

Mit dem Begriff *manuballista* ist auch ein Grundproblem der vorliegenden Publikation verknüpft. Aufgrund der geringen Größe des Xantener Spannrahmens sind Schalles und Baatz davon überzeugt, hier ein Teil einer windenlosen Handwaffe vor sich zu haben (S. 139). Statt durch weitere Argumente wird diese Einschätzung aber nur durch bunte Bildchen einer entsprechenden Realrekonstruktion (Schutzumschlag; Aufsatz 7, Abb. 4–5; 7) und die penetrante Wiederholung des Begriffs „Torsionsarmbrust“ gestützt. Welche funktionstechnischen Gründe es vielleicht haben könnte, dass der im Text zur *cheiromballistra*, der einzigen antiken Schriftquelle über eine handformatige Torsionswaffe, beschriebene Spannrahmen in Material und Geometrie völlig abweichend konstruiert ist, wird gar nicht erst thematisiert und die Quelle fast wie vorsorglich in die Spätantike abgeschoben. Was aber *de facto* aus Xanten vorliegt, ist eine relativ kleine, für geringen Platzbedarf konstruierte, hart gefeder- te Ausführung eines letztlich konventionell aufgebauten Spannrahmens. Verwandte Konstruktionen waren laut den antiken Quellen lafettiert und wurden mittels einer Winde gespannt. Der korrekte Ansatz für eine davon abweichende Rekonstruktion wäre also gewesen, zunächst zu ermitteln, ob Kaliber und Geometrie des Xantener Rahmens bei größtmöglicher Spannseilbestückung und höchstmöglicher Auslastung der Torsionsfedern überhaupt einen Spannvorgang ohne Winde gestatten. Demgegenüber wurde bei der nun vorliegenden „Rekonstruktion“ nicht einmal annähernd Gefechts- spannung angestrebt, aus Angst, die teuren Spannseile zu beschädigen (S. 165). Der Umstand, dass es dem Projektil der Waffe bei Schussversuchen (S. 165 Anm. 3) nicht gelang, ein modernes 1,5 mm starkes Weicheisenblech auf eine Distanz von nur ca. 7 m nennenswert zu durchschlagen, spricht für sich. Im Dunkeln bleiben Länge und Dicke der beim Nachbau des Rahmens verwendeten Spann- seile und ob sie entsprechend antiker Prämissen mittels einer Spannschwelle eingezogen wurden. Auch die Bogenarmlänge und das Gesamtgewicht des rekonstruierten Spannrahmens, das angesichts seiner nachweislichen Anbringung am vorderen Pfeifenende für eine Handhabung als Handwaffe nicht unwesentlich ist, bleiben unerwähnt. Wer gehofft hatte, dazu im Beitrag von A. Zimmermann (Aufsatz 7) einiges zu erfahren, wird enttäuscht. Immerhin ist er der einzige, der auch die Ausstat- tung der Waffe mit einer Winde in Betracht zieht (S. 178). Fehlende Abstützvorrichtungen am ori- ginalen Rahmen und der Umstand, dass es nicht ratsam war, die zweifelsohne kopplastige Waffe zum sicheren Zielnehmen stets mit den unteren Enden der empfindlichen Spannseilbündel auf eine Unterlage aufzusetzen (S. 68), sprechen zudem für einen Gebrauch als lafettiertes Geschütz.

Fazit: Insgesamt betrachtet manövriert das vorliegende Buch teils hart am Rande zur Unwissen- schaftlichkeit entlang, und es gelingt den Autoren leider nicht immer, auf der richtigen Seite der Grenze Kurs zu halten.

D-55116 Mainz
Ernst-Ludwig-Platz 2
E-Mail: miks@rgzm.de

Christian Miks
Römisch-Germanisches Zentralmuseum

MARKUS HELFERT, Groß-Gerau II. Die römischen Töpfereien von Groß-Gerau „Auf Esch“. Archäo- logische und archäometrische Untersuchungen zur Keramikproduktion im Kastellvicus. Frankfur- ter Archäologische Schriften Band 11. Dr. Rudolf Habelt, Bonn 2010. € 89,00. ISBN 978-3- 7749-3638-6. 272 Seiten mit 98 Abbildungen, 65 Tafeln und einer Beilage.

Gefäßkeramik gehört zu den häufigsten Funden in Siedlungen und Militärplätzen römischer Zeit- stellung; dies gilt im besonderen Maß für Gebrauchskeramik. Die Entdeckung bislang unbekannter Töpfereien dieser Keramikgattung und ihre wissenschaftliche Untersuchung eignen sich, neue Er- kenntnisse zu wirtschaftsgeschichtlichen Aspekten einer Region zu gewinnen. Neben der Kernfrage der zeitlichen Einordnung der Töpfereien stehen Fragestellungen nach dem Umfang der Gefäßpro-

duktion, dem Verbreitungsgebiet der Waren, dem Abnehmerkreis und der Bedeutung für das Rhein-Main-Gebiet im Vordergrund der anzuzeigenden Publikation. Bei den großflächigen Ausgrabungen im römischen *vicus* südlich von Groß-Gerau ist es gelungen, drei Töpfereien (I–III) mit insgesamt acht Brennöfen für Gefäßkeramik freizulegen. Sie lagen beiderseits der sekundären, südlichen Vicusstraße; in ihrer Nähe fließt der Landgraben in einer Rinne des Altneckarbetts, auf dessen Wasser die Töpfereien I und II hätten zurückgreifen können. Die Töpfereien lassen sich im archäologischen Befund hauptsächlich über die Öfen identifizieren. Lediglich bei der Töpferei III kamen zusätzlich ein Holzbrunnen und ein hölzernes Tonaufbereitungsbecken zutage. Die in der Nähe der Öfen freigelegten Gruben und Pfostenstellungen geben keine Hinweise zum oberirdischen Aufbau der Töpfereien. Ebenso wenig lassen sich Aussagen zur Einbindung der Öfen in Werkstätten oder Wohnbebauung treffen. Vermutlich lagen die Töpferöfen an der Rückseite nicht mehr nachweisbarer Streifenhäuser. In den Töpfereien I und III wurden Öfen mit jeweils separater Bediengrube festgestellt. Im Fall der Töpferei II sind darüber hinaus drei Öfen über eine gemeinsame Bediengrube zusammengeschlossen, wobei von Ofen 5 nur der Anfang des Schürkanals nachgewiesen werden konnte. Die Ausgrabungen haben gezeigt, dass diese drei Öfen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander in Betrieb waren. Verf. geht davon aus, dass die Töpfereien wie die Streifenhäuser Parzellen belegten, wobei die größte Töpferei II mit ihren fünf Öfen sogar zwei Parzellen eingenommen hätte. Bei allen Groß-Gerauer Öfen handelt es sich um in den Boden eingetiefte, stehende Schachttöfen, denen zwei Typen zugrunde liegen. Bei einem Teil der Öfen (Töpferei I) haben die Feuerkammern einen flaschenförmigen und die Brennkammern einen quadratischen Grundriss. Dagegen waren die Brennkammern der Öfen in den Töpfereien II und III rund und die Feuerkammern birnenförmig. Der Aufbau der Öfen erfolgte aus luftgetrockneten Lehmziegeln; zumindest in den Wänden des Schürkanals (Ofen 2; Ofen 1?) verwendeten die Ofenbauer als so genannte „Wölbttöpfe“ Becher tongrundig rauwandiger Machart. In Anlehnung an einen Befund in Bourghheim (Dép. Bas-Rhin) vermutet Verf., dass die Öfen nicht mit einer Kuppel verschlossen waren, sondern mit großen Keramikscherben oder Ziegeln abgedeckt wurden. Im Fall des Ofens 4 der Töpferei II kann aufgrund von vier Pfostengruben auf eine Überdachung geschlossen werden.

Die Datierung der Töpfereien beruht auf verschiedenen Kriterien: Einerseits auf den freigelegten Funden wie reliefverzierten und gestempelten Terra sigillata-Gefäßen sowie Münzen, andererseits auf den aus Hölzern gewonnenen Dendrodaten. Der Nachweis von Umbauten und Reparaturen der Öfen spricht zunächst für eine längere Nutzung dieser Betriebe: Beispielweise konnten für die Öfen 2 und 4 jeweils zwei Bauphasen ermittelt werden. Als älteste Töpferei kann Verf. anhand des Fundmaterials die Töpferei I (Ofen 2) bestimmen. Sie war ab den Jahren 75–80 bis ca. 115 / 120 n. Chr. in Betrieb. Ihr folgte die Töpferei II, deren Funde jünger als diejenigen der Töpferei I sind. Der Produktionszeitraum lag zwischen etwa 90 und 115 / 120 n. Chr. Demnach endete in beiden Töpfereien die Keramikproduktion ungefähr in frühhadrianischer Zeit, als der Abzug der Militäreinheit aus dem Groß-Gerauer Militärlager erfolgte. Die Töpferei III war nach Ausweis der Dendrodaten aus dem Brunnen nach dem Jahr 80 n. Chr., vermutlich um 90 n. Chr. in Betrieb; die Produktion endete hier ungefähr im ersten Viertel des 2. Jahrhunderts. Somit wurde in den drei ausgegrabenen Groß-Gerauer Töpfereibetrieben zwischen der spätvespasianisch-frühdomitianischen bis spätraianisch-frühhadrianischen Zeit Keramik hergestellt. In diesem Zeitraum waren im Lager bislang unbekannte Militäreinheiten stationiert. Es fällt auf, dass wahrscheinlich gleichzeitig mit dem Truppenabzug das Töpfergewerbe im Lagerdorf zum Erliegen kam. Hinweise für eine Fortsetzung des Töpferhandwerks im Zivilvicus von Groß-Gerau zeichnen sich trotz der mittlerweile langjährigen Forschungen nicht ab.

Etwa 900 kg Fehlbrand bzw. 2 000 Keramikfunde erlauben es dem Verf. (S. 77–125), einen repräsentativen Querschnitt der in den Töpfereien hergestellten Warenarten und Gefäßtypen vorzulegen. Für die Gefäßproduktion konnten die Töpfer auf oberflächennahe Tonlagerstätten im Umkreis

von 1–2 km zurückgreifen; in erster Linie nutzte man die Auentonlehme des Altneckars und nicht diejenigen aus den weiter entfernten Rheinauen. Dies zeigt die geochemische Auswertung von Bodenproben aus der Umgebung Groß-Geraus. Besonders wichtig ist die Beobachtung, dass zwei unterschiedliche Tonlagerstätten ausgebeutet wurden, wobei die erste durch die Töpferei I, die zweite durch die Töpfereien II und III genutzt wurde. Ferner gelang es dem Verf., die Beigabe unterschiedlicher Magerungspartikel bei der feinen und der rauwandigen Gebrauchskeramik nachzuweisen. Die erste Gruppe zeichnet sich durch die Zugabe von Kalk in Form pulverisierten Muschel- und Schneckenschalen aus, wobei in den Töpfereien I und II unterschiedliche Kalkzusätze verwendet wurden. Die zweite Warengruppe, die rauwandige Keramik, ist durch die Zugabe von Quarzsand gekennzeichnet. Als Brennholz konnte vor allem Eiche, aber auch Buche und Hainbuche ermittelt werden.

Das Keramikspektrum der Groß-Gerauer Töpfereien setzt sich aus folgenden sechs Warenarten zusammen: Terra nigra, grobmarmorierte Ware, Goldglimmer-Ware, engobierte Ware, tongrundig glattwandig sowie tongrundig rauwandige Ware. Bei den Terra nigra-Gefäßen waren vier Typen mit einer Individuenzahl von 71 vertreten, wobei zwei Macharten unterschieden werden konnten. Zur grob marmorierten Ware gehören nur 13 Keramikbruchstücke bzw. drei Gefäßtypen. Etwas häufiger ist die Goldglimmerware mit 30 Gefäßindividuen nachgewiesen, die vermutlich Metallgefäße imitierten. Die engobierte Ware weist unterschiedliche Randausformungen und Verzerrungen der Wandungen auf, unter denen besonders Griesbewurf und eingedrückte Falten bei den Bechern vorkommen. An zweiter Stelle wurden in Groß-Gerau tongrundig glattwandige Gefäße produziert, vor allem Krüge, Kannen und Zweihenkel-töpfe. Sogar die Herstellung einer Weinamphore des Typs Pélichet 47 ist für die Töpferei II bezeugt. Den größten Anteil stellt in den Töpfereien mit einem Anteil von 77 % und 26 Typen die tongrundig rauwandige Ware. In erster Linie handelt es sich um Töpfe, Bandrandschüsseln und Teller. Aufgrund des reduzierenden Brennverfahrens sind diese Gefäße hellgrau bis schwarz.

Bei den Töpfen dieser grauen, rauwandigen Ware meint der Verf. aufgrund zweier unterschiedlicher Häufigkeiten der Randedurchmesser verschiedene Maßsysteme und damit generell eine Standardisierung erkennen zu können: Danach hätten die Töpfer der Groß-Gerauer Töpferei I Maße verwendet, denen der *pes monetalis* (29,6 cm) zugrundelag, und diejenigen der Töpferei II, die den *pes Drusianus* (33,3 cm) benutzten. Dieses Phänomen ist allerdings bei anderen Gefäßtypen wie z. B. bei den Bandrandschüsseln nicht zu belegen bzw. nicht so deutlich, wie vom Verf. angenommen. Es stellt sich die Frage, warum zwei verschiedene Maßsysteme an einem Ort benutzt wurden; hier bleibt der Verf. eine Antwort schuldig.

Auch bei der Frage nach dem Umfang der Groß-Gerauer Keramikproduktion verhindern zu viele ungesicherte Faktoren eindeutige Aussagen. Verf. versucht, mit Hilfe verschiedener Berechnungen die ursprüngliche Gefäßzahl in den Groß-Gerauer Töpfereien einzugrenzen. Bei einem geschätzten Anteil von 10 % lassen die nachgewiesenen Fehlbrände auf eine Gesamtzahl von 500 Gefäßen in allen drei Töpfereien pro Arbeitsjahr schließen. Diese Zahl fällt zu niedrig aus. Ein wichtiger Anhaltspunkt für die Bestimmung des Produktionsumfanges ist außerdem die Frage nach der Ofenkapazität: Die Brennkammervolumina hängen von der Gestaltung der oberen Ofenabschlüsse als flache Abdeckung oder Kuppelkonstruktion ab, die für Groß-Gerau letztlich nicht über den Ausgrabungsbefund zu beweisen ist. Eine weitere Unsicherheit besteht darin, ob die Töpferöfen bei jedem Brand randvoll bestückt wurden oder nicht. Eine Annäherung zur Bestimmung der Produktionszahlen versucht der Verf. schließlich über ethnologische Parallelen. Vergleichbare Töpfereien im neuzeitlichen Marokko lassen auf eine Jahresproduktion von etwa 4 500 Gefäßen je Werkstatt in Groß-Gerau schließen. Ein entscheidender Faktor ist schließlich die Anzahl der tatsächlich durchgeführten Ofenbrände. Die Berechnungen des Verf. sind mit zu vielen Imponderabilien behaftet, als dass sie die antiken Produktionszahlen verlässlich wiedergeben, was er letztlich auch einräumt.

Auf den Seiten 112–125 behandelt Verf. die rot marmorierte Ware und die Goldglimmerkeramik in den Provinzen der *Germania Superior*, *Germania Inferior* und der *Gallia Belgica*. Forschungsgeschichtlich wird diese Ware mit der häufig als Legionsware bezeichneten Keramik im Bereich zahlreicher Legionslager an Rhein und Donau in Verbindung gebracht. Diese Warenbezeichnung trifft aber nur teilweise zu, da sie auch im Umfeld von Hilfstruppengarnisonen produziert wurde. Der Beginn der Herstellung marmorierter Ware und der Goldglimmerkeramik erfolgte in der *Gallia Belgica* bereits ab claudischer Zeit; in Obergermanien zeichnet sich hingegen der Produktionsbeginn erst ab 83/85 n. Chr. – d. h. nach den Chattenkriegen Domitians – ab, so dass Verf. hier Töpfer mit gallo-belgischer Handwerkstradition vermutet. Das Spektrum der auf wenige Typen beschränkten Terra nigra-Gefäße, die dünnwandigen Zweihenkelbecher und Backdeckel, lässt vermuten, dass in beiden Groß-Gerauer Töpfereien für eine schon weitgehend romanisierte Kundschaft produziert wurde; einheimische Töpfertraditionen spielten keine Rolle.

Im Kapitel „Kulturelle und wirtschaftliche Aspekte“ werden Fragen nach der Herkunft der Groß-Gerauer Töpfer, dem Absatzgebiet ihrer Waren und zur Bedeutung dieser Töpfereien im nördlichen Obergermanien erörtert. Verf. nimmt die Gefäßtypen und Dekorelemente der Keramik als Kriterium, um die Herkunft der Töpfer einzugrenzen. Für die Groß-Gerauer Töpferei I sind die großen Gesichtsbecher mit Phallussymbolen charakteristisch, die hauptsächlich an Militärplätzen in Niedergermanien und im nördlichen Obergermanien gefunden werden. Verf. geht aufgrund der Verbreitung davon aus, dass die Handwerker aus dieser Region stammten. Da im benachbarten *Mogontiacum* diese Gefäßtypen nicht bezeugt sind, ist eine Herkunft aus Niedergermanien am wahrscheinlichsten. Eine ähnliche Provenienz kann auf diese Weise für die Arbeiter in der Groß-Gerauer Töpferei II erschlossen werden. Bei der archäologischen Zuordnung der Töpfer zur *civitas Tungrorum* wäre freilich der Hinweis auf deren umstrittene Zugehörigkeit zur *Gallia Belgica* bzw. zu Niedergermanien angebracht gewesen (vgl. z. B. M.-TH. RAEPSAET-CHARLIER, *Municipium Tungrorum*. *Latomus* 54, 1995, 361–369; A. VANDERHOEVEN, *Das vorflavische Tongeren: Die früheste Entwicklung der Stadt anhand von Funden und Befunden*. In: G. Precht / N. Zieling [Hrsg.], *Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und Obergermanien*. Koll. Xanten, 17.–19.2.1998. Xantener Ber. 9 [Mainz 2001] 157 f.)

Die Tatsache, dass die Töpfereien zeitgleich mit dem Militärlager bestanden und nach dem Truppenabzug die Töpferarbeiten allem Anschein nach im zivilen *vicus* nicht fortgesetzt wurden, spricht für enge Beziehungen zwischen den Töpfern und den hier stationierten Soldaten. Allerdings handelt es sich nicht um Militärbetriebe, sondern nach den bislang vorliegenden Indizien um zivile Töpfereien. Verf. vermutet, dass nach dem Truppenabzug die verbliebenen *Vicus*bewohner durch den regionalen Handel versorgt wurden. Erste geochemische Analysen sprechen für Mainz als Herkunfts-ort (S. 169). Inwieweit dies „zu vergleichbaren Preisen“ möglich war, entzieht sich jedoch unserer Kenntnis.

Auf S. 132–139 ordnet Verf. die Groß-Gerauer Töpfereien in den historischen und regionalen Kontext ein. Töpferei I, die in spätvespasianisch-frühdomitianischer Zeit den Betrieb aufnahm, kann nach derzeitigem Kenntnisstand als die älteste römische Keramikproduktionsstätte im rechtsrheinischen Rhein-Main-Gebiet gelten. Da die Produkte nicht mit Herstellerinschriften gekennzeichnet waren und eine Aufsiedlung des Hessischen Rieds durch *villae rusticae* in dieser Zeit noch nicht stattgefunden hatte, waren die Untersuchungen zur Verbreitung der Groß-Gerauer Waren in der Region und zu ihrem Abnehmerkreis stark eingeschränkt: Bislang konnten im Umkreis der Töpfereien von Groß-Gerau betreffende Keramikprodukte mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse lediglich in der nahegelegenen Siedlung bei Dornheim (Im Biet) festgestellt werden. Mit den 90 Probeergebnissen aus den Groß-Gerauer Töpfereien ist jetzt der Grundstock für zukünftige Untersuchungen zur Gebrauchskeramik in der Rhein-Main-Region gelegt.

Töpfereien nehmen eine Schlüsselstellung bei der Untersuchung von Keramikgefäßen ein. Der Anforderung bei der wissenschaftlichen Aufarbeitung solcher Befunde, die enge Einbeziehung naturwissenschaftlicher Methoden, wird diese Publikation in jeder Hinsicht gerecht: Sie lässt keinen Aspekt offen. Lediglich bei der Berechnung der Kapazitäten der Töpfereien überschreitet der Verf. ein wenig die Grenzen, die der archäologische Befund bietet. Bei der Gliederung und den Anteilen der Gefäßtypen subsumiert er Kannen und Flaschen unter den Krügen (S. 79 Abb. 50); diese drei Formen sollten, wie üblich, getrennt betrachtet werden. Druckfehler konnte Rez. kaum feststellen; lediglich auf S. 40 sind die Abbildungsunterschriften 31 und 32 auszutauschen. Auf S. 66 ist irrtümlich eine Abbildungsunterschrift in die Zeilen 2–3 geraten.

Die neu entdeckten Töpfereien von Groß-Gerau gewähren interessante Einblicke in die handwerklichen Tätigkeiten einiger Lagerdorfbewohner, die anscheinend in enger Abhängigkeit von den Soldaten des Militärlagers Keramik herstellten. Obwohl epigraphische Zeugnisse wie Töpferstempel oder andere Markierungen fehlen, kann der Verf. dank der naturwissenschaftlichen Analysen ein bislang unbekanntes Bild der Keramikproduktion im Hessischen Ried rekonstruieren. Mit dieser Veröffentlichung der Groß-Gerauer Töpfereien und ihrer Produkte ist ein wichtiges Referenzwerk für die Zuordnung römischer Gebrauchskeramik im Rhein-Main-Gebiet gelungen.

D-50923 Köln
 Albertus-Magnus-Platz
 E-Mail: Norbert.Hanel@uni-koeln.de

Norbert Hanel
 Archäologisches Institut
 Archäologie der Römischen Provinzen

ULRIKE EHMIG, Dangstetten IV. Die Amphoren. Untersuchungen zur Belieferung einer Militäranlage in augusteischer Zeit und den Grundlagen archäologischer Interpretation von Fund und Befund. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 117. Konrad Theiss, Stuttgart 2010. € 54,00. ISBN 978-3-3062-2394-1. 336 Seiten mit 27 Abbildungen, 15 Tabellen und 36 Tafeln.

Der Blick durch das weit geöffnete Fenster in die Arbeitsräume des Rastatter Fundarchivs, wo südspanische Olivenöl-Amphorenscherben zur Bearbeitung ausgelegt sind, – so präsentiert sich das Titelbild von Ulrike Ehmigs Band Dangstetten IV.

In Dangstetten am Hochrhein (Küssaberg, Kr. Waldhut) wurden im Jahre 1967 die Überreste einer römischen Militäranlage entdeckt. Systematische flächige Ausgrabungen, in denen das Lager in mehreren Grabungskampagnen bis ins Jahr 1988 erforscht wurde, folgten. Ausgräber Gerhard Fingerlin hat mit der Vorlage des gesamten Fundmaterials nach Fundkomplexen den Grundstein für weitere Fundbearbeitungen gelegt (G. FINGERLIN, Dangstetten I. Katalog der Funde [Fundstellen 1–603]. Forsch. u. Ber. Vor.- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 22 [Stuttgart 1986]; DERS., Dangstetten II. Katalog der Funde [Fundstellen 604–1358]. Forsch. u. Ber. Vor.- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 69 [Stuttgart 1998]). Nach den Kochtöpfen, die Jürg Leckebusch untersuchte (J. LECKEBUSCH, Die Herkunft der Kochtöpfe von Dangstetten. Fundber. Baden-Württemberg 22, 1998, 377–427), legte Katrin Roth Terra Sigillata und Feinkeramik vor. (K. ROTH-RUBI, Dangstetten II. Das Tafelgeschirr aus dem Militärlager von Dangstetten. Forsch. u. Ber. Vor.- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 103 [Stuttgart 2006]).

Das nun in „Dangstetten IV“ vorliegende Ergebnis einer 3-jährigen Studie, initiiert von Hans-Markus von Kaenel und Gerhard Fingerlin, wurde 2009 als Habilitationsschrift Ulrike Ehmigs an der Goethe-Universität Frankfurt angenommen.