

Tobias Gärtner

Zwischen Mittelalter und Neuzeit – Töpfereiabfälle der Zeit um 1500 aus Minden an der Weser

Inhalt

1 Einleitung 281

2 Funde 285

2.1 Warenarten und Gefäßteilformen 285

2.2 Herstellung und Brand 299

2.3 Produkte 307

3 Datierung 317

3.1 Grundlagen 317

3.2 Geschirrkernik 321

3.3 Ofenkernik 329

4 Die Mindener Töpferei im regionalen Vergleich 331

5 Literatur 334

Tafeln 345

1 Einleitung

Die Bischofs- und Hansestadt Minden stellte im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit das wirtschaftliche und kulturelle Zentrum des gleichnamigen Hochstifts dar, dessen Ausdehnung in etwa mit dem heutigen Landkreis Minden-Lübbecke übereinstimmt. Eine gewisse Bedeutung für das Wirtschaftsleben erlangte die Stadt durch ihre günstige Lage im Fernwegenetz an einer Weserfurt nördlich der Porta Westfalica, am Kreuzungspunkt des Nord-Süd-verlaufenden Frankfurter Wegs mit dem von Osnabrück nach Hildesheim, beide Niedersachsen, und Magdeburg, Sachsen-Anhalt, führenden Hellweg. Im Umfeld des im frühen 9. Jahrhundert gegründeten Bischofssitzes entwickelte sich bis zum Ende des Hochmittelalters eine selbstständige Bürgergemeinde, die noch im 13. Jahrhundert die Ummauerung des Stadtareals vollenden konnte und so den topografischen Rahmen für die Stadtentwicklung bis zum 19. Jahrhundert festgeschrieben hatte (Abb. 1). Über das Mindener Handwerk im Spätmittelalter und in der beginnenden Neuzeit informieren verschiedene zeitgenössische Quellen, insbesondere die Beschreibung der Stadt und des Stifts Minden von Domherr Heinrich Tribbe (um 1460) und das Schossregister von 1557.¹ Im 15. Jahrhundert bestanden in Minden neun Ämter (Zünfte), von denen die drei »großen« Ämter der Bäcker, Knochenhauer und Schuhmacher die wichtigsten und politisch einflussreichsten waren. Im 16./17. Jahrhundert kamen weitere Ämter hinzu, dasjenige der Töpfer war jedoch zunächst nicht darunter. Erst ein Ratsprotokoll von 1625 erwähnt für diese eine Zunfthandlung, über die aber nichts Näheres

bekannt ist.² Es ist das früheste bekannte Töpferamt in Westfalen, wo im Übrigen erst 1685 in Lemgo, Kreis Lippe, ein solcher Zusammenschluss erfolgte.³ Älter sind die Zünfte im Rheinland, wo die Töpfer in Siegburg, Rhein-Sieg-Kreis, bereits im 15. Jahrhundert organisiert waren.⁴ Aber auch in so bedeutenden Töpferzentren wie dem Duinger Raum bekamen die Töpfer erst im 18. Jahrhundert ihre Rechte verbrieft.⁵ In Minden scheint die Zahl der in diesem Handwerk Tätigen bereits im frühen 17. Jahrhundert auf eine Größe angewachsen zu sein, die entsprechende Regelungen verlangte. Zu 1625 sind auch die Namen von neun Mindener Töpfern erwähnt, die sich darüber beklagten, dass es seit 1619 einen deutlichen Zuwachs an Konkurrenten gegeben habe, sodass nunmehr 14 Betriebe in Minden existierten. Für die Mitte bzw. die zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts ist die Keramikproduktion auch archäologisch fassbar. Funde von Werkstattbruch in Form von malhornverzieren Grapen, Töpfen, Tellern und Schüsseln sowie undekorierter einfacher Gebrauchsware kamen in der Pöttjerstraße in der Mindener Oberstadt zutage.⁶

Der erste schriftliche Nachweis für in Minden tätige Töpfer gehört noch in das 16. Jahrhundert.⁷ In der Pöttjerstraße wohnten 1561 Angehörige der

1 Vgl. NORDSIEK 1987.

2 MIELKE 1981, 134 Anm. 1.

3 HALLE 1991, 12–13.

4 GAIMSTER 1997, 164; HERBORN/KLINGER/SCHAINBERG 1987, 79–80.

5 STEPHAN 1981, 8.

6 HALLENKAMP-LUMPE 2006, 121–124; MIELKE 1981, 127–134; STEPHAN 1987a, 151–154; STEPHAN 1987b, 140–142; STEPHAN 1989.

7 MIELKE 1981, 134 Anm. 3 a.



Abb. 1 Minden aus der Vogelperspektive. Kupferstich von W. Hollar (Mitte 17. Jahrhundert). Der Punkt markiert die Fundstelle Königstraße 26/28 (Grafik: TRIER 1987, 14 Abb. 4).

Familie »Potteker«. Es ist zwar nicht zwingend, aber in Anbetracht der jüngeren Quellen doch wahrscheinlich, dass dieser Familienname auf einer entsprechenden Tätigkeit seiner Träger gründet. 1596 beschwerten sich »gemeine töpfer« über auswärtige Kollegen, die drei bis fünf Wochen an der Weser ihr Lager aufschlugen und mit ihren Waren hausierten. Über ein mittelalterliches Töpfergewerbe in der Stadt berichten die Schriftquellen nichts.

Wo die Wohn- und Arbeitsstätten der Töpfer im 16./17. Jahrhundert gelegen haben, ist noch nicht im Detail bekannt. Einige sind zweifellos in der Pöttjerstraße ansässig gewesen, zudem werden in Steuerlisten des Jahres 1625 Töpfernamen im Zusammenhang mit dem Hahler-Tor-Quartier im Nordwesten der Altstadt genannt. Nachweisbar sind die Betriebe somit vorerst nur in der Mindener Oberstadt.

Älter als die frühesten Nennungen der »Potteker« sind die Funde von Töpfereiabfällen, die 1976

auf dem Grundstück Königstraße 26/28 entdeckt wurden und in die Jahrzehnte um 1500 gehören.⁸ Leider ist das Material unsystematisch geborgen worden, sodass heute keine detaillierten Informationen zu den Fundumständen mehr verfügbar sind.⁹ Es trägt somit den Charakter von Lesefunden, deren Geschlossenheit nicht vorausgesetzt werden kann. Trotz dieser deutlichen Einschränkung lohnt ihre Bearbeitung, da gleichzeitiges Material aus Töpfereien der Region an Oberweser und Leine zwar durchaus bekannt, aber überwiegend unpubliziert ist. Auch aus dem Verbrauchermilieu sind gut dokumentierte und datierte Fundkomplexe der Zeit um 1500 erst in geringer Zahl vorgelegt

⁸ Die Funde kamen im Grenzbereich zur Parzelle Königstraße 20 zutage, unter der sie bisweilen ebenfalls geführt werden; vgl. HALLENKAMP-LUMPE 2006, 354; KASPAR/KORN 2000, 970; LYNCH 2003, 54.

⁹ Die Funde lagern im Mindener Museum und zu einem kleinen Teil im LWL-Landesmuseum für Klosterkultur in Dalheim.

worden. Insgesamt ist der Forschungsstand zur Keramik des ausgehenden Mittelalters und der beginnenden Renaissance noch äußerst unbefriedigend. Die Mindener Töpfereiabfälle wurden in der Literatur mehrfach kurz erwähnt. Am intensivsten beschäftigte sich Stephan mit dem Material; zudem ist die Ofenkeramik in Teilen publiziert.¹⁰ Im Folgenden werden die Funde ausführlich vorgestellt und in den Rahmen der bisherigen Erkenntnisse zur Keramikentwicklung an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit eingebettet, um das noch allzu lückenhafte Bild der Töpfereierzeugnisse der Zeit um 1500 ein Stück weit zu vervollständigen.

Das Grundstück Königstraße 26/28 befindet sich in einem Bereich der Mindener Oberstadt, der bis zum ausgehenden Mittelalter noch eine recht lockere Bebauung mit weitläufigen Vikarienhöfen aufwies (Abb. 1).¹¹ Auf dem Nachbargrundstück Königstraße 20 stand ein Hof der zum Kloster St. Mauritius gehörenden St.-Jakobi-Kapelle, der 1457 anlässlich der Errichtung eines Brunnens erwähnt wird. Bei der Restaurierung des auf dieser Parzelle nach dendrochronologischen Daten 1649/1650 erbauten Vorderhauses konnten im vorderen Grundstücksbereich umfangreiche Aufschüttungen aus Weserkies beobachtet werden, die mit einer bis zu 20 cm starken Lehmschicht überdeckt waren. Zuverlässige Hinweise zu deren Datierung liegen leider nicht vor; es wird von einer allgemein spätmittelalterlichen Maßnahme ausgegangen (14./15. Jahrhundert). In einer Tiefe von 70 cm unter dem rezenten Laufniveau hatte sich eine zu dieser Lehmschicht gehörende, mit Ziegelsteinen befestigte Feuerstelle erhalten. Nach einer weiteren Geländeaufhöhung erfolgte der dendrochronologisch auf 1556/1557 datierte Bau des heute noch bestehenden Hinterhauses. Es wurde vermutet, dass auch das westlich anschließende Grundstück Königstraße 26/28 ursprünglich zu diesem Besitzkomplex gehörte, der im Spätmittelalter noch weitgehend unbebaut gewesen und erst um die Mitte des 15. Jahrhunderts aufgeteilt worden sein

könnte.¹² Das 1976 abgerissene Hauptgebäude auf Parzelle 26/28 war ein Massivbau mit Staffelblendgiebel, der in die Zeit um 1500 gesetzt wird. Von diesem Grundstück wurde wohl noch im 16. Jahrhundert die Bude Umradstraße Nr. 2 abgetrennt. Die weitere Untergliederung und Bebauung des Grundstücks erfolgte ab dem 17. Jahrhundert.¹³

Die Töpferei in der Königstraße befand sich zwar nicht direkt an der Stadtmauer, wies mit ihrem Standort in einem nur locker aufgesiedelten Bereich der Oberstadt aber doch eine periphere Lage innerhalb der Altstadt auf. Die Ansiedlung von mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Töpfereibetrieben in den Randzonen der Städte ist bereits vielerorts festgestellt worden und offensichtlich mit der Feuergefahr zu erklären, die von den Öfen ausging. Es wird vermutet, dass dieses Phänomen auf obrigkeitliche Verfügungen zurückgeht.¹⁴ Gelegentlich ist die »Ausweisung« von Töpfern und anderen mit Feuer hantierenden Gewerben aus der Stadt schriftlich überliefert. So wurden in Basel (Schweiz) per Ratsbeschluss die Töpfer zusammen mit den Bäckern und Glockengießern nach einem Stadtbrand 1487 in die Vorstädte verwiesen. Gleiches widerfuhr den Töpfern in Würzburg, Bayern, schon am Ende des 14. Jahrhunderts.¹⁵ Als gut belegtes Beispiel für eine Verlagerung der Töpfereistandorte kann Hannover genannt werden. Im Jahre 1465 wohnte der einzige nachweisbare Töpfer nahe dem Marktplatz im Zentrum der Altstadt, wo er sicherlich auch seine Werkstatt besaß. 1491 ist er hingegen auf einer Parzelle am östlichen Stadtrand nachweisbar. Entlang der östlichen Stadtmauer konzentrierten sich auch die Töpfereibetriebe im 16. und der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Im Jahr 1689 waren die drei bekannten Töpfer hingegen an den Stadttoren ansässig, zwei von ihnen siedelten sogar außerhalb der Mauern. Ein langsames Herausdrängen aus dem Zentrum der Stadt ist somit anhand schriftlicher und ergänzender archäologischer Quellen eindeutig nachzuvollziehen. Dass es auf ein Eingreifen des Rates zurückzuführen

10 STEPHAN 1987b, 137–140; HALLENKAMP-LUMPE 2006, 120–121. 354–355; vgl. außerdem PEINE u. a. 1993, 177–178; PEINE 1998, 30. 40; PEINE 2000, 135. 142; PEINE 2001; TREUDE 1995, 271–272.

11 KASPAR/KORN 2000, 944.

12 BAUMEIER 1995, 115–127. 130; KASPAR/KORN 2000, 944.

13 KASPAR/KORN 2000, 969–977.

14 SCHÄFER 2006, 355.

15 CRAMER 1984, 98–99; KELLER 1999, 179.

ist, kann allerdings nicht nachgewiesen werden.¹⁶ Soweit bekannt befanden sich die Töpfereien in Braunschweig, Niedersachsen, ebenfalls außerhalb der Stadtmauern, u. a. im Umfeld der städtischen Ziegelei, worauf bislang allerdings nur schriftliche Quellen der frühen Neuzeit hinweisen.¹⁷ Gleichfalls vor der Stadtumweh- rung lagen die archäologisch nachgewiesenen spätmittelalterlichen Werkstätten in Peine, Niedersachsen.¹⁸ Eine Konzentration der Töpfereibetriebe in unmittelbarer Mauernähe, im »Tupperwinkel«, ist auch in Hannoversch Münden, Niedersachsen, durch schriftliche und vor allem archäologische Quellen anschaulich belegt. Hier befanden sich sowohl die Werkstätten des ausgehenden Mittelalters als auch diejenigen des 16.–18. Jahrhunderts.¹⁹ Am Stadtrand lagen auch die mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Töpfereien in Hamburg und Uelzen, Niedersachsen.²⁰ Hingegen befanden sich in Lüneburg, Niedersachsen, wo ein Töpfer innerhalb der Altstadt für 1453 belegt ist, in der frühen

Neuzeit mehrere Werkstätten im inneren Stadtbereich.²¹ Dies lässt sich auch für Lübeck, Schleswig-Holstein, feststellen.²² In Nordostdeutschland wurden wiederum die Bereiche nahe der Stadtmauer bevorzugt.²³ Eine Ansiedlung von Töpfern in den Vorstädten ist auch in Süddeutschland vielfach belegt, wobei in der frühen Neuzeit offenbar teilweise eine Verlagerung in die Altstadt erfolgte, aber auch dann in die locker bewohnten Bereiche am Rande der Ummauerung, so etwa in Konstanz, Baden-Württemberg, und vielleicht auch in Kirchheim unter Teck, Baden-Württemberg.²⁴ Es zeigt sich also im überregionalen Vergleich bezüglich des Standortes der Töpfereien im Stadtareal kein völlig einheitliches Bild. Die Randlage der Betriebe in den Städten des ausgehenden Mittelalters und der frühen Neuzeit, wie sie auch in Minden vorliegt, scheint aber eindeutig zu überwiegen.

¹⁶ GÄRTNER 2003, 176 Abb. 1; 182–184.

¹⁷ ALPER 2006, 175; KABLITZ 1993, 311–314.

¹⁸ BUDE 2010.

¹⁹ STEPHAN 1983a, 383–384.

²⁰ FÖRST 2006, 204–206; MAHLER 1998, 53.

²¹ KRÖLL 2012, 90; RING 1996a, 35; RING 2006, 320.

²² MÜHRENBURG 2006, 257.

²³ HOFFMANN/SCHÄFER 2005, 263–264.

²⁴ LASKOWSKI/GROSS 2005, 258; RÖBER 2006, 339–340.

2 Funde

Das für die vorliegende Untersuchung aufgenommene Fundmaterial der Notbergung in der Königstraße umfasst 9380 Gefäßeinheiten. Hierunter befinden sich auch einige nahezu oder vollständig erhaltene Gefäße und Kacheln; der überwiegende Teil der Funde ist jedoch stark zerscherbt. Während der Aufarbeitung waren dem Zusammensetzen der Fragmente gewisse Grenzen gesetzt, da aufgrund der zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten immer nur ein kleiner Teil des Materials gleichzeitig ausgelegt werden konnte. Übersehene Anpassungen, die sicher vorhanden sind, dürften sich jedoch auf alle Warenarten gleichmäßig verteilen und fallen daher bei vergleichenden Betrachtungen kaum ins Gewicht. Ohnehin bleibt die wegen der Fundumstände nur eingeschränkte statistische Aussagefähigkeit des Materials zu berücksichtigen. Im Folgenden wird mit der Gesamtmenge der Fragmente gearbeitet, ohne dass weitere, in der Literatur viel diskutierte Methoden zur Berechnung der Gefäßzahl und der Anteile der verschiedenen Warenarten zur Anwendung kommen.²⁵ Da der Zerscherbungsgrad wegen der technologischen Ähnlichkeit der Funde bei allen Warenarten und Formen ähnlich hoch sein dürfte, ist eine Vergleichbarkeit innerhalb des Fundkomplexes auch auf diesem Wege gewährleistet. Das Material ist vor Beginn der Untersuchung grob nach Warenarten sortiert worden. Es wurde in der vorgefundenen Ordnung belassen und nach Fundkisten getrennt aufgenommen.

2.1 Warenarten und Gefäßteilformen

Untersuchungen zur mittelalterlichen Keramik fußen neben der formalen Analyse in der Regel auf einer Gliederung der Funde nach technologischen Kriterien. Der hieraus resultierenden Einteilung des Materials in Warenarten wird häufig zu Recht ein großer Stellenwert eingeräumt. Bei dem Ausschuss von Töpfereien besteht jedoch das grundsätzliche Problem, dass die vorgefundene Keramik bezüglich einiger Kriterien (Härte, Färbung) ein Zufallsprodukt ist, das von der vom Töpfer beabsichtigten Ware abweicht und sich einer sinnvollen Klassifizierung zu einem gewissen Grade entzieht. Das vorliegende Material weist mehrheitlich nur geringe oder keine sichtbaren Produktionsmängel auf, sodass eine Zuweisung zu Warenarten, die sich in Fundkomplexen aus dem Milieu der Konsumenten wiederfinden, ohne Probleme möglich ist. Ein Teil der Funde ist jedoch so stark in Mitleidenschaft gezogen, dass die ursprünglich beabsichtigte Machart nicht mehr sicher zu erkennen ist. Auch dieses Material wird hier in einer Sammelgruppe charakterisiert, da nur so in Zukunft ermittelt werden kann, in welchem Umfang auch »missratene« und nach heutiger Ansicht auf den ersten Blick nicht für einen Gebrauch geeignete Gefäße in den Handel gelangten.

Zur technologischen Untergliederung des bearbeiteten Materials werden die in der Forschung üblicherweise hierzu verwendeten Kriterien zugrunde gelegt.²⁶ Die im Töpfereiabfall vertretenen Warenarten weisen bei einigen Merkmalen

25 Vgl. z. B. GÄRTNER 2004a, 41–43; KÖNIG 2009, 21–23.

26 Vgl. BAUER u. a. 1993, 94–105; BURMESTER u. a. 1989; ERDMANN u. a. 1989, 418–427.

weitgehende Übereinstimmungen auf, wie es bei Produkten aus demselben Töpfereibetrieb erwartet werden kann. Hierzu zählt die Magerung, die bei allen Warenarten aus Sand besteht. Bezüglich der Korngröße lassen sich keine Unterschiede zwischen glasierter und unglasierter Ware feststellen. Sie beträgt 0,1 mm bis 0,4 mm und wird wegen des überwiegenden Anteils ab 0,2 mm hier als »mittel« charakterisiert. Bei den Kacheln lässt sich die Tendenz zu einer feineren Magerung feststellen; dies betrifft insbesondere WA 14, bei der durchweg Korngrößen von maximal 0,2 mm vorliegen. Die Magerungsmenge beträgt geschätzt annähernd 30 %, teilweise auch etwas mehr. Bei WA 14 ist der (erkennbare) Magerungsgehalt deutlich geringer und liegt höchstens bei ca. 10 %. Die Bruchstruktur des Scherbens kann als schwach bis deutlich geklüftet beschrieben werden. Bei hoch gebrannten, überfeuerten Stücken, wie sie bei WA 40 auftreten, ist der Bruch z. T. fast glatt, was auf beginnende Sinterung hinweist. Hierbei handelt es sich keramiktechnologisch bereits um Vorformen des Steinzeugs (Proto-/Faststeinzeug), was durch archäometrische Untersuchungen bestätigt werden konnte.²⁷ In der Archäologie wird in diesem Fall dennoch in der Regel von sehr harter Irdenware gesprochen, da die Herstellung eines Steinzeugs nicht beabsichtigt war und es sich hier um Zufallsprodukte handelt. Die Oberflächen sind bei fehlendem Auftrag glatt bis schwach körnig. Liegt ein sehr harter Brand vor, treten die Magerungsbestandteile bisweilen an die Oberflächen und erzeugen eine deutliche Körnung. Dieses Phänomen tritt immer wieder insbesondere bei den grauen Irdenwaren auf, ohne dass es zweckmäßig erschien, deshalb eigene Warenarten auszugliedern. Die Ritzhärte ist überwiegend als hart bis sehr hart (Härte 4–6 nach Mohs) zu klassifizieren; bei den oxidierend gebrannten Warenarten ist häufiger nur eine mäßige Härte (etwa Mohs 3) festzustellen. Ein weicher Scherben (Mohs 1–2) ist sehr selten und dürfte auf Unterfeuerung zurückgehen. Da es sich beim vorliegenden Material um

Ausschussware handelt, sind nur mit Einschränkungen Rückschlüsse auf den Zustand der intendierten, für den Verkauf vorgesehenen Ware möglich. Der Vergleich mit andernorts aufgefundener Keramik aus dem Verbrauchermilieu zeigt aber, dass auch hier die Spannbreite der Scherbenhärte recht groß ist und dieses Kriterium allein für die vorliegenden Stücke kaum ein Grund zur Aussonderung gewesen sein dürfte. Schließlich weisen auch die Wandstärken bei den verschiedenen Warenarten eine große Übereinstimmung auf. Sie betragen 0,3 cm bis 0,7 cm, im Bodenbereich bis zu 1,4 cm. Bei den Kacheln ist eine schwache Tendenz zu geringeren Wandstärken festzustellen. Sie zeigen bei den oxidierend gebrannten WA 20 und 21 Werte von 0,2 cm bis 0,7 cm. Bei der wechselnd gebrannten WA 14, für die ausschließlich Kacheln nachgewiesen sind, wurden 0,2 cm bis 0,6 (0,8) cm gemessen.

Für die Untergliederung in Warenarten bieten sich in Anbetracht der genannten Gemeinsamkeiten bei der überwiegenden Zahl der Klassifikationskriterien die Brennatmosfera, abgeleitet aus der Scherbenfarbe, und der Oberflächenauftrag in Form von Engoben und Glasuren an. Neben den zumindest in der Schlussphase des Brandes durchgehend reduzierend bzw. oxidierend gebrannten Warenarten (Abb. 2, 1–2, 7–8) ist bei einigen Funden eine wechselnde Brennatmosfera aufgrund der Scherbenfarbe sicher zu erschließen. Da es grundsätzlich schwer war, bei holzbefeuerten Öfen den Brand lange Zeit durchgängig oxidierend zu halten, ließen sich zumindest vorübergehend wechselnde Atmosphären wohl kaum vermeiden.²⁸ Ein andersfarbiger Kern des Scherbens deutet auf einen Wechsel der Luftzufuhr während des Brandes hin. Bei der grauen Irdenware mit rotem Kern (WA 12) wurden die Gefäße zunächst oxidierend gebrannt, bevor eine abschließende Brennphase unter annähernd vollständigem Luftabschluss die den roten Kern ummantelnden äußeren Schichten grau färbte (Abb. 2, 3). Der umgekehrte Ablauf erfolgte bei der roten Irdenware mit grauem Kern (Abb. 2, 9; WA 21).

27 Bernd Ullrich, TU Bergakademie Freiberg, führte archäometrische Untersuchungen (Rasterelektronenmikroskopie, energiedispersive Elektronenstrahlmikroanalyse, Dilatometeruntersuchung) an drei Mindener Scherben durch, wofür ihm an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

28 KALTENBERGER 2009, 268.

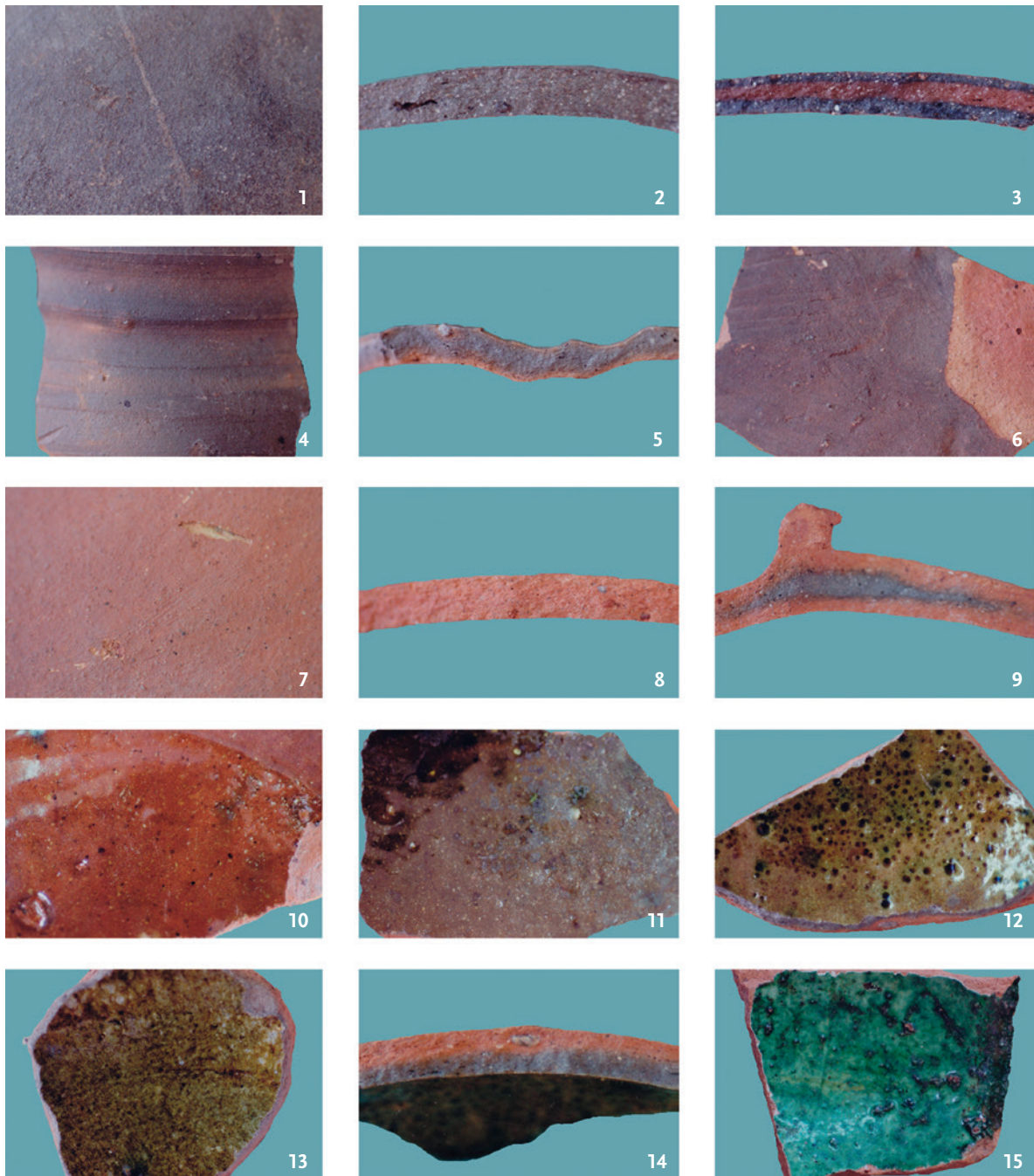


Abb. 2 Minden, Königstraße 26/28. 1: WA 11, außen; 2: WA 11, Bruch; 3: WA 12, Bruch; 4: WA 14, außen; 5: WA 14, Bruch; 6: WA 20 mit Brennhaut, außen; 7: WA 20, außen; 8: WA 20, Bruch; 9: WA 21, Bruch; 10: WA 30 mit farbloser Bleiglasur, innen; 11: WA 30 mit brauner Bleiglasur, innen; 12–13: WA 32 mit olivgrüner/gelber Glasur, innen; 14: WA 32, Bruch; 15: WA 50, o. M.

Die dünne, dunkle äußere Schicht, die auf der Hälfte (49,7%) der Fragmente aus (überwiegend) oxidierend gebrannter Irdenware festzustellen ist, beruht nicht auf einem Engobeauftrag, sondern ist als Brennhaut anzusprechen (Abb. 2, 6). Dies ist aus ihrer teilweise zu beobachtenden fleckigen Verteilung auf der Gefäßoberfläche zu erschlie-

ßen, die einen bewussten Tonschlickerüberzug ausschließt. Für das Entstehen dieser Brennhaut gibt es unterschiedliche Erklärungen. Die dunkle Färbung könnte auf Alkalidämpfe zurückzuführen sein, die bei hohen Brenntemperaturen vom hölzernen Feuerungsmaterial freigesetzt wurden und sich auf den Gefäßen niedergeschlagen

haben.²⁹ Möglicherweise kam es beim Drehen der Gefäße auch zur Anreicherung feinkörniger Partikel an der Oberfläche, wodurch diese beim Brand anders reagierte als der restliche Scherben.³⁰ Schließlich wird auch diskutiert, ob die dunklere Oberflächenfärbung durch Vorgänge beim Trocknen bzw. beim Brand entstand, indem sich durch Kapillarprozesse lösliche kleinste Partikel an der Oberfläche anreicherten und so die chemisch-physikalischen Eigenschaften im Vergleich zum restlichen Scherben veränderten.³¹ Die sehr hart gebrannten Gefäße der grauen Irdenware zeigen immer wieder in Flecken auftretende Anflugglasur, die auf Versinterung bei hoher Brenntemperatur oder auf die Anlagerung von Flugasche während eines Brandes zurückzuführen ist. Bei den oxidierend gebrannten Gefäßen fehlt diese.

	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	PbO ₂
Minden 1 (WA 32)	5,5	26,8	1,8	65,9
Minden 2 (WA 32)	4,5	30,8	2,0	62,7
Minden 3 (WA 40)	7,9	30,8	2,4	58,9

Abb. 3 Minden, Königstraße 26/28. Chemische Zusammensetzung dreier Glasurproben (WA 32 und 40) in Gewichtsprozent (nach Prüfbericht Bernd Ullrich, TU Bergakademie Freiberg).

Bei den Glasuren erfolgte zunächst eine Trennung nach Farben, die bei der weiteren Auswertung jedoch wieder verworfen wurde, da sich bezüglich des Formenspektrums keine Unterschiede zeigten. Es kommen eine farblose Bleiglasur sowie grün-gelbe und braune Glasurfarben vor (Abb. 2, 10–15). Die mangelhafte Verarbeitung der Glasurmasse oder die Vorgänge beim Brand haben häufig eine uneinheitliche Färbung hervorgerufen. Wie üblich handelt es sich auch im vorliegenden Fall um Bleiglasuren, deren Bleigehalt ca. 59–66 % beträgt (Abb. 3).³² Ein Bleioxidanteil

von 60 % bis deutlich über 70 % war im Spätmittelalter und in der Neuzeit durchaus üblich.³³ Die Glasurmasse besteht überwiegend aus Quarzsand, dem Bleiglätte oder Bleioxid als Flussmittel beigegeben wurden. Die Farbe kann durch Zuschläge beeinflusst werden. Durch das Hinzufügen von Kupferoxid wurde bei oxidierendem Brand eine Grünfärbung der Glasurmasse erreicht, während Eisenoxide je nach Anteil zu einer gelben oder braunen Farbe führen. Schriftliche Quellen überliefern für die Neuzeit entsprechende Mischungen.³⁴ Je dicker der Glasurauftrag und je höher die Brenntemperatur, desto dunkler erscheint die Glasurfarbe, was sich besonders bei den überfeuerten Stücken von WA 40 mit dunkelbrauner Färbung gut nachvollziehen lässt. Wurde wie bei WA 50 der grünen Glasur eine helle Engobe unterlegt, verstärkte dies deren Leuchtkraft (vgl. Abb. 2, 15; 12, 2483 oben). Das Auftreten von braun-oliv bis schwarzen Punkten (Abb. 2, 12–13) ist auf Verunreinigungen, grobe, ungenügend zerkleinerte Farboxide oder ein mangelndes Aufrühren der Glasurmasse während der Verarbeitung zurückzuführen.³⁵

Bei den glasierten Irdenwaren konnte im Bruch z. T. eine graue Zone unterhalb der Glasur festgestellt werden, die teilweise nahezu den gesamten Scherben bis auf eine dünne rote Schicht an der Außenseite einnimmt (Abb. 2, 12–14). Beim abschließenden Oxidationsbrand verfärbte sich hier nur die äußere Hälfte des Scherbens rot, während sich das Innere, das durch die Glasur abgedichtet war, nicht mehr veränderte. Hieraus wird deutlich, dass auch die glasierte Irdenware zunächst (unbeabsichtigt) reduzierend gebrannt und erst am Schluss des Brennvorgangs die Luftzufuhr der Ofenatmosphäre deutlich erhöht wurde. Teilweise ist auch ein roter Kern bzw. eine rote Innenseite im Bruch erkennbar, sodass es eine erste, zunächst oxidierend geführte Brennphase gegeben haben muss. Zu einem abschließenden Oxidationsbrand kam es nicht mehr, wohl weil durch versehentlich zu hohe Temperaturen oder andere Ereignisse der Prozess außer Kontrolle

29 KLUTTIG-ALTMANN 2006, 253.

30 KALTENBERGER 2009, 284.

31 ENDRES/LOERS 1981, 68–69.

32 Prüfbericht Bernd Ullrich, TU Bergakademie Freiberg, vom 1. April 2011.

33 BOSCHETTI-MARADI 2006, 27; KELLER 1999, 143.

34 HALLE 1991, 69.

35 KELLER 1999, 138; KLUTTIG-ALTMANN 2006, 250.

geriet und das Brenngut Schaden nahm. Auch in anderen Fehlbrandkomplexen tauchen graue glasierte Gefäße auf, die anhand bestimmter Merkmale (Überfeuerung, für die graue Irdenware ungewöhnliche Formen) darauf schließen lassen, dass der Reduktionsbrand keinesfalls beabsichtigt war.³⁶ Diese »graue glasierte Irdenware«, die z. T. eine Innenengobe besitzt (Ofenkacheln), stellt ein reines Ausschussprodukt dar und gelangte offensichtlich nicht in den Handel.³⁷ Sie ist hier unter »Warenart« 40, die etwa ein Fünftel des glasierten Materials ausmacht, gesondert erfasst worden (Abb. 13, 2015; 14, 1987. 2041. 2044).

Warenarten (WA)³⁸

WA 10 (helle graue Irdenware)

Außen: dunkelgrau (N4), z. T. mit helleren Flecken (2.5Y 6/1, 7/1).

Innen: dunkelgrau (N4), z. T. einheitlich hellgrau (2.5Y 7/1).

Bruch: gelbgrau (2.5Y 7/2, 7/3), z. T. geschichtet mit hellgrau (2.5Y 7/1).

WA 11 (graue Irdenware)

Außen: grau bis dunkelgrau (N4, N5), z. T. hellere Flecken (N6), z. T. granit- bis schwarzgrau glänzende Oberfläche (RAL 7021, 7026).

Innen und Bruch: grau bis dunkelgrau (N4, N5), grau (N6).

WA 12 (graue Irdenware mit rotem Kern)

Außen: grau bis dunkelgrau (N4, N5), z. T. granit- bis schwarzgrau glänzende Oberfläche (RAL 7021, 7026), z. T. dünne rotbraune Haut (5YR 4/3, 5/3).

Innen: grau bis dunkelgrau (N4, N5), selten granit- bis schwarzgrau glänzende Oberfläche (RAL 7021, 7026).

Bruch: graue bis dunkelgraue (N4, N5) äußere Schichten, dazwischen roter bis rotbrauner Kern (10R 5/8; 2.5YR 6/8; 5YR 4/4) oder grauer Kern rot gemantelt.

WA 14 (graue gelb gefleckte Irdenware)

Außen und innen: dunkelgrau (N4), rötlich gelbe Fleckung (5YR 7/8; 7.5YR 7/8).

Bruch: dunkelgrau (N4), z. T. rötlich gelbe Mantelung (5YR 7/8; 7.5YR 7/8) in stark schwankender Stärke.

WA 20 (rote Irdenware)

Außen: rot bis rötlich gelb (10R 5/6, 6/6, 6/8, 7/8; 2.5YR 6/4, 5/6, 6/6, 6/8, 7/8; 5YR 6/4, 7/6, 7/8), z. T. rotbraune bis rotgraue Außenhaut (5YR 4/2, 5/2, 6/3, 6/4; 10YR 5/2, 6/2).

Innen: rot bis dunkelrot (2.5YR 6/6, 6/8, 7/6, 7/8; 10R 5/6, 6/6).

Bruch: rot (10R 5/8, 6/8; 2.5YR 6/8, 7/8).

WA 21 (rote Irdenware mit grauem Kern)

Außen: rot-grau (5YR 4/2, 5/2), rötlich gelb (5YR 7/8, 7.5YR 7/8), rötlich braun (2.5YR 6/6, 7/6), z. T. rot-braune bis rot-graue Außenhaut (5YR 4/2, 5/2, 6/3, 6/4; 10YR 5/2, 6/2).

Innen: rotgrau (5YR 4/2, 5/2), rötlich gelb (5YR 7/6; 7.5YR 7/6), rötlich braun (2.5YR 6/4; 5YR 6/4).

Bruch: rot (10R 5/8, 6/8) mit grauem Kern (N5, N6).

WA 30 (rote Irdenware mit farbloser oder unterschiedlich gefärbter Innenglasur)

Außen: rot bis rötlich gelb (10R 5/6, 6/6; 2.5YR 6/4, 5/6, 6/6; 5YR 6/4, 7/6, 7/8), z. T. rotgraue bis braungraue Außenhaut (2.5Y 5/2, 6/2, 6/3; 5YR 4/2, 5/2; 10YR 5/2, 6/2).

Innen: dunkelgrün (etwa RAL 6013/6025) oder oliv- bis ginstergelb (RAL 1020, 1032) mit häufiger Tendenz zu oliv (vgl. 5Y 4/4, 5/4), z. T. braune, braunolive bis schwarze Punkte oder Flecken (RAL 6022, 8008), daneben kupferbraun (RAL

36 GERDSEN/ROTTMANN 1991, 64.

37 Reduzierend gebrannte Irdenware mit Innenglasur des 15./16. Jahrhunderts im Milieu der Verbraucher ist, abgesehen von wannenförmigen Fettfängern (vgl. AUSTERMANN 2008, 57), als große Ausnahme zu werten; vgl. BÉRENGER 1983, 198 Abb. 30 a. Aus Bielefeld führt Lammers, der von einer lokalen Produktion ausgeht, immerhin 105 Fragmente an. Soweit erkennbar, handelt es sich um sehr kleinteiliges Material (LAMMERS 2005, Taf. 10, 10–13); die Fundzusammenhänge sind noch nicht zu überblicken. Es wäre zu diskutieren, ob hier Fehlbrände bzw. Gefäße »zweiter Wahl« in den Handel gelangten. Dieter Lammers sei für die Überlassung eines Exemplars seiner noch unveröffentlichten Dissertation gedankt.

38 Farbangaben nach Munsell Soil Color Charts (Grand Rapids 2000) und RAL-Farbkarte K1 Classic (Sankt Augustin 2006).

8004), rehbraun (RAL 8007), olivbraun (RAL 8008), orangebraun (RAL 8023).

Bruch: rot bis rötlich gelb (2.5YR 5/6, 6/6, 6/8, 7/8; 5YR 7/6, 7/8, 10R 5/8, 6/8).

WA 32 (rote Irdenware mit farbloser oder unterschiedlich gefärbter Innenglasur und grauem Kern)

Außen: rot bis rötlich gelb (10R 5/6, 6/6; 2.5YR 6/4, 5/6, 6/6; 5YR 6/4, 7/6, 7/8), z. T. rotgraue bis braungraue Außenhaut (2.5Y 5/2, 6/2, 6/3; 5YR 4/2, 5/2; 10YR 5/2, 6/2).

Innen: dunkelgrün (etwa RAL 6013, 6025) oder oliv- bis ginstergelb (RAL 1020, 1032) mit häufiger Tendenz zu oliv (vgl. 5Y 4/4, 5/4), z. T. weiße bis graue Streifen (RAL 6019, 7074, hier scheint der graue Bruch durch) oder braune bis braunolive oder schwarze Flecken bzw. Punkte (RAL 6022, 8008), daneben kupferbraun (RAL 8004), rehbraun (RAL 8007), olivbraun (RAL 8008), sepiabraun (RAL 8014).

Bruch: rot (10R 5/8, 6/8) mit grauem Kern (N5, N6); überwiegend, aber nicht ausschließlich ist die innere, zur glasierten Seite weisende Hälfte des Kerns grau, die äußere Hälfte rot gefärbt; selten ist ein grauer Kern rot gemantelt; gelegentlich findet sich auf der Innenseite eine weiße Schicht (10Y 8/1; 10YR 8/1; 2.5YR 8/1), welche die Glasur überdeckt bzw. bei lückenhaftem Glasurauftrag direkt auf dem Scherben aufliegt.

WA 40 (graue Irdenware mit Innenglasur)

Außen: grau bis dunkelgrau (N4, N5).

Innen: olivgrün (RAL 6003), gelboliv (RAL 6014), braungrau (RAL 7013), sepiabraun (RAL 8014); z. T. mit Engobe.

Bruch: grau bis dunkelgrau (N4, N5), z. T. mit rotem bzw. rot gemanteltem Kern (10R 5/8; 2.5YR 6/8; 5YR 4/4).

WA 50 (rote Irdenware mit heller Innenengobe und grüner Innenglasur)

Außen: rot bis rötlich gelb (10R 5/6, 6/6, 6/8, 7/8; 2.5YR 6/4, 5/6, 6/6, 6/8, 7/8; 5YR 6/4, 7/6, 7/8).

Innen: grün bis gelbgrün (RAL 6017, 6018), weißgrüne Flecken (RAL 6019); selten Tendenz zu olivgrün (ähnlich RAL 6025).

Bruch: rot (10R 5/8, 6/8; 2.5YR 6/8, 7/8), in Einzelfällen grau (N4).

WA 51 (rote Irdenware mit beidseitiger heller Engobe und grüner Innenglasur)

Außen: hellelfenbein (RAL 1015), cremeweiß (RAL 9010).

Innen: grün bis gelbgrün (RAL 6017, 6018), weißgrüne Flecken (RAL 6019); selten Tendenz zu olivgrün (ähnlich RAL 6025).

Bruch: rot (10R 5/8, 6/8; 2.5YR 6/8, 7/8).

WA 52 (Sammelgruppe engobierte unglasierte Irdenwaren)

Außen und innen: rot bis rötlich gelb (10R 5/6, 6/8; 2.5YR 6/4, 5YR 7/8), z. T. Engobe hellelfenbein (RAL 1015), cremeweiß (RAL 9010).

Bruch: rot (10R 5/8, 6/8; 2.5YR 6/8, 7/8).

WA 70 (gelbe Irdenware)

Außen, innen und Bruch: gelb (5Y 8/6, 8/8), z. T. mit dunklen Flecken (5Y 7/8).

WA 71 (gelbe Irdenware mit grauem Kern)

Außen und innen: gelb (5Y 8/6, 8/8), z. T. mit dunklen Flecken (5Y 7/8).

Bruch: grau bis dunkelgrau (N4, N5).

Randformen (RF)

Die Randformen wurden nach übergeordneten Formmerkmalen in Randformengruppen eingeteilt. Randformengruppe 1 (RF 10–12, 14) umfasst verschieden gestaltete, verdickte sowie sichelförmig geschwungene Topfränder mit Innenkehlung, während die Vertreter der Randformengruppe 2 (RF 21–22, 24–25) zusätzlich eine Kehlung auf der Außenseite aufweisen. Die Randformengruppen 3 (RF 30–33) und 4 (RF 40–41) beinhalten gekehlte bzw. ungekehrte Krem-, Wulst- und Kragenränder von Töpfen. Randformengruppe 5 (RF 50–58) repräsentiert die Ofenkeramik, wohingegen die Randformengruppe 6 (RF 60–65) Dornränder wohl von Krügen bzw. Kannen, offene Gefäßformen, Keramikrohre und Einzelstücke umfasst. Die zunächst starke Zergliederung des Materials bei der Unterscheidung der Randformen wurde bei der abschließenden Auswertung teilweise wieder zurückgenommen. Daher umfassen einige Formen mehrere Varianten, die aber nicht als solche gekennzeichnet sind. Um die Variationsbrei-

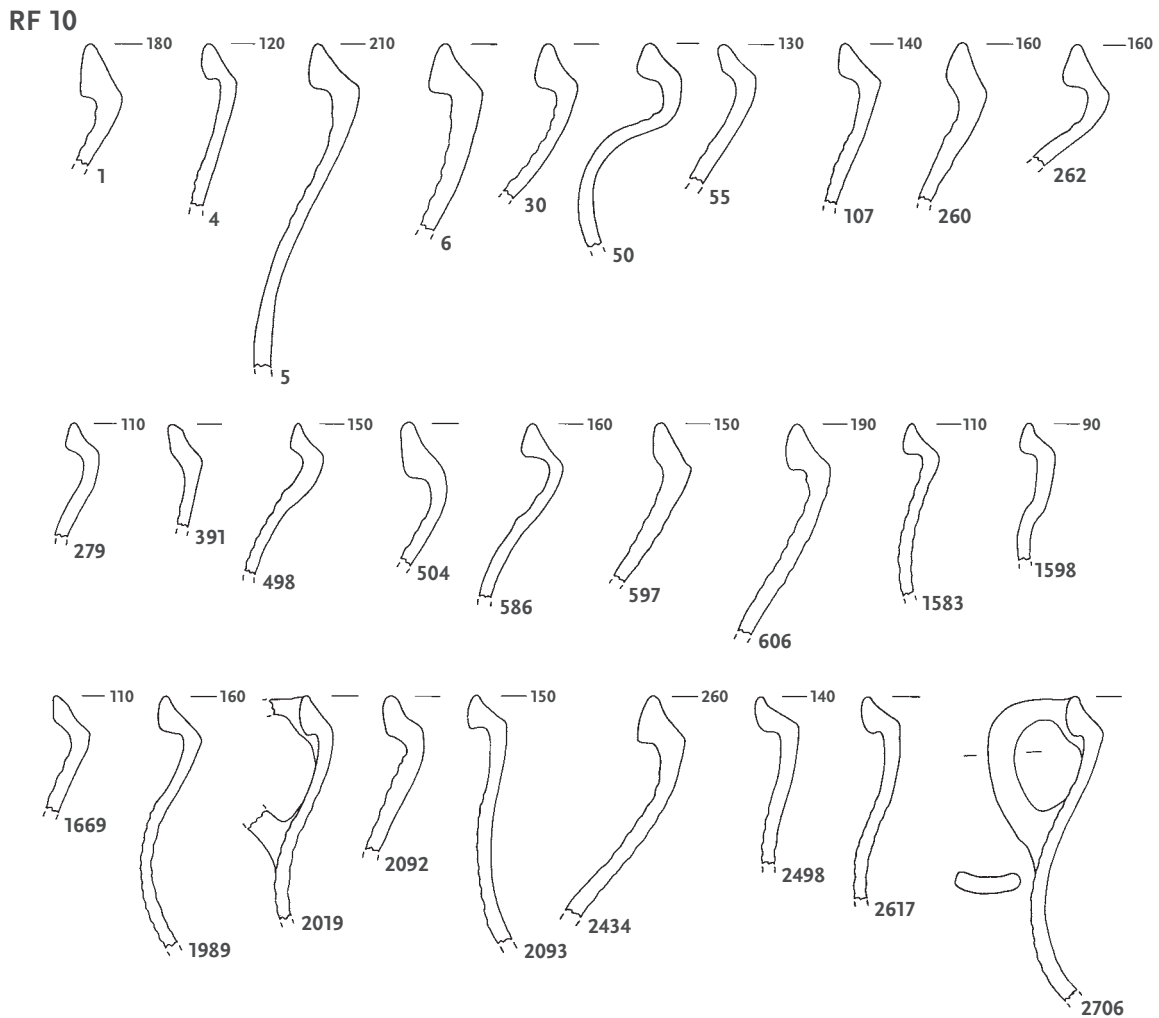


Abb. 4 Minden, Königstraße 26/28. Randformengruppe 1: RF 10 (WA 11: 30, 50, 260, 262, 597, 606, 2092, 2093; WA 12: 1, 5, 6, 504, 586; WA 20: 2434; WA 30: 279, 1583, 1989, 2706; WA 32: 1598, 2019, 2498, 2617; WA 40: 4, 55, 107, 391, 498; WA 51: 1669). Die Zahlen an den Randoberkanten geben den Mündungsdurchmesser an, M 1:3.

te der Formen darzustellen, wurde überwiegend eine größere Zahl von Typvertretern abgebildet (Abb. 4–10).

RF 10

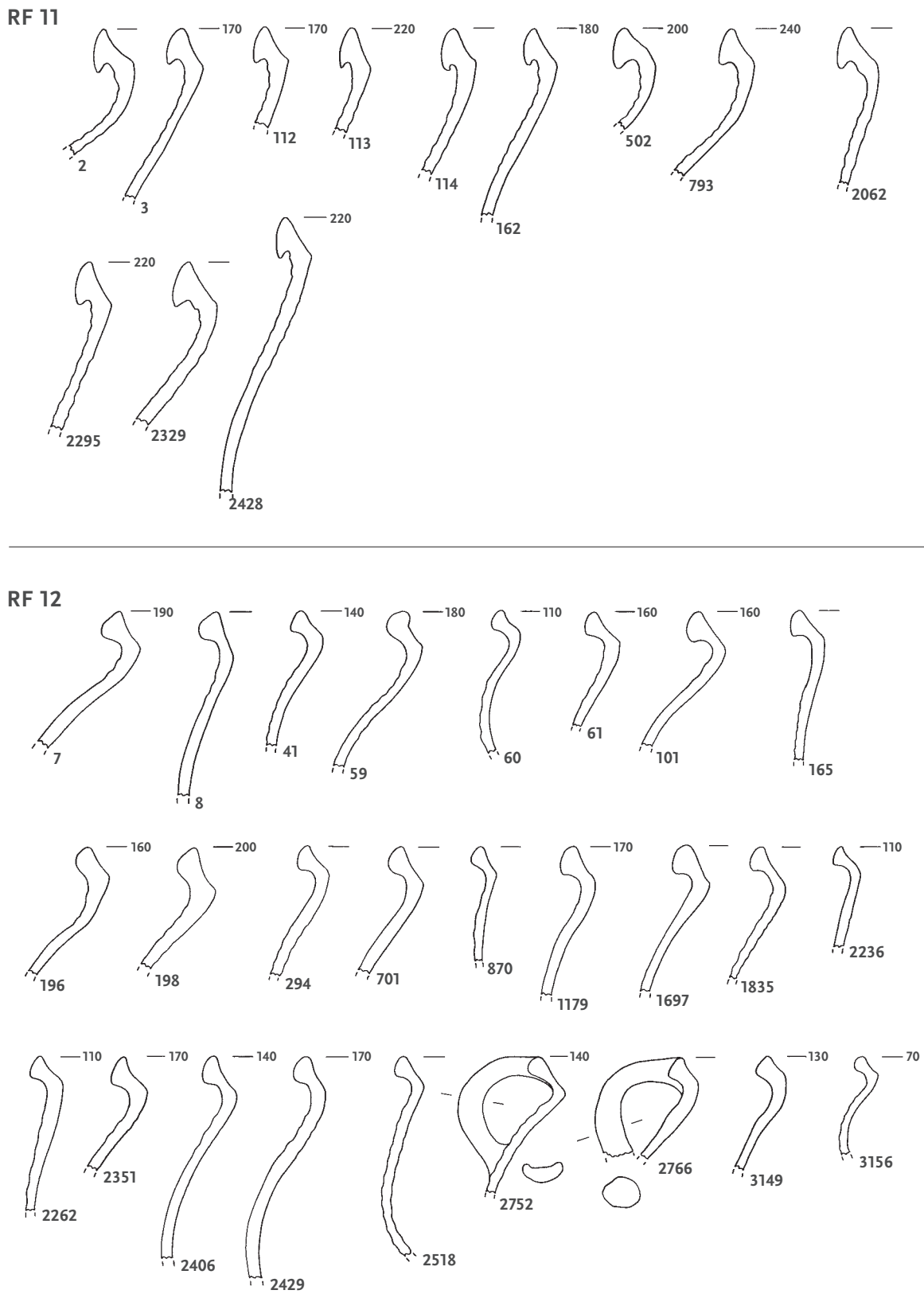
Der Randabschluss ist außen senkrecht oder nur leicht schräg abgestrichen. Eine leichte Rundung der Außenseite, deren Unterkante scharfkantig vom Hals abgesetzt ist, kann auftreten. Der Rand ist innen in der Regel deutlich gekehlt, bisweilen aber auch glatt abgestrichen, wobei ein Wulst an der Randoberkante die Funktion einer Deckelrast übernimmt (Abb. 4, 1989, 2019). In seltenen Fällen ist die Innenseite oberhalb der Kehlung glatt abgestrichen (Abb. 4, 391, 1669). Der Rand knickt regelmäßig scharf um (Ausnahme: Abb. 4, 504).

RF 11

Der Randabschluss ist außen meist leicht schräg, z.T. auch senkrecht abgestrichen, überwiegend leicht gerundet und immer unterschritten. Die Innenseite ist stark gekehlt, in einigen Fällen auch abgeflacht mit einem kleinen Wulst an der Oberkante oder einem kleinen Absatz am Randumbruch (Abb. 5, 162, 2329). Letzterer knickt scharf ab und ist nur in seltenen Ausnahmefällen gerundet (Abb. 5, 502).

RF 12

Am Abschluss ist der Rand entweder scharfkantig schräg oder aber rundlich abgestrichen und beidseitig verdickt. Auch bei dieser Form ist die Innenkehlung fast immer deutlich ausgeprägt. Der Rand knickt an der Innenkante scharf vom Gefäßhals



Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe T2

Abb. 5 Minden, Königstraße 26/28. Randformengruppe 1: RF 11 (WA 11: 112, 113, 114, 162, 2295; WA 12: 2, 3, 502, 793, 2062, 2329; WA 20: 2428), RF 12 (WA 10: 8; WA 11: 59, 61, 196, 198, 294, 1179, 2351, 2406; WA 12: 7, 101; WA 20: 2236, 2429; WA 21: 701; WA 30: 1835, 2262, 3149; WA 32: 2518, 2752; WA 40: 41, 60, 165, 870, 2766, 3156; WA 70: 1697), M 1:3.

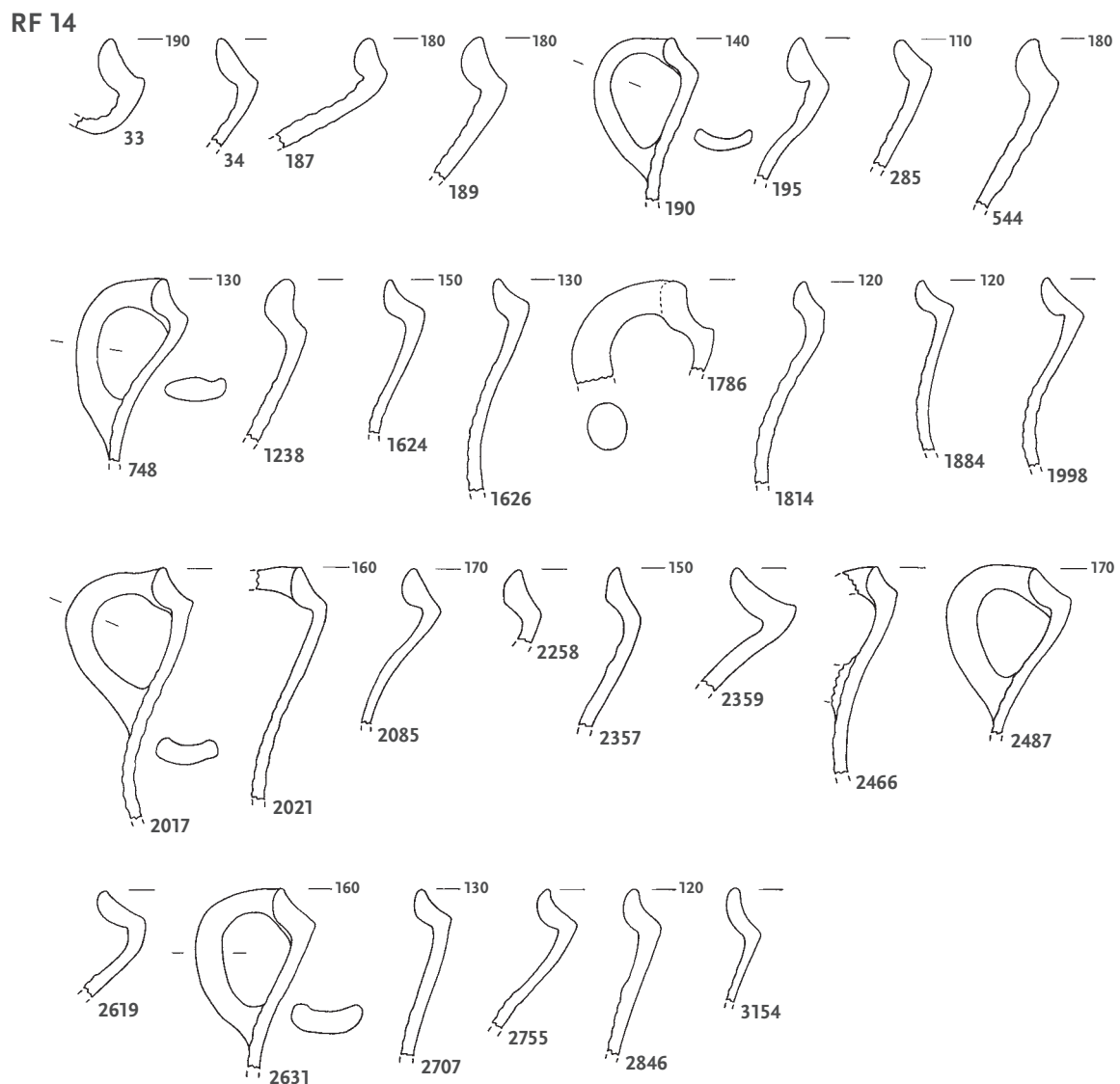


Abb. 6 Minden, Königstraße 26/28. Randformengruppe 1: RF 14 (WA 11: 33, 34, 187, 189, 195, 544, 2085, 2357, 2359; WA 12: 1238; WA 21: 2258; WA 30: 1626, 1786, 1814, 1884, 1998, 2021, 2487, 2631, 2707; WA 32: 1624, 2017, 2619, 2755, 3154; WA 40: 190, 285, 748, 2466; WA 50: 2846), M 1:3.

ab. Die Form erinnert noch sehr an eine geläufige Ausprägung der mittelalterlichen Kugeltopfränder, wie sie auch in Minden ab dem 12. Jahrhundert begegnet,³⁹ und ist häufig kaum von diesen älteren Vorläufern zu unterscheiden.

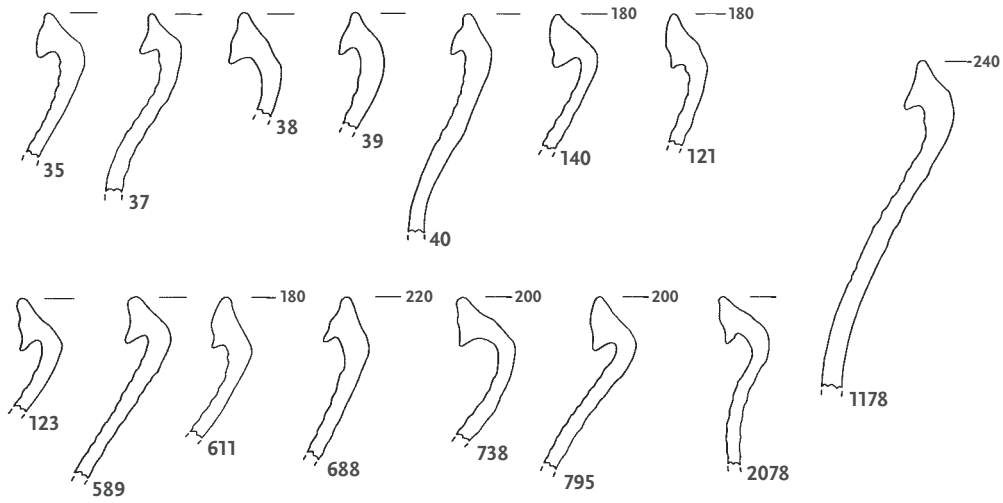
RF 14

Unter dieser sehr variantenreichen Form sind die sichelförmig geschwungenen Topfränder zusammengefasst. Im Unterschied zu RF 12 ist die Au-

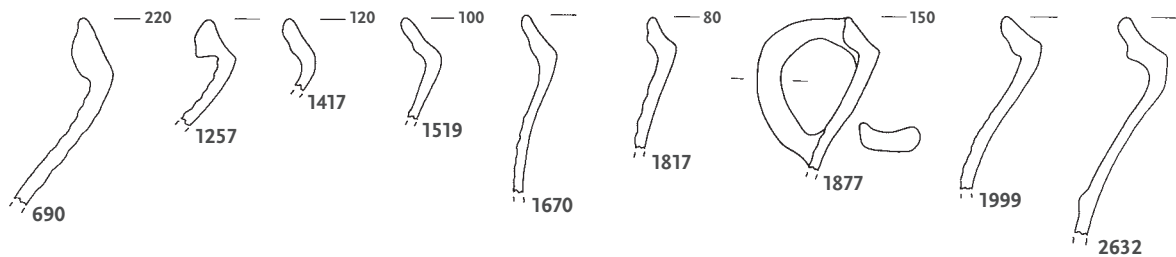
ßenseite überwiegend bis zum Halsansatz gleichmäßig geschwungen, sodass die Unterkante des äußeren Randabschlusses wegfällt oder bei deutlich verdickten Exemplaren kaum in Erscheinung tritt. Innen sind die Ränder breit gekehlt, aber auch hier ist in einigen Fällen ein flacher Abstrich mit abschließendem Randwulst zu beobachten (Abb. 6, 2085. 2619. 2631). Teilweise sind die Ränder kaum verdickt und von nahezu gleichbleibender Stärke (Abb. 6, 3154), häufiger ist aber eine Verdickung und/oder anschließende Verjüngung zur Randoberkante hin zu erkennen.

³⁹ Peine hat sie unter seinen Randformen 13 und 16 erfasst (PEINE 1988, 56–57).

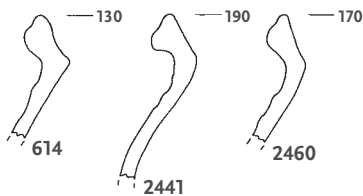
RF 21



RF 24



RF 22



RF 25

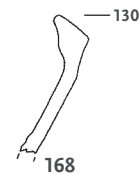


Abb. 7 Minden, Königstraße 26/28. Randformgruppe 2: RF 21 (WA 11: 35, 37–40, 120, 611, 738, 795, 1178, 2078; WA 12: 121, 123, 589; WA 20: 688), RF 22 (WA 11: 614; WA 20: 2441; WA 21: 2460), RF 24 (WA 11: 1257; WA 20: 690; WA 30: 1519, 1817, 1877, 1999, 2632; WA 50: 1417, 1670), RF 25 (WA 40), M 1:3.

RF 21

Diese Form entspricht RF 11, besitzt jedoch außen eine meist kräftig ausgeprägte Kehlung, die auch verdoppelt sein kann. Durch diese Profilierung wirkt die Unterkante im Profil dornartig ausgezogen.

RF 22

Die Ränder dieser Form entsprechen den außen schräg abgestrichenen Vertretern von RF 12, sind jedoch zusätzlich auf der Außenseite gekehlt.

RF 24

Es handelt sich um im Profil sichelförmig gestaltete Ränder, die auf der Außenseite eine Kehle besitzen. Ist diese Kehle bei deutlicher Randverdickung tief angebracht, sind die Übergänge zu RF 21 fließend. Neben Exemplaren mit flauem Profil (Abb. 7, 1417, 1519) treten kräftig profilierte Formen auf (Abb. 7, 2632).

RF 25

Die Ränder dieser Form wirken im Querschnitt annähernd dreieckig, insbesondere wenn der Rand

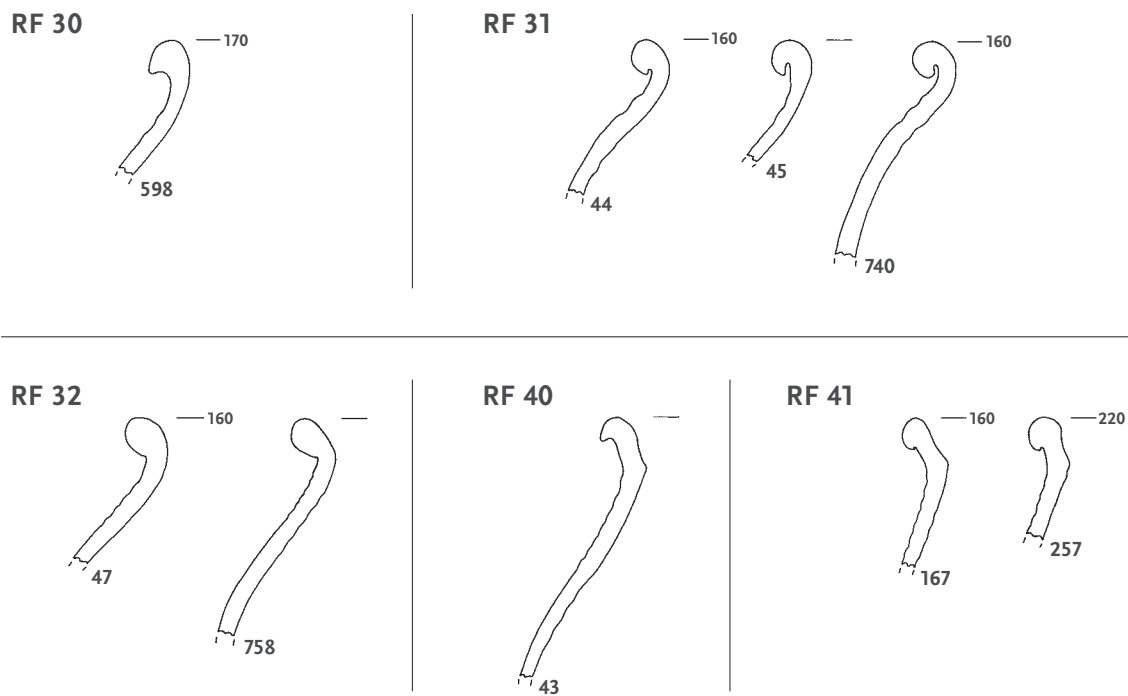


Abb. 8 Minden, Königstraße 26/28. Randformgruppe 3: RF 30–32 (WA 11); Randformgruppe 4: RF 40–41 (WA 11), M 1:3.

sehr kurz und die Außenseite kaum vom Hals abgesetzt ist (Abb. 7, 168; Taf. 7, 42). Die Außenseite ist durch eine deutliche Kehle profiliert; innen sind die Ränder hingegen glatt abgestrichen oder nur unmerklich gekehlt.

RF 30

Der Rand ist schwach nach außen umgelegt, außen rundlich abgestrichen und an der Unterkante leicht spitz ausgezogen. Der Randumbruch ist rundlich gestaltet; eine Innenkehle fehlt.

RF 31

Es handelt sich um einen stark nach außen umgelegten Kremprand. Innen- und Außenseite des Randes sind gleichmäßig gerundet, die Randunterkante ist im Gegensatz zu RF 32 noch nicht an den Hals angelegt.

RF 32

Der Randabschluss wurde nach außen umgelegt, an den Halsansatz angedrückt und nicht weiter profiliert, sodass ein im Profil wulstartiger Rand entsteht.

RF 33

Der Rand biegt rundlich nach außen um und ist außen durch eine deutliche Kehle gegliedert, wodurch im Profil eine gerundete, dornartige Verdickung auf der Außenseite entsteht. Möglicherweise wurde der Randabschluss kragenartig nach außen umgeschlagen (Kragenrand), doch ist dies an den vorliegenden Stücken nicht eindeutig ablesbar (Taf. 9, 2871).

RF 40

Die Ränder sind leicht nach außen umgelegt und entsprechen RF 30, sie zeigen jedoch darüber hinaus auf der Innenseite eine Kehlung. Dadurch ist der innere Randumbruch scharfkantig gestaltet.

RF 41

Es handelt sich um stark nach außen umgelegte Krempränder, die im Gegensatz zu RF 31 eine kräftige Innenkehle aufweisen, sodass auch hier der innere Randumbruch scharfkantig ausgeprägt ist und als Auflager für einen Deckel dienen kann.

RF 50

Der Randabschluss ist über einem steilen oder leicht nach außen geneigten, stets kräftig gerieften Hals auf der Außenseite verdickt und schräg nach

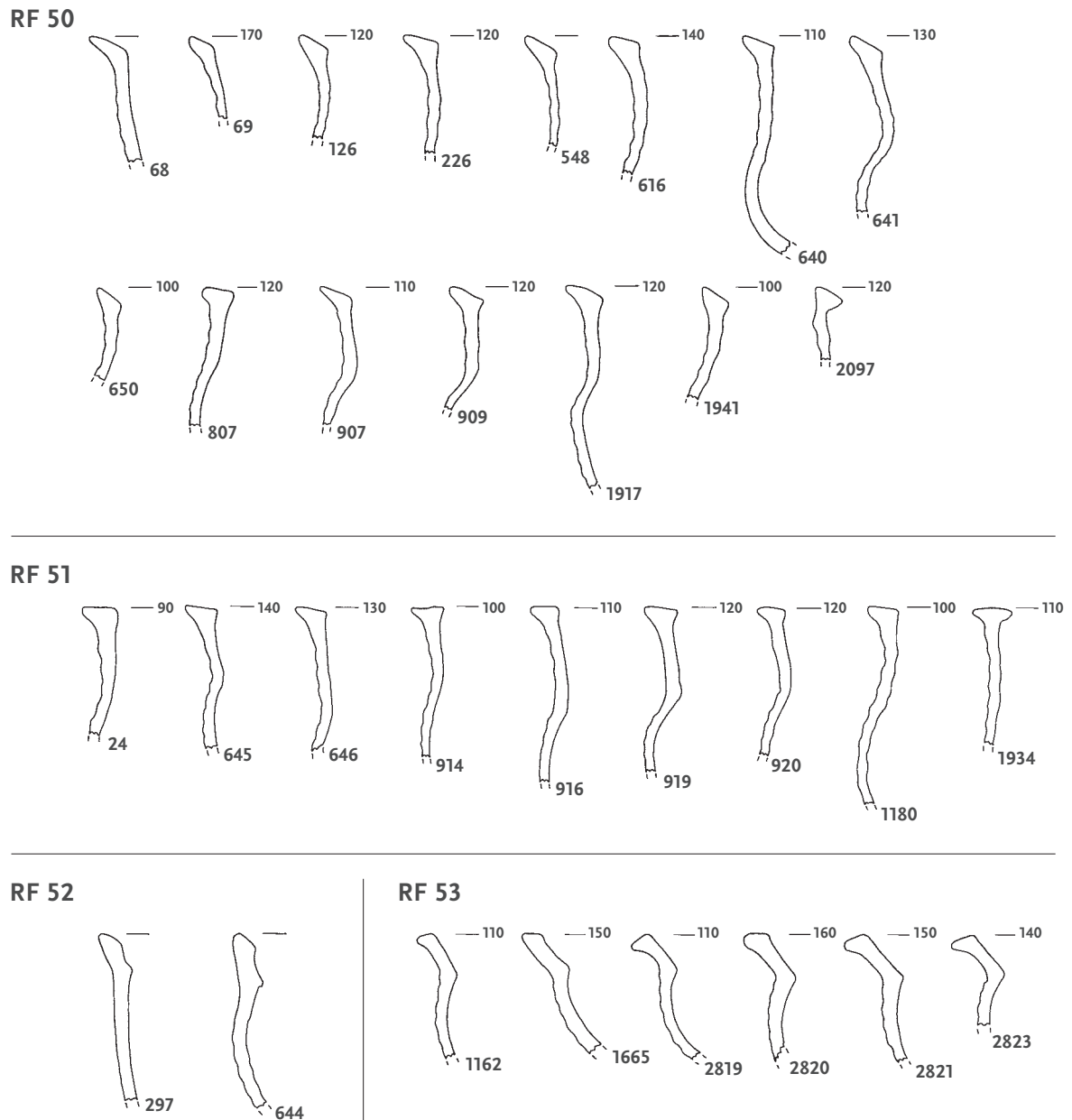


Abb. 9 Minden, Königstraße 26/28. Randformgruppe 5: RF 50 (WA 11: 68, 69, 126, 226, 548, 616, 807; WA 14: 2097; WA 20: 640, 641, 650, 907, 909, 1917; WA 21: 1941), RF 51 (WA 10: 24; WA 12: 1180; WA 20: 645, 646, 914, 916, 919, 920; WA 21: 1934), RF 52 (WA 11: 297; WA 21: 644), RF 53 (WA 50: 1162, 2819–2821, 2823; WA 52: 1665), M 1:3.

innen abgestrichen. Nur in Ausnahmefällen weist die verdickte Randseite nach innen (Abb. 9, 2097).

RF 51

Der steile oder schwach nach außen geneigte Hals ist meist deutlich gerieft, kann aber auch nur einzelne flache Riefen aufweisen oder glatt belassen sein. Der Rand ist außen verdickt und waagrecht abgestrichen. Selten hat er ein deutlich T-förmiges Profil (Abb. 9, 1934).

RF 52

Der Rand steht über einer kurzen, schwach einziehenden Schulter, die bei steilwandigen Formen auch ganz fehlen kann, senkrecht oder ist leicht nach außen geneigt. Der Abschluss ist nur schwach verdickt und an seinem Ende schräg nach innen abgestrichen. Innen findet sich eine deutliche Kehlung; der innere Randumbruch ist dornartig ausgezogen bzw. wird durch einen kräftigen Grat markiert.

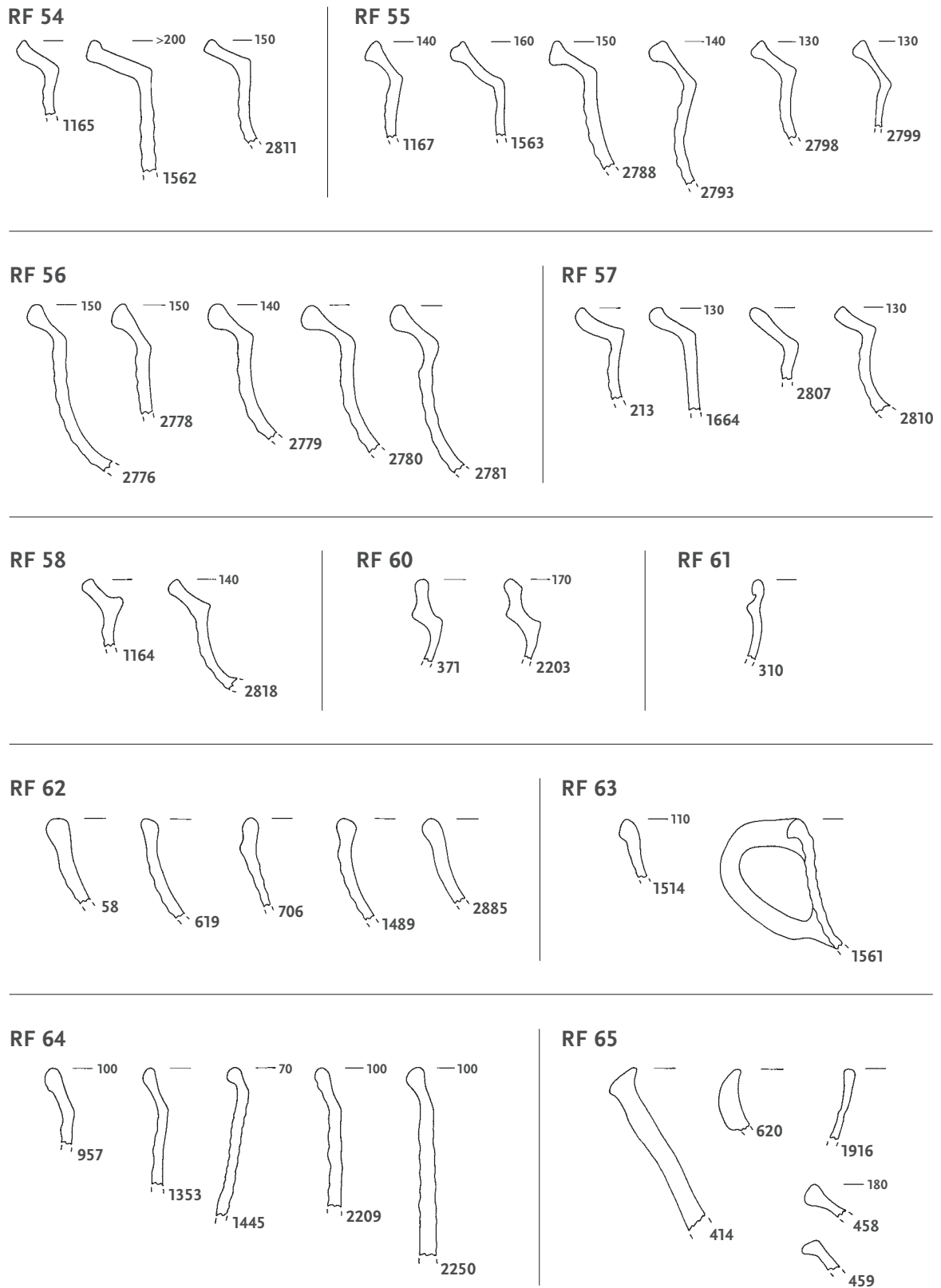


Abb. 10 Minden, Königstraße 26/28. Randformengruppe 5: RF 54–58 (WA 50); Randformengruppe 6: RF 60 (WA 20: 371; WA 30: 2203), RF 61 (WA 11), RF 62 (WA 11: 58, 619, 2885; WA 20: 706; WA 32: 1489), RF 63 (WA 30: 1514; WA 50: 1561), RF 64 (WA 20), RF 65 (WA 11: 620; WA 20: 414, 1916; WA 50: 458, 459), M 1:3.

RF 53

Der Rand ist stark nach außen geneigt, am Abschluss auf der Außenseite verdickt und schräg nach außen oder waagrecht abgestrichen. In einigen Fällen begegnet eine Kehlung auf der Innenseite, die jedoch häufiger glatt abgestrichen ist.

RF 54

Der stark nach außen umgelegte Rand ist an seinem Abschluss gestaucht und dabei nach innen verdickt worden. Die Randinnenseite verläuft teilweise leicht konkav geschwungen, sodass eine schwache Kehlung entsteht.

RF 55

Stark nach außen geneigter, an seinem Ende beidseitig verdickter, schräg nach außen abgestrichener Rand. Innen ist der Rand gekehlt oder glatt abgestrichen. Nur in Ausnahmefällen befindet sich auf der abgeschrägten Randoberseite eine Rille (Abb. 10, 1563).

RF 56

Der nach außen umgelegte Rand ist beidseitig verdickt und rundlich abgestrichen. Auf der Innenseite erscheint üblicherweise eine deutliche Kehlung.

RF 57

Der Rand ist stark, z.T. fast waagrecht nach außen geneigt und unverdickt oder allenfalls an seinem Ende schwach verstärkt. Häufiger ist der Rand sichelförmig geschwungen, sodass auf der Innenseite eine spürbare Kehlung entsteht.

RF 58

Der unverdickte Rand ist nach außen geneigt und schräg nach außen abgestrichen. Am inneren Randumbruch befindet sich ein scharfkantiger Absatz bzw. ein Grat, wie er auch bei RF 52 vorkommt.

RF 60

Die kräftig profilierten, stark abknickenden Ränder dieser Form besitzen außen wie innen eine ausgeprägte Kehle. Im Profil erscheint die untere äußere Randkante dornartig ausgezogen. Die Oberseite des Randes ist rundlich gehalten oder schräg nach innen abgestrichen.

RF 61

Auch diese Ränder besitzen auf der Außenseite eine im Profil dornartig wirkende, umlaufende Leiste. Sie sind jedoch senkrecht ausgerichtet, besitzen eine nur schwache Kehlung der Innenseite und sind am Abschluss rundlich verdickt.

RF 62

Diese zu Schalen gehörenden Ränder stehen über der ausladenden Gefäßwandung senkrecht oder biegen schwach aus. Sie sind in unterschiedlichem Ausmaß verdickt und rundlich abgestrichen.

RF 63

Die Ränder gehören ebenfalls zu einer offenen Gefäßform, biegen nach außen um und sind auf der Außenseite stark verdickt. Der Randabschluss ist rundlich gehalten, während auf der Innenseite eine absatzartige Kehle auftreten kann.

RF 64

Über einer steilen, häufig nahezu senkrechten Wandung knickt der rundliche, schwach bis deutlich verdickte Randabschluss schwach nach außen. Auf der Innenseite tritt immer eine Kehlung auf. Diese Ränder gehören zu Rohren.

RF 65

Einzelformen.

Handhaben (HF)

HF 10: unprofiliertes, glatter Bandhenkel (Taf. 7, 42).

HF 11: gekehlter Bandhenkel (Taf. 7, 286).

HF 12: Bandhenkel, Form unbestimmt.

HF 20: Wulsthenkel (Abb. 6, 1786).

HF 21: Wulsthenkel mit Fingerkniffen (Bügelhenkel) (Taf. 8, 1790).

HF 30: glatte Grifftülle mit einfach abgeschnittenem Ende (Taf. 9, 707).

HF 31: glatte Grifftülle, am Ende profiliert (Taf. 9, 1686).

HF 32: Grifftülle, Form unbestimmt.

Bodenformen (BF)

- BF 10:** Standboden (Taf. 2, 9, 182).
BF 20: Kugelboden⁴⁰.
BF 30: Linsenboden (Taf. 6, 924).
BF 40: Grapenfuß, Form unbestimmt.
BF 41: Grapenfuß mit Kerbe auf Außenseite (Abb. 11, 1021; Taf. 8, 256).
BF 42: Grapenfuß, an einer bis drei Seiten glatt abgestrichen (Taf. 8, 88).
BF 43: Grapenfuß mit rundem Querschnitt (Taf. 2, 177).
BF 44: Grapenfuß mit Kerbe auf der Innenseite (Taf. 8, 2007).
BF 50: Standlappen (Taf. 6, 2173).
BF 70: Wellenfuß, Form unbestimmt.
BF 71: Wellenfuß, schwach gewellt (Standing) (Taf. 3, 97).
BF 72: gekniffelter Wellenfuß (Taf. 4, 1205).
BF 73: Wellenfuß mit Fingereindrücken auf der Oberseite (Taf. 4, 1204).

Verzierungen (VF)

- VF 10:** Riefen.
VF 11: glatte Leiste.
VF 12: gelappte Leiste (Abb. 12, 2145).
VF 13: Dellen am Randabschluss (Taf. 1, 169).
VF 14: umlaufendes Wellenlinienband (Taf. 1, 271).
VF 15: umlaufende Wellenlinie (Taf. 2, 182).
VF 16: einzelne, in Reihen angeordnete Kammstrichbündel (Abb. 12, 963, 2632; Taf. 2, 1187).
VF 17: einzeln gesetzte, girlandenartig angeordnete Häkchen (Taf. 1, 36).
VF 18: Rollstempel (Balkenmuster) (Taf. 2, 1187).
VF 19: Bodenrosette (Abb. 14, 1987, 2041, 2775, 2777).
VF 20: Bodenring (Abb. 14, 2773).

⁴⁰ Die kugeligen Böden gehören entweder zu Topfkacheln oder sehr wahrscheinlich zu Grapen, ohne dass bei den kleinen Fragmenten die Ansätze der Grapenbeine zu erkennen waren. Gesicherte Kugelböden von Töpfen (Kugeltöpfen) sind nicht nachgewiesen.

2.2 Herstellung und Brand

Die Funde aus der Königstraße zeigen einige typische Merkmale, die Hinweise auf den Herstellungsprozess geben. Die Gefäßkeramik wurde durchweg auf der Töpferscheibe gefertigt, wie Drehschnecken auf der Innenseite der Böden, Abschneidespuren auf deren Unterseite und Drehspuren auf der Wandung hinlänglich vor Augen führen (Abb. 11, 9, 175, 630, 825). Lediglich an einem einzigen Fragment konnten in Kombination mit Drehspuren Fingerdruckmulden als eindeutiges Zeichen für ein, zumindest im letzten Arbeitsgang, teilweise handgefertigtes Gefäß festgestellt werden. Auch die Kacheln wurden vollständig auf der Töpferscheibe hergestellt. Neben den Drehspuren zeigen die Topfkacheln mit Linsen- bzw. Kugelboden zusätzlich auf der Unterseite deutliche Hinweise auf ein Beschneiden des Bodens (Abb. 11, 1577, 1904). Der Boden erhielt seine gerundete Form erst in einem zweiten Arbeitsgang, wobei die Abschneidespuren nicht immer komplett beseitigt wurden. Die Abschneidespuren auf den Gefäßböden sind überwiegend exzentrisch, was auf eine Trennung von der rotierenden Töpferscheibe hinweist. Parallele Abschneidespuren sind hingegen selten. Nach dem Abnehmen von der Töpferscheibe wurde gegebenenfalls ein Wellenfuß ausgeformt, entweder mittels Kniffelung einer zuvor aus dem Ton herausmodellierten Leiste (BF 72, Abb. 11, 2390) oder durch das Anbringen von Fingereindrücken am Ansatz der Wandung (BF 73, Abb. 11, 1757). Im Anschluss an die Formung des Gefäßkörpers wurde dieser verziert. Bei den Leisten ist nicht immer sicher zu entscheiden, ob man sie aus der Wandung des Gefäßes bereits beim Drehen auf der Töpferscheibe herausgearbeitet hat, was vermutlich überwiegend der Fall war, oder ob sie nachträglich aufgesetzt wurden. Nach dem Anbringen des Dekors wurden weitere Gefäßteile agarniert. Beim Ansetzen der Bandhenkel verfuhr man oft recht flüchtig, worauf die leicht schräge Stellung der Handhaben schließen lässt (Abb. 12, 968). In der Regel weisen sie am unteren Ansatz, der auf dem Bauch bzw. der Schulter aufsitzt, einen Daumeneindruck auf. Durch einen U-förmigen Querschnitt, der deutlich häufiger als ein flaches, bandförmiges Profil vorkommt, kann

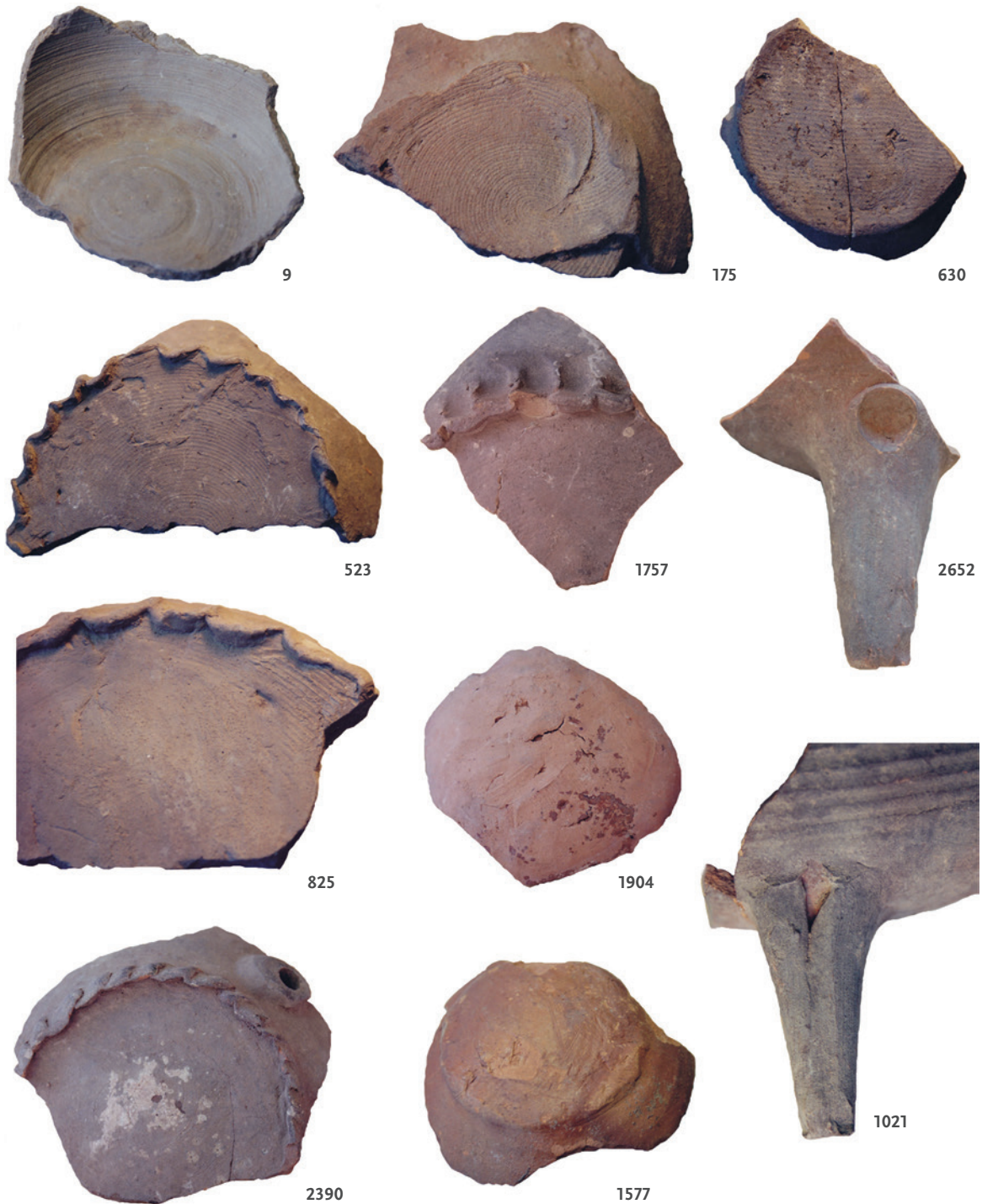


Abb. 11 Minden, Königstraße 26/28. Böden und Standvorrichtungen mit Herstellungsspuren. WA 11: 9, 175, 523, 630, 2390; WA 12: 825; WA 20: 1577, 1904; WA 21: 1757; WA 30: 1021, 2652, o. M.

te die Belastbarkeit des Henkels erhöht werden.⁴¹ Daumeneindrücke als Dekorelemente finden sich auch bei den Tüllenstielen und häufig bei den Gra-

penfüßen BF 42 und 43 (Abb. 11, 2652). Die Kerbe auf der Außen- oder Innenseite der Grapenfüße BF 41 und 44 wurde durch Umschlagen der Außenkanten bewirkt. Diese Formgebung konnte dem Zerspringen der Füße im Brennofen und später

41 BRANDORFF 2010, 177; KLUTTIG-ALTMANN 2006, 246.



Abb. 12 Minden, Königstraße 26/28. Dekore, applizierte Handhaben und Leisten, Glasuren. WA 12: 512; WA 30: 963, 968, 2145, 2483 unten, 2632; WA 50: 1653, 2483 oben, o. M.

am Herdfeuer vorbeugen.⁴² Die jeweils in Dreizahl an den Gefäßen anzutreffenden Standlappen (BF 50) wurden wie die Grapenfüße nachträglich angebracht. Sowohl die auf der Schulter applizierten Ausgusstüllen als auch die nahe dem Bodensitzenden kurzen Tüllen wurden von außen auf die Gefäßwandung aufgesetzt. Bei Letzteren hatte man zuvor die Wandung von außen durchstochen, wobei anschließend die Innenseite in der Regel unversäubert blieb.

42 BRANDORFF 2010, 178; STEPHAN 2004, 190.

War die Formung des Gefäßes abgeschlossen, wurden bei einigen Warenarten Oberflächenaufträge in Form von Engoben bzw. Glasuren aufgebracht. Insbesondere bei Kacheln, z. T. aber auch bei der Gefäßkeramik, wurde der Scherben mit einer hellen Engobe überzogen. Abgesehen von vereinzelten Fragmenten zeigen diese Funde zusätzlich eine Innenglasur. Unter den nur auf der Innenseite engobierten und glasierten Produkten (WA 50) finden sich neben den vorherrschenden Schüsselkacheln auch Töpfe und ganz vereinzelt offene Gefäßformen (Abb. 12, 1653, 2483 oben). Bei WA 51 wurde zusätzlich auch die Außenseite mit

einer Engobe überzogen. Das Formenspektrum zeigt hier, dass es sich um Koch- oder Vorratsgefäße handelt; ein Grapen mit Tüllengriff ist vollständig erhalten (Abb. 15, 2871). Durch das Aufbringen einer hellen Engobe wurde die Leuchtkraft der anschließend aufgetragenen grünen Glasur verstärkt. Fehlt die Engobe, zeigt die Glasur bei rotem Scherben weniger ansprechende olivgrüne Töne. Dieses dekorative Element wertete die häufig zusätzlich mit einer eingestempelten Bodenrosette verzierten Schüsselkacheln deutlich auf. Man legte an der Schwelle zur Neuzeit offenbar auch bei den einfachen Gefäßkacheln verstärkt Wert auf eine ansprechende optische Gestaltung, während sich zuvor von wenigen Ausnahmen abgesehen⁴³ Verzierungen auf die aufwändiger hergestellten Halbzylinderkacheln beschränkten. Die Töpfe und Grapen zeigen zudem, dass die Mindener Töpfer auch einen Teil ihrer Geschirrkemik schmuckvoller gestalten wollten und sich dazu, neben den häufiger auftretenden plastischen Dekoren, in offenbar nur geringem Umfang einer Engobe bedienten. Die Spuren auf einigen Gefäßen deuten darauf hin, dass der Auftrag des Engobebreis durch Einschütten und anschließendes Ausschwenken erfolgte. Teilweise floss dabei etwas Flüssigkeit über den Rand und lief an der Außenseite herab (Abb. 12, 1653). Stephan vermutete, dass das Auftragen der Engobe mit einem Malhorn erfolgte.⁴⁴ Ein ungewöhnliches Fundstück aus dem vorliegenden Materialkomplex könnte in der Tat als keramisches Malhorn zu deuten sein (Taf. 4, 2878). Es besteht aus heller grauer Irdenware, besitzt einen schwach gedrückten linsenförmigen Körper und eine leicht nach unten weisende Öffnung auf Höhe des größten Durchmessers. Auf der mutmaßlichen Unterseite befindet sich ein »Füßchen«, das vielleicht eine Handhabe darstellt. Das Oberteil des Gefäßes und der Ausguss sind bedauerlicherweise nicht erhalten. Zwar besitzen frühneuzeitliche Malhörner z. T. eine deutlich andere Gestalt, doch sind auch formal gut vergleichbare Exemplare bekannt.⁴⁵ Hervorzuheben ist ein ähn-

licher Fund aus der Töpferei von Trendelburg-Bensdorf im Reinhardswald, Hessen. Das ebenfalls aus heller grauer Irdenware gefertigte Stück besitzt allerdings einen Planboden, die Öffnung auf der Oberseite ist zudem deutlich enger. Es ist nur etwa halb so groß wie das Mindener Exemplar und gehört wohl noch ins 13. Jahrhundert. Ob es bei der Herstellung der engobierten Frühformen des Steinzeugs oder gar zur Bemalung der gelben Irdenware verwendet wurde, ist noch völlig unklar. Der Fund zeigt aber, dass Malhörner aus Keramik offenbar bereits im Mittelalter bekannt waren.⁴⁶ Das Stück aus Minden weist im Innern keinerlei Rückstände eines Engobebreis auf, wie es bei einer entsprechenden Nutzung eventuell zu erwarten wäre. Vielleicht ist es als Fehlbrand verworfen worden und niemals in Funktion gewesen.

Die Glasur ist in den meisten Fällen recht gleichmäßig auf der gesamten Innenseite der Gefäße aufgebracht worden, wobei leichte Abweichungen bei der Stärke des Auftrags (»Glasursee«) immer wieder zu beobachten sind (Abb. 13, 2877). Partielle Glasur, wie sie aus der Frühzeit der glasierten Kochkeramik andernorts nachgewiesen werden kann, liegt nicht vor. Man glasierte nur das Gefäßinnere. Die Verteilung der Glasur erfolgte wie bei der Engobe durch Ausschwenken, was auch spätere schriftliche Quellen belegen.⁴⁷ In einigen Fällen sind deutliche Unregelmäßigkeiten oder Fehlstellen festzustellen, die auf Verarbeitungsfehler zurückgehen. Offenbar verdampfte stellenweise die Glasur bei zu hohen Brenntemperaturen, zu dünnem Auftrag oder fehlerhafter Rezeptur nahezu vollständig, sodass das Gefäß für den Verkauf nicht mehr geeignet war (Abb. 13, 1533).

Das Anbringen einer Bleiglasur auf der Gefäßinnenseite ist im Gegensatz zur Außenglasur bei hochmittelalterlicher Keramik als überwiegend funktional bedingt zu werten, wobei ein zusätzlicher dekorativer Aspekt nicht grundsätzlich geleugnet werden kann. Man hatte offenbar erkannt, dass sich die glasierten Töpfe leichter reinigen ließen und der Scherben abgedichtet wurde. Diesen positiven Eigenschaften stand jedoch der gesund-

43 KÖNIG/KRABATH 2004, 16 Abb. 3, 6.

44 STEPHAN 1987b, 139.

45 BURHENNE u. a. 1991, 19; KALTENBERGER 2009, 333–335 Abb. 183–190; STEPHAN 1992, 40 Abb. 45.

46 LEINWEBER 1982, 250 Kat.-Nr. 194.

47 HALLE 1991, 70.

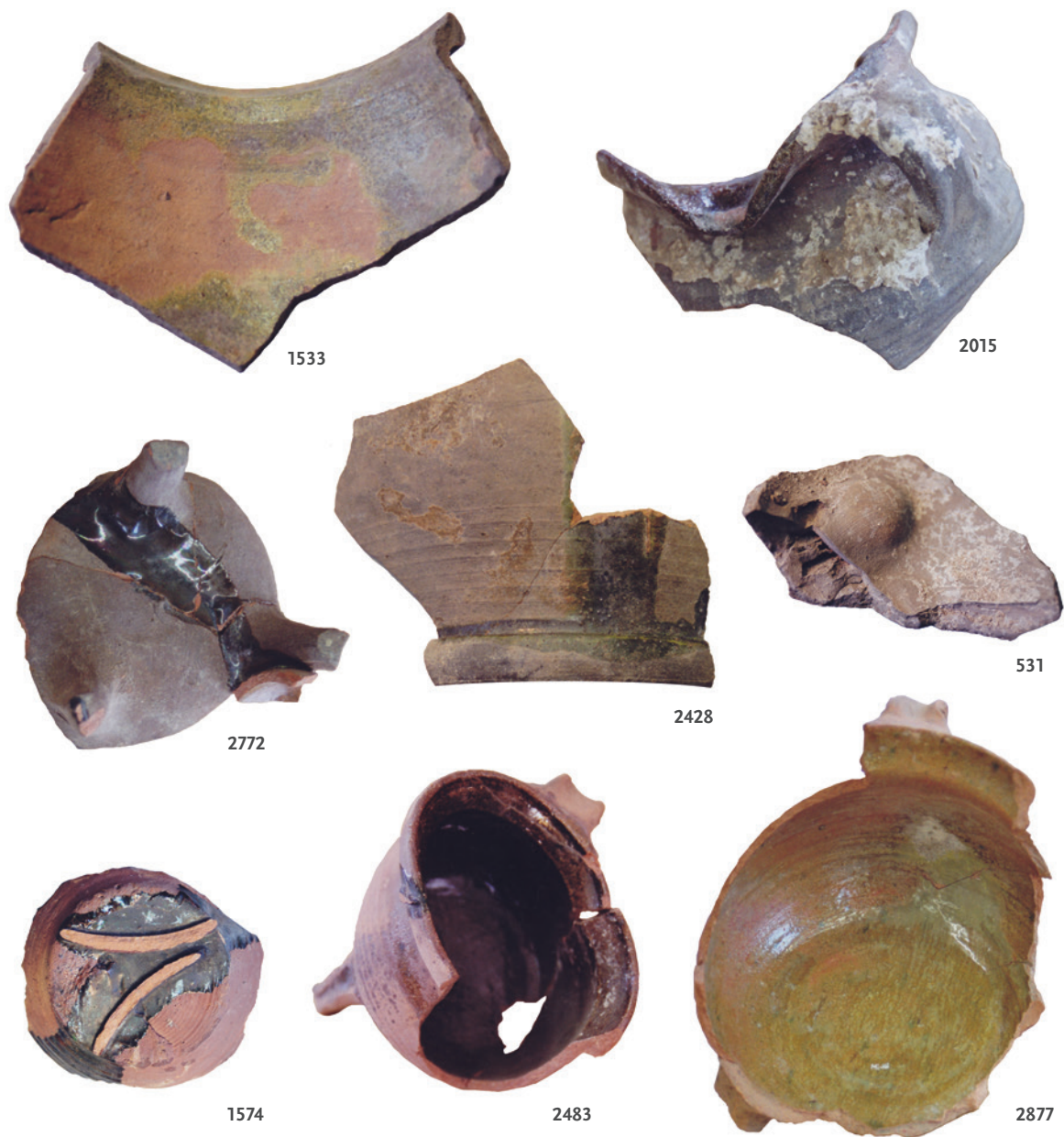


Abb. 13 Minden, Königstraße 26/28. Fehlbrennmerkmale. WA 14: 531; WA 20: 2428; WA 30: 1533, 1574, 2483, 2772, 2877; WA 40: 2015, o. M.

heitsgefährdende Aspekt gegenüber, der den damaligen Töpfern und Nutzern wohl kaum bewusst war. Während der Verarbeitung der Rohprodukte in der Töpferwerkstatt gelangte Blei unweigerlich in größerem Umfang in den menschlichen Körper. Bereits im 17. Jahrhundert war man sich in Gelehrtenkreisen der Risiken für die Töpfer bewusst.⁴⁸ Der Paduaner Medizinprofessor Bern-

hard Ramazzini schrieb 1718: »man also selten einen Töpffer siehet / der nicht im Gesichte wie eine Leiche und gantz Bleygarbig aussiehet.«⁴⁹ Die Erkrankten zeigten ein bleiches, zerfurchtes Gesicht, schlechte Zähne und litten an Lähmungserscheinungen, Darmkoliken, Gelenkschmerzen und Unfruchtbarkeit. Auch für die Konsumenten hatte die Verwendung der Bleiglasur nachteilige

48 MECKING/LAGALY 2000, 296.

49 DUMA 1982, 33.



Abb. 14 Minden, Königstraße 26/28. Fehlbrandmerkmale und Böden von Schüsselkacheln. WA 20: 1428; WA 40: 1987, 2041, 2044; WA 50: 2773, 2775, 2777, o. M.

Folgen. Kam sie mit säurehaltigen Substanzen in Kontakt, entstand eine toxische Lösung, die über die Nahrung aufgenommen wurde. Durch mechanische Beanspruchung während des Kochvorgangs konnte sich die Glasur bei andauernder Nutzung zudem ablösen. Es wird damit gerechnet, dass bereits die spätmittelalterlichen Glasuren eine hohe Bleiabgabe aufwiesen und eine nicht zu unterschätzende Belastungsquelle für den Men-

schen darstellten.⁵⁰ Schriftliche Quellen weisen auch darauf hin, dass zumindest mancherorts die Qualität und Festigkeit der Glasuren im Laufe der frühen Neuzeit abnahm, was zu einer verstärkten Bleibelastung geführt haben muss.⁵¹

⁵⁰ MECKING/LAGALY 2000, 301. 304.

⁵¹ HALLE 1996, 47.



Abb. 15 Minden, Königstraße 26/28. Vollständig erhaltene Gefäße und Vergleichsfund aus dem Verbrauchermilieu. WA 30: 2869, 2870; WA 51: 2871. Minden, Altstadt, unbekannter Fundort. WA 30: 4817/101: Doppelhenkelgraben mit Kugelboden und einer Verzierung aus Leisten und Balkenrollstempel (vgl. Abb. 13, 2632). Datierung: 16./17. Jahrhundert, o. M.

Nach der Formgebung und gegebenenfalls Engobierung bzw. Glasur wurden die Gefäße in den Brennofen eingesetzt. Das Stapeln des Brennguts erforderte größte Sorgfalt, um die Gefahr von Fehlbränden möglichst gering zu halten. Insbesondere musste gewährleistet sein, dass alle Gefäße durch eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Ofen in ausreichendem Maße der Hitze ausgesetzt waren und andererseits keine Überfeuerung der den Flammen am nächsten stehenden Stücke erfolgte. Einige Merkmale an der Keramik erlauben auch für die Mindener Funde Rückschlüsse auf die Aufstellung des Brennguts im Ofen. Zum einen wurden die Töpfe auf dem Kopf oder mit der Mündung aufeinander stehend gestapelt. Dies hatte bei glasierten Gefäßen vor allem den Vorteil, dass Verunreinigungen der Glasur während des Brandes

(Ascheanflug) vermieden werden konnten.⁵² Aber auch unglasierte Ware wurde über Kopf aufgestellt. Dies belegt ein Gefäß, das zusammen mit glasierter Keramik gebrannt wurde, wobei Glasurmasse austrat, an dem Topf herunterlief und sich unter dem Randabschluss sammelte (Abb. 13, 2428). Teilweise muss das Brenngut auch leicht schräg stehend übereinandergelegt worden sein, wie Stapelspuren zeigen (Abb. 14, 1428).

Für den Ablauf des Brennprozesses bei der glasierten Irdenware gibt es im Detail unterschiedliche Belege. Bisweilen wird davon ausgegangen, dass die Gefäße zunächst einem Vor- oder Schrühbrand bei bis zu 900°C ausgesetzt wurden, bevor

⁵² HACKSPIEL 1988, 266; KALTENBERGER 2009, 273.

WA	Fehlbrandmerkmale					
	leicht verformt	deutlich verformt	Brandrisse	Blasen	Anhaftungen	Glasure fehlerhaft
11	16	25	3	3	11	
12	12	11	5		14	
14	1	3		3	1	
20	1	1	10		6	
21	1	2	2		3	
30	6	6	12		25	28
32	8	9	5		13	36
40	14	23	5		18	119
50		4	12		13	
51			1		1	
52			1			
Σ	59	84	56	6	105	183

Abb. 16 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Fehlbrandmerkmale auf die Warenarten.

die Glasurmasse aufgetragen und ein zweiter, sogenannter Glattbrand bei höheren Temperaturen erfolgte.⁵³ Frühe innen und außen glasierte Irdenware aus Stralsund, Mecklenburg-Vorpommern, die in die Mitte des 15. Jahrhunderts datiert, wurde in einem zweistufigen Brennverfahren hergestellt, wie die überlieferten Schrühbrände zeigen.⁵⁴ Derartige Funde liegen auch aus Lüneburg vor,⁵⁵ wozudem Schrühbrände von Reformationskacheln nachgewiesen sind.⁵⁶ In Oberösterreich hat man nach archäologischen Funden und schriftlichen Nachrichten in der frühen Neuzeit die glasierten Waren im Zweifachbrand hergestellt.⁵⁷ Für die Fertigung der malhornverzierten Irdenware der Renaissance im Werra- und Saaletal ist dieser Brennvorgang archäologisch ebenfalls nachgewiesen.⁵⁸ Andere Autoren rechnen für die frühe Neuzeit zumindest bei der einfachen glasierten Gebrauchsware nur mit einem einmaligen Brennvorgang.⁵⁹ Auch bei der Weserware begnügte man sich mit einem

Einfachbrand.⁶⁰ Noch im 17./18. Jahrhundert wurden beide Verfahrensweisen bei der Herstellung bleiglasierter Irdenware in einer Region parallel praktiziert, so etwa in Lippe,⁶¹ was auf einer unterschiedlichen »Risikofreudigkeit« der Töpfer beruht. Der Vorteil eines Einfachbrandes besteht offensichtlich in einer höheren Festigkeit der Glasur und der Kostenersparnis, wobei aber gleichzeitig die erhöhte Gefahr von Blasenbildung und Deformationen in Kauf genommen werden muss.⁶²

Die vorliegenden Funde zeigen, dass den Mindener Töpfern so mancher Brand missraten ist (Abb. 16). Neben den eigentlichen Fehlbränden können sich auch in den umliegenden Haushalten oder in der Töpferei selbst verwendete Gefäße unter dem Material befinden, wie es andernorts bisweilen nachgewiesen werden kann.⁶³ Eine Herstellung der nur spärlich vertretenen gelben und der hellen grauen Irdenwaren vor Ort ist nicht beweisbar, da bei diesen Gruppen keine Fehlbrandmerkmale festzustellen waren. Für alle übrigen Warenarten können Fundstücke mit Fehlbrandcharakter angeführt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die einzelnen Merkmale unterschiedlich gewichtet werden müssen. Zu den leichten Her-

53 KELLER 1999, 138; LUNGERSHAUSEN 2002, 220.

54 HOFFMANN/SCHÄFER 2005, 265–266; MÖLLER 2006, 249; SCHÄFER 2003, 615.

55 KÜHLBORN 1996, 42.

56 RING 1996b, 85.

57 KALTENBERGER 2009, 273–274.

58 STEPHAN 1983a, 376; STEPHAN 1992, 39.

59 BRANDORFF 2010, 185; HACKSPIEL 1988, 263, 265; KLUTTIG-ALTMANN 2006, 254–255.

60 STEPHAN 1992, 50; STEPHAN 2012, 111.

61 HALLE 1991, 22, 69.

62 BOSCHETTI-MARADI 2006, 27, 36; KALTENBERGER 2009, 276.

63 MAHLER 1998, 57; MEYER 2012, 89–90.

WA	10	11	12	14	20	21	30	32	40	50	51	52	70	71	Σ
Anz.	51	2.702	851	117	2.012	466	1.285	671	641	470	22	9	72	11	9.380
Σ	3.604		117		2.478		2.597		501		83				

Abb. 17 Minden, Königstraße 26/28. Untergliederung des Fundmaterials nach Warenarten.

stellungsfehlern zählen schwache Deformierungen überwiegend im Randbereich, Anhaftungen von Ofenlehm oder anderen Gefäßen sowie ein blasig aufgequollener Scherben (Abb. 13, 531), sofern die Funktion der Stücke hierdurch nicht grundlegend beeinträchtigt war.⁶⁴ Bei zu hoher Brenntemperatur auslaufende Glasur und anschließendes Verkleben von Gefäßen stellt eines der am häufigsten zu beobachtenden Fehlbrandmerkmale dar. Teilweise war das Brenngut so stark miteinander verbunden, dass es nicht ohne ein Ausbrechen von Teilen der Wandungen getrennt werden konnte, wodurch es für den Verkauf unbrauchbar wurde (Abb. 13, 2772). In einem Fall führte auslaufende Glasur dazu, dass drei Gefäße zusammenklebten (Abb. 13, 1574). Stark verformte Töpfe (Abb. 13, 2015), Brandrisse mit versintertem Bruch und überfeuerte oder nicht flächig haftende Glasuren (Abb. 13, 1533; 14, 2044) sind weitere eindeutige Kriterien für einen Fehlbrand, der nur bedingt für den Handel geeignet war. Einschränkend sei bemerkt, dass Erzeugnisse mit allen hier genannten Fehlbrandmerkmalen andernorts auch aus dem Verbrauchermilieu vorliegen. Kluttig-Altmann konnte für Leipzig, Sachsen, anhand der Funde und ergänzender Hinweise aus den frühneuzeitlichen Schriftquellen deutlich zeigen, dass die Töpfer Keramik mit Fremdglassur und abgebrochenen Füßen als preisreduzierte Ware angeboten haben. Sogar Gefäße mit Brandrissen, die ihre mutmaßlich ursprüngliche Primärfunktion nicht mehr erfüllen konnten, kamen bisweilen in den Handel.⁶⁵ Ähnliches stellte Stephan für Funde des 17. Jahrhunderts aus Göttingen, Niedersachsen, fest. Dort wie auch in Höxter, Kreis Höxter, waren in der Zeit des Dreißigjährigen Krieges z. T. nur sehr spärlich glasierte Töpfe und unglasierte Malhornware im Umlauf, was mit den krisenhaften

Umständen der Epoche zu erklären sein könnte.⁶⁶ Andererseits gibt es für Uelzen Hinweise, dass Gefäße mit Qualitätsmängeln planmäßig zerstört worden sind. Ob die Töpfer hier aus eigenem Antrieb handelten oder die Zunftgesetze sie dazu zwangen, bleibt allerdings unklar.⁶⁷

Somit stellt sich die Frage, ob die Mindener Funde tatsächlich als Töpfereiabfall gedeutet werden müssen. Insgesamt zeigen 499 Gefäße bzw. Gefäßfragmente während des Brandes entstandene Herstellungsfehler, das sind nur 5,3% des gesamten Materials. Nicht einberechnet sind hierbei die Stücke der WA 40, die keine Fehlbrandmerkmale zeigen. Da hier aber offensichtlich eine oxidierend gebrannte Keramik beabsichtigt war, sind die Vertreter dieser Warenart wahrscheinlich in ihrer Gesamtheit als Fehlbrände zu werten, womit sich der Anteil auf 9,4% erhöht. Damit dürfte am Ausschusscharakter der Funde aus der Königstraße kaum noch ein Zweifel bestehen.

2.3 Produkte

Die Töpferei in der Königstraße konzentrierte sich auf eine recht enge Produktpalette mit einer übersichtlichen Zahl von Gefäßformen. Leider sind nur wenige Stücke soweit erhalten bzw. rekonstruierbar, dass sich eindeutige Aussagen zur Gesamtform treffen lassen. Die Analyse der Gefäßteile erlaubt aber doch gewisse Rückschlüsse. Daher wird das Material einer mengenstatistischen Untersuchung unterzogen, auch wenn die Fundumstände und ungewissen Befundzusammenhänge den Erkenntnismöglichkeiten Grenzen setzen.

Unter dem Ausschuss dominieren die verschiedenen Varianten der (überwiegend) oxidierend gebrannten Ware (Abb. 17). Die grauen Irdenwaren

64 Vgl. z. B. BRANDORFF 2010, Fototaf. 82.

65 KLUTTIG-ALTMANN 2006, 333–337.

66 STEPHAN 2004, 191.

67 MAHLER 1998, 51.

WA	RF 10	RF 11	RF 12	RF 14	RF 21	RF 22	RF 24	RF 25	RF 30	RF 31	RF 32	RF 33	RF 40	RF 41
10			4	1										
11	64	24	85	84	38	2	20		1	6	3		3	4
12	30	27	31	25	17		2	1					1	
14														
20	46	13	51	33	17	1	3			2	2			
21	9	1	13	9	3	1	2							
30	44	14	63	97	2		11	6						
32	43	6	38	59			3	3						1
40	49	8	35	33			5	6				1	1	3
50	3			10			3					2		
51	1		2	3								2		
52			1											
70	3		1				1							
71	1													
Σ	293	93	324	354	77	4	50	16	1	8	5	5	5	8

WA	RF 50	RF 51	RF 52	RF 53	RF 54	RF 55	RF 56	RF 57	RF 58	RF 60	RF 61	RF 62	RF 63	RF 64	RF 65
10	5	3								1	1				
11	48	17	4								2	5			
12	5	9													
14	29	9													
20	88	73	1							1	1	1		6	3
21	62	20	1												
30						2				9	2		1		2
32				1						1		1		1	
40						1					1				
50				34	11	38	36	29	6	1			1		2
51															
52				1											
70	7														
71												1			
Σ	244	131	6	36	11	41	36	29	6	13	7	8	2	7	7

Abb. 18 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Randformen auf die Warenarten.

Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe T2

(WA 10–12) stellen aber immerhin fast 40% des Fundmaterials. Von der oxidierend gebrannten und z.T. engobierten Keramik ist etwas mehr als die Hälfte glasiert. Hierbei sind die farblosen, olivgrünen und braunen Glasuren etwa gleich stark vertreten, während gelbe Glasur nur selten auftritt. Leider ist nicht bekannt, ob mit den verschiedenen Anteilen der einzelnen Warenarten eine gleichzeitige Produktion traditioneller und fortschrittlicher Keramik gefasst wird oder ob in der Werkstatt eine

konsequente Ablösung der grauen Warenarten durch die rote und teilweise glasierte Keramik erfolgte.

Das Formenspektrum der grauen und der roten Irdenwaren zeigt vielfältige Gemeinsamkeiten. Es handelt sich eindeutig um Funde aus der Zeit des Übergangs von der mittelalterlichen zur neuzeitlichen Keramikherstellung. Bereits bei einem Blick auf die Randformen der Töpfe wird dies deutlich (Abb. 18). Die zum Standardrepertoire der

RF	Mündungsdurchmesser in cm											Σ
	7,0–8,9	9,0–10,9	11,0–12,9	13,0–14,9	15,0–16,9	17,0–18,9	19,0–20,9	21,0–22,9	23,0–24,9	25,0–26,9	27,0	
10		3	14	25	27	21	13	16	3	1		123
11			1	3	4	6	8	5	3			30
12	1	14	20	13	23	26	21	3	1			122
14		9	20	34	26	22	15	1				127
21					1	6	12	4	3		1	27
22				1		1	1					3
24	1		3		3	5	1	1				14
25		1	2	2	1							6
30						1						1
31					3	1						4
32					1		1					2
33			1									1
40						1		1				2
41					1	1	1	1				4
Σ	2	27	61	78	90	91	73	32	10	1	1	466
50		16	44	17	5	1						83
51		11	29	15								55
52		1										1
53			4	2	4							10
54				1	3		1					5
55			1	11	8		1					21
56			4	4	4							12
57			1	2		2						5
58			1	1								2
Σ		28	84	53	24	3	2					194
60		1				1		1				3
61												
62												
63			1									1
64	1	5										6
65						1						1
Σ	1	6	1			2		1				11

Abb. 19 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Mündungsdurchmesser auf die Randformen.

Töpferei gehörenden RF 10, 12 und 14 sind annähernd gleichmäßig auf die glasierten und die unglasierten Waren verteilt. Bei RF 11 überwiegen die unglasierten Exemplare mit 70%. Die »traditionelle« RF 12 weisen 26% der Topfränder auf. Im Hinblick auf die Brenntechnik ist festzuhalten, dass zwischen 30% und 55% der Topfränder von

RF 10–14 reduzierend gebrannt sind, was ungefähr mit dem Gesamtanteil der grauen Irdenwaren übereinstimmt.

Eine auffällige Ausnahme bildet RF 21, die sich fast ausschließlich bei den unglasierten Waren findet. Über zwei Drittel der Typvertreter sind reduzierend gebrannt. Die Form unterscheidet sich

	Mündungsdurchmesser in cm											Σ
	7,0–8,9	9,0–10,9	11,0–12,9	13,0–14,9	15,0–16,9	17,0–18,9	19,0–20,9	21,0–22,9	23,0–24,9	25,0–26,9	27,0	
unglasiert, grau		1	4	8	38	64	46	23	6			190
unglasiert, rot		2	2	1	13	17	26	9	4	1	1	76
glasiert	2	22	53	69	37	10	1					194
glasiert und engobiert		2	2		2							6
Σ	2	27	61	78	90	91	73	32	10	1	1	466

Abb. 20 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Mündungsdurchmesser bei den Topfrändern (RF 10–41).

WA	BF 10	BF 20	BF 30	BF 40	BF 41	BF 42	BF 43	BF 44	BF 50	BF 70	BF 71	BF 72	BF 73
10			1	1		2							
11	32	2	9	6	9	12		1	46	1	21	109	15
12	6	1	2		2	8	1	1	15		17	29	8
14	8		2										
20	36	1	21	5	34	22		5	25	6	9	58	10
21	9	1	11	1	4	1			8		10	18	4
30	41	1	1	16	44	42		21					
32	13	4		7	18	44	2	15					
40	11			6	17	39		3	1		1		
50	57			1	2	1							
51			1		3			1					
52	1												
70	2		1		2							3	1
71	1												
Σ	217	10	49	43	135	171	3	47	95	7	58	217	38

Abb. 21 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Bodenformen auf die Warenarten.

auch bezüglich des Mündungsdurchmessers von den übrigen Randtypen (Abb. 19). Während die Werte bei RF 10–14 zwischen 9,0 cm und 24,9 cm, mit einem Schwerpunkt zwischen 11,0 cm und 20,9 cm, breit gestreut sind, besitzen die Gefäße mit RF 21 eine mindestens 17,0 cm weite Mündung. Nur in einem Fall wurde ein leicht darunter liegender Wert gemessen; zudem gehört der Rand mit dem größten Durchmesser von 27,0 cm diesem Typ an. Das lässt den Schluss zu, dass RF 21 einen großformatigen, überwiegend unglasierten Gefäßtyp repräsentiert.

Bei einigen weiteren Formen lassen sich ähnliche Beobachtungen anstellen, allerdings schränkt

die geringe Zahl der Typvertreter die Repräsentativität des Bildes ein. Bei RF 25 gehört nur eines von 16 Exemplaren zur reduzierend gebrannten Ware, alle übrigen Ränder sind innen glasiert. Die seltenen Kremp- bzw. Wulstränder RF 30–32 kommen nur bei der unglasierten Keramik vor, wobei auch bei ihnen keine kleinen Mündungsdurchmesser unter 15 cm zu beobachten sind. Die wenigen Vertreter des Kragenrandes RF 33 sind alle glasiert und z. T. engobiert.

Eine funktionale Differenzierung von glasierter und unglasierter Ware wird auch durch einen formenübergreifenden Blick auf die Mündungsdurchmesser nahegelegt (Abb. 20). Die glasierten

Gefäße weisen Werte von maximal 19,0 cm auf, wobei Durchmesser über 17,0 cm selten sind. Im Gegenzug haben die unglasierten Gefäße einen deutlichen Schwerpunkt zwischen 15,0 cm und 22,9 cm. Die glasierten Kochgefäße besaßen also kleine bis mittlere Formate und heben sich von den unglasierten Töpfen erkennbar ab. Letztere müssen aber nicht in jedem Fall zur Vorratshaltung gedacht gewesen sein. Weiter südlich im Werraum sind noch bis weit ins 16. Jahrhundert hinein unglasierte Töpfe und Grapen gebräuchlich, die wohl auch der Speisezubereitung gedient haben.⁶⁸

Der hohe Fragmentierungsgrad des Fundmaterials macht es unmöglich, die verschiedenen Randformen sicher den Gefäßtypen Standboden-, Wellenfuß- oder Dreibeintopf zuzuweisen, die sich nur über die entsprechenden Bodenformen erschließen. Töpfe mit Standboden wurden häufig und in allen Warenarten hergestellt (Abb. 21). Bei der unglasierten Keramik schwanken die Bodendurchmesser zwischen 5,0 cm und 18,9 cm, wobei die kleinen Exemplare bis ca. 7,0 cm überwiegend zu den Topfkacheln gehören dürften. Bei den Wellenfüßtöpfen, die auf die unglasierte Keramik beschränkt sind, besitzt der zweitkleinste Vertreter einen Bodendurchmesser von 11,0 cm bis 11,9 cm; nur wenige Stücke erreichen mehr als 18,0 cm (Abb. 22). In neun Fällen (BF 71, 72) saß dicht über der Fußzone eine runde Ausgusstülle (Abb. 11, 2390; Taf. 2, 243; 5, 2390). Sie gehören zu Gefäßen, die offensichtlich als Rahmtöpfe Verwendung fanden.⁶⁹ Dabei ließ man Milch mehrere Tage im Gefäß ruhen, sodass sich der zum Buttern benötigte Rahm an der Oberfläche absetzen konnte. Die Restmilch wurde dann durch die Tülle abgelassen. Nicht auszuschließen ist, dass diese Töpfe darüber hinaus als Vorratsbehälter allgemeiner Art für Flüssigkeiten dienten.⁷⁰ Gut denkbar ist auch eine Nutzung im Rahmen der Bierbrauerei, und zwar beim Maischen und/oder Läutern.⁷¹ In den Töpfen konnten die notwendigen Zutaten Wasser und Malz gemischt werden. Danach ließ

Bodendurchmesser in cm	BF			Σ
	10	30	70–73	
5,0–5,9	2	1		3
6,0–6,9	15	5		20
7,0–7,9	24	8		32
8,0–8,9	10	2		12
9,0–9,9		1	1	2
10,0–10,9	5			5
11,0–11,9	2		1	3
12,0–12,9	5		4	9
13,0–13,9	6		9	15
14,0–14,9	3		8	11
15,0–15,9	1		9	10
16,0–16,9	1		10	11
17,0–17,9	1		2	3
18,0–18,9	2		6	8
19,0–19,9			2	2
20,0–20,9				
21,0–21,9			1	1
Σ	77	17	53	147

Abb. 22 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Bodendurchmesser auf die Bodenformen.

man die Flüssigkeit (Würze), die zu Bier weiterverarbeitet wurde, auslaufen und die festen Bestandteile der Maische (Treber) blieben zurück. Die Brauerei spielte im 15./16. Jahrhundert in Minden eine nicht unbedeutende Rolle und zählte zu den wichtigsten Einnahmequellen der Stadt.⁷²

Der untere Bereich ist bei den unglasierten Standboden- und Wellenfußgefäßen überwiegend noch ungerieft, doch tritt eine flächig angebrachte Riefung des gesamten Gefäßkörpers bereits auf (Taf. 2, 515). Bei den Standböden der glasierten Waren scheint ein bis in die Bodenzone hinreichender Riefendekor dann die Regel zu sein (Taf. 8, 2491). Ein komplett erhaltener Topf zeigt eine breite, gedrückt wirkende Gesamtform mit leicht gekehltem Rand, randständigem, schwach gekehltem Bandhenkel, langer Schulter und tief sitzendem Bauchumbruch (Taf. 8, 2872).

Nur ein Wellenfuß der grauen Irdenware (WA 11) hat einen kleinen Bodendurchmesser von

68 STEPHAN 1992, 17.

69 COSACK u. a. 2003, 139; GERDSEN/ROTTMANN 1991, 60; LEINWEBER 1982, 164.

70 MANGELSDORF 1994, 81.

71 SCHMIDT 1990, 18; VAN VILSTEREN 1994, 16.

72 NORDSIEK 1987, 85.

WA	HF 10	HF 11	HF 12	HF 20	HF 21	HF 30	HF 31	HF 32
10		3						
11	1	5				1		
12	1	5	1					
14								
20		32	3	1		1	4	
21		4		1			1	
30	7	51	21	4	1	1		
32	2	36	15	2				
40	7	25	12	2				
50		5						
51			1				1	1
52								
70		2						
71			1					
Σ	18	168	54	10	1	3	6	1

Abb. 23 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Handhabenformen auf die Warenarten.

9,0cm. Dieses Stück weicht durch seine Formgebung von den übrigen Wellenböden ab und ist einem Trink- oder Schenkgefäß zuzurechnen (Taf. 4, 2099). Diese Gattung ist nur ganz vereinzelt im Fundgut nachgewiesen. Jeweils ein Randstück von WA 11 und 21 besitzt auf der Schulter eine kurze, spitz ausgezogene Tülle, die an den Rand angebracht ist (Taf. 1, 2095; 5, 1736). Es handelt sich um Fragmente von Tüllenkanen mittleren Formats. Die steilen Ränder RF 61 sind wohl glasierten und unglasierten Kannen bzw. Krügen zuzuordnen, wie sie auch in gleichzeitigen Fundkomplexen vereinzelt begegnen. Bei den auskragenden Rändern RF 60 wäre als zugehörige Gefäßform jedoch auch der (Grapen-)Topf denkbar.

Dreifußtöpfe sind im vorliegenden Material ebenfalls häufig belegt. Das zahlenmäßige Verhältnis von Stand-, Wellenfuß- und Grapentöpfen ist wegen der starken Zerschabung des Materials nicht sicher anzugeben. Legt man die Zahl der Gefäßeinheiten zugrunde (Abb. 21), sind die Dreibeintöpfe am häufigsten hergestellt worden (397 Exemplare), gefolgt von den Wellenfuß- und den Standbodengefäßen (320 bzw. 217 Belege). Rechnet man bei den Grapen pro Fußform und Warenart, unter Berücksichtigung der größeren Fragmente mit mehreren erhaltenen Füßen und der kompletten Gefäße, je drei Füße zusammen,

liegt ihre Zahl nur noch bei 160. Der schlichte Grapenfuß mit rundem Querschnitt, der für die mittelalterlichen Dreibeintöpfe typisch ist, lässt sich nur bei wenigen Vertretern beobachten. Es überwiegen facettierte, an einer oder mehreren Seiten abgestrichene Füße sowie auf der Vorder- bzw. Rückseite gekerbte Stücke, die gleich häufig vorkommen. Bei den unglasierten Irdenwaren sind Grapen seltener belegt als bei den glasierten Irdenwaren. Ein Fragment aus grauer Irdenware (Taf. 2, 177) zeigt bei einem »altertümlich« wirkenden runden Fußquerschnitt die für die Neuzeit typische Riefung des Gefäßkörpers bis zur Fußzone. Es bleibt aber festzuhalten, dass ein nicht geringer Teil der Töpfe und Grapen aus unglasierter Irdenware noch die für das Mittelalter typische, auf die Schulter beschränkte Riefenzone besitzt oder einen nahezu ungeriefen Gefäßkörper aufweist (Taf. 1, 169. 271. 292; 5, 1276). Die (annähernd) vollständig erhaltenen Grapen der glasierten Irdenware (Abb. 15, 2869–2871; Taf. 9, 2868–2870; 10, 2871) besitzen gekahlte Ränder unterschiedlicher Form. Nur ein engobiertes Exemplar weist einen der insgesamt sehr seltenen ungekehrten Kragenträger auf. Die Schulter ist entweder gerieft oder glatt belassen. In letzterem Fall setzt die Riefung des Gefäßkörpers erst dicht oberhalb bzw. am Bauchumbruch ein und zieht bis zu den Ansatzstellen der Füße hinab. Einige der nur fragmentarisch erhaltenen Stücke besitzen eine ungeriefte untere Gefäßhälfte (Taf. 8, 2007). Als Handhaben, von denen ein Teil auch zu den Standbodentöpfen gehört, liegen in der Mehrheit Bandhenkel vor (Abb. 23). Sie sind überwiegend einfach gekehrt und nur selten glatt belassen. Wulstförmige Henkel kommen kaum vor. Ebenso stellen die Tüllenstiele eine Randerscheinung dar. Hierin zeigt sich eine Anbindung der Mindener Töpferei an den Oberweserraum, wo Grapen mit Bandhenkel im Vergleich zum nördlich angrenzenden norddeutschen Flachland deutlich in der Mehrzahl sind.⁷³ Die Bodengestaltung ist entweder wie bei den mittelalterlichen Grapen noch rundlich gehalten oder es liegen bereits linsenförmige Böden vor.

Töpfe mit drei Standlappen sind mit 95 Gefäßeinheiten bzw. mindestens 36 Gefäßen im Materi-

73 STEPHAN 1992, 16.

al vertreten, wobei auch hier die komplette Form nicht rekonstruiert werden kann. Sie entsprechen soweit erkennbar in ihrer Größe den Wellenfuß- und Standbodengefäßen und sind durchweg unglasiert – ein Vertreter von WA 40 ist mit großer Vorsicht zu bewerten, da es sich um ein stark überfeuertes Stück eventuell mit Fremdglasur handelt. Ein Gefäßfragment der WA 20 besitzt eine runde Ausgusstülle oberhalb des Bodens, sodass dieser Typ offenbar in engem funktionalen Zusammenhang mit den Wellenfußtöpfen zu sehen ist.

Nur wenige Randfragmente gehören zu Schalen bzw. Schüsseln. Es handelt sich um schwach verdickte, rundliche Ränder aus glasierter und unglasierter Irdenware; unterhalb des Randes ist die Wandung überwiegend gerieft (**Abb. 10, 58. 619. 706. 1489. 2885**). Möglicherweise gehört auch ein sichelartig geschwungenes Randstück aus grauer Irdenware zu einer offenen Gefäßform (**Abb. 10, 620**). Ein innen engobiertes und glasiertes Bruchstück trägt einen randständigen Bandhenkel (**Abb. 10, 1561**). Vermutlich gehörten die Wellenfüße BF 73 zu den Schüsseln, wie es in der spätmittelalterlichen Töpferei in Hannoversch Münden zu beobachten ist,⁷⁴ wodurch sich ihre Zahl etwas erhöht. Ob auch Schalen mit flachem Standboden oder Dreibeingefäße (Grapenpfannen) gefertigt wurden, bleibt unsicher.

Der Bügelhenkeltopf ist im Mindener Material eine seltene Gefäßform. Je ein Fragment von WA 11 und 32 besitzt auf dem Rand die Ansatzstelle eines die Gefäßmündung überspannenden Henkels (**Taf. 1, 846; 7, 1617**). Aus roter Irdenware besteht das Bruchstück eines Henkels, der an den Seiten durch Fingereindrücke verziert ist und nahe der Ansatzstelle einen Glasurfleck aufweist, also vermutlich der glasierten Keramik angehört (**Taf. 8, 1790**).

Eine Einzelform stellt in Minden das Bruchstück eines unglasierten Topfes mit trichterförmig ausgestelltem, unverdicktem Rand dar, der eine Randverstärkung in Form einer senkrecht angebrachten, leicht geschwungenen Leiste besitzt (**Abb. 12, 512; Taf. 2, 512**). Ähnliche, mit Fingerdruckmulden verzierte Leisten kommen an glasierten Gefäßen mit fast waagrecht ausbiegen-

dem Rand aus dem späten 15. bis 17. Jahrhundert vor.⁷⁵ Sie werden als Nachttöpfe interpretiert; eine Deutung, die auf das Mindener Stück nicht ohne Weiteres übertragen werden kann.

Schließlich ist auf zwei sehr kleine Randbruchstücke von engobierten und glasierten Tellern hinzuweisen (**Abb. 10, 458–459**). Es mag nicht auszuschließen sein, dass es sich um verschlepptes jüngerer Material handelt, sodass auf der Grundlage dieser beiden Fragmente eine frühe Herstellung von Tellern nicht sicher zu beweisen ist. Der bei Stephan erwähnte engobierte und glasierte Teller mit Wellenfuß war nicht auffindbar.⁷⁶

Dekore wurden bei den einzelnen Warenarten und Formen in unterschiedlicher Intensität angebracht (**Abb. 24**). Zunächst ist festzustellen, dass die unglasierten grauen und roten Irdenwaren, die sich in diesem Punkt nur geringfügig unterscheiden, einen deutlich höheren Anteil unverzierter Gefäßeinheiten aufweisen als die glasierte Keramik (67% bzw. 37%). Allerdings beruht diese Feststellung vor allem auf der häufig zu beobachtenden Riefenverzierung der glasierten Ware. Diese kommt nur etwa bei einem Drittel der Fragmente aus unglasierter Keramik vor, während der Anteil bei den glasierten Warenarten mehr als doppelt so hoch liegt. Lässt man die z. T. sicher auch funktional zu interpretierende Riefung außer Acht, so zeigt sich, dass Verzierungen im engeren Sinne überwiegend bei der unglasierten Keramik begegnen. Am häufigsten sind eingeritzte, umlaufende Wellenbänder, die insbesondere bei den grauen Irdenwaren auftreten, aber auch bei WA 20 und 21 vorkommen (**Taf. 1, 48. 74. 186. 271. 2298**). Ferner sind girlandenartig angeordnete Häkchen in nennenswerter Zahl vorhanden (**Taf. 1, 36; 2, 77**). Soweit erkennbar, ist diese Verzierung an weitmundige Töpfe mit RF 21 gebunden. Rollstempeledekore, durchweg in Form des Balkenmusters (**Abb. 12, 2632; Taf. 1, 74. 847. 2298; 2, 1187**), in Reihen angeordnete Kammstrichbündel (**Abb. 12, 963. 2632; Taf. 2, 1187**) sowie glatte und gelappte Leisten (**Abb. 12, 2145; Taf. 1, 2094; 2, 272; 7, 273. 431. 2146; 8, 2007**), auf der Gefäßschulter oder am Rand angebracht, finden sich sowohl bei unglasierter als

74 STEPHAN 1983a, 373; Taf. 96, 6.

75 HUWER/PROHASKA-GROSS 1992, 127; KELLER 1999, 97.

76 STEPHAN 1987b, 138.

WA	VF 10	VF 11	VF 12	VF 13	VF 14	VF 15	VF 16	VF 17	VF 18	VF 19	VF 20	unverz.
10	25											26
11	800		8	4	76	4	2	36	20			1.985
12	240	1			14	1		9	9			605
14	98											19
20	717	2		1	17			28	2			1.290
21	186				1			3				269
30	767	8	5				6		1	1		503
32	420	1	2									251
40	352		3	1						1		216
50	317		1							42	6	123
51	7	1	2									12
52	2											7
70	20							2				52
71	5							1				6
Σ	3.956	13	21	6	108	5	8	79	32	44	6	5.364

Abb. 24 Minden, Königstraße 26/28. Verteilung der Verzierungsformen auf die Warenarten.

auch bei glasierter Ware. Die jeweiligen Schwerpunkte erscheinen in Anbetracht der geringen Zahlen kaum signifikant.

Bei der Ofenkeramik wird wesentlich deutlicher als beim Gebrauchsgeschirr eine Zweiteilung des Materials nicht nur bei der technologischen Beschaffenheit, sondern auch in formaler Hinsicht erkennbar. RF 50 und 51, die sich nur geringfügig unterscheiden, treten ausschließlich bei der unglasierten grauen und roten Irdenware auf. Dabei überwiegen die oxidierend gebrannten Stücke. Hier tritt die im Wechselbrand hergestellte WA 14 hinzu, von der ausschließlich Bruchstücke von Kacheln vorliegen. Einige weitgehend oder vollständig erhaltene Stücke repräsentieren den Typ der Topfkachel mit runder Mündung und Linsen- oder Planboden (Abb. 22, 924, 925, 942, 1917, 1931, 2876). Diese besitzen einen leicht nach außen geneigten oder senkrechten Hals, der in nahezu allen Fällen eine kräftige Riefung aufweist. Auch der Bauch und die untere Gefäßhälfte zeigen überwiegend spiralig umlaufende Riefen. Die Mündungsdurchmesser liegen zwischen 9,0 cm und 15,0 cm; bei den Stand- und Linsenböden schwanken die Breiten zwischen 6,0 cm und 8,0 cm. Daneben dürften vereinzelte Stücke der RF 50 zu Napfkacheln mit Rundboden, bei denen die Schulterbildung fehlt, gehören (Abb. 9, 68).

Ein Vertreter der RF 50 gehört zu einer Kachel mit rechteckiger Mündung (Taf. 4, 23). Es handelt sich um eine zylindrische Topfkachel mit Standboden, die aus grauer Irdenware gefertigt ist. Der Bodendurchmesser beträgt 10 cm. Ferner gehören drei weitere Randstücke der unglasierten grauen und roten Irdenwaren zu Kacheln mit Rechteckmündung. Es handelt sich um Vertreter von RF 52, die im vorliegenden Material nur sehr selten auftritt. Der Typ der Rechteckkachel ist noch durch ein weiteres weitgehend rekonstruierbares Exemplar wohl mit Rund- oder Spitzboden belegt, das allerdings spärliche Lehmanhaftungen aufweist und daher vermutlich als gebrauchtes Stück anzusehen ist.⁷⁷

Einem jüngeren Kacheltyp sind RF 53–58 zuzuordnen, die soweit ersichtlich von Schüsselkacheln stammen (Taf. 10, 2777).⁷⁸ Die einzelnen Randtypen sind in etwa gleich zahlreich, nur RF 54 und 58 treten seltener auf. Die Schüsselkacheln besitzen einen Standboden, aus dem ein bauchiger unterer Gefäßteil hervorgeht, während die Schulter nur schwach ausgeprägt bzw. nahezu senkrecht ausgebildet ist. Die Wandung ist durch-

⁷⁷ Vgl. HALLENKAMP-LUMPE 2006, 42; Taf. 65, 924.

⁷⁸ Vgl. HALLENKAMP-LUMPE 2006, Taf. 114 RF 33–38; HENKEL 1999, Abb. 10.



Abb. 25 Minden, Königstraße 26/28. Model aus oxidierend gebrannter Irdenware (B 7,1 cm) (Foto: TRIER 1987, 231 Abb. 148).

gehend kräftig gerieft. Die Kacheln tragen häufig einen plastischen Dekor in Form einer eingestempelten Bodenrosette. Es kommen aber auch einfache Bodenringe und noch seltener gesichert unverzierte Böden vor (20:5:3) (Abb. 14). Singulär tritt am inneren Randumbruch von RF 58 ein Delendekor auf (Taf. 10, 2816).

Besondere Aufmerksamkeit verdient ein oxidierend gebrannter (Back-?)Model, der einen jungen Mann in langer Haartracht zeigt (Abb. 25). Er trägt ein gefälteltes Hemd unter einem taillierten Wams mit großem Vorderausschnitt und engen Ärmeln, darüber ist ein weites Überwams bzw. ein Mantelumhang zu erkennen. Auf dem Kopf sitzt eine noch flache kremenlose Kappe. Die Kleidung entspricht der Mode der Zeit um 1480/1500 (Abb. 26).⁷⁹ Zur weiter unten diskutierten Datierung des Töpfereiabfalls kann der Model aber nur unter Vorbehalt herangezogen werden, da die lange Verwendung von Vorlagen nicht ungewöhnlich war. Dies konnte in Hannoversch Münden anschaulich belegt werden, wo ein Kachelmodel des 14./frühen 15. Jahrhunderts noch in der Töpferei der Zeit um 1500 Verwendung fand.⁸⁰

79 Für freundliche Hinweise sei Annemarie Bönsch, Wien, und Jutta Zander-Seidel, Nürnberg, gedankt.

80 STEPHAN 1983a, 373.



Abb. 26 Allegorie des Lebens auf einem Hausaltar der Zeit um 1480 (Meister der Bodenseegegend) (Bild: LANDOLT 1968, 127).

Eine Besonderheit stellen schließlich die Keramikrohre dar, bei denen zwei Typen unterschieden werden können. Einerseits liegen flüchtig gedrehte, dickwandige Tonröhren aus reduzierend und oxidierend gebrannter, unglasierter Irdenware vor, die Längen bis zu knapp 40 cm erreichen (Taf. 4, 2875). Sie weisen keine besondere Randbildung auf. Stephan deutete sie als Windpfeifen von Töpferöfen, mochte aber auch eine Verwendung als Wasserleitungs- oder Drainagerohre nicht ausschließen.⁸¹ Darüber hinaus sind Bruchstücke von sorgfältiger geformten Rohren überliefert, deren Wandstärke derjenigen der Gefäßkeramik entspricht und die an wenigstens einem Ende eine topfartige Randbildung (RF 64) besitzen. Die Mündungsdurchmesser variieren zwischen 7,0 cm und 10,0 cm; die Wandungszone unterhalb des Randes ist gerieft. Leider ist kein Stück komplett rekonstruierbar. Vergleichbare Funde wurden in Westfalen bisher nur in Pader-

81 STEPHAN 1987b, 140.

born, Kreis Paderborn, gemacht, wo das Innere der Röhren grau oder schwarz verfärbt war.⁸² Aus Einbeck, Niedersachsen, sind gleichzeitige Funde aus der Töpferei des Hans Cordes bekannt. Exemplare mit anhaftenden Lehmresten aus der Einbecker Altstadt belegen, dass diese Rohre in die Öfen eingebaut waren, sodass sie als Rauchabzüge gedeutet wurden.⁸³ Vergleichbare Stücke aus der Altstadt von Zwickau, Sachsen, sind mit einem Durchmesser von ca. 14 cm etwas größer, besitzen an beiden Enden einen ausgeformten Rand sowie eine Riefenzone und zeigen innen keine Schwärzung. Beutmann stellte zur Diskussion, dass diese Rohre quer im Ofen eingebaut gewesen sein könnten, sodass sie an zwei gegenüberliegenden Seiten des Ofens, dessen Breite somit festgelegt wäre (ca. 60 cm), eine Napfkachel ersetzen. Sie hätten zum Erwärmen, Trocknen und eventuell auch zum Backen genutzt werden können.⁸⁴ Leider wird es der Erhaltungszustand der Befunde nur in außergewöhnlichen Glücksfällen gestatten, diese ansprechende These zu überprüfen. Auch andere Autoren mochten diese Interpretation zumindest nicht ausschließen.⁸⁵ In Leipzig wurden rechteckige Röhren gefunden, die nach neuzeitlichen Parallelen in der geschilderten Weise horizontal in die Öfen eingebaut und zu beiden Seiten offen waren.⁸⁶ Hier lässt die Innenglasur unzweifelhaft darauf schließen, dass das Innere der Röhren zugänglich war und wohl nicht dem Rauchabzug diente, zumal Schmauchspuren auch an den Leipziger Funden nicht festzustellen waren. Bei den Mindener Exemplaren scheint der geringe Durchmesser gegen eine intensive Nutzung des Inneren zu sprechen. Zur effektiveren Luftherwärmung wären sie aber durchaus geeignet gewesen.

Insgesamt deutet das im Ausschussmaterial nachweisbare Formenspektrum zunächst darauf hin, dass es sich bei der zugehörigen Töpferei um eine Werkstatt gehandelt hat, die »Massenware« herstellte. Bei der Gefäßkeramik liegen schlichte Gebrauchsformen vor, wie sie wohl in nahezu

allen Bürgerhaushalten vorhanden waren. Neben den Funktionsbereichen Kochen und Bevorratung sowie dem in Form der Tüllenkannten nur sporadisch vorhandenen Trinkgeschirr sind Tüllen-töpfe für die Milchwirtschaft oder Bierbrauerei vertreten. Daneben wurde, für Töpfereibetriebe des Spätmittelalters und der Renaissance nicht unüblich,⁸⁷ einfache Ofenkeramik in Form von Topfkacheln hergestellt. Das Setzen der Öfen wurde gewöhnlich von den Töpfern selbst ausgeführt und versprach einen nicht unbedeutenden Zugewinn zu den Einnahmen, die aus der Herstellung der keramischen Waren resultierten.⁸⁸ Bedenkt man, dass schlichte Kachelöfen im ausgehenden Mittelalter offenbar in breiteren Bevölkerungsschichten der Städte Verbreitung fanden und sich nicht mehr nur auf die Eliten innerhalb der Bürgerschaft beschränkten,⁸⁹ so scheint es, dass die Mindener Töpfer überwiegend für den einfachen Bedarf produzierten.

82 HALLENKAMP-LUMPE 2006, 81.

83 HEEGE 2002, 264.

84 BEUTMANN 2007, 82.

85 ŠULC/KYPTA/JEŽEK 2009, 713.

86 KLUTTIG-ALTMANN 2006, 330–331.

87 HEEGE 2002, 215, 264; MAHLER 1998, 58–61; STEPHAN 1981, 45–47; STEPHAN 1983a, 373; STEPHAN 1987a, 94.

88 Vgl. GERDSEN/ROTTMANN 1991, 105; HEEGE 2002, 261; REINHARDT 1996, 25; STEPHAN 1983b, 23; STEPHAN 1992, 78.

89 HEEGE 2002, 225; STEPHAN 1992, 70.

3 Datierung

3.1 Grundlagen

Die zeitliche Einordnung des Mindener Fundmaterials, die ausschließlich über externe Daten erfolgen muss, gestaltet sich schwierig, da aussagekräftige und vor allem gut zu datierende Vergleichskomplexe aus der Region nur in sehr begrenzter Zahl zur Verfügung stehen. Dies gilt insbesondere auch für Produktionsabfälle von Töpfereien. Wie bereits erwähnt zeigt das Material eindeutige Merkmale aus der Zeit des Übergangs von der mittelalterlichen zur neuzeitlichen Keramikherstellung. Schon vor über 70 Jahren machte Sauermilch auf Reste eines Brennofens aus Eschershausen, Niedersachsen, aufmerksam, wo zur Zeit dieses Übergangshorizonts unter anderem Topfkacheln und Schüsselkacheln mit Bodenrosette produziert worden sind.⁹⁰ Nicht weit entfernt liegen aus Einbeck Funde von Abfällen einer Ziegelei und Töpferei aus dem Vorfeld des Tiedexer Tores vor, die mit guten Gründen dem Ratzziegler Hans Cordes (belegt 1489 bis 1535) zugeordnet werden können.⁹¹ Cordes produzierte vor allem Dachziegel und Fliesen, daneben Napf- und Schüsselkacheln sowie Geschirrkernik, überwiegend in Form von Grapen, Tellern und Schüsseln. In etwa gleichzeitige Funde von Töpfereiabfällen sind aus Hannoversch Münden bekannt, jedoch bislang nur in knappen Vorberichten publiziert.⁹² Hier wurde ebenfalls noch unglasierte graue und gelbe Irdenware neben der bereits innenglasierten Keramik produziert. Das Gefäßspektrum ähnelt

den Mindener Funden; es wurde überwiegend schlichte Gebrauchsware, Grapen mit komplett geriefter Wandung und gekerbten Füßen, Standbodentöpfe und Schüsseln, gefertigt. Die Topfränder zeigen ein sichelförmiges Profil, daneben kommen kurze, rundlich verdickte Formen vor. Ein detaillierter Vergleich der Gefäße aus Minden und Hannoversch Münden wäre sicherlich lohnend, um mögliche lokale Besonderheiten im Formenspektrum erkennen zu können. An Ofenkernik produzierte man Napf- und Nischenkacheln sowie erste Blattkacheln. Möglicherweise wurden auch Falzziegel hergestellt. Der Töpferofen und die zugehörige Ausschussware aus Hannoversch Münden-Oberode werden bereits in etwas jüngere Zeit (ab Mitte 16. Jahrhundert) datiert, da hier gesandelte Ware auftritt.⁹³ Wiederum sehr gut vergleichbares, leider nur in kurzen Vorberichten publiziertes Fundmaterial stammt aus der Ziegelei des Stifts Cappel in Lippstadt, Kreis Soest, wo neben Dachziegeln, Backsteinen und Fliesen auch Geschirrkernik hergestellt wurde.⁹⁴ Den Verhältnissen in Minden entsprechend erscheint reduzierend und oxidierend gebrannte unglasierte Irdenware neben bleiglasierter Irdenware. Die mit Wulsthenkeln oder seltener mit Tüllengriffen ausgestatteten Töpfe besitzen teilweise noch die traditionelle Riefung der Schulter, doch kommen daneben auch Gefäße ohne Dekor oder mit vollständig geriefter Wandung vor. Offensichtlich überwiegen rundlich verdickte Ränder mit Innenkehlung, die RF 12 entsprechen. Es fällt auf, dass lange Grapenfüße offenbar weitgehend fehlen und stattdessen

⁹⁰ SAUERMILCH 1940/1941, 75–78.

⁹¹ HEEGE 2002, 261–265; HEEGE 2006, 214.

⁹² STEPHAN 1982b, 144; STEPHAN 1983a, 369–374.

⁹³ HAMPE 1999.

⁹⁴ PEINE 1987; PEINE 1996; TIEMEYER 2000; TIEMEYER 2007.

kurze Standfüßchen vorliegen, was für Einflüsse aus dem Westen spricht.⁹⁵ Ferner stellte man Gefäßkacheln und Zieglerdeckel her. Die Töpferei im Habichtswald bei Tecklenburg-Leeden, Kreis Steinfurt, produzierte im 14./15. Jahrhundert eine Vielzahl von Gefäßformen und weitere Erzeugnisse wie Lichtstöcke und Spielzeug. Die Gefäßkeramik besteht durchweg noch aus grauer Irdenware. Dass die Laufzeit der Töpferei bis dicht an den Übergangshorizont heranreicht, zeigen Fragmente mit Wellenbanddekor.⁹⁶ Noch in die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts dürften Teile des Töpfereiabfalls aus Natrup-Hagen am Teutoburger Wald, Niedersachsen, zurückreichen.⁹⁷ Das sehr umfangreiche Fundgut (rund 67.000 Gefäße und Fragmente) zeigt zwar einige Parallelen zum Mindener Material, jedoch weichen die Gefäßteilformen teilweise deutlich ab. Die graue Irdenware besitzt noch ein recht breites Spektrum, wobei typisch mittelalterliche Formen (Kugeltopf, Dreiknubbenkanne) fehlen. Neben den offenbar vorherrschenden Aufrahmschüsseln und anderen offenen Formen sind schlanke Standbodentöpfe und gedrungene Töpfe mit Wellenfuß bzw. Standring und Henkel sowie Rahmtöpfe häufiger belegt. Grapen sind sehr selten reduzierend gebrannt. Daneben kommen in geringer Zahl bauchige Krüge mit Trichter- oder Dornrand und Wellenfuß, kleinformatige Krüge, Feldflaschen, Lampen und Spinnwirtel vor. Die »gekehnten Wulstränder« der Töpfe können in einigen Fällen mit RF 14 verglichen werden, bilden aber insgesamt doch einen eigenständigen Typ. Die trichterförmigen »glatten Ränder« finden in Minden keine Entsprechungen, während die in Natrup-Hagen, von Einzelstücken abgesehen, nur an der oxidierend gebrannten Ware auftretenden Kragenränder zwar teilweise steiler ausgerichtet sind, im Übrigen aber RF 33 an die Seite gestellt werden können. Bei sehr kurzer Ausführung mit nahezu dreieckigem Profil zeigen sich auch Anklänge an RF 25. Verzierungen in Form von Wellenbändern treten in Natrup-Hagen selten und nur bei der grauen Irdenware auf; häufiger sind

aus dem Gefäßkörper herausgearbeitete, horizontal angeordnete, plastisch verzierte Leisten. Stand- und Wellenbodentöpfe sind hier viermal so häufig wie Grapen. Deutlich zahlreicher als in Minden kommen Schalen vor (30%). Die Randbruchstücke von großen Vorratsgefäßen zeigen sehr eigenartige Formen mit kurzem, waagrecht abgestrichenem Randabschluss. Da das Material aus Natrup-Hagen eine längere Zeitspanne umfasst, es tritt auch bereits bemalte Irdenware auf,⁹⁸ und geschlossene Fundinventare fehlen, sind die einzelnen Formen zeitlich nur schwer enger zu fassen. Es entsteht aber der Eindruck, dass die graue Irdenware hier auch im 16. Jahrhundert noch eine wichtige Rolle spielte, allerdings bereits von Ausnahmen abgesehen auf bestimmte Funktionen beschränkt war (Vorratshaltung, Nahrungsmittelproduktion).

Aus dem Spätmittelalter stammen die Funde einer Töpferei in Peine. Belegt ist nur ein enges Formenspektrum, das Krüge, Deckel und Topfkacheln aus grauer Irdenware des 15. Jahrhunderts umfasst.⁹⁹ Formal und technologisch mit den Mindener Funden sehr gut vergleichbare Fehlbrände liegen aus der Osterstraße in Hannover vor.¹⁰⁰ Zur Produktion gehören Töpfe mit RF 10, 21 und 24, zudem engmundige Gefäße bzw. Flaschen größeren Formats sowie kleine zylindrische Becher aus sehr hart gebrannter grauer Irdenware mit Wellenfuß und Anflugglasur. Die Stücke sind z.T. ebenfalls mit umlaufenden Wellenkammzügen sowie mit ein- oder zweizeiligen Rollstempeln in Form kleiner Quadrate und aufgelegten Druckmuldenleisten verziert. Kacheln kommen zwar vor, sind aber nicht als Fehlbrände belegt. Die Gefäße aus oxidierend gebrannter und z.T. glasierter Irdenware besitzen ebenfalls keine sicheren Fehlbrandmerkmale. Die Funde befanden sich entgegen den

95 Vgl. z. B. BERGMANN 1993, 35 Abb. 4; STEPHAN 1982c, 103.

96 FINKE 1981; GÜNDCHEN 1992.

97 GERDSEN/ROTTMANN 1991; STEPHAN 1987b, 145 Anm. 8; WULF/SCHLÜTER 2000, 407.

98 Malhornverzierte Keramik wurde im großen Stil erst nach der Mitte des 16. Jahrhunderts hergestellt. Bei der frühen, von der späteren Weserware deutlich zu unterscheidenden Malhornware aus Einbeck, die in ungestörten Fundzusammenhängen aus der Zeit vor dem Stadtbrand von 1540 zutage kam (HEEGE 2002, 270), könnte es sich um Importe handeln, wie sie auch vom Wallfahrtsort St. Annen bei Bad Münster bekannt sind (COSACK u. a. 2003, 142). Hier bleibt die endgültige Publikation abzuwarten.

99 KÖNIG/KRABATH 2004, 19.

100 GÄRTNER 2003.

Ausführungen von Brandorff, der die späte graue Irdenware generell zu jung ansetzt,¹⁰¹ in Schichten des 17./18. Jahrhunderts in sekundärer Lagerung.

Die Funde aus den Töpfereien der Zeit um 1500 können zur genaueren Datierung des Mindener Materials letztlich wenig beitragen, da es meistens an unabhängigen absolutchronologischen Daten mangelt. Somit ist ein Blick in das Verbrauchermilieu notwendig, für das der Forschungsstand etwas besser ist. In Minden selbst ist überwiegend nur die Keramik aus der Zeit bis zum 14. Jahrhundert bearbeitet und publiziert worden.¹⁰² Funde, die zeitlich dem hier behandelten Material entsprechen, liegen aus mehreren Grabungen und Baustellenbeobachtungen vor, sind jedoch mit Ausnahme der Kacheln noch nicht ausgewertet (Abb. 15, 4817/101).¹⁰³ Fundkomplexe aus dem angrenzenden Raum Hannover–Hildesheim bieten einige verwertbare Anhaltspunkte zur Datierung. Die Funde aus den Gräben der Rehbürg bei Rehbürg-Loccum, Niedersachsen, die bedauerlicherweise unstratifiziert geborgen werden mussten, decken die Spanne vom 14. bis zur ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ab.¹⁰⁴ Die Stadtkerngrabungen in Hannover, die fast ausschließlich von 1947 bis 1970 durchgeführt wurden, sind vielfach in einer für ihre Zeit zwar erfreulichen, aber modernen Ansprüchen dennoch oft nicht genügenden Weise dokumentiert worden. Zudem wurde den Fundschichten ab dem 15. Jahrhundert nicht die gleiche Sorgfalt gewidmet wie den älteren Befunden. Die wichtigsten Befunde und Funde des Übergangshorizonts sind erst teilweise publiziert.¹⁰⁵ Einzige jüngere Maßnahme größeren Umfangs ist die Grabung am Bohlendamm 1982, die zwar Befunde des 15./16. Jahrhunderts erbrachte, die jedoch wenig aussagekräftig bezüglich der Keramikentwicklung sind.¹⁰⁶ In Hameln, Niedersachsen, wurde in den 70er/80er-Jahren die Altstadtsanierung umfangreich archäologisch begleitet. Die Grabungs-

umstände waren nicht immer glücklich, dennoch konnte eine Reihe aussagekräftiger Befunde dokumentiert werden. Eine umfassende Auswertung der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Keramik ist leider bis heute nicht erfolgt. Das gut stratifizierte Material stammt vor allem aus dem Zeitraum von um 1200 bis zum 14. Jahrhundert.¹⁰⁷ Darüber hinaus sind Fundkomplexe des 15. und 16. Jahrhunderts zwar bekannt, jedoch nicht in angemessener Weise aufgearbeitet oder für chronologische Detailfragen aussagekräftig.¹⁰⁸ Einzelne Funde wurden von Stephan veröffentlicht.¹⁰⁹

Große Bedeutung für die Erforschung der Keramik der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts kommt den Funden vom Wallfahrtsort St. Annen bei Bad Münder, Niedersachsen, zu.¹¹⁰ Hier konnte der Grundriss der Wallfahrtskapelle und einer benachbarten Häuserzeile ergraben werden. Letztere hat vermutlich u. a. die Priesterwohnung und eine Pilgerherberge oder Schänke umfasst, die mit mehreren Kachelöfen ausgestattet waren. Aus den zugehörigen Kellern stammt das Gros der Funde, die der schriftlichen Überlieferung zufolge in den Zeitraum von ca. 1500/1506 bis 1542/1558 gehören. Gegen eine deutlich jüngere Datierung spricht auch das völlige Fehlen der Weserware. In Hildesheim konnte Stadtarchäologie lange Zeit nur unter widrigen Umständen betrieben werden. Obwohl so bedeutende Befunde wie die mittelalterliche Badestube aus der Arnekenstraße zutage kamen, gelang es bis vor Kurzem nicht, eine Kommunalarchäologie zu installieren. Etwas günstiger war die Ausgangssituation im Bereich der Domburg, wo insbesondere die Grabungen an der Bernwardsmauer wichtige Aufschlüsse auch zur Keramik des 15./16. Jahrhunderts ergaben.¹¹¹

Der Forschungsstand zwingt dazu, auch das südliche Niedersachsen und den Oberweserraum in die Betrachtung einzubeziehen. Bei der mittelalterlichen Keramik weist dieser Bereich in einigen Punkten Abweichungen zur Keramikentwick-

101 BRANDORFF 2010, 85; vgl. dazu GÄRTNER 2008, 192–193; GÄRTNER 2011.

102 PEINE 1988.

103 Vgl. HALLENKAMP-LUMPE 2006, 346–359; ISENBERG 1977, 446; PEINE 2000, 142.

104 KÖNIG/KRABATH 2004.

105 BÜSCHER 1996, 121–122; GÄRTNER 2003; GÄRTNER 2008.

106 ATZBACH 1994.

107 Vgl. HEINE 1986.

108 FANSA 1980; HEINE 1979, 58–59, 67; KAMPPFMEYER 1985, 248; TEEGEN 1985, 257, 260.

109 STEPHAN 1992, 16 Abb. 3; 21 Abb. 9; 22 Abb. 11; 26 Abb. 16.

110 COSACK u. a. 2003.

111 BRANDORFF 2010; GÄRTNER 2008, 192–193; GÄRTNER 2011.

lung im Raum Minden–Hannover auf, die auch noch im 15. Jahrhundert spürbar sind.¹¹² Es wäre aber sicherlich verfehlt, im nördlichen Oberweser- und Leineraum eine eigene »Keramikprovinz« postulieren zu wollen, da die Einflüsse aus dem Süden und die Gemeinsamkeiten mit der süd-niedersächsischen Region im Übrigen doch beträchtlich waren. Somit kann bei der Chronologiediskussion in vielen Punkten auf diesen Raum Bezug genommen werden. Gewisse Eigentümlichkeiten sollten aber einkalkuliert werden, zumal auch in der frühen Neuzeit kleinräumige Divergenzen feststellbar sind.¹¹³

Eine wichtige Stellung kommt den reichhaltigen, leider noch immer weitgehend unpublizierten Funden aus der Grabung Petersilienwasser in Einbeck zu, wo ein durch Dendrochronologie, Münzen und zuverlässige historische Daten (Stadtbrand 1540) gut abgesichertes Chronologierüst erarbeitet werden kann. Für den hier interessierenden Zeitraum sind die Phase IV/4, deren Anfang dendrochronologisch auf die Mitte oder den Beginn der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts festgelegt werden kann, und die Phase V/5, die vom frühen 16. Jahrhundert bis zum Stadtbrand am 26. Juli 1540 reicht, relevant.¹¹⁴ Die in Vorbereitung befindliche Vorlage der Funde durch Heege wird umfassende Einblicke in die Keramikentwicklung erlauben und ist mit Spannung zu erwarten.

Darüber hinaus gibt es mehrere weitere, allerdings weniger gut chronologisch abgesicherte und/oder noch unpublizierte Fundkomplexe. Aus Göttingen ist u. a. eine Kloake in der Weender Straße 54 anzuführen, deren obere Verfüllschichten Funde aus der Zeit des Übergangshorizonts beinhalten.¹¹⁵ Bereits 120 km Luftlinie von Minden entfernt liegt Witzenhausen an der Werra, Hessen, das sich im Grenzbereich zu der südlich anschließenden Keramikregion in Hessen und Thüringen befindet. Auch hier ist eine umfangreiche Brandschicht archäologisch nachgewiesen, die mit einer

Feuersbrunst von 1479 identifiziert wird.¹¹⁶ Zahlreiches Material ist aus Höxter überliefert, hat aber größtenteils ebenfalls noch keine umfassende Aufarbeitung erfahren.¹¹⁷ Durch Fundkomplexe, welche in den der Übergangsphase unmittelbar vorausgehenden Zeithorizont gehören bzw. erste Elemente derselben bereits zeigen, lässt sich hier der Wandel der Keramik im Verlauf des 15. Jahrhunderts nun besser nachverfolgen.¹¹⁸ Aus anderen Städten des Oberweser-Leine-Raumes ist Keramik des 15. und 16. Jahrhunderts nur in bescheidener Zahl vorhanden, während das ländliche Gebiet nahezu völlig ausfällt.¹¹⁹

Für das übrige Westfalen ist der Forschungsstand zur Keramik des 15./16. Jahrhunderts noch nicht so weit fortgeschritten wie im Oberweserraum. Das publizierte Fundgut lässt aber erkennen, dass Minden bezüglich der Keramik mit diesem Gebiet eng verbunden ist und einzelne Formen eine weite Verbreitung besitzen. So sind etwa aus Marl, Kreis Recklinghausen, Töpfe aus später grauer Irdeware mit RF 11 und Wellenbanddekor bekannt, die den Mindener Funden nahezu völlig entsprechen.¹²⁰ Das angrenzende Niederrheingebiet zeigt bezüglich der Keramikentwicklung bereits zahlreiche Abweichungen zum Weserraum, sodass bei vergleichenden Betrachtungen im Detail Zurückhaltung geboten ist. Von besonderer Bedeutung für den Niederrhein sind noch immer die Befunde aus Duisburg und die Auswertungen von Gaimster, die auch Komplexe aus anderen Fundorten miteinbeziehen.¹²¹ Die in westfälischen Städten durchgeführten archäologischen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte brachten Vergleichsmaterial unterschiedlicher Aussagekraft zutage.¹²² Dieses ist jedoch vielfach noch nicht angemessen vorgelegt. Die Ausgrabungen in Bielefeld »Auf der Welle« lieferten auch Funde

112 STEPHAN 1982c, 89–91.

113 STEPHAN 1992, 25.

114 TEUBER 2009, 136–137. 170–171. 203–204. 239–240.

115 JARECKI 1993.

116 KÖNIG/STEPHAN 1991, 468–469; STEPHAN 1991, 23; STEPHAN 1992, 15 Abb. 2.

117 STEPHAN 1972; STEPHAN 1986b, 275–279; STEPHAN 1992.

118 KÖNIG 1994, 158–160; KÖNIG/STEPHAN 1991.

119 Vgl. STEPHAN 1992, 11–15.

120 LOBBEDEY/STEPHAN 1972, 184 Abb. 150, 5.

121 GAIMSTER 1988; GAIMSTER 2006.

122 GERKING 1988, 65–66. 75 Abb. 6; 79 Abb. 10; SPIONG 2000, 89–91.

und Befunde des Übergangshorizonts. Das Material ist bereits bearbeitet und eröffnet einige interessante Einblicke.¹²³ Nennenswerte Fundkomplexe liegen offenbar auch aus Paderborn und Soest, Kreis Soest, vor. Das bislang vorgestellte Material gestattet nur einen flüchtigen Einblick in die Keramik des 15. und frühen 16. Jahrhunderts.¹²⁴ Größtenteils wurde der Keramik hier noch nicht die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet oder die Funde sind noch gänzlich unpubliziert.¹²⁵ Ähnliches gilt für Münster.¹²⁶

3.2 Geschirrkernik

Zur Frage der Ablösung der grauen Irdenwaren durch das oxidierend gebrannte und glasierte Geschirr liefert die Einbecker Stratigrafie wertvolle Hinweise. Bereits ab der Zeit um 1400 kommen vermehrt Dreibeinpfannen aus gelber bleiglasierter Irdenware vor, die möglicherweise in Copengrave bei Duingen, Niedersachsen, hergestellt wurden.¹²⁷ In Phase IV/4 treten zur zunächst weiterhin produzierten grauen Keramik Töpfe und Grapen aus heller glasierter Irdenware.¹²⁸ Noch um 1500 stellte der Töpfer Hans Cordes neben glasierter Ware auch reduzierend gebrannte Gefäße her.¹²⁹ In der Stadtbrandschicht von 1540 ist die graue Irdenware dann nur noch sporadisch vertreten. Offenbar liegen fast durchweg Milchsatten vor.¹³⁰ Diese und andere Spezialgefäße wurden noch längere Zeit in reduzierend gebrannter Irdenware gefertigt. Auch für Nordwestdeutschland ist der länger andauernde Gebrauch von Rahmtöpfen mit Ausgusstülle im unteren Gefäßbereich und Schalen mit Ausguss überliefert.¹³¹ Im Ammerland sind große zweihenklige Vorratstöpfe mit

flachem Standboden oder drei Standknubben aus sehr hart gebrannter grauer Irdenware noch im 17. Jahrhundert verwendet worden.¹³² In Duisburg konnte Gaimster graue Irdenware nur in Befunden des 15. Jahrhunderts nachweisen, wobei die Befundlage für das 16. Jahrhundert hier insgesamt dürftig ist. Hingegen ist in Wesel, Kreis Wesel, und Bocholt, Kreis Borken, die graue Irdenware mit einem eingeschränkten Formenspektrum (Milchsatten, Schüsseln, Schalen) noch im späten 16. Jahrhundert fassbar.¹³³ Auch in Töpfereiabfällen des späten 16. Jahrhunderts (nach 1583) aus Uelzen fanden sich neben dem dominierenden oxidierend gebrannten Koch- und Vorratsgeschirr noch graue Schüsseln und einzelne flache Teller.¹³⁴

Die für einige Zeit parallel laufende Produktion der für das Mittelalter typischen Kugeltöpfe, Grapen und Krüge/Kannen aus grauer Irdenware und des oxidierend gebrannten und teilweise glasierten Geschirrs belegen einige absolute Daten liefernde Fundkomplexe. In der Stadtbrandschicht von Witzhausen ist neben der noch vorherrschenden grauen Irdenware glasierte Gefäßkeramik bereits gut vertreten.¹³⁵ Im Hofgeismar, Hessen, beinhaltet eine münzdatierte Abfallgrube der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts (Terminus post quem 1515) Grapen aus grauer unglasierter und aus oxidierend gebrannter, innen grün glasierter Irdenware. Die Geschlossenheit des Inventars ist nicht völlig gesichert.¹³⁶ Befunde mit vergleichbaren Warenartenkombinationen, die aus sich heraus jedoch nicht absolut datierbar sind, liegen aus dem Weser-Leine-Raum mittlerweile in einiger Zahl vor. Es kann davon ausgegangen werden, dass es überregional zu einer allmählichen Ablösung der älteren Waren durch die glasierte Keramik kam und kein auf wenige Jahre einzugrenzender deutlicher Bruch in der Entwicklung stattgefunden hat. Brandorff dehnte diese Übergangsphase für das von ihm bearbeitete Fundmaterial aus Hildesheim bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts

123 LAMMERS 2005. Die Vorlage der Befunde steht noch aus.

124 LUMPE 2000, 38–41; PESCH 1999, 206 Abb. 9, 7–13.

125 GAI 1995, 83–87; GAI 2006; MELZER 2003, 149–150. 158. 166. 188.

126 Vgl. z. B. AUSTERMANN 2008, 57; ISENBERG 1993, 176–178.

127 HEEGE 2002, 258.

128 Frdl. Hinweis des Bearbeiters Andreas Heege, Zug.

129 HEEGE 2002, 264; HEEGE 2006, 214.

130 HEEGE 2005a, 107; HEEGE 2005b, 19.

131 THIER 1993, 37.

132 ZOLLER 1975, 63.

133 GAIMSTER 2006, 55. 81. 116–117.

134 MAHLER 1998, 56–57.

135 KÖNIG/STEPHAN 1991, 468–469.

136 DESEL 1975, 115–119.

aus.¹³⁷ Seine Spätdatierung der Kugeltöpfe, Grapen und Kannen aus später grauer Irdenware bis in die Zeit des Dreißigjährigen Krieges beruht überwiegend auf der Fehlinterpretation einer Kloakenverfüllung, die sowohl graue Irdenware als auch glasierte Keramik und malhornverzierte Ware enthielt. Brandorff ging davon aus, dass die Verfüllung in einem Zuge, vermutlich im Zusammenhang mit den Kriegswirren, erfolgte. Sie zeigt jedoch eine deutliche Stratigrafie, bei der sich die »traditionellen« Formen der grauen Irdenware in den unteren Schichten finden. Sonderformen laufen aber auch hier offenbar wenigstens bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts (s. u.).¹³⁸ Somit bleibt es für das südliche Niedersachsen und wohl auch für Minden bei der Feststellung, dass die Übergangsphase vor 1540 abgeschlossen war und sich danach nur noch spezielle Gefäße aus reduzierend gebrannter Irdenware im Umlauf befanden. Auch in den allerdings wesentlich schlechter erforschten nördlich anschließenden Regionen, so in Bremen und Lüneburg, scheinen die Verhältnisse nicht grundsätzlich anders gewesen zu sein. Die Lüneburger Töpferei »Auf der Altstadt 29« produzierte offenbar um 1500 noch Schalen, Schüsseln und schlanke Becher aus grauer Irdenware.¹³⁹ Sie treten zahlenmäßig jedoch bereits deutlich zurück; der Hauptteil der Funde besteht aus glasierten und z. T. malhornverzierten Waren des 16./17. Jahrhunderts. In Lüneburger Kloaken aus dem 16. und 17. Jahrhundert fehlt die graue Irdenware.¹⁴⁰ Für Bremen legte bereits Grohne Töpfereiabfälle aus der Übergangsphase vom Weserufer bei der Wichelnburg vor. Einige Befunde des 15. Jahrhunderts gewähren einen kleinen Einblick in den Formenbestand am Ende des Mittelalters, ohne dass für den Übergangshorizont bislang ein klares Bild gewonnen werden konnte.¹⁴¹

In der Töpferei von Natrup-Hagen erscheint die graue Irdenware noch mit fast 60%, wobei die zeitliche Tiefe des Fundkomplexes letztlich

ungewiss bleibt. Der Ausgräber rechnete mit einer Ablösung der grauen Irdenwaren durch die rote glasierte Irdenware erst ab dem späten 16. Jahrhundert.¹⁴² Solange keine aussagekräftigen geschlossenen Funde oder Stratigrafien diesen späten Ansatz untermauern, können regionale Besonderheiten, die von den gut beobachteten Verhältnissen in den Nachbarregionen abweichen, nicht überzeugend belegt werden. Es ließe sich allenfalls auf einen Grubenbefund aus Telgte, Kreis Warendorf, hinweisen, der ein Keramikinventar enthielt, das aufgrund seiner Zusammensetzung in den Übergangshorizont passt, allerdings auch einige Scherben eines malhornverzierten Tellers beinhaltete.¹⁴³ Es bleiben weitere Befunde abzuwarten. Im Übrigen wird auch für Westfalen von einer Ablösung der grauen Irdenware durch das glasierte Geschirr im späten 15. oder frühen 16. Jahrhundert ausgegangen.¹⁴⁴

Im ausgehenden Mittelalter tritt in Minden neben der Glasur als neues Element die Engobierung nicht nur bei der Ofenkeramik, sondern in geringem Umfang auch beim Geschirr auf. Als zugehörige Gefäßform ist der Grapen mit Bandhenkel oder Tüllenstiel nachgewiesen. Eine gelblich-weiße Engobierung von Gefäßen aus rot gebranntem Ton ist für Minden und die nähere Umgebung bereits für das Hochmittelalter anzunehmen. Teilweise zeigen diese frühen Stücke Glasur. Die des Öfteren zu beobachtende rote Bemalung auf den Gefäßen verdeutlicht, dass man hierin eine lokale Imitation der gelben rot bemalten Irdenware des Rheinlandes oder Südniedersachsens/Nordhessens zu sehen hat. Im Spätmittelalter fand diese Machart zunächst keine Fortsetzung, sodass eine durchgehende Entwicklungslinie nach der

137 BRANDORFF 2010, 86. 89.

138 Vgl. Anm. 111.

139 KÜHLBORN 1996, 42. 51 Abb. 10; 60–61 Abb. 17–18; RING 2006, 320.

140 KÜHLBORN 1995.

141 RECH 2004, 218. 223–226; RECH 2006, 309 Abb. 11.

142 GERDSEN/ROTTMANN 1991, 50.

143 SPIONG 2000, 91–92. 103.

144 AUSTERMANN 2008, 57; GAI 1995, 83; GERDSMEIER u. a. 1995, 108. Auf einen interessanten Befund aus einer anderen Region muss in diesem Zusammenhang kurz hingewiesen werden. In Magdeburg wurde bei Grabungen an der Petrikirche 2002 ein Brunnen mit Brunnenstube entdeckt, deren Verfüllung angeblich Funde des 17. Jahrhunderts in Vergesellschaftung mit grauen Kugeltöpfen und Grapen umfasste. Der Ausgräber deutet diesen Befund als Beleg für eine Laufzeit der mittelalterlichen Gefäßformen aus grauer Irdenware bis in die Zeit des Dreißigjährigen Krieges (DITMAR-TRAUTH 2005, 220). Leider sind die Befundzusammenhänge anhand der Publikation nicht nachzuvollziehen.

derzeitigen Befundlage nicht wahrscheinlich ist.¹⁴⁵ Um 1500 hat man andernorts ebenfalls rote Irdenware mit einem weißlichen Überzug versehen. So wurden in der Einbecker Ratsziegelei Gefäße mit Grifftülle und heller Engobe hergestellt.¹⁴⁶

Im 15. Jahrhundert setzte nicht nur ein technologischer Wandel bei der Keramik ein, sondern es erscheinen auch neue Gefäß- und Gefäßsteilformen. Anhand des Mindener Materials lässt sich ein langsamer Formenwandel nachvollziehen. Wie bereits erwähnt steht RF 12 noch ganz in mittelalterlicher Tradition. Sie kommt aber sogar noch in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gelegentlich vor, wie Funde aus St. Annen bei Bad Münder zeigen.¹⁴⁷ An den Gefäßen mit dieser Randform sind z. T. auch schon moderne Züge zu beobachten, die bei den Kugeltöpfen des 14. und frühen 15. Jahrhunderts noch unbekannt sind. Die Gefäßschulter ist in diesen Fällen glatt belassen und die Riefung des übrigen Gefäßkörpers setzt erst deutlich unterhalb des Randumbruchs ein (Abb. 5, 60. 165. 294). Die Funde zweier Kloaken aus der Burgstraße und vom Bohlendamm in Hannover zeigen, dass die Kugeltöpfe und Grapen zuvor entweder die seit dem 13. Jahrhundert typische abgesetzte Riefenzzone auf der Schulter trugen oder aber eine glatt belassene, z. T. rundliche Schulter besaßen.¹⁴⁸ Ungeriefte Kugeltöpfe waren im Raum Hannover im gesamten Spätmittelalter anzutreffen, wodurch sich die Region vom Oberweserraum unterscheidet, wo sich die Riefung offenbar seit dem 13. Jahrhundert konsequenter durchgesetzt hatte. Ferner sind teilweise ein oder zwei umlaufende Furchen im Schulterbereich üblich. Dieses Merkmal kennzeichnet jüngere Gefäße, wobei derzeit noch unsicher ist, ob es schon auf Kugeltöpfen und Grapen des 14. Jahrhunderts vorkommt. In der Wüstung Edingerode gehören entsprechende Funde in die jüngste Siedlungsphase (14. bis erste Hälfte 15. Jahrhundert).¹⁴⁹ Gleicher

Zeitstellung sind Funde aus dem Graben der Burg Lauenrode, wo Elemente des Übergangshorizonts noch nicht auftreten.¹⁵⁰ Aus Kloaken in der Altstadt von Hannover sind sie in Zusammenhängen der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts nachweisbar.¹⁵¹ Eine nur schwache Riefung konnte auch für Höxter bei Kugeltöpfen der Zeit um 1450 festgestellt werden,¹⁵² und auch für Minden dürfen entsprechende Verhältnisse vorerst vermutet werden. Gefäße aus grauer Irdenware mit glatter Schulter oder einzelner Schulterriefe sind im vorliegenden Material ebenfalls noch nachgewiesen (Abb. 5, 101. 701. 1179. 1697. 2236. 2766. 3149). Daneben lassen Stücke mit herkömmlicher Schulterbildung und neuer Randform (Abb. 4, 55. 260. 262. 279. 1598) erkennen, dass ungeriefte Gefäße oder Schultern mit schmaler Riefenzzone zunächst auch weiterhin üblich waren, neue und alte Formen also vielfältig kombiniert werden konnten. Dies ist auch an Funden aus Hannover, Hameln und Hildesheim zu beobachten.¹⁵³

Zu den neuen Randformen gehört zunächst die sichelförmig geschwungene RF 14, der noch die beidseitig verstärkte, unterschrittene RF 11 zur Seite gestellt werden kann. Sichelränder (RF 14) gelten als typisch für die Zeit ab etwa 1400.¹⁵⁴ Auf der Posteburg bei Hülse-Schmarrie, Niedersachsen, die in den Jahrzehnten um 1400 bestand, sind ähnliche Grapenränder bereits vertreten, während sich die übrigen Merkmale des Übergangshorizontes, wie etwa die markante RF 11, hier noch nicht zeigen.¹⁵⁵ Dies gilt auch für die Funde aus den Töpfereien bei Immenhausen und Trendelburg-Gottsbüren im Reinhardswald, beide Hessen, die teilweise bis in die erste Hälfte des 15. Jahrhunderts produzierten (Wüstung Reinersen).¹⁵⁶ Die Sichelränder RF 14 sind bis in die erste Hälfte

145 GÄRTNER 2001, 308; PEINE 1988, 35–36. 146; STEPHAN 1995, 256. Auch im Harzraum war im 12./13. Jahrhundert entsprechende Keramik verbreitet.

146 HEEGE 2002, 264 Abb. 558.

147 COSACK u. a. 2003, 140. 167 Abb. 48, 23, 43.

148 ATZBACH 1994, Abb. 51, 137; 54, 147; 57, 161; GÄRTNER 2008, 181 Abb. 4; 183 Abb. 6, 1. 5.

149 GÄRTNER 2004a, Taf. 24, 10; 33, 5.

150 GÄRTNER 2004a, Taf. 48, 9.

151 ATZBACH 1994, Abb. 48, 119; 51, 137; GÄRTNER 2008, 182 Abb. 5, 2–4.

152 KÖNIG 1994, 158–159.

153 BRANDORFF 2010, Taf. 3, 766–767; 4, 769; 5, 787; GÄRTNER 2008, 188 Abb. 12, 6. 8; STEPHAN 1992, 16 Abb. 3.

154 GÄRTNER 2008, 192; KÖNIG/STEPHAN 1991, 465.

155 KÖNIG 2002, 104.

156 STEPHAN 1982a, 97 Abb. 20, 14–16.

des 16. Jahrhundert hinein anzutreffen.¹⁵⁷ Eng verwandt mit RF 11 und 14 ist RF 10. Lange, gestreckte Varianten dieser Randform scheinen in Einbeck zusammen mit einer ausgeprägten Kehlung (Verkröpfung) des Randes typisch für eine junge Zeitstellung zu sein und finden sich auch noch an Gefäßen des späteren 16. und 17. Jahrhunderts.¹⁵⁸ Steinzeigtöpfe aus Duingen besaßen bereits vor 1540 lange Ränder der RF 10.¹⁵⁹ Es scheint vorerst, dass sowohl die kürzeren Stücke, die in Minden vorherrschen, als auch die schlanken Varianten in den Jahrzehnten um 1500 gemeinsam vorkommen.¹⁶⁰

RF 21 und 24 besitzen als Charakteristikum eine gekahlte bzw. gerillte Randaußenseite. Während die seltene Form RF 22, die eine gekahlte Variante von RF 12 darstellt, seit dem Hochmittelalter bekannt ist, sind diese Ränder eine Neuerung. Sie werden häufig als Karniesränder bezeichnet und weisen im Detail eine große Variationsbreite auf. In Fundkomplexen vom Beginn des 15. Jahrhunderts fehlen sie noch,¹⁶¹ während sie im Übergangshorizont gut belegt sind.¹⁶² An Oberweser und Leine sind sie im 16. und 17. Jahrhundert an Grapen und Töpfen eine geläufige Erscheinung.¹⁶³ Die eng verwandten Dornränder RF 60 erinnern noch stark an Formen, wie sie bei mittelalterlichen Krügen und Kannen begegnen. Späte Kannen mit Standlappen und Dornrändern wurden noch um 1500 hergestellt; ein Exemplar aus Hildesheim zeigt zeittypischen Dekor und eine gelappte Randleiste.¹⁶⁴ Eine Unterscheidung der Ränder des 13.–15. Jahrhunderts und derjenigen des Über-

gangshorizonts im 15./16. Jahrhundert ist allein anhand der Form nicht sicher möglich. Auch die Randstellung ist kein chronologisch relevantes Unterscheidungskriterium, da leicht ausbiegende Formen und über der kräftigen Innenkehle steil ausgerichtete Randabschlüsse gleichermaßen in Spätmittelalter und früher Neuzeit begegnen. Zunächst waren diese Ränder typisch für das Trink- und Schenkgeschirr, doch bereits in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts waren sie auch an Grapen zu finden.¹⁶⁵ Sie treten bis ins 17. Jahrhundert in z.T. unveränderter Form auf.¹⁶⁶ Parallel dazu wurden im Übergangshorizont auch noch Krüge/Kannen aus glasierter und unglasierter Irdenware mit RF 60 und 61 hergestellt, wie etwa die Töpfereiabfälle aus Natrup-Hagen zeigen.¹⁶⁷ Die ebenfalls auf der Außenseite karniesartig profilierten Ränder RF 33 fehlen hingegen in mittelalterlichen Fundzusammenhängen. Dies gilt auch für die seltene Form RF 25, für die aus dem Weser-Leine-Raum keine exakten Parallelen angeführt werden können. Zu beiden Randformen sind Vergleichsfunde aus Natrup-Hagen heranzuziehen.¹⁶⁸

Ebenfalls an Weser und Leine im Spätmittelalter unbekannt waren rundlich ausbiegende Wulstränder der Form RF 32. Gefäße mit sehr ähnlicher Randbildung wurden noch im 12. Jahrhundert hergestellt und gehen letztlich wohl auf Vorbilder aus nordhessischer Drehscheibenware des frühen und hohen Mittelalters zurück. Für das 13.–15. Jahrhundert fehlen entsprechende Belege.¹⁶⁹ Abknickende, trichterartig ausgestellte Ränder mit wulstartig verdicktem Abschluss sind hingegen vereinzelt überliefert.¹⁷⁰ Der nur schwach krepplartig umgeschlagene Rand RF 30, ein Einzelstück in Minden, kann mit einem Fund aus Braunschweig des 15./16. Jahrhunderts verglichen werden.¹⁷¹ Die Krempränder RF 31 sind in der hier betrachteten

157 COSACK u. a. 2003, 157 Abb. 39, 17, 8; STEPHAN 1992, 20 Abb. 8.

158 So etwa auch in Höxter (KÖNIG 1994, 158 Abb. 8, 5; STEPHAN 1972, 152 Abb. 111, 1) und Hildesheim (BRANDORFF 2010, Taf. 7, 1255; 14, 1713).

159 HEEGE 2002, 260 Abb. 548.

160 BRANDORFF 2010, Taf. 11, 1529; COSACK u. a. 2003, 155 Abb. 37, 1, 2, 10, 5; 160 Abb. 42, 19, 17; 165 Abb. 47, 23, 37; GÄRTNER 2008, 188 Abb. 12, 6.

161 GÄRTNER 2003, 180.

162 BRANDORFF 2010, Taf. 3, 766–767; 4, 769; GÄRTNER 2003, 180 Abb. 4, 4, 6; GÄRTNER 2008, 188 Abb. 12, 1, 9; LUMPE 2000, Taf. 7, 9.

163 STEPHAN 1972, 153 Abb. 112, 7; STEPHAN 1975, 81 Abb. 4, 2; 83 Abb. 5, 2; STEPHAN 1981, 68 Abb. 31, 3–5; STEPHAN 1992, 16, 25.

164 BRANDORFF 2010, Taf. 4, 782.

165 COSACK u. a. 2003, 165 Abb. 47, 23, 34–36, 38–40.

166 STEPHAN 1975, 80 Abb. 3, 5–7; STEPHAN 1992, 26 Abb. 17; 27 Abb. 18.

167 GERDSEN/ROTTMANN 1991, Taf. 56–57; 77, 1.

168 GERDSEN/ROTTMANN 1991, Taf. 60–61.

169 GÄRTNER 2006, 163–165.

170 PEINE 1988, Taf. 71, 6.

171 KABLITZ 2005, Taf. 39, 1432.

Region erst für das 16. Jahrhundert belegt.¹⁷² Die gekehrten, abknickenden Varianten der Kremp- und Wulstränder (RF 40 und 41) scheinen chronologisch den ungekehrten Stücken zu entsprechen.

Wie oben bereits dargelegt, verhindert es der hohe Zerscherungsgrad der Mindener Funde weitgehend, den Randformen der Töpfe die Bodenformen zuzuordnen und die Gesamtgestalt der Gefäße zu erkennen. Standbodentöpfe (Taf. 8, 2872) mit vollständig geriefter Wandung sind für die erste Hälfte des 15. Jahrhunderts noch nicht belegt. In den Jahrzehnten um 1500 tritt diese neue Gefäßform sowohl bei der grauen Irdenware als auch bei der oxidierend gebrannten und glasierten Irdenware auf.¹⁷³ Hierbei kann sich der Riefendekor auch noch auf die Schulterzone beschränken oder ganz fehlen, was v. a. bei den grauen Standbodentöpfen zu beobachten ist.¹⁷⁴ Teilweise weisen die Gefäße auch einen Linsenboden auf.¹⁷⁵ Die verwandte Form des Bügelhenkeltopfes ist vor der Mitte des 15. Jahrhunderts kaum belegt,¹⁷⁶ tritt dann aber im Übergangshorizont ebenfalls in unglasierter wie in glasierter Ware immer wieder auf¹⁷⁷ und gehörte auch nach der Mitte des 16. Jahrhunderts noch zum gängigen Gebrauchsgut.¹⁷⁸ Die Wandung ist durchgängig gerieft, während eine Verzierung des Henkels mit seitlichen Fingereindrücken, wie sie für Minden belegt ist, auch fehlen kann. Die Gefäßform hat vielerorts bis zur Endphase des traditionellen Töpferhandwerks überlebt.¹⁷⁹

Diese verschiedenen Varianten des Standbodentopfes haben offensichtlich den mittelalterlichen Kugeltopf bereits um die Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert weitgehend verdrängt. In der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts gehörten Kugeltöpfe noch zum üblichen Geschirr. Exemplare mit

Merkmale des Übergangshorizonts zeigen, dass sie auch in der zweiten Jahrhunderthälfte und vielleicht noch in den Jahren um 1500 hergestellt wurden.¹⁸⁰ Gesicherte Belege für das 16. Jahrhundert sind nicht bekannt, was auch für den weiteren nord- und mitteldeutschen Raum gilt.¹⁸¹ Eine bemerkenswerte Ausnahme stellen breite, vollständig auf der Töpferscheibe gedrehte Töpfe mit Rundboden dar, die in Hildesheim in einer Kloakeverfüllung gefunden wurden und vermutlich schon in die Mitte oder die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts zu datieren sind.¹⁸² Vergleichsfunde hierzu fehlen bislang.¹⁸³ Durch ihre Proportionen und die Herstellungstechnik unterscheiden sie sich deutlich von den mittelalterlichen Kugeltöpfen. Schmauchspuren an den Außenseiten zeigen, dass sie am Herdfeuer eingesetzt wurden.

Der bereits seit dem 13. Jahrhundert in den Haushalten anzutreffende Grapentopf gewann entsprechend der abnehmenden Zahl der Kugeltöpfe im 15. Jahrhundert verstärkt an Bedeutung. Grapenbeine mit rundem oder kantigem Querschnitt stellen die typischen Formen des Mittelalters dar, während die tief gekerbten Füße eine Neuerung des Übergangshorizonts sind. Grapen aus grauer Irdenware bzw. oxidierend gebrannter und glasierter Irdenware kommen in der zweiten Hälfte des 15. und der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts mit allen Fußformen vor. Kennzeichnend, aber nicht zwingend vorhanden ist bei Grapen aus dem Übergangshorizont zudem ein Fingereindruck am Fußansatz, der in Minden häufig auftritt (Abb. 11, 2652; Taf. 8, 2127). Als weiteres progressives Merkmal zeigen einige Mindener Grapen bereits einen abgesetzten, leicht gerundeten Boden (Taf. 9, 2868), wie er schon wesentlich deutlicher ausgeprägt an frühen Vergleichsfunden aus Telgte¹⁸⁴ zu beobachten und auch für Töpfe mit Linsenboden charakteristisch ist. Grapen mit Kugelboden kommen aber in der Region noch bis weit ins 16. Jahrhundert hinein und sogar im

172 BRANDORFF 2010, Taf. 5, 790.

173 BOTH 1996, Taf. 18, 7; BRANDORFF 2010, Taf. 12, 1541.

174 COSACK u. a. 2003, 157 Abb. 39, 17, 8; MARX/OFFENEY 1990, 54 Abb. 6; STEPHAN 1992, 16 Abb. 3.

175 BRANDORFF 2010, Taf. 5, 787.

176 Möglicher früher Beleg bei STEPHAN 1982a, 85 Nr. 32.

177 COSACK u. a. 2003, 160 Abb. 42, 19, 17; RÖBER 1990, Taf. 56, 4.

178 BRANDORFF 2010, Taf. 7, 1508; 8, 1509–1510; KÖNIG 1994, 157 Abb. 7, 4.

179 Vgl. z. B. FRANCKE 2006, 41; LEINWEBER 1982, 164.

180 BÜSCHER 1996, Taf. 17, 7; KRUSE 1990, 166 Nr. 48.

181 Vgl. GÄRTNER 2008, 191; STEPHAN 2007, 144.

182 BRANDORFF 2010, Taf. 2, 114; 4, 790.

183 Bei den von Brandorff angeführten Randfragmenten aus Celle kann es sich auch um Kugeltöpfe mittelalterlicher Form oder um Grapen handeln (BRANDORFF 2010, 86).

184 SPIONG 2000, 90 Abb. 7, 6.

17. Jahrhundert vor.¹⁸⁵ So lassen sich die einfachen Exemplare ohne Malhorndekor aus dem Töpfereifall in der Pöttjerstraße z. T. nicht von den glasierten Stücken aus der Königstraße unterscheiden, da die Tendenz zur eiförmigen Gefäßkontur und Abflachung des Bodens noch nicht an allen Gefäßen fassbar ist.¹⁸⁶ Wie bei den Standbodentöpfen kann die Riefung entweder auf die Schulter beschränkt sein oder aber die gesamte Wandung betreffen.¹⁸⁷

Die Töpfe oder Flaschen mit Ausgusstüllen über dem Boden können wie dargelegt nicht komplett rekonstruiert werden. In Norddeutschland ist dieser Funktionstyp in verschiedener Ausprägung (Töpfe und flaschenartige Gefäße mit Kugel- oder Standboden bzw. -knubben, Grapen) seit dem 13. Jahrhundert nachgewiesen und bis weit in die Neuzeit hinein zu verfolgen.¹⁸⁸ Neben den für Minden bezugten bauchigen Formen mit Standlappen oder Wellenfuß sind im Übergangshorizont auch steilwandige Rahmtöpfe mit Standboden üblich.¹⁸⁹ Gefäße mit Standlappen bzw. -knubben werden in der Literatur bisweilen unter dem Begriff Dreiknubbengefäße zusammengefasst.¹⁹⁰ Während die im vorliegenden Material vertretenen Standlappen breit und im Querschnitt flach rechteckig sind, handelt es sich bei den Standknubben um kurze runde oder kantig angestrichene Füße.¹⁹¹ Beide Formen kommen häufig an den gleichen Gefäßtypen vor und unterscheiden sich in ihrer Zeitstellung nicht. In Minden sind sowohl Standlappen als auch -knubben seit dem 13. Jahrhundert belegt.¹⁹² Dreiknubbengefäße waren auch im weiteren norddeutschen Flachland seit dem 13. Jahrhundert ge-

läufig.¹⁹³ Als Beispiele aus der Zeit um 1500 können etwa Töpfereien aus Bremen und Lüneburg genannt werden, wo u. a. die für das 15. Jahrhundert typischen tiefen Schüsseln aus reduzierend gebrannter Irdenware hergestellt wurden, die für Minden wiederum nicht belegt sind.¹⁹⁴ Im Bergland sind Dreiknubbengefäße nur in Form der dort selteneren Dreiknubbenkanne und vereinzelt auch durch Schalen zeitlich eng begrenzt in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts nachweisbar,¹⁹⁵ ansonsten fehlen sie dort weitgehend.¹⁹⁶ In der Siedlung Barkhof bei Schieder, Kreis Lippe, stellte man auch im Spätmittelalter neben Wellenfußgefäßen Kannen und Schalen mit drei Standlappen her.¹⁹⁷ In Hannover und Minden sind ebenfalls außer den Dreiknubbengefäßen Krüge und Kannen mit Wellenboden sehr häufig anzutreffen.¹⁹⁸ Töpfe mit Wellenfuß des 15. Jahrhunderts sind aus den westlich und südlichwestlich angrenzenden Regionen sowohl in reduzierend wie auch oxidierend gebrannter Irdenware mehrfach belegt.¹⁹⁹ Im südlichen Niedersachsen und an der Oberweser liegen sie bislang ausschließlich aus grauer Irdenware vor.²⁰⁰ Sie gehen vermutlich auf Vorbilder vom Niederrhein zurück, wo Wellenfußtöpfe seit dem Hochmittelalter auftreten und im 15. Jahrhundert noch zum geläufigen Formenschatz bei grauer wie auch roter, z. T. glasierter Irdenware gehörten.²⁰¹

Die Form der Tüllenkanne mit ausgezogener Tülle und Bandhenkel, die in Minden in grauer und unglasierter roter Irdenware hergestellt wurde, ist ebenfalls eine Neuerung der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts, hervorgegangen aus den

185 GÄRTNER 2008, 191; KÖNIG 1994, 157 Abb. 7, 1. 3; STEPHAN 1992, 16. 25.

186 MIELKE 1981, 134; STEPHAN 1987b, 140.

187 BRANDORFF 2010, Taf. 3, 766–767; 4, 769; 11, 1525. 1528–1531. 1533; 12, 1534. 1536; COSACK u. a. 2003, 159 Abb. 41, 19, 12. 15; 165 Abb. 47, 23, 34–40; GÄRTNER 2008, 188 Abb. 12, 9; 189 Abb. 13; RÖBER 1990, Taf. 55, 10; 65, 16.

188 Vgl. z. B. LEINWEBER 1982, 164; SCHÄFER 1996, 311 Abb. 6; SCHÄFER 1999, 18 Abb. 7 a–c; 23 Abb. 12 f; 27 Abb. 16 a; SCHMIDT 1990, 18–19. 62–63; Taf. 10–11; STILKE 1995, 58; THIER 1993, 241.

189 COSACK u. a. 2003, 159 Abb. 41, 19, 16.

190 STEPHAN 1982c.

191 Vgl. z. B. PEINE 1988, 61.

192 PEINE 1988, 152; TREUDE 2002, Taf. 29, 1; 33, 10.

193 STIELKE 1995, 58.

194 KRÖLL 2000; KÜHLBORN 1996, 42. 61 Abb. 18; RECH 2004, 218. 224–225.

195 Vgl. HEEGE 1993, 48 Abb. 41.

196 Vgl. z. B. KÖNIG 2009, 133–137.

197 HALLE 1992, 41. 43.

198 GÄRTNER 2004, 31; STEPHAN 1982c, 95; STEPHAN 1995, 252. 262.

199 GERDSEN/ROTTMANN 1991 Taf. 48; 54, 2; LAMMERS 2005, Taf. 8, 1. 4; 9, 1; SPIONG 2000, 90 Abb. 7, 4–5.

200 JARECKI 1993, 289 Abb. 8, 1–2; 290 Abb. 9, 1; KÖNIG/STEPHAN 1991, 464. 452 Abb. 7, 2.

201 GAIMSTER 2006, Taf. 1, 1; 11, 1. 4; 31, 3; 49, 1–2; 51, 12; LEY 1996, 109 Abb. 109, 66; 113 Abb. 119, 73; 114 Abb. 120, 90. 95; 115 Abb. 121, 99; RECH 1982, 152 Abb. 2, 6; 156 Abb. 4, 1. STEPHAN 1982c, 103.

hochmittelalterlichen Kugelkannen mit zwei gegenständigen Henkeln und kurzem runden Ausguss. Die Formenentwicklung bis zum 16. Jahrhundert ist mittlerweile gut nachvollziehbar. Zunächst besaßen die Kannen einen kugelbauchigen Gefäßkörper mit Wellenfuß ohne herausgearbeitete Fußzone. Die Wandung war anfangs noch teilweise von Hand ausgeformt, wurde seit der Mitte des 13. Jahrhunderts, als man diesen Gefäßtyp auch in Faststeinzeug umsetzte, jedoch zunehmend vollständig gedreht.²⁰² Noch bis ins 15. Jahrhundert blieb diese Grundform bei einer Tendenz zur Vergrößerung der Tülle erhalten.²⁰³ Die Kannen nach ca. 1450 wurden zunehmend schlanker proportioniert, erkennbar bereits an einem Exemplar aus sehr harter grauer Irdenware aus Hannoversch Münden aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts und schon deutlich ausgeprägt bei einer Kanne aus heller grauer Irdenware aus dem Kloster tom Roden bei Höxter.²⁰⁴ Letztere stammt aus einem Brunnen, dessen Inhalt während der Auswertung als geschlossener Fund behandelt wurde. Hier ist sowohl innen bleiglasierter helle Irdenware als auch noch ein in weiten Teilen erhaltener Kugeltopf der grauen Irdenware gefunden worden.²⁰⁵ Nicht auszuschließen ist, dass der auch mit zahlreichem Bauschutt verfüllte Brunnen bei der Aufhebung des Klosters 1538 zugeschüttet wurde. Die Kanne besitzt mit ihrer gestreckten Fußzone und der spezifischen Ausprägung des Wellenfußes bereits große Ähnlichkeiten mit den Faststeinzeugkannen aus Großalmerode, Hessen, und anderen nordhessischen Töpferorten, die im Oberweser-Werra-Raum die Kannen aus Irdenware im 16. Jahrhundert ablösten.²⁰⁶ Ein Fußteil aus Minden (Taf. 4, 2099) könnte darüber hinaus auch

zu einer anderen Kannenform oder einem Krug gehören, die im 15./16. Jahrhundert entsprechende Entwicklungstendenzen hin zu einer Streckung der unteren Gefäßzone aufwiesen.

Zu den wenigen Randstücken von Schalen und Schüsseln, die im Mindener Fundgut vertreten sind und keine Rekonstruktion der Gesamtform erlauben, lassen sich ebenfalls Vergleiche aus dem 15./16. Jahrhundert anführen. Die schlichte Form RF 62 ist dabei sehr langlebig und bereits in älteren Komplexen anzutreffen.²⁰⁷ Sie ist z. B. an Grapenpfannen der Zeit um 1500 aus Hameln und St. Annen bei Bad Münden belegt.²⁰⁸ Für die stärker gegliederte Form RF 63 finden sich verwandte Schalenränder im Töpfereiabfall von Natrup-Hagen. Insgesamt ist beim derzeitigen Forschungsstand die Randformenentwicklung bei den offenen Gefäßformen im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit aber noch deutlich schlechter nachzuvollziehen als bei den Töpfen und beim Trink- und Schenkgeschirr.

Die Verzierungen auf der Mindener Gefäßkeramik werden durch die umlaufenden Wellenlinienbänder dominiert. Dieser Dekor ist für den Übergangshorizont besonders charakteristisch. Gefäßreste aus grauer Irdenware mit eingeritzten Wellenbändern wurden in Bielefeld in Zusammenhängen der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts oder des (frühen) 16. Jahrhunderts gefunden.²⁰⁹ In Einbeck sind Wellenbänder auf die Zeit von der Mitte/zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts bis zum Stadtbrand von 1540 einzugrenzen.²¹⁰ Verziert wurde der Schulterbereich und z. T. auch der Rand bei Töpfen und Kannen/Krügen aus reduzierend gebrannter und oxidierend gebrannter unglasierter Irdenware.²¹¹ Die Gesichtskrüge aus Duinger Steinzeug können im Schulter-Hals-Bereich ebenfalls Wellenlinienbänder tragen.²¹² Häufig wur-

202 KÖNIG 2009, 90.

203 KÖNIG/STEPHAN 1991, 453 Abb. 8, 2; LULEY 1990, 266 Abb. 99.

204 RÖBER 1990, Taf. 55, 6; STEPHAN 1992, 14 Abb. 1.

205 RÖBER 1990, 107. Zwingend scheint die Annahme eines geschlossenen Fundes allerdings nicht zu sein, sodass die Funde von der Sohle des Brunnens, darunter auch die Tüllenkanne, durchaus älter sein könnten als die Gefäße aus den darüber liegenden Partien der Brunnenverfüllung.

206 KÖNIG 1994, 160; KÖNIG/STEPHAN 1991, 464–465; LEINWEBER 1982, 254 Kat.Nr. 259; STEPHAN 1986a, 150 Abb. 104; 152 Abb. 106; 163 Abb. 114.

207 Z. B. GÄRTNER 2004, Taf. 28, 15.

208 COSACK u. a. 2003, 159 Abb. 41, 19, 14; STEPHAN 1992, 21 Abb. 9.

209 LAMMERS 2005, Taf. 4, 9; 6, 14; 9, 14.

210 HEEGE 2002, 258.

211 BRANDORFF 2010, Taf. 3, 767; 4, 769. 782; 6, 793; BÜSCHER 1996, Taf. 13, 8; 17, 7; GÄRTNER 2003, 180 Abb. 4, 1. 5; GÄRTNER 2008, 188 Abb. 12, 1. 4–5; GERDSEN/ROTTMANN 1991, Taf. 58, 1; 87, 1–3. 6; PEINE 1988, 67 Abb. 66.

212 BRANDORFF 2010, Taf. 28, 2655.

den auch Trinkbecher, insbesondere Pokale und die für das späte 14. und 15./16. Jahrhundert in Norddeutschland typischen zylindrischen Becher (Stangenbecher) auf diese Weise dekoriert, wie die zahlreichen Funde aus einer Töpferei in Peine oder von der Rehbürg bei Rehbürg-Loccum demonstrieren.²¹³ Dieser Gefäßtyp ist westlich der Weser bislang nur selten nachgewiesen und fehlt im Mindener Material.²¹⁴ Seltener wurden der Rand oder die innere Wandung von Schalen oder frühen glasierten Tellern, deren erste Vertreter im Übergangshorizont auftauchen, mit einem Wellenband verziert.²¹⁵ Noch für die Jahrzehnte um 1600 ist der Wellenbanddekor an Grapentöpfen in Höxter nachweisbar.²¹⁶ Auch in Hessen und Thüringen kommen Wellenbänder noch im 16./17. Jahrhundert häufiger vor. In Reihe gesetzte einzelne Kammstrichbündel (VF 16) scheinen demgegenüber tendenziell etwas jünger zu datieren und sind bislang nicht vor dem 16. Jahrhundert belegt – die datierbaren Stücke sind allerdings im Weser-Leine-Raum nicht allzu zahlreich. Im Oberwesergebiet kommen sie an Tüllenkanen und Töpfen aus Faststeinzeug und irdenen Grapen des 16. Jahrhunderts und der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts vor.²¹⁷ Ob ihre geringere Zahl im Mindener Fundkomplex einen chronologischen Hintergrund hat, kann wegen der unglücklichen Fundumstände nicht beurteilt werden. Einzelne Wellenlinien (VF 15) besitzen keine chronologische Aussagekraft. Für die in Minden nach den Wellenlinienbändern häufigste Verzierungsform, in Reihe gesetzte Häkchen (VF 17), fehlt identisches, datiertes Vergleichsmaterial. Girlandenartige Ritzdekore sind aber im Übergangshorizont durchaus zu finden.²¹⁸

Die Kombination von Wellenlinien- oder Wellenbanddekor mit ein- oder zweizeiliger Rollstempelverzierung war im 15./16. Jahrhundert sehr verbreitet. Oft handelt es sich dabei um ein Stempelmuster aus kleinen Quadraten, das in Minden durch ein Balkenmuster ersetzt wird. In Einbeck treten auch diese jüngeren Stempeldekore erst im Übergangshorizont auf.²¹⁹ Weitere gleichzeitige Belege stammen z. B. aus Hannover, Hameln und Hildesheim, von den Burgen Plesse bei Göttingen und Rehbürg sowie aus der Töpfereiwüstung Coppengrave.²²⁰

Die Verzierung der Randoberseite von Töpfen mit Fingereindrücken, wie sie in Minden nur in geringer Stückzahl vorkommt, mutet im vorliegenden Material altertümlich an. Derartiger Dekor ist seit der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts belegt und bei neuzeitlichen Gefäßen bislang selten.²²¹ Als verwandte Erscheinung können die gelappten Ränder von Schalen aus Natrup-Hagen am Teutoburger Wald genannt werden, die in das 16. oder 17. Jahrhundert gehören.²²² Die etwas häufiger nachgewiesenen Leisten besitzen ebenfalls eine lange Tradition in der mittelalterlichen Gefäßdekoration. In glatter Ausführung oder in verschiedenster Art plastisch verformt sind sie seit dem 13. Jahrhundert anzutreffen.²²³ Neu erscheint im Übergangshorizont die Gewohnheit, die Lappung der Leisten mit einem gerippten Hölzchen auszuführen, wie es in Minden häufiger vorkommt und z. B. in ähnlicher Form auch in Einbeck belegt ist.²²⁴ Im 16./17. Jahrhundert sind gelappte Leisten an Töpfen und Schalen weiterhin anzutreffen.²²⁵

213 KÖNIG/KRABATH 2004, 15 Abb. 2, 5. 8–9; 16 Abb. 3, 2–5; 18 Abb. 5, 4–9.

214 GÄRTNER 2004b, 171 Abb. 6.

215 BRANDORFF 2010, Taf. 2, 120; HEEGE 2002, 261 Abb. 549; 264 Abb. 558; LAMMERS 2005, Taf. 42, 8. 10; 43, 8.

216 KÖNIG 1989, 249 Nr. 441 e; KÖNIG/STEPHAN 1987, 372 Abb. 19, 1–2.

217 KÖNIG 1991, 161 Abb. 5, 4; KÖNIG/STEPHAN 1987, 374 Abb. 19, 2; STEPHAN 1986a, 152 Abb. 106; STEPHAN 1992, 103 Abb. 148; 109 Abb. 159.

218 HEEGE 2002, 261 Abb. 549.

219 HEEGE 2002, 258. 261 Abb. 549.

220 BRANDORFF 2010, Taf. 4, 782; BÜSCHER 1996, Taf. 13, 8; 17, 7; GÄRTNER 2003, 180 Abb. 4, 5; KÖNIG/KRABATH 2004, 15 Abb. 2, 2. 5–7. 9; 16 Abb. 3, 1–4; 20 Abb. 6, 7. 11; 22 Abb. 8, 3; STEPHAN 1992, 21 Abb. 9; WESTOLI/MORITZ 2000, 167 Abb. 9; 177 Abb. 32–33.

221 GÄRTNER 2001, 305 Abb. 8, 4; GÄRTNER 2004a, 32.

222 GERDSEN/ROTTMANN 1991, Taf. 80, 3; 88, 3.

223 KÖNIG 2009, 141.

224 HEEGE 2002, 260 Abb. 547.

225 GERDSEN/ROTTMANN 1991, 63; STEPHAN 1972, 152 Abb. 111, 8.

3.3 Ofenkeramik

Die im Töpfereiabfall aus der Königstraße enthaltenen Kacheln fügen sich in das zeitliche Bild der Geschirrkernik nahtlos ein. Die Stücke mit Rechteckmündung und Plan- bzw. Rundboden gehören zu den älteren Formen. Im Werraraum werden sie etwa in die zweite Hälfte des 14. bis in die erste Hälfte des 15. Jahrhunderts datiert.²²⁶ Für das 15. Jahrhundert sind sie in Einbeck belegt.²²⁷ In Westfalen ist diese Kachelform selten, wobei sich kaum Anhaltspunkte für eine engere zeitliche Einordnung der Stücke finden.²²⁸ Funde aus einem Töpferhaus in Lüneburg gehören noch in die Zeit um 1500 bzw. in das frühe 16. Jahrhundert.²²⁹ In Einbeck lässt sich die Chronologie der Kacheln bis zur ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gut verfolgen. Etwa in der Mitte des 15. Jahrhunderts, also nahezu gleichzeitig mit dem Wandel bei der Gefäßkeramik, sind hier Topfkacheln mit Kugelboden und trichterförmig ausladender Randzone nachgewiesen, die mit den Mindener Topfkacheln eng verwandt sind. In Westfalen dürfte diese Form ebenfalls kaum vor dem 15. Jahrhundert anzusetzen sein.²³⁰ Die frühe Datierung für Hildesheim bereits in das 14. Jahrhundert beruht auf einer falschen Einschätzung der Begleitfunde, darunter Keramik mit Wellenbanddekor, die mit den »frühen Belegen« vergesellschaftet war.²³¹ Somit fallen auch hier die ältesten Nachweise in die Zeit des Übergangshorizonts. Allerdings kann unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Kacheln in den Fundkomplexen tendenziell in ihrer Herstellung etwas älter anzusetzen sind als die mitgefundene Gebrauchskeramik, eine bisher nicht eindeutig zu belegende Produktion in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts nicht ausgeschlossen werden.²³² Öfen aus reduzierend gebrannten Topfkacheln mit abgesetztem Rundboden wurden im

Wallfahrtsort St. Annen bei Bad Münden noch in die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts datiert.²³³ In Einbeck waren die Stuben zu dieser Zeit bereits mit Öfen aus Napfkacheln mit Rundboden und glasierten Schüsselkacheln mit Standboden ausgestattet.²³⁴ Die gedrungenen rundbodigen Napfkacheln sind in Minden nicht mit vollständig rekonstruierbaren Vertretern belegt. Einige wenige Randfragmente dürften aber zu diesem Typ gehören (Abb. 9, 68). Als typologisches Zwischenglied zu den zahlreich belegten Schüsselkacheln können vielleicht die Topfkacheln mit Planboden angesehen werden, die eine etwas gedrungenere Gestalt als die Kacheln mit Rund- oder Linsenboden besitzen. Mit einer strikten chronologischen Abfolge darf hierbei aber nicht gerechnet werden. Die mit Spiegelrosetten versehenen engobierten und grün glasierten Schüsselkacheln stellen eine neue Form dar, die erst um 1500 auftritt und vor allem in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Öfen verbaut wurde. Darauf deuten Funde aus dem unteren Werraraum, aus Einbeck und aus Westfalen hin.²³⁵ Schlichte Schüsselkacheln ohne Bodenrosette waren noch bis ins 17. oder gar 18. Jahrhundert beliebt.²³⁶ Die verschiedenen Randformen der Topf- und Schüsselkacheln lassen sich zeitlich nicht weiter aufgliedern. Die in Minden beobachteten Formen sind in Niedersachsen und Westfalen allgemein weit verbreitet. Hingegen kann nur selten eine plastische Verzierung der Gefäßkachelränder beobachtet werden, wie sie in Minden begegnet (Taf. 10, 2816). Ein guter Vergleichsfind hierzu liegt aus Kloster Dalheim bei Lichtenau, Kreis Paderborn, vor.²³⁷ Auch bei den älteren Topfkacheln ist eine Randverzierung selten; bekannt sind Rollstempel auf der Innenseite, so etwa bei einem Exemplar von der Rehbürg bei

226 STEPHAN 1991, 23–26.

227 HEEGE 2002, 214 Abb. 460, 2.

228 HALLENKAMP-LUMPE 2006, 42–43.

229 RING 1996b, 73 Abb. 1.

230 HALLENKAMP-LUMPE 2006, 40. Vgl. dazu STEPHAN 2008, 205.

231 HENKEL 1990, 188; HENKEL 1999, 39; HENKEL 2000, 427.

232 Zu möglichen frühen Funden vgl. STEPHAN 2008, 205.

233 COSACK u. a. 2003, 170 Abb. 51, 26, 4.

234 HEEGE 2002, 216.

235 HALLENKAMP-LUMPE 2006, 60–63; HEEGE 2002, 215–216; STEPHAN 1991, 37; STEPHAN 1992, 70–72; STEPHAN 2008, 205. Die Datierung bei Henkel liegt wiederum zu früh (HENKEL 1990, 188).

236 STEPHAN 2004, 221.

237 HALLENKAMP-LUMPE 2006, Taf. 46, 568.

Rehburg-Loccum oder einem Fundstück aus der Altstadt von Celle, Niedersachsen.²³⁸

Fasst man die Überlegungen zur Datierung der Gefäße, Kacheln und ihrer Teilformen zusammen, so gewinnt man den Eindruck, dass im Töpfereikomplex aus der Königstraße ältere mittelalterliche Komponenten mit Neuerungen der zweiten Hälfte des 15. und des frühen 16. Jahrhunderts vereint sind. Besonders wichtig ist das Fehlen von Kugeltöpfen, das als eindeutiges chronologisches Indiz zu werten ist. Zu den überkommenen Formen zählen bestimmte Randausbildungen (RF 12), die auf die Schulter beschränkte Riefung des Gefäßkörpers und wulstförmige Grapenfüße. Töpfe mit diesen altertümlichen Merkmalen scheinen noch bis in die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts parallel zu den neuen Formen hergestellt worden zu sein. Es überwiegen in Minden aber letztlich die progressiven Elemente wie die modernere Randgestaltung der Töpfe mit Sichel- und Karniesrändern, gekehlte Grapenfüße und neue Kachelformen. Man könnte annehmen, dass der Mindener Fundkomplex innerhalb des Übergangshorizonts in eine fortgeschrittene Phase einzuordnen ist, da andernorts zu Anfang noch Kugeltöpfe aus grauer

Irdenware mittelalterlicher Formgebung parallel zu den neuen Gefäßformen und Warenarten produziert worden sind. Allerdings dürfen mögliche lokale Besonderheiten nicht völlig außer Acht gelassen werden. Es wäre durchaus denkbar, dass der oder die Töpfer aus der Königstraße schon ab der Mitte des 15. Jahrhunderts oder kurz danach konsequent den neuen Formenkanon umsetzten, während man in anderen Städten noch mehrere Jahrzehnte zumindest teilweise an Bewährtem festhielt. Eine Töpfertätigkeit mindestens bis in die Zeit um 1500 ist durch das Vorkommen der Schlüsselkacheln gesichert. Somit ist es durchaus denkbar, dass das hier vorgelegte Material einer längeren Zeitspanne von ca. 1450 bis in das erste Drittel des 16. Jahrhunderts angehört. Sollte der Töpfereiabwurf einen mehr oder weniger geschlossenen Fund darstellen und den Ausschuss nur weniger, dicht aufeinander folgender Ofenbrände umfassen, was heute leider nicht mehr beurteilt werden kann, so müssten die Funde an das Ende des 15. Jahrhunderts oder in die ersten Jahrzehnte des 16. Jahrhunderts datiert werden.

²³⁸ BUSCH 1991, 151 Taf. 3, 1; KÖNIG/KRABATH 2004, 16 Abb. 3, 6.

4 Die Mindener Töpferei im regionalen Vergleich

Abschließend soll die Gefäßproduktion in der Königstraße mit der gleichzeitigen Töpferei im angrenzenden Weser-Leine-Raum verglichen werden (Abb. 27). Auf der Grundlage der bereits oben diskutierten Fundkomplexe wird deutlich, dass die Mindener Töpfer nur einen Ausschnitt des in der Zeit um 1500 im Umlauf befindlichen Formenspektrums herstellten. Eine Fertigung von späten Kugeltöpfen, die in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts in Hannover und Hildesheim noch in Gebrauch waren, fand in der Königstraße nicht mehr statt. Hier konzentrierte man sich auf die Herstellung von z.T. mit einem Bandhenkel ausgestatteten Standbodentöpfen aus glasierter oder unglasierter Irdenware, die entweder noch in mittelalterlicher Tradition stehend eine Riefenzone im Schulterbereich besaßen bzw. gänzlich ungerieft waren oder aber bereits eine komplette Riefung des Gefäßkörpers zeigten. Daneben wurden für die Nutzung am Herd gehenkelte Grapen produziert, die ebenfalls in unterschiedlichem Ausmaß gerieft waren. Glasierte Dreibeintöpfe mit Tüllenstiel können zusätzlich zur Glasur eine beidseitige helle Engobe aufweisen. Als weitere Form ist der Bügelhenkeltopf belegt. Eine wichtige Gruppe stellen in Minden die Töpfe mit Ausgusstülle dicht über dem Boden dar, die einen Wellenfuß oder drei Standlappen besitzen und nur in unglasierter Ware vorliegen. Die aus St. Annen bei Bad Münder belegten Standbodentöpfe mit Ausguss sind nicht sicher nachgewiesen. Stark reduziert ist in Minden die Palette des Tischgeschirrs, das nur durch unglasierte Tüllenkanne und einige nicht näher rekonstruierbare Gefäße mit Dornrand (Kannen/Krüge) vertreten ist. Auf die für das 15. Jahrhundert typischen Pokale und die z. B. auf der Rehburg so zahlreichen zylindrischen Becher

wurde ebenso wie auf flaschenartige Gefäße und Steilrandkrüge anscheinend vollständig verzichtet. Inwieweit das Ausbleiben von Mehrpassgefäßen und vasenförmigen Bechern chronologische Ursachen hat, bleibt noch weiter zu hinterfragen, da das Ende ihrer Laufzeit innerhalb des 15. Jahrhunderts derzeit nicht exakt festgelegt werden kann. Möglicherweise wurden in der Königstraße erste Teller gefertigt. Ferner ergänzten Schalen, vermutlich mit Wellenfuß, das Angebot. Bei der Ofenkeramik lassen sich vereinzelt Kacheln mit Rechteckmündung und Napfkacheln nachweisen. Das Bild dominieren aber Topfkacheln mit Linsen- oder Standboden aus unglasierter Irdenware sowie engobierte und glasierte, überwiegend mit einer Bodenrosette verzierte Schüsseln. Nicht nachweisbar sind Nischen-, Blattnapf- und Blattkacheln. Das Fehlen Letzterer könnte bei einem denkbaren Ende der Töpferei in den Jahren um 1500 aber auch chronologische Gründe haben. Spätgotische Blattkacheln, wie sie südlich des Mains geläufig sind, finden sich im Weser-Leine-Raum bisher höchst selten. Hier tritt die Form der Blattkachel erst ab 1520/1530, also am Ende des Übergangshorizonts, regelmäßig auf und zeigt dann bereits deutlich Stilformen der Renaissance.

Berücksichtigt man das weiter oben skizzierte Produktionsspektrum der gleichzeitigen Töpfereien, so fällt auf, dass in Hannoversch Münden eine nahezu identische Auswahl an Formen vorliegt, während die Töpfer aus Natrup-Hagen etwas häufiger Schüsseln, Kannen, Krüge und Flaschen fertigten, wobei Kacheln praktisch fehlen. Dabei ist natürlich der ausschnittthafte Charakter der geborgenen Funde zu berücksichtigen. Die genannten Fundkomplexe scheinen aufgrund ihres Umfangs die getroffenen Feststellungen mit gewissem Vor-

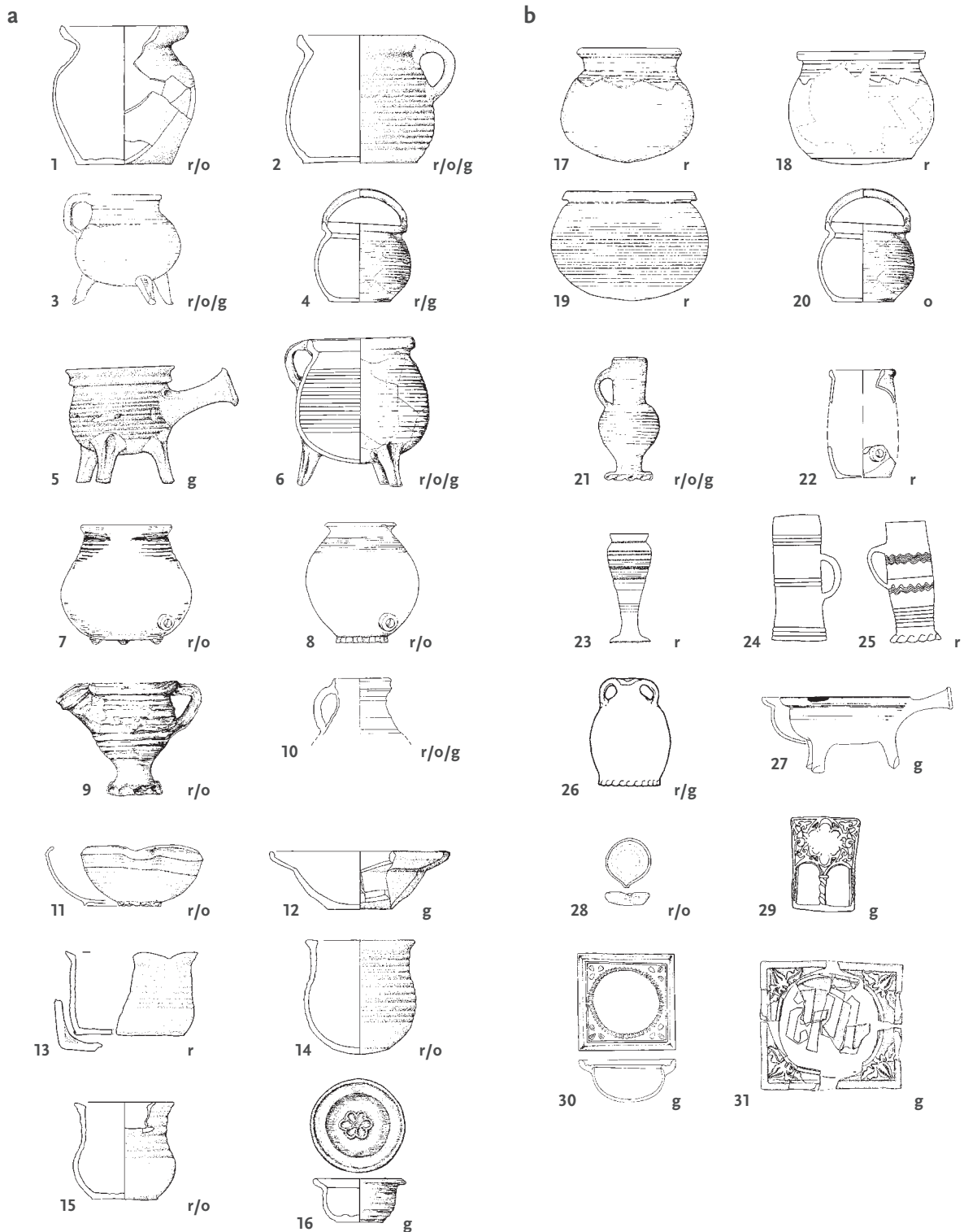


Abb. 27 Typentafel zur Irdenware im nördlichen Oberweser- und Leineraum (Minden – Hannover – Hameln – Hildesheim) ca. 1450–1540; a: In Minden, Königstraße 26/28, produzierte Typen; b: Darüber hinaus in anderen Fundkomplexen belegte Formen; r: Reduzierend gebrannte Irdenware; o: Oxidierend gebrannte Irdenware; g: Glasierte und z. T. engobiierte Irdenware, o. M (Zeichnungen: 1. 12. 22. 31: nach COSACK u. a. 2003, 144 Abb. 30, 23; 157 Abb. 39, 17, 8; 159 Abb. 41, 19, 16; 164 Abb. 46, 23, 29. – 2. 5. 8. 10. 13–15: T. Gärtner. – 3. 17–19. 28: nach BRANDORFF 2010, Taf. 2, 114; 4, 768; 5, 787; 6, 793. 797. – 4. 6. 9. 20–21: nach RÖBER 1990, Taf. 55, 6. 10; 56, 4; 57, 3. – 7: nach STEPHAN 1982c, 71 Abb. 8. – 11. 27: nach STEPHAN 1992, 15 Abb. 2; 23 Abb. 13, 1. – 16: nach HALLENKAMP-LUMPE 2006, Taf. 65, 946. – 23–25: nach KÖNIG/KRABATH 2004, 16 Abb. 3, 5; 18 Abb. 5, 11; 22 Abb. 8, 3. – 26. 29: nach KÖNIG 2002, 94 Abb. 10; 115 Abb. 16. – 30: nach STEPHAN 1991, 44 Abb. 36.

behalt zu rechtfertigen. Zahlenmäßig zu gering sind hingegen die Gefäße aus Peine und Hannover; die Produktion des Hans Cordes aus Einbeck ist noch nicht hinreichend zu überblicken. Sein Beispiel zeigt ebenso wie die Funde aus Stift Cappel, dass sich auch die Ziegler in der Gefäßherstellung betätigten. In Hannoversch Münden ist die Produktion von Ziegeln nicht völlig gesichert und trat offenbar hinter die Töpferei deutlich zurück. Man ist geneigt, hierin verschiedene »Geschäftsstrategien« in einem noch nicht zünftig reglementierten Handwerk zu erblicken, doch verbieten sich vorerst weiterführende Aussagen bezüglich Produktion und Absatz der genannten Werkstätten wegen des noch zu schlechten Forschungsstandes.

5 Literatur

ALPER 2006

Götz Alper, Das Braunschweiger Handwerk im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. In: GLÄSER 2006, 157–182.

ANDRASCHKO u. a. 1996

Frank Andraschko/Hilke Lamschus/Christian Lamschus/Edgar Ring (Hrsg.), Ton Steine Scherben. Ausgegraben und erforscht in der Lüneburger Altstadt (Lüneburg 1996).

ATZBACH 1994

Rainer Atzbach, Die mittelalterlichen Funde und Befunde der Ausgrabung Hannover-Bohlendamm (Magisterarbeit Otto-Friedrich-Universität Bamberg 1994) <<http://www.mittelalterarchaeologie.de/hannover/index.htm>> (10.10.2013).

AUSTERMANN 2008

Mathias Austermann, Zur Genese eines Stadtquartiers. Mittelalterliche Funde und Befunde an der Stubengasse. In: Stephan Winkler, Die Stadt Münster: Ausgrabungen an der Stubengasse (1997–1999). Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 41,1 (Mainz 2008) 33–64.

BAUER u. a. 1993

Ingolf Bauer/Werner Endres/Bärbel Kerkhoff-Hader/Robert Koch/Hans-Georg Stephan, Leitfaden zur Keramikbeschreibung (Mittelalter – Neuzeit). Terminologie – Typologie – Technologie. Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung München, Beiheft 2 (Kallmünz/Opf. 1993).

BAUMEIER 1995

Stefan Baumeier, Deelenhäuser in Minden. Beiträge zur Volkskunde und Hausforschung 7, 1995, 95–132.

BÉRENGER 1983

Daniel Bérenger, 119 Geseke. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 1, 1983, 197–199.

BERGMANN 1993

Rudolf Bergmann, Mittelalterliche und neuzeitliche Töpferei in Dortmund-Groppenbruch. Vorbericht. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 8/B, 1993, 31–39.

BEUTMANN 2007

Jens Beutmann, Untersuchungen zu Topographie und Sachkultur des mittelalterlichen Zwickau. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie mit Landesmuseum für Vorgeschichte 49 (Dresden 2007).

BOSCHETTI-MARADI 2006

Adriano Boschetti-Maradi, Gefäßkeramik und Hafnerei in der Frühen Neuzeit im Kanton Bern. Schriften des Bernischen Historischen Museums 8 (Bern 2006).

BOTH 1996

Frank Both, Düna II. Untersuchungen zur Keramik des 1. bis 14. nachchristlichen Jahrhunderts. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens A 24 (Hannover 1996).

BRANDORFF 2010

Helmut Brandorff, Die Bernwardmauer in Hildesheim. Eine Auswertung der Befunde und der Keramikfunde unter chronologischen und kulturgeschichtlichen Aspekten. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 42 (Rahden/Westf. 2010).

BUDDE 2010

Thomas Budde, Der Peiner Gröpern. Die Wiederentdeckung eines Töpferviertels. Archäologie in Niedersachsen 13, 2010, 130–134.

BÜSCHER 1996

Annemarie Büscher, Die mittelalterliche Keramik der Altstadt von Hannover. Studien zu stadthistorischen Fragestellungen. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover 46 (Oldenburg 1996).

BURHENNE u. a. 1991

Verena Burhenne/David R. M. Gaimster/Hans-Georg Stephan/Liselotte Schilling, Frühe dekorierte Irdenware. Malhorndekor und Kammstrichverzierung vom Niederrhein und aus dem Köln-Frechener Raum. Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums – Landesmuseum für Volkskunde in Kommern 43 (Köln 1991).

BURMESTER u. a. 1989

Andreas Burmester/Christian Goedicke/Hans Walter Henricke/Barbara Kleinmann/Heinz Knoll/Marino Magetti/Rolf Rottländer/Gerwulf Schneider, Naturwissenschaftliche Kriterien und Verfahren zur Beschreibung von Keramik. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 21, 1989, 7–39.

BUSCH 1991

Ralf Busch, Funde und Baubeobachtungen aus der Celler Altstadt. Schriftenreihe des Stadtarchivs Celle und des Bomann-Museums 20 (Celle 1991).

COSACK u. a. 2003

Erhard Cosack/Claudia Becker/Wolfgang Südekum/Joachim Sauer/Roland Wessling/Hans-Georg Stephan, St. Annen, ein spätmittelalterlicher Wallfahrtsort bei Bad Münder, Ldkr. Hameln-Pyrmont. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 72, 2003, 115–173.

CRAMER 1984

Johannes Cramer, Zur Frage der Gewerbegassen in der Stadt am Ausgang des Mittelalters. *Die alte Stadt* 11, 1984, 81–111.

DESEL 1975

Jochen Desel, Zwei Abfallgruben des 15. und 16. Jahrhunderts in Hofgeismar. *Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde* 85, 1975, 113–123.

DITMAR-TRAUTH 2005

Gösta Ditmar-Trauth, Grabungsbericht Magdeburg, Sankt Petrikirche 2002. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 89, 2005, 205–316.

DUMA 1982

Georg Duma, Giftige Glasuren – kranke Töpfer. In: Lenz Kriss-Rettenbeck/Ingolf Bauer (Hrsg.), *Beiträge zur Keramikforschung. Festschrift für Alfred Höck zum 60. Geburtstag. Volkstümliche Keramik aus Europa 2* (München 1982) 33–46.

ENDRES/LOERS 1981

Werner Endres/Veit Loers, Spätmittelalterliche Keramik aus Regensburg. *Neufunde in Prebrunn* (Regensburg 1981).

ERDMANN u. a. 1989

Wolfgang Erdmann/Hans Joachim Kühn/Hartwig Lütke/Edgar Ring/Wolfgang Wessel, Rahmenterminologie zur mittelalterlichen Keramik in Norddeutschland. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 14, 1984, 417–436.

FANSA 1980

Mamoun Fansa, Mittelalterliche und neuzeitliche Keramik aus der Grabung Thietorstr. 9–11 in Hameln, Ldkr. Hameln-Pyrmont. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 49, 1980, 213–240.

FINKE 1981

Walter Finke, Töpfereien im Tecklenburger Land. In: *Münster – westliches Münsterland – Tecklenburg. Teil II: Exkursionen. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern* 46 (Mainz 1981) 212–222.

FÖRST 2006

Elke Först, Handwerksnachweise in Hamburg vom 12. bis zum 18. Jahrhundert. In: *GLÄSER 2006*, 199–209.

FRANCKE 2006

Ursula Francke, Ausgrabungen auf dem Gelände der Schlösser-Brauerei in der Düsseldorfer Altstadt. *Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen der spätmittelalterlichen und neuzeitlichen Fundstellen. Rheinische Ausgrabungen* 60 (Mainz 2006).

GÄRTNER 2001

Tobias Gärtner, Ergebnisse der Altgrabungen auf Burg Arnheim bei Bückeberg, Ldkr. Schaumburg. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 70, 2001, 291–322.

GÄRTNER 2003

Tobias Gärtner, Töpfereiabfall des 15./16. Jahrhunderts aus Hannover. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 72, 2003, 175–185.

GÄRTNER 2004a

Tobias Gärtner, Die mittelalterliche Wüstung Edingerode. *Archäologische Untersuchungen auf dem Expogelände in Hannover. Beiträge zur Archäologie in Niedersachsen* 6 (Rahden/Westf. 2004).

GÄRTNER 2004b

Tobias Gärtner, Zylindrische Keramikbecher des 14. bis 16. Jahrhunderts aus Nord- und Mitteldeutschland. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 32, 2004, 163–188.

GÄRTNER 2006

Tobias Gärtner, Die mittelalterliche Wüstung Hemmendorf bei Wunstorf (Region Hannover). *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 75, 2006, 161–172.

GÄRTNER 2008

Tobias Gärtner, Eine Kloake des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit aus der Burgstraße in Hannover. *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen* 27, 2008, 177–206.

GÄRTNER 2011

Tobias Gärtner, Rezension zu BRANDORFF 2010. *Die Kunde N. F.* 61, 2010 (2011), 320–325.

GAI 1995

Sveva Gai, Bruchstücke bürgerlichen Lebens. Die Funde aus Keramik und Glas. In: Bendix Trier (Hrsg.), *GrabungsKAMPagne* Paderborn 1994. *Archäologische und historische Forschungen zur Siedlungsgeschichte am Kamp* (Münster 1995) 79–143.

GAI 2006

Sveva Gai, Eine gemauerte Kloake am Schildern 1–7. In: Sven Spiong/Matthias Wemhoff (Hrsg.), *Scherben der Vergangenheit. Neue Ergebnisse der Stadtarchäologie in Paderborn. MittelalterStudien des Instituts zur Interdisziplinären Erforschung des Mittelalters und seines Nachwirkens*, Paderborn 8 (München 2006) 51–72.

GAIMSTER 1988

David R. M. Gaimster, Keramikproduktion am Niederrhein: die Duisburger Abfolge von ca. 1400–1800. In: Joachim Naumann (Hrsg.), *Keramik vom Niederrhein. Die Irdenware der Düppen- und Pottbäcker zwischen Köln und Kleve. Veröffentlichungen des Kölnischen Stadtmuseums* 4 (Köln 1988) 55–74.

GAIMSTER 1997

David R. M. Gaimster, *German Stoneware 1200–1900. Archaeology and Cultural History* (London 1997).

GAIMSTER 2006

David R. M. Gaimster, *The Historical Archaeology of Pottery Supply and Demand in the Lower Rhineland, AD 1400–1800. Studies in Contemporary and Historical Archaeology* 1. *British Archaeological Reports, International Series* 1518 (Oxford 2006).

GERDSEN/ROTTMANN 1991

Hermann Gerdson/Rainer Rottmann, *Alte Tiemann. Eine Töpferei des 16. und 17. Jahrhunderts in Hagen am Teutoburger Wald, Landkreis Osnabrück. Heimatkunde des Osnabrücker Landes in Einzelbeispielen* 7 (Osnabrück 1991).

GERDSMEIER u. a. 1995

Joachim Gerdsmeyer/Claudia Holze-Thier/Andrea Nadolny/Hans-Werner Peine/Bernd Thier/Sigrid Vierck/Andreas Weisgerber, »Schätze« aus Brunnen und Latrinen. In: Bendix Trier (Hrsg.), *Mittelalterliches Leben an der Klockenstraße. Eine Dokumentation des Westfälischen Museums für Archäologie zu den Ausgrabungen 1991 in der Warburger Altstadt* (Warburg 1995) 81–147.

GERKING 1988

Willy Gerking, *Archäologische Stadtkernforschung in Lügde. Funde und Befunde unter einem ehemaligen Ackerbürgerhaus. Lippische Mitteilungen für Geschichte und Landeskunde* 57, 1988, 61–80.

GLÄSER 2006

Manfred Gläser (Hrsg.), *Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum V. Das Handwerk* (Lübeck 2006).

GROSSMANN 1989

G. Ulrich Großmann (Hrsg.), *Renaissance im Weserraum, Band 1. Schriften des Weserrenaissance-Museums Schloß Brake* 1 (Berlin 1989).

GÜNDCHEN 1992

Robert Gündchen, 252 Tecklenburg-Leeden. *Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe* 7, 1992, 272–279.

HACKSPIEL 1988

Wolfgang Hackspiel, Die Herstellung der niederrheinischen Irdenware. In: Joachim Naumann (Hrsg.), *Keramik vom Niederrhein. Die Irdenware der Düppen- und Pottbäcker zwischen Köln und Kleve. Veröffentlichungen des Kölnischen Stadtmuseums* 4 (Köln 1988) 255–268.

HALLE 1991

Uta Halle, Töpfereien in Lippe zwischen dem 17. und 19. Jahrhundert. In: Uta Halle/Bettina Rinke, *Töpferei in Lippe. Schriften des Westfälischen Freilichtmuseums Detmold – Landesmuseum für Volkskunde* 8 (Detmold 1991) 11–89.

HALLE 1992

Uta Halle, *Keramik des Mittelalters aus Schieder. Scherbenfunde der Ausgrabung Barkhof. Lippische Studien* 12 (Detmold 1992).

HALLE 1996

Uta Halle, Über die Schädlichkeit von Bleiglasuren. In: Hartwig Lüdtker/Rüdiger Vossen (Hrsg.), *Töpfereiforschung zwischen Mittelmeer und Skandinavien. Töpferei- und Keramikforschung* 3 (Bonn 1996) 43–58.

HALLENKAMP-LUMPE 2006

Julia Hallenkamp-Lumpe, Studien zur Ofenkeramik des 12. bis 17. Jahrhunderts anhand von Bodenfunden aus Westfalen-Lippe. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 42 (Mainz 2006).

HAMPE 1999

Heinrich Hampe, Töpferwaren aus Oberode an der Werra vom 16. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. Sydekum-Schriften zur Geschichte der Stadt Münden 30 (Hannoversch Münden 1999).

HEEGE 1993

Andreas Heege, Die Töpferei am Negenborner Weg. Einbecks ältester Gewerbebetrieb. Kleine Schriften des Städtischen Museums Einbeck 1 (Oldenburg 1993).

HEEGE 2002

Andreas Heege, Einbeck im Mittelalter. Eine archäologisch-historische Spurensuche. Studien zur Einbecker Geschichte 17 (Oldenburg 2002).

HEEGE 2005a

Andreas Heege, 26. Juli 1540, 18.00–22.00: Martin Luther, »Hans Worst« und der Stadtbrand von Einbeck. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 16, 2005, 105–111.

HEEGE 2005b

Andreas Heege, Einbeck 1540: Brandstiftung! Der Einbecker Stadtbrand vom 26. Juli 1540 – Archäologischer Befund und politische Hintergründe (Einbeck 2005).

HEEGE 2006

Andreas Heege, Archäologische Handwerksnachweise in Einbeck. In: GLÄSER 2006, 211–222.

HEINE 1979

Hans-Wilhelm Heine, Vorbericht zu den Grabungen im Stadtkern von Hameln, Lkr. Hameln-Pyrmont, 1979. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 48, 1979, 51–80.

HEINE 1986

Hans-Wilhelm Heine, Zur mittelalterlichen Keramik aus der Grabung Neue Marktstraße 23 in Hameln, Ldkr. Hameln-Pyrmont. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 55, 1986, 191–242.

HENKEL 1990

Matthias Henkel, Ofenkacheln in Hildesheim vom späten 13. bis zum 17. Jahrhundert. In: KRUSE 1990, 132–153; 188–199.

HENKEL 1999

Matthias Henkel, Der Kachelofen. Ein Gegenstand der Wohnkultur im Wandel. Eine volkskundlich-archäologische Studie auf der Basis der Hildesheimer Quellen (Diss. Georg-August-Universität Göttingen 1996) zuletzt aktualisiert am 22.12.1999 <<http://webdoc.sub.gwdg.de/diss/1999/henkel/inhalt.htm>> (10.10.2013).

HENKEL 2000

Matthias Henkel, Die Ofenkacheln vom Leunishof in Hildesheim. Wohnkultur im Spiegel archäologischer Quellen. In: Karl Bernhard Kruse, Der Hildesheimer Dom. Grabungen und Bauuntersuchungen auf dem Domhügel 1988 bis 1999. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens A 27 (Hannover 2000) 417–452.

HERBORN/KLINGER/SCHAINBERG 1987

Wolfgang Herborn/Stefan Klinger/Hartmut Schainberg, Studien zur Siegburger Töpferei. In: Elsa Hähnel, Siegburger Steinzeug 1. Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums und Landesmuseums für Volkskunde in Kommern 31 (Bonn 1987) 69–103.

HOFFMANN/SCHÄFER 2005

Verena Hoffmann/Heiko Schäfer, Von Töpfer Conrad zu Töpfermeister Richard Kleinschmidt – Töpferei vom Hochmittelalter bis in die jüngste Zeit. In: Hauke Jöns/Friedrich Lüth/Heiko Schäfer (Hrsg.), Archäologie unter dem Straßenpflaster. 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 39 (Schwerin 2005) 263–268.

HUWER/PROHASKA-GROSS 1992

Elisabeth Huwer/Christine Prohaska-Gross, Körper- und Gesundheitspflege. In: Vor dem großen Brand. Archäologie zu Füßen des Heidelberger Schlosses (Stuttgart 1992) 127–140.

ISENBERG 1977

Gabriele Isenberg, Die Ausgrabungen an der Bäckerstraße in Minden 1973–1976. Ein Vorbericht. Westfalen 55, 1977, 427–449.

ISENBERG 1993

Gabriele Isenberg, Das Asche-Gelände am Alten Steinweg in Münster. Bericht über die archäologischen Untersuchungen 1988. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 8/B, 1993, 171–181.

JARECKI 1993

Helge Jarecki, Zur spätmittelalterlichen Geschichte der Grundstücke Weender Straße 54 und 56 in Göttingen. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 62, 1993, 279–305.

KABLITZ 1993

Karsten Kablitz, Das Töpferhandwerk in Braunschweig während des 16. und 17. Jahrhunderts nach Ausweis der schriftlichen Überlieferung. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 62, 1993, 307–319.

KABLITZ 2005

Karsten Kablitz, Die Braunschweiger Neustadt im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Archäologische Untersuchungen an der Weberstraße und der Langen Straße 1997 bis 1999. Beiträge zur Archäologie in Niedersachsen 10 (Rahden/Westf. 2005).

KALTENBERGER 2009

Alice Kaltenberger, Keramik des Mittelalters und der Neuzeit in Oberösterreich. Nearchos 17. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich 23 (Innsbruck 2009).

KAMPFFMEYER 1985

Ulrich Kampffmeyer, Die Befunde der Notbergung auf dem Kaufhausgelände in Hameln 1977. Die Kunde N. F. 36, 1985, 241–253.

KASPAR/KORN 2000

Fred Kaspar/Ulf-Dietrich Korn, Stadt Minden 3. Die Profanbauten 1. Bau- und Kunstdenkmäler von Westfalen 50,4 (Münster 2000).

KELLER 1999

Christine Keller, Gefäßkeramik aus Basel. Materialhefte zur Archäologie in Basel 15 (Basel 1999).

KLUTTIG-ALTMANN 2006

Ralf Kluttig-Altmann, Von der Drehscheibe bis zum Scherbenhaufen. Leipziger Keramik des 14. bis 18. Jahrhunderts im Spannungsfeld von Herstellung, Gebrauch und Entsorgung. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie mit Landesmuseum für Vorgeschichte 47 (Dresden 2006).

KÖNIG 1989

Andreas König, Funde aus einem renaissancezeitlichen Abfall- und Fäkalien-schacht des Heilig-Geist-Hospitals in Höxter an der Weser. In: GROSSMANN 1989, 244–252.

KÖNIG 1991

Andreas König, Ausgrabungen auf dem Areal des Kanne-schen Hofes in Höxter an der Weser. In: Beiträge zur Re-

naissance zwischen 1520 und 1570. Materialien zur Kunst- und Kulturgeschichte in Nord- und Westdeutschland 2 (Marburg 1991) 153–176.

KÖNIG 1994

Andreas König, Die archäologischen Funde der Rathaus-grabung in Höxter aus den Jahren 1988 bis 1992. In: G. Ulrich Großmann (Hrsg.), Das Rathaus in Höxter. Schriften des Weserrenaissance-Museums Schloß Brake 7 (Mün-chen 1994) 151–196.

KÖNIG/STEPHAN 1987

Andreas König/Hans-Georg Stephan, Ausgrabungen 1971–1986 im Bereich des ehemaligen Heilig-Geist-Hos-pitals in Höxter an der Weser. Ergebnisse und Perspekti-ven. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 5, 1987, 343–399.

KÖNIG/STEPHAN 1991

Andreas König/Hans-Georg Stephan, Untersuchungen einer spätmittelalterlichen Kloake in Höxter. Interdiszi-plinäre Beiträge zur archäologischen Erforschung von Sachgütern, Ernährung, Entsorgung und Umwelt des ausgehenden Mittelalters im Weserbergland. Ausgrabun-gen und Funde in Westfalen-Lippe 6/B, 1991, 445–523.

KÖNIG 2002

Sonja M. A. König, Die mittelalterliche Posteburg bei Schmarrie, Ldkr. Schaumburg. Nachrichten aus Nieder-sachsens Urgeschichte 71, 2002, 77–138.

KÖNIG 2009

Sonja M. A. König, Die Stadtwüstung Nienover im Solling. Studien zur Sachkultur einer hochmittelalterlichen Grün-dungsstadt im südlichen Niedersachsen. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 39 (Rahden/Westf. 2009).

KÖNIG/KRABATH 2004

Sonja M. A. König/Stefan Krabath, Mittelalterliche und frühneuzeitliche Bodenfunde von der Rehbürg in Reh-bürg-Loccum am Steinhuder Meer. Die Kunde N. F. 55, 2004, 11–31.

KRÖLL 2000

Karola Kröll, »...allwo das löble Topffer-Handwerck ehr-lich gehalten wird...«. Keramikfunde aus der Kloake der frühneuzeitlichen Töpferei »Auf der Altstadt 29« in Lüne-burg. Denkmalpflege in Lüneburg 2, 2000, 59–64.

KRÖLL 2012

Karola Kröll, Die frühneuzeitliche Gefäßkeramik der Lü-neburger Töpferei »Auf der Altstadt 29«. Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 8 (Rahden/Westf. 2012).

KRUSE 1990

Karl Bernhard Kruse, Küche, Keller, Kemenate. Alltagsleben auf dem Domhof um 1600. Ergebnisse der Grabungen an der Bernwardsmauer (Hildesheim 1990).

KÜHLBORN 1995

Marc Kühlborn, Ein Glas- und Keramikensemble der frühen Neuzeit aus Lüneburg. Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 1, 1995, 7–127.

KÜHLBORN 1996

Marc Kühlborn, Keramik und Glasfunde der Fundstelle »Auf der Altstadt 29«. In: ANDRASCHKO u. a. 1996, 41–70.

LAMMERS 2005

Dieter Lammers, Das Fundmaterial der Ausgrabung Bielefeld-»Welle«. Studien zur Lebensrealität in einer mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Kleinstadt (Diss. Eberhard Karls Universität Tübingen 2005).

LANDOLT 1968

Hanspeter Landolt, Die deutsche Malerei. Das Spätmittelalter (1350–1500) (Genf 1968).

LASKOWSKI/GROSS 2005

Rainer Laskowski/Uwe Gross, Töpfereischutt des 16. Jahrhunderts in der Dettinger Straße in Kirchheim unter Teck, Kreis Esslingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2004, 2005, 257–261.

LEIBER 2012

Christian Leiber (Hrsg.), Aus dem Pottland in die Welt. Eine historische Töpferregion zwischen Weser und Leine (Holzminden 2012).

LEINWEBER 1982

Ulf Leinweber (Hrsg.), Töpferei des Reinhardswaldes vom 12. bis zum 20. Jahrhundert (Kassel 1982).

LEY 1996

Anne Ley, Zwischen Beekstraße und Steinscher Gasse. Duisburger Altstadtgrabung 1992–94. Archäologie und Denkmalpflege in Duisburg 2 (Duisburg 1996).

LOBBEDEY/STEPHAN 1972

Uwe Lobbedey/Hans-Georg Stephan, Ausgrabung des Hauses Loe in Marl (Kreis Recklinghausen). Westfalen 50, 1972, 182–187.

LULEY 1990

Helmut Luley, 244 Horn-Bad Meinberg. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 6/A, 1990, 262–267.

LUMPE 2000

Julia Lumpe, Pfalz – Hospital – Pfrundhaus. Neue Ausgrabungen am St. Petri-Gemeindehaus in Soest und ihre Bedeutung für die Geschichte des Hohen Hospitals. Soester Beiträge zur Archäologie 4 (Soest 2000).

LUNGERSHAUSEN 2002

Axel Lungershausen, Grabung DD-109: Ein Quartier am Dresdner Neumarkt. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 44, 2002, 191–237.

LYNCH 2003

Kevin Lynch, Zur Archäologischen Forschung und dem Kellerkataster in der Stadt Minden. In: Fred Kaspar/Ulf Dieter Korn, Stadt Minden. Einführungen und Darstellung der prägenden Strukturen 1. Bau- und Kunstdenkmälern von Westfalen 50,1 (Essen 2003) 46–74.

MAHLER 1998

Fred Mahler, Renaissancekeramik in Uelzen. In: Ton – in Form gebracht. Terrakotten, Ofenkacheln, Kachelöfen, Geschirr, Backsteine (Celle 1998) 49–64.

MANGELSDORF 1994

Günter Mangelsdorf, Untersuchungen zur Formenkunde spätmittelalterlicher Keramik im westlichen Brandenburg. Europäische Hochschulschriften (Reihe 38) 50 (Frankfurt/Main 1994).

MARX/OFFENEY 1990

Heike Marx/Klaus Offeney, Archäologische Untersuchungen und Funde bei der Sanierung des Hauses Echternstraße 12 in Bad Münde. Der Söltjer 15, 1990, 49–58.

MECKING/LAGALY 2000

Oliver Mecking/Gerhard Lagaly, Historische Quellen und analytische Untersuchungen zur Giftigkeit von Bleiglasuren vom späten Mittelalter bis zur Neuzeit. Archäologisches Korrespondenzblatt 30, 2000, 295–305.

MELZER 2003

Walter Melzer (Hrsg.), Die Ausgrabungen auf dem Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1 in Soest. Soester Beiträge zur Archäologie 2 (Soest 2003).

MEYER 2012

Michael Meyer, Den Töpfern auf der Spur – Archäologische Untersuchungen zur Töpfereigeschichte in Bad Münde. In: LEIBER 2012, 85–98.

MIELKE 1981

Heinz-Peter Mielke, Irdenware aus Minden. In: Heinz-Peter Mielke, Keramik an Weser, Werra und Fulda. Schriften des Mindener Museums für Geschichte, Landes- und Volkskunde (Kunstgeschichtliche Reihe) 1 (Lübbecke 1981) 125–134.

MÖLLER 2006

Gunnar Möller, Das Handwerk in der Stadt Stralsund vom 13. bis zum 18. Jahrhundert. In: GLÄSER 2006, 239–252.

MÜHRENBURG 2006

Doris Mührenberg, Das Handwerk in Lübeck vom 12. bis zum 18. Jahrhundert im Spiegel archäologischer Funde und Befunde. In: GLÄSER 2006, 253–270.

NORDSIEK 1987

Hans Nordsiek, Mindener Handwerker in Mittelalter. In: TRIER 1987, 75–90.

PEINE 1987

Hans-Werner Peine, 377 Wadersloh-Liesborn. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 5, 1987, 802–806.

PEINE 1988

Hans-Werner Peine, Untersuchungen zur mittelalterlichen Keramik Mindens. Auswertung der Stadtkerngrabungen Bäckerstraße und Hellingstraße. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 17 (Bonn 1988).

PEINE 1996

Hans-Werner Peine, Lippstadt-Cappel. Neujahrsgruß 1996. Jahresbericht für 1995 des Westfälischen Museums für Archäologie – Amt für Bodendenkmalpflege, Münster – und der Altertumskommission für Westfalen (Münster 1996) 108–109.

PEINE 1998

Hans-Werner Peine, ABC der Mindener Bodenfunde – Allgemeines, Besonderes, Chronologisches. In: Was sucht das Gold im Schlamm? Archäologische Spurensuche in der Mindener Bäckerstraße (Minden 1998) 17–44.

PEINE 2000

Hans-Werner Peine, Ofenkeramiken des 12. bis 17. Jahrhunderts aus Westfalen. In: Uwe Mämpel/Werner Endres (Hrsg.), Der keramische Brand. Beiträge zum 32. Internationalen Hafnerei-Symposium des Arbeitskreises für Keramikforschung in Bremen vom 27. September bis zum 3. Oktober 1999. Veröffentlichungen des »Arbeitskreises für Keramikforschung« 1 (Höhr-Grenzhausen 2000) 135–147.

PEINE 2001

Hans-Werner Peine, Von qualmenden Herdfeuern und Wandkaminen zu rauchfreien Räumlichkeiten mittels Warmluftheizungen und Kachelöfen. Ein Beitrag zur Ofenkeramik des 12. bis 17. Jahrhunderts in Westfalen. In: Manfred Schneider (Hrsg.), Von der Feuerstelle zum Kachelofen – Heizanlagen und Ofenkeramik vom Mittelalter bis zur Neuzeit. Beiträge des 3. Wissenschaftlichen Kolloquiums Stralsund 9.–11. Dezember 1999. Stralsunder Beiträge zur Archäologie, Geschichte, Kunst und Volkskunde in Vorpommern 3 (Stralsund 2001) 43–63.

PEINE u. a. 1993

Hans-Werner Peine/Sabine Heitmeyer-Löns/Peter Ilisch/Roland Pieper/Katja Terlau/Andreas Weisgerber, Vorwiegend Alltagssachen. Das Fundgut der Grabungen 1988 bis 1991 im Überblick. In: Bendix Trier (Hrsg.), Ausgrabungen in der Abtei Liesborn (Münster 1993) 135–251.

PESCH 1999

Alexandra Pesch, Stadtarchäologie in Paderborn: Zwischen Rosenstraße und Jühengasse. Bericht über die Ausgrabung 1996 sowie über frühere Grabungen und Befunde in diesem Gebiet. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 9/C, 1999, 193–222.

RECH 1982

Manfred Rech, Mittelalterliche Keramik der Töpfereien um Elmpt und Brüggen aus der Sammlung Franz Jansen, Brüggen. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 10, 1982, 147–169.

RECH 2004

Manfred Rech, Gefundene Vergangenheit. Archäologie des Mittelalters in Bremen. Bremer Archäologische Blätter, Beiheft 3 (Bremen 2004).

RECH 2006

Manfred Rech, Das Handwerk in Bremen. In: GLÄSER 2006, 303–314.

REINHARDT 1996

Uta Reinhardt, Das Amt der Töpfer in Lüneburg. In: ANDRASCHKO u. a. 1996, 25–30.

RING 1996a

Edgar Ring, Das Töpferhaus. Ausgrabungen und bauarchäologische Untersuchungen des Töpferhauses in Lüneburg. In: ANDRASCHKO u. a. 1996, 35–39.

RING 1996b

Edgar Ring, Eine Bilderwelt für die Stube. Die Produktion von Ofenkacheln. In: ANDRASCHKO u. a. 1996, 71–91.

RING 2006

Edgar Ring, Handwerk in Lüneburg vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit – der archäologische Nachweis. In: GLÄSER 2006, 315–330.

RÖBER 1990

Ralph Röber, Hoch- und spätmittelalterliche Keramik aus der Klosteranlage tom Roden. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 21 (Bonn 1990).

RÖBER 2006

Ralph Röber, Mittelalterliches Handwerk in Konstanz unter besonderer Berücksichtigung der Gewerbetopographie. In: GLÄSER 2006, 331–346.

SAUERMILCH 1940/1941

Curt Sauer Milch, Die Entwicklung der Keramik im Kreise Holzminden. Braunschweigisches Jahrbuch 27, 1940/1941, 63–87.

SCHÄFER 1996

Heiko Schäfer, Zur Keramik des 13. bis 15. Jahrhunderts in Mecklenburg-Vorpommern. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern Jahrbuch 44, 1996, 297–335.

SCHÄFER 1999

Heiko Schäfer, Eine spätmittelalterliche Töpfereiabfallgrube beim Jagower Tor in Pasewalk. Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 3, 1999, 7–37.

SCHÄFER 2003

Heiko Schäfer, Stralsund, Hansestadt, Fpl. 261. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern Jahrbuch 51, 2003, 613–615.

Schäfer 2006

Heiko Schäfer, Archäologische Funde zum mittelalterlichen Handwerk in Greifswald. In: GLÄSER 2006, 347–358.

SCHMIDT 1990

Volker Schmidt, Spätmittelalterliche Töpfereierzeugnisse aus Neubrandenburg. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburgs 5 (Schwerin 1990).

SPIONG 2000

Sven Spiong, Abseits der Straßen... Neuere stadtarchäologische Untersuchungen in Werl und Telgte. Westfalen 78, 2000, 81–103.

STEPHAN 1972

Hans-Georg Stephan, Hausrat aus einem Abfallschacht der Frührenaissance in Höxter. Westfalen 50, 1972, 149–178.

STEPHAN 1975

Hans-Georg Stephan, Zur Typologie und Chronologie von Keramik des 17. Jahrhunderts im Oberweserraum. In: Wingolf Lehnemann (Hrsg.), Töpferei in Nordwestdeutschland. Vorträge der Jahrestagung 1974 der Volkskundlichen Kommission für Westfalen. Beiträge zur Volkskultur in Nordwestdeutschland 3 (Münster 1975) 67–103.

STEPHAN 1981

Hans-Georg Stephan, Coppengrave. Studien zur Töpferei des 13.–19. Jahrhunderts in Nordwestdeutschland. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 17 (Hildesheim 1981).

STEPHAN 1982a

Hans-Georg Stephan, Die mittelalterlichen Töpfereien im Reinhardswald. In: LEINWEBER 1982, 57–105.

STEPHAN 1982b

Hans-Georg Stephan, Töpferei in Hann. Münden. Neue archäologische Funde zur frühneuzeitlichen Keramik. In: LEINWEBER 1982, 143–151.

STEPHAN 1982c

Hans-Georg Stephan, Die mittelalterliche Keramik in Norddeutschland (1200 bis 1500). In: Jürgen Wittstock, Aus dem Alltag der mittelalterlichen Stadt. Hefte des Focke-Museums 62 (Bremen 1982) 65–122.

STEPHAN 1983a

Hans-Georg Stephan, Archäologische Untersuchungen im Töpfereiviertel von Hannoversch Münden. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 16, 1983, 363–386.

STEPHAN 1983b

Hans-Georg Stephan, Produktions- und Absatzgebiete von Töpfereien in Niederhessen, Südniedersachsen und Ostwestfalen (800–1500). In: Joachim Naumann (Hrsg.), Funde und Forschungen. 6. Jahrestagung des Arbeitskreises der Keramikforscher aus Nord- und Westdeutschland in Düsseldorf 1982. Beiträge zur Keramik 2 (Düsseldorf 1983) 9–28.

STEPHAN 1986a

Hans-Georg Stephan, Die Geschichte der keramischen Gewerbe in Großalmerode und die Entwicklung ihrer Produktion vom 12. bis zum 19. Jahrhundert. Großalmerode. Ein Zentrum der Herstellung von technischer Keramik, Steinzeug und Irdenware in Hessen 1 (Melsungen 1986).

STEPHAN 1986b

Hans-Georg Stephan, Beiträge zur archäologischen Erforschung der materiellen Kultur des hohen und späten Mittelalters im Weserbergland – Funde aus zwei Kloaken in der Altstadt von Höxter. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 17, 1986, 219–308.

STEPHAN 1987a

Hans-Georg Stephan, Die bemalte Irdenware der Renaissance in Mitteleuropa. Ausstrahlungen und Verbindungen der Produktionszentren im gesamteuropäischen Rahmen. Forschungshefte des Bayerischen Nationalmuseums München 12 (München 1987).

STEPHAN 1987b

Hans-Georg Stephan, Frühneuzeitliche Töpferei und importierte Keramik. In: TRIER 1987, 137–146.

STEPHAN 1989

Hans-Georg Stephan, Bodenfunde aus einer Töpfereiabwurfgrube in der Pöttjerstraße in Minden. In: GROSSMANN 1989, 327–331.

STEPHAN 1991

Hans-Georg Stephan, Kacheln aus dem Werraland. Die Entwicklung der Ofenkacheln vom 13. bis 17. Jahrhundert im unteren Werra-Raum. Schriften des Werratalvereins Witzenhausen 23 (Witzenhausen 1991).

STEPHAN 1992

Hans-Georg Stephan, Keramik der Renaissance im Oberweserraum und an der unteren Werra. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beiheft 7 (Bonn 1992).

STEPHAN 1995

Hans-Georg Stephan, Mittelalterliche Keramik in Ostwestfalen (600–1500). Generelle Entwicklungstendenzen und regionale Eigentümlichkeiten. In: Zur Regionalität der Keramik des Mittelalters und der Neuzeit. Beiträge des 26. Internationalen Hafnerei-Symposiums, Soest 5.10.–9.10.1993. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 32 (Bonn 1995) 245–264.

STEPHAN 2004

Hans-Georg Stephan, Archäologische Untersuchungen im Garten der Göttinger Universitätsaula. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 73, 2004, 167–238.

STEPHAN 2007

Hans-Georg Stephan, Keramische Funde aus Luthers Elternhaus. In: Harald Meller (Hrsg.), Luther in Mansfeld. Forschungen am Elternhaus des Reformators. Archäologie in Sachsen-Anhalt, Sonderband 6 (Halle/Saale 2007) 139–208.

STEPHAN 2008

Hans-Georg Stephan, Rezension zu HALLENKAMP-LUMPE 2006. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 36, 2008, 202–209.

STEPHAN 2012

Hans-Georg Stephan, Die Weserware der Renaissance. In: LEIBER 2012, 99–120.

STILKE 1995

Henning Stilke, Die früh- bis spätmittelalterliche Keramik von Emden. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 22, 1995, 9–199.

ŠULC/KYPTA/JEŽEK 2009

Jaroslav Šulc/Jan Kypta/Martin Ježek, K hospodaření a kultuře bydlení na středočeském statku v raném novověku: příklad z Trněného Újezdu (okr. Kladno) – The possibility of studying the rural housing culture between the Middle Ages and the Early Modern period on the basis of sources from Trněný Újezd (Central Bohemia). Archeologické rozhledy 61, 2009, 697–714.

TEEGEN 1985

Wolf-Rüdiger Teegen, Vorbericht über die Notbergung Kleine Straße 5–6 in Hameln, Ldkr. Hameln-Pyrmont. Die Kunde N. F. 36, 1985, 255–269.

TEUBER 2009

Stefan Teuber, Einbeck – Petersilienwasser. Befunde und Bauungsstruktur des 13. bis 20. Jahrhunderts. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 41 (Rahden/Westf. 2009).

THIER 1993

Bernd Thier, Die spätmittelalterliche und neuzeitliche Keramik des Elbe-Weser-Mündungsgebietes. Probleme zur Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 20, 1993, 1–502.

TIEMEYER 2000

Jutta Tiemeyer, Zieglerprodukte aus der ehemaligen »Capelschen Ziegelei« in der Bauerschaft Suderlage, Gemeinde Wadersloh-Liesborn. Westfalen 78, 2000, 407–475.

TIEMEYER 2007

Jutta Tiemeyer, 600 Wadersloh-Liesborn. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 10, 2007, 347–348.

TREUDE 1995

Elke Treude, Mittelalterliche und neuzeitliche Keramik aus dem Mindener Raum. In: Zur Regionalität der Keramik des Mittelalters und der Neuzeit. Beiträge des 26. Internationalen Hafnerei-Symposiums, Soest 5.10.–9.10.1993. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 32 (Bonn 1995) 265–272.

TREUDE 2002

Elke Treude, Die Ausgrabungen auf dem Kleinen Domhof in Minden. Auswertung der Funde und Befunde. Archäologische Materialkompendien auf CD-ROM 4 (Münster 2002).

TRIER 1987

Bendix Trier (Hrsg.), Ausgrabungen in Minden. Bürgerliche Sachkultur des Mittelalters und der Neuzeit (Münster 1987).

VAN VILSTEREN 1994

Vincent T. van Vilsteren, In den beginne... De oorsprong en techniek van het brouwen tot de 14de eeuw. In: Renée E. Kistemaker/Vincent T. van Vilsteren, Bier! Geschiedenis van een volksdrank (Amsterdam 1994) 7–19.

WESTOLL/MORITZ 2000

Howard Westoll/Thomas Moritz, »Was kümmert mich der zerscherbte Topf; er ist zu nichts mehr nütze!« In: Thomas Moritz (Hrsg.), Ein feste Burg – die Plesse (Göttingen 2000) 163–186.

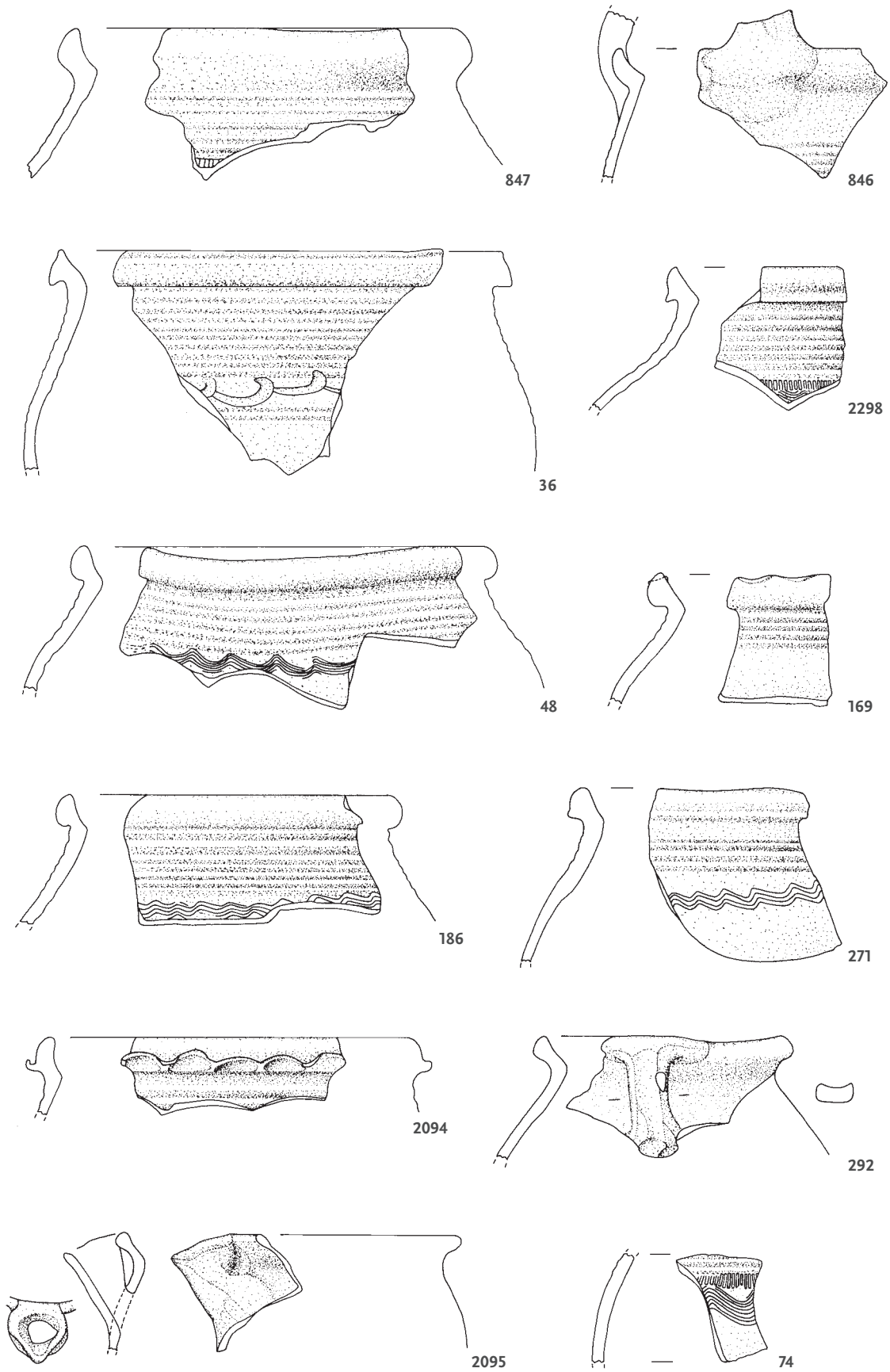
WULF/SCHLÜTER 2000

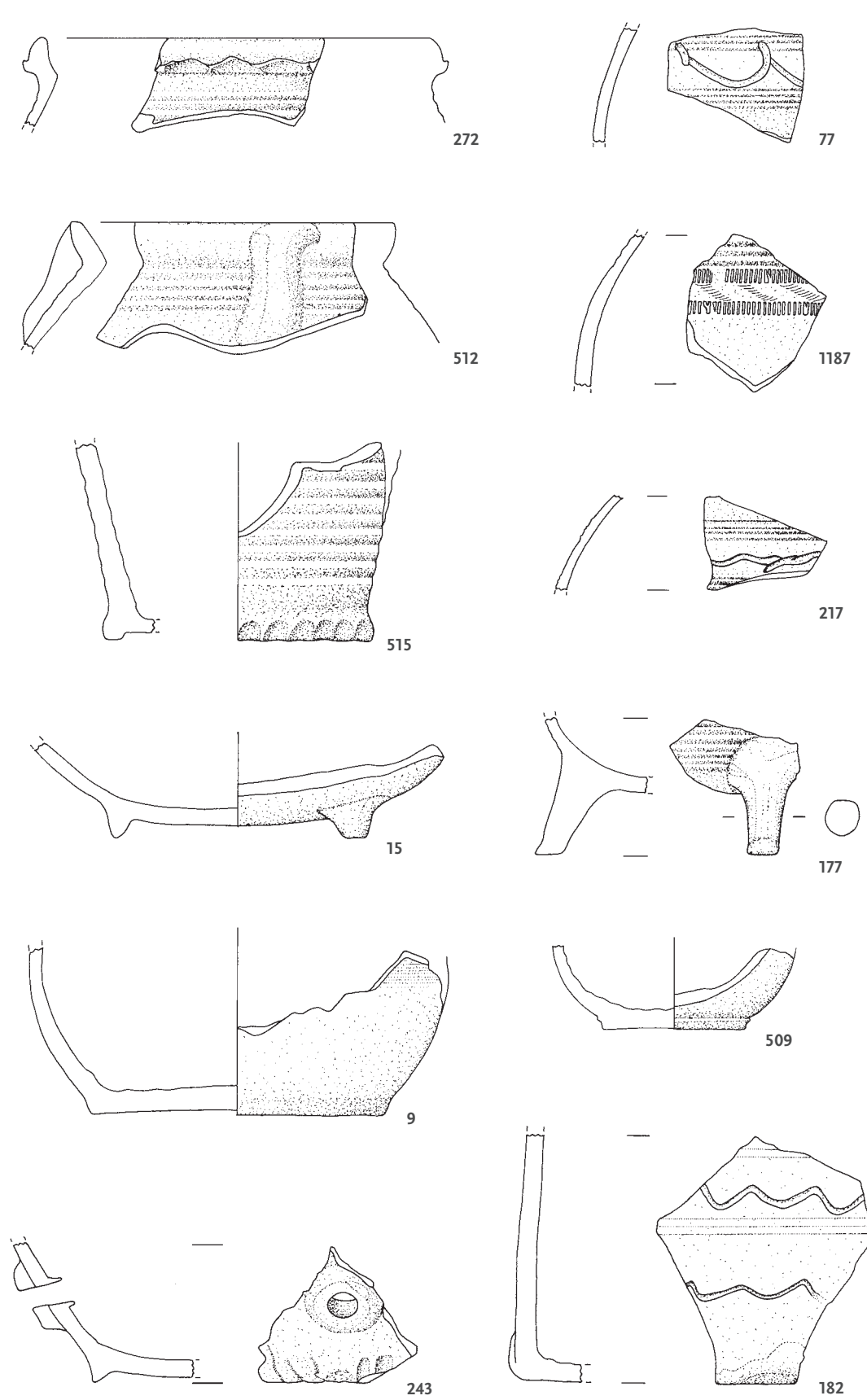
Friedrich-Wilhelm Wulf/Wolfgang Schlüter, Archäologische Denkmale in der kreisfreien Stadt und im Landkreis Osnabrück. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens B 2 (Hannover 2000).

ZOLLER 1975

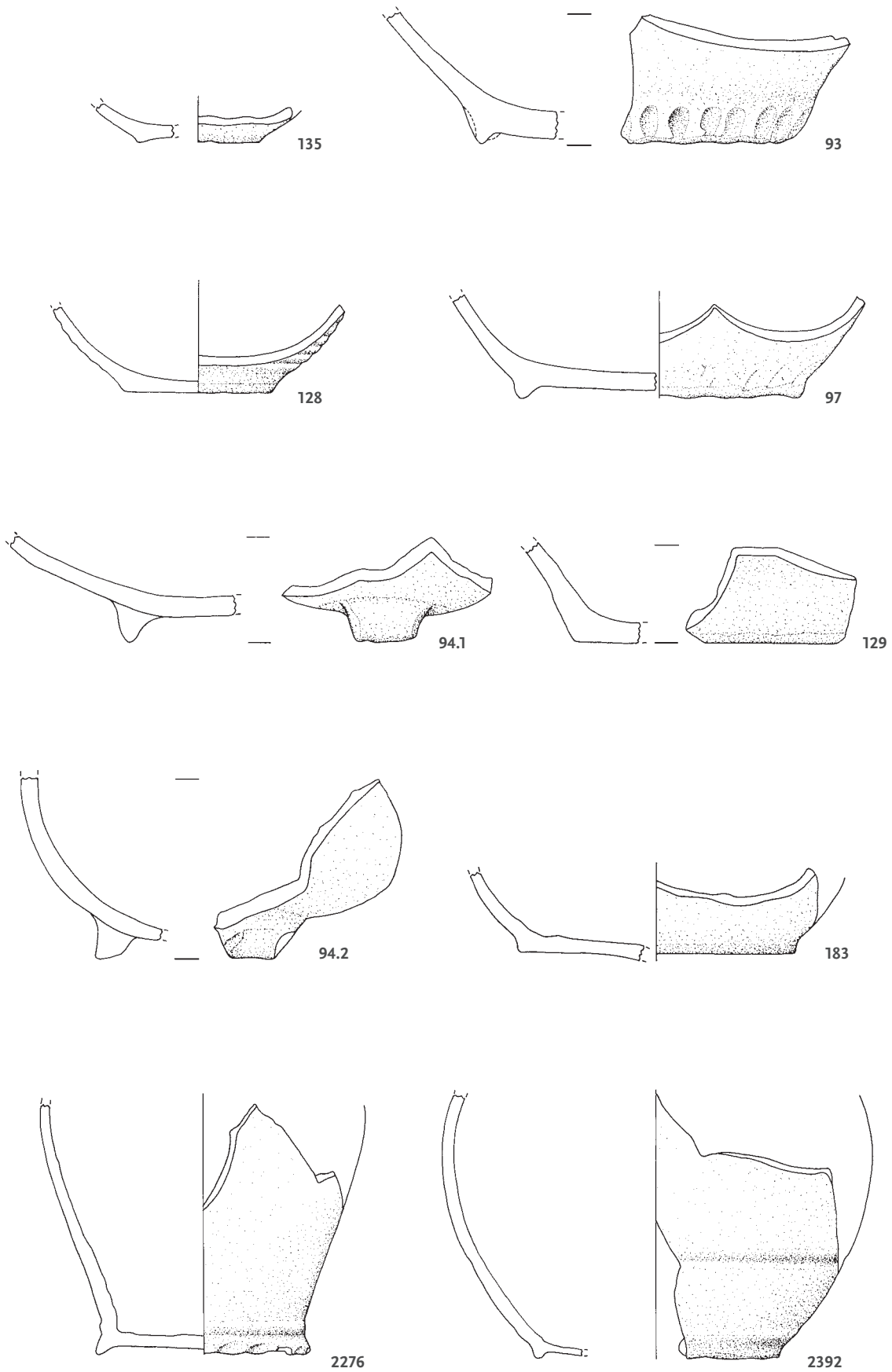
Dieter Zoller, Keramische Bodenfunde vom frühen Mittelalter bis zum 17. Jahrhundert im Nordoldenburger Geestgebiet. In: Wingolf Lehnemann (Hrsg.), Töpferei in Nordwestdeutschland. Vorträge der Jahrestagung 1974 der Volkskundlichen Kommission für Westfalen. Beiträge zur Volkskultur in Nordwestdeutschland 3 (Münster 1975) 9–66.

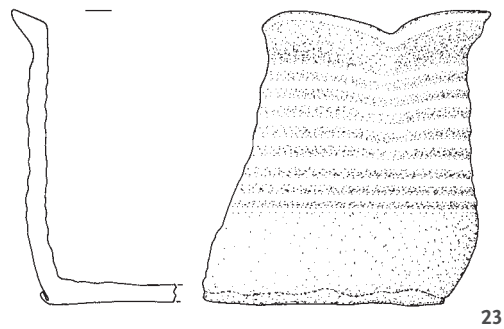
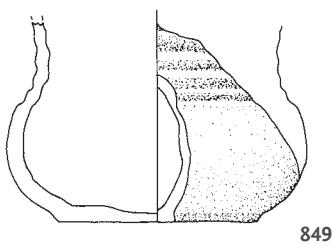
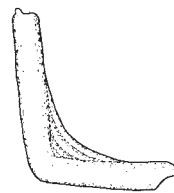
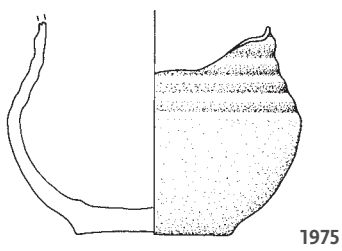
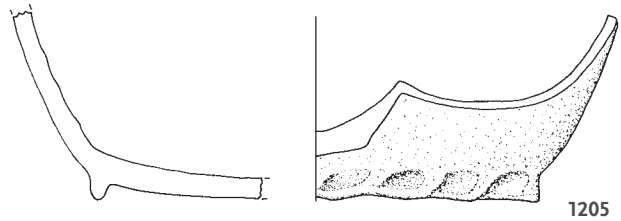
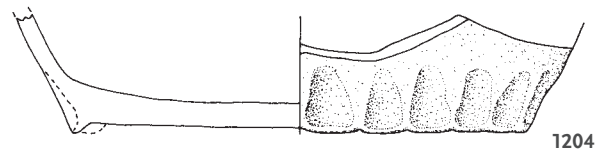
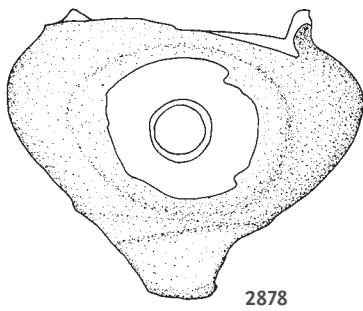
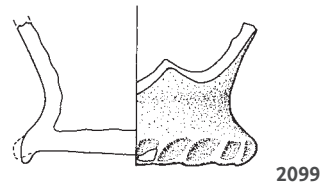
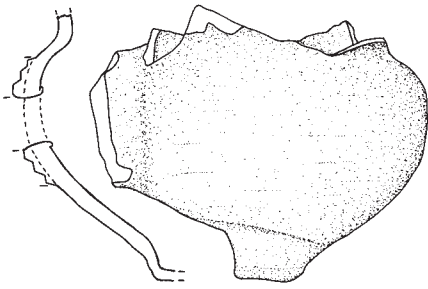
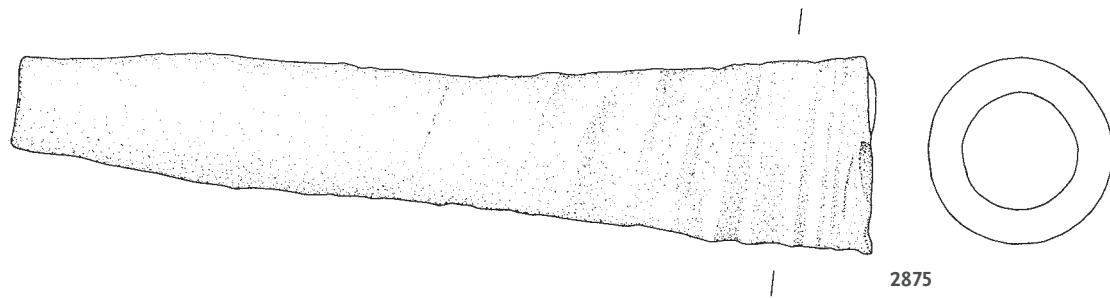
✉ **Dr. Tobias Gärtner**
Universität Regensburg
Institut für Geschichte
Lehrstuhl für Vor- und Frühgeschichte
Universitätsstraße 31
93053 Regensburg
tobias.gaertner@geschichte.uni-regensburg.de



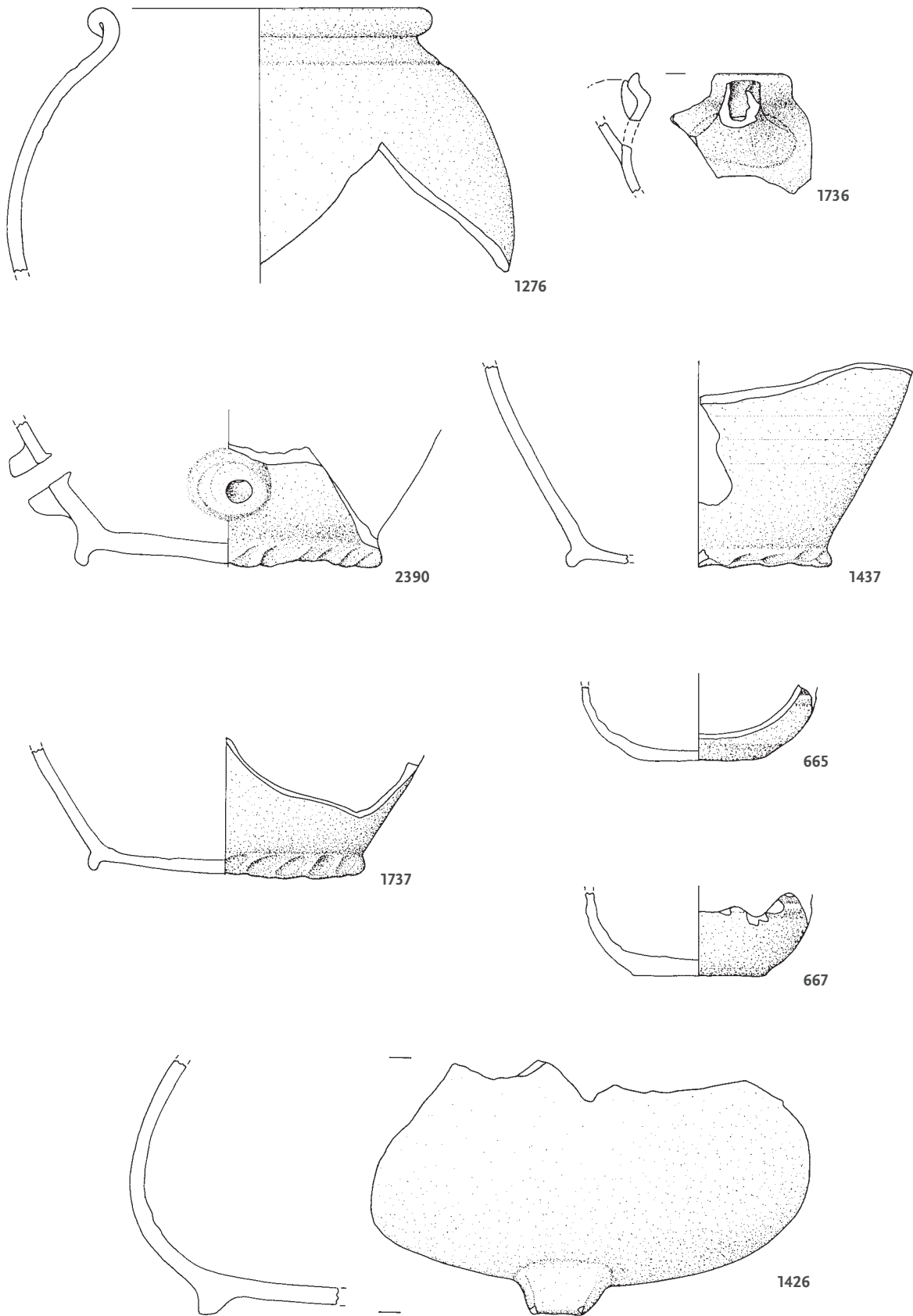


Minden, Königstraße 26/28. Graue Irdenware. WA 11: 9, 217, 243, 272, 515, 1187; WA 12: 15, 77, 177, 182, 509, 512, M 1:3.

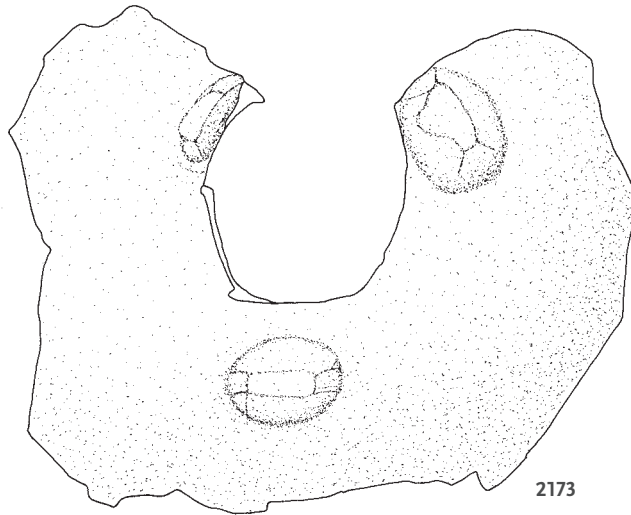
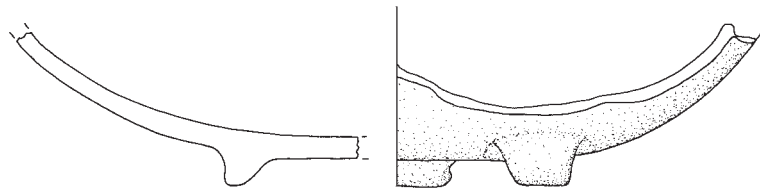




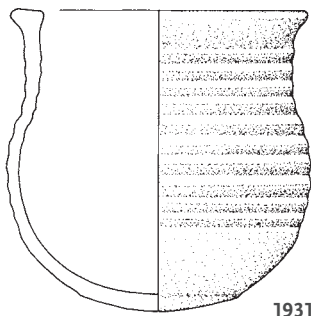
Minden, Königstraße 26/28. Graue Irdenware. WA 10: 2875, 2878; WA 11: 23, 849, 1205, 2099; WA 12: 1204; WA 14: 1975, M 1:3.



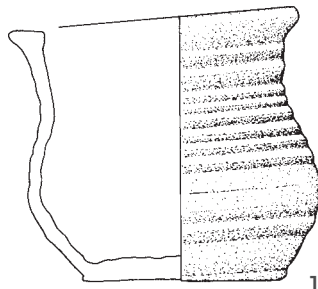
Minden, Königstraße 26/28. Graue Irdenware. WA 11: 2390. Rote unglasierte Irdenware. WA 20: 665, 667, 1276, 1426, 1437, 1737; WA 21: 1736, M 1:3.



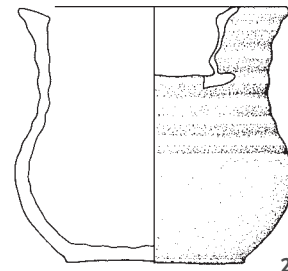
2173



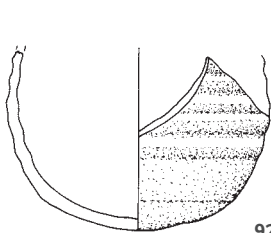
1931



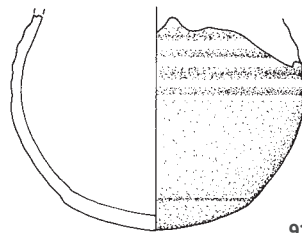
1917



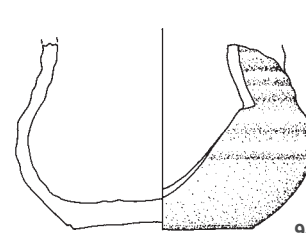
2876



925

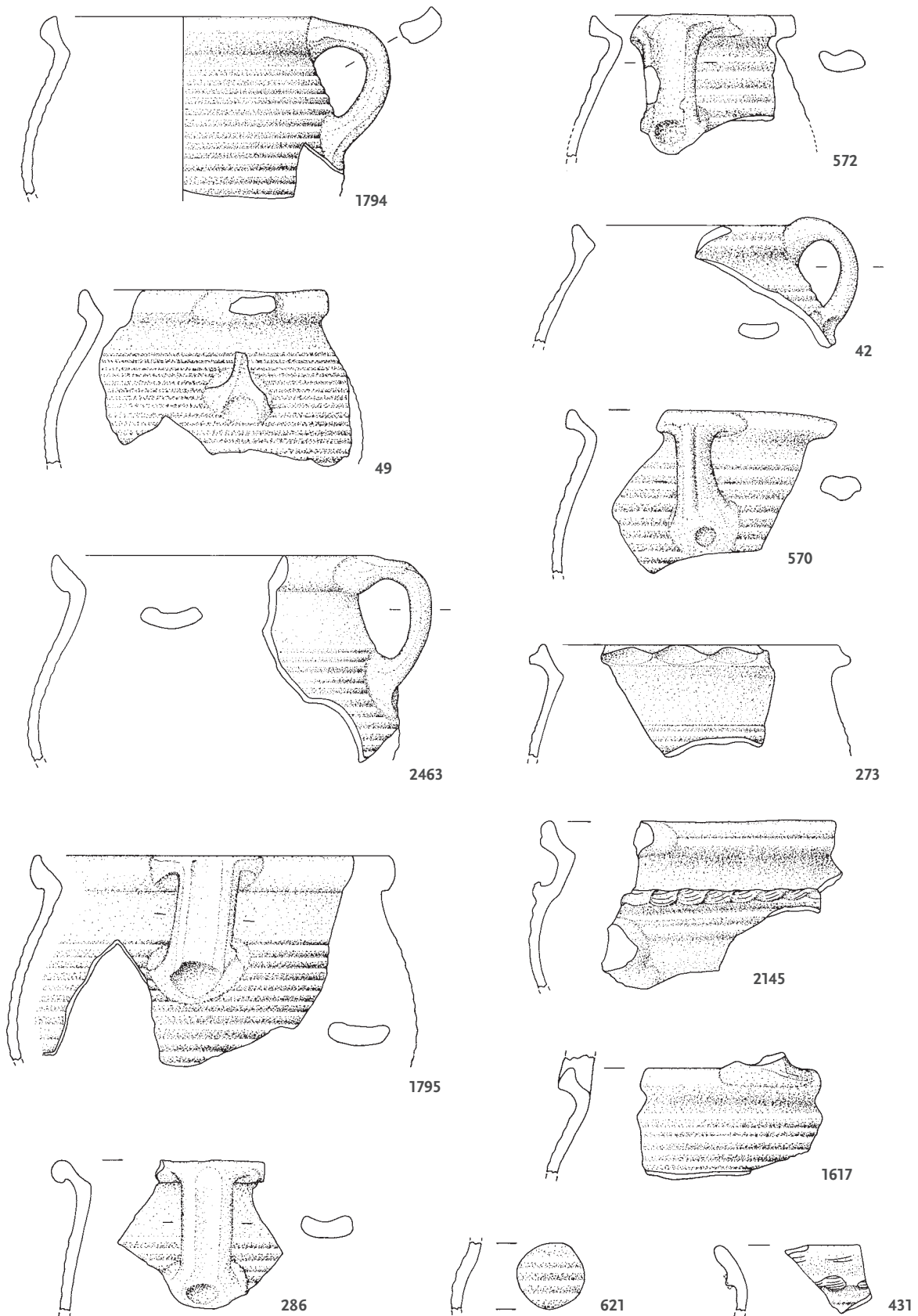


924

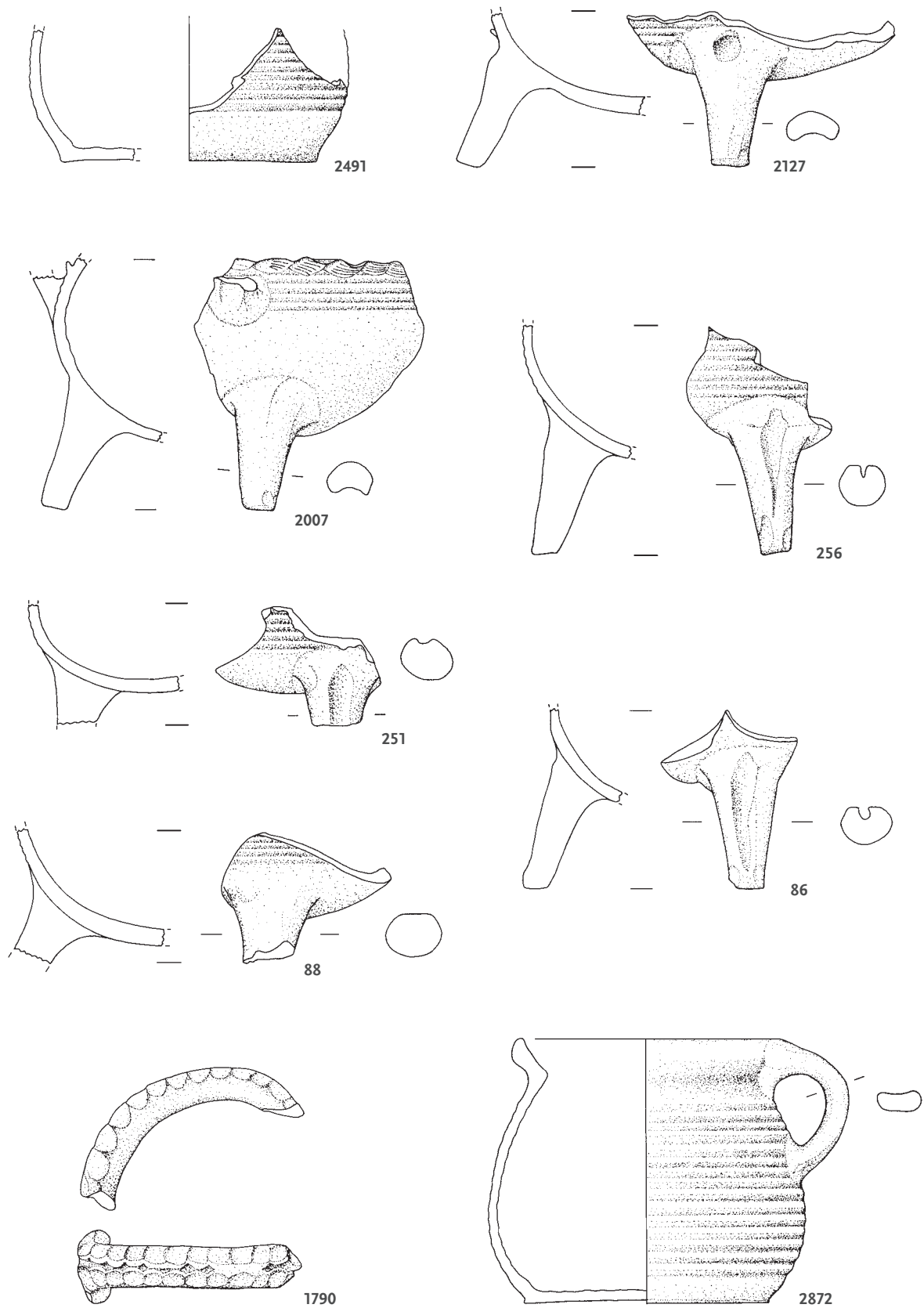


942

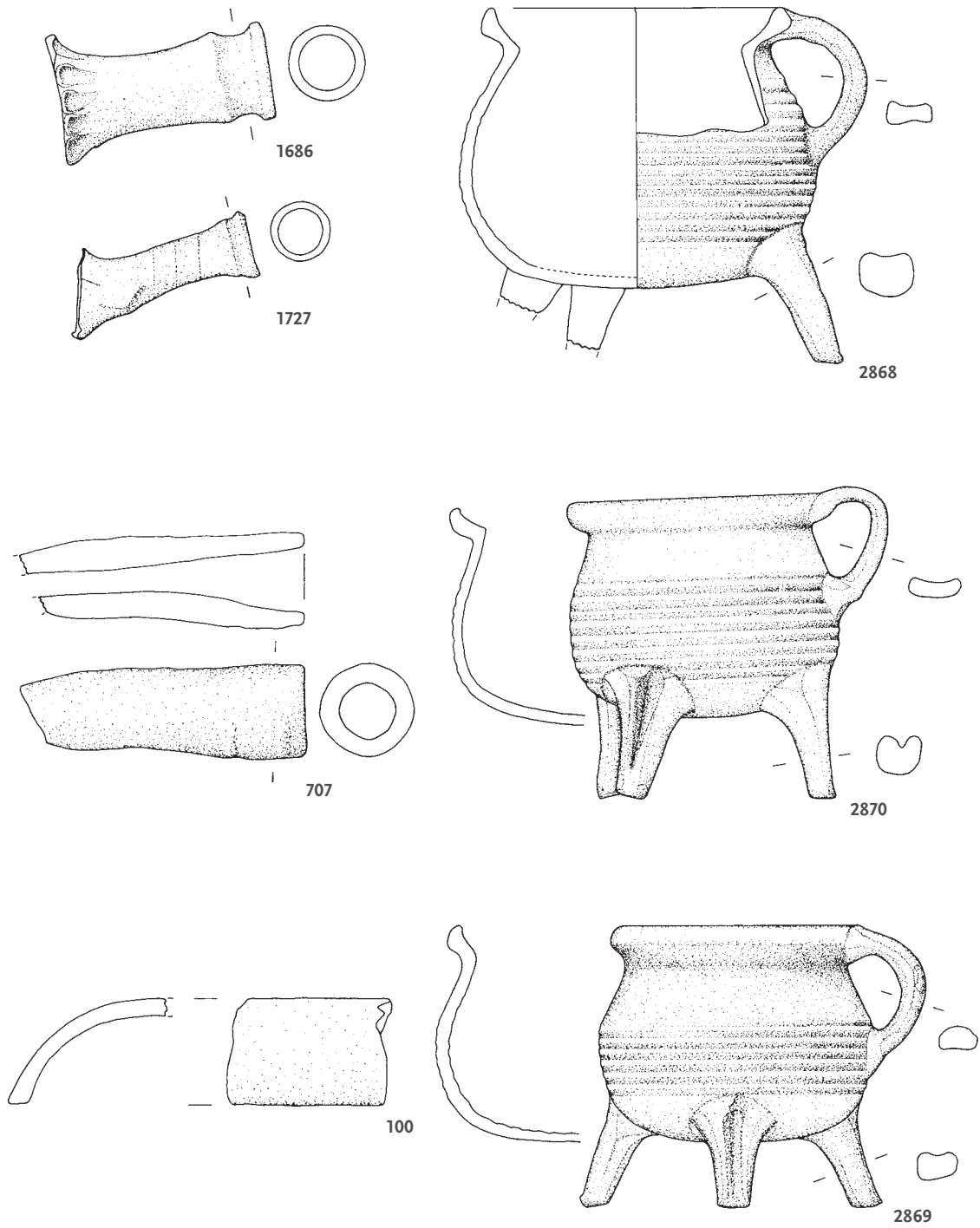
Minden, Königstraße 26/28. Rote unglasierte Irdenware. WA 20: 924, 925, 1917; WA 21: 942, 1931, 2173, 2876,



Minden, Königstraße 26/28. Rote glasierte Irdenware. WA 30: 431, 1794, 1795, 2145; WA 32: 42, 1617, 2463; WA 40: 49, 273, 286, 570, 572, 621, M 1:3.



Minden, Königstraße 26/28. Rote glasierte Ierdenware. WA 30: 1790, 2491, 2872; WA 32: 2007; WA 40: 86, 88, 251, 256, 2127, M 1:3.



Minden, Königstraße 26/28. Rote glasierte Irdenware. WA 30: 100, 2869, 2870; WA 32: 2868; Glasur nicht gesichert: 707, 1686, 1727, M 1:3.

