

Nachhaltiger und vielseitiger Umgang mit Ressourcen

Eine Knochen verarbeitende Werkstatt des 3. Jahrhunderts im *vicus* von Aquae Granni/Aachen

Zusammenfassung

Dank der Aachener Tunnelgrabung im Jahr 2013 können wir eine Knochen verarbeitende Werkstatt mit straßenseitigem Verkaufsraum nachweisen, deren Zerstörung vielleicht mit den Unruhen der Jahre 275/276 n. Chr. in Zusammenhang stand. Die Nähe des Forums und der Heilthermen macht die Produktion von (Haar)Nadeln, die für die komplizierten Haarmoden des 3. Jahrhunderts unerlässlich waren, anscheinend zu einem lukrativen Geschäft; dafür sprechen u. a. Fragmente von Luxusgerät (Schlangenfadengefäß, Bronzekanne, Jaspisgemme) aus dem Verkaufsraum der Werkstatt. Die genaue Analyse des umfangreichen Knochenmaterials ermöglichte es dabei, innerhalb der Werkstatt Lager-, Arbeits- und Verkaufsräume klar zu lokalisieren und damit den gesamten Produktionsablauf vollständig zu dokumentieren.

Schlüsselwörter

Germania Inferior / Aachen-Aquae Granni / Römische Kaiserzeit / Archäozoologie / Knochenschnitzer

Kanalsanierung zwischen Krämerstraße, Hof und Büchel

Zwischen 2013 und 2017 fanden in der Aachener Innenstadt umfangreiche Sanierungsarbeiten an der Kanalisation statt, die in den betroffenen Abschnitten aus dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts stammt und nach rund 130 Jahren Betriebszeit erneuert werden musste¹. Die archäologische Beglei-

tung wurde durch die Dürener Firma Goldschmidt Archäologie und Denkmalpflege übernommen², während die Nach- und Aufarbeitung von Dokumentation und Funden in den Händen der Stadtarchäologie Aachen (Dezernat III) liegt.

¹ An dieser Stelle sei dem städtischen Versorgungsunternehmen Stawag AG für die stets verständnisvolle Kooperationsbereitschaft gedankt.

² Die örtliche Projektleitung der beim LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unter der Aktivitätsnummer »NW 2013/1043 Aachen-Hof«

geführten Maßnahme lag zunächst in den Händen von Maya Stremke M. A. und später von Dr. Joachim Meffert M. A. Ihnen beiden ist für ihre umsichtige Arbeit zu danken.

Eckhard Deschler-Erb, Universität zu Köln, Archäologie der Römischen Provinzen, Albertus-Magnus-Platz, DE - 50923 Köln, edeschle@uni-koeln.de, ORCID: [0000-0003-2420-8685](https://orcid.org/0000-0003-2420-8685)

Sabine Deschler-Erb, Universität Basel, Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Spalenring 145, CH - 4025 Basel, sabine.deschler@unibas.ch, ORCID: [0000-0003-4876-9217](https://orcid.org/0000-0003-4876-9217)

Nadine Nolde, Universität zu Köln, Labor für Archäozoologie, Jennerstr. 8, DE - 50823 Köln, n.nolde@uni-koeln.de, ORCID: [0000-0001-6258-2323](https://orcid.org/0000-0001-6258-2323)

Andreas Schaub, Stadtarchäologie Aachen/Dezernat III, Verwaltungsgebäude am Marschiertor, Lagerhausstr. 20, DE - 52064 Aachen, andreas.schaub@mail.aachen.de



Abb. 1 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Blick in den unterirdisch durchgeführten Vortrieb. – (Foto J. Meffert, Firma Goldschmidt Archäologie und Denkmalpflege).

Um über längere Zeit offen stehende Baugruben in den Einkaufsstraßen der Altstadt zu vermeiden, fanden die Arbeiten fast ausschließlich unter Tage in einem bergmännischen Stollenvortrieb statt³. Nachdem zunächst ein kreisförmiger, im Durchmesser 5 m betragender Einstiegsschacht am Hof erstellt wurde, folgte man von dort aus den Altkanälen, deren Sohlen rund 5 m unter der heutigen Oberfläche liegen, in rund 1,50 m breiten und max. 1,70 m hohen, spitzbogenförmigen Stollen (»Tunnelgrabung«). Der Vortrieb erfolgte durch Handabtrag. Aus Sicherheitsgründen konnte immer nur eine rund 0,4 m lange Strecke freigegeben werden, bevor der Stollenabschnitt verbaut und eine neue Ortsbrust angelegt wurde (**Abb. 1**). Diese Vorgehensweise hatte erheblichen Einfluss auf den Umfang und die Qualität der archäologischen Grabungen und Dokumentationen. Von Vorteil war, dass in Abständen von 0,40 m Profile entstanden, die regelmäßig beurteilt werden konnten. Mindestens jedes zweite Profil wurde auch dokumentiert. Es zeigte sich, dass die Störung durch den Baugruben des Altkanals selten mehr als ein Viertel der Ortsbrustfläche einnahm, der Umfang der archäologisch relevanten Substanz also erheblich war. Der Vortrieb wurde so gestaltet, dass nach Fertigstellung des Verbaus zunächst der Altkanalgraben und danach die archäologischen Schichten ausgeschält wurden. Plana wurden nur dann angelegt, wenn Bau- oder ungewöhnliche Schichtenbefunde auftraten. Nachteilig war der Umstand, dass

keine größeren Flächen zur besseren Übersicht angelegt werden konnten. Durch die engmaschigen Profile gelang eine relativ sichere Fundzuweisung. Aufgrund der großen Tiefe unter der heutigen Oberfläche war das Sediment der Schichten meist sehr feucht und klebrig. Dieser Umstand sowie die nicht optimalen Lichtverhältnisse waren dafür verantwortlich, dass es in Einzelfällen dennoch zu überwiegend leicht zu erkennenden, fehlerhaften Zuordnungen gekommen ist. Diese kurze Schilderung der Arbeitsumstände ist bei der Gesamtbeurteilung der Befundlage zu berücksichtigen.

Im Jahr 2017 kam es im Abschnitt Rommelsgasse zur Entdeckung der Befunde, die sich als Teil eines Werkstattkomplexes herausstellten, in dem Knochen verarbeitet und die Endprodukte vielleicht auch verkauft wurden (**Abb. 2**). Nach einer ersten Einschätzung durch die Stadtarchäologie Aachen wurde Kontakt zu Eckhard Deschler-Erb bezüglich einer weiteren Bearbeitung der Funde aufgenommen. Es wurde vereinbart, eine archäozoologische Bestimmungsbefragung mit Studierenden der Universität zu Köln durchzuführen. Diese fand im Wintersemester 2018/2019 unter der Leitung von Sabine Deschler-Erb und Nadine Nolde statt⁴. Gleichzeitig wurde die Befundsituation analysiert. Bei der Zusammenführung von Funden und Befunden zeigte sich, dass es sich um Ausschnitte einer Gewerbeeinheit handeln muss, die während des laufenden Betriebs zerstört wurde. Nur so lassen

³ Zur Methode und ersten archäologischen Ergebnissen Stremke/Meffert 2014; Schaub 2017/2018, 12-15.

⁴ Vgl. Danksagung.



Abb. 2 Das römische Aachen mit den wichtigsten Baustrukturen sowie einer Markierung der Lage der Werkstatt (★): 1 »Büchelthermen«, – 2 »Münsterthermen«, – 3 Forum (?), – 4 Knochen verarbeitende Werkstatt, – 5 mutmaßlicher Forumszugang, – 6 Benefiziarier Weihebezirk, – 7 Werkstatt, – 8 Hygienebad am Markt, – 9 öffentliche Latrine, – 10 Castrum. – (Grafik A. Schaub).

sich Fundmenge und Zusammensetzung erklären, die im Falle einer geordneten Geschäftsaufgabe spärlicher ausgefallen sein dürften. Diese Voraussetzungen ließen es dann sinnvoll erscheinen, auch vor einer vollständigen Aufarbeitung der Grabung diesen Komplex in einer eigenen, interdisziplinären Abhandlung vorzulegen.

Lage des Werkstattkomplexes innerhalb des vicus

Der römische vicus Aquae Granni erstreckte sich über eine Fläche von rund 30 ha⁵. Ein komplexes Wegesystem sowie ausgedehnte öffentliche Bauten prägten ein urbanes Erscheinungsbild und hoben

⁵ Einen Überblick zum Stand der Forschung zum römischen Aachen gewinnt man bei Schaub 2012; 2016.

den Ort von den übrigen zivilen *vici* im südlichen Niedergermanien ab⁶. Vor allem die als Forum ge- deutete Platzanlage⁷ deutet darauf hin, dass vor Ort umfangreiche administrative, ökonomische und religiöse Aufgaben für ein größeres Einzugsgebiet wahrgenommen wurden und *Aquae Granni* möglicherweise Hauptort einer *civitas* war⁸.

Nach derzeitiger Rekonstruktion befand sich der (Haupt-)Zugang zum Forum am nordöstlichen Ende seiner nordwestlichen Längsseite, am Fuße des nach Norden stark ansteigenden Markthügels (**Abb. 2**). Die darauf zuführende, Nordwest-Südost verlaufende Straße (*cardo maximus*?) konnte im Zuge der »Tunnelgrabung« anhand des unter der Straße verlaufenden Abwasserkanals nachgewiesen werden. Diese Straße wurde durch eine parallel zum Forum verlaufende Querstraße (*decumanus*?) gekreuzt. Ihre Fortsetzung über die Kreuzung hinaus nach Nordosten setzte etwas nach Südosten versetzt an. So bildeten die sich vor dem Forumseingang treffenden Straßenabschnitte eine platzartige Erweiterung. Im nordwestlichen Zwickel dieser Straßenkreuzung, im Vorfeld des Forumseingangs, befand sich der Werkstattkomplex. Südöstlich davon erstreckte sich der Weihebezirk einer Benefiziarierstation⁹. Die Lage an einer Straßenkreuzung mit einem aufgrund der angrenzenden öffentlichen Einrichtungen, wie Forum, Thermen und Weihebezirk, hohen Personenaufkommen, war für einen Handwerker mit angeschlossenen Verkaufsräumen (*tabernae*) sehr attraktiv und dürfte in großem Maße zum wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmers beigetragen haben.

Befund und Stratigrafie

Das Gebäude, in dem die Werkstatt beheimatet war und von dem sich nur wenige Baubefunde erhalten haben, wurde im Zuge der Grabung über eine Länge von rund 14 m diagonal durchschnitten (**Abb. 3**). Die Baueingriffstiefe erreichte nicht den gewachsenen Boden, weshalb zu den frühesten Bauphasen der Parzelle keine Aussagen möglich sind. Behandelt wird im Folgenden auch nur die letzte fassbare Phase, die mutmaßlich einer Zerstörung zum Opfer fiel (**Abb. 4**). Dass auch davor schon an dieser Stelle ein Knochen verarbeitendes Gewerbe ausgeübt wurde, zeigen einige Funde aus der unmittelbaren Vorgängerphase (etwa aus Schicht 2073). Dass die Parzelle auch nach

der Zerstörung wieder bebaut wurde, ist an einem steinernen Sockelstein mit Zapfloch zu sehen, der sich über einer abgebrochenen Außenmauer des Gebäudes erhalten hat. Bei ihr handelt es sich um den südöstlichen Gebäudeabschluss. Erhalten hat sich der ca. 0,75 m breite Sockelbereich, Stelle 1975¹⁰. Er bestand teils aus massiven, grob behauenen Grauwacken und teils aus einem Abschnitt mit stark vermörtelten kleineren Bruchsteinen. Aufgrund der Dimensionierung ist davon auszugehen, dass zumindest die Außenwände des Bauwerks durch Steinmauern gebildet wurden, während bei der Binnengliederung auch Fachwerkkonstruktionen mit oder ohne Sockelmauern zur Anwendung kommen konnten. Der nordwestlich sich anschließende Raum I war durch die 0,45 m breite Mauer 2053 und die mit ihr die westliche Raumecke bildende, 0,40 m breite Mauer 2054 begrenzt. Die nordöstliche Wand darf mit der nicht im Grabungsausschnitt erfassten, parallel zur Straße verlaufenden Außenmauer rekonstruiert werden (**Abb. 3**). Es ergibt sich dadurch ein 5,50 m (NW-SO) × ca. 4 m (NO-SW) großer Raum. Die sich darin erstreckende Zerstörungsschicht 1982 überlagert einen als dünne, horizontale dunkle Schicht auftretenden Horizont bei etwa 163,50 m ü. NHN. Es handelt sich dabei um das Laufniveau zum Zeitpunkt der Zerstörung. Die max. 0,24 m mächtige Schicht 1982 enthielt neben etwas Bauschutt (Mörtel, Ziegel) vor allem auch – gemessen an dem kleinen untersuchten Raumausschnitt – mit 19 Stücken ungewöhnlich viele Knochennadeln. Etwa auf halber Strecke zwischen den Mauern 1975 und 2053 war der Unterschied in der Fundzusammensetzung, trotz gleichbleibenden umgebenden Sediments, so markant, dass bei der Grabung sogar der Verdacht aufgekommen war, möglicherweise eine Grube angeschnitten zu haben, deren Grenzen man nicht feststellen konnte. Nur nordwestlich der gedachten Linie fanden sich besagte Knochennadeln. Es ist deshalb anzunehmen, dass dort ein nicht erhaltener Raumtrenner, etwa in Form eines lose aufgelegten Schwellbalkens, vorhanden war, welcher Raum 1982/I im Südosten von Raum 1982/2 im Nordwesten separierte. Vielleicht handelt es sich aber auch nur um zwei unterschiedlich genutzte Bereiche ohne eine architektonische Unterteilung.

Nach Nordwesten schließen sich jenseits von Mauer 2053 zwei weitere Räume an. Östlich der Flucht von Mauer 2054 erstreckte sich über dem

⁶ Schaub 2021, 316–318.

⁷ Schaub 2014; 2018; 2022.

⁸ Schaub 2018; 2021, 317–318.

⁹ Schaub/Scherberich 2018.

¹⁰ Befunde werden im rheinischen Grabungsdokumentationssystem als »Stelle« bezeichnet. Im Folgenden wird zugunsten der leichteren Lesbarkeit bei den Stellennummern lediglich die Zahl, ohne das vorangestellte Wort »Stelle«, verwendet.

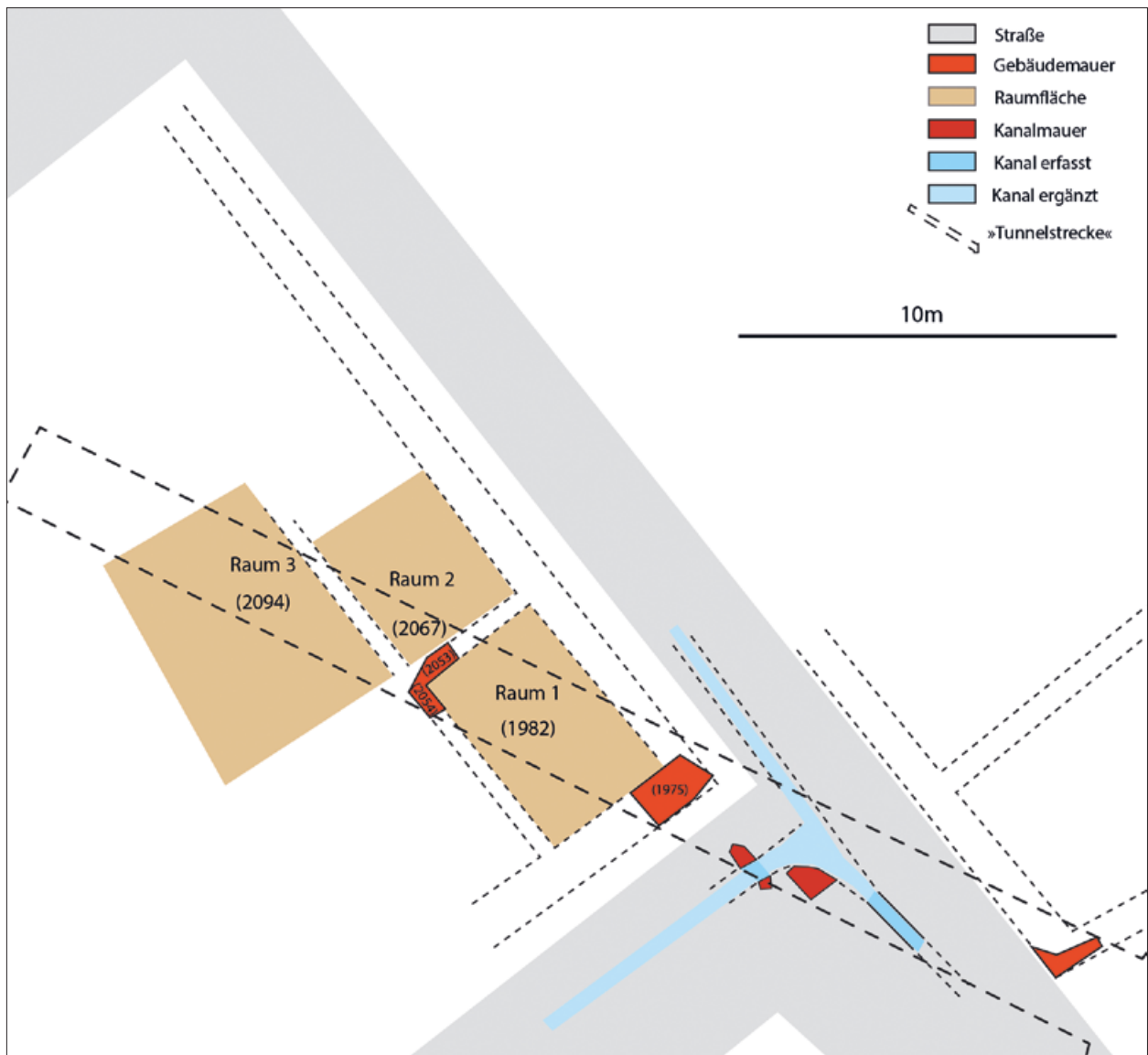


Abb. 3 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Rekonstruierter Gesamtplan der Knochen verarbeitenden Werkstatt. – (Grafik A. Schaub).

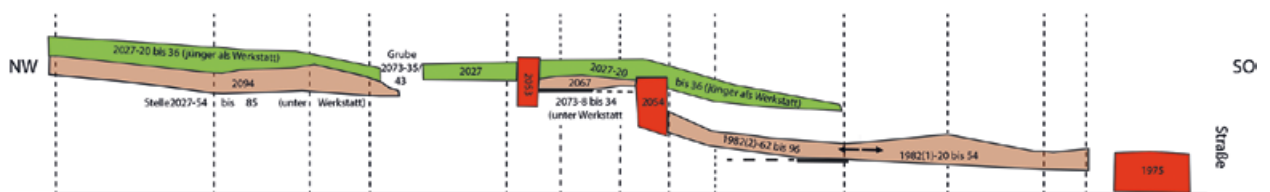


Abb. 4 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Rekonstruierter Längsschnitt durch den Tunnelabschnitt, in dem die Knochen verarbeitende Werkstatt nachgewiesen wurde. – Rot: Mauern; schwarze Horizontallinien: gesicherte Fußböden; braun: werkstattzeitliche Zerstörungsschichten; grün: nachwerkstattzeitliche Planierung; gestrichelte Linien: Lage der dokumentierten Stollenprofile. – (Grafik A. Schaub). – o. M.



Abb. 5 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Knochenmaterial aus der Grabung in repräsentativer Auswahl mit guter Erhaltung. – (Foto N. Nolde).

dortigen Laufniveau¹¹ bei 164,40 m ü. NHN die Schicht 2067 (Raum 2) und westlich von Mauer 2054, über dem Laufniveau bei 164,50 m ü. NHN, die Schicht 2094 (Raum 3). Die unterschiedlichen, aber zeitgleichen Laufniveaus sind Folge des in nördliche Richtung stark ansteigenden Geländes, welches ein terrassenartiges Bauen notwendig machte. Mauer 2054 war in diesem Abschnitt vollständig durch die Kanalbaugrube des 19. Jahrhunderts beseitigt worden. Ihr ursprüngliches Vorhandensein darf aber einerseits aufgrund der unterschiedlichen Laufniveaus beiderseits der gedachten Mauerfortsetzung und andererseits aufgrund der unterschiedlichen Schichtzusammensetzung angenommen werden. Schicht 2067 in Raum 2 lieferte trotz des geringen ausgegrabenen Raumausschnitts (ca. 1 m²) 825 Faunenreste. Sie wurde in den Befundbeschreibungen auch als »Knochenkonzentration ohne ersichtliche Ordnung« bezeichnet. Wie Schicht 1982 enthielt sie aber auch Bauschuttreste. Die in Raum 3 ausgebreitete Schicht 2094 erreichte eine Mächtigkeit von bis zu 0,40 m. Auch hier war Bauschutt enthalten. Besonders auffällig sind aber der hohe Anteil an Gefäßkeramik sowie die mit 1389 Stücken höchste Menge an Tierknochenfunden. Im Gegensatz zu den Räumen 1 und 2 konnte hier auch kein so deutlicher Laufhorizont festgestellt werden. Möglicherweise handelte es sich bei Raum 3 um einen Innenhof, in dem vielleicht schon vor der Zerstörung diverse Materialien entsorgt oder gelagert wurden.

Deutung der Schichtzusammensetzungen

Allen drei Schichten ist gemeinsam, dass sie neben Bauschutt vor allem ungewöhnlich viele Knochen enthielten, die letztlich zur Ansprache als Knochen Schnitzerwerkstatt führten. Dabei ist für die Beurteilung entscheidend, dass die Zusammensetzungen pro Raum unterschiedlich waren. Es handelt sich also nicht um eine durchgehende Planierung über einem vollständig niedergelegten Gebäude, sondern die Schichten entstanden zu einem Zeitpunkt, als die Räume noch über »intakte Begrenzungen« verfügten. Das zeigt sich daran, dass die Schichten an den begrenzenden Mauern hochzogen. Insbesondere bei Raum 2, in dem die Knochen noch dicht an dicht lagen, ist nicht davon auszugehen, dass nach Aufgabe des Handwerks noch einmal in die Struktur der Schicht eingegriffen worden wäre. Dies ist auch für Raum 1 zu vermuten, in dem nicht nur vollständige Knochen, sondern auch vergleichsweise wertvolle Metall- und Glasobjekte angetroffen wurden, die unter normalen Umständen zumindest für Recyclingzwecke ausgesucht worden wären. Offenbar gab es aber Gründe dafür, warum das nicht geschehen konnte. Im Umkehrschluss ist zu fragen, ob der Befund auch bei einer geregelten Geschäftsaufgabe so materialreich auf uns gekommen wäre? Aus unserer Sicht ist diese Frage zu verneinen. Das Ende der Werkstatt scheint unregelmäßig und spontan eingetreten zu sein, wie es bei einer Zerstörung

¹¹ Auch hier ist in Analogie zu Raum 1 von einem ursprünglichen Bretterboden auszugehen.

der Fall ist. Der Umstand, dass die Schichten kaum Brandreste enthalten, muss dem nicht entgegenstehen. Die massive Außenmauer spricht eher für einen Stein- als für einen Fachwerkbau, weshalb die typi-

schen Brand- oder Hüttenlehmschichten hier auch nicht entstehen konnten. Auch müssen bei Gebäudezerstörungen nicht alle Bereiche gleichermaßen einem Feuer anheimgefallen sein.

Die Funde

Im überaus reichlich geborgenen Fundmaterial befinden sich neben den Überresten von Knochen verarbeitendem Gewerbe auch zahlreiche Keramikfragmente und einige qualitätvolle Einzelfunde aus Metall, Glas und Stein. Im Folgenden sollen zuerst das knöcherne Fundmaterial und danach in Auswahl einige der Sonderfunde näher vorgestellt werden. Die Keramik wird danach in einem weiteren Kapitel vor allem zur Datierung des gesamten Befunds hinzugezogen.

Knochen verarbeitendes Gewerbe

Anzahl und Verteilung der Tierknochen

Im Rahmen des archäozoologischen Seminars wurden insgesamt 2807 Faunenreste mit einem Gesamtgewicht von 50678 g durch die Studierenden untersucht. Die Bestimmung und Aufnahme der Knochenfunde wurde mithilfe der osteologischen Sammlung in der archäozoologischen Abteilung des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln durchgeführt. Die Aufnahme der Primärdaten erfolgte im Datenbankprogramm Ossobook¹². Die Knochenfunde sind gut erhalten (**Abb. 5**), Spuren von Verwitterung oder Hundeverbiss fanden sich nur äußerst selten, was für eine zügige Einbettung des Materials, ohne längere Liegezeit an der Oberfläche, spricht. Dennoch liegt mit einem durchschnittlichen Knochengewicht von nur 18 g ein relativ hoher Fragmentierungsgrad vor, der eine starke Überarbeitung des Materials widerspiegelt. Davon betroffen ist auch die Bestimmbarkeit, die mit 1312 taxonomisch nicht identifizierbaren Fragmenten – darunter überwiegend Säugerknochen der Größenklasse Rind/Pferd/Hirsch – 46,7 % des Gesamtinventars einnimmt (**Tab. 1**). Die starken Schwankungen in der Anzahl der Tierknochenfunde innerhalb der verschiedenen Schichten und Räume können auf eine unterschiedliche Nutzung derselben hindeuten. Gewerbe wie Fleischereien, Knochenschnitzereien, Leimsiederei-

en, Gerbereien oder Suppenküchen, deren Tätigkeit hauptsächlich mit der Verarbeitung von tierischen Rohstoffen bzw. deren Lagerung im Zusammenhang steht, verursachen naturgemäß einen erhöhten Anteil an, z.T. sehr charakteristischen, Knochen(abfällen)¹³. Die Räume 2 und 3 weisen die höchsten Anteile an Knochenfunden auf. Höchstwahrscheinlich handelt es sich bei ihnen um Orte mit einem direkten Bezug zu handwerklichen Tätigkeiten, wie Werk- und Lagerräume oder generell Bereiche, an denen Abfälle der tierische Rohstoffe verarbeitenden Produktion gesammelt oder entsorgt wurden.

Rohmaterial

Das Gesamttierartenspektrum zeigt eine auffallend einseitige Zusammensetzung (**Tab. 1**): Über 90 % des Fundmaterials stammt vom Hausrind. Auch wenn diese Tierart meistens in römischen Fundkomplexen dominiert¹⁴, so spricht dieser extrem hohe Anteil für eine gezielte Auswahl für handwerkliche Zwecke. Hauptsächlich wurden alte, ausgediente Arbeitsrinder als Hauptfleischlieferanten für den Großteil der Bevölkerung geschlachtet, nur sehr wenige Knochen im Fundmaterial stammen von jüngeren Individuen. Untersuchungen zum *Logarithmic Size Index* (LSI)¹⁵, bei denen die logarithmierten Breiten- und Tiefenmaße der Rinderknochen in Bezug zu einem modernen Standardindividuum bekannter Größe und Wuchsform gesetzt werden, zeigen, dass im Aachen des 3. Jahrhunderts ein großer und kräftiger Rinderschlag vorherrschte, der im Zuge der römischen Veredelungszucht aus den einheimischen Beständen in Niedergermanien hervorging (**Abb. 6**). Dabei scheinen die Knochenschnitzer keine Präferenzen bezüglich der Größe der Rinder gehabt zu haben. Vielmehr nutzten sie das gesamte Größen- und Wuchsformrepertoire der vorhandenen Population(en) aus, wie Vergleiche der logarithmierten Maße der Rinderknochen aus Raum 3 mit jenen eines weiteren spätantiken Fundortes am Katschhof in Aachen¹⁶, dessen Fauneninventar sich hauptsächlich aus Schlacht-

¹² Kriegel u. a. 2009; Kaltenthaler/Lohrer 2018.

¹³ Schmid/Garraux 1972, 43-49; Deschler-Erb 2012.

¹⁴ Peters 1998, 237; King 1999; Groot 2017.

¹⁵ Zur Methode vgl. Meadow 1999; Pöllath/Peters 2005.

¹⁶ Nolde 2020/2021.

	vorwerk- stattzeitlich		Raum 1		Raum 2		Raum 3		nachzerstö- rungszeitlich		bestimmbar/ unbestimmbar	Total	
	n	n %	n	n %	n	n %	n	n %	n	n %	n %	n	n %
Bestimmbar													
Haussäuger													
Equiden	6	8,6	6	23,1	7	1,2	52	7,1	3	3,2	4,9	74	2,6
<i>Bos taurus</i>	60	85,7	19	73,1	556	98,1	638	87,4	82	88,2	90,6	1355	48,3
<i>Capra hircus</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	0,1	1	< 0,1
<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	2	2,9	-	-	-	-	10	1,4	3	3,2	1,0	15	0,5
<i>Sus domesticus</i>	2	2,9	1	3,8	4	0,7	27	3,7	5	5,4	2,6	39	1,4
<i>Canis familiaris</i>	-	-	-	-	-	-	2	0,3	-	-	0,1	2	0,1
Haussäuger gesamt	70	100,0	26	100,0	567	100,0	730	100,0	93	100,0	99,4	1486	52,9
Hausgeflügel													
<i>Gallus gallus</i>	-	-	-	-	1	100,0	4	100,0	-	-	0,3	5	0,2
Hausgeflügel gesamt	-	-	-	-	1	100,0	4	100,0	-	-	0,3	5	0,2
Wildsäuger													
<i>Cervus elaphus</i>	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	0,1	1	< 0,1
<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	0,1	1	< 0,1
<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	0,1	1	< 0,1
<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	1	25,0	-	-	0,1	1	< 0,1
Wildsäuger gesamt	-	-	-	-	-	-	4	100,0	-	-	0,3	4	0,1
Bestimmbar gesamt	70	50,7	26	38,8	568	51,9	738	52,8	93	84,5	100,0	1495	53,3
Unbestimmbar													
Canidae	-	-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	0,1	1	< 0,1
Mammalia, groß	57	83,8	41	61,2	512	46,8	542	38,8	10	9,1	88,6	1162	41,4
Mammalia, mittel	-	-	-	-	-	-	15	1,1	-	-	1,1	15	0,5
Mammalia	11	16,2	-	-	1	0,1	92	6,6	7	6,4	8,5	111	4,0
Aves	-	-	-	-	-	-	2	0,1	-	-	0,2	2	0,1
Pisces	-	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	0,1	1	< 0,1
indet.	-	-	-	-	12	1,1	8	0,6	-	-	1,5	20	0,7
Unbestimmbar gesamt	68	49,3	41	61,2	526	48,1	660	47,2	17	15,5	100,0	1312	46,7
Gesamt (bestimmbar & unbestimmbar)	138		67		1094		1398		110			2807	100,0

Tab. 1 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/I043. Die Gesamtlistung der erfassten Tierknochen. – (Tabelle N. Nolde).

und Speiseabfällen zusammensetzt, belegen (Abb. 6). Die sehr ähnliche Variationsbreite in den Werten beider Fundorte zeigt, dass eine regelrechte Auswahl bestimmter Größenklassen für eine Knochenverarbeitung nicht stattgefunden hat.

Nach den Rindern folgen der Menge nach Knochen von Pferdeartigen (Equiden) (Tab. 1), wie Pferd, Maultier oder Esel, die als Reit- und Arbeitstiere ebenfalls ein höheres Alter erreichten. Dass der Anteil der Equidenüberreste in der Verteilung an zweiter Position steht, ist ungewöhnlich. In der Regel folgen – wenn auch mit deutlich geringeren Anteilen – die mittelgroßen Fleischlieferanten Schwein (*Sus domesticus*), Schaf (*Ovis aries*) und Ziege (*Capra hircus*) auf das Rind, während Pferdefleisch nicht zum üblichen Schlachtvieh in der römischen Bevölkerung gehörte und Equidenknochen somit, zumindest im typischen Speiseabfallspektrum, nur in entsprechend geringen Konzentrationen vorkommen¹⁷. In verschiedenen römerzeitlichen Knochenwerkstätten der Nordwestprovinzen konnte hingegen eine Präferenz für Pferdeknöchel festgestellt werden. Grund dafür könnten ihre im Vergleich zu den Rinderknöcheln häufig größeren Dimensionen sein, welche die Herstellung größerer Objekte zuließen¹⁸. Dies spricht auch im Fall des hier zu besprechenden Faunenmaterials wiederum für Abfälle einer Knochen verarbeitenden Werkstatt.

Andere für die Römerzeit typische Haustierarten wie Hausschwein (*Sus domesticus*), Schaf/Ziege (*Ovis aries/Capra hircus*), Hund (*Canis familiaris*) und Haushuhn (*Gallus gallus*) sind unter dem Aachener Fundmaterial zwar vertreten, kommen aber nur in Form weniger vereinzelter Fragmente vor. Auch die Wildsäuger sind mit jeweils nur einem Knochen, aber insgesamt mit einer auffallenden Vielfalt vertreten, so der Rothirsch (*Cervus elaphus*), das Reh (*Capreolus capreolus*), das Wildschwein (*Sus scrofa*) und der Feldhase (*Lepus europaeus*). Bemerkenswerterweise stammen alle diese Knochen, wie auch die beiden Hundeknochen, aus Raum 3.

Auch bei der Verteilung der Haustierknochen auf die einzelnen Schichten und Räume zeigen sich z. T. höchst unterschiedliche Werte (Abb. 7): Das Hausrind ist in allen Einheiten mit Abstand die wichtigste Tierart. Seine Anteile schwanken jedoch zwischen 73,1 % in Raum 1 und 97,9 % in Raum 3. In der vorwerkstattzeitlichen Schicht sowie in Raum 3 liegen mit 8,6 bzw. 7,1 % deutlich mehr Equidenreste vor als in Raum 2 (1,2 %) und in der nachzer-

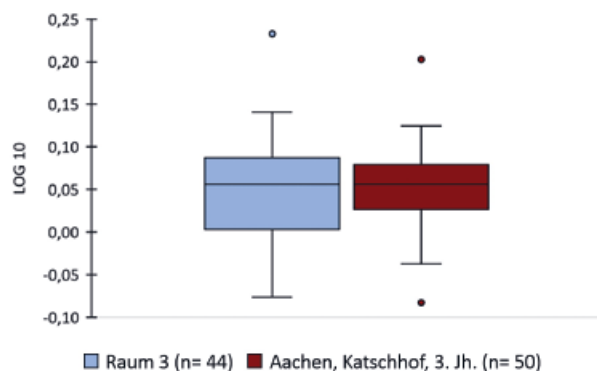


Abb. 6 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Boxplots der LSI-Werte von Rinderknochen aus Raum 2 der Knochenwerkstatt und des Katschhofes in Aachen in Bezug zu einem modernen Rind. Der Plot stellt die Minimal- und Maximalstreuung (Whiskers) sowie das 25 %-, 50 %- (Median) und 75 %-Quantil der Wertereihen dar. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

störungszeitlichen Schicht (3,2 %). Zwar nehmen sie in Raum 1 mit sechs Stücken sogar einen Anteil von 23,1 % unter den bestimmaren Funden ein, jedoch hat dieser Wert aufgrund der geringen Gesamtanzahl von nur 26 identifizierten Knochenfunden keine statistische Aussagekraft (vgl. Tab. 1). Betrachtet man die Verteilung der Rinder- und der Pferdeknöchel über die einzelnen Werkstattträume gesondert (Abb. 8), zeigt sich, dass Rinder zu gleichen Anteilen in den Räumen 2 und 3 vertreten waren. Hingegen befand sich der Großteil der Equidenknochen mit 80 % in Raum 3, während Raum 1 bzw. Raum 2 lediglich je 10 % enthielt, was für eine unterschiedliche Behandlung von Equiden- und Rinderüberresten spricht.

Interessant ist auch die Verteilung der verschiedenen Skeletteile: Bei den Rinderknochen in Raum 3 sind alle Körperregionen und nahezu alle Skelettelemente vertreten (Abb. 9). Dies lässt darauf schließen, dass hier teilweise auch gewöhnliche Schlachtabfälle entsorgt wurden. In Raum 2 hingegen finden sich nur wenige verschiedene Röhrenknochenfragmente, und zwar von Femur, Radius, Ulna und Tibia. Die Metapodien kommen kaum vor. Dies erstaunt, denn üblicherweise sind diese Skelettelemente bei den Beinschnitzern sehr begehrt¹⁹. Dies deutet darauf hin, dass Rinderknochen in Raum 2 zu anderen Zwecken als die Knochenschnitzerei genutzt wurden.

Unter den Equidenknochen von Raum 3 sind fast ausschließlich Extremitätenknochen vertreten (Abb. 10), darunter dominieren Radius, Tibia und Metapodien, also Teile der unteren Extremitä-

¹⁷ z. B. für Aachen (DE): Nolde 2020/2021; für Köln (DE): Berke 1996; 2019; für Moers-Asberg (Kr. Wesel/DE): Deschler-Erb 2007; für Tongeren (Prov. Limburg/BE): Eryvynck/Vanderhoeven 1997; für Xanten (Kr. Wesel/DE): Lanser 1994; Müller 1989; Nolde 2009; Peters 1994; für Germania Inferior zusammengefasst: Groot 2017.

¹⁸ Deschler-Erb 2008; 2010; Rodet-Belarbi 2010.

¹⁹ Deschler-Erb 1998, 71-74.

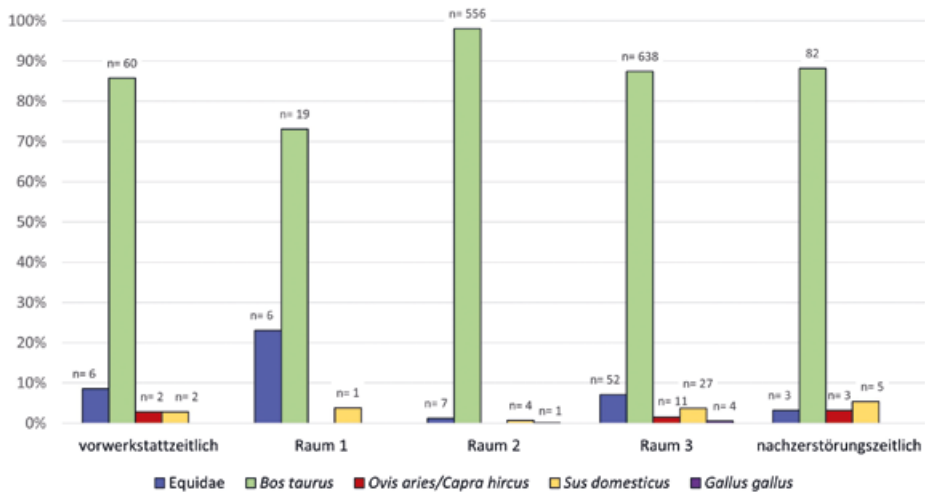


Abb. 7 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Verteilung der Haustierknochen innerhalb der einzelnen Räume. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

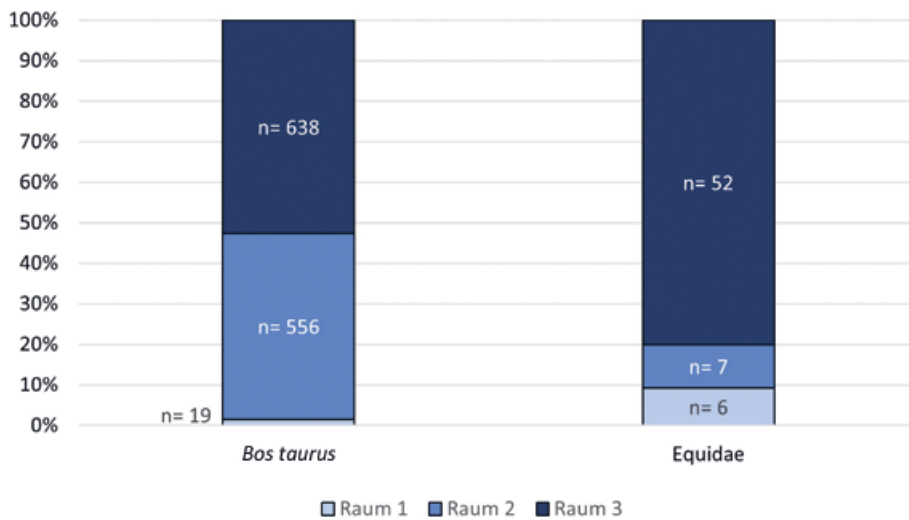


Abb. 8 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Verteilung der Anteile von Rinder- und Pferdeknochen über die einzelnen Räume. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

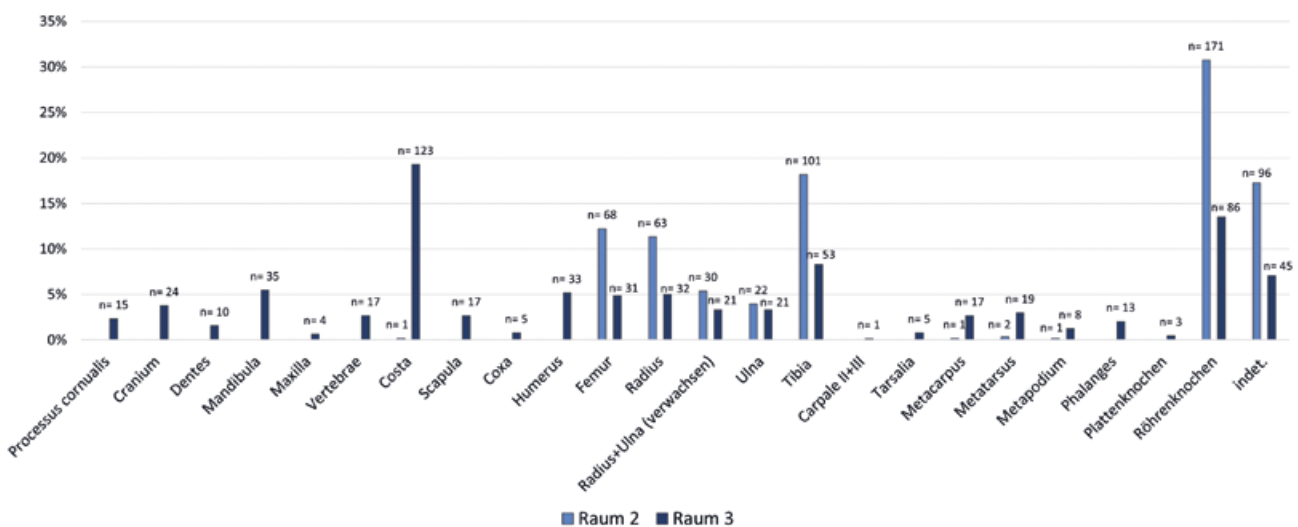


Abb. 9 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Verteilung der Skeletteile von Rindern auf die Räume 2 und 3. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

Abb. 10 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Verteilung der Skeletteile von Pferden auf die Räume 2 und 3. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

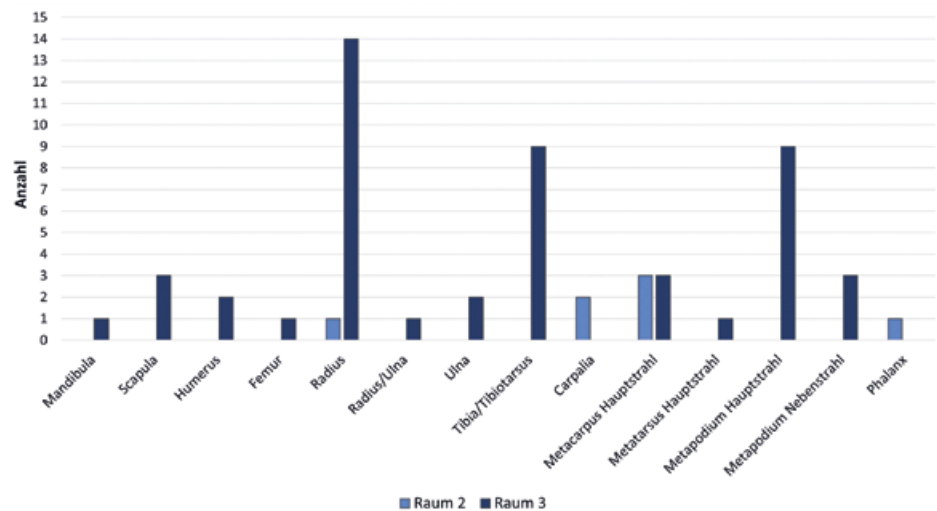
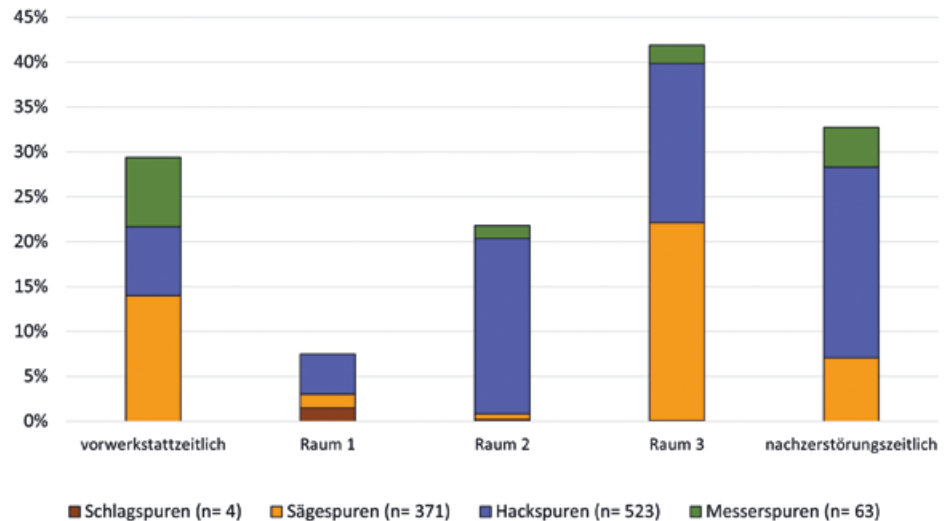


Abb. 11 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Werkzeugspuren an den Knochen, verteilt auf die einzelnen Räume. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).



ten. Diese tragen praktisch kein Fleisch und können relativ leicht vom Körper abgetrennt und für Knochen verarbeitende Zwecke gewonnen werden, selbst wenn das Tier nicht völlig zerlegt wird, wie es bei einem Schlacht tier der Fall wäre. Dies spricht wiederum für Abfälle einer Knochenwerkstatt in Raum 3.

Handwerkliche Verarbeitung der Tierknochen












An den Knochen finden sich diverse Spuren, die auf die angewendeten Bearbeitungstechniken schließen lassen. Es handelt sich um Messer-, Hack-, Schlag- und Sägespuren (**Abb. 11**). Sie belegen den Einsatz von Messern, größeren Hack-/Haumessern (lat. *culter*) sowie der Säge. Hackmesser wurden von den

Fleischern für die Grobzerlegung eingesetzt und sind typisch für die Knochenmarkgewinnung²⁰. Die Säge kam in römischer Zeit hingegen nur bei den Beinhandwerkern zum Einsatz, hauptsächlich zum Absägen der Gelenkenden von Röhrenknochen, aber nicht bei den römischen Fleischern²¹. Dies ist ein weiterer Beleg dafür, dass wir es hier mit den Überresten einer Knochenschnitzerwerkstatt zu tun haben. Drechselspuren lassen sich hingegen an den Abfällen nicht feststellen. Es stand also keine Drehbank in der Werkstatt. Dies passt zu deren Datierung, denn die Knochendrechslerei ist eine Technik, die vor allem im 1. und 2. Jahrhundert ihre Blütezeit und im 3. Jahrhundert ihre Bedeutung verloren hatte²².

²⁰ Sichert 2018, 43–44.

²¹ Deschler-Erb 1998, 94.

²² Deschler-Erb 1998, 107–109.

Kategorie		Knochenabfälle von				potenzielles Rohmaterial für		Herstellungsprozess Knochenschnitzen		
		Fleischerei	Suppenküche	Leimsieder	Knochenschnitzer	Knochenschnitzer	Leimsieder	Rohlinge	Halbfabrikat	Fertigprodukt
abgehackte Gelenkenden		x	x	x	x					
quer abgesägte Gelenkenden					x					
Diaphyse mit abgehackten Gelenkenden						x	x			
quer abgesägte Diaphyse						x				
längs gespaltene Diaphyse mit Gelenkenden		x	x			x				
längs gespaltene Diaphyse mit abgehackten Gelenkenden		x	x		x	x	x			
längs gespaltene Diaphyse mit abgesägten Gelenkenden					x	x				
Langknochenfragmente			x	x	x		?			
stäbchenförmige Artefakte								x		
Artefakte in grober Nadelform									x	
Nadeln										x

Tab. 2 Knochen mit Bearbeitungsspuren und deren potenzielle Interpretationen im römischen Handwerk. – (Tabelle N. Nolde).

Knochen mit Sägespuren kommen in allen Schichten und Räumen vor (Abb. 11), allerdings mit recht unterschiedlichen Anteilen: Mit Abstand am häufigsten (22,1 %) finden sie sich unter den Funden aus Raum 3, bei denjenigen aus den Räumen 2 und 1 machen sie hingegen nur sehr geringe Anteile aus (0,6 bzw. 1,5 %). Dies ist wiederum ein Hinweis darauf, dass die Knochenschnitzerei in Raum 3 betrieben wurde. Dass auch die Funde der »vorwerkstattzeitlichen« Schichten einen relativ hohen Anteil an Sägespuren aufweisen (14 %), wirft die Frage auf, ob an der untersuchten Stelle nicht schon vor der eigentlichen Werkstatt Knochen verarbeitet wurden. Bei den entsprechenden Funden aus der Nachzerstörungszeit dürfte es sich hingegen um älteres, verschlepptes Fundmaterial handeln.

Neben den Bearbeitungstechniken können unter dem Fundmaterial auch Knochentypen unterschieden werden, die von einzelnen Bearbeitungsschritten stammen bzw. gewisse Nutzungen widerspiegeln (Tab. 2). An erster Stelle sind abgehackte oder quer abgesägte Gelenkenden von Röhrenknochen zu nennen, bei denen es sich – unabhängig von der beabsichtigten Nutzung – um nicht wiederverwendbare Abfälle handelt. Abgehackte Gelenkenden (Epiphysen) können sowohl aus nahrungswirtschaftlichen Kontexten wie Fleischereien und Suppenküchen stammen, sie können jedoch auch Abfallprodukte aus Leimsiedereien und/oder Knochenschnitzereien darstellen, während die Säge zum Abtrennen der Gelenke nur in Knochenschnitzereien zum Einsatz kommt. Nach dem Abtrennen und Verwerfen der

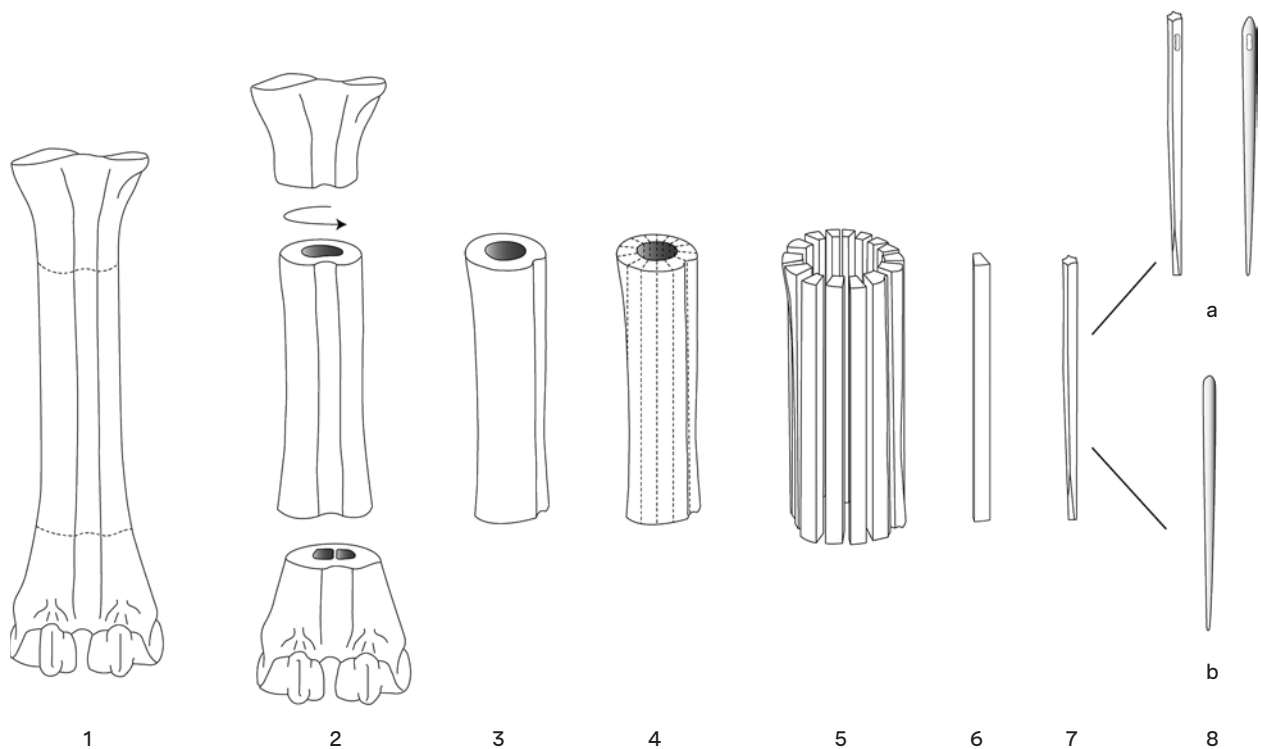


Abb. 12 *Chaine opératoire* (Herstellungsablauf) für die Erstellung einer Knochnadel: **1** vollständiger Rindermetatarsus. – **2** Abtrennung der beiden Gelenkenden. – **3** separierte Diaphyse. – **4-5** Trennung in einzelne Stäbchen. – **6** einzelnes Stäbchen. – **7** Bearbeitung in grobe Nadelform. – **8** optionales Anlegen eines Öhrs und Feinschliff zu Nadel. – (Grafik N. Nolde).

Gelenkenden bleiben die Knochenschäfte (Diaphysen) übrig, die mit verschiedenen handwerklichen Tätigkeiten in Zusammenhang stehen (**Tab. 2**): Bei solchen, mit Sägespuren versehenen Diaphysen handelt es sich um potenzielles Rohmaterial für die Knochenschnitzerei. Bei Diaphysen(bruchstücken) mit Hackspuren kann es sich um Hinterlassenschaften verschiedener Handwerkstätigkeiten handeln²³. Um das fettreiche Knochenmark zu kulinarischen Zwecken zu verwerten, wurden die Langknochenschäfte, an denen in selteneren Fällen noch ein Gelenkteil verblieben ist, gespalten und das Mark herausgekratzt. Vollständig und roh können sie dann als Rohstoff für den Knochenschnitzer dienen. Langknochen, deren Schäfte sich nicht zum Schneiden eignen, können in zerkleinerten Portionen (vgl. »Langknochenfragmente« in **Tab. 2**) durch Auskochen wiederum Fett bzw. Knochenleim liefern²⁴. Sägespuren an solchen Splittern legen darüber hinaus ein Abfallspektrum aus der Knochenschnitzerei nahe, wobei eine zusätzliche Nutzung für die Leimsiederei nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Schließlich fanden sich auch einige Rohlinge bzw. Halbfabrikate, deren Form darauf schließen lässt, dass aus ihnen Schmuck- oder Nähadeln hätten entstehen sollen, wie sie im Fundmaterial

auch in Form von Fertigprodukten belegt sind. Für die Herstellung der Nadelrohlinge wurden einzelne stabartige Segmente aus den Diaphysenstücken herausgearbeitet, z. B. durch die Längsspaltung mit einem Beil oder mithilfe eines Ziehmessers. Diese Stäbe wurden anschließend mit einem Messer oder einer Feile facettiert und so grob in einen nadelförmigen Umriss überführt (**Abb. 12**). Optional hätte dann eine oder mehrere Bohrungen erfolgen können, um ein Öhr zu fertigen, und schließlich wäre das Halbfabrikat durch den Einsatz der Feile in seine endgültige Form geschliffen worden.

Räumliche Verteilung der handwerklich verarbeiteten Tierknochen

Die einzelnen Schichten und Räume weisen z. T. eine sehr unterschiedliche Häufigkeit der verschiedenen Knochentypen aus. Dies liefert Hinweise auf deren Nutzung: Raum 1 beinhaltet zwar die geringste Knochenmenge (**Tab. 1**), dafür liegen aber hier mit 20 Funden und einem Anteil von 64,5 % unter den bearbeiteten Knochen die meisten Fertigprodukte in Form von Knochnadeln und einem Spielstein vor (**Abb. 13**). Aber auch längs gespaltene Diaphysen sind mit einem Anteil von 22,6 % vertreten. Sägespuren an Langknochendiaphysen sowie abgetrenn-

²³ Berke 1989; Sichert 2018.

²⁴ Sichert 2018.

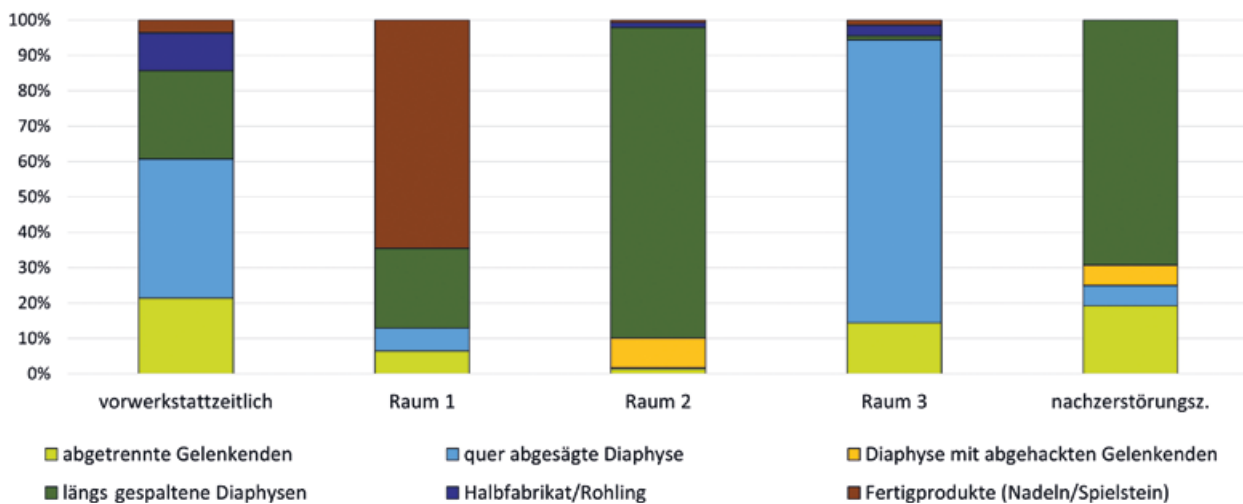


Abb. 13 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Verteilung der bearbeiteten Tierknochen auf die einzelnen Räume. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

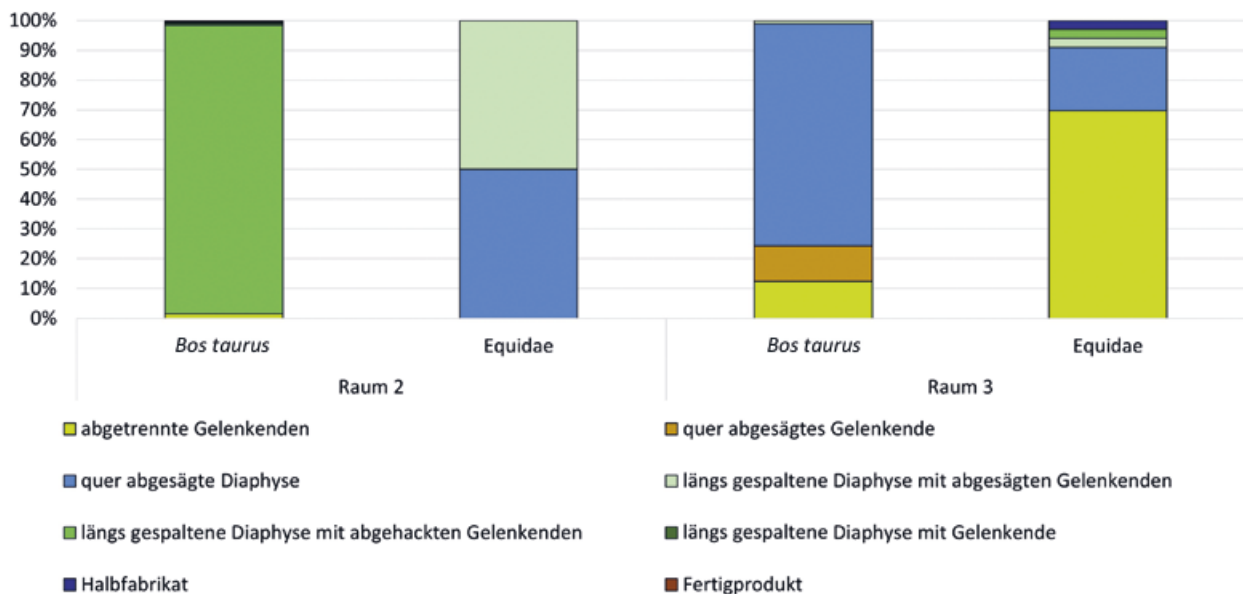


Abb. 14 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Verteilung der bearbeiteten Rinder- und Pferdeknochen auf die Räume 2 und 3. – (Grafik N. Nolde/S. Deschler-Erb).

te Gelenkenden wurden mit einem Anteil von jeweils 6,5 % hingegen seltener aufgefunden. Die hohe Anzahl von Fertigprodukten sowie die exponierte Lage von Raum 1 an einer Straßenkreuzung lassen hier auf die Auslage eines möglichen Verkaufsräumchen schließen.

In Raum 3 nehmen Diaphysen mit abgesägten Gelenkenden mit einem Anteil von 80,0 % die größte Menge unter den bearbeiteten Faunenresten ein (Abb. 13). Sie stammen hauptsächlich von Rindern. Bei den Equidenknochen kommen hingegen in erster Linie abgesägte Gelenkenden vor (Abb. 14). Der Mangel an Equidendiaphysen könnte als ein Indiz

für ihre zügige Weiterverarbeitung gedeutet werden. Insgesamt stellen die zahlreichen Knochen mit Sägespuren, die Diaphysen ohne Gelenke und die isolierten Gelenkenden in Raum 3 ein typisches Rohmaterial- bzw. Abfallspektrum eines Knochen-schnitzers dar und lassen darauf schließen, dass hier seine Werkstatt lag²⁵.

Deutlich anders stellt sich das Knochenspektrum in Raum 2 dar. Hier liegen fast ausschließlich gespaltene Langknochendiaphysen ohne Gelenkenden und in geringerem Umfang auch Diaphysen mit abgehackten Gelenkenden vor (Abb. 13). Überreste von Equiden sind im Vergleich zu Raum 3

25 Deschler-Erb 1998, 94. 194.

seltener vertreten (nur 7 Knochen) und die Anteile der vorliegenden Knochentypen zwischen den beiden Arten unterscheiden sich z. T. klar voneinander: Bei den Rindern ist der Anteil an längs gespaltenen Diaphysen hoch (**Abb. 14**). Dies lässt auf eine kulinarische Nutzung oder gegebenenfalls auf eine Leimproduktion schließen (s. o.). In jedem Fall würde man anhand dieser Zusammensetzung keinerlei Bezug zu einer Knochenschnitzerei vermuten, läge das Material nicht innerhalb dieses speziellen Kontextes vor.

Typologische und chronologische Einordnung der Nadeln

Für die typologische Einordnung der fertigen Objekte – mit Ausnahme eines Spielsteins einzig Nadeln (**Abb. 15**) – folgen wir den Systemen, die für die umfangreichen Beinfunde von Augusta Raurica (Kt. Basel-Landschaft/CH) geschaffen wurden (**Tab. 3**)²⁶. Unter den Fertigprodukten und Halbfabrikaten der Werkstatt sind vier verschiedene Typen belegt: Typ 16, der Haarnadeln mit rundem bzw. ovalem Kopf umfasst, ist nur mit einem Halbfabrikat vertreten. Es handelt sich dabei um einen sehr geläufigen Typ. Vergleichsfunde datieren vom 1.–4. Jahrhundert mit einem Schwerpunkt im 3. Jahrhundert²⁷. Typ 17, Haarnadeln mit Stempelkopf, kommen zweimal unter dem vorliegenden Aachener Fundmaterial vor. In Augusta Raurica treten sie in Fundkomplexen auf, die von der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts bis in das 4. Jahrhundert datieren²⁸. Ein Objekt kann Typ 20, Haarnadeln mit Kegel- oder Nagelkopf, zugewiesen werden. Sie werden in das 3. Jahrhundert und insbesondere in das 4. Jahrhundert datiert²⁹. Mit sechs Objekten ist Typ 27, pfriemenförmige Haarnadeln, am häufigsten belegt. Es handelt sich dabei um einen weitverbreiteten Typ, der vom 1. bis in das 4. Jahrhundert vorkommt, nach 280 n. Chr. aber kaum mehr begegnet³⁰. Die nachgewiesenen Haarnadeltypen passen chronologisch also gut zu den anderen Objekten, welche die Werkstatt an das Ende des 3. Jahrhunderts datieren (s. u.).

Daneben fanden sich noch acht Nadeln mit Ohr. Diese werden in der Regel als Nähadeln interpretiert³¹. Kordula Gostenčnik kommt aber aufgrund ihrer Überlegungen zur Funktionalität und zu den Fundumständen zu dem Schluss, dass es römerzeitliche beinerne Nähadeln nur in verschwindend geringen Mengen gab. Es müsse sich daher auch bei den Nadeln mit Ohr um Schmucknadeln handeln³². Folgt man ihrer Interpretation, hat man in der Aachener Werkstatt lediglich Schmucknadeln hergestellt und verkauft. Das Ensemble umfasst insgesamt wenige, eher unscheinbare Typen. Ihr Zweck war wohl, die zu dieser Zeit modischen Hochsteckfrisuren möglichst unsichtbar zusammenzuhalten. Daher spielte bei diesen Haarnadeln wohl weniger die Qualität als die Quantität eine Rolle.

Weiteres Fundmaterial mit Ausnahme der Keramik

Wie oben bereits erwähnt, stammen gerade aus Raum I der mutmaßlichen Knochenschnitzerwerkstatt einige Kleinfunde, die auf ein luxuriöses Umfeld hinweisen. Vorgestellt werden sollen hier ein Gefäßhenkel aus Buntmetall, eine Jaspisgemme und die Wandscherbe eines Schlangenfadenglases.

Der Gefäßhenkel ist in Form eines Raubtiers (Panther?) gestaltet, mit geschlossen gearbeiteten Hinterbeinen, einem schlank gestreckten Körper, nach vorne orientierten Vorderbeinen (eine Tatze fehlt heute) und einem einfach gearbeiteten Kopf mit eng anliegenden Ohren (**Abb. 16**)³³. An den Hinterbeinen haben sich Reste der Gefäßwandung erhalten und die Orientierung der Vordertatze zeigt, dass sich der Henkel an einer Hochform (Kanne? Amphore?) mit leicht gerundeter Wandung befunden haben muss³⁴. Derartige Henkel sind nicht sehr häufig belegt; als Parallelen wären z. B. Exemplare aus Nimwegen (Prov. Gelderland/NL)³⁵, Lenzburg (Kat. Aargau/CH)³⁶, Augsburg (DE)³⁷ oder auch Moigrad (Jud. Sălaj/RO)³⁸ zu nennen, ein Exemplar, das eher als Schaf gedeutet wird, ist auch aus Rheinzabern be-

²⁶ Riha 1990, 95–113; Deschler-Erb 1998, 159–162.

²⁷ Riha 1990, 106; Deschler-Erb 1998, 164.

²⁸ Deschler-Erb 1998, 164.

²⁹ Riha 1990, 108.

³⁰ Deschler-Erb 1998, 165.

³¹ Deschler-Erb 1998, 140–142.

³² Gostenčnik 2005, 101–106; Deschler-Erb/Gostenčnik 2008, 299.

³³ Schaub 2017, 112 Abb. 4. Inv. Nr. NW 2013/1043; St. 2067–16. L. 62 mm; größte erhaltene B. 35 mm; geschätzte ursprüngliche B. ca. 44 mm; H. 40 mm; Gew. 74 g. Für die Restaurierung des Objekts gilt unser Dank dem LVR-LandesMuseum Bonn.

³⁴ Aus dem gleichen Befundzusammenhang wie der Pantherhenkel stammt auch ein Gefäßfuß, der zu einer Kanne/Amphore gehört haben dürfte. Die Zusammengehörigkeit der beiden Stücke ist allerdings nicht gesichert.

³⁵ Den Bosterd 1956, 71–72 Kat. 259 Taf. 11; Gerhartl-Witteveen 1992, 15–17. 41 Kat. 86.

³⁶ Vgl. dazu z. B. Dehn 1964.

³⁷ Menzel 1969, 40 Kat. 77 Taf. 20.

³⁸ Mustățã 2017, 105 Kat. 31; 109 Abb. 18; Taf. 24, 31; 71, 31a-c; 72, 31d-g.



Abb. 15 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Haarnadeln aus den einzelnen Räumen in repräsentativer Auswahl. – (Foto Ph. Groß, Archäologisches Institut, Universität zu Köln). – o. M.

kannt³⁹. Eine weitere und intensivere Beschäftigung mit dieser Gruppe figürlich gestalteter Henkel und zugehöriger Gefäße wäre noch zu starten. Aufgrund unseres derzeitigen Wissens ist eine Datierung der Form in das spätere 2. bis mittlere 3. Jahrhundert zu postulieren⁴⁰.

Die Jaspisgemme (**Abb. 17**)⁴¹, die wie erwähnt aus dem gleichen Befundzusammenhang wie der Pantherhenkel stammt, »zeigt einen nackten Satyr in einer ländlichen Szene. Er sitzt auf einem Fel-

sen, hält ein Pedum in seiner Rechten und die Linke im Sprechgestus erhoben. Vor ihm steht eine Ziege mit erhobenem Körper auf ihren Hinterbeinen. Satyr und Ziege kommunizieren offenbar miteinander. Die Szene wird durch einen Strauch/Baum/Zweig gerahmt, an dem Früchte hängen. Wahrscheinlich ist eine Weintraube gemeint. [...] Es ist eine idyllische Szene aus dem dionysischen Bereich. In dieser Ausführung durchaus von Qualität. Solche Szenen sind insgesamt recht beliebt«. Die motivischen Pa-

³⁹ Stupperich/Thomas 2003, 65 Kat. 121 Taf. 17.

⁴⁰ Mustățã 2017, 105–109, bes. 107–109 (Typ III.3.3).

⁴¹ Schaub 2017, 113 Abb. 5. Inv. Nr. NW 2013/1043; St. 1982–53. L. 12,5 mm; B. 10 mm; D. 3 mm; Gew. 1 g.

Fundzettel	Raumnummer	Kategorie	Objekttyp	Rohstoff: Tierart	Rohstoff: Skelettteil
2094-76	Raum 3	Fertigprodukt	Haarnadel mit Stempelkopf (Riha Typ 17)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2094-76	Raum 3	Fertigprodukt	Haarnadel mit Stempelkopf (Riha Typ 17)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2067-7	Raum 2	Fertigprodukt	Haarnadel mit Kegelpf (Riha Typ 20)	<i>Bos taurus</i>	Metapodium
1982-55	Raum 1	Fertigprodukt	pfriemenförmige Haarnadel (Riha Typ 27)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	pfriemenförmige Haarnadel (Riha Typ 27)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	pfriemenförmige Haarnadel (Riha Typ 27)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	pfriemenförmige Haarnadel (Riha Typ 27)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-81	Raum 1	Fertigprodukt	pfriemenförmige Haarnadel (Riha Typ 27)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2094-96	Raum 3	Fertigprodukt	pfriemenförmige Haarnadel (Riha Typ 27)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-55	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel mit konischem Kopf und langovalem Ohr	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-55	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel mit konischem Kopf und langovalem Ohr	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-81	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel mit konischem Kopf und langovalem Ohr	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-81	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel mit konischem Kopf und langovalem Ohr	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel mit Schlitzöhr	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel mit Schlitzöhr	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-81	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-55	Raum 1	Fertigprodukt	Nähndel indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-67	Raum 1	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-81	Raum 1	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-81	Raum 1	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2067-16	Raum 2	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2073-27	vorwerkstattzeitlich	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.

Tab. 3 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Bestimmungsliste mit typologischer Zuordnung der Knochenartefakte innerhalb der einzelnen Räume. – (Tabelle S. Deschler-Erb).

Fundzettel	Raumnummer	Kategorie	Objekttyp	Rohstoff: Tierart	Rohstoff: Skeletteil
2094-87	Raum 3	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2094-87	Raum 3	Fertigprodukt	Nadelschaftfragment indet.	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
1982-68	Raum 1	Fertigprodukt	Spielstein	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2073-28	vorwerkstattzeitlich	Halbfabrikat	langrechteckige Platte	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	Röhrenknochen
2067-16	Raum 2	Halbfabrikat	Rohling für rundkopfige Haarnadel (Riha Typ 16)	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	Metapodium
2094-38	Raum 3	Halbfabrikat	Nadelrohling	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2067-9	Raum 2	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia indet.	indet.
2073-27	vorwerkstattzeitlich	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	Plattenknochen indet.
2073-28	vorwerkstattzeitlich	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	Röhrenknochen
2094-38	Raum 3	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2094-38	Raum 3	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2094-38	Raum 3	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2094-38	Raum 3	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Equidae	Radius/Ulna
2094-38	Raum 3	Halbfabrikat	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	indet.
2073-27	vorwerkstattzeitlich	Werkstattabfall	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	Röhrenknochen
2073-27	vorwerkstattzeitlich	Werkstattabfall	Nadelrohling?	Mammalia Größe Rind/Pferd/Hirsch	Röhrenknochen

Tab. 3 Fortsetzung.



Abb. 16 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/IO43. Gefäßhenkel aus Buntmetall in Form eines Panthers. L. 62 mm. – (Foto J. Vogel, LVR-LandesMuseum Bonn). – o. M.



Abb. 17 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Jaspisgemme mit Satyr in ländlicher Szenerie. L. 12,5 mm. – (Foto J. Vogel, LVR-LandesMuseum Bonn). – Vergrößerung o. M.

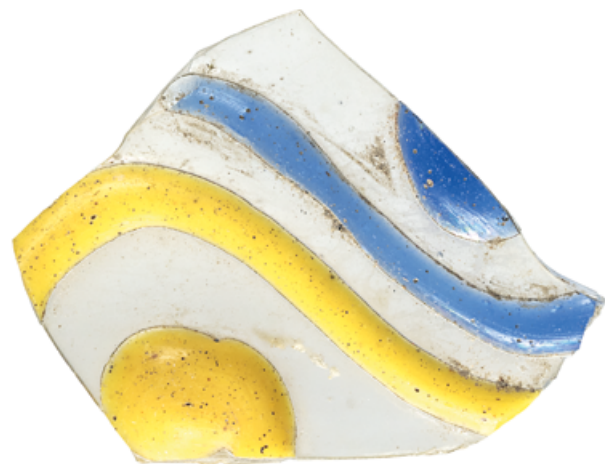


Abb. 18 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Farblose Wandscherbe von einem Schlangenfadengefäß mit farbigen Auflagen. L. 19 mm. – (Foto Ph. Groß, Archäologisches Institut, Universität zu Köln). – Vergrößerung o. M.

rallelen zur Gemme und die Wahl des Steins (Jaspis) lassen am ehesten eine Datierung des Stücks in das 2./3. Jahrhundert zu⁴².

Zuletzt sei noch die Wandscherbe eines Schlangenfadengefäßes vorgestellt, die ebenfalls aus Raum 1 der Knochenschnitzerwerkstatt stammt. Die farblose Scherbe weist im oberen Teil eine punkt- und eine schlaufenförmige Auflage aus blauem sowie im unter-

ren Teil eine schlaufen- und eine punktförmige Auflage aus gelbem Glas auf⁴³. Für eine genaue formale oder gar typologische Zuweisung ist die Scherbe leider zu klein. Mit farbigen Schlangenfäden verzierte farblose Gläser werden generell in das mittlere 2. bis 3. Jahrhundert datiert. Sie dürften vor allem in Köln hergestellt worden sein, und man kann diese Gefäße der gehobenen Luxusklasse zuweisen (**Abb. 18**)⁴⁴.

Zur Chronologie des Knochen verarbeitenden Gewerbes

Von Interesse ist in erster Linie der Zeitpunkt, zu welchem der Werkstattkomplex sein Ende fand und in den Boden gelangte. Damit wird ein *terminus ante quem* für die letzte Schaffensphase des Betriebs gewonnen. Im Rahmen dieser Abhandlung war es nicht möglich, alle Funde zu sichten, die aus den Schichten unterhalb der Werkstatt geborgen wurden. Dennoch konnte ein repräsentativer Querschnitt der Keramik bestimmt werden, der den *terminus post quem* für den Beginn dieser Werkstattphase markiert.

Leider konnte weder aus den Schichten unterhalb noch aus denen der Nutzungsphasen der Werkstatt

scharf datierendes Fundmaterial wie Münzen oder dendrochronologisch datierbares Holz geborgen werden. Die einzige Münze stammt aus Schicht 2094 in Raum 3. Bislang wurde sie noch nicht restauriert. Es liegen aber ein Röntgenbild und eine Materialanalyse vor. Demzufolge handelt es sich möglicherweise um einen gefütterten/plattierten/subaeraten Denar – vielleicht der severischen Epoche⁴⁵. Weist dieser Fund mit großer Wahrscheinlichkeit schon in das 3. Jahrhundert, so kann dieser Zeitansatz vor allem durch die Betrachtung der chronologisch relevanten Keramikfunde noch weiter präzisiert werden⁴⁶.

⁴² Die Beschreibung und eine erste chronologische Einordnung der Gemme wird Dr. Regine Fellmann Brogli, Leiterin Archäologische Sammlung, Kantonsarchäologie Aargau CH, verdankt (E-Mail vom 08.12.2022).

⁴³ Die Scherbe stammt aus Stelle 1982 (Inv. Nr. NW 2013/1043-1982-23 oder 82). L. 19 mm; B. 17 mm; D. 1 mm; Gew. 0,3 g.

⁴⁴ Fremersdorf 1959, 14-17; Fünfschilling 2015, 77-79, bes. 79 Abb. 76, 2; Naumann-Steckner 2016, 104-111.

⁴⁵ In einer ersten vorsichtigen Stellungnahme schrieb die Numismatikerin Claudia Klages vom LVR-LandesMuseum Bonn: »sieht [...] wie ein Denar vom Ende des 2., Anfang des 3. Jhs. aus«. Sie betonte aber die Unsicherheit vor der abschließenden Restaurierung. Der Verdacht der Plattierung

gründet auf der durch Holger Becker, Restaurator am LVR-LandesMuseum Bonn, durchgeführten Metallanalyse, die bei dem eigentlich als Aes-Münze bezeichneten Stück einen relativ deutlichen Silberanteil belegen konnte. Beiden sei für ihre Informationen an dieser Stelle gedankt.

⁴⁶ Eine erste Bestimmung und typologische Einordnung erfolgte durch Anette Grinda M. A. (Köln), die im Auftrag der Stadtarchäologie Aachen (Dezernat III) einen Großteil der Keramik der Grabung NW 2013/1043 Aachen-Hof gesichtet und bestimmt hat. Für ihre akribische Arbeit sei ihr vielfach gedankt. Die feinchronologische Einordnung der Terra Sigillata und engobierten Becher wurde durch Andreas Schaub vorgenommen.

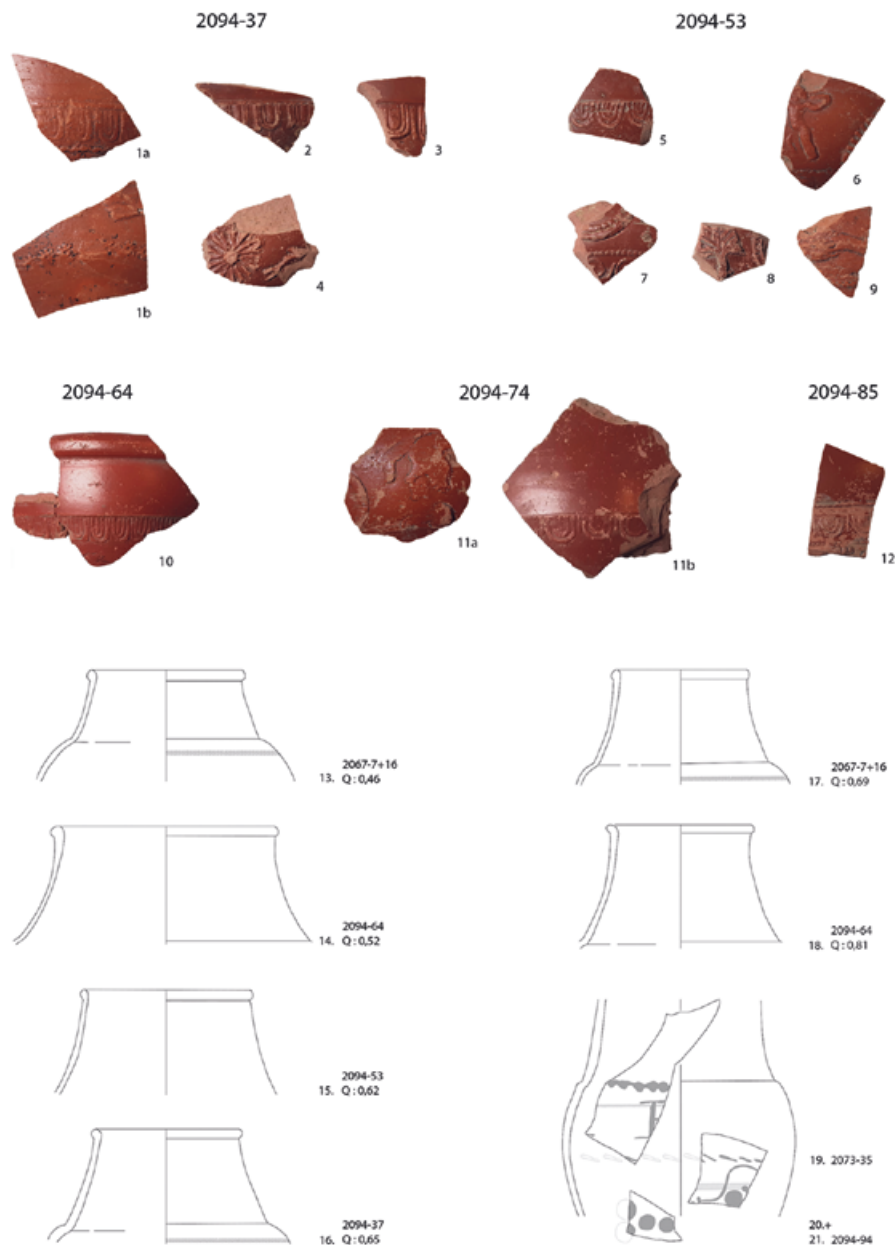


Abb. 19 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Keramik aus der Knochen verarbeitenden Werkstatt: **1-12** reliefverzierte Terra Sigillata aus Raum 3 (2094). – **13-18** Becher der Form Nb 33 mit messbaren Quotienten von Randhöhe zu Mündungsdurchmesser aus den Räumen 2 (2067) und 3 (2094). – **19-21** Scherben eines Spruchbeckers aus Raum 3 (2094) mit zugehöriger Scherbe aus dem nachwerkstattzeitlichen Kontext 2073-35. – (Grafik und Fotos A. Schaub). – M. 1:3.

Vor- bzw. frühwerkstattzeitliche Keramik

Die gesichteten Fundkomplexe aus der Zeit unmittelbar vor den hier im Fokus stehenden Werkstattschichten enthielten 402 Scherben. Unter den sieben Formen des Niederbieber-Horizontes dürfte der Becher Nb 33 die jüngste sein. Mit seinem Auftreten wird ab der Zeit um 210/220 n. Chr. gerechnet⁴⁷.

Eine durch drei zusammengehörige Scherben vertretene Schüssel der Form Drag. 37 (**Abb. 21, 2073-17**) kann der sogenannten Ware mit Eierstab C aus La Madeleine (Dép. Meurthe-et-Moselle/FR) zugeordnet werden. In Forum Hadriani (Leidschen-

dam-Voorburg; Prov. Südholland/NL) werden Produkte dieser Dekorationsserie vorwiegend in der von 170 bis 270 n. Chr. datierten Phase 2 gefunden⁴⁸.

Werkstattzeitliche Keramik

Aus den Zerstörungsschichten der Räume 1–3 wurden bei der Grabung rund 3400 Keramikscherben geborgen. In Raum 1 (1982) fanden sich 109 Scherben, in Raum 2 (2067) 170 Scherben und in Raum 3 (2094) 3113 Scherben. Eine vollständige Materialvorlage muss an dieser Stelle unterbleiben. Nach Sichtung des Bestandes zeigt ein Überblick über

⁴⁷ Heising 2003, 134.

⁴⁸ Doppelkreis wie Arentsburg D 26 (Phase 2), D 27 (Phase 1a), D 34 (Phase 2): van Diepen/Niemeijer 2011, 190 Abb. 16, 203. Ware mit

Eierstab C auch D 33 (Phase 2): van Diepen/Niemeijer 2011, 190. Zur Datierung von Phase 2 in Voorburg auf 170–270 n. Chr.: van Diepen/Niemeijer 2011, 163.

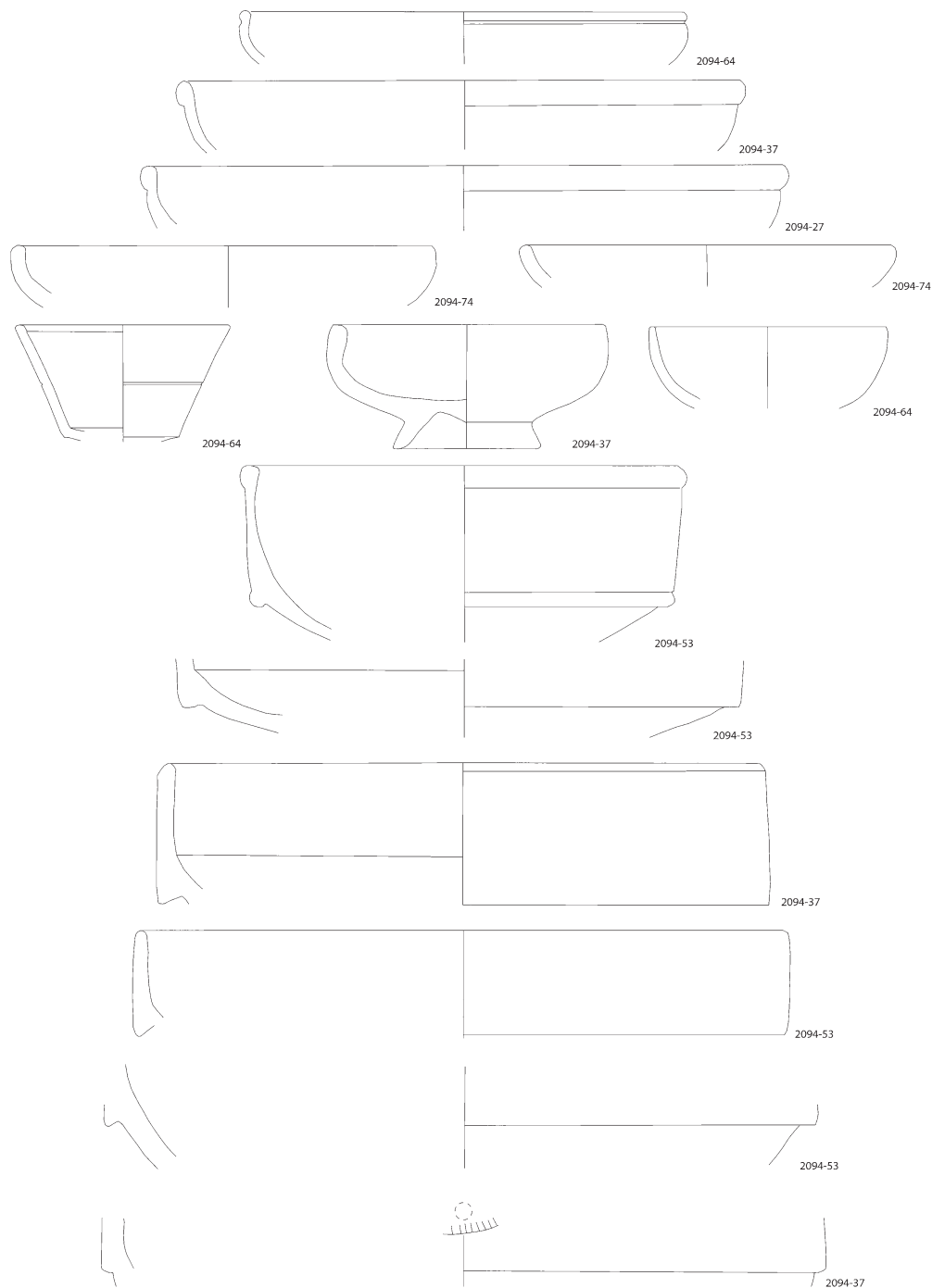


Abb. 20 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/1043. Eine Auswahl glattwandiger Terra Sigillata aus Raum 3 (2094). – (Grafik und Fotos A. Schaub). – M. 1:3.

die vorkommenden Gefäßformen aber ein Vorherrschen des sogenannten Niederbieber-Horizontes. Tafel-, Trink- und Schankgeschirr überwiegt dabei gegenüber Koch- und Vorratgeschirr. Auch unter den Formen der glatten Terra Sigillata dominieren solche des späten 2. und 3. Jahrhunderts, wie Nb 5b (**Abb. 20, 2094-27. 37. 64**), Drag. 32 (**Abb. 20, 2094-74**) und vor allem die Reibschüsseln Drag. 45 (**Abb. 20, 2094-37. 53; 21, 1982-62**). Reliefverzierte Terra Sigillata wurde nur in den Räumen 1 und 3 gefunden. Von insgesamt 14 Gefäßen lassen sich neun

sicher (**Abb. 19, 1a. 1b. 3-6. 8. 10. 11a-b**) und eines möglicherweise den Trierer Manufakturen (**Abb. 21, 1982-77**) zuweisen. Ein Stück stammt aus Sinzig (Lkr. Ahrweiler/DE; **Abb. 19, 2**), ein weiteres aus Trier (DE) oder Sinzig (**Abb. 19, 7**). Bei einer Scherbe ist die Herkunft unklar (**Abb. 19, 9**) und ein südgalisches Produkt (**Abb. 19, 12**) ist im hier interessierenden Zusammenhang ohne Bedeutung. Sieben der neun Trierer Produkte lassen sich makroskopisch der Tongruppe 3 (**Abb. 19, 3-6. 8. 11a-b; 21, 1982-77 links**) zuweisen.

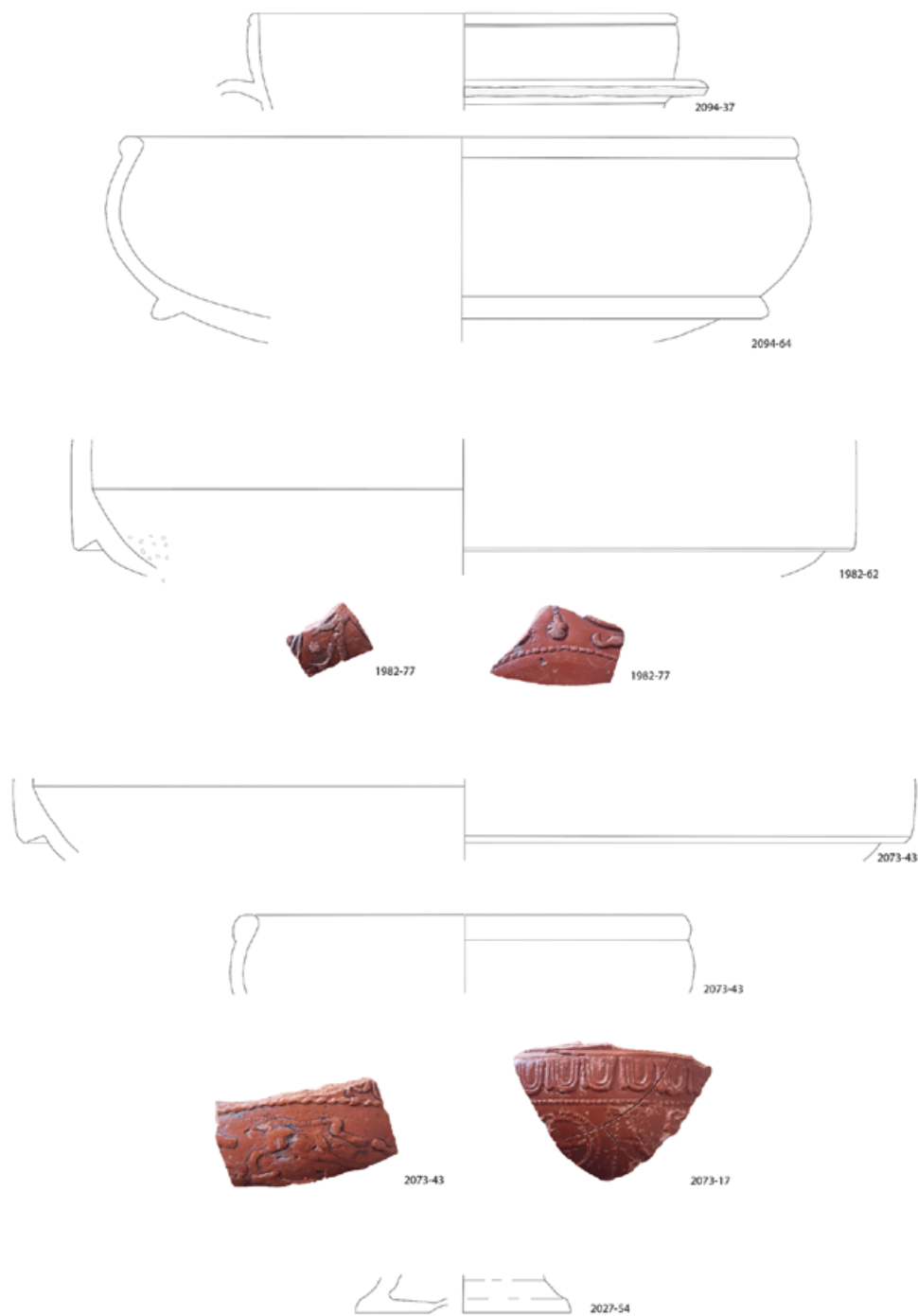


Abb. 21 Aachen, Tunnelgrabung NW 2013/I043. Eine Auswahl glattwandiger Terra Sigillata aus den Räumen 3 (2094) und 1 (1982). – Reliefverzierte Terra Sigillata aus Raum 1 (1982). – Glatte und reliefverzierte Terra Sigillata aus vorwerkstattzeitlichen Kontexten 2073-17, 2073-43 und 2027-54. – (Grafik und Fotos A. Schaub). – M. 1:3.

Schärfere Datierungshinweise sind über die engobierten Becher der Form Nb 33 zu erzielen. Ihre formale Entwicklung wurde in der Vergangenheit mehrfach diskutiert, zuletzt durch Alexander Heising⁴⁹. Auf breiter Materialbasis wurde dabei eine Methode entwickelt, bei der anhand metrischer

Daten chronologische Annäherungswerte erzielt werden können. Berechnet wird der Quotient von Randhöhe zu Mündungsdurchmesser⁵⁰. Allgemeine Aussagen, die sich Manufaktur- und Provinz-übergreifend machen ließen, sind, dass bei Werten über 0,4 eine klare Festlegung zu Nb 33 im Gegensatz zu

⁴⁹ Heising 2003 mit der Zusammenfassung der älteren Forschungsgeschichte.

⁵⁰ Heising 2003, 135.

Nb 32 zu treffen ist. Eine zweite – hier mehr interessierende – Feststellung ist, dass Gefäße mit Werten von spätestens 0,7 in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts und bei 1 an die Wende vom 3. zum 4. Jahrhundert zu datieren sind⁵¹. Aus der Knochenschnitzerwerkstatt liegen sechs Becher vor, bei denen sich dieser Quotient bestimmen lässt (**Abb. 19, 13-18**). Die kleine Serie zeigt, dass die Becher, die jeweils mit mehreren Scherben nachgewiesen sind und deshalb wohl auch zum Zeitpunkt der Zerstörung gleichzeitig in Gebrauch waren, im Zeitraum von etwa einer bis zwei Generationen, zwischen ca. 230 und 270 n. Chr. angeschafft wurden. Mit den beiden jüngsten Bechern, deren Quotienten 0,69 bzw. 0,81 betragen (**Abb. 19, 17-18**), sind wir nach Heising sicher in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts.

Bei einem weiteren Becher der Form Nb 33 (ohne Dellen bzw. Falten) handelt es sich um einen sogenannten Trierer Spruchbecher (**Abb. 19, 19-21**). Zwei Scherben wurden in Raum 3 (2094) gefunden (**Abb. 19, 20-21**), eine zum selben Gefäß gehörige aus einer Grube (**Abb. 19, 19**), welche Schicht 2094 schneidet. Metrische Daten, Ware und Dekorationsstil lassen keine Zweifel daran aufkommen, dass alle drei Scherben zu einem Becher gehören. Es ist wahrscheinlich, dass die Scherbe der Grube im Kontaktbereich der beiden Befunde entdeckt und der jüngeren Schicht zugeordnet wurde, oder aber es kam bereits in römischer Zeit zur Umlagerung des Fragments.

Von der Dekoration haben sich Teile von vier Zierelementen erhalten. Drei davon lassen sich in der Liste bei Susanna Künzl⁵² sicher identifizieren (**Abb. 19, 19-21**): als oberer Zonenabschluss die Wellenlinie 1, als mittlere Zonenbegrenzung die Strichelreihe 14 sowie die große Traube 126⁵³. Für das Rankenfragment konnte keine eindeutige Parallele gefunden werden, es handelt sich aber wohl um eine einfache Ranke, ähnlich der Motive 185–187⁵⁴. Die Elemente 1, 14 und 126 kommen alle in den Produktionsgruppen II–IV nach Künzl vor. Ebenso lassen sich in diesen Gruppen jeweils auch eine oder mehrere einfache Ranken nachweisen. Aufgrund dieser Beobachtung fallen die Produktionsgruppen I und V

als Vergleich für den Aachener Becher sicher aus. Eine genauere Zuordnung kann durch das Erscheinungsbild der Schrift erfolgen. Der Abstand der beiden Buchstabenreste (vor dem mutmaßlichen »E« ist – ohne Worttrenner – der Rest der unteren Serife eines A, I, M, R oder Z erhalten) zueinander ist ebenso groß, wie es auch die Abstände zu den oberen und unteren Zonenbegrenzungen sind. Das deckt sich mit Künzls Bemerkung zur Produktionsgruppe IIIb, wo auf die locker angeordnete Schrift und den Umstand hingewiesen wird, dass die Buchstaben die dafür vorgesehene Zone meist nicht ganz ausfüllen⁵⁵. Bei vorliegendem Becher beträgt die Gesamthöhe der Schriftzone 2,7 cm, der Abstand der Buchstaben nach oben 0,4 cm und nach unten 0,7 cm. Als besonders glücklich erweist sich nun der Umstand, dass einer der beiden auf dem Aachener Becher erhaltenen Buchstaben mit großer Wahrscheinlichkeit ein »E« ist. Zu diesem Buchstaben verzeichnet Künzl, dass in Produktionsgruppe III die untere Haste oft nach hinten stark verlängert ist⁵⁶. Genau das ist bei unserem Becher der Fall, wo die untere Haste um 3,5 mm weiter nach hinten reicht als die obere. Die besten Parallelen zur Gesamtdекoration finden sich in Köln⁵⁷.

Die Produktionsgruppe III wird von Künzl in die Zeit zwischen 270 und 280 n. Chr. datiert.

In Anbetracht der großen Keramikmenge ist es auch statthaft zu erwähnen, welche Keramikgattungen und Waren nicht vertreten sind. So fehlen hier die in jüngeren Schichten Aachens häufig vorkommenden Mayener Waren ebenso wie rädchenverzierte Argonnensigillata⁵⁸. Demzufolge ist davon auszugehen, dass die betreffenden Schichten der Knochenschnitzerwerkstatt noch vor dem 4. Jahrhundert entstanden sind⁵⁹.

Fazit: Die typologische Zusammensetzung des Bestandes ist insgesamt dem 3. Jahrhundert zuzuordnen. Eindeutige Formen oder Waren des 4. Jahrhunderts fehlen. Mit zwei von insgesamt sechs der hier vorhandenen Ausprägungen der engobierten Becher der Form Nb 33 erreicht man die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts.

51 Heising 2003, 153.

52 Künzl 1997.

53 Künzl 1997, 303 Typentafel 11.

54 Künzl 1997, 305–306 Typentafel 13–14.

55 Künzl 1997, 63.

56 Künzl 1997, 63.

57 Künzl 1997, Taf. 26 a-c, Köl 120 und 231.

58 R. Brulet geht davon aus, dass mit rädchenverzierter Sigillata nicht vor 310/320 n. Chr. zu rechnen ist (Brulet u. a. 2010, 226).

59 Der Boden eines spätantiken Kruges der Form Chenet 343, 344 oder 348 wurde zwar mit Schicht 2073-54 geborgen, die stratigrafisch eindeutig unter der Zerstörungsschicht 2067 von Raum 2 liegt. Er ist aber im gesamten keramischen Material aus und unter den Werkstattsschichten (=3794 Scherben!) völlig singulär und deshalb als intrusiv zu bezeichnen.

Funde aus den Schichten nach der Zerstörung

Lediglich III Scherben können derzeit den Befunden zugeordnet werden, die unmittelbar auf die Zerstörung der Werkstatt folgten. Auch hier sind noch die Formen des Niederbieber-Horizonts bestimmend und es fehlen nach wie vor Mayener Waren und Rädchensigillata, wenngleich hier aufgrund der geringen Gesamtmenge Schlüsse *e silentio* mit größerer Vorsicht zu ziehen sind, als dies bei den rund 3400 Scherben des Werkstatt-Horizonts der Fall war. Als jüngste bestimmbar Form ist der Rand eines Siegefäßes der Form Gellep 260 zu erwähnen, welches in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts zu datieren ist.

Überlegungen zum Ende des Knochen verarbeitenden Gewerbes

Folgt man der hier formulierten Annahme, dass das Ende der Werkstatt Resultat einer Zerstörung war, die aufgrund der Keramik noch vor dem Beginn des 4. Jahrhunderts erfolgt ist, liegt es im Bereich des Möglichen, einen Zusammenhang mit den Germaneneinfällen von 275/276 n. Chr. zu vermuten, auch wenn keinerlei Waffenfunde zu verzeichnen sind. Alexander Heising hat überzeugend dargelegt, dass vorschnelle Interpretationen teilweise dazu führten, die Folgen dieser historisch überlieferten Germaneneinfälle zu überschätzen. Er empfiehlt deshalb, die Datierung für jeden mit 275/276 n. Chr. in Verbindung gebrachten Befund zu prüfen⁶⁰. Dies ist mit vorliegendem Befund so weit geschehen, wie es alleine mit Keramikfunden möglich ist. Um mehr Indizien für diese Überlegungen miteinzubeziehen, sei an dieser Stelle auf einen weiteren Zerstörungsbefund Aachens hingewiesen, der 2011 auf dem Markthügel belegt werden konnte⁶¹. Dort wurde ein Ausschnitt eines mutmaßlichen Hygienebades untersucht, dessen Ende ein Brand verursacht hatte. Aus Laufho-

rizont, Versturz- und abschließenden Planierschichten kamen nicht nur mehrere Metallgegenstände aus Eisen und Bronze zutage, sondern auch insgesamt zwölf Münzen. Es handelt sich dabei um einige Bronzenomiale des 1. bis frühen 3. Jahrhunderts sowie mehrere Antoniniane und drei Barbarisierungen aus der Zeit des Gallischen Sonderreiches⁶². Die spätesten datierbaren Antoniniane entstanden in den Jahren 272–273 n. Chr. und tragen das Bild des Tetricus II. Bedauerlicherweise lassen sich die drei Barbarisierungen nicht genauer zuordnen und datieren. Aus demselben Kontext stammen auch wieder Scherben eines Trierer Spruchbechers der Produktionsgruppe III nach Künzl⁶³. Diese Fundzusammensetzung lässt den Schluss zu, dass die Zerstörungen des Bades auf dem Markthügel und die der Knochenschnitzerwerkstatt in der Rommelsgasse auf ein und dasselbe Ereignis zurückgehen könnten. Die weitere Baugeschichte auf dem Markthügel führt nun dazu anzunehmen, dass die dortige Zerstörung durch eine externe Bedrohungslage ausgelöst wurde, da als direkte Konsequenz die dortige Bebauung vollständig niedergelegt wurde, um einem rund 1 ha großen Castrum Platz zu bieten⁶⁴. Vieles deutet also darauf hin, dass Aachen tatsächlich von den Germaneneinfällen von 275/276 n. Chr. betroffen war und u. a. die Knochenschnitzerwerkstatt dabei ihr Ende fand.

Am Beispiel der Aachener Tunnelgrabung NW 2013/1043 zeigt sich wieder einmal in eindrücklicher Art und Weise, was für ein Potenzial in einer interdisziplinären Auswertung steckt. In der Zusammenarbeit von Archäologie und Archäozoologie war es möglich, den gut erhaltenen Befund von Werkstätten im Zentrum von Aquae Granni dem richtigen Gewerbe zuzuweisen und die gesamte Produktionskette, angefangen von der Anlieferung des Knochenmaterials bis hin zum fertigen Produkt (Haarnadeln), exakt zu beschreiben. Darüber hinaus bietet die Auswertung dieser Grabung ein schönes Beispiel, wie Studierende sinnvoll in einen interdisziplinären Arbeitsprozess miteinbezogen werden können.

60 Heising 2015.

61 Schaub 2016, 67–68.

62 Die numismatische Bestimmung und deren Deutung verdanke ich Frau Dr. Claudia Klages vom LVR-LandesMuseum Bonn. Die Münzen im Einzelnen sind: NW 2011/0066-0021-138: Vespasian, As, stark abgenutzt, Typ unkenntl.; NW 2011/0066-0021-105: Antoninus Pius (Marc Aurel?), S, Typ unkenntl.; NW 2011/0066-0021-122: Sept. Severus, Dupondius (?), Typ unkenntl.; NW 2011/0066-0037-005: Philippus I., S 244–249 Rom, RIC 176; NW 2011/0066-0021-122: Tetricus I. (?), Ant 273 Köln, Elmer 772; NW 2011/0066-0021-103, Tetricus I., Ant (272–273) Trier, Elmer 786/787; NW 2011/0066-0037-004: Tetricus I., Ant, Typ pes (?); NW 2011/0066-0021-104: Tetricus II., Ant (272–273) Köln, Elmer 765; NW 2011/0066-0004-049: Tetricus II., Ant Ende 272–Anfang 273 Köln, Elmer 769; NW 2011/0066-0041-142: Npr. Gallisches Sonderreich, Ant, Typ unkenntl.; NW 2011/0066-0021-109: Npr (?), Gallisches Sonderreich, Ant,

Typ unkenntl.; NW 2011/0066-0021-161: Npr. (?), Gall. Sonderreich, Ant, Typ unkenntl. ?; NW 2011/0066-0037-006: Aes/Ant? Brandspuren, Typ unkenntl.

63 Es handelt sich dabei um drei Scherben (zwei davon anpassend), die Reste der Strichelreihe 14, eines Rankenmotives wie Künzl 108/181/182/183 sowie den unteren Teil eines Buchstabens zeigen. Aufgrund der Motive scheiden die Dekorationsgruppen I und V von Künzl aus. Charakteristika der Schrift sprechen auch gegen eine Zugehörigkeit zu den Gruppen II oder IV. Der Buchstabe zeigt eine starke Neigung nach links, wie es für die Gruppen IIIb und c charakteristisch ist (Künzl 63). Dass er bis knapp an die Strichelreihe gemalt ist, zeigt, dass die Schrift wohl die gesamte Inschriftenzone einnahm, was gegen Gruppe IIIb und für Gruppe IIIc spricht (Künzl 64). Durch eine Zuweisung zu Produktionsgruppe III ergibt sich eine Datierung zwischen 270 und 280 n. Chr.

64 Kyrityz/Schaub 2015.

Danksagung

Unser Dank gilt den folgenden Personen (in alphabetischer Reihenfolge): Regine Fellmann Brogli, Kantonsarchäologie Aargau CH, für Hinweise zu der Jaspisgemme; Annette Grinda für eine Vorbestimmung der Keramik; Philipp Groß, Archäologisches Institut, Universität zu Köln, für die Erstellung von Fundabbildungen; Jennifer Komp, LVR-LandesMuseum Bonn, für allgemeine Hinweise zu den Funden und einer Vermittlung von Abbildungen; Jürgen Vogel, LVR-LandesMuseum Bonn, für die Erstellung

von Fundabbildungen; Susanne Willer, LVR-LandesMuseum Bonn, für die Ermöglichung der Leihgaben. Zuletzt sei den Studierenden Mirjana Baldus, Mark Brämer, Maruschka Jansen, Aleksandra Kruglova, Marco Nayadinata, Kara Neu, Marisa Prick und Jana Wertz der archäozoologischen Bestimmungsübung (Veranstaltungsnummer 14436.0451) vom Wintersemester 2018/2019 bei der Archäologie der Römischen Provinzen der Universität zu Köln für ihre tatkräftige Mitarbeit bei dem Projekt gedankt.

Bibliografie

Sigel

RIC: Roman Imperial Coinage

Elmer: Elmer 1941

Nb/Niederbieber: Oelmann 1914

Chenet: Chenet 1941

Drag.: Dragendorff 1895

Literatur

Berke 1989: H. Berke, Funde aus einer römischen Leimsiederei in Köln. *Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch.* 22, 1989, 879–892.

1996: H. Berke, Die Tierknochenfunde aus den Ausgrabungen an der Jahnstrasse in Köln. *Kölner Jahrb.* 29, 1996, 579–604.

2019: H. Berke, Eine »Wilde« Zeit im römischen Köln. *Arch. Ber.* 30, 2019, 33–37. <https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/view/492/751/85874>.

Bullet u. a. 2010: R. Bullet / F. Vilvorder / R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. *Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion* (Turnhout 2010).

Chenet 1941: G. Chenet, La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV^e siècle et la terre sigillée décorée à la molette. *Fouilles et Doc. Arch. Ant. France* 1 (Maçon 1941).

Dehn 1964: W. Dehn, Zu den Lenzburger Kannen. *Germania* 1964, 73–76.

Den Boesterd 1956: M. H. P. Den Boesterd, The Bronze Vessels. Descriptions of the Collections in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen V (Nijmegen 1956).

Deschler-Erb 1998: S. Deschler-Erb, Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica. Rohmaterial, Technologie,

Typologie und Chronologie. *Forsch. Augst* 27 (Augst 1998).

2007: S. Deschler-Erb, Tiere in Asciburgium. *Funde aus Asciburgium* 14 (Büchenbach 2007).

2008: S. Deschler-Erb, Von Handwerkern und Pferdefüßen. *Arch. Deutschland* 2008(2), 58–59.

2010: S. Deschler-Erb, Miser sur le bon cheval: le rôle des équidés dans la tabletterie romaine. In: P. Char-dron-Picault (Hrsg.), *Aspects de l'artisanat en milieu urbain: Gaule et Occident romain. Actes du colloque international d'Autun, 20–22 septembre 2007*. *Rev. Arch. Est Suppl.* 28 (Dijon 2010) 383–390.

2012: S. Deschler-Erb, 2.6 Bein- und Hornverarbeitung; 2.8 Herstellung und Verarbeitung von Leder und Pelzen; 2.9.2 Tierische Produkte. In: H. Amrein / E. Carlevaro / E. Deschler-Erb / S. Deschler-Erb / A. Duvauchelle / L. Pernet (Hrsg.), *Das römerzeitliche Handwerk in der Schweiz. Bestandsaufnahme und erste Synthesen / L'artisanat en Suisse à l'époque romaine*. *Mon. Instrumentum* 40 (Montagnac 2012) 113–121. 127–135. 142–149.

Deschler-Erb/Gostenčnik 2008: S. Deschler-Erb / K. Gostenčnik, Différences et identités de la vie quotidienne dans les provinces romaines: l'exemple de la tabletterie. In: I. Bertrand (Hrsg.), *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine: un artisanat en marge?* *Mon. Instrumentum* 34 (Montagnac 2008) 283–309.

van Diepen/Niemeijer 2011: L. van Diepen / R. Niemeijer, Die Terra Sigillata aus Forum Hadriani – Arentsburg. Die Funde der Grabung 2005. In: B. Liesen (Hrsg.), *Terra Sigillata in den germanischen Provinzen. Kolloquium Xanten, 13.–14. November 2008*. *Xantener Ber.* 20 (Mainz a. Rhein 2011) 163–219.

Dragendorff 1895: H. Dragendorff, Terra sigillata. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen

- Keramik. Bonner Jahrb. 96/97, 1895, 18–155. DOI: [10.11588/bjb.1895.0.31276](https://doi.org/10.11588/bjb.1895.0.31276).
- Elmer 1941:** G. Elmer, Die Münzprägung der gallischen Kaiser in Köln, Trier und Mailand. Bonner Jahrb. 146, 1941, 1–107. DOI: [10.11588/bjb.1941.0.73981](https://doi.org/10.11588/bjb.1941.0.73981).
- Ervynck/Vanderhoeven 1997:** A. Ervynck / A. Vanderhoeven, Tongeren (Belgium): Changing Patterns of Meat Consumption in a Roman Civitas Capital. *Anthropozoologica* 25/26, 1997, 457–464.
- Fremersdorf 1959:** F. Fremersdorf, Römische Gläser mit Fadenaufgabe in Köln. *Denkmäler Röm. Köln* 5 (Köln 1959).
- Fünfschilling 2015:** S. Fünfschilling, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. *Forsch. Augst* 51 (Augst 2015).
- Gerhartl-Witteveen 1992:** A. Gerhartl-Witteveen, Duur en Duurzaam. Romeins bronzen vaatwerk uit het Gelderse riviereengebied / Römische Bronzegefäße aus der geldrischen Flußlandschaft [Ausstellungskat. Nijmegen, Xanten] (Arnhem 1992).
- Gostenčnik 2005:** K. Gostenčnik, Die Beinfunde vom Magdalensberg. *Kärntner Musschr.* 78 = *Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg* 15 (Klagenfurt 2005).
- Groot 2017:** M. Groot, Developments in Animal Husbandry and Food Supply in Roman Germania Inferior. *European Journal Arch.* 20, 2017, 451–471. DOI: [10.1017/ea.2016.31](https://doi.org/10.1017/ea.2016.31).
- Heising 2003:** A. Heising, Der Keramiktyp Niederbieber 32/33. In: B. Liesen / U. Brandl (Hrsg.), *Römische Keramik. Herstellung und Handel. Kolloquium Xanten*, 15.–17.6.2000. *Xantener Ber.* 13 (Meckenheim 2003) 129–172.
- 2015:** A. Heising, Das Verhältnis von schriftlichen, numismatischen und archäologischen Quellen am Beispiel der »Invasions Germaniques« 275/276. In: P. Henrich / Ch. Miks / J. Obmann / M. Wieland (Hrsg.), *NON SOLUM ... SED ETIAM*. Festschrift für Thomas Fischer zum 65. Geburtstag (Rahden/Westf. 2015) 169–175.
- Kaltenthaler/Lohrer 2018:** D. Kaltenthaler / J.-Y. Lohrer, The Historic Development of the Zooarchaeological Database OssoBook and the xBook Framework for Scientific Databases. *arXiv preprint arXiv: 1801.08052* (2018). DOI: [10.48550/arXiv.1801.08052](https://doi.org/10.48550/arXiv.1801.08052).
- King 1999:** A. C. King, Diet in the Roman World. A Regional Inter-site Comparison of the Mammal Bones. *Journal Roman Arch.* 12, 1999, 168–202. DOI: [10.1017/S1047759400017979](https://doi.org/10.1017/S1047759400017979).
- Kriegel u. a. 2009:** H.-P. Kriegel / P. Kröger / H. Obermaier / J. Peters / M. Renz / C. H. van der Meijden, OSSOBOOK: Database and Knowledge Management Techniques for Zooarchaeology. In: D. Cheung (Hrsg.), *Proceedings of the 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management* (New York 2009) 2091–2092.
- Künzl 1997:** S. Künzl, Die Trierer Spruchbecherkeramik. Dekorierte Schwarzfirniskeramik des 3. und 4. Jahrhunderts n. Chr. *Trierer Zeitschr. Beih.* 21 (Trier 1997).
- Kyritz/Schaub 2015:** D. Kyritz / A. Schaub, Neues vom Aachener Markt: das spätrömische Kastell und sein Nachleben. *Arch. Rheinland* 2015, 154–157. DOI: [10.11588/air.2015.0.66823](https://doi.org/10.11588/air.2015.0.66823).
- Lanser 1994:** K.-P. Lanser, Die Säugetierknochen aus den sog. Herbergsthermen der CUT, Insula 38. In: G. Precht / A. Rieche (Hrsg.), *Grabung – Forschung – Präsentation*. *Xantener Ber.* 5 (Köln, Bonn 1994) 139–158.
- Meadow 1999:** R. H. Meadow, The Use of Size Index Scaling Techniques for Research on Archaeozoological Collections from the Middle East. In: C. Becker / H. Manhart / J. Peters / J. Schibler / A. von den Driesch (Hrsg.), *Historia animalium ex ossibus*. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag. *Internat. Arch. Stud. Honoraria* 8 (Rahden/Westf. 1999) 285–300.
- Menzel 1969:** H. Menzel, Römische Bronzen aus Bayern [Ausstellungskat.] (Augsburg 1969).
- Müller 1989:** E. C. Müller, Tierknochenfunde aus dem Gelände einer Herberge in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. I. Nichtwiederkäuer [Diss. med. vet. Univ. München 1989].
- Mustață 2017:** S. Mustață, The Roman Metal Vessels from Dacia Porolissensis. *Patrimonium Archaeologicum Transylvanicum* 12 (Cluj-Napoca 2017).
- Naumann-Steckner 2016:** F. Naumann-Steckner, Glas im römischen Köln. In: M. Trier / F. Naumann-Steckner (Hrsg.), *Zerbrechlicher Luxus. Köln – ein Zentrum antiker Glaskunst* [Ausstellungskat. Köln] (Regensburg 2016) 35–150.
- Nolde 2009:** N. Nolde, Archäozoologische Untersuchung der Tierknochenfunde aus der Strassenschüttung von Insula 34. In: M. Müller (Hrsg.), *Grabung – Forschung – Präsentation*. *Xantener Ber.* 15 (Mainz a. Rhein 2009) 183–234.
- 2020/2021:** N. Nolde, Archäozoologische Untersuchung der Tierknochen aus einem spätantiken Graben aus Aachen, Katschhof, NW 2011/0066. *Zeitschr. Aachener Geschver.* 121/122, 2020/2021, 37–72.
- Oelmann 1914:** F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. *Mat. Röm.-Germ. Keramik* 1 (Frankfurt a. M. 1914).
- Peters 1994:** J. Peters, Viehhaltung und Jagd im Umfeld der Colonia Ulpia Traiana (Xanten, Niederrhein). In: G. Precht / A. Rieche (Hrsg.), *Grabung – Forschung –*

- Präsentation. Xantener Ber. 5 (Köln, Bonn 1994) 159–175.
- 1998:** J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätsschr. Arch. 5 (Rahden/Westf. 1998).
- Pöllath/Peters 2005:** N. Pöllath / J. Peters, On the Possible Use of the LSI Scaling Technique for Stature Analysis in Cattle. *Rev. Paléobiol.* 10, 2005, 225–235.
- Riha 1990:** E. Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forsch. Augst* 10 (Augst 1990).
- Rodet-Belarbi 2010:** I. Rodet-Belarbi, L'équidé dans l'artisanat de l'os. Remarques préliminaires d'après les résultats de Narbonne (Aude) et quelques autres sites gallo-romains. *Instrumentum* 31, 2010, 34–36.
- Roman Imperial Coinage:** H. Mattingly / E. A. Sydenham / C. H. V. Sutherland, Gordianus III to Uranian Antoninus (238–253). *RIC IV.3* (London 1949).
- Schaub 2012:** A. Schaub, Aachen in römischer Zeit aus archäologischer Sicht – Versuch einer Neubewertung. In: R. von Haehling / A. Schaub (Hrsg.), *Römisches Aachen. Archäologisch-historische Aspekte zu Aachen und der Euregio* (Regensburg 2012) 131–205.
- 2014:** A. Schaub, Die zentrale Platzanlage von Aquae Granni – Aspekte zum römischen Aachen nach den Forschungen Leo Hugots. In: Ch. Raabe / H. G. Horn (Hrsg.), *Leo Hugot. Der Mensch. Seine Zeit. Sein Nachlass. Beiträge des Kolloquiums am 9. November 2012* anlässlich des 30. Todesjahres; ergänzt um eine Werkverzeichnis und zwei unveröffentlichte Vorträge. *Scriptorium Carolinum* 2 (Aachen, Berlin 2014) 98–103.
- 2016:** A. Schaub, Übersicht über die Grabungen seit Beginn des Projektes. In: M. Krücken (Hrsg.), *Offensichtlich verborgen. Die Aachener Pfalz im Fokus der Forschung*. *Scriptorium Carolinum* 3 (Aachen u. a. 2016) 64–93.
- 2017:** A. Schaub, Steinreich durch Knochenarbeit. *Arch. Rheinland* 2017, 111–113.
- 2017/2018:** A. Schaub, Archäologischer Bericht 2016/2017. *Zeitschr. Aachener Geschver.* 119/120, 2017/2018, 7–23.
- 2018:** A. Schaub, Zentral und urban. Zur Stellung des römischen Aachen in der Germania inferior. In: M. Aufleger / P. Tutlies (Hrsg.), *Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Festschrift für Jürgen Kunow* anlässlich seines Eintritts in den Ruhestand. *Mat. Bodendenkmalpfl. Rheinland* 27 (Bonn 2018) 455–460.
- 2021:** A. Schaub, Zivile vici im Rheinland. In: M. Trier / E. Claßen / Th. Schürmann / M. Trier (Hrsg.), *Roms fließende Grenzen: Archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen*. *Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen* 12 (Darmstadt 2021) 308–321.
- 2022:** A. Schaub, Zum Stand des römischen und frühmittelalterlichen Aachen aus archäologischer Sicht – Forschungen und Perspektiven. In: M. Gierszewska-Noszczyńska / L. Grunwald (Hrsg.), *Zwischen Machtzentren und Produktionsorten. Wirtschaftsaspekte von der römischen Epoche bis in das Hochmittelalter am Rhein und seinen Nachbarregionen*. *RGZM – Tagungen* 45 (Mainz 2022) 153–172.
- Schaub/Scherberich 2018:** A. Schaub / K. Scherberich, Benefiziarier in Aachen. In: Ch. Eger (Hrsg.), *Warenwege – Warenflüsse. Handel, Logistik und Transport am römischen Niederrhein*. *Xantener Ber.* 32 (Mainz 2018) 221–228.
- Schmid/Garraux 1972:** E. Schmid / O. Garraux, *Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists / Knochenatlas für Prähistoriker, Archäologen und Quartärgeologen* (Amsterdam u. a. 1972).
- Sichert 2018:** B. Sichert, Mark, Suppe oder Knochenleim? Eine interdisziplinäre Spurensuche zu zerkleinerten Kalbsknochen aus dem römischen Vicus von Frick unter Einbezug der Keramikfunde sowie archäologischer Experimente. *Jahresber. Ges. Pro Vindonissa* 2018, 43–61. DOI: [10.5169/seals-846831](https://doi.org/10.5169/seals-846831).
- Stremke/Meffert 2014:** M. Stremke / J. Meffert, Kanal-sanierung »Hof« – eine Ausgrabung im Stadtkern von Aachen. *Arch. Rheinland* 2014, 133–135.
- Stupperich/Thomas 2003:** R. Stupperich / M. Thomas, Figürliche Bronzen aus dem römischen Rheinzabern. *Mentor* 2 (Möhnensee 2003).

Summary

Résumé

Sustainable and Versatile Use with Resources. A Bone-processing Workshop from the 3rd Century in the *vicus* of Aquae Granni/Aachen

Thanks to the Aachen tunnel excavation in 2013, we have evidence of a bone-processing workshop with a sales room on the street side, the destruction of which may have been linked to the riots of 275/276 AD. The proximity of the forum and the thermal baths apparently made the production of (hair) needles, which were essential for the complicated hair fashions of the 3rd century, a lucrative business; this is also supported by fragments of luxury equipment (snake thread vessel, bronze jug, jasper gem) from the sales room of the workshop. The precise analysis of the extensive bone material made it possible to clearly localise storage, work and sales rooms within the workshop and thus fully document the entire production process.

Une utilisation durable et polyvalente avec les ressources. Un atelier de traitement des os du 3^e siècle dans le *vicus* d'Aquae Granni/Aix-la-Chapelle

Grâce à la fouille du tunnel d'Aix-la-Chapelle en 2013, nous pouvons prouver l'existence d'un atelier de transformation des os avec un espace de vente côté rue, dont la destruction était peut-être liée aux troubles des années 275/276 ap. J.-C. La proximité du forum et des thermes thermaux faisait apparemment de la production d'aiguilles (à cheveux), indispensables pour les modes capillaires compliquées du 3^e siècle, un commerce lucratif; des fragments d'ustensiles de luxe (récipient en fil de serpent, pot en bronze, gemme en jaspe) provenant de la salle de vente de l'atelier, entre autres, en témoignent. L'analyse précise de l'important matériel osseux a permis de localiser clairement, à l'intérieur de l'atelier, les espaces de stockage, de travail et de vente et de documenter ainsi intégralement l'ensemble du processus de production.

Keywords

Mots-clés

Germania Inferior / Aachen-Aquae Granni / Roman imperial period / archaeozoology / bone carving
Germania Inferior / Aix-la-Chapelle-Aquae Granni / l'Empire romain / archéozoologie / travail d'os