century. However, much about the organization and interrelation of both production centres is still unclear.

Exchange of goods must have existed as well between *Ulpia Noviomagus* and the Batavian countryside, where several settlements have been excavated during the last decades. It was, however, the identification of another fabric group named 'regional' or 'Batavian grey ware' and the mapping of its dispersion in the Lower Rhine area a few years ago, that shed some light on the presence of Ulpian ware in these Batavian settlements[11]. Thanks to the analysis of the waste from two kilns found near the Maasplein[12], it became possible to identify Ulpian products in rural Batavian contexts with any certainty for the first time. The identification of these sherds at recently excavated sites such as Zoelen-Scharenburg[13] and Ewijk-Keizershoeve/De Grote Aalst[14] demonstrates the possibilities of a more detailed study of fabrics and their provenance within the Batavian area. Thus, the third level of research focuses on the distribution and consumption of the Maasplein products within Roman Nijmegen and the Batavian *civitas*. This third level will remain a research goal for the near future, since there is still a lot of work to do in defining the Maasplein products as well as possible, let alone the whole range of Ulpian wares. In this article only the results of the pottery examination of two Maasplein kilns will be presented by describing the attested fabrics at macroscopic level, as well as their forms and types. It will conclude with some preliminary remarks on the nature and date of the production of these specific kilns.

Methods

An important phase in the process of pottery research has been the selection and definition of the kiln contexts to be examined. Since the analysis of the ground features and structures found during the 1992–1993 excavations is still to begin, the selection of the contexts had to be done while no clear overview of all kilns and their associated features was available. Moreover, an inventory of the amount of sherds per feature was also lacking, which made it very difficult to select contexts that could be examined within the time available. For these reasons the choice fell on the apparently best documented kiln – or rather kilns, because two kilns with at least three phases of usage had been placed on top of each other[15]. Then, it was decided to which extent this selection of approximately 15,000 sherds – the estimated total number of sherds recovered

[11] Collins et al. 2009.

[12] Zee 2009.

[13] Reigersman-van Lith de Jeude/Vanderhoeven 2011, 110 (Grijzewaar 4); 131.

[14] van der Linden/Besuijen 2012, 127; 131–132.

[15] The kilns have been named kiln 1 and kiln 2, but because of their high degree of interrelation and the difficulty to separate the pottery products from one another, the context is named kilns 1–2.

from the kilns 1–2 – should be examined. Since the main research goal in this phase was the creation of an overview of the fabrics produced and a basic typology of the forms, it was clear that the analysis of only rim sherds should be adequate. Therefore all rim sherds from a sample of approximately 7,200 sherds have been analysed and quantified according to fabric, form and type. Wall and base sherds have only been quantified according to main fabric group, but were not analysed for their specific fabric and form. The remainder of the approximately 7,800 sherds has been scanned for the presence of new types, and these specimens were added to the dataset. In the end we believe that the Ulpian fabrics and typology presented in this article are based on a sound sample of the pottery produced in the Maasplein kilns 1–2.

The quantification of the rim sherds consisted of determining the total number of rim sherds (freshly broken sherds were counted as one), the estimation of a minimum number of vessels represented (i.e. 'evrep', where rim sherds are assigned to the same pot if at all feasible)[16] and the estimation of the vessel-equivalent (i.e. 'eve', by measuring the percentage of a rim sherd present in the assemblage)[17]. Since the focus of the analysis was on rim sherds only, it was decided not to weigh the sherds.

Results of the processing of the quantified data are presented with quite some reservations, because of the fact that only a sample of the total amount of (rim) sherds of the kilns 1–2 has been analysed. Consequently, the results of the analysis in the tables below are still in integers and there has not yet been any further calculation of the completeness or brokenness of the assemblage. That is also the reason for the absence of pie charts showing the percentage of fabrics.

The grouping of the different fabrics has been done after examining fresh breaks of rim sherds by hand lens and an × 20 binocular microscope. The description of the fabrics follows the system proposed by Peacock[18], which is the standard system used by, e.g. the National Roman Fabric Reference Collection[19] and the Tongeren Reference Collection[20]. After a short introduction of the fabric and its related wares, the general appearance is described (variables of colour, hardness, fracture) followed by a macroscopic description (inclusions, sorting, quantity, rounding)[21]. Colour is mainly defined by using the Munsell colour values[22], but in some occasions by free terms as well. The compositional description of the fabrics is limited by the possibilities of macroscopic observation; for further identification of inclusions and other additional features thin sections will be prepared of each fabric.

Each fabric group is defined as Ulpian ware with a characterization of the technology or surface treatment – e.g. Ulpian white-slipped ware – and accompanied by an abbreviation: e.g. NW UWS, meaning Nijmegen Ware, (from) *Ulpia Noviomagus*, White-Slipped. Within each fabric group a distinction has been made between fabrics based on the average grain size of the most frequent inclusions. Future research has to prove whether this division into groups and fabrics is useful, since still much of the pottery produced in Ulpia still has to be examined.

During the identification of the pottery forms, as much as was possible the types from the kilns 1–2 have been assigned to a specific form in accordance with the conventional Nijmegen literature, as mentioned above. Parallels from other sites have been listed to a limited extent. In several cases, types appeared to be 'new', or at any rate unknown within the spectrum of Flavian and early 2nd century pottery assemblages from the Lower Rhine area. These types have been classified as 'Ulpia' types, with a reference to their general form.

[16] Cf. Orton et al. 1993, 172.

[17] Cf. Orton et al. 1993, 172–173.

[18] Peacock 1977.

[19] Tomber/Dore 1998.

[20] Willems 2005.

[21] The inclusion frequency and rounding parameters used in this research are after Tomber/Dore 1998, 7 fig. 2–3.

[22] Munsell Soil Color charts, 2009 edition.

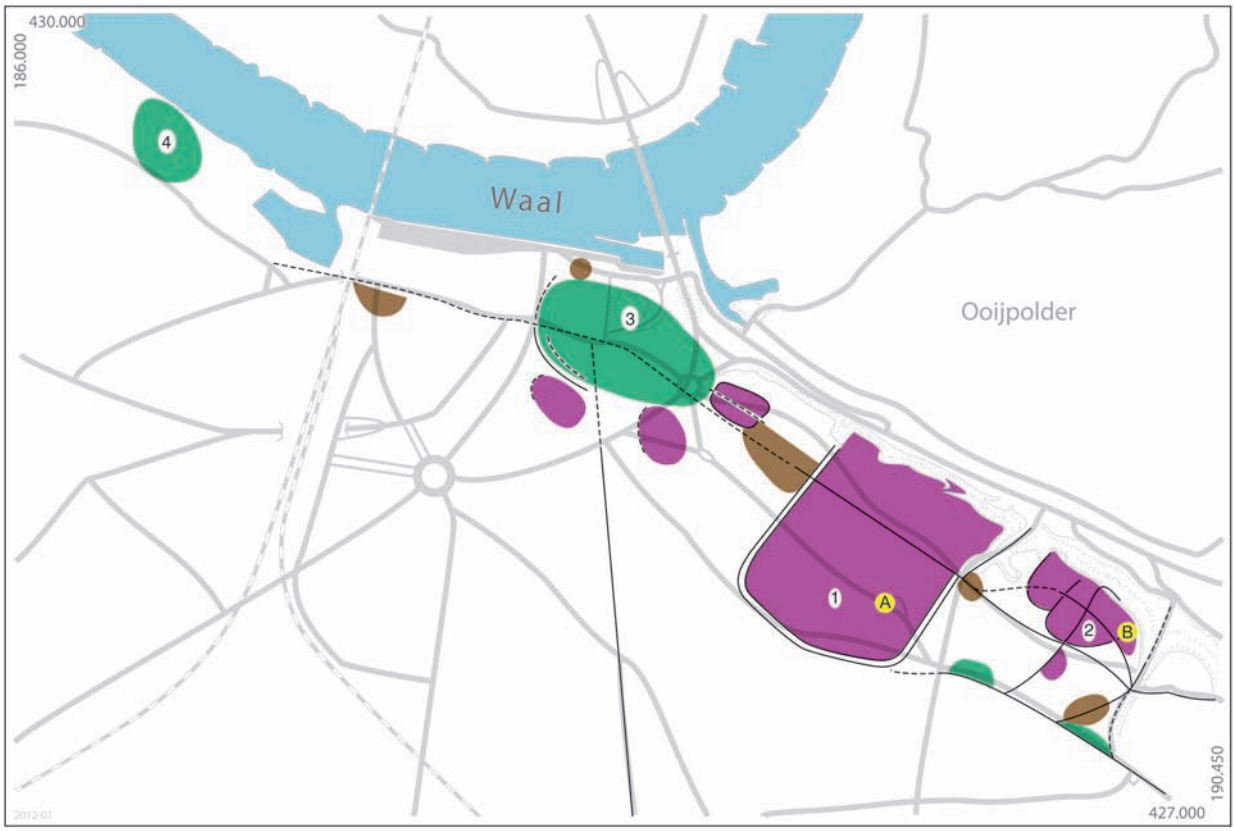


Fig. 1 Roman Nijmegen in the early Roman period (19 BD – AD 69): Military camps (purple), civil settlement (green), cemeteries (brown), kiln sites (yellow); Augustan camp on the Hunerberg (1), command post on the Kops Plateau (2), *Oppidum Batavorum* (3), *Batavodurum*? (4).

Roman pottery from Nijmegen: an overview

Although, as yet, none of the Roman pottery kilns found in Nijmegen have been thoroughly and integrally analysed, several articles on the (preliminary) results of the investigations in pottery production have been published from the 1940s onwards. This makes it fairly easy to give an overview of production sites in both the military and civil contexts within the territory of Roman Nijmegen during the 1st to 3rd centuries AD[23]. Without claiming completeness this should provide a historical and technological framework to place the Maasplein site into context. It starts with the pottery production in the military bases on the Hunerberg and the Kops Plateau in Augustan times, continues with the contemporary production in the *canabae legionis* of the fortress of the Tenth Legion and the Roman town in the Flavian era, and ends with two kilns in *Ulpia Noviomagus* around 200 AD[24]. Besides this, some attention will be given to the nearby military production centre of De Holdeurn.

[23] This overview is based on a paper given by H. van Enckevort and J. Hendriks at the Study Group for Roman Pottery Conference in Amsterdam, June 25th, 2012. An annotated version of this paper will appear in the Journal for Roman Pottery Studies (van Enckevort/Hendriks in prep.). A shorter overview of the Roman pottery production in Nijmegen is given by Polak 2009.

[24] For the further historical context in general and specific dating of the several military camps and civilian settlements in Nijmegen, see Willems/van Enckevort 2009.

Production in the Augustan period

The earliest indications of pottery production come from the military complexes on the edge of the ice-formed ridge and its joining outwash plain ('sandur'), shaped in the last glacial periods. These strategically situated plateaus in the eastern part of Nijmegen were a suitable location for several Roman forts. Although the Roman army imported food and ceramics at a large scale from elsewhere and made use – to a surprisingly large extent – of local handmade vessels, it seems that there also was a need to produce its own table and kitchen wares. The kilns found within the Hunerberg and Kops Plateau fortresses clearly point in this direction. Thus, the existence of some kind of pottery production is still to be expected within the pre-Flavian civil settlement *Oppidum Batavorum* as well (fig. 1.3).

Hunerberg

In the last two decades before the Christian era, the Romans built their first fortifications in the Lower Rhine area. The Neuss fortress is the most obvious representative of this. In the same period, the Roman army constructed a 42-hectare fortress on the Hunerberg at around 19 BC (fig. 1.1)[25]. Apparently, the troops that were accommodated here in wooden barracks and tents functioned as quartermasters, just before the start of the first offensive against the Germans living on the other side of the Rhine. The fortress was in use for only a few years, and was definitely abandoned again before 10 BC. The location of the buildings and the overall size led Haalebos to conclude that the Augustan fortress was used to house an army of at least 15,000 soldiers.

During excavations within the eastern part of the fortress the finding of pottery waste and kiln fragments made it possible to locate the remains of a potter's working pit (fig. 1.A)[26]. Apart from waste material the pit contained dome fragments and parts of the (raised) oven-floor. In these floor parts – in which circular holes appeared to have been made – some fragments of unfired pots were integrated. Probably these allowed the grid to better resist the temperature changes. Among the pottery waste sherds of a pot, a lid and a plate were found, which could be identified as coming from Southern Gaul. Together with fragments of an amphora Oberaden 83, these types and the location of the waste material inside the Augustan fortress date the context in the period 19–12 BC.

A total of at least eleven specimens could be identified as sherds from pots and lids which had been produced in the kiln. All material is badly burned, and some pieces have a grey-white to yellow colour. Interesting are the 'terra nigra-like' pots with an s-shaped and smoothed rim. They more or less resemble the pot Holwerda BW 27, which is common in the Nijmegen region and Lower Rhine area. Of this type, however, the oldest specimens known are dated in the late-Tiberian period. The shape also resembles the coarse ware pots Stuart 201A, but the finishing of the Hunerberg product is clearly far more subtle. Moreover, two lids have a button-shaped handle, which are hitherto unknown from Roman contexts in Nijmegen. Among the sherds of the kiln waste also a rim fragment was found similar to pots Holwerda BW 94 in cork ware.

Kops Plateau

On several occasions between 12 and 9 BC, armed forces led by Drusus managed to penetrate deeply into Germania. In that same period a new, though much smaller, fortress was built on the Kops Plateau, directly east of the Hunerberg (fig. 1.2)[27]. It was used until the beginning of the Tiberian era, possibly even up to the end of the 30s AD. After that it was succeeded by the camp of the *ala Batavorum*. The first phase of this new fortress covered a surface of about 3.5 hectares. The buildings on the inner terrain were protected by a solid rampart and two dry ditches, v-shaped in cross-section. Judging from its size, the fortress could have housed hundreds of soldiers.

That no auxiliary troops or an ordinary legionary detachment were stationed there is shown by the traces of the impressive *praetorium*, with a surface area of over 2,000 m². Comparable but larger buildings are also known from the fortresses at Oberaden and Anreppen. It seems, however, that hardly any additional space was reserved for bar-

[25] Willems/van Enckevort 2009, 31–35.
[26] van Enckevort/Heirbaut 2009b, 43–35.
[27] Willems/van Enckevort 2009, 35–41.

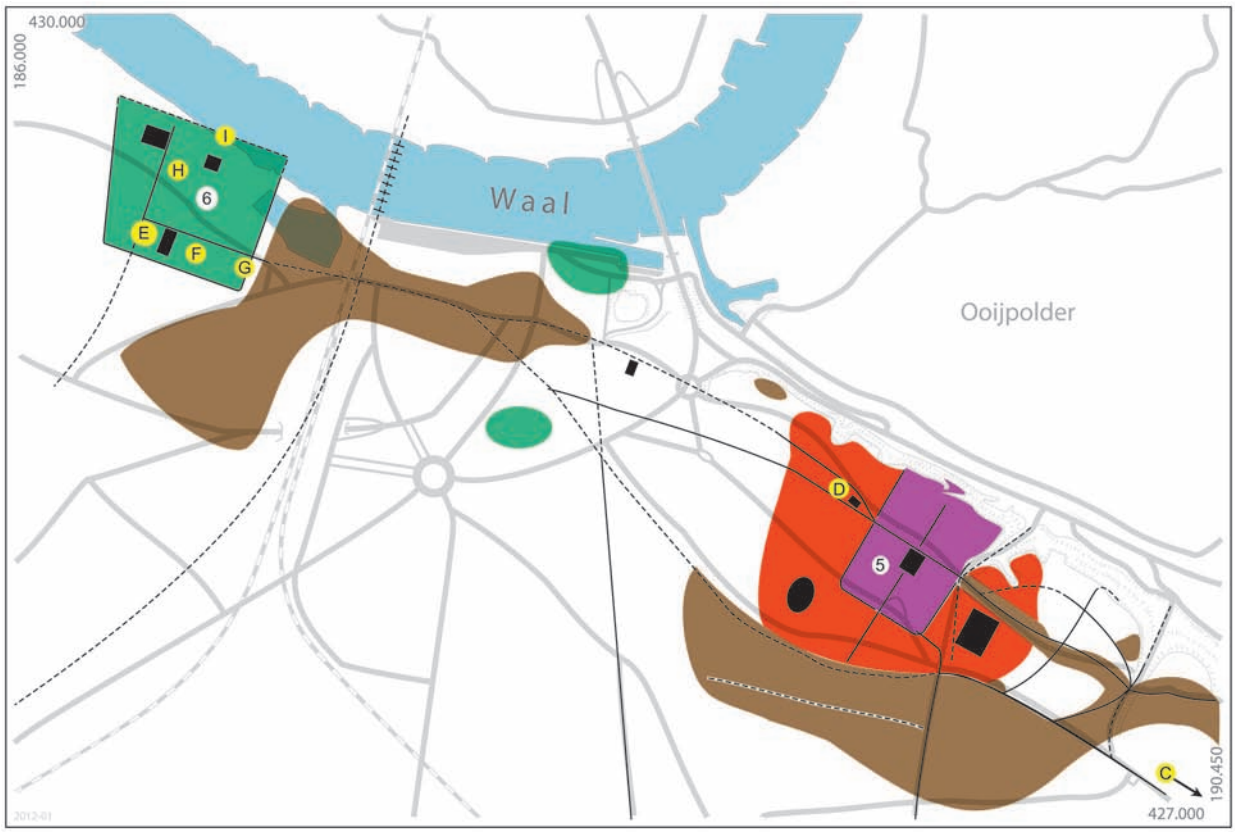


Fig. 2 Roman Nijmegen in the middle Roman period (AD 70–270): Legionary fortress (purple), *canabae legionis* (red), civil settlement (green), cemeteries (brown), kiln sites (yellow); Tenth Legion (*Legio X Gemina*) fortress on the Hunerberg (5), *Ulpia Noviomagus* (6).

racks or tents for the common soldiers. At the same time, an uncommonly large number of traces of cellared accommodations were found, which may partly be interpreted as officers' quarters. Based on the spacious layout of the *praetorium* it is probable that it accommodated the commander of the Roman armed forces, what should have made the fortress the central command post from which the conquest of Germania was coordinated. It is not surprising that the civil settlement with urban characteristics *Oppidum Batavorum*, the first capital of the Batavian *civitas*, was founded at some distance from the fortress in the centre of modern Nijmegen.

In the easternmost part of the fortress two pottery kilns were found (fig. 1.B)[28]. One kiln had been constructed in the slope of the phase 1b ditch and was intersected by the ditch from phase 1c, so the kilns must have been in use before the beginning of the Christian era. In both kilns a large quantity of wasters, such as drinking cups, plates and pots was found. In kiln 1, most of the thousands of sherds belonged to jars and pots. Furthermore flawed fragments of Gallo-Belgic beakers in Terra nigra-like ware and plates were found. The second kiln context contained several hundreds of fragments, but almost no rim sherds. Among the sherds of jars, pots and plates are also fragments of Gallo-Belgic beakers and hemispherical cups with rouletting.

Apparently, the potters failed to set up a good line of production, since the kilns were abandoned rather soon. Since no other kilns were found during the extensive excavations, it seems likely that the army continued to import most of the required ceramics from elsewhere.

[28] van Enckevort/Zee 1996, 44; 46. – See also the article by E. Stoffels in this book.

Production in the Flavian-Trajan period

After these early attempts of pre-Flavian pottery production it became very quiet on this front for more than half a century. It is only after the Batavian revolt of AD 69–70, which put an end to both the occupation of the Kops Plateau and to *Oppidum Batavorum*, that the need to produce pottery in Nijmegen arose again. The spatial layout of Nijmegen changed drastically after the army had quashed the revolt. The fort on the Kops Plateau was replaced by a new one on the Hunerberg, a 16-hectare wattle-and-daub fortress in which the *Legio X Gemina* was stationed from around AD 71 (fig. 2.5)[29]. At the same time, a new civil settlement was established 1,500 m to the west in the low-lying Waterkwartier, probably starting with a *vicus* that succeeded the pre-Flavian nucleus (*Batavodurum?*) on the Waal river bank (fig. 1.4)[30].

The last decades of the 1st century and the reign of Trajan brought important military and administrative changes. The incorporation of the frontier zone into the empire reached its peak when the military district, which had been under the rule of the commander of the Lower Rhine army, was transformed into the new province of *Germania inferior* between AD 82 and 90. The decisive actions of the emperor Trajan, who at the time of his accession in AD 98 was in the capital of the new province, Cologne, accelerated the integration of the frontier *civitates* of, e.g. the *Batavi* and *Cugerni*[31].

At around AD 104, when it appeared that the Tenth Legion could be better deployed in Pannonia, it was withdrawn from Nijmegen and directed to Budapest/*Aquincum* on the Danube. The measures of Trajan seem to have been very influential for the development of the new civil settlement as well.

From this period – around AD 100 – stems the new name *Ulpia Noviomagus*, the Ulpian Newmarket (fig. 2.6). It is assumed that the settlement was also given municipal rights and the *ius nundinarum*. The changes caused by the grant of market rights are clearly noticeable in the way pottery was treated. Previously, most domestic pottery had been produced by local potters, but from the beginning of the 2nd century the pottery (with its contents) seems to have been imported, mostly from the Rhineland, Belgium, Northern and South-Eastern France and Spain. With regard to pottery, in any case, the consumer function of the town gained precedence over its productive function. The potters mainly sold their products on the local market. A proportion of their production was designated for domestic use, but most vessels were used to pack food for export. This seems to have been connected to the provisioning of the Tenth Legion, but may also indicate an economic relation with the hinterland of the town. However, it is remarkable that during at least the Flavian period non-local pottery seems to be largely absent from those parts of the settlement investigated (and not only from the potters' plots) , with the exception of some types of tableware, mortars and amphorae.

De Holdeurn

With the arrival of the Tenth Legion a new phase of pottery production started. During their stay in the fortress on the Hunerberg, they established the well-known pottery and tile production centre at the former De Holdeurn estate, approximately 4 km to the southeast of Nijmegen (fig. 2.C). From the Flavian period onwards especially, brick and tiles were produced for the military occupants of the Hunerberg; after the departure of the Tenth Legion, production has probably been continued by the *Legio XXX Ulpia Victrix*, later in the 2nd century[32].

The large production complex was excavated by Holwerda and W. C. Braat between 1938 and 1942[33]. They uncovered a kiln complex with, apart from the large kilns for brick and tile production, also some smaller kilns. These latter ones seem to have been used for pottery production, although solid evidence is lacking. However, judging from the many pottery finds at the site itself, it seems plausible that at least a part of the so-called Nijmegen-Holdeurn ware was produced here. Unfortunately, the site and its specific fabric have never been studied in detail since the 1940s.

[29] Willems/van Enckevort 2009, 46.

[30] Willems/van Enckevort 2009, 72–75.

[31] Haalebos 2000. – Eck 2008.

[32] Polak 2009, 164–166. – See also the article by S. Weiß-König in this book.

[33] Holwerda 1944. – Holwerda/Braat 1946.

The Nijmegen-Holdeurn ware (NWH) is a typical orange and red-coloured pottery that can be broadly divided into two groups. The fine, thin-walled orange and orange-yellowish table ware clearly resembles other military pottery types, such as the Wetterauer Ware, and can therefore rightly be characterized as 'Legionskeramik'. Judging from Holwerda's type plates some vessels clearly imitate metal and glass vessels, as well the Terra Sigillata bowl Drag. 29. This fine ware is characterized by the use of moulds to imitate the handles of metal plates. The forms of the fine ware can be distinguished clearly from the other fine ware that was common in the Lower Rhine area in the period before or just after the Batavian Revolt. This reflects the origins of the potters of the Tenth Legion, who probably had a Mediterranean, more specific Spanish, background.

The second group of NWH ware can be classified as coarse ware, known for its fairly gritty, brick-red or orange fabrics. The forms of this coarse ware do not represent an entirely new spectrum, but are in line with the regular first-century vessels from the Rhineland, such as the pots Stuart 201A–B and the bowl Stuart 210. The origin of a third group discussed by Holwerda, jugs in an orange-reddish fabric, is still a matter of discussion[34]. Since almost all of the flagons he depicts are not from De Holdeurn, but from grave contexts near the Hunerberg, their classification as NWH ware is far from certain.

Judging from the vessel types depicted by Holwerda and the dating of the graves in which most of the corresponding NWH ware was found, it is likely that the heydays of its production were during the stay of the Tenth Legion. In this respect it is striking that, though no accompanying products or wasters were found, most of the pottery kilns mentioned before are dated in late 2nd and early 3rd century.

Canabae legionis

Already before the publications of Braat and Holwerda there was an ongoing discussion on the date and the provenance of all the typical orange NWH ware. New finds were enough reason for Haalebos and J. Thijssen to suggest the possibility that the 'Holdeurn' ware was also to some extent produced in the *canabae legionis* of the legionary fortress on the Hunerberg[35]. Excavations conducted by the Nijmegen University some years later indeed uncovered two or possibly three kilns in the western *canabae* (fig. 2.D)[36]. From the eastern *canabae* only some wasters of a flagon and two pots are known in dark and hard fired (reduced?) fabrics; whether these finds indicate pottery kilns also on the east side of the fortress is as yet unknown[37].

At separate locations north of the main road from the fortress to the Roman town in the Waterkwartier two kilns and a waste pit have been found, together with other traces of all kinds of industrial activities. The kilns were situated at the back of strip houses with their shorter side oriented towards the main road. Everything seems to indicate that the habitation in this part of the *canabae* declined strongly in the first half and ended around the middle of the 2nd century. The motor of the economy – the presence of the legionary troops – disappeared and the inhabitants are likely to have sought new homes, partly at *Ulpia Noviomagus*[38].

Among the refuse material found in and around the kilns a couple of fabrics could be discerned. The context of kiln 1 was largely filled with rubble and sherds of grey coarse ware, including pots, bowls, plates and lids; next to this it contained pottery – flagons with one and two handles – in a bright orange fabric, that resembles the orange NWH ware. The refuse of kiln 2 provided predominantly the same grey and orange fabrics as found together with kiln 1. However, some of the forms are new, like the orange one-handled flagons (resembling the flagons Stuart 110A–B), that could be dated somewhat later, towards the middle of the 2nd century.

In addition, several other wares were distinguished: flagons, incense burners and honey pots were made in a red fabric with a white slip. The form of these flagons actually resembles specimens from the Cologne region, produced in a smooth white fabric. Since clay from the Nijmegen region normally produced yellowish or orange-red fabrics, white clay, to cover the flagons with a white

[34] Holwerda 1944, 7. – Daniëls 1955, 325–326.

[35] Haalebos/Thijssen 1977, 106–108.

[36] Haalebos et al. 1995, 53–64. – Haalebos 1996.

[37] All finds come from the vicinity of the former boarding school 'De Sterreschans'. See Haalebos/Thijssen 1977, 108 (nr. 5). – Hendriks 2011, 63–67; fig. 9.8.20.

[38] Willems/van Enckevort 2009, 59–64.

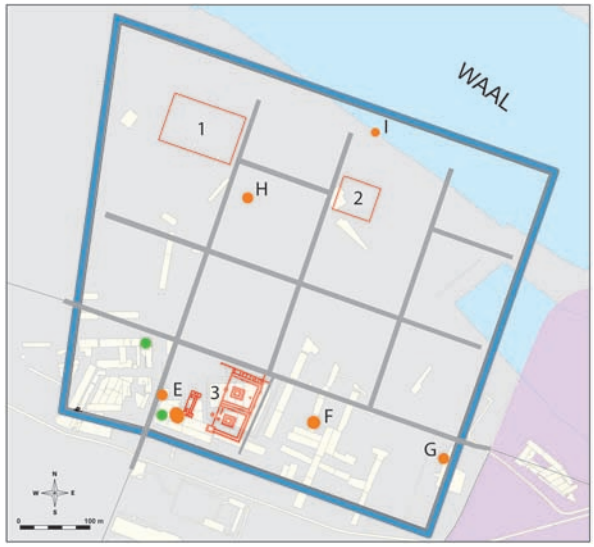


Fig. 3 *Ulpia Noviomagus*, with the kiln sites and the layout of the later 2nd century town: (Partially excavated and supposed) public buildings, 2nd century (red), road system, 2nd century (dark grey), (reconstructed) course of the defense system (wall and ditch), late 2nd century (blue), cemetery, late 1st to mid 3rd century (purple); possible temple complex (1), baths (2), Gallo-Roman temple complex on the Maasplein (3).

slip, seems to have been imported from the Cologne region. A few flagons from the kiln 2 refuse prove that in some cases there must have been enough white clay available to produce entirely white flagons as well. Also, colour-coated beakers were found in a hitherto unknown orange fabric with an orange or dark coating. Many of the sherds of these beakers are strikingly soft. They fit well into the usual repertoire of colour-coated beakers in the Lower Rhine area (like Stuart 1); other forms in this fabric can be compared to the bowls and cups that were produced in the NHW fine ware.

Not far from the two kilns there is likely to have been a third, in which coarse ware pots were made in the gritty NHW fabric, some of which were stamped with the text LXG. Thus, it is at least certain that in the period of the Tenth Legion orange NWH coarse ware had been produced in the *canabae legionis* as well[39]. Since the kiln 2 refuse also contains clearly second-century flagons, however, production must have continued after the Tenth Legion had left.

Maasplein

The military potters' activities on De Holdeurn and the Hunerberg were soon followed by similar activities in the Roman settlement in the west of Nijmegen. Although the first phase of settlement here – possibly still named *Batavodurum* – is dated just after AD 70, little can be said about the topography of the settlement in this period[40]. It seems to have retained a fairly open character up to just after the middle of the 2nd century. Up to the very end of the 1st century, residential and artisan activities were concentrated in the southern periphery of the town, combined on relatively narrow (7–12 m) parcels of up to 80–90 m length. Beside numerous traces of metal working and bone working, the presence of two areas with pottery kilns – the Maasplein and Weurtseweg sites – on the premises behind a number of the houses is remarkable. Normally, kiln sites were situated at clearly isolated spots, because of the fire danger.

On and around the Maasplein (figs. 2.E; 3.E), the remains of one or more pottery workshops have been located containing at least six kilns in which a variety of table ware, kitchen ware and storage ware was produced in both oxidised and reduced atmospheres. The range of forms of the Maasplein products comprises well-known types from Rhenish or Gallo-Belgic traditions. We will elaborate on the characteristics of this production site below. Yet, it should be mentioned that the workshops, as well as the adjacent area, were probably cleared prior to the construction of the temple complex (fig. 3.3) and other residential buildings around or shortly after AD 100.

Weurtseweg

In the backyard of a Flavian house on the Weurtseweg, remains of another six ovens were found during excavations in the 1990s (figs. 2.F; 3.F). Unfortunately, the documentation and find material are still awaiting further analysis. The pottery produced here resembled that of the Maasplein to a large extent. As far as is known, in this workshop the same kind of reduced ware – possibly oxi-

[39] Cf. Haalebos et al. 1995, 64.

[40] van Enckevort/Thijssen 1996, 69–75. – Willems/van Enckevort 2009, 72–79.

dised ware as well – was produced. Large quantities of pottery must have been produced in these kilns, considering the tens of thousands of sherds of misfired pots, flagons, mortars, beakers and cups found in the vicinity.

Production in the later 2nd century

During the reign of the emperor Marcus Aurelius (AD 161–180), the town was defended by an earthen rampart, which was reinforced on the outside by a stone wall, and surrounded by a ditch, which reduced the municipal area on the south side. These defensive measures are likely to have been a reaction to impending problems. They proved insufficient, however, since shortly afterwards large parts of the town were set on fire[41]. The exact cause for these catastrophic events may be sought in the calamities that hit the whole of the Lower Rhine area in the late 2nd century. At the end of the 2nd century the town recovered; our view of *Ulpia Noviomagus* in the 3rd century remains very limited, however, because of a lack of information. We do know that development in the southern zone of the town was partly halted. Traces from this period that could be analysed mainly indicate activities of butchers and potters.

Bronsgeeststraat

During an excavation near the Bronsgeeststraat in the 1980s, the remains of two pottery kilns were found (figs. 2.G; 3.G)[42]. The kilns, which shared the same working pit, were situated almost directly behind the stone wall. The use of stamped tiles indicates the involvement of the army with the construction of the kilns; they also date their construction to around the middle of the 2nd century at the earliest. The large quantity of pottery found in and in association with the kiln contexts is of a very homogeneous nature and consists primarily of orange coarse ware. The represented types, such as plates, pots with lids and bowls, can be dated in the later 2nd century. Their fabric is quite similar to the NWH coarse ware from the military kilns of De Holdeurn and the *canabae legionis*, almost a century earlier. Although chemical analysis would be necessary to discover whether the potters in *Ulpia Noviomagus* used the same clay, there is a possibility they were linked to the military occupation that to some extent still could have been present on the Hunerberg.

Dijkstraat

In two cases evidence for pottery production was demonstrated in the Northern zone of *Ulpia Noviomagus*. First of these are the finds from a plot east of the Dijkstraat, where a dozen of wasters were discovered (figs. 2.H; 3.H)[43]. The material consisted of colour-coated beakers and dishes, of which the latter are produced in a flame-like fabric. These particular dishes resemble those of the dishes Stuart 11. In their study on marbled ware from the Netherlands, Haalebos and A. Koster already assumed the production of especially these forms in *Ulpia Noviomagus*[44]. They date these products to the 2nd century.

Waal beach (Waalstrand)

Unfortunately, the find of a small circular kiln at the Waal beach in 1940 could not be investigated properly (figs. 2.I; 3.I)[45]. It is said to have been used for the production of lamps, similar to the types that are supposed to have been found on the Maasplein.

Just after the middle of the 3rd century, almost all activities in the town came to an end. *Ulpia Noviomagus*, like other parts of the Lower Rhine area, was almost completely abandoned around AD 260/270, under pressure of the approaching German tribes. Roman authority seems to have been restored before the end of the 3rd century, but clear traces of pottery production dating after AD 200 have not yet been found in the Nijmegen area.

41 Willems/van Enckevort 2009, 79.

42 Bogaers/Haalebos 1986. – Haalebos 1996, 147–148.

43 Thijssen/De Mul 1985.

44 Haalebos/Koster 1981, 85–86 (form 4).

45 Daniëls 1955, 202–203.

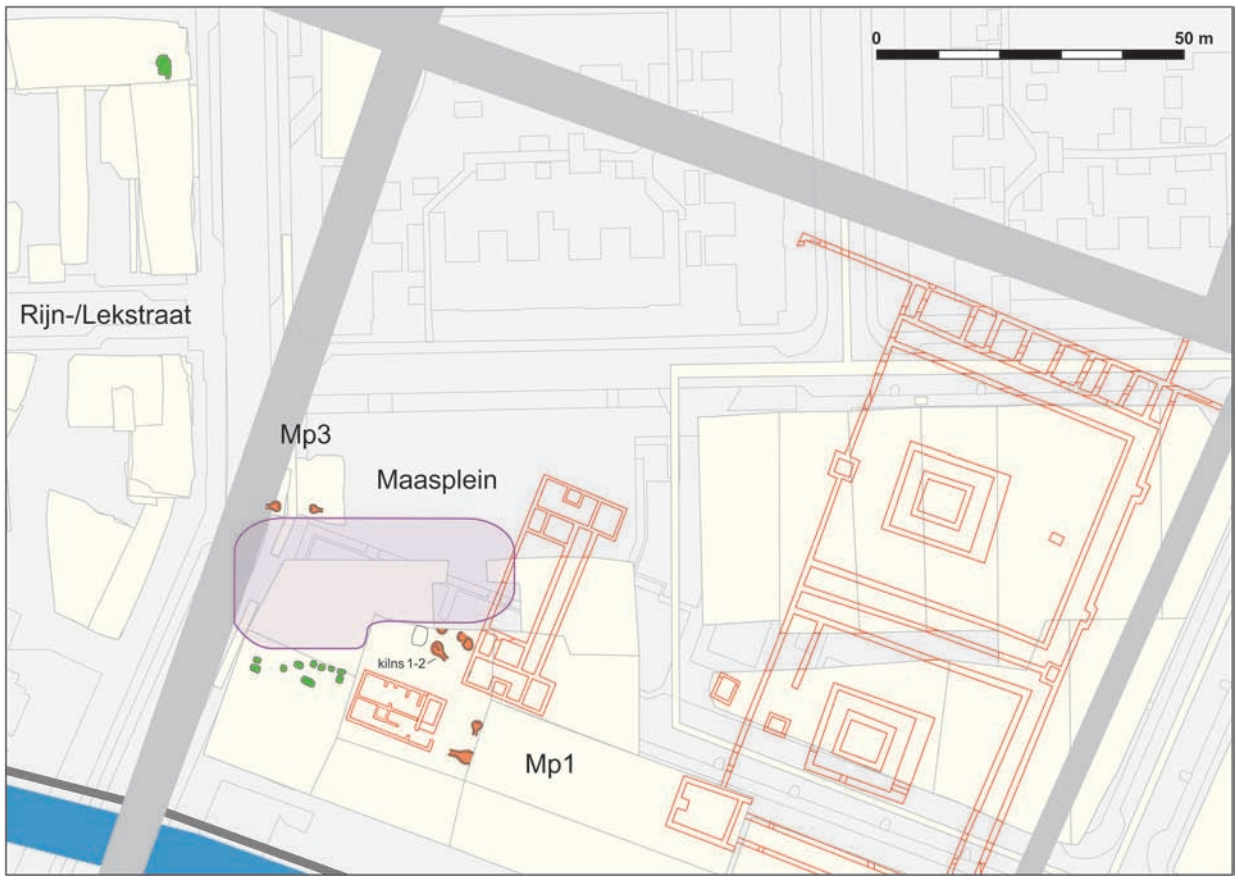


Fig. 4 The Maasplein and Rijn-/Lekstraat excavation area, with the location of the kilns and clay basins: kilns, late 1st century (orange), clay basins (green), main zone of the potters workshop(s)? (purple), outline of the 2nd century structures (red), roads, 2nd century (dark grey).

Pottery production on the Maasplein

During sewer works in 1920 at the site of the newly constructed Maasplein, M. Daniëls – town archivist, librarian and keeper of the municipal museum – discovered the first traces of the potters' workshop(s), consisting of hundreds of sherds and some wasters[46]. According to him, most of the sherds were made of the same fabric and mostly deriving from the same forms (like the pots Stuart 202 and the bowls Stuart 210). Already in 1921 he was able to observe the construction of a cellar for the new bath house on the Maasplein, which is still recognizable as the cropping on the north side of the 1992–1993 excavation lay-out (fig. 4). Here he found many fragments of wasters along with a dirty loam layer, that could have been the working floor of a pottery workshop. Although the pottery fragments were heavily burnt and deformed, they seemed to consist of both smooth as coarse wares with mud-coloured, grayish fabrics. Some of the misfired flagons were covered with a cold-white layer of slip.

After the publication in 1927 of his observations on the pottery production within (the later territory of) *Ulpia Noviomagus* – in which he also depicted the lay-out of the double Gallo-Roman temple complex he had found just to the east of the pottery workshop – Daniëls never returned to the Maasplein (fig. 3.3). As he rightly concluded, being sure that he had not missed the actual kiln traces during this 'rescue excavation' avant la lettre, the pottery workshop itself was to be found in the near vicinity of the investigated area. A quick inventory of the

[46] Daniëls 1927, 90–92.

finds from the early 1920s, part of the former collection of the municipal museum[47], gives a good impression of the type series. From the approximately 350 rim sherds it becomes clear that the coarse ware products dominate the spectrum, best represented by the pots Stuart 201A–B, the bowls Stuart 210, the jugs Stuart 213 and several lids. The smooth ware mostly consists of the bowls Holwerda BW 55 and the flagons Stuart 107. Next to these well-known types, which fit well in the typologies of Holwerda and Stuart, new forms were also encountered. Further analysis of the 1920s research will be conducted after the completion of the kiln 1–2 analysis, which should provide a workable typology and a reasoned grouping of the fabrics. In the next phase of this research, some of the wasters and clay samples Daniëls collected will be included in the petrographic and chemical analysis of the Maasplein pottery.

After more than 70 years the excavations of BAMN in the early 1990s marked a new phase of investigations within the territory of the Roman town. On the Maasplein, two larger areas were uncovered (fig. 4, Mp1): in the area east of the Maasplein the plan of the temple complex (trenches 9–17) could be enhanced, and in the area partly on and partly south of the Maasplein several lots with buildings, cess pits and ditches were found (trenches 1–8). In between these structures eventually the traces of one or more pottery workshops were found[48]. Most of the potters' activities seem to have been concentrated in the western trenches 6 and 7. In the first trench up to ten clay basins were discovered (max. size 1 × 2 m), filled with white (firing) clay (fig. 5). As we will see below, this white clay apparently was imported for imitating the white flagons from the Rhineland. In trench 7, traces of at least six pottery kilns were discerned, of which the most complex structure consisted of two kilns, one above the other: the kilns 1–2.

These two kilns clearly suffered the least during the clearing of the pottery area at the very beginning of the 2nd century. Just above and in the filling of the kilns thousands of sherds were recovered. Directly adjacent to the west side of the kilns a large waste pit was located, again with thousands of sherds. It was also possible to understand the construction of the kilns to some extent. This, unfortunately, was not the case with the other kilns, located somewhat more to the east. For this reason, the selection of kilns 1–2 for any further contextual analysis was an obvious choice.

Whereas several kilns had been excavated during the 1992–1993 excavations – in contrast with the investigations of the 1920 – still it had not been possible to trace any buildings or constructions with a manifest relation to the workshop or to pottery production in general. The most obvious explanation is that the centre of the pottery workshop(s) was located just north of the clay basins and kiln contexts. This area is mainly covered by trench 2 – which had not been dug deeper than 0.5 m – and the old sewer trenches observed by Daniëls (fig. 4, purple section).

In search of the limits of the workshop(s) BAMN had the opportunity in 2003 to investigate a small plot at the western edge of the Maasplein, along the Waterstraat (fig. 4, Mp3)[49]. During this excavation the remains of again two kilns were uncovered, accompanied by over 5,000 sherds. Moreover, the kiln seems to have been constructed on top of an early Flavian road, one of the road ditches which contained a coin of Vespasian, dated AD 77–78. Thus, this date can be considered a clear *terminus post quem* for the construction of the kilns[50]. Traces of the (presumed) main North-South road of *Ulpia Noviomagus*, that might have determined the limits of the potters' workshop as early as the Flavian period, were, however, not present in the western part of the excavation. Analysis of the pottery showed that most of the fabrics and forms – as well their share of the total assemblage – were mostly in accordance with the earlier kiln finds, though it would be interesting to re-evaluate a selection of the material after the completion of the present kilns 1–2 analysis.

The latest find that may be deemed to have had a relation to the Maasplein pottery production site is a large clay basin in the north-eastern part of the

[47] Today, the municipal museum collection is in the care of the Museum Het Valkhof.

[48] van Enckevort/Thijssen 1996, 68–71, 143 (BAMN-project Mp1). Most of the original observations about the kiln construction and the way they treated the pottery during the process of production were already made by J. Thijssen – former municipal archaeologist – during or directly after the excavation.

[49] Zee 2009 (BAMN-project Mp3).

[50] Zee 2009, 15.

Fig. 5 Nijmegen, Maasplein. Example of a clay basin for white (firing) clay, about 20 m east of the kilns 1–2.

Rijn/-Lekstraat excavations of 2008–2010[51]; contrary to expectations, no other finds related to pottery production were found at the west side of Waterstraat, opposite to the Maasplein. The clay basin in trench 21 – measuring 4.25 m by 2.5 m and approximately 20–30 cm deep – contained yellow-brown micaceous clay (fig. 4). Is this a remote clay basin belonging to the pottery workshop(s) about 75 m to the south-east? Or does this clay basin belong to another pottery workshop, hitherto unknown? Future analysis of the clay should prove whether it was used at all for producing any of the Maasplein products.

Kilns 1–2: construction and date

The general state in which the kilns in trench 7 on the Maasplein had been preserved was not good at all. It is very likely that the events which occurred after the potters' activities had come to an end have been responsible for the demolishing of parts of the kilns visible at the time. In the field, it was already obvious that the surroundings of the kilns had been heavily disturbed during the clearing of the terrain and the building works from the early 2nd century onwards. None of the kiln features still contained the remains of their superstructure or raised oven floor. For most of them, it has not been possible to discern the original shape of the kiln after cleaning the excavation level. Only a single kiln structure has been worthwhile to excavate with care and attention to its construction and the context of the pottery found with it. As stated above this structure appeared not to consist of one, but of two kilns.

Although the eventual post-excavational analysis had not started yet, it seemed crucial to understand the construction of the kilns in order to select ap-

[51] Heirbaut in press (BAMN-project Rl1).

propriate contexts with pottery. Therefore, it is useful to describe this[52], following the reverse sequence of excavating, without providing too detailed a reconstruction of both kilns[53]. The main goal during this analysis was to sort out contexts and find numbers which could be related to the last filling of the kilns in a convincing way. It appeared that a significant amount of the wasters had been used in the construction and reparation of the tongue and wall of kiln 2. Only a few rim sherds of non-Ulpian ware from the kiln contexts have been singled out to provide a post quem for the disuse and demolition of the consecutive kiln phases.

Kiln 1

The oldest of the two kilns was discovered approximately 1.15 m below the excavation level 2 in trench 7, which can be interpreted as the clearing level of the site around or not much after AD 100. Its precise shape and length could not be determined, since most of the remains had been removed to make room for the younger kiln 2, directly above. Most likely it had been an up-draught kiln with a tongue or pedestal protruding from the back of the furnace chamber, just like kiln 2. Because of the deep position of the kiln relative to the 2nd century level it will have been a (semi-)sunken kiln.

On the more or less circular kiln floor the lower 0.15 m of the tongue support was recovered, still stretching for approximately 1 m and constructed with the help of some wasters. The orientation of kiln 1 was Northwest-Southeast, with the flue situated in the Northwest. Since the later kiln 2 had been constructed directly on top of kiln 1 – but in the opposite direction – the flue of kiln 1 was still partially intact for at least 0.60 m; it had been truncated by the back wall of kiln 2. Among dozens of sherds of Ulpian ware only one datable specimen was found: a rim fragment of a South-Gaulish Terra Sigillata plate Curle 11 (F918), dating from the Flavian/early Trajan period[54].

Remains of a stokehole or working pit related to kiln 1 could not be recognized. It is, however, plausible that the large pit situated in front of the flue had been functioning as such. Judging from the large amount of wasters that were dumped in it, the pit seems to have been used for the refuse disposal from kiln 2. Only a few specimens from this context – containing thousands of sherds – have as yet been examined. These are from four bowls and two jugs, of which three specimens surprisingly were manufactured in micaceous reduced ware (NWU MR). Further examination of this context should prove whether the Ulpian pottery from this waste pit indeed represents the disposed wasters of kiln 2.

Kiln 2

The younger kiln 2 had been constructed exactly above kiln 1, but now in the opposite direction, with a Southeast-Northwest orientation. It consisted of at least two phases, of which the kiln floor of the earliest phase 2A was situated approximately 0.35 m above the floor of kiln 1. From the initial kiln 2A only the wall of the furnace chamber and the tongue (up to 0.15 m) remained. The furnace chamber had been filled up with several layers of fired clay and deposits containing a large amount of charcoal. Although these layers were not remarkably thick, they contained almost 3,000 sherds, mostly Ulpian ware, of which only a largely complete colour-coated beaker Stuart 2 with dents in technique A (F932, with an orange coating and white fabric) can be dated more precisely: between AD 90 and 140[55].

The furnace chamber of kiln 2A had apparently been filled up to construct a new kiln phase, approximately 0.40 m higher up. Since this kiln 2B was constructed more or less within kiln 2A, it can be considered as a later phase of the same kiln, not as an entirely new kiln. Most of the sherds from the pottery assemblage, at least 10,000 fragments, de-

[52] The terminology used to describe the kiln constructions is mostly after Swan 1984, 29–33.

[53] A reconstruction of kiln 1 and both phases of kiln 2 will be carried out in the context of the post-excavational analysis of the other features in trench 7.

[54] Oswald/Pryce 1966, 211–212; pl. 71.

[55] Haalebos 1990, 141 (type 2021).

Fig. 6 Nijmegen, Maasplein. Front view of kiln 2, phase B, with the flue and furnace chamber largely cleaned out.

rive from this kiln phase. Although kiln 2B was demolished and levelled during the clearing of the terrain, the shape of the furnace chamber and flue have been reasonably well preserved (fig. 6).

Just below excavation level 2 the remains of a pear-shaped kiln were uncovered, after removing many hundreds of sherds. From the total length of the structure – approximately 2.75 m – the lower half of the flue appeared to be intact for over 1 m. Unfortunately a clear stokehole or working pit was not observed. The furnace chamber was divided into two halves by a massive tongue protruding from the back wall, with a remaining height of max. 0.32 m. Both this tongue support and the wall of the furnace chamber had been constructed with the help of dozens of wasters, probably originating from kiln 2A. Several (partially) intact but overfired pots, flagons and jugs had been used to build up a new chamber wall against the interior of the wall of kiln 2A. During the dismantling of the chamber wall the ledge on which the raised oven-floor would have rested could be discerned, next to at least two vent holes (fig. 7). These must have provided the supply of hot air into the oven, together with the supposed holes in the oven floor.

As said, the tongue support contained several kiln wasters as part of its construction, but also two large fragments of amphorae, of which the front one could be identified as the upper part of a Spanish olive-oil amphora Dressel 20 (F689, fig. 7). Based on the shape of the rim it can be dated between AD 70 and 150[56]. Among the thousands of sherds from the furnace chamber's filling are only ten rim fragments of non-Ulpian pottery specimens. These include late 1st century types as the South-Gaulish Terra Sigillata plate Drag. 18 (F619) and the Nijmegen-Holdeurn ware plate Holwerda NW 68 (F595), or the colour-coated beaker Stuart 2

[56] Martin-Kilcher 1987, suppl. 1, form D–E.

Fig. 7 Nijmegen, Maasplein. Side view of kiln 2, phase B, during the dismantling of the furnace chamber wall

in technique B (F539, with a dark coating and white fabric), which dates from AD 90 onwards[57]. Significantly later are the colour-coated beakers Stuart 3/Oelmann 30 (F539, F619) and Stuart 4 (F627) in technique B[58] and the coarse ware bowl Stuart 211/Oelmann 104 (F627)[59]. These can be dated in around the second quarter of the 2nd century at the earliest.

In order to discern meaningful contexts of kiln products from the entire pottery assemblage, initially the distinction between the kilns and their phases described above has been used. However, it gradually became clear that there were hardly any differences between the products present in the fills of kiln 1, 2A and 2B, both in fabrics and forms. When considering the datable non-Ulpian pottery from the filling of kilns 1 and 2A, it appears that these specimens can be dated from the very end of the 1st century onwards, i.e. AD 85/90 and later. This is also the date of the oldest specimens from the fill of kiln 2B. Therefore, it would seem justifiable to consider the pottery assemblage of kilns 1–2 as one context, which probably has been produced during the last decade of the 1st century and perhaps even longer. The presence of younger pottery in the filling of kiln 2B and the layer found directly above the kiln structure is not surprising. During the clearing of the site and the levelling of the terrain in the first half of the 2nd century the original filling of kiln 2B and the demolition layer above must have been mixed up with younger material. Together with the examination of the kiln products these non-Ulpian specimens provide us with a clear picture of the use period of kilns 1–2.

[57] Haalebos 1990, 138–141 (type 2020).
[58] Haalebos 1990, 141–142 (types 2030 and 2040).
[59] Haalebos 1990, 169 (type 6110).

Kiln products

Already during the 1992–1993 excavation campaign and the processing of the finds directly hereafter, the general nature of the pottery produced in the kilns 1–2 became clear. The coarse ware in particular matched Daniëls' observations in the 1920s, when he described it as "drab gray" and "muddy yellowish" pottery[60]. We now know that he referred to the greyish reduced and the yellowish oxidised wares, which apparently were well-represented in the part of the Maasplein he examined. What he did not describe was the presence of colour-coated ware in a typical orange fabric.

In his summary of the 1992–1993 research, Thijssen concluded that the pottery from the kilns on the Maasplein largely comprised of "... red and grey coarse ware, such as pots, bowls, plates, lids and mortaria. Next to this, thick-walled Terra nigra-bowls and smooth ware, such as flagons, honey pots, tazze and mortaria in a divergent yellowish fabric have been produced. These forms occur in a red fabric as well, but then covered with a white slip to imitate the white products from the Rhineland. To a lesser extent (scaled) colour-coated beakers and forms in fine ware had been produced."[61] A large sample of the colour-coated pottery from the Maasplein – not only Ulpian wares – has subsequently been examined by H. van der Velde, who focused at both the productive and consumptive aspects of this category of pottery found on the Maasplein[62].

While examining the pottery of the kilns from the 2003 excavation at the west side of the Maasplein, K. Zee made a first attempt to classify the fabrics of the 'Ulpian ware'[63]. However, the state of the documentation did not allow her to make a clear distinction between the sherds coming from the two kiln contexts and sherds from the later phases of occupation. Although she could discern the typical Ulpian products – like the colour-coated ware and the oxidized/reduced coarse wares – still a considerable amount of sherds could not be defined more specifically than 'local'. This is especially true for the smooth ware with a slip, of which some of the specimens with a white slip are known to have been produced in the *canabae* of the *legio X Gemina* as well[64].

Thus, it will be clear that these older studies of the Maasplein products can be very informative for the present research, although their results cannot be implemented directly into our results. The study of pottery – both fabrics and forms – from kilns 1–2 is a study in its own right. However, it will be worthwhile for future research to use these 'new' data to incorporate the older assemblages into the greater picture of the Maasplein production site.

Fabrics and technology

Below, the fabrics of Ulpian ware from the 1992–1993 excavations on the Maasplein – that have been discerned in the framework of the present study – will be characterized macroscopically. In order to come to a workable classification of the fabrics, both technology and surface treatment are used as determining factors[65]. Since the products from kilns 1–2 – totally consisting of wheel thrown pottery – appeared to be manufactured mainly in a single type of clay matrix, the criteria 'surface treatment' and 'baking atmosphere' turned out to be most useful to define fabrics. Eventually, it has been possible to define six fabrics within the Ulpian ware group (NWU): colour-coated (CC), orange-slipped (OS), white-slipped (WS), oxidised (OX) and reduced (RE) wares. The sixth fabric was defined on the base of the visible presence of mica (MR) in some specimens of the reduced ware.

For the present study the sample of pottery from kilns 1–2 comprised approximately 7,200 sherds, of which 709 rim fragments of Ulpian ware were used to define the fabrics (table 1). This assem-

[60] Daniëls 1927, 91.

[61] van Enckevort/Thijssen 1996, 71.

[62] van der Velde 1995.

[63] Zee 2009, 25–30.

[64] Haalebos et al. 1995, 60–62, and according to R. Kloosterman (Auxilia, Radboud University Nijmegen), cf. Zee 2009, 27, note 36.

[65] Cf. Tomber/Dore 1998, 4.

fabrics	code	rim sherds	evrep	eves
Ulpia colour coated ware A	NWU CC A	138	77	17.0
Ulpia orange-slipped ware	NWU OS	16	8	1.3
Ulpia white-slipped ware	NWU WS	20	15	10.4
Ulpia oxidised ware	NWU OX	222	158	31.4
Ulpia micaceous reduced ware	NWU MR	8	8	3.4
Ulpia reduced ware	NWU RE	187	154	21.0
Ulpia ware, unidentified	NWU un-ident	118	66	18.7
total		709	486	103.2

Table 1 Quantification for the sample of Ulpian fabrics from the kilns 1–2.

fabric variant	NWU CC A	NWU OS	NWU WS	NWU OX	NWU MR	NWU RE	NWU unid.	total
fine-grained	25	3	10	78	5	68	20	209
medium fine-grained	43	5	5	74	3	67	19	216
coarse-grained	-	-	-	6	-	10	-	16
unidentified	9	-	-	-	-	9	27	45
total	77	8	15	158	8	154	66	486

Table 2 Quantification for the different variants of the Ulpian fabrics, based on evrep.

blage consists of an estimated minimum of 490 vessels, of which just over an estimate of 20 % was recovered archaeologically (based on rim eves). Some pots could be restored completely or at least for the part comprising rim and shoulder, since they had been used for the construction of kiln 2B. Most of the pots, however, survived with only a few (rim) sherds. Almost 600 rim fragments of the assemblage – consisting of a minimum of 425 vessels – could be assigned to a specific fabric group.

Apart from these fragments with distinctive fabrics there is a separate group – around 15 % of the total assemblage – of wasters and sometimes overfired complete pots that were fired too hard for any surface treatment or compositional recognition. The fabric of these specimens has been recorded as unidentified; this group comprises fabrics that originally were produced as colour-coated, oxidised and reduced wares, according to their forms and types.

Other than usual – in particular within the Dutch tradition of Roman pottery studies – is the choice not to classify the Ulpian pottery according to the common ware groups, such as smooth/fine ware (i.e. 'gladwandig' or 'tongrundig-glattwandig') and coarse ware (i.e. 'ruwwandig' or 'rauwandig'). Although this way of classifying would have been perfectly possible, using labels partly defined by fabric and partly by form and function[66], it would lead to some inconsistencies, however. For instance, many of the 'fine/smooth' flagons and beakers appear to be not as fine-/smooth-walled as their label suggests. On the other hand, several pots Stuart 201 and large bowls Stuart 210 – normally classified as coarse ware – are manufactured in a remarkable smooth-walled fabric. Using these classic labels would not have given an accurate representation of the actual situation.

As stated above, the predominant use of a single clay matrix, with more or less the same kind of inclusions and differing only in grain size, has been the main reason to use surface treatment and baking atmosphere as criteria for the definition of the fabric groups. The composition of inclusions, however, was not neglected entirely during the examination of the pottery. Three classes of grain size have been defined to describe the degree of coarseness of the fabrics:

a) fine-grained: < 0.25 mm
b) medium fine-grained: 0.25–1 mm
c) coarse-grained: > 1 mm

[66] Cf. Stuart 1977a, but see also, e.g. Willems 2005.

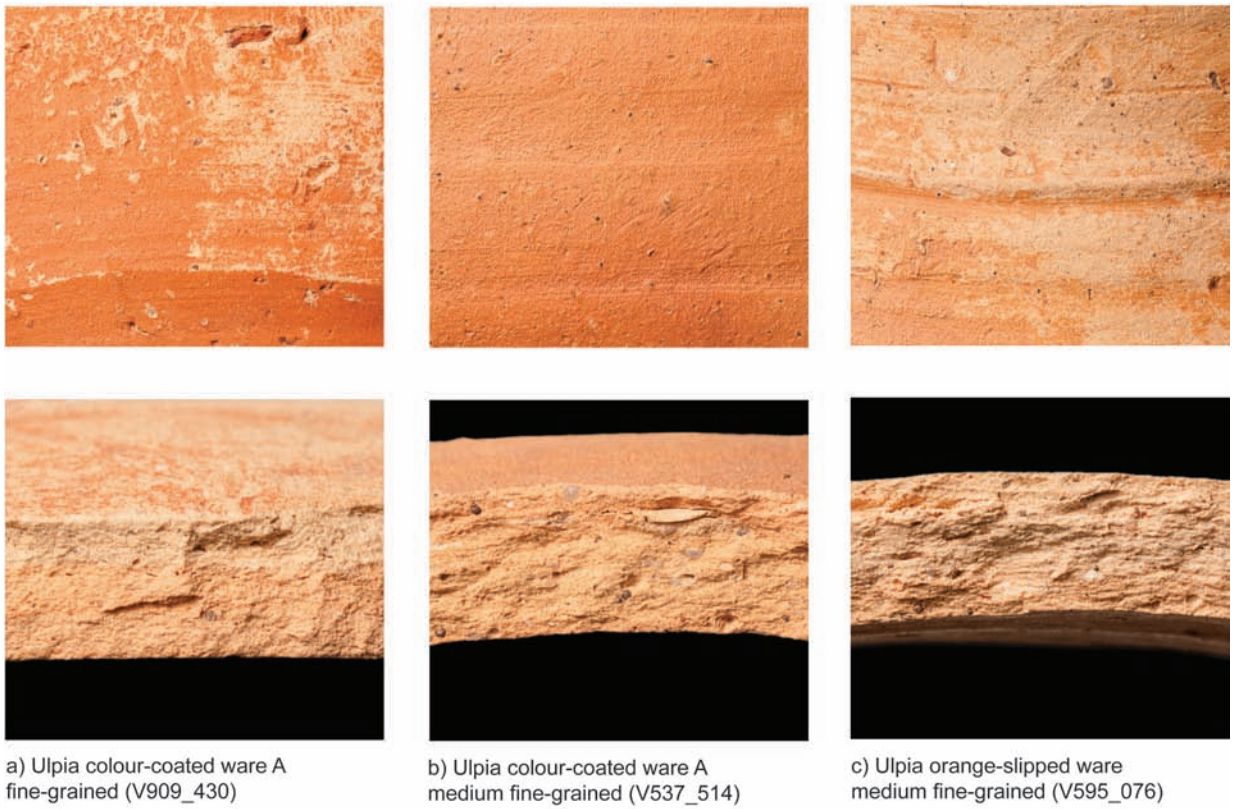


Fig. 8 Nijmegen. Maasplein, kilns 1–2. Fabrics of Ulpian pottery. Surface and fresh break. Scale 2:1 (surface), scale 4:1 (fresh break).

The way in which each fabric group is divided into different fabric variants is shown in table 2. Almost 10 % of the analysed specimens are wasters, of which it is impossible to discern the composition of the inclusions. For the remaining specimens, it has become clear that most of the traditional 'coarse ware' forms – mostly represented in NWU OX and NWO RE – are manufactured in a fairly smooth-tempered fabric, with mainly medium fine-grained inclusions. Coarse-grained products, which have a clearly rough feel, such as those produced in the Rhineland[67], are hardly present within the Ulpian assemblage.

Each of the six fabric groups will be described below, starting with the basic characteristics of the fabric and the principal products made in it, followed by the general appearance of the sherds and concluding with a description of the fabric (variants) by hand specimen. For each fabric variant the most representative sherds have been shown in figs. 8–10 with a photo of the surface and fresh break. In anticipation of the overview of forms and types, they have been listed per fabric group at the end of each fabric description.

Ulpia colour-coated ware A (NWU CC A)

At the Maasplein the sherds in locally produced colour-coated ware can easily be distinguished from the imported colour-coated ware, which mainly originates from the Rhineland. Most of the Rhenish products are represented in their well-known fine white fabric with an intense red-orange to darker pale brown surface (cf. Brunsting technique A) or a dark matt grey-blue to black-brown surface (cf.

[67] Cf. Höpken 2005, 114–115.

Fig. 9 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Fabrics of Ulpian pottery. Surface and fresh break. Scale 2:1 (surface), scale 4:1 (fresh break).

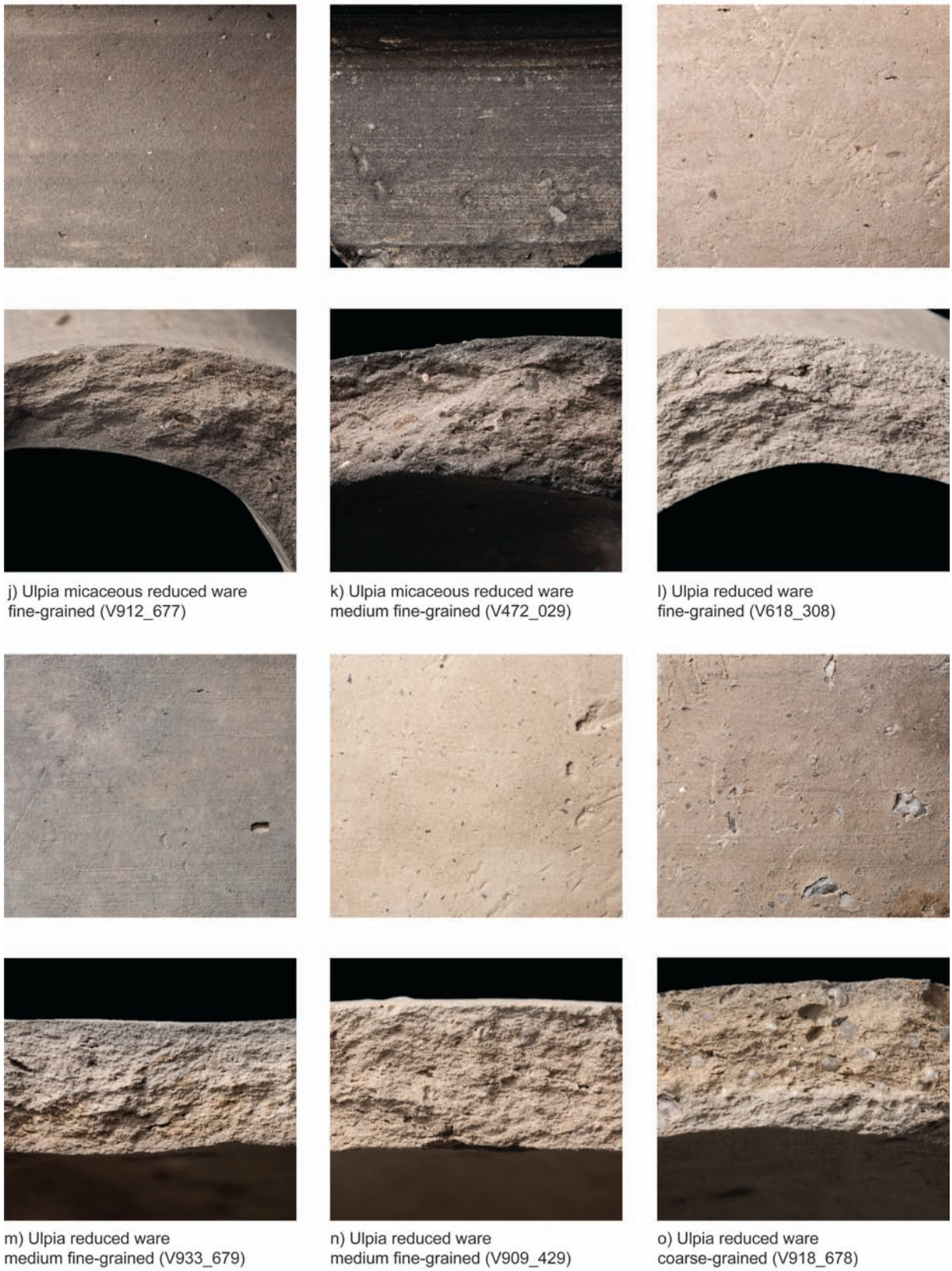


Fig. 10 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Fabrics of Ulpian pottery. Surface and fresh break. Scale 2:1 (surface), scale 4:1 (fresh break).

Brunsting technique B)[68]. Although H. van der Velde carried out both macroscopic and microscopic analyses in the context of his study of (a sample of) the colour-coated pottery from the 1992–1993 excavations on the Maasplein, it has not been possible to link his results to the examined fabrics[69].

The typically Ulpian colour-coated ware is evidently a specific product of kiln 2 and can be distinguished by the various shades of orange of both the break and the coating. Because of the resemblance of the surface colour to the Rhenish technique A, this fabric will be referred to as ware 'A'. Beakers are by far the most represented form in this fabric (fig. 11); only a few plates are known from the kiln context (table 3). However, it is likely that the fabric defined as 'fabric e' by Haalebos and Koster – in which, i. a., plates Stuart 11 have been manufactured – could be identified as NWU CC A[70]. Even more plausible is the identification of Haalebos' technique k with the Ulpian colour-coated and orange-slipped wares[71]: "coarse orange fabric with orange coating". Most of the forms he sums up are consistent with the kiln 1–2 specimens in NWU CC A and NWU OS (see below). Future research has to prove whether this also applies to the specimens in the colour-coated 'fabric H' from Tiel-Passewaaij[72].

General appearance
The colours of the break at our samples are essentially reddish yellow (5 YR 6/8–7/8, 7.5 YR 8/6) or very pale brown (10 YR 8/4). Some sherds – mostly those with a smooth fracture and smooth feel – have lighter external margins (fig. 8.a). The surface is covered with a slip, ranging from reddish yellow (5 YR 6/8–7/8) or light red (2.5 YR 6/8, 10 R 6/8) to red (2.5 YR 5/8) and orange (~5 YR 7/10). There is a clear difference between beakers with a smooth feel, smooth fracture and a poorly covering slip – of which especially the two plates Stuart 11 are a good example (fig. 12) – and the specimens with a hard fabric and well-covering slip. The latter fabric variant appears to consist mostly of the medium fine-grained variant, which has a rather irregular fracture, but a smooth feel as well. A range of beakers is decorated with barbotine scales, rouletted decoration and, less frequently, roughcasting.

Hand specimen
The fabric in general has a fine clay matrix, but there is a compositional difference between a relatively soft and a hard variant (fig. 8.a–b). The soft fabric has fine-grained inclusions, mainly consisting of sparse ill-sorted fine quartz (1–3 %), that measures up to 0.2 mm, while very sparse brown-red iron-rich inclusions are also present (c. 1 %), in one case up to 0.8 mm.

The medium fine-grained fabric is clearly harder and has a slightly better sorting of sparse quartz (1–2 %), subrounded and up to 1 mm. The clay matrix also contains sparse red-brown and black iron-rich inclusions (1–2 %), well-rounded and not exceeding 0.3 mm. Large inclusions are extremely rare, but occasionally consist of light clay streaks, elongated and measuring up to 1 mm.

Ulpia orange-slipped ware (NWU OS)

Although strongly related to NWU CC A, a specific fabric group has been defined for specimens of table and kitchen ware that have been sparsely covered with an orange slip. The nature of the slip and the range of forms manufactured in this fabric – mainly bowls like Holwerda BW 52, the new type Ulpia S3 and jugs Stuart 7 (table 4) – differ clearly from that of the colour-coated ware. As mentioned above, Haalebos' technique seems to include NWU OS as well, in particular when applied to the more coarser and badly slipped specimens.

General appearance
This fabric is generally paler than NWU CC A and ranges from pink (7.5 YR 8/4) to very pale brown (10 YR 7/4). Most of the specimens seem to have been badly coated with a rather thick and patchy,

[68] Brunsting 1937, 70–71. – Cf. Tomber/Dore 1998, 57 (Brunsting technique B). – Höpken 2005, 66.

[69] van der Velde 1995, appendix 1. Unfortunately the fabrics allegedly produced on the Maasplein in this study are not from kiln contexts, like the kilns 1–2 in trench 7, but from contexts in trench 3 hitherto not investigated.

[70] Haalebos/Koster 1981, 71.

[71] Haalebos 1990, 137.

[72] Van Kerckhove 2006, 123, pl. 10, fabric H. – Aarts/Heeren 2011, 113.

form	type	fine-grained	med. fine-grained	unidentified	total
beaker	Stuart 1	22	43	9	74
	-	1	-	-	1
plate	Stuart 11	1	-	-	1
	cf. Stuart 11	1	-	-	1
total		25	43	9	77

Table 3 Ulpia colour-coated ware A: forms and types based on evrep.

Fig. 11 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Selection of colour-coated beakers.

reddish yellow (5 YR 6/6) slip (figs. 8.c; 12). When the slip is missing, the colour of the surface is usually similar to that of the fabric. The sherds are soft, with a smooth fracture and smooth feel.

Hand specimen
Just like the medium fine-grained fabric of the colour-coated ware, the fabric has a fine clay matrix and is moderately sorted with sparse quartz (2 %), subrounded and up to 1mm. In the same way sparse red-brown and black iron-rich inclusions (1–2 %) are present, well-rounded and not exceeding 0.3 mm. Other than the colour-coated fabric, the matrix also contains sparse silver mica (1 %), not exceeding 0.2 mm. Sometimes the mica is visible on the surface too, especially when the slip is missing. Occasionally a large quartz inclusion is present (measuring c. 1 mm).

Ulpia white-slipped ware (NWU WS)

White-slipped flagons and honey pots seem to have been a typical product of the Maasplein pottery workshop site (fig. 13, table 5). As mentioned before, our specimens might have been manufactured contemporaneously with the production of more or less similar white-slipped flagons in the *canabae legionis*. At both production sites the flagon Stuart 109 appears to be the most frequent. Whether the intention really was to imitate the white Rhenish flagons, because of their popularity, will be studied in the near future by analysing samples of the clay basins in trench 6.

General appearance
There is a clear difference between the specimens with a fine-grained fabric and a medium fine-

form	type	fine-grained	med. fine-grained	total
bowl	cf. Holwerda BW 52b	-	1	1
	-	-	1	1
jug	Stuart 7	1	2	3
jar	Holwerda BW 94e	1	-	1
shallow bowl	Ulpia S3	1	1	2
total		3	5	8

Table 4 Ulpia orange-slipped ware: forms and types based on evrep.

Fig. 12 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Orange-slipped jug and bowl, and colour-coated plate.

grained fabric. The colour of the fine-grained fabric is quite similar to the 'normal' oxidised ware (see below): very pale brown (10 YR 8/3–4) to pink (7.5 YR 7/4). The colour of the slip is a pale yellowish pink (7.5 YR 9/2) to very pale brown (10 YR 8.5/2), which is sometimes translucent, since often the slip has not been applied to the surface very well (fig. 9.d). It has a rather smooth fracture and smooth feel.

The medium fine variant has a less pale fabric, with a reddish yellow (5–7.5 YR 7/6) break and sometimes a light greenish grey (10 Y 8/1) core. The colour and covering of the slip, which is mainly white (10 YR 8.5/1, 2.5 Y 9/1) to very pale brown (10 YR 8.5/2) and much thicker (fig. 9.e), differs clearly from that of the fine variant. Although the surface feels smooth, the fabric is harder and the fracture is hackly.

Hand specimen

The fine-grained fabric has a very fine clay matrix with mainly subrounded quartz as inclusions, very sparse (1 %) and up to 0.25 mm. Next to this ill-sorted and very sparse (< 1 %), fine silver mica is present, as well in the matrix and on the surface, measuring < 0.1 mm.

To a large extent the medium fine-grained fabric is very similar to the same variant in NWU CC A and NWU OS. However, the fine clay matrix is now dominated by common red-brown and black iron-rich inclusions (5 %), well-rounded and measuring 0.2–0.7 mm. Sparse quartz (1–3 %) is also poorly sorted, mostly subrounded and up to 0.8 mm. Among the very sparse and occasional inclusions are angular, black shiny grains (c. 0.2 mm) – probably ferromagnesian minerals – and subrounded, hard red quartz sandstone or quartzite (c. 0.5–1.0 mm).

form	type	fine-grained	med. fine-grained	total
flagon	Stuart 106	-	1	1
	Stuart 109	2	1	3
	Stuart 110A	4	-	4
	Stuart 129A	2	-	2
	Stuart 129B	1	-	1
	-	1	1	2
jar	Stuart 146	-	2	2
total		10	5	15

Table 5 Ulpia white-slipped ware: forms and types based on evrep.

Fig. 13 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Selection of white-slipped ware. Single and double handled flagons and a honey jar.

Ulpia oxidised ware (NWU OX)

The best represented fabric group is the oxidised ware, of which in the present sample the most individual types have been manufactured (table 6). We can conclude that the oxidised ware was mainly used for table and kitchen ware. Three types stand out in production quantity: the bowl Holwerda BW 55, the pot Haltern 58 and – apparently most popular – the large bowl Stuart 210. Although sometimes the determination of the exact baking atmosphere was hindered because of the (partial) misfiring of some specimens, the pale appearance of the well-baked surface usually was enough reason to include these in the oxidised fabric group (fig. 14).

General appearance

In contrast with NWU WS there is little difference between the fabric colour of the different variants of the oxidised fabric. The colour of fabric is fairly pale and ranges from very pale brown (10 YR 8–7/4) to reddish yellow (5 YR 6/6, 7.5 YR 7/6). The surface is very similar to the colour of the break (fig. 9.f–i) and ranges from very pale brown (10 YR 8/3) to pink (7.5 YR 8/4) and reddish yellow (5 YR 7/6, 7.5 YR 7–8/6). In general, the fine and medium-fine fabrics are soft, with a smooth fracture and smooth, almost chalky or powdery feel. Only some specimens of the medium-fine variant have a hard fabric and a more hackly fracture. However, it is not sure whether this was intended or just a case of over-firing. The coarse-grained fabric is soft as well, with a fairly hackly fracture and a rough feel.

Hand specimen

The fine-grained variant of the oxidised fabric has a very fine matrix and is often dominated by common silver mica, measuring < 0.1 mm. Although the mica is even more visible on the surface, this has not been decisive enough to characterize the fabric

form	type	fine-grained	med. fine-grained	coarse-grained	total
beaker	Holwerda BW 19/20	7	1	-	8
	Holwerda BW 28	1	-	-	1
bowl	Holwerda BW 52b	1	-	-	1
	Holwerda BW 55c	11	1	-	12
	-	1	-	-	1
flagon	Stuart 106	1	-	-	1
	Stuart 109	3	1	-	4
	Stuart 129A	1	-	-	1
	-	1	-	-	1
large flagon	Stuart 132B	2	5	-	7
jug	Stuart 214B	3	1	-	4
	Brunsting 12a	-	2	1	3
jar	Stuart 146	3	-	-	3
	Ulpia P1	2	2	-	4
	Ulpia P2	4	3	-	7
	Stuart 201B	1	3	-	4
	Holwerda BW 94e	2	9	1	12
lid	Stuart 219	1	1	-	2
large jar	Ulpia P4	-	1	1	2
dolium	Stuart 147	1	3	-	4
mortarium	Stuart 149	1	3	-	4
dish	Stuart 215	-	-	1	1
shallow bowl	Ulpia S1	2	2	-	4
	Ulpia S2	2	3	1	6
	Ulpia S3	2	-	-	2
large bowl	Stuart 210	16	25	1	42
	Ulpia K1	1	2	-	3
	Ulpia K2	1	-	-	1
	Ulpia K3	2	1	-	3
	Ulpia K4	3	5	-	8
	Ulpia K5	2	-	-	2
total		78	74	6	158

Table 6 Ulpia oxidised ware: forms and types based on evrep.

as micaceous. Very sparse quartz is present as well (1 %), subrounded and ill-sorted, up to 0.25 mm.

The principal inclusion of the medium fine-grained variant is sparse or occasionally common quartz (1–3 %), subrounded and poorly sorted, with a measure that ranges between 0.2 mm and 1.0 mm. Very sparse silver mica has been observed in some specimens (< 1 %). The presence of other inclusions, such as rock fragments, is very rare.

The coarse-grained fabric can be characterized by poorly sorted quartz, sparse (2–3 %) and subrounded, measuring up to 1.5 mm. Very fine silver mica is also present in the fine clay matrix (< 1 %). Larger occasional inclusions consist of (possible) rose quartzite (c. 2.0 mm).

Ulpia micaceous reduced ware (NWU MR)

Although rather rarely represented in the overall sample (table 7), the fabric of several reduced specimens differs from the regular reduced ware due to the abundant presence of fine mica. These sherds have been found in the fillings of both kiln 2 and the large pit just a few metres west of the kilns. Since the filling of this waste pit has been interpreted as the

Fig. 14 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Selection of Ulpia oxidised ware.

refuse disposal of the use of kiln 2, a selection of the micaceous specimens from this context has already been included in the present sample (i.e. two bowls Holwerda BW 55 and jugs Stuart 7 and Stuart 214B in fig. 15); their fabric also strongly resembles that of pots Stuart 210, which have been found both by Daniëls and during the 2003 excavation by BAMN.

General appearance
In general the colour of both the fabric and the surface of the micaceous ware are rather darker than that of the regular NWU RE. Between the fabric of the fine and the medium-grained variant, there is not a great difference in colour, ranging from light grey (10 YR 6/1), light brownish grey (10 YR 6/2) to grey (10 YR 5/1, 2.5 Y 5/1). The breaks are usually lighter than the surface (fig. 10.j–k), and now and then the break is layered with a darker (10 YR 6/2) core. The surface colour ranges from grey (2.5 Y 6/1), to dark grey (5 Y 4/1) or very dark grey (2.5–5 Y 3/1, GLEY1 3/N). The fabric of both variants is fairly hard, with a fine irregular fracture and a smooth feel to the surface.

Hand specimen
Although the selection of micaceous reduced ware is rather small, it has been considered worthwhile to distinguish a fine-grained and a medium fine-grained variant of the fabric. The fine variant seems to have mostly been used for table and kitchen ware. The fabric consists of a fine clay matrix with sparse quartz (1 %), subrounded and ill-sorted, up to 0.25 mm. The very fine silver mica (< 0.1 mm) is hard to observe in the fabric, but judging from the surface the frequency is rather common (up to 5 %).

The medium-grained variant seems to have been more popular for kitchen and storage ware, based on the variety of types found elsewhere on the Maasplein. The fine clay matrix consists of sparse quartz (1–2 %), translucent, white or rose. These ill-sorted inclusions are subrounded and measure up to 1.0 mm, with occasionally larger grains (c. 2.0 mm). Very fine silver mica is sparsely present in the break as well (3–5 %), and is especially common on the surface. Just as with the fine variant, its sorting is rather poor.

Ulpia reduced ware (NWU RE)

Specimens in the regular reduced ware were the second largest category in the present sample, although the reduced fabric turned out to be clearly dominant in a survey of the material Daniëls collected in

form	type	fine-grained	med. fine-grained	Total
bowl	Holwerda BW 55c	2	-	2
jug	Stuart 7	1	-	1
	Stuart 214B	-	1	1
shallow bowl	Ulpia S2	1	-	1
	Ulpia S3	-	1	1
large bowl	Stuart 210	1	-	1
	Ulpia K4	-	1	1
total		5	3	8

Table 7 Ulpia micaceous reduced ware: forms and types based on evrep.

Fig. 15 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Selection of Ulpia (micaceous) reduced ware.

1920–1921. The type spectrum of the reduced ware comprises table ware, kitchen ware and storage/transport ware, of which the most popular type by far is the large bowl Stuart 210 (table 8).

General appearance
Just like the NWU OX and NWU MR there is little difference between the colour of both the surfaces and breaks of the three variants. Typically the fabric colour ranges from light grey (2.5 Y 7/1, 5 Y 7/1, GLEY1 7/N) to light brownish grey (2.5 Y 6/2). All of the specimens are present in lighter and darker shades (fig. 10,l–o), which does not seem to be determined by the form of the vessel. The surface colour is normally light grey (2.5 Y 7/1) or especially grey (10 YR 6/1, 2.5 Y 5/1, GLEY1 5/N) to dark grey (5 Y 4/1). The fine variant has a soft fabric, with a smooth fracture and smooth – now and then smoothened – surface, while the medium fine-grained fabric is soft, with a fine irregular fracture and a smooth to powdery feel. Unlike the NWU OX specimens the coarse-grained variant has a hard fabric, but with a hackly fracture and a rough feel as well.

Ulpia ware, unidentified fabrics

For most of the over-fired or misfired specimens it has been difficult to provide an equivocal description of the fabric. Therefore, no attempts have been made to assign the (sherds of) wasters to a specific fabric group when there was doubt about the baking atmosphere or the nature of the inclusions. Often, the vessels are partly coloured pale brown and partly grey or dark grey, but some-

form	type	fine-grained	med. fine-grained	coarse-grained	unidentified	total
beaker	Holwerda BW 19/20	7	2	-	1	10
bowl	Holwerda BW 52b	1	2	-	-	3
	cf. Holwerda BW 52b	-	1	-	-	1
	Holwerda BW 55c	12	3	-	-	15
	-	1	-	-	-	1
jug	Stuart 214B	1	1	-	-	2
	Brunsting 12a	-	2	-	-	2
jar	Stuart 146	-	1	-	-	1
	Ulpia P2	4	4	-	1	9
	Ulpia P3	1	1	-	-	2
	Stuart 201B	3	5	3	3	14
	Stuart 205	-	1	-	-	1
	Holwerda BW 94e	2	3	3	2	10
lid	Stuart 219	3	2	-	-	5
large jar	Ulpia P4	1	-	-	-	1
	Ulpia P5	-	1	-	-	1
dolium	Stuart 147	2	3	-	-	5
dish	Stuart 215	1	1	-	-	2
shallow bowl	Ulpia S2	1	2	-	-	3
large bowl	Stuart 210	24	23	3	2	52
	cf. Stuart 211	2	6	-	-	8
	Ulpia K1	-	1	-	-	1
	Ulpia K2	-	1	-	-	1
	Ulpia K4	-	1	-	-	1
	Ulpia K5	1	-	1	-	2
	-	1	-	-	-	1
Total		68	67	10	9	154

Table 8 Ulpia reduced ware: forms and types based on evrep.

times even dark purple (fig. 16). Obviously these fabrics are hard or very hard, and often heavily deformed.

When reviewing the type spectrum (table 9), we can conclude that there are no unique types present among the wasters, except for the rim and neck fragment of a large flagon Stuart 129A. Originally this vessel should have been manufactured in NWU OX, according to the partially pale brown surface colour. Of all the other types there are always vessels present in regular Ulpian wares.

Forms and types

Next to the description of the different fabric groups of Ulpian ware, the realisation of a typological overview of the pottery from kilns 1–2 is the other principal goal in the present research phase. Although the sample examined probably comprises only half the total amount of rim sherds collected from the fillings of the kilns, the analysis of the selected contexts has proved adequate to provide a good picture of all the types present in the kiln assemblage.

From the entire sample of 709 rim sherds of Ulpian ware, an estimate of 486 vessel specimens has been deduced to study their form and type (table 10). Subsequently 474 vessels have been ascribed to 42 individual vessel types; of 12 vessels only the form could be determined. These 42 types of Ulpian ware consist of 24 types which have already been described in literature, 5 types, which are strongly comparable to already existing types (thus denoted as 'cf.'), and 13 new forms, which have not been described before in regular literature concern-

form	type	fine-grained	med. fine-grained	unidentified	Total
beaker	Stuart 1	-	-	3	3
	cf. Stuart 2	-	-	1	1
	Holwerda BW 19/20	-	-	6	6
	-	-	1	-	1
bowl	Holwerda BW 55c	6	1	2	9
flagon	Stuart 109	1	-	-	1
	Stuart 110A	2	-	1	3
	Stuart 129A	-	-	1	1
	Stuart 129B	1	-	-	1
	-	-	-	1	1
large flagon	cf. Stuart 132A	1	-	-	1
jug	Stuart 7	1	-	-	1
	Stuart 214B	-	1	-	1
	Brunsting 12a	-	1	1	2
jar	Ulpia P3	-	-	1	1
	Stuart 201B	-	3	5	8
	Holwerda BW 94e	-	2	-	2
lid	Stuart 219	-	1	-	1
mortarium	Stuart 149	-	2	-	2
large bowl	Stuart 210	5	7	3	15
	Ulpia K1	-	-	1	1
	Ulpia K2	1	-	-	1
	Ulpia K3	1	-	-	1
jar / large bowl	-	1	-	1	2
total		20	19	27	66

Table 9 Ulpia ware, unindentified technology/surface: forms and types based on evrep.

Fig. 16 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Selection of wasters.

ing Nijmegen and the Lower Rhine area. These latter forms have been described as so-called 'Ulpia' types. All of the represented types have been drawn, except for the fragments of a beaker Holwerda BW 28.

Each type of Ulpian ware in the present sample has been listed below, mainly concentrating on the description of its form, related types and dating, based on find complexes from Nijmegen in particular. Type names of vessels which have already been published before, refer as much as possible to these Nijmegen complexes[73]. Names of related types are mentioned in parentheses[74]. New 'Ulpia' types have been divided in three form groups: pots (in Dutch pot, thus 'P'), shallow bowls (in Dutch schaal, thus 'S') and large bowls (in Dutch kom, thus 'K').

In addition, the estimate of vessels represented (evrep) and the vessel-equivalents (eves) are quoted as well, next to the fabrics in which the particular type has been manufactured. Of each type a representative example is shown in figs. 17–18, while a broader selection of each type is shown in figs. 19–32 (drawings listed in table 11). No attempt has been made to list all the find complexes across Nijmegen and beyond where each type is represented. Only the presence in the other Maasplein assemblages of the 1920–1921 research by Daniëls[75] and the 2003 excavation by BAMN[76] has been recorded consistently (table 10).

Although no functional analysis of the kiln assemblage has been made (yet), a division has been made between the table ware on the one hand, and kitchen, transport and storage ware on the other hand. Table ware comprises fine forms such as colour-coated beakers and plates, smooth-walled bowls and small flagons. Size and finishing are the main criteria for this subdivision. Based on the present sample table ware comprises over a third of the total assemblage.

Table ware

Globular beaker with short folded rim
Stuart 1 (Brunsting 1, Hofheim 26)
evrep = 77, eves = 17.12
Fabrics: NWU CC A, NWU unid. (fig. 19.1–8)

The second best represented vessel type in the assemblage is the beaker Stuart 1, which seems to have been quite popular in Nijmegen at the end of the 1st century[77]. The beakers in the present sample derive all from the filling of kiln 2 and can be considered as clear imitations of the Rhenish Stuart 1[78], that is usually produced in Brunsting technique A. Our beakers have (almost) exclusively manufactured in NWU CC A (fig. 11), and only a fifth of the 75 specimens are decorated. These decorations comprise the usual techniques: scales (9 specimens), rouletting (4) and rough casting (2). Scaled decorations occur in both an overlapping pattern (fig. 19.4) and in vertical rows (fig. 19.7). The portion of decorated beakers could have been significantly higher, if it had been possible to fit more rim sherds to decorated wall fragments. The apparent absence of Ulpian colour-coated beakers in the 1920–1921 assemblage – in contrast to that of 2003 – is striking, though it is not clear to what extent this type and the NW CC A fabric have been produced in other kilns on the Maasplein.

Originally Stuart dated the type between AD 40 and 110[79]. According to Haalebos the type occurs in the cemetery of Hatert during phases 3 and 4, and therefore the start of its date range may have been somewhat later: c. AD 70–120[80]. Also, Brunsting suggested that the scaled decoration technique ran

[73] Although there are direct relations to some of the types from Brunsting 1937 – discussing a part of the 'Onder Hees' cemetery of *Ulpia Noviomagus* – and the specimens present in the examined kiln assemblage of the Maasplein, these type references are not always very useful, since Brunsting has numbered each ware group beginning with type no. 1.

[74] Type names from sites outside Nijmegen will be referring in particular to the fortresses of Haltern (Loeschcke 1909), Hofheim (Ritterling 1913) and Niederbieber (Oelmann 1914).

[75] Daniëls 1927, 90–92.

[76] Zee 2009, 23–30.

[77] Originally Stuart 1962, 20–22 saw a difference between the smaller and larger variants of the form and named them Stuart 1A and 1B, following E. Ritterling's description of his types 25 and 26, Ritterling 1913, 256–158. Later, he renounced this difference, as it turned out not to be of chronological value, cf. Stuart 1977a, vi. – Stuart 1977b, 40.

[78] Cf. Höpken 2005, 71–74 (type E15).

[79] Stuart 1977a, 22.

[80] Haalebos 1990, 138 (type 2010). According to Aarts/Heeren 2011, 109 Brunsting's technique A applied to beakers Stuart 1 belongs to the 'first generation' of this fabric and dates at the latest until AD 110 or 120.

form	type	1920/ 1921	2003	NWU CC A	NWU OS	NWU WS	NWU OX	NWU MR	NWU RE	NWU unid.	total
beaker	Stuart 1		x	74	-	-	-	-	-	3	77
	cf. Stuart 2			-	-	-	-	-	-	1	1
	Holwerda BW 19/20			-	-	-	8	-	10	6	24
	Holwerda BW 28			-	-	-	1	-	-	-	1
	-			1	-	-	-	-	-	1	2
plate	Stuart 11		x	1	-	-	-	-	-	-	1
	cf. Stuart 11			1	-	-	-	-	-	-	1
bowl	Holwerda BW 52b	x	x	-	-	-	1	-	3	-	4
	cf. Holwerda BW 52b			-	1	-	-	-	1	-	2
	Holwerda BW 55c	x	x	-	-	-	12	2	15	9	38
	-			-	1	-	1	-	1	-	3
flagon	Stuart 106	x	x	-	-	1	1	-	-	-	2
	Stuart 109	x	x	-	-	3	4	-	-	1	8
	Stuart 110A	x	x	-	-	4	-	-	-	3	7
	Stuart 129A	x?	x?	-	-	2	1	-	-	1	4
	Stuart 129B			-	-	1	-	-	-	1	2
	-			-	-	2	1	-	-	1	4
large flagon	cf. Stuart 132A	x?		-	-	-	-	-	-	1	1
	Stuart 132B		x	-	-	-	7	-	-	-	7
jug	Stuart 7	x		-	3	-	-	1	-	1	5
	Stuart 214B	x	x	-	-	-	4	1	2	1	8
	Brunsting 12a	x		-	-	-	3		2	2	7
jar	Stuart 146	x	x	-	-	2	3	-	1	-	6
	Ulpia P1			-	-	-	4	-	-	-	4
	Ulpia P2			-	-	-	7	-	9	-	16
	Ulpia P3			-	-	-	-	-	2	1	3
	Stuart 201B	x	x	-	-	-	4	-	14	8	26
	Stuart 205	x		-	-	-	-	-	1	-	1
	Holwerda BW 94e	x		-	1	-	12	-	10	2	25
lid	Stuart 219	x	x	-	-	-	2	-	5	1	8
large jar	Ulpia P4	x	x	-	-	-	2	-	1	-	3
	Ulpia P5	x		-	-	-	-	-	1	-	1
dolium	Stuart 147	x	x	-	-	-	4	-	5	-	9
mortarium	Stuart 149	x		-	-	-	4	-	-	2	6
dish	Stuart 215	x	x	-	-	-	1	-	2	-	3
shallow bowl	Ulpia S1			-	-	-	4	-	-	-	4
	Ulpia S2	x	x	-	-	-	6	1	3	-	10
	Ulpia S3			-	2	-	2	1	-	-	5
large bowl	Stuart 210	x	x	-	-	-	42	1	52	15	110
	cf. Stuart 211			-	-	-	-	-	8	-	8
	Ulpia K1			-	-	-	3	-	1	1	5
	Ulpia K2			-	-	-	1	-	1	1	3
	Ulpia K3	x		-	-	-	3	-	-	1	4
	Ulpia K4	x		-	-	-	8	1	1	-	10
	Ulpia K5	x		-	-	-	2	-	2	-	4
	-			-	-	-	-	-	1	-	1
jar / large bowl	-			-	-	-	-	-	-	2	2
total				77	8	15	158	8	154	66	486

Table 10 Quantification of the forms and types from the sample of kilns 1–2, based on evrep, including their presence in the assemblages of the 1920–1921 and 2003 Maasplein excavations.

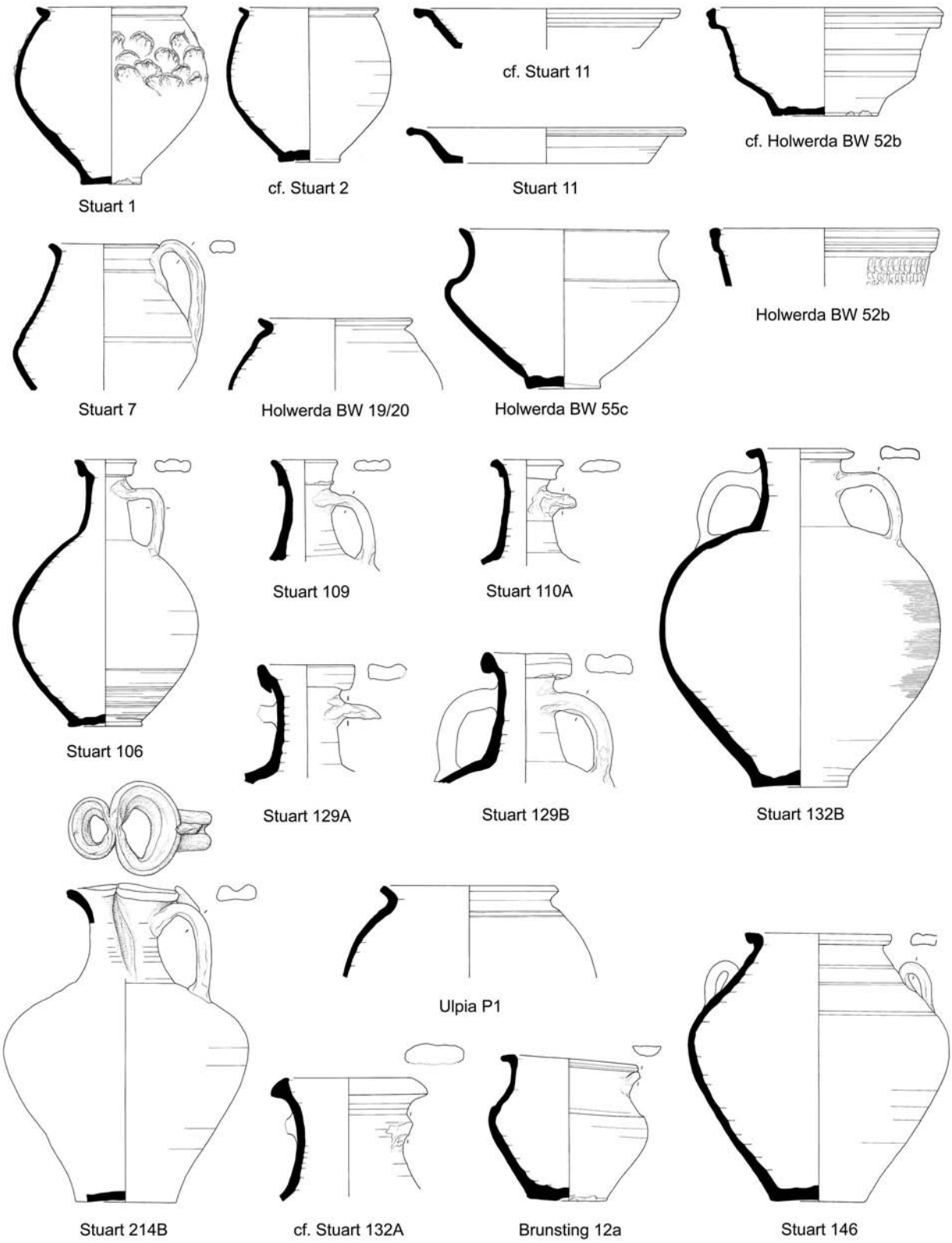


Fig. 17 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Vessel types represented in Ulpian ware. Scale 1:5.

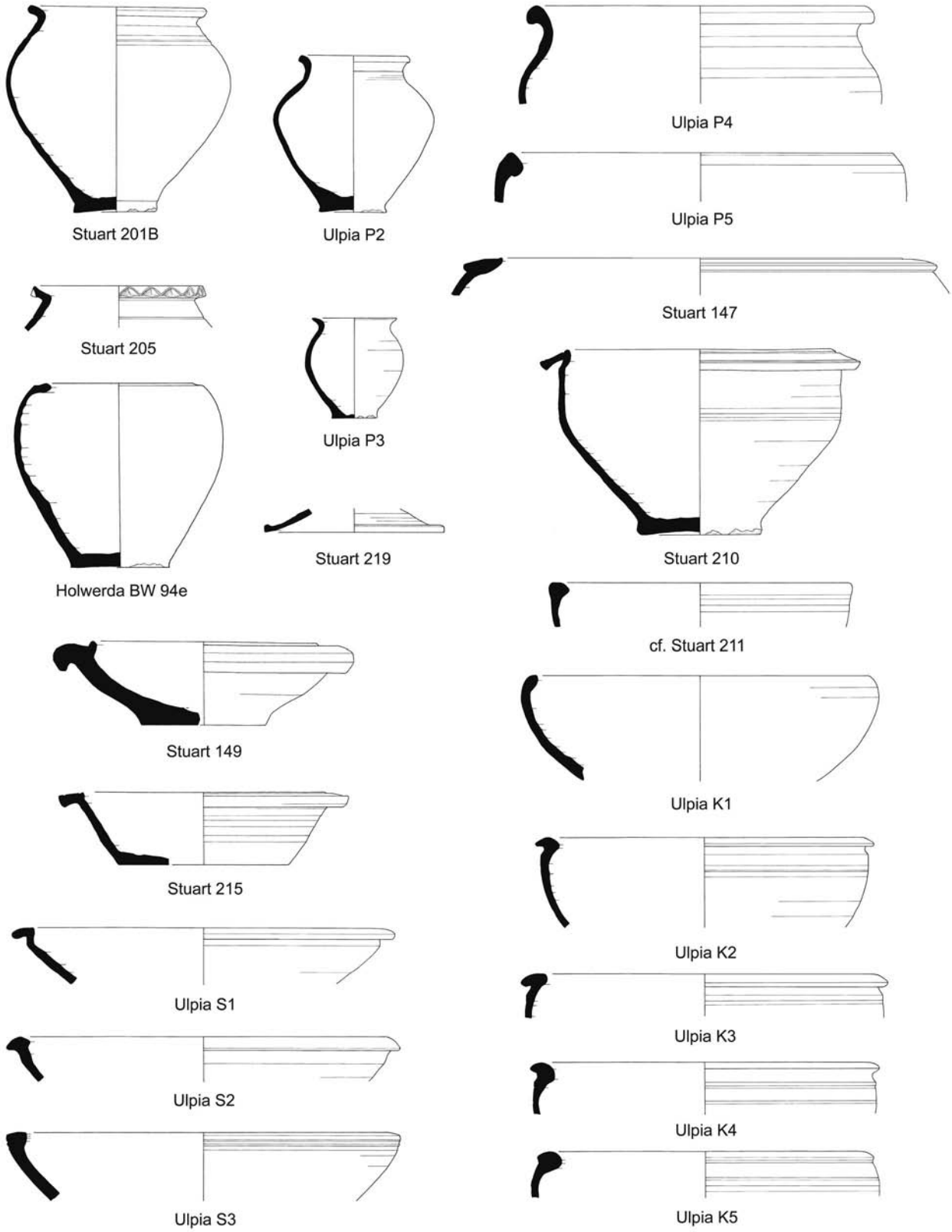


Fig. 18 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Vessel types represented in Ulpian ware. Scale 1:5.

fig.	findno.	kiln	fabric	variant	type
19.1	909_488	2A/B	NWU CC A	fine	Stuart 1
19.2	909_430	2A/B	NWU CC A	fine	Stuart 1
19.3	900_485	2B	NWU CC A	unid.	Stuart 1
19.4	932_489	2A	NWU CC A	fine	Stuart 1
19.5	900_481	2B	NWU CC A	unid.	Stuart 1
19.6	652_089	2B	NWU CC A	m.fine	Stuart 1
19.7	526_246	2B	NWU CC A	fine	Stuart 1
19.8	909_460	2A/B	NWU CC A	fine	Stuart 1
19.9	651_478	2B	NWU unid.	unid.	cf. Stuart 2
19.10	925_455	2A/B	NWU RE	fine	Holwerda BW 19/20
19.11	925_456	2A/B	NWU OX	fine	Holwerda BW 19/20
19.12	900_435	2B	NWU CC A	fine	Stuart 11
19.13	472_001	2B	NWU CC A	fine	cf. Stuart 11
20.1	528_173	2B	NWU RE	m.fine	Holwerda BW 52b
20.2	538_524	2B	NWU OX	m.fine	Holwerda BW 52b
20.3	676_104	2B	NWU OS	m.fine	cf. Holwerda BW 52b
20.4	900_490	2B	NWU OX	fine	Holwerda BW 55c
20.5	530_477	2B	NWU OX	fine	Holwerda BW 55c
20.6	870_495	WP	NWU MR	fine	Holwerda BW 55c
20.7	900_491	2B	NW unid.	unid.	Holwerda BW 55c
20.8	900_501	2B	NWU RE	m.fine	Holwerda BW 55c
20.9	900_448	2B	NWU OX	m.fine	Holwerda BW 55c
20.10	821_492	WP	NWU RE	m.fine	Holwerda BW 55c
20.11	529_178	2B	NWU RE	fine	Holwerda BW 55c
20.12	900_502	2B	NWU unid.	m. fine	Holwerda BW 55c
21.1	899_474	D	NWU OX	fine	Stuart 106
21.2	932_440	2A	NWU WS	fine	Stuart 109
21.3	900_449	2B	NWU WS	m.fine	Stuart 109
21.4	931_438	2B	NWU OX	fine	Stuart 109
21.5	537_424	2B	NWU unid.	fine	Stuart 110A
21.6	651_105	2B	NWU WS	fine	Stuart 110A
21.7	900_443	2B	NWU unid.	unid.	Stuart 129A
21.8	474_019	2B	NWU WS	fine	Stuart 129A
21.9	908_444	2B	NWU WS	fine	Stuart 129A
21.10	900_434	2B	NWU WS	fine	Stuart 129B
22.1	832_427	2B	NWU unid.	fine	cf. Stuart 132A
22.2	538_425	2B	NWU OX	fine	Stuart 132B
22.3	909_432	2A/B	NWU OX	m. fine	Stuart 132B
22.4	900_496	2B	NWU OX	m. fine	Stuart 132B
22.5	522_041	2B	NWU OS	m. fine	Stuart 7
22.6	932_439	2A	NWU unid.	fine	Stuart 7
22.7	870_493	WP	NWU MR	fine	Stuart 7
23.1	894_450	WP	NWU MR	m.fine	Stuart 214B
23.2	932_441	2A	NWU OX	fine	Stuart 214B
23.3	909_428	2A/B	NWU OX	fine	Stuart 214B
23.4	896_433	2B	NWU RE	MF	Stuart 214B
23.5	882_494	WP	NWU RE	m. fine	Brunsting 12a
23.6	900_475	2B	NWU OX	m. fine	Brunsting 12a

Table 11 List of illustrated pottery (figs. 19–23; 25–26; 28–32), with find nos., contexts (kiln phases 1, 2A, 2A/B, 2B, WP = working pit, D = dump), fabric variant and type.

fig.	findno.	kiln	fabric	variant	type
23.7	908_446	2B	NWU RE	m. fine	Brunsting 12a
25.1	595_075	2B	NWU WS	m. fine	Stuart 146
25.2	900_497	2B	NWU RE	m. fine	Stuart 146
25.3	676_264	2B	NWO OX	fine	Ulpia P1
25.4	618_070	2B	NWU OX	m.fine	Ulpia P1
25.5	652_480	3B	NWU OX	fine	Ulpia P2
25.6	900_484	2B	NWU unid.	unid.	Ulpia P3
25.7	776_605	2B	NWU RE	m. fine	Ulpia P3
25.8	651_094	2B	NWU unid.	unid.	Stuart 201B
25.9	927_626	2A/B	NWU RE	fine	Stuart 201B
25.10	932_630	2A	NWU OX	m. fine	Stuart 201B
25.11	900_479	2B	NWU RE	fine	Stuart 201B
26.1	900_498	2B	NWU OX	m. fine	Stuart 201B
26.2	900_483	2B	NWU unid.	unid.	Stuart 201B
26.3	521_032	2B	NWU OX	fine	Stuart 201B
26.4	915_631	2A	NWU RE	m. fine	Stuart 205
26.5	900_476	2B	NWU OX	fine	Holwerda BW 94e
26.6	932_462	2A	NWU OX	m. fine	Holwerda BW 94e
26.7	538_536	2B	NWU OX	m. fine	Holwerda BW 94e
26.8	924_457	2A/B	NWU RE	m. fine	Holwerda BW 94e
26.9	900_482	2B	NWU unid.	m. fine	Holwerda BW 94e
26.10	522_052	2B	NWU OX	fine	Stuart 219
28.1	619_301	2B	NWU OX	coarse	Ulpia P4
28.2	834_451	2B	NWU OX	m. fine	Ulpia P4
28.3	930_452	2A	MWE RE	fine	Ulpia P5
28.4	526_241	2B	NWU RE	m. fine	Ulpia P5
28.5	909_431	2A/B	NWU RE	m. fine	Stuart 147
28.6	909_624	2A/B	NUW RE	m. fine	Stuart 147
28.7	619_221	2B	NWU OX	m. fine	Stuart 149
28.8	900_436	2B	NWU unid.	m. fine	Stuart 149
28.9	522_068	2B	NWU OX	m. fine	Stuart 149
29.1	908_447	2B	NWU RE	m. fine	Stuart 215
29.2	552_050	2B	NWU OX	fine	Ulpia S1
29.3	555_604	2B	NWU OX	m. fine	Ulpia S1
29.4	676_219	2B	NWU RE	m. fine	Ulpia S2
29.5	900_437	2B	NWO OX	fine	Ulpia S2
29.6	627_190	2B	NWU OX	m. fine	Ulpia S2
29.7	935_319	1	NWU OS	m. fine	Ulpia S3
29.8	618_069	2B	NWU OX	fine	Ulpia S3
29.9	912_453	2A	NWU OS	fine	Ulpia S3
30.1	900_461	2B	NWU OX	fine	Stuart 210
30.2	908_445	2B	NWU unid.	fine	Stuart 210
30.3	912_454	2A	NWU RE	m. fine	Stuart 210
30.4	619_302	2B	NWU OX	fine	Stuart 210
30.5	918_426	1	NWU RE	fine	Stuart 210
30.6	909_429	2A/B	NWU RE	fine	Stuart 210
31.1	932_442	2A	NWU OX	m. fine	Stuart 210
31.2	529_177	2B	NWU OX	m. fine	Stuart 210

Table 11 (continued) List of illustrated pottery (figs. 19–23; 25–26; 28–32), with find nos., contexts (kiln phases 1, 2A, 2A/B, 2B, WP = working pit, D = dump), fabric variant and type.

fig.	findno.	kiln	fabric	variant	type
31.3	919_673	1	NWU RE	fine	cf. Stuart 211
31.4	677_224	2B	NWU OX	fine	Ulpia K1
31.5	925_625	2A/B	NWU unid.	fine	Ulpia K1
31.6	522_051	2B	NWO OX	m. fine	Ulpia K2
31.7	528_185	2B	NWU OX	m. fine	Ulpia K2
31.8	651_106	2B	NWU unid.	fine	Ulpia K3
31.9	619_303	2B	NWU OX	m. fine	Ulpia K3
32.1	924_629	2A/B	NWU OX	m. fine	Ulpia K4
32.2	676_265	2B	NWU OX	fine	Ulpia K4
32.3	924_628	2A/B	NWU OX	fine	Ulpia K4
32.4	915_459	2A	NWU OX	m. fine	Ulpia K4
32.5	472_029	2B	NWU MR	m. fine	Ulpia K4
32.6	915_458	2A	NWU unid.	unid.	Ulpia K4
32.7	619_304	2B	NWU RE	coarse	Ulpia K5
32.8	472_003	2B	NWU RE	fine	Ulpia K5
32.9	618_071	2B	NWU OX	fine	Ulpia K5
32.10	925_627	2A/B	NWU RE	m. fine	Ulpia K5

Table 11 (continued) List of illustrated pottery (figs. 19–23; 25–26; 28–32), with find nos., contexts (kiln phases 1, 2A, 2A/B, 2B, WP = working pit, D = dump), fabric variant and type.

out of fashion, not long after AD 100[81]. This suggests that the late Flavian or early Trajan production of beakers Stuart 1 in Ulpia seems to have taken place when this type was at the height of its popularity.

Ovoid beaker with straight, shortly folded rim
Cf. Stuart 2
evrep = 1, eves = 0.90
Fabric: NWU unid. (fig. 19.9)

Only one specimen of a beaker closely resembles the type Stuart 2, in view of the ovoid shape and straight folded rim. Although the cornice – the typical feature for beakers Stuart 2 – is absent, the rim appears to be externally undercut as well. It is not certain whether this specimen was manufactured in NWU CC A originally, since it has been heavily overfired (fig. 11, rightmost item). Stuart tends to date the Stuart 2 as early as from AD 80 onwards[82], which concurs with their presence in Flavian graves of the Ulpian cemetery[83]. Haalebos dates the type between AD 90 and 180, based on the Hatert cemetery[84].

Globular or ovoid beaker with short folded rim
Holwerda BW 19/20
evrep = 24, eves = 4.90
Fabrics: NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 19.10–11)

At first sight, several beakers found in the filling of kiln 2B – mostly produced in oxidised and reduced wares – strongly resemble the colour-coated specimen Stuart 1. The only clear difference between beakers Stuart 1 and our form is – except for the softer fabric – the clearly profiled shoulder and belly, with a slightly thicker, folded rim. However, after a closer examination of the 'Terra nigra' beakers Holwerda BW 19 and 20, these types appear to be a far better parallel[85]. Their fabric has been described as a rather thick kind of terra nigra with a dull and slightly coarser surface (than genuine terra

[81] Brunsting 1937, 73.
[82] Stuart 1977a, 22–23.
[83] Haalebos 1990, 141.
[84] Haalebos 1990, 139–141 (type 2020).
[85] Holwerda 1941, 29–30, nos. 129–136.

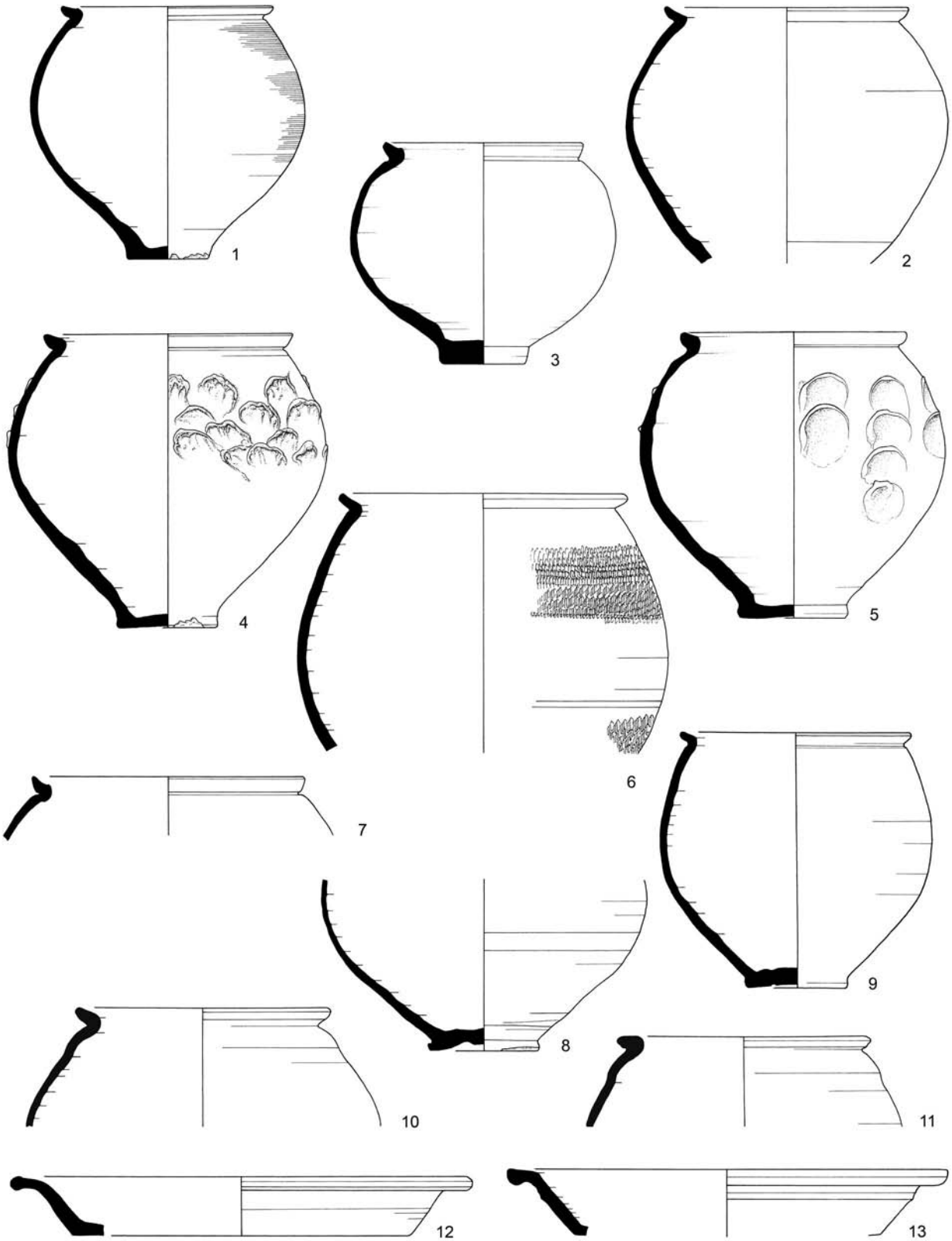


Fig. 19 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Beakers (1–11), plates (12–13). Scale 1:3.

nigra)[86], which seems to resemble the fine variant of NWU RE. Holwerda dates these types to the (early) 2nd century.

Ovoid beaker with short folded rim and barbotine decoration
Holwerda BW 28 (Brunsting 5a, Hofheim 118)
evrep = 1, eves = 0.38
Fabric: NWU OX

Only a few sherds of at least one specimen Holwerda BW 58 – in Dutch known as the 'parelurn', because of the little drops of barbotine decoration – have been found in the kiln 2B context. Like the previous beaker Holwerda BW 19/20, the form of this beaker seems related as well to the type Stuart 1. Usually these beakers were manufactured in Terra nigra, with their upper part coated with a black, shiny slip. However, our specimen lacks this black slip. It is not clear whether we should consider this as a deliberately oxidised and un-coated imitation of the regular Terra nigra beakers[87]. Since clay basins with white, purified clay have been found near to kiln 1–2, it is possible that the Maasplein workshop has produced specimens in fine reduced ware with a black slip as well. According to X. Deru, the type broadly dates between AD 50 and 150[88], which corresponds with the presence of the beaker in the Hatert cemetery[89].

Plate with outcurving wall and flanged rim, with thickened bead at the outside edge
Stuart 11 (Brunsting 18, Haalebos/Koster type 4)
evrep = 1, eves = 0.23
Fabric: NWU CC A (fig. 19.12)

Rim sherds of the plate Stuart 11 from kiln 2B belong to a colour-coated specimen that is quite similar to plates of this type in flame-like painted ware[90]. The form of the plate Stuart 11 shows a great resemblance to plates in fine Nijmegen-Holdeurn ware, such as the type Holwerda NW 36b[91]. Haalebos and Koster also mention the presence of this kind of plate in the cemetery of Ulpia as well, produced in 'terra nigra-like' ware, which could be related to the fine variant of NWU RE. In the cemetery of Hatert two plates Stuart 11 – manufactured in Haalebos' technique k, which is probably similar to NWU CC A – were found in graves from phase 4 (c. AD 90–120)[92]. In general, the plate Stuart 11 and related specimens can be dated to the last decade of the 1st century and the first half of the 2nd century[93]. It is also present in the 2003 assemblage of the BAMN excavation on the Maasplein.

Plate with straight wall and flanged rim, with thickened outside edge of the rim
Cf. Stuart 11
evrep = 1, eves = 0.16
Fabric: NWU CC A (fig. 19.13)

This plate in a patchy orange-red coating highly resembles the type Stuart 11 (fig. 12, rightmost item). Since only one specimen is present in the filling of kiln 2B, it is not clear whether this represents a type in its own right, or just a variant of the previous type.

Straight-walled bowl with rouletting and slightly thickened, grooved rim
Holwerda BW 52b (Brunsting 15b)
evrep = 4, eves = 0.40
Fabrics: NWU OX, NWU RE (fig. 20.1–2)

Usually the small bowls Holwerda BW 52 have been manufactured in fine Terra nigra, mostly in grey fabrics with a smooth, sometimes polished feel. However, the specimens from kiln 2B have been produced in both oxidised and reduced wares, without any polishing. These bowls are confined to the subtype Holwerda BW 52b, with a straight or somewhat profiled wall (see for instance fig. 20.2).

[86] Holwerda 1941, 118, 'fabric' VI 2. Without further research it is hard to match Holwerda's 'fabric' descriptions to fabrics nowadays well described with any certainty. For now, we can only point at the possibility that his 'fabric' VI 2 is (partly) similar to fine reduced ware from Ulpia, i. e. the fine variant of NWU RE, in particular when Holwerda's specimens have been found in the cemetery of *Ulpia Noviomagus*.

[87] Holwerda 1941, 90 listed up to 60 specimens from different contexts across Nijmegen, all of them coated with a black slip.

[88] Deru 1996, 132–133 (type P61, phase V–VIII).

[89] Haalebos 1990, 150–151 (type 3280, phase 3–5: AD 60–140).

[90] Holwerda 1937, 84–85. – Stuart 1977a, 27–28. – Haalebos/Koster 1981, 73–76.

[91] Holwerda 1944, 15–16 nos. 157–166.

[92] Haalebos 1990, 61 fig. 29.1; 65 fig. 32.3; 137 (technique k); 143 (subtype 2114).

[93] Haalebos 1990, 143.

Remarkably, most of the specimens Holwerda sums up have been found in Nijmegen-West, which comprises the territory of *Ulpia Noviomagus*[94]. In this respect, it is not surprising the type is present in both the 1920–1921 and 2003 assemblages of the earlier Maasplein research.

Considering their frequent presence here and in the direct hinterland of Nijmegen, the bowl seems to have been rather popular in the Lower Rhine area[95]. To what extent the Ulpian specimens are part of the table ware assemblages from Batavian rural settlements will be a future research topic. Although the type is particularly common during the 2nd century, Deru dates the bowl from the late 1st century onwards[96].

Bowl with grooved wall and projecting, grooved rim
Cf. Holwerda BW 52b
evrep = 2, eves = 0.70
Fabrics: NWU OS, NWU RE (fig. 20.3)

Two specimens found in the filling of kiln 2B represent a typical variant of the bowl Holwerda BW 52b. This is particularly the case with the most complete of the two, which has been manufactured in an oxidised fabric with a badly covering orange slip (fig. 12, central item). Although this bowl has a far projecting shoulder and rim, and two grooved lines instead of rouletting, the form in general is quite similar to the well-known bowls Holwerda BW 52b.

Wide bowl with carinated shoulder and outward curved rim
Holwerda BW 55c (Brunsting 10b)
evrep = 38, eves = 10.12
Fabrics: NWU OX, NWU MR, NWU RE, NWU unid. (fig. 20.4–12)

The second most popular type of table ware from kilns 1–2 is the S-shaped bowl Holwerda BW 55c. Although the earliest specimens of this bowl seem to date from the middle of the 1st century AD onwards, exclusively manufactured in fine, polished black or grey Terra nigra fabrics, the Ulpian products clearly represent a younger generation of bowls[97]. In particular, the medium fine bowls from the Maasplein in both oxidised and reduced fabrics match the description of Holwerda's specimens in a rather gray, unpolished and hard fabric that has much in common with coarse ware[98]. In the cemetery of Hatert similar bowls with a greyish, unpolished and coarse surface occur in graves, dated from AD 90 onwards[99]. Henceforth it seems better to describe these bowls in NWU as fine oxidised or reduced ware, instead of relating them to terra nigra fabrics. Despite their relative coarseness to the touch, they can be clearly distinguished from the coarse fabrics of the kitchen and storage ware.

In *Ulpia Noviomagus*, the bowl Holwerda BW 55c is not only frequently present in the several Maasplein contexts, but has also often been found during the BAMN research at the Weurtseweg. In the 2nd century these bowls remained popular, not only in *Ulpia Noviomagus* but on the Batavian countryside too[100]. Future research will have to clarify to what extent Ulpian specimens have been present here, next to other North-Gaulish and Low Lands ware products of the same type of bowl during the various phases of settlement occupation.

Small flagon with compact, slightly outcurved lip
Stuart 106 (Brunsting 1a)
evrep = 2, eves = 1.07
Fabrics: NWU WS, NWU OX (fig. 21.1)

Generally, it is hard to distinguish typologically different single-handled flagon types for the Flavian and early Trajan period merely on the base of rim fragments, since typologies such as that of Stuart, are based on the form of the whole flagon. Most problems occur while classifying flagons that are reminiscent of the largely pre-Flavian flagons Hofheim 50 and 51[101]. In the assemblage of kiln 1–2 only

[94] Holwerda 1941, 92.
[95] Cf. Haalebos 1990, 152 (type 3520).
[96] Deru 1996, 78–79 (type B30, phases VII–VIII).
[97] Cf. Brunsting 1937, 121–122. – Holwerda 1941, 48–49. – Haalebos 1990, 152–153 (type 3550).
[98] Holwerda 1941, 119 ('fabric' VI 5).
[99] Haalebos 1990, 152 (subtypes 3552–3353).
[100] A good example is the well-investigated site of Tiel-Passewaaij: cf. Van Kerckhove 2006, 116–137 (contexts E, F, G). – Aarts/Heeren 2011, 121.
[101] Cf. Ritterling 1913, 278–280. – Brunsting 1937, 91–92. – Stuart 1977b, 45–46.

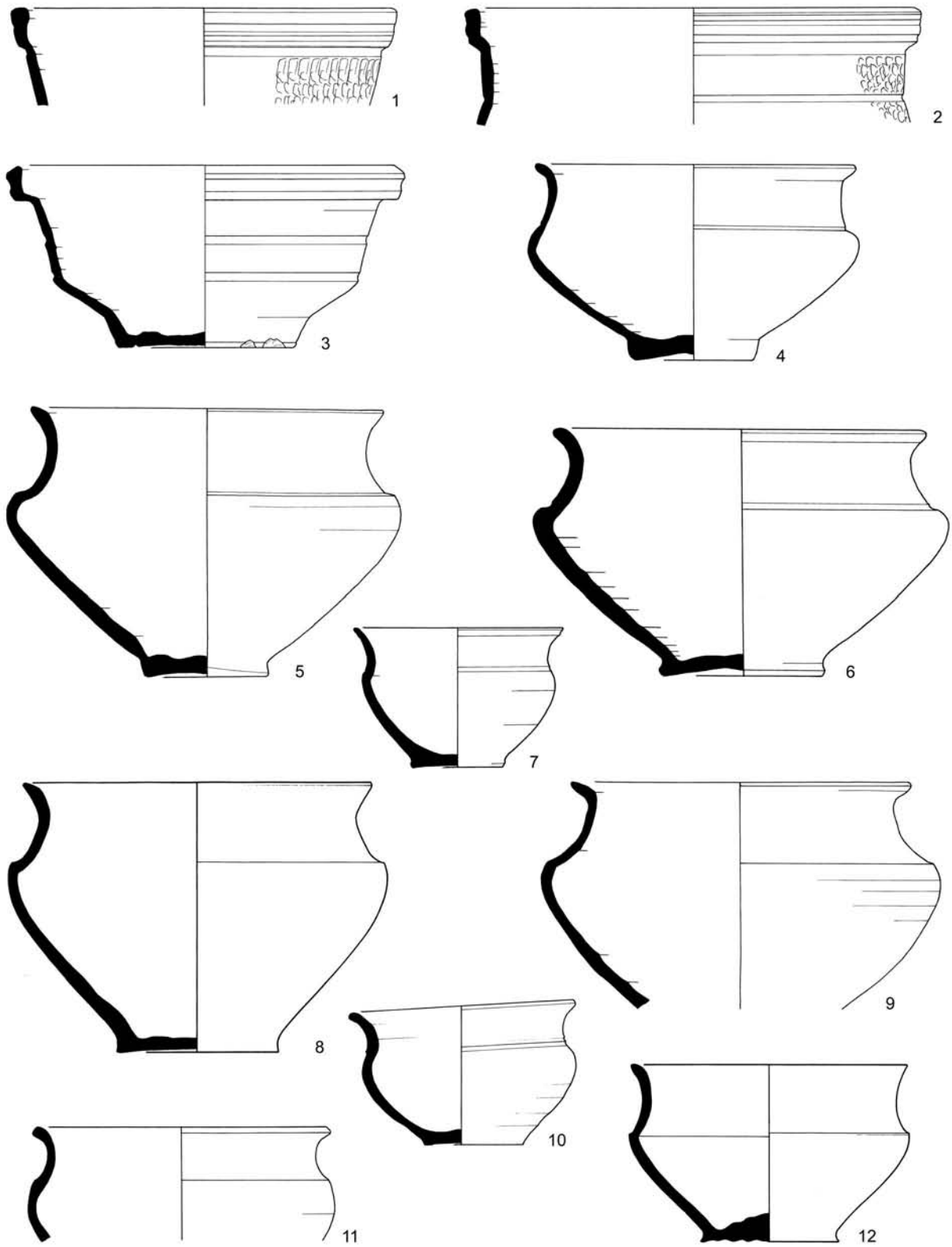


Fig. 20 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Bowls. Scale 1:3.

two specimens are present, that are related to the Flavian types Stuart 106-107-108. The first flagon is the only almost complete flagon in the assemblage – deriving from the dump directly behind the kilns – and is classified as Stuart 106, because the belly is at its largest just below the middle of the belly (fig. 21.1)[102]. The other flagon, also manufactured in oxidised ware but now covered with a white slip, has a relatively sharp-shaped rim[103]. Just like the other single-handled flagons in the Maasplein kiln assemblage, the complete flagon has a three-ribbed handle, which appears to be typical for the Flavian and early Trajan period[104].

Flagon with high, outcurved and slightly undercut lip
Stuart 109 (Brunsting 2b)
evrep = 8, eves = 6.83
Fabrics: NWU WS, NWU OX, NWU unid. (fig. 21.2–4)

The most common flagon type from the filling of kiln 2 is the flagon Stuart 109, produced in both white-slipped and unslipped oxidised wares. Typological the form of the lip is considered later by Stuart, because it is rounder and only slightly undercut or not undercut at all[105]. As far as present the handles of our specimens are three-ribbed. Originally Stuart dated his type to the first quarter of the 2nd century, but its presence in the Hatert cemetery suggests a wider date range, approximately between AD 90 and 140. However, the absence of two-ribbed handles may also indicate the early Trajan character of these Ulpian specimens. The flagon Stuart 109, and the flagon Stuart 110A as well, are present in the 1920–1921 and 2003 assemblages, both in white-slipped and unslipped oxidised wares.

Flagon with highly developed upper lip
Stuart 110A (Brunsting 5a)
evrep = 7, eves = 4.58
Fabrics: NWU WS, NWU unid. (fig. 21.5–6)

Slightly less often represented than the previous type, the flagon Stuart 110A can be considered the youngest of the single-handled flagons from the filling of kiln 2. Apparently the use of a white slip covering the oxidised fabric was especially popular with this type of flagon. However, it is remarkable that this fabric has not been documented before in the overviews of Roman pottery from Nijmegen cited here, except for those from the *canabae* production site (see above).

Although no (archaeologically) complete specimens are present, and therefore the position of the largest girth of the belly couldn't be established, the already slightly dominant upper lip clearly places this type further in the development of the late 1st and early 2nd century flagons[106]. While Brunsting still dated this flagon to the second quarter of the 2nd century[107], its presence in the Hatert cemetery suggests a date between AD 90 and the end of the 2nd century.

Kitchen, transport and storage ware

Without an analysis of the 'consumer' contexts of the Ulpian pottery, it is difficult to conclude with any certainty for which purpose most of the vessels have been used. The difference between storage and transport purposes is hard to tell, since there is (yet) no good picture of the export to and use in settlements on the Batavian countryside. Therefore the kitchen, transport and storage ware has been grouped together and thus forms more than 60 % of the whole assemblage. Interestingly, more than half of this function group consists of shallow and especially large vessels, of which the bowl Stuart 210 is evidently most popular. Further research has to show whether these large vessels contained locally made products that were exported from Ulpia.

Two-handled flagon with funnel mouth
Stuart 129A
evrep = 4, eves = 3.12

[102] Stuart 1977a, 39–40.
[103] Cf. Haalebos 1990, 158 (type 4080).
[104] Stuart 1977b, 46.
[105] Stuart 1977a, 42–44. – Haalebos 1990, 158 (type 4090).
[106] Cf. Stuart 1977a, 44–45. – Haalebos 1990, 159 (type 4101).
[107] Brunsting 1937, 95–96.

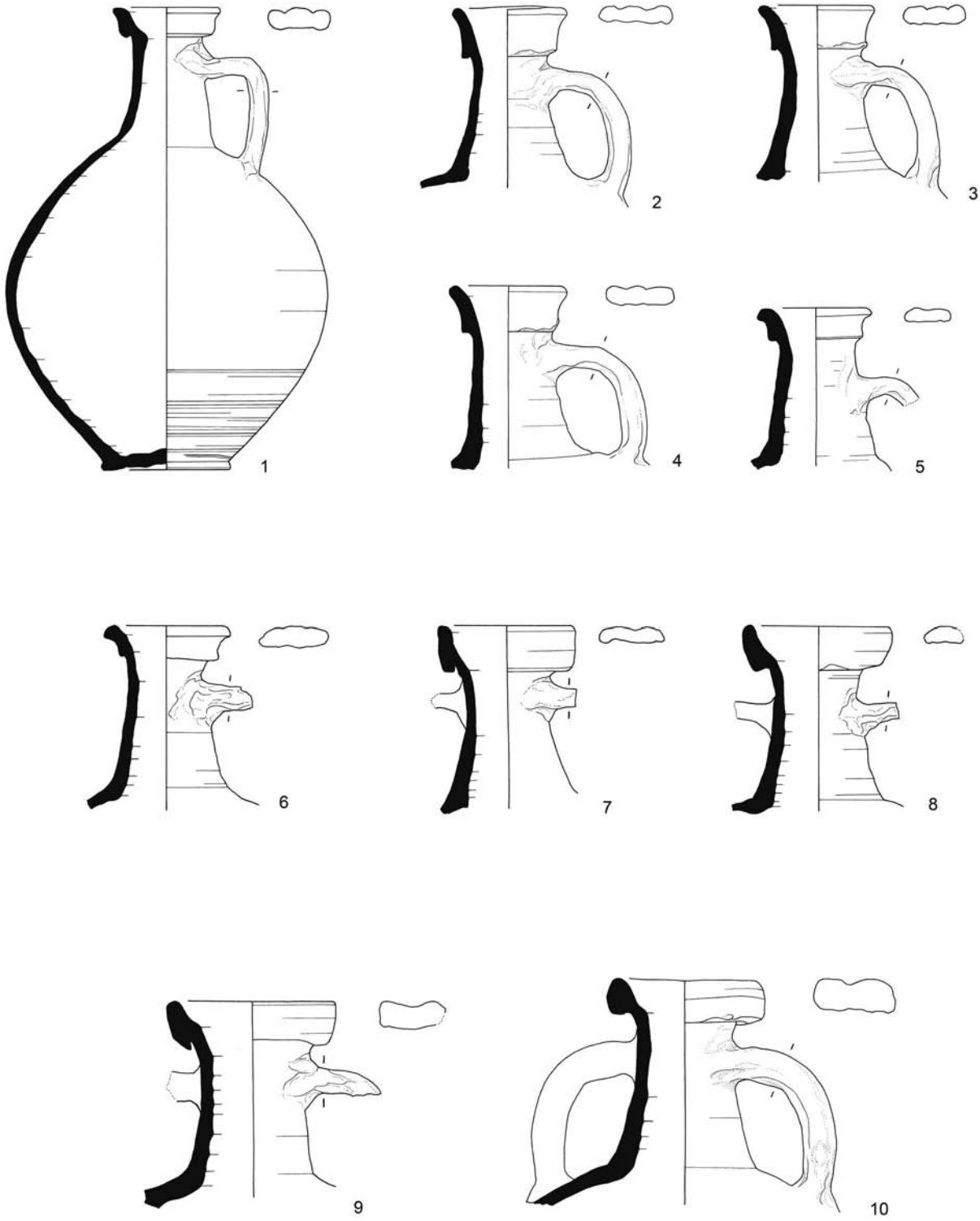


Fig. 21 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Flagons. Scale 1:3.

Fabrics: NWU WS, NWU OX, NWU unid. (fig. 21.7–9)

Within the kiln 1–2 assemblage two-handled flagons appear to be less frequently present than one-handled flagons. However, the flagon Stuart 129A with its funnel-shaped mouth, both in plain oxidised and white-slipped wares, is a common vessel type in the various find assemblages from Nijmegen. Although it is tempting to relate them to the Maasplein production, Stuart's observations about some white-slipped specimens in a brown or red fabric most likely refer to products from the *canabae*. According to him these flagons were already present in the context of the Flavian legionary fortress and therefore could be dated from AD 70 onwards[108]. Still, Haalebos noted a slightly later starting date of their presence in the Hatert cemetery, at around the beginning of the 2nd century[109]. They seem to have been popular throughout the entire century. Although it proved difficult to determine their presence with any certainty, is seems plausible they have been found during the 1920–1921 and 2003 excavations as well.

Two-handled flagon with ringed mouth
Stuart 129B
evrep = 2, eves = 1.27
Fabrics: NWU WS, NWU unid. (fig. 21.10)

Only two specimens of a two-handled flagon with a typical ringed mouth have been found in the context of the kilns. Judging from Stuart's plates the difference between the type Stuart 129A and 129B is not always totally obvious[110], but with respect to the Ulpian products this seems no great problem. The date of the flagon Stuart 129B seems to be similar to that of the previous type: from AD 70 onwards, but particularly popular during the 2nd century.

Large flagon with triangular or ringed lip
Cf. Stuart 132A
evrep = 1, eves = 1.00
Fabric: NWU unid. (fig. 22.1)

A vessel group that is even harder to classify is that of the large, two-handled flagons, which are – because of their size – in functional terms clearly related to the medium-sized amphorae from the Rhineland and Northern Gaul. For this reason, relatively little can be said about the neck and mouth piece of a waster like the type Stuart 132A. The date range of this type probably is as wide as that of the flagons described previously.

Large flagon with flat drooping and everted lip
Stuart 132B
evrep = 7, eves = 2.76
Fabric: NWU OX (fig. 22.2–4)

Fairly better represented and slightly easier to classify are specimens of the large, two-handled flagon with a flat rim and cylindrical neck Stuart 132B, mostly found in the filling of kiln 2 and exclusively manufactured in oxidised ware (fig. 14, leftmost specimens). They seem to have been a typical product from *Ulpia Noviomagus*; at least one specimen is also present in the 2003 assemblage. About their date not much is known, apart from their presence in the contexts of the legionary fortress of the Tenth Legion[111]. In Cologne, they seem to have been produced between the late 1st century and the late 2nd century[112].

Jug with wide neck
Stuart 7 (Brunsting 13a)
evrep = 5, eves = 1.82
Fabrics: NWU OS, NWU MR, NWU unid. (fig. 22.5–7)

Most similar to the Ulpian jugs with a wide neck is the colour-coated jug without a spout Stuart 7, which has been exclusively produced in Brunsting technique A. The specimens from kiln 2 have mainly been manufactured in an oxidised fabric, sparsely covered with an orange slip (fig. 12, leftmost item). Remarkably, one specimen from the working pit directly behind the kilns has been produced in the fine mica-rich NWU MR fabric (fig. 15, rightmost item). During the 1920–1921 research at least one

[108] Stuart 1977a, 53–54.

[109] Haalebos 1990, 161 (type 4291).

[110] Stuart 1977a, pl. 9.150–153; 10.154–157. Only the specimen no. 149 seems to answer strictly to the description of the ringed mouth. – Cf. Höpken 2005, 109–110 fig. 32.

[111] Stuart 1977a, 56–57.

[112] Höpken 2005, 111 (type T41).

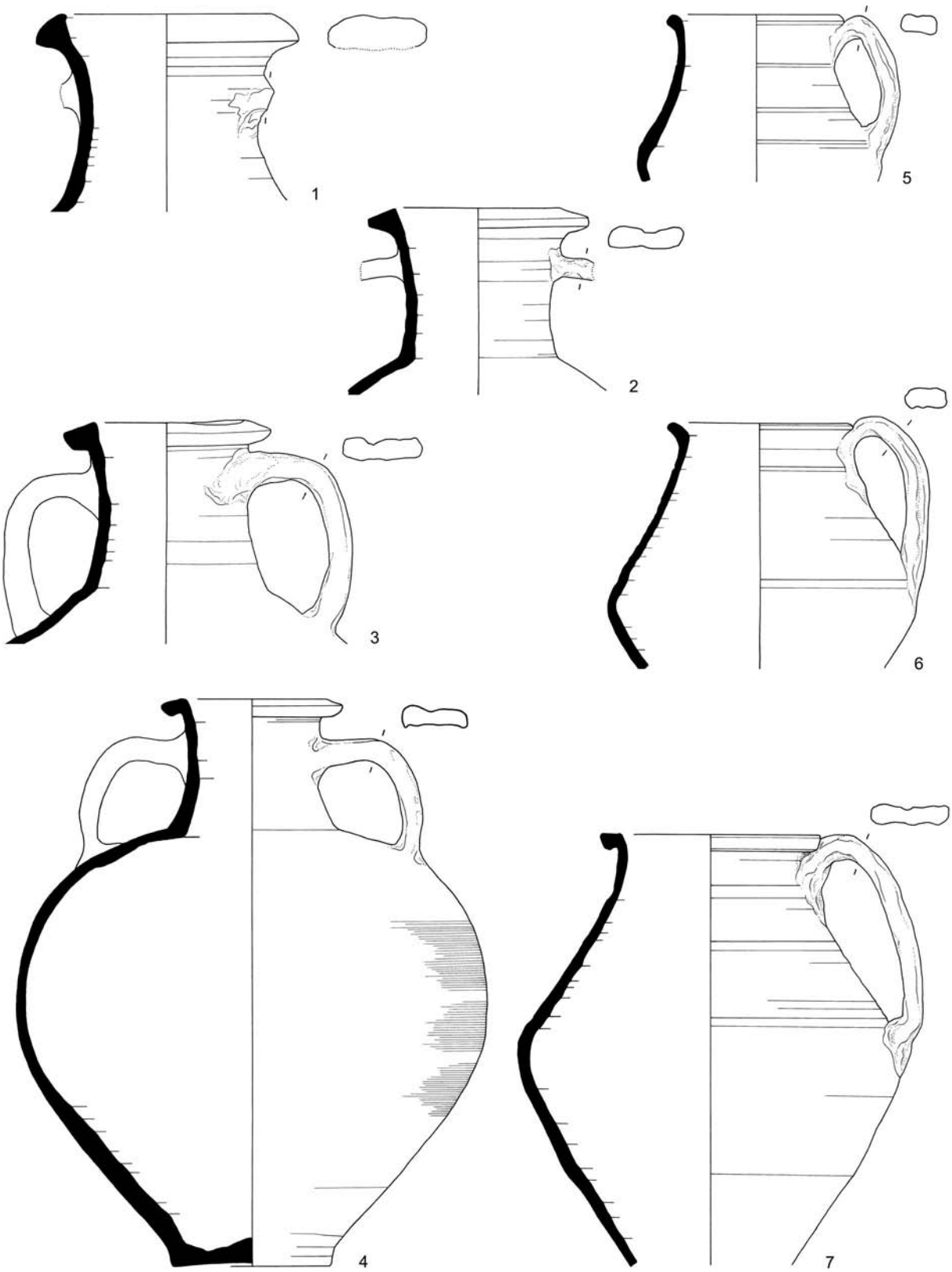


Fig. 22 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Flagons (1–4), jugs (5–7). Scale 1:3.

specimen of a jug Stuart 7 was found, produced in plain oxidised ware. The different fabrics in which these jugs are present on the Maasplein emphasize the apparent flexibility of the Ulpian potters to vary between fabrics for the production of the same type. This is something not seen often within the assemblage of Rhenish pottery imported into the Nijmegen area[113]. Dating this type is rather difficult, although colour-coated specimens from Cologne have been produced there between the late 1st century and late 2nd century[114].

Jug with pinched mouth
Stuart 214B (Brunsting 13b, Hofheim 86B)
evrep = 8, eves = 4.79
Fabrics: NWU OX, NWU MR, NWU RE, NWU unid. (fig. 23.1–4)

Another specific product from the Maasplein production site is the jug with a pinched mouth Stuart 214B, with a connection between the handle and mouth (figs. 15, central item; 24). This connection – most likely functioning as a thumb rest – appears to be a typical feature of the Ulpian specimens, since it is virtually absent in the mainly Rhenish, coarse ware assemblage found elsewhere in Nijmegen[115]. Another contrast with the Rhenish jugs is the fairly smooth feel of the Ulpian specimens, manufactured in both oxidised and reduced wares. Their frequent presence in the context of the legionary fortress on the Hunerberg supports the date of the type from AD 70 onwards; they appear to have gone out of fashion around AD 120[116]. In particular the 1920–1921 assemblage contains several jugs Stuart 214B, mostly with thumb rest.

Jug with carinated shoulder and straight folded rim
Brunsting 12a
evrep = 7, eves = 2.69
Fabrics: NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 23.5–7)

These small jugs with a straight folded rim from the context of kiln 2 seem to be a local variant of the earlier type Stuart 213A/Hofheim 89 (better known as 'pots with handle'). These latter jugs were mostly produced in Rhenish reduced coarse wares and appear to be of a much more refined manufacture, including a profiled and outside grooved rim[117]. The Ulpian specimens – made in both medium fine and coarse-grained reduced and oxidised fabrics (fig. 14; 16, central item, in front) – tend to be much cruder.

Since Brunsting described some of these jugs in Ulpian ware, it seems justifiable to classify the Maasplein jugs as Brunsting 12a[118]. Although the Rhenish pots with handle are dated from AD 40 onwards, our jugs Brunsting 12a probably date from the (later) Flavian period up to AD 120. They are present in the 1920–1921 assemblage as well, and in some cases they look like a bowl (such as Holwerda BW 55) with a handle, rather than a small jug of pot.

Jar with small handles
Stuart 146 (Brunsting 28a, Hofheim 66B)
evrep = 6, eves = 1.55
Fabrics: NWU WS, NWU OX, NWU RE (fig. 25.1–2)

Jars with a straight rim and small handles of the type Stuart 146 have been known as 'honey jars' since the beginning of the 20th century. Jars from the filling of kiln 2B comprise not only regular oxidised and reduced specimens (fig. 15, leftmost item), but two oxidised jars totally covered with a white slip as well (fig. 13, in front). Whether this has a functional meaning or not, the medium fine-grained NWU WS fabric of these jars is slightly harder than that of the specimens in their (medium) fine-grained NWU OX and NWU RE fabrics.

[113] A closer examination of the Cologne production assemblage makes clear, for instance, to what extent certain types and fabrics could have been selected for the export, and which were not, cf. Höpken 2005. The same is possibly true for the Ulpian products that ended up in the Batavian countryside, or remained in the town *Ulpia Noviomagus* itself.

[114] Höpken 2005, 75 (type E18).

[115] Cf. Brunsting 1937, 151. – Stuart 1977a, 81–82. Only 5 of 65 specimens from the Tenth Legion fortress contexts have a thumb rest (e.g. plate 22.365); unfortunately the description of these jugs does mention on the fabric, which makes identification with Ulpian products impossible.

[116] Stuart 1977a, 81. – Haalebos 1990, 169 (type 6140).

[117] Cf. Ritterling 1913, 321. – Stuart 1977a, 80.

[118] Brunsting 1937, 149–150.

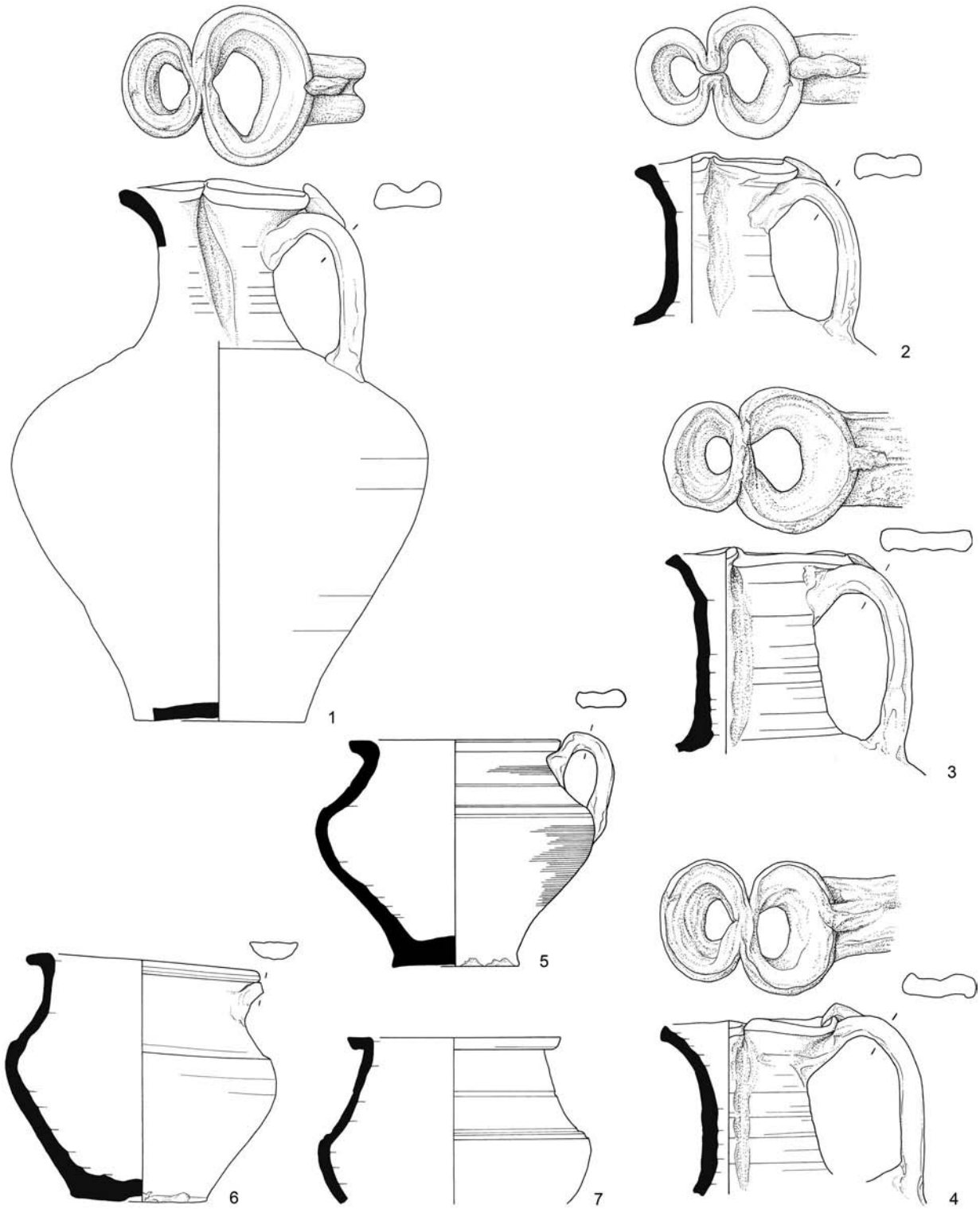


Fig. 23 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Jugs. Scale 1:3.

Fig. 24 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Selection of jugs with typical connection between handle and mouth.

However, it is clear that this type of jar must have been manufactured both as storage container and transport vessel.

The type has been in use during the entire Roman period; specimens with rather small handles, placed halfway the shoulder, usually have been dated in the Flavian period[119]. The jar Stuart 146 in Ulpian wares is present in both the 1920–1921 and 2003 assemblages.

Globular jar with everted rim
Ulpia P1
evrep = 4, eves = 0.72
Fabric: NWU OX (fig. 25.3–4)

Four specimens of a rather smooth globular jar, manufactured in fine and medium fine-grained oxidised fabrics, are present in the filling of kiln 2B. The form of this jar is somewhat related to the larger 'Belgic' beakers, like Holwerda BW 19/20, but also to the usually coarse 'cooking pots' Stuart 201. In addition to the rather rectangular lip of the rim, all specimens have two or three grooves on the shoulder.

Jar with narrow neck and outcurved rim
Ulpia P2
evrep = 16, eves = 3.72
Fabrics: NWU OX, NWU RE (fig. 25.5)

Several jars with a profile rather similar to the types Stuart 201A/B are present in the filling of kiln 2B. Whether they were manufactured deliberately as a different type of jar, or just can be regarded as poorer specimens of the Stuart 201B production, is hard to tell. The apparent lack of complete wasters from this specific type in the filling of the kilns may suggest the jars are a type in their own right. However, within the present sample most of the rim sherds are too fragmented to get a good picture of the scope of this Ulpian type.

Small jar with everted rim
Ulpia P3
evrep = 3, eves = 1.27
Fabrics: NWU RE, NWU unid. (fig. 25.6–7)

This small jar in reduced Ulpian ware seems to be a smaller copy of the larger jars Ulpia P2 and Stuart 201. Only three jars of this type have been recovered from the filling of kiln 2B. It is not clear whether they were produced as so-called technical pottery to support the piling of vessels in the kiln (i.e. "welfpotten" or "Wölbtöpfe"), or just as a genuine specimen of table or kitchen ware.

Jar with straight folded rim
Stuart 201B (Brunsting 1b, Hofheim 87B)
evrep = 26, eves = 6.35
Fabrics: NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 25.8–11; 26.1–3)

Jars with a folded rim can be considered the most common cooking vessel during the 1st and 2nd centuries. In contrast to the popular jar Stuart 201A – with a round folded rim – the jar Stuart 201B has a rim which is straight folded, sometimes everted and slightly profiled. Whereas the first type often has been equated with the jar Hofheim 87A[120], the latter seems equal to the somewhat younger jar Nieder-

[119] Brunsting 1937, 108. – Haalebos 1990, 162 (type 4460).
[120] Ritterling 1913, 320–321.

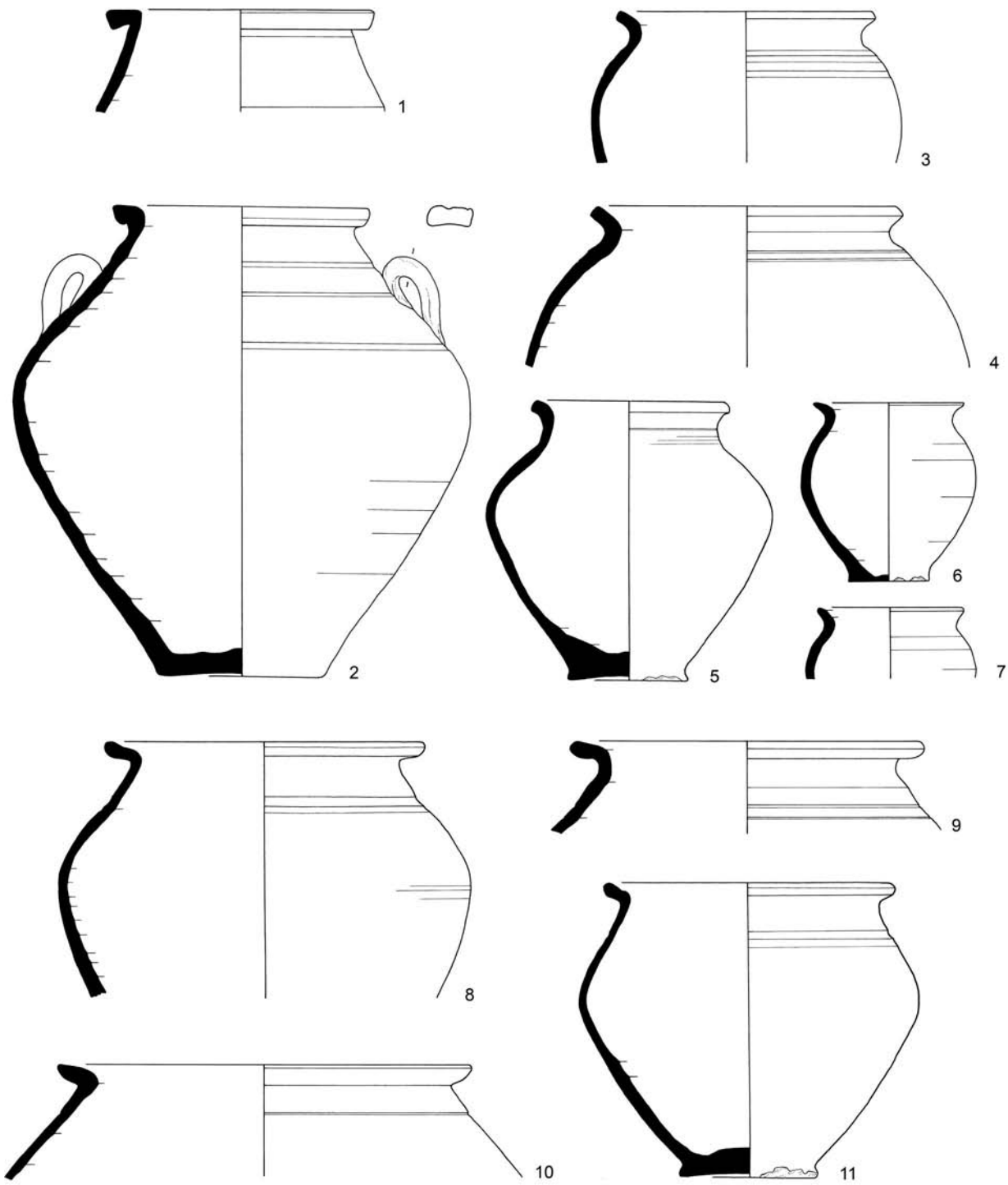


Fig. 25 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Jars. Scale 1:3.

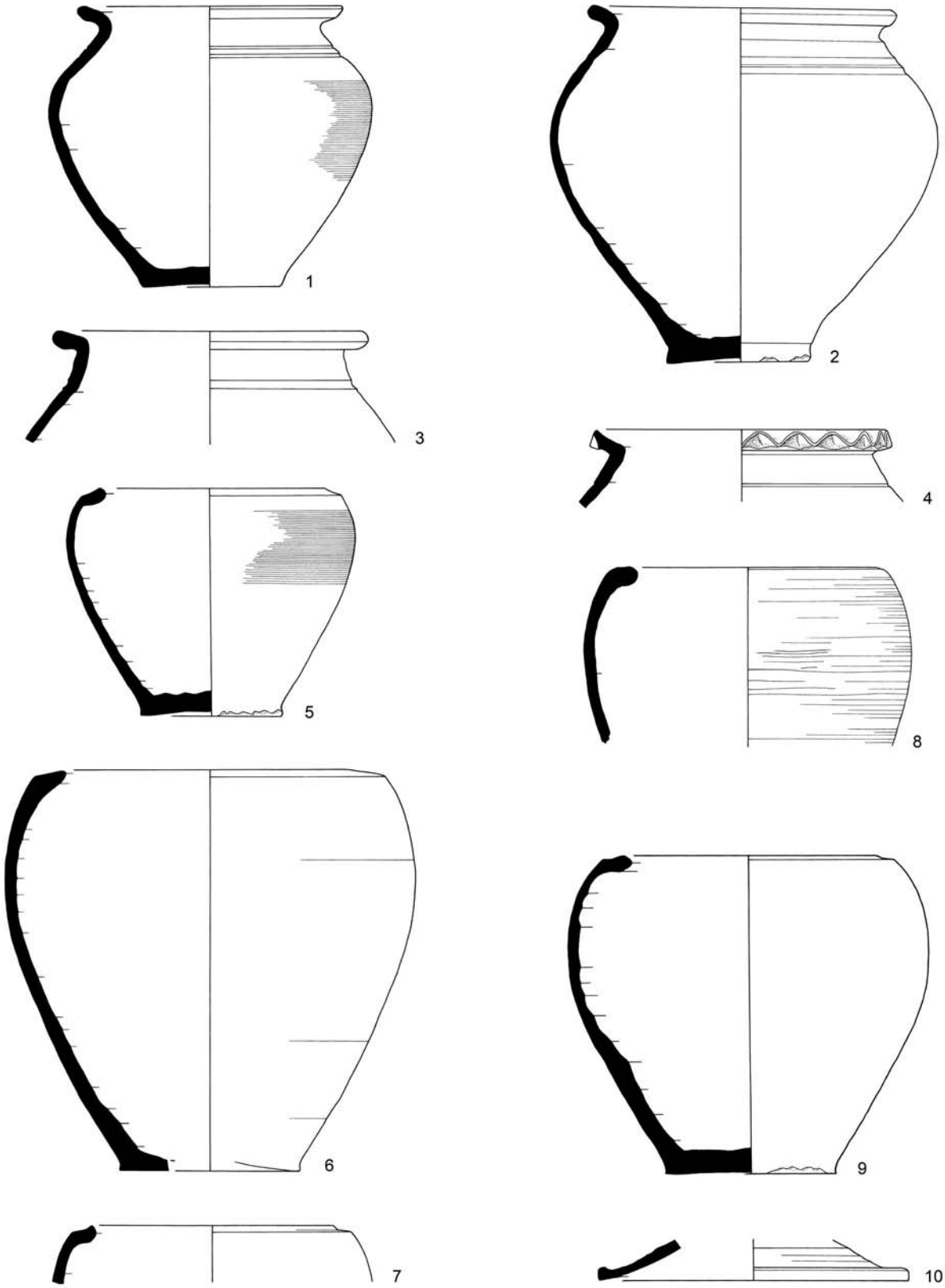


Fig. 26 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Jars (1–9), lid (10). Scale 1:3.

bieber 87, which dates to the end of the 2nd century at the earliest[121]. The type also resembles some variants of the jars Holwerda NW 62 and 63, produced during at least the Flavian and early Trajan period in Nijmegen-Holdeurn ware[122].

The Ulpian products from the filling of kiln 2B probably represent an early variant of the Stuart 201B, which is supported by the invariable presence of two or more grooves on the shoulder of our specimens. They have been manufactured mainly in the medium fine and coarse-grained variants of the NWU RE fabric. Stuart dates the jar only generally in the 1st and 2nd century[123]. In Cologne the form is represented in several kiln contexts and according to C. Höpken it stems especially from the later 1st century and the early 2nd century[124]. This is consistent, for example, with the presence of a jar Stuart 201B in phase 4 of the Hatert cemetery (c. AD 90–120)[125]. Not surprisingly, the type is well represented in the 1920–1921 and 2003 assemblages.

Jar with straight everted and frilled rim
Stuart 205 (Hofheim 83)
evrep = 1, eves = 0.32
Fabric: NWU RE (fig. 26.4)

Only one specimen of a so-called face pot Stuart 205 has been retrieved from the context of kiln 2. Although found at different places within the kiln, it was possible to fit the rim and wall fragments together (fig. 27). The form of this jar is similar to that of the jar Stuart 201A/B, but now with an everted and frilled rim. Normally, two or three spouts are attached to the upper part of the shoulder, each of them with a rectangular, profiled rim[126]. However, none of these have been found in our kiln context. A stylized face has been applied with clay to the belly and the transition to the shoulder. From our specimen only the eyes, nose and eyebrows have remained. The fabric of this jar Stuart 205 is of fine, pale grey NWU RE with some mica visible on the surface.

The function of these vessels probably will not have been the same as that of the regular table or kitchen ware. Possibly the faces had an apotropaic meaning, and were used during ritual practices[127]. The jars were already present at around the middle of the 1st century and remained in production at least up to the middle of the 2nd century[128].

Jar with inbent, slightly thickened or profiled rim
Holwerda BW 94e (Haltern 58, Brunsting 16c)
evrep = 25, eves = 5.74
Fabrics: NWU OS, NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 26.5–9)

Traditionally this kind of vessels has been included in the 'Belgic' ware, comprising both handmade 'kurkurnen' or 'Korkware' and wheel-thrown, coarse ware specimens, which can all date from the early 1st century onwards[129]. From filling of kiln 2B only wheel thrown jars with inbent rims are known; they all have a typical profiled rim that is similar to that of the jar Holwerda BW 94e. Both Brunsting and Holwerda have characterized the fabrics of several specimens of this type in their assemblages[130], which match the medium fine and coarse-grained fabrics of the Ulpian yellowish oxidised and greyish reduced wares to a large extent. However, the rim fragment of a jar in the NWU OS fabric from the kiln 2B context should be regarded as a rather unique specimen.

Considering the frequency of the genuine Ulpian jar Holwerda BW 94e in several finds assemblages – i.a., that of the 1920–1921 research by Daniëls, to whom both Brunsting and Holwerda refer – we can conclude that this type was quite popular at the end of the 1st century and at the beginning of the 2nd century. In the Hatert cemetery jars Holwerda BW 94e in a grey terra nigra-like fabric – most like-

[121] Oelmann 1914, 70–71.
[122] Holwerda 1944, 19–20, in particular the subtype 62d, pl. 4.299.
[123] Stuart 1977a, 71–73.
[124] Höpken 2005, 126–127 (type R23).
[125] Brunsting 1937, 108. – Haalebos 1990, 164–166 (type 6012).
[126] Cf. Ritterling 1913, 314–316 fig. 79. – Stuart 1977a, 76 pl. 20.336.
[127] Höpken 2005, 125 (type R20).
[128] Stuart 1977a, 76. – Höpken 2005, 125.
[129] Cf. Loeschcke 1909, 240–242. – Brunsting 1937, 124–126.
[130] Brunsting 1937, 126. – Holwerda 1941, 77 nos. 1379–1392 with 'fabric' VII 4 (120): "… grey, hard baked pottery …" He relates this fabric to the fabric VI 5, that comprises gray terra nigra that is quite similar to coarse ware (119).

Fig. 27 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Rim and wall fragment of the face pot (V924). Scale 1:2.

ly NWU RE – are present in graves dating between AD 60 and 120 (phases 3–5)[131]. Moreover, Haalebos noticed that they were present significantly more frequently in the adjacent settlement.

Lid with beaded rim
Stuart 219 (Brunsting 23)
evrep = 8, eves = 0.91
Fabrics: NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 26.10)

Lids have been produced in regular Ulpian oxidised and reduced wares as well, ranging from fine-grained to coarse-grained fabrics. Although complete specimens have not been retrieved from the kiln context, they can all be classified as the most common type Stuart 219. These Ulpian products are present both in the 1920–1921 and 2003 assemblages.

Large jar with cordoned or grooved shoulder and outward curved rim
Ulpia P4
evrep = 4, eves = 0.40
Fabrics: NWU OX, NWU RE (fig. 28.1–3)

Not only from the assemblage of kiln 2, but also from that of the 1920–1921 and 2003 excavations, rim fragments of large vessels with an outward curved rim have been retrieved. Again, as seems typical for Ulpian manufactures, this jar Ulpia P4 is present in both oxidised and reduced fabrics, ranging from the fine-grained to the coarse-grained variant.

Judging from Haalebos' overview of the pottery assemblage found in the settlement adjacent to the Hatert cemetery, here the jar Ulpia P4 is present as well, in 'terra nigra-like' pottery[132]. The only parallel to this large storage jar outside the Nijmegen area stems from Cologne, where it can be dated in the early 1st century, but possibly in the early 4th century as well[133].

Large jar with inbent and strongly thickened rim
Ulpia P5
evrep = 1, eves = 0.09
Fabric: NWU RE (fig. 28.4)

The rim fragment of a remarkably large storage vessel from kiln 2B, with an inbent, thickened rim, can be regarded as a unique piece. Typologically it stands between the jar Holwerda BW 94 and the dolium Stuart 147.

Dolium with horizontal, profiled rim
Stuart 147
evrep = 9, eves = 1.15
Fabrics: NWU OX, NWU RE (fig. 28.5–6)

Mostly very fragmented rim sherds of both large and somewhat smaller dolia Stuart 147 have been retrieved from kiln 2. They were produced in both the fine and medium fine-grained variant of the Ulpian oxidised and reduced wares. Other specimens of this type in Ulpian ware are present in the 1920–1921 and 2003 assemblages. The date range of the dolium Stuart 147 is much broader than Stuart suggested, since he focused mainly on the occupation of the Flavian and early Trajan legionary fortress[134]. It is, however, not clear for the Nijmegen contexts to what extent it remained in use from the beginning of the 2nd century onwards[135].

[131] Haalebos 1990, 154 (type 3940).
[132] Haalebos 1990, 126 fig. 77.1-2; 151–152 (type 3420).
[133] Höpken 2005, 145 (type S9).
[134] Stuart 1977a, 64–65.
[135] Cf. Haalebos 1990, 172 (types 8001–8002).

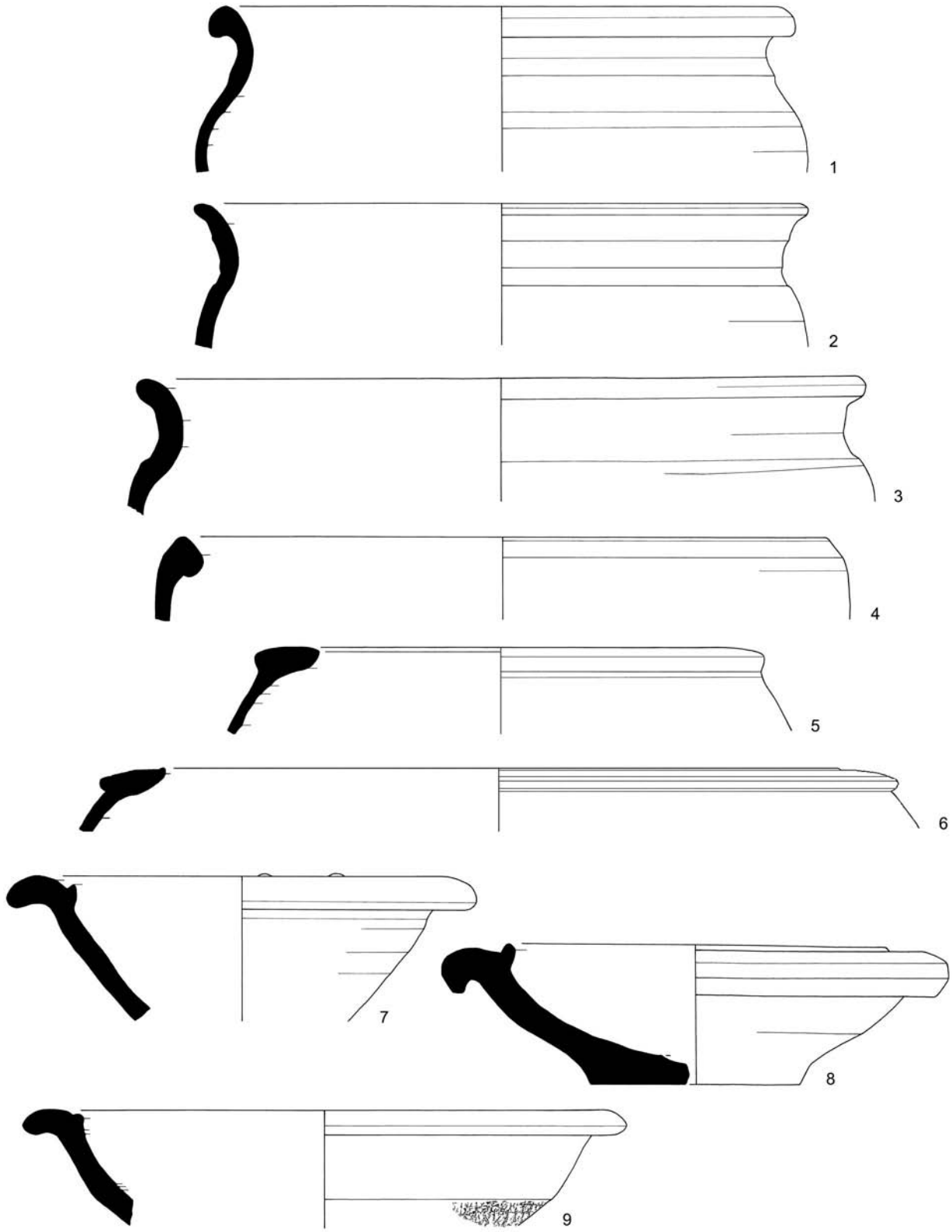


Fig. 28 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Jars (1–4), dolia (5–6), mortaria (7–9). Scale 1:3.

Mortarium with beaded rim and horizontal flange
Stuart 149 (Brunsting 36, Hofheim 80B)
evrep = 6, eves = 0.75
Fabrics: NWU OX, NWU unid. (fig. 28.7–9)

Mortaria with a horizontal flange Stuart 149 are also present in the context of kiln 2B. Most of them have been produced in the medium fine-grained NWU OX fabric. Some of the specimens have grit embedded into the internal surface, for grinding purposes. Only one specimen had a rudimentary pouring spout applied to the flange (fig. 28.7). As the type Stuart 149 is very common throughout the entire Roman period, no specific date can be given[136].

Dish with straight wall and everted, grooved rim
Stuart 215 (Brunsting 19, Hofheim 94)
evrep = 3, eves = 0.37
Fabrics: NWU OX, NWU RE (fig. 29.1)

Dishes with an everted rim can be regarded as the earliest of this kind of coarse ware dishes. In contrast to, e.g. the dish Hofheim 94, our specimens have a clearly everted and grooved rim like the type Stuart 215. They are present in all three variants of the Ulpian fabric: fine, medium fine and coarse-grained. Although the earliest examples of this type can be dated at around the middle of the 1st century, it seems to appear in Nijmegen contexts mostly after AD 70[137]. In the cemetery of Hatert the dish is present in graves dating between AD 90 and 160 (phases IV–VI); according to Haalebos they ran out of fashion after the middle of the 2nd century[138]. The dish is present in both the 1920–1921 and 2003 assemblages.

Shallow bowl with straight wall, vertical neck and everted rim
Ulpia S1
evrep = 4, eves = 0.36
Fabric: NWU OX (fig. 29.2–3)

Somewhat related to the dish Stuart 215, this shallow bowl is considerably larger and has a typical, vertical neck. The horizontal everted rim is rounded and sometimes drooping. All the specimens from kiln 2B are manufactured in fine and medium fine, oxidised fabrics.

Shallow bowl with both in- and externally thickened rim and a short handle attached to the rim
Ulpia S2 (Brunsting 6, Holwerda NW 78)
evrep = 10, eves = 0.77
Fabrics: NWU OX, NWU MR, NWU RE (fig. 29.4–6)

The shallow bowl with a typical thickened rim sometimes has short handles fastened to the lower part of the rim. Parallels of this type have mostly been manufactured in the reddish Nijmegen-Holdeurn ware[139]. From these specimens we know that the handles now and then stretched further down towards the base, while being entirely fastened to the wall. Although the bowl Ulpia S2 is known from other find contexts, the many specimens from kiln 2B – of both oxidised and reduced wares in fine to coarse fabrics – suggest it has been a typical product of the Maasplein production site. The bowl is present in both the 1920–1921 and 2003 assemblages as well.

Possibly the bowls Ulpia S2 were also produced in NWU OS. For instance, in the settlement adjacent to the Hatert cemetery a similar bowl is present in Haalebos' technique k[140].

Shallow bowl with flat thickened and outside grooved or profiled rim
Ulpia S3
evrep = 5, eves = 0.38
Fabrics: NWU OS, NWU OX, NWU MR (fig. 29.7–9)

The shallow bowl Ulpia S3 with a typical flattened rim can be quite large. Specimens of this type have been retrieved from all of the kiln contexts: 1, 2A and 2B. Although also produced in fine and medium fine NWU OX and NWU MR fabrics, most interesting is the production of this bowl in NWU OS, both in the fine and medium fine-grained fabric variant. One specimen has a rim with a grooved exterior (fig. 29.9), which provides us with a good parallel for a similar bowl in Haalebos'

[136] Cf. Stuart 1977a, 66–67.
[137] Brunsting 1937, 153–154. – Stuart 1977a, 82–83.
[138] Haalebos 1990, 169 (type 6150).
[139] Brunsting 1937, 146–147. – Holwerda 1944, 26 no. 456.
[140] Haalebos 1990, 127 fig. 78.8; 144 (type 2118).

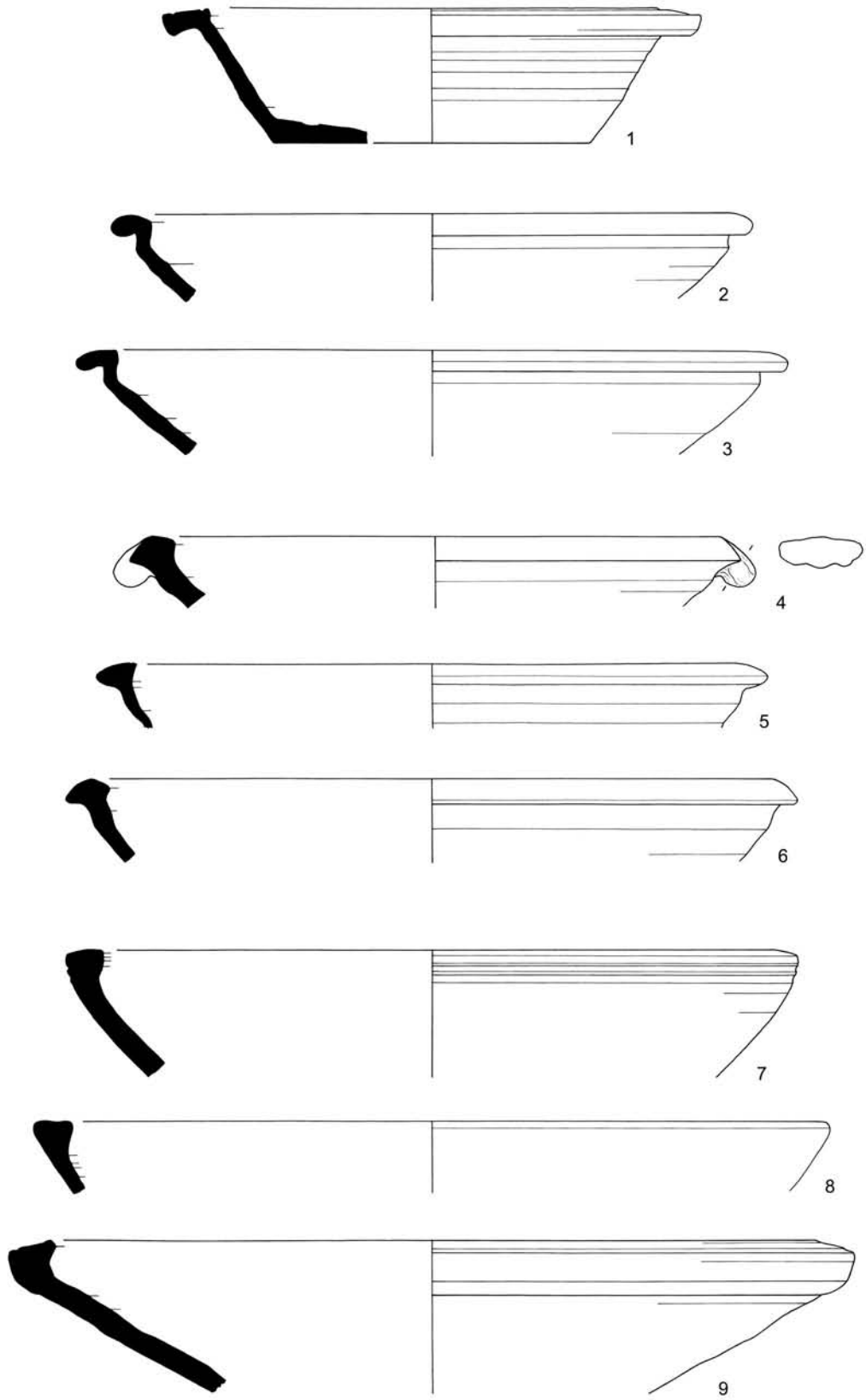


Fig. 29 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Dish (1), bowls (2–9). Scale 1:3.

technique k, found in the settlement adjacent to the Hatert cemetery[141].

Large bowl with flat drooping and everted, grooved rim
Stuart 210 (Brunsting 5, Hofheim 91A)
evrep = 110, eves = 9.59
Fabrics: NWU OX, NWU MR, NWU RE, NWU unid. (figs. 30; 31.1–2)

By far the most common vessel on the Maasplein production site is the large bowl with an everted rim Stuart 210, of which over 100 specimens have been retrieved from all of the kiln contexts. Although the rim profiles of the fragments present in the kiln assemblages can be quite different, the rims almost always have two grooves on top of it. In Flavian contexts the bowl Stuart 210 usually appears in greyish and rather coarse (Rhenish) fabrics, but on the Maasplein it has been manufactured mostly in fine and medium fine-grained fabrics, equally divided between oxidised and reduced wares. Genuine coarse bowls are hardly present within the assemblage.

The bowl Stuart 210 became rather popular towards the end of the 1st century, although it is already known from the beginning of that century. Just as in the Ulpian contexts (as well in that of the 1920–1921 and 2003 assemblages), it is very common in the assemblage of the legionary fortress on the Hunerberg[142]. In the Hatert cemetery the bowl Stuart 210 seems to date somewhat later, since it is mostly found in graves from phase 4 (c. AD 90–120); it eventually disappeared from the grave contexts before the last quarter of the 2nd century[143].

Large bowl with rim, heavily thickened on the inside
Cf. Stuart 211
evrep = 8, eves = 0.47
Fabric: NWU RE (fig. 31.3)

A few rim fragments of bowls with a straight wall and a heavily thickened rim, strongly related to type Stuart 211, are present in the context of kilns 1 and 2B. When reviewing the presence of the normal coarse ware bowl in Nijmegen contexts, it appears to be quite rare during the Flavian and early Trajan period in, e.g. the Ulpian cemetery 'Onder Hees' and in the legionary fortress on the Hunerberg[144]. In the Hatert cemetery the type first appeared in phase 5 (c. AD 110–140) and only became frequent during phase 6–7 (c. AD 130–180)[145].

The rim of these rather early specimens is a lot less thickened than the more or less contemporaneous Ulpian bowls. The development towards a more heavily thickened rim seems not to have started until the middle of the 2nd century[146]. Therefore, it is not clear whether we should regard our specimens as typical variants of a larger spectrum of bowls Stuart 211 in Ulpian ware, or just as a genuine Ulpian type that deviated clearly from the regular (Rhenish) type. Perhaps the examination of other waste material from Maasplein contexts, such as the working pit and dump directly behind the kilns, will shed some light on this matter.

Large bowl with slightly thickened, inbent rim
Ulpia K1
evrep = 5, eves = 0.51
Fabrics: NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 31.4–5)

The profiles of the rim and shoulder fragments of these slightly incurving bowls vary considerably, for instance in the presence (or absence) of a groove directly under the rim, or in the thickness of the rim. The bowls found in the filling of kiln phases 2A/B were manufactured in both fine and medium fine-grained fabrics. Just as the previous bowl cf. Stuart 211 – which seems to be somewhat related to the bowls Ulpia K1 – further study of Maasplein contexts is needed to obtain a clearer picture of this type of bowls.

Large bowl with incurved wall and everted rim, slightly thickened and externally undercut
Ulpia K2
evrep = 3, eves = 0.27
Fabrics: NWU OX, NWU RE, NWU unid. (fig. 31.6–7)

[141] Haalebos 1990, 128 fig. 79.2; 144 (type 2119).
[142] Stuart 1977a, 77–79.
[143] Haalebos 1990, 168 (type 6100).
[144] Cf. Brunsting 1937, 148–149. – Stuart 1977a, 79.
[145] Haalebos 1990, 169 (type 6110).
[146] Cf. Oelmann 1914, 76–77 (type 104). – Aarts/Heeren 2011, 139.

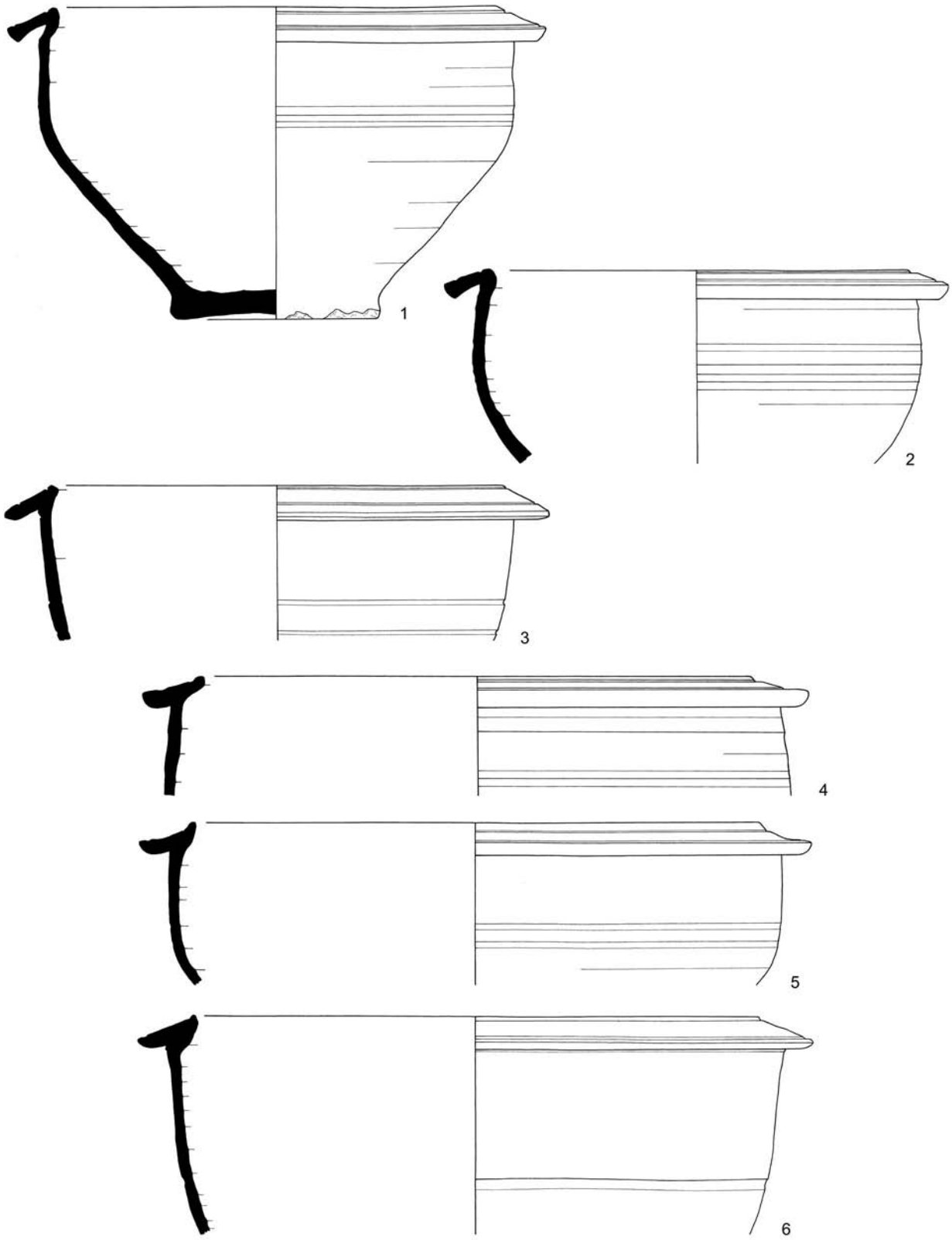


Fig. 30 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Bowls. Scale 1:3.

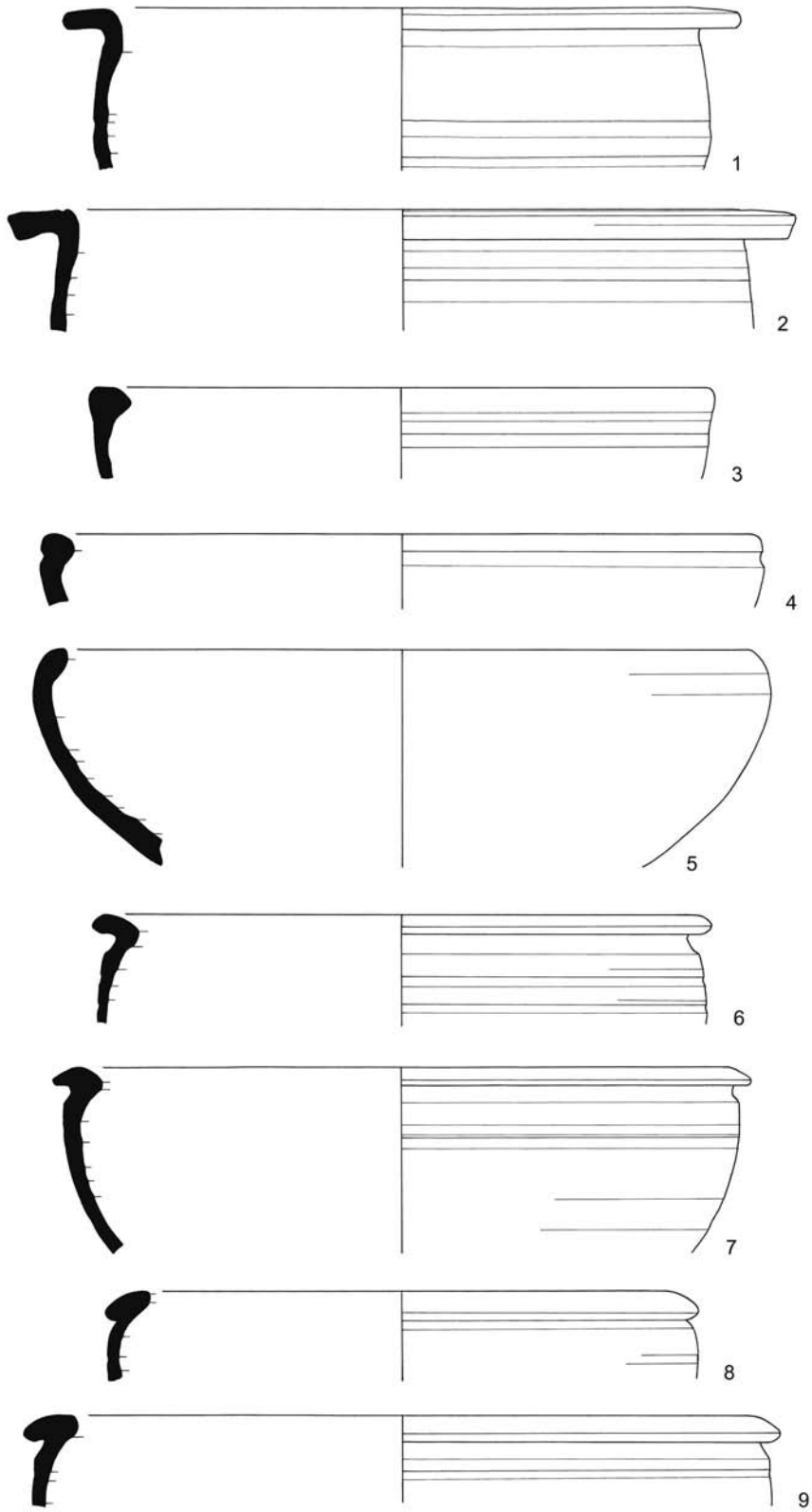


Fig. 31 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Bowls. Scale 1:3.

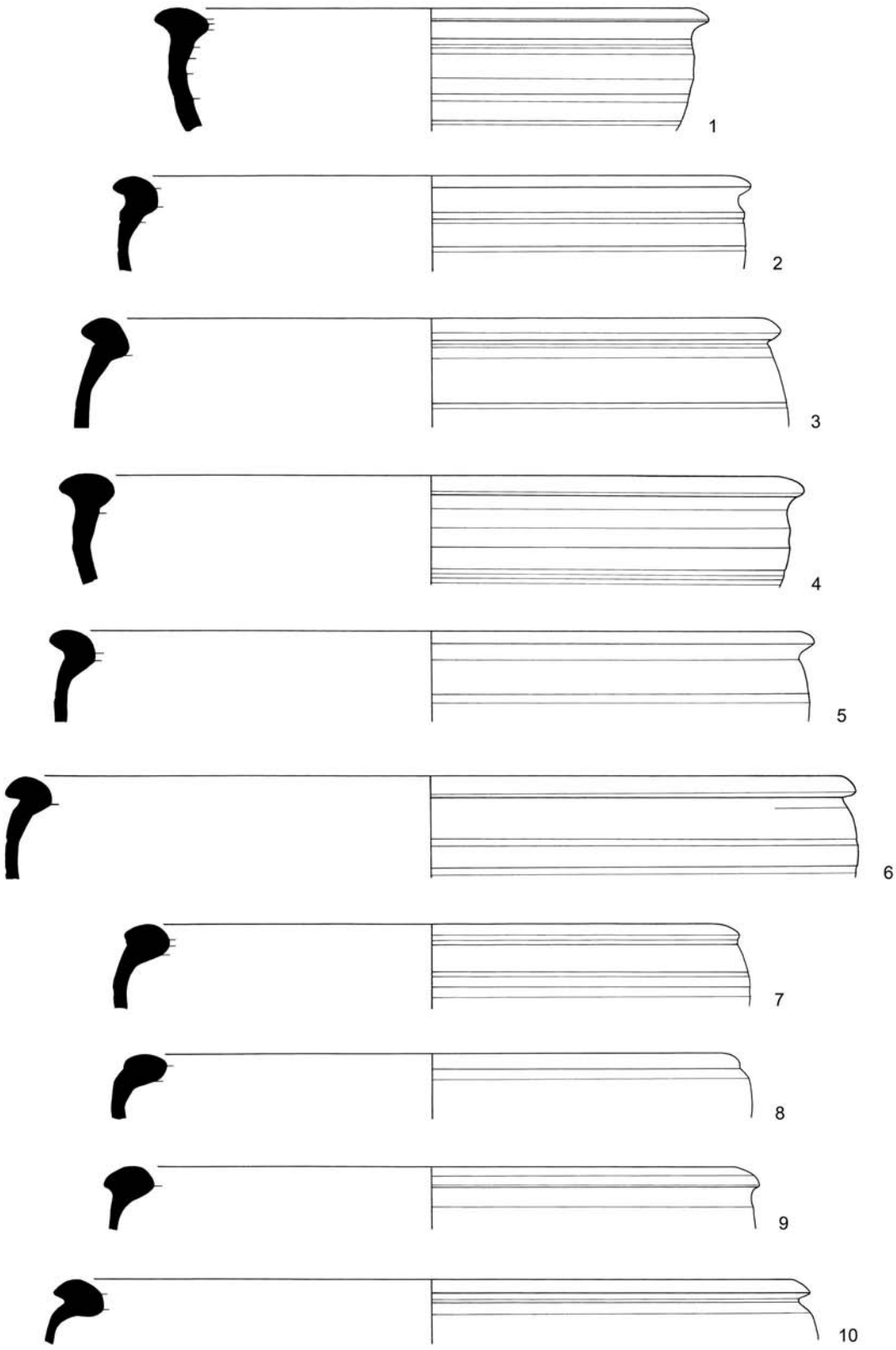


Fig. 32 Nijmegen, Maasplein, kilns 1–2. Bowls. Scale 1:3.

The bowl Ulpia K2 with incurved wall and clearly everted or outward folded rim bears quite some resemblance to the bowl Stuart 211, but also to the 'new type' Ulpia K4 (see below). The most prominent feature of this type is the everted rim – perhaps even better described as an externally projecting rim. It fits well within the Ulpian spectrum of large bowls that are fairly different from the regular coarse ware products, which were mostly imported from the Rhineland, or produced in the kilns of the Tenth Legion.

Large bowl with inbent rim and outward projected, drooping rim
Ulpia K3
evrep = 4, eves = 0.36
Fabrics: NWU OX, NWU unid. (fig. 31.8–9)

The bowl Ulpia K3, the next bowl within this typical Ulpian spectrum, bears a slight resemblance to the popular bowl Stuart 210, because of its discerning feature, the drooping rim. However, the rim of the present type is hardly everted and rather folded downwards to the shoulder of the bowl. Moreover, the rim is much rounder than that of the Stuart 210 specimens. Our bowls all stem from the context of kiln 2B and have been produced – again – in both fine and medium fine-grained fabrics. Some fragments of this large bowl K3 were recorded in the 1920–1921 assemblage as well.

Large bowl with inbent and internally, heavily thickened rim, and externally projected lip
Ulpia K4
evrep = 10, eves = 0.79
Fabrics: NWU OX, NWU MR, NWU RE (fig. 32.1–6)

The best represented type of these large Ulpian bowls is the bowl Ulpia K4, with a heavily thickened rim and externally projected lip as its most important features. Just like the other bowls Ulpia K2, Ulpia K3 and also Ulpia K5, generally at least the upper part of the wall shows several grooves. In most cases, the externally projected lip should not be mistaken for an everted, slightly undercut rim. Sometimes, though, it will be difficult to distinguish the difference between bowls Ulpia K2 and Ulpia K4 (cf. fig. 32.6).

Apart from the presence of this bowl in the 1920–1921 assemblage, it has also been attested within the settlement adjacent to the Hatert cemetery. Haalebos clearly had some difficulty classifying these large bowls properly, because he defined specimens in terra nigra-like pottery as different types[147].

Again, it has been the rather fine or medium fine fabrics of the Maasplein manufactures – in this case from kiln 2 – that has made it possible to detect them in older publications, because of their clearly different appearance compared to coarse ware products.

Large bowl with inbent and internally, heavily thickened rim, externally profiled
Ulpia K5 (Brunsting 6)
evrep = 4, eves = 0.30
Fabrics: NWU OX, NWU RE (fig. 32.7–10)

The large bowl Ulpia K5 with a clearly heavily thickened rim has the most 'closed' appearance of this series of large Ulpian bowls. Usually the outside of the rim is only profiled, by a groove or by a slightly outward projecting lip. In some cases, where the rim as a whole bends in quite deeply, the outward projecting lip gives an undercut impression (fig. 32.10). Then, it can be difficult to distinguish the bowl Ulpia K5 from the bowl Ulpia K4.

Only one specimen from the present sample has been produced in a coarse-grained fabric, which is rather rare within the spectrum of large Ulpian bowls. Although the remaining specimens from kiln 2B were made in fine fabrics, fragments of the bowl Ulpia K5 from the 1920–1921 assemblage tend to be somewhat coarser and harder baked as well.

Preliminary conclusions

Although only a limited sample of the pottery produced in kilns 1–2 has been analysed, this first report on the fabric definitions and typology already provides a good overview of this single context within the Maasplein production site. Against the background of all the different pottery produc-

[147] Haalebos 1990, 125 fig. 76.14–15; 151–152 (type 3420); 169 (type 6111).

tion sites across Roman Nijmegen it has become clear that the Maasplein site stands out. From the range of Ulpian wares and its genuine Ulpian form spectrum, it has become clear that the potters in the Maasplein were able to distinguish themselves from other contemporaneous pottery production sites, such as the ones in the *canabae legionis* and at the De Holdeurn estate. Thus, the first step has been made towards unravelling the pottery production of *Ulpia Noviomagus*, a journey that started with the sharp observations of M. Daniëls almost 100 years ago.

Reviewing the research aims of this phase of the Maasplein project, we can conclude that an important effort has been made in the characterization of the Ulpian ware, primarily based on the waste material from kilns 1–2. For now, the definition of six ware groups seems to be quite adequate, although the specific nature of NWU OS related to NWU CC A is not entirely clear. The same applies to the nature of NWU MR and the role of fine mica as an intended or occasional inclusion in the clay matrix. Still, it seems that the potters on the Maasplein had no specific preferences regarding baking atmospheres for the production of common, utilitarian vessels. While the regular Rhenish kitchen and storage ware was produced mainly in reduced wares during the 1st century, the Maasplein pottery shows a considerably varied range of products.

In this respect a re-appraisal of the use of the terms fine and coarse ware in the traditional Dutch 'nomenclature' would be worthwhile as well. The presence of fine-grained kitchen and storage ware vessels within the Ulpian spectrum – which, being reduced, used to be classified as 'Terra nigra-like' pottery – really needs to be discussed with regard to the use of clearly defined fabric classifications in, e.g. Belgium and the United Kingdom. Equally important is the existence of the apparently contemporaneous production of white-slipped flagons and vessels, both on the Maasplein and in the *canabae legionis*. It is obvious that further research into the specific nature of these products, and the possible relations between them, will be necessary.

The second goal of the present study has been to provide a typological overview, which should enable us to analyse both new kiln contexts and consumption sites from *Ulpia Noviomagus* more easily. While classifying the rim fragments from kilns 1–2, we have attempted to adhere as closely as possible to the existing pottery typologies based on the Nijmegen contexts. However, in at least 13 cases it proved necessary to describe vessel types as a new, Ulpian type. Since some of these Ulpian types may not have been substantiated with enough specimens from the present sample, it is, of course, possible that the analysis of new contexts will necessitate changes in the present classification. On the other hand, the quick scan of the 1920–1921 assemblage and the publication of the 2003 BAMN research have been extremely helpful to support the definition of some of the less common specimens as an Ulpian type.

The last, but actually one of the most interesting aims of the first phase of research, was the determination of a better date for the kiln production (phases). Already after the examination of the kiln construction itself, it had become obvious that it would be very difficult to relate waste material directly to kiln 1, since most of the wasters have got mixed up in the fills of the later kiln phases. This will probably also have happened with the fill of the large waste pit, just behind kilns 1–2. Therefore, both kilns have been regarded as a single context.

Based on the non-Ulpian pottery present in the filling of the kilns, it seems plausible to conclude that pottery production will not have started before AD 90. This is generally supported by the dating of the type spectrum manufactured in Ulpian wares. No specific early Flavian specimens have been found in the context of the fills. More difficult is the end dating of the kiln context, which usually has been said to be at around or just after AD 100. Reviewing the type spectrum of Ulpian ware pottery from kilns 1–2, however, there are many types present that were particularly in fashion during the first quarter of the 2nd century. Therefore, an end date of the kiln production at around AD 100 appears to be quite early; it is quite possible that kilns 1–2 were in production between AD 100 and 110 as well. Even an end date of the production at around AD 115 of 120 has to be considered, but final confirmation will have to await the overall analysis of the western part of the 1992–1993 excavation on the Maasplein.

Future research

As mentioned, this has only been the first step of a larger project. Several research possibilities are possible, to arrive at a better understanding of the context of the kilns 1–2. In the first place it is important to complete the inventory of the rim fragments found within the filling of the kilns, followed by an analysis of the material from the large waste pit and dump just behind the kilns. When this is complete, at least one kiln context from the Maasplein production site will have been studied integrally.

In order to test the representativeness of the kilns 1–2 fabric grouping and typology, it would be worthwhile to analyze the finds of the 1920–1921 research by Daniëls in more detail, as well as a quick scan of the 2003 assemblage. Fragments from these assemblages will also have to be included in the sample of Ulpian ware that will be selected for further petrologic and chemical analyses. It is obvious that the selection of material for the analyses needs to be done carefully, including not only production and consumptions contexts, but also clay from the several clay basins found on and in the vicinity of the Maasplein. If possible, some of the material of the Weurtseweg production site will have to be taken into account as well.

Only after this phase of narrowing down the definition of the Maasplein products, will it be possible to examine to distribution and consumption of Ulpian wares across Nijmegen and the Batavian countryside. For Nijmegen and its direct surroundings, it will be interesting to re-evaluate Holwerda's study of the 'Belgische waar', with special attention to the vessels denoted as coming from 'WW' and 'KL', i.e. the cemetery of *Ulpia Noviomagus*[148]. Another collection of pottery, already published and worthwhile to re-examine, is that of the Hatert cemetery and its adjacent settlement. If it proves possible to pinpoint the specific Ulpian products within these assemblages, the chronological and typological framework of the Ulpian pottery may become much stronger. A well published site – but now in the Batavian countryside – to treat in this manner may be that of Tiel-Passewaaij, of which the pottery already has been analysed with more attention to their fabrics than is usual.

Eventually, to study a site such as *Ulpia Noviomagus* in its social, economic and cultural dimensions, a solid base is needed to integrate pottery production and consumption into the wider framework of the Roman urban society on the northwestern frontier during the late 1st and 2nd century. Fabric analysis and defining pottery typologies may provide that base for further studies[149], which Nijmegen is still much in need of.

Bibliography

Aarts/Heeren 2011
J. G. Aarts/S. Heeren, Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 2. Het grafveld aan de Passewaaijse Hogeweg. Zuidnederlandse Arch. Rapporten 41 (Amsterdam 2011).

Bogaers/Haalebos 1986
J. E. Bogaers, J. K. Haalebos, Aan de grens van Ulpia Noviomagus. Opgravingen in Nijmegen-west (Bronsgeeststraat, Dijkstraat, 1985). Numaga 33, 1986, 1–10.

Brunsting 1937
H. Brunsting, Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus. Arch.-Hist. Bijdr. 4 (Amsterdam 1937).

Collins et al. 2009
A. Collins/H. van Enckevort/J. Hendriks, A grey area between the Batavians and the Romans. Wheel-thrown domestic pottery in the civitas Batavorum. In: H. van Enckevort (ed.), Roman material culture. Studies in honour of Jan Thijssen (Zwolle 2009) 171–199.

Daniëls 1927
M. Daniëls, Romeinsch Nijmegen. II. Ulpia Noviomagus. Oudheidk. Meded. 8, 1927, 65–115.

[148] Holwerda 1941, pl. 21. The notations of 'WW' (Weurtseweg) and 'KL' (Klaassens Land or Krayenhofflaan) refer to the pottery originally collected by G. M. Kam and now stored at Museum Het Valkhof (cf. Brunsting 1937, 5–11).

[149] See e.g. the study of the *vicus* Tienen, where the analysis of local pottery production has a pivotal position within the analysis of cultural transformation, cf. Martens 2012, 53–131.

Daniëls 1955
M. P. M. Daniëls, Noviomagus. Romeins Nijmegen: nagelaten geschriften van M. P. M. Daniëls, in leven archivaris van Nijmegen (Nijmegen 1955).
Deru 1996
X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Eck 2008
W. Eck, Die Gründung der Colonia Ulpia Traiana in ihrem politischen Kontext. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (eds.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 243–255.
van Enckevort/Heirbaut 2009a
H. van Enckevort/E. Heirbaut, De Romeinse stad Ulpia Noviomagus opnieuw in kaart gebracht. Westerheem 58, 2009, 18–26.
van Enckevort/Hendriks in prep.
H. van Enckevort/J. Hendriks, Fluctuations in Roman pottery production in Nijmegen (working title). Journ. Rom. Pottery Stud. (in prep.).
van Enckevort/Thijssen 1996
H. van Enckevort/J. Thijssen, Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen 1989–1995 (Abcoude 1996).
van Enckevort/Zee 1996
H. van Enckevort/K. Zee, Het Kops Plateau. Prehistorische grafheuvels en een Romeinse legerplaats in Nijmegen (Abcoude/Amersfoort 1996).

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).
Haalebos 1996
J. K. Haalebos, Nijmegener Legionskeramik: Töpferzentrum oder einzelne Töpfereien? RCRF Acta 33, 1996, 145–156.
Haalebos 2000
J. K. Haalebos, Traian und die Hilfstruppen am Niederrhein. Ein Militärdiplom des Jahres 98 n. Chr. aus Elst in der Over-Betuwe (Niederlande). Saalburg Jahrb. 50, 2000, 31–72.
Haalebos/Koster 1981
J. K. Haalebos/A. Koster, Marbled Wares From the Netherlands. In: A. C. Anderson/A. S. Anderson (eds.), Roman Pottery Research in Britain and North-West Europe. BAR Int. Ser. 123 (Oxford 1981) 69–92.
Haalebos/Thijssen 1977
J. K. Haalebos/J. R. A. M. Thijssen, Some remarks on the legionary pottery ('Holdeurn ware') from Nijmegen. In: B. L. van Beek/R. W. Brandt/W. Groenman-van Waateringe (eds.), Ex horreo. IPP 1951–1976. Cingula 4 (Amsterdam 1977) 101–113.
Haalebos et al. 1995
J. K. Haalebos et al., Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987–1994. Libelli Noviomagenses 3 (Nijmegen 1995).
Heirbaut in press
E. N. A. Heirbaut (ed.), De zuidwestelijke hoek van Ulpia Noviomagus in kaart gebracht. Deel 1. Resultaten van de opgravingscampagnes aan de Rijnstraat en Lekstraat in Nijmegen-West 2008–2010. Arch. Ber. Nijmegen 41 (Nijmegen, in press).
Heirbaut/van Enckevort 2009
E. N. A. Heirbaut/H. van Enckevort, De verdedigingswerken van de Romeinse Legerplaatsen op de Hunerberg. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Oost. Arch. Ber. Nijmegen 11 (Nijmegen 2009) 43–45.
Hendriks 2011
J. Hendriks, Romeins aardewerk uit geselecteerde contexten. In: E. N. A. Heirbaut (ed.), De Sterreschans. Archeologisch onderzoek achter het internaat "De Sterreschans' aan de Ubbergseveldweg 117-123 te Nijmegen. Arch. Ber. Nijmegen 25 (Nijmegen 2011) 53–70.
Holwerda 1941
J. H. Holwerda, De Belgische waar in Nijmegen. Beschr. Verz. Mus. G. M. Kam 2 (Nijmegen 1941).
Holwerda 1944
J. H. Holwerda, Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden. Oudheidk. Meded. Suppl. 24 (Leiden 1944).
Holwerda/Braat 1946
J. H. Holwerda/W. C. Braat, De Holdeurn bij Berg en Dal. Centrum van pannenbakkerij en

aardewerkindustrie in den Romeinschen tijd. Oudheidk. Meded. Suppl. 26 (Leiden 1946).

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Van Kerckhove 2006
J. Van Kerckhove, Het gedraaide aardewerk. In: S. Heeren (ed.), Opgravingen bij Tiel-Passewaaij I. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg. Zuidnederlandse Arch. Rapporten 29 (Amsterdam 2006) 104–138.

van der Linden/Besuijen 2012
E. van der Linden/G. P. A. Besuijen, Het aardewerk uit de Romeinse tijd. In: E. Blom/L. M. B. van der Feijst/H. A. P. Veldman (eds.), Plangebied Keizershoeve I. Archeologisch onderzoek op 'De Grote Aalst' te Ewijk (gemeente Beuningen). ADC Rapport 2000 (Amersfoort 2012) 116–147.

Loeschcke 1909
S. Loeschcke, Keramische Funde in Haltern. Ein Beitrag zur Geschichte der augusteischen Kultur in Deutschland. Mitt. Altertumskomm. Westfalen 5, 1909, 101–321.

Martens 2012
M. S. M. C. Martens, Life and culture in the Roman Small Town of Tienen. Transformations of cultural behavior by comparative analysis of material culture assemblages. Phd thesis VU Univ. Amsterdam (Amsterdam 2012).

Martin-Kilcher 1987
S. Martin-Kilchner, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst 1. Die südspanischen Ölamphoren. Forsch. Augst 7 (Augst 1987).

Oelmann 1914
F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Mat. Röm.-Germ. Keramik 1 (Frankfurt a. M. 1914).

Oswald/Pryce 1966
F. Oswald/T. D. Pryce, An introduction to the study of terra sigillata. Treated from a chronological standpoint, with a preface and corrigenda & addenda by Grace Simpson (London 1966²).

Orton et al. 1993
C. Orton/P. Tyers/A. Vince, Pottery in archaeology. Cambridge Manuals In Archaeology (Cambridge 1993).

Peacock 1977
D. P. S. Peacock, Ceramics in Roman and medieval archaeology. In: D. P. S. Peacock (ed.), Pottery and Early Commerce. Characterization and trade in Roman and later ceramics (London 1977) 21–33.

Polak 2009
M. Polak, Local industry: brick, pottery, metal and glass. In: W. J. H. Willems/H. van Enckevort, Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavian Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009) 164–168.

Reigersman-van Lidth de Jeude/Vanderhoeven 2011
W. F. Reigersman-van Lidth de Jeude/T. Vanderhoeven, Aardewerk uit de nederzetting en het grafveld. In: H. A. P. Veldman (ed.), Graven in Zoelen, De opgraving van een Romeinse nederzetting en grafveld te Zoelen Scharenburg, gemeente Buren. ADC rapport 2391 (Amersfoort 2011) 97–131.

Ritterling 1913
E. Ritterling, Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus. Nass. Ann. 40 (Wiesbaden 1913).

Stuart 1962
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Oudheidk. Meded. Suppl. 43 (Leiden 1962) 72.

Stuart 1977a
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 6 (Nijmegen 1977).

Stuart 1977b
P. Stuart, Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 8 (Nijmegen 1977).

Swan 1984
V. G. Swan, The pottery kilns of Roman Britain. Royal Comm. Hist. Monum. Suppl. Ser. 5 (London 1984).

Thijssen/De Mul 1985
J. Thijssen/W. de Mul, Misbaksels (?) uit Ulpia Noviomagus. Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o. 18, 1985, 36–38.
Tomber/Dore 1998
R. Tomber/J. Dore, The National Roman Fabric Reference Collection. A Handbook. MoLAS Monogr. 2 (London 1998).

van der Velde 1995
H. van der Velde, Geverfde waar van het Maasplein (Ulpia Noviomagus). Een nieuwe benadering van aardewerkonderzoek. Master thesis VU Univ. Amsterdam (Zaandam 1995).

Willems 2005
S. Willems, Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares. VIOE-Rapporten 1 (Brussels 2005).
Willems/van Enckevort 2009
W. J. H. Willems/H. van Enckevort (eds.), Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavian Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009).

Zee 2009
K. Zee, Scherven uit Ulpia Noviomagus. Archeologisch onderzoek op het Maasplein en in de Waterstraat (Nijmegen). Arch. Ber. Nijmegen 13 (Nijmegen 2009).

Sources of illustrations

Figs. 1–2, 8–16, 24, 27: Bureau Archeologie en Monumenten Nijmegen, R. Mols.

Figs. 3–4: Bureau Archeologie en Monumenten Nijmegen, J.-G. Gentenaar/J. Hendriks.

Figs. 5–7: Bureau Archeologie en Monumenten Nijmegen.

Figs. 17–18, 19–23, 25–26, 28–32: Berkenbosch Archeologische Illustraties, G. Berkenbosch (Nijmegen).

JULIE VAN KERCKHOVE and GERARD L. BOREEL
with a contribution by Małgorzata Daszkiewicz

A characterization of the pottery production in Heerlen (Limburg, the Netherlands): fabric analysis and typo-chronology

Introduction

At the beginning of our era, the *vicus* of *Coriovallum* was founded at the crossing of two roads (fig. 1). One road connected Bavay to Cologne; the other Xanten to Trier. Today, the small town of Heerlen is known for its very well preserved Roman bath house, whose foundations can still be seen in the archaeological museum. A better kept secret is the fact that more than 60 pottery production-related features (amongst which more than 40 kilns) have been excavated[1]. Although many articles have been dedicated to a selection of the pottery from kilns and refuse pits, they were mainly written for a local audience. Moreover, the lack of a typo-chronology and a detailed fabric description of the Heerlen production make the recognition of this ware at other consumption sites very difficult. Therefore it remains problematic to appreciate the value of the Heerlen ware within trading networks[2].

The goal of this article is to characterize the Heerlen production by creating a typo-chronology and by giving a thorough description of the Heerlen fabric and its variability[3]. Fabric analysis will allow insights into whether the differences in the fabric (sub-fabrics) are caused by the vessel function, the chronology or differences in the selected clay.

Fabric analysis

Research aims

The Heerlen fabric has been analyzed in terms of our archaeological questions. First of all, we confirmed that all selected samples were in fact locally produced Heerlen ware. This was achieved by using two samples of local Brunssum-clay as a comparison for the Heerlen pottery sherds. After having demonstrated (with wavelength-dispersive X-ray fluorescence, WD-XRF) that all samples were in fact locally produced, the Heerlen fabric and its variability was characterized both micro-

[1] The first kilns were excavated in the 19th century and are very poorly documented. In some cases part of the pottery from those excavations is lost. Many kilns and refuse pits are briefly mentioned in preliminary reports. Other kilns and production-related features have been the subject of a more detailed study and have been published by the former conservator J. Gielen in regional journals, such as De Maasgouw, Het Land van Herle, Archeologie in Limburg. A thorough study of the excavations of kilns and their related features has never been carried out. So the exact number of kilns is, in fact, uncertain. Researchers mention different numbers, varying from 37 up to 64 kilns. The major problem is that many researchers have counted refuse and working pits as a kiln. Taking all documentation into account, we can conclude that up until now more than 40 kilns and about 20 refuse and working pits have been excavated.

[2] For an example of the study of regional trading patterns, see Van Kerckhove in prep.

[3] The authors are most grateful to the 'Stichting Nederlands Museum voor Anthropologie en Praehistorie' for financing the thin sections and the chemical analyses. All drawings have been made by P. Delnoye (volunteer Thermenmuseum Heerlen), who has been drawing the Heerlen finds for 40 years. We owe him a great debt of gratitude. We are most grateful to Dr. C. F. Jeneson, curator of the Thermenmuseum Heerlen, who permitted access to the archives and the depot of the museum. This work would not have been possible without the classifying system of the museum, which is set up and meticulously kept in order and up to date by one of the former curators, J. Gielen. We thank Mr. A. Bovens from Hendrik Bedrijven Brunssum BV who provided us samples of local clay and gave us a tour on the site. We also thank Sibelco Benelux BV for sending samples of Miocene quartz sand. We thank Dr. L. Verdonck very much for correcting the English language.

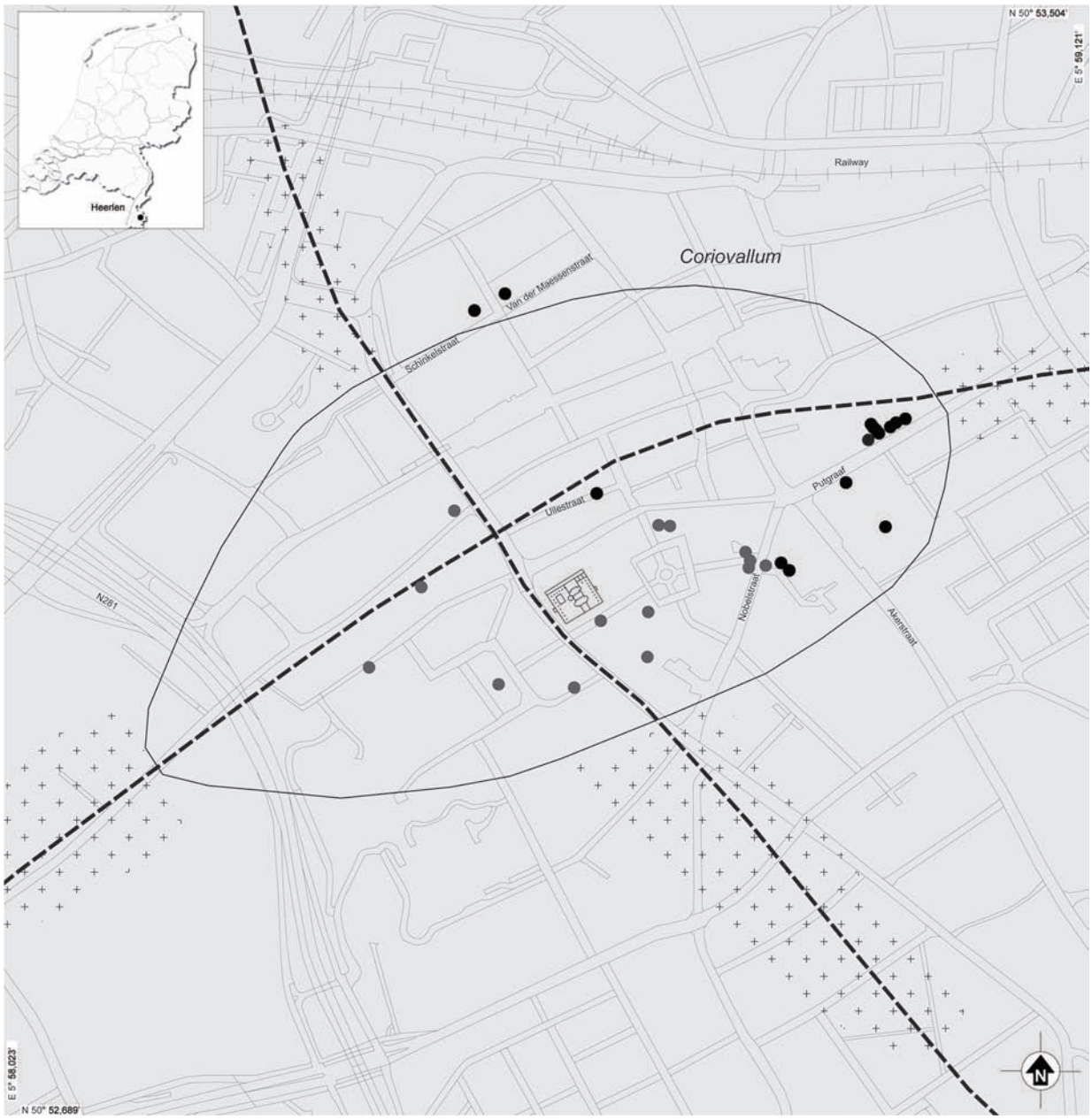


Fig. 1 Location of *Coriovallum* (today Heerlen) in the Netherlands and general indication of the kiln-related features. Black dots: features which are discussed in this article.

scopically and macroscopically (table 1). In fact, the thorough macroscopic description of the fabric allows ceramologists to recognize the Heerlen ware and to distinguish it from other white-firing productions.

Local clays

The use of local kaolinitic clays is also known for the production of medieval 'Zuid-Limburg pottery' or 'Brunssum-Schinveld pottery'[4]. Roman potters

[4] Stoepker 2011.

Inv.nr.	Vessel type	Fabric	Thin-section	WD-XRF	Feature
8460	CC-HEERL-D3	Fabric A	x		refuse pit 1, Akerstraat 1976
8308	SM-HEERL-FL3b	Fabric B	x		kiln Akerstraat 1976
8356	SM-HEERL-HP4	Fabric A	x		kiln Akerstraat 1976
25686	CC-HEERL-BE4	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962 1962
7882	MOR-HEERL-M9	Fabric C	x		working pit, Akerstraat 1971
9190	SM-HEERL-FL3b	Fabric C	x		kiln Nobelstraat 1980
9227	SM-HEERL-TWFLindet	Fabric C	x		kiln Nobelstraat 1980
8323	REG AM-HEERL-A1	Fabric B	x		kiln Akerstraat 1976
9187	REG AM-HEERL-A1	Fabric C	x	T974	kiln Nobelstraat 1980
8331	MOR-HEERL-M7	Fabric D	x		kiln Akerstraat 1976
8339	MOR-HEERL-M1	Fabric D	x		kiln Akerstraat 1976
8334	MOR-HEERL-M1	Fabric D	x		kiln Akerstraat 1976
8333	MOR-HEERL-M1	Fabric D	x		kiln Akerstraat 1976
9269	CW OX-HEERL-JA2a	Fabric C	x	T975	kiln Nobelstraat 1980
8536	CW OX-HEERL-JA2a	Fabric C	x	T976	refuse pit 2, Akerstraat 1976
9273	CW OX-HEERL-BO2a	Fabric C	x	T977	kiln Nobelstraat 1980 kiln 1980
9165	CW OX-HEERL-JA3	Fabric C	x		kiln Nobelstraat 1980
9265	CW OX-HEERL-JA2a	Fabric C	x		kiln Nobelstraat 1980
9255	CW OX-HEERL-P1	Fabric C	x	T978	kiln Nobelstraat 1980
8332	MOR-HEERL-M9	Fabric C	x		kiln Akerstraat 1976
7837	DOL-HEERL-DOL2	Fabric C	x		refuse pit, Akerstraat 1971
8480	SM-HEERL-FL4	Fabric A	x		refuse pit 1, Akerstraat 1976
8474	CW OX-HEERL-L1	Fabric A	x		refuse pit 1, Akerstraat 1976
96-17	DOL-HEERL-DOL3	Fabric D	x		kiln Van der Maessenstraat 1996
8455	CC-HEERL-D3	Fabric A	x		refuse pit 1, Akerstraat 1976
8507	CW OX-HEERL-JA1	Fabric C	x	T979	refuse pit 1, Akerstraat 1976
7798	CW OX-HEERL-JA2b	Fabric C	x		kiln Lucius, Putgraaf 1971
8496	CW OX-HEERL-JA2a	Fabric C	x		refuse pit 1, Akerstraat 1976
8362	CW OX-HEERL-JA5	Fabric B	x		kiln Akerstraat 1976
8365	DOL-HEERL-DOL1	Fabric D	x		kiln Akerstraat 1976
8362	CW OX-HEERL-JA5	Fabric B	x		kiln Akerstraat 1976
0	Brunssum clay-sample H100		x	T980	Hendrik Bedrijven Brunssum B.V.
1	Brunssum clay-sample H300		x	T981	Hendrik Bedrijven Brunssum B.V.
7784	SM-HEERL-FL3c	Fabric A	x		kiln Lucius, Putgraaf 1971
25763	TR-HEERL-B2	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962
8458	CC-HEERL-D2	Fabric A	x		refuse pit 1, Akerstraat 1976
25686	CC-HEERL-BE4	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962
96-2	DOL-HEERL-DOL3	Fabric D	x	T982	kiln Van der Maessenstraat 1996
7804	DOL-HEERL-DOL1	Fabric C	x		kiln Lucius, Putgraaf 1971
25714	VAR-HEERL-COGN1	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962
25746	SM-HEERL-FL1	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962
25740	VAR-HEERL-COGN1	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962
25747	SM-HEERL-FL1	Fabric B	x		kiln Schinkelstraat 1962
8364	CW OX-HEERL-JA5	Fabric B	x		kiln Akerstraat 1976
9164	CW OX-HEERL-JA2b	Fabric C	x	T984	kiln Nobelstraat 1980
9189	SM-HEERL-TWFL2	Fabric B		T973	kiln Nobelstraat 1980
96-11	DOL-HEERL-DOL3 colour-coated	Fabric D		T983	kiln Van der Maessenstraat 1996
25685	CC-HEERL-BE4	Fabric B		T985	kiln Schinkelstraat 1962
7864	SM-HEERL-FL4	Fabric A		T986	kiln Akerstraat 1971
25635	CW OX-HEERL-BO1 colour-coated	Fabric D		T987	kiln Schinkelstraat 1962
8355	MOR-HEERL-M1	Fabric D		T988	kiln Akerstraat 1976
8342	MOR-HEERL-M1	Fabric D		T989	kiln Akerstraat 1976
8330	MOR-HEERL-M7	Fabric D		T990	kiln Akerstraat 1976
7869	MOR-HEERL-M9	Fabric D		T991	kiln Akerstraat 1976
8354	MOR-HEERL-M1	Fabric D		T992	kiln Akerstraat 1976
8367	Terra rubra/Holwerda 3	very fine		T993	kiln Akerstraat 1976

Table 1 List of thin-sections and WD-XRF samples with inventory number, vessel type, fabric and feature.

are believed to have used the same clays as raw material for their high quality, white firing pottery. The characterization of these local clays will contribute to the identification of the typical Heerlen pottery. The local clay is known as Brunssum-clay and is part of the tertiary Kiezeloolite Formation (Late Miocene-Pliocene)[5]. These fluvial deposits mainly consist of sand with occasional enclosed layers of gravel, clay and lignite. At or near the surface in the Netherlands, the Kiezeloolite Formation can only be found in Zuid-Limburg northeast of the line Sittard-Brunssum-Waubach. Even in this area, the formation is covered by thick layers of quaternary loam and colluvium, with the exception of part of the Brunssumerheide (between Schinveld and Waubach) where it can be found at the surface.

The Brunssum-clay is a grey-brown to dark brown compact and sturdy layer of clay enclosing several layers of sand (150–300 µm) and lignite. Locally more light-coloured layers of kaolonitic clay are enclosed. The clay itself can be sandy, but is predominantly highly silty. Today the Brunssum-clay is still being exploited near Brunssum by Hendrik Bedrijven Brunssum BV. It appears that the quality of the clay – in relation to the ceramic industry – is inversely related to its organic matter content and associated iron content. The highest quality – designated by H100 – is a very homogeneous, light grey, silty and buff-white firing clay, whereas the lower quality clays contain increasing amounts of organic matter, iron and iron rich clay pellets. Their firing colours tend to be more pink, red or brown-red. Fortunately we have some samples of varying quality at our disposal. Two of them (0–T980, H–100 quality and 1–T981, H–300 quality) are described macroscopically, microscopically and chemically in the following subsections.

The finest pottery produced in Heerlen contains smaller amounts of the finest fraction of the silt than the highest quality clays exploited today. This might suggest both that the Romans had access to even better quality clays, and also that purification of the clay has been carried out. However, some fabrics produced in Heerlen have clearly been tempered with a well-sorted, (sub)rounded sand, consisting mainly of quartz. Possibly the Miocene quartz sand (Formation of Breda, Layer of Heksenberg), which is still being exploited in Heerlen today, has been used as temper[6].

Macroscopic fabric analysis

All pottery that is used for the typology has been selected from kilns and refuse pits, which contained a lot of pottery and wasters[7]. The wasters are undoubtedly produced in Heerlen. Due to the secondary use of both kilns and waste pits as ordinary refuse pits, these features often contain consumption pottery which has got nothing to do with production. Therefore, it was very important to check the fabrics of all sherds before inserting them in the typology.

First, we examined the fabrics of the wasters macroscopically, using a binocular, low magnification stereo microscope with a magnification from ×10 up to ×40. The matrix (hardness, texture/structure, colour), the pores (size, sorting, abundance and shape) and the inclusions (size, sorting, abundance, shape, nature and composition) are described. This is consistent with the methodology used by D. P. S. Peacock[8]. Sub-fabrics within the Heerlen fabric group have been identified and described in this way[9]. Examining the wasters first allowed the Heerlen fabric group to be characterized and the variability within the fabric group to be established. The next step was to check all other sherds from the kilns and waste pits with the binocular, low magnification stereo microscope, comparing it to the data obtained from the wasters, to be certain we were dealing with Heerlen ware.

[5] Westerhoff 2003a.

[6] Westerhoff 2003b.

[7] As mentioned above, the information on the kilns and waste pits is very heterogeneous, see Bloemers/Haalebos 1973. – Bogaers 1963. – Bogaers 1971. – Gielen 1971a. – Gielen 1971b. – Gielen 1976. – Gielen 1980a. – Gielen 1980b. – Gielen 1981. – Gielen 1983a. – Gielen 1983b. – Gielen 1987. – Hoevenberg 1996. – Martin 1915. – Peters 1932. – Veldman 2007. It will be a study on its own to process all the excavation data and to produce maps and drawings of all kiln-related features. In paragraph 4, we refer to the features as they are mentioned in the database of the museum.

[8] Peacock 1977.

[9] For a brief fabric description of the smooth-walled Heerlen ware, see Willems 2005, 62.

Colour

The colour of the fabric and the surface of the Heerlen ware are registered by using the notation of the Munsell Soil Colour Charts 2009. The fabric of the coarse ware has a colour which varies from white (7.5 YR 8.5/1, 2.5 Y 8.5/1, 10 YR 9.5/1) to pinkish white (7.5 YR 8.5/2) to very pale brown (10 YR 8.5/2). The fine wares (smooth-walled pottery as well as colour-coated ware) have a pale yellow (2.5 Y 8.5/2) to very pale yellow fabric (2.5 Y 9.5/2). The fabric of Terra nigra is light grey (10 G 7/1), while that of black-slipped ware is white (N 8). The surface of Terra nigra is dark blueish grey (10 B 4/1) to dark grey (N 4/1). The surface of colour-coated ware can be red (2.5 YR 5/8), yellowish red (5 YR 5/8), reddish brown (5 YR 5/4), dark reddish grey (5 YR 4/2) or black (5 YR 2.5/1).

Clay sample 0, H–100 quality, chemical sample T980 (fig. 2A)
The matrix of the clay is very compact and has a pale brown colour (2.5 Y 8/3). It contains a lot of small-sized, poorly sorted, (sub)angular quartzes (5–10 %). The quartz is mostly translucent, but can also be pink or light grey. The average size of the quartz is about 0,2 mm, but can go up to 0,4 mm. Some quartzes are surrounded with a very thin layer of iron (hydr)oxide. Rounded, white clay pellets are frequently present. They have a clean matrix. Very scarce is the presence of iron-rich nodules. The many voids have an irregular shape and a random orientation. Most of them are very small (0,2–0,5 mm), but they can be larger.

Clay sample 1, H–300 quality, chemical sample T981 (fig. 2B)
The matrix of the clay has an irregular fracture and has a reddish yellow colour (5YR 7/6). It contains a small amount of small-sized, very poorly sorted, (sub)angular quartzes (up to 5 %). The quartz is mostly translucent. The size can go up to 0,5 mm. Very typical are the white and orange-red clay pellets, which are rounded to subrounded. The many voids have an irregular shape and a random orientation. Although small voids are present, a lot of them are quite large (vughs up to 6 mm).

Fabric A (fig. 2C–D): fine ware with very compact matrix, a regular break (fig. 2C, sample 8459 from a colour-coated beaker) and sometimes with a very small amount of small-sized quartzes (fig. 2D, sample 9251 from a colour-coated dish)
The matrix of the clay is very compact and has a regular break. Some samples (especially early colour-coated ware) seem to lack visible quartz particles. Other samples have a very small amount (up to 5 %) of small-sized quartz, which is mostly translucent but can also be pink. The size goes up to 1,25 mm. Sometimes the quartz is surrounded with a thin layer of iron (hydr)oxide. Small iron-rich nodules are scarcely present (up to 0,2 mm). In some cases a small particle of chert is detected. Small, rounded, white clay pellets with a size up to 0,5 mm can be seen in a lot of samples.

Variant: Terra nigra (fig. 2E, sample 26885 from a beaker)
The fabric of Terra nigra is very similar to the one of Fabric A, except for its reduction firing.
Variant: black-slipped ware (fig. 2F, sample 10701 from a beaker)
The fabric of the black-slipped ware is also very similar to Fabric A. The pottery is fired at a higher temperature than the other wares, resulting in a 'melted' fabric.

Fabric B (fig. 2G): fine ware with a more irregular fracture.
The matrix has a large amount of very small quartzes. Figure 2G shows a photograph of sample 8303 (from a flagon).
The matrix of the clay is very fine, but has a more irregular break because of the high amount of very fine translucent quartzes. The larger fraction is comparable to the one of Fabric A: a small amount of quartz, small iron-rich nodules, very rarely chert and in many cases small, white clay pellets.

Fabric C (fig. 2H–I): coarse ware with compact matrix and a large amount of large quartzes and sandstone. Figure 2H shows a photograph of sample 8507, a coarse ware jar; and figure 2I shows sample 9269, a coarse ware jar.
The matrix of the clay is very similar to the one of Fabric A. A large amount of subrounded minerals has been added as temper (30 %), which is fairly sorted. They mainly consist of quartz, which is mostly translucent, but can also be pink or light grey. Many quartzes are polycrystalline. Some quartzes have a very thin layer of iron (hydr)oxide. Pink sandstone is present in some samples. Chert is

Fig. 2 Photographs of the Heerlen fabrics (fresh break). Scale 5:1.
A: Clay sample 0, H-100; B: Clay sample 1, H-300; C–D: Fabric A; E: Fabric A (variant Terra nigra); F: Fabric A (variant black-slipped ware); G: Fabric B; H–I: Fabric C; J: Fabric D (variant with large fragments of grog tempering); K: Fabric E (variant with large fragments of quartz tempering).

rarely detected. Small iron-rich nodules are present in all samples. Large, rounded clay pellets – with a size up to 3 mm – are present in most samples.

Fabric D (fig. 2J–K): compact matrix with regular break. Addition of grog and/or large quartz.
For a lot of mortaria (which are very often smooth-walled) and dolia, the same fabric is used as for the fine wares: Fabric A. For the dolia (fig. 2J, sample 96-12), however, a fraction of grog and coarse quartz/sandstone is added. For the mortaria (fig. 2K, sample 10612), a fraction of coarse quartz and sandstone is added.

Microscopic analysis

Based on the macroscopic analysis, 45 samples were selected for microscopic analysis of thin sections under Crossed Polarized Light (XPL) and Plain Polarized Light (PPL) using the polarizing microscope[10]. For the description in thin section petrography, we used the Whitbread methodology[11]. The main goal was to check the results from the macroscopic analysis (determination of the minerals and rocks, and a detailed description of the clay matrix) and to verify whether all samples indeed belonged to the same Heerlen fabric. Two samples of local Brunssum-clay were used to compare with the Heerlen fabric.

Clay sample 0, H-100 quality, chemical sample T980 (fig. 3A)
Inclusions: 5–10 %. Equant, subangular to subrounded. Mainly between 0,125 and 1 mm. Modal size is 0,25–0,5 mm. Fine fraction: 0,01–0,30 mm. Poorly sorted.
Dominant: Mono-crystalline quartz: mostly equant but also elongate, varying from angular to sub-angular to sub-rounded. Straight or undulose extinction. Sometimes with thin layer of iron (hydr)oxide around the quartz.
Common: Textural features: clay pellets. 0,1–0,2 mm, pale brown colour in PPL and grey colour in XPL, low optical density, optically active, clear to diffuse boundaries, rounded and equant, same inclusions as the matrix, but less.
Textural features: scattered streaks and lumps of iron-rich clay. 0,25–1,15 mm, very dark red to almost black in PPL and XPL, high optical density, optically active.
Ferriferous nodules: rounded to sub-angular, equant.
Matrix: 80–90 %, non-calcareous clay. Red brown in XPL and deep brown in PPL. Homogeneous. Optically inactive.
Voids: 5–10 %. Micro- and meso-vesciles, micro- and meso-vughs, up to 4 mm, randomly oriented.

Clay sample 1, H-300 quality, chemical sample T981 (fig. 3B)
Inclusions: up to 5 %. Equant, subangular to subrounded. Mainly between 0,125 and 1 mm. Modal size is 0,25–0,5 mm. Fine Fraction: 0,01–0,30 mm. Poorly sorted.
Dominant: Mono-crystalline quartz: mostly equant but also elongate, varying from angular to subangular to subrounded. Straight or undulose extinction.
Common: Textural features: clay pellets (small lumps of clay). 0,1–2 mm, pale brown colour in PPL and grey colour in XPL, low optical density, optically active, clear to diffuse boundaries, rounded and equant, same inclusions as the matrix, but less.
Textural features: scattered streaks and lumps of iron-rich clay. Up to 5 mm, very dark red to almost black in PPL and XPL, high optical density, optically active.
Ferriferous nodules: rounded to sub-angular, equant.
Few to absent: Quartzite: equant, subangular to subrounded, up to 0,05 mm.
Matrix: 75 %, non-calcareous clay. Red brown in XPL and deep brown in PPL. Very homogeneous. Optically inactive.
Voids: 10 %. Meso-vesciles, randomly oriented.

Fabric A (fig. 3C): fine ware with a very compact matrix and a limited amount of small-sized quartz.

[10] The thin sections were made by Labo MiEKiNiA (Krakow).
[11] Whitbread 1995.

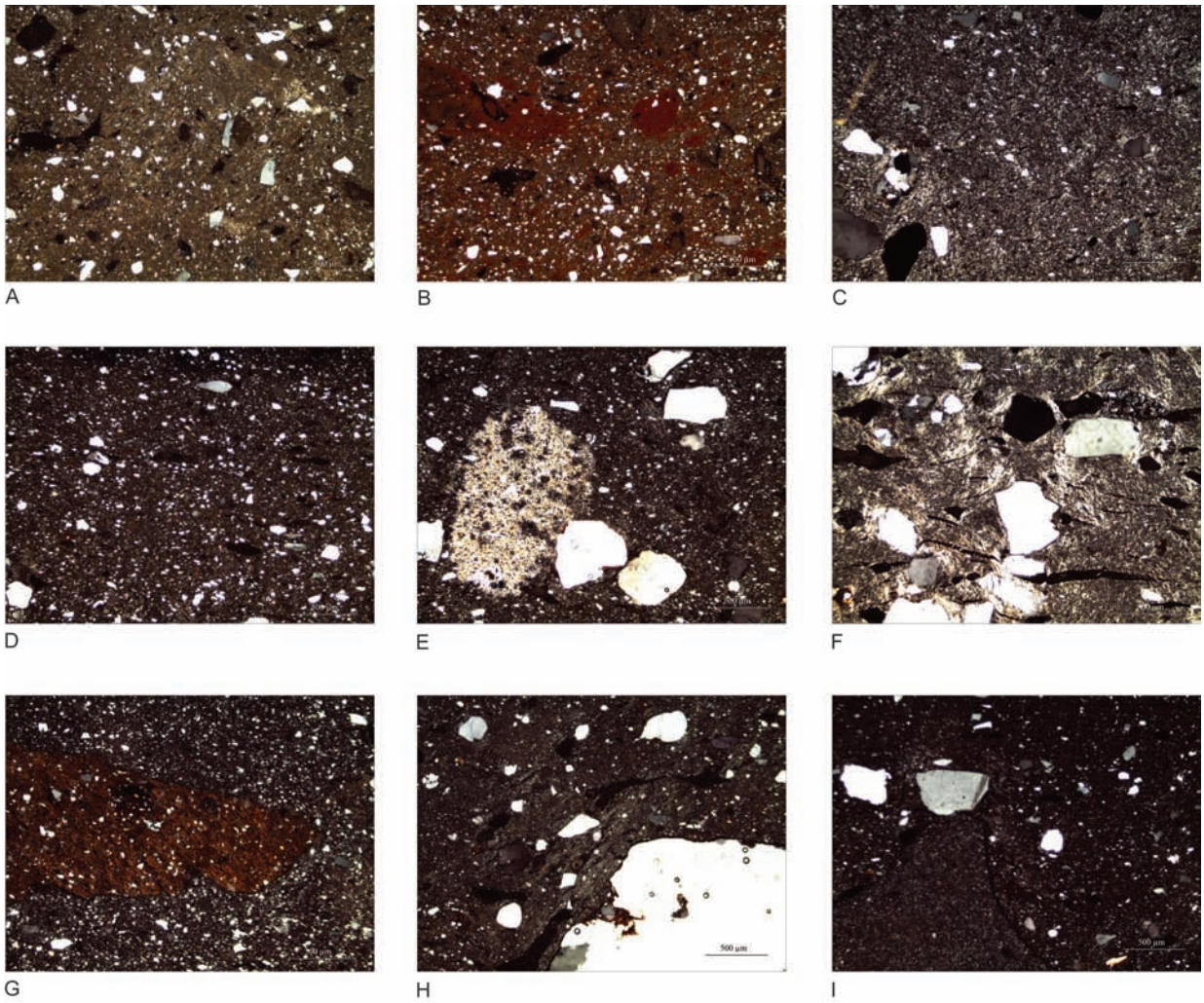


Fig. 3 Micrographs of the Heerlen fabrics.
A: Clay sample 0, H-100; B: Clay sample 1, H-300; C: Fabric A (mainly quartz); D: Fabric B (mainly quartz); E: Fabric C (quartz and large fragment of siltstone); F: Fabric C (mainly quartz, but also quartzite and sandstone); G: Fabric D (large fragment of grog); H: Fabric D (large fragment of quartz); I: Fabric D (large fragment of flint).

For some samples the amount of small-sized quartz fraction is less than 1 %. Sample 8480 is an example of the very fine variant. Sample 8460 is an example which contains a limited amount of small-sized quartzes (fig. 3C).

Inclusions: up to 10 %. Equant, subangular to subrounded.

– Coarse fraction: mainly between 0,125 and 1,25 mm. Modal size is 0,5 mm. Poorly sorted.

Dominant: Mono-crystalline quartz: mostly equant but also elongate, varying from angular to sub-angular to sub-rounded. Straight or undulose extinction.

Common: Textural features: clay pellets. 0,1–0,2 mm, almost the same colour as the matrix, low optical density, clear to diffuse boundaries, rounded and equant, same inclusions as in the matrix, but less.

Few to absent: Quartzite: equant, rounded to subrounded. 0,05–0,1 mm, often surrounded with iron-rich layer.
Muscovite mica: elongate, angular.
Ferriferous nodules: rounded, equant.

– Fine fraction: 0,01–0,10 mm, consists of quartz and very fine clay pellets.

Matrix: 85–90 %. Non-calcareous clay. Pale brown in PPL and grey in XPL. Very homogeneous. Optically inactive. Micro-channels of iron-rich clay, which is optically active and dark-red to black in XPL and PPL.
Voids: 5 %. Mainly micro-vesciles. Sometimes micro-channels.

Fabric B (fig. 3D): fine ware with a more irregular fracture, caused by a higher amount of small-sized quartzes. See sample 25740 on fig. 3D.
Striking is the fact that many samples (in Fabric B) from the Schinkelstraat seem to have exactly the same fabric and therefore seem to be manufactured from the same clay variety. This means that a large part of the vessels in this kiln load was made from the same clay batch. The same goes for the samples from the kiln at the Akerstraat 1976 and for the kiln at the Nobelstraat 1980 (see fabric C). There too, the fabrics of the samples are almost identical.
Inclusions: 15–20 %. Equant, subangular to subrounded.
– Coarse fraction: mainly between 0,125 and 1 mm. Modal size is 0,25–0,5 mm. Fairly to poorly sorted.
Fine Fraction: quartz: 0,01–0,30 mm.
Dominant: Mono-crystalline quartz: mostly equant but also elongate, varying from angular to subangular to subrounded. Straight or undulose extinction.
Common: Textural features: clay pellets. < 0,5 mm, pale brown colour in PPL and grey colour in XP, low optical density, clear to diffuse boundaries, rounded and equant, same inclusions as the matrix, but less.
Few to absent: Siltstone: elongate and equant, subangular to subrounded. Consisting of variably sized interlocking quartz crystals with undulose extinction, embedded in iron-rich clay.
Muscovite mica: elongate, angular.
Ferriferous nodules: rounded, equant.
Matrix: 70–80 %, non-calcareous clay. Red brown in XPL and deep brown in PPL. Very homogeneous. Optically inactive. Micro-channels of iron-rich clay, which is optically active and dark-red to black in XPL and PPL.
Voids: 5–10 %. Meso-vesciles and meso-channels.

Fabric C (fig. 3E–F): coarse ware with compact matrix and a large amount of large-sized quartzes. Examples are samples 8332 (fig. 3E) and 9273 (fig. 3F). The matrix of sample 9273 shows swirls, possibly because of a low-firing temperature.
Inclusions: 15–20 %. Equant and elongate, angular to subrounded, randomly oriented, highly bimodal grain size distribution; coarse fraction fairly sorted.
– Coarse Fraction: mainly between 0,5 and 1 mm, but goes up to 3 mm.
Dominant: Mono-crystalline quartz: mostly equant but also elongate, varying from angular to subangular to subrounded. Straight or undulose extinction. Sometimes with thin layer of iron-rich clay around it.
Common: Silt- (and sometimes sand-)stone: elongate and equant, subangular to subrounded. Consisting of variable sized interlocking quartz crystals with undulose extinction.
Quartzite: equant, rounded, often with thin layer of iron-rich clay around it.
Textural features: clay pellets. Colour in PPL is pale brown and dark brown in XPL, low optical density, sharp to clear boundaries, rounded and equant, same inclusions as the matrix, but less.
Few to absent: Altered feldspar: elongate to equant, angular to subangular.
Flint: elongate to equant, angular.
Ferriferous nodules: rounded, equant.
– Fine Fraction: 0,01–0,30 mm, consists of quartz, muscovite mica and fine clay pellets.
Matrix: 70–75 %, non-calcareous clay. Pale brown in PPL and dark grey in XPL. Very homogeneous, except for the samples from Nobelstraat 1980, which have swirls indicating a lower firing temperature. Optically inactive. Macro-channels and -vughs of iron-rich clay, which is optically active and dark-red to black in XPL and PPL.
Voids: 10 %. Mainly mega-vughs and channels, rarely meso-vughs. Well aligned to the margins of the sections, except for the samples of the Nobelstraat, which have a random orientation.

Fabric D (fig. 3G–I): compact matrix with regular break. Addition of grog and/or large quartz to the matrix which is similar to that of Fabric A and B.
Fig. 3G shows a thin section in XPL of a dolium, sample 96-2. Fig. 3H shows a mortarium with large quartz temper, sample 8331. Fig. 3I shows a mortarium with a large fragment of flint, sample 8339.
Inclusions: 15–20 %. Elongate, sometimes equant, angular to subangular, very poorly sorted. Fine fraction: like Fabric A and B.

– Coarse fraction: mainly between 1,25 and 3,25 mm, but the large inclusions go up to 5 mm.

Dominant: Mono-crystalline quartz: elongate to equant, varying from angular to subangular. Straight or undulose extinction.
Silt- (and sometimes sand-)stone: elongate and equant, subangular to subrounded. Consisting of variable sized interlocking quartz crystals with undulose extinction.
Quartzite: equant, rounded, often with thin layer of iron-rich clay around it.
Grog (in the case of dolia): angular to subrounded, sharp boundaries, prolate, discordant, high optical density, brown-red in PPL and red in XPL.

Common: Textural features: clay pellets. Up to 5 mm. Colour in PPL is pale brown and dark brown in XPL, low optical density, sharp to clear boundaries, rounded and equant, same inclusions as the matrix, but less.

Few to absent: Chert: elongate and equant, angular. Up to 5 mm.
Ferriferous nodules: rounded, equant.

– Fine Fraction: 0,01–0,30 mm, consists of quartz and fine clay pellets.

Matrix: 70–75 %. Non-calcareous clay. Pale brown in PPL and grey in XPL. Very homogeneous. Optically inactive. Micro-channels and sometimes Macro-channels and -vughs of iron-rich clay, which is optically active and dark-red to black in XPL and PPL.

Voids: 10 %. Mainly mega-vughs and/or -channels.

Chemical analysis

21 samples were selected for chemical analysis (see below, M. Daszkiewicz). The method used for chemical analysis is wavelength-dispersive X-ray fluorescence (WD-XRF)[12]. Here too, the main goal was to verify whether we were dealing with Heerlen products. In this selection, the two local clay samples were also included as well as a sherd of a Gallo-Belgic beaker of which the provenance was not sure. Based on the macroscopic description, the hypothesis was that it was not Heerlen ware. Because of its fine fabric (with barely visible inclusions), however, this could not be said with certainty. As the beaker could be dated very early, it was well worth to include it in the selection. Another goal of the chemical analysis is to make a comparison with the extensively published Lower-Rhine productions possible[13].

The WD-XRF analyses[14] have resulted in a confirmation that all samples (except for the Gallo-Belgic beaker) were made from several varieties of clays with similar properties as the local Brunssum clay samples. Two samples from the Nobelstraat (T975 and T977) have high phosphorus and barium contents as well as high loss on ignition, which indicate changes during burial (low fired pottery?). The thin sections also indicated low firing of the sherds from the Nobelstraat. The dolia from the Van der Maessenstraat (T982 and T983) have a lower ratio Al_2O_3/SiO_2 and higher zirconium contents, which are not correlated with potassium contents. This may suggest added temper. These results from the chemical analysis are consistent with macro- and microscopical analysis as large fragments of temper have been registered for these dolia.

Typo-chronology

As mentioned above, only vessels of which the fabric has been confirmed to be Heerlen ware, were inserted in this typo-chronology. The first level of this typo-chronology is a classification of the pottery in large ceramic groups. Although these groups have a specific technique and repertoire of forms in common[15], they remain rather subjective. The choice for certain ceramic groups appears to depend on strong national traditions. For example, the flagons, which are classified as a separate ceramic group in Belgium, under the coarse ware in Britain, under the 'Tongrundig-glattwandige

[12] The WD-XRF analysis is carried out by M. Daszkiewicz and G. Schneider (ARCHEA, Warzaw).

[13] A lot of chemical analysis has been carried out on wasters from Cologne, Soller and Jülich (Biegert et al. 2002).

[14] The results of the chemical analysis are summarized here by the authors of this article, which take full responsibility for this summarized interpretation.

[15] Deru et al. 1997, 152.

Ware' in Germany and under the smooth-walled pottery in the Netherlands. As Heerlen is located in the Netherlands, we choose to follow the Dutch tradition, but we always kept in mind that the data should be internationally comparable. The second level of the classification is the fabric. In this case, this is always the Heerlen fabric and is indicated as HEERL. The third level is the form of the vessel, which gives information on the function. Thus the typology-code always contains an abbreviation of the form: beaker (BE), dish (D), jug (JU), lamp (LA), bowl (BO), etc. The last level in the classification is the vessel type, which is indicated with a number (for example JA2). The typology is purely based on morphological features (especially of rims) and not on decoration. Each vessel type has an unique number, which can occur within various ceramic groups. The dish with simple, rounded rim D1, for example, can be produced in colour-coated ware, in smooth-walled ware or in Terra nigra. In some cases, when a number is followed by a small letter (for example JA2a and JA2b), these subtypes are very closely related, but have a chronological value, or can be a reflection of regional particularities. As it is difficult in some cases for ceramologists to make a distinction between the subtypes, labeling a rim on the level of the main vessel type is possible. This will mainly be the case for flagons SM-HEERL-FL3a-b-c (see below in this article). Pottery from kilns and refuse pits is shown in figs. 4–9. The variability for each vessel type is illustrated by more examples of Heerlen pottery in figs. 10–15. Photographs of Heerlen pottery are shown in figs. 16–18.

For each vessel type the following information is given: the corresponding types in other typologies[16], the context of the find, whether there are wasters, an indication of the amount of vessels of that specific type and a date. The chronology given for each type is specific for Heerlen and results from a combination of the chronology from other typologies and the data from the examined kilns from Heerlen.

Colour-coated ware (CC)

Beakers

CC-HEERL-BE1, large beaded-rim beakers (fig. 4)
Aliases: none.
This beaker type is found in large amounts in the kiln at the Schinkelstraat 1962. They are all roughcasted.
Date: ca. 70–120.

CC-HEERL-BE2, beaded-rim beakers with groove on the rim (fig. 4)
Aliases: like Vanvinckenroye 145.
This beaker type is very similar to the beakers BE1 and is present in the kiln at the Schinkelstraat 1962 and in the refuse pit at the Putgraaf 2002. There can be quite some variety in the size and shape, which can be globular or more ovoid. All beakers from the Schinkelstraat are roughcasted.
Date: ca. 70–120.

CC-HEERL-BE3, globular beakers with short everted rim (fig. 4)
Aliases: Köln E15, Stuart 1, Vanvinckenroye 139–144.
CC-HEERL-BE3, with bands of rouletting: One beaker of this type was found in refuse pit 2 at the eastern side of the Akerstraat 1976. This beaker is decorated with rouletting.
CC-HEERL-BE3, with roughcasting: Three beakers of this type were found in the kiln at the Schinkelstraat 1962. The form of these beakers is a bit more bag-shaped. Beakers of this type were also collected from the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–120.

CC-HEERL-BE4, globular or ovoid beakers with short everted rim with one or more grooves (fig. 4)
Aliases: Vanvinckenroye 139 and 141.
Most beakers of this type were found in the kiln at the Schinkelstraat. One rim fragment of a beaker with applied imbricated scales was collected from

[16] Cologne production: Höpken 2005; pottery from consumption sites in Nijmegen: Stuart 1977. – Haalebos 1990; Tongeren production: Vilvorder et al. 2010 (types are indicated with 'TON'); pottery from consumption sites in Tongeren: Vanvinckenroye 1991; pottery from consumption sites in the Rhineland: Gose 1950; NOOR1 production (pink coarse ware from the region around Düren): Van Kerckhove et al. in press.

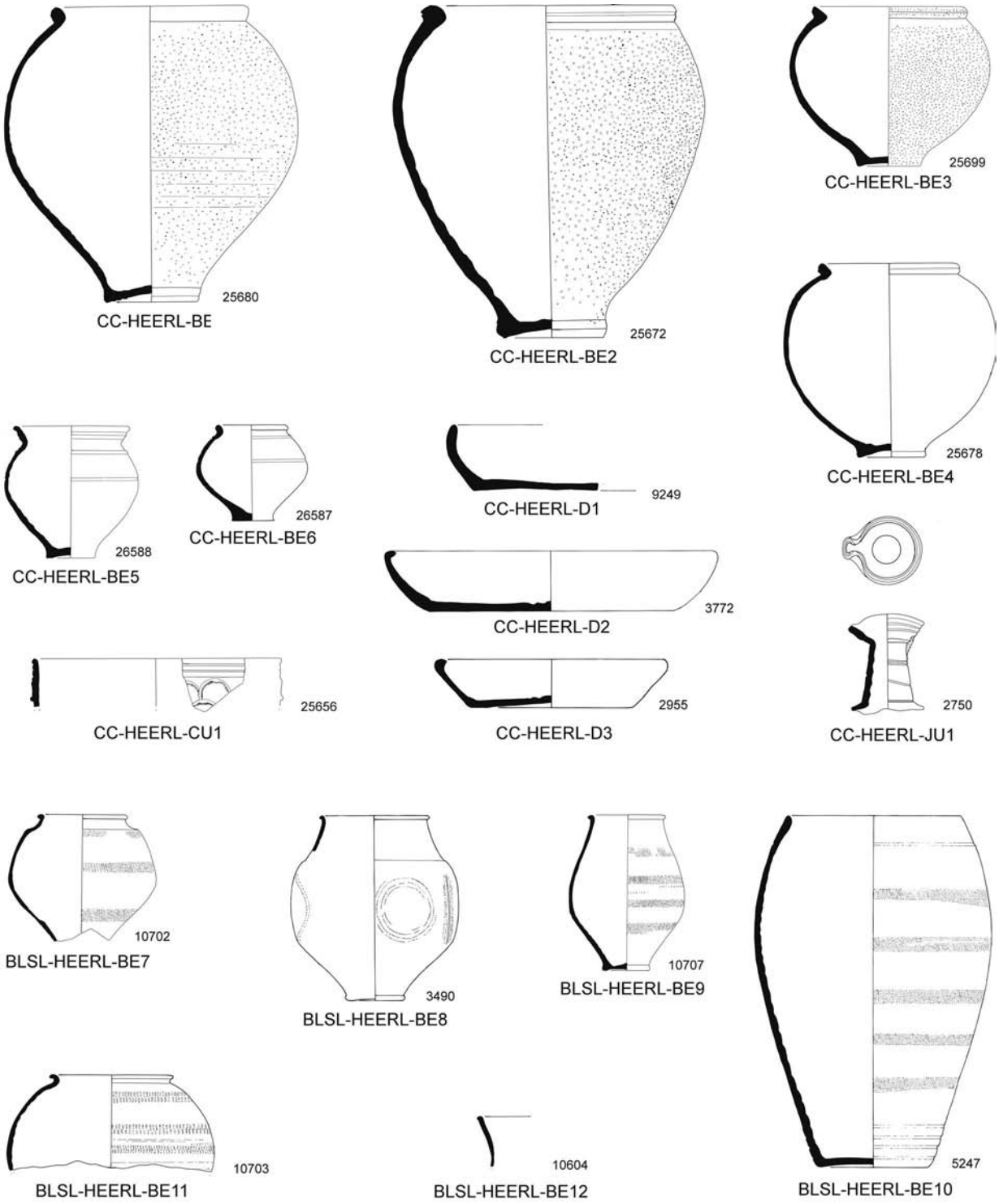


Fig. 4 Heerlen typo-chronology. Colour-coated and black-slipped wares. Scale 1:5.

a pile of wasters at the 'Martin kiln' at the Kruisstraat/Nicolayestraat in 1922 and another one from the kiln at the Schinkelstraat. A colour-coated face pot is retrieved from the refuse pit at the Putgraaf 2002.
CC-HEERL-BE4, undecorated.
CC-HEERL-BE4, roughcasted.
CC-HEERL-BE4, applied imbricated scales.
CC-HEERL-BE4, face pot.
Date: ca. 70–120.

CC-HEERL-BE5, ovoid beakers with a large everted rim (fig. 4)
Aliases: none.
One example of this beaker type is collected from the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

CC-HEERL-BE6, globular beakers with cordoned shoulder and small everted rim (fig. 4)
Aliases: this is the colour-coated predecessor of the later coarse ware pot P1.
Two beakers of this type are found in the refuse pit at the Putgraaf 2002. An undecorated example is illustrated in the typology. One of the beakers from this pit, however, was decorated with applied strips of slip, forming a face: eyes, eyebrows, a nose and even a tongue. In the waste pit from the Putgraaf 1961 a coarse ware pot P1 was found with an applied face (see below). The face pot in coarse ware is also colour-coated, but the shoulder is less pronounced. The coarse ware face pot is probably a slightly younger vessel than the two colour-coated face pots. It is very well possible that the pots P1 evolved from these colour-coated beakers.
Date: ca. 70–100.

Dishes

CC-HEERL-D1, dishes with a slightly curved wall and a plain rim, which is not or barely thickened (fig. 4)
Aliases: Köln E1, Stuart 10, Vanvinckenroye 148–149.
Dishes of this type are found in the kiln at the Nobelstraat, in the kiln at the Uilestraat and many examples are collected from the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982. Some of the dishes from the dark grey layer have a grey fabric because of overheating and can be considered as wasters. One dish is found in a refuse pit at the eastern side of the Akerstraat 1971.
A small amount of dishes of this type is also produced without a colour-coat.
Date: ca. 150–230.

CC-HEERL-D2, dishes with a curved wall and a thickened, rounded rim which is inverted inwards (fig. 4)
Aliases: Köln E2, Stuart 10, Vanvinckenroye 154–155.
Fragments of this dish type were collected in refuse pit 1 and 2 at the east side of the Akerstraat 1976. In the kiln and the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941 and 1982 this type is also present. This dish type is also produced without a colour-coat.
Date: ca. 150–230.

CC-HEERL-D3, dishes with a curved wall and a thickened rim which is slightly pointed at the end (fig. 4)
Aliases: Stuart 10, Vanvinckenroye 157.
Rim fragments are found in refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat 1976. One rim is retrieved from the kiln at the Nobelstraat 1980. One rim is found in the kiln and another one in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982.
Date: ca. 150–230.

Jugs

CC-HEERL-JU1, jugs with pinched spout; often with grooves on the neck and on the lower part of the wall (fig. 4)
Aliases: like Vanvinckenroye 250–251.
One rim fragment of this jug type is found in the kiln of the Schinkelstraat 1962. Because it concerns only one fragment which has no traces of overheating, we cannot be sure that this vessel is actually produced in this kiln. J. K. Haalebos, however, mentions that a similar jug was found in a Heerlen kiln at the beginning of the 20th century[17]. More-

[17] Bloemers/Haalebos 1973, 263.

over, two examples of this jug type were found near the kiln on the north side of the Putgraaf 1963[18].
Date: ca. 70–120.

Cups

CC-HEERL-CU1, cups with applied imbricated scales (fig. 4)
Aliases: Vanvinckenroye 160, like Greene 3.
These cups are similar to the Lyon ware cups. The Heerlen examples, however, are larger and are not as fine as their predecessors from Lyon. Very typical are the deep grooves on the rim. One rim sherd is found in the kiln at the Schinkelstraat 1962. A lot of these cups are in the museum of Heerlen, where they are registered as stray finds or finds of which the context is not known.
Date: ca. 70–120.

Black-slipped ware (BLSL)

Beakers

BLSL-HEERL-BE7, ovoid folded beakers with narrowed neck and curved rim (fig. 4)
Aliases: Köln E24, Niederbieber 32, Vanvinckenroye 192–195.
Most beakers have rouletted bands. All beakers of this type are found in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat. Strangely enough they are all black slipped and not colour-coated.
Date: ca. 200–230.

BLSL-HEERL-BE8, ovoid beakers with a long straight neck (fig. 4)
Aliases: Niederbieber 33, Vanvinckenroye 216–225.
Beakers of this type are found in the kiln and in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat. Most of these vessels are wasters.
CC-HEERL-BE8, undecorated.
CC-HEERL-BE8, with bands of rouletting.
CC-HEERL-BE8, with bands of rouletting and round/oval indentations.
CC-HEERL-BE8, with bands of rouletting and long narrow indentations.
Date: ca. 200–230.

BLSL-HEERL-BE9, ovoid beakers with elongated neck (fig. 4)
Aliases: Niederbieber 31, Vanvinckenroye 209.
Only a rim fragment and a complete vessel of this type are collected in the dark grey layer at the Uilestraat. Both are wasters.
Date: ca. 200–230.

BLSL-HEERL-BE10, bag-shaped beakers with plain rim (fig. 4)
Aliases: Köln E22, Niederbieber 30, Vanvinckenroye 204–207.
One rim fragment and one complete vessel were retrieved from the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982. Here too, the description of the fabric and the colour-coat is typical for the Heerlen ware. The same goes for the grooves on the low part of the wall. These grooves are a very distinctive characteristic for other colour-coated forms, which are very probably produced in Heerlen, such as the jug JU1.
Date: ca. 200–230.

BLSL-HEERL-BE11, globular beakers with small, rounded, everted rim (fig. 4)
Aliases: none.
One rim fragment was retrieved from the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982. This rim can be interpreted as a waster.
Date: ca. 200–230.

BLSL-HEERL-BE12, beakers with a very high everted rim (fig. 4)
Aliases: Vanvinckenroye 212.
One rim fragment was collected from the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982.
Date: ca. 200–230.

Terra rubra (TR) and Terra nigra (TN)

Terra rubra, beakers

TR-HEERL-BE13, globular beakers with everted, slightly oblique rim (fig. 5)
Aliases: Deru P1–11.
This beaker cannot be considered as an early Gallo-Belgic beaker, but rather as a regional imitation.
Date: 70–120.

[18] Bogaers 1963.

Terra nigra, bottles

Terra nigra is only present in very small amounts in the kilns. One layer of a waste pit at the Putgraaf 2002, however, contained a large range of Terra nigra together with a flint tool for polishing the surface[19].

TN-HEERL-BOT1, small bottles with elongated neck and an S-shaped, everted rim (fig. 5)
Aliases: like Köln B21.
This very small bottle was found in a refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

TN-HEERL-BOT2, bottles with elongated neck and short, everted rim (fig. 5)
Aliases: like Köln B21.
One fragment of this bottle type is found in the kiln at the east side of the Akerstraat 1971. A complete bottle is retrieved from the kiln of Lucius at the Putgraaf 1971.
Date: ca. 130–170.

Terra nigra, beakers

TN-HEERL-BE14, ovoid beakers with everted rim (fig. 5)
Aliases: Deru P1–11.
Beakers of this type are found in the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: 70–120.

TN-HEERL-BE15, carinated beakers (fig. 5)
Aliases: Köln B20, Holwerda 26.
This beaker type is found in high quantities in the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

TN-HEERL-BE16, necked beaker (fig. 5)
Aliases: Holwerda 27.
This beaker type is found in high quantities in the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

TN-HEERL-BE17, beakers with everted, rounded rim (fig. 5)
Aliases: none.
This beaker type is found in the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

TN-HEERL-D1, dishes with simple rounded rim (fig. 5)
Aliases: like Vanvinckenroye 129.
This beaker type is found in the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

TN-HEERL-DOL1, small dolia with grooved rim (fig. 5)
Aliases: Stuart 147.
This dolium type is found in the refuse pit at the Putgraaf 2002.
Date: ca. 70–100.

Smooth-walled ware (SM)

Honey-pots

SM-HEERL-HP1, honey-pots with small everted rim (fig. 5)
Aliases: like Stuart 146, Vanvinckenroye 360.
Fragments of this honey-pot type were found in the working pit of the kiln which was excavated in 1971 at the north side of the Akerstraat. It is also collected from the kiln and the refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat 1976. One fragment was found in the kiln at the Nobelstraat 1980. Two larger rim fragments come from the kiln of Lucius, which is also located at the Putgraaf 1971.
Date: ca. 130–200.

SM-HEERL-HP2, honey-pots with small cornice-rim (fig. 5)
Aliases: like Stuart 146.
These honey-pots were found in a refuse pit at the northern side of the Putgraaf 1970.
Date: ca. 130–200.

SM-HEERL-HP3, honey-pots with a short, everted and flattened rim with no, two or three small handles (fig. 5)
Aliases: Köln T21 (upper drawing), like Stuart 146, Vanvinckenroye 359.

[19] Another layer of this refuse pit contained wasters of colour-coated and coarse ware with a colour-coat. Both layers probably represent a different kiln load.

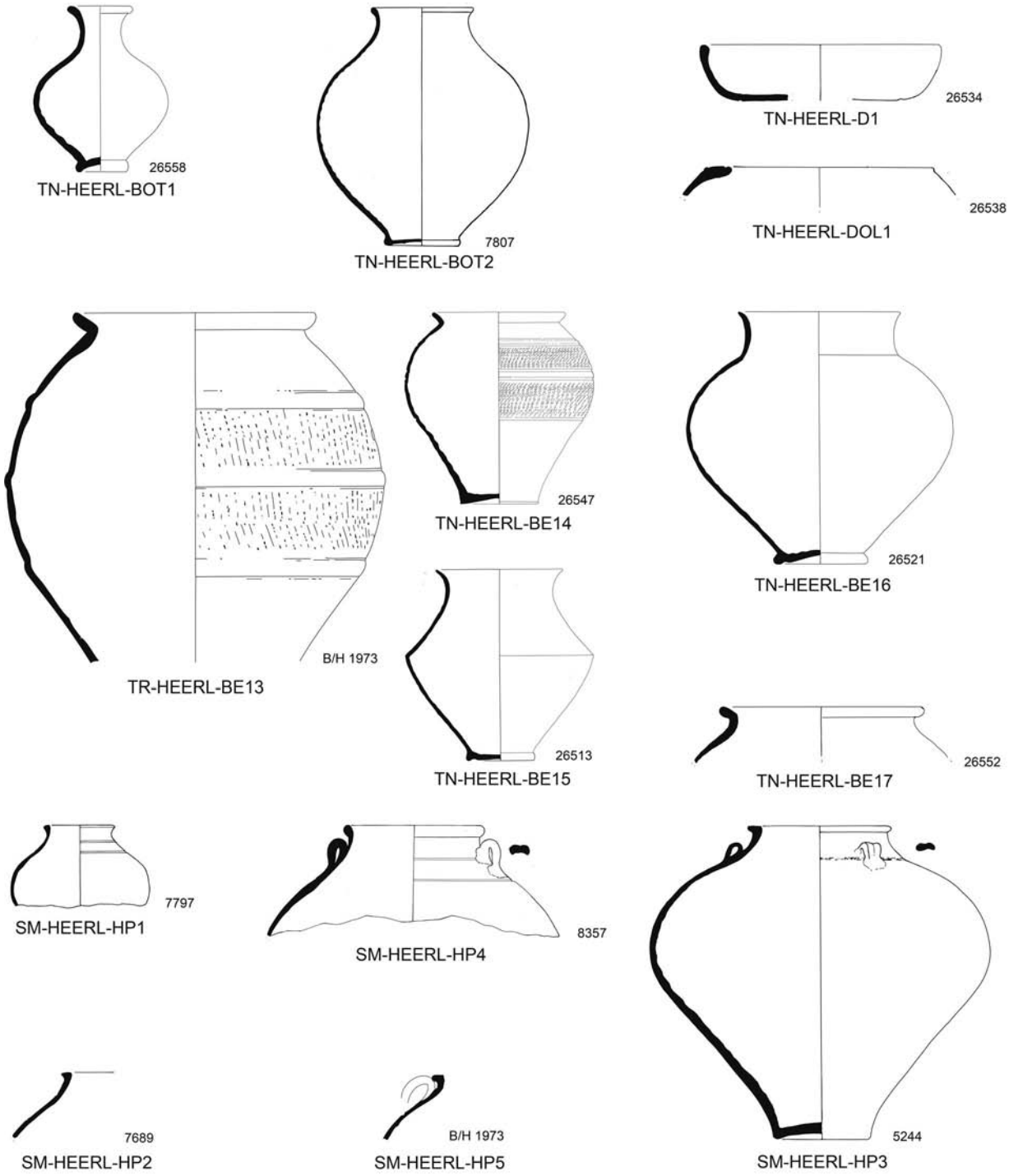


Fig. 5 Heerlen typo-chronology. Terra rubra, Terra nigra, smooth-walled honey-pots (B/H 1973 = Bloemers/Haalebos 1973) Scale 1:5.

Two fragments are found in the kiln at the east side of the Akerstraat 1976. Two other fragments are from the kilns at the Uilestraat 1941.
Date: 130–230.

SM-HEERL-HP4, honey-pots with a small beaded rim and no or two small handles (fig. 5)
Aliases: like Stuart 146.
Three fragments come from the kiln and one from refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat 1976. Two rims were found in the kiln and another one in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982.
Date: 130–230.

SM-HEERL-HP5, honey-pots with a flat rectangular rim and large handles (fig. 5)
Aliases: Köln T21 (lower drawing), Vanvinckenroye 357, like Stuart 146.
Fragments of this early honey-pot type are found in the refuse pit at the Putgraaf 1961.
Date: 70–120.

Flagons

SM-HEERL-FL1, disk-rimmed flagons (fig. 6)
Aliases: Köln T36, Stuart 113, Vanvinckenroye 389–390, Hofheim 55.
Flagons of this type – amongst which wasters – are found in the kiln at the Schinkelstraat 1962. Some jugs have a pinched rim.
Date: ca. 70–120.

SM-HEERL-FL2, collared flagons. The collar can be undercut (fig. 6)
Aliases: Köln T32–T33, Stuart 106–108 (mostly Stuart 108), Vanvinckenroye 381–385, Hofheim 50–52.
There is a lot of variety in the shape of the flagons and in the detail of the rim. One flagon is decorated with rouletting bands.
A lot of flagons of this type were found near a kiln at the north side of the Putgraaf 1963. This flagon type is also collected in large quantities from the kiln under the St.-Joseph's hospital at the Putgraaf in 1961[20]. The latter fragments could not be checked, however, because they were not present at the Heerlen museum.
Date: ca. 70–120.

SM-HEERL-FL3, ring-necked flagons, with prominent rim (fig. 6)
Aliases: Köln T34, Stuart 110, Vanvinckenroye 408.
This flagon type is divided into two groups by Stuart, based on the detail of the rim. Flagons of the type Stuart 110A already have a pronounced upper lip, but the upper lip of the Stuart 110B is very dominant and the lower lip has almost disappeared[21]. In reality, it is often very hard to make a distinction between the two subgroups[22]. Haalebos reminds us of the chronological value of these types. Flagons 110A can be dated between 90 and 170, while flagons of the type Stuart 110B appear around 130 and continue to exist until the 3rd century[23]. According to him the flagon type Brunsting 5c is a further evolved type of the Stuart 110A/B (or Brunsting 5a and b) which can be dated from the late 2nd century onwards. The lower lip of this flagon type has completely disappeared.
We can conclude that it is sometimes very difficult to fit single rim sherds into a specific group and, strangely enough, the vessel types are all present in the kiln of Lucius. However, the rim does evolve in time and it is worth trying to capture those chronological differences by creating subtypes. We should interpret the type differences as 'tendencies' with a certain, but certainly not absolute, chronological value. In Heerlen, we can distinguish four subtypes. We decided to classify these subtypes under one type, because it is often too difficult to attribute a rim to a specific rim type.

SM-HEERL-FL3a, the flagon is still more or less collared; the upper lip is more pronounced than the ones from FL2, but less than the ones from FL3b and 3b.
Aliases: This flagon type is closely related to the flagon Stuart 109.
In Heerlen, a lot of flagons were found in a kiln at the east side of the Akerstraat 1976. Some examples are brown to grey because of overheating. Other

[20] Bloemers/Haalebos 1973, 268 fig. 6.
[21] Stuart 1977, 44–45.
[22] Stuart 1977, pl. 6,95–101 represent flagons Stuart 110A; Stuart 1977, pl. 6,102–109 represent flagons Stuart 110B.
[23] Haalebos 1990, 159.

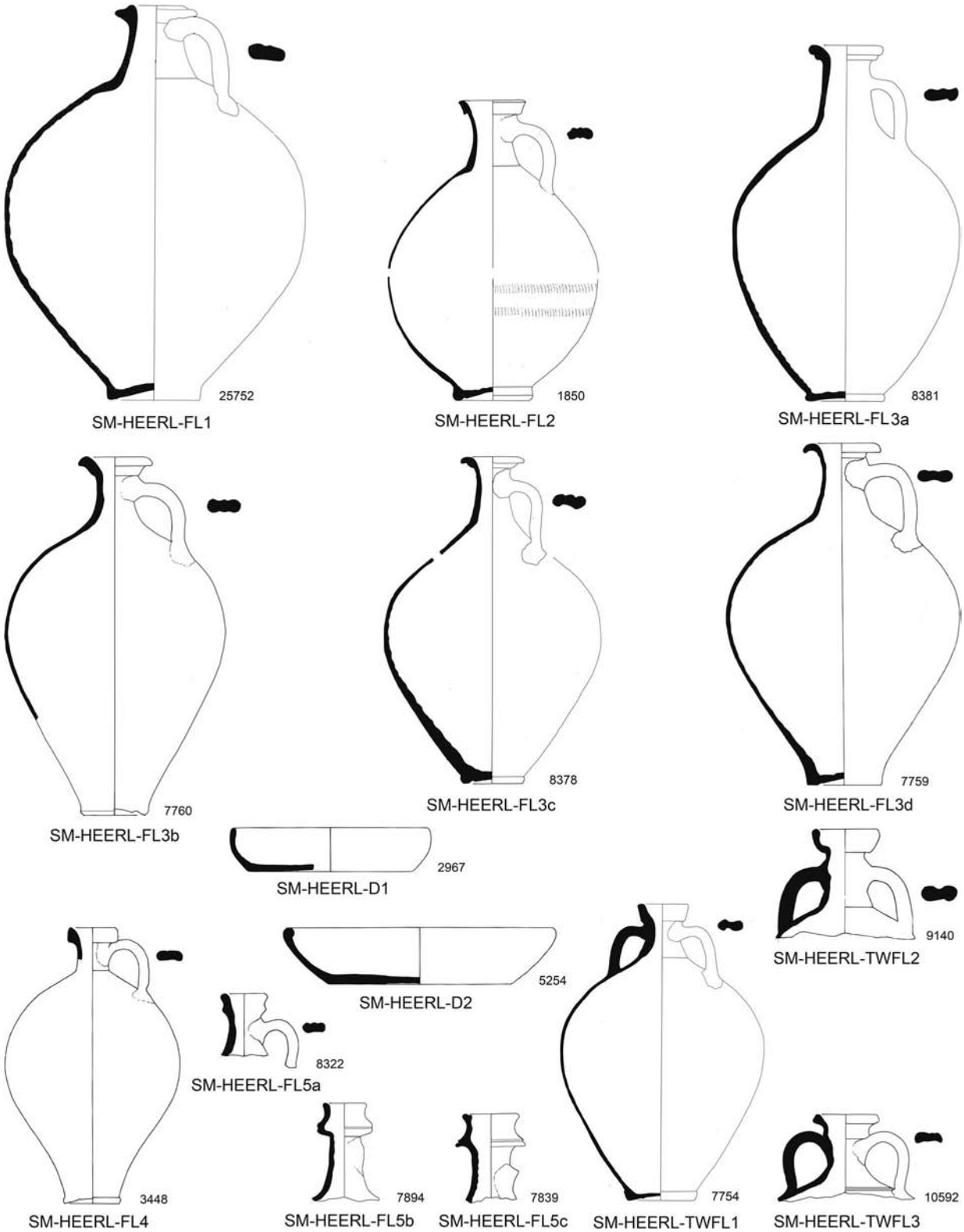


Fig. 6 Heerlen typo-chronology. Smooth-walled ware. Scale 1:5.

flagons can be considered as wasters, because they are deformed.

SM-HEERL-FL3b, the upper lip is more pronounced, but the lower lip is still clearly present.
Aliases: Stuart 110A, Brunsting 5a.
It is often quite difficult to make a distinction between this type and the later type FL3c. This is probably caused by the fact that we are dealing with transition types. In case of doubt, we classified the flagons under the type FL3c. The potter Lucius, for example, did produce flagons of type FL3b, FL3c and flagons which are very difficult to attribute to one specific type. One of the flagons FL3b from Lucius has become quite famous because of its three inscriptions. Lucius dedicated this vessel with inscription as an offer to a deity, asking him for good fortune for himself and his wife Amaka. The kiln and its load exploded, left there to be found by archaeologists in 1971. Many fragments are retrieved from a refuse pit at the north side of the Putgraaf 1970. This flagon type is also found in large quantities in the kiln at the east side of the Akerstraat 1976. Amongst those fragments, there are clearly wasters. Rims and wasters of these flagons were also present in the kilns and a refuse pit at the Nobelstraat 1980.

SM-HEERL-FL3c, the upper lip is very dominant and often pending. The lower lip has almost disappeared.
Aliases: Stuart 110B, Brunsting 5b.
The kiln at the east side of the Akerstraat 1976 contained some flagons which can be considered as transition types between FL3b and c.
Rims were found in the waste pit at the north side of the Putgraaf 1970. Many wasters were collected from the kiln of Lucius at the Putgraaf 1971.

SM-HEERL-FL3d, the upper lip is dominant. The lower lip has completely disappeared.
Aliases: Brunsting 5c.
One flagon of this type from the waste pit underneath St.-Joseph's hospital at the Putgraaf is illustrated by J. H. F. Bloemers. The fabric of this flagon could not be checked as it was not present at the Heerlen museum. Another flagon was collected from the working pit of a kiln at the east side of the Akerstraat 1971. Other flagons of this type are all found in the kiln of Lucius.
Date: especially in contexts dating between ca. 130–170. The subtypes have no absolute date, but there is a chronological evolution from FL3a to FL3d; SM-HEERL-FL3d continues until ca. 200.

SM-HEERL-FL4, ring-rimmed flagons (fig. 6)
Aliases: Köln T35, Niederbieber 62, Stuart 111.
Flagons of this type are found in refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat 1976. Other rims come from the kilns at the Uilestraat 1941/1982.
Date: ca. 150–230.

SM-HEERL-FL5, flagons with constricted rim, so-called 'Haspengouwse' flagons (fig. 6)
Flagons with constricted rims are known from the production centres in the central part of the *civitas Tungrorum* (the Hesbaye and Condroz region) and are very common in the southern Netherlands too.

SM-HEERL-FL5a, flagons with constricted rim. Upper and lower lip have the same diameter. The lower lip is not undercut.
Aliases: like Vanvinckenroye 430, Haalebos 4400.
Two rims of this type are found in the kiln at the east side of the Akerstraat 1976.

SM-HEERL-FL5b, flagons with constricted rim. The diameter of the lower lip is larger than that of the upper lip. The lower lip is not undercut.
Aliases: like Vanvinckenroye 423.
Very typical is the groove on the lower lip, which is not present on flagons Vanvinckenroye 423.
One rim fragment is collected from the working pit of a kiln at the east side of the Akerstraat 1971.

SM-HEERL-FL5c, flagons with constricted rim. The diameter of the lower lip is larger than that of the upper lip. The lower lip is undercut.
Aliases: like Vanvinckenroye 425–426, like Gose 388.
Here too, a groove is present on the lower lip. One fragment is found in a refuse pit at the east side of the Akerstraat 1971.
Date: ca. 130–200.

Two-handled flagons

SM-HEERL-TWFL1, two-handled, funnel-rimmed flagons with ovoid or globular body (fig. 6)
Aliases: Köln T38A, Stuart 129A.
Often a distinction is made in the shape of the body for two-handled ring-rimmed flagons (see further). In

that case, flagons with a high shoulder are classified as Stuart 129B, while flagons with a globular body are classified as Brunsting 20. In Heerlen, however, we see both these body shapes for the funnel-rimmed flagons too. This was already noticed in Cologne[24]. For this reason, we decided to maintain the distinction between funnel-rimmed and ring-rimmed, but to see the body shape as a variety within these types.
Many two-handled flagons TWFL1 – amongst which are wasters – are collected from the kiln at the east side of the Akerstraat 1976. Three sherds from a waste pit on the north side of the Putgraaf 1970 were discoloured because of overheating. These flagons were also present in the kiln of Lucius 1971.
Date: ca. 130–200.

SM-HEERL-TWFL2, two-handled, ring-rimmed flagons with ovoid or globular body (fig. 6)
Aliases: Köln T38B, Stuart 129B, Brunsting 20.
Only two fragments are collected from the kiln at the east side of the Nobelstraat 1980 and another one from the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982.
Date: ca. 150–230.

SM-HEERL-TWFL3, two-handled flagons with constricted rim and flaring upper lip (fig. 6)
Aliases: Vanvinckenroye 442.
One waster is found in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982.
Date: ca. 175–230.

Dishes

SM-HEERL-D1, dishes with a lightly curved wall and a plain rim, which is not or barely thickened (fig. 6)
Aliases: Vanvinckenroye 565.
Dishes of this type were found in the kiln and in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982.
Date: 200–230.

SM-HEERL-D2, dishes with a curved wall and a thickened, rounded rim which is inverted inwards (fig. 6)
Aliases: Vanvinckenroye 569.
Dishes of this type were found in the kiln and in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982.
Date: 130–230.

Two-handled storage or transport amphorae

These rather small amphorae mainly have a regional distribution and should not be confused with amphorae for long-distance transport, like Dressel 20.

REG AM-HEERL-A1, lid-seated amphorae with external flange (fig. 8)
Aliases: Vanvinckenroye 448, Haalebos 8052.
Large fragments were collected from the kiln at the east side of the Akerstraat 1976 and one from the working pit of a kiln at the east side of the Akerstraat 1971. Two large fragments are found in a refuse pit at the east side of the Nobelstraat 1980.
Date: 150–230.

Oxidized coarse wares (CW OX)

CW OX-HEERL-P1, pots with everted rim and grooved shoulder (fig. 7)
Aliases: like Niederbieber 90, Brunsting 4b and c, FW OX-NOOR1-BE3.
Most pots have a small everted, rounded rim with a shoulder which is accentuated with a small cordon and a groove. Some pots have a larger rim which is everted upwards. This pot can be undecorated or decorated. Some pots of this type were found in the Dutch river area and seem to imitate the Rhineland face pots (like Niederbieber 90), while others are decorated with circles, dots or lines[25]. Most pots from Heerlen have geometric decorations. The slip for the decoration can be yellow-white, pink-brown or yellow-brown to brown. These vessels are given the rather neutral name 'pots', as we want to avoid 'jar' (kitchen ware), 'beakers' (table ware) or 'urns' (for burial). The decoration (painted geometric, face pot, no decoration), the size and the use traces (some have burning traces on them) vary so much, that it is better to avoid a straightforward interpretation of the function.
Many sherds – amongst which are wasters – are found in refuse pits 1 and 2, the working pit and the

[24] Höpken 2005, 109–110; Typentafel 3, T38 (Stuart 129A with a globular body).
[25] Haalebos 1990, 167–168.

kiln at the Akerstraat 1971, and refuse pit 1 and 2 at the Akerstraat 1976. Pots of this type were also collected from the kiln at the Nobelstraat 1980. One of the vessels was deformed because of overheating. Some pots were found in the refuse pit belonging to the kiln at the Putgraaf 1970. In the kiln of Lucius at the Putgraaf, three vessels were retrieved. Two of them are wasters. A face pot in coarse ware (see also CC-HEERL-BE6), but colour-coated, was found in the "spoil-heaps underneath St.-Joseph's hospital", the excavation that was carried out in 1963 at the Putgraaf and is elaborately described by Bogaers[26].
Date: 130–200.

CW OX-HEERL-JA1, jars with flat, slightly everted rim (fig. 7)
Aliases: Köln R23, Niederbieber 87, Stuart 201B, Vanvinckenroye 472.
The rim is flat to almond-shaped. In most cases, the rim is slightly everted upwards, but it can be horizontal or slightly pending. The upper wall is mostly straight, but it can also be curved.
A lot of sherds of this vessel type were retrieved from the kiln and refuse pit at the Nobelstraat 1980. Some sherds are wasters: two pots were deformed; the other sherds are often grey to blue because they were overheated. These jars were also found in a refuse pit and in the kiln of Lucius at the northern side of the Putgraaf 1971. Some of them were discoloured or deformed. The kilns and the dark grey layer above and next to the kilns at the Uilestraat 1941/1982 yielded jars amongst which one with a brown-red colour coat.
Date: ca. 100–230.

CW OX-HEERL-JA2, lid-seated jars (fig. 7)
Aliases: Köln R24, Niederbieber 89, Stuart 203, Vanvinckenroye 478–479.
Although there is a lot of variety in the detail of the seated rim, we can divide this vessel type in two main variants.

CW OX-HEERL-JA2a: the first variant has a rim with a heart-shaped profile. These heart-shaped rims mostly have a strongly curved, deep gully. In some cases the rim is pending. The upper wall is mostly curved, but can be straight.
A large number of sherds from this vessel type is found in refuse pit 1 and 2 at the Akerstraat 1976. Many sherds were collected at the Nobelstraat 1980 (from the kiln and from a refuse pit on the east side of the site). A lot of rims can be considered as wasters as their color has become blue to grey because of the misfire. Most sherds, however, are from the kilns at the Uilestraat and a dark grey layer above and next to the kiln 1941/1982. Some rims have become grey or brown and can be considered as wasters.

CW OX-HEERL-JA2b: the second variant has a more flat gully for the lid. The upper wall is mostly curved, but can be straight.
Sherds from this vessel type were found in the kiln 1971 and refuse pit 1 and 2 from the Akerstraat 1976. Most of these fragments are wasters; one of them is deformed, the others are grey to blue because of overheating. A large amount is collected in the kiln and refuse pit at the Nobelstraat 1980. Here also, a lot of the sherds were overheated and became pink, blue or grey. One fragment – which was found in the refuse pit – is also deformed. Many sherds were found in a refuse pit at the north side of the Putgraaf 1970 and in the kiln from Lucius at the Putgraaf 1971. A lot of the sherds from the Putgraaf are brown to grey because of overheating. Finally, many sherds were collected from the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982. Some of those sherds are definitely wasters, because of their colour which is sometimes brown or grey and the presence of a deformed rim.
Date: ca. 130–230.

CW OX-HEERL-JA3, jars with reeded rim (fig. 7)
Aliases: like Köln R25, Stuart 202, Vanvinckenroye 474.
Only one sherd fits well into this vessel type. It is collected in a refuse pit at the northern side of the Putgraaf 1970. A variant of this type is decorated with a wavy groove on exterior of the rim. The rim lacks the characteristic double groove on its upper side. This sherd was found in the kilns at the Uilestraat.
Date: ca. 70–200.

CW OX-HEERL-JA4a, jars with rounded rim (fig. 7)
Aliases: Köln R18, Stuart 201A, Vanvinckenroye 466–467.

[26] Bloemers/Haalebos 1973, 264–267.

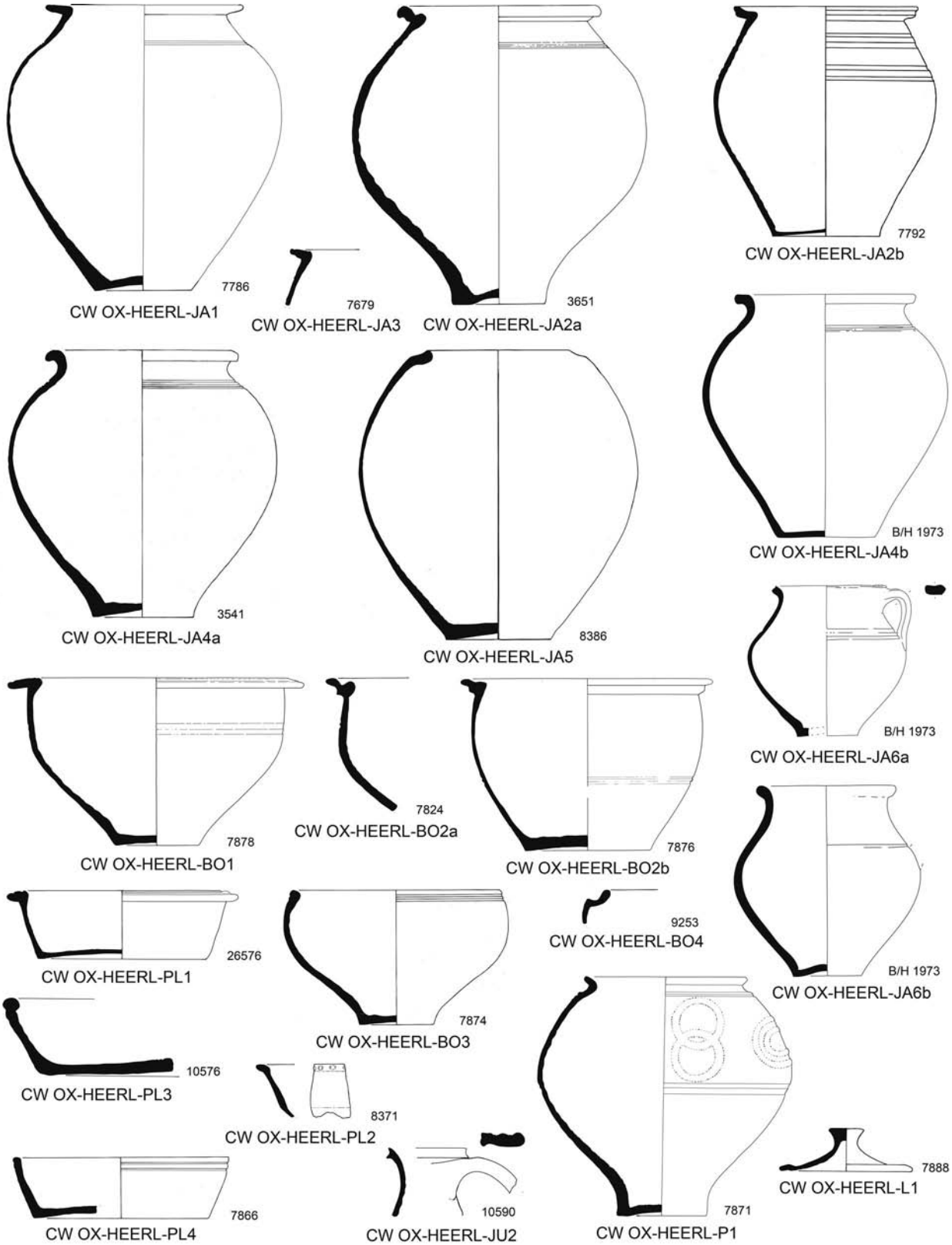


Fig. 7 Heerlen typo-chronology. Coarse ware (B/H 1973 = Bloemers/Haalebos 1973). Scale 1:5.

Vessels of this type are found on the south-side of the Putgraaf 1961, in a refuse pit and at the Putgraaf 2002. They are covered with an orange coat, which is a typical technique for the early Heerlen production.
Date: ca. 70–120.

CW OX-HEERL-JA4b, jars with short, flat rim (fig. 7)
Aliases: Stuart 201B.
Vessels of this type are found in a refuse pit at the south-side of the Putgraaf 1961, and in a refuse pit at the Putgraaf 2002. They are covered with an orange coat, which is a typical technique for the early Heerlen production.
Date: ca. 70–120.

CW OX-HEERL-JA5, so-called 'kurkurnen' (fig. 7)
Aliases: Vanvinckenroye 53, Holwerda 94e–f.
The term 'kurkurn' is introduced by Holwerda in his publication on the Gallo-Belgic Ware from Nijmegen[27]. The name of these handmade jars refers to their cork structure which is caused by the little holes that are left on the surface after the calcite tempering has been burnt away during the firing process. The shape, the presence of a layer of tar on the rim, the calcite tempering which has a conserving effect on the content, and the find of a vessel with thirty thrush breasts in Nijmegen points to a use as container suitable for conserving and transporting[28]. A use as cooking pot has also been suggested[29].
In Heerlen, only a younger, wheel-thrown variant of the 'kurkurn' is locally produced. The rim is flanged inwards and is lid-seated. The rim is simply rounded and not beaded like their older, handmade predecessors. A complete 'kurkurn' and three other rims were found in the kiln at the east side of the Akerstraat 1976.
Date: ca. 130–170.

CW OX-HEERL-JA6a, jars with one handle and a profiled rim (fig. 7)
Aliases: Köln R33, like Stuart 213B.
Vessels of this type are found on the south-side of the Putgraaf 1961, in a refuse pit.
Date: ca. 70–120.

CW OX-HEERL-JA6b, jars with one handle and a rounded rim (fig. 7)
Aliases: Köln R34, like Stuart 213B.
Vessels of this type are found on the south-side of the Putgraaf 1961, in a refuse pit.
Date: ca. 70–120.

CW OX-HEERL-BO1, reeded-rim bowls (fig. 7)
Aliases: Köln R11, Niederbieber 102, Stuart 210, TON50-51, NOOR1-BO1.
Most rims are horizontal, but some rims can be slightly pending. The two grooves on top of the rim are very characteristic for this type.
This vessel type is found in the working pit of the kiln and in refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat. In the Nobelstraat 1980, bowls CW OX-HEERL-BO1 were collected in the kiln. Two of them were wasters, but they seem to lack the characteristic grooves on the rim. In the refuse pit at the northern side of the Putgraaf 1970, many bowls of this type were found. Some have a greyish colour because of overheating. In the kiln of the Schinkelstraat 1962, this type of bowl was also present. One of the bowls was covered with an orange coating.
Date: ca. 70–200.

CW OX-HEERL-BO2, lid-seated bowls (fig. 7)
Aliases: Köln R15, Niederbieber 103, Vanvinckenroye 508–512.
Although there is a lot of variety in the detail of the seated rim, we can divide this vessel type in two main variants.

CW OX-HEERL-BO2a
The first variant has a rim with a heart-shaped profile. These heart-shaped rims mostly have a strongly curved, deep gully.
In refuse pit 1 (1971) and refuse pit 2 (1976) of the eastern side of the Akerstraat, there were also some vessels present. In a pit and in the kiln of the Nobelstraat 1980 three vessels were collected. Other bowls of the type CW OX-HEERL-BO2a were found in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982.

[27] Holwerda 1941.
[28] Lauwerier 1995, 7–12.
[29] Mittag 1999.

CW OX-HEERL-BO2b
The second variant has a more flat gully for the lid. The upper wall is mostly curved, but can be straight. Two bowls were found in the working pit of the kiln at the eastern side of the Akerstraat 1971. One rim was found in refuse pit 1 of the kiln. The refuse pits at the Nobelstraat 1980 also yielded two rims. Finally, one rim was collected from the kiln of Lucius at the Putgraaf 1971.
Date: ca. 130–200.

CW OX-HEERL-BO3, bead-rimmed bowls (fig. 7)
Aliases: Köln R9, Niederbieber 104, Stuart 211, Vanvinckenroye 531–538, TON48-49, CW OX-NOOR1-BO3.
A lot of variety can be seen in this vessel type. The walls are mostly curved and the rim is turned inwards and beaded. Sometimes the rim is very pronounced and in some cases the wall is straighter. One or two grooves are applied on the outside of the wall, right underneath the rim.
This bowl type is found in the working pit (1971), refuse pit 1 (1971/1976) and refuse pit 2 (1976) at the Akerstraat. A lot of rims were also found in the kiln at the Nobelstraat 1980. At the Putgraaf 1971, this type is collected in the waste pit of a kiln and in the kiln of Lucius.
Many vessels of this type were also present in the refuse pit at the Putgraaf 1961. This means that this vessel type was already produced from the first production phase of Heerlen (between ca. 70 and 120 AD). The largest diameter of these early examples is very high, whereas later types have a more convex wall. Early examples of this vessel with a high shoulder also occur in Neuss[30].
Date: ca. 70–230.

CW OX-HEERL-BO4, bowls with internal flange (fig. 7)
Aliases: Niederbieber 105, TON 76.
These bowls with internal flange are rare in Heerlen. Two rims were found in the kiln at the Nobelstraat 1980.
Date: ca. 200–300.

CW OX-HEERL-PL1, plates with a flat, grooved rim (fig. 7)
Aliases: Stuart 215.
Date: ca. 70–120.

CW OX-HEERL-PL2, deep dishes or pie dishes (fig. 7)
Aliases: none
Only one fragment of this type is found in Heerlen, more precisely in the kiln at the Akerstraat 1976. The rim belongs to a deep dish or pie dish and has finger impressions on the rim.
Date: ca. 130–170.

CW OX-HEERL-PL3, plates with a curved wall and bead-shaped rim (fig. 7)
Aliases: Köln R2, Niederbieber 111, Stuart 217, Vanvinckenroye 564 and 566, CW OX-NOOR1-PL3a, TON 60.
The beaded rim of these plates is sometimes accentuated with an external groove under the rim.
This plate type is quite rare in Heerlen. One rim of this plate type is found in a refuse pit at the east side of the Akerstraat 1971. The colour is grey-green, probably because of overheating. In refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat 1976, two sherds were retrieved. In the kiln and in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982, there were also some plates present.
Date: ca. 150–230.

CW OX-HEERL-PL4, plates with a straight wall and simple rim (fig. 7)
Aliases: Köln R1, Stuart 218, Vanvinckenroye 559–561, CW OX-NOOR1-PL3b, TON 59.
Plates of this type have a straight wall with one or two external grooves and a simple rounded rim.
This plate type is rare in Heerlen. One rim was found in refuse pit 1 at the eastern side of the Akerstraat 1971 and another one was collected from the kiln itself. Another fragment was collected from the kiln at the Uilestraat 1941.
Date: ca. 150–230.

CW OX-HEERL-L1, lids (fig. 7)
Aliases: Köln R37–38, Niederbieber 120.
There is a lot of variety in the detail of the rims. A lot of variants, however, are found in the same kiln loads. As the variety does not seem to be of any significance (no differentiation between potters or chronology), all lids have been given the same vessel type number.
A huge number of lids was found in the features that can be related to pottery production. A lot of

[30] Bloemers/Haalebos 1973, 266.

them occured in various refuse pits at the east side of the Akerstraat 1971, and in refuse pit 1 and 2 at the Akerstraat 1976. These lids often have a grey-brown surface colour, perhaps because of overfiring. Lids were also collected in the kiln at the Nobelstraat 1980. A waster of a lid was present in the kiln of Lucius 1971. This lid too was burnt brown to grey on some places. Also from the kiln and the dark grey layer above and next to the kiln of the Uilestraat 1941/1980, a lot of lids have been collected. Most of the lids show a characteristic yellowish white fabric. Some lids, however, have grey to brown coloured traces. Lids are also found in the waste pits at the Putgraaf 1961 and 2002.
Date: ca. 70–230.

CW OX-HEERL-JU2, jugs with a pinched mouth (fig. 7)
Aliases: like Köln R50.
Three wasters of this jug type were collected in the Uilestraat 1982.
Date: ca. 200–300.

Mortaria (MOR)

MOR-HEERL-M1, wall-sided mortaria with a deep vertical flange and a groove on the upper part of the rim (fig. 8)
Aliases: Vanvinckenroye 336.
This is the most common type of mortarium in Heerlen. They were used in the construction of the kiln at the eastern side of the Akerstraat 1971. They were also found in the kiln itself, in the working pit and in refuse pits. Many fragments – amongst which wasters – of this mortarium type are also present in the kiln at the east side of the Akerstraat, which was excavated in 1976. Fragments were collected in the working pit of that kiln. They were also found in refuse pit 1 of the Akerstraat 1976. This type was also found in the kilns of the Nobelstraat. Here too, wasters were found. Many wasters of this type were also present in the refuse pit of the Nobelstraat 1980. In the refuse pit at the north side of the Putgraaf 1970 many mortaria M1 were retrieved. Two wasters are retrieved from the kiln of Lucius in the Putgraaf 1971. In the kiln and in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982, two rims were found.
Date: ca. 130–200. The early rims are finer than the younger ones.

MOR-HEERL-M2, wall-sided mortaria with a deep vertical flange and a groove on top of the rim (fig. 8)
Aliases: none.
Only one fragment was found in the refuse pit at the northern side of the Putgraaf 1970.
Date: ca. 130–170.

MOR-HEERL-M3, wall-sided mortaria with a deep vertical flange (fig. 8)
Aliases: Gose 451.
This type is very similar to the previous two, but has no grooves at all on the rim. It is very clear that the potters of Heerlen preferred the mortaria with grooves M1 as the type M3 was found in far lower numbers.
In the Akerstraat 1971, fragments are found in refuse pit 1 of the kiln and in refuse pits. Two wasters are retrieved in the kiln of the east side of the Akerstraat 1976. One fragment is found in refuse pit 2 at the east side of the Akerstraat 1976. Fragments – amongst which one has an orange colour coat – are retrieved in refuse pit 1 in the east side of the Akerstraat 1976. Rims were also found in the refuse pit of the kiln at the north side of the Putgraaf 1970. Finally, two wasters are collected from the kiln of Lucius 1971.
Date: ca. 130–230.

MOR-HEERL-M4, wall sided mortaria with a collar shaped vertical flange (fig. 8)
Aliases: none.
Mortaria of this type are only found in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1982.
Date: ca. 200–230.

MOR-HEERL-M5, wall-sided mortaria with a collar shaped vertical flange with grooves (fig. 8)
Aliases: Gose 453.
This type is very similar to the mortaria M4, but these examples have grooves on the rim. Three fragments were found in refuse pit 1 at the east side of the Akerstraat 1976. Fragments were also found in the kiln and the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat 1941/1982.
Date: ca. 150–230.

MOR-HEERL-M6, mortaria with a thick, short flange (fig. 8)
Aliases: Vanvinckenroye 345–346.
Only one complete mortarium of this type was found in the kiln at the Uilestraat 1941.
Date: ca. 200–230.

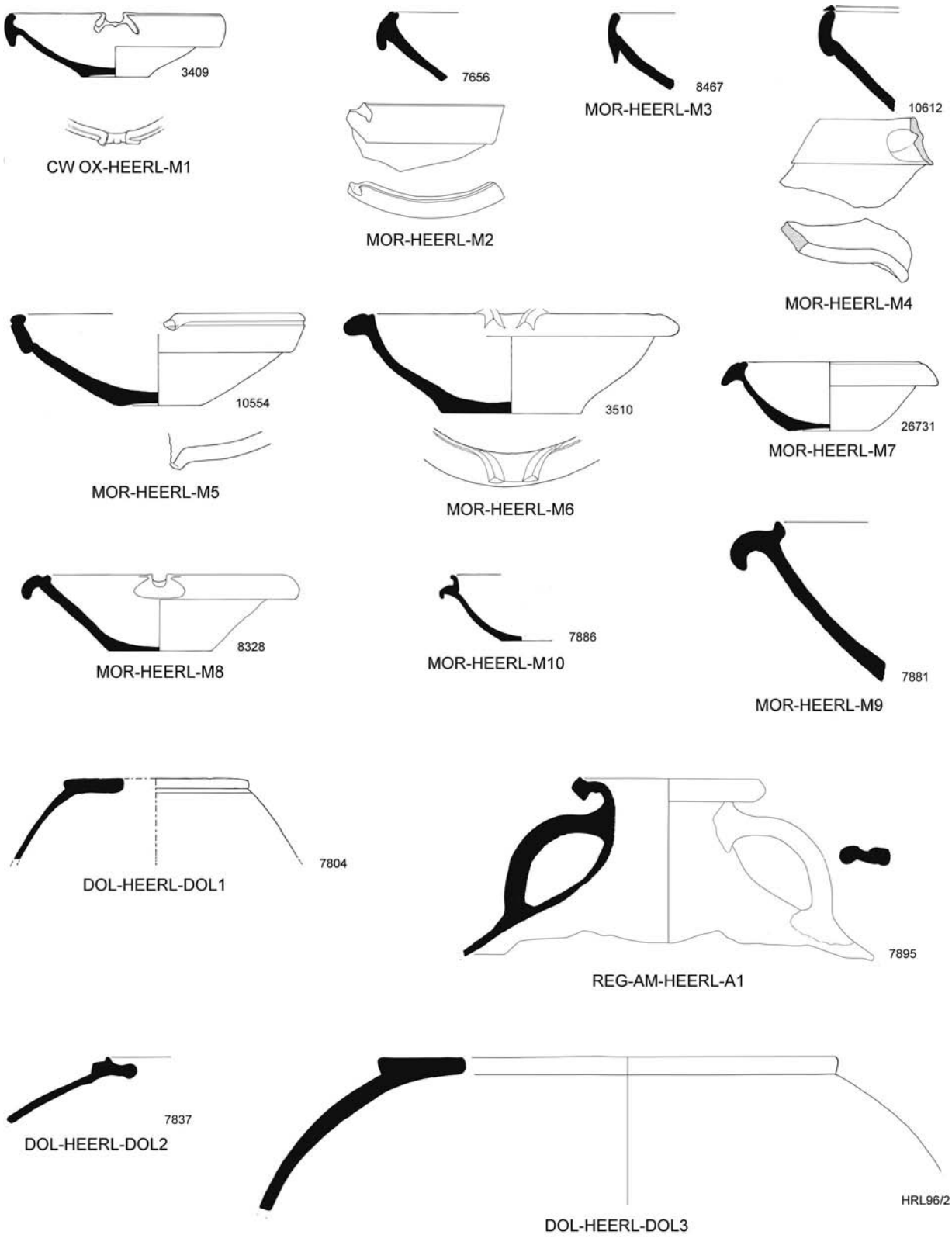


Fig. 8 Heerlen typo-chronology. Mortaria, dolia and regional amphora. Scale 1:5.

MOR-HEERL-M7, mortaria with a bead which is never much higher than the rolled flange. The bead is always inclined to the interior of the mortarium. (fig. 8)
Aliases: Vanvinckenroye 347–348.
Rims of this mortarium type – including wasters – were collected in the kilns at the east side of the Akerstraat 1976. Two rims are found in the refuse pits of the kilns at the north side of the Putgraaf 1970. One of the fragments shows clear traces of overheating. This mortarium type is also present in the early refuse pits at the Putgraaf 1961 and 2002. Some of them are very small.
Date: ca. 70–170.

MOR-HEERL-M8, mortaria with a bead which is never higher than the rolled flange (fig. 8)
Aliases: Vanvinckenroye 350.
This type is very rare in Heerlen. One waster was found in the kiln at the east side of the Akerstraat 1976. Two fragments are found in the refuse at the north side of the Putgraaf 1970.
Date: ca. 130–170.

MOR-HEERL-M9, mortaria with a high bead and a rolled flange. The bead can be completely vertical or can be inclined to the interior. (fig. 8)
Aliases: Vanvinckenroye 352.
Together with the mortaria M1, this is a very popular type in Heerlen. Rims were used in the kiln construction at the north side of the Akerstraat 1971. Fragments are also found in working pits of the kilns at the Akerstraat 1971/1976. Rims were retrieved from the kiln at the Nobelstraat 1980. Two of those fragments were wasters. Two fragments were collected in the refuse pits at the north side of the Putgraaf 1970. One waster was also found in the kiln of Lucius at the Putgraaf 1971.
Date: ca. 130–200.

MOR-HEERL-M10, mortaria with a high everted bead and rolled flange (fig. 8)
Aliases: none.
One fragment of this mortarium type is found in the working pit of the kiln at the east side of the Akerstraat 1971.
Date: ca. 130–200.

Storage jars/dolia (DOL)

DOL-HEERL-DOL1, dolia with flat rim. The rim can be grooved (fig. 8)
Aliases: Stuart 147, Haalebos 8002.
A waster of this dolium type is found in the kiln at the east side of the Akerstraat 1976. At the north side of the Putgraaf, four rims are found in a refuse pit (1970) and one rim in the kiln of Lucius 1971.
Date: ca. 130–170.

DOL-HEERL-DOL2, lid-seated dolia (fig. 8)
Aliases: like Köln T22.
One rim is collected from a refuse pit at the east side of the Akerstraat in 1971.
Date: ca. 130–200.

DOL-HEERL-DOL3, very large dolia with flat rim (fig. 8)
Aliases: Stuart 147, Haalebos 8001.
A lot of large fragments are found in the kiln at the Van der Maessenstraat in 1996. All dolia are very large and some are covered with an orange coat. Some fragments were found in the refuse pits at the Putgraaf 1961 and 2002.
Date: ca. 70–200.

Various forms (VAR)

VAR-HEERL-LA1, votive lamp with snakes (fig. 9)
A votive lamp is found on the terrain of the St.-Joseph's hospital and is donated to the museum in 1956 by the director of the hospital, Dr. H. H. Lindeboom. Checking the fabric of the lamp, confirmed it being produced in Heerlen. The object served as an oil lamp by using the central spout. The other two holes could be used as candleholders. Cult vessels with snake decoration are often correlated with Mithraism[31].
Date: ca. 130–170.

VAR-HEERL-LA2, lamp mould (fig. 9)
Although lamps themselves are not found, the mould in the dark grey layer above and next to the kiln at the Uilestraat proves that these lamps are produced in Heerlen.
Date: ca. 200–230.

[31] See for example the snake-decorated vessels from the Mithraeum of Tienen and from the *canabae* of Carnuntum (Martens/ de Boe 2004).

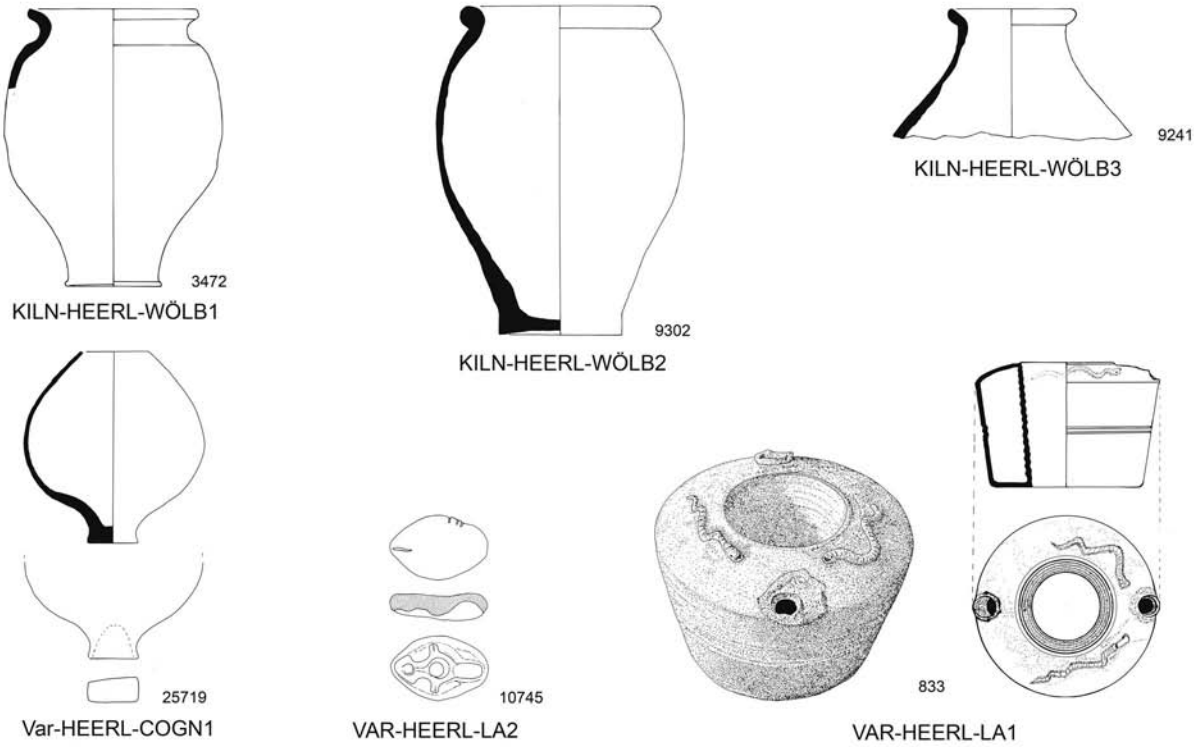


Fig. 9 Heerlen typo-chronology. 'Wölbtöpfe' and various forms. Scale 1:5.

VAR-HEERL-COGN1, 'Cognac-shaped vessels' with unknown function, perhaps 'Wölbtopf' (fig. 9) Haalebos already paid a lot of attention to these strange vessels. Indeed, they look like cognac glasses. However, they lack a proper foot which makes it impossible to stand on a flat surface. It is possible to hold the vessels with two fingers at the base. Haalebos' hypothesis is that we should see these vessels as fine colour-coated beakers which were used as a starting-point for building up a crucible. He does not exclude a function as drinking beaker either. We should point to the fact that the mentioned colour-coat is in reality a trace of orange lumps of loam. These orange traces are present on a lot of vessels, amongst which 'Wölbtöpfe' (see 3.10). In fact, these vessels have different sizes, which make it possible to pile them for the construction of the kiln vault. Vessels of this type are found in large amounts in the kiln of the Schinkelstraat 1962 and one was found in the waste pit of Putgraaf 2002. Both features can be dated between ca. 70 and 120 AD.
Date: ca. 70–120.

Vessels used in the construction of the kiln (KILN)

A specific type of pottery is very often found in kilns in the Rhineland. They are known from kilns in Cologne, Mainz, Xanten, Soller and Speicher[32]. These vessels are often burnt and melted in the walls of the kiln[33]. The 'Wölbtöpfe' from the Nobelstraat indeed had large lumps of fired clay on them. In almost all cases, they have a white fabric; there is no sign that any temper has been added and the vessels are rather carelessly finished. In an arti-

[32] Haupt 1984, 459–460.
[33] Höpken 2005, 40–41.

cle from 1915 an elaborate description of the 'Wölbtöpfe' from a kiln at the Kruisstraat is given[34]. The author speaks of an immense amount of piled jars which were fitted in each other, by putting the bottom of one jar in another jar, and so on. These white jars were found in the vault of the kiln and were covered with large lumps of orange burnt lumps of clay. The clay had been mixed with chopped straw, which was burnt away.

KILN-HEERL-WÖLB1, 'Wölbtöpfe' with everted rim (fig. 9)
One vessel of this type is found in the kiln at the south-side of the Uilestraat 1941.
Date: ca. 200–230.

KILN-HEERL-WÖLB2, bead-rimmed 'Wölbtöpfe' (fig. 9)
One vessel of this type is found in the kiln at the south-side of the Uilestraat 1941. Many bead-rimmed 'Wölbtöpfe' are collected from the kiln at the east side of the Nobelstraat 1980. Some of them still had fired clay lumps attached to them; others only had an orange residue of the clay.
Date: ca. 130–230.

KILN-HEERL-WÖLB3, bottle-shaped 'Wölbtöpfe' (fig. 9)
Three rims of bottle-shaped 'Wölbtöpfe' were found in the kiln at the east side of the Nobelstraat 1980. Fired lumps of clay were attached to the walls of the vessels.
Date: ca. 130–200.

Interpretation and further research

The macroscopic analysis of the Heerlen fabric allowed us to formulate several hypotheses, which were confirmed by WD-XRF and microscopic analysis. We first wanted to establish whether the samples were locally produced. Second, it was important to confirm the variability within the Heerlen fabric group and to explain this variation. By comparing the Heerlen sherds with two samples of local Brunssum-clay with WD-XRF, we were able to confirm that all selected samples belong to the locally produced Heerlen ware. The variability within the Heerlen fabric group can be explained by several factors. Macroscopic comparison of the Brunssum-clay samples H100 and H300 point to the variability within the clay itself (see also paragraph 2, 'local clays'). It is very clear that the high quality sample H100 is very closely related to the matrix of the Heerlen pottery production. Macro- and microscopic analysis does in fact show the very strong similarity between Heerlen Fabric B and the Brunssum clay sample H100. That not all pottery is manufactured from the same clay variant can be derived from the same correlation of rubidium and potassium (WD-XRF) and by the different clay matrix of Heerlen Fabric A in comparison to the one of Heerlen Fabric B. Although it is common practice in Roman times to wash the clay in order to remove the coarser fraction, this is unlikely to be the explanation for the variety within the fine matrix of the fine wares. This is confirmed by the fact that most samples from one kiln have exactly the same fabric, indicating the use of one clay variety for the manufacturing of the pottery for that kiln load. This is the case for the kilns of the Nobelstraat 1980, the Akerstraat 1976 and the Schinkelstraat. Another cause of the variability within the Heerlen fabric group is the use of temper. The coarse ware (Fabric C) is obviously tempered with subrounded sand, mainly consisting of quartz, but also of sand- and siltstone, quartzite and sometimes flint. Some dolia and mortaria have a very fine matrix (comparable to the one of Fabric A and B), but also have temper of very large quartz/quartzite/sand- or siltstone/chert or grog. The use of large fragments of temper is also reflected in the chemical analysis.

The selection of the sherds and the approach for examining the fabrics resulted in a typo-chronology and a characterization of the variability within the Heerlen fabric, allowing ceramologists to recognize the Heerlen ware and to distinguish it from other white-firing productions. The macroscopic description (together with the photographs) will hopefully be an especially useful tool for daily use.

The study of the pottery and the typo-chronology has revealed that the potters of *Coriovallum* manufactured a very extensive range of vessel

[34] Martin 1915.

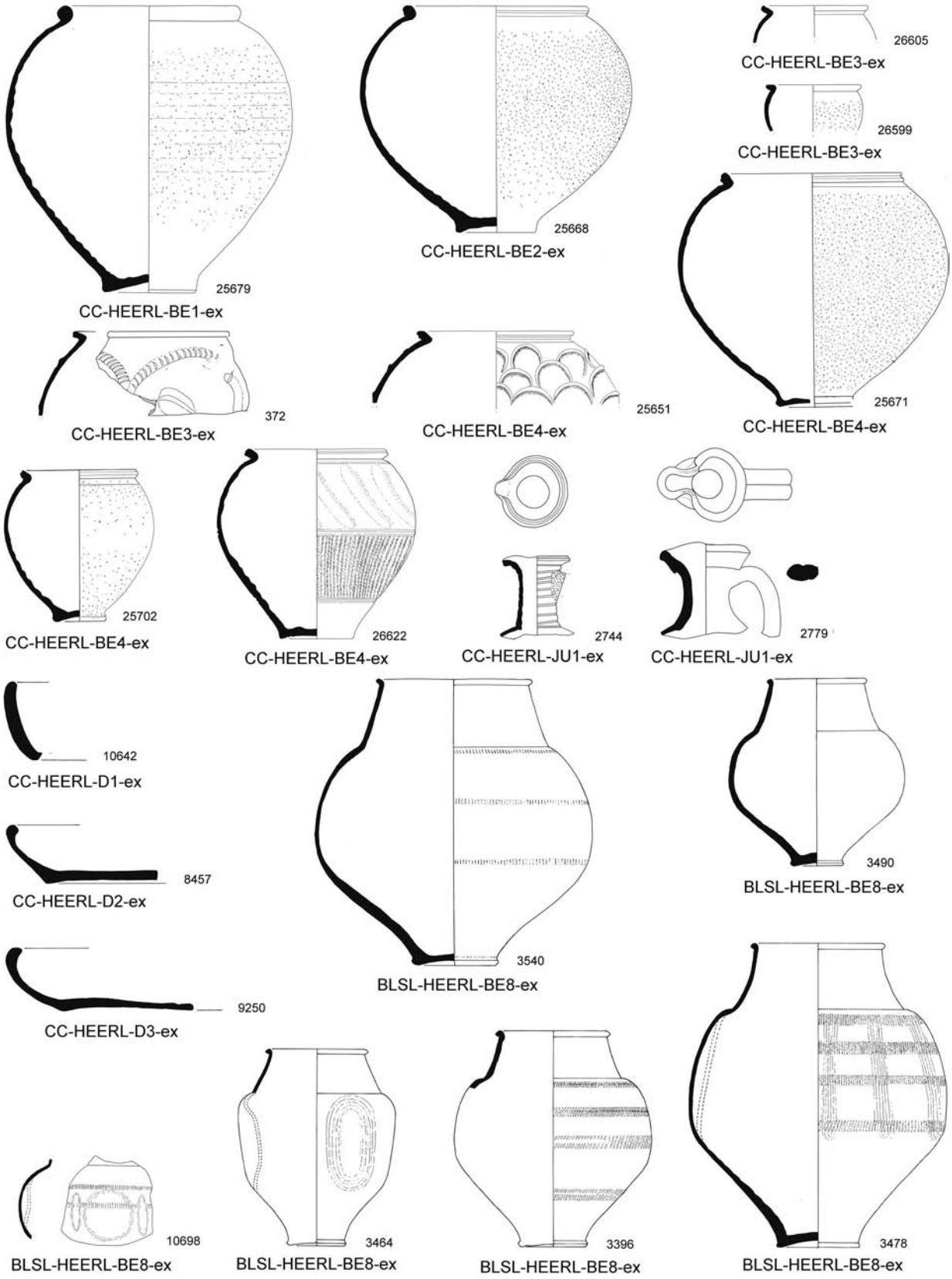


Fig. 10 Examples of colour-coated and black-slipped wares. Scale 1:5.

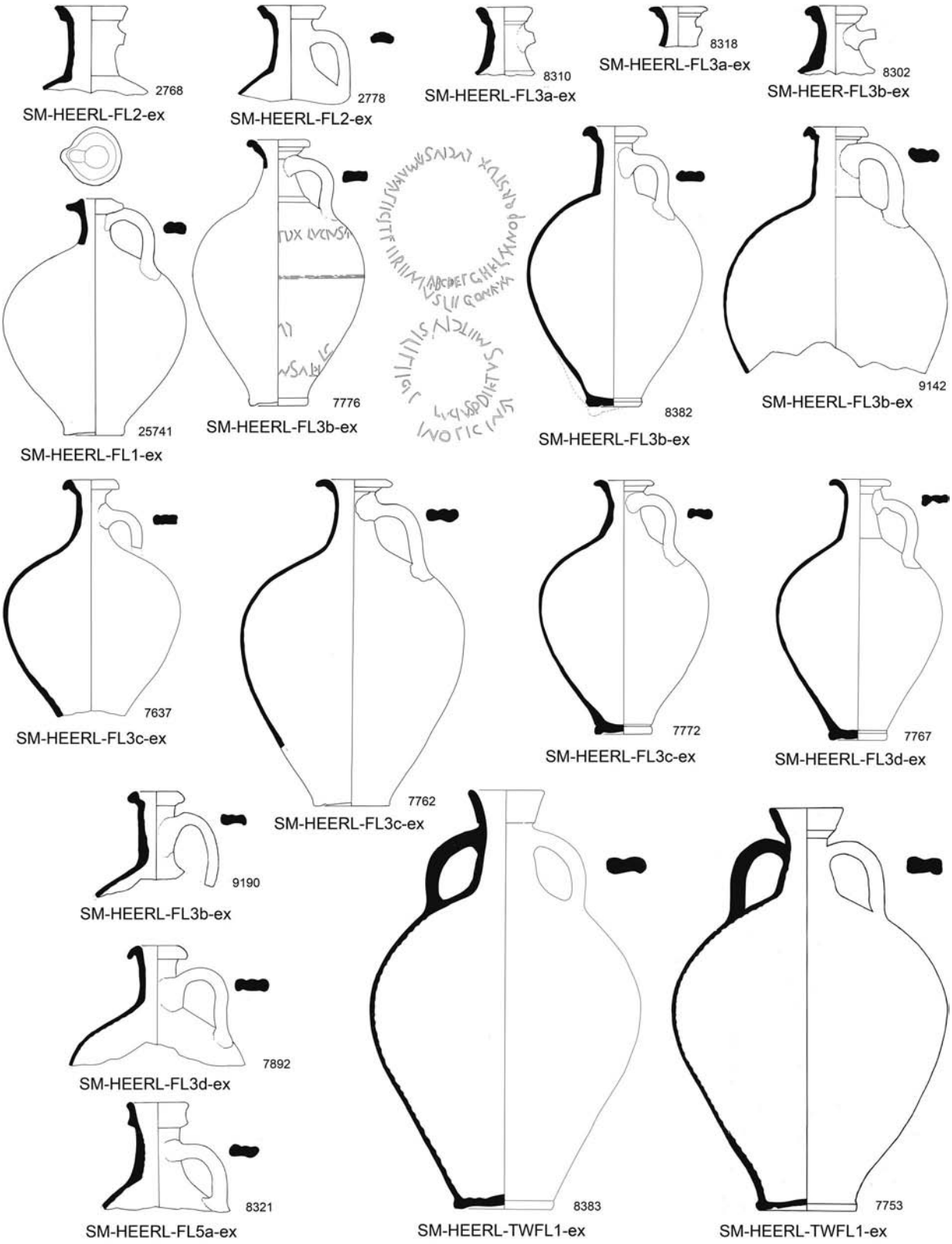


Fig. 11 Examples of smooth-walled wares. Scale 1:5.

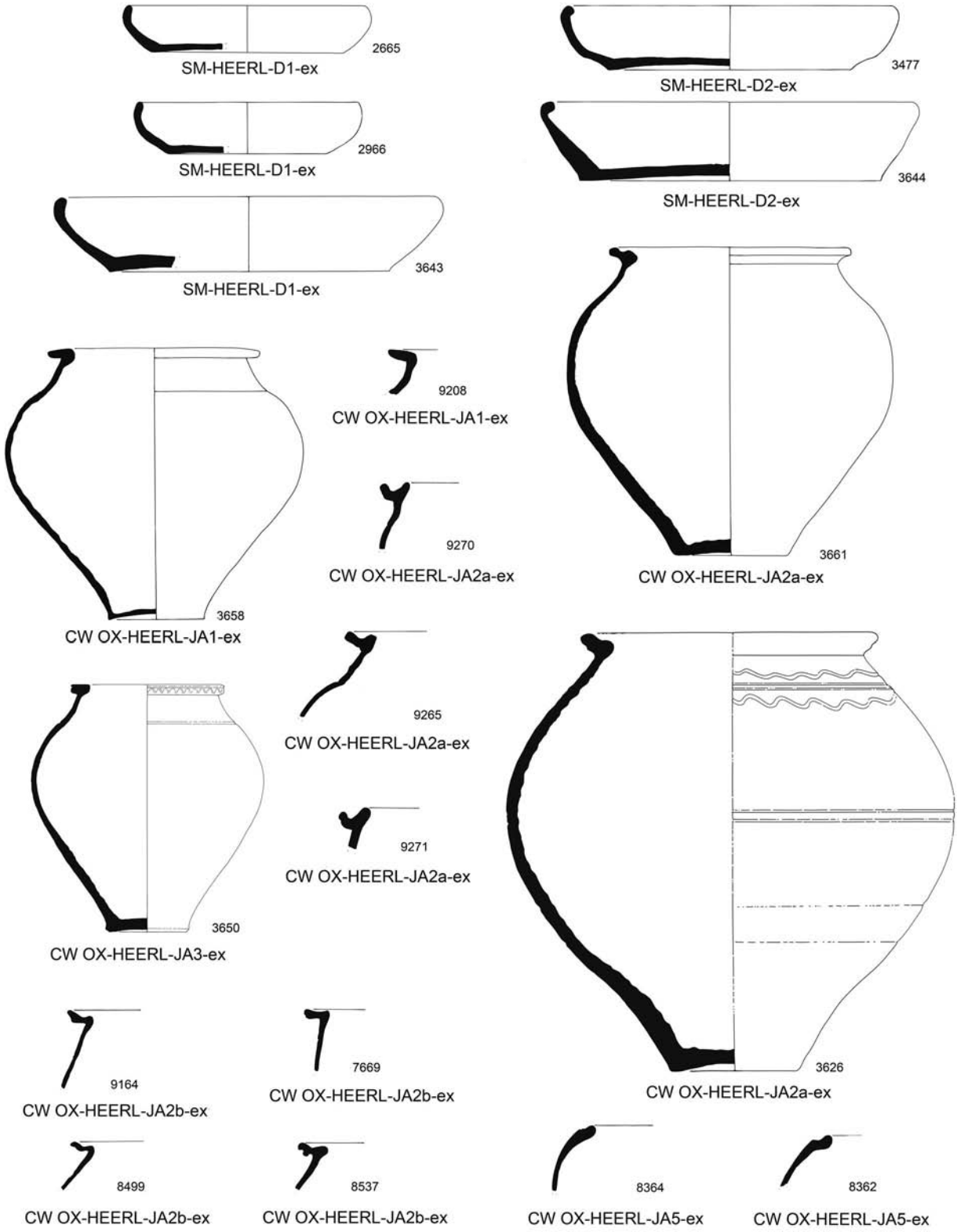


Fig. 12 Examples of smooth-walled wares and coarse wares. Scale 1:5.

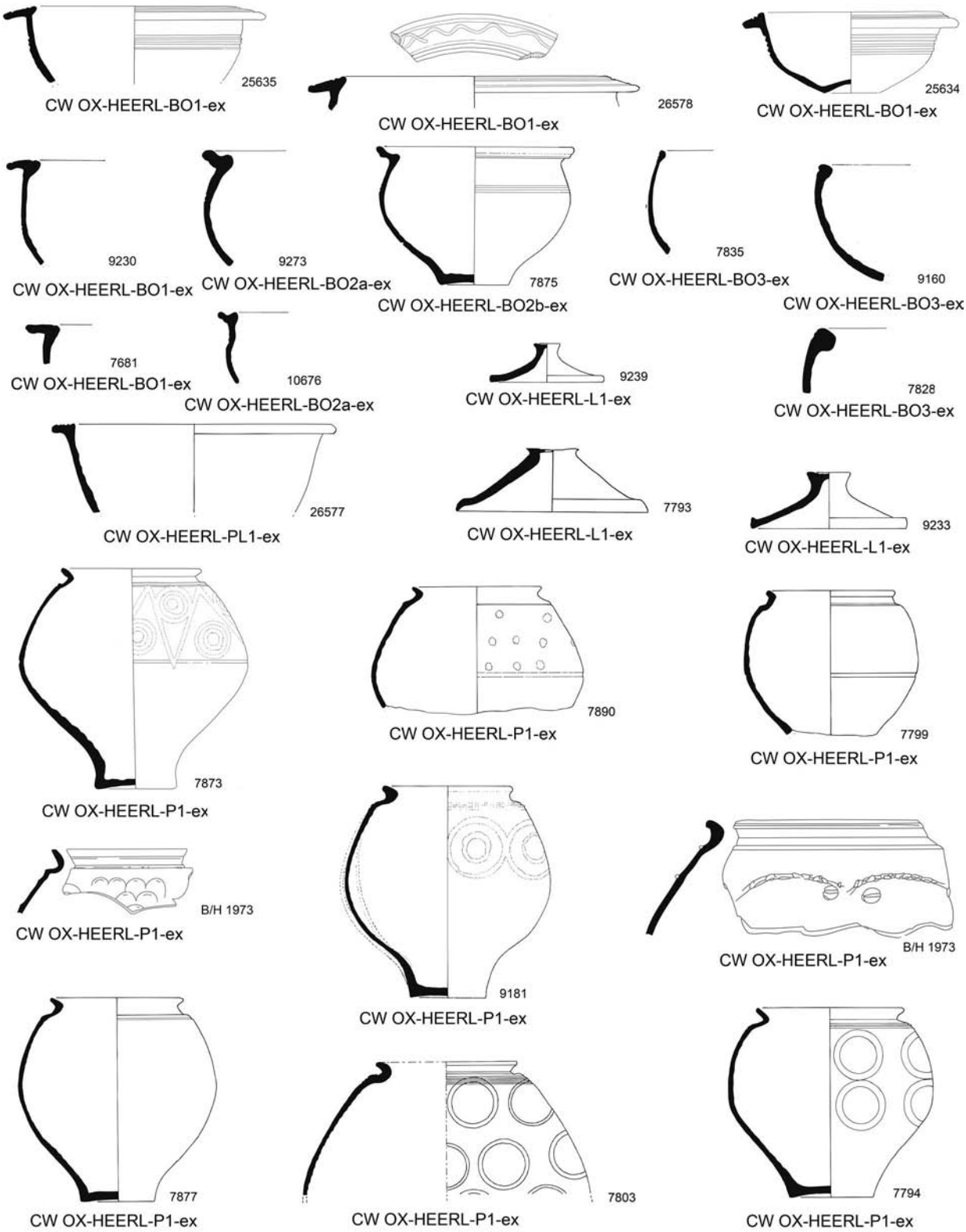


Fig. 13 Examples of coarse wares (B/H 1973 = Bloemers/Haalebos 1973). Scale 1:5.

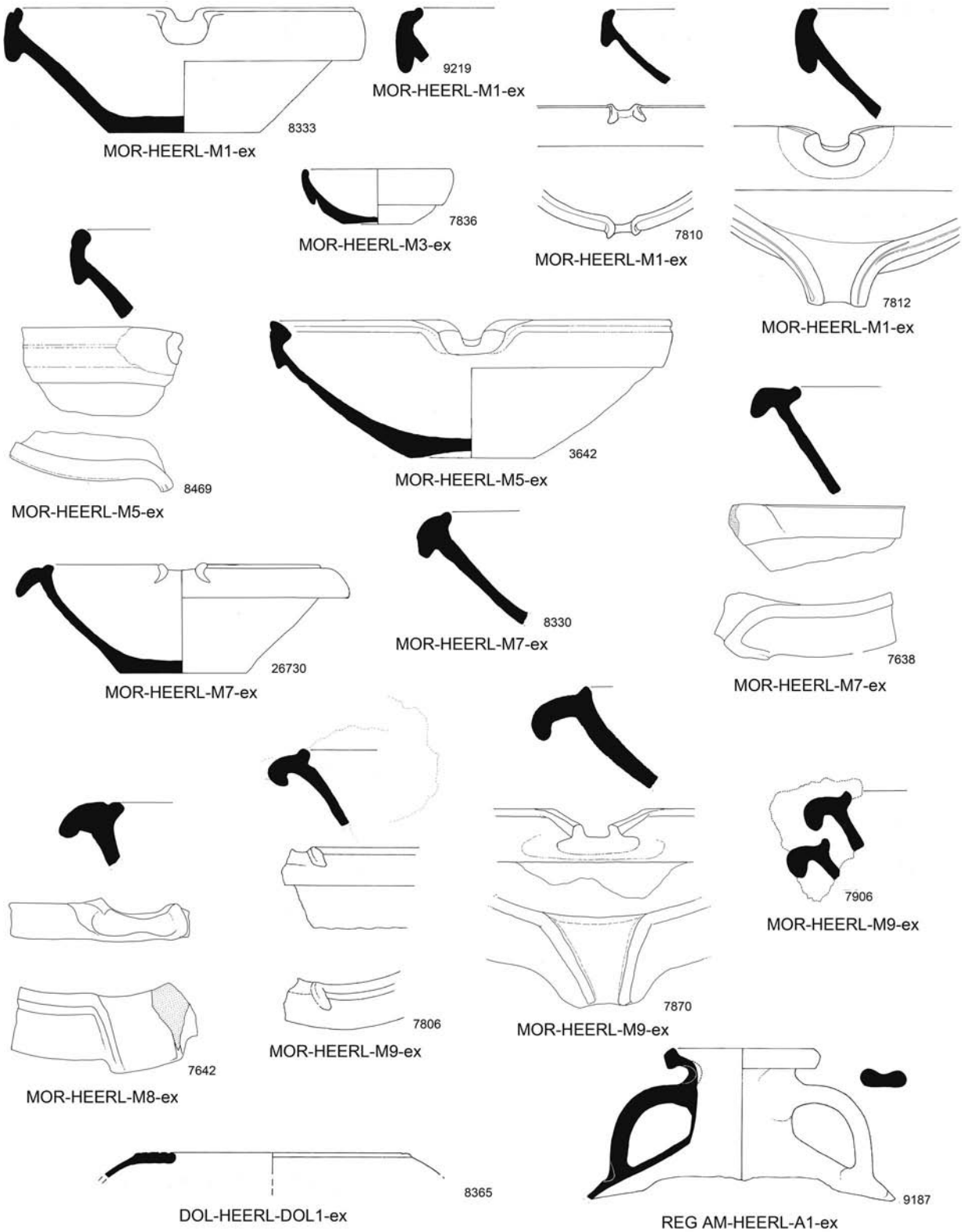


Fig. 14 Examples of mortaria, dolia and regional amphorae. Scale 1:5.

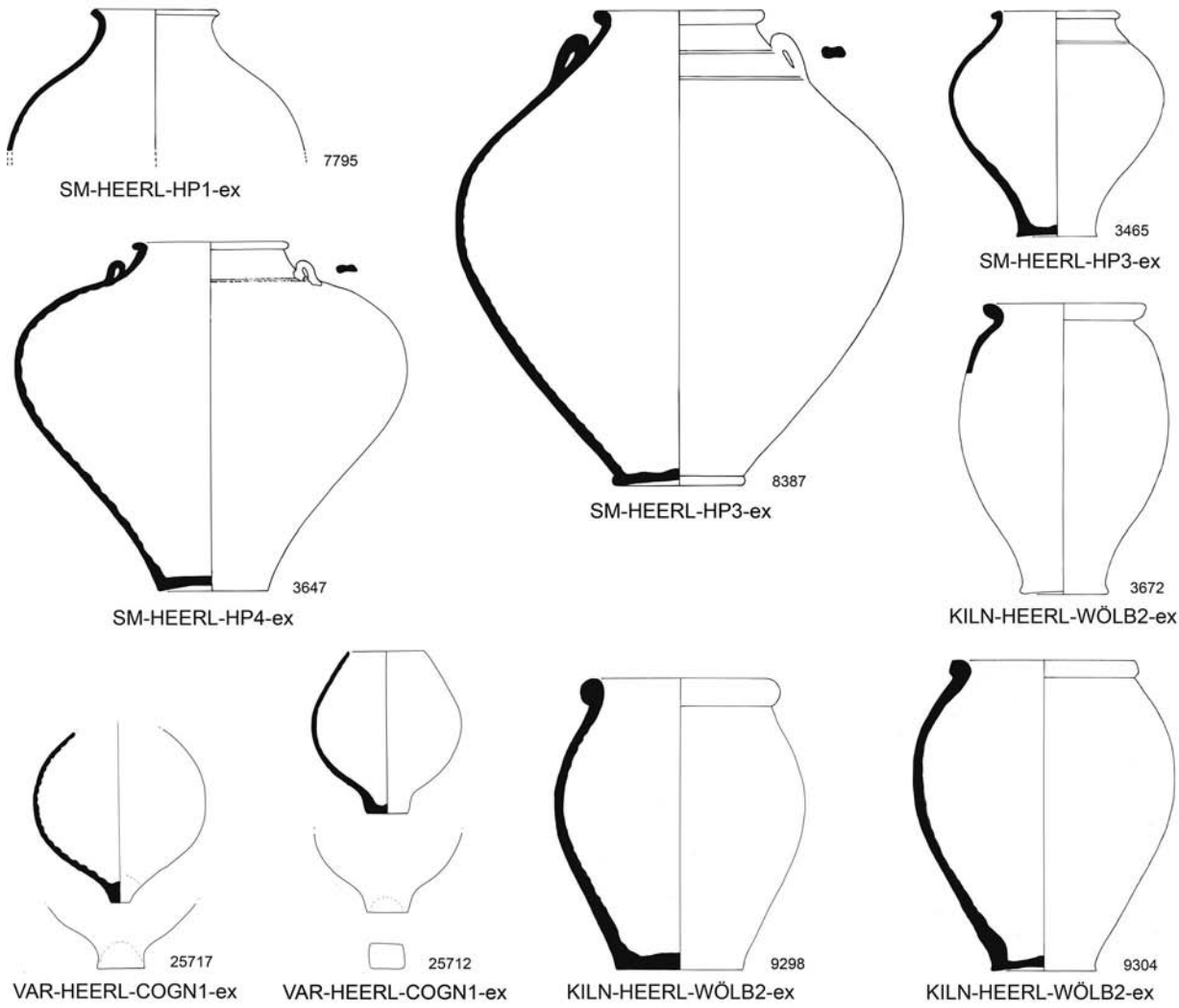


Fig. 15 Examples of smooth-walled honey-pots, 'Wölbtöpfen' and 'Cognac-shaped vessels' with unknown function. Scale 1:5.

types over a very long period, at least from around 70 AD until around 230 AD[35]. The early production is very closely related to the one of Cologne, but especially to that of Jülich. The Heerlen vessel types JA1, JA4a, JA4b, BO2, FL3a were also produced in Jülich. Apart from the vessel types, we can see the use of a similar technique. The early coarse wares from Heerlen are almost consistently coated with an orange slip. In Jülich, this technique is referred to as 'Rot bemalte Ware'[36]. However, while the Jülich production stops at about 140 AD – to be taken over by Soller – the Heerlen production continues until the 3rd century AD.

There is still much to be learned about the Heerlen pottery. Systematic research of the scattered information about the old excavations will certain-

[35] Late-Roman kilns have been excavated recently by ADC ArcheoProjecten, but we do not know if there was continuity between ca. 230 and the Late-Roman period, see VELDMAN 2007.

[36] LENZ 1990.

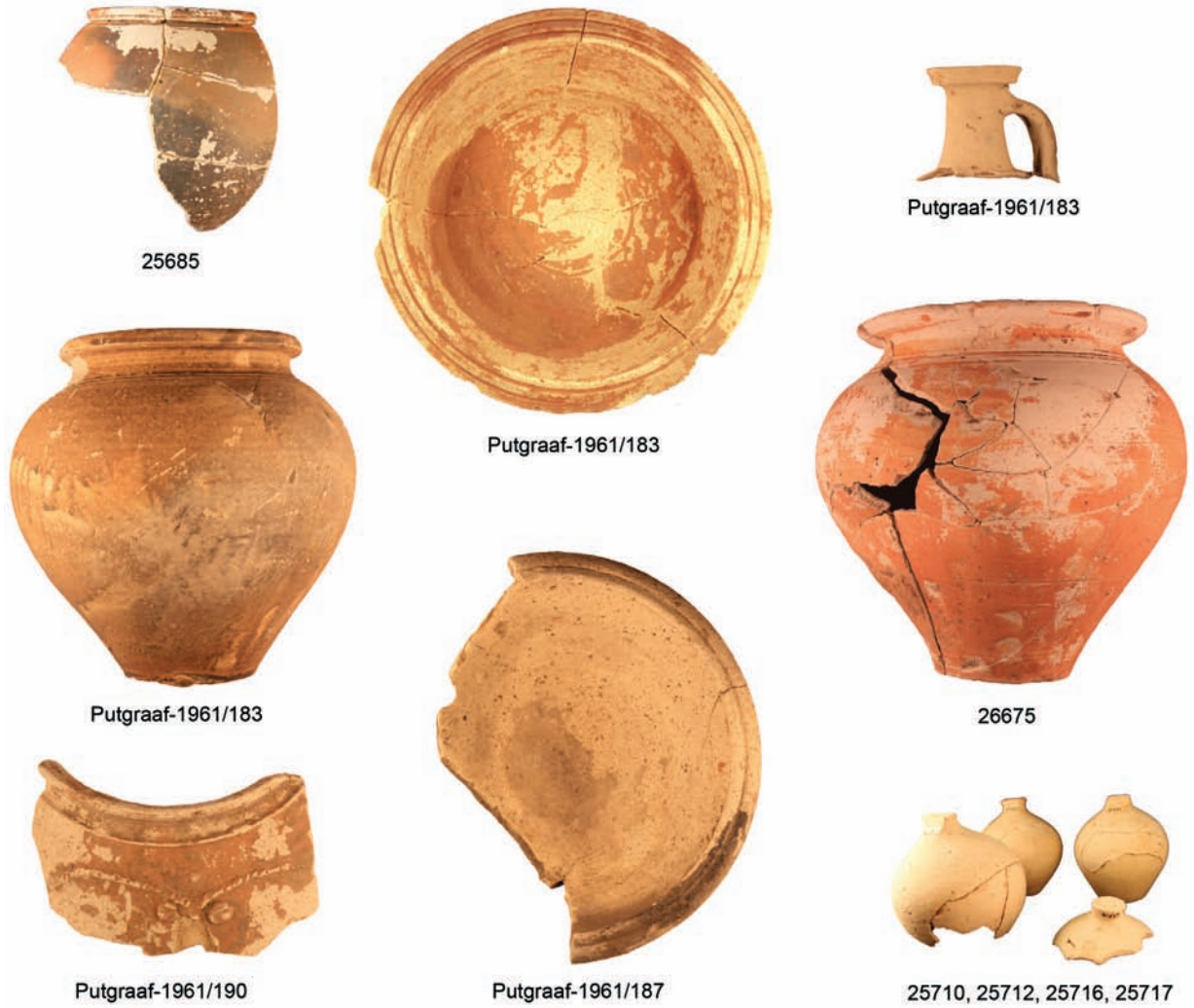


Fig. 16 Photographs of Heerlen pottery dating between ca. 70 and 120 AD. Scale 1:5.

ly provide a lot of extra information, and possibly a supplement to the typology. We have created an open typo-chronology, which allows addition of vessel types. The analysis of pottery consumed in the *vicus Coriovallum* will provide insight into the use and importance of the local production and, again, it can provide a supplement to the typology. The study of consumption sites in the wider region will allow a further understanding of the impact of the Heerlen production within (inter)regional trading networks.

Fig. 17 Photographs of Heerlen pottery dating in the 2nd century AD. Scale 1:5.

Fig. 18 Photographs of Heerlen pottery dating in the 3rd century AD. Scale 1:5.

Inv. No.	Provenance	Lab. No.	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
	(kiln/refuse pit)											
9269	Nobelstraat, kiln	T975	70,22	1,13	21,20	1,71	0,008	0,26	0,68	0,07	1,80	2,92
9273	Nobelstraat, kiln	T977	70,49	1,11	20,83	1,71	0,009	0,30	0,67	0,08	1,85	2,96
25685	Schinkelstraat, kiln	T985	76,05	1,49	17,85	1,83	0,012	0,64	0,30	0,09	1,52	0,23
25635	Schinkelstraat, kiln	T987	78,75	1,30	15,74	1,64	0,012	0,56	0,26	0,10	1,46	0,19
7864	Akerstraat 71, kiln	T986	69,55	1,50	23,03	2,15	0,011	0,83	0,38	0,14	2,19	0,22
1	Brunssum-clay	T981	72,05	1,27	19,96	2,68	0,013	0,97	0,72	0,05	2,23	0,06
9187	Nobelstraat, kiln	T974	70,97	1,09	22,89	2,51	0,006	0,55	0,22	0,01	1,44	0,31
7869	Akerstraat 76, kiln	T991	71,84	1,11	22,36	2,38	0,007	0,57	0,24	0,01	1,36	0,12
8536	Akerstraat 76, refuse pit 2	T976	74,37	1,14	19,35	2,55	0,010	0,55	0,33	0,01	1,56	0,14
8342	Akerstraat 76, kiln	T989	69,32	1,33	23,74	2,40	0,010	0,60	0,23	0,04	1,82	0,52
8330	Akerstraat 76, kiln	T990	70,79	1,30	22,92	2,17	0,008	0,60	0,17	0,03	1,77	0,25
9164	Nobelstraat, kiln	T984	68,80	1,24	24,39	2,89	0,008	0,64	0,18	0,04	1,62	0,19
9189	Nobelstraat, kiln	T973	68,30	1,44	25,15	2,68	0,006	0,62	0,14	0,03	1,56	0,08
8355	Akerstraat 76, kin	T988	69,59	1,32	23,69	2,30	0,009	0,60	0,21	0,02	1,89	0,38
8354	Akerstraat 76, kiln	T992	73,27	1,24	20,61	2,37	0,008	0,56	0,13	0,02	1,68	0,10
8507	Akerstraat 76, refuse pit 1	T979	71,30	1,10	21,99	2,57	0,011	0,63	0,32	0,05	1,86	0,16
9255	Nobelstraat, kiln	T978	74,56	1,08	19,60	1,68	0,007	0,42	0,24	0,03	1,73	0,66
0	Brunssum-clay	T980	73,20	1,32	20,27	1,95	0,008	0,72	0,44	0,02	2,00	0,05
96-2	Van der Maessenstraat, kiln	T982	74,43	1,34	17,90	1,92	0,011	0,40	0,58	0,01	1,54	1,89
96/11	Van der Maessenstraat, kiln	T983	74,42	1,30	17,75	2,11	0,021	0,25	0,43	0,01	1,64	2,09
8367	Akerstraat 76, kiln	T993	66,58	1,01	20,46	5,92	0,034	1,39	0,81	0,52	2,89	0,40

Table 2 Results of chemical analysis by WD-XRF (measurement by G. Schneider and R. Naumann). The sequence of samples corresponds to the groups shown in the dendrogram (fig. 19).

Appendix – Report on chemical analysis of pottery from Heerlen (Małgorzata Daszkiewicz)

Preparation

Laboratory analysis was carried out on 21 samples of pottery sherds (table 2). The samples were prepared by pulverising fragments weighing ca. 1 g, having first removed carefully their surfaces and cleaned the remaining fragments with distilled water in an ultrasonic device. The resulting powders were dried 12 hours at 105 °C and than ignited at 900 °C (heating rate 200 °C/h, soaking time 1 hour). After cooling in a desiccator to room temperature powders were balanced, mixed with a lithium-borate mixture (Merck Spectromelt A12) and melted. Melted mixture have been cast into small discs for measurement. The results of measurements, therefore are valid for ignited samples but, with the ignition losses given, may be recalculated to a dry basis.

Measurement

The discs prepared for measurements have been subjected to WD-XRF (panalytical AXIOS).

WD-XRF was used to determine the content of major elements, including phosphorus, and a rough

Inv. No.	V	Cr	Ni	Zn	Rb	Sr	Y	Zr	(Nb)	Ba	(La	Ce	Pb	(Th)	l.o.i.	Total
															%	%
9269	95	131	31	46	115	154	20	218	20	874	30	65	31	16	4,06	99,39
9273	99	131	28	36	119	154	18	227	20	722	30	53	29	22	3,89	99,71
25685	106	128	38	44	114	61	32	411	32	355		62	45		0,80	96,44
25635	106	116	38	40	102	56	24	325	27	316		78	28		0,60	94,25
7864	121	164	62	73	134	80	60	277	31	495		168	35		0,94	96,91
1	127	144	43	53	144	89	26	319	23	352	44	78	28	26	0,15	99,72
9187	86	137	37	40	102	67	17	198	20	357	36	54	36	24	1,03	99,89
7869	124	136	35	31	103	64	20	218	19	300	40	73	30	23	0,74	99,46
8536	116	116	34	26	108	70	19	229	19	361	23	58	28	19	0,80	100,95
8342	110	142	33	39	126	93	24	276	24	385	28	66	29	26	0,86	100,21
8330	99	137	33	36	124	81	21	265	22	378	41	76	28	26	0,66	101,20
9164	108	143	37	37	118	72	23	220	21	353	33	81	36	22	0,74	97,83
9189	144	163	36	35	122	77	21	262	27	347	47	75	38	29	0,82	100,25
8355	111	143	32	41	132	90	24	272	24	430	22	66	28	23	0,85	99,70
8354	126	140	30	25	114	71	23	288	23	317	35	57	26	24	0,60	100,05
8507	122	135	40	39	123	80	25	219	21	364	34	75	33	18	0,77	99,66
9255	85	124	30	33	117	86	18	229	20	517	33	59	25	19	1,58	99,04
0	130	135	31	31	141	86	24	303	25	344	44	65	27	23	0,18	99,49
96-2	95	147	43	73	106	72	33	409	23	460	39	45	23	21	4,21	101,14
96/11	92	135	35	191	104	67	31	394	22	425	35	69	23	24	4,06	100,05
8367	127	132	68	176	149	99	44	263	23	549		81	56		1,05	99,01

Table 2 (continued) Results of chemical analysis by WD-XRF (measurement by G. Schneider and R. Naumann). The sequence of samples corresponds to the groups shown in the dendrogram (fig. 19).

estimation of sulphur and chlorine. It was also used to determine a series of fifteen trace elements, six of which, however, could only be ascertained with poor precision. For easier comparison the major elements are normalised to a constant sum of 100 %.

The precision for major elements is below 1 %, for trace elements this rises up to 20 % depending on the concentrations. The accuracy is tested by analysing international reference samples and exchange of samples with other laboratories. For major elements and the most important trace elements it is between 5 and 10 %.

The results of these measurements are given in table 2[37]. The copper content has been omitted, as its presence was registered just above the detection limit of 10 ppm in only a few samples. Other trace elements determined with lower precision (Nb, La, Ce, Pb, Th) are given in brackets.

[37] Si = silicium, calculated as SiO_2; Al = aluminium, calculated as Al_2O_3; Ti = titanium, calculated as TiO_2; Fe = iron, total iron calculated as Fe_2O_3; Mn = manganese, calculated as MnO; Mg = magnesium, calculated as MgO; Ca = calcium, calculated as CaO; Na = sodium, calculated as Na_2O; K = potassium, calculated as K_2O; P = phosphorus, calculated as P_2O_5.

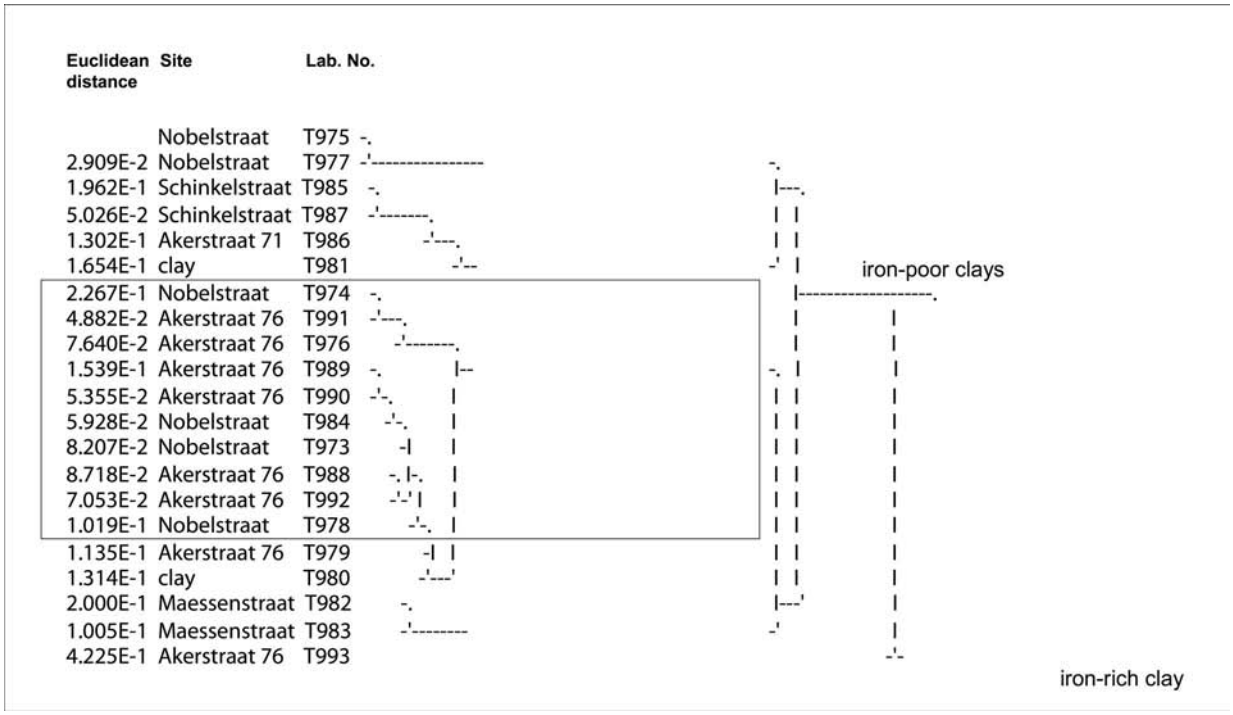


Fig. 19 Dendrogram of cluster analysis using Euclidean Distance and average link with the following elements: Si, Ti, Al, Fe, Mn, Mg, Ca, Na, K, V, Cr, Ni, Rb, Sr and Zr (Brookhaven Data Handling Programs, kindly provided by E. Sayre).

Interpretation of data

When dealing with chemical analysis it should be remembered that it reveals the geochemical characteristics of both the plastic and non-plastic components of a pottery fabric. It enables the quantity of major and trace elements in the body to be established, although the phases in which individual elements occur cannot be ascertained (giving the major elements as oxides is standard procedure in geochemistry when presenting the results of chemical analysis).

The results of multivariate cluster analysis are presented in the form of a dendrogram in fig. 19. The results of chemical analysis by WD-XRF, which formed the basis for the grouping analysis outlined above, are presented in table 2; the sequence of samples in this table corresponds to the groups shown in the dendrogram. Figs. 20–22 present two-component diagrams showing a clear distinction between individual groups[38].

Looking at the results of chemical analysis of 21 samples from Heerlen can be concluded that chemical composition does not reveal one homogenous group.

Iron-rich non-calcareous clay: One sample has been made from iron-rich non-calcareous clay. This is the Gallo-Belgic beaker (Holwerda 3 type, samples 8367; T993). It differs very clear from all other pottery fragments due to the colour of the powder fired red at 900 °C. It has a high content of iron, and higher contents of magnesium, sodium, potassium and nickel as all the rest of the samples. As can be seen from the dendrogram and from the three two-component diagrams (figs. 19–22) this sample is outside of the rest. It was found in a kiln at the Akerstraat 76, other pottery fragments (of other types) from this kiln are made from pale fired iron-poor clay.

Iron-poor non-calcareous clays: The remaining 20 pottery fragments were made from several varie-

[38] The term 'group' is used even when groups are each represented by only a single sample. It is unlikely that only a single vessel was made from one ceramic body, hence it is assumed that the sample submitted by archaeologists for analysis represents a group of vessels made from the same material. It is for this reason that the term 'group' is used even in relation to those groups which are represented solely by one sample.

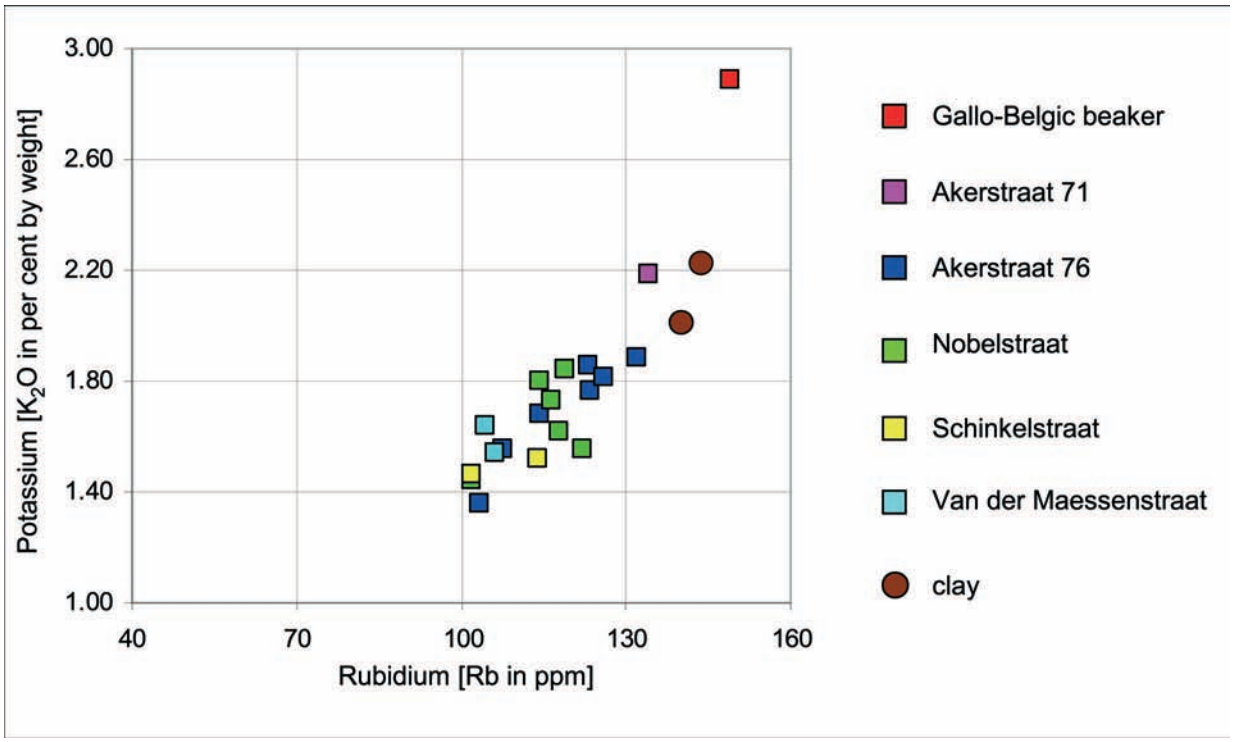


Fig. 20 Two-components diagram showing the relation between the elements K and Rb.

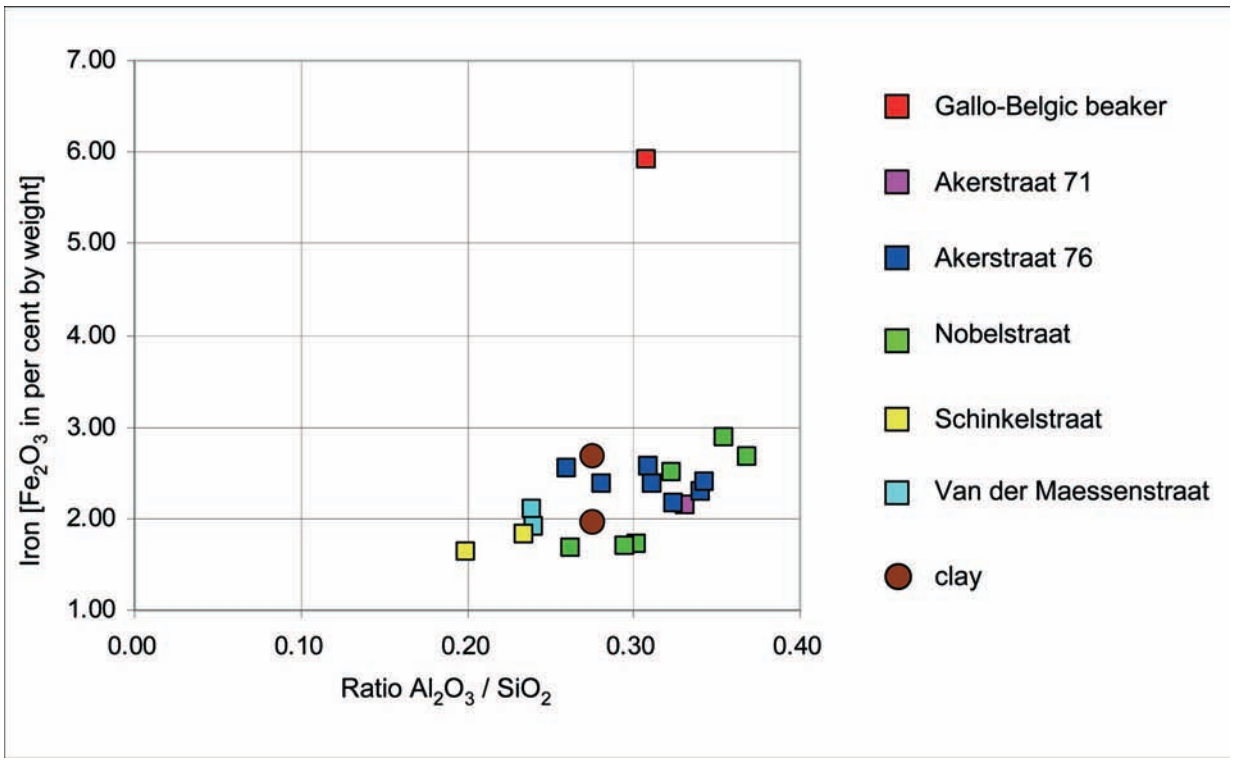


Fig. 21 Two-components diagram showing the relation between the element Fe and the ratio Al_2O_3/SiO_2.

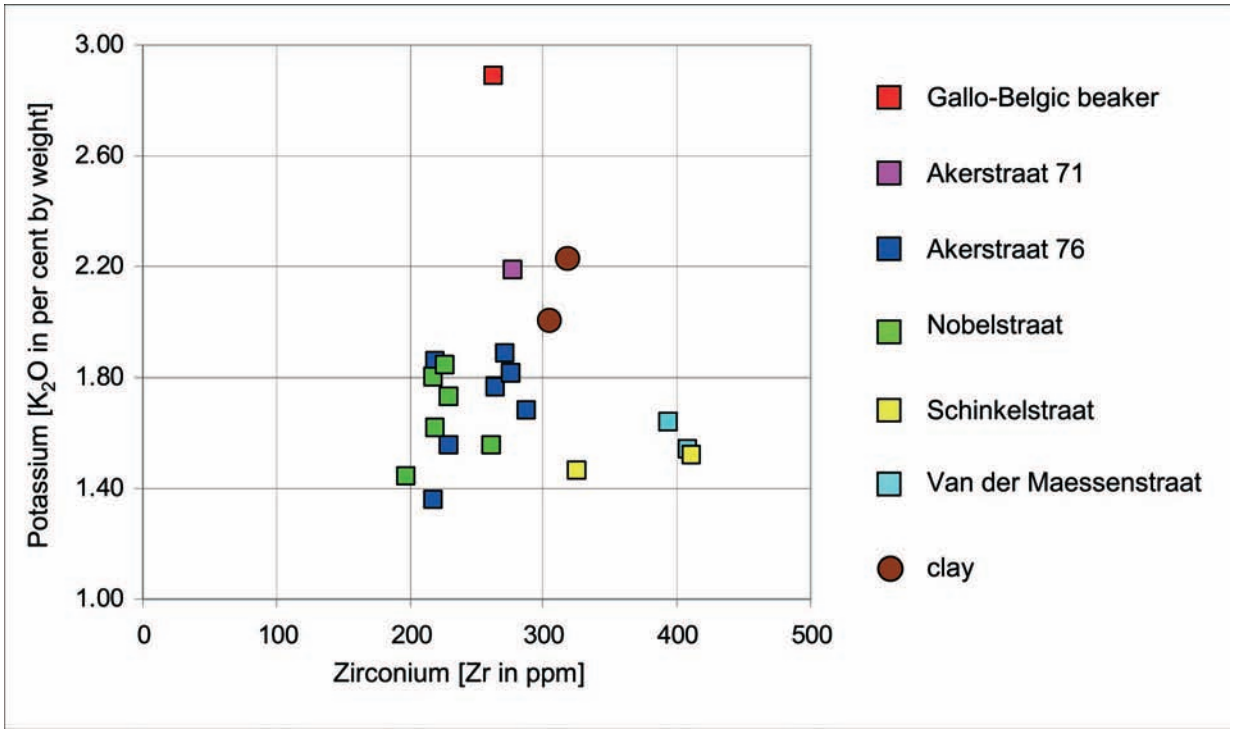


Fig. 22 Two-components diagram showing the relation between the elements K and Zr.

ties of clays similar in properties to Brunssum-clays (samples T980 and T981).

Two samples of coarse ware found in the Nobelstraat (T975 and T977) differ from the remaining 18 pottery sherds in lower iron contents, higher calcium contents and higher contents of strontium (which is geochemically correlated with calcium). High phosphorus and barium contents as well as high loss on ignition indicate changes during burial (low fired pottery?).

Two pottery fragments found in the Schinkelstraat oven are in a separate group – lowest aluminium contents and high titanium contents.

Only one analysed flagon found in the Akerstraat 71 represents an own group with high titanium, potassium and nickel contents. In rubidium and potassium contents and in zirconium contents it is more similar to Brunssum-clays than to other pottery fragments (figs. 20; 22).

Two dolium fragments found in the Van der Maessenstraat differ due to low aluminium contents and high zirconium contents (figs. 19; 22).

All the rest (11 pottery sherds) generally form one group. These are samples found in the Nobelstraat and Akerstraat 76. One of these sherds (sample T978) has lower iron contents than the others and three samples have lower rubidium contents (T974, T991 and T976), they are a sub-group (see grouping in dendrogram fig. 19).

Two Brunssum-clays (samples T980 and T981) are similar in chemical composition to 20 pottery fragments made from iron-poor, non-calcareous clays. They differ from the main pottery group (11 samples – see point e) in higher potassium and rubidium contents as well as higher zirconium contents.

Final remarks

The same correlation of rubidium and potassium (fig. 20) suggests using of varieties of the same kind of clay of 20 pottery sherds made of iron-poor non-calcareous clays.

Lower ratio Al_2O_3/SiO_2 (fig. 21) and higher zirconium contents, not correlated with potassium contents (fig. 22), may suggest added temper.

It will be interesting to check if only Gallo-Belgic beakers have been made of iron-rich clays or if this result is due only to sampling of samples for analysis and only by chance one sample made of iron-rich clay has been submitted for analysis.

Bibliography

Biegert et al. 2002
S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien, Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

Bloemers/Haalebos 1973
J. F. H. Bloemers/J. K. Haalebos, Roman Pottery Finds in Heerlen, Province of Limburg. Ber. ROB 23, 1973, 259–271.

Bogaers 1963
J. E. A. T. Bogaers, Archeologisch Nieuws. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 16, 1963, 224–225.

Bogaers 1971
J. E. A. T. Bogaers, Latijn van Lucius. Het Land van Herle 21, 1971, 93–105.

Deru 1996
X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).

Deru et al. 1997
X. Deru/F. Vilvorder/A.-C. van Overbeke, La céramique, méthodologie. In: R. Brulet/J.-C. Demanet (eds.), Liberchies III. Vicus gallo-romain. Les Thermes, fouilles du CRAN (1973 et 1987–94) et zone d'habitat au nord de la voie antique, fouilles de Pro Geminiaco (1979–80 et 1987–94). Publ. Hist. de l'Art et Arch. Université Catholique Louvain 94 (Louvain-La-Neuve 1997) 152–155.

Gielen 1971a
J. K. Gielen, Het pottenbakkersbedrijf van Lucius aan de Putgraaf te Heerlen. Het Land van Herle 21, 1971, 84–92.

Gielen 1971b
J. K. Gielen, Een merkwaardige Romeinse pottenbakkersoven en zijn omgeving. Het Land van Herle 21, 1971, 140–147.

Gielen 1976
J. K. Gielen, Een nieuw ontdekte oven in de pottenbakkerswijk aan de Putgraaf te Heerlen. Het Land van Herle 26, 1976, 88–97.

Gielen 1980a
J. K. Gielen, Voortgezet onderzoek van een Romeinse pottenbakkersoven te Heerlen. Het Land van Herle 30, 1980, 74.

Gielen 1980b
J. K. Gielen, Voortgezet onderzoek van een Romeinse pottenbakkersoven te Heerlen. Archeologie in Limburg 4, 1980, 7.

Gielen 1981
J. K. Gielen, Romeinse pottenbakkersoven aan de Nobelstraat te Heerlen. Het Land van Herle 31, 1981, 1–3.

Gielen 1983a
J. K. Gielen, Romeinse vondsten aan de Uilestraat te Heerlen. Het Land van Herle 33-2, 1983, 40–42.

Gielen 1983b
J. K. Gielen, Romeinse vondsten aan de Uilestraat te Heerlen. Archeologie in Limburg 6, 1983, 4–5.

Gielen 1987
J. K. Gielen, Aardewerk uit Heerlen: productie en datering. In: P. Stuart/M. E. T. de Grooth, Langs de weg. De Romeinse weg van Boulogne-sur-Mer naar Keulen, verkeersader voor industrie en handel. Villa Rustica. Het Romeinse boerenbedrijf in het Rijn/Maasgebied (Heerlen 1987) 90–92.

Gose 1950
E. Gose, Gefäßtypen der römischen Keramik im Rheinland. Beih. Bonner Jahrb. 1 (Cologne 1950).

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).

Haupt 1984
D. Haupt, Römischer Töpfereibezirk bei Soller, Kreis Düren. Bericht über eine alte Ausgrabung. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgr. 23 (Bonn 1984) 391–476.

Hoevenberg 1996
J. Hoevenberg, De opgraving en Levensgeschiedenis van een Opmerkelijke Romeinse Pottenbakkersoven in Heerlen-Centrum. Het Land van Herle 46, 1996, 110–115.

Holwerda 1941
J. H. Holwerda, De Belgische waar in Nijmegen. Beschr. Verz. Mus. G. M. Kam 2 (Nijmegen 1941).
Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Lauwerier 1995
R. C. G. M. Lauwerier, Dertig lijsterborstjes in een pot. Geïmporteerde conserven uit Romeins Nijmegen. Numaga 42, 1995, 7–12.
Lenz 1990
K. H. Lenz, Töpfereien im römischen Jülich. Unpublished manuscript (1990).

Martens/de Boe 2004
M. Martens /G. de Boe, Roman Mithraism: the Evidence of the Small Finds. Arch. Vlaanderen Monogr. 4 (Brussels 2004).
Martin 1915
H. Martin, Romeinsche Pottenbakkersovens te Heerlen. Nieuwsbull. Nederlandse Oudheidk. Bond 8, 1915, 32–51.
Mittag 1999
E. Mittag, Untersuchungen zu sogenannten Halterner Kochtöpfen aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 8 (Cologne 1999) 201–247.

Peacock 1977
D. P. S. Peacock, Ceramics in Roman and medieval archaeology. In: D. P. S. Peacock (ed.), Pottery and early commerce: characterization and trade in Roman and later ceramic (London 1977) 21–33.
Peters 1932
P. Peters, Romeinsche vondsten te Heerlen. De Maasgouw 52, 1932, 6–8.

Stoepker 2011
H. Stoepker, Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis. Archeocoach Stud. 4 (Wijlre 2011).
Stuart 1977
P. Stuart, Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk. Beschr. Verz. Rijksmus. G. M. Kam Nijmegen 8 (Nijmegen 1977).

Van Kerckhove in prep.
J. Van Kerckhove, Pottery consumption in the northern part of the civitas Tungrorum, the ceramic evidence from the Roman villa of Hoogeloon in a new perspective (PhD VU University Amsterdam).
Van Kerckhove et al. in press
J. Van Kerckhove/A. Lepot/B. Borgers/S. Willems, Understanding consumption patterns in the civitas Tungrorum through the identification of the 'NOOR1' Ware. RCRF Acta 43, 2014, 173–182 (in press).
Vanvinckenroye 1991
W. Vanvinckenroye, Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. Publ. Prov. Gallo-Romeins Museum Tongeren 44 (Tongeren/Hasselt 1991).
Veldman 2007
H. A. P. Veldman, Heerlen, Romeinse Pottenbakkersovens en erven te Heerlen, Dr. Poelstraat. Een archeologische opgraving. ADC Rapport 634 (Amersfoort 2007).
Vilvorder et al. 2010
F. Vi lvorder/E. Hartoch/A. Vanderhoeven/A. Lepot, La céramique de Tongres, quatre siècles de production d'un caput civitatis. In: SFECAG. Actes du Congrès de Chelles (Marseille 2010) 241–256.

Westerhoff 2003a
W. E. Westerhoff, Kiezeloölietformatie. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, http://www.dinoloket.nl/kiezelooliet-formatie, 2003.
Westerhoff 2003b
W. E. Westerhoff, Formatie van Breda. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, http://www.dinoloket.nl/formatie-van-breda, 2003.
Whitbread 1995
I. K. Whitbread, Greek Transport Amphorae: A Petrological and Archaeological Study. BSA Fitch Laboratory Occ. Paper 4, 1995, 366–372.
Willems 2005
S. Willems, Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares. VI-OE-Rapporten 1 (Brussels 2005).

Sources of illustrations

Fig. 1: All data and the basis for the map provided by Dr. C. F. Jeneson (Heerlen).

Figs. 2; 16–18: J. Van Kerckhove/G. L. Boreel (Amsterdam).

Fig. 3: Laboratory for Ceramic Studies, Universiteit Leiden.

Figs. 4–15: P. Delnoye (Heerlen).

Figs. 19–22: M. Daszkiewicz (Warsaw).

PATRICK JUNG

Freigeformte Keramik aus Nordgallien im Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*

Einleitung

Im Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana* (CUT) in Xanten kommen gelegentlich Gefäßreste einer Gruppe Freigeformter Ware nordgallischer Provenienz zutage, die sich, von Ausnahmen abgesehen, durch charakteristische technische Merkmale und ein eng begrenztes Typenspektrum auszeichnet[1]. Grundlage der vorliegenden Untersuchung ist eine als repräsentativ angesehene Stichprobe, die 164 Gefäßeinheiten umfasst[2].

Forschungsstand

Die Keramikgruppe wurde, was die *Colonia Ulpia Traiana* betrifft, noch nicht zusammenfassend betrachtet. Neben Veröffentlichungen einzelner Gefäße in ihren jeweiligen Fundzusammenhängen lassen sich zur Freigeformten Ware zwei maßgebliche Arbeiten nennen: H.-E. Joachim legte eine Auswahl von 596 Stücken der von ihm als einheimisch-frührömisch klassifizierten Keramik aus dem Gebiet der CUT vor. Es handelt sich dabei um bis zum Jahr 1985 gemachte Funde aus den Insulae 25, 26, 37–39 und dem Bereich des Burginatiumtores. Er datierte das Material, darunter auch zahlreiche Stücke der hier besprochenen Ware, mittels stratigrafischer Anhaltspunkte in vorclaudische Zeit und vermutete anhand typologischer Merkmale sowohl lokale Produktion als auch Import[3]. Fußend auf einem älteren Beitrag von U. Heimberg[4] befasste sich E. Mittag mit den verschiedenen Ausprägungen des frei geformten Kochtopfes Haltern 91. Die von ihr analysierte Stichprobe von 655 Exemplaren stammt aus dem Gelände der Insulae 19, 25–27, 32–34, 37, 38 und aus dem Bereich des Burginatiumtores. Mittag unterschied zehn verschiedene Randvarianten, die sich ins 1. Jahrhundert und die erste Hälfte des 2. Jahrhunderts datieren lassen. Sie sah in einem großen Teil der Gefäße Verpackungen für Importgüter aus dem nordgallischen Raum[5].

Beschreibung der Ware

Die Keramik ist grob und reduzierend gebrannt[6]. Eine Ausnahme bilden lediglich die Töpfe Nr. 2 und Nr. 93 sowie der Deckel Nr. 144, deren hellbraunroter bzw. hellbraungrauer Scherben durch oxidierende Brenntechnik erzeugt wurde (Abb. 1,2; 2,93).

[1] Die Anregung zur Beschäftigung mit diesem Thema erfolgte durch B. Liesen (Xanten), der durch Vorarbeiten und vielfältige Unterstützung die Bearbeitung erleichterte. Ihm sei herzlicher Dank ausgesprochen.

[2] Eine vollständige Vorlage war hier nicht beabsichtigt; vgl. Joachim 1999, 174. – Mittag 1999, 204. – Die Scherben wurden über einen Zeitraum von mehreren Jahren aus dem Fundbestand im Depot des LVR-Archäologischen Parks Xanten separiert.

[3] Joachim 1999, 173–174; 177–178 Abb. 1.

[4] Heimberg 1987, bes. 443–446.

[5] Mittag 1999, 215–219; 225; 240–241; 244–246 Abb. 1; 13; 14.

[6] Vgl. Joachim 1999, 175. – Mittag 1999, 210–211.

Abb. 1 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware. Ansichten. M. 1:2.

Die Oberfläche der meisten Gefäße ist mittel- bis dunkelgrau, seltener kommen schwärzliche oder hellgraue Färbungen vor (Abb. 1–3). Schwärzliche Verfärbungen und Rußreste an mehreren Stücken (besonders bei der Platte Nr. 131) belegen den Kontakt mit Feuer; anhaftende Verunreinigungen oder Flecken auf der inneren Gefäßwand könnten in einigen Fällen vom ehemaligen Inhalt stammen.

Abb. 2 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware. Ansichten. M. 1:2.

Der Scherben ist gewöhnlich hell- bis dunkelgrau mit deutlichem Schwerpunkt auf den dunkleren Grautönen.

Die grobe bis teilweise sehr grobe und eher ungleichmäßig verteilte Magerung ist sehr heterogen; eine weitere Gliederung in Untergruppen erscheint an-

Abb. 3 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware. Ansichten. M. 1:2.

hand der mikroskopisch untersuchten Bruchflächen nicht möglich. Erkennbar sind Schamotte und Alton, daneben Sand und Kalk (Abb. 4–5). Die Bruchstruktur ist zumeist uneben bis geklüftet, es kommen aber auch glatte Brüche vor. Gelegentlich zeigen sich im Bruch ausgeprägte Rinden (etwa Abb. 5,128). Der Härtegrad schwankt zwischen weich und hart[7]. Die meisten Exemplare sind schwach geglättet, es kommen aber auch vollständig rau belassene Oberflächen vor.

Die Keramik wurde überwiegend frei geformt, wie sich an teilweise ungleichmäßig starken Wandungen, leicht unrunden Rändern, Fingerspuren sowie der mitunter erkennbaren Anwendung der Wulsttechnik leicht feststellen lässt. Ein Teil der Scherben ist jedoch nachgedreht. Diese Bruchstücke zeigen meist grobe, nicht vollständig horizontal und parallel verlaufende Drehrillen. In einigen Fällen sind diese so fein, dass eine Bestimmung des verwendeten Geräts – eine handbetriebene, nicht gleichmäßig drehende Unterlage oder doch eine Töpferscheibe – nicht möglich ist.

[7] Weich: Mohs Härte 1–2 (ritzbar mit dem Fingernagel); hart: Mohs Härte 2–4 (ritzbar mit dem Messer).

Abb. 4 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware. Bruchflächen. M. 10:1.

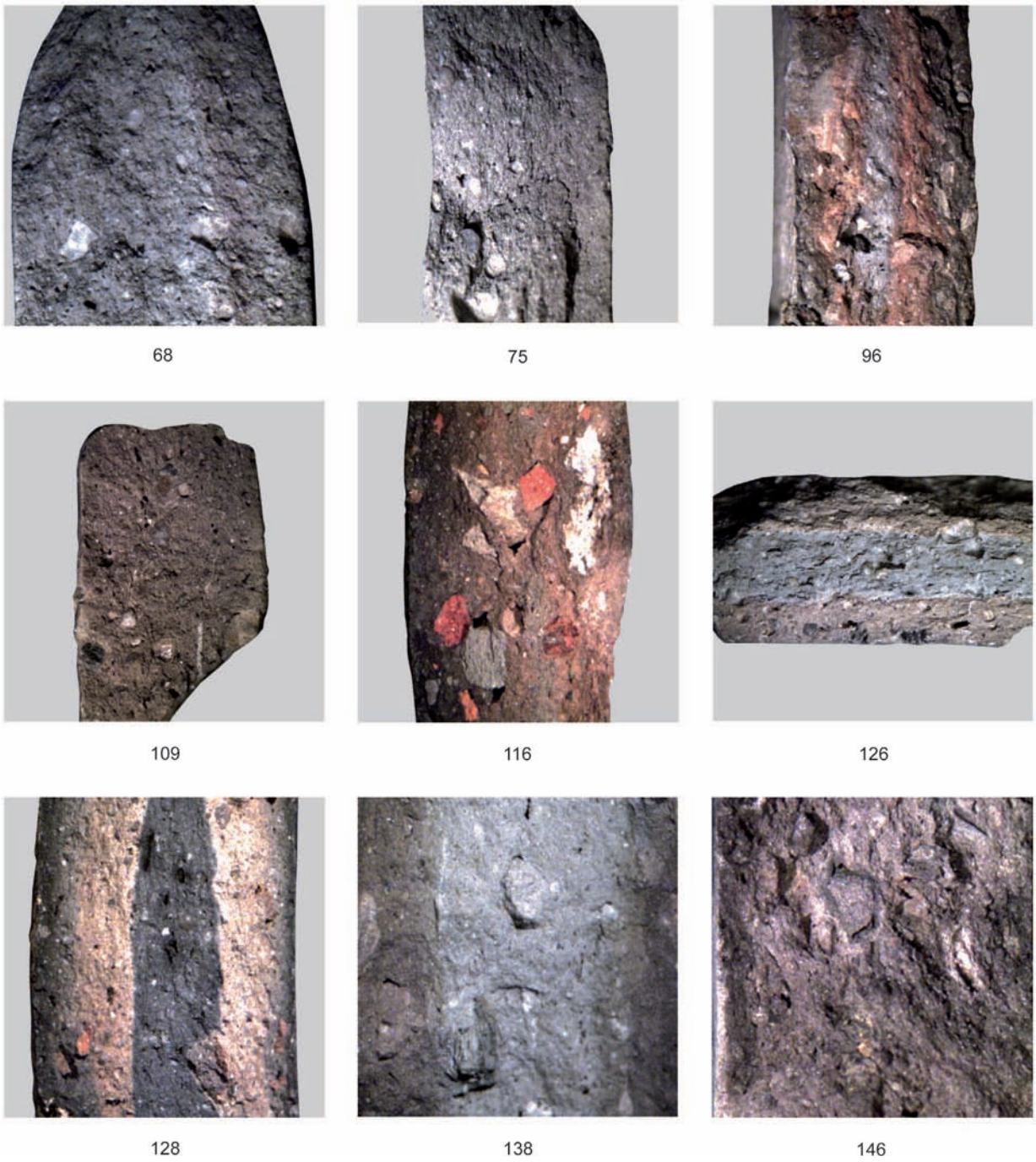


Abb. 5 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware. Bruchflächen. M. 10:1.

Kat.	Probe	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
6	T948	71,44	1,018	15,60	5,42	0,020	1,18	1,38	0,27	2,47	1,206
8	T954	73,19	0,761	15,14	5,27	0,036	1,23	0,93	0,61	2,50	0,338
17	T940	68,51	1,104	17,40	7,21	0,060	1,52	0,72	0,27	2,91	0,287
24	T946	72,04	0,681	16,16	5,66	0,053	1,49	0,51	0,34	2,86	0,204
27	T949	72,06	0,724	16,63	4,61	0,035	1,69	0,95	0,55	2,61	0,154
39	T941	67,20	1,152	17,91	6,78	0,049	1,42	1,52	0,26	2,67	1,041
46	T950	70,87	0,787	15,65	5,30	0,077	1,41	1,61	0,71	2,58	1,018
61	T943	71,79	0,693	15,44	5,18	0,037	1,55	1,47	0,69	2,37	0,788
75	T951	74,76	0,711	14,16	4,96	0,034	1,27	0,81	0,66	2,46	0,187
85	T945	70,15	0,761	16,77	4,60	0,044	1,44	1,45	0,67	2,59	1,493
89	T944	72,93	0,681	16,32	3,81	0,026	1,69	0,89	0,57	2,93	0,141
96	T953	66,71	1,139	17,56	7,66	0,073	1,44	1,47	0,30	2,79	0,858
116	T947	71,15	0,792	15,35	5,50	0,077	1,38	1,60	0,74	2,51	0,910
126	T952	72,53	0,699	16,26	4,48	0,036	1,61	1,00	0,52	2,52	0,340
138	T942	73,08	0,768	14,99	5,21	0,028	1,32	0,92	0,76	2,67	0,242
146	T939	70,89	0,992	15,88	6,08	0,045	1,43	1,00	0,47	2,80	0,410

Probe	V	Cr	Ni	(Cu)	Zn	Rb	Sr	(Y)	Zr	(Nb)	Ba	(La)	Ce	(Pb)	(Th)	GV	Summe
T948	161	129	47	30	78	124	117	27	264	16	341	22	80	22	20	3,61	99,90
T954	93	108	51	21	91	136	105	24	280	19	527	25	63	21	23	0,78	99,27
T940	182	140	56	28	99	145	95	27	246	17	341	36	72	23	23	0,18	100,20
T946	123	110	57	37	96	163	94	29	177	17	414	23	65	30	26	0,61	99,69
T949	117	112	58	25	116	150	104	32	231	15	484	32	87	31	19	0,40	100,27
T941	190	141	55	29	97	140	123	30	240	17	328	44	86	23	24	3,56	100,04
T950	107	116	65	44	116	135	113	27	286	18	565	40	88	23	24	2,68	99,88
T943	99	108	61	29	96	135	112	30	236	15	487	44	68	29	27	3,15	100,43
T951	94	102	50	19	86	130	101	24	293	17	431	40	70	24	22	0,35	100,03
T945	114	116	51	33	117	143	150	33	238	17	554	35	76	29	24	1,68	100,22
T944	90	106	58	27	123	165	100	28	208	15	470	24	88	28	29	0,51	99,76
T953	183	147	73	34	106	141	100	33	246	17	358	43	80	23	24	0,55	100,15
T947	101	113	59	30	87	134	135	29	297	18	585	22	68	24	25	3,67	98,91
T952	104	110	60	26	108	145	113	29	232	15	509	32	84	24	25	0,41	99,49
T942	86	112	51	17	96	135	112	26	329	18	454	56	79	26	27	0,47	100,32
T939	175	129	47	34	97	136	94	28	269	15	356	41	69	33	21	2,75	100,30

Tabelle 1 Chemische Zusammensetzung der Freigeformten Ware. Hauptelemente in Oxidprozent (normiert auf 100 %), Spurenelemente in ppm. GV = Glühverlust 1 h, 880–900°C.

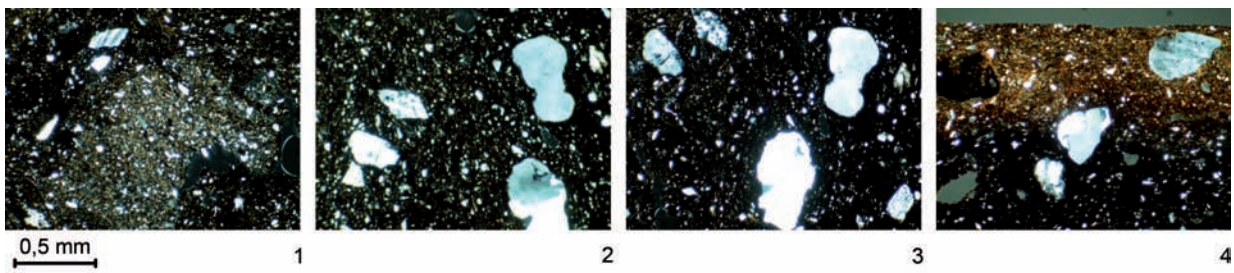


Abb. 6 Dünnschliff an Scherbe Nr. 85. Mikrofotos (gekreuzte Polfilter [XPL]): Tonbröckchen mit anderer Orientierung, oben: Einschluss von Plagioklas (1); Sandkörner aus Feldspat und Quarz (2); Sandkörner aus Feldspat und Quarz (Feldspat ganz links oben) (3); oxidierte geglättete Scherbenoberfläche mit drei Sandkörnern (links oben ein eisen- oder kohlenstoffreiches Tonaggregat, darunter grau eine Pore) (4).

Nr.	Form	Anzahl	%
1a	Töpfe/Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand und zwei Grifflappen an der Schulter	15	51,2
1b	Topf mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand ohne Grifflappen	1	
1a/b	Erhaltung für den Nachweis von Griffen nicht ausreichend	68	
2a	Töpfe/Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand und Schulterdekor	19	16,5
2b	Töpfe/Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand ohne Schulterdekor	4	
2a/b	Erhaltung für den Nachweis von Schulterdekor nicht ausreichend	4	
3(a)	Platten mit auswärts geneigter Wand und zwei Grifflappen am Rand	8	19,5
3(a/)	Erhaltung für den Nachweis von Griffen nicht ausreichend	24	
–	Deckel	5	3,0
–	unbestimmt	16	9,8
Gesamt		164	100,0

Tabelle 2 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Übersicht über die Formen und Mengenverhältnisse.

Chemische und mineralogische Zusammensetzung

Eine Serie von 16 Proben wurde mit wellenlängendispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht (Tabelle 1)[8]. Alle Proben enthalten wenig Kalk (0,5–1,6 % CaO) und verhältnismäßig viel Eisen (3,8–7,7 % Fe_2O_3). Im Vergleich zu den übrigen Analysen weisen Nr. 17, 39 und 96 geringe SiO_2- und Na_2O-Gehalte auf, dafür hohe Werte von TiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, K_2O, Vanadium und Chrom. Dies gilt in eingeschränktem Maß auch für Nr. 6 und Nr. 146. Die erhöhten P_2O_5-Werte von Nr. 6, 39, 46, 61, 85, 96, 116 und 146 sind hingegen sekundär.

Die festgestellte Streuung in der chemischen Zusammensetzung, die mit der in verschiedenen Aspekten inhomogenen Machart der Ware einhergeht, lässt nicht zwingend auf unterschiedliche Herkunftsregionen schließen, sondern kann auf die Nutzung mehrerer Lagerstätten durch verschiedene Töpfereien eines Gebiets zurückzuführen sein.

Auf eine Produktion der Freigeformten Ware in Xanten lassen die Analysewerte insgesamt nicht schließen. Recht ähnlich zusammengesetzt ist zwar rau- und glattwandige Gebrauchskeramik aus Töpfereien am Hafen- und am Matronentempel; die Abweichungen in den Zirkonium- und Kalium-Anteilen sind jedoch signifikant[9].

Von der Scherbe Nr. 85 wurde ein Dünnschliff angefertigt (Abb. 6). Er zeigt eine nicht durchoxidierte Keramik aus schluffigem Ton mit schwarzem Kern von organischem Material, die etwas mit angerundetem Mittelsand aus Quarz und etwas Feldspat (bis etwa 0,5 mm) gemagert ist. Erkennbar ist auch hier die nicht sehr homogene Verarbeitung, bei welcher der Masse trockene Tonbröckchen (beim Trocknen zerstörte und aufgemahlene Gefäße) zugesetzt wurden. Diese sind an der von der Matrix abweichenden Orientierung zu erkennen.

Typenspektrum

Kein Gefäß ist vollständig erhalten. Wie bei Siedlungskeramik üblich, ist der Zerscherbungsgrad hoch. Bei einem Großteil der Gefäße konnte die typologische Zuordnung nur anhand einer oder weniger, meist kleinteiliger Randscherben erfolgen. Zum einen war dadurch der Mündungsdurchmesser in vielen Fällen nur annäherungsweise bestimmbar, zum anderen verhinderte dies den Nachweis

[8] Analysen von M. Daszkiewicz und G. Schneider (Berlin). G. Schneider sei für die Übermittlung der in diesem Kapitel wiedergegebenen Informationen herzlich gedankt. – Analysen von römischer Keramik aus Xantener Produktion: Liesen 1994, 128–140. – Schneider 2001, 212–215. – Liesen 2006, 189–191.

[9] Schneider 2001, 212; 214 Tab. 5.

bestimmter Formmerkmale: zwei gegenständig zur besseren Handhabung angebrachte Grifflappen an Töpfen, Schüsseln und Platten[10] sowie umlaufender Dekor auf der Schulter von Töpfen.

Das untersuchte Material lässt sich drei Grundformen zuweisen (Tabelle 2).

Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand (Form 1) machen etwa die Hälfte des Materials aus (Nr. 1–84; Abb. 7–12). Anhand der genannten Merkmale lassen sie sich als Vertreter der Form Haltern 91 beschreiben. Bei 68 Exemplaren kann nicht entschieden werden, ob das Gefäß ursprünglich über Griffe verfügte und somit als Variante des Halterner Typs gelten muss. In 15 Fällen hingegen ist das Vorhandensein von Griffen belegt; es handelt sich dabei um horizontale Grifflappen, die gegenständig auf der Schulter oder etwas unterhalb davon angebracht sind (Abb. 1,1–15). Ausgeschlossen werden kann das Vorhandensein von Grifflappen lediglich bei Topf Nr. 16.

Die Randdurchmesser der teils topfartig hohen, teils schüsselartig breiten Gefäße betragen 8 bis 20 cm. Vor allem im Schulterbereich und oberhalb davon befinden sich auf der Außenwand einiger Gefäße parallel verlaufende, horizontale Rillen, die in 16 Fällen als Besenstrichverzierung angesprochen wurden. Diese Rillen sind stets flach und unterscheiden sich klar von einer kräftigen Kammstrichzier (Abb. 1,46.74.81)[11]. In einigen Fällen verlaufen die Rillen nur abschnittsweise parallel; es ist hier also nachvollziehbar, wie der Töpfer das Werkzeug mehrfach angesetzt hat.

Anhand der Ränder lassen sich die Töpfe dieser Form in mehrere Varianten gliedern:

A) Der geschwungen nach innen umbiegende Rand ist verdickt und oben einfach gerillt (Nr. 17–26).

B) Der Rand ist verdickt und biegt kantig und stark nach innen um (Nr. 1, 27–36).

C) Der geschwungen nach innen umbiegende Rand ist außen lippenartig verdickt (Nr. 37).

D) Der geschwungen nach innen umbiegende Rand ist innen lippenartig verdickt (Nr. 2–3, 38–53).

E) Der meist geschwungen, teilweise leicht kantig nach innen umbiegende Rand ist keulenartig verdickt (Nr. 4–16, 54–83).

Grifflappen sind an Gefäßen mit den Randvarianten B und D nachgewiesen, kommen vor allem jedoch zusammen mit der Randvariante E vor, die Mittags Form 5 entspricht[12].

Für diese Töpfe ist das Vorhandensein von Griffen nur selten nachweisbar oder auszuschließen, wenn sie aus stark fragmentierten Komplexen von Siedlungskeramik stammen. Der verstärkt auftretenden Kombination von Randvariante E und Griffen kommt daher bei der weiteren typologischen Differenzierung der Gruppe Bedeutung zu[13].

Mit rund 16,5 % deutlich schwächer repräsentiert sind Töpfe und Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand (Nr. 85–111; Abb. 12–13). Die Schulter der bauchigen Töpfe biegt geschwungen bis kantig ein, die nach außen gebogenen Randlippen sind einfach oder nur leicht verdickt gebildet. Die Randdurchmesser reichen von 10 bis 28 cm. Breite Formen wie Nr. 85, 104–105 und 108 lassen sich als Schüsseln ansprechen.

Bei der deutlichen Mehrzahl der Töpfe befindet sich Dekor auf der Schulter (Nr. 85–103). Dieser besteht bei Nr. 85–86 aus horizontalen Rillen[14]; bei Nr. 87–99 handelt es sich um zwei, bei Nr. 100 um eine umlaufende Reihe aus eingestochenen Kerben bzw. Punkten (Abb. 2,88–99). In vier Fällen erlaubt der Erhaltungszustand den Ausschluss von Schulterdekor (Nr. 104–107). Oberhalb des Schulterumbruchs bzw. -knicks sind einige der Töpfe stärker geglättet. Besonders stark ausgeprägt ist dies bei dem oxidierend gebrannten Topf Nr. 93. Besenstrichzier wurde einmal registriert (Nr. 104).

[10] Herbin 2002, 418–419 Abb. 2.

[11] Vgl. Mittag 1999, 211.

[12] Mittag 1999, 216 Abb. 13,5.

[13] Joachim 1999, 177 (dort 187–197 Abb. 6–8; 12–13 weitere Gefäße) sah die Griffe als charakteristisches Xantener Merkmal an und vermutete daher eine lokale Produktion. Diese Auffassung wird, wie oben gezeigt, weder durch die chemische Zusammensetzung der Gefäße noch durch die Fundorte des Vergleichsmaterials gestützt. Ein mit der Form 1a, Randgruppe E gut übereinstimmendes Gefäß, das 1947 am Xantener Amtsgericht gefunden wurde, datierte er spätlatènezeitlich (Joachim 1977, 702; 701 Abb. 17,1).

[14] Joachim 1999, 175 f. ordnet derart verzierte Gefäße der im niederländischen Gebiet verbreiteten Streepband-Keramik zu.

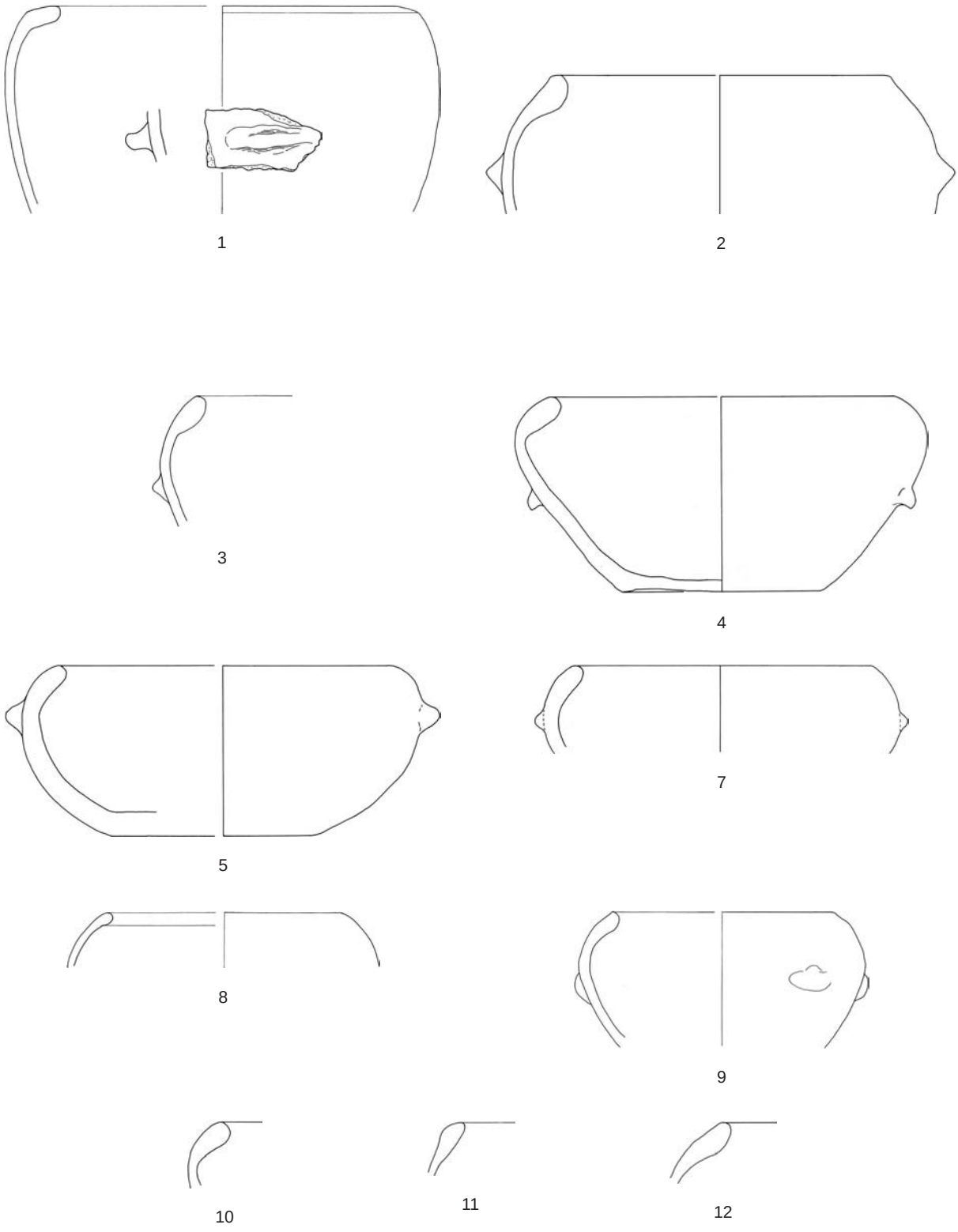


Abb. 7 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand und zwei Grifflappen an der Schulter. M. 1:3.

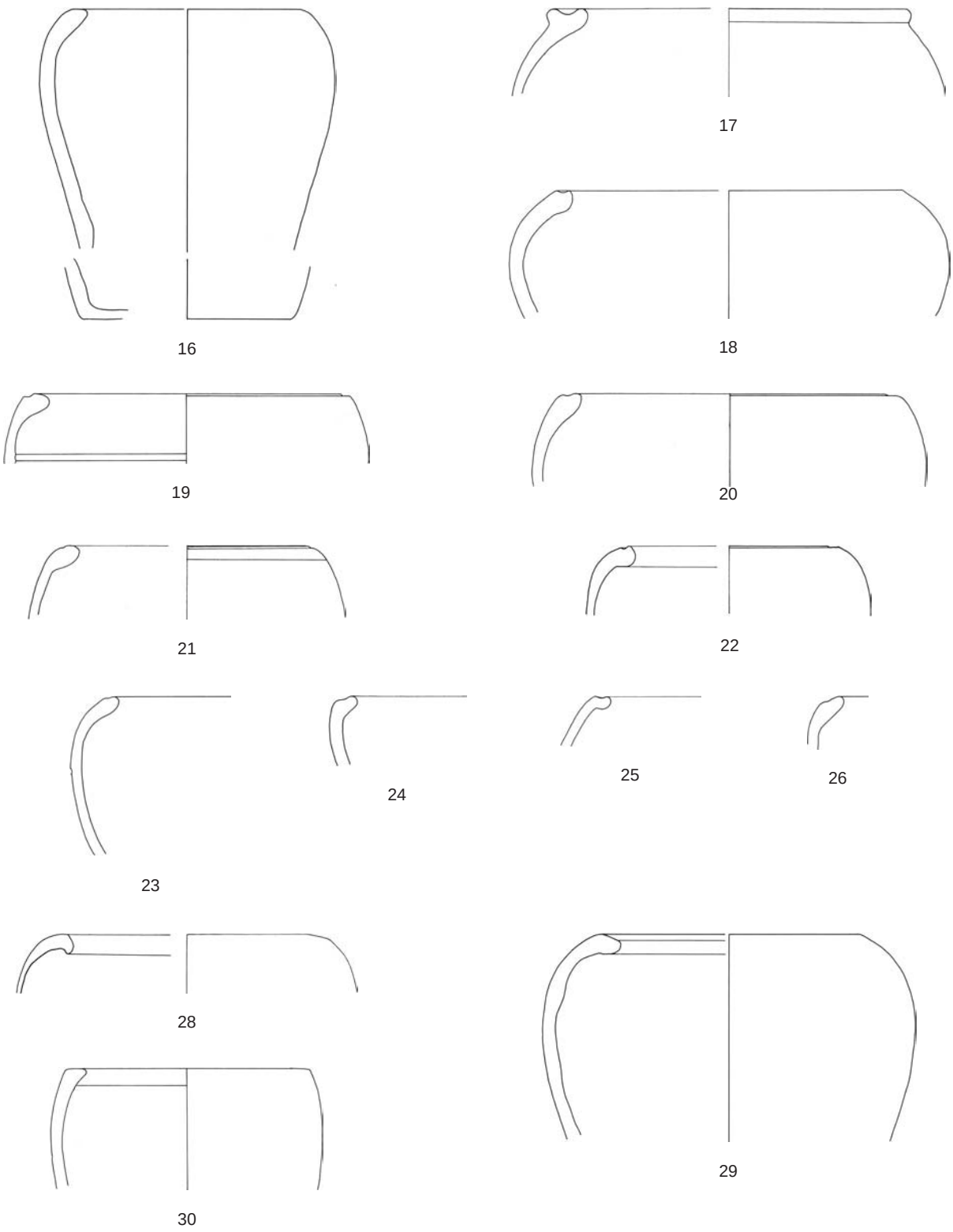


Abb. 8 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Topf mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand ohne Grifflappen (16); Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend (17–29). M. 1:3.

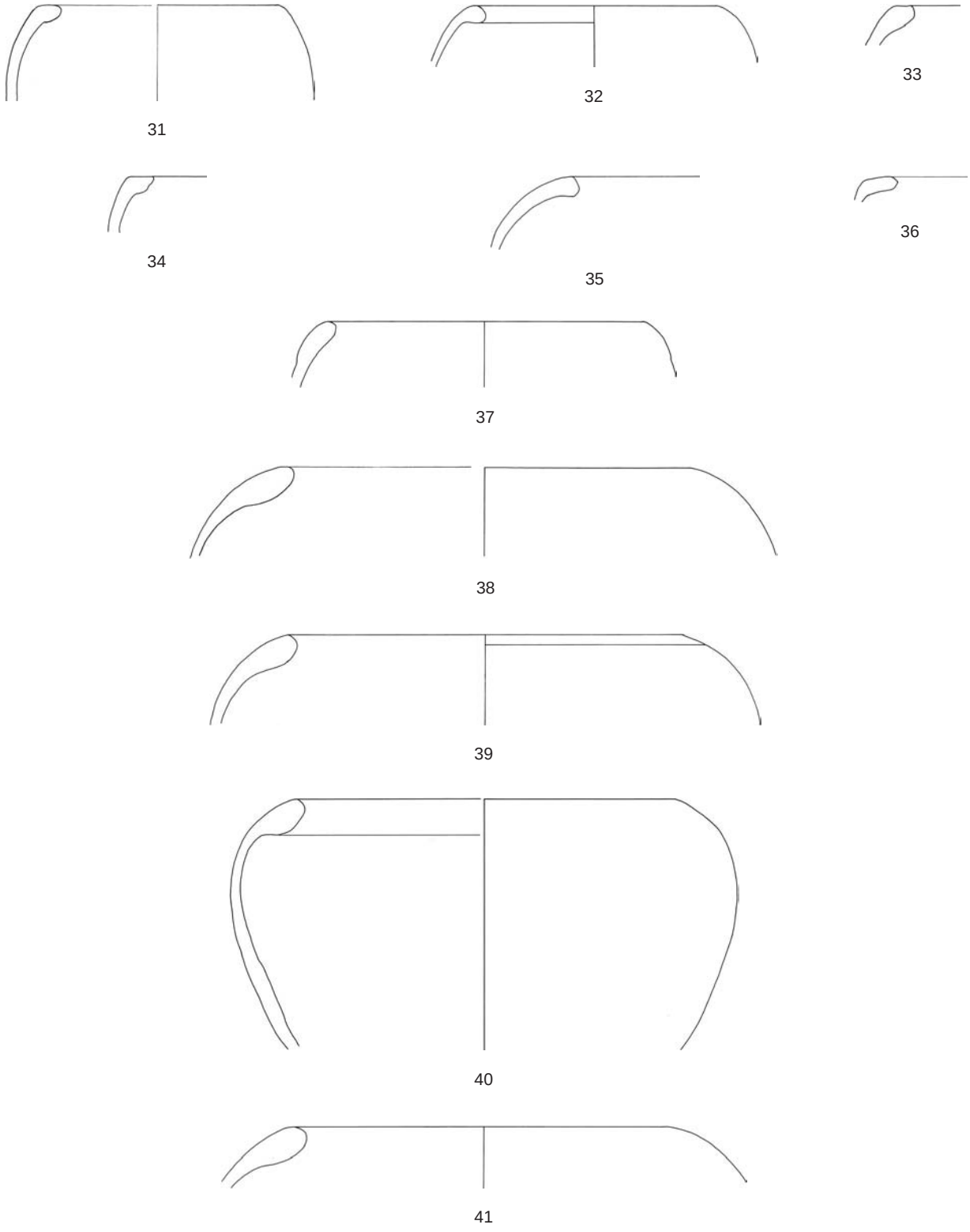


Abb. 9 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend. M. 1:3.

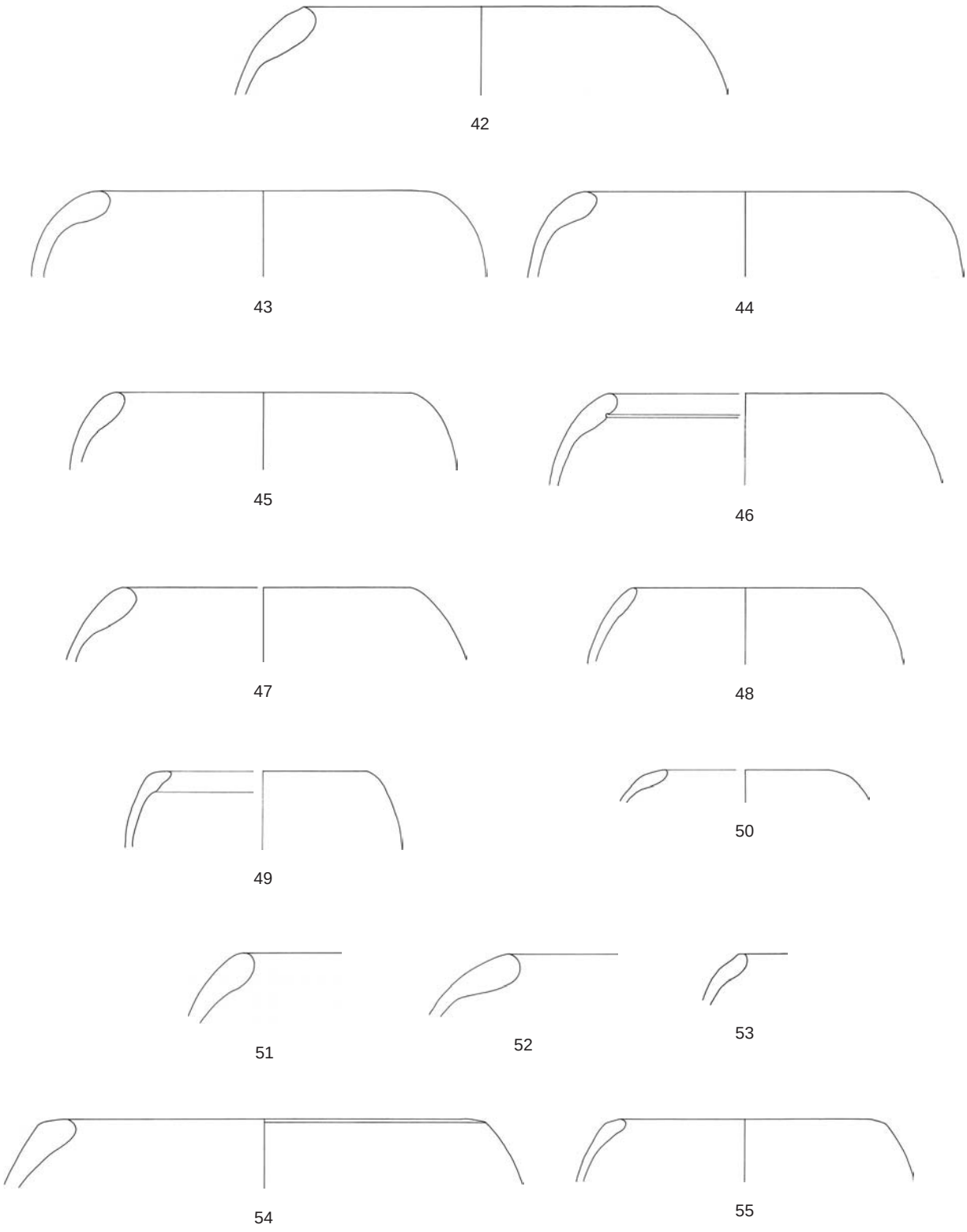


Abb. 10 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend. M. 1:3.

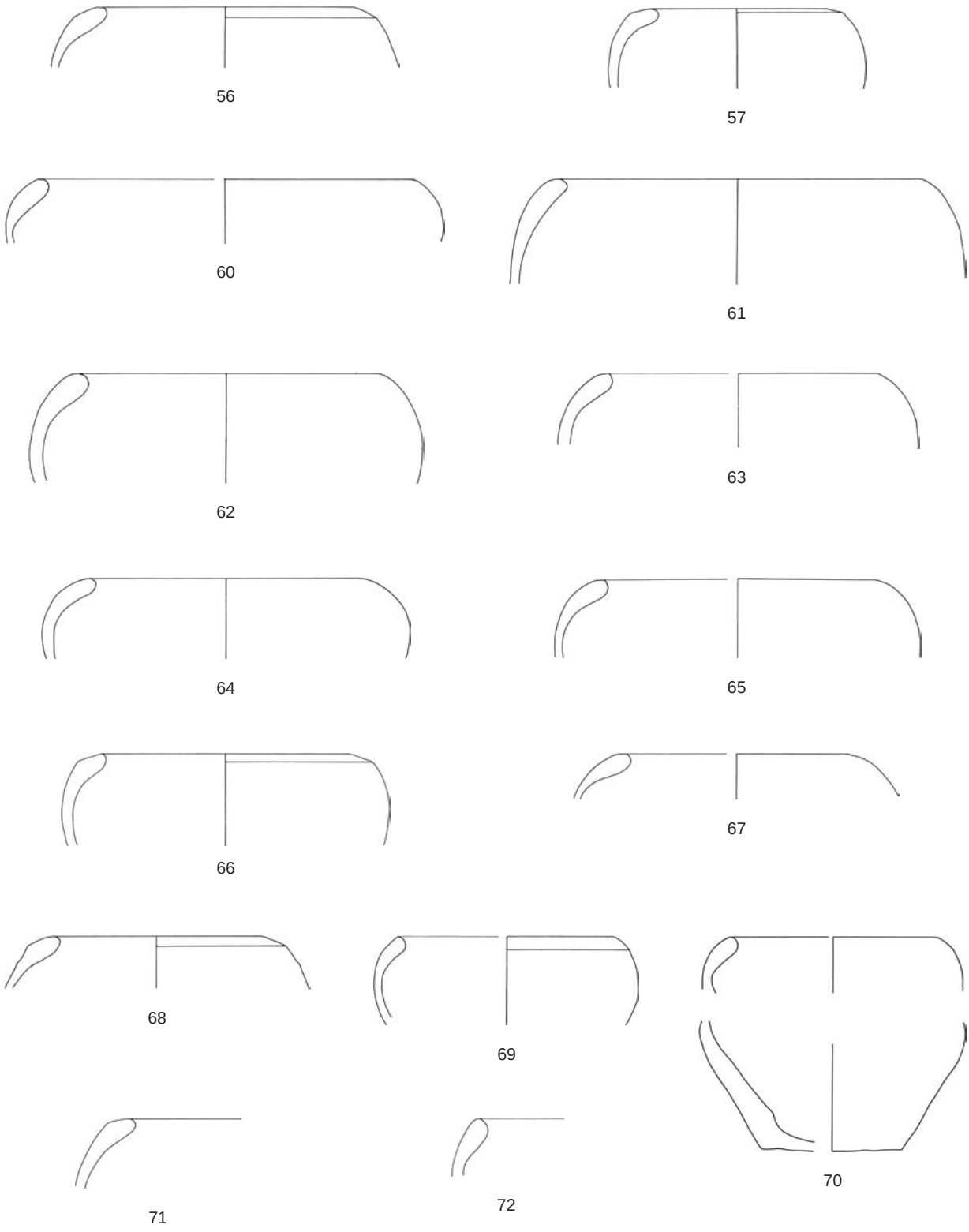


Abb. 11 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend. M. 1:3.

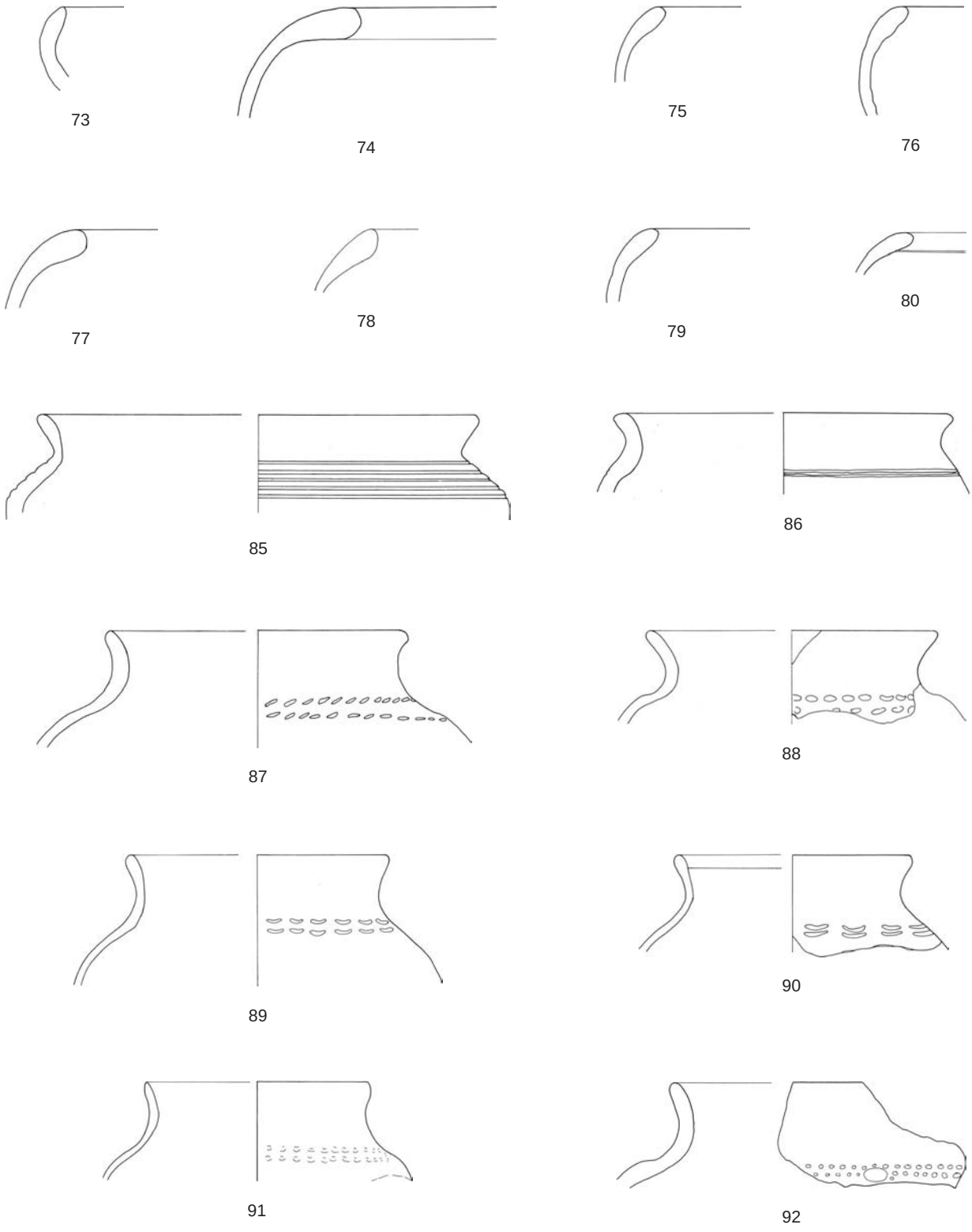


Abb. 12 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Töpfe und Schüsseln mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend (73–80); Töpfe und Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand und Schulterdekor (85–92). M. 1:3.

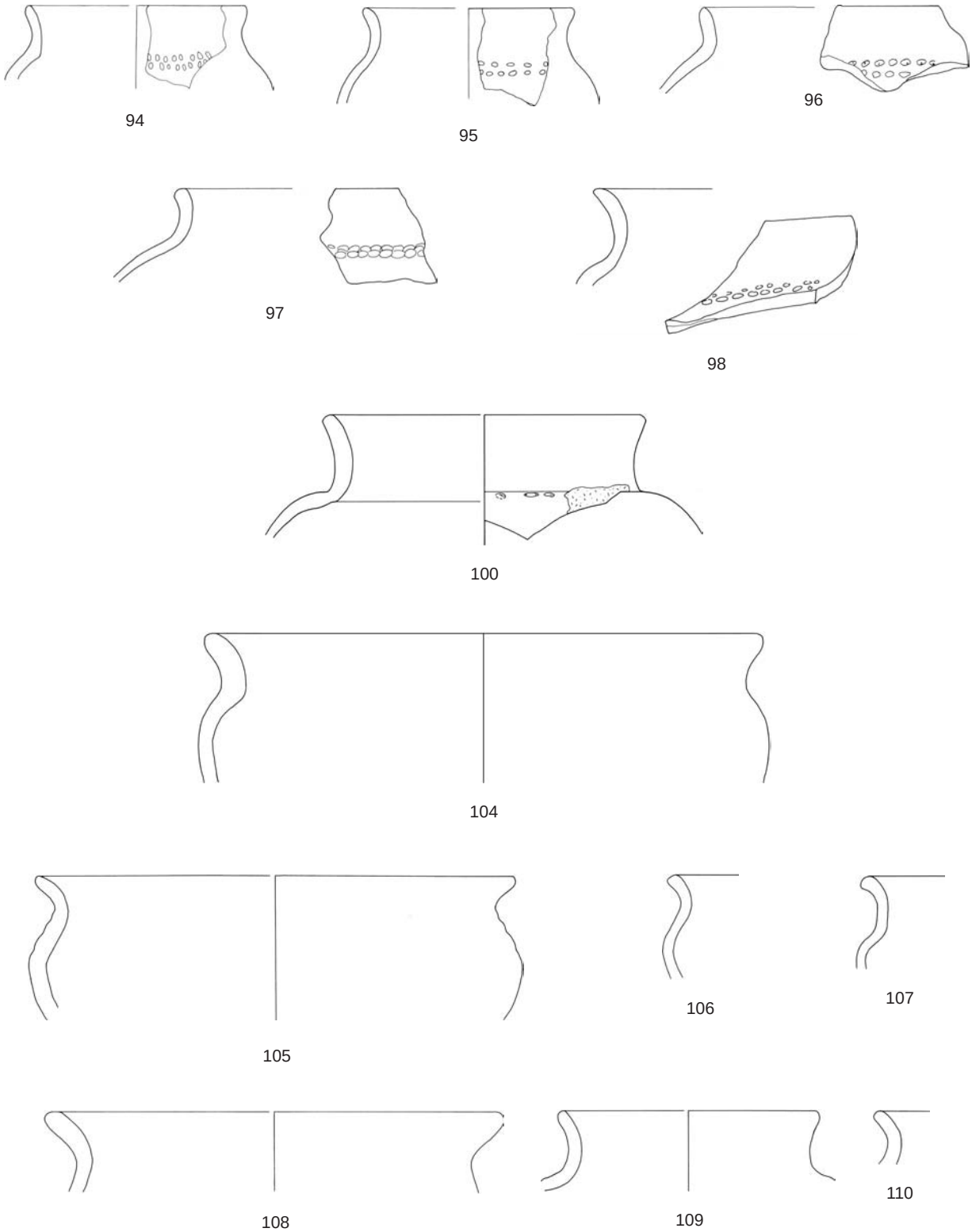


Abb. 13 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Töpfe und Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand und Schulterdekor (94–100); Töpfe und Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand ohne Schulterdekor (104-107); Töpfe und Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand, Erhaltung für den Nachweis von Schulterdekor nicht ausreichend (108–110). M. 1:3.

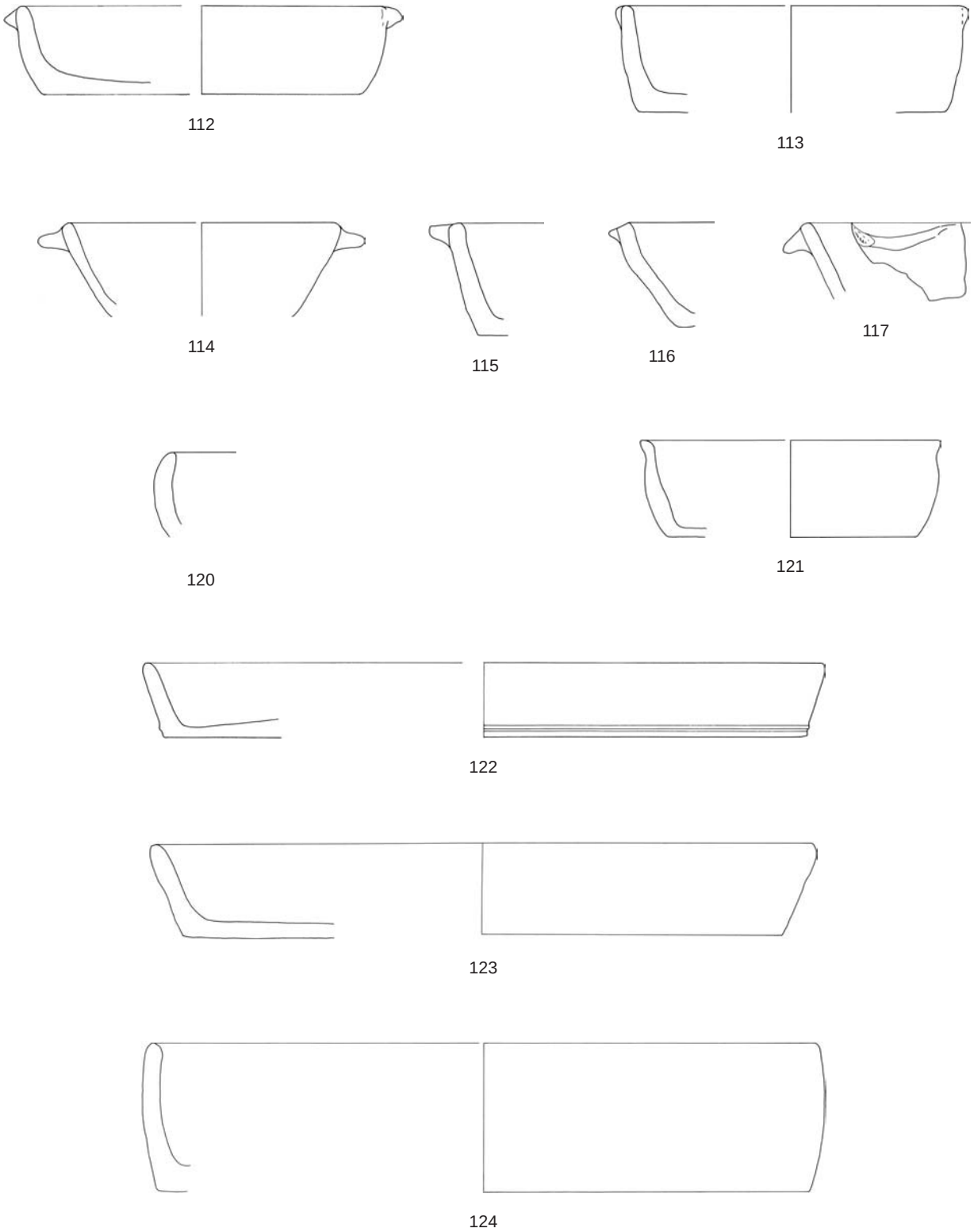


Abb. 14 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Platten mit auswärts geneigter Wand und zwei Grifflappen am Rand (112–117); Platten mit auswärts geneigter Wand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend (120–124). M. 1:3.

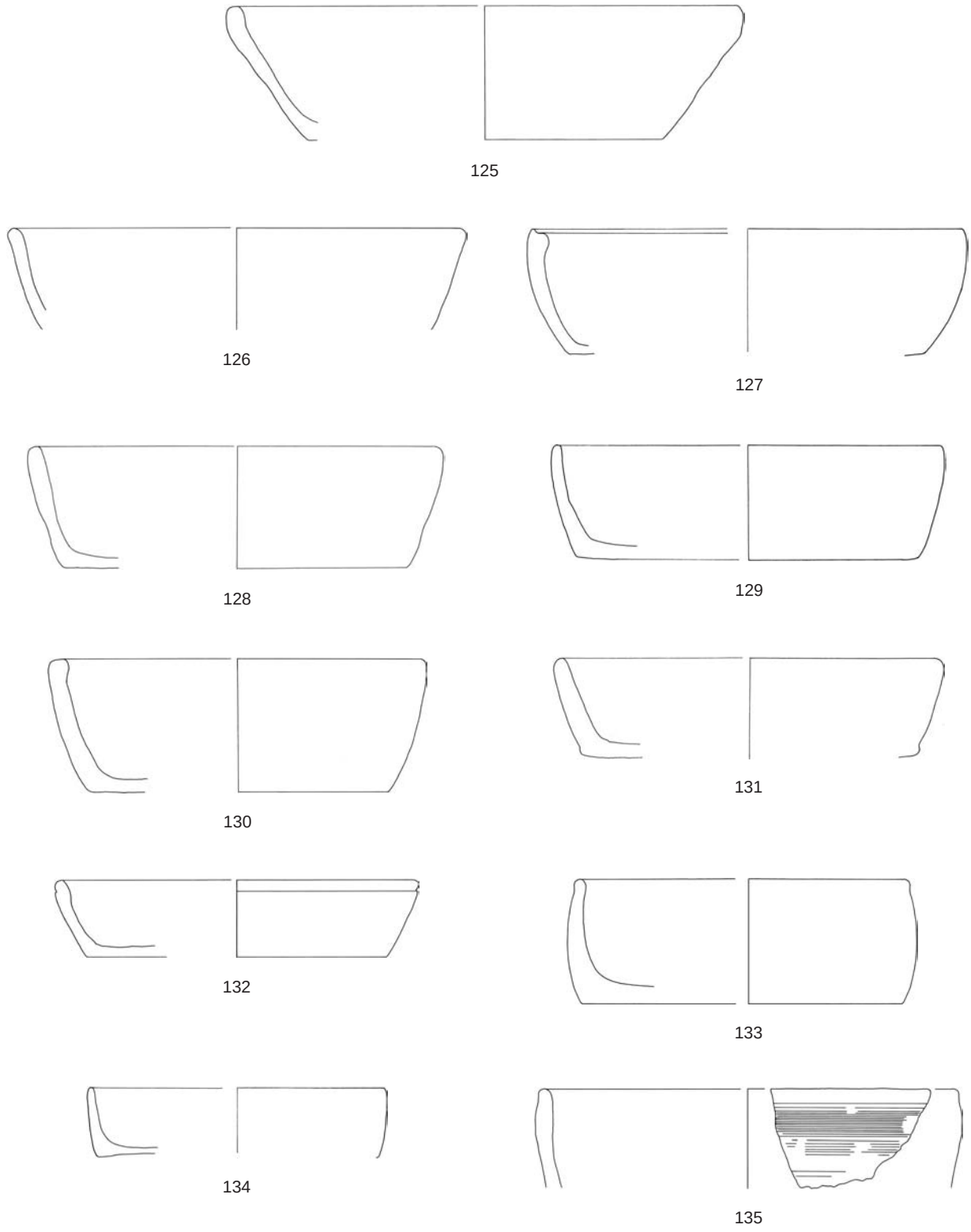


Abb. 15 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Platten mit auswärts geneigter Wand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend. M. 1:3.

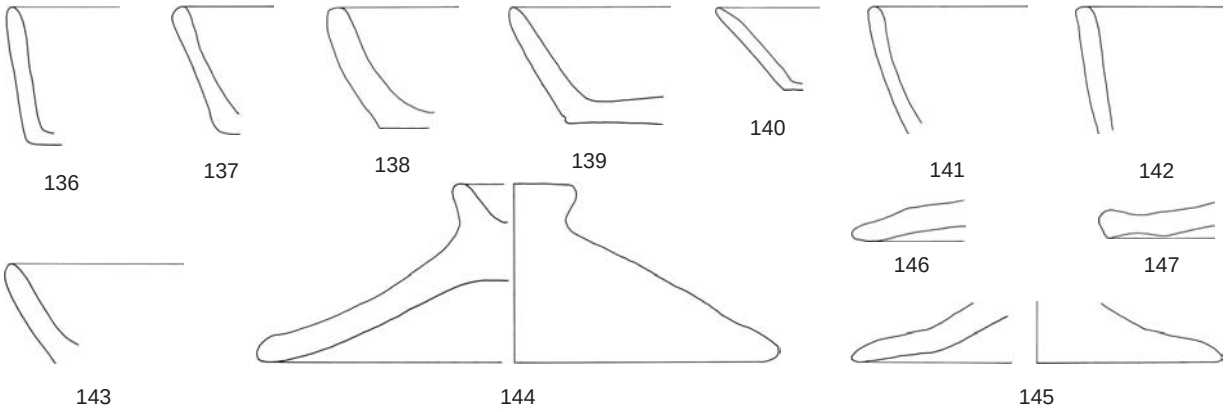


Abb. 16 Xanten, Gebiet der *Colonia Ulpia Traiana*. Freigeformte Ware: Platten mit auswärts geneigter Wand, Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend (136–143); Deckel (144–147). M. 1:3.

Joachim sah zu den hier zusammengenfassten Töpfen spätlatène- bis frühkaiserzeitliche Parallelen im Raum Antwerpen und im Raum Lille[15]. Der Typ wird allgemein auf latènezeitliche Vorläufer zurückgeführt[16].

Ein Fünftel des Bestandes entfällt auf Platten mit auswärts geneigter Wand, bei denen in acht Fällen zwei Grifflappen am Rand nachgewiesen werden konnten (Nr. 112–143; Abb. 14–16)[17]. Zumeist sind die Ränder als einfache oder leicht verdickte, teilweise einschwingende Lippen gebildet. Eine Ausnahme ist lediglich die Platte Nr. 121 mit einem nach außen umgebogenen Rand.

Besenstrichverzierung findet sich auf Nr. 130 und Nr. 135. Die Durchmesser variieren von 13 bis 34 cm. Es kommen flache und weite Formen (etwa Nr. 122 und 123) sowie kleine Gefäße mit hohen Wänden (etwa Nr. 125–133) vor.

Fünf Bruchstücke von Deckeln liegen vor (Nr. 144–148; Abb. 16). Der großteilig erhaltene Deckel Nr. 144 gehört zu Topf Nr. 2. Unabhängig von der einstigen Nutzung der Töpfe und Schüsseln als Vorrats-, Koch- oder Transportgeschirr erhöhte eine Verschließbarkeit ihre Funktionalität beträchtlich. Daher ist davon auszugehen, dass zumindest Töpfe und Schüsseln bei ihrer Auslieferung aus der Werkstatt in der Regel über einen Deckel verfügten.

Verteilung auf dem Gebiet der CUT

Die Verteilung auf dem Gebiet der CUT ist nicht sehr aussagekräftig[18]. Der überwiegende Teil, 109 Gefäßreste, stammt aus der Insula 27. Deren südliche Hälfte wurde zwischen 1966 und 1969 fast vollständig freigelegt. Über einer frührömischen Holzbauphase befand sich dort eine dichte Bebauung aus Streifenhäusern. Diese wurde, ausgewiesen durch Funde und Befunde, als Wohnviertel genutzt, in dem auch verschiedene Handwerkszweige und Gewerbe ausgeübt wurden[19]. Genauere Rückschlüsse auf die Funktion von in diesem Gelände genutzten Gefäßen lassen sich nicht ziehen. Recht zahlreich sind ferner Funde aus den Insulae 19 (10 Gefäße) und 34 (13).

[15] Joachim 1999, 176 (dort Abb. 2–5 weitere Gefäße). – Siehe auch Goddard 1996, 108 (dort 167 Taf. 28,I 29 ein weiteres Gefäß).

[16] Siehe vor allem Leman-Delerive 1984. – Fremault 1969, 35; 89 Abb. 29,12.

[17] Joachim 1999, 177 (dort Abb. 11 weitere Gefäße) hielt auch bei dieser Form die Griffe für ein Merkmal lokaler Produkte.

[18] Auf eine Kartierung der Fundpunkte auf dem Insula-Plan der CUT (siehe beispielsweise Joachim 1999, 173 Abb. 1. – Mittag 1999, 205 Abb. 1) wurde verzichtet, da dies keine verlässliche Übersicht über die Verteilung der Keramikgruppe erbracht hätte. Auch wird von dem Versuch abgesehen, mit einer Kartierung zu einer chronologischen Differenzierung von Siedlungsarealen beizutragen (etwa der ersten früheströmischen Niederlassung oder der „vorcoloniazeitlichen" Siedlung).

[19] Mittag 1999, 206–207. – Kienzle 2008, 422–423 Abb. 268 mit der älteren Literatur.

Vergleiche und Verbreitung

Lediglich anhand von Profilzeichnungen und nicht illustrierten Beschreibungen ist nicht für alle Formen dieser Gruppe eine Identifikation von Gefäßen gleicher Warenart möglich. Bei der Zusammenstellung des Vergleichsmaterials wurden vorrangig die Formen mit Grifflappen 1a und 3a sowie die Töpfe mit Schulterdekor der Form 2a aufgenommen.

Als Hauptverbreitungsgebiet zeichnet sich der westliche Abschnitt des Grenzgebietes zwischen Belgien und Frankreich um Lille und Tournai ab (Abb. 17; Anhang)[20]. Einzelne Fundpunkte streuen nach Westen und Norden hin. Eine Kartierung sämtlicher Gefäßformen mit Handhaben durch P. Herbin erbrachte ein vergleichbares Bild[21]. Dieses Gebiet wird von der Schelde durchflossen, die die *civitates* der Menapier im Westen und die der Nervier im Osten voneinander trennte; südlich davon lag die *civitas* der Atrebaten. In diesem Raum kommen alle genannten Formen vor; ihre Produktion dort kann als sicher gelten.

Vergleichsstücke finden sich auch an weiteren Fundplätzen am Rhein zwischen Rijswijk und Köln. Offenbar handelt es sich um Importe aus dem Gebiet der Menapier und Nervier, die über die Flüsse Schelde, Maas und Rhein transportiert wurden.

Im belgisch-niederländischen Grenzgebiet zwischen der Scheldemündung und der unteren Maas fehlen Nachweise. Ähnliches beobachtete Mittag für die verschiedenen Ausprägungen der Halterner Kochtöpfe, deren räumliche Schwerpunkte weiter östlich und südöstlich liegen[22].

Gefäße mit Handhaben, die den hier vorgestellten Formen ähneln, sind darüber hinaus von einer Reihe weiter entfernt liegender Fundplätze bekannt, darunter Neckarburken (Neckar-Odenwald-Kr.)[23], Lauingen-Faimingen (Landkr. Dillingen)[24] und *Vindonissa* (Windisch, Kanton Aargau, Ch)[25]. Inwiefern diese Stücke nicht nur typologisch, sondern auch technisch Gemeinsamkeiten mit der hier vorgestellten Freigeformten Ware zeigen, kann ohne Autopsie nicht beurteilt werden. Dass einzelne Exemplare über die Rheinschiene auch an weiter entfernt liegende Orte gelangten, ist jedenfalls gut vorstellbar.

Datierung

An anderen Fundorten wurden Gefäße der hier besprochenen Gruppe in Kontexten vom 1. bis 3. Jahrhundert angetroffen[26].

Joachim stellt die von ihm vorgestellte Keramik aus Xanten in vorclaudische Zeit[27]. Mittag datiert die Halterner Kochtöpfe aus Xanten vom frühen 1. bis in die Mitte des 2. Jahrhunderts. Ihre mit den Töpfen/Schüsseln der Form 1a vergleichbare Form 5 hat ihren Schwerpunkt in flavischer Zeit[28]. Im Legionslager *Vetera I* scheint die Freigeformte Ware mit Handhaben nicht vorzukommen[29], was

[20] Aus Herbin 2002, 419; 421 Abb. 3 wurden von Typ 1a, 1b (hier Form 1a) und Typ 2a (hier Form 3a) nur die freigeformten Exemplare kartiert. Eine Kartierung auch der dort aufgeführten scheibengedrehten Gefäße würde die Anzahl der Fundpunkte deutlich vermehren. Aus Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23 wurden von Typ J2 nur diejenigen Fundorte kartiert, die in Abb. 8 und Abb. 12 vermerkt sind (ohne die dort in Abb. 23 eingetragenen Fundpunkte). – Siehe auch Vermeulen 1992, 99–100 Abb. 50,1.3; 107–113 Abb. 55,A1; Abb. 56–57; 58,14–20 mit Erwähnungen der Formen 1a und 2a aus der Leie-Schelde-Region. – Vgl. Clotuche/Willems 2012, 63 Abb. 2 Formen BH2 und PO2.

[21] Herbin 2002, 417 Abb. 1.

[22] Mittag 1999, 237–239 Abb. 12.

[23] Schumacher 1898, 34 Nr. C II 10; Taf. 5,90 (ohne Abbildung: „Tellerchen aus rotem Thon, zur Hälfte ergänzt. Ausserdem mehrere Bruchstücke gleicher Gefässe, auch aus grauem Thon zum Teil mit Resten kleiner Handhaben“).

[24] Drexel 1911, 88; Taf. 12,37 (vgl. auch Taf. 12,19.24.28).

[25] Ettlinger/Simonett 1952, 15; Taf. 3,45 („einheimische SLT-Tradition“; vgl. Form 3a).

[26] Brulet/Coulon 1977, 45 Taf. 31 (Grab 153). – Bloemers 1978, 263. – Blondiau et al. 2001, 52 Abb. 12. – Carroll 2001, 317–318. – Herbin 2001, 81 Abb. 5. – Carroll 2002, 902 Abb. 1,6. – Herbin 2002, 419–421. – Clotuche/Willems 2007, 285–289.

[27] Joachim 1999, 177.

[28] Mittag 1999, 225–235 Tab. 10; 14.

[29] Siehe Hanel 1995, bes. 205–206; 224–226.

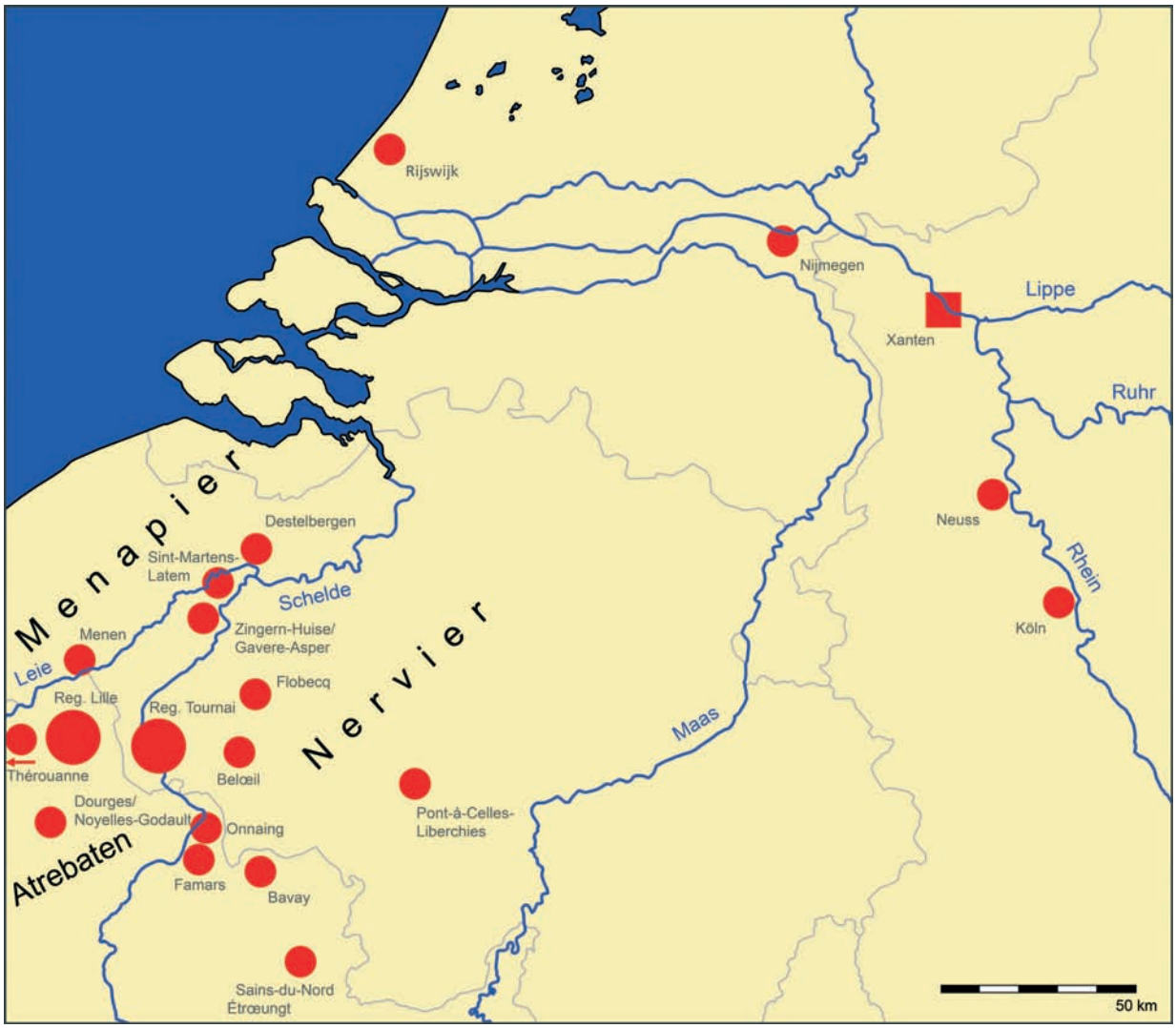


Abb. 17 Orte mit Vergleichsfunden zur Freigeformten Ware aus Xanten.

ebenfalls daraufhin deutet, dass sie in vorflavischer Zeit, wenn überhaupt, nur in geringen Stückzahlen Verwendung fand. Die Fundzusammenhänge der hier vorgestellten Gefäße wurden im Rahmen dieser Studie nicht im Einzelnen untersucht; die Gruppe kommt auf dem Gebiet der CUT allgemein von flavischer Zeit bis in die Mitte des 2. Jahrhunderts häufiger vor[30].

Funktion

Als Funktion dieser groben Keramik kommen zunächst drei Möglichkeiten infrage: Gebrauchsgeschirr, Vorratsgefäße oder Transportbehälter.

Für eine Nutzung als Gebrauchs- bzw. Kochgeschirr sprechen die Spuren von Ruß und ehe-

[30] Mitteilung B. Liesen (Xanten).

maligem Inhalt an einigen der Scherben, vor allem aber auch die Handhaben an Töpfen, Schüsseln und Platten, denn sie sind für möglichst platzsparend zu packendes Transportgut ohne Nutzen, wenn nicht gar hinderlich. Beim Hantieren mit Geschirr im täglichen Gebrauch sind sie hingegen hilfreich. Besonders die flachen Platten dürften aufgrund ihrer Form ausschließlich zur Zubereitung von Speisen und als Essgeschirr geeignet gewesen sein. Vor allem die Töpfe der Form 1 werden häufig Deckel gehabt haben, wie es für das Gefäß Nr. 2, zu dem der Deckel Nr. 144 gehört, auch gesichert ist[31]. Wenn es sich in erster Linie um Kochgefäße gehandelt haben sollte, wäre jedoch erklärungsbedürftig, aus welchem Grund man Keramik, die offenbar in der Schelderegion hergestellt wurde, lokal produziertem Geschirr vorzog. Da sich die Scherben in der CUT auf Befundzusammenhänge aus mehreren Jahrzehnten verteilen, ist wohl auszuschließen, dass sie in Zusammenhang mit der Zuwanderung von Menapiern oder Nerviern stehen. Herausragende Materialeigenschaften als Kochgeschirr, die einen Vertrieb über große Distanzen erklären könnten, hat die Freigeformte Ware nicht[32]. Es kann also nicht ausgeschlossen werden, dass die Gefäße nur sekundär zum Kochen und zur Vorratshaltung benutzt wurden.

Für den Transport von Gütern über weitere Strecken waren im Allgemeinen größere und massivere Behälter sicherlich zweckmäßiger als kleine. Beispiele für die Vorrats- und Transportfunktion von Töpfen sind jedoch unter anderem ein Halterner Kochtopf, der 30 Drosselbrüste enthielt[33], und Auerbergtöpfe, für die eine Verwendung als Behälter für Fleischkonserven wahrscheinlich gemacht werden konnte[34]. Es besteht zudem die Möglichkeit, dass man Lebensmittel beim Verkauf an den Endverbraucher aus großen Transportbehältern in kleinere Töpfe oder Schüsseln umpackte[35]. Ob jedoch die dazu verwendeten Gefäße vom Händler aus den Herkunftsgebieten der Lebensmittel mitgeführt wurden, sei dahingestellt.

Um die Frage nach der ursprünglichen Funktion beantworten zu können, sind also weitere vergleichende Untersuchungen erforderlich, besonders zu den Produktionsstrukturen in der Herkunftsregion und zur Organisation des Vertriebes.

Katalog

1a. Schüsseln/Töpfe mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand und zwei Grifflappen an der Schulter

Randvariante B

1) (Abb. 1; 7) 3 Rs. (anpassend), 1 Ws. mit Grifflappen, 3 Ws. – Rdm. 16 cm. – Möglicherweise zu Nr. 27 gehörig. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).

Randvariante D

2) (Abb. 1; 7) 3 Rs. mit Grifflappen, 2 Rs., 5 Bs., 4 Ws. (teilweise anpassend). – Rdm. 17 cm, Bdm. 11 cm. – Hellbraunrote Oberfläche. – Zu Nr. 144 gehörig. – Fundnr. 2103 (Schnitt Deckers IV/V B).
3) (Abb. 7) 1 Rs. mit Grifflappen. – Fundnr. 34801 (Schnitt 1993/11).

Randvariante E

4) (Abb. 1; 7) Zahlreiche Rs., Bs., Ws. (teilweise anpassend). – Rdm. 17 cm, Bdm. 10 cm. – Fundnr. 6573 (Schnitt 1968/14).
5) (Abb. 7) 1 Rs. mit Grifflappen, 3 Ws.–Bs. (anpassend). – Rdm. 16 cm, Bdm. 11 cm. – Fund-

[31] Bei den vorliegenden Scherben fehlt jedoch die bei Halterner Kochtöpfen vorkommende Pichung des Randes, die für die Abdichtung des Deckels und die Konservierung des Inhalts vorteilhaft sein soll; Mittag 1999, 211; 245–246 (mit weiterer Literatur).

[32] An Beispielen für Kochgeschirr als Fernhandelsgut seien hier nur Pompejanisch Rote Ware aus Campanien, Brittle Ware und Mayener Ware genannt.

[33] Mittag 1999, 245 (Anm. 135 weitere Literatur).

[34] Donat et al. 2006.

[35] Etwa Ehmig 2006, 77–78.

nr. 24477 (Schnitt 1979/59). – Lit.: JOACHIM 1999, 195; 197 Abb. 13,3.
6) 1 Rs. mit Grifflappen. – Rdm. 16 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 7012 (Schnitt 1969/14).
7) (Abb. 7) 1 Rs. mit Grifflappen. – Rdm. 15 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 8056 (Schnitt 1970/09).
8) (Abb. 4; 7) 4 Rs., 1 Bs., 1 Ws. mit Grifflappen, 6 Ws. (teilweise anpassend). – Rdm. 12 cm, Bdm. 7 cm. – Fundnr. 6648 (Schnitt 1968/20).
9) (Abb. 7) 1 Rs. mit Grifflappen, 1 Rs. (anpassend). – Rdm. 11 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
10) (Abb. 7) 2 Rs. mit Grifflappen, 7 Rs., 3 Bs., 2 Ws. mit Grifflappen, 17 Ws. (teilweise anpassend). – Fundnr. 6573 (Schnitt 1968/14).
11) (Abb. 7) 1 Rs., 1 Ws. mit Grifflappen, 2 Ws. – Fundnr. 6969 (Schnitt 1969/14).
12) (Abb. 7) 1 Rs., 1 Ws. mit Grifflappen, 2 Ws. (anpassend), 1 Ws. – Fundnr. 7569 (Schnitt 1970/03).
13) 1 Ws. mit Grifflappen. – Gehörig zu Nr. 37, 47, 62 oder 64. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
14) 1 Ws. mit Grifflappen. – Fundnr. 7785 (Schnitt 1970/07).
15) (Abb. 1) 1 Ws. mit Grifflappen. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).

1b. Topf mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand ohne Grifflappen

Randvariante E
16) (Abb. 8) 4 Rs., 3 Ws. (teilweise anpassend), 1 Bs. – Rdm. 12 cm. – Unregelmäßig horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 3607 (Schnitt Herbrand 1963/12 B).

1a/b. Schüsseln/Töpfe mit verdicktem, einwärts gebogenem Rand. Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend

Randvariante A
17) (Abb. 4; 8) 1 Rs. – Rdm. 18 cm. – Fundnr. 49488 (Schnitt 2008/04).
18) (Abb. 8) 1 Rs., 1 Ws. – Rdm. 17 cm. – Fundnr. 6350 (Schnitt 1967/34).
19) (Abb. 8) 1 Rs. – Rdm. 16 cm. – Fundnr. 6813 (Schnitt 1969/09).
20) (Abb. 8) 1 Rs. – Rdm. 15 cm. – Fundnr. 1244 (Schnitt 1959/Fl. 75 K–L).
21) (Abb. 8) 1 Rs. – Rdm. 11 cm. – Fundnr. 6036 (Schnitt 1968/01).
22) (Abb. 8) 1 Rs. – Rdm. 10 cm. – Fundnr. 6731 (Schnitt 1968/37).
23) (Abb. 8) 1 Rs. – Außen breite umlaufende Rille auf Höhe der weitesten Ausbauchung. – Fundnr. 6836 (Schnitt 1969/07).
24) (Abb. 4; 8) 1 Rs., 1 Bs. – Fundnr. 7785 (Schnitt 1970/07).
25) (Abb. 8) 1 Rs. – Fundnr. 6735 (Schnitt 1968/37).
26) (Abb. 8) 1 Rs. – Fundnr. 6845 (Schnitt 1969/06).

Randvariante B
27) (Abb. 4) 3 Rs. (anpassend), 1 Ws. – Rdm. 19 cm. – Gehörig zu Nr. 1? – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
28) (Abb. 8) 1 Rs., 2 Ws. – Rdm. 14 cm. – Fundnr. 4510 (Schnitt 1/B).
29) (Abb. 8) 4 Rs., 2 Ws. (teilweise anpassend). – Rdm. 13 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 3607,2 (Schnitt Herbrand 12 B).
30) (Abb. 8) 1 Rs. – Rdm. 12 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 1376.
31) (Abb. 9) 2 Rs. (anpassend), 2 Rs., 1 Ws. – Rdm. ca. 12 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6036a.d (Schnitt 1968/01).
32) (Abb. 9) 1 Rs. – Rdm. 12 cm. – Fundnr. 7785 (Schnitt 1970/07).
33) (Abb. 9) 1 Rs. – Fundnr. 6836 (Schnitt 1969/07).
34) (Abb. 9) 1 Rs. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6141 (Schnitt 1968/07).
35) (Abb. 4; 9) 1 Rs. – Fundnr. 7534 (Schnitt 1970/04).
36) (Abb. 9) 1 Rs. – Fundnr. 6731 (Schnitt 1968/37).

Randvariante C
37) (Abb. 9) 2 Rs. (anpassend). – Rdm. 16 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).

Randvariante D
38) (Abb. 9) 1 Rs., 1 Bs. – Rdm. 20 cm, Bdm. 8 cm. – Fundnr. 6941 (Schnitt 1969/07).
39) (Abb. 4; 9) 1 Rs., 1 Ws. (anpassend). – Rdm. 20 cm. – Fundnr. 6805 (Schnitt 1969/06).
40) (Abb. 9) 2 Rs., 4 Ws. (teilweise anpassend). – Rdm. 19 cm. – Fundnr. 24477 (Schnitt 1979/59 Süd).

41) (Abb. 9) 2 Rs. (anpassend). – Rdm. 19 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6851 (Schnitt 1969/07).
42) (Abb. 10) 1 Rs. – Rdm. 18 cm. – Fundnr. 1388 (1960/Fläche 76 H 11).
43) (Abb. 10) 2 Rs., 1 Ws. (anpassend), 1 Ws. – Rdm. 16 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
44) (Abb. 10) 2 Rs. (anpassend). – Rdm. 16 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
45) (Abb. 4; 10) 1 Rs. – Rdm. 15 cm. – Fundnr. 6735 (Schnitt 1968/37).
46) (Abb. 1; 4; 10) 2 Rs., 1 Ws. – Rdm. 14 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6976 (Schnitt 1969/06).
47) (Abb. 10) 1 Rs. – Rdm. 14 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
48) (Abb. 10) 2 Rs. – Rdm. 11 cm. – Fundnr. 6730 (Schnitt 1968/37).
49) (Abb. 10) 1 Rs., 1 Bs. – Rdm. 11 cm, Bdm. 12 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6594 (Schnitt 1968/16).
50) (Abb. 10) 1 Rs. – Rdm. 8 cm. – Fundnr. 6851 (Schnitt 1969/07).
51) (Abb. 10) 1 Rs. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
52) (Abb. 10) 1 Rs. – Fundnr. 6932 (Schnitt 1969/14).
53) (Abb. 10) 1 Rs. – Fundnr. 6740 (Schnitt 1969/03).

Randvariante E

54) (Abb. 10) 1 Rs. – Rdm. 20 cm. – Fundnr. 3150 (Schnitt Herbrand 1963/05–06 D).
55) (Abb. 10) 1 Rs. – Rdm. 14 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
56) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 12 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
57) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 11 cm. – Gehörig zu Nr. 58–59? – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
58) 1 Rs. – Rdm. 11 cm. – Gehörig zu Nr. 57; 59? – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
59) 1 Rs., 1 Ws. – Rdm. 11 cm. – Gehörig zu Nr. 57–58? – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
60) (Abb. 11) 2 Rs. – Rdm. 19 cm. – Fundnr. 6576 (Schnitt 1968/14).
61) (Abb. 4; 11) 2 Rs. – Rdm. 18 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
62) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 15 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
63) (Abb. 11) 2 Rs. (anpassend). – Rdm. 14 cm. – Fundnr. 6851 (Schnitt 1969/07).
64) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 13 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
65) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 13 cm. – Fundnr. 7596 (Schnitt 1970/06).
66) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 12 cm. – Fundnr. 49488 (Schnitt 2008/04).
67) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 12 cm. – Fundnr. 6876 (Schnitt 1969/07).
68) (Abb. 5; 11) 2 Rs. (anpassend). – Rdm. 12 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
69) (Abb. 11) 1 Rs. – Rdm. 11 cm. – Fundnr. 6872 (Schnitt 1969/07).
70) (Abb. 11) 1 Rs., 2 Bs. (anpassend). – Rdm. 10 cm, Bdm. 7 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 3607 (Schnitt Herbrand 1963/12 B).
71) (Abb. 11) 1 Rs. – Fundnr. 3170 (Schnitt Herbrand 07 C).
72) (Abb. 11) 1 Rs., 1 Bs. – Fundnr. 6594 (Schnitt 1968/16).
73) (Abb. 1; 12) 1 Rs. – Fundnr. 6023 (Schnitt 1967/36–39).
74) (Abb. 1; 12) 1 Rs. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6853 (Schnitt 1969/07).
75) (Abb. 5; 12) 2 Rs. (anpassend). – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
76) (Abb. 12) 1 Rs. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
77) (Abb. 12) 1 Rs. – Fundnr. 6735 (Schnitt 1968/37).
78) (Abb. 12) 1 Rs. – Fundnr. 6862 (Schnitt 1969/07).
79) (Abb. 12) 1 Rs. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
80) (Abb. 12) 1 Rs. – Fundnr. 6839 (Schnitt 1969/07).
81) (Abb. 1) 8 Rs., 16 Ws.; 1 Bs. (teilweise anpassend). – Rdm. 17 cm – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 3607 (Schnitt Herbrand 1963/12 B).
82) 2 Rs., 1 Ws. (anpassend). – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
83) 1 Rs. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
84) 1 Ws. – Fundnr. 6735 (Schnitt 1968/37).

2a. Töpfe/Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand und Schulterdekor

85) (Abb. 6; 12) 1 Rs. – Rdm. 22 cm. – Auf der Schulter mehrere ungleichmäßig umlaufende Rillen. – Fundnr. 7626 (Schnitt 1970/06).
86) (Abb. 12) 1 Rs., 1 Ws. (zusammengehörig?). – Rdm. 18 cm. – Auf der Schulter 2 ungleichmäßig umlaufende Rillen. – Fundnr. 6083 (Schnitt 1968/04).
87) (Abb. 12) 2 Rs. – Rdm. 15 cm. – 2 umlaufende Kerbreihen auf der Schulter. – Fundnr. 3604 (Schnitt Herbrand 10/O).
88) (Abb. 2; 12) 1 Rs. – Rdm. 14 cm. – 2 umlaufende Kerbreihen auf der Schulter. Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 1116.
89) (Abb. 2; 12) 4 Rs., 6 Ws. (teilweise anpassend). – Rdm. 13 cm. – 2 umlaufende Kerbreihen auf der Schulter. – Fundnr. 6976 (Schnitt 1969/06).
90) (Abb. 12) 1 Rs. – Rdm. 12 cm. – 2 umlaufende Kerbreihen auf der Schulter. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
91) (Abb. 2; 12) 1 Rs. – Rdm. 11 cm. – 2 umlaufende Kerbreihen auf der Schulter. – Fundnr. 7004 (Schnitt 1969/07).
92) (Abb. 2; 12) 1 Rs. – 2 umlaufende Kerbreihen auf der Schulter. Fingerabdruck. – Fundnr. 2412 (Schnitt Deckers 1961/08).
93) (Abb. 2) 1 Rs. – Rdm. 16 cm. – Hell-braungraue Oberfläche (im Randbereich außen und innen dunkel-braungrau). 2 umlaufende Punktreihen auf der Schulter. – Fundnr. 6007 (Schnitt 1967/04).
94) (Abb. 13) 1 Rs. – Rdm. 11 cm. – 2 umlaufende Reihen aus dicht nebeneinander gesetzten Punkten auf der Schulter. – Fundnr. 7747 (Schnitt 1970/07).
95) (Abb. 2; 13) 1 Rs. – Rdm. 10 cm. – 2 umlaufende Punktreihen auf der Schulter. – Fundnr. 39092 (Schnitt 1995/04).
96) (Abb. 2; 5; 13) 3 Rs., 1 Ws. – 2 umlaufende Punktreihen auf der Schulter. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
97) (Abb. 13) 1 Rs. – Schwärzliche Oberfläche, im Randbereich außen braun. 2 umlaufende Reihen aus großen Punkten auf der Schulter. – Fundnr. 3582 (Schnitt Obladen 1963/09 A).
98) (Abb. 13) 1 Rs. – 2 umlaufende Punktreihen auf der Schulter. – Fundnr. 40405 (Schnitt 1997/09).
99) (Abb. 2) 1 Ws. – 2 umlaufende Punktreihen auf der Schulter. – Fundnr. 6730 (Schnitt 1968/37).
100) (Abb. 13) 1 Rs. – Rdm. 16 cm. – 1 umlaufende Punktreihe auf der Schulter. – Fundnr. 3378 (Schnitt Obladen 1963–64/03).
101) 1 Rs., 2 Ws. (anpassend). – Erhalten ist 1 umlaufende Punktreihe auf der Schulter. – Fundnr. 3604 (Schnitt Herbrand 10/D).
102) 1 Ws. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
103) 1 Ws. – Fundnr. 4510 (Schnitt 1/B).

2b. Töpfe/Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand ohne Schulterdekor

104) (Abb. 2; 13) 1 Rs. – Rdm. ca. 28 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 3612 (Schnitt Herbrand 10/O).
105) (Abb. 3; 13) 3 Rs., 1 Ws. – Rdm. ca. 24 cm. – Auf der Schulter mehrere ungleichmäßig umlaufende Rillen. – Fundnr. 7627 (Schnitt 1970/06).
106) (Abb. 13) 1 Rs., 1 Ws. – Rdm. ca. 14 cm. – Fundnr. 7436 (Schnitt 1969/26).
107) (Abb. 13) 1 Rs. – Fundnr. 6731 (Schnitt 1968/37).

2a/b. Töpfe/Schüsseln mit auswärts gebogenem Rand. Erhaltung für Nachweis von Schulterdekor nicht ausreichend

108) (Abb. 13) 1 Rs. – Rdm. 23 cm. – Fundnr. 10549 (Schnitt 1975/13 II).
109) (Abb. 5; 13) 1 Rs. – Rdm. 13 cm. – Fundnr. 9933 (Schnitt 1975/28).
110) (Abb. 13) 1 Rs. – Fundnr. 7785 (Schnitt 1970/07).
111) 1 Rs. – Rdm. 17 cm. – Möglicherweise zu Nr. 150 gehörig. – Fundnr. 6839 (Schnitt 1969/07).

3(a). Platten mit auswärts geneigter Wand und zwei Grifflappen am Rand

112) (Abb. 14) 1 Rs.–Bs. mit Grifflappen. – Rdm. 17 cm, Bdm. 16 cm, H. 4,7 cm. – Fundnr. 4224 (Schnitt Wanischeck 2 A).

113) (Abb. 14) 1 Rs.–Bs. mit Grifflappen. – Rdm. ca. 17 cm, Bdm. ca. 15 cm, H. 5,1 cm. – Fundnr. 7787 (Schnitt 1970/07).
114) (Abb. 14) 1 Rs.–Bs. mit Grifflappen. – Rdm. 13 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
115) (Abb. 14) 1 Rs.–Bs. mit Grifflappen. – H. 5,6 cm. – Fundnr. 6813 (Schnitt 1969/09).
116) (Abb. 5; 14) 1 Rs.–Bs. mit Grifflappen. – H. 5,4 cm. – Fundnr. 6932 (Schnitt 1969/14).
117) (Abb. 14) 1 Rs. mit Grifflappen. – Fundnr. 6642 (Schnitt 1968/22).
118) 1 Rs. mit Grifflappen. – Rdm. 16 cm. – Fundnr. 4714 (Schnitt Helgers 1965/06 A).
119) 1 Rs. mit Grifflappen. – Fundnr. 6635 (Schnitt 1968/22).

3a/b. Platten mit auswärts geneigter Wand. Erhaltung für den Nachweis von Grifflappen nicht ausreichend

120) (Abb. 14) 1 Rs. – Fundnr. 6035 (Schnitt 1968/01).
121) (Abb. 14) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 15 cm, Bdm. 13 cm, H. 4,9 cm. – Fundnr. 6830 (Schnitt 1969/13).
122) (Abb. 3; 14) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 34 cm, Bdm. 32 cm, H. 3,9 cm. – Fundnr. 4510 (Schnitt 1/B).
123) (Abb. 14) 2 Rs.–Bs. (anpassend), 1 Rs.–Bs. – Rdm. ca. 33 cm, Bdm. ca. 30 cm, H. 4,5 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
124) (Abb. 14) 1 Rs.–Bs., 1 Rs. (anpassend). – Rdm. ca. 32 cm, Bdm. 32 cm, H. 7,4 cm. – Fundnr. 7369 (Schnitt 1969/21).
125) (Abb. 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 26 cm, Bdm. 18 cm, H. 6,7 cm. – Fundnr. 1758 (Suchgraben Deckers).
126) (Abb. 5; 15) 1 Rs.–Bs., 2 Rs. – Rdm. 23 cm. – Fundnr. 6839 (Schnitt 1969/07).
127) (Abb. 15) 2 Rs.–Bs. (anpassend). – Rdm. 22 cm, Bdm. 18 cm, H. 6 cm. – Fundnr. 24170 (Schnitt 1982/16). – Lit.: Joachim 1999, 193; 194 Abb. 11,9.
128) (Abb. 5; 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 21 cm, Bdm. 18 cm, H. 5,9 cm. – Fundnr. 3570 (Schnitt Herbrand 1963/10 B).
129) (Abb. 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 20 cm, Bdm. 17 cm, H. 5,7 cm. – Fundnr. 934.
130) (Abb. 3; 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 19 cm, Bdm. 15 cm, H. 6,4 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6974 (Schnitt 1969/06).
131) (Abb. 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 19 cm, Bdm. 17 cm, H. 4,9 cm. – Stark verrußt. – Fundnr. 48285 (Schnitt 2007/03). – Lit.: Lindner 2012, 228 Nr. r28; 227 Abb. 18,4.
132) (Abb. 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 18 cm, Bdm. 15 cm, H. 3,8 cm. – Fundnr. 6738 (Schnitt 1969/03).
133) (Abb. 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 17 cm, Bdm. 17 cm, H. 5,9 cm. – Fundnr. 6742 (Schnitt 1968/37).
134) (Abb. 15) 1 Rs.–Bs. – Rdm. 15 cm, Bdm. 14 cm, H. 3,5 cm. – Fundnr. 7353 (Schnitt 1969/23).
135) (Abb. 3; 15) 1 Rs. – Rdm. 21 cm. – Horizontale Besenstrichverzierung. – Fundnr. 18584 (Schnitt 1979/14 A).
136) (Abb. 16) 1 Rs.–Bs. – H. 5,4 cm. – Fundnr. 6872 (Schnitt 1969/07).
137) (Abb. 16) 1 Rs.–Bs. – H. 5,2 cm. – Fundnr. 9602 (Schnitt 1975/02).
138) (Abb. 3; 5; 16) 1 Rs.–Bs. – H. 4,9 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
139) (Abb. 3; 16) 1 Rs.–Bs. – H. 4,7 cm. – Fundnr. 6851 (Schnitt 1969/07).
140) (Abb. 16) 1 Rs.–Bs. – H. 3,2 cm. – Fundnr. 6615 (Schnitt 1968/17).
141) (Abb. 16) 1 Rs. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
142) (Abb. 16) 1 Rs. – Fundnr. 6655 (Schnitt 1968/21).
143) (Abb. 16) 1 Rs. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).

4. Deckel

144) (Abb. 16) Deckel: 6 Rs., 1 Knaufs. (teilweise anpassend). – Rdm. 21 cm, H. 6,9 cm. – Hellbraunrote Oberfläche. – Zu Nr. 2 gehörig. – Fundnr. 2103 (Schnitt Deckers IV/V B).
145) (Abb. 16) 2 Rs. – Rdm. 15 cm. – Fundnr. 45118 (Schnitt 1999/01).
146) (Abb. 5; 16) 1 Rs. – Fundnr. 49488 (Schnitt 2008/04).
147) (Abb. 16) 1 Rs. – Fundnr. 6738 (Schnitt 1969/03).
148) 1 Rs. – Fundnr. 12200 (Schnitt 1975/33).

Gefäße unbestimmter Form (Schüsseln/Töpfe/Platten)

149) 1 Rs. – Rdm. 14 cm. – Fundnr. 6735 (Schnitt 1968/37).
150) 1 Bs., 1 Ws. (zusammengehörig?). – Bdm. 11 cm. – Möglicherweise zu Nr. 111 gehörig. – Fundnr. 6839 (Schnitt 1969/07).

151) 1 Bs. – Bdm. 8 cm. – Möglicherweise zu Nr. 23 oder Nr. 33 gehörig. – Fundnr. 6836 (Schnitt 1969/07).
152) 1 Bs., 1 Ws. (anpassend). – Bdm. 7 cm. – Unregelmäßige Besenstrichverzierung. – Fundnr. 6805 (Schnitt 1969/06).
153) 1 Bs. – Bdm. 7 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
154) 1 Bs. – Bdm. 7 cm. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
155) 1 Bs., 2 Ws. (zusammengehörig?). – Fundnr. 6730 (Schnitt 1968/37).
156) 1 Bs. – Anhaftende Eisenreste. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
157) 4 Ws. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
158) 1 Ws. – Fundnr. 6730 (Schnitt 1968/37).
159) 1 Ws. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
160) 1 Ws. – Fundnr. 6877 (Schnitt 1969/07).
161) 1 Ws. – Fundnr. 6735 (Schnitt 1968/37).
162) 1 Ws. – Fundnr. 6103 (Schnitt 1968/05).
163) 1 Ws. – Fundnr. 4510 (Schnitt 1/B).
164) 1 Ws. – Fundnr. 6635 (Schnitt 1968/22).

Anhang – Fundorte und -regionen

Fundorte und -regionen der Freigeformten Ware (siehe Karte Abb. 17).

1) Rijswijk (Prov. Zuid-Holland, NL). – Lit.: Bloemers 1978, 254–263 Abb. 101; 103.
2) Nijmegen; Ubbergen (Prov. Gelderland, NL). – Lit.: Breuer 1931, 57; Taf. 6,19. – Vermeulen 1932, 121; Taf. 11,109. – Brunsting 1937, 126 E17; 128 Taf. 6,17. – Holwerda 1941, Taf. 17,1393.1401.
3) Neuss (Rhein-Kr. Neuss, D). – Lit.: Müller 1977, 90; Taf. 43,10 (Grab 263).
4) Köln (D). – Lit.: Carroll 2001, 316 Abb. 7. – Carroll 2002, 902 Abb. 1,6.
5) Destelbergen (Prov. Oost-Vlaanderen, B). – Lit.: De Laet et al. 1970, 142–153 Abb. 119. – Hanut/Thoen 2001, 17–20 Abb. 6,8; 7,2–4; 23–25 Abb. 10,1–4.14. – Herbin 2002, 420 Abb. 3 (Typ 2a).
6) Sint-Martens-Latem (Prov. Oost-Vlaanderen, B). – Lit.: Hanut/Thoen 2001, 14 Abb. 3,1.
7) Zingern-Huise/Gavere-Asper (Prov. Oost-Vlaanderen, B). – Lit.: Vermeulen 1986, 87–88 Abb. 46,34; 92; 95 Abb. 52,1; 99–102 Abb. 56–58,72. – Herbin 2002, 420 Abb. 3 (Typ 1a).
8) Menen (Prov. West-Vlaanderen, B). – Lit.: Hanut/Thoen 2001, 13–14 Abb. 2,1.
9) Flobecq (Prov. Hainaut, B). – Lit.: Herbin 2002, 424 Abb. 5 (Typ 2).
10) Thérouanne (Dép. Pas-de-Calais, F). – Lit.: Herbin 2002, 420 Abb. 3 (Typ 1a).
11) Region Lille (Dép. Nord, F). – Lit.: Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23. – Herbin 2001, 81, Abb. 5,5–6.9. – Herbin 2002, 419; 420 Abb. 3 (Typ 1a, 1b, 2a).
12) Region Tournai (Prov. Hainaut, B). – Lit.: Amand 1959, 108–109 Abb. 1,1; 118–119 Abb. 6; 120–123 Abb. 7,1.5; 9,2. – Brulet/Coulon 1977, 45 Taf. 31 (Grab 153). – Leman-Delerive 1984, 85–89 Abb. 8–9. – Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23. – Herbin 2002, 420 Abb. 3 (Typ 1a). – Clotuche/Willems 2007, 287–288 Abb. 17; 22. – Lepot 2012, 305 Abb. 11,1.3.
13) Belœil (Prov. Hainaut, B). – Lit.: Herbin 2002, 420 Abb. 3 (Typ 2a).
14) Dourges/Noyelles-Godault (Dép. Pas-de-Calais, F). – Lit.: Brusel-Corsiez 2001, 132 Abb. 19,148.155; 137 Abb. 25,209 .
15) Onnaing (Dép. Nord, F). – Lit.: Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23.
16) Famars (Dép. Nord, F) – Lit.: Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23.
17) Bavay (Dép. Nord, F). – Lit.: Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23.
18) Pont-à-Celles-Liberchies (Prov. Hainaut, B). – Lit.: Brulet 1987, 160 Abb. 61,3.
19) Sains-du-Nord/Étrœungt (Dép. Nord, F). – Lit.: Blondiau et al. 2001, 47; 60–61 Abb. 8; 12; 23.

Literatur

Amand 1959
M. Amand, Céramique pré-Claudienne à Tournai. Ant. Class. 28, 1959, 107–124.

Bloemers 1978
J. H. F. Bloemers, Rijswijk (Z.H.), "De Bult". Eine Siedlung der Cananefaten. Nederlandse Oudh. 8 (Amersfort 1978).

Blondiau et al. 2001
L. Blondiau/R. Clotuche/F. Loridant, Mise en evidence de repertoires de céramiques communes sombres dans la partie méridionale de la cite des Nerviens. L'apport des fouilles récentes. In: SFECAG. Actes du Congrès de Lille-Bavay (Marseille 2001) 41–64.

Breuer 1931
J. Breuer, Les objets antiques découvertes à Ubbergen près Nimegue. Oudheidk. Meded. 12, 1931, 27–121.

Brulet 1987
R. Brulet, Liberchies I. Vicus gallo-romain. Bâtiment méridional et la fontaine des Turcs. Fouilles de Pierre Claes (1956–1964). Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 54 (Louvain-La-Neuve 1987).

Brulet/Coulon 1977
R. Brulet/G. Coulon, La nécropole gallo-romaine de la Rue Perdue à Tournai. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 7 (Louvain 1977).

Brunsting 1937
H. Brunsting, Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdraage tot de kennis van Ulpia Noviomagus. Arch.-Hist. Bijdragen 4 (Amsterdam 1937).

Brusel-Corsiez 2001
A. Brusel-Corsiez, La céramique précoce du village gallo-romain de Dourges/Noyelles-Godault et son context micro-régional. Caractérisation d'un faciès. In: SFECAG. Actes du Congrès de Lille-Bavay (Marseille 2001) 109–139.

Carroll 2001
M. Carroll, Supplying the Roman fleet. Native Belgic, Frisian and Germanic pottery from Cologne. Journ. Rom. Arch. 14, 2001, 311–324.

Carroll 2002
M. Carroll, Native pottery, food packaging and the supply lines of the German fleet (Classis Germanica). In: P. Freeman/J. Bennett/Z. T. Fiema/B. Hoffmann (Hrsg.), Limes XVIII. Proceedings of the XVIIIth International Congress of Roman Frontier Studies held in Amman, Jordan (September 2000). BAR Int. Ser. 1084 (Oxford 2002) 901–908.

Clotuche/Willems 2007
R. Clotuche/S. Willems, Morphologie et technotypologie des productions rencontrées en Hainaut occidental en contexte rural. In: SFECAG. Actes du Congrès de Langres (Marseille 2007) 275–294.

Clotuche/Willems 2012
R. Clotuche/S. Willems, A characterisation of coastal pottery in the north of France (Nord/Pas-deCalais). Journal Roman Pottery Stud. 15, 2012, 61–75.

De Laet et al. 1970
S. J. De Laet/A. van Doorselaer/M. Desittere/H. Thoen, Het massagraf g. x uit de gallo-romeinse begraafplaats te Destelbergen. Oudheidk. Opgravingen en Vondsten Oost-Vlaanderen 5, 1970, 117–165.

Donat et al. 2006
P. Donat/C. Flügel/G. Petrucci, Fleischkonserven als Produkte römischer Almwirtschaft. Schwarze Auerbergkeramik vom Monte Sorantri bei Raveo (Friaul-Julisch-Venetien, Nordost-Italien). Bayer. Vorgeschbl. 71, 2006, 209–232.

Drexel 1911
F. Drexel, Das Kastell Faimingen. Der obergermanisch-raetische Limes des Römerreiches B 66c (Heidelberg 1911).

Ehmig 2006
U. Ehmig, Die Oliven ins Töpfchen. Pinselaufschriften auf Töpfen in Mainz und dem Mainzer Umland und der Begriff *penuarium* auf römischen Amphoren. In: Xantener Ber. 14 (Mainz 2006) 73–80.

Ettlinger/Simonett 1952
E. Ettlinger/C. Simonett, Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 3 (Brugg 1952).

Fremault 1969
Y. Fremault, Nederzettingssporen uit de Ijzertijd in het Antwerpse. Verzameling A. Goossens (Borgerhout). Oudheidk. Repertoria 4 (Brüssel 1969).

Goddard 1996
E. Goddard, Colonia Ulpia Traiana. Die Ausgrabungen im Bereich des Hauses am kleinen Hafentor (Insula 38) (o.O., o.J. [1996]).

Hanel 1995
N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Text und Tafeln. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995).

Hanut/Thoen 2001
F. Hanut/H. Thoen, La céramique de tradition indigene dans le faciès ménapien du Haut-Empire. In: SFECAG. Actes du Congrès de Lille-Bavay (Marseille 2001) 11–28.

Heimberg 1987
U. Heimberg, Colonia Ulpia Traiana. Die früheste Keramik aus der Forumsgrabung. Bonner Jahrb. 187, 1987, 411–474.

Herbin 2001
P. Herbin, La céramique gallo-romaine dans la partie méridionale de la cité des Ménapiens et ses abords. In: SFECAG. Actes du Congrès de Lille-Bavay (Marseille 2001) 75–95.

Herbin 2002
P. Herbin, Les vases à éléments de préhension dans le nord de la Gaule. In: SFECAG. Actes du congrès de Bayeux (Marseille 2002) 417–430.

Holwerda 1941
J. H. Holwerda, De Belgische Waar in Nijmegen. Beschr. Verz. Mus. G. M. Kam 2 (Den Haag 1941).

Joachim 1977
H.-E. Joachim, Xanten. In: F. Gelsdorf/U. Heimberg/H.-E. Joachim/M. Rech (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1975. Bonner Jahrb. 177, 1977, 702.

Joachim 1999
H.-E. Joachim, Einheimische vorcoloniazeitliche Keramik aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (CUT) bei Xanten. In: Xantener Ber. 8 (Köln 1999) 173–199.

Kienzle 2008
P. Kienzle, Die zivile Wohnbebauung in der CUT. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 413–432.

Leman-Delerive 1984
G. Leman-Delerive, Céramique laténienne domestique de la région lilloise (Nord). Gallia 42, 1984, 79–95.

Lepot 2012
A. Lepot, Les expressions plurielles des céramiques culinaires dans le nord de la Gaule. Approche technologique. In: C. Batigne Vallet (Hrsg.), Les céramiques communes dans leur context regional. Faciès de consommation et mode d'approvisionnement. Actes de la table ronde organisée à Lyon les 2 et 3 février 2009 à la Maison de l'Orient et de la Méditerranée. Travaux Maison Orient et Méditerranée 60 (Lyon 2012) 295–318.

Liesen 1994
B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana (Schnitt 76/20). Xantener Ber. 4 (Köln 1994) 128–140.

Liesen 2006
B. Liesen, Töpfereiabfall vor der südlichen Stadtmauer der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 14 (Mainz 2006) 189–191.

Lindner 2012
C. Lindner, Eine Latrine aus trajanischer Zeit auf dem Gebiet der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 24 (Darmstadt/Mainz 2012) 199–230.

Mittag 1999
E. Mittag, Untersuchungen zu sogenannten Halterner Kochtöpfen aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 8 (Köln 1999) 201–311.

Müller 1977
G. Müller, Die römischen Gräberfelder von Novaesium. Novaesium VII. Limesforschungen 17 (Berlin 1977).

Schneider 2001
G. Schneider, Materialanalytische Untersuchungen. In: B. Liesen, Neues zur Produktion

römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 212–215.

Schumacher 1898
K. Schumacher, Die Kastelle bei Neckarburken. Der obergermanisch-raetische Limes des Römerreiches B 53 (Heidelberg 1898).

Vermeulen 1932
W. Vermeulen, Een Romeinsch grafveld op den Hunnerberg te Nijmegen (Amsterdam 1932).

Vermeulen 1986
F. Vermeulen, The Roman Settlement and Cemetery at Asper (Gavere, East Flanders). Scholae Arch. 5 (Gent 1986).

Vermeulen 1992
F. Vermeulen, Tussen Leie en Schelde. Archeologische inventarisatie en studie van de Romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse Zandstreek. Arch. Inv. Vlaanderen 1 (Gent 1992).

Abbildungsnachweis

Abb. 1–3; 17: P. Jung (Essen).

Abb. 4–5: S. Lauinger (Xanten).

Abb. 6: G. Schneider (Berlin).

Abb. 7,1.3.8–9.11–12; 8,17.21–22.24–25.28; 9,31.34.36.38; 10,46.49–50; 11,60.65.67.69.72; 12,78.85–92; 13,94–97; 14,112.117.122; 15,127.129–130.134; 16,136.139–140.143.145–147: S. Roschig (Münster).

Abb. 7,2.4.10; 8,16.26.29; 9,40; 11,70; 13,100; 15,131; 16,144: J. Krobbach (Xanten).

Abb. 7,5; 10,53: S. Tirtey (Düsseldorf).

Abb. 7,7; 8,19.23.30; 9,32.37.39.41; 10,42–45.47–48.51.54–55; 11,56–57.61–64.66.68.71; 12,75.77.79: I. Antoczewski (Alpen).

Abb. 12,73.76; 13,104–110; 14,113–116.120–121.123–124; 15,125–126.132.135; 16,137–138: T. Duinkerken (Dortmund).

Abb. 9,35; 10,52; 12,74; 13,98; 15,133; 16,141–142: T. Langenhoff (Köln).

SASCHA DAVID SCHMITZ
mit einem Beitrag von Małgorzata Daszkiewicz und Gerwulf Schneider

Scheldt-Valley Amphoren aus der *Colonia Ulpia Traiana*

Einleitung

Bei den Grabungen in der *Colonia Ulpia Traiana* wurden zahlreiche der so genannten Scheldt-Valley Amphoren gefunden[1]. Es handelt sich dabei um eine überregional verbreitete Amphorengruppe der mittleren Kaiserzeit aus dem nördlichen Gallien, überwiegend mittelgroße Standamphoren und vereinzelt Krüge. Die gängige Bezeichnung sowie die typologische Gliederung gehen auf die Untersuchung des Materials von Valkenburg-Marktfeld durch J. van der Werff, H. Thoen und R. van Dierendonck zurück[2]. Die Abgrenzung gegen die Low Lands Ware gelang W. De Clercq und P. Degryse[3]. Die von ihnen vorgeschlagene Zuordnung der Scheldt-Valley Amphoren zur Töpferei in Dourges in Nordfrankreich konnte bestätigt werden[4].

Die Funde aus der *Colonia Ulpia Traiana* bezeugen die Intensität des weiträumigen Warenverkehrs in diesen Behältern und bieten einen guten Ausgangspunkt für ihre Analyse an einem städtischen Exportplatz. Grundlage der vorliegenden Untersuchung ist eine Stichprobe von 217 Gefäßresten[5]. Ziele waren zunächst die Bestimmung der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung und die Verfeinerung der typologisch-chronologischen Einteilung der variantenreichen Gruppe[6]. Dagegen war eine vergleichende Bewertung dieser Amphoren im Rahmen des örtlichen (Lebensmittel-)Konsums wegen fehlender Kenntnis des Inhalts und der ausschnitthaften Untersuchungen des Amphorenspektrums der *Colonia Ulpia Traiana* nur zu bestimmten Aspekten aussichtsreich[7]. Ferner sollten das Verbreitungsgebiet ermittelt und mögliche Transportwege erschlossen werden.

[1] Die Anregung zu meiner 2013 an der Universität Trier abgeschlossenen Magisterarbeit über die Scheldt-Valley Amphoren aus der *Colonia Ulpia Traiana*, aus der dieser Aufsatz hervorging, gab B. Liesen (Xanten), der die Untersuchung stets fördernd begleitete. Mein akademischer Lehrer Prof. T. Mattern (Trier) stellte den Kontakt zu den Kollegen vom LVR-Archäologischen Park Xanten her und ermunterte mich auch lebhaft zur Beschäftigung mit dem Thema. Ihnen beiden gilt mein herzlicher Dank. Die Materialgrundlage stellten B. Liesen und T. Uffermann (Xanten) zusammen. Für wertvolle Anregungen und weiterführende Informationen danke ich zudem U. Ehmig (Wien), S. Willems (Paris), C. Höpken (Köln), J. Morscheiser-Niebergall (Overath), Prof. P. Degryse (Leuven) und Prof. W. De Clercq (Gent). Ferner ist M. Bremen, S. Karstens, S. Tretter, N. Schmidt und S. Sperber (alle Trier) zu danken. Für die Kontrollanalysen durch p-XRF konnte freundlicherweise das Gerät des Exzellenzclusters Topoi (Berlin) genutzt werden. Für weitere Unterstützung danke ich meinen Eltern herzlich.

[2] van der Werff et al. 1997a. Geläufig sind auch die Bezeichnungen Scheldeamphoren (deutsch), Scheldevallei-amforen (niederländisch), Amphores scaldiennes und Amphores de la vallée de l'Escaut (französisch). Aus Gründen der Einheitlichkeit wird hier die englische Bezeichnung benutzt, obwohl der Name nach der Bestimmung des Produktionsgebietes als überholt gelten kann. Vgl. für die Ware ferner Thoen 1975, 57 (Waaslandware). – Brouwer 1986, 79–81 (Blau-graue und Rote Ware). – Die Ergebnisse bei Thoen/Nouwen 1997. – van der Werff et al. 1997a. – van der Werff et al. 1997b beruhen auf derselben Untersuchung und sind im Wesentlichen identisch, im Folgenden wird daher ausschließlich auf van der Werff et al. 1997a verwiesen.

[3] De Clerq/Degryse 2008, 456.

[4] Vanhoutte et al. 2009, 112–114. – Zur Töpferei von Dourges Leroy et al. 2012.

[5] Die Stichprobe repräsentiert weder alle Siedlungshorizonte noch das gesamte Stadtgebiet.

[6] Vgl. Rogge/Braeckman 1995, 224–225 Abb. 1. – van der Werff et al. 1997, 7–9 Abb. 2–3. Dagegen beschreibt die Typologie bei Hanut 2001, 24 nicht das ganze bekannte Formenspektrum.

[7] Vgl. etwa Carreras Monfort 2006, der das Fundmaterial aus vier Grabungsbereichen und Insulae statistisch auswertete, wobei jedoch unklar bleibt, ob die Scheldt-Valley Amphoren in dieser Arbeit überhaupt erfasst wurden.

Makroskopische Beschreibung der Ware

Die Gefäße sind mit einer Wandstärke von durchschnittlich 0,6 cm recht dünnwandig. Die Oberfläche ist auf der Schulter und im unteren Gefäßbereich glatt; Wandstücke aus dem Bereich des Bauches zeigen gelegentlich horizontale Rillen[8].

Makroskopisch wurden drei Materialgruppen unterschieden[9].

Materialgruppe 1
Kat. 1–195

Die Oberfläche ist glatt bis feinsandig, die Magerung sichtbar. Sie ist leicht rot bis rötlich gelb (2.5–5 YR 6/6). Der Scherben ist im Bruch porös und geschichtet. Im Bruch zeigt sich bei entsprechender Wandstärke meist ein rötlich grauer bis grauer Kern (2.5–5 YR 5–6/1, 5 YR 5/2). Die Magerung besteht aus feinen Quarzkörnchen, kleinen schwarzen und weißen Steinchen sowie mittelgroßen bis vereinzelt sehr groben roten Keramiksplittern, wobei der Zuschlag 20–30 % ausmacht (schwach – mittel). Einige Exemplare (Kat. 15, 49) zeigen zudem Spuren organischer Magerungsbestandteile wie Getreidehalme. Die Härte des Scherbens liegt meist bei 3 (weich).

Der Überzug ist recht weich und oft bis auf geringe Reste abgerieben. Er ist meist blass oder sehr blass braun (2.5 Y 8/2, 10 YR 8–8.5/2–4). Der Überzug bedeckt die ganze Außenseite und die Innenseite vom Rand bis zum Schulterbereich, gelegentlich sind geringe Mengen auf die Innenseite des Bodens getropft.

Materialgruppe 2
Kat. 196–209

Die Gefäße zeigen eine gegenüber Materialgruppe 1 abweichende Farbe der Oberfläche: das Spektrum reicht von grau über dunkel rötlich grau bis rötlich grau (5 YR 6/1, 2.5 YR 4–5/1, 5 YR 5/2); seltener ist ein rötliches Braun (2.5–5 YR 5/4). Die übrigen Merkmale entsprechen Materialgruppe 1.

Materialgruppe 3
Kat. 210–217

Der Bruch ist ebenfalls porös und weist die gleiche Schichtung und Farbe auf. Deutliche Unterschiede zeigen sich bei der mittleren Magerung mit feinen bis mittelgroßen Quarzkörnchen und schwarzen Steinchen, feinen bis grob (grob 1) beschaffenen weißen Steinchen und mittleren bis sehr groben Keramiksplittern, die insgesamt 25–40 % des Scherbens ausmacht. Die Härtegrade liegen durchschnittlich bei 4 (weich) im Bereich zwischen 3 (weich) und 6 (hart).

Im Gegensatz zu Materialgruppe 1 ist der Überzug deutlich fester und glatter, zeigt aber die gleiche Färbung.

Archäometrische Untersuchungen (Małgorzata Daszkiewicz und Gerwulf Schneider)

Ermittelt werden sollte die chemische und mineralogische Zusammensetzung des Scherbens und des Überzugs. Mit wellenlängendispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse (WD-RFA) wurde das Elementspektrum von zwölf Fragmenten der Materialgruppe 1 untersucht. Sie bilden eine chemisch homogene Gruppe (Tabelle 1). Bei der Angabe der Mittelwerte, Standardabweichungen und Variationskoeffizienten wurde bei Mangan ein Ausreißer (T868; Kat. 56) nicht berücksichtigt, dennoch ist die Streuung groß; dies trifft auch für Natrium, Phosphor und Strontium zu. Bei Kupfer und Lanthan ist die Streuung auch auf die geringere Genauigkeit der Analyse zurückzuführen. Der Ton ist insgesamt eisenreich und kalkarm.

Eine kleine Vergleichsprobe aus Dourges (T994) weicht mit etwas geringerem Siliciumgehalt etwas ab, der sich auf die anderen Elementgehalte entsprechend auswirkt. Der höhere Phosphorgehalt dieser Probe, verbunden mit einem höheren Bariumgehalt, ist sicher sekundär und wahrscheinlich auch dadurch bedingt, dass bei diesem kleinen Fragment

[8] Vgl. Stücke aus Destelbergen (Thoen/Hanut 2001, 156 Abb. 4) und Köln (Cahn et al. 2003, 703 Abb. 27).

[9] Die Bestimmung der Härte erfolgt nach der Moh'schen Härteskala: 1–2 = sehr weich, 3–4 = weich, 5–6 = hart, 7–9 = sehr hart. – Die Farbansprache erfolgte nach Munsell Soil-Color Charts (Edition 2009). – Als Magerung gelten alle beobachteten nichtplastischen Einschlüsse. Menge: schwach < 5/0,5 cm², mittel 5–10/0,5 cm², stark 10–20/0,5 cm². Körnung: fein < 0,2 mm, mittel 0,2–0,63 mm, grob 1 0,63–1,0 mm, grob 2 1,0–2,0 mm, sehr grob > 2 mm).

Probe	Kat.	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5
T863	120	77,83	0,90	12,46	5,10	0,021	0,93	0,53	0,12	2,01	0,10
T864	39	75,19	0,98	14,10	5,57	0,033	1,16	0,55	0,16	2,19	0,07
T865	43	74,49	0,87	14,77	4,97	0,024	1,35	0,48	0,24	2,69	0,11
T866	19	76,00	0,99	13,69	5,56	0,013	0,90	0,56	0,10	2,04	0,16
T868	56	74,53	0,88	14,48	5,99	0,079	1,07	0,60	0,14	2,13	0,11
T869	51	75,00	0,87	14,49	5,16	0,017	1,24	0,42	0,22	2,45	0,13
T870	27	76,71	0,81	13,13	4,70	0,019	1,31	0,45	0,27	2,49	0,11
T871	38	73,64	0,95	14,99	6,31	0,046	1,10	0,50	0,15	2,15	0,17
T872	3	73,11	1,03	15,34	6,29	0,023	0,92	0,76	0,12	2,25	0,16
T958	6	75,49	0,97	13,61	5,50	0,019	1,06	0,60	0,16	2,37	0,21
T959	34	75,22	0,95	14,11	5,49	0,025	1,16	0,55	0,16	2,22	0,12
T960	35	76,60	0,88	13,14	5,42	0,056	1,05	0,55	0,16	2,05	0,10
MW		75,32	0,92	14,03	5,51	0,027	1,10	0,54	0,17	2,25	0,13
std ±		1,33	0,06	0,85	0,50	0,013	0,15	0,09	0,05	0,21	0,04
VK [%]		1,8	6,9	6,1	9,0	48,7	13,4	16,1	29,8	9,2	30,2
Vergleichsprobe aus Dourges											
T994		71,85	0,99	15,49	5,84	0,028	1,43	0,75	0,37	2,67	0,58
Probe von weißem Belag											
T972	71	2,62	0,02	0,42	0,26	0,034	0,59	54,97	0,71	0,07	40,30

Probe	Kat.	V	Cr	Ni	(Cu)	Zn	Rb	Sr	Y	Zr	(Nb)	Ba	(La)	Ce	(Pb)	(Th)	GV	Summe
T863	120	126	111	42	16	62	101	62	25	236	13	229	32	65	18	19	0,67	99,98
T864	39	141	116	48	23	69	118	75	22	219	13	240	14	60	22	19	0,82	100,41
T865	43	146	120	44	26	77	133	112	19	251	14	297	25	70	18	20	0,81	99,94
T866	19	128	118	40	27	69	104	54	20	238	13	229	12	55	18	19	1,66	100,11
T868	56	153	112	49	23	69	111	75	23	210	13	247	23	60	19	21	0,62	100,06
T869	51	149	117	37	24	67	127	82	20	247	14	279	24	62	22	17	0,71	99,72
T870	27	117	113	35	18	67	122	100	20	262	13	313	34	63	17	18	0,82	99,95
T871	38	154	134	56	13	71	117	71	24	210	13	273	24	65	19	19	0,68	99,89
T872	3	142	134	54	19	81	114	56	23	241	13	316	37	49	20	20	1,91	99,85
T958	6	131	129	42	23	73	120	78	26	272	16	310	29	85	19	19	0,43	100,61
T959	34	139	115	46	29	72	116	78	19	220	15	265	28	60	21	22	0,78	99,82
T960	35	128	113	52	11	65	103	71	23	219	13	255	30	55	19	19	0,61	100,14
MW		138	119	45	21	70	115	76	22	235	14	271	26	62	19	19		
std ±		12	8	7	6	5	10	17	2	20	1	32	7	9	1	1		
VK [%]		8,6	7,0	14,7	26,7	7,5	8,4	21,8	10,2	8,6	6,4	11,8	28,9	14,6	7,7	6,9		
Vergleichsprobe aus Dourges																		
T994		129	135	47	24	96	124	118	27	217	17	455	40	62	39		1,51	100,86
Probe von weißem Belag																		
T972	71	23	14	17	151	205	1	769	11	66	3	325	47	10	89		5,36	98,04

Tabelle 1 Chemische Zusammensetzung der Proben von Scheldt-Valley Amphoren (WD-RFA). Werte gelten für bei 900 °C geglühte Proben (GV = Glühverlust) normiert auf 100 %. Eingeklammerte Elemente sind mit geringerer Genauigkeit bestimmt. MW = Mittelwert, std = Standardabweichung. VK = Variationskoeffizient.

Abb. 1 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren der Materialgruppen 1 (1; Kat. 40), 2 (2, Kat. 204), 3 (3, Kat. 210). M. 1:1.

vor der Präparation für die Analyse ausnahmsweise keine ausreichend dicke Oberflächenschicht abgeschliffen werden konnte. Im Dünnschliff (Proben T958–T959; Kat. 6, 34) zeigt sich eine starke Magerung mit Quarz und etwas Feldspat (Abb. 2).

Die Überzüge wirken unterschiedlich: Einige sind mit der Gefäßoberfläche gut verbunden, andere sind sehr dick und platzen ab (Abb. 3–7). Krustige Überzüge lassen sich leicht abkratzen. Fünf Proben wurden mit Röntgenbeugung analysiert (Bereiche der Probennahme in Abb. 3–6).

Die Röntgendiffraktogramme zeigen, abgesehen von dem immer vorhandenen Quarz, sehr unterschiedliche Zusammensetzungen an (Abb. 8–11). Von einer Probe (Kat. 173; Abb. 3; 7,1–2) wurde Material der Innen- und Außenseite untersucht: Der Überzug auf der Außenseite besteht aus einem hoch gebrannten und dadurch hellen, kalkreichen Ton mit Diopsid (und Sanidin). Eine halbquantitative chemische Analyse mit portabler Röntgenfluoreszenz ergab einen hohen Calciumgehalt (ca. 13 % CaO). Das Diffraktogramm des Überzuges auf der Innenseite zeigt Calcit und Fluorit bei einem insgesamt aber geringeren Calciumgehalt als auf der Außenseite (Abb. 8). Bei Probe T863 (Kat. 120) ist außen nur ein hell brennender kaolinitisch-illitischer Ton mit etwas wohl sekundärem Calcit nachzuweisen, der wohl sekundär ist (Abb. 4; 7; 9). Die Probe von T960 (Kat. 35) (Abb. 5; 10) ist mit dem hellen Überzug mit Diopsid, Gehlenit und Calcit ähnlich der Probe von Kat. 173.

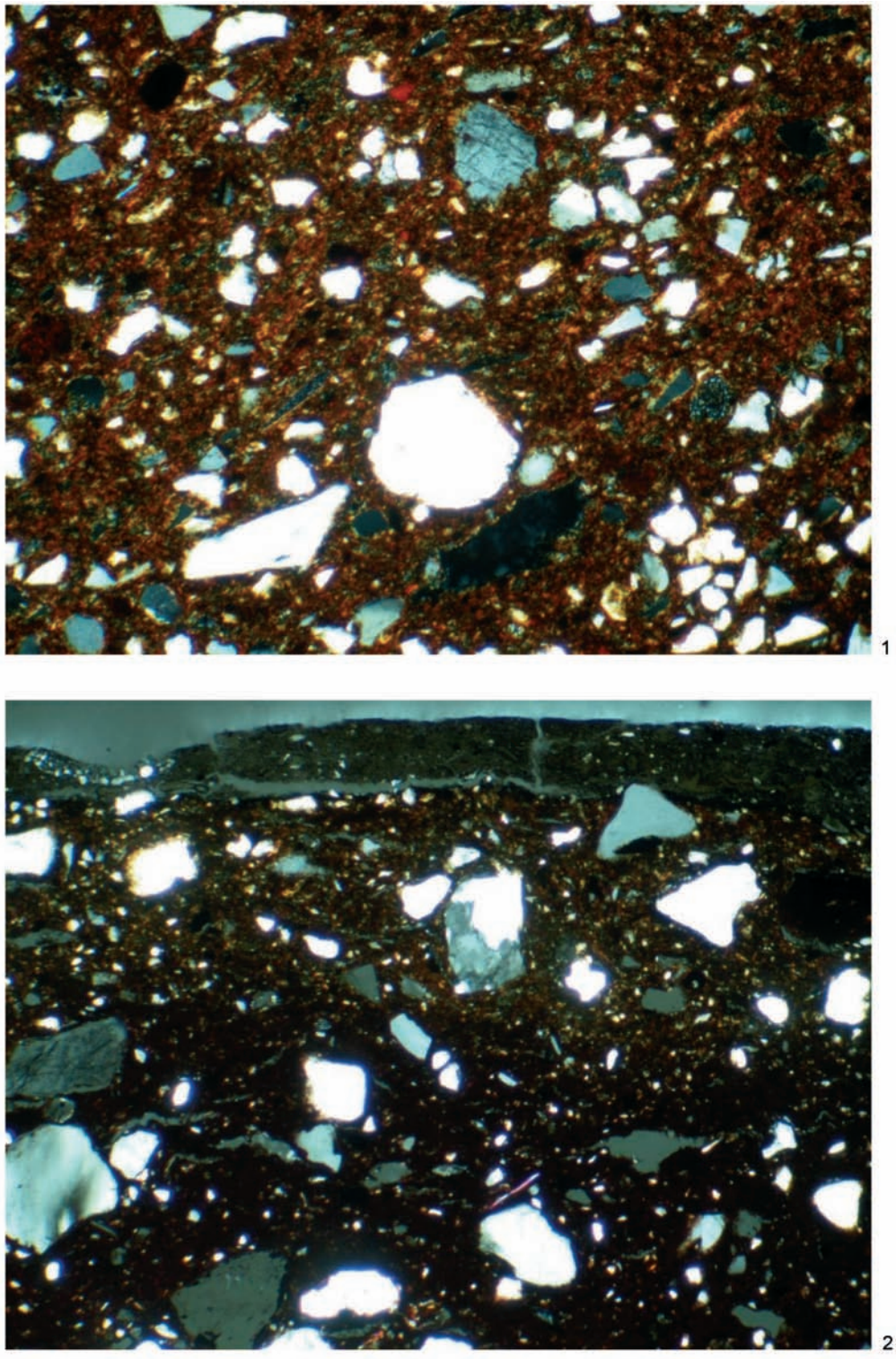


Abb. 2 Mikrofotos der Proben T958 (1 Kat. 6) und T959 (2 Kat. 59) (gekreuzte bzw. nicht vollständig gekreuzte Polfilter, untere Bildkante 1,75 mm). Bei Probe T959 ist oben der Überzug sichtbar.

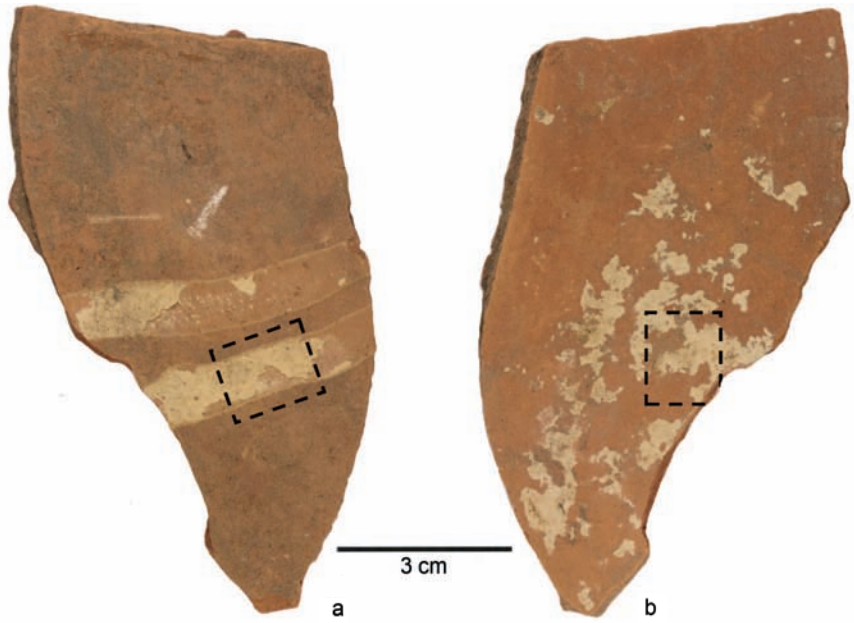


Abb. 3 Außen- (a) und Innenseite (b) von Kat. 173.

Abb. 4 Kat. 120 (Probe T863).

Abb. 5 Innenseite von Kat. 35 (Probe T960).

Abb. 6 Außen- (a) und Innenseite (b) von Kat. 71 (Probe T972).

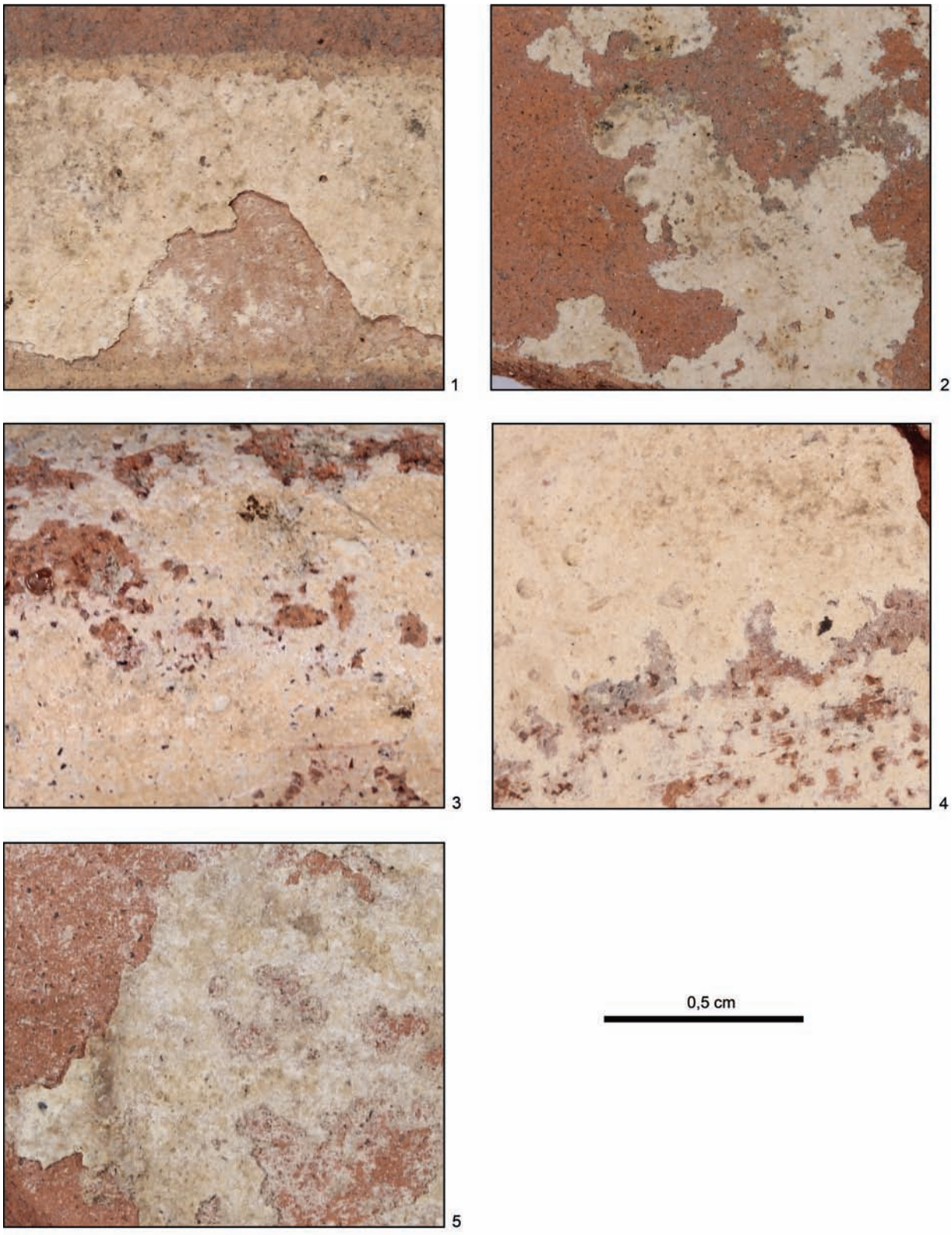


Abb. 7 Anhaftende Inhalts- und Überzugsreste von Kat. 173 (1 Außenseite, 2 Innenseite), Kat. 120 (3), Kat. 35 (4) und Kat. 71 (5).

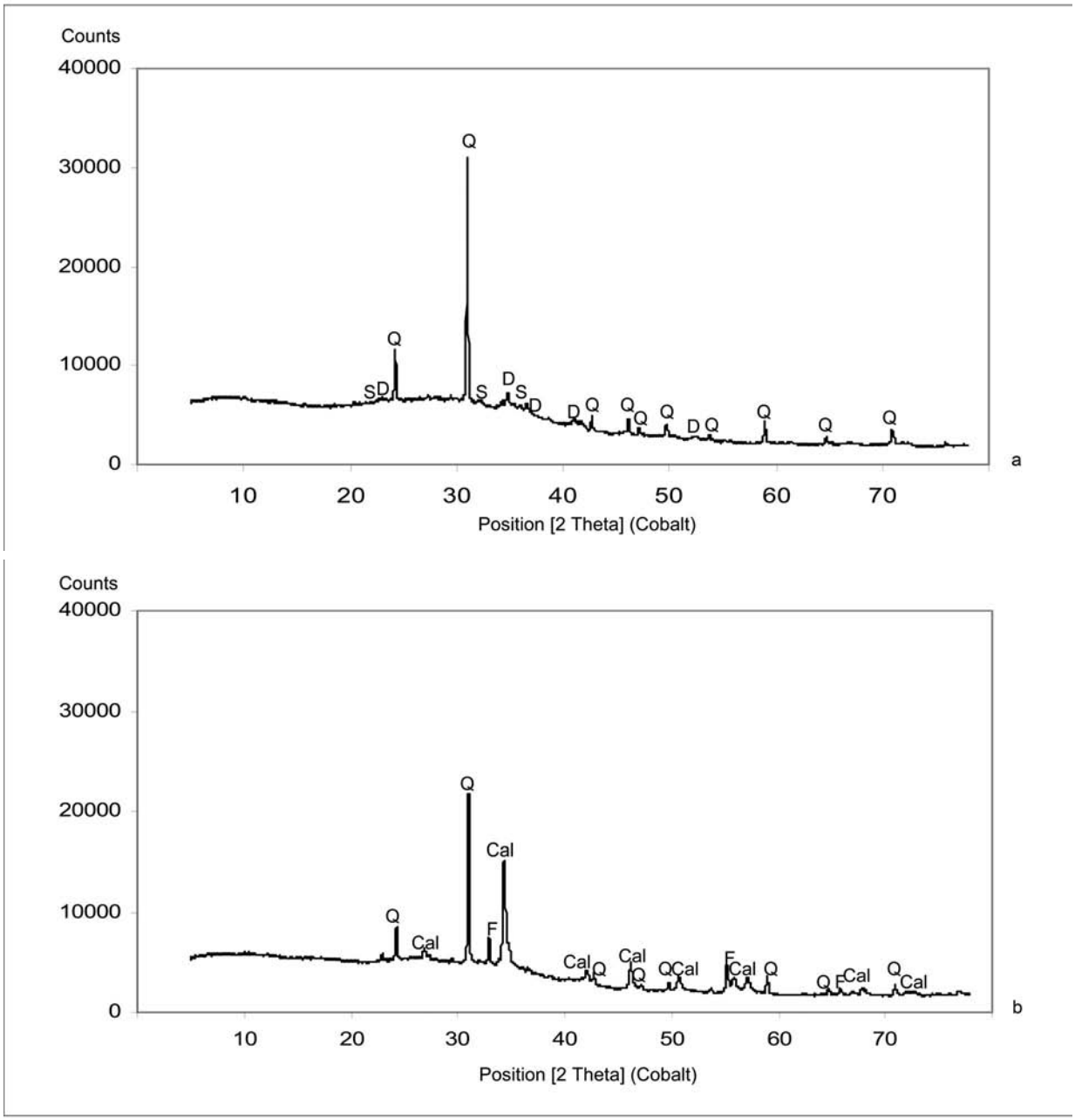


Abb. 8 Diffraktogramme der Probe von Kat. 173 (a Außenseite, b Innenseite). Cal = Calcit, D = Diopsid, F = Fluorit, Q = Quarz, S = Sanidin

Ganz anderes Material ließ sich auf der Innenseite von Kat. 71 nachweisen (Abb. 11). Es besteht nur aus Apatit, wie auch die chemische Analyse der Kruste zeigt (Tabelle 1). Zusammen mit dem Fluoritgehalt in Probe Kat. 173 ist dies ein Hinweis darauf, dass es sich wohl weniger um einen Überzug als um einen vom Inhalt stammenden Belag handelt, der vielleicht für die Glasherstellung diente.

Im Dünnschliff untersuchte Scherben mit Überzug (Abb. 12) zeigen eine anisotrope Matrix, die auf eine Brenntemperatur kaum über 1000 °C schließen lässt.

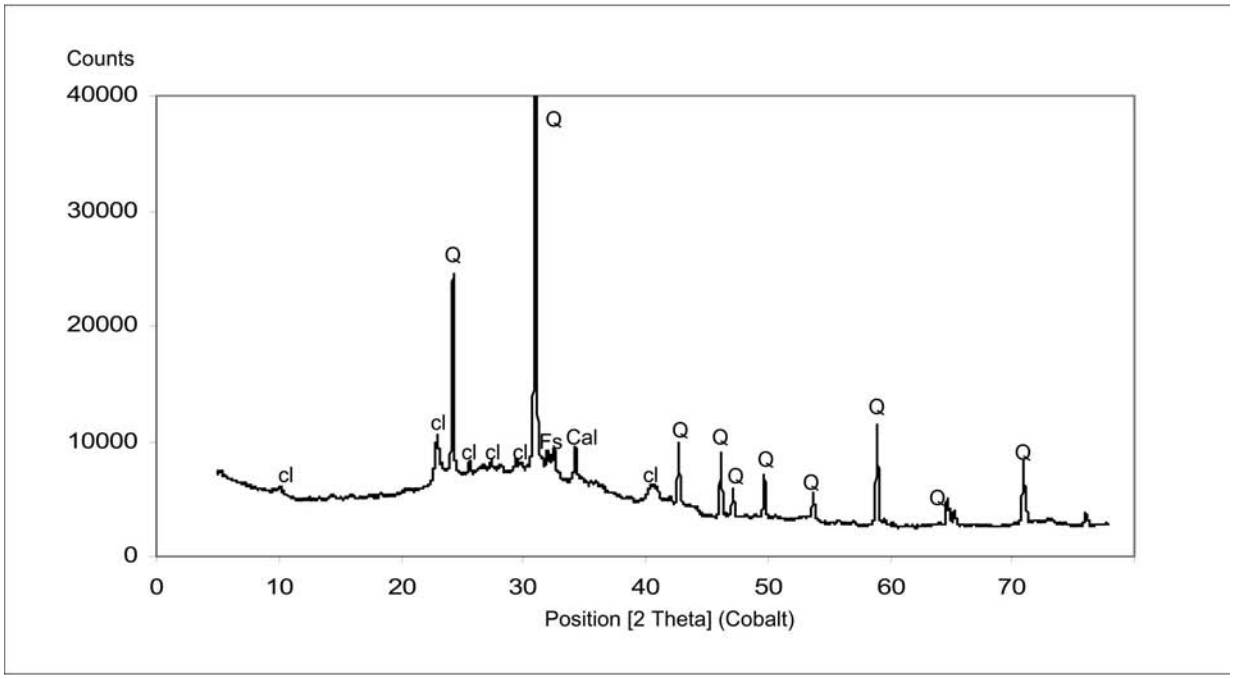


Abb. 9 Diffraktogramm der Probe von Kat. 120 (T863). Cal = Calcit, cl = Tonminerale, Fs = Alkali-Feldspat, Q = Quarz.

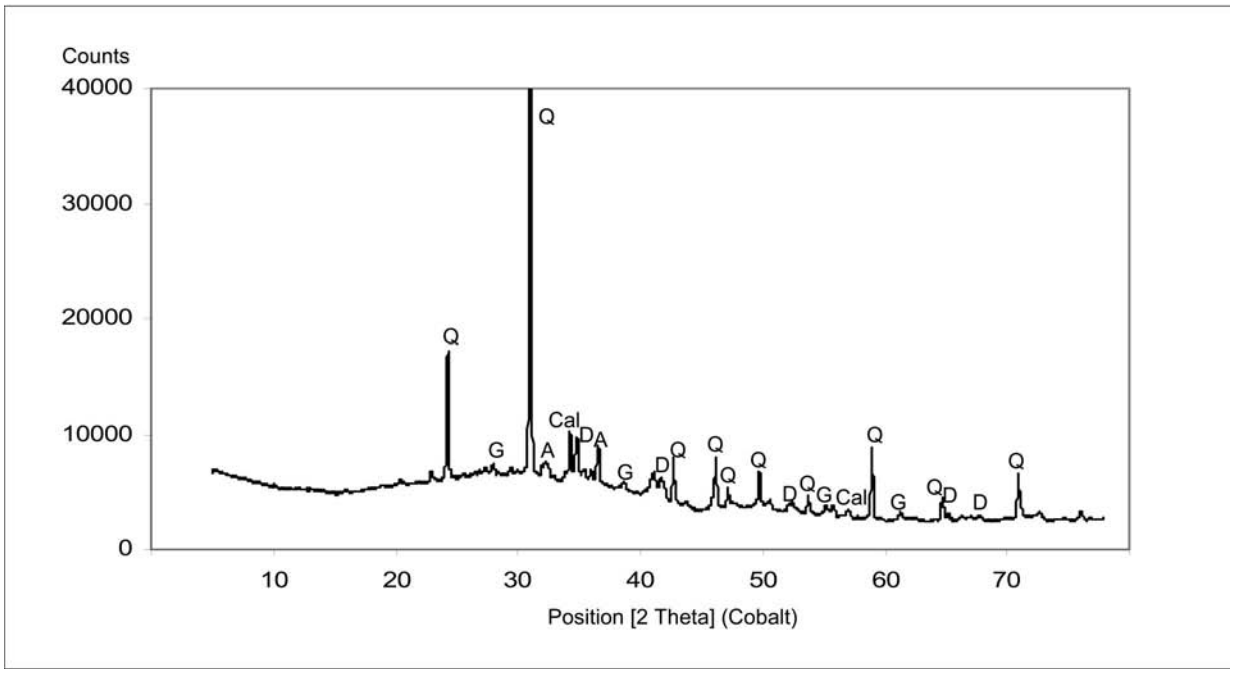


Abb. 10 Diffraktogramm der Probe von Kat. 35 (T960). A = Albit, Cal = Calcit, D = Diopsid, G = Gelenit, Q = Quarz).

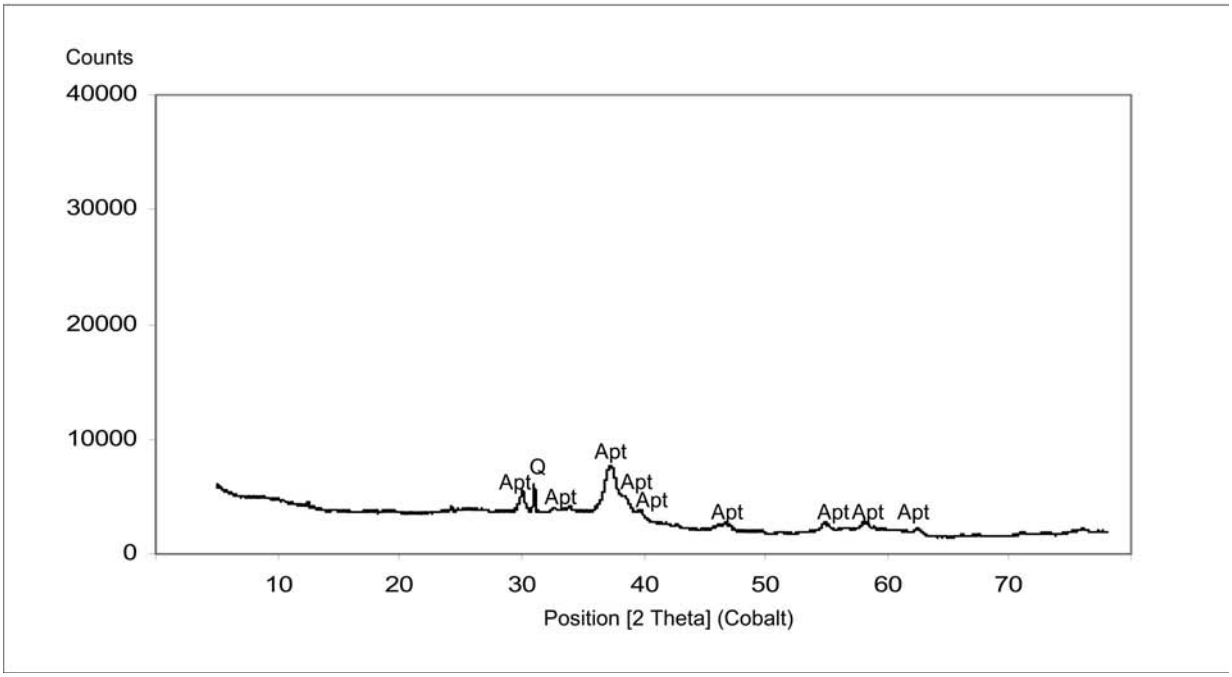


Abb. 11 Diffraktogramm der Probe von Kat. 71 (T972). Apt = Apatit, Q = Quarz.

Typologie und Chronologie

Die Analyse der Ränder, Böden und Henkel als Voraussetzung für Aussagen zu Chronologie und Formentwicklung wurde am Xantener Bestand vor dem Hintergrund entwickelter Typologien durchgeführt.

Eine Gliederung in sieben Formgruppen bildeten M. Rogge und K. Broekman anhand des Materials von Oudenaarde-Melden (Abb. 13). Die Einteilung von van der Werff, Thoen und van Dierendonck, die auf den Bestand von Valkenburg-Marktveld zurückgeht (Abb. 14–15), ist auch die Grundlage für die hier zugrunde liegende Systematik (Abb. 16–27): Die Ränder wurden in drei Gruppen mit mehreren Formvarianten untergliedert: bandförmige Ränder (Gruppe 1), trichterförmige Ränder (Gruppe 2) und Ränder mit dreieckigem Profil (Gruppe 3) .

Auch für die Datierung gilt Valkenburg-Marktfeld als der wichtigste Fundplatz. Hier finden sich Scheldt-Valley Amphoren von 75 bis 260 n. Chr.. Die frühesten Exemplare gehören zur Gruppe 1 nach VAN DER WERFF ET AL. 1997a (Abb. 14.); die Formen der Gruppen 2 und 3 (Abb. 14–15) kommen ab 150 n. Chr. hinzu[10].

Jedoch bezeugen Gefäße aus Destelbergen und Köln, die der Gruppe VAN DER WERFF ET AL. 1997a, 3 zuzurechnen sind, die Produktion dieser Typen an der Wende vom 1. zum 2. Jahrhundert[11]. Zudem stammt ein Exemplar vom Typ R9 aus der *Colonia Ulpia Traiana* (Kat. 48), das der Gruppe 2 nach van der Werff, Thoen und van Dierendonck angehört, aus einem Kontext, der 75–125 n. Chr. datiert und tritt hier somit ebenfalls früher auf als in Valkenburg-Marktfeld. Dort nicht vorhanden ist der Typ R3, dessen Produktion ab der Wende vom 1. zum 2. Jahrhundert durch zwei Exemplare aus Destelbergen belegt ist[12].

In der *Colonia Ulpia Traiana* entfallen nur sieben der 28 datierten Gefäße auf das 2. Jahrhundert. Zahlreich kommen die Scheldt-Valley Am-

[10] VAN DER WERFF ET AL. 1997a, 65–67. – Vgl. zuletzt VAN ENCKEVORT 2012, 54–55.

[11] THOEN/HANUT 2001, 147. – HANEL 2003, 362.

[12] THOEN/HANUT 2001, 147.

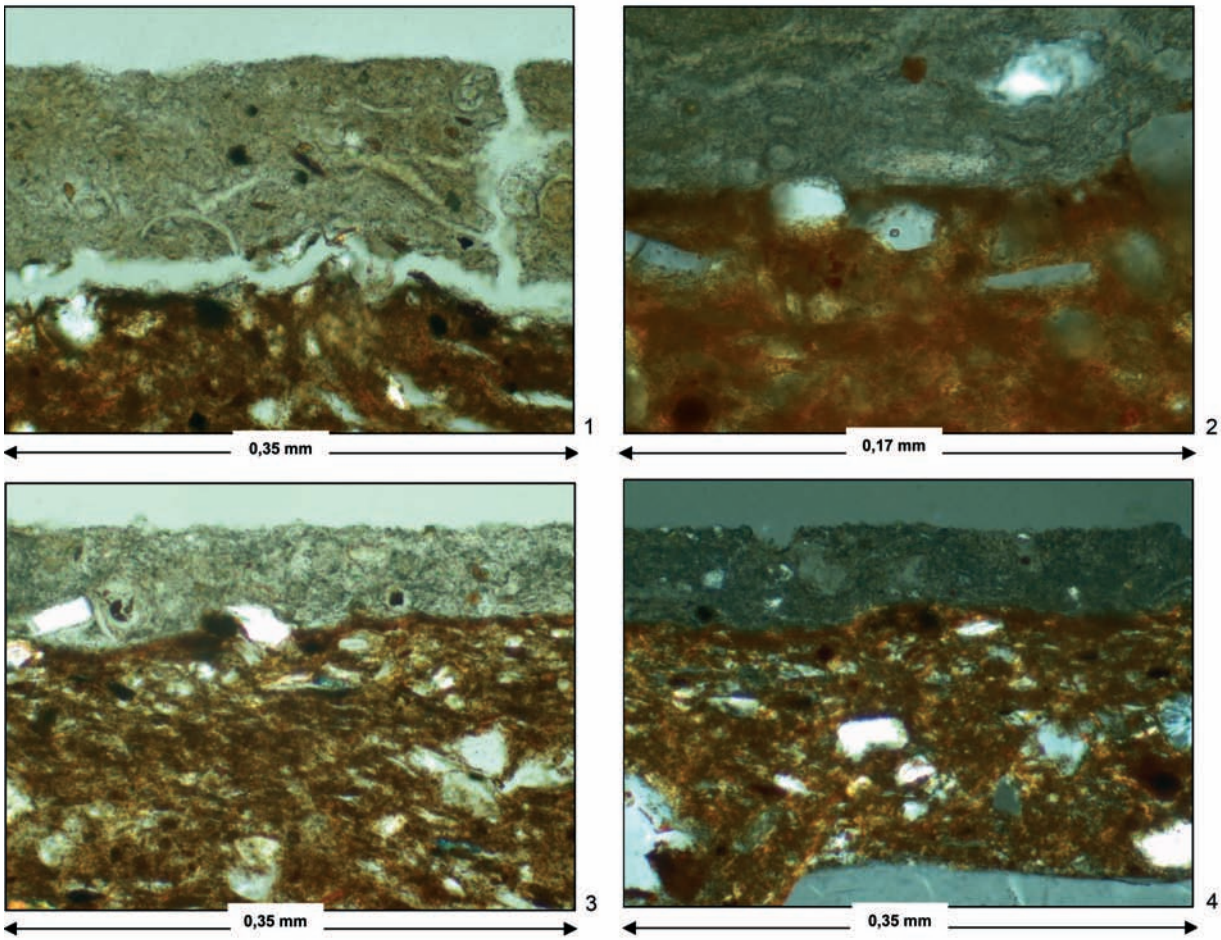


Abb. 12 Mikrofotos von Dünnschliffen des Scherbens mit Überzug von Kat. 34 (1 PPL, 2 XPL, Probe T959) und Kat. 35 (3 PPL, 4 XPL, Probe T960).

phoren dann im 3. Jahrhundert vor, wobei das Aufkommen in Kontexten der zweiten Jahrhunderthälfte geringer ist. In diesen Mengenverhältnissen spiegelt sich möglicherweise der Niedergang der Stadt ab der Jahrhundertmitte. Gegen ein Ende der Produktion um 260 n. Chr., wie es der Befund von Valkenburg-Marktfeld nahelegt, sprechen die Exemplare aus Dourges, die um das Jahr 270 n. Chr. datieren[13]. Die Produktion endete im frühen 4. Jahrhundert[14].

Rand-, Henkel- und Bodenformen aus der *Colonia Ulpia Traiana*

Amphoren mit bandförmigem Rand (Gruppe 1)

Kat. 1–31, 196; Abb. 16; 18–20; 27
n = 31; RDm: 9,0–16,0 cm; Materialgruppen 1 und 2; Rogge/Braeckmann 1995, Formen 1–2. – van der Werff et al. 1997a, Formen 1.1–1.3. – Leroy et al. 2012, Formen Ostr Cr4, Cr10

[13] Thuillier 2001, 131.
[14] Hanut 2001, 24.

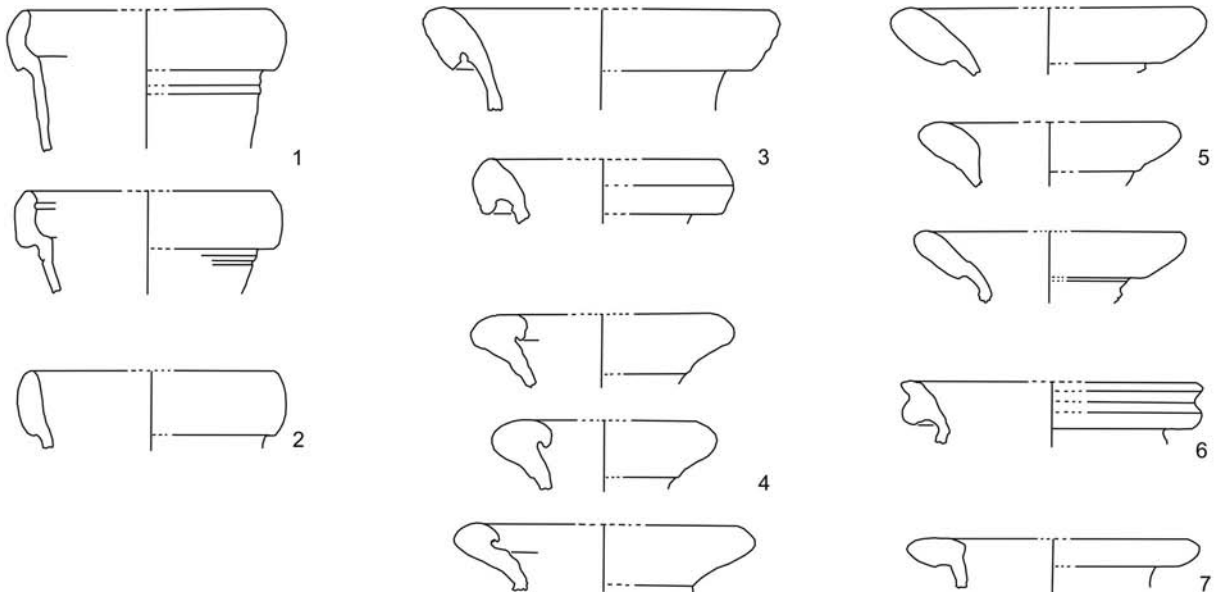


Abb. 13 Oudenaarde-Melden. Scheldt-Valley Amphoren. M. 1:4.

Der Rand ist außen gewölbt und innen gekehlt[15]. Im oberen Bereich biegt er nach innen und verjüngt sich meist.

Bandförmiger Rand (R1)
Kat. 1–11; Abb. 16; 18
n = 11; RDm 10,5–14,5 cm; Materialgruppe 1; 100–270 (2); Rogge/Braeckmann 1995, Form 2. – van der Werff et al. 1997a, Form 1.3. – Leroy et al. 2012, Form Ostr Cr4

Nach außen gewölbt, im oberen Bereich wieder nach innen einziehend. Der Rand kann dabei sowohl außen als auch innen scharfkantig vom Hals abgesetzt sein.

Während der Rand bei einem Exemplar aus Nijmegen aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts (Abb. 21,1) recht massiv ist, wird er gegen Ende des 3. Jahrhunderts offenbar schlanker (Kat. 5).

Bandförmiger, unterschnittener Rand (R2)
Kat. 12–26, 196; Abb. 16; 19; 27
n = 16; RDm 10,0–16,0 cm; Materialgruppen 1 und 2; 200–300 (5); Rogge/Braeckmann 1995, Form 1. – van der Werff et al. 1997a, Formen 1.1–1.2

Der Rand ist unterschnitten und setzt sich so scharf vom Hals ab. Der Übergang zum bandförmigen Rand ohne Unterschneidung ist fließend. Ist die Unterschneidung nicht sehr ausgeprägt, nähert sich die Form an R1 mit außen scharfkantig abgesetztem Hals an.

Bandförmiger, stark ausbiegender und unterschnittener Rand (R3)
Kat. 27–29; Abb. 16; 20
n = 3; RDm 12,0–15,5 cm; Materialgruppe 1; 125–225 (2)

Der Hals weitet sich trichterförmig, bis er fast waagerecht ist. Der bandförmige Rand setzt daran an; er ist unten stark unterschnitten und oberhalb des Halsansatzes innen gekehlt. Dabei kann der Randabschluss sich wieder stark nach innen neigen. Der Übergang zum unterschnittenen bandförmigen Rand (R2) ist fließend. Diese Form ist bedingt mit Rogge/Braeckmann 1995, Form 3 vergleichbar; es finden sich zudem Vergleichsbeispiele in Destelber-

[15] Rogge/Braeckman 1995, 222 unterscheiden Formen mit innen gekehltem und nicht gekehltem Rand. In der *Colonia Ulpia Traiana* ist Kat. 3 innen fast nicht gekehlt; daher wurde auf diese Unterscheidung verzichtet.

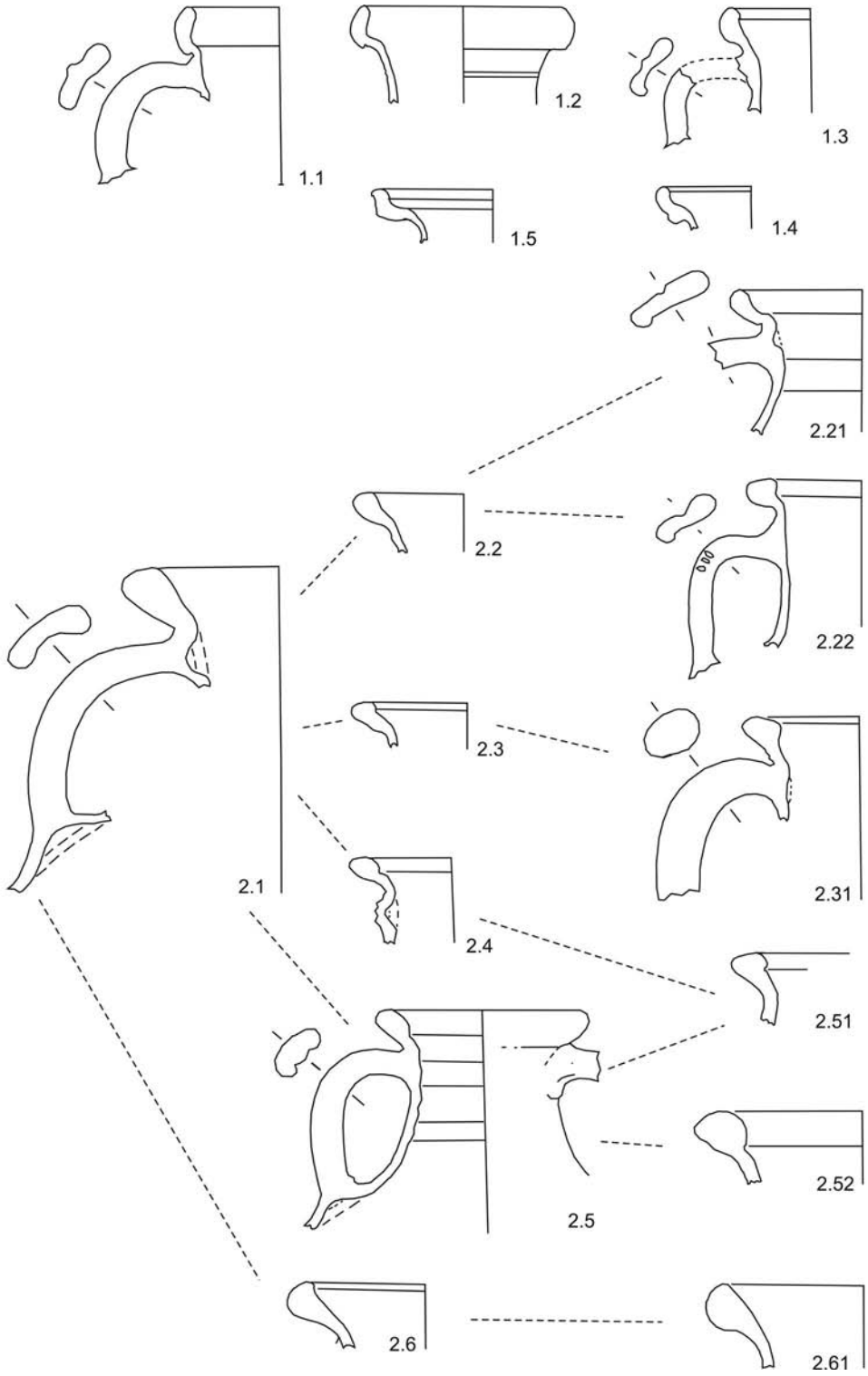


Abb. 14 Valkenburg-Marktfeld. Scheldt-Valley Amphoren. Gruppen 1 und 2. M. 1:5.

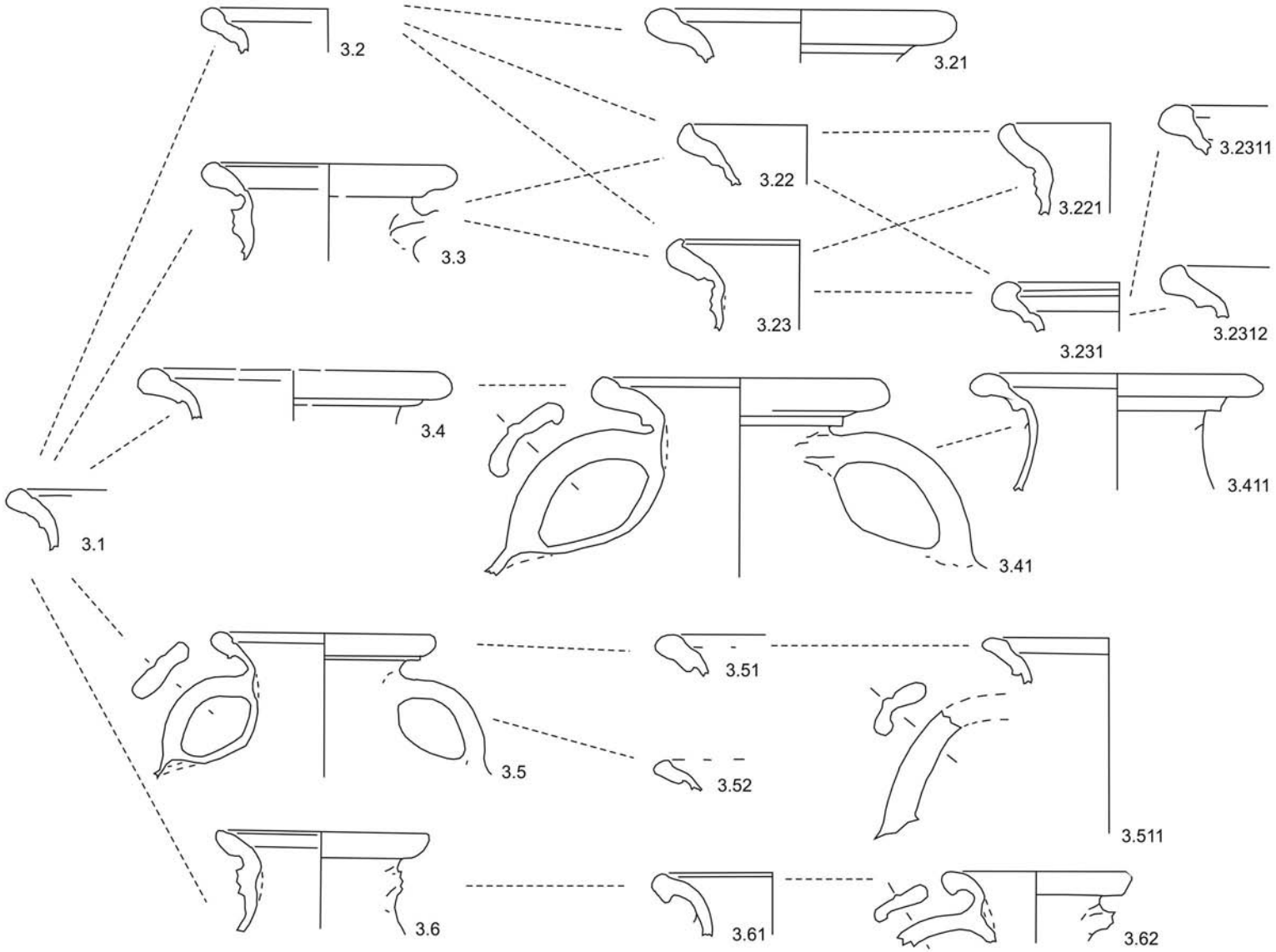


Abb. 15 Valkenburg-Marktfeld. Scheldt-Valley Amphoren. Gruppe 3. M. 1:5.

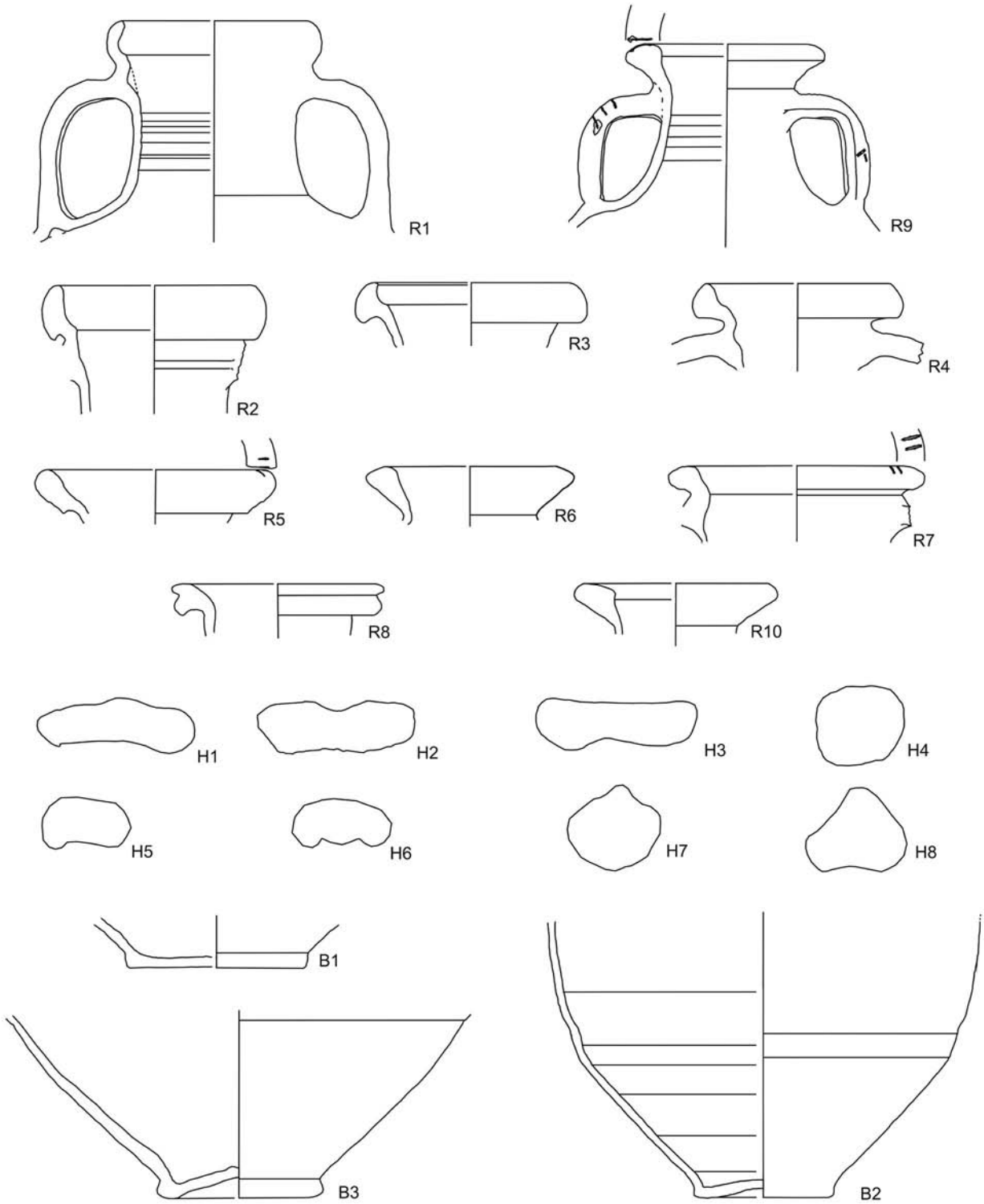


Abb. 16 Typologie der Scheldt-Valley Amphoren aus der *Colonia Ulpia Traiana*.

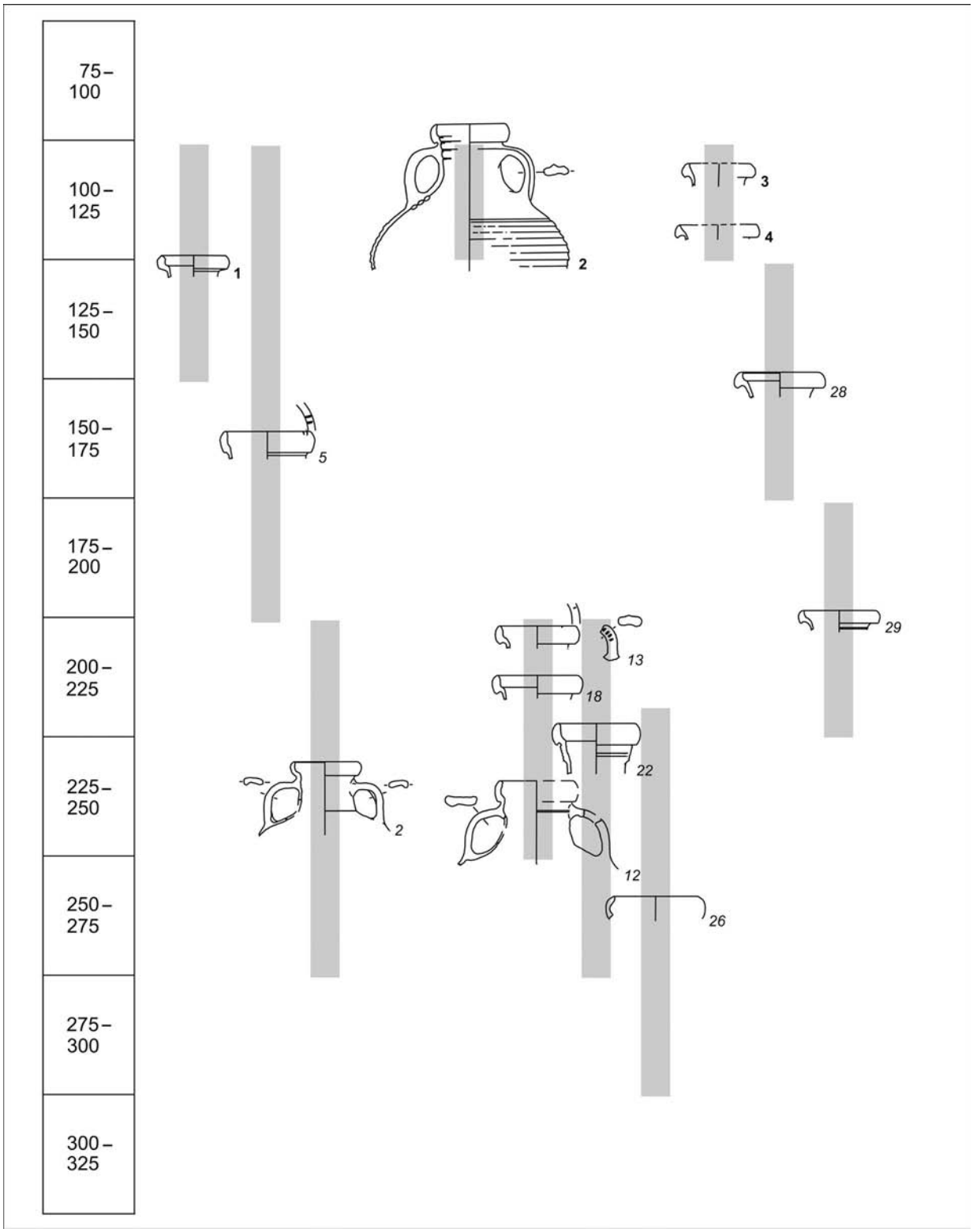


Abb. 17 Datierte Scheldt-Valley Amphoren der Gruppe 1 aus der *Colonia Ulpia Traiana* und von anderen Fundorten (Nijmegen [1], Destelbergen [2–4]) (kursiv: Katalognummern).

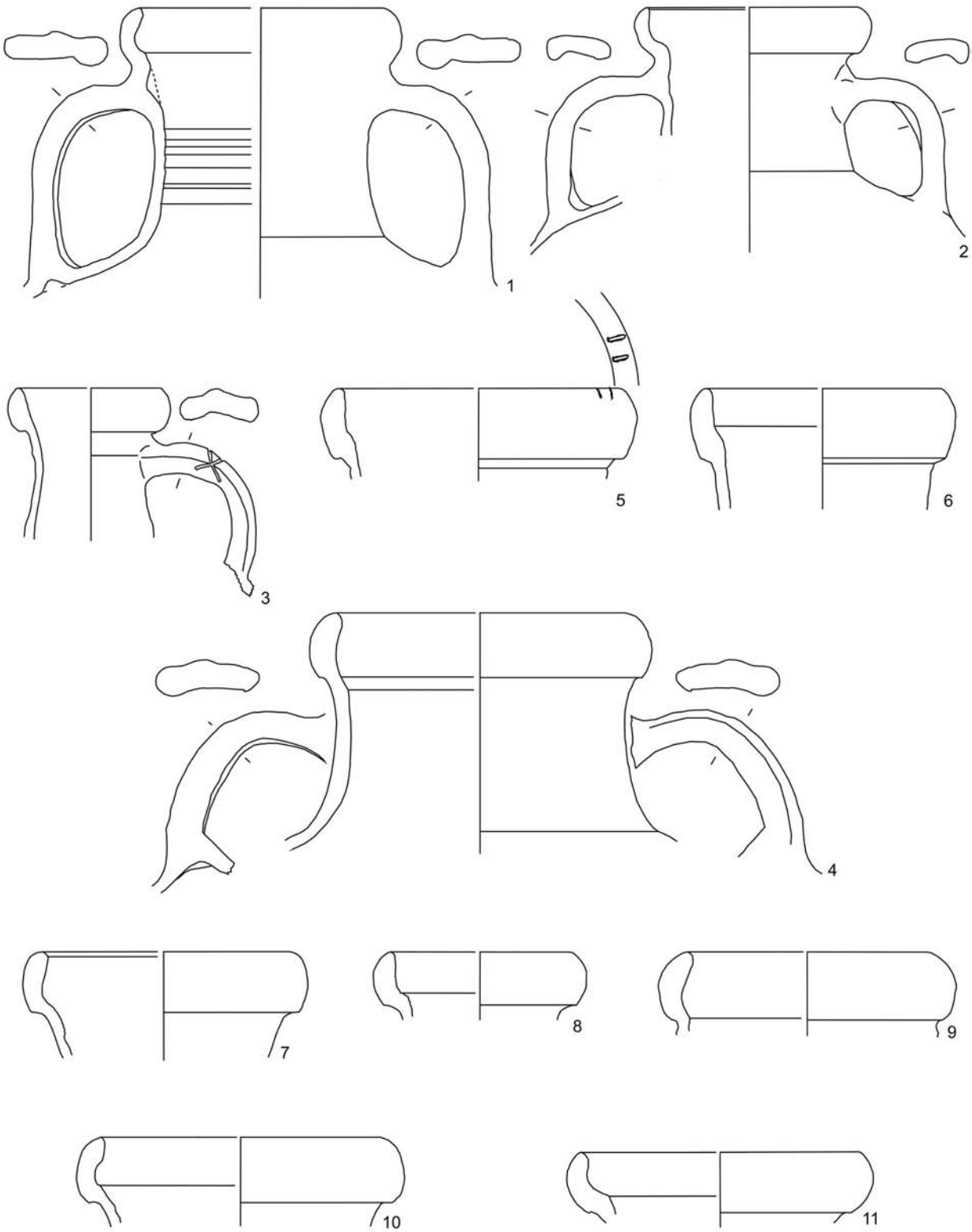


Abb. 18 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren, Typ R1. Kat. 1–11. Materialgruppe 1. M. 1:3.

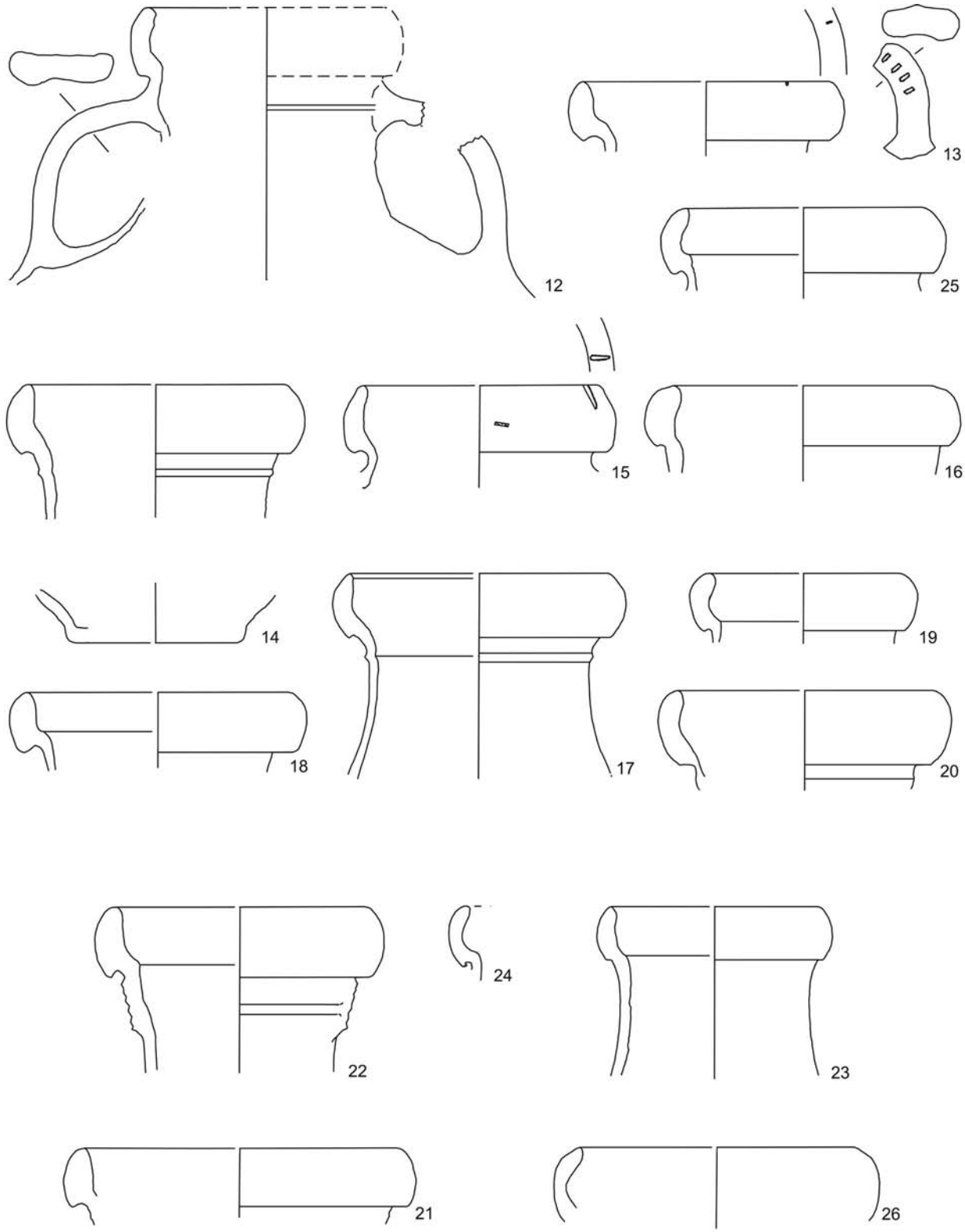


Abb. 19 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren, Typ R2. Kat. 12–26. Materialgruppe 1. M. 1:3.

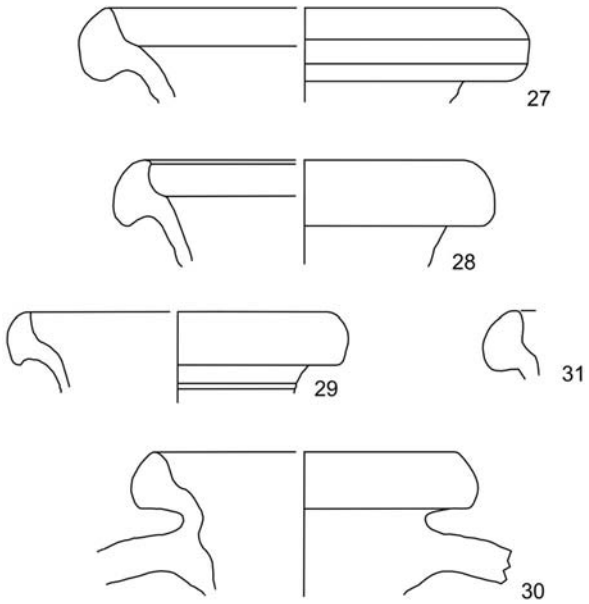


Abb. 20 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt Valley Amphoren der Typen R3 und R4. Kat. 27–31. Materialgruppe 1. M. 1:3.

gen (Abb. 21,2–3) und Köln (Abb. 21,1). Aufgrund der geringen Anzahl in der Stichprobe und der Abwesenheit im Fundmaterial aus Valkenburg und Melden kann die Form als wenig verbreitet gelten.

Bandförmiger, stark vorkragender Rand (R4)
Kat. 30–31; Abb. 16; 20; 27
n = 3; RDm 10,5–12,0 cm; Materialgruppen 1 und 3; Leroy et al. 2012, Form Ostr Cr10

Der Hals öffnet sich nach oben hin trichterförmig und verdickt sich zum bandförmigen Rand, der innen eine leichte Kehlung aufweist. Dabei verläuft die Außenkante vom Hals aus horizontal nach außen und setzt sich mit einer Wölbung nach oben hin fort. Der Randabschluss kann dabei wieder leicht nach innen geneigt sein. Die Form hat Ähnlichkeit mit R1 und R3. Die Randbildung ist bedingt mit van der Werff et al. 1997a, Variante 3.2311 vergleichbar. Auch aufgrund fehlender Vergleichsstücke ist die Form als selten anzusehen. Bei Kat. 30 ist die horizontale Außenkante noch einmal durch einen Absatz gegliedert; im oberen Bereich biegt der Rand stark nach innen ein.

Amphoren mit trichterförmigem Rand (Gruppe 2)

Kat. 32–46; Abb. 16; 22–23
n = 15; RDm 12,0–16,5 cm; Rogge/Braeckman 1995, Formen 5–6. – van der Werff et al. 1997a, Formen 2.1–2.6, 2.21, 2.61, 3. – Leroy et al. 2012, Formen Ostr Cr3, Cr6

Trichterförmiger Rand, der unverziert, außen abgesetzt oder umbiegend gebildet sein kann. Er ist durch ein Exemplar aus Köln ab der Wende vom 1. zum 2. Jahrhundert belegt[16] und tritt ab der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts in der *Colonia Ulpia Traiana* auf. Im 3. Jahrhundert zeigt er mit den Typen R5 und R7 die höchste Funddichte. Ein Exemplar vom Typ R6 wurde gegen Ende des 3. oder möglicherweise zu Beginn des 4. Jahrhunderts abgelagert.

Trichterförmiger, abgesetzter oder unterschnittener Rand (R5)
Kat. 32–40; Abb. 16; 22
n = 9; RDm 12,5–16,0 cm; Materialgruppe 1; 150–270 (5); Rogge/Braeckman 1995, Form 5. – van der Werff et al. 1997a, Formen 3.1–3.6, 3.22, 3.511. – Leroy et al. 2012, Form Ostr Cr6

Gegenüber dem einfachen trichterförmigen Rand (R6) knickt R5 schräg nach außen ab und zeigt einen scharfen Absatz, der teils eine tiefe Unterschneidung bildet. Manchmal ist die Innenseite stärker nach innen gewölbt als bei R6; der obere Abschluss neigt sich gelegentlich nach innen. Bei einigen Exemplaren sind diese Merkmale jedoch so schwach ausgeprägt, dass eine große Ähnlichkeit mit R6 besteht.

Es lässt sich beobachten, dass der Absatz des Randes durch eine Rille oder Unterschneidung bei dem frühen Stück aus Köln (Abb. 24,1) kaum ausgeprägt ist, während er bei Kat. 39 aus der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts stärker hervortritt. Abgesehen von Kat. 35, das als Zwischenglied zu R7 gesehen werden muss, zeigt sich, dass der Rand bei drei Stücken aus der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts besonders stark abgesetzt ist. In der zweiten

[16] Hanel 2003, 362.

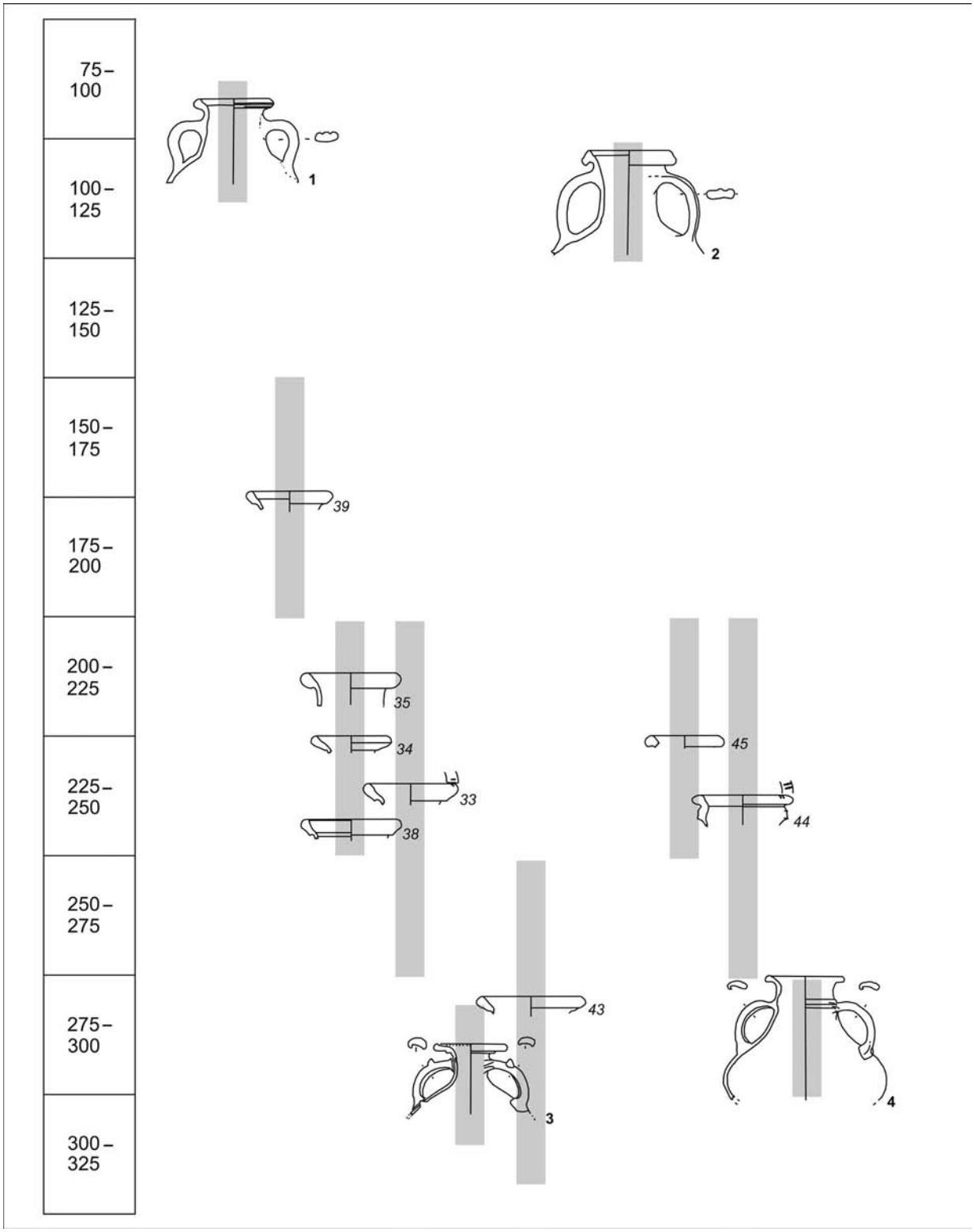


Abb. 21 Datierte Scheldt-Valley Amphoren der Gruppe 2 aus der *Colonia Ulpia Traiana* und von anderen Fundorten (Köln [1], Destelbergen [2], Dourges [3–4]) (kursiv: Katalognummern).

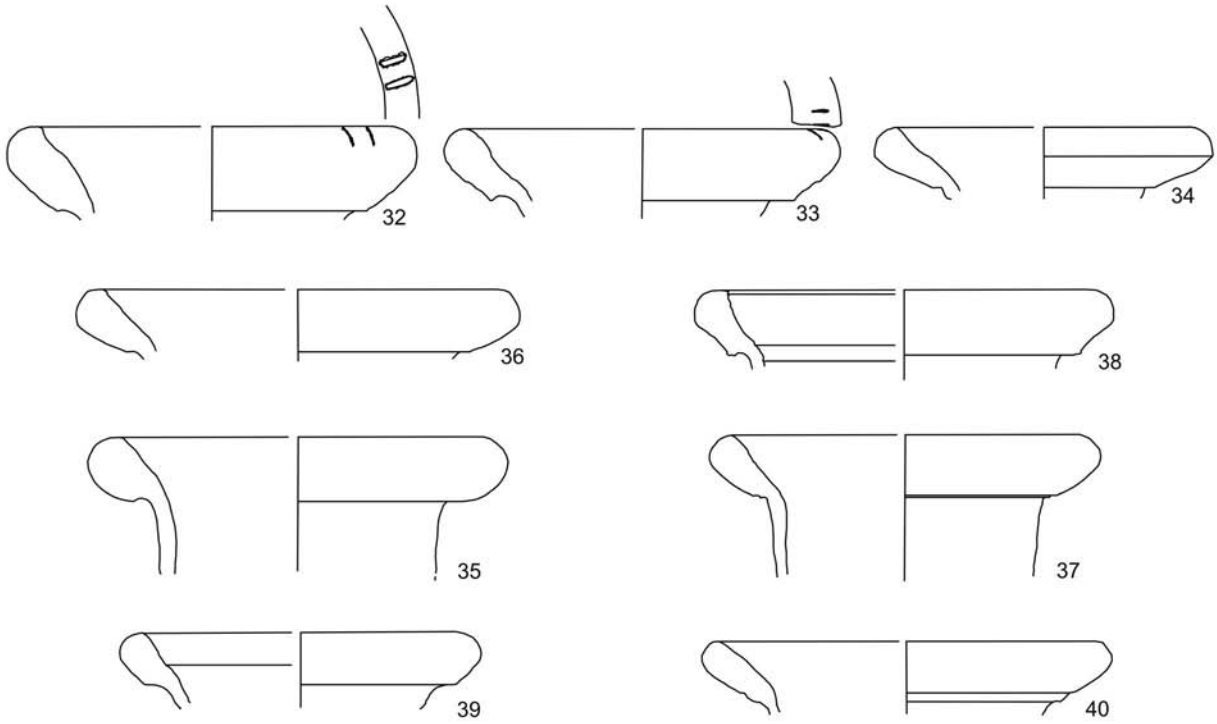


Abb. 22 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren des Typs R5. Kat. 32–40. Materialgruppe 1. M. 1:3.

Hälfte des 3. Jahrhunderts geht die Form offenbar in den trichterförmigen Rand (R6) über.

Trichterförmiger Rand (R6)
Kat. 41–43; Abb. 16; 23
n = 3; RDm 14,0–16,5 cm; Materialgruppe 1; 250–320 (1); VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Form 2.1

Der Rand öffnet sich trichterförmig, wird nach oben hin breiter und bildet einen geraden Abschluss. Die Innenseite ist leicht einwärts gewölbt. Kat. 42 ist eine Zwischenform, die auch Merkmale der Randform R4 aufweist. Allerdings ist der Rand außen doch leicht schräg und nicht horizontal; innen ist er nicht stark genug gekehlt, um zu dieser Gruppe gerechnet zu werden.

Trichterförmiger, nach außen umgelegter Rand (R7)
Kat. 44–45; Abb. 23
n = 2; RDm 11,0–16,0 cm; Materialgruppe 1; 200–270 (2); VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Form 3.62. – LEROY ET AL. 2012, Form Ostr Cr3

Der Rand knickt schräg ab und ist nach außen umgelegt, so dass die Außenkante horizontal verläuft oder sogar überhängt. Die Innenseite ist, im Gegensatz zu R5 und R6, meist nicht nach innen gewölbt. Nur Kat. 44 zeigt dieses Merkmal und kann als Zwischenstück zu R6 betrachtet werden.

Das früheste bekannte Vergleichsstück stammt aus Destelbergen (Abb. 21,2), das auch Merkmale von R4 zeigt (Kehlung auf der Innenseite). Bei Kat. 45, aus der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts, ist der Rand kaum mehr umgelegt; bei Kat. 44, das auch noch in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts datiert werden könnte, fehlt er, wie auch bei dem Stück aus Dourges (Abb. 21,4).

Trichterförmiger, nach außen umgelegter Rand mit Einschnürung (R8)
Kat. 46; Abb. 23
n = 1; RDm 14,0 cm; Materialgruppe 1; ROGGE/BRAECKMANN 1995, Form 6

Der Rand verbreitert sich nach oben hin, die Außenkante ist horizontal und außen überhängend. Eine umlaufende, tiefe Rille unterscheidet R8 von R7.

R8 ist selten. Neben dem Stück aus Melden zeigt nur ein Krug aus London (nicht abgebildet) Ähnlichkeiten. Kat 46 stammt aus nicht datierbarem Kontext.

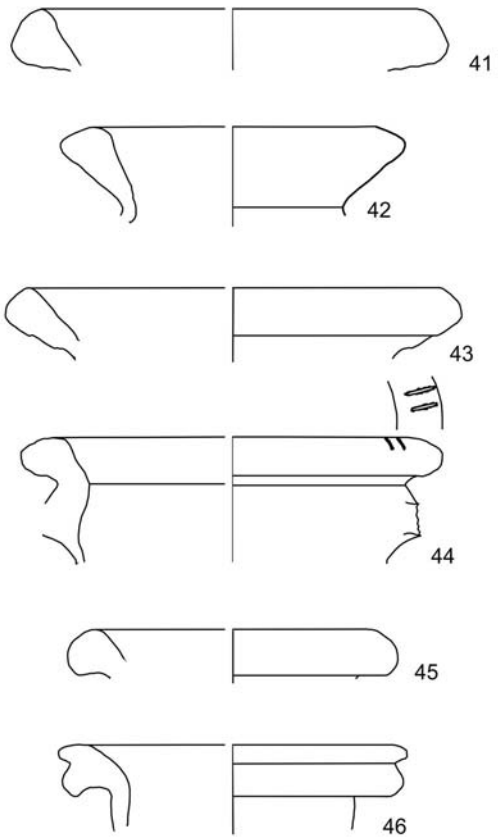


Abb. 23 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren der Typen R6–R8. Kat. 41–46. Materialgruppe 1. M. 1:3.

Amphoren mit Dreiecksrand (Gruppe 3)

Kat. 47–58, 197–198; Abb. 16; 25; 27
n = 14; RDm 12,5–16,0 cm; Materialgruppen 1 und 2; Rogge/Braeckmann 1995, Form 4. – van der Werff et al. 1997a, Form 2.31, 2.52. – Leroy et al. 2012, Form Ostr Cr8, Cr16

Die Gruppe ist verwandt mit den trichterförmigen Rändern R5 und R6, jedoch innen verdickt.

Mit einem sehr frühen Exemplar (Kat. 48) des Typ R9 tritt sie Ende des 1. Jahrhunderts oder Anfang des 2. Jahrhunderts in der CUT auf. Auch aus dem 3. Jahrhundert sind kontextdatierte Exemplare bekannt. Gleichzeitig war Typ R10 gängig.

Rand mit dreieckigem Profil (R9)
Kat. 47–54, 197–198; Abb.16; 25; 27
n = 10; RDm 12,5–16,0 cm; Materialgruppen 1 und 2; 75–270 (3); Rogge/Braeckmann 1995, Form 4. – van der Werff et al. 1997a, Form 2.52. – Leroy et al. 2012, Ostr Cr8

Auf der Außenseite knickt der Rand vom Hals schräg ab, während er auf der Innenseite weiter nach oben verläuft, wodurch sich der dreieckige Querschnitt ergibt. Die Innenseite ist mehr oder weniger stark einwärts gewölbt, bei Kat. 51 und 54 ist dies als kräftige Einschnürung ausgeprägt. Diese Beispiele ähneln Funden aus Melden. Der Rand kann auch außen leicht gewölbt sein. Der Abschluss ist gleichmäßig gerundet oder abgeplattet.

Das früheste Exemplar Kat. 48 weist eine flachen Randoberseite auf, die nach außen und innen gleichmäßig gerundet abfällt. Bei den Exemplaren aus dem 3. Jahrhundert (Kat. 47, 197) und dem Exemplar aus Dourges vom Ende des 3. Jahrhunderts (Abb. 24,2) fällt das Profil dagegen auf der Außenseite stärker ab.

Rand mit dreieckigem Querschnitt und nach innen abfallendem Abschluss (R10)
Kat. 55–58; Abb. 16; 25
n = 4; RDm 13,0–13,5 cm; Materialgruppe 1; 200–270 (1); van der Werff et al. 1997a, Form 2.31. – Leroy et al. 2012, Form Ostr Cr16

Wie bei R9 knickt der Rand außen schräg vom Hals ab, während er innen weiter nach oben verläuft, wobei er nach innen und außen gewölbt sein kann. Der Abschluss ist jedoch deutlich schräg nach innen geneigt.

Der Rand neigt sich bei dem Exemplar aus Nijmegen (Abb. 24,1) (Mitte des 2. Jahrhunderts) leicht nach innen. Dies tritt bei einem Beispiel des 3. Jahrhunderts (Kat. 58) noch deutlich stärker hervor.

Henkel

Kat. 1–4, 12–13, 22, 30, 43, 47, 51, 59–122, 131, 199, 210–217; Abb. 7; 16; 18–19; 25–27

Die Henkel lassen sich in drei Varianten von Bandhenkeln (H1–H3) und drei Varianten von Rundstabhenkeln (H4–H6) unterteilen. Materialgruppe 1 umfasst 76 Henkel oder Henkelpaare, die eindeutig zum selben Gefäß gehören. Davon entfallen 57 auf Bandhenkel und 18 auf Rundstabhenkel. Ein Henkel ist nicht zuweisbar. Ein weiterer Bandhenkel entfällt auf die Materialgruppe 2. Acht Henkel gehören zur Materialgruppe 3, von denen fünf Band- und drei Rundstabhenkel sind.

Soweit feststellbar setzen die Henkel knapp unterhalb des Randes an. In Höhe der Ansatzstellen

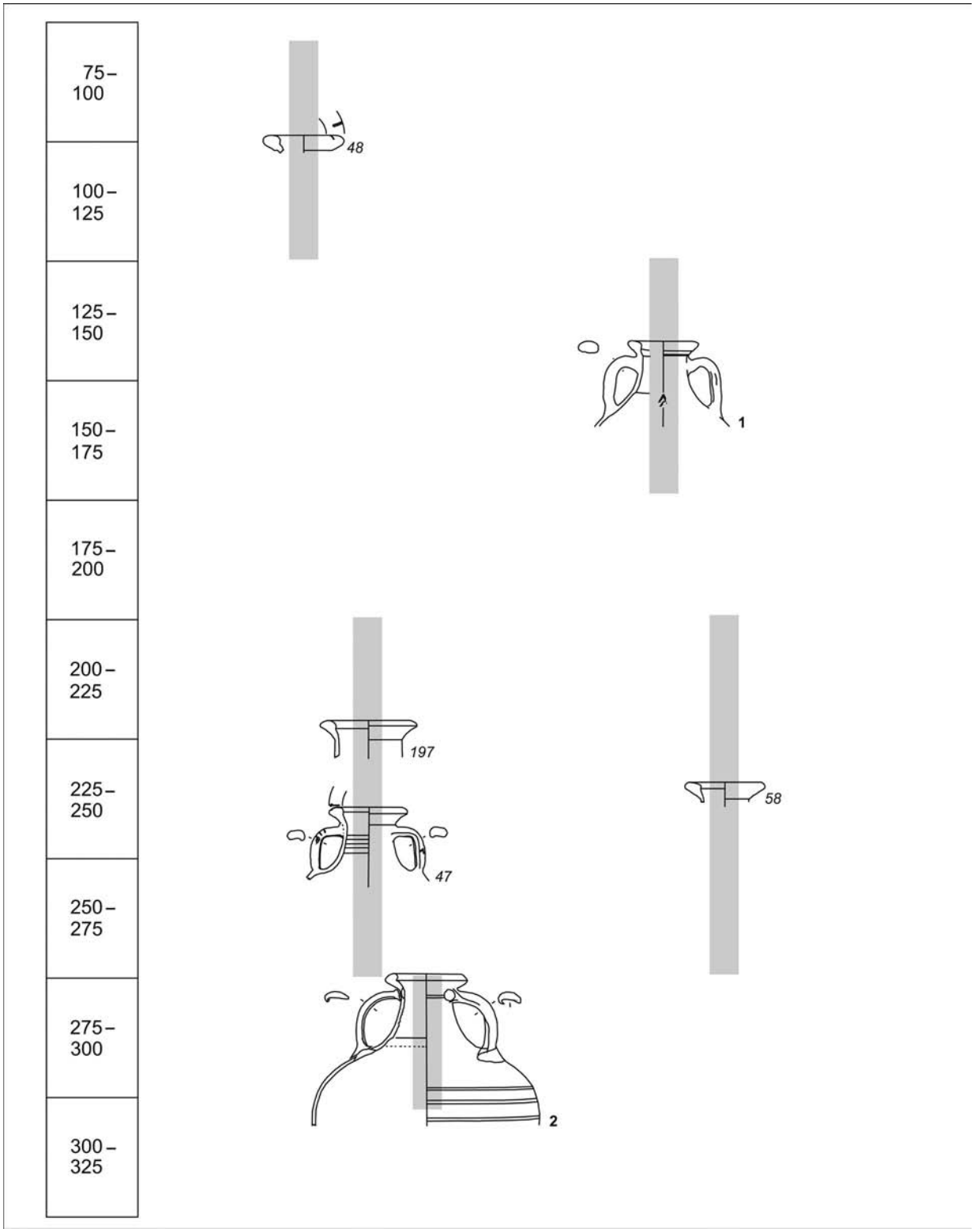


Abb. 24 Datierte Scheldt-Valley Amphoren der Gruppe 3 aus der *Colonia Ulpia Traiana* und von anderen Fundorten (Nijmegen [1], Dourges [2]) (kursiv: Katalognummern).

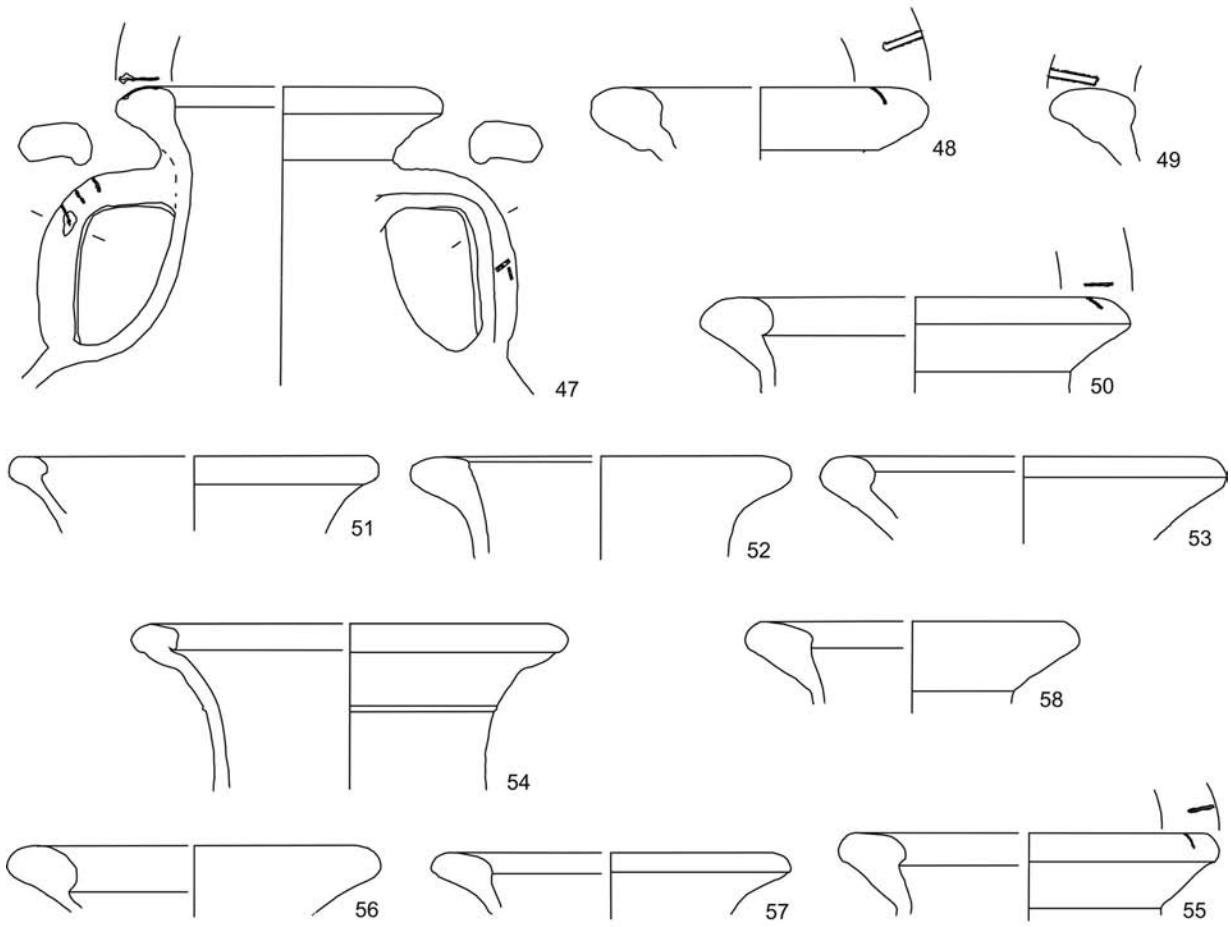


Abb. 25 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren der Typen R9 und R10. Kat. 47–58. Materialgruppe 1. M. 1:3.

liegt ein Halsring. An den Ansätzen sind Hals und Schulter nach außen gewölbt, wobei sich oft Spuren von Zeige-, Mittel- und Ringfinger zeigen.

Zehn Kontexte mit Henkeln wurden datiert, von diesen sind neun der Materialgruppe 1 zuzuordnen, davon acht Bandhenkel und ein Rundstabhenkel. Sie datieren vom Beginn des 3. bis zum Beginn des 4. Jahrhunderts.

Asymmetrischer Bandhenkel mit Steg (H1)
Kat. 1, 3–4, 13, 22, 30, 43, 51, 59–94, 131, 199; Abb. 16; 18–20; 26
n = 46; Materialgruppen 1 und 2; 200–235; VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Formen 1.1, 1.3

In der Mitte verläuft ein Steg; im Profil leicht gewölbt, auf einer Seite des Stegs dicker als auf der anderen, auf der dünneren Seite oft umgeschlagen. Es handelt sich um den häufigsten Henkel in der Stichprobe, der in Kontexten vom Beginn des 3. bis zum Beginn des 4. Jahrhunderts vorkommt. Bei Kat. 1 und 3 ist eine Zusammengehörigkeit zu R1 sicher, bei Kat. 4 wahrscheinlich. Zweimal (Kat. 13, 22) ist die Kombination mit R2 wahrscheinlich, je einmal mit R6 (Kat. 43) und einmal mit R9 (Kat. 51). Kat. 131 gehört vermutlich zu einem Boden mit Standring (B3).

Bei Kat. 94 ist auf der Oberseite nur ein sehr schwach ausgeprägter Steg vorhanden. Es handelt sich um eine Zwischenform zu H2.

Asymmetrischer Bandhenkel mit Rille (H2)
Kat. 210–214; Abb. 16
n = 5; Materialgruppe 3; 200–270; VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Formen 2.21– 2.22

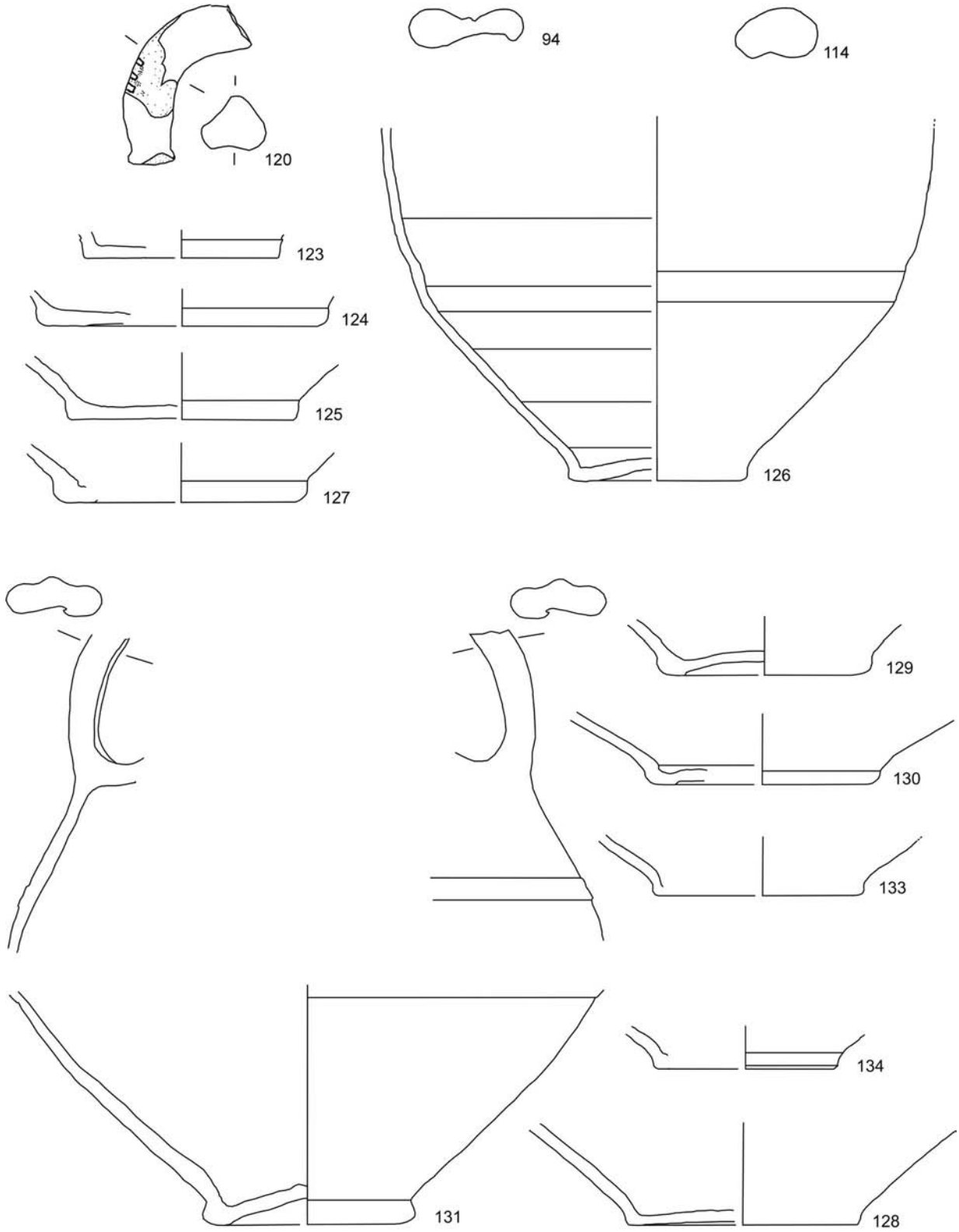


Abb. 26 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren Henkel und Böden. Kat. 94, 114, 120, 123–134. Materialgruppe 1. M. 1:3.

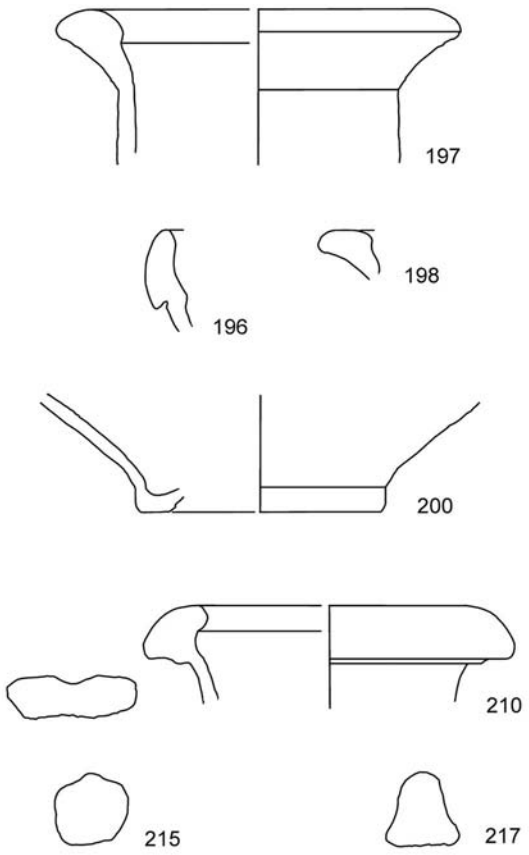


Abb. 27 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren. Ränder, Henkel und Böden. Kat. 196–198, 200, 210, 215, 217. Materialgruppen 2 und 3. M. 1:3.

Im Querschnitt auf einer Seite verdickt, auf der anderen Seite dünner und teils eingeklappt oder umgeschlagen. Rille auf der Oberseite, die im Bereich der Henkelansätze gelegentlich in einer kleinen Mulde endet und möglicherweise vom Festdrücken des Henkels herrührt. Manche Exemplare sind auf der einen Seite vergleichsweise stark verdickt und auf der anderen geschwungen. Bei diesen geht die Rille in die so gebildete Vertiefung über.

Leicht gewölbter Bandhenkel (H3)
Kat. 2, 12, 95–104; Abb. 16; 18–19
n = 12; 200–270 (1); Materialgruppe 1; VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Form 2.1

Bandhenkel, der auf einer Seite oft leicht verdickt und insgesamt leicht gewölbt ist.

Bei Kat. 2 gehört der Henkel zu einem Gefäß mit R1, bei Kat. 12 zu einem Gefäß mit R2.

Rundstabhenkel (H4)
Kat. 105–112; Abb. 16
n = 8; Materialgruppe 1; VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Form 2.31

Einfacher Rundstabhenkel. Auf der Unterseite gelegentlich zusammengedrückt.

Rundstabhenkel mit Rille auf der Unterseite (H5)
Kat. 47, 113–115, Abb. 16; 25
n = 4; Materialgruppe 1; 200–270 (1)

Auf der Unterseite zusammengedrückt, wobei eine Rille entstand. Kat. 47 gehört sicher zu einem Gefäß mit R9.

Rundstabhenkel mit zwei Rillen auf der Unterseite (H6)
Kat. 116–119; Abb. 16
n = 4; Materialgruppe 1; 200–270 (1); VAN DER WERFF ET AL. 1997a, Form 2.5

Die Außenseiten sind nach unten gedrückt, die Mitte der Unterseite bildet einen Wulst.

Rundstabhenkel mit Steg (H7)
Kat. 215–216; Abb. 16; 27
n = 2; Materialgruppe 3; 125–175 (1)

Runder Querschnitt mit Steg auf der Oberseite.

Henkel mit dreieckigem Profil (H8)
Kat. 120–121, 217; Abb. 16; 27
n = 3; Materialgruppen 1 und 3.

Dreieckiges Profil, wobei zwei oder auch drei Seiten leicht nach innen gewölbt sein können.

Böden

Kat. 14, 123–135, 200; Abb. 16; 19; 26–27

Flacher Boden (B1)
Kat. 14, 123–125; Abb. 16; 26
n = 4; Materialgruppe 1

Kat. 14 wurde zusammen mit einem Rand R2 gefunden worden und könnte vom gleichen Gefäß stammen.

Nach innen gewölbter Boden (B2)
Kat. 126–128; Abb. 16; 26
n = 3; Materialgruppe 1

Nach innen gewölbter Boden mit Standring (B3)
Kat. 129–131, 200; Abb. 16; 27
n = 3; Materialgruppen 1 und 2

Kat. 131 gehört wahrscheinlich zu einem Gefäß mit H1, das ebenfalls ein umlaufendes Band aufweist.

Kombinationen typologischer Merkmale

Die Häufigkeitsverteilung der in der *Colonia Ulpia Traiana* gefundenen Rand- und Henkelformen bezogen auf die verschiedenen Materialgruppen zeigt Abb. 28. Über die hier bezeugten Kombinationen hinaus wurden an anderen Fundorten Zusammenhänge zwischen Dreiecksrändern R10, Rundstabhenkeln H4 und Böden B1[17], sowie zwischen trichterförmigen Rändern R6, Bandhenkeln H3 und Böden B2[18] beobachtet. Auch die Zusammengehörigkeit von Dreiecksrändern R10 und Rundstabhenkeln H6 sowie von trichterförmigen Rändern (R5–R7) mit Bandhenkeln H1 lässt sich belegen.

Es lässt sich festhalten, dass der Bandhenkel H1 mit nahezu allen Randtypen aus den Gruppen 1 und 2 zusammen auftritt. Der Bandhenkel H3 ist nur in Zusammenhang mit bandförmigen Rändern (R1–R2) und trichterförmigen Rändern R6 nachzuweisen. Die Rundstabhenkel H4–H6 scheinen dagegen den Dreiecksrändern (R9–R10) vorbehalten zu sein. Insgesamt können Gefäßen mit band- und trichterförmigen Rändern (Gruppen 1 und 2) Bandhenkel (H1, H3) und Gefäßen mit Dreiecksrändern (Gruppe 3) Rundstabhenkel (H4–H6) zugeordnet werden.

Von den Henkeln H2, H7 und H8 lassen sich nur den Bandhenkeln H2, die ausschließlich in Materialgruppe 3 vorkommen, Ränder zuweisen. Diese ähneln dem trichterförmigen Rand R5 und dem Rand mit dreieckigem Querschnitt R9.

Die gesamte äußere Form variiert stark. Bei mehreren Gefäßen (Kat. 1–2, 4, 12) ist der Hals durch einen deutlichen Knick von der Gefäßschulter abgesetzt, während der Übergang bei einem anderen (Kat. 16) weich ist. Auch unter den Vergleichsstücken finden sich sowohl weiche[19] als auch harte Übergänge[20]. Auch der weitere Verlauf des Profils ist unterschiedlich. Während einige Vergleichsstücke eine fast kugelförmige Gestalt haben[21], bei der

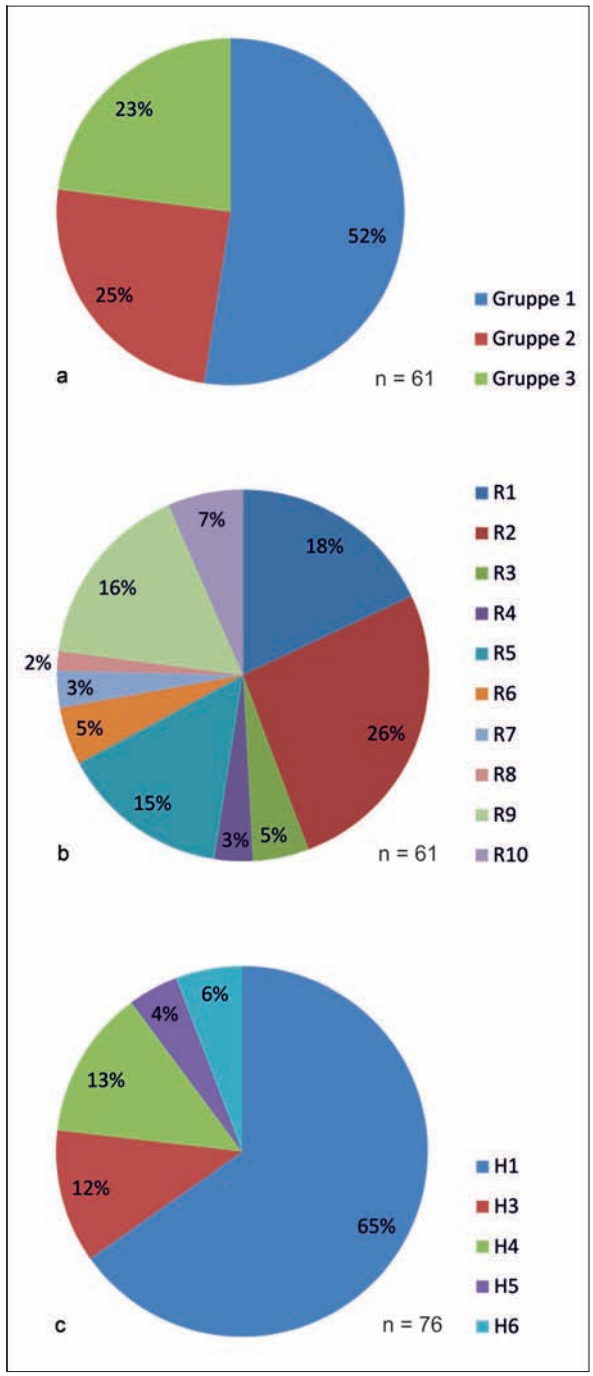


Abb. 28 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren. Verteilung von Rand- und Henkeltypen.

[17] Vgl. Haalebos 1990, 173 Abb. 93,2.

[18] Vgl. Hanut 2001, 21–22 Abb. 1,6; 2,4.

[19] Haalebos 1990, 173, Abb. 93,2. – Hanut 2001, 21–22 Abb. 1,6, Abb. 2,4. – Thoen/Hanut 2001, 156 Abb. 4. – Thuillier 2001, 130 Abb. 3,9–11.

[20] Cahn et al. 2003, 703 Abb. 27. – Höpken 2009, 145 Abb. 3,4.

[21] Haalebos 1990, 173 Abb. 93,2. – Cahn et al. 2003, 703 Abb. 27.

der größte Umfang in der Mitte des Gefäßkörpers liegt, sodass keine ausgeprägte Schulter entsteht, liegt bei anderen der größte Umfang weiter oben, die Schulter ist deutlich zu erkennen und der Umbruch von Schulter zu Bauch tritt klar hervor.[22]

Kat. 3, 14, 17, 22, 29 und 54 weisen ein wulstartiges Dekorband auf, das auf Höhe des oberen Henkelansatzes um den Hals läuft. Kat. 126 und 131 zeigen umlaufende Bänder am Übergang vom Gefäßunterteil zum -bauch; Kat. 131 auch oberhalb des Umbruchs von Gefäßschulter zu Bauch. Die Amphoren waren anscheinend häufiger auf diese Weise verziert, wie auch ein Vergleichsstück aus Tiel[23] zeigt.

Graffiti

Auf 33 Amphoren finden sich Graffiti[24], die alle nach dem Brand angebracht wurden, und zwar vermutlich im Rahmen sekundärer Verwendung[25]. Auf Henkeln finden sich Zahlen I–XI, auf Rändern I, II und X. Kat. 83 trägt auf dem Henkel den Namen SINILIS.

Insgesamt zeigen knapp 20 % der Ränder Graffiti (Abb. 29). Ob dies als Hinweis auf die Intensität der sekundären Nutzung aufgefasst werden kann, sei dahingestellt. Graffiti kommen auf Form R9 häufiger vor als auf den übrigen Rändern, doch kann dieser Befund wegen der geringen Stichprobengröße nicht für Aussagen etwa zur Bevorzugung der Form R9 im Rahmen der Zweitverwendung herangezogen werden. Welchen Bezug die Zahlenangaben zum verwendeten Hohlmaß hatten, lässt sich nicht eindeutig feststellen. Die Annahme von S. Weiß-König, dass der Modius italicus b ein in der *Colonia Ulpia Traiana* allgemein gültiges Hohlmaß gewesen sei[26], kann anhand des nun vorliegenden Materialbestands nicht bewertet werden. Insgesamt ist unklar, ob die Scheldt-Valley Amphoren bei der Herstellung auf ein bestimmtes Hohlmaß standardisiert wurden; ohnehin ist zweifelhaft, ob die sekundären Graffiti sich überhaupt auf das Volumen des Transportbehälters beziehen.

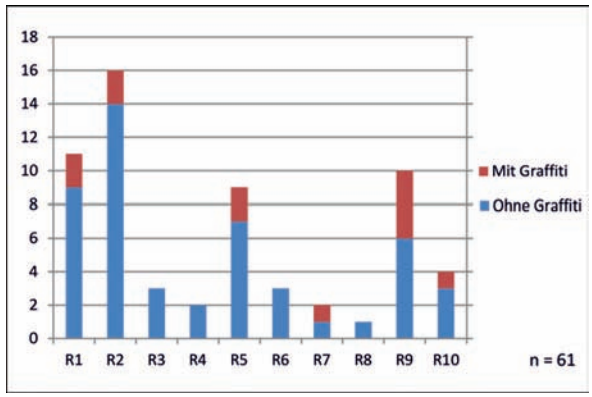


Abb. 29 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren. Anteile der Randfragmente verschiedener Typen mit Graffiti.

Verbreitung der Amphoren im Stadtgebiet

Da die für die Stichprobe herangezogenen Materialkomplexe nicht das gesamte Stadtgebiet abdecken, können aus dem Verteilungsbild (Abb. 30) nur wenige Aussagen abgeleitet werden: Konzentrationen von Gefäßen mit Graffiti zeigen sich im östlichen Stadtgraben und auf Insula 34; im Hafenbereich fehlen sie weitgehend (Abb. 31). Unter den wegen der geringen Gesamtzahl von Graffiti gebotenen Vorbehalten könnte dies in Zusammenhang mit der oben besprochenen Kennzeichnung geleerter Amphoren vor ihrer Wiederverwendung stehen. Im Hafen wären dann größtenteils dort umgefüllte und zu Bruch gegangene Amphoren abgelagert worden, während die wiederverwendeten in der Stadt oder im östlichen Stadtgraben entsorgt wurden.

Betrachtet man die Verteilung der verschiedenen Randtypen im Stadtgebiet (Abb. 32), so fällt auf, dass die Gefäße der Gruppe 3 fast ausschließlich im Stadtgraben entsorgt wurden, während diejenigen der Gruppe 2 fast ausschließlich in der Stadt verblieben. Möglicherweise ist dies ein Hinweis darauf, dass mit verschiedenen Randausprägungen unterschiedliche Funktionen verbunden waren.

[22] van der Werff et al. 1997a, 66 Abb. 4. – Hanut 2001, 21–22 Abb. 1,6; 2,4.
[23] Hanut 2001, 21 Abb. 1,6.
[24] Vgl. bislang Weiss-König 2010, 245–247 (Kat. 1012–1039).
[25] Vgl. Weiss-König 2010, 70.
[26] Weiss-König 2010, 67 ff.

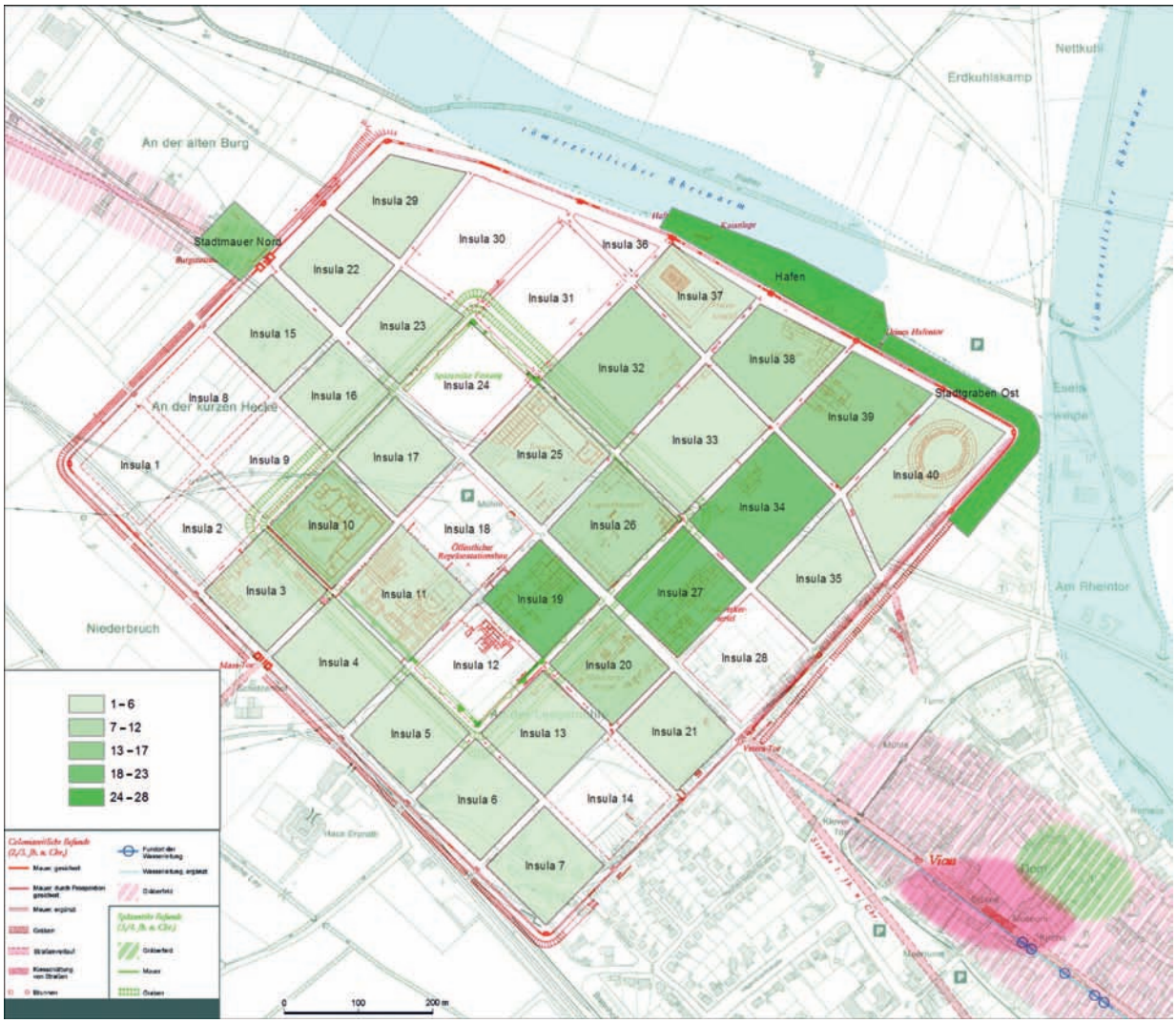


Abb. 30 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren. Verbreitung im Stadtgebiet.

Handel

Wie oben gezeigt, kann Dourges als Produktionsort gelten. Es gibt keine Hinweise auf weitere Töpfereien, die diese Gefäße herstellten. Aufgrund der Homogenität der Ware wären diese auch nur in der näheren Umgebung zu erwarten. Referenzgruppen aus Werkstätten in ca. 30 km Entfernung von Dourges zeigen keine Übereinstimmung mit den Scheldt-Valley Amphoren. Im folgenden wird nur von dieser Herkunftsregion ausgegangen.

In der Umgebung von Dourges sind Scheldt-Valley Amphoren anscheinend selten[27]; offenbar wurden sie fast ausschließlich als Transportbehälter für den Fernhandel benutzt. Man kann annehmen, dass sie im Gebiet um den Produktionsort gefüllt wurden.

[27] Ausnahme ist der 10 km entfernte Fundort Lambres-lez-Douai, L'Ermitage dar. Die beiden mit Brunnen, Öfen und Mühlsteinen ausgestatteten Wirtschaftsgebäude, deren Publikation noch aussteht, werden wegen des hohen Anteils an Krugamphoren im Fundmaterial, mit der Produktion des in den Scheldt-Valley Amphoren transportierten Handelsgutes in Verbindung gebracht, Leroy et al. 2012, 149.

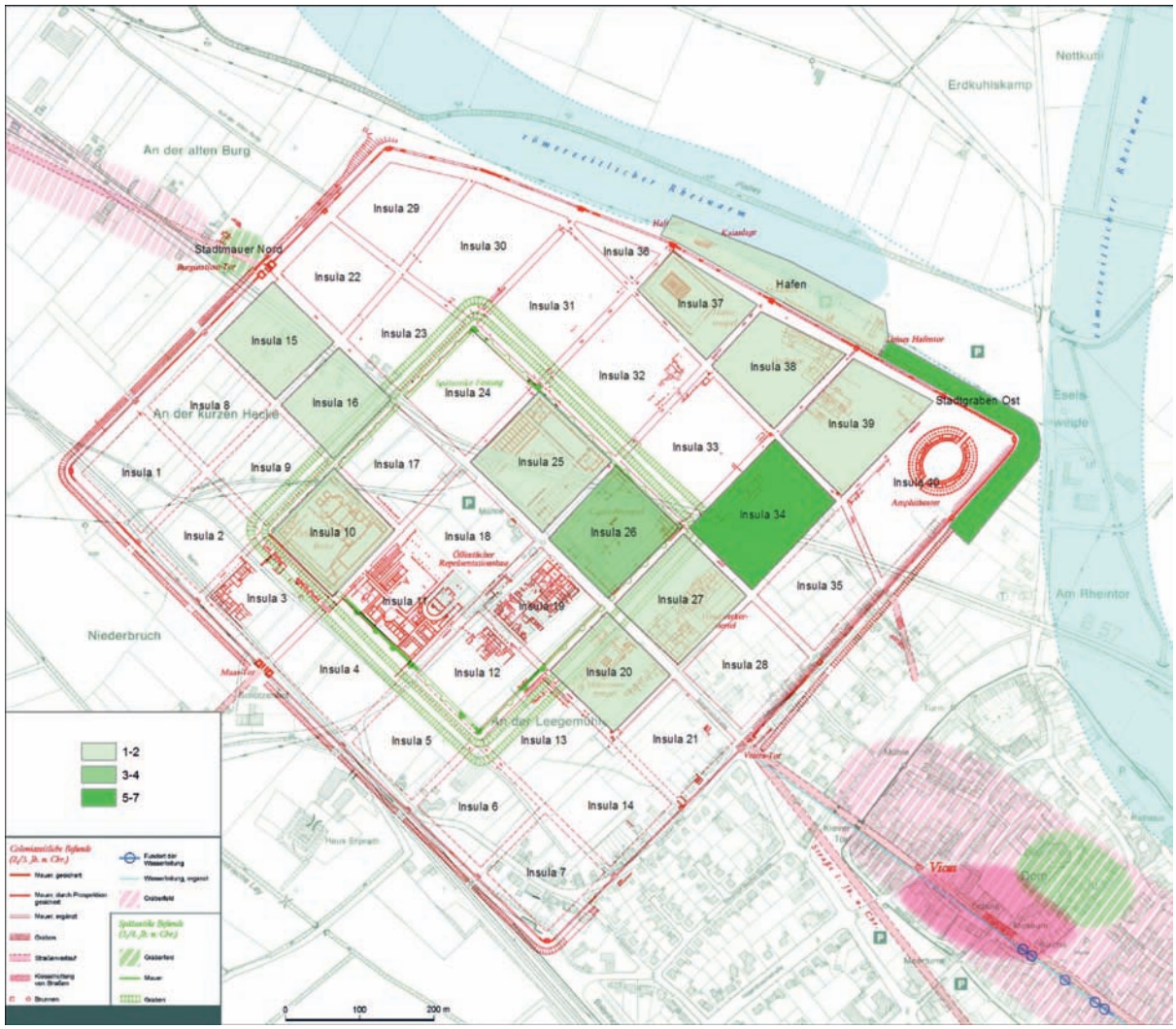


Abb. 31 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren. Verbreitung der Graffiti im Stadtgebiet.

Das Verbreitungsgebiet liegt nördlich und nordöstlich von Dourges (Abb. 33). Ein starkes Aufkommen zeigt sich an der Schelde zwischen Tournai und Antwerpen, und hier besonders zwischen Melden und Destelbergen. Der Export erreichte die Siedlungen am Niedergermanischen Limes. Einzelne Gefäße kamen in Britannien und Friesland zutage.

Die Lage der Fundorte zeigt, dass der Transport offenbar überwiegend per Schiff über die Schelde erfolgte, an die Dourges über die Straße Arras – Tournai angebunden war. Vom Verladeort Tournai aus wären die Amphoren dann flussabwärts geliefert worden, um die anliegenden Siedlungen zu versorgen. Als Verladeplätze auf seetüchtige Schiffe kämen Domburg oder Colijnsplaat in Frage[28]. Die Küstenschifffahrt wird vorrangig der Belieferung der im Mündungsgebiet von Maas und Waal und entlang des Rheins gelegenen Siedlungen gedient haben. Stromaufwärts nahm der Umfang der Lieferungen offenbar ab, denn in Valkenburg-Marktfeld und Xanten sind Scheldt-Valley Amphoren recht zahlreich, während aus Köln und Bonn nur einzelne Nachweise vorliegen. Für die zwischen Xanten und Köln gelegenen Plätze existieren keine dahingehend aussagefähigen Materialbearbeitungen.

[28] Besuijen 2008, 24–25.

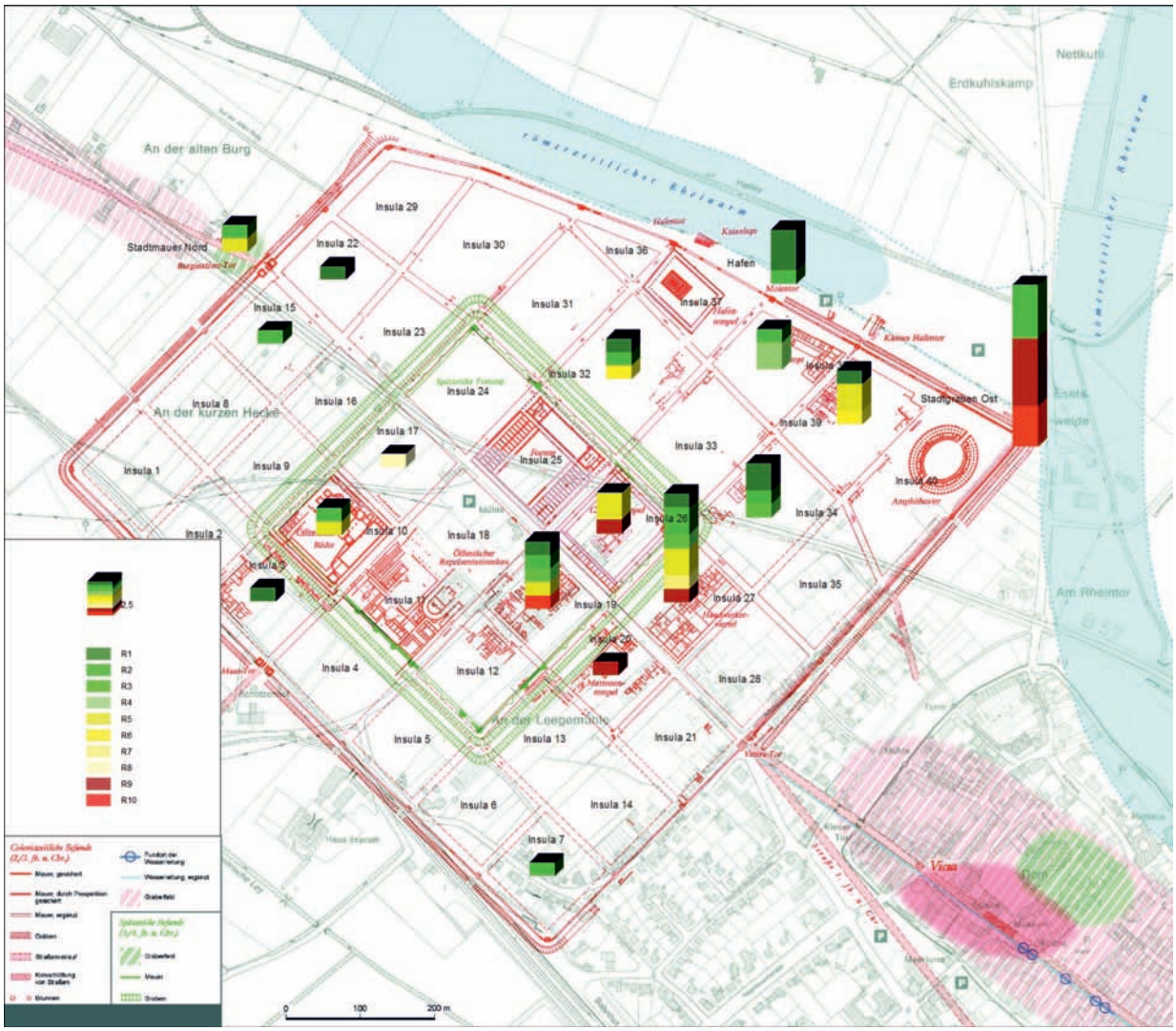


Abb. 32 *Colonia Ulpia Traiana*. Scheldt-Valley Amphoren. Verbreitung der verschiedenen Randformen im Stadtgebiet.

Ein Teil der Ware wurde über Straßen, hauptsächlich über die Verbindung Bavay – Tongeren – Köln und die Verbindung Velzeke – Tongeren, transportiert (Abb. 34).

Inhalt

Es sind keine Scheldt-Valley Amphoren bekannt, die Reste ihres originalen Inhalts enthielten.

Da die Behälter nicht nur regional, sondern auch über den Fernhandel vertrieben wurden und regelmäßig zu den Siedlungen am Niederrhein gelangten, wird man als Inhalt zunächst Waren in Betracht ziehen, die an der Peripherie des Absatzgebietes nicht oder nur in geringem Umfang hergestellt wurden. Bier und Fischsauce wurden von van der Werff, Thoen und van Dierendonck diskutiert: sie vertraten die Auffassung, dass die seinerzeit am Unterlauf der Schelde vermutete Töpferei unverhältnismäßig weit von den Produktionsstätten für Fischsauce an der Küste entfernt sei. Dies

Abb. 33 Verbreitung der Scheldt-Valley Amphoren.

trifft auch auf Dourges zu[29]. Gegen Fischsauce sprächen ferner die Graffiti, sollten sie wie vermutet Zeichen einer sekundären Befüllung sein. Diese kommen im allgemeinen nicht auf Saucenamphoren vor[30]. Dafür wurden Gründe der Hygiene geltend gemacht, selbst wenn Fischsauce als Neubefüllung vorgesehen war[31]. Wegen der zum Teil erheblichen Transportdistanzen scheint auch Bier,

[29] VAN DER WERFF ET AL. 1997a, 68. Zu Hinweisen auf Fischsaucenherstellung im nichtmediterranen Raum, darunter auch im Binnenland (Xanten, Tongeren) VAN NEER/WOUTERS 2012, 249.

[30] WEISS-KÖNIG 2010, 70–71.

[31] VAN DER WERFF 1989, 371.

Abb. 34 Transportwege der Scheldt-Valley Amphoren.

das nicht sehr lange lagerfähig war, kaum in Betracht zu kommen[32].

Typologisch lassen sich die Scheldt-Valley Amphoren den südgallischen Standamphoren anschließen[33]. Behälter dieser Formengruppe (Abb. 35), in denen man Wein transportierte, wurden an vielen Plätzen gefertigt, darunter auch im Norden (Gauloise 3 in Bavay)[34]. Auch wenn die Überein-

[32] Vgl. Ehmig 2003, 160–161. Man sehe die lokalen Imitationen von Dressel 20 im nördlichen Obergermanien, in denen nach den Resultaten gaschromatographischer Analysen Bier enthalten war. Dressel 20 similis wurden an vielen Orten der Region produziert und nur im näheren Umkreis der Töpfereien verhandelt. Dass Bier, auch als preisgünstige Alternative zu Wein, in größerem Umfang hergestellt und vertrieben wurde, belegen zahlreiche epigraphische Zeugnisse, van der Werff et al. 1997a, 70.

[33] Allgemein zur Entwicklung Laubenheimer 1990.

[34] Laubenheimer 1990, 98–102. – Laubenheimer/Marlière 2010, 39–44.

Nr.	Fundort	Literatur
1	Dourges	Thuillier 2004, 127–131. – Leroy et al. 2012, 131–136, 146–149
2	Harnes	Leroy et al. 2012, 131–136, 142–149
3	Lambres	Leroy et al. 2012, 131–136, 142–149
4	Flers-en-Escrebieux	Leroy et al. 2012, 131–136, 142–149
5	Brebieres	Leroy et al. 2012, 131–136, 142–149
6	Roisin	Hanut 2001, 30
7	Thy-le-Baudouin	Hanut 2001, 30
8	Braives	Hanut 2001, 30
9	Tongeren	van der Werff et al. 1997a, 64
10	Tienen	van der Werff et al. 1997a, 64
11	Liberchies	Hanut 2001, 30
12	Saint-Symphorien	Hanut 2001, 30
13	Pommeroeul	Hanut 2001, 30
14	Antoing	Hanut 2001, 30
15	Tournai	Brulet/Hanut 1998, 94–97
16	Avelgem	Hanut 2001, 30
17	Melden	Rogge/Braeckman 1995, 221–228
18	Velzeke	Monsieur/Braeckman 1995, 309–310
19	Sint Martens	Hanut 2001, 30
20	Lozer-Kruishoutem	van Doorselaer/Thoen 1967, 108 Abb. 73,23
21	Zingem	Hanut 2001, 30
22	Merendree	Hanut 2001, 30
23	Destelbergen	Thoen/Hanut 2001, 146–148
24	De Panne	Hanut 2001, 30
25	Oudenburg	Bruyninckx 2007, 92. – Vanhoutte et al. 2009, 112–114
26	Aardenburg	Hanut 2001, 30
27	Waasmunster-Pontrave	Thoen 1975, 57
28	Tielrode-Temse	Hanut 2001, 30
29	Brüssel	Hanut 2001, 30
30	Wippendries-Elewijt	Hanut 2001, 30
31	Kruibeke	Hanut 2001, 30
32	Wijnegem-Steenakker	Heirbaut 2009, 226
33	Breda	van Enckevort 2012, 55–56
34	Maasmündungsgebiet	Brouwer 1986, 79–81
35	Rijswik ‚De Bult'	Bloemers 1978, 285 Nr. 567/5534, 599/5618
36	Arentsburg	Holwerda 1923, 120–121; 131–132; Taf. 56,62,349; 63,362.365.367
37	Valkenburg	van der Werff et al. 1997a, 65–69
38	Zwammerdam	Haalebos 1977, 71
39	Woerden	Hanut 2001, 30
40	Tiel	Hulst 1988, 194 Abb. 11
41	Nijmegen	Stuart 1962, 53–54. – Haalebos 1990, 173 Abb. 93,2 (Typ 8025); 174 Abb. 94,2 (Typ 8350)
42	Xanten	Weiss 2003, 258 Abb. 9,144-3. – Liesen 2008, 213 Abb. 135. – Weiss-König 2010, 66–69, 245–247 (Kat. 1012–1039)
43	Grevenbroich	Hanut 2001, 30.
44	Köln	Cahn et al. 2003, 702–703. – Hanel 2003, 361–362. – Höpken 2009, 143–146.
45	Bonn	Mündl. Mitteilung J. Morscheiser-Niebergall (Overath).
46	London	de la Bédoyère 1986, 107. – van der Werff et al. 1997a, 65.
47	Wijnaldum	van der Werff et al. 1997a, 64–65.

Tabelle 2 Verbreitung der Scheldt-Valley Amphoren.

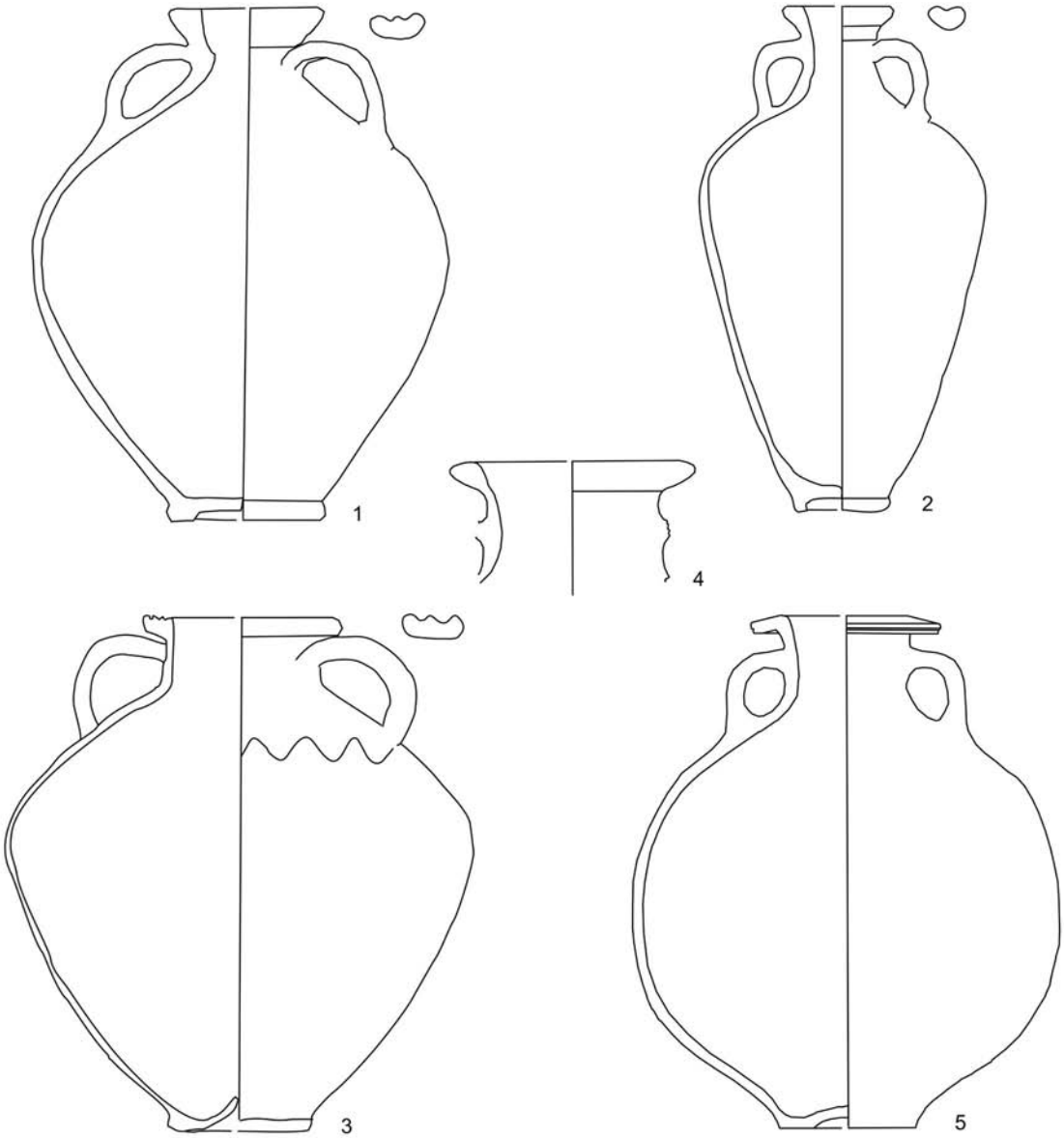


Abb. 35 Verwandte Amphorenformen. Gauloise 1 (1), Gauloise 3 (2), Gauloise 12 (3), Niederbieber 74 (4–5).

stimmungen in typologischen Merkmalen keineswegs als Nachweis einer gleichartigen Zweckbestimmung gelten können[35], möchte ich Wein als das wahrscheinlichste Transportgut der Scheldt-Valley Amphoren betrachten. Bemerkenswert ist, dass das Verbreitungsgebiet der Scheldt-Valley Amphoren sich gegen das einiger anderer als Weinbehälter angesprochener Typen abgrenzt (Abb. 36); vielleicht spiegeln sich darin die Märkte verschiedener Produktionsregionen.

In der Normandie reicht der Weinbau vermutlich bis in römische Zeit zurück[36]; bis ins 4. Jahr-

[35] Vgl. Ehmig 2003, 160–161 (Imitationen von Dressel 20, die Bier enthielten).

[36] Laubenheimer 1990, 136 (Behälter waren möglicherweise Gauloise 12).

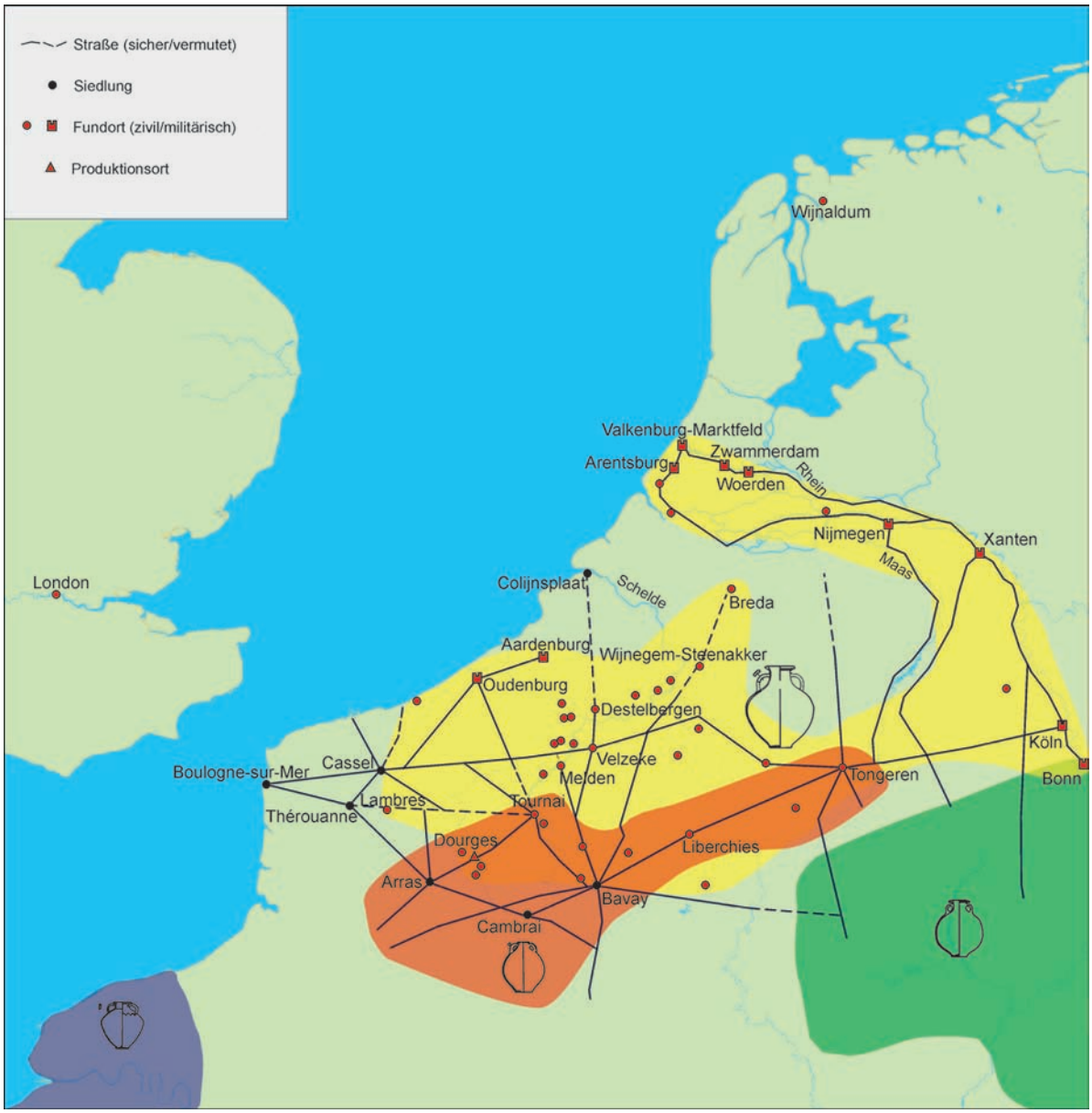


Abb. 36 Verbreitungsgebiete von Scheldt-Valley Amphoren, Niederbieber 74/75, Gauloise 12 und Gauloise 13.

hundert ist er in der Nähe von Bruyères-sur-Oise, ca. 150 km südlich von Dourges, nachweisbar[37]. Vor dem Hintergrund des sich bei günstigen klimatischen Bedingungen in Gallien und Germanien im 1.–3. Jahrhundert allgemein ausbreitenden Weinbaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Scheldt-Valley Amphoren für Wein vorgesehen waren.

Im Betracht kommen auch Fruchtweine[38]. Antike Obstgärten wurden beispielsweise in Reims und Umgebung nachgewiesen[39].

[37] Deru 2010, 61.

[38] Dazu ablehnend van der Werff et al. 1997a, 68 (vgl. Plinius nat. hist. 14, 103).

[39] Deru 2010, 60–61.

Ob durch die Verwendung verschiedener Formvarianten auch verschiedene Inhalte, wie Wein-oder Fruchtweinsorten kenntlich gemacht werden sollten, entzieht sich einer Überprüfung.

Der auf der Innenseite von Kat. 71 haftende Apatit deutet ebenso wie der hohe Fluoritgehalt in den Ablagerungen von Kat 173 darauf hin, dass die Gefäße, vermutlich in sekundärer Verwendung, gemahlene Knochenasche enthielten. Dafür kommen verschiedene Verwendungsmöglichkeiten in Betracht (Dünger, Glasherstellung), die aber nicht durch antike Quellen belegt sind. Da Xanten ein Zentrum der Fleischproduktion und -verarbeitung war, möchte man die Herstellung dieses Materials eher mit den dort in großen Mengen anfallenden Tierknochen in Verbindung bringen als mit Importgütern.

Zusammenfassung

Scheldt-Valley Amphoren sind mittelgroße Transportbehälter, die makroskopisch drei sich nur geringfügig unterscheidende Warengruppen umfassen. Chemische und mineralogische Analysen deuten auf Dourges beziehungsweise dessen nächste Umgebung als Herstellungsort. Typologisch zeigt die Gruppe eine nur geringe Standardisierung. Als Grundlage für die weitere Untersuchung wurden anhand des Xantener Materials die Formmerkmale differenziert beschrieben und in Bezug zueinander gesetzt. Die ungleichmäßige Verteilung der unterschiedlichen Formen im Stadtgebiet der *Colonia Ulpia Traiana* lässt nicht ausgeschlossen erscheinen, dass nicht alle Behälter die gleiche Funktion hatten. Graffiti zeigen vermutlich eine regelmäßige Wiederverwendung an.

Die Laufzeiten der einzelnen Typen wurden näher eingegrenzt. Durch die Kontextdatierung einer größeren Menge von Gefäßen konnten Aufschlüsse über die Formentwicklung gewonnen werden. Die Scheldt-Valley Amphoren gelangten überwiegend im 2. und 3. Jahrhundert nach Xanten. Vertrieben wurden sie in erster Linie über den Wasserweg Schelde – Nordsee – Rhein, sowie über die Fernstraße Bavay – Tongeren – Köln. Der Inhalt ist unbekannt, nächstliegend ist eine Verwendung als Behälter für Wein.

Künftige Forschungen sollten neben der Bestimmung des Inhalts auch die Ermittlung der Liefermengen an den verschiedenen gallischen und germanischen Fundplätzen zum Ziel haben. Schließlich wird man die Reproduzierbarkeit der hier vorgestellten Resultate für die *Colonia Ulpia Traiana* auch auf einer breiteren Materialbasis prüfen.

Katalog

Der Katalog (Tabelle 3) verzeichnet das Material gemäß der typologischen Gliederung. Rand- und Henkelfragmente wurden auf Anpassungen geprüft, nicht dagegen die Wandscherben.

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
1	18	C3734	Herbrand 1963/15 –16D	1	R1, H1	2 RS	R 12,4	1950 →	
2	18	C8231a	1971/12	1	R1, H3	2 RS , 2 WS	R 10,6	200–270	
3	18	C5530	1967/09	1	R1, H1	1 RS, 1 HS	R 7,2		Analyse T872; Graffito X auf Rand; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1024
4	18	C2297	Deckers IV–V	1	R1, H1	3 RS, 2 HS, 2 WS	R 14,4		
5	18	C43790ke	2002/02	1	R1	2 RS	R 14,0	100–200	Graffito II auf Rand; Weiss-König 2010, 245 Nr. 1012
6	18	C7933	1970/09	1	R1	1 RS	R 11,8		Analyse T958; Liesen 2008, 213 Abb. 135
7	18	C9132	1974/102	1	R1	1 RS	R 12,5		
8	18	C9184/3	1974/103	1	R1	1 RS, 1 WS	R 9,0		
9	18	C9603	1975/02	1	R1	1 RS	R 12,0		
10	18	C11201	1975/13 III	1	R1	1 RS	R 14,0		
11	18	C21641	1980/26	1	R1	1 RS	R 14,0		
12	19	C42741	2000/07	1	R2, H3	3 RS, 4 HS, 22 WS	R 12,0	200–250	
13	19	C6914	1969/14	1	R2, H1	1 RS, 1 HS, 18 WS	R 12,6		Graffito I auf Rand; Graffito IIII[---] auf Henkel
14	19	C9126	1974/102	1	R2	1 RS, 1 BS	R 13,0; B 9,0		
15	19	C47166	2007/07	1	R2	1 RS, 1WS	R 12,0	1950 →	Graffito I auf Rand
16	19	C2425	Deckers V/B	1	R2	1 RS	R 13,2		
17	19	C4162	Wanischek 1964/1B	1	R2	1 RS, 5 WS	R 13,2		
18	19	C6893	1969/14	1	R2	1 RS	R 13,4	200–250	
19	19	C7475	1970/01	1	R2	1 RS	R 9,6		Analyse T866
20	19	C8407	1972/12	1	R2	2 RS	R 13,0		
21	19	C9848	1975/26	1	R2,	1 RS	R 16,0		
22	19	C10802	1976/08	1	R2, H1	1 RS, 1 HS, 3 WS	R 12,5	200–270	
23	19	C15337	1976/27	1	R2	1 RS	R 10,5		
24	19	C15389	1976/26–27	1	R2	1 RS			
25	19	C22049	1980/29	1	R2	1 RS	R 12		
26	19	C47672	2008/01	1	R2	1 RS, 1 WS	R 14	220–300	
27	20	C3170	Herbrand 7/C	1	R3	1 RS	R 15,5		Analyse T870
28	20	C6974	1969/06	1	R3	1 RS	R 12,6	125–175	
29	20	C7750	1970/07	1	R3	1 RS	R 12,0	175–225	
30	20	C21500	1980/25	1	R4, H1	2 RS, mit Henkelansatz	R 12,0		

Tabelle 3 Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
31	20	C47919	2008/01	1	R4	1 RS		1950 →	
32	22	C26000a3	1985/02	1	R5	1 RS	R 14,0		Graffito II auf Rand; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1026
33	22	C38055	1995/10	1	R5	1 RS	R 15,0	200–270	Graffito II[---] auf Rand; Weiss-König 2010, 246, Nr. 1025
34	22	C7437	1969/26	1	R5	1 RS	R 11,8	200–250	Analyse T959
35	12	C7437	1969/26	1	R5	1 RS	R 14,4	200–250	Analyse T960
36	22	C33301	1992/14	1	R5	1 RS	R 16,0		
37	22	C34800	1993/10	1	R5	2 RS, 2 WS	R 14,0	1950 →	
38	22	C35392	1993/18	1	R5	1 RS	R 14,4	200–250	Analyse T871
39	22	C37624	1994/16	1	R5	1 RS	R 12,4	150–200	Analyse T864
40	22	C4139	Wanischek 1964/1B	1	R5	1 RS	R 15,0	1950 →	
41	23	C2414	Deckers IV–V/1	1	R6	1 RS	R 15,2		
42	23	C1095/ C1096	Heister 1 oder 3	1	R6	1 RS	R 13,8		
43	23	C10545	1975/13 III	1	R6, H1	1 RS, 1 HS	R 16,5	250–350	
44	23	C1104	Heister 2	1	R7	1 RS	R 16,0	200–270	Graffito II auf Rand; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1028
45	23	C6893	1969/14	1	R7	1 RS, 2 WS	R 11,0	200–250	Analyse T865
46	23	C48294	2008/04	1	R8	1 RS	R 14,0	1950 →	
47	25	C8717	1974/17	1	R9, H5	1 Hals mit Rand und Henkeln	R 12,5	200–270	Graffito I auf Rand; Graffito III auf Henkel; zwei Abdrücke von Halmen auf Henkel; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1027
48	25	C38057	1995/10	1	R9	1 RS	R 13,5	75–125	Graffito I auf Rand; Weiss-König 2010, 256, Nr. 1028
49	25	C9826	1975/26	1	R9	1 RS			Graffito I auf Rand; Abdruck Getreidehalm im Bruch
50	25	C14555a2	1977/25	1	R9	1 RS	R 14,0		Graffito I[---] auf Rand; Weiss-König 2010, 246, Nr. 1030
51	25	C21815	1980/29	1	R9, H1	1 RS, 1 HS	R 14,8		Analyse T869
52	25	C6836	1969/07	1	R9	1 RS	R 15,2		Liesen 2008, 213 Abb. 135
53	25	C9603	1975/02	1	R9	1 RS	R 14,0		
54	25	C9783	1975/25	1	R9	1 RS, WS	R 16,0		
55	25	C14593	1977/28	1	R10	1 RS	R 13,5		Graffito I auf Rand; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1029
56	25	C4239	Wanischek 1964/1C	1	R10	1 RS	R 12,8		Analyse T868
57	25	C9572	1974/82	1	R10	1 RS	R 13,0		
58	25	C47584	1976/27	1	R10	2 RS, 7 WS	R 13,0	200–270	
59		C127	1959/42	1	H1	1 HS			
60		C177	Mölders 1960/01	1	H1	1 HS, 1 WS			
61		C423	1958/43	1	H1	1 HS, 1 WS			
62		C3150	Herbrand 5–6/D	1	H1	1 HS, 2 WS			

Tabelle 3 (Fortsetzung) Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
63		C3573	Herbrand 1963/10D	1	H1	1 HS			
64		C3574	Herbrand 1963/10D	1	H1	1 HS			
65		C3581	Herbrand 1963/10D	1	H1	1 HS			
66		C3724	Herbrand 1963/13–14C	1	H1	1 HS		200–270	
67		C3945	Herbrand 1963/19D	1	H1	1 HS			
68		C4002	Obladen 1964/25A	1	H1	2 WS, 1 HS			
69		C4156	Wanischek 1964/2A	1	H1	1 HS			
70		C4250	Wanischek 1964/3A	1	H1	1 HS			
71		C4333	Wanischek 1964/3B	1	H1	2 HS, 1 WS			
72		C6914	1969/14	1	H1	1 HS, 38 WS		200–250	
73		C7203	1969/19	1	H1	1 HS			
74		C7419	1969/19	1	H1	1 HS			
75		C8395	1972/10	1	H1	1 HS			
76		C8674	1974/08	1	H1	1 HS			
77		C8675	1974/08	1	H1	1 HS			
78		C13342 ke03	1976/25	1	H1	1 HS			Graffito XI auf Henkel
79		C9137/1	1974/102	1	H1	1 HS			Graffito IIII I auf Henkel; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1020
80		C9542	1974/70	1	H1	1 HS			
81		C17674	1978/22B	1	H1	1 HS, 3 WS			
82		C18195	1979/10	1	H1	1 HS			
83		C22006a3	1980/29	1	H1	1 HS			Graffito SINILIS auf Henkel; Weiss-König 2010, 245 Nr. 1017; Taf. 76,1017.1; Fototaf. 8,1017
84		C22024	1980/29	1	H1	Henkel			
85		C24320	1983/02	1	H1	1 HS, 18 WS			
86		C30452ke1	1988/17	1	H1	1 HS		100–200	Graffito IIII auf Henkel; Weiss-König 2010, 246, Nr. 1023; Weiß 2003, 258 Abb. 9,144-3
87		C34800	1993/10	1	H1	1 HS, 1 WS		1950 →	
88		C34989	1994/07	1	H1	1 HS			
89		C37036	1994/05	1	H1	1 HS			
90		C38731	1995/18	1	H1	1 HS			
91		C39973ke1	1996/07	1	H1	2 HS			Graffito VI auf Henkel; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1022

Tabelle 3 (Fortsetzung) Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
92		C42428ke1	1998/05	1	H1	1 HS			Graffito II auf Henkel; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1021
93		C43706 ke01	1998/05 Erw. W	1	H1	1 HS			Graffito VIII auf Henkel; Weiss-König 2010, 245 Nr. 1013
94	26	C47554	1976/27	1	H1	1 HS			
95		C9602	1975/02	1	H3	1 HS			
96		C9602f	1975/02	1	H3	1 HS			Graffito X auf Henkel; Weiss-König 2010, 245 Nr. 1014
97		C9826	1975/26	1	H3	1 HS, 1 WS			
98		C9637	1975/08	1	H3	1 HS			Graffito V auf Henkel; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1018
99		C9848	1975/26	1	H3	1 HS			
100		C9934	1975/28	1	H3	1 HS			Graffito IIIII auf Henkel; Weiss-König 2010, 245 Nr. 1015; Taf. 76,1015.1
101		C10769	1975/13III	1	H3	1 HS			
102		C21888	1980/29	1	H3	1 HS			
103		C34802	1993/12	1	H3	1 HS, 2 WS			
104		C41816	1998/04	1	H3	1 HS			
105		C9637	1975/08	1	H4	1 HS			Graffito V / auf Henkel; Weiss-König 2010, 24 Nr. 1036
106		C20549a3	1980/27	1	H4	1 HS			Graffito III[---] auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1035
107		C21134	1980/24	1	H4	1 HS			Graffito IIII auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1037
108		C21830a4	1980/29	1	H4	1 HS			Graffito VIIII auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1034, Taf. 76,1034.1
109		C24320	1983/02	1	H4	1 HS			
110		C34800	1993/10	1	H4	1 HS, 4 WS		1950 →	
111		C38085	1995/10	1	H4	1 HS			Graffito II auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1032
112		C43703 ke09	2002/06	1	H4	1 HS			Graffito I[---] auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1033
113		C13342 ke02	1976/25	1	H5	1 HS			Graffito V auf Henkel
114	26	C14531	1977/26	1	H5	1 HS, 1WS			
115		C49677	2009/05	1	H5	1 HS			Graffito I auf Henkel
116		C4250	Wanischek 1964/3A	1	H6	1 HS			
117		C9796	1975/26	1	H6	1 HS			
118		C15390	1976/26–27	1	H6	1 HS			
119		C38055	1995/10	1	H6	1 HS		200–270	Graffito [---]II auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1039.

Tabelle 3 (Fortsetzung) Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
120	26	C4002	Obladen 1964/25A	1	H8	1 HS			Analyse T863; Graffito III auf Henkel
121		C47570	1976/26	1	H8	1 HS			
122		C42780	2000/07	1		1 HS		200–270	Graffito IIII / auf Henkel; Weiss-König 2010, 245 Nr. 1016
123	26	C9541	1974/69	1	B1	1 BS	B 10,0		
124	26	C10812	1976/08	1	B1	1 BS, 2 WS	B 15,0		Abdrücke von Halmen auf Unterseite des Bodens
125	26	C26902	1988/02	1	B1	1 BS	B 12,0		
126	26	C4508	Helgers 1965/1B	1	B2	1 BS, 2 WS	B 9,2		Abdrücke von ausgebrannten Halmen; Loch 3 cm oberhalb des Bodens in der Wand
127	26	C9574	1974/82	1	B2	1 BS	B 13,0		
128	26	C34800	1993/10	1	B2	2 BS, 6 WS	B 12,0	1950 →	großer Fleck des Überzugs auf der Unterseite
129	26	C33627	1992/19	1	B3	1 BS	B 11,0		
130	26	C17688	1979/09	1	B3	1 BS	B 11,0		
131	26	C41813	1998/04	1	B3, H1	4 BS, 1 HS, 59 WS	B 11,0		
132	26	C7460	1969/27	1		2 BS, 18 WS			
133	26	C7810	1970/08	1		1 BS	B 10,4		
134	26	C9404	1974/41	1		1 BS	B 9,5		
135		C38393	1995/13	1		1 BS, 18 WS			
136		C9272	1974/22A	1		4 WS			Graffito, unleserlich
137		C158	1958/43	1		2 WS			
138		C275	1958/43 (Thermen Ost)	1		1 WS			
139		C353 oder C55		1		1 WS			
140		C1079	Heister 1	1		1 WS			
141		C2135	Deckers V/B	1		2 WS			
142		C1244	1959/75 K–L	1		1 WS			
143		C2237	Deckers V/B–IV/B	1		1 WS			
144		C2412	Deckers VIII/B	1		1 WS			
145		C3548	Obladen 1963/13	1		1 WS			
146		C3588	Obladen 1963/9A	1		2 WS			
147		C3665	Herbrand 1963/13B	1		1 WS			
148		C3683	Herbrand 1963/14D	1		1 WS			
149		C3851	Herbrand 1963/18B	1		7 WS			
150		C3963	Obladen 1964/23	1		1 WS			
151		C4160	Wanischek 1964/2B	1		1 WS			

Tabelle 3 (Fortsetzung) Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
152		C4173	Wanischek 1964/1B	1		2 WS			
153		C4351	Wanischek 1964/7C	1		1 WS			
154		C6740	1969/03	1		1 WS			
155		C6748	1969/03	1		1 WS			
156		C6893	1969/14	1		1 WS		200–250	
157		C7369	1969/21	1		2 WS			
158		C7671	1970/07	1		3 WS			
159		C7824	1970/08	1		1 WS			
160		C8247 a1	1971/15	1		1 WS			
161		C8249	1971/16	1		1 WS			
162		C8309	1971/19	1		1 WS			
163		C8365	1971/24	1		1 WS			
164		C9105/1	1974/102	1		1 WS			
165		C9126	1974/102	1		1 WS			
166		C9126/5	1974/102	1		5 WS			
167		C9602	1975/02	1		1 WS			
168		C9603	1975/02	1		1 WS			
169		C10706	1975/02B	1		3 WS			
170		C10708	1975/02	1		2 WS			
171		C10732	1975/3+4 (Steg)	1		6 WS			
172		C10732	1975/3+4 (Steg)	1		1 WS			
173		C15300	1977/25	1		1 WS			
174		C15397	1976/26–27	1		1 WS			
175		C18197	1979/10	1		1 WS			
176		C18584	1979/14	1		1 WS			
177		C22026	1980/29	1		1 WS			
178		C22036	1980/29	1		3 WS			
179		C22053	1980/29	1		3 WS			
180		C24320	1983/02	1		3 WS			
181		C28078	1989/15	1		1 WS			
182		C28232	1989/20	1		6 WS			
183		C34508	Streufund	1		2 WS			
184		C37703	1994/25	1		1 WS			
185		C39106	1995/13	1		1 WS			
186		C40933	1998/02	1		2 WS			
187		C42001	1998/04	1		34 WS			
188		C42001	1998/04	1		1 WS			
189		C42095	1990/12	1		1 WS			
190		C47014	2002/06	1		1 WS			
191		C47015	2002/06	1		1 WS			
192		C47175	2007/07	1		1 WS			
193		C47912	2008/01	1		2 WS			
194		C47946	2008/01	1		1 WS			
195		C47995	2008/01	1		1 WS			
196	27	C22051	1980/29	2	R2	1 RS			

Tabelle 3 (Fortsetzung) Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Nr.	Abb.	Fundnr	Schnitt	MG	Typ	Erh.	Maße (cm)	Datierung	Bemerkungen
197	27	C09821	1975/26	2	R9	1 RS	R 13,5	200–270	
198	27	C24333	1983/03	2	R9	1 RS			
199		C43784 ke01	2002/02	2	H1	1 HS			Graffito [---]I auf Henkel; Weiss-König 2010, 246 Nr. 1019
200	27	C24320	1983/02	2	B3	1 BS, 7 WS	B 10,0		
201		C4162	Wanischek 1964/1B	2		1 WS			
202		C6741	1969/03	2		2 WS			
203		C9128	1974/102	2		1 WS			
204		C9796	1975/26	2		1 WS			
205		C9848	1975/26	2		1 WS			
206		C18194	1979/10	2		1 WS			
207		C36301	1993/13	2		1 WS			
208		C37701	1994/25	2		1 WS			
209		C48473	2009/01	2		1 WS			
210	27	C1206		3	R4, H2	1 RS, 1HS	R 10,5		
211		C3894	Herbrand 1963/11D	3	H2	1 HS			
212		C6813	1969/09	3	H2	1 HS		220–270	
213		C9795a2	1975/26	3	H2	1 HS			Graffito III auf Henkel; Weiss-König 2010, 247 Nr. 1038
214		C21815	1980/29	3	H2	1 HS			
215	27	C6725	1968/31	3	H7	1 HS			
216		C6974	1969/06	3	H7	1 HS		125–175	
217	27	C4250	Wanischek 1964/03A	3	H8	1 HS			

Tabelle 3 (Fortsetzung) Katalog (MG = Materialgruppe, Erh. = Erhaltungszustand).

Literatur

Baudoux et al. 1998
J. Baudoux/A. Bocquet/R. Brulet/F. Laubenheimer, La production des amphores dans le Nord et l'Est des Gaules. Typologie et caracterisation physico-chimique. In: F. Laubenheimer (Hrsg.), Les amphores en Gaule. Production et circulation 2 (Paris 1998) 11–48.

de la Bédoyère 1986
G. de la Bédoyère, The Roman site at Billingsgate Lorry Park, London. A catalogue of the Samian and other finds (Oxford 1986).

Berni Millet 2006
P. Berni Millet, Einige Aspekte des Handels mit römischen Amphoren in Xanten. In: Xantener Ber. 14 (Mainz 2006) 19–24.

Besuijen 2008
G. P. A. Besuijen, Rodanvm. A study of the Roman settlement at Aardenburg and its metal finds (Leiden 2008).

Bloemers 1978
J. H. F. Bloemers, Rijswijk (Z.H.), "De Bult". Eine Siedlung der Cananefaten. Nederlandse Oudh. 8 (Amersfort 1978).

Brouwer 1986
M. Brouwer, Het „Romeinse" aardewerk in het Maasmondgebied. In: M. van Trierum/H. Henkes (Hrsg.), A Contribution to Prehistoric, Roman and Medieval Archaeology. Rotterdam Papers 5 (Rotterdam 1986) 77–90.

Brulet/Hanut 1998
R. Brulet/F. Hanut, Le site romain de „La Loucherie" a Tournai (province Hainaut). Quelques données céramologiques. In: A. Matthys/H. Remy/M. Toussaint (Hrsg.), Etu-

des et documents, archéologie 5 (Namur 1998) 89–98.

Brun 2005
J.-P. Brun, Archéologie du vin et de l'huile en Gaule romaine (Paris 2005).

Bruyninckx 2007
T. Bruyninckx, Het laat-Romeins castellum te Oudenburg. Studie van het aardewerk uit waterput 22926 (site spegelaere). Scriptie voorgelegd tot het bekomen van de graad van Licentiaat in de Archeologie UGent (Gent 2007).

Cahn et al. 2003
E.-M. Cahn/T. Fischer/N. Hanel/C. Höpken /H. Rose, Ausgewählte Kleinfundgattungen der Ausgrabungen des Jahres 1998 im Flottenlager an der Alteburg in Köln. Kölner Jahrb. 36, 2003, 683–711.

Carreras Monfort 2006
C. Carreras Monfort, A quantitative approach to the amphorae from Xanten: a more comprehensive view of the long-distance Roman trade. In: Xantener Ber. 14 (Mainz 2006) 25–39.

De Clercq/Degryse 2008
W. de Clercq/P. Degryse, The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany). Journ. Arch. Science 35, 2008, 448–458.

Deru 2010
X. Deru, Die Römer an Maas und Mosel (Darmstadt 2010)

van Doorselear/Thoen 1967
A. van Doorselear/H. Thoen, Opgraving van Romeinse afvalkuilen te Huise-De Lozer. Oudheidkundige Opgravingen en Vondsten in Oostvlaanderen 4, 1967, 101–125.

Ehmig 2003
U. Ehmig, Die römischen Amphoren aus Mainz. Frankfurter Arch. Schr. 4 (Möhnesee 2003).

van Enckevort 2012
H. van Enckevort, Gebundelde Sporen. Enkele Kanttekeningen bij Aardewerk en Nederzettingen uit Romeins Nederland (Leiden 2012).

Haalebos 1977
J. K. Haalebos, Zwammerdam – Nigrum Pullum. Ein Auxiliarkastell am Niedergermanischen Limes. Cingula 3 (Amsterdam 1977).

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).

Hanel 2003
N. Hanel, Die Amphoren der Ausgrabungen 1998 im Hauptstützpunkt der Classis Germanica „Alteburg" bei der Colonia Claudia Ara Agrippinensium. Ein Vorbericht. RCRF Acta 38, 2003, 361–364.

Hanut 2001
F. Hanut, Amphores et Cruches-Amphores regionales de Gaule Belgique et de Germanie Inferieure. In: M. Tuffreau-Libre (Hrsg.), La céramique en Gaule et en Bretagne romaines: commerce, contacts et romanisation. Actes de la Table Ronde d'Arras (23 au 25 octobre 1998). Nord-Ouest Arch. 12 (Berck-sur-Mer 2001) 19–38.

Heirbaut 2009
E. N. A. Heirbaut, The pottery from two Roman wells on the Wijnegem-Steenakker site (province of Antwerp, Belgium). In: H. van Enckevort (Hrsg.), Roman Material Culture. Studies in honour of Jan Thijssen (Zwolle 2009) 217–238.

Holwerda 1923
J. Holwerda, Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg (Leiden 1923).

Höpken 2009
C. Höpken, In Tongeren verpackt? Drei Transportgefäße aus dem Flottenlager Köln-Alteburg. In: H. van Enckevort (Hrsg.), Roman Material Culture. Studies in honour of Jan Thijssen (Zwolle 2009) 143–147.

Hulst 1988
R. Hulst, Archeologische kroniek van Gelderland 1987. Bijdragen en meddelingen van de Vereniging Gelre 79, 1988, 184–208.

Laubenheimer 1990
F. Laubenheimer, Le temps des amphores en Gaule. Vins, huiles et sauces (Paris 1990).

Laubenheimer/Marlière 2010
F. Laubenheimer/É. Marlière, Échanges et vie économique dans le Nord-Ouest des Gaules. (Nord/Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie). Le témoignage des amphores du IIe s. av. J.-C. au IVe s. ap. J.-C (Dijon 2010).

Leroy et al. 2012
S. Leroy/A. Corsiez/G. Fronteau, L'atelier de potiers gallo-romain de Dourges (62) et son contexte régional. In: Du Néolithique aux Temps

modernes. 40 ans d'archéologie territoriale. Mélanges offerts à Pierre Demolon. Sonderh. Revue Nord-Arch. 17, 2012, 125–151.

Liesen 2008
B. Liesen, Soziale und wirtschaftliche Entwicklungstendenzen der Colonia Ulpia Traiana im Spiegel des Fundmaterials. Von den Anfängen bis zum Beginn der Spätantike. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 211–226.

Monsieur/Braeckman 1995
P. Monsieur/K. Braeckman, Romeinse Amforen in de Vicus Velzeke. Arch. kroniek Zuid-Oost-Vlaanderen 4, 1995, 289–316.

Oelmann 1914
F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Mat. Röm.-Germ. Keramik 1 (Frankfurt a. Main 1914).

Peacock/Williams 1991
D. P. S. Peacock/D. F. Williams, Amphorae and the Roman economy. An introductory guide (London/New York 1991).

Rogge 2004
M. Rogge, Het wegennet van de Romeinen in Gallië en Germanië. Vlaanderen 53, 2004, 174–177.

Rogge/Braeckman 1995
M. Rogge/K. Braeckman, De Gallo-Romeinse en vroeg-middeleeuwse vondsten uit het Scheldealluvium te Oudenaarde-Melden. Arch. kroniek Zuid-Oost-Vlaanderen 4, 1995, 197–258.

Stuart 1962
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Suppl. Oudheidk. Meded. 43 (Leiden 1962).

Thoen 1967
H. Thoen, De Gallo-Romeinse nederzetting van Waasmunster-Pontrave. Repertorium van de vondsten uit de verzamelingen M. Dewulf (Sint-Niklaas), B. Moens-Lambrechts (Waasmunster), A. Quintilier (Waasmunster), M. Van Cleemput (Waasmunster-Sombeke) en vroeger gepubliceerd materiaal. Oudheidk. Repertoria B3 (Brüssel 1967).

Thoen 1975
H. Thoen, Het land van Waas in de Romeinse tijd. In: Annalen Federatie Kringen voor Oudheidkunde en Geschiedenis van Belgie, XLIIIe Congres - Sint-Niklaas-Waas, 1974 (Sint-Niklaas 1975) 56–65.

Thoen/Hanut 2001
H. Thoen/F. Hanut, La fosse E de Destelbergen (Flandre Orientale, Belgique). Un ensemble caractéristique du faciès céramique du nord-ouest de la Gaule Belgique au début du IIe siècle ap. J.-C. Rev. Nord 83, 2001, 131–174.

Thoen/Nouwen 1997
H. Thoen/R. Nouwen, De productie van Gallo-Romeins aardewerk bij de *Tungri*, de *Nervii* en de *Menapii*. Vlaanderen 46, 1997, 7–12.

Thuillier 2001
F. Thuillier, L'atelier céramique d'époque gallo-romaine de Dourges (Pas-de-Calais, France). Aperçu des structures et de la production. RCRF Acta 37, 2001, 127–132.

van der Werff 1989
J. van der Werff, Sekundäre Graffiti auf römischen Amphoren. Arch. Korrbl. 19, 1989, 361–376.

van der Werff et al. 1997a
J. van der Werff/H. Thoen/R. van Dierendonck, Amphora Production in the lower Scheldt Valley (Belgium)? The Valkenburg-Marktveld Evidence. RCRF Acta 35, 1997, 63–71.

van der Werff et al. 1997b
J. van der Werff/H. Thoen/R. van Dierendonck, Scheldevallei-amforen: Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten? Westerheem 46, 1997, 2–12.

van Neer/Wouters 2012
W. van Neer/W. Wouters, Fish remains from a latrine in Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 24 (Mainz 2012) 245–250.

Vanhoutte et al. 2009
S. Vanhoutte/W. Dhaeze/W. De Clerq, The pottery consumption c AD 260–70 at the Roman coastal defence fort, Oudenburg, Northern Gaul. Journ. Rom. Pottery Stud. 14, 2009, 95–141.

Vipard 1995
P. Vipard, Les Amphores Carottes (Forme Schöne-Mau XV). État de la question. In: SFECAG. Actes du Congrés de Rouen (Marseille 1995) 51–77.

Weiss 2003
S. Weiss, Das Fundmaterial aus einem dendrodatierten Brunnen der Colonia Ulpia Traiana. In: B. Liesen (Hrsg.), Römische Keramik, Herstellung und Handel. Kolloquium Xanten, 15. - 17.6.2000 (Mainz 2003) 241–294.
Weiss-König 2010
S. Weiss-König, Graffiti auf römischer Gefäßkeramik aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana/Xanten. Xantener Ber. 17 (Mainz 2010).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Archäologischer Park Xanten, B. Liesen.

Abb. 2–12: M. Daszkiewicz/G. Schneider (Berlin).

Abb. 13: nach Rogge/Braeckman 1995, 224–225, Abb. 10–11 (verändert).

Abb. 14: nach van der Werff et al. 1997a, 68 Abb. 7–8.

Abb. 15: nach van der Werff et al. 1997a, 69 Abb. 9.

Abb: 16; 18–20; 22–23; 25–29: S. D. Schmitz (Trier).

Abb. 17: S. D. Schmitz (Trier); unter Verwendung von Haalebos 1990, 174 Abb. 94,2. – Thoen/Hanut 2001, 156 Abb. 4,44; 4,70–71.

Abb. 21: S. D. Schmitz (Trier); unter Verwendung von Thoen/Hanut 2001, 156 Abb. 4,45. – Thuillier 2001, 130 Abb. 3; 9; 11. – Höpken 2009, 145 Abb. 3,4.

Abb. 24: S. D. Schmitz (Trier); unter Verwendung von Haalebos 1990, 173 Abb. 93,2. – Thuillier 2001, 130 Abb. 3,10.

Abb. 30–31: S. D. Schmitz (Trier); Kartengrundlage LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-Römer-Museum, H. Stelter.

Abb. 34: S. D. Schmitz (Trier); unter Verwendung von Rogge 2004 (antikes Straßennetz). Antike Küstenlinie nach: Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl).

Abb. 35: S. D. Schmitz (Trier); unter Verwendung von Oelmann 1914, 63–64 Abb. 43,3; 44. – Laubenheimer 1990, 166–167.

Abb. 36: S. D. Schmitz (Trier); unter Verwendung von Baudoux et al. 1998, Abb. 15 (Verbreitungsgebiet Gauloise 13). – Hanut 2001, 33 Abb. 11 (Verbreitungsgebiet Niederbieber 74/75). – Rogge 2004 (antikes Straßennetz). Antike Küstenlinie: Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl).

CONSTANZE HÖPKEN und MANUEL FIEDLER

Nimbus?

Ein Kultgefäß aus Köln und weitere sogenannte Weinheber, Siebheber oder Vakuumschöpfer

Das Kölner Kultgefäß

Ende des 19. Jahrhunderts wurde in Köln ein grün glasiertes, mit zwei Schlangen verziertes Keramikobjekt gefunden, das wegen seiner Glasur zunächst für neuzeitlich gehalten wurde und in das Kölner Kunstgewerbemuseum gelangte (Abb. 1–2)[1]. Dort erkannte man seinen römischen Ursprung und übergab es 1902 der Römischen Abteilung des Wallraf-Richartz-Museums, aus der 1946 das Römisch-Germanische Museum hervorging[2].

Der ringförmige, hohle Gegenstand ist bis zu einer Höhe von 20 cm erhalten; oben zeigen sich Beschädigungen. Unten saß der Ring offenbar auf einem hohlen Keramikkörper auf (Abb. 3). In der Mitte ist ein Miniaturkrater in den Ring gesetzt, seitlich winden sich rechts und links zwei Schlangen den Ring hinauf. Ihre Köpfe strecken sie über den Rand des Kraters; sie scheinen zu trinken. Oberhalb der Schlangenkörper verzieren zwei weibliche Büsten den Ring an seiner Außenseite (Abb. 4). Die Köpfchen wirken flau und stammen offenbar aus häufig verwendeten, abgenutzten Modeln. Sie könnten in ein Gewand gehüllt sein, weisen aber keine Attribute auf, die sie näher charakterisieren würden. Oberhalb der Büsten sind jeweils weitere Ansätze am Ring erhalten, die von beidseitig aufgehenden Trageringen stammen könnten.

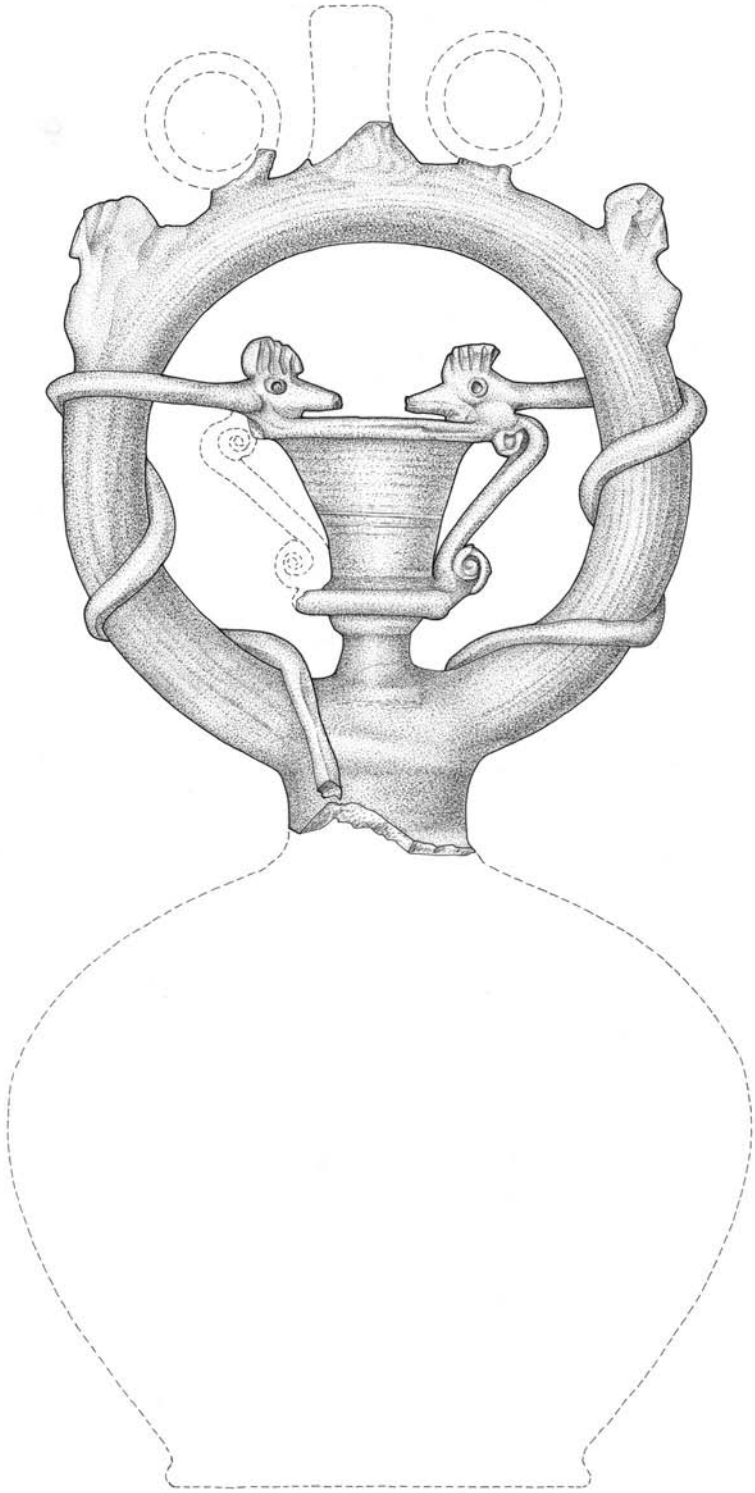
Der Scherben des Objektes ist fein gemagert, weiß bis cremefarben und ohne erkennbare Einschlüsse.

1 Köln. Tragering eines glasierten Siebhebers (Römisch-Germanisches Museum Köln, Inv. Ton 3781). Ohne Maßstab.

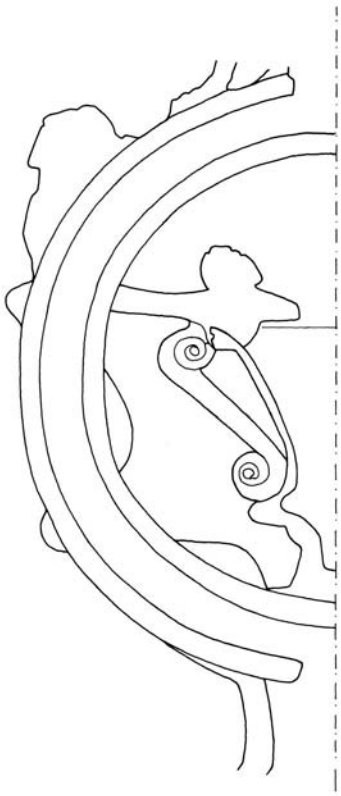
Die Arbeitsschritte bei der Herstellung können aus sich überlagernden, vom Verstreichen des Tons herrührenden Spuren auf dem Gefäß erschlossen werden: Zunächst drehte der Töpfer einen flach lie-

[1] Römisch-Germanisches Museum, Inv.-Nr. Ton 3781. Erstveröffentlichung bei Poppelreuter 1906, 357–358 Abb. 4b; in kultischem Zusammenhang zunächst bei Fremersdorf 1929, 58–59 mit Abb. 4. Die Rekonstruktion und Interpretation als Siebheber zuerst bei Höpken/Fiedler 2006.

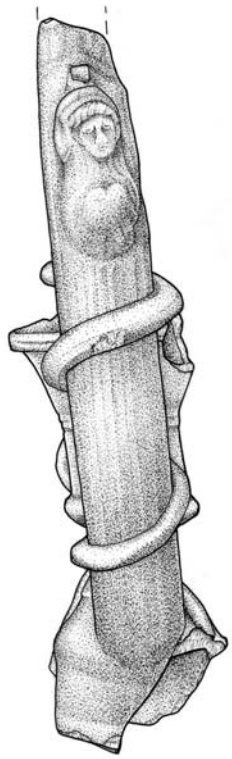
[2] Eingangsnummer 7772, Februar/März 1902. Vermutlich befand sich das Stück seit 1900 in Besitz des Kunstgewerbemuseums (heute Museum für Angewandte Kunst). Fotonr. 1628, 29777.



2 Rekonstruktion des Kölner Siebhebers nach Vorbild eines Gefäßes aus Kostolac/Serbien. M. 1:2.



3 Schnitt durch den Tragering des Kölner Siebhebers. M. 1:2.



4 Seitenansicht des Tragerings des Kölner Siebhebers mit Frauenbüsten. M. 1:2.

genden, offenen Ring und verschloss diesen oben. Es folgten die Aufrichtung und das Einsetzen des zuvor separat gedrehten Miniaturkraters. Danach wurde der Ring auf einen Gefäßkörper gesetzt. Die Gestalt des oberen Abschlusses ist unbekannt – vermutlich saß hier eine düsenartige Öffnung zwischen zwei Trageringen.

Die Ware entspricht rheinischen bzw. Kölner Produkten. Auch die grüne Farbe der Glasur ist kennzeichnend für Kölner Gefäße dieser Gattung aus dem 2. Jahrhundert. Es dürfte sich somit um ein lokal hergestelltes Stück handeln[3]. Wahrscheinlich wurde es in einer der zahlreichen Töpfereien am Rudolfplatz gefertigt. Infrage kommen mehrere Betriebe[4], insbesondere solche, die offenbar Auftragsarbeiten ausführten. Dazu zählt eine Werkstatt an der Aachener Straße[5], wo in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts ein breites Spektrum solcher Waren hergestellt wurde. Auch eine so außergewöhnliche Form wie das Schlangengefäß dürfte eine Sonderanfertigung gewesen sein. Zwei Werkstätten der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts am Rudolfplatz, die in ca. 150 m Entfernung zu der erstgenannten Töpferei lagen, kommen ebenfalls als Produktionsstätten in Betracht, da dort Kultkeramik, zu der auch die schlangenverzierten Gefäße zählen, im Warenrepertoire war[6].

[3] Höpken 2005, 63 mit Farbtafel 1 Warenprobe 3. – Höpken et al. 2009, 131.

[4] Näher in Betracht kommen neun Töpfereien, siehe Höpken 2005, 364–371 Töpferei 21; 388–393 Töpferei 24; 400–406 Töpferei 26; 426–433 Töpferei 31; 436–451 Töpferei 33; 460–472 Töpferei 35; 473–490 Töpferei 36; 491–496 Töpferei 37; 497–499 Töpferei 38.

[5] Höpken 2005, 364–371 Töpferei 21.

[6] Höpken 2005, 436–451 Töpferei 33; 473–490 Töpferei 36.

Der Gefäßkörper kann anhand einer Parallele aus Kostolac (Kat. C4) rekonstruiert werden[7]. Bei diesem Exemplar sitzt der weite Ringhenkel auf einem bauchigen Gefäßkörper auf, der einen siebartig durchlochten Boden hat. Neben dem perforierten Boden ist für die Funktion wesentlich, dass der oben aufgesetzte Ringhenkel hohl, im Scheitelpunkt ein Loch angebracht und der Hohlraum des Rings mit dem Hohlraum des Gefäßkörpers verbunden ist.

Senkte man das Gefäß in eine Flüssigkeit, floss diese durch die Löcher im Boden in den bauchigen Hohlraum. Verschloss man dann das obere Loch des ringförmigen Aufsatzes mit dem Daumen, entstand ein Vakuum, sodass die Flüssigkeit beim Anheben des Gefäßes nicht auslaufen konnte. Ließ man durch Öffnen des Lochs im Henkel nun wieder Luft in das Gefäß strömen und hob damit den Vakuumeffekt auf, konnte die Flüssigkeit nach unten ablaufen.

Die Parallele aus Kostolac ist insgesamt 20,5 cm hoch und hat ein Fassungsvermögen von ca. 1 l. Der Ringhenkel misst 9,5 cm im Durchmesser und ist damit etwa ein Drittel kleiner als das Kölner Stück. Sollte das schlangenverzierte Gefäß aus Köln ähnliche Proportionen gehabt haben, dürfte es insgesamt ca. 40 cm hoch gewesen sein und ein Fassungsvermögen von ca. 1,5–2 l gehabt haben.

Typvarianten

Bereits seit klassischer Zeit sind Gefäße dieses Funktionstyps in der ostmediterranen Welt bekannt (Abb. 5,A)[8]; ihre Verbreitung reichte im Osten bis an die Schwarzmeerküste[9]. Im meroitischen Nordafrika sind sie ebenfalls mit mehreren Stücken nachgewiesen (Abb. 5,F–G)[10]. Aber auch in Westeuropa sind vereinzelt Exemplare – mit kurzem Hals (Abb. 5,B) – aus vorrömischer Zeit in keltischen, seltener germanischen Kontexten belegt[11]. Im Vorderen Orient dienten solche Gefäße mit schmallänglichem Körper (Abb. 5,H) spätestens in byzantinischer Zeit vermutlich zur Entnahme kleiner Flüssigkeitsmengen aus einem größeren Behälter[12]. Das Funktionsprinzip blieb bis in die Neuzeit bekannt (Abb. 5,I)[13].

Eine Variante stellen bronzene Geräte dar, wie sie aus Galaxi[14] in Griechenland und Pompeji[15] überliefert sind. Der überlange Hals weist darauf hin, dass Flüssigkeiten aus einem sehr tiefen, wohl eher enghalsigen Gefäß entnommen werden sollten. Vermutlich entspricht ihr Zweck dem der meroitischen und byzantinischen Stücke mit schlauchförmigem Körper, die anscheinend zur Entnahme von kleinen Flüssigkeitsmengen – vielleicht aus tiefen Fässern oder Zisternen – benutzt wurden.

Römische Exemplare aus Keramik des 2. und 3. Jahrhunderts n. Chr. sind vor allem aus den Nordwest- und Donauprovinzen überliefert. Hier lassen sich mehrere Grundtypen unterscheiden. Typ C (Abb. 5,C) mit Ringhenkel, zu dem das Kölner Stück gehört, ist als Weiterentwicklung des mediterranen Typs A mit Korbhenkel zu verstehen. Hierzu zählt außer dem Exemplar aus Kostolac (Kat. C4) eines aus Alba Iulia in Dakien (Kat. C1). Eine Variante des Typs C aus Dunapentele (Kat. C2) besitzt einen Tragering, der in drei jeweils mit einem Delphin verzierte Stränge geteilt ist.

[7] Cvjetićanin 2000, 326 Abb. 5. – Cvjetićanin 2001, 101 Taf. 4.

[8] Zahn 1899, 339–344. Hinweise auf viele Parallelen verdanken wir A.-B. Follmann-Schulz (Bonn), die uns großzügig das von ihr gesammelte Material zur Verfügung stellte. Zu den verschiedenen Formen siehe auch di Pasquale/Paolucci 2007, 67.

[9] Pharmakowsky 1912, 360 Abb. 51.

[10] Grabfunde aus Aniba/Senessra (Abou Bakr 1963, 111–114 Taf. 9B. – Abu Bakr 1967, 1–26 Taf. 20 oben rechts), ein Grabfund aus Nag-Shayeg (Pellicer Catalan 1963, 19; 110 Abb. 18,11).

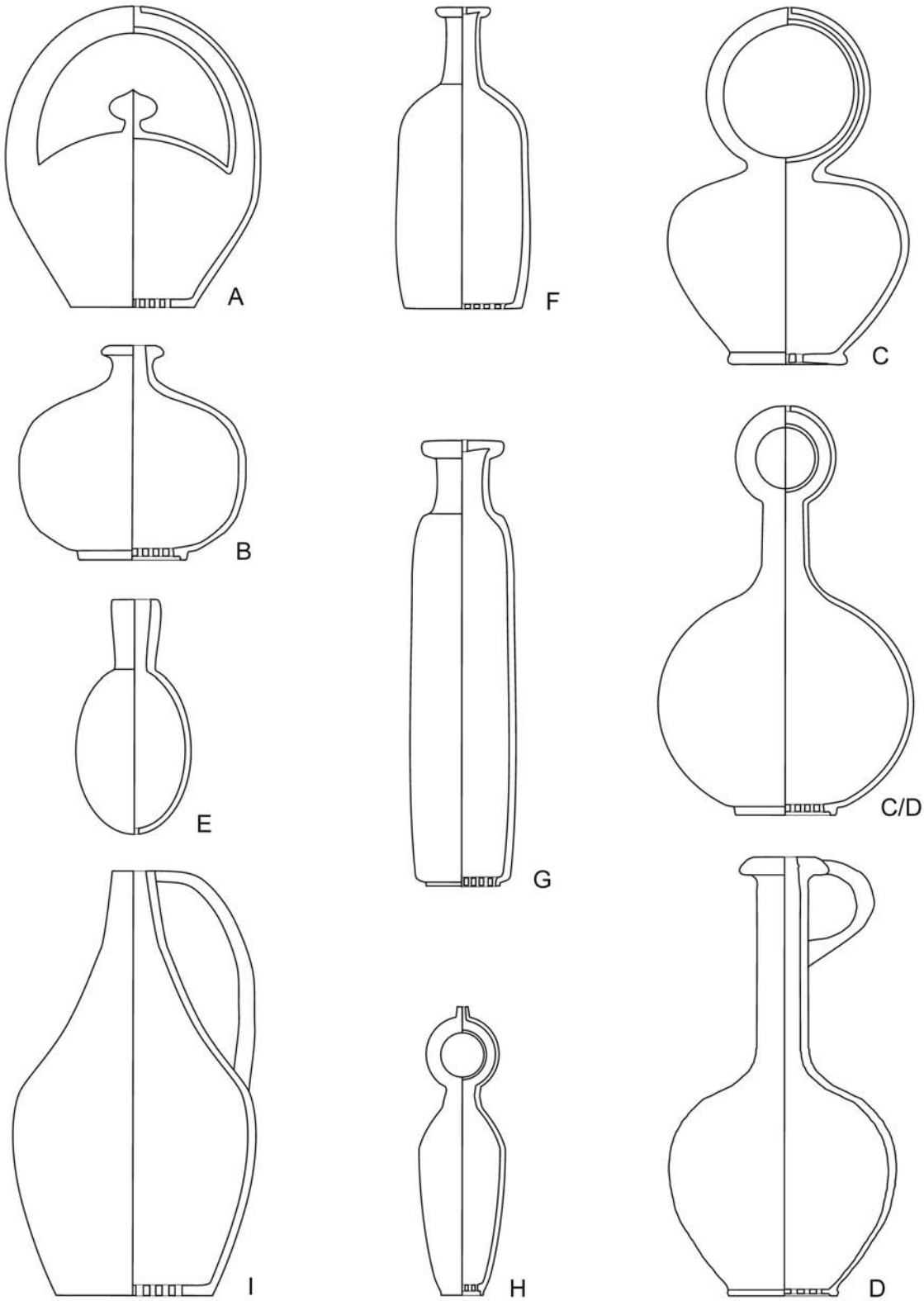
[11] Schwappach 1971. – Maggi 1988. – Oesterwind 1991. – Gechter-Jones 2001. – Außerdem stammt ein Stück aus einem gallisch-frührömischen Hügelgrab aus Stahl bei Bitburg (heute verschollen, vermutlich unveröffentlicht, vgl. Abbildung im Katalog-Nachtrag zur Sammlung Niessen [Manuskript im Römisch-Germanischen Museum Köln]). Diesen keltischen Gefäßen Typ B ist aufgrund der Form auch das Stück aus Mainz-Bretzenheim anzuschließen (Lindenschmit 1901, 355–356; Taf. 16,11. – Behrens 1939, 56).

[12] Zerulun/Olenik 1978, 51. – Dayagi-Mendels 1999, 69.

[13] Als Gießkanne für Blumen wurde ein Gefäß des 16./17. Jhs. aus Lüneburg bestimmt (Ring 2004, 677 Abb. 3).

[14] Zahn 1899, 341.

[15] Behrens 1939, 55.



5 Verschiedene Typen von Siebhebern. A: mediterran/klassisch-hellenistisch. B: keltisch-germanisch/gallorömisch. C–D: römisch. E: spätantik. F–G: meroitisch. H: byzantinisch. I: neuzeitlich. Ohne Maßstab.

Typ D (Abb. 5,D) weist bei gleichartigem Gefäßkörper anstelle des Ringhenkels einen Röhrenhals auf, der zuweilen am Ende pilzartig verdickt ist; hier können seitlich ein oder zwei Ösenhenkel platziert sein. Gefäße dieses Typs wurden in Budva (Kat. D1), Nijmegen (Kat. D2), und Xanten (Kat. D3) gefunden.

Einem intermediären Typ entspricht der Fund aus Straubing (Kat. C/D1): Er zeigt den röhrenförmigen Hals des Typs D; an seinem Ende ist jedoch ein kleiner Tragering angebracht, wie er für Typ C charakteristisch ist.

Ein Gefäß aus Trier, das in das 3. oder 4. Jahrhundert datiert wird, stellt hingegen wahrscheinlich eine Variante der keltisch-germanischen Grundform dar (Abb. 5,E, im Vergleich zu Typ B)[16].

Verwendung

Aufgrund der technischen Merkmale ist klar, dass solche Gefäße dazu dienten, Flüssigkeiten aus größeren Behältern zu entnehmen. Insbesondere bei Wein liegt eine Verwendung nahe: Bekanntlich war es in der Antike üblich, Wein mit Gewürzen zu versetzen. Beim Ausschenken in die Trinkgefäße musste man dafür Sorge tragen, dass die Gewürze im Mischbehälter zurück blieben. Bei der Flüssigkeitsentnahme mit Siebhebern strömte der Wein durch den durchlochten Boden in den Gefäßkörper hinein, die Gewürze aber wurden im Mischgefäß zurückgehalten. Schon die geringe Fundzahl zeigt, dass Siebheber im Vergleich zu der in römischer Zeit geläufigen Kombination von Kelle und Sieb, bei der die Gewürze mit dem passgenau in der Kelle sitzenden Sieb entfernt wurden, sehr selten in Gebrauch waren. Martial nennt jedoch in seiner Sammlung lateinischer Epigramme ein Glasgefäß, einen *nimbus*, mit dem offenbar wie mit einer Gieskanne Wein ausgeschenkt wurde[17]. Die Form des *nimbus* ist bislang unbekannt; Martials Beschreibung passt aber, abgesehen vom Material, durchaus auf das Kölner Gefäß mit dem Schlangenring und seine Parallelen: *„nimbus vitreus: a Iove qui veniet, miscenda ad pocula largas / fundet nimbus aquas: hic tibi vina dabit“*. „Der Wolkenguss von Jupiter bringt Wasser, das du in die Becher mischen kannst: Hier dieser (*nimbus*) bringt dir Wein“[18]. Ob die Siebheber dem *nimbus* entsprechen, sei dahingestellt.

Bei vielen der vollständig überlieferten römischen Stücke handelt es sich um Grabfunde. Informationen über einen Gebrauch in der Welt der Lebenden haben wir kaum. Der Dekor mit Schlangen und Krater sowie die ungewöhnliche Ausführung mit Glasur lassen vermuten, dass das Exemplar aus Köln keinesfalls im Haushalt, sondern vielmehr im Kult Verwendung fand. Hierfür sprechen auch die Fundumstände des Stücks aus Alba Iulia in Rumänien[19], das in einem Liber Pater-Heiligtum gefunden wurde.

Das Motiv der sich gegenüberstehenden Schlangen, wie sie der Kölner Ring zeigt, findet sich beispielsweise auch auf einer Lampe aus Pannonien[20]. Sie wird als Lararіumslampe bezeichnet, weil die Schlangen sich an zwei Fackeln emporwinden und sich über eine Räucherschale hinweg ansehen. Eine andere Darstellung findet sich auf einer Stele aus Sidi Ali Madiouni (Tunesien), die Ceres geweiht ist[21]. Hier richten sich zwei Schlangen vom Boden auf und sehen sich über einen Kalathos hinweg an. Entsprechend kann die Verzierung des Kölner Stücks mit den applizierten Schlangen, die aus einem Krater trinken, in einem kultischen Umfeld gesehen werden. Da aufwendig gearbeitete und glasierte Keramikgefäße häufig aus kultischen Kontexten stammen, könnte ein solcher Zusammenhang auch bei den glasierten Stücken aus Kostolac und Dunapentele gegeben sein. Das Stück aus Alba Iulia führt hingegen vor Augen, dass auch einfache, unverzierte Stücke bei religiösen Festen benutzt wurden.

Welchen konkreten Zweck das Kölner Gefäß und seine Parallelen im Kult erfüllten, bleibt unklar. Sie könnten zum Heben bzw. Transportieren von Flüs-

[16] Gilles 1999, 128. – Cüppers 1983, 236 Kat. 191. – Cüppers 1987.

[17] Vgl. Hilgers 1969, 231 Nr. 260.

[18] Martial XIV, 112.

[19] Zu weiteren Funden von dieser Stelle Höpken 2004. – Fiedler 2005.

[20] Iványi 1935, 9; Taf. 16,4.

[21] Picard 1962, 1256.

sigkeiten im Zuge einer Zeremonie verwandt, zum Weineinschenken während der Kultfeiern benutzt worden oder bei Weinspenden im Einsatz gewesen sein. Jedenfalls sind Gefäße dieses Typs so selten überliefert, dass sie offenbar nur bei besonderen Anlässen Verwendung fanden.

Katalog

Verzeichnet sind römische Siebheber nach mediterranem Vorbild (Typen C–E)[22]. Anspruch auf Vollständigkeit wird nicht erhoben. Angegeben werden, sofern bekannt, Fundort, Aufbewahrungsort, Fundkontext, Datierung, Maße, Fabrikat, Beschreibung und Literatur.

Typ C

C1 Alba Iulia/*Apulum* (Rumänien/*Dacia Apulensis*).
Aufbewahrungsort: Magazin des Apulum-Projektes (Nr. C2224/SF4685).
Fundkontext: Liber Pater-Heiligtum, Kultgrube.
Datierung: 2.–3. Jh. n. Chr.
Maße: Dm des Ringhenkels 12 cm, max. Dm des Gefäßes 11,6 cm.
Fabrikat: mittelfeiner, oranger Scherben; roter Überzug; lokales Produkt.
Beschreibung: Aus acht Fragmenten konnte der obere Teil eines Gefäßes Typ C zusammengesetzt bzw. rekonstruiert werden. Erhalten ist der obere Bereich eines bauchigen Gefäßes mit dem Ansatz des Ringhenkels. Zudem ist ein weiteres Fragment des Ringhenkels mit Loch vorhanden.
Literatur: unveröffentlicht.

C2 Dunapentele/*Intercisa* (Ungarn/*Pannonia inferior – Valeria*).
Aufbewahrungsort: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz.
Fundkontext: vermutlich aus einem Grab.
Datierung: 3.–4. Jh. n. Chr.
Maße: H 23 cm.
Fabrikat: glasiert.
Beschreibung: Besonders aufwendig gearbeitetes, vollständig erhaltenes Gefäß; Variante des Typs C. Der eiförmige Körper mündet oben in einen dreifach geteilten Ringhenkel, dessen Stränge jeweils mit Delfinen verziert sind.
Literatur: Behn 1910, 184. – Charleston 1955, 26 Taf. 35. – Teichner 2011, 210–211 Abb. 94 Kat. 237.

C3 Köln/*Colonia Claudia Ara Agrippinensium* (Deutschland/*Germania inferior*).
Aufbewahrungsort: Römisch-Germanisches Museum Köln, Inv. Ton 3781.
Fundkontext: unbekannt.
Datierung: 2. Jh. n. Chr.
Maße: H 20 cm, Dm des Rings 17,5 cm.
Fabrikat: fein gemagerter, weißer bis cremefarbener Scherben ohne erkennbare Einschlüsse; grün glasiert; wahrscheinlich lokales Produkt.
Beschreibung: Erhalten ist der Ringhenkel eines Gefäßes Typ C; Gefäßkörper und oberer Abschluss sind nicht vorhanden. In der Mitte ist ein Miniaturkrater in den Ring gesetzt, seitlich winden sich rechts und links zwei Schlangen um den Ring, die ihre Köpfe über den Kraterrand strecken. Oberhalb der Schlangenkörper sind an der Außenseite des Rings zwei Frauenbüsten angebracht. Darüber sind jeweils weitere Ansätze erhalten, die von beidseitig aufgehenden Trageringen stammen könnten.
Literatur: Poppelreuter 1906, 357–358 Abb. 4b. – Fremersdorf 1929, 58–59 mit Abb. 4. – Ristow 1974, 30; Taf. 19 Abb. 22. – Ristow 1980, 53. – Höpken/Fiedler 2006.

C4 Kostolac/*Viminacium* (Serbien/*Moesia Superior*).
Fundkontext: Grab in der Nekropole Kod Bresta.
Datierung: erste Hälfte 2. Jh. n. Chr.
Maße: H gesamt 20,5 cm, H des Gefäßkörpers 11 cm, Dm des Rings 9,5 cm, Fassungsvermögen ca. 1 Liter.
Fabrikat: orangebrauner Scherben; glasiert; lokales Produkt.
Beschreibung: Vollständig erhaltenes Gefäß des Typs C mit Ringhenkel. Die Oberseite des Gefäßkörpers ist im Model ausgeformt und trägt einen rosettengesäumten Tierfries.

[22] Die griechisch-mediterranen Siebheber sind zusammengestellt bei Zahn 1899, ergänzt von Technau 1938; die latènezeitlichen Funde unter anderem bei Schwappach 1971. Das entsprechende neuzeitliche Gefäß ist veröffentlicht in Ring 2004, 677.

Literatur: Cvjetićanin 2000. – Cvjetićanin 2001, 101; Taf. 4.

Typ C/D

C/D1 Straubing/*Sorviodurum* (Deutschland/*Raetia*).
Aufbewahrungsort: Gäubodenmuseum Straubing.
Fundkontext: Grab 160, Ostfriedhof.
Datierung: zweite Hälfte 2. Jh. n. Chr.
Maße: H 18,5 cm.
Fabrikat: weißer Scherben; ortsfremdes Produkt.
Beschreibung: Das Gefäß verbindet Elemente von Typ C – hohler Ringhenkel mit Loch im Zenit – und Typ D – langer Röhrenhals. Der Bauch ist kugelförmig und besitzt einen abgeschnürten Boden, in dessen Zentrum sich neun Löcher befinden. Der Hals ist eng und röhrenförmig; am Ende ist ein ringförmiger, hohler Henkel mit einem Durchmesser von ca. 5 cm angesetzt, der im Zenit ein Loch aufweist.
Literatur: Prammer 1991, 87–88.

Typ D

D1 Budva/*Butuanum* (Montenegro/*Dalmatia*).
Aufbewahrungsort: Archäologisches Museum Budva.
Fundkontext: Grab?
Datierung: römisch?
Maße: H ca. 20 cm.
Fabrikat: fein, oranger Scherben; bräunlicher Überzug.
Beschreibung: Das Gefäß hat einen bauchigen Körper, einen Standring und einen mit ca. 40 Löchern versehenen Boden. Der lange Röhrenhals endet in einer pilzförmigen Mündung. Unter dem Rand sitzt ein Ösenhenkel.
Literatur: unveröffentlicht?

D2 Nijmegen/*Ulpia Noviomagus* (Niederlande/*Germania inferior*)
Aufbewahrungsort: Museum Het Valkhof, Nijmegen Inv. IV.b.16.RK.
Fundkontext: Grab.
Datierung: erste Hälfte 2. Jh. n. Chr.
Maße: H ca. 20 cm.
Fabrikat: orangefarbener Scherben; möglicherweise Reste eines roten Überzugs; vermutlich lokales Produkt (Holdeurn ware).
Beschreibung: Gefäß Typ D mit gedrückt kugelförmigem Körper und langem Hals, der in einer Mündung mit verdickter Lippe endet. Unter dem Rand sitzen zwei gegenständige Ösenhenkel.
Literatur: Holwerda 1944, 17 Nr. 230; Taf. 3,230.

D3 Xanten/*Colonia Ulpia Traiana* (Deutschland/*Germania inferior*).
Aufbewahrungsort: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, Fundnr. C3612.
Fundkontext: Siedlung.
Datierung: spätes 1. Jh. – erste Hälfte 2. Jh. n. Chr.
Maße: unbekannt.
Fabrikat: weißer feiner Scherben, tongrundig; wohl im Rheinland hergestellt.
Beschreibung: Typ D mit langem Hals, der in einem pilzförmigen Abschluss endet. Unter dem Rand setzen zwei gegenständige Henkel an, die bis auf den Körper hinabreichten.
Literatur: unveröffentlicht (Hinweis B. Liesen [Xanten]).

Typ E

E1 Israel.
Aufbewahrungsort: Haaretz Museum Tel Aviv.
Fundkontext: Grabfund?
Datierung: 6. Jh. n. Chr.
Maße: H ca. 15 cm.
Fabrikat: tongrundig.
Beschreibung: Gefäß Typ E mit langgestrecktem Körper, siebartig durchlochtem Boden und aufgesetztem hohlen Tragering.
Literatur: Zerulun/Olenik 1978, 51. – Dayagi-Mendels 1999, 69. – Dort mit einem im Talmud genannten Gefäß (Titros) gleichgesetzt.

Typ nicht bestimmbar

Windisch/*Vindonissa* (Schweiz/*Germania superior*)
Aufbewahrungsort: Vindonissa-Museum, Brugg.
Fundkontext: Schutthügel.
Datierung: 1. – 2. Jh.
Maße: BDm 6,8 cm.

Fabrikat: grauer Scherben, schwarz geschmaucht
Beschreibung: Von einem Gefäß mit Standring und sorgfältig, siebartig durchlochtem Boden ist die untere Hälfte erhalten.
Literatur: Ettlinger/Simonett 1952, 27; Taf. 9,152.

Bonn/*Bonna* (Deutschland/*Germania inferior*)
Aufbewahrungsort: LVR Landesmuseum Bonn, OV 89/40, 326-04-03.
Fundkontext: Vicus.
Datierung: 1.–2. Jh.
Maße: BDm 8,2 cm.
Fabrikat: fein gemagerter, grauer Scherben, schwarz polierte Oberfläche.
Beschreibung: Von einem Gefäß mit Standring und sorgfältig, siebartig durchlochtem Boden ist die untere Hälfte erhalten.
Literatur: unpubliziert.

Literatur

Abou Bakr 1963
A. M. Abou Bakr, Fouilles de l'Université du Caire à Aniba (Première campagne 1960). In: Fouilles en Nubie (1959–1961). Campagne internationale de l'Unesco pour sauvegarde des Monuments de la Nubie (Kairo 1963) 111–114.

Abu Bakr 1967
A. M. Abu Bakr, Rapport préliminaire sur les résultats des fouilles entreprises par la mission Archéologique de l'Université du Caire dans la région d'Aniba en Nubie, saison 1961–62. In: Fouilles en Nubie (1961–1963). Campagne internationale de l'Unesco pour sauvegarde des Monuments de la Nubie (Kairo 1967) 1–26.

Behn 1910
F. Behn, Römische Keramik mit Einschluss der hellenistischen Vorstufen. Kat. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz 2 (Mainz 1910).

Behrens 1939
G. Behrens, Siebheber. Germania 23, 1939, 54–56.

Charleston 1955
R. J. Charleston, Roman pottery (London 1955).

Cüppers 1983
H. Cüppers (Hrsg.), Die Römer an Mosel und Saar. Zeugnisse der Römerzeit in Lothringen, in Luxemburg, im Raum Trier und im Saarland (Mainz 1983).

Cüppers 1987
H. Cüppers, Kolbenförmiger Stechheber. In: 2000 Jahre Weinkultur an Mosel – Saar – Ruwer. Denkmäler und Zeugnisse zur Geschichte von Weinanbau, Weinhandel, Weingenuß. (Trier 1987) 131–132.

Cvjetićanin 2000
T. Cvjetićanin, Eastern Mediterranean elements in technology and design of Upper Moesian pottery: The case of glazed pottery. RCRF Acta 36, 2000, 319–327.

Cvjetićanin 2001
T. Cvjetićanin, Glazed Pottery from upper Moesia. Arch. Monogr. 12 (Belgrad 2001).

Dayagi-Mendels 1999
M. Dayagi-Mendels, Drink and be merry. Wine and beer in ancient times. Israel Mus. Cat. 417 (Jerusalem 1999).

Ettlinger/Simonett 1952
E. Ettlinger/C. Simonett, Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 3 (Basel 1952).

Fiedler 2005
M. Fiedler, Kultgruben eines Liber Pater-Heiligtums im römischen Apulum (Dakien) – ein Vorbericht. Germania 83, 2005, 95–125.

Fremersdorf 1929
F. Fremersdorf, Spuren eines Mithras-Heiligtums in Köln. Germania 13, 1929, 55–59.

Gechter-Jones 2001
J. Gechter-Jones, Ein eisenzeitlicher Siebheber aus Horrem. In: Archäologie im Rheinland 2000 (Stuttgart 2001) 63–64.

Gilles 1999
K.-J. Gilles, Bacchus und Sucellus. 2000 Jahre römische Weinkultur an Mosel und Rhein (Briedel 1999).

Hilgers 1969
W. Hilgers, Lateinische Gefäßnamen. Bezeichnungen, Funktion und Form römischer Gefäße

nach den antiken Schriftquellen. Beih. Bonner Jahrb. 31 (Düsseldorf 1969).

Höpken 2004
C. Höpken, Die Funde aus Keramik und Glas aus einem Liber Pater-Bezirk in Apulum (Dakien). Ein erster Überblick. In: M. Martens/G. de Boe (Hrsg.), Roman Mithraism: The Evidence of the Small Finds. Arch. Vlaanderen Monogr. 4 (Brüssel 2004) 239–257.

Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Höpken et al. 2009
C. Höpken/G. Döhner/M. Fiedler, Zur Produktion glasierter Keramik während der mittleren Kaiserzeit in der Provinz Germania inferior. Zeugnisse aus Köln, Bonn und Soller. Bonner Jahrb. 209, 2009, 129–146.

Höpken/Fiedler 2006
C. Höpken/M. Fiedler, 100 Jahre unerkannt: Ein Kölner Nimbus? Kölner Museums-Bulletin. Berichte und Forschungen aus den Museen der Stadt Köln 3/2006, 4–7.

Holwerda 1944
J. H. Holwerda, Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden. Oudheidk. Meded. Suppl. 24 (Leiden 1944).

Iványi 1935
D. Iványi, Die pannonischen Lampen. Eine typologisch-chronologische Übersicht. Diss. Pannonicae 2 (Budapest 1935).

Lindenschmit 1901
L. Lindenschmit, Mainz, Sammlung des Vereins zur Erforschung der rhein. Geschichte und Altertümer. In: Museographie über das Jahr 1900. Westdt. Zeitschr. 20, 1901, 341–361.

Maggi 1988
P. Maggi, La „clessidra“ di Empedocle ed un vasetto della Ca'Morta. Riv. Arch. dell'Antica, Provincia e Diocesi di Como 170, 1988, 5–10.

Oesterwind 1991
B. C. Oesterwind, Ein spätlatènezeitlicher Siebheber aus Andernach, Kreis Mayen-Koblenz. Pellenz-Museum 5, 1991, 33–38.

di Pasquale/Paolucci 2007
G. di Pasquale/F. Paolucci (Hrsg.), Il giardino antico da Babilonia a Roma. Scienza, arte e natura (Florenz 2007).

Pellicer Catalán 1963
M. Pellicer Catalán, La necropolis meroitica de Nag-Shayeg, Argin (Sudan). Mem. Misión Arq. Española en Nubia 2 (Madrid 1963).

Pharmakowsky 1912
B. Pharmakowsky, Funde in Südrussland im Jahre 1911. Arch. Anz. 1912, 323–381.

Picard 1962
C. Picard, Origine et sens des reliefs sacrificiels de l'Arc des Argentières. In: M. Renard (Hrsg.), Hommages à Albert Grenier. Coll. Latomus 58 (Brüssel 1962) 1254–1260.

Poppelreuter 1906
J. Poppelreuter, Die römischen Gräber Kölns. Bonner Jahrb. 114/115, 1906, 344–378.

Prammer 1991
J. Prammer, Untersuchungen im römischen Ostfriedhof von Straubing, Ndb. In: Ausgrabungen und Funde in Altbayern 1989–1991 (Straubing 1991) 85–88.

Ring 2004
E. Ring, Töpfer in Lüneburg. In: M. Fansa/F. Both/H. Haßmann (Hrsg.), Archäologie Land Niedersachsen. 25 Jahre Denkmalschutzgesetz – 400000 Jahre Geschichte. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland Beih. 42 (Stuttgart 2004) 676–679.

Ristow 1974
G. Ristow, Mithras im römischen Köln. Études préliminaires aux religions orientales dans l'Empire Romain 42 (Leiden 1974).

Ristow 1980
G. Ristow, Römischer Götterhimmel und frühes Christentum. Bilder zur Frühzeit der Kölner Religions- und Kirchengeschichte (Köln 1980).

Schwappach 1971
F. Schwappach, Ein Siebheber der Latènezeit im Hessischen Landesmuseum Darmstadt. Fundber. Hessen 11, 1971, 38–67.

Technau 1938
W. Technau, Schwarzfigurige Vasen der Sammlung Conte Faina in Orvieto. Röm. Mitt. 53, 1938, 91–137.

Teichner 2011
F. Teichner, Die Gräberfelder von Intercisa II. Die Altfunde der Museumssammlungen in Berlin, Mainz und Wien. Museum für Vor- und Frühgeschichte SMPK, Bestandskatalog 11 (Berlin 2011).

Zahn 1899
R. Zahn, Zur Midasvase aus Eleusis. Ath. Mitt. 24, 1899, 339–344.

Zerulun/Olenik 1978
U. Zerulun/Y. Olenik, Wine storage jars. Function and design in the talmudic period. Haarezt Museum Publication (Tel Aviv 1978).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Römisch-Germanisches Museum Köln.

Abb. 2–4: Römisch-Germanisches Museum Köln, S. Haase.

Abb. 5: C. Höpken (Köln)/M. Fiedler (Köln).

SILKE LAUINGER

Ein Reliefmedaillon und ein Model aus Xanten

Einleitung

Zu den seltenen Produkten aus der Gruppe der modelgefertigten Keramik gehören Reliefmedaillons. Im Folgenden werden ein Model und ein Medaillon aus der *Colonia Ulpia Traiana* (CUT) bei Xanten vorgestellt und zu den übrigen niedergermanischen Funden (siehe Anhang) in Bezug gesetzt[1].

Medaillons wurden hauptsächlich im Rhônetal hergestellt[2], aber unter anderem auch in Trier und in Niedergermanien, wo aus Nijmegen und Köln entsprechende Zeugnisse vorliegen[3].

Ikonografisch bestehen enge Verbindungen zwischen den gallischen Produkten aus dem mittleren Rhônetal und denen, die den Produktionsstätten in Nijmegen, Köln und Trier zugeordnet werden können. Allerdings dienten die Medaillons aus den jeweiligen Herstellungszentren offenbar unterschiedlichen Verwendungszwecken. Die gallischen Medaillons finden sich fast ausschließlich als Appliken auf Gefäßen, während die niedergermanischen Medaillons als eigenständige Keramikreliefs in Erscheinung treten[4].

Nicht auszuschließen ist für die Model neben der Produktion von Medaillons auch eine Verwendung als sogenannte Brotstempel für allerlei Gebäck (Brote, Kuchen, etc.), das als Opfer- oder Ritualkuchen bei öffentlichen Festen dargebracht wurde[5]. Welchem Zweck die einzelnen Model dienten, kann, wenn Ausformungen fehlen, nicht eindeutig geklärt werden. Unterschiede in der Größe und teilweise vorhandene erhabene Ränder bei den Modeln bieten jedoch gewisse Hinweise auf die Funktion[6].

Die Funde aus der CUT

1) Model (Abb. 1,1; 2), rund, flach; Dm 14 cm; Scherben weiß. Die linke obere Hälfte ist abgebrochen.

Darstellung: Bärtiger Mann mit Helm und Brustpanzer. Der Kopf ist nach rechts gewandt und im Profil angegeben, der Oberkörper frontal ausgerichtet. Der relativ kleine Helm wird von einem ausladenden, weit auf den Rücken fallenden Helmbusch geziert. Hinter der Figur ist auf der linken Seite ein Zepter zu erkennen, dessen Stab offenbar von Bändern umschlungen ist. Eine kleine achtblättrige Rosette füllt den Raum zwischen Zepter und rechter Schulter. Der Brustpanzer und der Helm sind mit Volutenornamenten verziert. Das Relief ist tief und präzise eingeschnitten. – LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, Streufund (1975) vom CUT-Gelände, Fundnr. C10176.

[1] Für wertvolle Hinweise ist M. Euskirchen, T. Höltken (beide Köln) und S. Willer (Bonn) zu danken, G. Schneider und M. Daszkiewicz (beide Berlin) für die Herkunftsbestimmung von Nr. 1.

[2] Desbat 1980/81. – Desbat/Leblanc 2001, 57 ff. (mit älterer Literatur).

[3] Trier: Weidner 2009, 120 f.; 137 ff. – Nijmegen: Haalebos/Swinkels 1998, 243 ff. – Köln: Höpken 2005a, 151 f.

[4] Medaillons mit Standringen beweisen, dass diese Tonreliefs auch als eigenständige Votive benutzt werden konnten (vgl. Cociş/Ruscu 1994, 122). Das Vorhandensein zweier kleiner Löcher am oberen Rand eines anderen Medaillons aus Köln verweist zudem auf den möglichen Gebrauch als Oscillum (Windspiel), siehe Anhang Nr. 1; vgl. Furger 1985, 237.

[5] Maier-Weber 1993, 73. – Cociş/Ruscu 1994, 122. – Weidner 2009, 186.

[6] Weidner 2009, 138.

Abb. 1 *Colonia Ulpia Traiana*. Model Nr. 1 (1) und Medaillon Nr. 2 (2). M. 2:3.

2) Medaillon (Abb. 1,2), rund, flach; Dm ca. 15 cm; Scherben weiß. Erhalten ist ein Randfragment mit kleinem Ausschnitt des Bildfeldes.

Darstellung: Rechteckiges Gebilde mit anschließendem Stab, der mit spiralförmig laufenden Rillen verziert ist. Links davon ist das Ende einer Girlande, rechts davon wohl die Spitze eines Palmwedels erkennbar. Der erhabene Rand ist mit v-förmigen Kerben verziert, die wohl ebenfalls Zweige oder Blätter darstellen sollen. Die Rückseite ist unverziert und hat ebenfalls einen erhabenen Rand. – LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, Schnitt 1977/01, Fundnr. C13902a4.

Abb. 2 Ausformung aus Model Nr. 1. M. 2:3.

Auswertung

Nr. 1 am nächsten steht eine runde Gefäßapplike aus Sainte-Colombe im Archäologischen Museum Lyon[7]. Sie zeigt Mars ebenfalls als einen nach rechts gewandten bärtigen Mann mit Helm und Brustpanzer. Der von Bändern (?) umwickelte Stab im Hintergrund könnte wie auf dem Xantener Beispiel ein Zepter sein; der obere Abschluss ist jedoch nicht erhalten. Nr. 1 und die Applike aus Sainte-Colombe gleichen sich zwar in der Anlage der Figur, doch die Ausführung ist verschieden: Der Bart auf der Xantener Matrize ist mit großen Buckellocken gestaltet, der des Mars aus Lyon mit strähnigen ungeordneten Haaren[8]. Die Verzierungen an Helmen und Brustpanzern bei beiden Stücken ähneln sich, sind aber bei dem Xantener Model aufwendiger und präziser angelegt. Anders als auf Nr. 1 ist – gemäß der Zeichnung bei P. Wuilleumier und A. Audin – beim Lyoner Exemplar die Symmetrie der Brustpanzerverzierung nicht streng eingehalten. Diese Unterschiede sind jedoch minimal; fest steht, dass beide Stücke ikonografisch eng miteinander verwandt sind.

Aufgrund des sehr deutlichen Reliefs kann kein Zweifel daran bestehen, dass der Model aus Xanten direkt von der Patrize abgeformt wurde. Dass es sich um einen Import aus Gallien handelt, ist auszuschließen. Der weiße Scherben spricht zwar für eine Herstellung im Rheinland, und hier in erster Linie für Köln[9], doch zeigt die chemische Zusammensetzung keine Übereinstimmung mit den aus den dortigen Töpfereien vorliegenden Referenzgruppen (Tabelle 1)[10]. Auch eine Produktion des Models in Trier ist aufgrund des Elementspektrums nicht wahrscheinlich. Insofern muss die Herkunft zunächst ungeklärt bleiben. Dass indes Verbindungen zwischen dem Rhônetal und der *Germania inferior* bestanden, belegen außer Nr. 1 mehrere Stücke aus Köln und Nijmegen: Ein in Köln gefundener Model mit weißem Scherben[11] trägt das gleiche Motiv wie ein Exemplar in Lyon. Beide tragen die Inschrift Felix Vien[…]. Diese Inschriften tauchen in Lyon auf zehn weiteren Medaillons auf[12], sodass es sich hier vermutlich um einen gallischen Töpfer handelt, dessen Patrizen oder Model nach Köln exportiert wurden oder der selbst in Köln eine Werkstatt betrieb. Eine weitere derartige Verbindung zeigen zwei Model aus Nijmegen und ein Medaillon aus Lyon an, auf denen der Mythos von Kleobis und Biton in ikonografischer Übereinstim-

[7] Wuilleumier/Audin 1952, 169 Nr. 334. – Weitere Stücke: Alföldi 1938, Taf. 66,1.3; 71,3 (aus Cluj und Deutsch-Altenburg). – Wuilleumier/Audin 1952, 102 Nr. 175; 113 Nr. 191.

[8] Weiteres Beispiel für Mars mit Buckellocken: Wuilleumier/Audin 1952, 110 Abb. 191; 113 Nr. 191.

[9] Der weiße oder hellbeigefarbene Ton steht in hoher Qualität westlich von Köln an und wurde vor allem für die Koroplastik und die Feinkeramikproduktion im 2. Jh. genutzt, vgl. Rose 2006, 21; 26. – Höpken 2005b, 59 f. – Lange 1994, 162 ff. Der Scherben der Exemplare aus dem Rhônetal ist orange in der frühen Produktionsphase und graurosa oder schwarz in der späten (teilweise mit rotem oder dunkelbraunem, glänzendem Überzug, um Metallgefäße nachzuahmen) (Wuilleumier/Audin 1952, 11); der Scherben aus Trier und dem Moselgebiet ist hellbraun bis hellgelb (Redknap 1999, 52). J. K. Haalebos und L. Swinkels verweisen auf die Möglichkeit, dass der in den Niederlanden nicht vorkommende weiße Ton von Köln nach Nijmegen transportiert worden sein könnte, Haalebos 1995, 60. – Haalebos/Swinkels 1998, 244 f.

[10] Zur Herkunftsbestimmung wurde eine pXRF-Analyse durchgeführt.

[11] Klein 1889, 85. – Wuilleumier/Audin 1952, 16 (heute LVR-LandesMuseum Bonn; siehe Anhang Nr. 2).

[12] Haalebos/Swinkels 1998, 245 ff.

mung dargestellt ist[13]. Allerdings kann es sich im Fall der leicht gebogenen Nijmegener Stücke durchaus um eine direkte Abformung von einem auf ein Gefäß applizierten Medaillon handeln[14]. Ergänzend ist auf eine Matrize in Trier zu verweisen. Sie zeigt die Replik einer erotischen Szene, die auf einem Gefäß aus dem Rhônetal abgebildet ist[15].

Lab.Nr.	G296
SiO_2	44,33
TiO_2	1,94
Al_2O_3	14,03
Fe_2O_3	2,47
MnO	0,03
CaO	2,90
K_2O	1,08
P_2O_5	0,18
S	8024
Cl	88
V	179
Cr	136
Cu	25
Zn	155
Rb	152
Sr	162
Y	51
Zr	393
Ni	81
Ba	421
Pb	64

Tabelle 1 *Colonia Ulpia Traiana*, Model Nr. 1. Chemische Zusammensetzung. Hauptelemente in Oxidprozent, Spurenelemente in ppm. pXRF (Mittel aus drei Messungen zu je 120 Sek. am frischen Bruch).

Wie sich der Transfer der Bilddarstellungen im Einzelnen vollzog, muss zwangsläufig unklar bleiben. Aufgrund der geringen Anzahl an Medaillons und Modeln aus dem niedergermanischen Raum ist nicht von einem organisierten Handel, sondern eher von einer Standortverlagerung oder Filialgründung einzelner Töpfer oder eben Abformungen auszugehen. Medaillons und Model waren ein Erzeugnis, dem keine wirtschaftliche Bedeutung beigemessen werden kann. Dass Köln anscheinend das Zentrum der Produktion war, kann nicht überraschen.

Auch wenn sich keine Ausformungen nachweisen lassen, ist nicht auszuschließen, dass die Matrize in der CUT auch benutzt wurde, entweder in einer Töpferei[16] oder aber möglicherweise auch für andere Zwecke.

Die Produktion der Rhônemedaillons beginnt laut P. Wuilleumier und A. Audin im letzten Drittel des 2. Jahrhunderts n. Chr. und lässt sich etwa ein Jahrhundert lang nachverfolgen[17]. Das Medaillon mit der Büste des Mars datieren Wuilleumier und Audin in die spätere Phase der Produktionszeit, also das 3. Jahrhundert n. Chr. Aufgrund der vergleichbaren Ikonografie ist zunächst eine Datierung der Xantener Matrize in etwa den gleichen Zeitraum naheliegend. Da aber die Produktion von Modelkeramik in Köln im 3. Jahrhundert nicht mehr nachweisbar ist[18] und auch die ohnehin spärlichen Hinweise in Xanten eher in das 2. Jahrhundert weisen, ist für das vorliegende Stück vielleicht eine etwas frühere Datierung in das ausgehende 2. Jahrhundert zu bevorzugen.

Aufgrund des weißen Scherbens ist anzunehmen, dass Nr. 2 in Köln hergestellt wurde. Eine ge-

[13] Haalebos/Swinkels 1998, 243 ff.

[14] Der Export der Applikenware in den niedergermanischen Raum ist nachgewiesen; allerdings wurden vergleichsweise sehr wenige Gefäße gefunden, die die bei Weitem wahrscheinlichste Quelle für Abformungen gewesen wären, Fundort Nijmegen: Haalebos/Swinkels 1998, 244 Anm. 26–27. – Fundort Xanten: Fundnr. C51700. – Fundort Neuss-Gnadenthal: Maier-Weber 1993 72 f. – Fundort Köln: Liesen 2005, 469 f. (mit älterer Literatur)

[15] Lehner 1896, 251. – CIL XIII, 10013, 3. – Alföldi 1938, Taf. 70,2. – Wuilleumier/Audin 1952, 16 (siehe Anhang Nr. 3).

[16] Mehrere Model aus einem Töpferofen in der Insula 32 der CUT belegen die Terrakottaproduktion in Xanten im 2. Jh. (Hinz 1963, 398 ff.). Zwei dieser Model weisen die Signatur VICTOR F auf, die auch auf zwei Terrakotten aus Bonn und Andernach auftritt. In Köln wurden ebenfalls Terrakotten mit den Signaturen eines Victor gefunden. Es ist nicht sicher zu entscheiden, ob es sich hierbei um zwei verschiedene Handwerker handelt oder ob ein Töpfer entweder nur in Köln, nur in Xanten oder an beiden Standorten aktiv war, vgl. Schauerte 1985, 72 f. – Schauerte 1987, 34.

[17] Wuilleumier/Audin 1952, 14.

[18] Der Zeitraum der Kölner Maskenproduktion im Töpfereibezirk am Rudolfplatz lässt sich nur grob vom späten 1. Jh. bis in das früheste 3. Jh. eingrenzen, vgl. Rose 2006, 72. Dort lag im 2. Jh. der Schwerpunkt des Kölner Töpferhandwerks. Im 3. und 4. Jh. verlagerte sich die Produktion in das Kölner Umland und nahm an Qualität ab, vgl. Schneider et al. 2004, 489. Für die Terrakotta- und Lampenproduktion erschließt sich ein etwas kürzerer Zeitraum vom Ende des 1. Jhs. bis mindestens in das letzte Viertel des 2. Jhs., vgl. Lange 1994, 169. – Lehner 1903, 188 ff.

naue Identifizierung der Darstellung ist aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes nicht möglich: Das rechteckige Gebilde mit Stab kann vielleicht als Schwertgriff angesprochen werden, jedoch wäre der rechteckige Knauf ungewöhnlich. Bisher sind mir keine Gefäßmedaillons bekannt, die Ähnliches zeigen. Einzig die tordierten Säulen auf Minervadarstellungen[19] sind vergleichbar. Dann würde es sich bei der Darstellung auf Nr. 2 jedoch um den unteren Teil der Säule handeln und die Girlande auf dem Kopf stehen. Daher ist diese Deutung unwahrscheinlich. Für Nr. 2 kann entsprechend dem Produktionszeitraum der Kölner Terrakottatöpfereien nur eine allgemeine Datierung in das 2. Jahrhundert vorgeschlagen werden.

Die Funde aus der CUT geben einen ersten Hinweis auf eine Herstellung von Reliefmedaillons in Xanten; außerdem bezeugen sie erneut die engen Verbindungen in den Bildrepertoires zwischen den rheinischen Werkstätten und den Ateliers im Donauraum und dem Rhônetal.

Anhang: Medaillons und Model aus Niedergermanien

1. Medaillon (Oscillum?), Darstellung: Jagdszene; Fundort Köln; Lit.: Alföldi 1938, 322 f.; Taf. 71,5. – Binsfeld 1964, 28; Taf. 2,2.
2. Medaillon, Darstellung: Gespann, Inschrift: FELIX VIEN […]DEIVSFI[…] / FCASI […] E.A.V; Fundort Köln, am Hahnentor; Lit.: Klein 1889, 85. – Klinkenberg 1906, 260 f. – Wuilleumier/Audin 1952, 16. – Binsfeld 1964, 28. – La Baume 1976, 199 ff. – Haalebos/Swinkels 1998, 245 ff.
3. Medaillon, Darstellung: erotische Szene; Fundort Köln; Lit.: Lehner 1896, 251. – Alföldi 1938, 322; Taf. 70,2. – Weidner 2009, 111; 334 Abb. 5 (als Patrize angesprochen).
4. Medaillon, Darstellung: Gladiatorenkampf; Fundort Rösberg; LVR-Landesmuseum Bonn Inv. 31,173, unpubliziert.
5. Model, Darstellung: Kleobis und Biton (modelgleich mit Nr. 6); Fundort Nijmegen; Lit.: Braat 1962, 103; Taf. 34,3. – Haalebos/Swinkels 1998, 243 ff. mit Abb. 3,4.
6. Model, Darstellung: Kleobis und Biton (modelgleich mit Nr. 5); Fundort Nijmegen; Lit.: Haalebos/Swinkels 1998, 243 ff. mit Abb. 3,5.
7. Model, Darstellung: Leda mit dem Schwan, Signatur: P[R]IMIANVS FECIT, Umschrift: [IVPPITER IN CYGNO CV]M LEDA IVNXSIT AMOREM; Fundort Köln, Aachener Straße; Lit.: Klein 1889, 84. – Klinkenberg 1906, 261. – Binsfeld 1964, 28. – La Baume 1976, 199 f. – Kaufmann-Heinimann et al. 2008, 292.
8. Model, Darstellung: Herkules gegen Nessos, Raub der Deianeira, Signatur PRIMIANVS, Umschrift: CENTAVRO [VEHITVR RAPTA DEIANIR]A MARITO HERCVLI; Fundort Köln, Severinstraße; Lit.: Euskirchen 2012.
9. Model, Darstellung: Herkules gegen Nessos, Raub der Deianeira, Umschrift: CENTAVRO VEHITVR RAPTA DEIA[N]IRA MARITO HERCVL[I]; Fundort Köln, Mauritiussteinweg; Lit.: Klinkenberg 1906, 261. – Binsfeld 1964, 28. – La Baume 1976, 199 ff. – Kaufmann-Heinimann et al. 2008, 289.
10. Model, Darstellung: Urteil des Paris; Fundort Köln, am Hahnentor; Lit.: Klinkenberg 1906, 261. – Binsfeld 1964, 28. – La Baume 1976, 199 f. – Borger 1984, 154.
11. Model, Darstellung: Medusenhaupt; Fundort Köln, am Hahnentor; Lit.: Binsfeld 1964, 28; Taf. 2,5.
12. Model, Darstellung: Medusenhaupt; Fundort Bonn; LVR-Landesmuseum Bonn Inv. 83.1563, unpubliziert.
13. Model, Darstellung: Jagdszene, Umschrift: […]DITTVR BAFER[…]; Fundort Eicks; Lit.: Kaufmann-Heinimann et al. 2008, 296.

[19] Wuilleumier/Audin 1952, 96 Nr. 154–155.

Literatur

Alföldi 1938
A. Alföldi, Tonmodel und Reliefmedaillons aus den Donauländern. In: Laureae Aquincenses memoriae Valentini Kuzsinzky dicatae. Diss. Pannonicae II,10 (Budapest 1938) 312–341.

Audin/Binsfeld 1964
A. Audin/W. Binsfeld, Médaillons d'applique rhodaniens du Musée de Cologne. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 7, 1964, 14–19.

Binsfeld 1964
W. Binsfeld, Zu den römischen Töpfereien am Rudolfplatz in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 7, 1964, 14–32.

Borger 1984
H. Borger, РИМСКОЕ ИСКУССТВО И КУЛЬТУРА (Köln 1984).

Braat 1962
W. C. Braat, Ein römischer Messingeimer vom Hemmoorer Typ und einige Begleitfunde. Oudheidk. Meded. 43, 1962, 96–103.

Cociş/Ruscu 1994
S. Cociş/D. Ruscu, Reliefmedaillons und Tonmatrizen aus Dakien. Alba Regia 25 (= RCRF Acta 34), 1994, 121–135.

Desbat 1980/81
A. Desbat, Vases à médaillons d'applique des fouilles recentes de Lyon. Figlina 5/6, 1980/81.

Desbat/Leblanc 2001
A. Desbat/O. Leblanc, Les médaillons d'applique découverts sur le site de Saint-Romain-en-Gal. RCRF Acta 37, 2001, 57–65.

Euskirchen 2012
M. Euskirchen, Ein römisches Gebäckmodel. In: M. Trier/F. Naumann-Steckner (Hrsg.), ZeitTunnel. 2000 Jahre Köln im Spiegel der U-Bahn-Archäologie (Köln 2012) 186–187.

Furger 1985
A. Furger, Römermuseum Augst, Jahresbericht 1984. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 5, 1985, 233–238.

Haalebos 1995
J. Haalebos, Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen. Libelli Noviomagenses 3 (Nijmegen 1995).

Haalebos/Swinkels 1998
J. Haalebos/L. Swinkels, From Katendrecht back to Nijmegen: a group of pottery moulds and relief-tablets from Ulpia Noviomagus. In: J. Bird (Hrsg.), Form and fabric. Studies in Rome's material past in honour of B. R. Hartley. Oxbow Monogr. 80 (Oxford 1998) 241–248.

Hinz 1963
H. Hinz, 2. Bericht über die Ausgrabungen in der Colonia Ulpia Traiana nördlich von Xanten. Bonner Jahrb. 163, 1963, 393–415.

Höpken 2005a
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

Höpken 2005b
C. C. C. Höpken, Not just white: Cologne fabrics. RCRF Acta 39, 2005, 59–60.

Kaufmann-Heinimann et al. 2008
A. Kaufmann-Heinimann/M. Peter/R. Wachter, Ein Tonmodel aus Kaiseraugst. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 287–298.

Klein 1889
J. Klein, Römische Thonwaarenfabriken von Köln. Bonner Jahrb. 79, 1889, 178–196.

Klinkenberg 1906
J. Klinkenberg, Das römische Köln. In: P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln. Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz 6,2 (Düsseldorf 1906) 131–375.

La Baume 1976
P. La Baume, Römisches Kunsthandwerk in Köln. In: Renania Romana. Atti dei convegni lincei 23 (Rom 1976) 175–232.

Lange 1994
H. Lange, Die Koroplastik der Colonia Claudia Ara Agrippinensium. Kölner Jahrb. 27, 1994, 117–311.

Lehner 1896
H. Lehner, Die römische Stadtbefestigung von Trier. Westdt. Zeitschr. 15, 1896, 211–266.

Lehner 1903
H. Lehner, Zur Kenntnis der römischen Terrakottafabriken in Köln. Bonner Jahrb. 110, 1903, 188–202.
Liesen 2004
B. Liesen, Römische Importkeramik in Köln – Eine Bestandsaufnahme. Kölner Jahrb. 37, 2004, 463–487.

Maier-Weber 1993
U. Maier-Weber, Kuchen und Sauerampfer. Zwei Funde aus Neuss-Gnadenthal. In: Archäologie im Rheinland 1992 (Köln 1993) 72–74.

Redknap 1999
M. Redknap, Römische und mittelalterliche Töpfereien in Mayen. In: Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 6. Trierer Zeitschr. Beih. 24 (Trier 1999) 11–403.
Rose 2006
H. Rose, Die römischen Terrakottamasken in den Nordwestprovinzen. Mon. Artis Rom. 37 (Wiesbaden 2006).

Schauerte 1985
G. Schauerte, Terrakotten mütterlicher Gottheiten. Beih. Bonner Jahrb. 45 (Bonn 1985).
Schauerte 1987
G. Schauerte, Der römische Töpfereibezirk am Rudolfplatz in Köln. Kölner Jahrb. Vor.- u. Frühgesch. 20, 1987, 23–83.
Schneider et al. 2004
G. Schneider/M. Daszkiewicz/C. Höpken, Die chemische Zusammensetzung der Keramik aus Kölner Töpfereien. Kölner Jahrb. 37, 2004, 489–494.

Weidner 2009
M. Weidner, Matrizen und Patrizen aus dem römischen Trier. Trierer Zeitschr. Beih. 32 (Trier 2009).
Wuilleumier/Audin 1952
P. Wuilleumier/A. Audin, Les médaillons d'applique gallo-romains de la vallée du Rhône (Paris 1952).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Lauinger (Fotos); S. Tirtey (Düsseldorf) (Zeichnungen).

Abb. 2: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Lauinger.

DIRK SCHMITZ

Saturninus – Ein Töpfer aus Weißenthurm

Im Jahr 1969 kam bei Ausgrabungen auf dem Gebiet der Colonia *Ulpia Traiana* eine Bodenscherbe mit einem ungewöhnlichen Graffito zutage, das *ante cocturam* auf der Unterseite eines rauwandigen Topfes angebracht worden war (Abb. 1–2)[1]. Makroskopisch wurde das Gefäß als Urmitzer Ware bestimmt, und auch gemäß dem Ergebnis einer chemischen Analyse ist das Gefäß dem Produktionsort Weißenthurm am Rhein (Landkreis Mayen-Koblenz) zuzuweisen[2]. Dieses Zentrum für die Herstellung von Keramik unterschiedlicher Machart reüssierte neueren Forschungen zufolge von der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. bis möglicherweise ins 4. Jahrhundert n. Chr. hinein[3].

Das zweizeilige Graffito überliefert den Namen Saturninus und darunter drei s-förmig geschwungene Einritzungen. Die Schriftbreite des Namens beträgt 6,8 cm, wobei erkennbar ist, dass die begrenzte Schreibfläche zu einer gewissen Stauchung der Buchstaben führte. Anfangs- und Endbuchstaben sind höher (2,7 cm bzw. 1,8 cm) als die dazwischenliegenden (0,7–1,2 cm) und bilden eine Rahmung. In der zweiten Zeile sind die unteren Bögen des „S“ im Vergleich zum oberen überproportional gestreckt und unterscheiden sich so vom Buchstaben S im Namen, obgleich es sich um dieselbe Handschrift handelt. Zu den s-förmigen Zeichen lassen sich Parallelen anführen, die jedoch eine

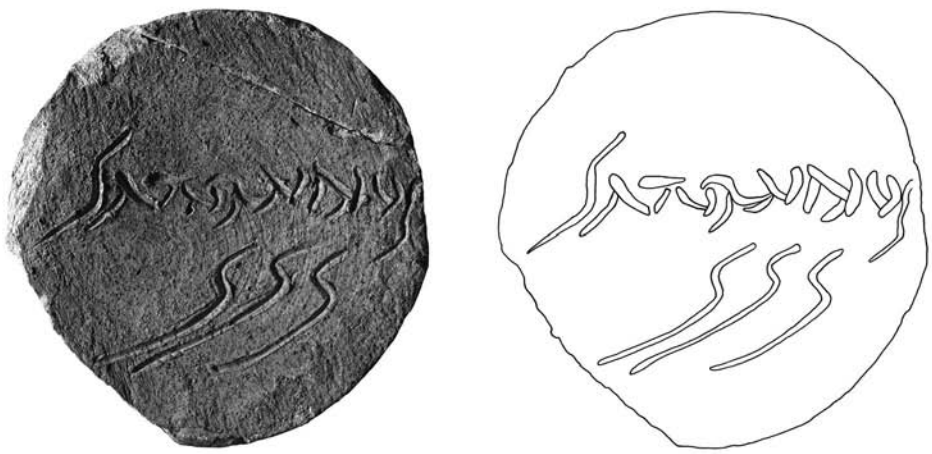


Abb. 1 *Colonia Ulpia Traiana*. Rauwandiges Bodenfragment mit Graffito. Ansicht und Umzeichnung. M. 2:3.

[1] LVR-Archäologischer Park Xanten, Fundnr. C7202.

[2] Die Analyse zur Herkunftsbestimmung wurde mit portabler Röntgenfluoreszenzanalyse (pXRF) von G. Schneider und M. Daszkiewicz (beide Berlin) durchgeführt und ergab eine eindeutige Zuordnung; Referenzanalysen bei Biegert et al. 2002, 22–23; 27.

[3] Kiessel 2010. – Friedrich 2012.

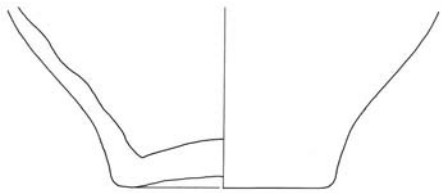


Abb. 2 *Colonia Ulpia Traiana*. Rauwandiges Bodenfragment mit Graffito. Profil. M. 1:3.

schlüssige Deutung nicht zulassen. Ob es sich, wie zuletzt für einen Fingerring mit einer solchen Darstellung vorgeschlagen, um ein im Zusammenhang mit dem Gott Chnum/Chnubis stehendes magisches Symbol handelt, sei dahingestellt[4].

In Saturninus ist der Hersteller des Gefäßes zu erkennen, der vor dem Brand das Gefäß signierte. Trifft diese Annahme zu, handelt es sich um den ersten namentlich bekannten Töpfer aus Weißenthurm[5]. Der Name ist im gesamten Römischen Reich nicht ungewöhnlich[6]. Die Namensbildung geht auf Saturnus zurück und ist der römischen Götterwelt entlehnt. Das *cognomen* Saturninus ist auch in den germanischen und gallischen Provinzen weitverbreitet[7]. Insbesondere im gallischen Raum scheint der Name beliebt gewesen zu sein[8], doch liegt das Hauptverbreitungsgebiet in den westlichen Provinzen in Hispanien[9]. Die Träger in den Nordwestprovinzen sind – soweit feststellbar – überwiegend römische Bürger und dem Militär zuzuordnen[10]. Was das Töpfereigewerbe betrifft, sind Träger dieses Namens bekanntlich als Hersteller glatter und verzierter Terra Sigillata in Boucheporn, Chémery-Faulquemont, Mittelbronn, Blickweiler, Lezoux und Trier bezeugt[11]; für einige andere Manufakturen kann es nicht ausgeschlossen werden. In Urmitz ist eine Saturnina nachgewiesen, die möglicherweise einer gallischen Familie entstammte[12]. Liegt es also nahe, bei dem Töpfer aus Weißenthurm an einheimisch germanische oder gallische Herkunft zu denken, so kann dies jedoch nicht durch die Überlieferung untermauert werden.

Der Fundort der Scherbe befindet sich im westlichen Randbereich von Insula 27 der *Colonia Ulpia Traiana*, die von Wohn- und Gewerbebauten geprägt ist (Abb. 3)[13]. Sie stammt aus einer Grube, die im vorderen, zur Straße orientierten Gebäudetrakt eingetieft war. Das Areal wurde zunächst als Halle genutzt, später zu einem Hof umgebaut[14]. Der Inhalt der Grube lässt sich in die Zeit um 220–230 n. Chr. datieren[15].

[4] Chapman et al. 2009, 355 Nr. 99; Vergleichsbeispiele ebd. Anm. 114. – Für das vorliegende Stück erscheint die Deutung als magisches Zeichen, etwa im Sinne eines Wunsches nach glücklichem Gelingen des Brandes, zwar denkbar, ist aber nicht zu belegen.

[5] Freundlicher Hinweis von S. Friedrich (Mainz).

[6] Siehe Verteilung bei Lőrincz 2002, 51–53.

[7] Kakoschke 2008, 295–297 CN 2720. – Kakoschke 2010, 486–487 CN 1222.

[8] Kakoschke 2008, 297. – Kakoschke 2010, 486–487 (jeweils Kommentar) betont, dass der Name überall gängig war; in der angegebenen Literatur wird häufig die Verbreitung in Gallien thematisiert.

[9] Wierschowski 2001, 276 mit Bezug auf Mócsy 1983, 255.

[10] Nachweise bei Kakoschke 2008, 295–297.

[11] Kakoschke 2008, 297. – Delage 2010. – Kakoschke 2010, 486–487. – Hartley/Dickinson 2011, 111–116.

[12] CIL XIII, 11978.

[13] Kienzle 2008, 422–425.

[14] Schnitt 69/20, Planum 1a, aus einer Grube mit viel Brandschutt (Parzelle 11); zur Nutzung als Halle und später als Hofareal sowie zur Parzelleneinteilung vgl. Althaus 1988.

[15] In der Grube fand sich viel Urmitzer Ware, gegenüber zahlreichen Fragmenten anderer Glanztonwaren (Oelmann Technik A und B) jedoch nur ein Fragment Trierer Schwarzfirnisware; die Grube wurde somit vermutlich verfüllt, als Urmitzer Ware auf dem Markt bereits stark vertreten war, die Belieferung mit Schwarzfirnisware jedoch noch in den Anfängen stand. Die Datierung des Grubeninhaltes ist B. Liesen (Xanten) zu verdanken.

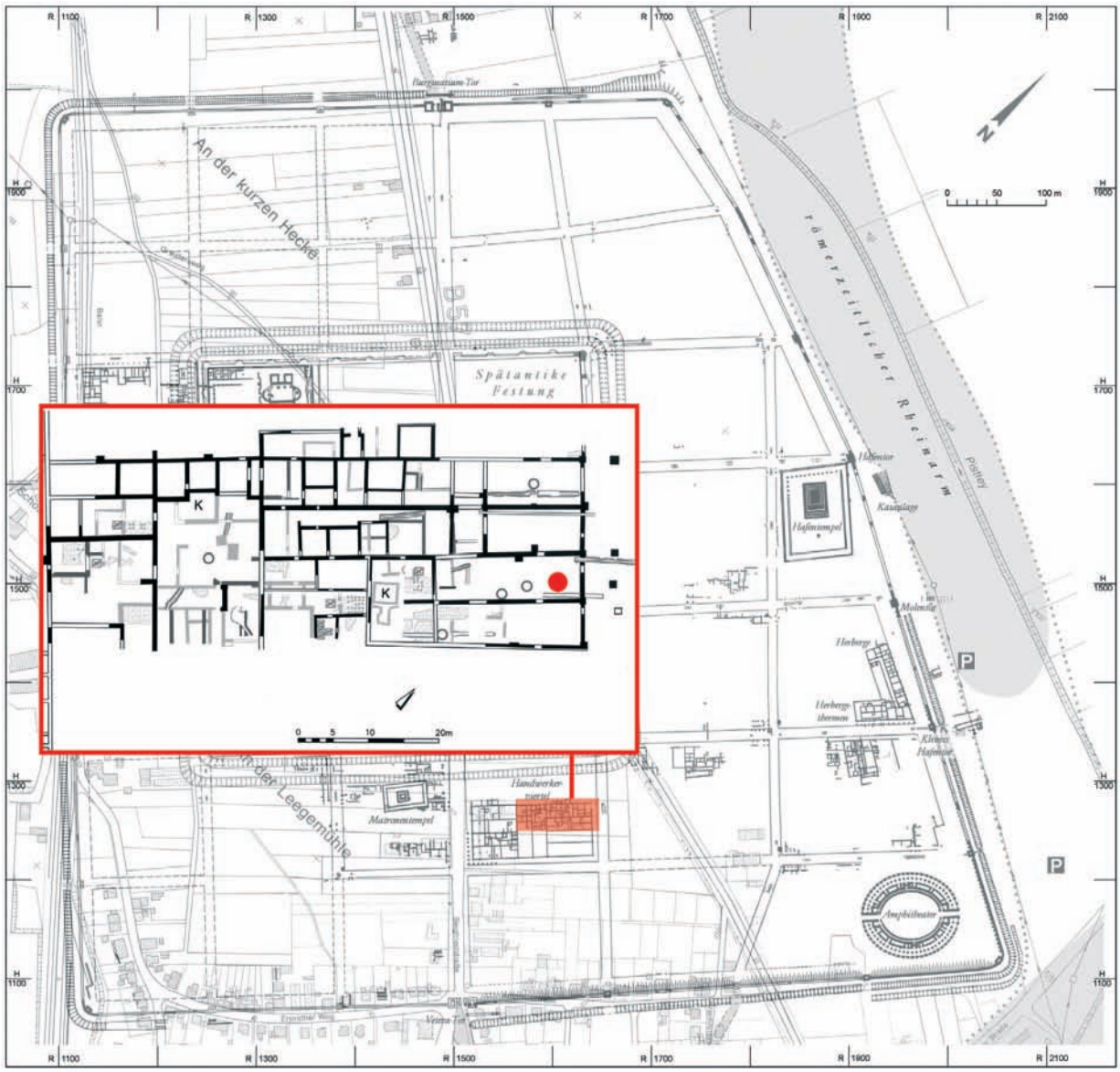


Abb. 3 *Colonia Ulpia Traiana*. Fundstelle des Bodenfragments mit Graffito.

Literatur

Althaus 1988
G. A.-M. Althaus, Insula 27 der Colonia Ulpia Traiana. Befund und Auswertung. Unveröff. Magisterarbeit (Univers. Münster 1988).

Biegert et al. 2002
S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–27.

Chapman et al. 2009
E. M. Chapman/F. Hunter/P. Booth/ P. Wilson/ S. Worrell/R. S. O. Tomlin, Roman Britain in 2008. Britannia 40, 2009, 219–263.

Delage 2010
R. Delage, La Sigillée de la Moselle. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique

romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 134–136.

Friedrich 2012
S. Friedrich, Die römischen Töpfereien von Weißenthurm am Rhein (Landkreis Mayen-Koblenz). In: P. Henrich (Hrsg.), Der Limes vom Niederrhein bis an die Donau. 6. Kolloquium der Deutschen Limeskommission, 15./16. März 2011. Beitr. Welterbe Limes 6 (Stuttgart 2012) 38–47.

Hartley/Dickinson 2011
B. R. Hartley/B. M. Dickinson, Names on Terra Sigillata. An index of makers' stamps & signatures on gallo-roman Terra Sigillata (samian ware) 8 (S to Symphorus). Bull. Inst. Class. Stud. Suppl. 102-08 (London 2011).

Kakoschke 2008
A. Kakoschke, Die Personennamen in den zwei germanischen Provinzen. Ein Katalog. Cognomina 2,2 (Rahden 2008).

Kakoschke 2010
A. Kakoschke, Die Personennamen in der römischen Provinz Gallia Belgica (Hildesheim/Zürich/New York 2010).

Kienzle 2008
P. Kienzle, Die zivile Wohnbebauung in der CUT. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 413–432.

Kiessel 2010
M. Kiessel, The Roman Pottery Centres of Urmitz and Mayen (District Mayen-Koblenz, Germany). RCRF Acta 41, 2010, 559–566.

Lőrincz 2002
B. Lőrincz, Onomasticon Provinciarum Europae Latinarum (OPEL) 4 (Wien 2002).

Mócsy 1983
A. Mócsy, Nomenclator provinciarum Europae Latinarum et Galliae Cisalpinae (Budapest 1983).

Wierschowski 2001
L. Wierschowski, Fremde in Gallien – „Gallier" in der Fremde. Die epigraphisch bezeugte Mobilität in, von und nach Gallien vom 1. bis 3. Jh. n. Chr. Historia Einzelschr. 159 (Stuttgart 2001).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, B. Liesen (Foto); G. Wegmann (Freiburg i. Br.) (Zeichnung).

Abb. 2: G. Wegmann (Freiburg i. Br.).

Abb. 3: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, H. Stelter.

BERND LIESEN

Ein spätrömischer Töpferofen in Eschweiler

Einleitung

Im Jahr 1961 wurde in Eschweiler-Lohn, Kreis Düren (Abb. 1) ein spätrömischer Töpferofen entdeckt[1]. Er wurde von W. Piepers (Rheinisches Landesmuseum Bonn) ausgegraben und bald darauf veröffentlicht[2]. Der Bericht enthält eine kurze Beschreibung des Ofens, aber keine Abbildungen des Befundes und der Keramik. Das Fazit „Nichts daran deutet auf eine Töpferwerkstätte hin" ist missverständlich, sodass die Anlage in der Forschung keine Beachtung mehr fand. Hier sollen der Befund und das Material vor dem Hintergrund der spätantiken Keramikproduktion in Niedergermanien untersucht werden[3].

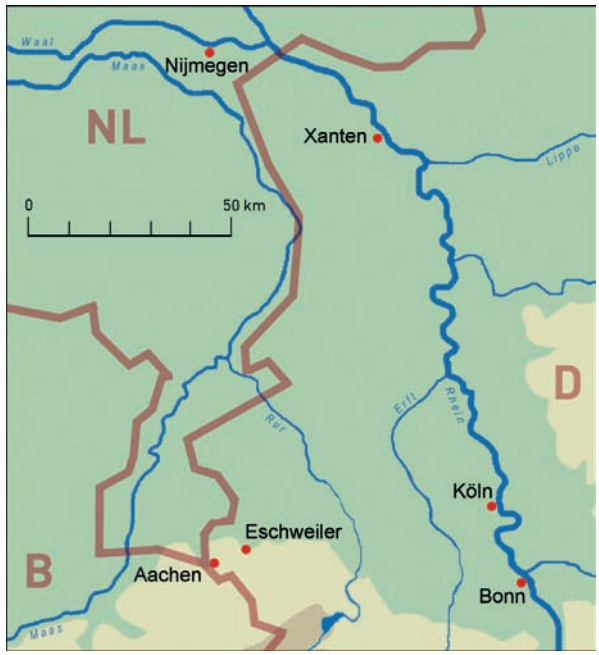


Abb. 1 Lage von Eschweiler-Lohn.

Befund

Die Anlage war Ost-West orientiert (Abb. 2–3). Die Arbeitsgrube lag im Osten, der Ofen im Westen. Der Ofen war aus dem anstehenden Lehm (A) herausgearbeitet und hatte eine Gesamtlänge von etwa 2,30 m. Der lichte Durchmesser des annähernd runden Brennraums betrug etwa 1,00–1,10 m. Von der Ofenkuppel, die aus in Lehm gesetzten Kalksteinbrocken (D) bestand, waren im Süden und Osten die unteren Partien erhalten (Abb. 2–4; 7–8). Die Oberkante der im nordwestlichen Teil zerstörten Lochtenne (B) lag 0,50 m unter der Geländeoberfläche (Abb. 2; 4). Die Tenne war leicht gewölbt und aus hochkant gesetzten Ziegelfragmenten (C) gebildet, die mit Lehm verfugt waren (Abb. 3). Ober- und Unterseite waren mit Lehm glatt gestrichen (Abb. 3–4). Einige der Löcher hatte man sekundär mit Lehm und Ziegelstücken abgedichtet. Der Schürkanal (K) wurde seitlich aus Sandsteinbrocken und im oberen Bereich aus

[1] Das Gebiet ist heute durch den Braunkohleabbau vollständig überprägt; vgl. Lenz 1999, 7 f.

[2] Bruckner/Piepers 1963. – Die Funde werden im LVR-LandesMuseum Bonn aufbewahrt; Inv.Nr. 63,611.

[3] S. Willer und M. Aufleger (Bonn) wird die Publikationserlaubnis verdankt. G. Schneider und M. Daszkiewicz (Berlin) erstellten und bewerteten die chemischen und mineralogischen Analysen.

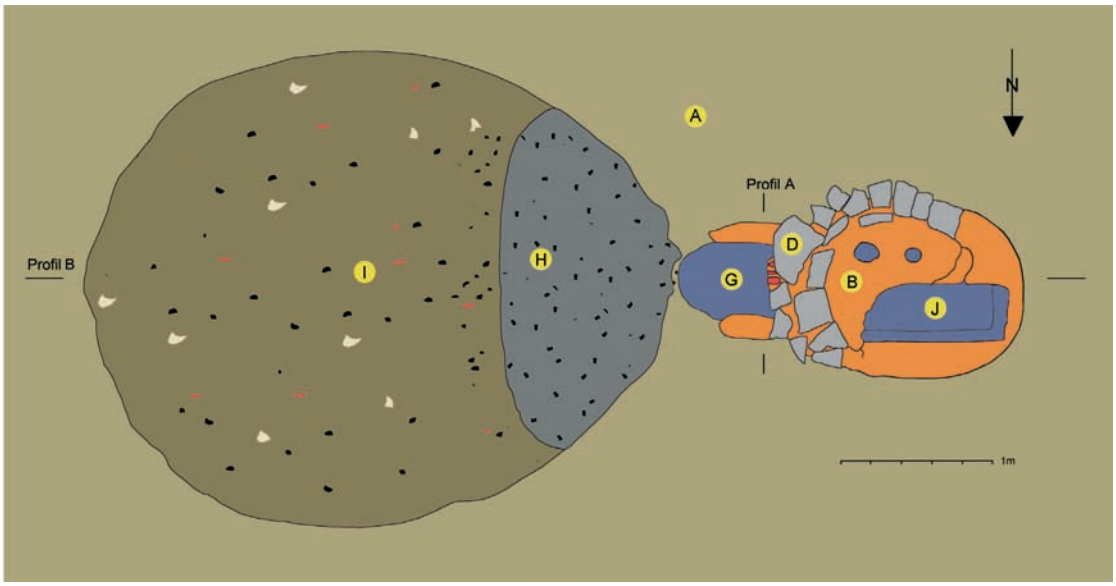


Abb. 2 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Planum. Gesamtbefund. M. 1:50.

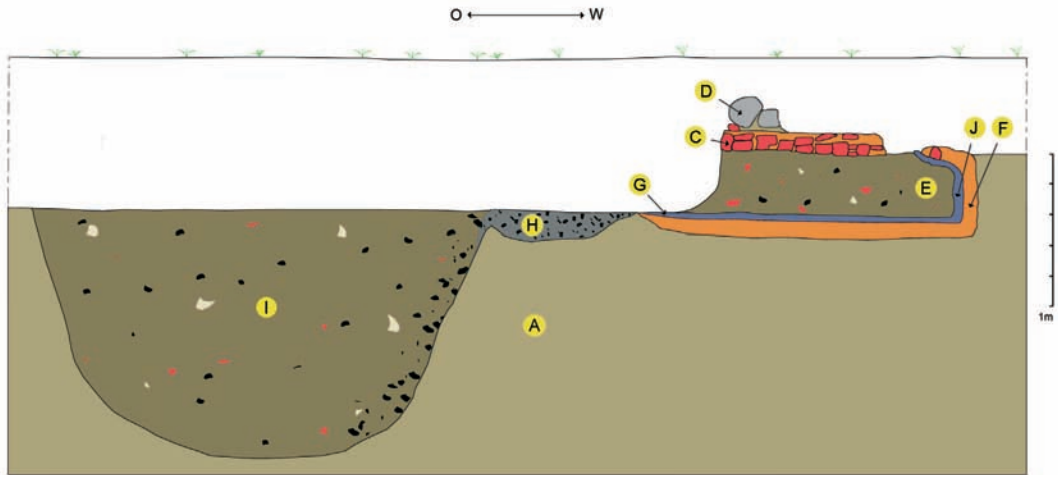


Abb. 3 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Profil B. Befund. M. 1:50.

hochkant gesetzten Ziegelbruchstücken (C) gebildet, war etwa 0,60 m lang, 0,45 m hoch und hatte eine lichte Breite von 0,45–0,50 m. Er ging in den im nordwestlichen Teil gestörten, nur wenig breiteren Feuerraum (E) über, dessen Sohle bei 1,05 m unter der Geländeoberfläche lag. Etwa 0,10 m über dem Niveau der Sohle ansetzend, waren seitlich je drei sich nach oben halb trichterförmig erweiternde Züge in den Lehm eingetieft, sodass zum Unterfangen der Lochtenne dienende Stege stehen blieben (Abb. 5–6). Die Züge mündeten in die Öffnungen in der Tenne. Abb. 5 zeigt den in Teilen rekonstruierten Grundriss des Feuerraumes in Höhe knapp unterhalb der Lochtenne. Die Umgebung von Feuerung und Schürkanal war stark verziegelt (F), die Sohle des Schürkanals graublau verschlackt (G), ebenso Sohle und Wände des Feuerraumes (J). Vor dem Schürkanal lag eine muldenförmige, 0,20 m tiefe Aschengrube (H) von ca. 0,80 m Länge, die sich zur Arbeitsgrube (I) hin verbreiterte

Abb. 4 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Planum 1. Ansicht des Befundes von Süden. Sichtbar sind Feuerungsraum, Lochtenne und Reste der Kuppel.

(Abb. 2–3). Sie enthielt viel Holzkohle. Die 1,60 m tiefe Arbeitsgrube maß 3,00 × 3,20 m, ihre Sohle lag 2,65 m unter der Geländeoberfläche (Abb. 2–3). Zum Schürkanal hin und auf der Sohle fanden sich starke Ablagerungen von Holzkohle. Die Keramik lag im Ofen und in der Arbeitsgrube.

Fundmaterial

Töpfereiprodukte

Das Fundmaterial umfasst eine geringe Menge Keramik, die überwiegend aus der Produktion des Ofens stammt. Gefäßreste, die nachweislich durch fehlerhafte Herstellung unbrauchbar waren, liegen zwar nicht vor, aber die meisten Bruchstücke können aufgrund ihres gleichartigen Scherbens und der insgesamt technisch unzulänglichen Machart leicht der Töpferei zugeordnet werden. Unterschieden wird zwischen zwei Gruppen:

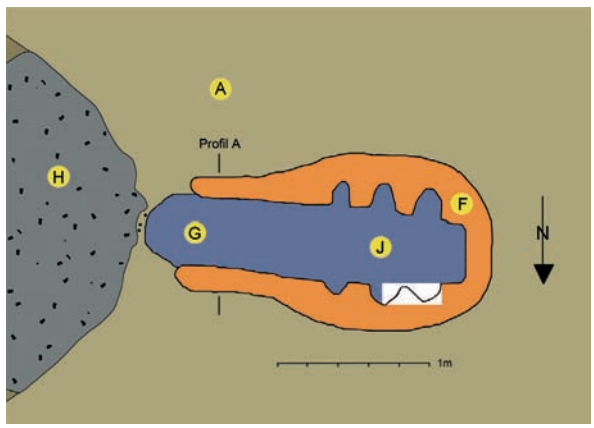


Abb. 5 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Grundriss der Feuerkammer (mit Ergänzungen). M. 1:50.

Abb. 6 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Planum 2. Ansicht des Befundes von Süden. Sichtbar sind Schürkanal, Feuerungsraum mit Seitenzügen und Verziegelung.

Abb. 7 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Profil A. Ansicht des Befundes von Osten. Sichtbar sind Schürkanal und Reste der Kuppel.

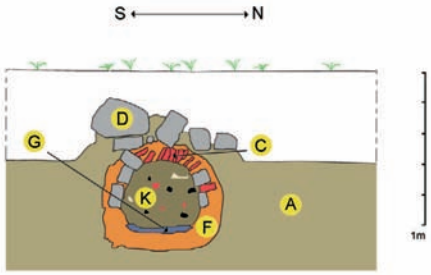


Abb. 8 Eschweiler-Lohn. Töpferofen. Profil A. Ansicht des Befundes von Osten. M. 1:50.

Feine Ware

Der Scherben ist weiß bis grau, oft mit dunkler Rinde; die Matrix ist fein (Abb. 9,1; 10,1–6). Die Behandlung der Oberfläche ist uneinheitlich: Einige Stücke zeigen Spuren von Überzügen (Kat. 4, 13, 15, 20, 22); andere sind poliert (Kat. 1, 7, 12, 16, 23). Meist ist die Oberfläche tongrundig-glattwandig. Für die Reibflächen der Mortarien wurde Granulat aus hellen, zerstoßenen Mineralien verwendet (Abb. 9,2; Kat. 5–6, 8–9).

Eine weitergehende Untergliederung dieser Gruppe nach technischen Merkmalen in die Gattungen Terra Nigra, Glanztonware und Glattwandige Ware wurde hier nicht vorgenommen, da die Oberflächenbehandlung auch bei Gefäßen desselben Typs unterschiedlich ist. Einzelne Gefäße verbinden beispielsweise auch Merkmale der Terra Nigra (reduzierender Brand) und der Glattwandigen Ware (Behandlung der Oberfläche). Die Qualität ist vergleichsweise schlecht.

Probe	T897	T898	T899
Kat.Nr.	5	18	4
SiO_2	73.54	64.09	58.75
TiO_2	1.183	1.796	1.808
Al_2O_3	18.72	27.82	30.40
Fe_2O_3	2.54	1.92	2.67
MnO	0.013	0.013	0.009
MgO	0.58	0.80	0.52
CaO	0.61	0.76	0.68
Na_2O	0.11	0.07	0.06
K_2O	1.88	2.49	2.943
P_2O_5	0.820	0.202	2.148
V	126	180	175
Cr	135	183	193
Ni	33	39	62
(Cu)	1	1	12
Zn	42	31	165
Rb	109	159	154
Sr	89	137	103
Y	28	28	36
Zr	337	284	280
Nb	21	31	33
Ba	401	445	591
(La)	34	75	74
Ce	96	132	117
(Pb)	47	72	62
(Th)	23	25	29
GV	1.97	1.21	6.94
Summe	99.97	100.18	99.91

Tabelle 1 Eschweiler-Lohn. Chemische Zusammensetzung der Keramik. Hauptelemente in Oxidprozent (normiert auf 100 %), Spurenelemente in ppm. GV = Glühverlust 1 h, 880–900°C.

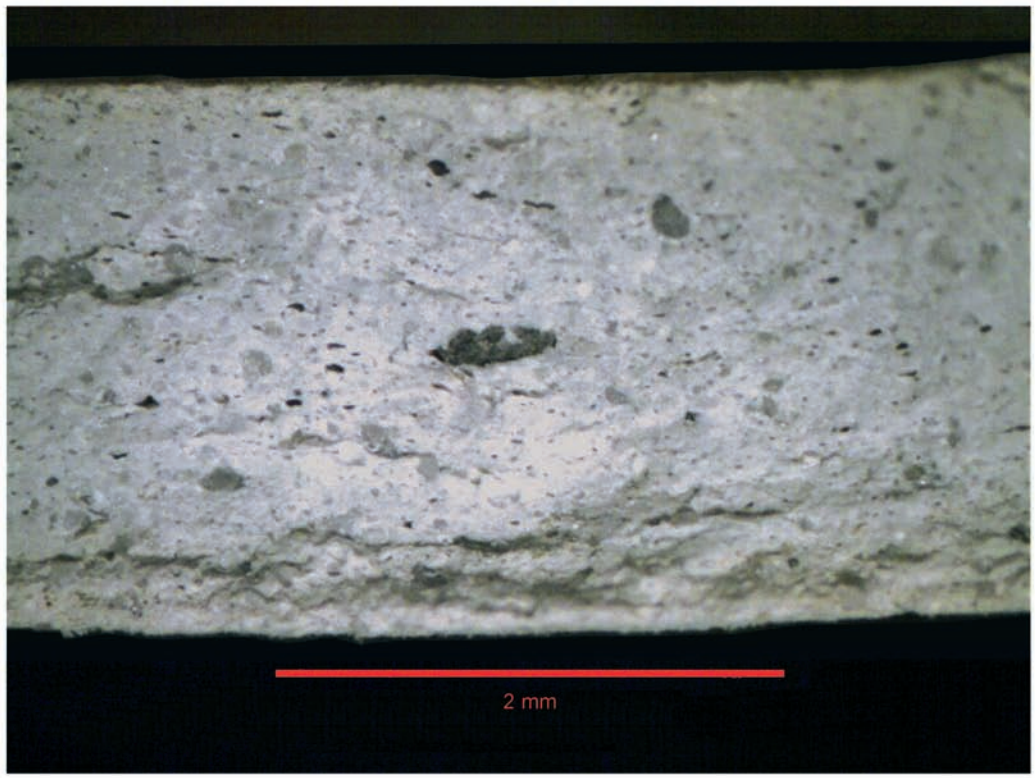
Rauwandige Ware

Der Scherben ist weiß bis grau, die Matrix etwas gröber als bei der Feinen Ware. Als Magerung einiger Gefäße (Abb. 10,7; Kat. 30, 33) diente das gleiche Granulat, wie es sich bei den Reibschalen als Belag findet. An zwei Töpfen haftet vermutlich Ofenlehm (Kat. 29–30).

Die chemische Zusammensetzung wurden bei drei Fragmenten (Kat. 4–5, 18) durch wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenzanalyse ermittelt. Es handelt sich um einen kalkarmen Ton mit geringem Eisengehalt (Tabelle 1). Nicht sehr homogen sind die Gehalte an Silicium und Aluminium. Tone mit vergleichbarer Zusammensetzung wurden auch in anderen Töpfereien des Rheinlands benutzt.

Das Formenspektrum der Feinen Ware besteht teilweise aus Imitationen von Terra Sigillata-Gefäßen, außerdem wurden in später Terra Nigra gängige Typen hergestellt.

Das Wandfragment Kat. 1 hat eine polierte Oberfläche; es stammt wohl von einem Becher mit



1

2

Abb. 9 Eschweiler-Lohn. Feine Ware: Bruch (1); Reibfläche einer Reibschale (2). Ohne Maßstab.

Abb. 10 Eschweiler-Lohn. Feine Ware (1–5): Ansicht; Rauwandige Ware (6–7): Ansicht. M. 1:1.

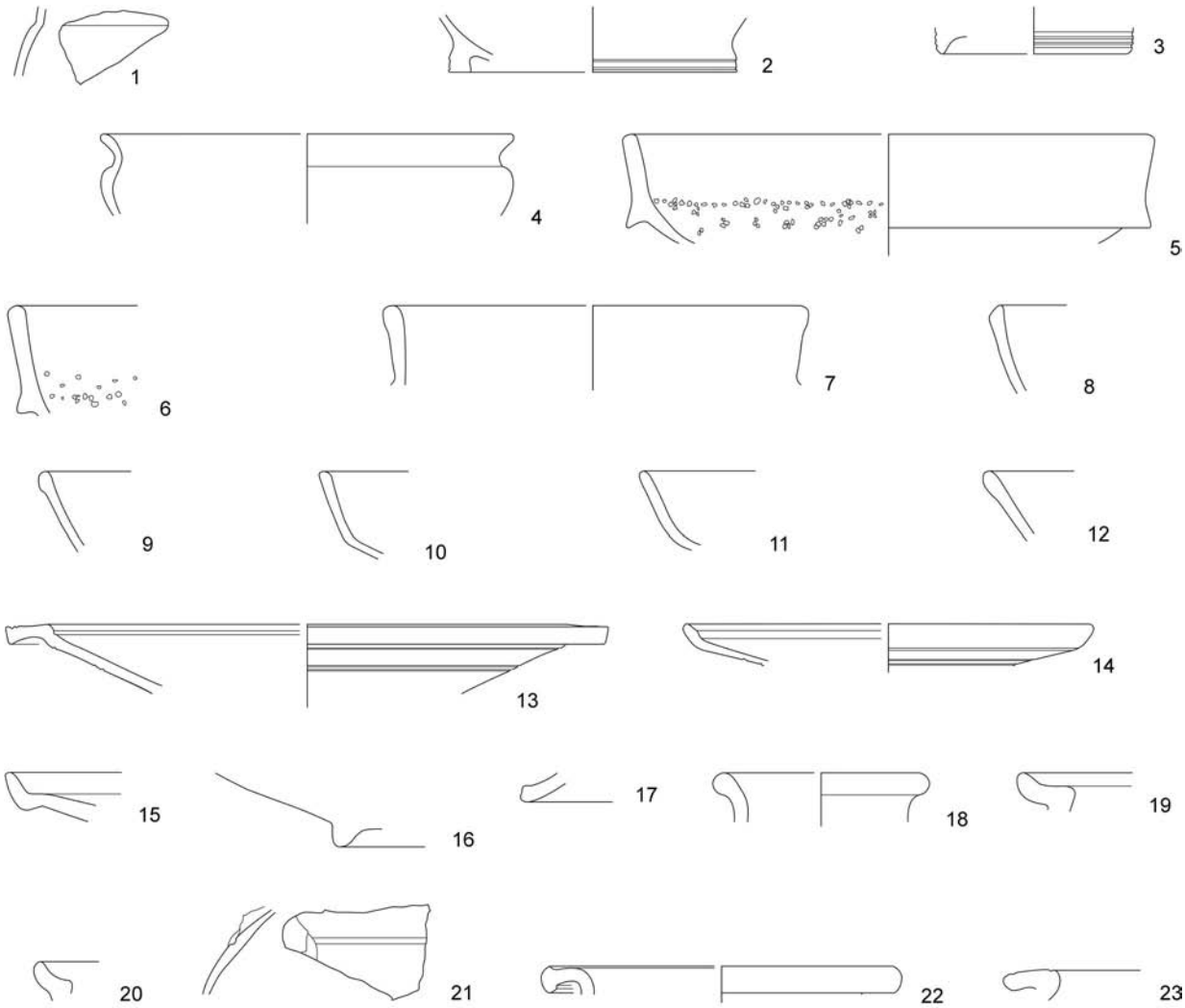


Abb. 11 Eschweiler-Lohn. Lokal hergestellte Gefäße (1–21); importierte Keramik (22–23). M. 1:3.

konischem Hals Gellep 270, der vom ausgehenden 3. Jahrhundert bis in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts datiert wird[4].

Die Bodenfragmente Kat. 2–3 möchte man aufgrund des gerillten Standrings und des feinen Scherbens Krügen zuordnen, für deren Produktion aber sonst keine Hinweise vorliegen; möglicherweise gehören sie doch zu Bechern oder Töpfen.

Die Schüssel mit niedrigem Schrägrand Kat. 4 entspricht Typ Gellep 252 (bzw. Gellep 273–274/ Chenet 342), der im 4. Jahrhundert verbreitet war[5].

Die durch mehrere Rand- und Wandfragmente belegten Reibschüsseln mit Steilrand (Kat. 6–11) gehen auf Terra Sigillata-Mortarien Chenet 328 zurück. Ausgehend von Drag. 45 sind sie vom Beginn des 4. bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts nachweisbar[6].

[4] Pirling/Siepen 2006, 177. – Als Vorbild in Betracht kommen auch die Becher mit konischem Hals Niederbieber 33/Künzl 1 in Trierer Schwarzfirnisware (Künzl 1997, 19 ff. – Heising 2003, 131 ff.).

[5] Erdrich 1998, 876 ff. – Pirling/Siepen 2006, 188.

[6] Steidl 2000, 73. – Brulet 2010, 226.

Zwei Schüsseln oder Teller (Kat. 12–13) haben eine schräge Wand und einen nach außen verdickten Rand. Möglicherweise sind diese Gefäße von Sigillata-Schüsseln Drag. 37/Chenet 320 oder Näpfen Chenet 319 beeinflusst.

Einige Schüsseln oder Teller (Kat. 14–17) zeigen einen glatten Rand; ihre Wand ist schräg gestellt und biegt bei drei Stücken mit einem Knick nach innen ab. Die Vorbilder dieser Gefäße sind nicht eindeutig zu benennen; vergleichbar sind allenfalls Sigillata-Teller wie Trier, Umbaukeramik Typ 4 beziehungsweise Alzei 9/11, die sich im ausgehenden 4. Jahrhundert entwickelten und besonders im frühen 5. Jahrhundert üblich waren[7].

Der Teller mit doppelt gerilltem Horizontalrand Kat. 18 zeigt typologisch deutliche Anklänge an den Sigillata-Teller Chenet 313j, der ins 4. bis 5. Jahrhundert zu datieren ist[8].

In zwei Varianten liegen Teller mit niedrigem Schrägrand vor, anscheinend Imitationen von Sigillata-Tellern Chenet 304[9]: Bei Kat. 24 knickt die Wand direkt zum Rand hin um, bei Kat. 25 ist der Rand außen leicht abgesetzt und unterschnitten.

Einige nicht bestimmbare Reste eines Tellers (Kat. 21) und anderer Gefäße (Kat. 22–27) in unterschiedlicher Technik kommen hinzu.

Von einem kleinen Deckel stammt Kat. 28.

Das Typenrepertoire der Rauwandigen Ware umfasst Töpfe, vielleicht auch Kannen oder Krüge.

Die Gestalt des Topfes mit auswärts gebogenem Rand (Kat. 29) lässt sich nicht bestimmen; zum Vergleich können Formen des 4. Jahrhunderts wie die Henkeltöpfe Gellep 107 und Gellep 109[10] herangezogen werden.

Sichelförmige Ränder haben die Töpfe Kat. 30–31; sie entsprechen Töpfen Alzei 27, bei denen die sichelförmigen Ränder ab der Mitte des 4. Jahrhunderts aufkamen[11].

Die Wandscherbe mit Henkelansatz Kat. 32 bezeugt die Produktion von gehenkelten Töpfen, Kannen oder Krügen; Kat. 33 ist nicht weiter bestimmbar.

Sonstige Funde

An importierter Keramik ist ein Sigillata-Napf mit außen verdicktem Horizontalrand Chenet 314b (Kat. 34) vorhanden, der im 4. und frühen 5. Jahrhundert in Gebrauch war[12]. Hinzu kommt ein rauwandiger Topf mit gerilltem Horizontalrand Stuart 202 (Kat. 35), eine eher seltene Form des 2. Jahrhunderts[13]. Weiterhin liegen einige unbestimmte Wandfragmente Rauwandiger Ware vor (Kat. 36).

Als einziges nichtkeramisches Objekt wurde ein Nagel aus Eisen gefunden (Kat. 37).

Auswertung

Der Ofen

Für eine Einordnung des Befundes bieten sich, was Niedergermanien angeht, kaum Ansatzpunkte: Spätantike Brennöfen wurden sonst nur in Bedburg-Garsdorf ergraben[14]. Ofen 1 der dortigen Werkstatt hat einen runden Grundriss und eine Zunge im Feuerraum; er repräsentiert einen auch in der frühen und mittleren Kaiserzeit sehr häufigen Typ. Ofen 2, der einen rechteckigen Grundriss hat, wurde als liegender Ofen beschrieben. Als mit dem Befund von Eschweiler gemeinsames Merkmal haben beide Öfen kleine Aschengruben vor dem Schürkanal. In der frühen bis mittleren Kaiserzeit sind Anlagen mit rechteckigem oder rundem Brennraum und Seitenstegen in der Feuerkammer mitunter belegt, ihre Konstruktionsweise ist jedoch anders[15]. In den großen Töpfereien der Spätantike von Urmitz, Mayen und Trier fehlen sie.

[7] Hussong/Cüppers 1972, 66 Abb. 29,3. – Bernhard 1981, 54. – Brulet 2010, 226.

[8] Steidl 2000, 74. – Pirling/Siepen 2006, 74 f.

[9] Steidl 2000, 74. – Pirling/Siepen 2006, 72 f.

[10] Pirling/Siepen 2006, 198 f.

[11] Steidl 2000, 86 ff. – Pirling/Siepen 2006, 188.

[12] In Krefeld-Gellep stammen laut Pirling/Siepen 2006, 57 die meisten Gefäße aus Gräbern, die bis zur Mitte des 4. Jahrhunderts reichen. Steidl 2000, 73 f. sieht in ihnen eine Form der zweiten Hälfte des 4. und des frühen 5. Jahrhunderts.

[13] Haalebos 1990, 167.

[14] Piepers 1971, 342 f. Abb. 2–3.

[15] Überblick bei Liesen 2001a, 206 f.

Datierung

Fast alle Gefäßformen, aus denen sich das Spektrum der Feinen Ware zusammensetzt, waren in Terra Sigillata, Terra Nigra oder Glanztonware spätestens ab dem Beginn des 4. Jahrhunderts auf dem Markt. Der Napf Chenet 314 (Kat. 34), mit dem der Töpfereiabfall vergesellschaftet war, ist frühestens an den Beginn des 4. Jahrhunderts zu setzen. Für eine Datierung der Töpferei nicht vor Mitte des 4. Jahrhunderts sprechen die Kochtöpfe Alzei 27 mit sichelförmigem Rand (Kat. 30–31). Problematisch ist die Einordnung der Schüsseln oder Teller mit schräger Wand und glattem Rand Kat. 14–16: Sie könnten typologisch durchaus dem Sigillata-Teller des Typs Alzei 9/11 entlehnt sein, dessen Anfänge möglicherweise schon im späten 4. Jahrhundert lagen, der aber erst im frühen 5. Jahrhundert allgemeine Verbreitung fand. Gegen den sich daraus ergebenden Zeitansatz nach der Wende zum 5. Jahrhundert spricht jedoch die Anwesenheit der Becher mit konischem Hals, deren Verschwinden allgemein in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts datiert wird.

Angesichts der noch nicht gefestigten Chronologie der Sigillata-Teller Alzei 9/11 und der vor diesem Hintergrund zweifelhaften Ableitung der Kat. 14–16 von dieser Form möchten wir für die Töpferei zunächst eine Datierung in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts als gesichert betrachten. Dass die Aktivitätsphase am Ende des Jahrhunderts lag, kann möglicherweise durch die Auswertung von Fundkomplexen, die Produkte dieser Töpferei enthalten, gezeigt werden.

Das geringe Aufkommen an Produktionsabfall und das Fehlen weiterer Befunde in der unmittelbaren Umgebung lassen vermuten, dass die Werkstatt nur kurze Zeit existierte.

Wirtschaftliche Bedeutung

Ungewöhnlich ist das Produktspektrum, das viele durchaus formgetreue Imitationen von Gefäßen der Terra Sigillata, Glanztonware und Terra Nigra umfasst, aber das technische Niveau der Vorbilder nicht erreichte. Zur Herstellung qualitativ hochwertiger Überzüge für Sigillata und Glanztonware eignete sich der für die Gefäße verwendete Ton wegen des niedrigen Kalkgehaltes ohnehin nicht. Aufgrund der teils mäßigen Qualität der Keramik und wegen der kleinen Fundmenge bleibt zweifelhaft, ob überhaupt die Erzeugung verschiedener marktgängiger Feinwaren beabsichtigt war. Eher hat es den Anschein, dass alle Formen in Terra Nigra hergestellt werden sollten, wobei aber keine einheitliche Technik zur Anwendung kam. Die Produktion der Feinkeramik scheint nicht über ein Versuchsstadium hinausgelangt zu sein. Ob dabei ein ortsansässiger Töpfer durch die Herstellung von Feinkeramik den Bedürfnissen eines anspruchsvollen Kundenkreises zu entsprechen versuchte oder ob es ein aus einem der in dieser Zeit marktbeherrschenden Töpfereizentren zugewanderter Handwerker war, der die ihm ohnehin geläufigen Formen fertigte, ist nicht zu entscheiden.

Den Ofen möchte man einer *villa rustica* zuordnen[16]. Eine unmittelbare Anbindung an eine Siedlungsstelle lässt sich nicht nachweisen, wenngleich in der näheren Umgebung mehrere Plätze sicher bis in das ausgehende 4. Jahrhundert genutzt wurden[17]. Dort fanden sich auch einige Öfen, vermutlich ebenfalls Zeugnisse gewerblicher Nutzung[18]. Das der ‚Siedlung 68' zugehörige, möglicherweise bis in das frühe 5. Jahrhundert belegte Gräberfeld[19] war relativ reich mit Beigaben ausgestattet[20]. Unter der von K. H. Lenz vorgelegten Keramik der umliegenden Villen finden sich nur sehr wenige Stücke, bei denen es sich um Erzeugnisse der Töpferei handeln könnte; verwiesen sei insbesondere auf eine Reibschale mit Steilrand in einer als Terra Nigra angesprochenen Ware aus dem Graben des Burgus der ‚Siedlung 67', dessen Füllung ins späte 4. Jahrhundert datiert wurde[21]. Das Siedlungsgeschehen in diesem Gebiet würde somit einer späten Datierung der Töpferei nicht entgegenstehen.

[16] Entsprechend in Bedburg-Garsdorf: Piepers 1971, 245.

[17] Insbesondere die Siedlungen 67 und 68 bei Lenz 1999, 194 ff.

[18] Allgemein Van Ossel 1992, 151 ff.

[19] Gaitzsch 1982. – Lenz 1999, 205. – Gottschalk 2003, 38.

[20] Darunter fanden sich auch Fehlbrände von Keramikgefäßen, die aber anscheinend nicht – als für den Bestattungsritus noch tauglicher Ausschuss – mit der hier vorgestellten oder einer anderen nahegelegenen Werkstatt in Verbindung stehen. Lenz 1999, 205 nennt Sigillataschüsseln und Mayener Ware.

[21] Lenz 1999, 199; Taf. 154,1840A. – Zur Datierung Lenz 1999, 56; 58.

Töpferhandwerk auf Gutshöfen wurde auch für die frühe und mittlere Kaiserzeit nachgewiesen[22]. Alle diese Betriebe werden wohl vorrangig für die Bewohner der umliegenden Gehöfte produziert haben; ein Export über größere Entfernungen kann in keinem Fall nachgewiesen werden. Dass ländliche Handwerksbetriebe im Hinterland der Provinzhauptstadt auch in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts in der Lage waren, mit ihren Produkten ein recht großes Absatzgebiet zu beliefern, bezeugen jedoch die Glaswerkstätten im Hambacher Forst[23]. Unter den Töpfereien in der Germania II erreichten jedoch nur zwei Betriebe aus Köln und Krefeld-Gellep, die nicht über die Mitte des 4. Jahrhunderts hinaus aktiv waren, einen überörtlichen Abnehmerkreis[24].

Katalog

Töpfereiprodukte

1. (Abb. 11,1) Becher mit konischem Hals (Gellep 270) (?); 1 WF; Scherben fein, grau, Oberfläche poliert.
2. (Abb. 11,2) Krug/Becher/Topf; 1 BF; Scherben fein, hellgrau, Rinde dunkelgrau; BDm 12,0 cm; Standring einfach gerillt.
3. (Abb. 11,3) Krug/Becher/Topf; 1 BF; Scherben fein, hellgrau, Rinde dunkelgrau; BDm 8,0 cm; Standring dreifach gerillt.
4. (Abb. 10,1; 11,4, Probe T899) Schüssel mit niedrigem Schrägrand (Gellep 252); 1 RF; Scherben fein, Kern dunkelgrau, Rinde hellgrau, Reste dunkelgrauen Überzugs (?); RDm 17,2 cm.
5. (Abb. 10,2; 11,5, Probe T897) Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330); 2 RF; Scherben fein, Kern hellgrau, Rinde dunkelgrau, Belag aus zerstoßenen Mineralien; RDm 22,5 cm.
6. (Abb. 11,6) Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330); 1 RF; Scherben fein, Kern hellgrau, Rinde dunkelgrau, Belag aus zerstoßenen Mineralien.
7. (Abb. 11,7) Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330) (?); 1 RF; Scherben fein, Kern hellgrau, Rinde schwarz, Oberfläche poliert; RDm 16,5 cm.
8. Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330); 1 WF; Scherben fein, Kern hellgrau, Rinde dunkelgrau, Belag aus zerstoßenen Mineralien.
9. Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330); 1 WF; Scherben fein, dunkelgrau, Überzug mittelgrau, Belag aus zerstoßenen Mineralien.
10. Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330) (?); 1 WF; Scherben fein, Kern dunkelgrau, Rinde hellgrau.
11. Reibschüssel mit Steilrand (wie Chenet 328–330); 1 WF; Scherben fein, Kern hellgrau, Rinde dunkelgrau.
12. (Abb. 11,8) Schüssel/Teller mit schräger Wand und nach außen verdicktem Rand; 1 RF; Scherben fein, hellgrau, Rinde schwarz, Oberfläche poliert.
13. (Abb. 11,9) Schüssel/Teller mit schräger Wand und nach außen verdicktem Rand; 1 RF; Scherben fein, weißgrau, Überzug grau.
14. (Abb. 11,10) Schüssel/Teller mit schräger Wand und glattem Rand; 1 RF; Scherben fein, weißgrau.
15. (Abb. 10,3; 11,11) Schüssel/Teller mit schräger Wand und glattem Rand; 1 RF; Scherben fein, hellgrau, Überzug dunkelgrau.
16. (Abb. 11,12) Schüssel/Teller mit schräger Wand und glattem Rand; 1 RF; Scherben fein, grau, Oberfläche poliert.
17. Schüssel/Teller mit schräger Wand; 1 WF; Scherben fein, hellgrau, Oberfläche hellgrau.
18. (Abb. 10,4; 11,13, Probe T898) Teller mit doppelt gerilltem Horizontalrand (wie Chenet 313); 3 RF; Scherben fein, weiß; RDm 24,8 cm.
19. (Abb. 11,14) Teller mit niedrigem Schrägrand (wie Chenet 304); 1 RF; Scherben fein, Kern hellgrau, Rinde dunkelgrau; RDm 17,0 cm.
20. (Abb. 11,15) Teller mit niedrigem Schrägrand (wie Chenet 304); 1 RF; Scherben fein, Kern dunkelgrau, Rinde hellgrau, Überzug dünn, braun.

[22] Zusammenstellung bei Rothenhöfer 2005, 127.

[23] Gaitzsch et al. 2000, 119 ff.

[24] Krefeld-Gellep: Liesen/Pirling 1998. – Köln: Liesen 1999. – Liesen 2001b. – Höpken 2005, 527 ff.; Taf. 174–181.

21. (Abb. 10,5; 11,16) Teller (?); 1 BF; Scherben fein, weiß.
22. 1 WF; Scherben fein, weißgelb, Reste dünnen, roten Überzugs.
23. 4 WF; Scherben fein, hellgrau, Oberfläche poliert.
24. 1 WF; Scherben fein, grau.
25. 1 WF; Scherben fein, dunkelgrau, Rinde hellgrau.
26. 2 WF; Scherben fein, grau.
27. 1 BF; Scherben fein, grau; BDm 7,5 cm.
28. (Abb. 11,17) Deckel; 1 RF; Scherben fein, grau.
29. (Abb. 11,18) Topf (?) mit auswärts gebogenem Rand; 1 RF; Scherben grob, weißgelb, Reste von Ofenlehm (?); RDm 10,0 cm.
30. (Abb. 10,6; 11,19) Topf mit sichelförmigem Rand (Alzei 27); 1 RF; Scherben grob, Magerung teils aus zerstoßenen Mineralien, weißgelb, Reste von Ofenlehm (?); RDm 16,0 cm.
31. (Abb. 11,20) Topf mit sichelförmigem Rand (Alzei 27); 1 RF; Scherben mittelfein, Magerung sandig, weißgelb.
32. (Abb. 11,21) Krug/Henkeltopf; 1 WF; Scherben grob, hellgrau, Rinde dunkelgrau.
33. (Abb. 10,7) Krug/Topf; 1 WF; Scherben grob, Magerung teils aus zerstoßenen Mineralien, grau, Oberfläche grau.

Importierte Keramik

34. (Abb. 11,22) Napf mit außen verdicktem Horizontalrand (Chenet 314b); 1 RF; Terra Sigillata; RDm 15,0 cm.
35. (Abb. 11,23) Topf mit gerilltem Horizontalrand (Stuart 202); 1 RF; Rauwandige Ware (Kern grau, Rinde hellbraun); anhaftend Ofenlehm.
36. 2 WF, 2 BF; Rauwandige Ware (Scherben gelbbraun).

Metall

37. Nagel; Eisen; Spitze abgebrochen.

Literatur

Bernhard 1981
H. Bernhard, Die spätrömischen Burgi von Bad Dürkheim-Ungstein und Eisenberg. Eine Untersuchung zum spätantiken Siedlungswesen in ausgewähltenTeilgebieten der Pfalz. Saalburg Jahrb. 37, 1981, 23–85.

Bruckner/Piepers 1963
A. Bruckner/W. Piepers, Lohn. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1961. Bonner Jahrb. 163, 1963, 545–546.

Brulet 2010
R. Brulet, La sigillée de Bas-Empire d'Argonne. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 216–227.

Erdrich 1998
M. Erdrich, Terra Nigra-Fußschalen wie Chenet 342 oder Gellep 273: eine salisch-fränkische Keramikgattung. Germania 76, 1998, 875–884.

Gaitzsch 1982
W. Gaitzsch in: Eschweiler. In: M. Gechter, H.-E. Joachim/J. Kunow (Bearb.), Ausgrabungen und Funde 1980. Bonner Jahrb. 182, 1982, 491–492.

Gaitzsch et al. 2000
W. Gaitzsch/A.-B. Follmann-Schulz/K. H. Wedepohl/G. Hartmann/U. Tegtmeier, Spätrömische Glashütten im Hambacher Forst – Produktionsort der ECVA-Fasskrüge. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Bonner Jahrb. 200, 2000, 83–241.

Gottschalk 2003
R. Gottschalk, Studien zu spätrömischen Grabfunden in der südlichen niederrheinischen Bucht (Diss. Bonn 2003).

Haalebos 1990
J. K. Haalebos, Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschr. Verz. Prov. Mus. G. M. Kam Nijmegen 11 (Nijmegen 1990).

Heising 2003
A. Heising, Der Gefäßtyp Niederbieber 32/33. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 129–172.
Höpken 2005
C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).
Hussong/Cüppers 1972
L. Hussong/H. Cüppers, Die Trierer Kaiserthermen. Die spätrömische und frühmittelalterliche Keramik. Trierer Grabungen u. Forsch. 1,2 (Mainz 1972).

Künzl 1997
S. Künzl, Die Trierer Spruchbecherkeramik. Dekorierte Schwarzfirniskeramik des 3. und 4. Jahrhunderts n. Chr. Trierer Zeitschr. Beih. 21 (Trier 1997).

Lenz 1999
K. H. Lenz, Siedlungen der Römischen Kaiserzeit auf der Aldenhovener Platte. Rhein. Ausgr. 45 (Köln 1999).
Liesen 1999
B. Liesen, Spätantike bemalte Keramik aus Köln. Kölner Jahrb. 32, 1999, 787–806.
Liesen 2001a
B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.
Liesen 2001b
B. Liesen, Kölner Kopien afrikanischer Amphoren. Kölner Jahrb. 34, 2001, 481–484.
Liesen/Pirling 1998
B. Liesen/R. Pirling, Glasierte spätrömische Keramik aus Krefeld-Gellep. Germania 76, 1998, 721–746.

Piepers 1971
W. Piepers, Römische Ziegel- und Töpferöfen bei Bedburg-Garsdorf, Kreis Bergheim/Erft. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands II. Rhein. Ausgr. 10 (Düsseldorf 1971) 340–349.
Pirling/Siepen 2006
R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,20 (Stuttgart 2006).

Rothenhöfer 2005
P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005).

Steidl 2000
B. Steidl, Die Wetterau vom 3. bis 5. Jahrhundert n. Chr. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 22 (Wiesbaden 2000).

Van Ossel 1992
P. Van Ossel, Etablissements ruraux de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule. Gallia Suppl. 51 (Paris 1992).

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, H. Stelter.

Abb. 2–3; 5; 8: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, K. Ziegler.

Abb. 4; 6; 7: LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland.

Abb. 9,1: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, S. Lauinger.

Abb. 9,2: P. Jung (Essen).

Abb. 10: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, B. Liesen.

Abb. 11: L. Berger (Köln).

CONSTANZE HÖPKEN, BERND LIESEN und RYAN NIEMEIJER

Bibliografie zu römischen Töpfereien in Niedergermanien

Eine umfassende Bibliografie zu den Töpfereien im Gebiet der Provinz Niedergermanien und den Lagern an der Lippe war ein Desiderat. Lediglich die bis Anfang der 1970er Jahre bekannten Betriebe des 1. Jahrhunderts stellte P. Filtzinger im Rahmen seiner Bearbeitung der frühkaiserzeitlichen Produktionsanlagen von Neuss zusammen[1]. Die systematische Erschließung der Literatur ist jedoch eine der wesentlichen Voraussetzungen, um den immer noch sehr ungleichmäßigen Forschungsstand zu diesem wichtigen Wirtschaftszweig grundlegend zu verbessern. Dies betrifft insbesondere die oft eher entlegen veröffentlichten Nachrichten zu kleineren ländlichen Töpfereien. Diese Bibliografie versteht sich als Schritt dorthin. Sie enthält Schrifttum zu gesicherten und vermuteten Töpfereibetrieben nebst zugehörigen Abfallkomplexen, einzelnen Warengruppen und den naturwissenschaftlichen Analysen an der Keramik. Plätze, deren Zugehörigkeit zum Gebiet der Niedergermanischen Provinz unsicher ist, wurden weitgehend nicht aufgenommen[2]. Darüber hinaus blieben auch verschiedene Gattungen unberücksichtigt, für die eine Produktion in Niedergermanien aufgrund ihres Verbreitungsraumes oder ihrer Materialeigenschaften zwar anzunehmen ist, die aber keinem Töpfereibezirk zugeordnet werden können[3].

Soweit Fundmeldungen nachweislich fehlerhaft waren, wurden sie nicht berücksichtigt; die der Literatur entnommenen Angaben konnten jedoch – insbesondere bei kurzen Fundmeldungen – nicht alle überprüft werden. Betriebe, die nur Baukeramik herstellten, fanden ebenfalls keine Aufnahme[4].

Die Töpfereistandorte (Abb. 1) sind alphabetisch aufgelistet. Grundlage der Einordnung ist die heutige Verwaltungsgliederung; Ortsteile werden der jeweiligen Gemeinde oder Stadt zugerechnet, sind aber durch Querverweise angegeben.

Die in diesem Band enthaltenen Arbeiten sind nicht verzeichnet.

[1] P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. In: Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 102–105.

[2] Vgl. G. Raepsaet, L'ethnogenese de la civitas Tungrorum et la formation de la Province de Germanie. Ant. Class. 82, 2013, 111–148.

[3] Beispielsweise Lowlands Ware 1, W. De Clercq/P. Degryse, The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany). Journ. Arch. Science 35, 2008, 448–458.

[4] Diese verzeichnet bei P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005) 152–162.

Abb. 1 Lage der römischen Töpfereien in Niedergermanien und an der Lippe.

Aachen ← Schönforst (Kreis Aachen, Deutschland) – *Aquae Granni*

E. Adenaw, Archäologische Funde in Aachen bis zum Jahre 1898. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 20, 1898, 183.

H. Cüppers, Beiträge zur Geschichte des römischen Kur- und Badeortes Aachen. In: H. Cüppers/W. Sage/G. Strunk-Lichtenberg/E. Meuthen/L. Hugot/J. Kramer/ M. Untermann/W. Sölter/D. Haupt, Aquae Granni: Beiträge zur Archäologie von Aachen. Rhein. Ausgr. 22 (Bonn 1982) 12.

T. Kaszab-Olschewski, Misslungenes Experiment? Über das Scheitern der Aachener Sigillataproduktion. In: S. Felgenhauer-Schmiedt (Hrsg.), Keramik und Technik: Internationale Fachtagung der Österreichischen Gesellschaft für Mittelalterarchäologie. 43. Internationales Symposium Keramikforschung des Arbeitskreises für Keramikforschung; Mautern an der Donau, 20. bis 25. September 2010. Beitr. Mittelalterarch. Österreich 27, 2011, 19–24.

C. Keller, Archäologische Forschungen in Aachen. Katalog der Fundstellen in der Innenstadt und in Burtscheid. Rhein. Ausgr. 55 (Mainz 2004) 43 f.; 144; 151; 168.

W. M. Koch, Aachen. In: B. Beyer/H.-E. Joachim (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 1986. Bonner Jahrb. 188, 1988, 404 f.

O. E. Mayer, Aachen: Funde in der Minoritenstraße. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 46, 1924, 312–313.

O. E. Mayer, Ausgrabungstätigkeit 1925. Aachener Kunstbl. 12/13, 1926, 21.

O. E. Mayer, Aachen-Forst. In: Regierungsbezirk Aachen. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. April 1932 bis 31. März 1933. Bonner Jahrb. 138, 1933, 165.

O. E. Mayer, Eine neue Sigillata-Töpferei in Aachen-Schönforst. Germania 18, 1934, 102–109.

A. Schaub/K. Scherberich/K. L. Noethlichs/R. von Haehling, Kelten, Römer, Merowinger (1. Jh. v. Chr. – 8. Jh. n. Chr.). In: T. R. Kraus (Hrsg.), Aachen. Von den Anfängen bis zur Gegenwart 1 (Aachen 2011) 378 ff.

A. Schaub, Aachen in römischer Zeit aus archäologischer Sicht – Versuch einer Neubewertung. In: R. von Haehling/A. Schaub (Hrsg.), Römisches Aachen. Archäologisch-historische Aspekte zu Aachen und der Euregio (Regensburg 2013) 193 f.

J. Sommer, Aachener Altertumsfunde aus den Jahren 1941 bis 1952. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 64/65, 1951/52, 188 f.

J. Sommer, Bodenfunde, Münzfund. Aachener Altertumsfunde aus den Jahren 1952–1954. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 66/67, 1954/55, 379.

J. Sommer in: Aachen. In: Forschungsbericht, zugleich Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar 1951 bis 31. Dezember 1953. Bonner Jahrb. 155/156, 1955/1956, 459.

D. Strauch, Römische Fundstellen in Aachen. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 100, 1995/96, 30.

P. Wagner in W. M. Koch, Führer zur römischen Abteilung des Museums Burg Frankenberg (Aachen 1986) 34; 42.

Aldenhoven ← Engelsdorf (Kreis Düren, Deutschland)

B. Päffgen/M. Perse, Fragment eines Reliefmodels für Vasen mit Büstenappliken. In: Archäologie im Rheinland 1991 (Köln 1992) 90–91.

Altkalkar → Kalkar

Beckinghausen → Lünen

Bedburg ← Garsdorf (Kreis Bergheim, Deutschland)

W. Piepers, Römische Ziegel- und Töpferöfen bei Bedburg-Garsdorf, Kreis Bergheim/Erft. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands II. Rhein. Ausgr. 10 (Düsseldorf 1971) 340–349.

Bergheim ← Fliesteden (Rhein-Erft-Kreis, Deutschland)

M. Aeissen/C. Höpken, Eine frühe römische Töpferei im Kölner Hinterland. In: Archäologie im Rheinland 2009 (Stuttgart 2010) 71–73.

C. Höpken, Produktions- und Vertriebsstrukturen römischer Töpfereien in den Nordwestprovinzen. In: J. Bemmann/M. Hegewisch/M. Meyer/M. Schmauder (Hrsg.), Drehscheibentöpferei im Barbaricum. Technologietransfer und Professionalisierung eines Handwerks am Rande des Römischen Imperiums. Bonner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Arch. 13 (Bonn 2011) 81 f.

R. Smani/P. Tutlies, Ein singulärer römischer Töpferofen im Rheinland. In: 25 Jahre Archäologie im Rheinland 1987–2011 (Stuttgart 2012) 110–111.

Birgel → Düren

Birten → Xanten

Bislich → Wesel

Bonn (Deutschland) – *Bonna*

J.-N. Andrikopoulou-Strack, Der römische Vicus von Bonn. Bonner Jahrb. 196, 1996, 433 f.; 437 ff.

J.-N. Andrikopoulou-Strack, Der römische vicus von Bonn. In: M. van Ray (Hrsg.), Bonn von der Vorgeschichte bis zum Ende der Römerzeit. Geschichte der Stadt Bonn 1 (Bonn 2001) 212 ff.

J.-N. Andrikopoulou-Strack, Römische Vici im Rheinland – die Grabung im Bonner Regierungsviertel. In: T. Otten/H. Hellenkemper/J. Kunow/M. M. Rind (Hrsg.), Fundgeschichten. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 9 (Köln/Mainz 2010) 150.

H. Baumewerd-Schmidt, Wieder einmal gänzlich unerwartete Befunde im Bonner Stadtgebiet – Ein frührömischer Töpferbereich. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/H. Koschik (Hrsg.), Fundort Nordrhein-Westfalen. Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 312–313.

S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

P. Filzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 102.

K. Frank, Zur ‚einheimischen' Bevölkerung Bonns in frührömischer Zeit. In: G. Uelsberg (Hrsg.), Krieg und Frieden. Kelten – Römer – Germanen (Bonn/Darmstadt 2007) 258 ff.

M. Gechter, Ausgrabungen in Bonn in den Jahren 1983/84. In: Ausgrabungen im Rheinland '83/84. Kunst und Altertum am Rhein 122 (Köln 1985) 121 ff.

M. Gechter, Bonn. In: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 369.

M. Gechter, Das ubische Bonn und die erste römische Besatzung. In: M. van Ray (Hrsg.), Bonn von der Vorgeschichte bis zum Ende der Römerzeit. Geschichte der Stadt Bonn 1 (Bonn 2001) 134–136.

M. Gechter in: Bonn. In: T. Krüger (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 2005. Bonner Jahrb. 207, 2007, 322.

F. Gelsdorf in: Bonn. In: F. Gelsdorf/U. Heimberg/H.-E. Joachim/M. Rech (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1975. Bonner Jahrb. 177, 1977, 704 ff.

C. Höpken/G. Döhner/M. Fiedler, Zur Produktion glasierter Keramik während der mittleren Kaiserzeit in der Provinz Germania inferior. Zeugnisse aus Köln, Bonn und Soller. Bonner Jahrb. 209, 2009, 139 ff.

C. Holtschneider, Eine römische Töpferei im Bonner *vicus*. In: Archäologie im Rheinland 2010 (Stuttgart 2011) 113–115.

T. Kersting/U. Meininghaus, Ein vergessener Töpferofen aus dem Bonner *vicus*. In: Archäologie im Rheinland 1991 (Köln 1992) 54–56.

H. Lehner, Ausgrabungs- und Fundberichte vom 16. Juli 1900 bis 31. Juli 1901. Bonner Jahrb. 107, 1901, 221 f.

H. Mommsen/T. Beier/L. Kesselring-Poth, Neutronenaktivierungsanalyse von einem Töpferofen aus der Geburtsstunde Bonns. In: Naturwissenschaftliche Beiträge zur Archäologie 2. Archaeo-Physica 12 (Köln 1990) 367–382.

H. Mommsen/T. Beier/D. Heimermann/L. Kesselring-Poth/M. Gechter/M. Kaiser, Neutron activation analysis of sherds from Roman pottery workshops in 'Bonna'. In: F. Burragato/O. Grubessi/L. Lazzarini (Hrsg.), 1st European Workshop on Archaeological Ceramics (Rom 1994) 281–290.

S. F. Pfahl, Von Bonn nach Trier. Ein *mortarium* des ATTICVS aus den KANABAE (LEGIONIS). Trierer Zeitschr. 65, 2002, 91–98.

A. Schwedt/H. Mommsen, Clay paste mixtures identified by neutron activation analysis in pottery of a Roman workshop in Bonn. Journ. Arch. Science 31, 2004, 1251–1258.

C. Ulbert, Ausgrabung im Bonner *vicus* – ein erster Überblick über die Befunde in der römischen Zivilsiedlung. In: Archäologie im Rheinland 2006 (Stuttgart 2007) 87.

C. Ulbert, Römische und mittelalterliche Drehscheibenbefunde aus dem Rheinland. In: J.

Bemmann/M. Hegewisch/M. Meyer/M. Schmauder (Hrsg.), Drehscheibentöpferei im Barbaricum. Technologietransfer und Professionalisierung eines Handwerks am Rande des Römischen Imperiums. Bonner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Arch. 13 (Bonn 2011) 86 f.

R. Wirtz, Eine römische Töpferei unter den Mauern der Bastion Sterntor/St. Maria. In: Archäologie im Rheinland 1996 (Köln 1997) 82–84.

R. Wirtz, Die römische Töpferei Bastion Sterntor/St. Maria in Bonn. Vergleichende Studie zu Töpferöfen für Gebrauchskeramik (Diss. Bonn 1998).

Bornheim ← Botzdorf (Rhein-Sieg-Kreis, Deutschland)

C. Ulbert, Eine gut erhaltene römische *villa rustica* in Botzdorf. In: Archäologie im Rheinland 2002 (Stuttgart 2003) 91.

C. Ulbert, Villa mit Aussicht. Arch. Deutschland 3/2003, 41.

C. Ulbert, Der römische Töpferofen von Bornheim-Botzdorf. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/J. Kunow (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 8 (Köln 2005) 376–377.

C. Ulbert, Römische und mittelalterliche Drehscheibenbefunde aus dem Rheinland. In: J. Bemmann/M. Hegewisch/M. Meyer/M. Schmauder (Hrsg.), Drehscheibentöpferei im Barbaricum. Technologietransfer und Professionalisierung eines Handwerks am Rande des Römischen Imperiums. Bonner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Arch. 13 (Bonn 2011) 85 f.

Botzdorf → Bornheim

Cuijk (Provincie Noord-Brabant, Niederlande) – *Ceuclum*

J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 65, 1966, 67.

J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Trefpunt van Cultuur, recreatie en maatschappelijk werk 1966, 283.

J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Numaga 13, 1966, 117.

J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Westerheem 15, 1966, 140.

J. E. A. T. Bogaers, Opgravingen te Cuijk 1964–1966. Brabants Heem 18, 1966, 125 f.

X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996) 281 ff.

J. K. Haalebos, Bijzonder aardewerk. In: H. van Enckevort/J. Thijssen (Red.), Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd. Arch. Ber. Nijmegen 5 (Utrecht 2002) 65.

Düren ← Birgel (Kreis Düren, Deutschland)

J. Gerhards, Düren. In: F. Oelmann, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. Januar 1941 bis 31. Dezember 1945. Bonner Jahrb. 148, 1948, 383–384.

D. Haupt, Von Birgel nach Silchester. Bonner Jahrb. 181, 1981, 383 ff.

D. Haupt, Römischer Töpfereibezirk bei Soller, Kreis Düren. Bericht über eine alte Ausgrabung. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgr. 23 (Bonn 1984) 419.

Duisburg ← Moers-Asberg (Deutschland) – *Asciburgium*

T. Bechert, Der Stand der Asciburgium-Forschung. Vorbericht über die Grabungen bis 1971. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands III. Rhein. Ausgr. 12 (Bonn 1972) 162 ff.

T. Bechert, Asciburgium – Ausgrabungen in einem römischen Kastell am Niederrhein. Duisburger Forsch. 20 (Duisburg 1974) 188 f.

T. Bechert, Moers-Asberg und Duisburg-Rheinhausen. In: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 565.

T. Bechert, Die Römer in Asciburgium. Duisburger Forsch. 36 (Duisburg 1989) 149 ff.

P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. In: Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 102.

H. von Petrikovits, Beobachtungen am niedergermanischen Limes seit dem zweiten Weltkrieg. In: Forschungen und Beobachtungen am Limes. Saalburg Jahrb. 14, 1955, 10.

Engelsdorf → Aldenhoven

Erftstadt ← Friesheim, Liblar, Niederberg (Kreis Euskirchen, Deutschland)

A. Bruckner/M. Friedenthal/P. Krämer/P. J. Tholen, Niederberg. In: Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtli-

che Bodenaltertümer für die Jahre 1956 bis 1958. Bonner Jahrb. 159, 1959, 423–429.
M. Friedenthal/P. J. Tholen, Friesheim. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer für die Jahre 1956 bis 1958. Bonner Jahrb. 159, 1959, 394–395.
M. Gross/U. Heimberg in: Erftstadt. In: U. Heimberg/W. Janssen/H.-E. Joachim/F. Münten (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1971. Bonner Jahrb. 173, 1973, 417 f.
D. Haupt in: Erftstadt. In: U. Heimberg/W. Janssen/H.-E. Joachim/F. Münten (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1971. Bonner Jahrb. 173, 1973, 418 ff.
T. Hürten/W. Sölter, Friesheim. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1965. Bonner Jahrb. 167, 1967, 432.
G. Müller/U. Heimberg in: Erftstadt. In: A. B. Follmann/D. Haupt/U. Heimberg/W. Janssen/H.-E. Joachim/F. Münten/W. Sölter (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1972. Bonner Jahrb. 174, 1974, 620.
T. Röttgen/W. Sölter/D. Haupt in: Friesheim. In: F. Münten (Bearb.), Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1968. Bonner Jahrb. 170, 1970, 376 f.

Eschweiler ← Lohn (Kreis Aachen, Deutschland)

A. Bruckner/W. Piepers, Lohn. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1961. Bonner Jahrb. 163, 1963, 545 f.

Euskirchen (Kreis Euskirchen, Deutschland)

C. Wohlfarth, Römische Besiedlung im Raum Euskirchen am Beispiel der Erdgastrasse Bonn – Euskirchen. In: Archäologie im Rheinland 1994 (Köln 1995) 66.
C. Wohlfarth, Euskirchen. In: G. Gerlach/A. Jürgens/T. Krüger (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 1994. Bonner Jahrb. 196, 1996, 587.

Fliesteden → Bergheim

Friesheim → Erftstadt

Froitzheim → Vettweiß

Garsdorf → Bedburg

Gellep → Krefeld

Ginnick → Vettweiß

Groesbeek ← Holdeurn (Provincie Gelderland, Niederlande)

J. E. Bogaers, Groesbeek. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 61, 1962, 39–40; 50.
J. E. Bogaers, Groesbeek-Berg en Dal. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 67, 1968, 117.
M. J. M. Daniëls, Daniëls. Archivaris, Archeoloog, Nijmegenaar. Nijmeegse Studiën 19 (Nijmegen 2000) 135 f.; 165 f.
L. van Diepen/M. Polak, Resten van de steen- en pottenbakkerij van het Romeinse leger op Landgoed Holthurnsche Hof in Berg en Dal (gem. Groesbeek). Auxiliaria 8 (Nijmegen 2009).
M. A. Evelein, Gids van het Rijksmuseum G. M. Kam te Nijmegen (Nijmegen 1930) 72–76.
J. H. Holwerda, Het in de pottenbakkerij van de Holdeurn gefabriceerde aardewerk uit de Nijmeegsche grafvelden. Oudheidk. Meded. Suppl. 24 (Leiden 1944).
J. H. Holwerda/W. C. Braat, De Holdeurn bij Berg en Dal. Centrum van pannenbakkerij en aardewerkindustrie in den Romeinschen tijd. Oudheidk. Meded. Suppl. 26 (Leiden 1946).
L. J. F. Janssen, Over de oudheidkundige ontdekking, tusschen de Dorpen Beek en Wielderen. Algemeene Konst- en Letterbode 3/1840, 38–43.
L. J. F. Janssen, Ontdekking van Romeinsche hypocaustum's, outaren met opschriften enz., te Holledoorn, onder Groesbeek. In: Oudheidkundige Mededeelingen 4 (Leiden 1846) 323–346.
L. J. F. Janssen, Nieuwe ontdekkingen van Romeinsche oudheden te Holdeurnt, onder Groesbeek (Arnhem 1850).
L. J. F. Janssen, Oudheidkundige ontdekkingen in Nederland, II. Over twee Romeinsche opschriften in cursiefschrift, op tegels uit Holdeurnt, onder Groesbeek. Verslagen en Mededeelingen der

Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Letterkunde 9, 1865, 13–22.
C. Leemans, Overblijfsels van Romeinsche gebouwen, nabij Berg-en-Daal, aan den ouden weg van Nijmegen op Kleef. Bijdragen voor Vaderlandsche Geschiedenis en Oudheidkunde 4, 1844, 303–305.
J. Schneider, Antiquarische Entdeckungen im Regierungsbezirke Düsseldorf und der angrenzenden Landschaft. Bonner Jahrb. 10, 1847, 65.
J. Schneider, Die römische Niederlassung im Holedorn und der Teufelsberg bei Nymwegen. Bonner Jahrb. 27, 1859, 1–18.
S. Weiss-König, Inventariserend Veldonderzoek waarderende fase 'De Holdeurn' in Berg en Dal, gemeente Groesbeek, provincie Gelderland (Nijmegen 2004).
S. Weiss-König, Archeologische Begeleiding en Definitief Archeologisch Onderzoek 'De Holdeurn' te Berg en Dal (Zevenaar 2008).

Halder → Sint-Michielsgestel

Haltern (Kreis Recklinghausen, Deutschland)

C. Albrecht, Ausgrabungen bei Haltern. Die Fundstücke der Jahre 1912–13 und 1925–32 (mit Ausnahme der Terra-sigillata- und der Münzfunde. In: A. Stieren (Hrsg.), Die Funde von Haltern seit 1925. Bodenalt. Westfalen 6 (Münster 1943) 99 f.
H. Aschemeyer in H. Beck (Hrsg.), Mitteilungen über Ausgrabungen und Funde aus dem Arbeitsbereich des Landesmuseums für Vor- und Frühgeschichte, Münster, und der Altertumskommission für Westfalen. Westfälische Forsch. 21, 1968, 183.
S. Biegert/S. von Schnurbein, Neue Untersuchungen zum Sigillatastempel P.FLOS. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 1–5.
K. Günther in: Mitteilungen über Ausgrabungen und Funde aus dem Arbeitsbereich des Landesmuseums für Vor- und Frühgeschichte, Münster, und der Altertumskommission für Westfalen. Westfälische Forsch. 19, 1966, 132.
J. Harnecker, Neue Töpferöfen in Haltern. Arch. Deutschland 2/1992, 51–52.
A. Kakoschke, M. Petronius Flosclus – Ein italischer Unternehmer aus dem römischen Köln? Münstersche Beitr. Ant. Handelsgesch. 25, 2006, 1–10.
J.-S. Kühlborn, Neues Licht auf Roms Germanenkriege. Arch. Deutschland 1/1994, 9 f.
J.-S. Kühlborn, Der augusteische Militärstützpunkt Haltern. In: J.-S. Kühlborn (Hrsg.), Germaniam pacavi – Germanien habe ich befriedet. Archäologische Stätten augusteischer Okkupation (Münster 1995) 93 ff.
B. Rudnick, Bergung eines römischen Töpferofens in Haltern. Arch. Deutschland 1/1994, 48 f.
B. Rudnick, Die römischen Töpfereien von Haltern. Bodenalt. Westfalen 36 (Mainz 2001).
S. von Schnurbein, Die römischen Militäranlagen bei Haltern. Bodenalt. Westfalen 14 (Münster 1974) 55; 63.
S. von Schnurbein, Bemerkenswerte Funde aus einer Töpferei des Hauptlagers von Haltern. Germania 52, 1974, 77–88.
S. von Schnurbein, Die Produktion der Halterner Töpfereien. RCRF Acta 17/18, 1977, 38–50.
S. von Schnurbein, Untersuchungen zur Geschichte der römischen Militärlager an der Lippe. Ber. RGK 62, 1981, 69 ff.
S. von Schnurbein, Haltener Sigillata-Produkte in rheinischen Stützpunkten. Germania 64, 1986, 45–59.
A. Stieren, Römische Töpferöfen im Lager Haltern. Germania 16, 1932, 112–115.
B. Tremmel, Feinkeramik des M. Petronius Flosclus aus dem spätaugusteischen Militärlager Anreppen. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 33–43.
B. Tremmel, Ein italischer Unternehmer am Rhein – M. Petronius Flosclus. In: D. Schmitz/M. Sieler (Hrsg.), Überall zu Hause und doch fremd. Römer unterwegs. Kat. LVR-Römermus. Arch. Park. Xanten 5 (Petersberg 2013) 228–229.
B. Trier, Bericht über die Tätigkeit des Westfälischen Museums für Archäologie – Amt für Bodendenkmalpflege – im Jahre 1991. In: Neujahrsgruß 1992 (Münster 1991) 50 f.
B. Trier, Bericht über die Tätigkeit des Westfälischen Museums für Archäologie – Amt für Bodendenkmalpflege – im Jahre 1992. In: Neujahrsgruß 1993 (Münster 1992) 48.
B. Trier, Bericht über die Tätigkeit des Westfälischen Museums für Archäologie – Amt für Bodendenkmalpflege – im Jahr 1993. In: Neujahrsgruß 1994 (Münster 1993) 57.
B. Trier, Bodendenkmalpflege in Westfalen 1990–1994. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/H.

Koschik/B. Trier (Hrsg.), Ein Land macht Geschichte. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 3 (Mainz 1995) 34.

Heerlen (Provincie Limburg, Niederlande) *Coriovallum*

J. H. F. Bloemers/J. K. Haalebos, Roman Pottery Finds in Heerlen, Province of Limburg. Ber. ROB 23, 1973, 259–272.

J. E. Bogaers, Opnieuw een Romeinse pottenbakkersoven opgegraven te Heerlen. Het Land van Herle 12, 1962, 156–157.

J. E. Bogaers, Latijn van Lucius. Het Land van Herle 21, 1971, 93–105.

X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996) 286 f.

J. K. Gielen, Het pottenbakkersbedrijf van Lucius aan de Putgraaf te Heerlen. Het Land van Herle 21, 1971, 84–92.

J. K. Gielen, Een merkwaardige Romeinse pottenbakkersoven en zijn omgeving. Het Land van Herle 21, 1971, 140–147.

J. Gielen, Een nieuw ontdekte oven in de pottenbakkerswijk aan de Putgraaf te Heerlen. Het Land van Herle 26, 1976, 88–97.

J. K. Gielen, Voortgezet onderzoek van een Romeinse pottenbakkersoven te Heerlen. Het Land van Herle 30, 1980, 74.

J. K. Gielen, Voortgezet onderzoek van een Romeinse pottenbakkersoven te Heerlen. Archeologie in Limburg 4, 1980, 7.

J. K. Gielen, Romeinse pottenbakkersoven aan de Nobelstraat te Heerlen. Het Land van Herle 31, 1981, 1–3.

J. K. Gielen, Romeinse vondsten aan de Uilestraat te Heerlen. Het Land van Herle 33, 1983, 40–42.

J. K. Gielen, Romeinse vondsten aan de Uilestraat te Heerlen. Archeologie in Limburg 6, 1983, 4–5.

J. K. Gielen, Aardewerk uit Heerlen: productie en datering. In: P. Stuart/M. E. T. de Grooth, Langs de weg. De Romeinse weg van Boulogne-sur-Mer naar Keulen, verkeersader voor industrie en handel. Villa Rustica. Het Romeinse boerenbedrijf in het Rijn/Maasgebied (Heerlen 1987) 90 f.

A. E. van Giffen, Thermen en castella te Heerlen-Coriovallum. In: W. Glasbergen, Miscellanea philologica et archaeologica in honorem Huberti van Weerd. L'Antiquité classique 17 (Brussel 1948) 199 ff.

W. Goossens/M. A. Evelein, Eene Romeinsche pottenbakkerij te Heerlen. Oudheidk. Meded. 3, 1909, 71–80.

J. Hoevenberg, De opgraving en levensgeschiedenis van een opmerkelijke Romeinse pottenbakkersoven in Heerlen-Centrum. Het Land van Herle 46, 1996, 110–115.

L. van Hommerich, Historische chroniek: 1. Romeinse pottenbakkersoven in de Honigmanstraat. 2. Romeinse weg in de Uilestraat. 3. Romeinse muurresten tussen Coriovallumstraat - Raadhuisplein en Uilestraat. 4. Romeinse weg in de Coriovallumstraat. 5. Middeleeuwse gracht in de Promenade. Het Land van Herle 13, 1963, 105.

L. van Hommerich, Opnieuw 'n Romeinse pottenbakkersoven te Heerlen. Het Land van Herle 13, 1963, 157–158.

E. van der Linden, Aardewerk. In: H. A. P. Veldman, Romeinse pottenbakkersovens en erven te Heerlen, Dr. Poelsstraat. Een Archeologische Opgraving. In: ADC Rapport 634 (Amersfoort 2007) 29–41.

H. Martin, Romeinsche pottenbakkersovens te Heerlen. Nieuwsbull. Nederlandse Oudheidk. Bond 8, 1915, 32–51.

H. A. P. Veldman, Pottenbakkersovens met een werkplaats. In: H. A. P. Veldman, Romeinse pottenbakkersovens en erven te Heerlen, Dr. Poelsstraat. Een Archeologische Opgraving. In: ADC Rapport 634 (Amersfoort 2007) 19–28.

F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 116 f.

Holdeurn → Groesbeek

Inden (Kreis Düren, Deutschland)

P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005) 127.

Jülich (Kreis Düren, Deutschland) – *Iuliacum*

H. Fischer/W. Scharenberg/R. Schulze-Rettmer/A. Bruckner/W. Piepers in: Jülich. In: M. Müller-Wille (Red.), Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1962. Bonner Jahrb. 164, 1964, 533 f.

W. Haberey/E. Neuffer, Jülich. In: E. Neuffer, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1950. Bonner Jahrb. 151, 1951, 304; 307.

J. Halbsguth, Wie sah das römische Juliacum aus? Beitrag zur Topographie der römischen Siedlung Juliacum. Heimatkalender des Kreises Jülich 1959, 24.

H. J. Kessel, Zur älteren Geschichte von Jülich. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 1, 1879, 65.

J. Kleemann, Ein wiederentdeckter römischer Töpferofen in Jülich. In: Archäologie im Rheinland 1992 (Köln 1993) 61–63.

K. H. Lenz/H. Mommsen/M. Perse, Charakterisierung der römischen Keramik aus Jülich durch Neutronenaktivierungsanalyse. In: Archäologie im Rheinland 2006 (Stuttgart 2007) 120–123.

M. Perse, Der *vicus* von Jülich. In: V. Rupp/H. Birley (Hrsg.), Landleben im römischen Deutschland (Stuttgart 2012) 108–109.

C. B. Rüger, Jülich. In: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 447 mit Abb. 385.

W. Scharenberg in: Jülich. In: A. B. Follmann/U. Heimberg/H.-E. Joachim/F. Münten/ W. Sölter (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1973. Bonner Jahrb. 175, 1975, 335.

P. J. Tholen, Iuliacum-Jülich. Eine topographische Studie. Bonner Jahrb. 175, 1975, 236 f.

P. Wieland, Jülich. In: Forschungsbericht, zugleich Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar 1954 bis 31. Dezember 1955. Bonner Jahrb. 157, 1957, 441.

Kalkar ← Altkalkar (Kreis Kleve, Deutschland) – *Burginatium*

U. Boelicke/U. Brandl/B. Liesen, Antiken der Sammlung Gerhard Alsters. Urgeschichtliche und römische Funde. Führer u. Schr. Regionalmus. Xanten 48 (Uedem 2000) 27.

H. Hinz, Burginatium südlich Kalkar. Neue Funde vom römischen Auxiliarkastell. Der Niederrhein 28, 1961, 47–49.

H. Hinz, Burginatium am Monreberg. Kalender für das Klever Land 2, 1961, 75–77.

Köln (Deutschland) – *Colonia Claudia Ara Agrippinensium*

A. Anderson/M. G. Fulford/H. Hatcher/A. M. Pollard, Chemical Analysis of Hunt Cups and Allied Wares from Britain. Britannia 13, 1982, 229–238.

J. de Beenhouwer, Terrakotten aus Kölner Werkstätten. Der Depotfund von Tongeren. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 24, 1991, 395–412.

S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

S. Biegert/S. von Schnurbein, Neue Untersuchungen zum Sigillatastempel P.FLOS. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 1–5.

W. Binsfeld, Neuere Funde aus dem vierten Jahrhundert in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 6, 1962/63, 93 ff.

W. Binsfeld, Fundbericht 55.28. In: Tätigkeitsbericht für das Jahr 1955. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 6, 1962/63, 143.

W. Binsfeld, Fundbericht 55.41. In: Tätigkeitsbericht für das Jahr 1955. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 6, 1962/63, 164.

W. Binsfeld, Zu den römischen Töpfereien am Rudolfplatz in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 7, 1964, 19–32.

W. Binsfeld, Kölner Jagdbecher. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 9, 1967/68, 76–78.

W. Binsfeld/G. Strunk, Fundbericht 59.31. In: Tätigkeitsbericht für das Jahr 1959. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 11, 1970, 117–124.

A. Bocquet, La production et la distribution des céramiques fines engobées et métallescentes dans le nord de la Gaule: approche minéralogique et géochimique. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romaines. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 136 ff.

A. Bocquet/D. Laduron/F. Vilvorder, Carte d'identité physico-chimique des céramiques fines engobées produites dans les ateliers de Cologne et de Treves. In: SFECAG. Actes du Congrès de Tournai (Marseille 1992) 223–228.

M. Bös, Zum Terrakottentöpfer Vindex. Bonner Jahrb. 155/156, 1955/56, 314–316.

E.-M. Cahn, Die Produktion römischer Bildlampen in Köln. In: L. Chrzanovski (Hrsg.), Lychnological Acts 1. Acts of the 1st International Congress on Ancient Lighting Devices (Nyon-Geneva, 29.IX-4.X.2003) (Montagnac 2005) 47–51.

E.-M. Cahn, Die Römischen Bildlampen aus Köln. Kölner Jahrb. 42, 2009, 284 ff.

M. Carroll, Frührömische Töpferöfen in Köln. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/H. Koschik (Hrsg.), Fundort Nordrhein-Westfalen. Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 328–330.

M. Carroll, The early Roman pottery industry in Cologne, Germany: a new kiln site in the *Oppidum Ubiorum*. Journ. Rom. Pottery Stud. 11, 2004, 75–88.

M. Carroll/T. Fischer, Archäologische Ausgrabungen 1995/96 im Standlager der römischen Flotte (Classis Germanica) in Köln-Marienburg. Kölner Jahrb. 32, 1999, 566 Abb. 18,29.

M. Carroll-Spillecke, Spezialisierung im Töpferbezirk. Arch. Deutschland 1/1998, 43.

X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996) 278 ff.

H. Dütschcke, Römische Maskenfragmente aus Köln. Bonner Jahrb. 78, 1884, 126–134.

W. Eck, Köln in römischer Zeit. Geschichte einer Stadt im Rahmen des Imperium Romanum. Geschichte der Stadt Köln 1 (Köln 2004) 439 ff.

M. Euskirchen, Ein römisches Gebäckmodel. In: ZeitTunnel. 2000 Jahre Köln im Spiegel der U-Bahn-Archäologie (Köln 2012) 186–187.

M. Euskirchen/M. Wieland, „Produktpiraten" am Waidmarkt? Funde aus der Abfallgrube einer Töpferei des 1. Jahrhunderts n. Chr. In: M. Kramp/M. Trier (Hrsg.), Drunter und drüber. Der Waidmarkt. Schauplatz Kölner Geschichte 1 (Köln 2011) 49–51.

P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 102 ff.

F. Fremersdorf, Fundbeobachtungen und eigene Ausgrabungen der Römischen Abteilung des Wallraf-Richartz-Museums zu Köln. Germania 11, 1928, 82.

F. Fremersdorf, Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer im Stadtkreis Köln vom 1. April 1938 bis 31. März 1939. Bonner Jahrb. 145, 1940, 368.

F. Fremersdorf, Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer im Stadtkreis Köln vom 1. April 1939 bis 31. März 1940. Bonner Jahrb. 146, 1941, 421 f.

F. Fremersdorf, Ein Werkstattfund von Bildlampen der frühen Kaiserzeit aus Köln. Bonner Jahrb. 147, 1942, 237–248.

F. Fremersdorf, Neue Beiträge zur Topographie des römischen Köln. Röm.-Germ. Forsch. 18 (Berlin 1950) 66 ff.

R. G. V. Hancock, On the Source of Clay used for Cologne Roman Pottery. Archaeometry 26, 1984, 210–217.

C. Höpken, Die Produktion römischer Gefäßkeramik in Köln. Kölner Jahrb. 32, 1999, 759–770.

C. C. C. Höpken, First century pottery workshops in Cologne – location and orientation. RCRF Acta 37, 2001, 133–136.

C. C. C. Höpken, Die Produktion glasierter Keramik im römischen Köln. RCRF Acta 38, 2003, 365–366.

C. Höpken, Servandus und der römische Festkalender: Eine neue tagesdatierte Terrakottafigur aus Köln. Kölner Jahrb. 37, 2004, 39–44.

C. C. C. Höpken, Not just white: Cologne fabrics. RCRF Acta 39, 2005, 59–60.

C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. Kölner Forsch. 8 (Mainz 2005).

C. C. C. Höpken/B. Liesen, Töpfereiabfall des 3. Jahrhunderts aus Köln. Kölner Jahrb. 38, 2005, 755–771.

C. Höpken/G. Döhner/M. Fiedler, Zur Produktion glasierter Keramik während der mittleren Kaiserzeit in der Provinz Germania inferior. Zeugnisse aus Köln, Bonn und Soller. Bonner Jahrb. 209, 2009, 133 ff.

A. Kakoschke, M. Petronius Flosclus – Ein italischer Unternehmer aus dem römischen Köln? Münstersche Beitr. Ant. Handelsgesch. 25, 2006, 1–10.

J. Klein, Römische Thonwaarenfabriken von Köln. Bonner Jahrb. 79, 1885, 178–196.
P. La Baume, Frührömische Töpferöfen aus der Lungengasse. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 3, 1958, 26–54.
P. La Baume, Frührömische Töpferöfen aus der Lungengasse in Köln. Germania 37, 1959, 293–296.
P. La Baume, Ein Töpferofen tiberischer Zeit „An der Rechtschule“ in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 6, 1962/63, 12–22.
P. La Baume, Weitere frührömische Töpferöfen in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 7, 1964, 7–13.
P. La Baume, Die Töpfereibezirke und ihre Erzeugnisse. In: Köln I,1. Einführende Aufsätze. Führer vor- u. frühgesch. Denkm. 37/1 (Mainz 1980) 89–101.
H. Lange, Die Koroplastik der Colonia Claudia Ara Agrippinensium. Untersuchungen zu Typologie, Technik, Werkstattfunden, Betrieben, Signaturen und Produktionszeit. Kölner Jahrb. 27, 1994, 117–309.
H. Lehner, Zur Kenntnis der römischen Terrakottafabriken in Köln. Bonner Jahrb. 110, 1903, 188 ff.; 305.
B. Liesen, Spätantike bemalte Keramik aus Köln. Kölner Jahrb. 32, 1999, 787–806.
B. Liesen, Kölner Kopien afrikanischer Amphoren. Kölner Jahrb. 34, 2001, 481–484.
B. Liesen/G. Schneider, Chemische Analysen römischer Keramik aus der Töpferei an der Kölner Lungengasse. Kölner Jahrb. 28, 1995, 819–822.
W. Meier-Arendt, Der römische Töpfereibezirk An der Rechtschule. In: Köln II. Exkursionen: Nördliche Innenstadt. Führer vor- u. frühgesch. Denkm. 38 (Mainz 1980) 63 ff.
W. Oenbrink, Die Kölner Jagdbecher im römischen Rheinland. Form und Dekor, Funktion und Handelsgeschichte einer Kölner Geschirrproduktion im 2. Jahrhundert n. Chr. Kölner Jahrb. 31, 1998, 71–252.
W. Oenbrink, Panem et circensis. Szenen der Massenunterhaltung auf Kölner Jagdbechern. Kölner Jahrb. 32, 1999, 777–786.
W. Oenbrink, Jagd- und Arenaszenen auf Kölner Tongefäßen. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/H. Koschik (Hrsg.), Fundort Nordrhein-Westfalen. Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 333–336.
B. Päffgen/W. Zanier, Überlegungen zur Lokalisierung von Oppidum Ubiorum und Legionslager im frühkaiserzeitlichen Köln. In: W. Czycz/C.-M. Hüssen/H.-P. Kuhnen/C. S. Sommer/G. Weber (Hrsg.), Provinzialrömische Forschungen. Festschrift für Günter Ulbert zum 65. Geburtstag (Espelkamp 1995) 121 f.
M. Riedel, Römischer Töpfereibezirk Ecke Richmodstraße/Neumarkt. In: Köln II. Exkursionen: Nördliche Innenstadt. Führer vor- u. frühgesch. Denkm. 38 (Mainz 1980) 167 f.
M. Riedel, Der römische Töpfereibezirk am Rudolfplatz. In: Köln III. Exkursionen: Südliche Innenstadt und Vororte. Führer vor- u. frühgesch. Denkm. 39 (Mainz 1980) 3 ff.
M. Riedel, Der römische Töpfereibezirk an der Lungengasse. In: Köln III. Exkursionen: Südliche Innenstadt und Vororte. Führer vor- u. frühgesch. Denkm. 39 (Mainz 1980) 8 ff.
M. Riedel, Der römische Töpfereibezirk am Waidmarkt. In: Köln III. Exkursionen: Südliche Innenstadt und Vororte. Führer vor- u. frühgesch. Denkm. 39 (Mainz 1980) 44 ff.
M. Riedel, Köln – ein römisches Wirtschaftszentrum (Köln 1982) 42 ff.
M. Riedel, Köln – Gewerbebetriebe. In: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 489 ff.
M. Riedel, Köln – Cäsarstraße. Eine Töpferei der niedergermanischen Flotte? Kölner Jahrb. 32, 1999, 627–635.
H. Rose, Römische Terrakottamasken in Köln – zu Herstellung, Verbreitung und Verwendung eines charakteristischen Produktes. Kölner Jahrb. 32, 1999, 747–757.
H. Rose, Neue Erkenntnisse zu den römischen Terrakottamasken. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/H. Koschik (Hrsg.), Fundort Nordrhein-Westfalen. Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 331–332.
H. Rose, Beobachtungen zu den römischen Terrakottamasken am Beispiel der Kölner Produktion. RCRF Acta 37, 2001, 295–301.
H. Rose, Die römischen Terrakottamasken in den Nordwestprovinzen. Herkunft – Herstellung – Verbreitung – Funktion. Mon. Art. Rom. 37 (Wiesbaden 2006).
P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an

der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005) 140 ff.
G. Schauerte, Der römische Töpfereibezirk am Rudolfplatz in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 20, 1987, 23–82.
G. Schauerte, Der Töpfereibezirk am Bahnhofsvorplatz in Köln. Kölner Jahrb. 27, 1994, 513–563.
G. Schneider/M. Daszkiewicz/C. Höpken, Die chemische Zusammensetzung der Keramik aus Kölner Töpfereien. Kölner Jahrb. 37, 2004, 489–494.
S. von Schnurbein, Haltener Sigillata-Produkte in rheinischen Stützpunkten. Germania 64, 1986, 45–59.
G. Strunk, Fundbericht 56.11. In: Tätigkeitsbericht für das Jahr 1956. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 7, 1964, 57–60.
G. Strunk/W. Binsfeld, Fundbericht 55.28. In: Tätigkeitsbericht für das Jahr 1955. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 6, 1962/63, 143–144.
B. Tremmel, Feinkeramik des M. Petronius Flosclus aus dem spätaugusteischen Militärlager Anreppen. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 33–43.
B. Tremmel, Ein italischer Unternehmer am Rhein – M. Petronius Flosclus. In: D. Schmitz/M. Sieler (Hrsg.), Überall zu Hause und doch fremd. Römer unterwegs. Kat. LVR-Römermus. Arch. Park. Xanten 5 (Petersberg 2013) 228–229.
F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 105 ff.
F. Vilvorder, Les parois fines de Cologne. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 305–306.
F. Vilvorder, La céramique engobée de Cologne. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 330–336.

Kommern → Mechernich

Krefeld ← Gellep (Kreis Krefeld, Deutschland) – *Gelduba*

R. Brulet, La céramique à glaçure plombifère du Bas-Empire, vallèe Rhénane. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 297–299.
B. Liesen/R. Pirling, Glasierte spätrömische Keramik aus Krefeld-Gellep. Germania 76, 1998, 721–746.
R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep. 1. Teil. Text. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,2 (Berlin 1966) 43; 50 ff.
R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1960–1963. 1. Teil: Text. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,8 (Berlin 1974) 30 ff.
R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1964–1965. 1. Teil: Text. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,10 (Berlin 1979) 29 ff.
R. Pirling, Die glasierte Keramik des 4. Jahrhunderts aus Krefeld-Gellep – ein Überblick. RCRF Acta 34 (= Alba Regia 25), 1995, 11–14.
R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit B,20 (Stuttgart 2006) 37 ff.

Kreuzau ← Stepprath, Stockheim (Kreis Düren, Deutschland)

J. Gerhards/D. Haupt, Stockheim. In: F. Münten (Red.), Jahresbericht des staatlichen Vertauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1966. Bonner Jahrb. 168, 1968, 484–485.
J. Gerhards/S. Roth, Stockheim. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1964. Bonner Jahrb. 166, 1966, 580–581.
D. Haupt, Römischer Töpfereibezirk bei Soller, Kreis Düren. Bericht über eine alte Ausgrabung. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgr. 23 (Bonn 1984) 419 f.

Liblar → Erftstadt

Lohn → Eschweiler

Lünen ← Beckinghausen (Kreis Unna, Deutschland)

C. Albrecht, Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell in Beckinghausen an der Lippe. Veröff. Städt. Mus. Vor- u. Frühgesch. Dortmund 2 (Dortmund 1938) 22 f.

J.-S. Kühlborn, Lünen-Beckinghausen. In: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 541.

Mechernich ← Kommern (Kreis Euskirchen, Deutschland)

P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005) 127.

Meerbusch (Kreis Neuss, Deutschland)

J. Klaus/M. Rech in: Meerbusch. In: B. Beyer/H.-E. Joachim (Bearb.), Ausgrabungen und Funde 1985. Bonner Jahrb. 187, 1987, 602.

Mönchengladbach ← Rheydt-Mülfort (Deutschland)

C. Bridger, Alle Wege führen nach Rom: eine römische Nebenstraße in Rheydt. In: Archäologie im Rheinland 2003 (Stuttgart 2004) 89.

C. Bridger-Kraus in: Möchengladbach. In: T. Krüger (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 2004. Bonner Jahrb. 206, 2006, 263.

D. Hupka, Die römischen Siedlungsfunde, gewerbliche Reste und Straßenbefunde in Mönchengladbach-Mülfort (Diss. Köln 2011) 72 ff.; 83 ff.; 117 ff.

H. Koschik, Bodendenkmalpflege im Rheinland 1990–1994. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/H. Koschik/B. Trier (Hrsg.), Ein Land macht Geschichte. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 3 (Mainz 1995) 56.

T. Krüger (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 2003. Bonner Jahrb. 205, 2005, 319.

J. Obladen-Kauder, Mönchengladbach. In: G. Gerlach/A. Jürgens/T. Krüger (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 1994. Bonner Jahrb. 196, 1996, 591–592.

E. Otten/C. Weber in: Mönchengladbach. In: B. Beyer/H.-E. Joachim (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 1986. Bonner Jahrb. 188, 1988, 416.

E. Schwinzer, Mönchengladbach – Römische Fundstellen. In: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 556.

C. Weber, Römische Töpferöfen in Mönchengladbach-Mülfort. In: Archäologie im Rheinland 1992 (Köln 1993) 63–65.

Moers-Asberg → Duisburg

Neuss (Rhein-Kreis Neuss, Deutschland) – *Novaesium*

S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

A. Bruckner, Gebrauchskeramik aus zwei augustischen Töpfereien von Neuss. In: Novaesium VI. Limesforschungen 14 (Berlin 1975) 77–119.

X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996) 300 f.

P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 32 ff.; 50 ff.

H. Härke, Die Grabung des Jahres 1976 auf dem Münsterplatz in Neuss. Bonner Jahrb. 180, 1980, 498.

G. Müller, Die militärischen Anlagen und die Siedlungen von Novaesium. In: H. Chantraine/M. Gechter/H. G. Horn/K.-H. Knörzer/G. Müller/C. B. Rüger/M. Tauch, Das römische Neuss (Stuttgart 1984) 84.

Nideggen ← Wollersheim (Kreis Düren, Deutschland)

J. Gerhards in: Römische Zeit. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer für die Jahre 1956 bis 1958. Bonner Jahrb. 159, 1959, 374.

D. Haupt, Römischer Töpfereibezirk bei Soller, Kreis Düren. Bericht über eine alte Ausgrabung. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgr. 23 (Bonn 1984) 422.

Niederberg → Erfstadt

Nijmegen (Provincie Gelderland, Niederlande) – *Oppidum batavorum, Ulpia Noviomagus*

J. H. F. Bloemers, De grote legerplaats op de Hunerberg, in: Noviomagus. Op het spoor der Romeinen in Nijmegen. Gids bij de tentoonstelling (Nijmegen 1979) 27.

J. E. A. T. Bogaers, Civitates und civitas-Hauptorte in der nördlichen Germania inferior. Bonner Jahrb. 172, 1972, 314.

J. E. Bogaers/J. K. Haalebos, Aan de grens van Ulpia Noviomagus. Opgravingen in Nijmegen-west (Bronsgeeststraat, Dijkstraat, 1985). Numaga 33, 1986, 3 ff.

J. E. Bogaers/J. K. Haalebos et al., Opgravingen in de Romeinse legioensvestingen te Nijmegen, II (ten oosten en noorden van de Praetoriumstraat, 1974, 1975). Oudheidk. Meded. 58, 1977, 109 f.

J. E. Bogaers/J. K. Haalebos et al., Opgravingen op het terrein van het voormalige Canisiuscollege, 1987. Numaga 35, 1988, 34 ff.

J. E. Bogaers/J. K. Haalebos et al., Opgravingen op het terrein van het voormalige Canisiuscollege, 1988. Numaga 36, 1989, 49 ff.

W. C. Braat, Ein römischer Messingeimer vom Hemmoorer Typ und einige Begleitfunde. Oudheidk. Meded. 43, 1962, 99 ff.

H. Brunsting, Legerplaats van het 10e legioen. Numaga 12, 1965, 73.

H. Brunsting, Legerplaats van het 10e legioen. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 64, 1965, 308.

M. Daniëls, Romeinsch Nijmegen. II. Ulpia Noviomagus. Oudheidk. Meded. 8, 1927, 90 ff.

M. P. M. Daniëls, Noviomagus. Romeins Nijmegen: nagelaten geschriften van M. P. M. Daniëls, in leven archivaris van Nijmegen (Nijmegen 1955) 130.

H. van Enckevort/J. Thijssen, Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen 1989–1995 (Abcoude 1996) 68 ff.; 150 f.

H. van Enckevort/K. Zee, Het Kops Plateau. Prehistorische grafheuvels en een Romeinse legerplaats in Nijmegen (Abcoude/Amersfoort 1996) 44 ff.

H. van Enckevort/J. K. Haalebos/J. Thijssen, Nijmegen. Legerplaats en stad in het achterland van de Romeinse limes (Abcoude 2000) 67 ff.

P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 104.

J. K. Haalebos, Nieuws uit de Nijmeegse castra. Numaga 19, 1972, 41–44.

J. K. Haalebos, Nijmegen, castra Leg. X Gemina. Nieuwsbull. Koninklijke Nederlandse Oudheidk. Bond 72, 1972, 35–37.

J. K. Haalebos, Neues aus Noviomagus. Arch. Korrbl. 20, 1990, 198.

J. K. Haalebos, Die Legionscanabae in Nijmegen. In: A. Maxfield/M. J. Dobson (Hrsg.), Roman Frontier Studies 1989. Proceedings of the XVth International Congress of Roman Frontier Studies (Exeter 1991) 186 f.

J. K. Haalebos, Italische Töpfer in Nijmegen (Niederlande)? RCRF Acta 31/32, 1992, 365–381.

J. K. Haalebos, Nijmegener Legionskeramik: Töpferzentrum oder einzelne Töpfereien? RCRF Acta 33, 1996, 145–156.

J. K. Haalebos/L. Swinkels, From Katendrecht back to Nijmegen: a group of pottery moulds and relief-tablets from Ulpia Noviomagus. In: J. Bird (Hrsg.), Form and Fabric. Studies in Rome's material past in honour of B. R. Hartley. Oxbow Monogr. 80 (Oxford 1998) 241–248.

J. K. Haalebos/J. R. A. M. Thijssen, Some remarks on the legionary pottery ('Holdeurn ware') from Nijmegen. In: B. L. van Beek/R. W. Brandt/W. Groenman-van Waateringe (Hrsg.), Ex horreo. IPP 1951–1976. Cingula 4 (Amsterdam 1977) 101–113.

J. K. Haalebos et al., Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987–1994. Libelli Noviomagenses 3 (Nijmegen 1995) 53 ff.

E. N. A. Heirbaut/H. van Enckevort, De verdedigingswerken van de Romeinse Legerplaatsen op de Hunerberg. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Oost. Arch. Ber. Nijmegen 11 (Nijmegen 2009) 43–45.

R. Polak, Lokale nijverheid: baksteen, aardewerk, metaal en glas. In: W. Willems/H. van Enckevort/J. K. Haalebos/J. Thijssen (Red.), Nijmegen. Geschiedenis van de oudste stad van Nederland. Prehistorie en Oudheid (Nijmegen 2004) 243–249.

M. Polak, Local industry: brick, pottery, metal and glass. In: W. J. H. Willems/H. van Enckevort, Ulpia Noviomagus – Roman Nijmegen. The Batavi-

an Capital at the Imperial Frontier. Journ. Rom. Arch. Suppl. 73 (Portsmouth 2009) 164–168.
G. Schneider, Chemische Zusammensetzung römischer Keramik im Rhein-Main-Gebiet. In: Schr. Frankfurter Mus. Vor- und Frühgesch. Arch. Mus. 10 (Frankfurt a. M. 1988) 322 f.
P. Steiner, Ein Töpferofenmodell aus Nymegen. Röm.-Germ. Korrbl. 3/5, 1910, 75–76.
P. Stuart, Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. Oudheidk. Meded. Suppl. 43 (Leiden 1962) 72.
J. Thijssen/W. de Mul, Misbaksels (?) uit Ulpia Noviomagus. Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o. 18, 1985, 36–38.
F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 113.
W. J. H. Willems, Early Roman Camps on the Kops Plateau at Nijmegen (NL). In: A. Maxfield/M. J. Dobson (Hrsg.), Roman Frontier Studies 1989. Proceedings oft he XVth International Congress of Roman Frontier Studies (Exeter 1991) 213 Abb. 36,4.
K. Zee, Scherven in Ulpia Noviomagus. Archeologisch onderzoek op het Maasplein en in de Waterstraat (Nijmegen), Arch. Ber. Nijmegen – Rapport 13 (Nijmegen 2009) 7 ff.; 16 f.

Remagen (Kreis Ahrweiler, Deutschland) – *Rigomagus*

P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 104.
E. Funck, Römische Töpfereien in Remagen. Bonner Jahrb. 119, 1910, 322 ff.
E. Funck, Römische Töpfereien in Remagen. Bonner Jahrb. 122, 1912, 247–255.
O. Kleemann, Vor- und Frühgeschichte des Kreises Ahrweiler (Bonn 1971) 106.
H. Reuleaux, Remagen im Mittelalter und zur Römerzeit. Bonner Jahrb. 80, 1885, 173 f.
H. Schaaffhausen, Neue römische Funde in Remagen. Bonner Jahrb. 77, 1884, 234.
H.-H. Wegner, Remagen. In: H. Cüppers (Hrsg.), Die Römer in Rheinland-Pfalz (Stuttgart 1990) 531.
H.-H. Wegner (Hrsg.), Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 2. Trierer Zeitschr. Beih. 12 (Trier 1990) 335.

Rheydt-Mülfort → Mönchengladbach

Rimburg → Übach-Palenberg

Schönforst → Aachen

Sievernich → Vettweiß

Sint-Michielsgestel ← Halder (Prov. Noord-Brabant, Niederlande)

J. E. Bogaers, Afscheid van Adiutor (als pottenbakker te Halder). Brabants Heem 38, 1986, 180–193.
X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Univ. Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996) 285.
D. P. S. Peacock, Pottery in the Roman world. An ethnoarchaeological approach (London/New York 1982) 94 f.
W. J. H. Willems, A Roman kiln at Halder, gemeente St. Michielsgestel N. B. In: B. L. van Beek/R. W. Brandt/W. Groenman-van Waateringe (Hrsg.), Ex horreo. IPP 1951–1976. Cingula 4 (Amsterdam 1977) 114–129.

Sinzig (Kreis Ahrweiler, Deutschland)

M. Daszkiewicz/B. Liesen/G. Schneider, Chemische und technische Analysen an Terra Sigillata aus Sinzig. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 29–38.
C. Fischer, Die Terra-Sigillata-Manufaktur von Sinzig am Rhein. Rhein. Ausgr. 5 (Düsseldorf 1969).
E. Funck, Römische Töpfereien in Remagen. Bonner Jahrb. 119, 1910, 329 ff.
J. Hagen, Römische Sigillatatöpferei und Ziegelei bei Sinzig. Bonner Jahrb. 124, 1917, 170–191.
O. Kleemann, Vor- und Frühgeschichte des Kreises Ahrweiler (Bonn 1971) 110.

B. Liesen, Zur zweiten Gruppe verzierter Terra Sigillata aus Sinzig. Kölner Jahrb. 41, 2008, 513–552.

P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005) 129 ff.

F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 104.

F. Vilvorder, La sigillée de Sinzig. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 198–201.

H. H. Wegner, Sinzig. In: H. Cüppers (Hrsg.), Die Römer in Rheinland-Pfalz (Stuttgart 1990) 554–555.

Soller → Vettweiß

Stepprath → Kreuzau

Stockheim → Kreuzau

Swisttal (Rhein-Sieg-Kreis, Deutschland)

M. Gechter, Swisttal. In: B. Beyer/A. Jürgens/E. Nieveler (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 1992. Bonner Jahrb. 194, 1994, 429.

Übach-Palenberg ← Rimburg (Kreis Heinsberg, Deutschland)

G. Bersu, Fundchronik 1926. II. Germania 10, 1926, 160.

C. C. C. Höpken/B. Liesen, Die Töpferei bei Schloss Rimburg. RCRF Acta 39, 2005, 61–66.

J. T. H. Jamar, Das römische Dorf an dem Übergang der römischen Staatsstraße über die Wurm bei Rimburg. In: W. Piepers, Archäologie im Kreis Heinsberg I. Bodendenkmäler und Funde im ehemaligen Kreis Geilenkirchen-Heinsberg. Schriftenreihe des Kreises Heinsberg 5 (Heinsberg 1989) 114.

C. E. Köhne, Ein Brückendorf aus der Römerzeit bei Rimburg. Heimatblätter des Landkreises Aachen 7/1, 1937, 4 f.

O. E. Mayer, Rimburg: Römische Straßensiedlung. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 48/49, 1926/27, 285 f.

O. E. Mayer, Rheinland. Arbeitsgebiet des Museums Aachen. Germania 11, 1927, 151.

F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 116.

Venlo (Provincie Limburg, Niederlande)

W. Hupperetz, Een Romeinse pottenbakkersoven te Venlo, in: A. A. J. J. van Pinxteren et al., Pronkstukken: Venlo 650 jaar stad (Venlo 1993) 28–31.

W. Hupperetz, De Romeinse bewoning in de binnenstad Venlo. De Maasgouw 112, 1993, 207.

Vettweiß ← Froitzheim, Ginnick, Sievernich, Soller (Kreis Düren, Deutschland)

S. Biegert/B. Liesen/G. Schneider, Keramik-Referenzgruppen römischer Töpfereien in Nieder- und Obergermanien. Berliner Beitr. Archäometrie 19, 2002, 5–29.

J. Gerhards, Froitzheim-Frangenheim. In: F. Oelmann, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. Januar 1941 bis 31. Dezember 1945. Bonner Jahrb. 148, 1948, 387.

J. Gerhards, Soller. In: F. Oelmann, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. Januar 1941 bis 31. Dezember 1945. Bonner Jahrb. 148, 1948, 404.

J. Gerhards, Sievernich. In: Forschungsbericht, zugleich Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar 1951 bis 31. Dezember 1953. Bonner Jahrb. 155/156, 1955/1956, 493.

J. Gerhards, Ginnik. In: J. Driehaus/A. Herrnbrodt (Red.), Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1960. Bonner Jahrb. 162, 1962, 560.

J. Gerhards, Soller. In: J. Driehaus/A. Herrnbrodt (Red.), Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1960. Bonner Jahrb. 162, 1962, 570.

J. Hagen in: Bericht über die Tätigkeit des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1931 bis 31. März 1932. Bonner Jahrb. 136/137, 1932, 316.

D. Haupt, Römischer Töpfereibezirk bei Soller, Kreis Düren. Bericht über eine alte Ausgrabung. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rhein. Ausgr. 23 (Köln 1984) 391–476.

C. Höpken/G. Döhner/M. Fiedler, Zur Produktion glasierter Keramik während der mittleren Kaiserzeit in der Provinz Germania inferior. Zeugnisse aus Köln, Bonn und Soller. Bonner Jahrb. 209, 2009, 141 ff.

H. G. Horn, Soller. In: H. G. Horn, Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 612 f.

P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes an der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Stud. Arch. Röm. Provinzen 7 (Rahden 2005) 135 ff.

A. Schoop, Die römische Besiedlung des Kreises Düren. Zeitschr. Aachener Geschichtsver. 27, 1905, 144.

P. Tutlies, Vettweiß. In: B. Beyer/T. Krüger/C. Weber (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 2000. Bonner Jahrb. 202/203, 2002/2003, 470.

F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 114 f.

S. Willems, Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares. VI-OE-Rapporten 1 (Brüssel 2005) 38 f.; 44 f.

Wegberg (Kreis Heinsberg, Deutschland)

W. Janssen/W. Goebel, Wegberg. In: F. Gelsdorf/U. Heimberg/H.-E. Joachim/M. Rech (Bearb.), Jahresbericht des Staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer vom 1. Januar bis 31. Dezember 1975. Bonner Jahrb. 177, 1977, 721.

Weilerswist (Kreis Euskirchen, Deutschland)

A. Bruckner/M. Friedenthal/P. J. Tholen, Weilerswist. In: Jahresbericht des staatlichen Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer für die Jahre 1956 bis 1958. Bonner Jahrb. 159, 1959, 430–431.

P. Filtzinger, Die römische Keramik aus dem Militärbereich von Novaesium. In: Novaesium V. Limesforschungen 11 (Berlin 1972) 104 f.

Z. Görür, Weilerswist. In: T. Krüger (Bearb.), Ausgrabungen, Funde und Befunde 2006. Bonner Jahrb. 208, 2008, 261.

C. Höpken, Produktions- und Vertriebsstrukturen römischer Töpfereien in den Nordwestprovinzen. In: J. Bemmann/M. Hegewisch/M. Meyer/M. Schmauder (Hrsg.), Drehscheibentöpferei im Barbaricum. Technologietransfer und Professionalisierung eines Handwerks am Rande des Römischen Imperiums. Bonner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Arch. 13 (Bonn 2011) 76 Abb. 1.

C. Ulbert, Römische und mittelalterliche Drehscheibenbefunde aus dem Rheinland. In: J. Bemmann/M. Hegewisch/M. Meyer/M. Schmauder (Hrsg.), Drehscheibentöpferei im Barbaricum. Technologietransfer und Professionalisierung eines Handwerks am Rande des Römischen Imperiums. Bonner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Arch. 13 (Bonn 2011) 84 f.

Wesel ← Bislich (Kreis Wesel, Deutschland)

D. von Detten/C. Weber, Archäologischer Fundbericht für den Kreis Wesel 1989. Jahrbuch des Kreises Wesel 12, 1991, 186.

Wollersheim → Nideggen

Xanten ← Birten (Kreis Wesel, Deutschland) – *Vetera Castra, Colonia Ulpia Traiana*

U. Boelicke. Abfall einer neuentdeckten römischen Töpferei. In: Tatort CUT. Die Spur führt nach Xanten. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 17 (Köln 1995) 51–54.

U. Boelicke, Anmerkungen zu zwei Lampenfehlbränden des ersten Jahrhunderts aus Xanten. In: A. Rieche/H.-J. Schalles/M. Zelle (Hrsg.), Festschrift Gundolf Precht. Xantener Ber. 12 (Mainz 2002) 185–188.

H. Borger, Die Ausgrabungen in der Dom-Immunität zu Xanten in den Jahren 1957 und 1958 (Vorbericht I). Bonner Jahrb. 160, 1960, 326–328.

H. Borger, Beiträge zur Frühgeschichte des Xantener Viktorstiftes. Ausgrabungen unter dem Dom und in der Stifts-Immunität in den Jahren 1961–1966 (Vorbericht III). In: H. Borger/F. W. Oediger, Beiträge zur Frühgeschichte des Xantener Viktorstiftes. Rhein. Ausgr. 6 (Düsseldorf 1969) 147 ff.

H. Brunsting, Das Houbensche Lichthäuschen aus Xanten. Bonner Jahrb. 163, 1963, 17–20.

X. Deru, La céramique belge dans le nord de la Gaule. Caracterisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Université Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996) 313 f.

T. Engelen/B. Liesen, Fingerabdrücke – Archäologie als Kriminalistik. In: Tatort CUT. Die Spur führt nach Xanten. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 17 (Köln 1995) 55–57.

T. Engelen/B. Liesen, Daktyloskopische Untersuchungen an römischer Keramik aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 8 (Köln 1999) 313–324.

G. Erdtmann/B. Liesen, Keramik aus einem römischen Töpferofen in der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 8 (Köln 1999) 325–330.

Y. Freigang, Das Heiligtum der Insula 20 in der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 6 (Köln 1995) 165 f.

J. Hagen, Augusteische Töpferei auf dem Fürstenberg. Bonner Jahrb. 122, 1912, 343–362.

N. Hanel, Vetera I und der Beginn der römischen Herrschaft am Niederrhein. In: G. Precht/H.-J. Schalles (Hrsg.), Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raums (Köln 1989) 63.

N. Hanel, Überlegungen zum Beginn der römischen Besetzung auf dem Fürstenberg. In: B. Trier (Hrsg.), Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus. Bodenalt. Westfalen 26 (Münster 1991) 28 f.

N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Text und Tafeln. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995) passim; bes. 236 ff.; 289 ff.; 304 f.

N. Hanel, Vetera I. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Katalog. Rhein. Ausgr. 35 (Bonn 1995) passim.

D. Haupt, Neue Funde aus der Colonia Ulpia Traiana. Töpfereiabfall aus dem ersten Jahrh. n. Chr. In: Colonia Ulpia Traiana. 3. Arbeitsbericht zu den Grabungen und Rekonstruktionen (Köln 1978) 49–57.

D. Haupt, Neue Funde aus der Colonia Ulpia Traiana. Töpfereiabfall aus dem ersten Jahrh. n. Chr. In: Ausgrabungen im Rheinland ‘77. Das Rheinische Landesmuseum Bonn. Sonderheft (Bonn 1978) 199–207.

D. Haupt, Lampen und Terrakotten aus dem Schutt einer römischen Töpferei in der CUT. In: Ausgrabungen im Rheinland ‘78. Das Rheinische Landesmuseum Bonn. Sonderheft (Bonn 1979) 151–155.

D. Haupt, Lampen und Terrakotten aus dem Schutt einer römischen Töpferei in der CUT. In: Colonia Ulpia Traiana. 4. Arbeitsbericht zu den Grabungen und Rekonstruktionen (Köln 1980) 30–34.

U. Heimberg/C. B. Rüger, Eine Töpferei im Vicus vor der Colonia Ulpia Traiana. In: Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands III. Rhein. Ausgr. 12 (Bonn 1972) 84–118.

U. Heimberg/C. B. Rüger, Ein Töpfereibetrieb bei der Colonia Ulpia Traiana. Kreis Moers Jahrbuch 1973, 79–83.

H. Hinz, 2. Bericht über die Ausgrabungen in der Colonia Traiana nördlich von Xanten. Bonner Jahrb. 163, 1963, 398 ff.

D. Kroemer, Keramikproduktion in der vorcoloniazeitlichen Siedlung. In: Tatort CUT. Die Spur führt nach Xanten. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 17 (Köln 1995) 58–65.

H. Lehner, Bericht über die Tätigkeit des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1.4.1927 bis 31.3.1928. Bonner Jahrb. 133, 1928, 259; 286.

H. Lehner, Vetera I. Die Ergebnisse der Ausgrabungen des Bonner Provinzialmuseums bis 1929 (Berlin 1930) 19 f.

S. Leih, Neue Untersuchungen im Bereich des Hafens der Colonia Ulpia Traiana. In: Archäologie im Rheinland 1993 (Köln 1994) 60 ff.

B. Liesen, Töpfereischutt des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Bereich der Colonia Ulpia Traiana. Xantener Ber. 4 (Köln 1994).

B. Liesen, Neues zur Produktion römischer Keramik in Xanten. Bonner Jahrb. 201, 2001, 203–220.

B. Liesen, Legionsware aus Xanten. In: B. Liesen/U. Brandl (Hrsg.), Römische Keramik – Herstellung und Handel. Xantener Ber. 13 (Mainz 2003) 117–127.

B. Liesen, Töpfereiabfall vor der südlichen Stadtmauer der Colonia Ulpia Traiana. In: Xantener Ber. 14 (Mainz 2006) 189–191.

B. Liesen, Eine italische Formschüssel aus Xanten. In: B. Liesen (Hrsg.), Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Xantener Ber. 20 (Mainz 2011) 45–48.

M. Müller, Philipp Houbens Sammlung römischer Altertümer. In: H.-J. Schalles/D. Schmitz (Hrsg.), Schatzhäuser. Antiken aus Xantener Privatbesitz und europäischen Museen (Darmstadt 2010) 17 f.

T. Otten, Die Ausgrabungen unter St. Viktor zu Xanten. Dom und Immunität. Rhein. Ausgr. 53 (Mainz 2003) 163 ff.; 200; 433; 445 ff.; 458; 460 f.

H. von Petrikovits, Die Ausgrabungen in der Colonia Ulpia Traiana. Die Ausgrabung der Kernsiedlung und der Uferanlagen (1934-1936). 1. Bericht. Bonner Jahrb. 152, 1952, 71.

M. Reuter, Wirtschaftsstandort Colonia Ulpia Traiana – Handel und Handwerk in der CUT. In: M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit. Sonderbd. Xantener Ber. = Gesch. Stadt Xanten 1 (Mainz 2008) 472 f.

A. Rieche/H.-J. Schalles, Colonia Ulpia Traiana. Arbeit. Handwerk und Berufe in der römischen Stadt. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 10 (Köln 1987) 60 f.

H.-J. Schalles, Die Wirtschaftskraft städtischer Siedlungen am Niederrhein: Zur Frage der wirtschaftlichen Beziehungen des römischen Xanten mit seinem Umland. In: T. Grünewald (Hrsg.), Germania inferior. Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft an der Grenze der römisch-germanischen Welt. Ergänzungsbd. Reallex. Germ. Altertumskde. 28 (Berlin/New York 2001) 442 f.

F. Vilvorder, Les productions de céramiques engobées et métallescentes dans l'est de la France, la Rhénanie et la rive droit du Rhin. In: R. Brulet/R. P. Symonds/F. Vilvorder (Hrsg.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romains. Actes du Colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. RCRF Acta Suppl. 8 (Oxford 1999) 110 ff.

F. Vilvorder, La céramique engobée de Xanten. In: R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010) 336–338.

H.-H. Wegner, Eine Brennofenanlage aus der Legionsziegelei bei Xanten, Kr. Wesel. In: Ausgrabungen im Rheinland '78. Das Rheinische Landesmuseum Bonn. Sonderheft (Bonn 1979) 165–171.

H.-H. Wegner, Eine Brennofenanlage aus der Legionsziegelei bei Xanten, Kr. Wesel. In: Colonia Ulpia Traiana. 4. Arbeitsbericht zu den Grabungen und Rekonstruktionen (Köln 1980) 44–50.

S. Weiss-König, Ton in Ton – neue Untersuchungen in der Xantener Legionsziegelei. In: Archäologie im Rheinland 2006 (Stuttgart 2007) 115–117.

S. Willems, Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares. VI-OE-Rapporten 1 (Brüssel 2005) 48 f.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum, H. Stelter/K. Ziegler.

Adressen der Autorinnen und Autoren

Gerard L. Boreel
VUhbs Archeologische Projecten
Busterweg 4
NL – 4153 RJ Beesd
g.l.boreel@vu.nl

Marion Brüggler
LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland
Außenstelle Xanten
Augustusring 3
D – 46509 Xanten
Marion.Brueggler@lvr.de

Malgorzata Daszkiewicz
Freie Universität Berlin
Topoi Building Dahlem
Hittorfstraße 18
D – 14195 Berlin
m.dasz@wp.pl

Manuel Fiedler
Memlingstraße 8
D – 12203 Berlin
mfiedler1999@yahoo.com

Sibylle Friedrich
Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz
Forschungsbereich Vulkanologie, Archäologie und Technikgeschichte
An den Mühlsteinen 7
D – 56727 Mayen
friedrich@rgzm.de

Thomas Hahn
Goethe-Universität Frankfurt am Main
Institut für Archäologische Wissenschaften,
Abt. II: Archäologie und Geschichte der römischen Provinzen sowie Hilfswissenschaften der Altertumskunde
Grüneburgplatz 1, Fach 136
D – 60629 Frankfurt am Main
Hahn@em.uni-frankfurt.de

Joep Hendriks
Bureau Archeologie en Monumenten
Gemeente Nijmegen (SO31)
Postbus 9105
NL – 6500 HG Nijmegen
j7.hendriks@nijmegen.nl

Constanze Höpken
Wilh.-Waldeyer-Str. 2
D – 50937 Köln
hoepkenc@uni-koeln.de

Patrick Jung
Stiftung Ruhr Museum
Fritz-Schupp-Allee 15
D – 45141 Essen
Patrick.Jung@ruhrmuseum.de

Silke Lauinger
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum
Trajanstr. 4
D – 46509 Xanten
Silke.Lauinger@lvr.de

Bernd Liesen
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum
Trajanstr. 4
D – 46509 Xanten
Bernd.Liesen@lvr.de

Ryan Niemeijer
Auxilia, archeologisch projectbureau van de Radboud Universiteit Nijmegen
Heyendaalseweg 121
NL – 6525 AJ Nijmegen
r.niemeijer@let.ru.nl

Bernhard Rudnick
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum
Trajanstr. 4
D – 46509 Xanten
Bernhard.Rudnick@lvr.de

Dirk Schmitz
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum
Trajanstr. 4
D – 46509 Xanten
Dr.Dirk.Schmitz@lvr.de

Sascha David Schmitz
Am Weidengraben 198
D – 54296 Trier
schm4136@uni-trier.de

Gerwulf Schneider
Freie Universität Berlin
Institut für Chemie und Biochemie
Anorganische Chemie
Fabeckstraße 34
D – 14195 Berlin
schnarch@zedat.fu-berlin.de

Maike Sieler
LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum
Trajanstr. 4
D – 46509 Xanten
Maike.Sieler@lvr.de

Eef Stoffels
Universiteit Leiden
Faculteit Archeologie, Provincial Roman & Medieval Archaeology
Reuvensplaats 3–4
NL – 2311 BE Leiden
e.stoffels@arch.leidenuniv.nl

Jan R. A. M. Thijssen
St. Jacobslaan 218,
NL – 6533 VP Nijmegen
j.thijssen.archeoloog@kpnplanet.nl

Bettina Tremmel
LWL-Archäologie für Westfalen
Provinzialrömische Archäologie
An den Speichern 7
D – 48157 Münster
bettina.tremmel@lwl.org

Julie Van Kerckhove
VU University Amsterdam
De Boelelaan 1105
NL – 1081 HV Amsterdam
j.van.kerckhove@vu.nl

Stephan Weiss-König
Museum Het Valkhof
Kelfkensbos 59
NL – 6511 TB Nijmegen
s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl