

Pirmin Koch

Gals, Zihlbrücke

Ein römischer Warenumschlagplatz
zwischen Neuenburger- und Bielersee

Gals, Zihlbrücke

**Ein römischer Warenumsschlagplatz zwischen
Neuenburger- und Bielersee**

Pirmin Koch

Mit Beiträgen von Susanne Frey-Kupper und Marlies Klee

Impressum

Herausgeber
Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Postfach 5233, 3001 Bern

Lektorat und Redaktion
Rudolf Zwahlen, ADB
Barbara Seidel, Bern
Christine Felber, ADB

Übersetzungen
Lara Tremblay, ADB (Französisch)
Sandy Haemmerle, Ireland (Englisch)

Gestaltung, Layout
Eliane Schranz und Marc Müller, ADB

Herstellung
Druckerei Rub Graf-Lehmann, 3001 Bern
Printed in Switzerland

Verlag, Bestelladresse
Verlag Rub Media, Postfach, 3001 Bern
buch@rubmedia.ch

© Archäologischer Dienst des Kantons Bern 2011
Der Nachdruck des Werks oder von grösseren Teilen daraus ist nur mit
Bewilligung des Herausgebers gestattet.

Bern 2011

ISBN 978-3-907663-31-8

Inhalt

Vorwort	7
1. Einleitung und Dank	9
2. Befund	11
2.1 Geologischer Untergrund	12
2.2 Phase 1 – Kiesplatz	14
2.3 Phase 2 – Gebäude	17
2.3.1 Phase 2A	17
2.3.2 Phase 2B	22
2.4 Phase 3 – Abbruchhorizont/Erweiterung Platz	27
2.5 Die einzelnen Phasen im Überblick	27
3. Funde	29
3.1 Keramik	29
3.1.1 Reliefsigillata	32
3.1.2 Glattwandige Terra Sigillata	35
3.1.3 TS-Imitation	36
3.1.4 Bemalte Keramik	36
3.1.5 Glanztonkeramik	36
3.1.6 Graue Glanztonkeramik	38
3.1.7 Rot engobierte Keramik	39
3.1.8 Grau engobierte Keramik	39
3.1.9 Helltonige Keramik	39
3.1.10 Grautonige Keramik	40
3.1.11 Helltonige Grobkeramik	40
3.1.12 Grautonige Grobkeramik	40
3.1.13 Fazit	40
3.2 Glas	41
3.3 Metallfunde	41
3.3.1 Bunt- und Edelmetall	42
3.3.2 Eisen	42
3.3.3 Exkurs zum Unterhalsbügel	43
3.3.4 Fazit	48
3.4 Münzkatalog (Susanne Frey-Kupper)	49
3.5 Mühlstein	50
3.6 Knochen	50
3.6.1 Taphonomie	51
3.6.2 Tierarten	52
3.6.3 Fazit	56
3.7 Botanische Untersuchungen (Marlies Klee)	57
3.7.1 Ergebnisse der archäobotanischen Untersuchung	57
3.7.2 Interpretation und Diskussion	59
3.7.3 Fazit	61
3.8 Drei Ziegelobjekte aus der Nachbarparzelle	62

4. Datierung	64
4.1 Vergleich mit überregionalen Terra-Sigillata-Referenzensembles	64
4.2 Vergleich mit Referenzensembles aus der Region	66
4.3 Münzen	72
4.4 Fazit	72
5. Fundstatistik und Vergleich	74
5.1 Keramik	74
5.2 Knochen	76
5.3 Fazit und Diskussion	80
6. Lage der Fundstelle	81
6.1 Forschungsgeschichte	81
6.2 Landschaft	82
6.3 Römische Besiedlung der Region	83
6.4 Verkehrswege	84
6.5 Fazit	86
7. Weiterführende Überlegungen zur Fundstelle	87
7.1 Zur Rekonstruktion der Gebäude und zur Siedlungsstruktur	87
7.2 Vergleich mit anderen Fundstellen	88
7.2.1 Vergleichsbeispiele	89
7.2.2 Diskussion und Fazit	90
7.3 Zur Schifffahrt zwischen Neuenburger- und Bielersee	92
8. Schlussfolgerungen	94
9. Zusammenfassung/Résumé/Summary	98
Katalog	101
Tafeln	110
Literatur	126
Abbildungsnachweis	132
Anschriften der Autorinnen und Autoren	133

Vorwort

Es war ein steiler Einstieg: Im Juli 2002 startete ein privater Eigentümer sein Bauvorhaben ohne vorgängige Meldung, was zu einem «obrigkeitlich» verordneten Baustopp führte. Die anschliessend bis in den späten Oktober folgenden Rettungsgrabungen fanden dann unter der örtlichen Leitung unserer erfahrenen Grabungstechnikerin Kathrin Glauser in zunehmend ruhigerem Klima statt. Bis zur heutigen Vorlage der ausgewerteten Grabungsergebnisse waren jedoch noch einige Hürden zu nehmen.

Eine Notgrabung hätte in Gals, Zihlbrücke zwar in jedem Fall stattgefunden, an eine Auswertung, geschweige denn an eine Publikation der Ergebnisse wäre aber aus personellen Gründen nicht zu denken gewesen. Deshalb gelangten wir mit einigen Themenvorschlägen an die Universitäten.

Unser Hausieren hat sich gelohnt: Mit Pirmin Koch fand sich ein junger Forscher, der mit grossem Elan die Auswertung anging. So entstand zunächst eine Lizentiatsarbeit an der Universität Basel unter der Leitung der Professoren Peter-Andrew Schwarz und Jörg Schibler.

Eine klassische Win-win-Situation: Sie ergibt sich daraus, dass der Kanton Bern zu einer Auswertung und Publikation einer kleineren Grabung kommt, ohne dafür alle Mittel selber aufbringen zu müssen. Andernfalls müsste die Dokumentation auf unbestimmte Zeit im Depot verschwinden. Der Kandidat profitiert von der professionellen Infrastruktur und der fachlichen Begleitung durch unser Stammpersonal sowie von der Entschädigung für die vom Kanton gesetzlich geforderte Katalogisierung der Funde.

Mit der vorliegenden Publikation gelingt es, eine römische Fundstelle abseits von einem Gutshof oder *vicus* vorzulegen und damit die bei der Notgrabung gewonnenen Erkenntnisse der interessierten Öffentlichkeit zu vermitteln.

Unter Einbezug aller Funde und der Lage der Fundstelle interpretiert der Autor die Siedlung als Warenumschiagplatz. Er liefert damit einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der römischen Besiedlung im Dreiseenland. Viel zu stark hat die bisherige Forschung den Fokus auf repräsentative Hauptbauten gerichtet und Nebenbauten, wie sie der Galser Warenumschiagplatz darstellt, ausser Acht gelassen. Dabei zeichnet sich erst in der Betrachtung der gesamten archäologischen Hinterlassenschaft ein einigermaßen verlässliches Bild der Epoche.

Selbst eine Lizentiatsarbeit ist heute ohne spezialisiertes Team nicht mehr denkbar. Selbstverständlich gebührt dem Autor Pirmin Koch der erste Dank. Die Tierknochenfunde wurden von Richard Frosdik vom Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel bestimmt. Ein Kapitel zu den archäobotanischen Funden steuerte Marlies Klee, ebenfalls IPNA, bei. Die Münzbestimmung besorgte Susanne Frey-Kupper vom Inventar der Fundmünzen der Schweiz (IFS). Hausintern übernahm René Bacher die wissenschaftliche Betreuung des Autors. Christine Felber bündelte die internen und externen Kräfte bis zur Drucklegung des Bandes, Ruedi Zwahlen besorgte das wissenschaftliche Lektorat, Marc Müller und Eliane Schranz die Abbildungen und das Layout, Christine Rungger die Fundzeichnungen, Badri Redha die Fotografien und Sabine Brechbühl die Abgüsse der Reliefsigillata. Ihnen allen sei für ihre Unterstützung und ihre Beiträge herzlich gedankt. Schliesslich danke ich Barbara Seidel für das technische Lektorat und dem Haus Rub Graf-Lehmann für die gewohnt sorgfältige Drucklegung.

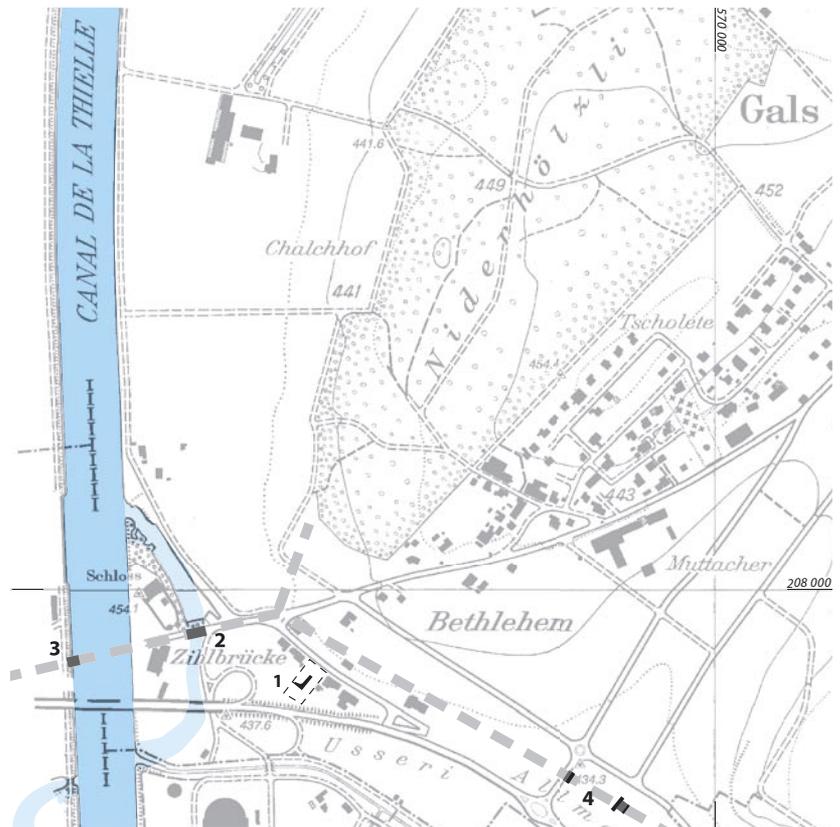
Daniel Gutscher
Bern, November 2011 *Kantonsarchäologe*

1. Einleitung und Dank

Der in der Gemeinde Gals liegende Flussübergang von Zihlbrücke (frz. Pont-de-Thielle) lässt sich vermutlich bis in die Latènezeit zurückverfolgen. Beim Bau des Zihlkanals Ende des 19. Jahrhunderts wurden erste Fundmeldungen gemacht, die mit einem römischen Flussübergang in Verbindung gebracht wurden.¹ Die Zubringerstrasse zu dieser römischen Brücke wurde bei der zweiten Juragewässerkorrektur in den 1960er-Jahren angeschnitten, dokumentiert und die Ergebnisse später in einer Publikation vorgelegt.² 2002 und 2004 wurde in der Flur «Usseri Allmele» die Verlängerung der römischen Strasse gegen Osten angeschnitten.³

Ein geplantes Bauprojekt unweit der römischen Brücke löste im Jahr 2002 eine Grabung aus (Abb. 1). Dabei wurden die Reste eines Gebäudes und eines grösseren Kiesplatzes freigelegt. Die Funde und Befunde dieser Grabung wurden vom Autor im Rahmen einer Lizenzatsarbeit an der Universität Basel ausgewertet.⁴ Die vorliegende Publikation stellt eine überarbeitete Fassung dar. Ziel war es, die Funktion dieser neu entdeckten Fundstelle zu ergründen. Dabei bot sich die Chance, einen römischen Siedlungsplatz, der abseits eines Gutshofes oder eines *vicus* liegt, zu erforschen. Solche Siedlungen sind im Allgemeinen schlecht untersucht und wenig bekannt.

In den folgenden Kapiteln werden der Befund und anschliessend die Funde vorgestellt. Dabei konnten auch archäozoologische und archäobotanische Analysen in die Fundauswertung einbezogen werden. Im vierten Kapitel wird die Datierung der Fundstelle dargelegt. Bei der anschliessenden Betrachtung der Keramik- und Knochenfunde in einem breiteren Kontext konnten wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. Die beiden abschliessenden Kapitel widmen sich der Situierung der Fundstelle in der Region und führen weitere Überlegungen zur Interpretation des Ensembles an. Zum Schluss werden die Ergebnisse der Auswertung zusammengeführt und diskutiert. Hier zeigte sich einmal mehr die Wichtigkeit einer breiten Fundauswertung. Nur der Einbe-



zug aller Fundgattungen ermöglicht einen gesamthaften Überblick über eine Fundstelle und erlaubt eine breit abgestützte Interpretation.

Vorausschickend möchte ich all jenen danken, die mich während der Arbeit unterstützt und wesentlich zum Gelingen der nun vorliegenden Publikation beigetragen haben. Seitens der Universität Basel geht mein Dank an Prof. Dr. Peter-Andrew Schwarz, der das Hauptreferat übernommen und mich während der Abfassung der Arbeit in vielerlei Hinsicht unterstützt hat. Prof. Dr. Jörg Schibler danke ich für die Übernahme des Koreferates.

Das Zustandekommen dieser Publikation war nur dank der breiten Unterstützung seitens des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern (ADB) möglich. Namentlich erwähnen möchte ich René Bacher, der mir die Auswertung dieser Grabung vermittelt hat und neben der Betreuung der Datenbank den Fortschritt der Arbeit mit grossem Interesse verfolgte sowie die Publikation anregte.

Abb. 1: Gals, Zihlbrücke 2002. 1 Die Fundstelle, eingezeichnet sind die Baugrube und die dokumentierte Grabungsfläche. 2 Lage der bei der ersten Juragewässerkorrektur entdeckten Brücke. 3 Der bei der zweiten Juragewässerkorrektur freigelegte Zubringer zur Brücke. 4 Die 2002 und 2004 angeschnittene Verlängerung der Strasse in der Flur «Usseri Allmele». Neben dem heutigen Zihlkanal ist der Verlauf des Flusses vor der Juragewässerkorrektur eingezeichnet (hellblau). M. 1:10 000.

--- Baugrube
✓ Grabung

- 1 Wavre 1889.
- 2 Schwab 2003.
- 3 Fb. AKBE 6A 2005, 195–196.
- 4 Begonnen im Dezember 2007 und eingereicht im Juni 2008, betreut von Prof. Dr. Peter-Andrew Schwarz und Prof. Dr. Jörg Schibler.

Mit ihrem Beitrag zu den botanischen Resten der Grabung bereichert Marlies Klee die vorliegende Arbeit um einen Aspekt. Suzanne Frey-Kupper seien das Bestimmen der Münzen und verschiedene Hinweise verdankt. Für das Kapitel zu den Knochenfunden konnte ich auf die Bestimmungen und die Datenbank von Richard Frosdick zurückgreifen.

Ohne die Unterstützung des Bereichs Grafik des ADB wäre die Arbeit nicht zustande gekommen. Namentlich danke ich Christine Rungger für die Digitalisierung der Fundzeichnungen, Badri Redha für das Fotografieren der Funde, Marc Müller und Eliane Schranz für die Zusammenstellung der Abbildungen und das Layout, Sandy Haemmerle und Lara Tremblay für die Übersetzungen sowie Christine Felber für die Leitung der Publikationsphase.

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und verschiedene Anregungen und Ergänzungen danke ich Rudolf Zwahlen und Barbara Seidel.

Für ihre Diskussionsanregungen und praktische Hilfe bereits während der Lizenziatsarbeit danke ich Sabine Brechbühl (Abgüsse der Reliefsigillata), Kathrin Glauser (Grabungsleitung), Marianne Ramstein, Max Stöckli und Eliane Schranz (Bereich Grafik) sowie Hanspeter Zwahlen (Fragen zu Computer und Depot).

Verschiedene Diskussionsanregungen und hilfreiche Hinweise verdanke ich Brigitte Andres, Fabian Küng, Caty Schucany und Ines Winet. Sie haben in vielerlei Hinsicht zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Ein persönlicher Dank für ihre Unterstützung während der ganzen Zeit geht an meine Lebenspartnerin Sophie Junge. Zuletzt danke ich besonders meinen Eltern für ihr Vertrauen und ihre langjährige Förderung meines Studiums.

2. Befund

Der Archäologische Dienst des Kanton Berns (ADB) erhielt Ende Juli 2002 die Meldung, dass trotz gegenteiliger Auflage mit den Aushubarbeiten für einen Gewerbebau in Zihlbrücke begonnen worden war. Die Entdeckung eines Kieskoffers und eine Massierung von römischen Funden veranlassten den ADB zur Verhängung eines sofortigen Baustopps. Bei den Aushubarbeiten war bereits ein beträchtlicher Teil der 1624 m² grossen Baugrube unbeobachtet zerstört worden. Nur noch die verbleibende Fläche von 400 m² konnte archäologisch untersucht werden (Abb. 2). Unter der Leitung der Grabungstechnikerin Kathrin Glauser wurden die römischen Befunde mit einem Team von durchschnittlich vier Personen⁵ vom 5. August bis zum 22. Oktober 2002 ausgegraben und dokumentiert.

Während der Grabung wurden die Reste eines Kiesplatzes und eines Gebäudes angeschnitten. Es zeigte sich, dass bei den Aushubarbeiten ein Teil des Kiesplatzes und der nordöstliche Eckpfosten des Gebäudes abgetragen worden waren. Die Zone mit der grössten Befunddichte blieb jedoch erhalten. Vermutlich wurden keine weiteren römischen Befunde zerstört. Insbesondere vertiefte Gebäudestrukturen wie Pfosten und Mauern hätten sich noch in der Baugrubensohle, zumindest in Teilen davon, abzeichnen müssen. Die Grube war nämlich in der Westhälfte noch nicht bis auf ihre geplante Unterkante ausgebagert worden. Gegen Osten schienen die römischen Schichten auszulaufen.

Die archäologisch sensiblen Zonen wurden nach Schichten und von Hand abgebaut. Aufgrund des Zeitdruckes mussten aber Teile der Deckschichten und Teile des Kieskoffers mit dem Bagger abgetragen werden.

Das Koordinatennetz der Grabung war gegenüber den Landeskoordinaten um 45 Grad verschoben. Grabungsnord entsprach deshalb dem geografischen Nordwesten. In der vorliegenden Arbeit werden jedoch die geografischen Himmelsrichtungen verwendet.

Die nach den drei Grabungsflächen getrennt erstellte Dokumentation wurde hier zusammengeführt und der Befund wird gesamt-



haft jeweils nach einzelnen Phasen vorgestellt.⁶ Der Befund lässt sich in drei unterschiedliche Phasen einteilen. Neben den Flächenplänen der drei Phasen zeigen das Nordwestprofil der Grabung und ein Schnitt durch den Kieskoffer die Schichtverhältnisse.⁷ Da diese beiden Profile jeweils nur Ausschnitte aus dem Befund abbilden, werden die Verhältnisse mit einer schematischen Darstellung verdeutlicht (Abb. 3). Die Schichtverhältnisse in Phase 2B werden zusätzlich mit einem Idealprofil illustriert. Für die Benennung der einzelnen Schichten und Befunde wurden die auf der Grabung vergebenen Positionsnummern übernommen.

Abb. 2: Gals, Zihlbrücke 2002. Blick über die Grabung. Im Mittelgrund wird der Kieskoffer von Phase 1 dokumentiert. Das Bogenzelt steht über den Gebäuderesten von Phase 2. Im Hintergrund sieht man den Geländerücken Niederhölzli. In der bereits ausgehobenen Baugrube steht das Grundwasser. Blick Richtung Norden.

⁵ Kathrin Glauser (Grabungsleitung), Manuel Bühler, Daniel Breu, Kurt Häusler, Beat Liechti, Rolf Rieder, Sarah Toggweiler, Maya Ueltschi und Pascal Zaugg.

⁶ Auf Positionen, die aufgrund ihrer stratigrafischen Lage oder aufgrund von Funden als nachrömische Eingriffe interpretiert werden können, wird in der vorliegenden Arbeit nicht eingegangen. Dies betrifft die beiden Pfostengruben 54 und 14 sowie die Verfärbung 27.

⁷ Auf die Darstellung eines dritten auf der Grabung festgehaltenen Profils (Profil-W 499.80–500.30 zwischen den Achsen 199 und 210.50) wurde hier verzichtet, da es keine zusätzlichen Informationen beinhaltet und schwer zu lesen ist.

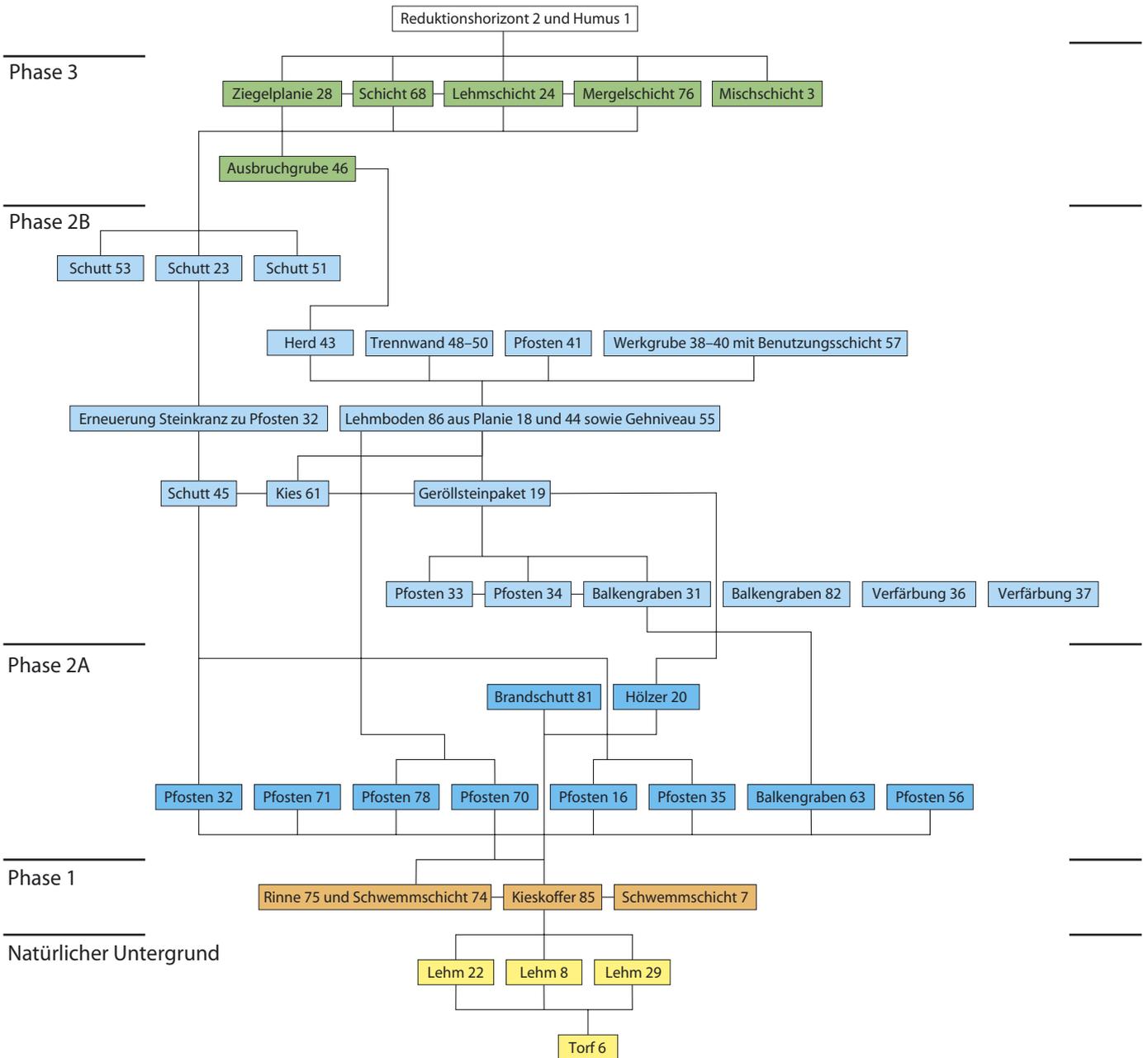


Abb. 3: Gals, Zihlbrücke 2002. Vereinfachte Harrismatrix mit den Schichtverhältnissen.

2.1 Geologischer Untergrund

Bei den Bodeneingriffen wurde als unterste Schicht grünes sandiges Material festgestellt, das in einen grau-gelben Lehm überging. Bei diesem handelt es sich wahrscheinlich um prähistorische Seesedimente. Tiefer liegende Schichten wurden nicht angeschnitten. Darauf lag die mindestens 30 cm dicke Torfschicht 6 (Abb. 4). Sie entstand während der Verlandung des Gewässers. Ihre Oberfläche wies ein leichtes Nord-Süd-Gefälle auf. So entstand ein sanfter Geländerücken, der von Westen nach

Osten zog. Vereinzelt war das Holz im Torf 6 noch gut erhalten. Ein waagrecht eingelageretes Eichenholz aus dem Torf wurde für weitere Analysen geborgen. Die dendrochronologische Untersuchung blieb jedoch ohne Ergebnis. Die spätere C14-Analyse ergab schliesslich ein Alter zwischen 4780–4580 BCcal (Abb. 6).⁸ Somit kann von einer prähistorischen Entstehung dieser Torfschicht ausgegangen werden.

Auf der Torfschicht lagerte sich ein homogener Schwemmléhm ab, der mit den Schichten 29, 22 und 8 gefasst wurde. Der Lehm wurde vor allem im etwas tiefer liegenden

⁸ Aufbereitung und Datierung der Probe durch das Physikalische Labor der Universität Bern.

Legende:

- Phase 3
- Phase 2B
- Hölzer 20
- Phase 1
- Kieskoffer 85
- Ziegel
- Natürlicher Untergrund

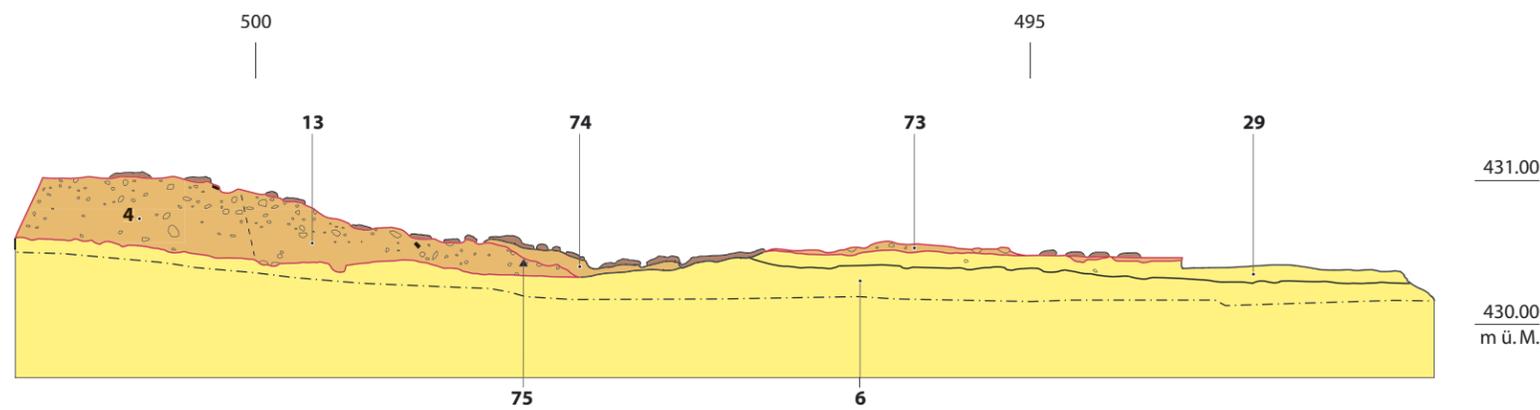
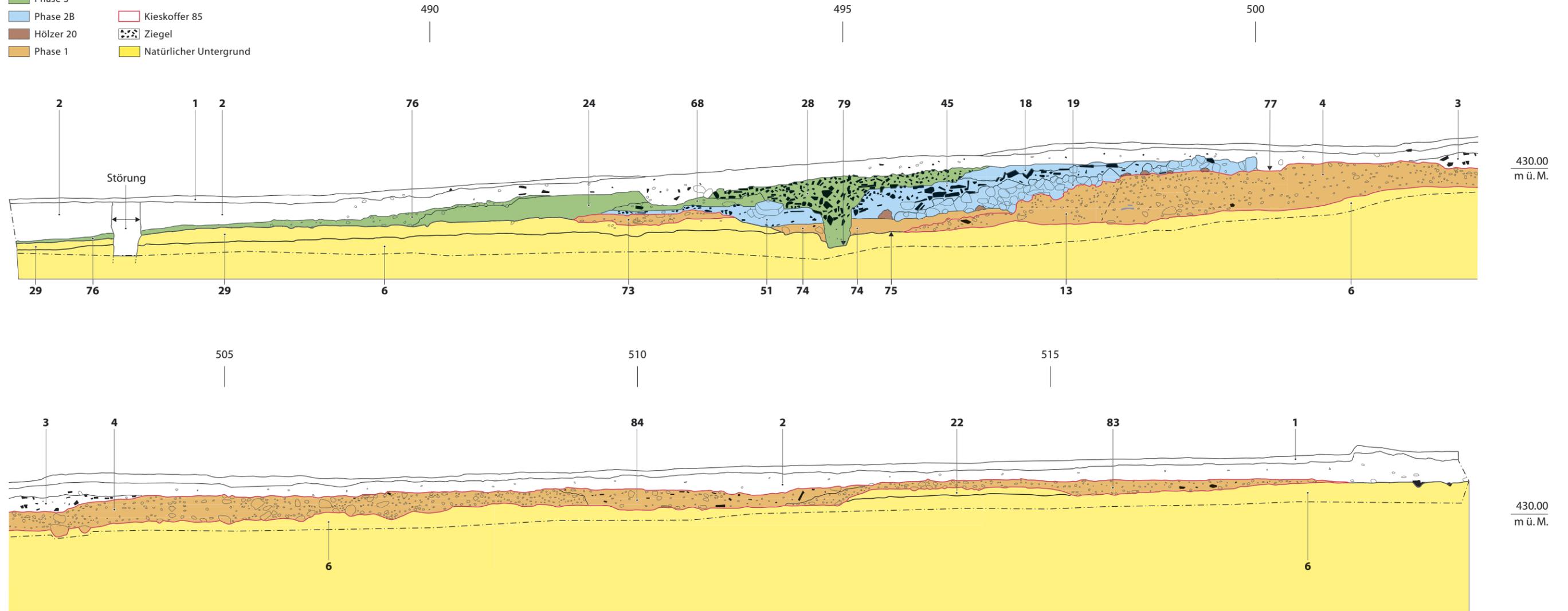


Abb. 4 (oben östlicher Teil, unten westlicher Teil): Gals, Zihlbrücke 2002. Nordwestprofil der Grabung (Profil 1 in Abb. 7). M. 1:50.

Abb. 5: Gals, Zihlbrücke 2002. Profil durch den Kieskoffer der Phase 1 (Profil 2 in Abb. 7). M. 1:50.

**Holz aus Torf 6, Fnr. 17941
B-8115**

5820 ±30 BP

1σ-Wert	4730–4610 BCcal
2σ-Wert	4780–4580 BCcal
2σ-95,4 %	4780–4580 BCcal

Abb. 6: Gals, Zihlbrücke 2002. Radiokarbondatierung des Eichenholzes aus der Torfschicht 6. 1σ-Wert, 2σ-Wert und wahrscheinlichstes 2σ-Intervall. Kalibriert mit OxCal-Programm v1.4.

südlichen Teil der Grabung freigelegt. Im nördlichen Bereich waren nur noch einzelne Lehmlinsen (vgl. Schicht 22) vorhanden. Bei diesem Lehm könnte es sich um angeschwemmtes Material handeln, das in einem fluvialen, beinahe limnischen Milieu sedimentierte. Das lässt auf einen austrocknenden Altarm der Zihl oder auf ein Hochwasser mit langsamer Fliessgeschwindigkeit in dieser Zone schliessen.⁹ Dieser Lehm schien bioturbiert, was auf eine erste Bodenbildung hindeutet.¹⁰ Die Schicht kann mangels Funden nicht datiert werden. Die römischen Scherben und Ziegel scheinen in die Schicht eingedrückt worden zu sein und unterscheiden sich nicht vom Material der darüberliegenden Befunde.

2.2 Phase 1 – Kiesplatz

In den höheren Lagen wurde der damals vermutlich den Oberboden bildende Schwemmlehm (Schichten 29, 22 und 8) abgetragen. Deshalb waren hier nur noch Reste erhalten (vgl. Lehmlinse 22, Abb. 4). Nach diesem Eingriff wurde direkt auf den anstehenden Torf der Kieskoffer 85¹¹ angeschüttet. Dieser Kieskoffer war nicht homogen und setzte sich aus verschiedenen Kiesschichten zusammen (Schichten 4, 9, 11, 12, 13, 73, 83 und 84; Abb. 4 und 7). Die einzelnen Kiesschichten bildeten jedoch eine ebene Oberfläche und können deshalb zu einem einzigen Kieskoffer zusammengefasst werden (Abb. 4 und 8). Im Süden wurde der Kieskoffer 85 mächtiger, wohl um die Geländekante des Terrains auszugleichen. Er bildete die von Osten nach Westen verlaufende Böschung 13 (Abb. 5 und 8). Dieser Böschungsbereich wurde auf der Grabung von der Kiesschicht 4 getrennt. Die zahlreichen Passscherbenverbindungen bestätigen jedoch, dass beide Schichten zusammengehör-

ten (siehe Kapitel 3.1). Im Kieskoffer 85 stach das Bollensteinpaket 10 heraus (Abb. 9). Dabei dürfte es sich um eine lokale Ausplanierung von Geröllen handeln, da deren Ausdehnung willkürlich scheint. Die Gerölle dürften also ebenfalls als Teil des Kieskoffers eingebracht worden sein. Im Norden wurde der Kieskoffer 85 von der Lehmschicht 8 begrenzt. Der Kies war darin eingetieft. Vermutlich wurde ausserhalb des Kieskoffers 85 der Oberboden also nicht abgetragen (vgl. Lehm 29, Abb. 4).

Auf der Grabung konnten keine Anzeichen einer Konstruktion beobachtet werden, die von einer Befestigung des Kieskoffers 85 zeugen würden. Trotzdem lässt sich nicht ausschliessen, dass es sich bei Böschung 13 um die Erosionskante einer Verbauung handelte.¹² Die allfällige Verbauung könnte schon in römischer Zeit zerstört worden sein. Ebenfalls sind Spuren einer solchen Holzkonstruktion, gerade bei einer leichten Bauweise, unter Umständen nur schwer zu erkennen.

Der Kieskoffer 85 lief gegen Süden in der Kiesschicht 73 aus. Diese Schicht war nur noch an einer Stelle als kompakter Körper erhalten und scheint erodiert zu sein. Sie lag direkt auf dem Lehm 29. In Schicht 29 wurde Material der darüberliegenden Schichten eingedrückt, deshalb dürften die Funde daraus zu einem grossen Teil zur Kiesschicht 73 gehören. Aufgrund der vereinzelt Passscherben aus der dünnen Kiesschicht 73 zu 13 sowie der zahlreichen Verbindungen von Schicht 29 zu 13 und 4 (Kapitel 3.1) kann die Kiesschicht 73 – trotz der Trennung durch eine spätere Einschwemmung (siehe unten zu Rinne 75) – zum Kieskoffer gezählt werden. Diese Beobachtung unterstützt die Vermutung, dass es sich bei Böschung 13 tatsächlich um die Erosionskante einer Anschüttung handelte, deren Front und allfällige Stützkonstruktion erodierten.

Mit der Anschüttung des Kieskoffers wurde das leicht abfallende Terrain ausgeebnet und eine trockene stabile Fläche geschaffen. Die Oberfläche des Kieses war kompakt, es konnten aber keine Benutzungsspuren festgestellt werden. Der Kieskoffer kann also als Platz einer Siedlung interpretiert werden, der sich mindestens über 19 m in der Breite und 27 m in der Länge erstreckte. Da er im Nordwestprofil der Grabung noch klar gefasst werden konnte, dehnte er sich vermutlich weiter

⁹ Es ist eher unwahrscheinlich, dass dieser Lehm von einem Bach vom nahen Geländerrücken Niederhölzli angeschwemmt wurde. Auch eine anthropogene Verlagerung ist eher auszuschliessen.

¹⁰ Für Hinweise, die Geologie betreffend, danke ich Dr. Philippe Rentzel/IPNA Basel, mit dem die Schichtverhältnisse anhand der Fotodokumentation diskutiert wurden.

¹¹ Positionsnummer wurde für die vorliegende Publikation neu vergeben.

¹² Vgl. etwa die Uferverbauung in Windsch, Pauli-Gabi 2003, 27–30.

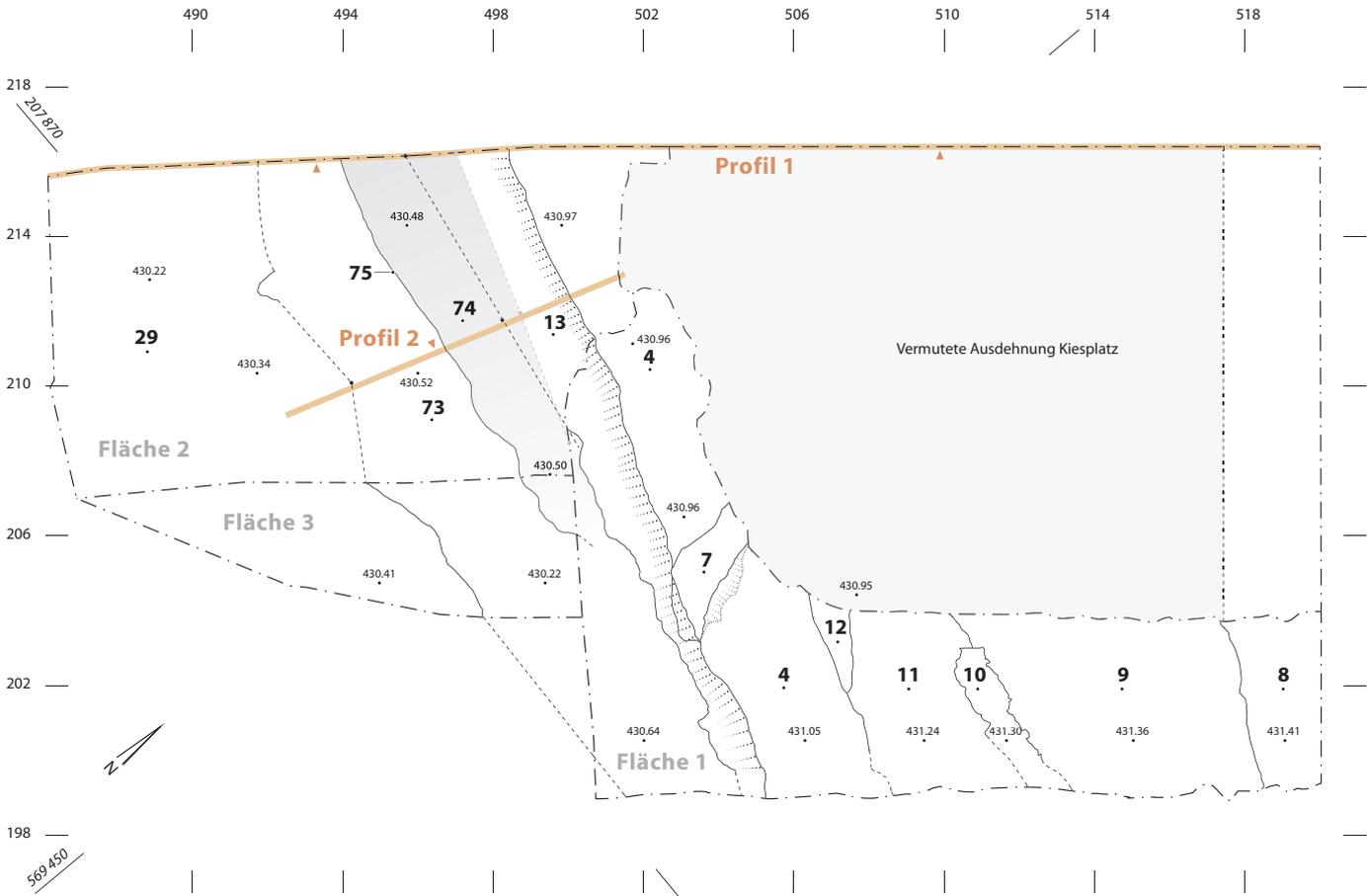


Abb. 7 (oben): Gals, Zihlbrücke 2002. Flächenplan von Phase 1. M. 1:200.

Abb. 8: Gals, Zihlbrücke 2002. Blick auf den Kiescoffer der Phase 1 mit Böschung 13. Die grösseren Steine im Hintergrund zeigen die Lage des Bollensteinpaketes 10 an. Im Vordergrund wurde bereits der anstehende Torf freigelegt. Blick Richtung Nordosten.

Abb. 9: Gals, Zihlbrücke 2002. Detailsicht des Bollensteinpaketes 10. Blick Richtung Nordwesten.



Richtung Nordwesten (Richtung Zihl) aus (Abb. 4). Gegen Osten und Nordosten lief er allerdings aus.

Entlang von Böschung 13 wurde der Kieskoffer durch die Rinne 75 gestört, die mit der homogenen sandig-tonigen Schwemmschicht 74 verfüllt war (Abb. 4 und 7). Diese Schicht 74 unterscheidet sich durch ihren höheren Sandanteil klar vom anstehenden Lehm 29. Die Rinne 75 schien sich Richtung Westen zu verbreitern und lief gegen Osten aus. Dies macht einen Zusammenhang mit der westlich von der Fundstelle fliessenden Zihl wahrscheinlich. Eine Deutung ist schwierig, da die Schicht nicht grossflächig freigelegt werden konnte. Vielleicht lassen sich hier ein (oder mehrere) Hochwasserereignisse fassen. Auch die eingeschwemmte Schicht 7 im Kieskoffer deutet auf ein solches Ereignis hin, kann aber nicht direkt mit 75 in Verbindung gebracht werden. Bei der Rinne 75 könnte es sich um eine lokale Ausschwemmung handeln, in der die Schwemmschicht 74 abgelagert wurde. Ähnliche Ausschwemmungen konnten auch nach dem Hochwasser von 1944 trotz des be-

gradigten Flusses entlang der Zihl noch beobachtet werden. Bei dieser modernen Überschwemmung zeigte sich, dass nur lokal und nicht grossflächig Sedimente abgelagert wurden.¹³ Wie stark ein solches Ereignis den Kieskoffer 85 in Mitleidenschaft gezogen und – abgesehen von der ausgespülten Rinne 75 – Teile davon weggeschwemmt hätte, lässt sich nur schwer beurteilen. Die Situation scheint aber aufgrund der kleinen Rinne und der geringen Korngrösse des Sedimentes eher im Randbereich des über die Ufer getretenen Flusses gelegen zu haben.

Möglicherweise fassen wir hier mit der Rinne 75 aber auch einen Seitenarm der stark mäandrierenden Zihl oder einen einfachen Kanal, der mit der Zihl verbunden war. Davon wären nur noch die letzten Ausläufer ausgegraben worden. Über die Jahre ist die Rinne 75 verlandet und füllte sich mit dem Lehm 74. Da aber bis dato die Verlängerung der Rinne 75 Richtung Nordwesten nicht aufgedeckt wurde, ist eine weitere Beurteilung schwierig. Im Nordwestprofil der Grabung liess sich die Rinne 75 jedoch noch gut fassen (Abb. 4).

13 Lüdi 1946, 109.

2.3 Phase 2 – Gebäude

Im Bereich der Böschung 13 konnten mehrere Pfostengruben und Balkengräben freigelegt und dokumentiert werden. Diese Baubefunde sind einer zweiten Phase zuzuordnen. Sie lassen die Rekonstruktion eines Gebäudes zu. Der fast quadratische Bau war demnach 9,5 m lang und 8,5 m breit. In seiner Längsrichtung orientierte er sich an der Böschungskante 13. Das Gebäude war zweiphasig. Es kann eine ältere Phase 2A (Abb. 10) von einer jüngeren Phase 2B (Abb. 19) unterschieden werden.

Die Pfosten am Fusse der Böschung 13 waren mit einem massiven Steinkranz befestigt, um sie besser im instabilen Terrain zu veran-

kern. Die Pfostenlöcher wiesen gerade Wände auf und hatten meist eine flache Sohle. Sie waren 40 bis 50 cm tief. Bei den in den Kieskofer 85 gestellten Pfosten schien die Verkeilung im Boden mit Steinen nicht nötig. In diesem Bereich waren die Pfostengruben nur wenig tief und muldenförmig.

Von drei Pfosten (32, 33 und 34) haben sich Eichenholzreste erhalten.

2.3.1 Phase 2A

Nur der Pfosten 32 und der Balkengraben 63 datieren mit Sicherheit in die Phase 2A (Abb. 10 und 11). In Phase 2B eingebrachtes Material überdeckte nämlich den Steinkranz

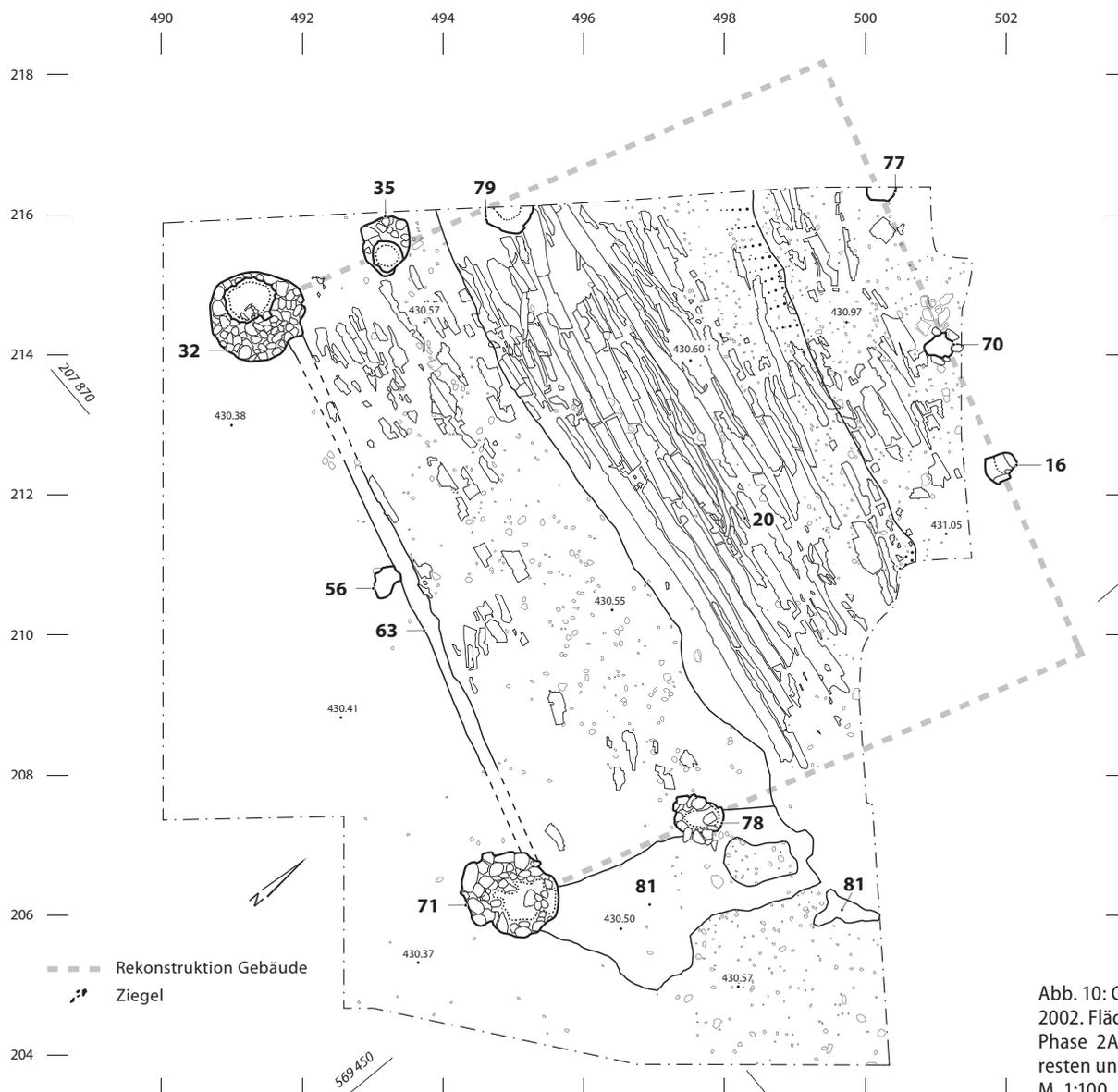


Abb. 10: Gals, Zihlbrücke 2002. Flächenplan der Phase 2A mit den Gebäude-
resten und den Hölzern 20.
M. 1:100.

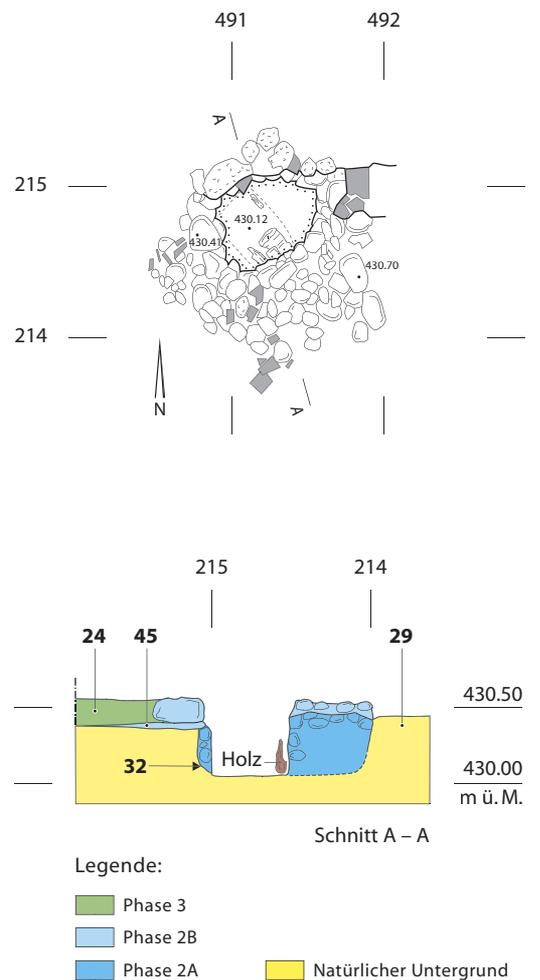


Abb. 11 (links): Gals, Zihlbrücke 2002. Der südliche Gebäudeabschluss in Phase 2A. Im Vordergrund der Eckpfosten 32. In dessen Verlängerung lässt sich das Balkengrübchen 63 als leichte Vertiefung erkennen. Links davon sieht man die verbrannten Hölzer 20, die auf dem Kies 73 liegen. Die beiden späteren Pfosten 33 und 34 aus Phase 2B weisen ebenfalls Steinkränze auf. Blick Richtung Osten.

Abb. 12 (rechts): Gals, Zihlbrücke 2002. Pfosten 32, Grundriss und Schnitt. M. 1:50.

von Pfosten 32 (Abb. 12). Danach wurde dieser Kranz mit anderem Material erneuert. Der Balkengraben 63 wurde später in Phase 2B durch den Balkengraben 31 ersetzt.

Vermutlich darf auch bei Pfosten 71 von einer gleichzeitigen Konstruktion ausgegangen werden, da er in Form und Bauart dem Pfosten 32 entsprach (Abb. 13). Pfosten 32 und 71 hoben sich von den anderen Pfosten ab, weil sie mit ca. 0,5 m beinahe doppelt so grosse Durchmesser aufwiesen und ihr Steinkranz sorgfältig gesetzt war. Rundpfosten mit einem Durchmesser von 0,5 m sind im Vergleich zu anderen Fundstellen eher gross, in Vitudurum zum Beispiel messen die Rundpfosten im Durchmesser in der Regel zwischen 0,3 und 0,4 m und nur selten um 0,5 m.¹⁴ Die beiden Pfosten 32 und 71 sind als Eckpfosten anzusprechen. Beide waren mit dem Balkengraben 63 verbunden und bildeten die südliche Gebäudegrenze.



Der kleinere Pfosten 56 könnte aufgrund seiner Lage (direkt an Balken 63 etwa in der Mitte der Hauswand) ebenfalls zur Phase 2A gehören.

Bei den übrigen Pfostenlöchern erwies sich eine klare Zuweisung zu den beiden Phasen als schwierig. Weitere Pfosten schienen jedoch ebenfalls in Phase 2A errichtet worden zu sein: Reste des Lehmbo­dens 86 der Phase 2B lagen auf dem Steinkranz von Pfosten 78 sowie Teilen der Pfostengrube 70 und die Aufschüttung 45 der Phase 2B überdeckte den Steinkranz von Pfosten 35 sowie Teile der Pfostengrube 16. Vermutlich standen die Pfosten also bereits vor dem Umbau des Gebäudes in Phase 2B (Abb. 14 bis 16). Natürlich könnte diese Schichtabfolge auch beim Umbau selbst entstanden sein. Insgesamt spricht aber einiges dafür, dass diese Pfosten bereits in Phase 2A errichtet worden sind.



Abb. 13 (oben links): Gals, Zihlbrücke 2002. Eckpfosten 71 des Gebäudes aus Phase 2. Einzelne Steine des Steinkranzes sind nachträglich verrutscht und liegen im Pfostenloch. Im Hintergrund ist Pfosten 78 zu sehen. Rechts davon liegt der Kies 73. Blick Richtung Nordosten.

Abb. 14 (oben rechts): Gals, Zihlbrücke 2002. Detailansicht von Pfosten 70. Unten sind Reste der verbrannten Hölzer 20 zu erkennen.

Abb. 15 (unten links): Gals, Zihlbrücke 2002. Ansicht des Eckpfostens 32 des Gebäudes in Phase 2A. Im Pfostenloch ist noch ein Holzrest zu erkennen. Im Hintergrund liegt Pfosten 35. Die Linie zwischen den Pfosten bildete den westlichen Abschluss des Gebäudes. Blick Richtung Norden.

Abb. 16 (unten rechts): Gals, Zihlbrücke 2002. Detailansicht von Pfosten 16.

Verbindet man die Pfosten 32, 35 und 79 sowie 71, 78 und 79, ergeben sich zwei rechtwinklig zur südlichen Gebäudewand (Pfosten 32 und 71) stehende Linien. Die nördliche Wand des Gebäudes wird durch die Pfosten 16, 70 und 77 gebildet, welche auf einer zur südlichen Wand parallelen Linie liegen. Weil eine Haussecke ausserhalb der Grabungsgrenze liegt und die andere beim Aushub zerstört wurde, konnten die dazugehörigen Eckpfosten nicht dokumentiert werden. Mit den genannten Pfosten lässt sich dennoch die Ausdehnung des Gebäudes rekonstruieren. Anhand der Ausdehnung der verbrannten Hölzer 20 sowie den Resten des Bodens 86 in Phase 2B, die sich auf die postulierten Gebäudegrenzen beschränken, kann dieser Rekonstruktionsvorschlag erhärtet werden.¹⁵ Dies, obwohl im Bereich der nördlichen Wand nur noch eine kleine Fläche archäologisch untersucht werden konnte.

Es gibt keine Hinweise auf ein Innenniveau zu diesem Bau in Phase 2A.¹⁶ Die Oberfläche wurde hier vom Untergrund der ersten Phase gebildet (Schicht 74 und Kieskoffer 85). Allenfalls sind die verkohlten Hölzer 20 (dazu siehe unten) als Bodenniveau zu interpretieren. Jedenfalls zog quer durch das Gebäude die Böschung 13, welche die Innenfläche in zwei unterschiedlich hohe Ebenen teilte (Abb. 8).

Im Aussenbereich erstreckte sich im Norden der in Phase 1 beschriebene Kiesplatz. Südlich von Böschung 13 lag der Lehm 29. Auch in römischer Zeit dürfte dieser Untergrund feucht und instabil gewesen sein (vgl. Kapitel 6.2). Deshalb eignete er sich kaum als begehbares Niveau. Die Erschliessung des Gebäudes erfolgte also vom Kiesplatz her.¹⁷ Somit dürfte das Innenniveau auf derselben Höhe wie dieser nördliche Aussenbereich

15 Der Lehm Boden 86 war zwar innerhalb des Gebäudes nicht durchgehend erhalten. Aber auch das Geröllsteinpaket 19 und die Anschüttung 45, die zur Niveauerhöhung eingebracht wurden, beschränkten sich auf das Gebäude. Ausserhalb des Gebäudes gab es keine weiteren Anzeichen auf ein Innenraumniveau.

16 Weder Reste eines Bodens aus Lehm oder Ähnliches noch eine Benutzungsschicht wurden innerhalb des Gebäudes beobachtet. Ich halte es jedoch für unwahrscheinlich, dass diese Schichten grossflächig und radikal weggeräumt wurden, so dass sich davon nichts erhalten konnte.

17 Bestärkt wird diese These dadurch, dass in Phase 2B das Innenniveau auf die Höhe des Kiesplatzes angehoben wurde.

Abb. 17: Gals, Zihlbrücke 2002. Übersicht über die Phase 2A mit den Hölzern 20. Blick nach Westen.



gelegen und aus einem abgehobenen Boden bestanden haben.¹⁸ Eine solche Konstruktion hätte nicht zwingend Spuren hinterlassen müssen und kann deshalb heute kaum nachgewiesen werden.

Innerhalb des Gebäudeperimeters lagen die Hölzern 20. Es handelte sich um Hälblinge, dünne Rundhölzer und Äste (Abb. 17). Die einzelnen Hölzern wurden jeweils mit der runden Seite nach oben verlegt. Diese Struktur bildete keine horizontale Fläche, sondern folgte der Böschung des Kieses, welche die Hölzern in zwei Ebenen teilte. Die Hölzern waren von der Oberseite her etwa 5 cm tief verkohlt. Dieser Holzkohlemantel blieb erhalten (Abb. 18). Das Kernholz auf der Unterseite verkohlte nicht und ist deshalb im Laufe der Jahrhunderte vergangen. Besonders gut war die Erhaltung der Hälblinge im Bereich der Rinne 75, ein Umstand, der mit dem feuchten Milieu in dieser Zone erklärt werden kann (Abb. 10). Auf dem Kies waren sie nur noch

bruchstückhaft vorhanden. Die analysierten Proben zeigen ein homogenes Bild: Bis auf eine Ausnahme handelt es sich um Erlenholz.¹⁹ Die Erle dürfte aus den Auenwäldern der unmittelbaren Umgebung stammen und gibt einen Hinweis auf das Landschaftsbild jener Zeit. Sie ist nässerresistent und wurde deshalb vor allem bei Unterbauten von Strassen, Deucheln oder Kanälen verwendet.²⁰

Die Deutung der Hölzern ist schwierig. Verschiedene Interpretationsmöglichkeiten werden kurz vorgestellt:

- Es handelte sich um die bei einem Brand heruntergefallenen Reste eines abgehobenen Bodens. Allerdings haben sich keine Reste von tragenden Querbalken erhalten und es scheint unwahrscheinlich, dass die Unterzüge vollständig verbrannten, während der angebliche Holzboden auf der Unterseite weniger stark verkohlt war. Auch, dass sie nachträglich entfernt worden wären, scheint nicht der Fall ge-

18 Auch der feuchte Untergrund (Schwemmschicht 74), auf dem das Gebäude teilweise stand, spricht dafür, dass man den Boden abhob. Eine Interpretation des Gebäudes als Stall mit einer Rampe, könnte zwar auch Sinn ergeben, kommt aber aufgrund von fehlenden Phosphatausfällungen im Untergrund kaum in Frage.

19 Von den 48 Holzkohleproben konnte nur eine als Eichenholz bestimmt werden (Bestimmung durch das Labor für Quartäre Hölzern, Langnau a. A., Bericht vom 28. 11. 2002).

20 Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 150 und Schlumbaum 2006, 625.



Abb. 18: Gals, Zihlbrücke 2002. Detailansicht der verbrannten Hölzer 20. Blick Richtung Südwesten.

wesen zu sein, denn die Hölzer schienen dafür zu ausgerichtet und ungestört dazuliegen.

- Es handelte sich um einen Boden oder eine Bodenunterlage.²¹ Da die Hölzer bei dieser Deutung direkt auf dem Untergrund aufgelegt hätten, würde sich die oberseitige Verkohlung bei einem Brand erklären. Zwei Aspekte bleiben dennoch ungeklärt: Zunächst bildeten die Hölzer keinen ebenen Fussboden. Ausserdem würde dies bedeuten, dass der Boden im Gebäude keine plane Fläche bildete, sondern sich mitten durch das Gebäude die Böschung 13 zog. Dies lässt an eine Rampe einer Remise oder einer Werft denken. Konkrete Hinweise fehlen aber. Vielleicht wurde der Raum unter dem vermutlich abgehobenen Boden als Stau- oder Kellerraum genutzt. Dessen feuchten und instabilen Boden deckte man deshalb mit den Hölzern 20 ab.

- Es handelte sich um eine Substruktion für die Aufschüttungen zur Phase 2B. Um den Untergrund zu festigen, wurden die Hölzer verlegt, bevor man das Niveau im Gebäude mit Schutt erhöhte. Diese Bautechnik lässt sich an verschiedenen Orten, vor allem im Strassenbau beobachten.²² In diesem Fall wären die Hölzer aber nicht *in situ* verbrannt. Hölzer zur besseren Konservierung vor dem Bau anzukohlen, war zwar ein bekanntes Verfahren, doch sind die Hölzer 20 in unserem Fall ziemlich stark und nur einseitig verkohlt. Es könnte sich allenfalls um Holz aus dem Brandschutt eines Gebäudes handeln.

Die Struktur 20 kann nicht abschliessend interpretiert werden. Ein Zusammenhang mit dem Gebäude scheint jedoch sicher, da die Hölzer nur im Innern lagen. Ihre Fundlage deutet darauf hin, dass sie bei oder nach dem Bau des Gebäudes in den Boden gelangten. Natürlich müssen sich die einzelnen

²¹ In Oberwinterthur konnte in einem Raum auf einer Fläche von 1 m² ein Prügelboden beobachtet werden, dessen genaue Funktion ebenfalls unklar blieb (Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 2, 37 und Abb. 48).

²² Vgl. Prügelroste aus Hälllingen, Rundhölzern und Ästen als Unterlage von römischen Strassen zur Vermeidung von Senkungen auf feuchtem, torfigem Untergrund in Otelfingen ZH (Horisberger 2004, 309–310 mit weiteren Beispielen) und Kallnach (Zwahlen 1990, 201). In unmittelbarer Nähe eines römischen Gebäudes auf der Fundstelle Galmiz FR, Riedli wurde eine ähnliche, wahrscheinlich durch ein Hochwasser gestörte, Struktur aus unbehandelten Hölzern ausgegraben, deren Deutung unklar blieb (Bugnon/Schwab 1997, 89–91).

Interpretationen nicht ausschliessen: Es kann sich zum Beispiel um Reste eines verbrannten Bodens handeln, die man aus einem Brandschutt geborgen hatte und als Unterlage für die späteren Aufschüttungen nutzte.

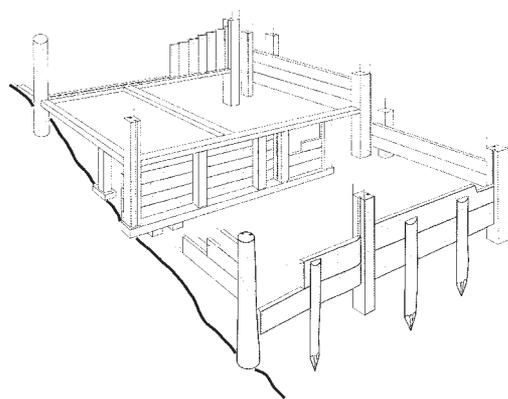
Östlich des Gebäudes lag die Schicht 81, die viel verkohltes Material enthielt. Dabei dürfte es sich um Reste einer Brandschicht handeln. Eine Verbindung mit den verkohlten Hölzern 20 liegt zwar auf der Hand, bleibt aber spekulativ. Dazu konnte deren Funktion nicht schlüssig genug geklärt werden.

2.3.2 Phase 2B

Die oben beschriebenen Pfostenstellungen können nun alle mit Sicherheit in diese zweite Bauphase gesetzt werden. Allerdings wurde das Gebäude erneuert und umorganisiert. Grössere Umbauten liessen sich an der südlichen Gebäudewand ablesen. Hier wurden die Pfostengruben 33 und 34 ausgehoben (Abb. 19–21). Pfosten 33 schnitt den älteren Balkengraben 63. Von Pfostenmitte zu Pfostenmitte messen die Abstände zwischen

Abb. 19: Gals, Zihlbrücke 2002. Flächenplan der Phase 2B. M. 1:100.





den Pfosten der Südwand (Pfostenlöcher 32, 33, 34 und 71) je etwa drei Meter. Dies untermauert die Annahme einer gleichzeitigen Konstruktion von 33 und 34. Zusätzlich waren Grösse und Aussehen dieser beiden Pfosten ähnlich. Ihre Steinkränze verbreiterten sich gegen Süden. Dies lässt vermuten, dass sie von Norden her belastet wurden. An der Nordseite der beiden Pfosten lag der Balkengraben 31. Dieser verlief leicht versetzt zum älteren Graben 63. Die beiden Pfosten 33 und 34 bildeten zusammen mit dem Balkengraben 31 eine Stützwand, die hinterfüllt wurde. Im hinterfüllten Schutt zeichnete sich die Grabenwand von 31 als klare Kante ab (Abb. 22).

Vermutlich datiert der Balkengraben 82 ebenfalls in Phase 2B. Wie der Balken 31 trennte 82 die Schichten innerhalb und ausserhalb des Gebäudes. Allerdings war die Erhaltung in dieser Zone schlechter. Beim Ver-

legen des Balkens scheinen die Steinkränze der beiden Pfosten 71 und 78 gestört worden zu sein.

Die Stützwand im Süden und der Balkengraben im Osten bildeten eine Holzkonstruktion, die zur Terrainerhöhung mit Schutt verfüllt wurde (Abb. 23).²³ Im Bereich der westlichen Gebäudegrenze fehlten entsprechende Befunde. Möglicherweise wurden diese Stützwände beim Abbruch des Gebäudes zerstört. Vielleicht konnten mit den Verfärbungen 36 und 37 Reste davon gefasst werden.

Mit dem hinterfüllten Material wurde die Geländekante im Gebäudeausgeglichen und das Innenniveau um 50 cm auf die Höhe des Kiesplatzes angehoben (Abb. 24). Zunächst brachte man im Bereich der Böschung 13 das Bollensteinpaket 19 ein (Abb. 25). Anschliessend wurde der Ziegel- und Lehmenschutt 45, der aus grösseren Hohl- und Leistenziegelfragmenten

Abb. 20 (oben links): Gals, Zihlbrücke 2002. Detailansicht des Pfostens 33 mit Steinkranz und Holzrest. Die Grenze der Ausdehnung des hellen Lehms im Hintergrund zeigt den Verlauf von Balkengraben 31 an. Blick Richtung Norden.

Abb. 21 (oben rechts): Gals, Zihlbrücke 2002. Detailansicht des Pfostens 34 mit Steinkranz.

Abb. 22 (unten links): Gals, Zihlbrücke 2002. Der südliche Gebäudeabschluss in Phase 2B. Im Vordergrund Eckpfosten 32 mit erneuertem Steinkranz. An der Kante im Lehm Boden erkennt man den Verlauf des Balkens 31. Blick Richtung Osten.

Abb. 23 (unten rechts): Oberwinterthur/Vitodurum, Unteres Bühl. Diese anhand von Holzbefunden rekonstruierte Terrassenkonstruktion kann gut mit dem Befund in Zihlbrücke verglichen werden.

23 In Oberwinterthur konnte der guten Erhaltung wegen die Konstruktion einer solchen Terrassierung, die starke Analogien zum hier vorliegenden Befund zeigt, erforscht werden. Das Gebäude auf der Parzelle 4/6 wurde zweimal in den Hinterhof erweitert. Um das abfallende Terrain auszugleichen, baute man eine Stützwand, die man hinterfüllte (Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 2, 27 und Abb. 31). An zwei weiteren Stellen in Oberwinterthur konnte ein ähnliches Vorgehen nachgewiesen werden (Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 2, 19 und 36–37 sowie Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 158–159).

Abb. 24: Gals, Zihlbrücke 2002. Idealprofil durch das Gebäude in Phase 2B mit den zur Terrainerhöhung angeschütteten Schichten (zur Lage siehe Profil 2 in Abb. 7). Als Grundlage diente das Profil Abb. 5. M. 1:100.

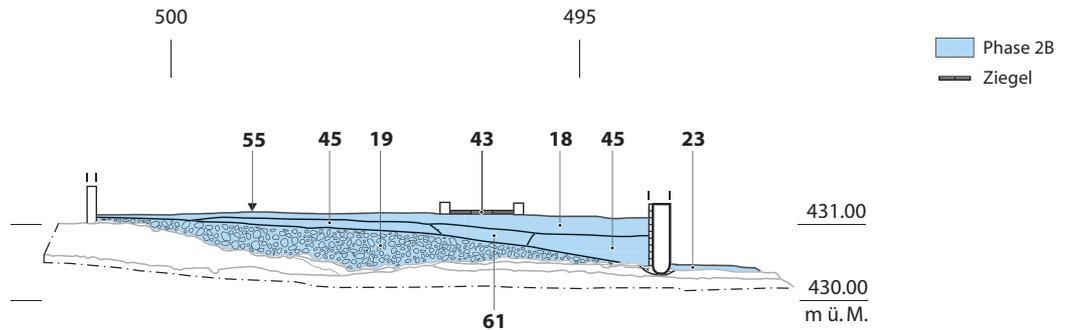
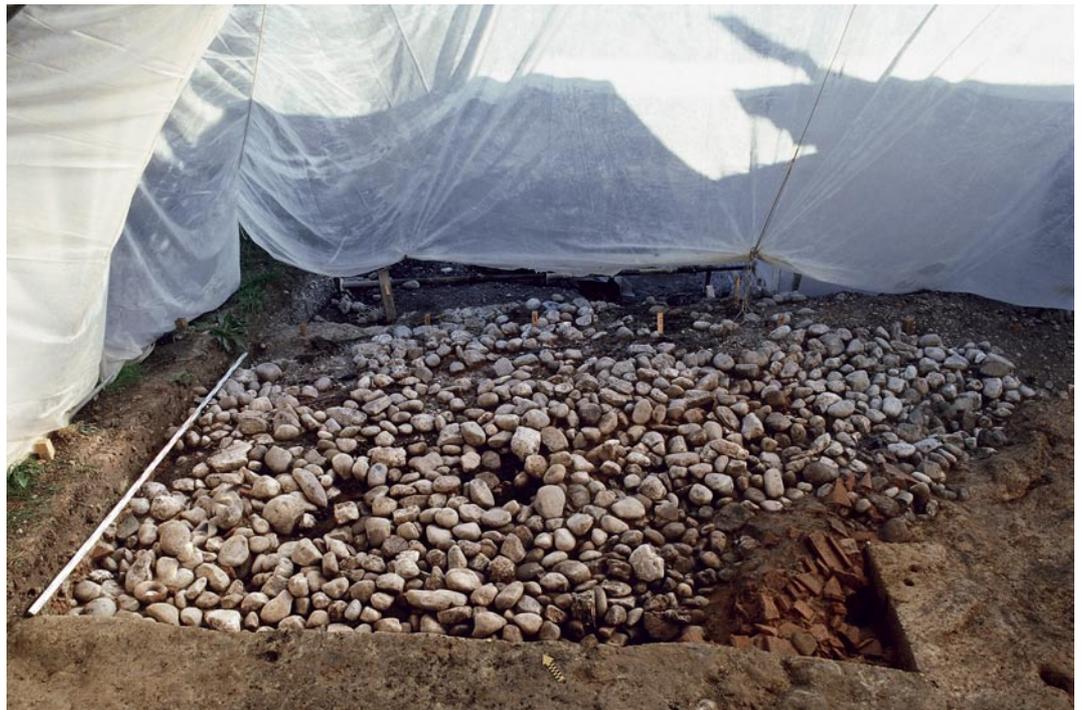


Abb. 25: Gals, Zihlbrücke 2002. Ausschnitt des freigelegten Bollensteinpaketes 19 zur Niveauerhöhung der Phase 2B. Blick Richtung Nordosten.



sowie aus Hüttenlehm bestand, hinter die erwähnte Stützwand geschüttet (Abb. 4). Dieses Material bedeckte den Steinkranz von Pfosten 32. Danach wurde dieser mit einer Lage aus Tuff- und Ziegelsteinen neu eingefasst (Abb. 12). Der ältere und der jüngere Steinkranz unterschieden sich also klar (Abb. 15 und 22).

Auch Schicht 62 kann zu den erwähnten Anschüttungen gezählt werden. Weil sie aber nur in einem kleinen Aufschluss am Rand der Flächengrenze untersucht werden konnte, bleibt unklar, ob sie sich auf den Innenbereich des Gebäudes beschränkte.

Auf die Schicht 45 wurde im Gebäude der bis zu 20 cm dicke Lehmbo den 86²⁴ aufgetragen. Er bestand aus einer Planie aus Hüttenlehm 18 und 44. Deren Oberfläche bil-

dete den Gehhorizont 55. Teilweise war der Hüttenlehm verbrannt. Der Lehmbo den war vermutlich eben, ist aber durch spätere Eingriffe (Mäusegänge und Pflügen) stark gestört (Abb. 26). In der Südwestecke des Gebäudes fehlte er gänzlich. Auch im Norden liess er sich kaum fassen. Zusätzlich hatte sich der Lehmbo den im südlichen Teil, in dem die massive Geröllpackung und der Schutt als Unterlage fehlten, über die Jahrhunderte gesenkt.²⁵

In der Mitte des Gebäudes, gegen Südwesten versetzt, befand sich der Herd 43. Er war aus Tonplatten konstruiert, die auf dem Lehmbo den 86 lagen. Als geschwärzter Bereich zeichnete sich auf den Platten eine Feuerfläche ab (Abb. 27). Der Herd wurde zu einem grossen Teil durch einen späteren Eingriff zerstört und nur noch die nördliche Hälfte blieb er-

²⁴ Positionsnummer wurde für die vorliegende Publikation neu vergeben.

²⁵ Da man in der Anschüttung auch organische Zusätze, wie in Oberwinterthur nachgewiesen, vermuten kann, ist diese Senkung naheliegend (Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 158). Zusätzlich muss eine nachträgliche Senkung der Schichten durch die umfangreichen Trockenlegungen des Grosse Moos am Ende des 19. und im 20. Jh. in Betracht gezogen werden.



Abb. 26: Gals, Zihlbrücke 2002. Leimboden des Gebäudes in Phase 2B. Blick Richtung Süden.



Abb. 27 (links): Gals, Zihlbrücke 2002. Detailsicht des Herdes 43. Am Rand können die Vertiefungen der ehemaligen Steinwangen erkannt werden.

Abb. 28 (rechts): Gals, Zihlbrücke 2002. Der stark gestörte Leimboden 55 des Gebäudes aus Phase 2B. Man erkennt einzelne Mausegänge. Vorne liegt der Herd 43; rechts daneben die Ausbruchgrube 46. Links vom Herd ist der Raumteiler zu erahnen. Die Werkgrube 38 im Hintergrund ist nur vage zu erkennen. Blick Richtung Osten.

halten (Abb. 28). Er mass 1,20 m in der Breite und muss zwischen 0,50 bis 1,60 m lang gewesen sein. In der Nordostecke des Herdes liessen sich zwei Steinnegative freilegen. Verbrannte Kalksandsteine aus dem darüberliegenden Abbruchschutt stammten wohl daher. Demnach war der Herd mit Wangen aus Kalksandsteinen eingefasst. Er wurde mit feinkiesigem Material 61 fundamntiert. Interessanterweise lag dieses nicht direkt unter den Ziegelplatten, sondern unter dem Leimboden 86. Da sich dieser Kies nur im Bereich der Feuerstelle fand, muss er gezielt eingebracht worden sein. Demnach stand die innere Organisation des Gebäudes bereits während dessen Bau fest. Mit dem Kies 61 wurde die Oberfläche des Geröllsteinpaketes 19 ausgeglichen, um eine spätere Senkung der Feuerstelle zu vermeiden.

Nördlich der Feuerstelle 43 verlief der Balkengraben 48. Dieser verband die Pfostengruben 49 und 50. Diese Balken-Pfostenkonstruktion bildete eine Trennwand, welche die Feuerstelle vom restlichen Raum abtrennte (Abb. 19).

Der in der Pfostengrube 41 stehende Pfosten wurde auf der Sohle mit einem Sandstein unterstützt. Da die Pfostengrube 41 nicht genau auf der Linie mit dem Balkengraben 48 stand, handelte es sich eher um die Reste eines Schwenkgalgens oder einer anderen technischen Einrichtung. Der Standort lässt auch einen Zusammenhang mit der Werkgrube 38 vermuten.

Im östlichen Teil des Baus wurde die 2,6 m breite und 5 m lange Werkgrube 38 ausgehoben, die im Osten in den zwei Ausläufern 39

und 40 endete. Die Grube war nicht tiefer als 15 cm. Ihre Grubensohle war teilweise verbrannt. In der Grube fanden sich Reste der dünnen Benützungsschicht 57. Da die Schicht 57 am Grubenrand leicht unter den Lehm Boden 86 zog, muss von einer lokalen Erneuerung des Lehm Bodens in diesem Bereich ausgegangen werden. Auf der Sohle der beiden Vertiefungen 39 und 40 fanden sich Holzkohle und kleine Bronzetropfen. Bei diesen dürfte es sich um Guss spritzer handeln. Diese Überreste beweisen die Metallverarbeitung am Ort.

Auf der Nordseite des Gebäudes bildete in Phase 2B weiterhin der Kiesplatz das Ausseniveau. In den tiefer gelegenen Zonen wurde der lehmige Untergrund mit Schicht 23 gefestigt. Da die Ziegel und Knochen daraus eher gross fragmentiert sind, dürfte diese Zone trotzdem nicht intensiv begangen worden sein (Kapitel 3.1 und 3.6.1). Schicht 23 überdeckte

den erneuerten Steinkranz von Pfosten 32 sowie teilweise die Steinkränze der Pfosten 33 und 34. Sie ist also erst nach dem Ausnivellieren der Böschung 13 im Innern des Gebäudes abgelagert worden. Die fehlenden Passschraubenverbindungen zu den Aufschüttungen innerhalb des Gebäudes deuten darauf hin, dass dies in einem späteren Arbeitsschritt geschah (Kapitel 3.1). Aufgrund der doch zahlreichen Verbindungen innerhalb der Schicht 23 dürfte es sich dabei um einen kurzen Prozess gehandelt haben. Trotz der an manchen Stellen schwierigen Abtrennung der Schicht 23 zur darüber liegenden Schuttschicht 28 konnte sie im Umkreis von 2,5 bis 3 m des Gebäudes klar gefasst werden. Auch Teile der Mischschicht 3 müssen zu Schicht 23 gezählt werden. Schicht 3 liess sich im Feld jedoch nicht genauer unterteilt und ist mit der jüngeren Anschüttung 28 vermischt.



Abb. 29: Gals, Zihlbrücke 2002. Ziegelschutt der Phase 3. Mit den kleinfragmentierten Ziegeln wurde der Kiesplatz erneuert und erweitert. Blick Richtung Südwesten.

Unter der Schicht 23 konnte in einem kleinen Bereich die Schicht 53 gefasst werden. Das Material entsprach dem Schutt 45. Vermutlich handelte es sich hier um einen Bauhorizont und 53 wurde beim Anheben des Niveaus innerhalb des Gebäudes abgelagert.

Auf der westlichen Aussenseite waren die Schichtverhältnisse komplizierter und aufgrund des kleinen Aufschlusses schwer zu verstehen. Auch hier wurde Material angeschüttet (Schicht 51). Anders als bei der südlichen Hausgrenze liessen sich die Schichten jedoch nicht genau entlang der Hausgrenze trennen. Die an der Oberfläche von Schicht 51 liegenden Holzkohlen lassen an ein Gehniveau denken (Abb. 4).

2.4 Phase 3 – Abbruchhorizont/Erweiterung Platz

Nach einer gewissen Zeit wurde das Gebäude der Phase 2 aufgelassen. In diesem Zusammenhang ist die längliche Ausbruchgrube 46 entstanden. Dieser Eingriff zerstörte die Feuerstelle 43 zur Hälfte (Abb. 28). Vermutlich wurde hier eine Konstruktion herausgerissen, die wiederverwendet werden konnte. Es lässt sich heute nicht mehr sagen, worum es sich dabei handelte.

Nach dem Abbruch des Gebäudes wurde dieses vom Ziegelschutt 28 überdeckt (Abb. 29). Auch Teile der Mischschicht 3 gehörten dazu. Wie bereits erwähnt, gestaltete sich die genauere Unterteilung dieser Schicht schwierig. Bei beiden Schichten handelte es sich zu einem Grossteil um den ausplanierten Abbruchschutt der Phase 2B. Dies legen zumindest die zahlreichen Passscherbenverbindungen nahe (Kapitel 3.1). Allerdings fanden sich unter den Ziegeln in Schicht 3 auch Fragmente von *tubuli*, die von einem anderen Gebäude stammen dürften. Die kleinfragmentierten Ziegel bildeten eine horizontale Oberfläche, die auf der Höhe des älteren Kiesplatzes lag. Entlang des Westprofils wurde die Ziegelplanie 28 mit der Lehm-Kiesschicht 24 und der Mergel-Kiesschicht 76 ergänzt (Abb. 4). Zu diesen Planien muss vermutlich auch die Schicht 68 gerechnet werden. Teilweise könnte es sich dabei um umplaniertes Material des älteren Lehmbodens 86 von Phase 2B handeln.

Das aufgegebene Gebäude schien unmittelbar nach seinem Abbruch zugedeckt worden zu sein, da der ausplanierte Schutt direkt auf den Schichten von Phase 2B lag. Im Zusammenhang mit den Planierungsarbeiten dürften wohl die diffusen Schichtverhältnisse im Bereich der westlichen Hauswand sowie das Fehlen des Lehmbodens 86 in dieser Zone stehen. Hinweise auf ein Brandereignis, das zur Aufgabe des Gebäudes geführt hätte, fehlten. Mit dem ausplanierten Schutt wurde der ältere Kiesplatz gegen Südwesten erweitert und die Böschungskante 13 ausgeglichen. Die Oberfläche dieses Platzes fiel gegen Süden, dem natürlichen Terrain folgend, sanft ab. Diese Erneuerung beweist, dass der Platz weitergenutzt und im unmittelbaren Umfeld weitergesiedelt wurde.

Die römischen Strukturen wurden im Verlaufe der Jahrhunderte schliesslich mit einer Humusschicht 1 überdeckt. Von dieser liess sich ein Reduktionshorizont 2 abtrennen.

2.5 Die einzelnen Phasen im Überblick

Phase 1: Nachdem der Oberboden (29, 22 und 8) abgetragen wurde, musste das Terrain ausgeebnet und auf dem anstehenden Torf 6 eine trockene Fläche geschaffen werden. Dazu wurde Kies angeschüttet (Kieskoffer 85), der sich zu einem Platz ergänzen liess. Gegen Süden wurde er von der Böschung 13 begrenzt. Südlich davon wurde der anstehende Lehm 29 nicht abgetragen. Zeitweise dürfte dieser Untergrund feucht gewesen sein.

Bei Böschung 13 handelte es sich möglicherweise um eine Erosionskante. Ein Hochwasser schwemmte hier Teile des Kieskoffers aus. Dabei wurde der Lehm 74 abgelagert. Ob der südliche Abschluss des Kieskoffers zu einer Verbauung gehörte, bleibt deswegen unklar. Möglicherweise könnten diese Reste als einfache Anlegestelle rekonstruiert werden. Allerdings würde es sich nur um deren östlichen Ausläufer handeln.

Phase 2: Später errichtete man im Bereich der Böschung 13 ein zweiphasiges Holzgebäude (9,5 auf 8,5 m). Es handelte sich um einen Pfostenbau. Zwei grössere und verstärkte Eckpfosten (32 und 71) wurden dokumentiert. Hinweise auf verstärkte Firstpfosten fehlten.

Um die Spannweite des Gebäudes zu überbrücken, wären diese jedoch nicht nötig gewesen.

Phase 2A: Während dieses Bauzustandes teilte die Böschung 13 das Innere des Gebäudes in zwei Ebenen. Das Gefälle wurde vermutlich mit einem abgehobenen Boden ausgeglichen. Auch das feuchte Milieu in den tieferen Lagen der Umgebung spricht dafür. Hinweise auf eine entsprechende Konstruktion haben sich nicht erhalten. Allenfalls könnten die verkohlten Hölzer 20, bestehend aus Rundhölzern, Hälblingen und Ästen, als Reste der abgehobenen Bodenkonstruktion angesehen werden.

Die verbrannten Hölzer 20 und die Brandschicht 81 könnten von einem Brand des Gebäudes stammen. In diesem Fall wäre die Brandschicht aber grossflächig abgetragen und an anderer Stelle entsorgt worden. Geht man davon aus, dass in Phase 2B der Abbruchschutt der älteren Phase ausplaniert wurde,²⁶ spricht dies ebenfalls für einen Brand. In den Aufschüttungen der Phase 2B fanden sich nämlich Reste von Hüttenlehm, die teilweise Brandspuren aufwiesen.

Phase 2B: Beim Umbau des Gebäudes wurde zuerst das Innenniveau auf die Höhe des Kiesplatzes angehoben (Aufschüttungen

19 und 45). Dazu wurde gegen Süden eine Terrassenkonstruktion errichtet (Pfosten 33 und 34 sowie Balkengraben 31), um ein Nachrutschen des Schuttes zu verhindern. Der Höhenunterschied betrug etwa 0.5 m.

Danach wurde im Gebäude der Lehm Boden 86 eingebracht. Dazu wurde Hüttenlehm (44 und 18) aufplaniert. Die Oberfläche dieser Planie bildete den Gehhorizont 55. Zur Ausstattung des Gebäudes gehörte der Herd 43 und die Werkgrube 38. Ferner bewies eine Trennwand (Strukturen 48–50) die differenzierte innere Organisation des Gebäudes. Die Benutzungsschicht in der Werkgrube belegte die Buntmetallverarbeitung an Ort.

Um das instabile Terrain im Aussenbereich zu festigen, wurde nachträglich im Umfeld des Gebäudes Schutt eingebracht (Schichten 23 und 51).

Phase 3: Zuletzt wurde das Gebäude abgebrochen und dessen Schutt ausplaniert (Schicht 28). Dazu wurden die Ziegel systematisch zerkleinert. Mit diesen wurde eine trockene und ebene Fläche geschaffen, die sich an den älteren Kiesplatz anschloss. Diese Erweiterung des Platzes belegt eine weitere Siedlungstätigkeit im unmittelbaren Umfeld. Folglich darf das Gebäude nicht isoliert betrachtet werden.

²⁶ Da Benutzungsschichten zu Phase 2A fehlten, kann diese Vermutung nicht über die Passscherbenverbindungen überprüft werden.

3. Funde

Das Fundmaterial wurde nach einzelnen Phasen gegliedert.²⁷ Funde aus Mischschichten, die Material aus unterschiedlichen Phasen enthalten (z. B. Mischschicht 3), wurden jeweils der jüngeren Phase zugewiesen. In Phase 1 und 3 wurde das Material nicht weiter unterteilt, da die Schichten aus diesen Phasen als Einheit angesehen werden können (Kapitel 3.1). Die Funde aus Phase 2B wurden nach Aufschüttungen im Innern (Schichten 45 und 19) und ausserhalb des Gebäudes (Schichten 23 und 51) getrennt. Die Stücke aus dem Lehm-boden 86 (Planie 18 und 44 sowie Gehhorizont 55) wurden zusammen mit denen aus der Benutzungsschicht 57 gezählt, da diese Funde grösstenteils aus der Benutzungszeit des Gebäudes stammen dürften. Der Vollständigkeit halber werden diese Ensembles im Katalog einzeln vorgestellt. Dies dient vor allem der präziseren Einordnung der Funde bei Fragen der Datierung. Um die Datenbasis zu verbreitern, werden bei vergleichenden Fragen die Ensembles aus Phase 2B jedoch zusammengefasst. Aus Phase 2A liegen, abgesehen von botanischen, keine Funde vor. Im Folgenden wird das Fundmaterial nach Gattungen getrennt typologisch abgehandelt.

3.1 Keramik

Die Mindestindividuenzahlen (MIZ) der Keramikfragmente wurden ermittelt: Das heisst, alle Ränder wurden aufgenommen und Wand- und Bodenscherben, die mit Sicherheit nicht zu einem dieser Ränder gehören, wurden zusätzlich berücksichtigt. In der Regel wurde ein Gefäss dem tiefstliegenden Fundkomplex zugeordnet, in dem sich eine Scherbe davon fand.

Gezeichnet wurden alle Randscherben, sofern es sich nicht um sehr kleine Fragmente handelte. Die nicht abgebildeten, aber erfassten Keramikfragmente sind im Katalog aufgeführt. Insgesamt wurden 238 Keramikgefässe katalogisiert (Abb. 30). Dies gibt eine Stichprobengrösse von 90 Gefässen in Phase 1, 62 in Phase 2B und 86 in Phase 3. Allgemein ist die Datengrundlage dieser Ensembles eher knapp, um damit statistisch arbeiten zu können. Ten-

denzen sollten aber erkennbar sein.²⁸ In Phase 2B wäre zusätzlich eine Untersuchung der verschiedenen Schichteinheiten wünschenswert (Aufschüttungen und Benutzung) gewesen. Die entsprechenden Fundensembles sind aber, wie bereits erwähnt, zu klein, um vergleichend arbeiten zu können.

Die Keramik wurde nach den gängigen Kriterien bestimmt.²⁹ Als Grundlage für die grosse Masse der Gebrauchskeramik diente die Typologie von Avenches VD.³⁰

Abgesehen von einzelnen Absplitterungen und Abreibungen an der Oberfläche, die auf Belastungen am Ort zurückzuführen sind (Frost und Begehung), ist die Keramik aus dem Kieskoffer 85 der Phase 1 gut erhalten. Die Fragmente sind kaum verrundet und ziemlich gross.³¹ Vereinzelt lassen sich fast ganze Gefässe rekonstruieren (z. B. Taf. 1,1, Taf. 4,1 und Taf. 5,3). Bei den Funden aus Phase 1 dürfte es sich demnach um Material handeln, das kaum umgelagert wurde.

Dies äussert sich auch in den Passscherbenverbindungen der Schichten aus Phase 1 (Abb. 31). Innerhalb des Kieskoffers finden sich zahlreiche Verbindungen (Schichten 13 und 4). Es zeigt sich, dass auch die Kies-schicht 73 zum Kieskoffer 85 gezählt werden kann.

Im Vergleich zur Phase 1 ist die Keramik aus Phase 2B stärker fragmentiert und verrundet. Zusätzlich konnten häufiger Brandspuren beobachtet werden. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass ein Teil der Funde aus der Benutzung des Gebäudes stammt; es könnte jedoch auch auf umgelagerten Brand-schutt hindeuten.

Die seltenen Passstücke zwischen den einzelnen Ensembles von Phase 2B bestätigen die Vermutung, dass es sich um getrennte Ablage-rungsvorgänge handelte.

Die Erhaltung der Keramik aus Phase 3 unterscheidet sich kaum von der aus Phase 2B. Einzelne Stücke zeigen aber sehr starke Brand-einwirkung.

Aufgrund der zahlreichen Passscherbenverbindungen innerhalb von Phase 3 kann auch dieses Ensemble als Einheit betrachtet

27 Streufunde und die wenigen modernen Funde aus Störungen und den Deckschichten wurden nicht aufgenommen und werden hier nicht behandelt.

28 Ab 50 Individuen können statistische Aussagen gemacht werden (Haldimann/Meyer-Freuler/Schucany 1999, 25).

29 Dazu: Schucany et al. 1999 und Zwahlen 2007. Die dabei bestehenden Probleme (Bestimmbarkeit der Funde aufgrund der Erhaltung, fehlende Standards und unklare Abgrenzungen zwischen einzelnen Keramik-gattungen etc.) sind hinlänglich bekannt und werden deshalb nicht diskutiert.

30 Castilla/Meylan Krause 1995.

31 Zum Fragmentationsgrad können keine absoluten Werte angegeben werden. Die Keramikfragmente waren nach Materialgruppen und nicht mehr nach Fundkomplexen geordnet und Passstücke wurden konsequent zusammengeklebt, deshalb wäre der Arbeitsaufwand dafür zu gross gewesen.

Phasen		1	2B	3	Gesamt
Reliefsigillata		8	5	11	24
Schüssel	Drag. 37	8	5	11	24
Glatte Terra Sigillata		7	5	9	21
Schüssel	Drag. 38	1	–	2	3
Tasse	Drag. 33	2	–	–	2
	Drag. 40	–	–	2	2
	Drag. 46	1	1	–	2
	Ludovici Bb	1	1	–	2
<i>Tasse total</i>		4	2	2	8
Teller	Drag. 18/31	–	–	1	1
	Drag. 32	1	2	4	7
	Drag. 35/36	–	1	–	1
	Drag. 42	1	–	–	1
<i>Teller total</i>		2	3	5	10
TS-Imitation		1	1	3	5
Schüssel	Drack 21	1	1	3	5
Bemalte Keramik		1	–	–	1
Flasche	AV 19/20	1	–	–	1
Glanztonkeramik		42	31	40	113
Becher	AV 48	13	7	6	26
	AV 48/52	–	1	–	1
	AV 52	–	–	1	1
	AV 74	1	–	–	1
	AV 89	1	1	4	6
	Nb. 31	1	–	–	1
	Nb. 32	–	–	2	2
	Becher	2	1	–	3
<i>Becher total</i>		18	10	13	41
<i>Flasche total</i>	AV 205	–	–	1	1
Krug	AV 316	–	–	1	1
	Krug	1	–	2	3
<i>Krug total</i>		1	–	3	4
Reibschüssel	AV 376	1	1	–	2
	AV 379	1	–	2	3
<i>Reibschüssel total</i>		2	1	2	5
Schüssel	AV 125	3	1	–	4
	AV 158	1	–	–	1
	AV 158/159	–	–	1	1
	AV 159	–	1	–	1
	AV 197	4	3	8	15
	AV 197?	–	–	1	1
	AV 205	3	–	–	3
	AV 209	1	2	1	4
	AV 215/216	–	1	–	1
	Drack 21	–	1	–	1
	Schüssel	1	1	2	4
<i>Schüssel total</i>		13	10	13	36
Teller	AV 282	–	1	–	1
	AV 283	7	8	5	20
	AV 284	–	–	1	1
	Teller	–	1	2	3
<i>Teller total</i>		7	10	8	25
	Topf	1	–	–	1
Graue Glanztonkeramik		1	1	6	8
Becher	AV 48	–	–	1	1
	Nb. 31	–	1	–	1
	Nb. 32	–	–	1	1
	Nb. 33	–	–	4	4
<i>Becher total</i>		–	1	6	7
Schüssel	AV 125	1	–	–	1

Phasen		1	2B	3	Gesamt
Rot engobierte Keramik		4	2	1	7
Krug	AV 319	1	–	–	1
	Krug	3	–	1	4
<i>Krug total</i>		4	–	1	5
Reibschüssel	AV 376	–	1	–	1
Teller	AV 283	–	1	–	1
Grau engobierte Keramik		2	2	2	6
Schüssel	AV 139	–	–	1	1
	Schüssel	–	1	–	1
<i>Schüssel total</i>		–	1	1	2
Tonne	AV 16	–	–	1	1
	AV 8	–	1	–	1
	Tonne	2	–	–	2
<i>Tonne total</i>		2	1	1	4
Helltonige Keramik		9	4	7	20
Becher	AV 48	1	1	–	2
	Becher	–	1	–	1
<i>Becher total</i>		1	2	–	3
Deckel		–	–	1	1
Krug	AV 309	1	–	–	1
	Krug	3	–	1	4
<i>Krug total</i>		4	–	1	5
Napf	AV 233	–	–	1	1
Reibschüssel	AV 375	3	1	–	4
	Reibschüssel	–	–	1	1
<i>Reibschüssel total</i>		3	1	1	5
Schüssel	AV 209	–	–	1	1
Teller	AV 283	–	–	1	1
	AV 290	–	1	–	1
<i>Teller total</i>		–	1	1	2
	Topf	1	–	–	1
	Topf/Schüssel	–	–	1	1
Grautonige Keramik		4	7	3	14
	Deckel	–	–	1	1
Napf	AV 233	2	1	–	3
Tonne	AV 16	–	1	1	2
Topf	AV 21	–	1	–	1
	AV 47	–	1	–	1
	AV 63	–	1	1	2
	Topf	2	2	–	4
<i>Topf total</i>		2	5	1	8
Helltonige Grobkeramik		6	2	2	10
Amphore	Dressel 20	3	1	–	4
	Amphore	1	–	–	1
<i>Amphore total</i>		4	1	–	5
Napf	AV 233	1	–	–	1
Topf	AV 28	1	–	–	1
	Topf	–	1	2	3
<i>Topf total</i>		1	1	2	4
Grautonige Grobkeramik		5	2	2	9
Napf	AV 233	–	1	–	1
Schüssel	Schüssel	–	–	1	1
Teller	Teller	1	–	–	1
Topf	AV 31	1	–	–	1
	Topf	3	1	1	5
<i>Topf total</i>		4	1	1	6
Total		90	62	86	238

Abb. 30: Gals, Zihlbrücke 2002. Typenspektrum der Keramik nach Phasen gegliedert. MIZ (Mindestindividuenzahl).

	Phase 1					Phase 2B			Phase 3		
	13	4	73	74	29	Aussen	Innen	Benutzung	28	3	
Phase 1	13	1	17	2	5	1	–	2	2	–	1
	4	–	19	1	1	1	–	–	–	–	1
	73	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
	74	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–
	29	–	–	–	–	5	5	1	–	–	–
Phase 2B	Aussen	–	–	–	–	–	17	1	–	1	3
	Innen	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	Benutzung	–	–	–	–	–	–	–	3	12	–
Phase 3	28	–	–	–	–	–	–	–	–	7	3
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18

Abb. 31: Gals, Zihlbrücke 2002. Anzahl der Passscherbenverbindungen zwischen den einzelnen Phasen und ausgewählten Schichten. Aussen in Phase 2B entspricht den Aufschüttungen 23 und 51 ausserhalb des Gebäudes, Innen den Aufschüttungen 19 und 45 innerhalb des Gebäudes und Benutzung entspricht dem Lehmbofen 86 sowie der Benutzungsschicht 57.

werden. Die häufigen Verbindungen zu den Schichten der Benutzungszeit der Phase 2B bekräftigen die Annahme, dass es sich bei den Funden aus Phase 3 um den ausplanieren Schutt der vorangehenden Phase handelt.

Vereinzelt zeigen Gefässe Verbindungen zwischen zwei übereinanderliegenden Schichten. Dies kann als grabungstechnisches Phänomen betrachtet werden. Bei kleineren Fragmenten ist zusätzlich mit einem späteren Eintrag durch Bioturbation zu rechnen. Zu bedenken ist auch, dass einzelne Fragmente durch die Begehung in ältere Schichten gedrückt worden sein dürften (z. B. Schicht 29).

3.1.1 Reliefsigillata

Gut zehn Prozent der gesamten Keramik macht die Reliefsigillata aus (Abb. 32). Sie ist mit der Form Drag, 37 vertreten. Auf verschiedenen Fragmenten sind mehrere Punzen bestimmbar. Dies ermöglicht in einzelnen Fällen die Identifizierung des Töpferbetriebes.

Im Kieskoffer 85 von Phase 1 fanden sich mehrere grössere und gut konservierte Fragmente. Ein zum Grossteil erhaltenes Stück ist, dank lesbarem Töpferstempel, klar als Fabrikat des Cibisus ausgewiesen (Taf. 1,1). Der geriefelte Eierstab Lutz O5 ist ein typisches Verzierungselement dieses Töpfers. Für die Produktionszeit des Cibisus ist ein klarer *terminus post quem* überliefert. Bei Ausgrabungen in Kempten fand man eine Schüssel, ebenfalls mit Eierstab Lutz O5 geschmückt, die mit Münzeindrücken eines Dupondius des

Mark Aurel verziert wurde.³² Damit kann die Herstellung dieses bestimmten Gefässes sicher nach 171 datiert werden. Über Anfangs- und Enddatum der Produktionsserie gibt der Fund allerdings keine Auskunft.

Setzte die ältere Forschung die Produkte des Cibisus noch in die erste Hälfte des 2. Jahrhunderts, wurde das Datum aufgrund des Kemptener Fundes in den Zeitraum um die Mitte des 2. Jahrhunderts verlegt.³³ Zuletzt ermittelte Katrin Roth-Rubi ein Anfangsdatum nach der Mitte des 2. Jahrhunderts und ein Enddatum im letzten Viertel des 2. Jahrhunderts.³⁴ Cibisus-Fabrikate aus dem Regensburger Legionslager und aus Grossprüfening belegen den Umlauf dieser Ware auch nach 180 und setzen das Ende der Produktion klar in das ausgehende 2. Jahrhundert.³⁵

Ein Vergleich der Form der Kemptener Cibisus Reliefschüssel mit dem Fund aus Zihlbrücke (Taf. 1,1) zeigt, dass die Randhöhe des Fundes aus Kempten um einiges höher ist als bei der Schüssel aus Zihlbrücke. Ob dieser Unterschied chronologisch zu interpretieren ist, lässt sich jedoch nur schwer sagen. Allgemein ist zu beobachten: Je jünger die Schüsseln Drag, 37 datieren, desto grösser wird die Randhöhe. Gerade bei ostgallischen Fabrikaten zeigen sich allerdings grössere Schwankungen, ohne dass diese chronologisch gedeutet werden können.³⁶ Für Marcel Lutz hat die Veränderung der Randhöhe bei Cibisus indes klar chronologische Ursachen.³⁷

Zwei weitere Stücke, beide ohne Töpferstempel, können anhand der Punzen dem Töpferpaar Verecundus/Cibisus zugeschrieben werden (Taf. 1,2 und Taf. 1,3). Wie Roth-Rubi gezeigt hat, lassen sich die Produktionen dieser beiden Töpfer nicht auseinanderhalten, wenn ein Töpferstempel mit dem Namen des Produzenten fehlt. Eine Ausnahme bilden die geriefelten Eierstäbe, wie auf der Schüssel auf Taf. 1,1. Diese gelten als eine Spezialität des Cibisus.³⁸ Innerhalb der Produktionsserie beider Töpfer können keine relativchronologischen Abfolgen erkannt werden.³⁹ Jüngst brachte Caty Schucany jedoch Argumente für eine These vor, nach der Cibisus die Werkstatt von seinem Meister Verecundus übernommen haben könnte. Seine Produktionsserie wäre demnach nach der des Verecundus anzusetzen.⁴⁰

32 Reinecke 1912, 1–2.

33 Zuerst Forrer 1911, 208, später Karnitsch 1959, 40 sowie Lutz 1968, 59.

34 Roth-Rubi 1986, 24. Kritisch zu diesem Anfangsdatum der Produktion des Cibisus äussert sich Rothkegel 1994, 72–73.

35 Fischer 1990, 44.

36 Furger/Deschler-Erb 1992, 64.

37 Lutz 1960, 156. Vgl. auch Schucany 2006, 228.

38 Roth-Rubi 1986, 23.

39 Roth-Rubi 1986, 24.

40 Schucany 2006, 228 sowie Urner-Astholz 1942, 54–55.

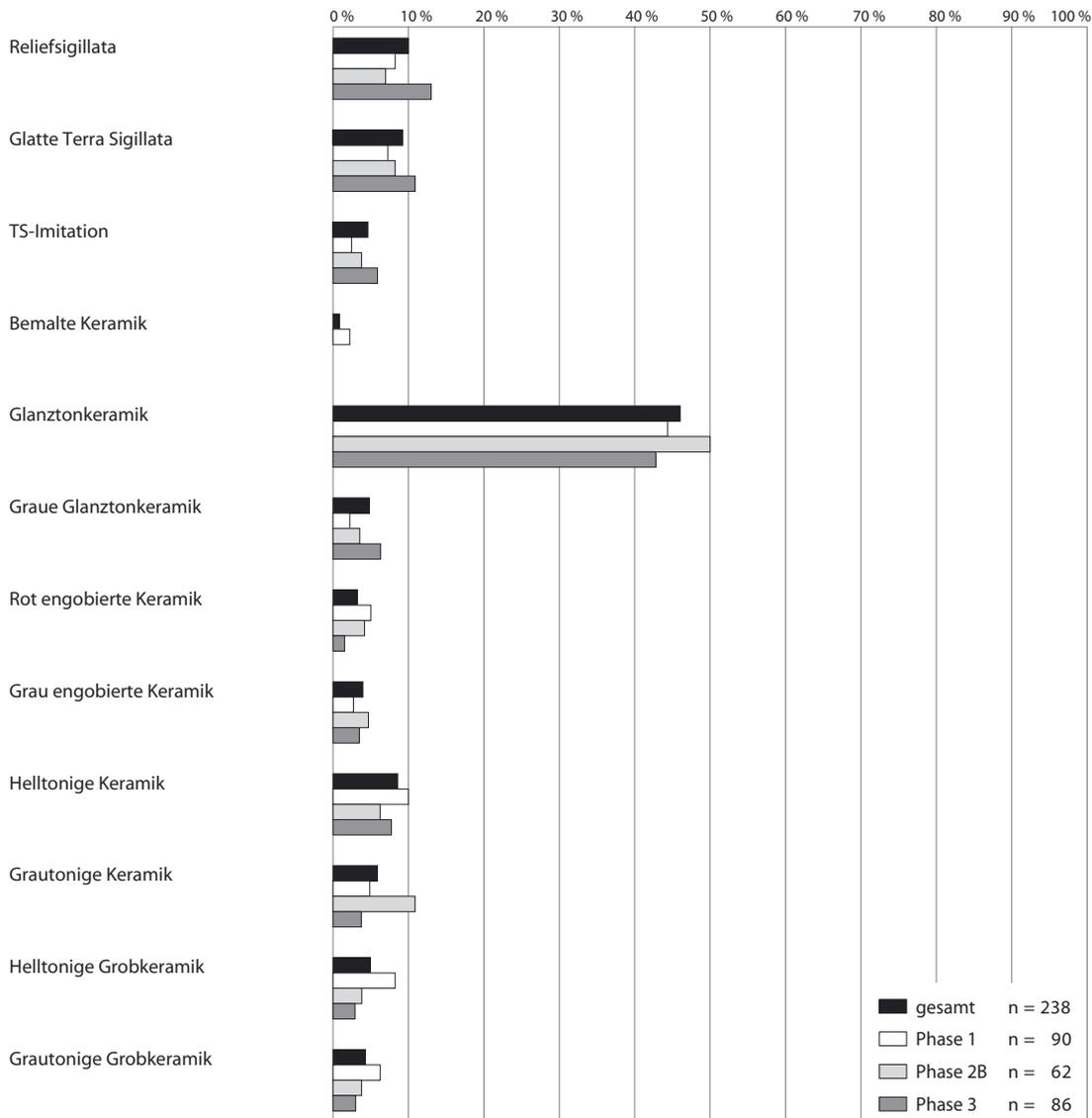


Abb. 32: Gals, Zihlbrücke 2002. Prozentanteile der einzelnen Keramikgattungen, aufgegliedert nach Phasen (n = Anzahl Gefässe).

Das Stück Tafel 2,1 dürfte ein Fabrikat des Ianu(arius) II aus Rheinzabern (D) sein. Der Beginn des Rheinzaberner Exports wird, aufgrund des Befundes in Hesselbach und des Fehlens in den Kastellen am Odenwaldlimes, in die Zeit der Vorverlegung des obergermanisch-rätischen Limes um 150 datiert.⁴¹ Helmut Bernhard erarbeitete aus dem Punzenschatz der Rheinzaberner Töpfereibetriebe verschiedene «Töpfergruppen», die er als chronologische Stufen interpretierte.⁴² Für die Gruppen Ia und Ib scheint dieses Verfahren anwendbar.⁴³ Vor allem in den Grossgruppen II und III gibt es jedoch kleinere Abweichungen.⁴⁴ Der Töpfer Ianu(arius) II wird zur Gruppe Bernhard IIIa gezählt, welche zur späten Rheinzaberner Produktionsserie gehört. Für diese schlägt Bernhard eine Datierung im

zweiten und dritten Viertel des 3. Jahrhunderts vor.⁴⁵ Dieser Zeitraum dürfte jedoch zu spät angesetzt sein.⁴⁶

Es fällt auf, dass Produkte des Ianu(arius) II im Fundspektrum von Regensburg-Kumpfmühl (D) fehlen. In einem mit Münzen nach 180 datierten Keller aus Sulz am Neckar (D) ist der Töpfer indes bereits gut nachgewiesen. Dies veranlasst Andreas Schaub, die

41 Simon 1973, 96.

42 Bernhard 1981, 84–90. Die Gruppenbildung wurde von A. Mees später neu überdacht (Mees 1993). Zuletzt zeigten W. Zanier und A. Faber, dass mit einem Nebeneinander einzelner Gruppen zu rechnen ist (Zanier 1992, 126 sowie Faber 1994, 193).

43 Fischer 1981, 64–68.

44 Zuletzt nahmen sich A. Mees und K. Kortüm dieser Probleme an (Kortüm/Mees 1998, 157–162).

45 Bernhard 1981, 87–89.

46 P. Karnitsch setzt die Reliefschüsseln des Ianu(arius) II aufgrund münzdaterter Schichten noch in die Mitte und bis an das Ende des 2. Jh. (Karnitsch 1959, 47).

Hauptumlaufzeit des Töpfers gegen Ende des 2. Jahrhunderts und zu Beginn des 3. Jahrhunderts zu datieren.⁴⁷

Auch bei dem Fund Tafel 12,2 aus Phase 3 handelt es sich wahrscheinlich um ein Werk des Ianu(arius) II. Allerdings lässt sich dies aufgrund der schlechten Erhaltung des Fragmentes nur schwer bestätigen. Schüsseln dieses Töpfers sind auch im 3. Jahrhundert noch im Umlauf.⁴⁸

Die Vergesellschaftung der Töpfer Verecundus/Cibisus und Ianu(arius) II kann auch in anderen Fundkomplexen beobachtet werden, ist aber selten.⁴⁹ Dieser Umstand lässt sich mit einer kurzen gemeinsamen Laufzeit oder anderen Absatzgebieten der jeweiligen Produkte erklären.

In der ausserhalb des Gebäudes während Phase 2B angeschütteten Schicht 23 fand sich ein stark fragmentiertes und erodiertes Gefäss helvetischer Produktion (Taf. 7,1). Mit dem Eierstab Ettliger E8 gehört das Stück zu der von Elisabeth Ettliger herausgearbeiteten Westgruppe.⁵⁰ Die Produktion der helvetischen Sigillatabetriebe kann nur schwer absolut datiert werden. Aufgrund von formalen Abhängigkeiten der helvetischen Produktionsstätten zu den rätischen Werkstätten datiert Ettliger die helvetische Reliefsigillata in die Zeit nach 180: Dabei lässt sich diese Verbindung nur indirekt über die Ostgruppe der helvetischen Sigillataformen verfolgen. Die grösste Verbreitung helvetischer Fabrikate fällt wohl in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts.⁵¹

Ein weiteres Stück aus Schicht 23 (Taf. 7,2) kann aufgrund der schlechten Erhaltung nur schwer eingeordnet werden, die wenigen Punzen lassen jedoch ein Produkt des Verecundus/Cibisus vermuten (zu Cibisus/Verecundus siehe oben). Eine weitere Reliefschüssel des Töpferpaares Verecundus/Cibisus wurde in der Aufschüttung 51 geborgen (Taf. 10,1).

Aus der Planie 28 der Phase 3 stammt eine Schüssel helvetischer Provenienz (Taf. 12,1). Zwar ist der Fund schlecht erhalten, dennoch konnte ein grosser Teil des Gefässes rekonstruiert werden. Einzelne Bildstempel und die Tonqualität lassen auf die Herkunft schliessen, obwohl bislang nicht alle Darstellungen im helvetischen Punzenschatz nachgewiesen sind. Aufgrund der schlechten Erhaltung, einem Phänomen das bei vielen Funden mit dem Eierstab Ettliger E9 beobachtet werden kann und wohl auf die Tonqualität zurückzuführen ist, konnten diese aber nur schwer identifiziert werden. Objekte mit ähnlicher Verzierung sind selten und machen eine genauere Einordnung schwer.

Auch Terra Sigillata aus Rheinzaberner Betrieben ist aus derselben Schicht belegt. Ein Bruchstück kann dank des teilweise erhaltenen Namensstempels eindeutig Florentinus zugewiesen werden (Taf. 13,5), der in die Gruppe Bernhard IIa gehört und damit in die Zeit vom letzten Viertel des 2. Jahrhunderts bis zum Beginn des 3. Jahrhunderts datieren würde (zur Einteilung in die Bernhardgruppen und deren zeitliche Aussagekraft siehe oben).⁵² Paul Karnitsch datiert die Ware des Florentinus anhand von Münzbeifunden in Enns in das zweite Viertel des 3. Jahrhunderts.⁵³ Da die Produkte dieses Töpfers selten sind, erweisen sich eine Überprüfung der Zeitansätze und eine genaue zeitliche Einstufung als schwer.⁵⁴

Bei den weiteren Fragmenten von Reliefschüsseln aus Zihlbrücke ist die Zuweisung zu einem bestimmten Töpfer schwieriger. Mit einiger Sicherheit handelt es sich bei Tafel 2,4 um ein Produkt des Ciriuna aus Heiligenberg und Tafel 2,5 dürfte aus demselben Ort, nämlich der Werkstatt des Ianus, stammen. Beide Töpfer produzierten auch noch im ausgehenden 2. Jahrhundert, wie die Nachweise im Markomannenschutt von Regensburg-Kumpfmühl (D) zeigen.⁵⁵ Im wenig später, nämlich

47 Schaub 1996, 92. Vgl. auch Kortüm/Mees 1998, Abb. 1 und Abb. 4. sowie Mees 2002, 327–328. Eine frühere Datierung vertritt auch F.-K. Bittner (Bittner 1981, 173). Kritisch zu Bittners Methodik Gimber 1999. Vgl. dazu auch Karnitschs Zeitansatz (Anm. 46).

48 Wie der Fund einer fast vollständig erhaltenen Schüssel in einem Steinkeller in Ladenburg, der nach 246 datiert, zeigt (Zanier 1992, 128). Die Funde aus dem Keller sind leider unpublishiert.

49 In Augusta Raurica enthält FK 3787, der in das ausgehende 2. Jh. datiert wird, Keramik des Cibisus, Reginus I und Ianu(arius) II (Martin-Kilcher 1987, Abb. 12), wie Gimber 1999, Anm. 21 bemerkt. In Wintzenheim-Obersölden/Elsass sind Verecundus/Cibisus und Ianu(arius) II belegt (Bonnet 1977). Auch im bereits erwähnten Keller von Sulz ist die Ware von Ianu(arius) II mit Cibisus/Verecundus vergesellschaftet (Schaub 1996, 91). Dieser Befund ist aufgrund der grossen Anzahl an Reliefgefässen und als geschlossener Fundkomplex besonders aussagekräftig. Während die Ware des Verecundus/Cibisus etwa 36 % ausmachen, kommen etwa 10 % auf Ianu(arius) II. In Biberist SO im Gebäude E findet sich Ware beider Töpfer unter der Reliefsigillata. Bei den Gefässen könnte es sich gemäss C. Schucany um einen Teil der Erstaussstattung der Bewohner handeln (Schucany 2006, 224–225).

50 Ettliger/Roth-Rubi 1979, 20.

51 Ettliger/Roth-Rubi 1979, 23.

52 Bernhard 1981, 87.

53 Karnitsch 1959, 44.

54 Vgl. Kortüm/Mees 1998, Abb. 1. In diesem Sinne auch Mees 2002, 338.

55 Faber 1994, 189–190.

um 179, neu errichteten Legionslager von Regensburg (D) fehlt die Ware des Ciriuna, was die Datierung seiner Produktion eingrenzen dürfte.⁵⁶

Tafel 13,8 ist vermutlich ein Werk des Comitalis II. Dieser Töpfer wird zur Gruppe Bernhard Ib gezählt, was ihn in das letzte Viertel des 2. Jahrhunderts datiert.⁵⁷ Nachweise seiner Produktion in Komplexen vor 180 sind nicht bekannt, sie dürfte aber weit in das 3. Jahrhundert laufen.⁵⁸

Wie gezeigt, sind in Zihlbrücke Schüsseln des Töpferpaares Verecundus/Cibus häufig. Die Produktionsserien dieser Töpfer sind im Gebiet der Schweiz so geläufig, dass auch schon die Vermutung eines hier ansässigen Töpferbetriebes geäußert wurde.⁵⁹ Weitere Reliefschüsseln aus Zihlbrücke wurden in Ostgallien produziert, andere stammen aus Rheinzabern oder sind aus einheimischer Produktion. Die Fragmente, die nicht näher bestimmt werden konnten, sind ebenfalls unter die genannten Produktionsorte zu zählen. Die Erkenntnisse aus der Analyse der Reliefschüsseln lassen eine Datierung der Fundstelle Zihlbrücke vom ausgehenden 2. bis in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts zu. Auf die einzelnen Phasen aufgeteilt ist die Datengrundlage zwar knapp, dennoch zeigen sich chronologische Unterschiede. Das Ensemble aus Phase 1 scheint geschlossen zu sein und datiert in das ausgehende 2. und an den Beginn des 3. Jahrhunderts. Ab Phase 2B sind mit der helvetischen Sigillata auch Fabrikate des 3. Jahrhunderts nachgewiesen.

3.1.2 Glattwandige Terra Sigillata

Mit etwa neun Prozent ist die glattwandige Terra Sigillata ähnlich stark vertreten wie die Reliefsigillata (Abb. 32). Es sind vor allem Teller in den Formen Drag. 18/31, Drag. 32, Drag. 35/36 und Drag. 42 nachgewiesen.

Der Teller Drag. 18/31, der später von der Form Drag. 32 abgelöst wurde, ist typisch für die Zeit um 200 und findet sich bis gegen Ende des 3. Jahrhunderts.⁶⁰ Von der Form her – der Rand zeigt eine Schüsselform an – und anhand der Randhöhe dürfte es sich bei dem einzigen Nachweis dieses Typs (Taf. 13,9) um ein späteres Fabrikat handeln. Allerdings

erreicht die gemessene Randhöhe nicht den Wert, der bei Funden aus dem 3. Jahrhundert üblich ist.⁶¹ Aufgrund der Erhaltung des Stückes kann für die Randhöhe nur ein Mindestwert von 4,5 cm angegeben werden.

Am häufigsten sind Teller der Form Drag. 32. Schon in Phase 1 ist ein Stück dieser Form belegt (ohne Abb.). Die meisten Stücke stammen jedoch aus Phase 3. Die Tellerform Drag. 32 wurde in Mittelgallien, vor allem aber in Ostgallien produziert. Sie kommt Mitte des 2. Jahrhunderts auf und ist in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts häufig nachweisbar.⁶² Werner Zanier beschäftigte sich ausführlich mit diesem Sigillata-Typ. Er legt den Beginn der weiträumigen Verbreitung, basierend auf Beobachtungen des TS-Spektrums in Regensburg-Kumpfmühl (D), auf das dritte Viertel des 2. Jahrhunderts fest.⁶³

Ein Teller Drag. 32 aus Phase 3 (Taf. 13,11) wurde in der Werkstatt des Aprio gefertigt, der in Rheinzabern produzierte. Seine genaue Wirkungszeit ist jedoch schwer abzuschätzen, laut Felix Oswald arbeitete er in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts.⁶⁴

Bei dem Fragment Tafel 11,1 handelt es sich wahrscheinlich um ein Bruchstück des Tellers Drag. 35/36, einer Form, die zu den häufigsten im 2. Jahrhundert gehörte.⁶⁵ Gegen Ende des Jahrhunderts scheint diese Tellerform jedoch zu verschwinden.⁶⁶

Die Form Drag. 42 ist mit einem Stück belegt, das aus dem Kieskoffer der Phase 1 stammt (Taf. 2,6). Dieser Typ tritt in verschiedenen Varianten auf. Aufgrund des ausladenden Randes kann dieser Teller mit der Form Nb. 2 verglichen werden.⁶⁷ Diese seltene Form ist nicht nur auf das späte 1. und frühe 2. Jahrhundert beschränkt,⁶⁸ denn sie kommt auch in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts noch vereinzelt vor.⁶⁹

Unter den Tassen fanden sich die Formen Drag. 33, Drag. 40 und Drag. 46. Die Tasse Drag. 33 gehört zu den am längsten produzierten Formen. Sie ist vom 1. bis in das 4. Jahrhundert belegt.⁷⁰ Die beiden Tassen (Taf. 2,9, die zweite ohne Abb.) entsprechen in ihrer Form mit der leicht ausladenden und in der Mitte gerillten Wand den Tassen, die in Augusta Raurica gegen Ende des 2. Jahrhunderts im Umlauf waren.⁷¹

56 Faber 1994, 190.

57 Bernhard 1981, 87.

58 Zuletzt Mees 2002, 335. Vgl. auch Karnitsch 1959, 44 und Kortüm/Mees 1998, 162.

59 Zanier 1992, 121.

60 Oswald/Pryce 1966, 183. Vgl. auch B. Pferdehirt, die auf das Fortlaufen der Form im 3. Jh. verweist (Pferdehirt 1977, 67).

61 Furger/Deschler-Erb 1992, 54. Vgl. ferner auch Kortüm 1995, 239.

62 Oswald/Pryce 1966, 205.

63 Zanier 1992, 133. Insgesamt bestätigt er die Datierung von Oswald/Pryce 1966. Ein Erscheinen der Tellerform in der ersten Hälfte des 1. Jh. scheint unwahrscheinlich (vgl. Furger/Deschler-Erb 1992, 54).

64 Oswald 1931, 20. Dieser Zeitansatz dürfte aber eher zu früh angesetzt sein.

65 Oswald/Pryce 1966, 193.

66 Furger/Deschler-Erb 1992, 50.

67 Vgl. Oelmann 1914, Taf. I,2.

68 Wie K. Kortüm bemerkt (Kortüm 1995, 247).

69 Furger/Deschler-Erb 1992, 50.

70 Oswald/Pryce 1966, 190.

71 Furger/Deschler-Erb 1992, Abb. 31. K. Kortüm spricht sich jedoch gegen eine chronologische Interpretation der unterschiedlichen Ausprägungen der Form Drag. 33 aus (Kortüm 1995, 248).

Die Tasse Drag. 40 (Taf. 13,13 sowie Taf. 13,14) wurde vor allem in den ostgallischen Töpfereien hergestellt. Sie erfreute sich in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts grosser Beliebtheit, verschwand jedoch nach der Mitte des Jahrhunderts wieder.⁷² Ihr Produktionsbeginn ist Mitte des 2. Jahrhunderts anzusetzen, obwohl die Form zu diesem Zeitpunkt noch selten vorkam.⁷³

Bei den Tassen Drag. 46 (Taf. 2,8 und Taf. 10,2) handelt es sich um eine für das gesamte 2. Jahrhundert typische Form.⁷⁴ Obgleich dieser Typ noch im 3. Jahrhundert vorkam, dünnt die Nachweise bereits gegen Ende des 2. Jahrhunderts aus.⁷⁵ Auch die beiden Tassen Ludowici Bb sind zu dieser Form zu zählen (Taf. 2,7 und Taf. 7,6).⁷⁶

Neben den Reliefschüsseln Drag. 37 ist die Kragenschüssel Drag. 38 die einzige nachgewiesene Sigillataschüssel. Kragenschüsseln sind eine Entwicklung des 2. Jahrhunderts und bis in das 3. Jahrhundert belegt.⁷⁷ Der Fund Tafel 13,15 gehört wohl zu einer späten Ausprägung. Er ist an das Ende des 2. bis in das 3. Jahrhundert zu datieren.⁷⁸

Bei den zwei nicht gezeichneten Kragenfragmenten aus den Phasen 1 und 3 handelt es sich um unterschiedliche Ausformungen des Typs Drag. 38. Während der Fund aus Phase 1 mit einem kurzen, eckig abgesetzten Kragen eher zu einer späten Ausformung gehört, verweist das Stück mit abgerundetem Kragen auf Phase 3 auf eine frühere Variante. Da bei beiden Fragmenten kein Teil der Wand erhalten ist, kann diese Bestimmung nicht abschliessend bestätigt werden.

3.1.3 TS-Imitation

Die TS-Imitation ist mit zwei Prozent eher selten (Abb. 32). Die Schüssel Drack 21 ist fünfmal nachgewiesen: aus Phase 1 und 2B je mit einer Scherbe, die restlichen Stücke stammen aus Phase 3. Alle Gefässe sind helltonig. Die TS-Imitationen, namentlich die Knickwandschüsseln Drack 20 und 21, kamen vor allem ab dem frühen 1. bis in das mittlere 2. Jahrhundert vor. Es können jedoch auch im ausgehenden 2. und im 3. Jahrhundert einzelne Funde nachgewiesen werden.⁷⁹

Die Schüssel Tafel 10,3 entspricht etwa dem Typ 40c nach Thierry Luginbühl, der

mit einem häufigen Auftreten dieser Form noch in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts rechnet.⁸⁰ Bei den Funden Tafel 2,10 und Tafel 13,16 mit einem markanten Knick und stark ausladendem Rand dürfte es sich um spätere Ausformungen handeln.⁸¹ Die Schüssel Tafel 13,17 mit abgerundetem Wandknick ist bis in das 3. Jahrhundert nachgewiesen.⁸²

Allgemein können die Schüsseln Drack 21 aus Zihlbrücke gut mit Exemplaren aus Ensembles des ausgehenden 2. und des 3. Jahrhunderts aus Worb und Petinesca verglichen werden.⁸³ An dieser Stelle sei noch auf die Glanztonschüssel Tafel 8,16 verwiesen. Sie wird zwar aufgrund ihrer Tonqualität zur Glanztonkeramik gezählt, ihre Form weist jedoch starke Analogien zum Typ Drack 21 auf.

3.1.4 Bemalte Keramik

Die Wandscherbe Tafel 2,11 ist mit roten und weissen Bändern bemalt und mit einem dunklen Metopenmuster verziert. Es handelt sich um das Fragment einer Flasche, die von der Machart und Verzierungen an Stücke aus der späten Latènezeit erinnert. Bemalte Keramik kam in der Westschweiz, wenn auch selten, über das 2. Jahrhundert hinaus, vor.⁸⁴ Auch die mit einem Glanzton versehene Flasche (Taf. 15,5) erinnert in ihrer Form an Latène-Vorbilder.

3.1.5 Glanztonkeramik

Unter der Keramik machen die Gefässe mit Glanztonüberzug mit fast 50 Prozent den weitest aus grössten Teil aus (Abb. 32). Der Glanztonüberzug wurde vom Verfasser in die Kategorien matt und glänzend eingeteilt, um daraus Hinweise auf eine chronologische Abfolge zu erhalten. Es zeichneten sich jedoch keine grossen Unterschiede zwischen den einzelnen Phasen ab. Stücke mit matter Oberfläche sind selten. Sofern die Erhaltung eine detaillierte Beurteilung zulässt, weist der Überzug meist einen metallischen Glanz auf. Aus diesen Gründen wurde in der Auswertung auf eine detailliertere Analyse verzichtet. Allgemein wird die Entwicklung von einem vermehrt glänzenden zu einem metallisch glänzenden Überzug in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts datiert.⁸⁵

72 Pferdehirt 1977, 80–81.
Ähnlich Furger/Deschler-Erb 1992, 50.

73 Kortüm 1995, 249.

74 Oswald/Pryce 1966, 195.

75 Pferdehirt 1977, 81 sowie Kortüm 1995, 249.

76 Oswald/Pryce 1966, Pl. LV und Pferdehirt 1977, 81.

77 Pferdehirt 1977, 56

78 Kortüm 1995, 250.

79 Schucany 1999c, 38.

80 Luginbühl 2001, 134.

Vgl. auch Castella/Meylan Krause 1995, AV 128/4 und AV 5.

81 Vgl. Castella/Meylan Krause 1995, AV 128/8.

82 Vgl. Castella/Meylan Krause 1995, AV 128/6.

83 Zwahlen 2007, Taf. 1, 15–20; Taf. 12, 5–7 sowie Taf. 18, 5. Ramstein 1998, Taf. 48, 4–9 sowie Taf 49, 1, 3 und 4.

84 Schucany 1999a, 52.

85 Schucany 1999d, 46.

Zur Glanztonkeramik wird ein breites Spektrum verschiedener Gefäßformen gezählt: Becher, Schüsseln und Teller sind am häufigsten, vereinzelt kommen auch Reibschüsseln, Flaschen und Krüge vor. Dabei gehören bestimmte Gefässe, wie Becher und Schüsseln, zur Feinkeramik, andere, wie die Schüsseln mit Horizontalrand, Teller, Reibschüsseln oder Krüge, zählen zur Gebrauchskeramik. Die der Gebrauchskeramik nahestehenden Formen haben häufiger einen matten Überzug.

Unter den Bechern ist der Typ AV 48 mit ausbiegendem Rand am häufigsten vertreten. Auch die meisten kleinen Randfragmente, deren ursprüngliche Form nicht mehr ermittelt werden kann, dürften zum Typ AV 48 gehören. Die Form der Ränder weist eine grosse Varianz auf. Bei den Bechern AV 48 handelt es sich durchweg um helltonige Gefässe mit orangem, rotem oder bräunlichem Überzug. Diese Becherform kam im Verlauf des 2. Jahrhunderts auf und ist vor allem in der zweiten Hälfte häufig vertreten.⁸⁶ Zusätzlich kommt der Becher mit Karniesrand AV 89 in grosser Anzahl vor. Dieser Typ erschien gegen Ende des 1. Jahrhunderts und blieb bis in das frühe 3. Jahrhundert in Umlauf.

Mit je einem Exemplar sind die Becher AV 74 und AV 10 nachgewiesen. Der Becher AV 74 aus Phase 1 ist grösstenteils erhalten (Taf. 3,14). Diese Form mit ausgeprägter Schulter scheint nur bis Mitte des 2. Jahrhunderts im Umlauf gewesen zu sein.⁸⁷

Der tonnenförmige Becher (Taf. 3,15) erinnert an den Typ Nb. 30, nach der Typologie Avenches VD entspricht er dem Typ AV 10, der im mittleren 2. Jahrhundert aufkam.⁸⁸ Der kleine Becher Tafel 11,6 ist mit einem matten Glanzton versehen. Es handelt sich bei diesem um eine Form, die meist bei früheren Glanztongefässen anzutreffen ist.⁸⁹ Die mit Nuppen verzierte Bodenscherbe Tafel 3,13 könnte eine ähnliche Randform wie Tafel 11,6 gehabt haben. Im Gegensatz zu Letzterer hat die Bodenscherbe einen glänzenden Überzug. Für den einfachen tonnenförmigen Becher Tafel 3,16 finden sich Vergleiche in Biberist SO.⁹⁰

Die Becherform Nb. 32 ist dreimal in Phase 3 vertreten (Taf. 14,3–4 und Taf. 15,6). Sie datiert in das 3. Jahrhundert (Kapitel 4.2). Das mit Nuppen verzierte Stück Tafel 15,6 ist stark verbrannt.

Unter den Schüsseln dominiert die Form AV 197. Dieser Typ ist der zeitgleichen Terra-Sigillata-Schüssel Drag. 37 nachempfunden. Die Dekorzone ist meist mit Ratterblechbändern verziert, wie zum Beispiel bei Tafel 3,18 oder 14,12.

Die Schüsseln AV 197 haben in Zihlbrücke – soweit feststellbar – durchweg ein kugeliges Profil, die spätere Unterform AV 197/3 kommt hier nicht vor. Zum Teil sind die Ränder der Schüssel AV 197 (wie bei Taf. 3,19) massiv ausgearbeitet.

Auch die Schüssel AV 125 entspricht einer abgewandelten Form aus dem Terra-Sigillata-Repertoire, dem Typ Drag. 30. Erwähnenswert ist das fast komplett erhaltene Gefäss Tafel 4,1. Es ist mit Barbotineauflagen in Form von Hirschkühen verziert. Auch das zur grauen Glanztonkeramik gezählte Fragment Tafel 5,2 gehört wohl zur Form AV 125, die vor allem in Phase 1 nachgewiesen ist. In Phase 2B handelt es sich wahrscheinlich bei der Randscherbe Tafel 11,7 um eine Schüssel AV 125.

In Phase 2B und 3 fand sich je eine Randscherbe der Tellerform Drag. 32 (ohne Abb.). Beide Stücke sind stark verbrannt. Somit lässt sich nicht ausschliessen, dass es sich dabei um Terra Sigillata handeln könnte.

Die Schüsseln AV 159 und AV 158 sind allgemein nur selten belegt. Ihre Form erinnert an die Knickwandschüsseln der TS-Imitation. Sie datieren hauptsächlich in die zweite Hälfte des 2. und die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts.⁹¹

Auf alle drei Phasen verteilt sich die Form AV 158/159, wie die drei Scherben Tafel 4,4, Tafel 9,1 und Tafel 14,20 zeigen.

Zuletzt sei noch auf das Stück Tafel 8,16 verwiesen. Es kann von der Gestalt her als Drack 21 angesprochen werden. Erwähnenswert ist auch die stark verbrannte Kragenrandschüssel Tafel 8,15, da sie auf dem Rand mit Barbotineauflagen in Tierform verziert ist.

Die Form der Horizontalrandschüsseln AV 205 und AV 209 ist der Gebrauchskeramik entliehen. Auch ihre Machart unterscheidet sich von den Gefässen der Glanztonkeramik, die zum Tafelgeschirr gezählt werden: Sie sind dickwandiger, der Ton ist meist sandig und der Überzug in minderer Qualität. Bei ihrem Erscheinen im späten 1. Jahrhundert hatten die Schüsseln einen horizontalen Rand

86 Schucany 1999d, 47 und Castella/Meylan Krause 1995, AV 48.

87 Castella/Meylan Krause 1995, AV 74. In Ensembles des ausgehenden 2. und des 3. Jhs. aus Worb und Petinesca ist diese Form nicht vertreten (vgl. Ramstein 1998 sowie Zwahlen 2007). Der Rand erinnert an den sogenannten «rätischen» Rand. Vgl. Schucany 1999d, 47.

88 Schucany 1999d, 47–49.

89 Vgl. Randform 1 bei Zwahlen 2007, 36.

90 Schucany 2006, O342.

91 Castella/Meylan Krause 1995, AV 158 und AV 159.

mit einer gerundeten Wandung (Taf. 4,5–6). Während des 2. Jahrhunderts entwickelte sich daraus eine Form mit einem Wandknick und gekehltem Rand. Der Rand neigte sich im Verlauf der Zeit nach unten (Taf. 4,7–8 und Taf. 15,3).⁹² Diese Form ist ferner unter der helltonigen Keramik nachgewiesen (Taf. 15,15). Auch die tellerähnliche Schüssel Tafel 11,8 ist zu diesem Typ zu zählen.

In Zihlbrücke sind die Teller mit flachem Boden AV 283 fast so häufig wie die Glanztonschüsseln. Ihre Ränder sind durchweg eingebogen. Eine Ausnahme bildet das Stück Tafel 15,4, das auch zu einer Schüssel gehören könnte. Allgemein lassen sich die Teller der Form AV 283 zuordnen. Nur in einem Fall (Taf. 11,2) konnte, da der Boden zu einem grossen Teil erhalten war, eine genauere Bestimmung als Form AV 282 vorgenommen werden. Einzelne Exemplare könnte man aufgrund ihres Durchmessers als Platten ansprechen (Taf. 8,1 und 5 sowie Taf. 11,2).⁹³

Unter den Reibschüsseln mit Glanztonüberzug können die Formen AV 376 und AV 379 unterschieden werden. Die sogenannte rätische Reibschüssel AV 376 mit Kragenrand und Innenkehle ist unter der Glanztonware mit zwei Exemplaren vertreten (Taf. 4,11 und Taf. 9,4); ein weiteres Exemplar findet sich unter der rot engobierten Keramik (Taf. 9,6). Die Form AV 376 erschien in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts und läuft über das 3. Jahrhundert hinaus.⁹⁴ Die Reibschüssel AV 379, die sich unter den Gefässen dreimal findet (Taf. 5,1; zwei ohne Abb.), ist von der Terra-Sigillata-Form Drag. 43 abgeleitet. Dieser Typ kam ab dem späten 2. Jahrhundert vor.⁹⁵

Auch die Randscherbe eines Kruges Tafel 15,4 der Form AV 316 und verschiedene Henkel von Krügen (ohne Abb.) sind mit einem Glanztonüberzug versehen. Zuletzt sei noch auf die bereits erwähnte Flasche Tafel 15,5 verwiesen, die Latène-Formen nahesteht.

Abschliessend soll ein kurzer Blick auf die Verzierung der Gefässe der Glanztonkeramik geworfen werden (Abb. 33). Den Hauptanteil der Verzierung auf den Glanztongefässen macht die Ratterblechverzierung aus. Sie ist meist in Bändern ausgeführt. Die weiteren Zierformen (Fadenaufgaben, Barbotinedekor sowie Rädchen- und Kreisaugenmuster) sind in geringerer Anzahl und zu etwa gleichen Tei-

len vertreten. Alle Verzierungsarten gehören zu den gängigen Techniken der zweiten Hälfte des 2. und des 3. Jahrhunderts.⁹⁶

Chronologische Veränderungen der Verzierungen lassen sich in Zihlbrücke aufgrund der knappen Datenlage kaum erkennen. Auffällig ist jedoch, dass Fadenaufgaben nur in Phase 1 vorkommen. Dabei könnte es sich um ein chronologisches Indiz handeln.⁹⁷ Dass Kreisaugenmuster in Phase 1 fehlen, dürfte zufällig sein, da in Fundensembles des 2. Jahrhunderts diese Verzierung bereits vorkommt.⁹⁸

3.1.6 Graue Glanztonkeramik

Einzig beim Anteil der grauen Glanztonkeramik lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Phasen feststellen (Abb. 32). In Phase 1 und 2B kommt die graue Glanztonkeramik jeweils einmal vor. Erst in Phase 3 ist die graue Glanztonkeramik gut belegt. Alle Stücke sind im Bruch grautonig, ausser Tafel 11,9 aus der Benutzungsschicht 57 der Phase 2B. Dieser Fund weist einen hellen Ton auf (siehe unten).

In Phase 3 können vier Becherfragmente dem Typ Nb. 33 zugewiesen werden. Diese Becher kamen gegen Ende des 2. Jahrhunderts auf, sind aber typisch für das 3. Jahrhundert.⁹⁹ Nur am dünnwandigen Becher Tafel 15,11 konnten Falten festgestellt werden. Diese sind leicht eingedrückt. Die Wand des Bechers ist mit Kerbbändern verziert. Bei dem Stück Tafel 15,10 konnten keine Ansätze von Falten beobachtet werden. Die Wand dieses Bechers ist mit einer Ratterblechverzierung versehen.

Von den restlichen Bechern der Form Nb. 33 sind nur noch der Rand und Teile des Halses erhalten (Taf. 15,8–9). Der Becher Taf. 15,11 unterscheidet sich in seiner Machart von den anderen. Er ist härter gebrannt und filigraner gearbeitet.

Aufgrund des helltonigen Scherbens ist der Becher Nb. 31 (Taf. 11,9) wohl als Import, wahrscheinlich aus Mittelgallien, anzusprechen.¹⁰⁰ Sein Hals ist mit einem Ratterblechband von der Wand abgesetzt. Diese ist mit Barbotinefäden in Form von Blattranken verziert.

Bei Tafel 15,7 handelt es sich um einen in grauer Technik ausgeführten oder verbrannten Becher AV 48. Zur Randscherbe Tafel 5,2

92 Schucany 1999d, 49–50.

93 Es wurde darauf verzichtet, diese Stücke unter die Gattung pompejanisch rote Platten zu zählen, wie in Schucany et al. 1999 vorgeschlagen, da es sich um Fabrikate in Glanztontechnik handelt.

94 Hochuli-Gysel/Martin-Kilcher 1999, 76 sowie Castella/Meylan Krause 1995, AV 376.

95 Hochuli-Gysel/Martin-Kilcher 1999, 76.

96 Kaenel 1974, 17–19 sowie Schucany 1999d, 47.

97 In Worb nehmen auf den Bechern die Fadenaufgaben von den ältesten Schichten zu den jüngsten deutlich ab (Ramstein 1998, Tab. 6). Die Gefässe in den Brunnen von Petinesca zeigen aber, dass auch im 3. Jh. mit Fadenaufgaben zu rechnen ist (Zwahlen 2007, 39).

98 Schucany et al. 1999, Pl. 46,7 und 9.

99 Castella/Meylan Krause 1995, AV 54 und AV 55. Schucany 1999d, 47.

100 Vgl. Symonds 1992, 18 und Fig. 10,203.

konnten keine Vergleiche gefunden werden. Das Gefäss erinnert aber, soweit die Fragmentgrösse eine Bestimmung zulässt, an die Form AV 125. Eine sekundäre Verfärbung dieser Scherbe durch Brandeinwirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Gegen eine Interpretation als Nb. 33 oder Nb. 31 spricht sowohl die Grösse als auch die Nuppenverzierung.

3.1.7 Rot engobierte Keramik

Unter den seltenen helltonigen Gefässen mit rotem Überzug, insgesamt etwa drei Prozent (Abb. 32), finden sich vor allem Krüge. Der fast ganz erhaltene Krug Tafel 5,3 ist besonders erwähnenswert. Die mehrfach belegten Henkel (ohne Abb.) können meist keiner bestimmten Krugform zugewiesen werden. Weitere Gefässe stehen dem Repertoire der Glanztonkeramik nahe, wie die rätische Reibschüssel AV 376 Tafel 9,6 und der Teller Tafel 9,5.

3.1.8 Grau engobierte Keramik

Die grau engobierte Keramik ist ähnlich häufig wie die rot engobierte vertreten. Vier Fragmente können Tonnen zugewiesen werden, drei davon sind Wandscherben und daher nicht abgebildet. Von Tafel 15,13 kann ein grosser Teil des Gefässes rekonstruiert werden. Eine Wandscherbe gehört aufgrund der abgesetzten Schulter, die mit einer Rille betont ist, zum Typ AV 8. Zur Schüssel AV 139 (Taf. 15,12) finden sich Vergleiche aus dem 2. und 3. Jahrhundert in Worb und Petinesca.¹⁰¹ Des Weiteren fand sich eine tellerähnliche Schüssel mit gerader Wand (Taf. 9,7), die keinem klaren Typ zugeordnet werden konnte. Dazu finden sich Vergleiche in Worb und Biberist SO.¹⁰²

3.1.9 Helltonige Keramik

Die helltonige Keramik ist mit etwa acht Prozent vertreten (Abb. 32). Der stark verbrannte Teller mit geneigtem Horizontalrand Tafel 9,8 gleicht in der Form dem Typ AV 290 und erinnert an die Schüsseln mit Horizontalrand. Beide Formen kennt man auch im Repertoire der Glanztonkeramik.¹⁰³ Eine solche Schüssel ist unter der helltonigen Keramik mit der

	Phase 1	Phase 2B	Phase 3	Gesamt
Ratterblechverzierung	7	7	5	19
Fadenauflagen	4	–	–	4
Barbotinedekor	3	1	1	5
Rädchenmuster	1	1	1	3
Kreisaugenmuster	–	3	2	5
Total	15	12	9	36

Abb. 33: Gals, Zihlbrücke 2002. Dekortypen auf Glanztongefässen an der MIZ erhoben (n = Anzahl Belege).

Randscherbe Tafel 15,15 belegt. Der Horizontalrand ähnelt stark der Form des eben erwähnten Tellers. Tafel 15,4 zeigt einen Teller der Form AV 283, der ebenfalls hauptsächlich unter der Glanztonkeramik zu finden ist.

An drei ausbiegenden Rändern von möglichen Bechern (ohne Abb.) konnten keine Reste eines Überzugs festgestellt werden. Deshalb werden sie zur helltonigen Keramik gezählt. Wahrscheinlich handelt es sich jedoch um Glanztonbecher, deren Oberfläche sehr stark abgerieben ist, denn Becher ohne Glanztonüberzug sind eher unüblich.

Eine Scherbe (Taf. 5,4) kann der einhenkeligen Krugform AV 309 zugeordnet werden. Drei weitere Henkel (ohne Abb.) liessen sich nicht näher bestimmen. Krüge gehörten bis in das späte 2. Jahrhundert zu den häufigsten Formen der Gebrauchskeramik, bevor im 3. Jahrhundert eine deutliche Abnahme zu verzeichnen ist.¹⁰⁴ Die zweite Randscherbe eines Kruges liegt uns in Tafel 5,5 vor.

Der helltonige Napf AV 233 (ohne Abb.) ist, wie das zur Grobkeramik gezählte Stück Tafel 5,12, als Ausnahme anzusehen. Üblicherweise sind Nöpfe grautonig gebrannt worden (Taf. 5,9).

Töpfe sind nur durch einen flachen Bodenscherben (ohne Abb.) repräsentiert. Das Stück Tafel 15,16 kann nicht sicher als Fragment eines Topfes angesprochen werden. Es könnte sich bei diesem Fund auch um eine enge Schüssel handeln.

Die Reibschüsseln gehören zu der in der Kaiserzeit gängigen Form mit Kragenrand und Randleiste AV 375. Der beige Ton einer weiteren Reibschüssel (ohne Abb.) weist eher in die Zeit vor der Mitte des 2. Jahrhunderts.¹⁰⁵ Auch die beiden Stücke Tafel 5,6–7 sind nicht als besonders späte Ausformungen zu betrachten.¹⁰⁶

- 101 Vergleiche in Petinesca bei Zwahlen 2007, 41 sowie Taf. 6,1 und in Worb bei Ramstein 1998, Taf. 52,7–9. In Avenches VD wird diese Schüssel in die Jahrzehnte um 100 datiert (Castella/Meylan Krause 1995, AV 139).
- 102 Ramstein 1998, Taf. 51,2 und Schucany 2006, D83.
- 103 Schucany 1999g, 56.
- 104 Schucany 1999g, 55.
- 105 Hochuli-Gysel/Martin-Kilcher 1999, 74.
- 106 Hochuli-Gysel/Martin-Kilcher 1999, 74.

Deckel sind im Material von Zihlbrücke selten vertreten. Ein helltoniges Exemplar Tafel 15,17 fällt jedoch wegen seiner sorgfältigen Profilierung auf.

3.1.10 Grautonige Keramik

Insgesamt macht der Anteil der grautonigen Keramik etwa sechs Prozent aus (Abb. 32). Dabei lassen sich zwischen den Phasen Unterschiede feststellen. In Phase 1 und 3 ist sie mit ungefähr vier Prozent schwach vertreten. In Phase 2B hingegen sind elf Prozent der Keramik zur grautonigen Ware zu zählen. Unter die grautonige Keramik sind drei zum Teil gut erhaltene Näpfe der Form AV 233 (in Phase 1 Taf. 5,8–9; in Phase 2 ohne Abb.) einzuordnen. Solche Näpfe waren weit verbreitet und kamen zum Beispiel in Avenches VD im 2. Jahrhundert und später vor.¹⁰⁷

Zwei weitere Tonnen der Form AV 16 sind im Material von Zihlbrücke (Taf. 10,5 und Taf. 16,1) nachgewiesen. Anders als bei Tafel 15,13 konnte aber bei diesen Scherben keine Oberflächenbehandlung festgestellt werden.

Grosse kugelförmige Tonnen verschwanden in Avenches VD nach der Mitte des 2. Jahrhunderts, kamen aber in verschiedenen Westschweizer Fundstellen noch im 3. Jahrhundert vor.¹⁰⁸

3.1.11 Helltonige Grobkeramik

Mit vier Prozent ist die helltonige Grobkeramik vertreten (Abb. 32). Die meisten Belege stammen aus Phase 1. Die Hälfte der helltonigen Grobkeramik machen die Amphoren aus. Davon stammen die meisten (vier Stück) aus Phase 1. Zwei Ränder können dem Typ Dressel 20 zugeordnet werden (Taf. 5,14 und Taf. 10,12). Chronologisch lassen sich beide um die Wende vom 2. zum 3. Jahrhundert datieren.¹⁰⁹ Ein ähnlicher Zeitraum ist für einen Fusszapfen (ohne Abb.) anzunehmen.¹¹⁰ Die spanische Ölamphore Dressel 20 ist zusätzlich mit einer Wandscherbe belegt (ohne Abb.). Die Produktionsstätte einer weiteren Wandscherbe liegt wahrscheinlich in Gallien.¹¹¹

Die grobkeramischen Töpfe zeigen eine grosse Bandbreite: Tafel 5,13 ist mit einem Einstichmuster verziert und einem Goldglimmerüberzug versehen. Sie zeigt ausgeprägte

Parallelen zu den üblicherweise grautonigen Kugelkochtöpfen.¹¹² Diese Kochtöpfe sind für das westliche Mittelland im 2. und frühen 3. Jahrhundert typisch.¹¹³ Des Weiteren sind hier die beiden Töpfe Tafel 10,11 und Tafel 16,4 sowie eine nicht abgebildete Bodenscherbe zu erwähnen. Der Topf Tafel 10,11 weist Reste eines feinen Überzuges auf. Abschliessend ist auf den Napf Tafel 5,12 zu verweisen, der bereits im Zuge der helltonigen Keramik erwähnt wurde.

3.1.12 Grautonige Grobkeramik

Insgesamt sind etwa vier Prozent der grautonigen Grobkeramik zuzuordnen (Abb. 32). Mehr als die Hälfte davon gehört in Phase 1. Am häufigsten sind hier Töpfe, meist handelt es sich wohl um Kochtöpfe. Der Kugelkochtopf Tafel 6,3 passt regional wie chronologisch gut in das Inventar von Zihlbrücke.¹¹⁴ Die anderen Formen sind weniger ausgeprägt, lassen sich aber gut mit der Grobkeramik von zeitgleichen anderen Fundstellen vergleichen.¹¹⁵ Tafel 6,4 ist mit einem Kerbschnittmuster verziert. Der flachbodige Teller (Taf. 6,1) gehörte wohl zum Küchengeschirr und nicht wie ähnliche Formen der Glanztonkeramik zum Tafelgeschirr. Auffällig ist aufgrund ihrer Griffklappen die Schüssel Tafel 16,5, deren Rand unsorgfältig und nicht horizontal ausgeführt ist.

3.1.13 Fazit

Nach diesem Überblick lässt sich Folgendes festhalten: Die in Zihlbrücke gefundene Keramik repräsentiert ein breites Formenspektrum, das vergleichbar mit der Keramik aus zeitgleichen, umliegenden Fundstellen ist. Belegt sind vor allem Formen der 1. Hälfte des 3. Jahrhunderts (detaillierter zur Datierung siehe Kapitel 4). Es handelt sich hinsichtlich der Datierung um ein einheitliches Ensemble. «Altfunde», wie zum Beispiel die Schüssel Drag. 29, sind nicht belegt.

Mit ca. 50 Prozent macht die Glanztonkeramik den Löwenanteil unter den einzelnen Gattungen aus. Hohe Anteile an Glanztonkeramik waren im 3. Jahrhundert in der Westschweiz üblich.¹¹⁶ Im konkreten Fall wird der hohe Anteil an Glanztonkeramik auch durch einen allgemein hohen Anteil an Tafelgeschirr

107 Schucany 1999e, 62. Castella/Meylan Krause 1995, AV 233.

108 Schucany 1999e, 60. Vgl. Ramstein 1998, Taf. 2,3 sowie Zwahlen 2007, Taf. 23,12–13.

109 Martin-Kilcher 1987, 56.

110 Martin-Kilcher 1987, 64.

111 Tongruppe 22 nach Martin-Kilcher 1987, 620.

112 Vgl. Zwahlen 2007, Taf. 15,3 und Schucany 2006, J481.

113 Schucany 1999f, 71.

114 Vgl. Schucany 1999f, 71.

115 Z. B. Taf. 6,5 mit Ramstein 1998, Taf. 61,9 und Taf. 77,5 sowie Zwahlen 2007, Taf. 25,7.

116 Schucany 1999b.

beeinflusst (siehe auch Kapitel 5.1). Ausser einer deutlichen Zunahme der grauen Glanztonkeramik sind von Phase 1 zu Phase 3 (siehe auch Kapitel 4.2) keine starken Veränderungen erkennbar.

Des Weiteren ist die Terra Sigillata zahlreich vertreten. Hier überrascht vor allem die starke Präsenz der Reliefsigillata. Die restlichen Keramikgattungen liegen mit ihren jeweiligen Anteilen jeweils unter zehn Prozent.

Unter den Gefässformen in Zihlbrücke sind vor allem Schüsseln, Teller und Becher häufig. Auch hier sind im Vergleich keine Auffälligkeiten zu erkennen.

Mit um die 20 Prozent ist die Importkeramik insgesamt gut vertreten.¹¹⁷ Sie belegt Kontakte in den Norden nach Ostgallien und Obergermanien/Rheinabern (Terra Sigillata)¹¹⁸ und in den Süden nach Spanien und Südgalien (Amphoren).

Die Erhaltung der Keramik verdeutlicht, dass es sich um zeitlich annähernd geschlossene Komplexe handelt. Das Material dürfte aus der unmittelbaren Umgebung der Fundstelle stammen. Allgemein lassen sich an der Keramik ähnliche Ablagerungsprozesse wie an den Knochen (Kapitel 3.6.1) feststellen. Diese Beobachtungen stützen zum Grossteil die Befundauswertung.

3.2 Glas

Insgesamt wurden 35 römische Glasfragmente gefunden. Nur das gut erhaltene Stück Tafel 16,6 ist im Katalog abgebildet. Weitere sieben Funde sind im Katalog aufgeführt. Aufgrund der geringen Fundzahl und der schlechten Erhaltung muss auf eine eingehende, auch statistische Analyse verzichtet werden. Mit Ausnahme von vier farblosen Gläsern handelt es sich um naturfarbendes Glas. In der Regel sind naturfarbene Gläser mit Blautönen in römischen Fundstellen am häufigsten.¹¹⁹ Farbloses Glas war vor allem im 2. und 3. Jahrhundert beliebt, allerdings bleiben auch zu dieser Zeit farbige Gläser im Umlauf.¹²⁰

Im Kieskoffer von Phase 1 waren Glasfunde selten; nur zwei Fragmente stammen daraus.

Vier geschmolzene Glasfragmente stammen aus den Aufschüttungen der Phase 2B ausserhalb des Gebäudes (Schichten 23 und

51). Ein nicht geschmolzenes Fragment ist als eingewölbter Boden anzusprechen. Im Lehm-boden 86 des Gebäudes fanden sich ein weiteres sekundär geschmolzenes Fragment sowie ein Fragment eines aus der Wand gefalteten Standringes. In der Benutzungsschicht 57 sind zwei Fragmente belegt: ein eingewölbter Boden und ein nicht näher bestimmbares Randstück einer offenen Form.

In Phase 3 sind 18 sekundär geschmolzene Glasfragmente nachgewiesen. Die restlichen fünf Fragmente sind nicht überprägt. Eines davon könnte von einer Rippenschale stammen. Bei einem weiteren handelt es sich vielleicht um den Ansatz eines Bandhenkels eines Kruges oder einer Flasche. Weiter ist ein Fragment eines nicht näher bestimmbar offenen Gefässes belegt. Auch die besser erhaltene Randscherbe eines Fläschchens (Taf. 16,6) liess keine genauere chronologische oder typologische Einordnung zu.¹²¹

Zur Erhaltung der Gläser kann festgehalten werden, dass sekundär geschmolzene Stücke aus den Aufschüttungen von Phase 2B stammen und aus den Planien von Phase 3. Dies deckt sich mit den an den Keramikfragmenten gemachten Beobachtungen.

3.3 Metallfunde

In den Katalog wurden nur die insgesamt 13 aussagekräftigen Metallfunde aufgenommen. Es handelt sich um fünf Objekte aus Eisen und acht aus Buntmetall. Gut die Hälfte, sieben Stück, wurde in Phase 1 gefunden. Zu Phase 2B gehören zwei Funde und die restlichen vier sind Phase 3 zuzurechnen. Eisennägel wurden bereits beim Vorinventar ausgetrennt. Die Nägel konzentrierten sich mit 14 Nachweisen in Schichten von Phase 3. Die übrigen drei Nägel fanden sich in Phase 1.

Bei den hier nicht vorgestellten Metallfunden handelt es sich vorwiegend um Gussreste oder um stark korrodierte Fragmente von Eisenobjekten, die nicht mehr näher bestimmt werden konnten.

In Phase 1 fanden sich keine Gussreste. In den Aufschüttungen von Phase 2B sind sie selten belegt. Bei diesen Objekten könnte es sich auch um geschmolzene Bronzeobjekte handeln. In der Benutzungsschicht 57 von Phase 2B fanden sich häufiger kleine

117 Zum Vergleich: In Worb beträgt der Anteil der Importkeramik etwa 10 Prozent (nach Ramstein 1998, Tab. 3), in den Brunnen von Petinesca liegen die Anteile zwischen 9 und 25 Prozent (nach Zwahlen 2007, Tab. 51).

118 Diese Beobachtung passt gut zur Erkenntnis in Biberist SO, wonach im 3. Jh. die Importe aus Ostgalien überhandnehmen (Delage 2006).

119 Rütli 1991, 117.

120 Rütli 1991, 116.

121 Es ist allenfalls mit Bonnet Borel 1997, Typen 114–123 sowie besonders 123 oder Rütli 1991, Typ AR 132/133 zu vergleichen.

Gusstropfen, die neben dem Befund ein klarer Beleg für eine Bronzwerkstatt im Gebäude von Phase 2B sind. Bei den weiteren Bronzeobjekten in Phase 3 handelt es sich ebenfalls meist um Reste der Bronzeherstellung.

Die nicht vorgestellten Eisenobjekte konzentrieren sich mit zwölf Stück in Phase 1. Acht Fragmente lagen in Schichten der Phase 3. In der Schicht 61 von Phase 2B fanden sich nur drei Eisenkrümel.

3.3.1 Bunt- und Edelmetall

Aus dem Kieskoffer Phase 1 stammen zwei bronzene Haarnadeln (Taf. 6,6–7). Haarnadeln wurden von Frauen und Mädchen getragen, um aufwendige Hochsteckfrisuren oder Hauben zu fixieren.¹²² Tafel 6,7 ist etwa auf halber Schafthöhe geknickt. Dieses Phänomen kann bei römischen Haarnadeln häufig beobachtet werden. Vermutlich sind sie absichtlich verbogen worden, damit die Frisuren besser hochgesteckt werden konnten.¹²³

Der Kopf der Haarnadel Tafel 6,7 ist facettiert. Diese Verzierungsform trat ab der mittleren Kaiserzeit auf.¹²⁴ In Augusta Raurica ist dieser Typ selten. Der Kopf der zweiten Haarnadel (Taf. 6,6) fällt durch seine Verzierung in Form eines Volutenkraters auf. Die Henkel werden durch zwei umgebogene Drahtfortsätze gebildet.

Eine weitere Bronzenadel (Taf. 6,8) stammt aus Phase 1. Es handelt sich um eine Nähnaedel, die an der Öse abgebrochen ist. Ähnliche Nadeln finden sich häufig in römischen Fundstellen, insbesondere in ländlichen Siedlungen.¹²⁵

Das bronzene Gefässfragment (Taf. 16,7) aus Planie 28 kann wohl als Teil einer Griffschale interpretiert werden. Eine Deutung als Kasserolle kommt kaum in Frage: Wie sonst bei Kasserollen üblich, ist die Wand vom Rand gegen unten nicht gerade oder leicht nach aussen gebogen, sondern biegt nach innen.¹²⁶ Für eine Schüssel oder ein Becken scheint der Durchmesser zu gross, für ein Schälchen zu klein zu sein. Vor allem der nach innen verdickte Rand ist für Griffschalen typisch.¹²⁷

Einfache Ringe wie Tafel 6,9 aus Phase 1 konnten verschiedene Zwecke erfüllen, sei es als Kettenglieder, Verbindungen, Aufhänger, Schmuck, Vorhangringe etc.¹²⁸ Eine ge-

naudere Ansprache des Fundes ist nicht möglich. Die Verwendung als Schmuck ist aufgrund der Form trotz des flexiblen Ringverschlusses unwahrscheinlich.

Auch die genauere Funktion des rundstabigen Ringes (Taf. 16,9) und des Drahtstückes (Taf. 9,11) können nicht geklärt werden. Abnutzungsspuren am Ring, erkennbar am unregelmässigen Innendurchmesser, lassen auf eine Verwendung als Kettenglied oder ähnliches schliessen. Der Draht ist auf besondere Weise gebogen und die Enden scheinen zugespitzt. Vermutlich war der Draht um ein Objekt, ein Lederband oder Ähnliches gewickelt. Ähnlichkeiten mit Wellenarmbändern, die sich seit der jüngeren Kaiserzeit vor allem in West- und Ostpreussen sowie in Posen und Hinterposen finden, lassen sich erkennen.¹²⁹

Ohne Vergleich steht das Silberobjekt Tafel 16,8 da. Eine Deutung erweist sich daher als schwierig. Möglicherweise wurde das Stück als Beschlag auf einem Objekt befestigt, wie die flache Innenseite nahelegt. In diese Richtung weist auch die Verzierung aus Nuppen, wenn man sie als abstrahierte Nietten verstehen würde. Denkbar wäre eine Interpretation als Zierelement eines Möbels. Es handelt sich bei diesem Fund eindeutig um einen Rohling, wie die noch nicht abgeschliffenen Gussbrauen zeigen. Der Nachweis eines kostbaren Silberobjektes in der Fundstelle überrascht zunächst. Obwohl die Wahrscheinlichkeit klein ist, könnte es sich auch um ein neuzeitliches oder jüngeres Objekt handeln, da es aus der jüngsten archäologischen Schicht (Planie 28) stammt.¹³⁰

3.3.2 Eisen

Beim Tüllenband Tafel 6,11 aus Phase 1 könnte es sich aufgrund der Masse um einen Sensenring handeln. Zuletzt legte Adrian Huber die Argumente für eine solche Interpretation dieser Ringe dar.¹³¹ Er stützt sich dabei unter anderem auf einen Fund aus dem Wauwilermoos, bei dem ein ähnlicher Eisenring die Zungenschäftung der Sensenklinge befestigte.¹³² Huber spricht sich wegen der Grösse dieser Tüllenringe klar gegen eine Interpretation als Ringschellen kleiner Werkzeuge aus.¹³³ Allerdings lassen sich die Formen dieser Tüllenringe von der Grösse her gut mit

122 Vgl. Riha 1990, 95–96 und Nold 2001, 61–62.

123 Deschler-Erb 2006a, 429.

124 Riha 1990, 111.

125 Zwahlen 2007, Taf. 26,16. Fetz/Meyer-Freuler 1997, 974. Horisberger 2004, Taf. 22,412. Schwab 2003, Fig. 29,11 sowie Glauser/Ramstein/Bacher 1996, Taf. 39,5 (hier allerdings aus Eisen).

126 Vgl. Kasserollen bei Bonnamour 1984, Pl. XXX–XXXVIII; Künzli 1993, Taf. 132–151 sowie Boesterd 1956, Pl. I–III.

127 Koster 1997, 74. Vgl. die Griffschalen des Services vom Typ F nach Nuber 1972, 54–60.

128 Deschler-Erb 1996, 108.

129 Beckmann 1981, Taf. 3–5.

130 Aus der Schicht 28 sind allerdings keine weiteren nicht-römischen Funde bekannt.

131 Huber 2006, 482.

132 Vgl. Wyss 1984, Abb. 2. Breitere, aber im Durchmesser vergleichbare Ringe sind aus Port und Oberaden bekannt (Huber 2006, 483). Vgl. auch Wyss/Rey/Müller 2002, Taf. 54,210.

133 Huber 2006, 482.

einzelnen Zwingen von Stechbeiteln aus Le Rondet FR vergleichen.¹³⁴ Dort dienten die Ringe wohl als Verstärkung der Holzgriffe.

Grundsätzlich scheint die Deutung als Sensenring plausibel. Es können aber auch andere Funktionen in Betracht gezogen werden, wie die Funde aus Le Rondet FR nahe legen.¹³⁵ Inwiefern sich die Tüllenringe bestimmten Werkzeugen oder Geräten zuordnen lassen, müssten vertiefende Untersuchungen zeigen.¹³⁶ Auch ist wohl kaum mit kanonisierten Formen, sondern mit fließenden Übergängen zwischen den verschiedenen Werkzeugen zu rechnen.

Zum Eisenfragment Tafel 6,12 aus Phase 1 konnten keine Vergleiche gefunden werden. Das Objekt ähnelt den Griffen von Schlüsseln. Diese Interpretation kommt aber kaum in Frage, da Schlüssel in der Regel keine abgesetzte Öse aufweisen.¹³⁷ Auffallend ist die flache Unterseite der Öse, auf dieser Seite wurde das Eisen vermutlich auf einem (hölzernen) Untergrund befestigt, indem man einen Nagel durch die Öffnung schlug. So befestigt, ähnelt der Fund heutigen Griffen an Schubladen und Türen von Möbeln.¹³⁸ Auf einem römischen Sarkophag in Simpelveld (NL) sind solche Griffe mit eckig abgesetztem Ende an einem Kasten zu erkennen. Diese scheinen aber über ein Gelenk befestigt und somit beweglich gewesen zu sein.

Auch die genauere Interpretation des Hakens Tafel 9,12 aus Schicht 23 erweist sich als schwierig. Zwar ähnelt er den Kloben von Türscharnieren,¹³⁹ diese Deutung lässt sich jedoch klar ausschließen, da beide Schenkel einen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Die Verwendung als Fixierhaken bei Bauarbeiten, wie für ähnliche Eisenobjekte vorgeschlagen, wäre möglich.¹⁴⁰ Auch der generelle Gebrauch als Haken oder Griff könnte zutreffen. Allgemein lässt sich dieser Fund damit als Baueisen bezeichnen.

Der eiserne Ösenknopf Tafel 16,10 aus Phase 3 ist mit einem feinen Silberblech überzogen; somit handelt es sich mit Sicherheit um Zierrat. Normalerweise werden ähnliche Knöpfe dem Pferdegeschirr zugerechnet.¹⁴¹ Zu einem Pferdegeschirr gehört mit Bestimmtheit auch der Unterhalsbügel Tafel 6,10 (siehe dazu den folgenden Exkurs), der senkrecht in Schicht 73 und zwischen den Hölzern 20

steckte. Aufgrund der anfangs des Fundkapitels genannten Regeln wird er zur Phase 1 gerechnet. Seine Fundlage spricht dafür, dass er während der Benutzung oder dem Ende von Phase 2A abgelagert worden sein könnte. Er könnte beim vermuteten Brand des Gebäudes am Ende von Phase 2A zusammen mit den Hölzern in den Boden gelangt sein. Dies bleibt allerdings spekulativ.

3.3.3 Exkurs zum Unterhalsbügel

Das Eisenobjekt Tafel 6,10 kann als römischer Unterhalsbügel¹⁴² angesprochen werden. Die Funktion solcher Eisenbügel galt lange als unklar. Deutungen als Schlüssel, als Untergestell eines Packsattels oder als Amphorenträger wurden in Betracht gezogen.¹⁴³ Jüngere Funde und Forschungen belegen jedoch eindeutig, dass es sich um Zuggeschirr, konkret, um Teile einer kummetartigen Schirring für Pferde und Ochsen handelte. Allgemein ging und geht die Forschung davon aus, dass den Römern das Kummet unbekannt war. Versteht man unter einem Kummet den hölzernen Kragen, der den Zug auf die Schultern der Zugtiere verteilt und ohne Joch verwendet werden kann, mag diese Ansicht zutreffen. Solche Zugvorrichtungen kamen tatsächlich erst im Mittelalter auf.¹⁴⁴

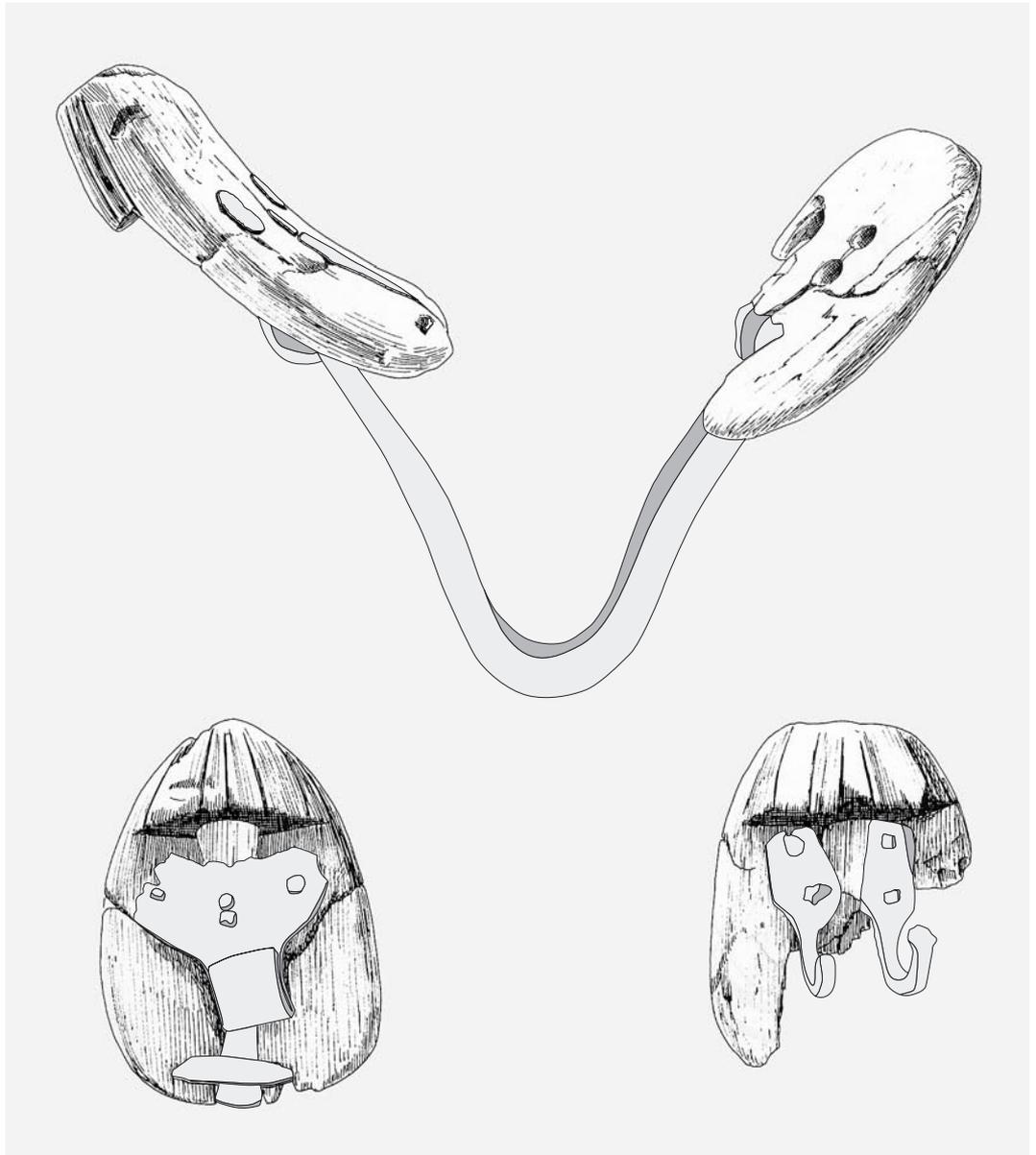
Stattdessen war die ältere Forschung der Ansicht, dass man den Pferden und Maultieren Halsbänder umlegte, die den Tieren die Luft abschnitten. Aus diesem Grund konnten sie keine schweren Lasten ziehen.¹⁴⁵ Diese Erkenntnis wirkt vereinzelt bis heute nach, ist aber teilweise auf falsch interpretierte Darstellungen und Funde zurückzuführen.¹⁴⁶

Neuere Forschungen zeigen, dass zumindest eine kummetähnliche Vorrichtung, die als Vorstufe zum mittelalterlichen Kummet angesehen werden kann, bereits in der Römerzeit bekannt war.¹⁴⁷ Diese funktionierte aber nicht ohne Joch.¹⁴⁸ Das Joch sass dabei auf dem Hals des Tieres kurz hinter dem Widerrist.¹⁴⁹ Auch wenn diese Anschirrweise den Pferden das Ziehen von Lasten erleichterte, war diese sicher noch nicht so effizient wie die mit dem modernen Kummet.

Einen bedeutenden Beitrag zur Interpretation dieser Eisenbügel leistete ein Befund aus Le Rondet FR im Grossen Moos (Abb. 34).

- 134 Schwab 2003, Fig. 44.
 135 Die Grösse spricht nicht wesentlich gegen die Deutung als Zwingen von Stechbeiteln. Anderer Meinung ist Huber 2006, 482.
 136 Auch der Tüllenring einer Maurerkelle aus Zurzach AG unterscheidet sich in seinen Dimensionen nicht wesentlich von den Sensenringen (Doswald 1995, Abb. 212b).
 137 Vgl. z. B. Schalterbrand Obrecht 1996, Taf. 55–57.
 138 In der Funktion vergleichbar mit den beweglichen römischen Kastenhenkeln (vgl. Riha 2001, 23–33). Die Kästen und Truhen in Herkulaneum weisen keine vergleichbaren Griffe auf (vgl. Mols 1999).
 139 Vgl. Schalterbrand Obrecht 1996, Taf. 63, 823–838.
 140 Vgl. Schalterbrand Obrecht 1996, 188–189.
 141 Z. B. Unz/Deschler-Erb 1998, Taf. 65; Deschler-Erb 2006a, Abb. 23/16, 13–14 sowie Ramstein 1998, Taf. 6, 9.
 142 Der Begriff Unterhalsbügel wurde jüngst von C. Simon eingeführt (Simon 2009). Er wird hier anstelle des irreführenden Begriffs Kummetbügel, der von S. Alföldy-Thomas und anderen gebraucht wird, verwendet.
 143 Alföldy-Thomas 1993, 331 und Schwab 2003, 82.
 144 Girault 1992, 85–88.
 145 Junkelmann 1991, 72 und Raepsaet 2002, 79–85.
 146 Simon 2009, 87–88 sowie 95–96.
 147 Vgl. Simon 2009.
 148 Raepsaet 1982, 242–246 und Raepsaet 2002, 245–254.
 149 Simon 2009, 94.

Abb. 34: Vully-le-Haut FR, Le Rondet. In Le Rondet wurde ein Unterhalsbügel mit noch eingehängten Jochhakenpolstern aus Holz gefunden. M. 1:2.



Bei Ausgrabungen im Zusammenhang mit der zweiten Juragewässerkorrektur 1963 wurde im Bereich einer römischen Brücke¹⁵⁰ ein Eisenbügel entdeckt, an dem zwei Holzplatten befestigt waren. Eine Holzplatte war fest mit dem einen Ende des Bügels verbunden. Die Zweite konnte mit zwei Haken am anderen Ende des Bügels eingehängt werden. Auf der Grabung wurden zwei weitere Holzplatten gefunden. Für diese Platten wurde feines Holz von der Esche, vom Apfel- oder Birnbaum gewählt und sorgfältig bearbeitet.¹⁵¹

Vergleichbare Holzobjekte wurden auch aus einem Brunnen in Pforzheim (D) geborgen. Die drei Pforzheimer Stücke sind aus Ahornholz gearbeitet. Klaus Kortüm be-

zeichnet diese Holzplatten als Jochhakenpolster. Dieser Begriff soll im Folgenden übernommen werden. Neben Polstern stammt aus dem Pforzheimer Brunnen auch ein komplett erhaltenes Einzeljoch aus Apfelbaumholz. Datiert werden diese Funde in das 3. Jahrhundert.¹⁵²

Abgesehen von den erwähnten Jochhakenpolstern aus Le Rondet FR und Pforzheim (D) sind bis heute keine weiteren Beispiele bekannt.¹⁵³ Trotzdem lässt sich aus den wenigen (insgesamt sechs) Jochhakenpolstern ein Formkanon ablesen. Die Polster sind alle mandelförmig und an einem Ende verdickt. Das verdickte Ende ist entweder in Längsrichtung gelocht oder gekerbt. Die Kerbe wurde mit einem Eisenband abgedeckt. Bei einem

150 Laut Dendrodaten wurde die Brücke zu Beginn des 1. Jh. gebaut und sicher bis gegen Mitte des 3. Jh. stetig erneuert (Orcel/Hurni/Tercier 2003, 237–238).

151 Schwab 2003, 82.

152 Kortüm 1995, 205–206.

153 Vgl. Kortüm 1995, Anm. 992.

Stück wurde die fehlende Verdickung durch eine eiserne Manschette ersetzt. Um die Polster am Joch zu befestigen, wurde ein Strick durch die beschriebenen Öffnungen gezogen. Aussen wurden auf das Holz ein oder zwei eiserne Haken genagelt. An diesen konnte man den Unterhalsbügel befestigen.¹⁵⁴

Wie man sich die Jochhakenpolster und die Unterhalsbügel in Gebrauch vorzustellen hat, kann man auf zahlreichen Steinreliefs erkennen (Abb. 35).¹⁵⁵ Auf den Darstellungen sieht man, dass die Polster an einem Joch festgemacht wurden. Um den Hals wurden die beiden Jochhakenpolster mit einem Gurt oder eben einem Unterhalsbügel verbunden. Während ein Gurt in den Hals einschnitt, verringerten die Jochhakenpolster durch ihre Lage den Druck auf die Luftröhre des Tieres.

Ob die Polster allerdings tatsächlich am Pferdehals sassen, wie häufig dargestellt, ist fraglich. Christina Simon legt dar, dass die Polster vielmehr auf der Schulterpartie der Pferde sassen.¹⁵⁶ Nur so konnte der Zugkraftdruck von den starren Unterhalsbügeln über die Polster auf die seitlichen Muskelpartien verlagert werden.¹⁵⁷

Das Pforzheimer Joch und die Jochhakenpolster erwiesen sich bei Experimenten mit einer nachgebauten Anschirrung als sehr effizient.¹⁵⁸

Besonders detailliert ist die Befestigung des Jochhakenpolsters auf einem Relief aus Trier zu sehen: Das durch das verdickte Ende des Holzpolsters gezogene Seil ist mit einem Knebel befestigt (Abb. 36).

Dass die Eisenbügel als Teile der römischen Schirrung anzusehen sind, verdeutlichen auch Funde aus Pannonien. Hier wurden in Wagengräbern zusammen mit solchen Eisenbügeln ganze Jochgarnituren gefunden.¹⁵⁹

Die erwähnten archäologischen Funde und die Abbildungen ergänzen die Kenntnis der antiken Anschirrung und leisten einen grossen Beitrag zu deren Verständnis. Was diese Erkenntnisse für die römische Wirtschaftsgeschichte bedeuten, müsste überprüft werden. Im Allgemeinen gilt der Lastentransport auf dem Landweg in der Antike als ineffizient.¹⁶⁰ Doch dürfte die Transportleistung mit der beschriebenen kummetähnlichen Schirrung wesentlich höher gewesen sein, als dies die ältere Forschung vermutete – wenn



sie auch nicht die Effizienz eines mittelalterlichen Kummets erreichte. Erleichtert wurde besonders das Ziehen von schweren Lasten. Auf den Darstellungen ziehen so angeschrirte Tiere denn auch meist Lastkarren, Reisewagen oder andere schwere Fuhrwerke.¹⁶¹

Nach den Ausführungen über die Funktion des römischen «Kummets» kehren wir nun zurück zu den Unterhalsbügeln. In der bereits erwähnten Fundstelle von Le Rondet FR wurde eine grosse Garnitur dieser Eisenobjekte entdeckt. Die über 50 Funde¹⁶² weisen eine klare Typisierung in zwei verschiedene Formen auf.¹⁶³ Zum ersten Typ gehören einfache Bügel mit E-förmigen Enden. Vergleichsfunde aus Neupotz (D) zeigen, dass diese Enden im Einzelfall zu einer fast geschlossenen Ringöse gebogen wurden.¹⁶⁴ Die Ansicht von Hanni Schwab, dass es sich bei diesen Eisenbügeln nicht um Teile des Pferdegeschirrs handelt, sondern möglicherweise um «Amphorenträger»,¹⁶⁵ kann widerlegt werden, da sich in den Wagengräbern Pannoniens auch dieser erste Typ fand.¹⁶⁶ Zusätzlich kann auf einzelnen Darstellungen klar ein einfacher Bügel erkannt werden.¹⁶⁷

Beim zweiten Typ handelt es sich um einen zu einem Viereck geschmiedeten Eisenstab, der zu einem Doppelbügel gebogen wurde.¹⁶⁸ Die Querverbindungen zwischen den einzelnen Bügeln wurden zum Teil flach gehämmert

Abb. 35: Igel bei Trier (D). Pfeilergrabmal der Tuchhändlerfamilie der *Secundinii*. Seitliches Relief des Sockels. Erste Hälfte 3. Jahrhundert. Ein schwer beladener Transportwagen verlässt die Stadt. Es ist gut zu erkennen, dass die Jochhakenpolster am Hals der Tiere sitzen.

154 Vgl. Kortüm 1995, 205.

155 In Raepsaet 1982 sind sämtliche Darstellungen aus den Nordwestprovinzen zusammengetragen und analysiert worden.

156 Simon 2009, 102–103.

157 Vgl. ebenfalls Junkelmann 1991, 73–75 und Garbsch 1986, 68.

158 Raepsaet 2002, 249–254.

159 Palágyi 2000.

160 Kortüm 1995, 206. Junkelmann 1991, 72 sowie Raepsaet 2002, 269–270.

161 Simon 2009, 94.

162 Schwab 1973, 96.

163 Schwab 2003, 82.

164 Künzl 1993, Taf. 528–530.

165 Schwab 2003, 82.

166 Palágyi 2000, Abb. 3–4 und 6.

167 Raepsaet 2002, Fig. 133–134.

168 Schwab 2003, Fig. 65–68.



Abb. 36: Relief aus dem Landesmuseum Trier, Fundort vermutlich Trier (D), 2./3. Jahrhundert. Der Unterhalsbügel ist am Jochhakenpolster angehängt. Durch das Polster ist ein Seil gezogen, das mit einem Knebel festgemacht ist.

(Taf. 6,10) oder mit einer Delle versehen,¹⁶⁹ wohl um die Bügel besser am Jochhakenpolster zu befestigen.

Allgemein zeigen die Unterhalsbügel aus den verschiedenen Fundstellen eine beträchtliche Spannweite in ihrer Grösse und Form.¹⁷⁰ Dies lässt darauf schliessen, dass die einzelnen Bügel individuell dem Zugtier angepasst wurden, wie dies noch heute beim modernen Kummet der Fall ist.¹⁷¹ Sigrid Alföldy-Thomas schlägt vor, dass die massiven, einfachen Bügel speziell zur Anschirrung von Ochsen dienten.¹⁷² Abbildungen zeigen aber auch Pferde mit dieser Bügelform.¹⁷³ Schwab plädiert dafür, dass die stark hochgebogenen Bügel zu Ochsen gespannen gehörten, da sie so geformt seien, dass die Wamme der Tiere nicht ver-

letzt werde. Im Gegensatz dazu meint sie, in den kleineren runden Bügeln Teile des Pferdegessirres zu erkennen.¹⁷⁴ Der heutige Forschungsstand kann diese Ansicht weder widerlegen noch bestätigen. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass auf den Reliefs nur Pferde, Maultiere oder Esel mit Jochhakenpolster gezeigt werden.¹⁷⁵ Einzig auf einem Grabmal in Neumagen ist möglicherweise ein Ochsen gespann dargestellt.¹⁷⁶

Zuletzt wurden die Funde von Unterhalsbügeln von Alföldy-Thomas zusammengetragen. Dabei zeigte sich eine Konzentration in den Provinzen Germanien und Rätien, weitere Fundorte liegen in Thrakien, Pannonien, Noricum und Mösien (Abb. 37). Die von ihr berücksichtigten Nachweise dieser Fundgattung können nicht auf allenfalls falsch interpretierte Funde geprüft werden.¹⁷⁷

Dank einer ausgedehnten Literaturrecherche können neben dem Fund aus Zihlbrücke (Taf. 6,10) weitere Belege von Unterhalsbügeln angeführt werden. Ebenfalls aus der Schweiz stammen ein weiteres Exemplar aus der Siedlung von Châbles FR sowie Altfunde aus dem römischen Gutshof auf dem Joessant (Vuillyle-Haut FR) in der Nähe von Le Rondet FR, die heute im Landesmuseum Zürich aufbewahrt werden, sowie von der Engehalsinsel bei Bern.¹⁷⁸ Ein Unterhalsbügel liegt ebenfalls aus Vindonissa vor.¹⁷⁹ Seine Form ist allerdings selten belegt. Ein Vergleichsstück kennt man aus Augsburg-Oberhausen.¹⁸⁰

Aus dem Ausland ist der Nachweis aus einem Brunnen einer spätantiken Befestigung aus Braives in Belgien nachzutragen¹⁸¹ sowie ein weiterer Fund aus dem 3. Jahrhundert aus einem Brunnen der *villa* Regensburg-Harting (D).¹⁸² Im römischen Gutshof bei Kleinglattbach (D) fanden sich jüngst in einem kleinen Eisendepot ebenfalls zwei Unterhalsbügel.¹⁸³

Es fällt auf, dass Funde häufig aus Militärkastellen und nur selten aus Zivilsiedlungen stammen. Dies dürfte einerseits mit dem Forschungsstand und der Publikationslage zusammenhängen, andererseits zeigt eine Überprüfung zur Fundsituation in der Schweiz, dass diese Eisenbügel in den *villae*, *vici* und Städten tatsächlich selten sind. Auch aus Orten mit guter Publikationslage wie Biberist SO, Dietikon ZH, Neftenbach ZH, Augusta Raurica,

169 Schwab 2003, Fig. 66.

170 Vgl. Alföldy-Thomas 1993, 335.

171 Dazu ebenfalls Simon 2009, 102.

172 Alföldy-Thomas 1993, 335.

173 Raepsaet 1982, No. 2.

174 Schwab 2003, 82.

175 Raepsaet 2002, 218–221.

176 Raepsaet 1982, No. 21 und Simon 2009, Abb. 26.

Dies postulierte jüngst C. Simon entgegen der allgemeinen Annahme, dass es sich bei den beiden Tieren mit gesenktem Kopf um Maultiere handelt (Simon 2009, 103; 108).

177 J. Harnecker weist darauf hin, dass häufig Eisenbänder, die mutmasslich zum Wagen gehörten, als Unterhalsbügel interpretiert werden (Harnecker 1997, 25–26). Ob das auch bei S. Alföldy-Thomas der Fall ist, kann nicht kontrolliert werden, da sie auch unpublizierte Funde erfasst hat.

178 Anderson et al. 2003, Pl. 21, 238 und JSLZ 1961, 47 P44909–44921; Abb. 8.

179 Eisenobjekt Taf. 77, 2362 in Unz/Deschler-Erb 1998.

180 Inv.-Nr. O/623. Das Objekt ist bei S. Alföldy-Thomas vermutlich aufgeführt.

Den Hinweis auf das Objekt verdanke ich dem Bearbeiter der Metallfunde von Augsburg-Oberhausen Eckhard Deschler-Erb/Universität Zürich.

181 Brulet 1993, Fig. 113, 26.

182 Rieckhoff 2006, Abb. 4a, 3.

183 Stork 2010, 186. Diesen Hinweis verdanke ich Peter-Andrew Schwarz/Universität Basel.



Abb. 37: Verbreitung der römischen Unterhalsbügel:

- 1 Gals, Zihlbrücke (CH)
- 2 Le Rondet (CH)
- 3 Châbles (CH)
- 4 Bern-Engelhalbinsel (CH)
- 5 Windisch/*Vindonissa* (CH)
- 6 Kleinglattbach (D)
- 7 Strassburg (F)
- 8 Hagenbach (D)
- 9 Neupotz (D)
- 10 Rheingönheim (D)
- 11 Hofheim (D)
- 12 Zugmantel (D)
- 13 Frankfurt/M.-Heddernheim (D)
- 14 Saalburg (D)
- 15 Kapersburg (D)
- 16 Neuwied-Niederbieber (D)
- 17 Haltern (D)
- 18 Braives (B)
- 19 Rottweil (D)
- 20 Bad Cannstatt (D)
- 21 Kempten (D)
- 22 Schongau (D)
- 23 Augsburg-Oberhausen (D)
- 24 Immendorf (D)
- 25 Manching (D)
- 26 Regensburg-Harting (D)
- 27 Zwentendorf (A)
- 28 *Carnuntum* (A)
- 29 Környe (H)
- 30 Somodor (H)
- 31 Nagytétény (H)
- 32 Zsámbék (H)
- 33 Brović (SRB)
- 34 Iambol (BG)
- 35 Mihailovo (BG)
- 36 Tulovo (BG)
- 37 Dalj (SLO)

Darstellungen von Gespannen mit Kummelbügel:

- 38 Buzenol (B)
- 39 Arlon (B)
- 40 Neumagen (D)
- 41 Trier (D)
- 42 Igel (D)
- 43 Weissenhof (D)
- 44 Intercisa (H)
- 45 Maria Saal/*Virunum* (A)
- 46 Rom (I)
- 47 Pompeji (I)
- 48 Vaison-la-Romaine (F)
- 49 Alise-Seinte-Reine (F)
- 50 Langres (F)

Ergänzte Karte nach Alföldy-Thomas 1993, Abb. 5.

Chur GR und andere ist kein Fund eines Unterhalsbügels bekannt. Das Fehlen dieser Objekte kann sicher auch mit den Erhaltungsständen erklärt werden: Liegt nur ein Fragment eines Unterhalsbügels vor, ist es schwer, diesen als solchen zu erkennen. Dass zwei Fundpunkte aus der Schweiz (Zihlbrücke ausgenommen) in Le Rondet FR und Châbles FR in unmittelbarem Umfeld zu einem Verkehrsweg standen, überrascht aufgrund der Nutzung des Objekts im Transportwesen nicht.

Um nochmals die Sonderstellung der Fundstelle von Le Rondet FR herauszustreichen, sei darauf verwiesen, dass Unterhals-

bügel normalerweise nur vereinzelt auftreten. Wie die dortige Konzentration zu deuten ist, konnte bisher nicht geklärt werden. Die speziellen Ablagerungs- und Erhaltungsbedingungen spielen dabei sicher eine Rolle. Ob es darüber hinaus eine besondere Deutung gibt, muss an dieser Stelle offen bleiben. Es kann jedoch angeführt werden, dass in Le Rondet FR auch andere Fundgattungen Auffälligkeiten aufweisen (siehe Kapitel 5.2).

Die von Alföldy-Thomas vorgeschlagene Datierung der Unterhalsbügel vom 1. bis zum 3. Jahrhundert kann soweit bestätigt werden und passt zur Datierung der bildlichen

Darstellungen.¹⁸⁴ Die frühesten Belege stammen aus augusteischen Militärstützpunkten, wie Haltern und Augsburg-Oberhausen.

Woher die Technik, Pferde mit diesem Kummestell anzuspinnen, kommt, ist beim derzeitigen Forschungsstand schwer abzuschätzen. Es kann jedoch festgehalten werden, dass ähnliche Funde aus der Latènezeit fehlen.¹⁸⁵ Auch aus dem Mittelalter sind Unterhalsbügel unbekannt. Es dürfte sich bei diesen Objekten somit um genuin römische Funde handeln. Es kann jedoch nicht beurteilt werden, ob es sich bei den Unterhalsbügeln um eine Entwicklung in den Nordprovinzen handelt. Die Verbreitungskarte dürfte vielmehr Stand und Fokus der Forschung illustrieren. Vereinzelt Darstellungen im Mittelmeerraum (z. B. auf der Trajanssäule und der Marcussäule in Rom) und auf römischen Münzen (z. B. auf Sesterzen des Tiberius) sprechen dagegen. Insbesondere, da es sich dabei eher um frühe Belege aus dem 1. Jahrhundert handelt.¹⁸⁶ In die gleiche Richtung weisen die Nachweise von Unterhalsbügeln in frühen militärischen Kontexten.

Die Schirrweise mit Jochhakenpolster und Unterhalsbügel erwies sich anscheinend als zweckmässig und war noch im 20. Jahrhundert im Kanton Freiburg in Gebrauch.¹⁸⁷ Angeblich kommt noch heute bei Pferden zu Therapiezwecken eine ähnliche Schirrweise zum Einsatz, wenn die Tiere spezifische Atembeschwerden zeigen.¹⁸⁸

3.3.4 Fazit

Die Metallfunde aus Zihlbrücke weisen ein breites Spektrum und ähnliche Zusammensetzungen wie zum Beispiel im Gutshof von Biberist SO und anderen ländlichen Siedlungen der Umgebung auf.

Aus Phase 1 sind einige gut erhaltene Objekte vorhanden. Die beiden Haarnadeln (Taf. 6,6–7) aus dem Kieskoffer sind als persönliche Gegenstände zu werten und verweisen auf ein bewohntes häusliches Milieu. Gleichzeitig liegen Reste von Werkzeugen vor (Taf. 6,11 und in gewisser Weise auch Taf. 6,8), die auf Handwerks- oder Landwirtschaftstätigkeit hindeuten. Aufgrund seiner Seltenheit in Siedlungen lässt der Unterhalsbügel als Teil des Pferdegeschirrs stark an einen Zusammenhang der Fundstelle Zihlbrücke mit dem Transportwesen denken.

In Phase 2 kommen kaum bestimmbare und wenig aussagekräftige Metallreste vor. Die verschmolzenen Metallteile in den Aufschüttungen zu Phase 2B sind jedoch als weiteres Indiz für einen Brand des Gebäudes in Phase 2A zu werten. Bei den Gusstropfen in der Benutzungsschicht von Phase 2B handelt es sich um Reste des Metallhandwerks vor Ort.

In Phase 3 sind die Metallfunde insgesamt am häufigsten. Es zeigt sich, dass beim Abbruch des Gebäudes am Ende von Phase 2B ein grosser Teil des Materials ausplaniert wurde. Dies steht im Gegensatz zum Befund in Phase 2B. Die wenigen Metallfragmente aus den Aufschüttungen von Phase 2B zeigen, dass der Schutt vor seiner Ablagerung sorgfältig durchsucht wurde, um die wieder verwertbaren Metallobjekte herauszulesen. Eingeschränkt kann dies auch für den Kieskoffer von Phase 1 angenommen werden.

Das Metallgefäss aus Phase 3 (Taf. 16,7) zeugt von einem gewissen Luxus. Im Zusammenhang mit der Metallwerkstatt der Phase 2B könnte es sich aber auch um rezyklierbares Altmetall handeln. Auch der Rohling (Taf. 16,8) verweist auf Metallverarbeitung.

184 Raepsaet 1982.

185 J. Garbsch gibt zwar den Fund eines Unterhalsbügels aus Manching an (Garbsch 1986, 68), ohne zu bemerken, ob es sich dabei um ein keltisches oder römisches Objekt handelt. In der entsprechenden Publikation ist dieser unter der angegebenen Inventarnummer aber als Wetzstein aufgeführt (Jacobi 1974, Taf. 85,1690). Andere Objekte die zu einem Unterhalsbügel gehören könnten, führt G. Jacobi nicht auf. Dieser Unterhalsbügel fand anscheinend auch Einfluss in die Verbreitungskarte von S. Alföldy-Thomas. Da jedoch nicht überprüft werden kann, ob allenfalls ein anderer römisch datierter Fund gemeint ist, wird er in der Karte Abb. 37 belassen.

186 Simon 2009, 125.

187 Simon 2009, 97.

188 Anderson et al. 2003, 186.

3.4 Münzkatalog

Susanne Frey-Kupper

Vorbemerkung:

Die Werte der Abnutzung (Zirkulationsspuren) und Korrosion sind jeweils, durch einen Schrägstrich getrennt, für Vorder- und Rückseite angegeben und zwar nach folgender Abstufung (vgl. Bulletin IFS, Supplement 1995, 10–12):

- A 0 unbestimmt
 A 1 nicht bis kaum abgenutzt
 A 2 leicht abgenutzt
 A 3 abgenutzt
 A 4 stark abgenutzt
 A 5 sehr stark bis total abgenutzt
- K 0 unbestimmt
 K 1 nicht bis kaum korrodiert
 K 2 leicht korrodiert
 K 3 korrodiert
 K 4 stark korrodiert
 K 5 sehr stark bis total korrodiert

Phase 2B

Rom, Kaiserreich Traianus Abb. 38,1

1. Roma, Aes für Syrien, 116 n. Chr.

Vs.: [I]M[P] O []; Kopf oder Büste n. r. mit Strahlenkranz
 Rs.: (Legende unkenntlich); Unkenntlich.
 Woytek 2010, S. 540 Nr. 933 (Typ) oder S. 541–542 Nr. 937 (Typ); RIC II, S. 290, Nr. 644 oder 647–648 (Typ); BMC III, S. 232 Nr. 1090–1095 (Typ).
 AE 7,51 g 22,6–24,2 mm -° A 4/5 K 3/3
 Fnr. 17942; OK Schicht 18 (Lehmboden 86 von Gebäude Phase 2B)
 Bem.: Typ Woytek 2010, S. 541–542 Nr. 537 ist wesentlich häufiger als der Typ ebd. S. 540 Nr. 533.
 ADB Inv.-Nr. 133.0001 SFI 494-1.1: 1

Antoninus Pius für Faustina I. oder für Diva Faustina I. Abb. 38,2

2. Roma, As?, 138–161 n. Chr.?

Vs.: (Legende unkenntlich); Kopf oder Büste n. r.
 Rs.: (Legende unkenntlich); Figur n. l.
 AE 7,52 g 24,5–25,6 mm 180° A 3/3 K 4/4
 Fnr. 84651; UK Schicht 51 (Aufschüttung ausserhalb des Gebäudes von Phase 2B).
 Bem.: An der Münze hafteten viele Holzkohleteile und geschmolzenes Glas.
 ADB Inv.-Nr. 133.0002 SFI 494-1.1: 2

Lucius Verus Abb. 38,3

3. Roma, Sesterz, 164–166 n. Chr.

Vs.: [L VERVS AVG ARM] – PARTH [MAX]; Kopf mit Lorbeerkranz n. r.
 Rs.: [TR POT] IMP III CO[]; Unkenntlich.
 RIC III, S. 326–327.
 AE 22,99 g 29,3–31,4 mm 180° A 2/0 K 4/4
 Fnr. 82088; OK Schicht 45 (Aufschüttung innerhalb des Gebäudes von Phase 2B).
 Bem.: An der Münze hafteten Holzkohleteilchen.
 ADB Inv.-Nr. 133.0003 SFI 494-1.1: 3

Unbestimmt, Antoninus Pius bis Commodus? Abb. 38,4 4. Roma, Dupondius?, 138–193 n. Chr.

Vs.: (Legende unkenntlich); Kopf mit Strahlenkranz(?) n. r.
 Rs.: (Legende unkenntlich); Weibliche Figur n. l.
 AE 7,71 g 26,7–27,8 mm 180° A 3/3 K 4/4
 Fnr. 82089; OK Schicht 18 (Lehmboden 86 von Gebäude Phase 2B).
 Bem.: Verbrannt und teilweise verschmolzen?
 ADB Inv.-Nr. 133.0004 SFI 494-1.1: 4

Phase 3

Rom, Kaiserreich

Elagabal für Iulia Soemias Abb. 38,5

5. Roma, Dupondius?, 218–222 n. Chr.

Vs.: IV[LIA SO]AE-[MIAS AV]G; Drapierte Büste n. r. mit Diadem.
 Rs.: [VENVS CAE-L-ESTIS]; S – C (im Abschnitt); Venus n. l. thronend, in r. Hand Apfel, in l. Hand langes Zepter; l. zu Füßen kleines Kind, das die r. Hand ausstreckt.
 RIC IV,2, S. 60, Nr. 407; BMC V, S. 598 Nr. 387.
 AE 11,12 g 24,5–25,0 mm 360° A 4/4 K 3/3
 Fnr. 17926; Schicht 3 (Planie zu Phase 3).
 Bem.: Verbrannt?, Brandspuren. Eisenoxid.
 ADB Inv.-Nr. 133.0005 SFI 494-1.2: 1

Streufund

Rom, Kaiserreich

Hadrianus Abb. 38,6

6. Roma, Dupondius, 117–122 n. Chr.

Vs.: (Legende unkenntlich); Kopf mit Strahlenkranz n. r.
 Rs.: (Legende unkenntlich); Unkenntlich.
 AE 9,20 g 26,2–27,2 mm -° A 4/4 K 4/4
 Fnr. 84640.
 ADB Inv.-Nr. 133.0006 SFI 494-1.3: 1

Abb. 38: Gals, Zihlbrücke 2002. Fundmünzen, Vorder- und Rückseite. M. 1:1.



3.5 Mühlstein

Ausserhalb des Gebäudes auf der Oberfläche von Schicht 51 lag der Läufer einer Handmühle (ohne Abb., Lage auf Abb. 4 vermerkt). Häufig wurden Mühlsteine in Zweitverwendung verbaut,¹⁸⁹ daher ist eine Wiederverwendung auch in diesem Fall anzunehmen. Allerdings kann die genaue Funktion nicht geklärt werden, da der Läufer im Profil steckte und seine Lage in der Fläche kaum erforscht werden konnte. Möglicherweise diente der Stein als Unterlage einer Konstruktion.

3.6 Knochen

Der Komplex aus der Grabung Zihlbrücke umfasst insgesamt 476 Knochen mit einem Gesamtgewicht von etwa 6343 Gramm.¹⁹⁰ Von diesen Knochenfragmenten konnten 307 bestimmt werden (Abb. 39). Um mit den Mindestindividuenzahlen zu arbeiten, ist die Stichprobengrösse zu klein und detaillierte Vergleiche und Aussagen sind nicht möglich. Das Tierartenspektrum nach Mindestindividuen entspricht allerdings ungefähr den Werten nach Fragmentzahlen.

Die geringe Datenbasis lässt zwar eine Tierartenanalyse zu; weiterführende Untersuchungen zur Altersstruktur oder zum Skelettspektrum erweisen sich aber als schwierig. Zusätzlich ist darauf zu verweisen, dass die Funde zu einem Grossteil aus Aufschüttungen und nur wenige aus Benutzungsschich-

189 Erwa als Baumaterial in Mauern (Schucany 2006, 559) oder als Herdgalgenstein (Ramstein 1998, 85).

190 Für die Bestimmung der Knochen danke ich Richard Frosdick/IPNA Basel.

ten stammen. Dies gilt auch für den Vergleich zwischen den einzelnen Phasen. Vor allem in Phase 2B, aber auch in Phase 3 kann der Fundanfall nicht als repräsentativ gelten. Ausser Streufunden und Stücken aus der Deckschicht 2 wurden alle Knochenfragmente berücksichtigt. Die im Text erwähnten Zahlen beziehen sich jeweils, wenn nicht anders vermerkt, auf die Fragmentzahl.

3.6.1 Taphonomie

In Phase 1, deren Material zum grössten Teil aus dem Kieskoffer 85 kommt, beträgt das Durchschnittsgewicht der Knochen etwa 21 Gramm, was im Verhältnis zur folgenden Phase 2B einen relativ grossen Wert darstellt (Abb. 40). Dies, obwohl vor allem in dieser Phase die Knochenerhaltung schlecht war und die einzelnen Funde bei der Bergung auseinanderfielen.¹⁹¹ Da es sich um eine Aufschüttung handelte, überrascht dieser auch im Vergleich zu anderen Fundstellen hohe Wert nicht.¹⁹²

Aus Phase 2A gibt es keine Schichten mit Knochenfunden. Das Durchschnittsgewicht der Knochen aus Phase 2B liegt bei nur vier Gramm. Die Bruchstücke wurden vorwiegend in der Benutzungsschicht 57 der Werkgrube 38 oder im Lehm Boden 86 gefunden. Nur vereinzelte Fragmente stammen aus der Aufschüttung 45. Auch die Schicht 23 ausserhalb des Gebäudes lieferte wenig Fragmente.

Innerhalb von Phase 2B zeigen sich Unterschiede zwischen den einzelnen Schichteinheiten. Allerdings ist die Datenlage einzelner Schichten sehr knapp. Die Knochen aus Schicht 23, mit einem Durchschnittsgewicht von etwa acht Gramm, sind deutlich geringer fragmentiert als die Stücke aus dem Lehm Boden 86 und der Benutzungsschicht 57, mit etwa zwei Gramm. Ähnlich niedrige Werte wurden in Biberist SO im Bereich von Wohnhäusern beobachtet.¹⁹³ Die Erklärung für das niedrige Durchschnittsgewicht der Knochen in der gesamten Phase 2B liegt wohl in der Ablagerung in Benutzungsschichten, obwohl die Knochen aus der Aufschüttung 23 zwar, wie zu erwarten, grösser fragmentiert sind, aber in ihrer geringen Anzahl den Gesamtdurchschnitt der Phase 2 kaum beeinflussen.

In Phase 3 steigt der Mittelwert wieder auf zwölf Gramm an.

Unterschiede im Fragmentierungsgrad der Knochen zeigen sich auch, wenn man die Fragmente auf die einzelnen Haustiere aufteilt (Abb. 41). So sind die Knochen der Pferdeartigen gefolgt von den Rindern am wenigsten stark fragmentiert. Dieser Umstand dürfte einerseits auf den unterschiedlich robusten Knochenbau der Tierarten zurückzuführen sein, andererseits auch eine unterschiedliche Nutzung der (oder einen anderen Umgang mit) einzelnen Tierarten anzeigen.

Die Knochenoberfläche ist allgemein eher schlecht erhalten. Dies trifft vor allem auf die Knochen aus Phase 1 und Phase 3 zu: nach ihrem Aussehen zu urteilen eine Folge des stark schwankenden Grundwasserspiegels (Juragewässerkorrektur) (Abb. 42).

Die durchwegs scharfen Bruchkanten aus Phase 1 und Phase 2 bedeuten, dass das Material aus den entsprechenden Schichten nicht gross bewegt wurde; auch in Phase 3 ist nur ein verschwindend kleiner Teil der Knochen verrundet. Überwiegend handelt es sich auch hier um alte Bruchkanten (Abb. 42).

Brandspuren finden sich vor allem in Phase 2B: Etwa 39 Prozent der Knochen weisen Anzeichen von Feuereinwirkung auf. Brandspuren wurden ausschliesslich an Fragmenten des Lehm Bodens 86 und der Benutzungsschicht 57 festgestellt. Dieser Wert liegt in jenem Bereich, den man im Brandschutt von Gebäuden findet,¹⁹⁴ könnte aber auch mit der Nahrungszubereitung in Verbindung stehen. Die vereinzelten Brandspuren aus Phase 3 verweisen wohl auf Stücke aus den älteren Schichten, die beim Ausplanieren umgelagert wurden (Abb. 42).

Schnitt und Hackspuren am Knochenmaterial wurden nicht häufig beobachtet (etwa sechs Prozent der Knochen). Die Einwirkungen konzentrieren sich dabei an den Rinderknochen, da diese stärker zerlegt werden mussten.¹⁹⁵ Die Knochen der weiteren Tierarten weisen nur vereinzelt Schlachtpuren auf.

Das Material wurde kaum mehrfach bewegt und dürfte aus dem Umfeld der Siedlung stammen. Auch die seltenen Verbissspuren, abgesehen von Phase 1, sprechen gegen eine komplexe Ablagerungsgeschichte der Funde. Im Allgemeinen bestätigen die Knochen die Beobachtungen, die an der Keramik festgestellt wurden.

191 Mündliche Mitteilung der Grabungsleiterin Kathrin Glauser/ADB.

192 Z. B. Deschler-Erb 2006b, 636–637.

193 Deschler-Erb 2006b, 636.

194 Vgl. Deschler-Erb 2006b, 648 sowie Büttiker-Schuhmacher 1998, Tab 24.

195 Vgl. Deschler-Erb 2006b, 639.

Tierart	Phase 1				Phase 2B			
	n	n %	g	g %	n	n %	g	g %
Rind (<i>Bos taurus</i>)	74	48	2854,40	66	36	51	295,97	61
Schwein (<i>Sus domesticus</i>)	37	24	290,65	7	20	29	72,63	15
Schaf/Ziege (<i>Ovis a./Capra h.</i>)	21	14	94,77	2	8	11	43,79	9
Schaf (<i>Ovis aries</i>)	1	1	18,90	<1	–	–	–	–
Pferdeartige (<i>Equus sp.</i>)	8	5	139,82	3	2	3	53,32	11
Hauspferd (<i>Equus caballus</i>)	3	2	751,14	17	–	–	–	–
Esel (<i>Equus assinus</i>)	1	1	18,83	<1	–	–	–	–
Hund (<i>Canis familiaris</i>)	4	3	32,84	1	–	–	–	–
Huhn (<i>Gallus gallus</i>)	1	1	0,98	<1	–	–	–	–
Gans (<i>Anser spec</i>)	1	1	1,48	<1	–	–	–	–
Total Haustier	151	100	4203,81	98	66	94	465,71	96
Hirsch (<i>Cervus elaphus</i>)	1	1	86,56	2	2	3	21,33	4
Scherm Maus (<i>Arvicola terrestris</i>)	–	–	–	–	2	3	1,06	<1
Wildtier	1	1	86,56	2	4	6	22,39	4
Muschel (<i>Bivalvia</i>)	2	1	19,88	<1	–	–	–	–
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	–	–	–	–	–	–	–	–
Mollusca	2	1	19,88	<1	–	–	–	–
Total bestimmbar	154	100	4310,25	100	70	100	488,1	100
Grosser Wiederkäuer	3	–	15,91	–	–	–	–	–
indet.	24	–	5,50	–	12	–	5,93	–
indet. Gr. Hase	1	–	0,92	–	–	–	–	–
indet. Gr. Rind/Hirsch	20	–	127,06	–	46	–	88,50	–
indet. Gr. Schaf	16	–	116,26	–	33	–	28,64	–
Total Indet.	64	–	265,65	–	91	–	123,07	–
Total	218	–	4575,9	–	161	–	611,17	–

Abb. 39: Gals, Zihlbrücke 2002. Tierartenspektrum. Anzahl (n), Gewicht (g), Prozentanteile (n % und g %).

3.6.2 Tierarten

Hausrind (*Bos taurus*)

Mit insgesamt 56 Prozent unter den Knochenfragmenten ist das Rind in Zihlbrücke am häufigsten vertreten (Abb. 39): Der Gewichtsanteil liegt bei 69 Prozent. Im Vergleich zu Phase 1 steigt der Rinderanteil zur jüngsten Phase 3 merklich an.¹⁹⁶ In der Regel überwiegen Rinderknochen in römischen Fundkomplexen nördlich der Alpen. Die Tiere galten nicht nur als Fleischlieferanten, sondern wurden vor allem auch als Zugtiere eingesetzt.¹⁹⁷ Der Anteil der adulten Tiere ist in Zihlbrücke wie üblich dominant, was für eine primäre Nutzung der Rinder als Arbeitstiere spricht (Abb. 43). Rinder scheinen zwar einen grossen Teil zur Fleischversorgung der Bevölkerung in römischer Zeit beigetragen zu haben, ihr Fleisch galt jedoch als Speise für die breite (ärmere) Bevölkerung.¹⁹⁸ Im Vergleich zu ei-

nem Standardskelett sind unter den Rinderknochen die fleischreichen Teile des Stylopodiums (Pelvis und Schulter) übervertreten (Abb. 44), dafür sind die ebenfalls fleischtragenden Stücke des Rumpfes selten. Unter den häufigen Schädelknochen überwiegen Hornzapfen und Unterkiefer, letztere liefern auch eine gewisse Fleischmenge. Unter Vorbehalt der sehr knappen Datengrundlage deutet dieser Befund eher auf Speiseabfälle.

Hauschwein (*Sus domesticus*)

Mit 22 Prozent liegen Schweineknöchel nach Fragmentanzahl an zweiter Stelle (Abb. 39). Sie machen jedoch nur sieben Prozent des Gewichtsanteils (weniger als der Anteil der Pferdeknochen) aus. Es kann, unter Vorbehalt der kleinen Fundzahl, eine Abnahme der Schweine zu Phase 3 hin angenommen werden.

Schweine wurden ausschliesslich zur Fleischproduktion gehalten.¹⁹⁹ Das zeigt sich

196 Dieser Unterschied bleibt auch bestehen, wenn man Phase 2 und 3 zusammenfasst, um eine grössere Stichprobe zu erhalten.

197 Deschler-Erb/Schibler/Hüster Plogmann 2002 sowie Peters 1998, 35–36. Zu weiteren Nutzungen besonders auch der Rohstoffe vgl. Peters 1998, 38–46.

198 Peters 1998, 40–41.

199 Peters 1998, 127.

Phase 3				Total			
n	n %	g	g %	n	n %	g	g %
63	76	943,31	85	173	56	4093,68	69
9	11	67,4	6	66	22	430,68	7
4	5	29,59	3	33	11	168,15	3
-	-	-	-	1	<1	18,9	<1
5	6	48,32	4	15	5	241,46	4
-	-	-	-	3	1	751,14	13
-	-	-	-	1	<1	18,83	<1
-	-	-	-	4	1	32,84	1
-	-	-	-	1	<1	0,98	<1
-	-	-	-	1	<1	1,48	<1
81	98	1088,62	98	298	97	5758,14	98
-	-	-	-	3	1	107,89	2
-	-	-	-	2	1	1,06	<1
-	-	-	-	5	2	108,95	2
-	-	-	-	2	1	19,88	<1
2	2	15,22	1	2	1	15,22	<1
2	2	15,22	1	4	1	35,1	1
83	100	1103,84	100	307	100	5902,19	100
-	-	-	-	3	-	15,91	-
1	-	0,47	-	37	-	11,9	-
-	-	-	-	1	-	0,92	-
9	-	45,53	-	75	-	261,09	-
4	-	6,38	-	53	-	151,28	-
14	-	52,38	-	169	-	441,1	-
97	100	1156,22	100	476	100	6343,29	100

	n	g	Durchschnittsgewicht
Phase 1	218	4575,90	20,99
Phase 2B	161	611,17	3,80
Aufschüttung 23 (ausserhalb des Gebäudes)	23	174,92	7,61
Aufschüttung 19 und 45 (innerhalb des Gebäudes)	5	128,94	25,79
Lehmboden 86 und Benutzungsschicht 57	129	264,63	2,05
Phase 3	97	1156,22	11,92

Abb. 40: Gals, Zihlbrücke 2002. Durchschnittsgewicht der Knochen in Zihlbrücke aufgliedert nach Phasen und in ausgewählten Schichten. Anzahl (n), Gewicht (g).

am höheren Anteil an Jungtieren (Abb. 43). In Zihlbrücke ist dieser Befund nicht besonders ausgeprägt, ausserdem sind hier die ganz jungen Tiere, die auf einen gehobenen Speiseplan hindeuten, kaum vertreten. Die Knochen des Schädels und des Zygopodiums scheinen übervertreten. Für eine genauere Beurteilung dieses Befundes ist die Datenbasis zu klein. (Abb. 44).

Tierart	n	g	Durchschnittsgewicht
Rind	173	4093,68	23,7
Schwein	66	430,68	6,5
Schaf/Ziege	34	187,05	5,5
Pferdeartige	19	1011,43	53,2

Abb. 41: Gals, Zihlbrücke 2002. Durchschnittsgewicht der Knochen von einzelnen Tierarten. Anzahl (n), Gewicht (g).

	Phase 1		Phase 2B		Phase 3		Total	
	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%
Erhaltung								
gut	77	35	46	29	51	53	174	37
mittel	83	38	91	57	15	15	189	40
schlecht	58	27	24	15	31	32	113	24
Total	218		161		97		476	
Wurzelfrass								
kein	100	46	88	55	83	86	271	57
wenig	33	15	66	41	2	2	101	21
viel	85	39	7	4	12	12	104	22
Total	218		161		97		476	
Bruchkante								
scharf	218	100	161	100	88	91	467	98
leicht verrundet	–		–		5	5	5	1
stark verrundet	–		–		4	4	4	1
Total	218		161		97		476	
Bruchkante II								
alt	178	82	154	96	96	99	428	90
neu	40	18	7	4	1	1	48	10
Total	218		161		97		476	
Brandspur								
Keine	216	99	98	61	88	91	402	84
Bratspur	2	1	1	1	–		3	1
partielle Verkohlung	–		36	22	2	2	38	8
völlige Verkohlung	–		18	11	1	1	19	4
völlige Verkohlung mit partieller Kalzinierung	–		–		2	2	2	<1
partielle Kalzinierung	–		1	1	–		1	<1
völlige Kalzinierung	–		7	4	4	4	11	2
Total	218		161		97		476	
Verbiss								
Kein	190	87	156	97	95	98	441	93
Carnivore	28	13	5	3	2	2	35	7
Total	218		161		97		476	

Abb. 42: Gals, Zihlbrücke 2002. Erhaltung der Knochen. Anzahl (n), Prozentanteile (n%).

Schaf/Ziege (*Ovis aries/Capra hircus*)

Elf Prozent der Knochenfragmente wurden als Schaf/Ziege bestimmt. Die Gewichtsanteile liegen jedoch deutlich unter diesem Wert (Abb. 39). Ziemlich klar lässt sich von Phase 1 zu Phase 3 eine kontinuierliche Abnahme der Werte beobachten. Aufgrund des Gewichts lässt sich diese Entwicklung nicht verfolgen. Die Altersstruktur zeigt eine Nutzung als Woll- oder Milchlieferant sowie als Fleischtier. Allerdings ist die vorliegende Datenmenge für genauere Aussagen zu gering (Abb. 43). Im Skeletteilspektrum der Schaf-/Ziegenknochen sind fleischarme Teile (Schädel, Autopodium und besonders Zygopodium) übervertreten (Abb. 44).

	Rind	Schwein	Schaf/Ziege
fötal/neonatal	–	–	–
< subadult	1	3	1
subadult	5	12	3
adult	18	5	4
adult-senil	5	–	1
Total altersbestimmt	29	20	9

Abb. 43: Gals, Zihlbrücke 2002. Altersstruktur der einzelnen Tierarten

	Rind		Schwein		Schaf/Ziege		Pferdeartige	
	n	g	n	g	n	g	n	g
Os cornu	9	454,99	–	–	1	18,90	–	–
Schädel mit Hornzapfen	1	45,06	–	–	–	–	–	–
Cranium	11	138,79	10	49,37	1	2,92	5	48,32
Mandibula	37	563,58	8	62,71	5	20,93	2	699,85
Maxilla	1	2,90	–	–	–	–	–	–
loser Oberkieferzahn	3	63,16	–	–	5	28,79	–	–
loser Unterkieferzahn	9	65,73	16	79,23	1	4,22	1	27,42
Unter- oder Oberkieferzahn	12	5,50	–	–	–	–	–	–
Kopf	83	1339,71	34	–	13	75,76	8	–
Scapula	42	1272,88	3	13,79	–	–	–	–
Humerus	10	263,35	2	26,66	3	8,27	–	–
Pelvis	3	164,82	–	–	–	–	–	–
Femur	8	365,21	6	50,39	1	3,50	–	–
Stylopodium	63	2066,26	11	282,15	4	11,77	–	–
Radius	2	73,21	5	19,47	4	10,59	–	–
Ulna	1	6,05	4	20,21	–	–	–	–
Tibia	8	223,35	4	85,28	8	61,63	5	81,45
Fibula	–	–	2	0,91	–	–	–	–
Zygopodium	11	302,61	15	125,87	12	72,22	5	–
Astragalus	1	32,19	–	–	–	–	–	–
Calcaneus	–	–	1	9,59	–	–	–	–
Hauptstrahl-Mp unbestimmbar	2	4,85	–	–	1	2,80	–	–
Mc III	–	–	–	–	–	–	1	64,82
Mc III+IV	5	173,78	–	–	1	2,50	–	–
Mt III	–	–	–	–	–	–	2	74,65
Mt III+IV	6	159,92	–	–	3	22,00	–	–
Phal. 1 ant./post.	1	10,32	1	5,26	–	–	–	–
Phal. 3 post	–	–	–	–	–	–	1	8,25
Autopodium	15	381,06	2	14,85	5	27,3	4	–
Vertebra cervicalis	–	–	1	0,93	–	–	–	–
Vertebra thoracalis	–	–	1	0,61	–	–	–	–
Vertebra caudalis	1	4,04	–	–	–	–	–	–
Costa	–	–	2	6,27	–	–	–	–
Rumpf	1	4,04	4	7,81	–	–	–	–
Total	173	4093,68	66	430,68	34	187,05	17	1004,76

Abb. 44: Gals, Zihlbrücke 2002. Skeletteilspektrum der vier wichtigsten Haustiere in Zihlbrücke. Anzahl (n) und Gewicht (g).

Pferdartige (Equidae)

Die vorliegenden Knochenfragmente können nur in einzelnen Fällen sicher dem Hauspferd (*Equus caballus*) zugewiesen werden, da es sich bei den meisten Knochenfragmenten auch um Maultiere oder Maulesel handeln könnte.²⁰⁰ Mit insgesamt um die sechs – und in Phase 1 acht Prozent – ist der Anteil der Equidenknochen im Vergleich zu anderen römischen Fundstellen relativ hoch (Abb. 39, siehe Kapitel 5.2). In Phase 2B scheinen die Pferdeknochen seltener zu sein. Sie sind hier nur in der Aufschüttung 23 belegt und fehlen in den Benutzungsschichten.

In Zihlbrücke konnte mit ziemlicher Sicherheit ein Knochenfragment eines Esels (*Equus assinus*) bestimmt werden. Diese sind in römischen Zusammenhängen aussergewöhnlich.²⁰¹ Das Fragment stammt aus Schicht 4. Dies bedeutet, dass ein späterer neuzeitlicher Eintrag unwahrscheinlich ist. Der Esel wurde vor allem in Südeuropa als Arbeitstier eingesetzt. Die vereinzelt Funde in den nordwestlichen Provinzen könnten für eine lokale Maultierzucht sprechen. Ebenfalls eindeutige Nachweise von Eselknochen kennt man aus Biberist SO und Solothurn.²⁰²

Die wenigen Knochen repräsentieren fleischarme Skeletteile (Abb. 44).

200 Die Unterscheidung von Pferd und Maultier/Maulesel ist nur anhand von bestimmten Knochen möglich.

201 Deschler-Erb/Schibler/Hüster Plogmann 2002. Kritisch zu älteren Nachweisen des Esels, Peters 1998, 163.

202 Deschler-Erb 2006b, 661 sowie Fischer/Ebnöther 1995, 257.

Hund (*Canis familiaris*)

Die Hundeknochen stammen aus Phase 1, wo sie knapp drei Prozent der Knochen ausmachen. Dies entspricht einem Gesamtanteil von ein Prozent (Abb. 39). Hundeknochen sind in römischen Siedlungen selten, werden aber regelmässig angetroffen. Die für Zihlbrücke errechneten Werte liegen im üblichen Bereich.²⁰³

Geflügel

Ein Knochenfragment in Phase 1 belegt das Vorkommen des Huhns (*Gallus gallus*). Hohe Anteile von Hühnerknochen verweisen auf eine begüterte Schicht. Dies konnte in verschiedenen Untersuchungen gezeigt werden.²⁰⁴ Trotzdem sind Hühnerknochen vielfach in bescheideneren Kontexten nachgewiesen, allerdings meist in geringer Anzahl.²⁰⁵

Die Gans, deren Vorkommen ebenfalls mit einem Fragment belegt ist, kommt üblicherweise weitaus seltener vor als das Huhn.²⁰⁶ Die Trennung zwischen Haus- und Wildgänsen erweist sich aufgrund des ähnlichen Knochenbaus allgemein als schwierig. Wahrscheinlich wurden Gänse jedoch genauso wie Enten und Hühner regelmässig gehalten.²⁰⁷

Wildtiere

Drei Knochenfragmente (etwa ein Prozent) stammen vom Hirsch (*Cervus elaphus*). Alle drei Fragmente sind in die ersten beiden Phasen einzuordnen (Abb. 39). Der Wert von Zihlbrücke passt gut zu den Zahlenwerten, die man aus einfachen ländlichen Siedlungen kennt.²⁰⁸ Hirsche oder Wildtiere im Allgemeinen werden normalerweise mit der Ernährung gehobener Schichten in Verbindung gebracht.²⁰⁹ Dabei fallen die höheren Werte im Bereich von Gutshöfen auf. Hier spielte die Jagd vermutlich eine gewisse Rolle in der Ernährung und im gesellschaftlichen Leben.²¹⁰

Mit zwei Knochenfragmenten ist die Schermaus (*Arvicola terrestris*) im Fundmaterial vertreten. Diese Tierart findet sich selten in römischen Zusammenhängen.²¹¹ Meist handelt es sich um passive Einträge. Im vorliegenden Fall könnte es sich auch um einen jüngeren Fund handeln, da in der Fundschicht viele Mausgänge beobachtet wurden.

Muscheln (*Bivalvia*)

Der Nachweis der sogenannten Bachmuschel (*Unio crassus*) darf als Hinweis auf ein Gewässer in der unmittelbaren Umgebung gewertet werden. Es könnte sich um umgelagerte oder bewusst eingesammelte Funde handeln. Da Süßwassermuscheln in römischen Schichten selten sind, ist unklar, wie häufig sie gegessen wurden.²¹²

3.6.3 Fazit

Unter den Knochenfunden sind die in römischer Zeit häufig belegten Tierarten vertreten. Hervorzuheben ist der Nachweis eines Eselknochens. Funde von Süßwassermuscheln sprechen für eine von Wasser geprägte Umgebung. Das Knochenspektrum zeigt, dass es sich wohl zu einem grossen Teil um Schlachtabfälle handelt. Die Erhaltung der Knochen unterstützt die Erkenntnisse der Befundauswertung. Weitere detaillierte Untersuchungen zu den Knochen finden sich im Kapitel 5.2. Dort werden die Anteile der Rinder-, Schweine- und Schaf-/Ziegenknochen in einen grösseren Kontext gestellt. Zusätzlich wird der Bedeutung des relativ hohen Pferdeknochenanteils nachgegangen.

203 Vgl. bis zu 1,5 Prozent in Biberist SO (Deschler-Erb 2006b, 661) und 0,5 Prozent in Worb (Büttiker-Schuhmacher 1998, Tab. 92). Werte unter 1 Prozent auch in Petinesca (Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, Tab. 12; Tab. 23 und Tab. 29 sowie Stampfli 1980, Tab. 1). Höhere Werte mit 11,8 Prozent nach Fragmenten und 10,8 Prozent nach MIZ in Le Rondet (Imhof 2003, Tab. 2) sowie mit 6 Prozent in Galmiz FR, Riedli (Vélarde 1997, Fig. 75).

204 Schibler/Furger 1988, 26–27. In Neftenbach wurden in der *pars urbana* des Gutshofs höhere Anteile beobachtet (Deschler-Erb 1999, 451–452).

205 Vgl. Deschler-Erb 2006b, 661 und Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, 65.

206 Peters 1998, 232.

207 Piehler 1976, 106 und Deschler-Erb/Schibler/Hüster Plogmann 2002, 168.

208 Vgl. 0,8 Prozent (bzw. 3,1 nach MIZ) Reh- oder Hirschanteil bei der römischen Brücke Le Rondet FR (Imhof 2003, Tab. 2), 1 Prozent im Bereich des römischen Gebäudes von Galmiz FR, Riedli (Vélarde 1997, Fig. 75) sowie die etwa 1 Prozent, allerdings mit knapper Datenlage, bei der Siedlung in Châbles FR (Anderson et al. 2003, Fig. 338). In den drei Brunnen des *vicus* von Petinesca liegen die Werte im 3. Jh. zwischen 0,1 und 1,5 Prozent (Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, Tab. 12, Tab. 23 sowie Tab. 29). Da in Brunnen 1 auch viele Kleintierreste ausgewertet wurden, liegt dieser Wert im Vergleich zu niedrig, allerdings ist hier auch der Gewichtsanteil der Hirschknochen mit 0,2 Prozent sehr gering.

209 Deschler-Erb/Schibler/Hüster Plogmann 2002, 169 und Schibler/Furger 1988, 27. Vgl. auch die höheren Werte in der *pars urbana* von Gutshöfen (Büttiker-Schuhmacher 1998, 100 und Deschler-Erb 1999, 453).

210 Vgl. Büttiker-Schuhmacher 1998, 100–101 und Deschler-Erb 2006b, 661–662.

211 Vgl. Büttiker-Schuhmacher 1998, 101 sowie Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, 68.

212 Büttiker-Schuhmacher 1998, 96.

3.7 Botanische Untersuchungen

Marlies Klee

Aus dem Brandschutt 81 wurden zwei Erdproben entnommen: Fnr. 84653²¹³ und Fnr. 84654.²¹⁴ Die Schicht 81 lag auf dem Kieskoffer 85 der ersten Phase. Vermutlich handelt es sich um Reste einer Brandschicht, die zum Gebäude in Phase 2A gehörte. Bereits auf der Grabung wurden darin verkohlte Getreidekörner bemerkt. Der Befund bestätigte sich bei einer ersten Durchsicht der Proben.²¹⁵ Die botanischen Reste haben sich im Trockenboden erhalten.

Das Volumen des wassergesättigten Sedimentes betrug insgesamt 17,5 Liter. Die organischen Anteile wurden von den anorganischen mittels Flotation getrennt und über eine Siebkolonne (mit Maschenweiten 1 mm und 0,35 mm) geschlämmt.²¹⁶ Das Auslesen aller botanischen Reste (hauptsächlich Samen und Früchte), ausser der Holzstücke, erfolgte unter der Stereolupe und das Bestimmen mithilfe der Vergleichssammlung und der einschlägigen Literatur²¹⁷ des archäobotanischen Labors am IPNA Basel.

Die Teilproben sind unter den beiden jeweiligen Fundnummern zusammengefasst und die Ergebnisse in Abbildung 45 nach Fundgruppen bzw. ökologischen Gesichtspunkten aufgelistet. Die Einordnung der Taxa²¹⁸ in ökologische Gruppen,²¹⁹ wie Kulturpflanzen, Ackerunkräuter und Grünlandpflanzen, richtet sich nach dem heutigen Vorkommen und soll helfen, das Fundspektrum zu interpretieren. Ob die Pflanzen in früheren Zeiten in einer anderen Umgebung wuchsen, ist nicht auszuschliessen und lässt sich unter Umständen anhand der Fundzusammensetzung rekonstruieren.

3.7.1 Ergebnisse der archäobotanischen Untersuchung

Die beiden Fundkomplexe lieferten 6339 bzw. 1762 verkohlte Samen, Früchte oder Spreureste (Abb. 45). Die Fundkonzentration erscheint bemerkenswert, wenngleich sie auch nicht extrem hoch ist. Sie beträgt in Fundnummer 84654 ungefähr 20 Prozent weniger als in

Fundnummer 84653 und erreicht im Durchschnitt 463 Reste pro Liter. Zwei nicht näher bestimmbare mineralisierte Reste stammen aus Fundnummer 84654. Beide Fundkomplexe zeigen ein sehr ähnliches Fundspektrum und weisen neben Holzkohlestückchen eine Menge verbrannter Knochenfragmente auf.

Es konnten unter den insgesamt 8101 verkohlten Samen, Früchten und Spreuresten 23 Taxa bestimmt werden. Sie stammen aus verschiedenen ökologischen Gruppen, wobei 84 Prozent als Getreide angesprochen werden können (Abb. 46). Neben wenigen anderen Nutzpflanzen wurden in geringen Zahlen Wildpflanzen aus Äckern, Ruderalgesellschaften²²⁰ und Grünland gefunden. Amorphe unbestimmbare Reste (AVO) sind besonders stark vertreten und stellen insgesamt 15 Prozent der Fundmenge. Bei den meisten handelt es sich wohl um Fragmente von Getreidekörnern, aber auch Speise- oder Obstreste aller Art könnten in Frage kommen. Darunter gibt es einige grössere Objekte, die nicht von Samen oder Früchten stammen.

Das Getreide liegt als fast reiner Körnerfund vor (Abb. 47). Ungefähr 83 Prozent der Körner konnten nur als nicht identifizierbare Getreide (*Cerealia*) oder Weizen (*Triticum spec.*) bestimmt werden (Abb. 48). Von den bestimmbaren Körnern (Abb. 49) stammen die meisten (94 Prozent) vom Dinkel (*Triticum spelta*). Wenige Funde von Nacktweizen (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), Emmer (*Triticum dicocum*), Einkorn (*Triticum monococcum*), Gerste (*Hordeum distichon/vulgare*) und Roggen (*Secale cereale*) erweitern das Spektrum. Der Anteil an Spreuresten²²¹ bei den Getreiden beträgt fünf Prozent. Sie kommen fast ausschliesslich vom Dinkel (Abb. 50).

Die Art des Nacktweizens lässt sich anhand der Körner nicht eindeutig erkennen. Dafür wären Druschreste geeigneter, die jedoch fehlen. Ob bei der Gerste Nackt- oder Spelzgerste vorliegt, kann wegen der schlechten Erhaltung der Körner nicht gesagt werden, ebenso wenig, ob sie zwei- oder mehrzeilig ist. Spreureste von Gerste werden generell selten gefunden, vermutlich weil sie leicht vollständig verbrennen.

Andere Nutzpflanzen, wie die Linsenwicke (*Vicia ervila*), welche zu den Hülsenfrüchten zählt, ein Traubenkern (*Vitis vinifera*) und das Fragment einer Haselnusschale (*Corylus avellana*) sind hier in Zihlbrücke selten.

213 Fläche 3, Qm 495–497/205–206, 498–499/206–207.

214 Fläche 3, Qm 499–500/205–206.

215 Eine archäobotanische Voruntersuchung im Jahr 2002 durch C. Brombacher und M. Petrucci/IPNA Basel erbrachte reiche Getreidefunde, insbesondere von Dinkel (*Triticum spelta*).

216 Schlämmen und Auslesen erfolgte durch A. Dzbynski.

217 Beijerinck 1947, 316.

218 Mit Taxon werden taxonomische Einheiten, wie die Zugehörigkeit einer Pflanze zu einer Art, Gattung oder Familie bezeichnet.

219 Ellenberg 1991, 7–122 sowie Jacomet 1989, 52.

220 Pflanzen von Schuttplätzen, Weg- und Ackerrändern.

221 Spreu oder Druschreste bleiben als Abfall nach dem Dreschen übrig. Meistens werden Reste von Hülsenpelzen, Ährchengabeln und seltener Spindelglieder gefunden.

Probennummer	84653	84654	Summe	
Volumen (Liter)	13	4,5	17,5	
Nutzpflanzen				
Cerealia	2572	562	3134	Getreide
Hordeum distichon/vulgare	6	1	7	Zwei-/Sechszellige-Gerste
cf. Hordeum distichon/vulgare	–	1	1	wohl Zwei-/Sechszellige-Gerste
Secale cereale L.	3	–	3	Roggen
Triticum L. spec.	1231	923	2154	Weizen
Triticum aestivum/durum/turgidum	38	3	41	Nacktwoizen
Triticum dicoccum Schübl	16	–	16	Emmer
Triticum cf. dicoccum	5	5	10	wohl Emmer
Triticum monococcum L.	5	–	5	Einkorn
Triticum cf. monococcum	6	–	6	wohl Einkorn
Triticum spelta L.	1007	106	1113	Dinkel
Getreide Körner	4889	1601	6490	
Triticum L. spec. Spreu	30	–	30	Weizen
Triticum dicoccum Schübl ÄG	2	–	2	Emmer Ährchengabel
Triticum dicoccum Schübl HSPB	6	–	6	Emmer Hüllspelzenbasis
Triticum spelta L. ÄG	131	17	148	Dinkel Ährchengabel
Triticum spelta L. HSPB	110	21	131	Dinkel Hüllspelzenbasis
Getreide Spreu	279	38	317	
Vicia ervilia (L.) Willdenow	1	–	1	Linsewicke
Vitis vinifera L.	1	–	1	Wein
Corylus avellana L.	1	–	1	Hasel
Nutzpflanzen	2	1	3	
Wildpflanzen				
Agrostemma githago L.	3	–	3	Kornrade
Echinochloa crus-galli (L.) P. B.	2	–	2	Hühnerhirse
Valerianella dentata (L.) Pollich	1	–	1	Gezählter Ackersalat
Vicia L. spec. (kleinsamig)	19	14	33	Wicke
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.	2	–	2	Viersamige Wicke
Getreideunkräuter	27	14	41	
Trifolium montanum L.	1	–	1	Berg-Klee
Phleum cf. pratense	3	–	3	Wiesen-Lieschgras
Poa pratensis / trivialis	3	–	3	Wiesen-/Gemeines Rispengras
Rhinanthus L. spec.	1	–	1	Klappertopf
Grünlandpflanzen	7	1	8	
Eleocharis L. spec.	1	–	1	Sumpfbirse
Mentha L. spec.	1	–	1	Minze
Feuchtwiesen	2	–	2	
Verbena officinalis L.	1	–	1	Eisenkraut
Ruderalpflanzen	1	–	1	
Cyperaceae	4	–	4	Sauergräser
Galium L. spec.	1	–	1	Labkraut
Juncus L. spec.	1	–	1	Binse
Poaceae	2	1	3	Süßgräser
Rumex L. spec.	3	2	5	Ampfer
Trifolium L. spec.	1	–	1	Klee
Diverse Standorte	12	3	15	

Probennummer	84653	84654	Summe
Volumen (Liter)	13	4.5	17.5
Unbestimmte			
Samen & Früchte	34	7*	41
Halme (cf. Getreide)	25	8	33
AVO** klein	1036	89	1125
AVO** gross	25	–	25
Indeterminata	1120	104	1224
Summe ohne Indeterminata	5219	1658	6877
Summe	6339	1762	8101
Konzentration (Reste/Liter)	488	392	463

*min. Indeterminata Samen und Früchte

**AVO amorphe, verkohlte, organische Objekte: vermutlich Fragmente von Getreidekörnern oder Speise-/Obstresten

Abb. 45: Gals, Zihlbrücke 2002. Verkohlte Samen und Früchte, geordnet nach ökologischen Gruppen und Indeterminata.

Weiterhin kamen einige Unkräuter der Getreide zum Vorschein sowie Pflanzen, die sowohl von Äckern, Wegrändern oder trockenem wie feuchtem Grünland stammen könnten.

3.7.2 Interpretation und Diskussion

Die relativ hohe Konzentration der Getreidekörner im Brandschutt vor dem Gebäude deutet auf Überbleibsel eines Getreidevorrates hin. Beide Fundkomplexe zeigen nur in der Funddichte Unterschiede, nicht aber in den Arten und den ökologischen Gruppen: Sie gehören also zusammen. Die Hauptmenge des Getreides befand sich wohl im Bereich von Fundnummer 84653, da diese Erdprobe näher beim Gebäude entnommen wurde, überrascht dies wenig. Die geringen Anteile der Spreureste und Unkräuter sprechen für ein zum Verzehr gereinigtes Getreide.²²² Da Dinkel und die nicht näher bestimmbaren Weizenreste, die vermutlich ebenfalls von Dinkelkörnern stammen, stark vertreten sind, könnte es sich um reine Dinkelvorräte gehandelt haben.

Ob es sich wirklich um einen abgebrannten Vorrat handelt, lässt sich nicht mit letzter Sicherheit sagen, da die Funddichte nicht extrem hoch ist. Die zur Zeit des Brandes eingelagerte Getreidemenge war vielleicht gering oder sie verbrannte zu einem grossen Teil vollständig. Möglicherweise ging auch einiges Material durch taphonomische Prozesse verloren.

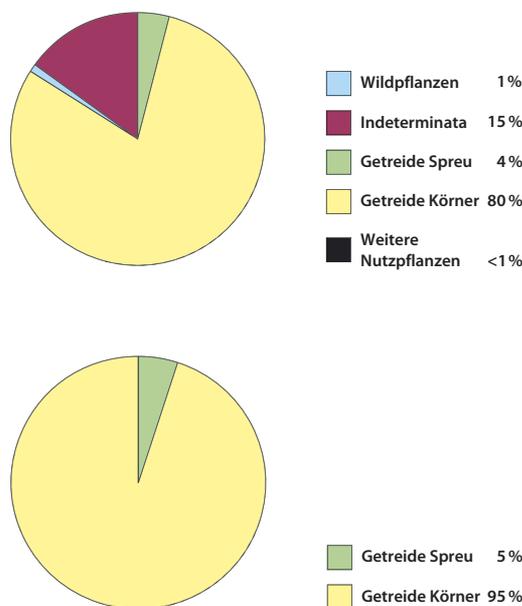


Abb. 46: Gals, Zihlbrücke 2002. Prozentanteile der ökologischen Gruppen an der Gesamtfundmenge mit Indeterminata, bei denen es sich überwiegend um AVO handelt (Anzahl n = 8101).

Abb. 47: Gals, Zihlbrücke 2002. Prozentanteil der Körner und der Spreureste unter den Getreiden (Anzahl n = 6807).

Der Fund scheint mit Abfällen unklarer Herkunft, wie mineralisierten Samen oder Früchten und vermutlich auch mit Küchenabfällen, vermischt worden zu sein. Die mineralisierten Reste könnten auch aus den unter oder über dem Brandschutt 81 liegenden Schichten stammen.

Zu den Küchen- oder Speiseabfällen zählen die grossen AVO, welche von Brei- oder Brotresten herrühren könnten, und die Knochenfragmente. Die kleinen Bruchstücke unklarer Herkunft (AVO) zeigen ihre Bedeutung durch ihre starke Präsenz. Aufgrund des

222 Hillman 1984, 114–151.

Abb. 48: Gals, Zihlbrücke 2002. Prozentanteile der verschiedenen Getreidearten mit nicht bestimmten *Cerealia* (Anzahl n=6490).

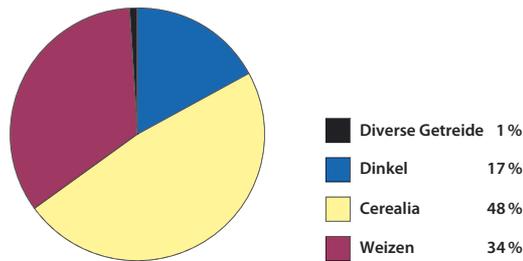


Abb. 49: Gals, Zihlbrücke 2002. Prozentanteile der verschiedenen Getreidearten bei den Körnern, ohne unbestimmte *Cerealia* und ohne näher bestimmten Weizen (*Triticum sp.*) (Anzahl n=1185).

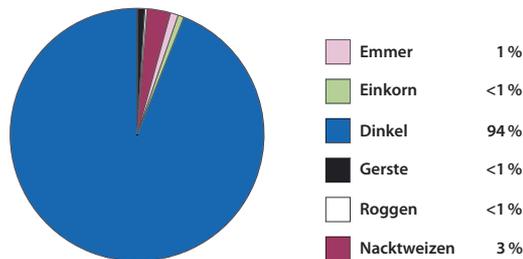
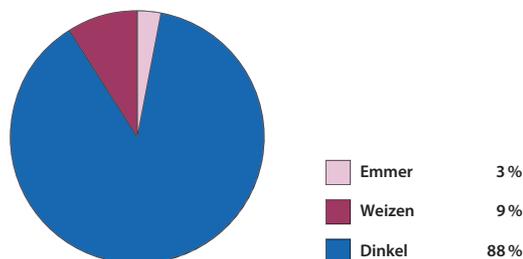


Abb. 50: Gals, Zihlbrücke 2002. Prozentanteile der Getreidearten und des nicht näher bestimmten Weizens (*Triticum sp.*) bei den Spreuresten (Hüllspelzenbasen und Ährchengabeln, Anzahl n=317).



Fundspektrums dürfte es sich hier um Kornfragmente handeln. Dazu passt die grosse Menge an unbestimmten *Cerealia*. Für die Entstehung der AVO gibt es mehrere Möglichkeiten: Beim Verbrennen fallen viele nicht mehr identifizierbare Fragmente an.²²³ Andererseits sehen verbrannte Abfälle vom Darren oder Mahlen genauso aus.²²⁴ Ob statt der Vorräte eher Darr- oder Mahlabfälle oder auch beides in Frage kommt, müsste durch archäologische Argumente, wie Nachweise von Ofenanlagen oder Mahlsteinen, untermauert werden. Der Nachweis eines Läufers einer Handmühle wäre beispielsweise ein Indiz in diese Richtung (Kapitel 3.5).

Obwohl nur Dinkel in grösserer Menge gefunden wurde, enthält das Getreidespektrum von Zihlbrücke bis auf die Hirse und den Hafer alle in römischen Kontexten in unserem Gebiet nachgewiesenen Getreide. Für die Beimischungen dieser Getreide im Dinkel-

fund kann es unterschiedliche Ursachen geben. Sie könnten als vorjährige Frucht oder als «Unkräuter»²²⁵ auf den Dinkeläckern gewachsen sein oder es handelt sich um Verunreinigungen aus anderen Vorräten.

Es handelt sich sowohl um Spelz- wie auch um Nacktgetreide (Nacktweizen). Für die Spelzgetreide und ihre Druschreste liegen die Verkohlungschancen höher als für die freidreschenden Getreide, da sie gedarrt werden. Sie wurden bis zur Verwendung in den Spelzen gelagert und erst vor dem Verbrauch innerhalb der Siedlung entspelzt. Das Darren erleichterte das Entspelzen. Es wird auch in antiken Quellen beschrieben.²²⁶ Nacktgetreide wurden hingegen vermutlich gleich nach der Ernte ausserhalb der Siedlung gedroschen, sodass ihre Druschreste nur selten gefunden werden.

Im Fundgut gibt es eindeutige Winterfrüchte (Dinkel, Nacktweizen, Einkorn und Roggen)²²⁷, die im Herbst, und Sommerfrüchte (Emmer²²⁸), die im Frühjahr ausgesät werden. Bei der Gerste ist sowohl Sommer wie Winteranbau möglich.²²⁹ Dies und die Sortenvielfalt minimieren Ernterisiken und verteilen die Feldarbeiten besser über das Jahr. Möglicherweise gab es einen Fruchtwechsel mit eingeschalteten Brachen. Schriftliche Quellen, welche sich auf italische Verhältnisse beziehen, zeigen das hohe Niveau der römischen Anbautechnik.²³⁰ Ob alle hier gefundenen Getreidearten eigens angebaut wurden oder ob es sich teilweise nur um Getreideunkräuter handelt, bleibt fraglich und kann aufgrund des Fundzusammenhangs nicht geklärt werden.

Aus Weizen, insbesondere Dinkel und Nacktweizen, wurde vorzugsweise Brot gebacken. Auch Brei (*puls*) oder Graupen (z. B. *alica*) wurde aus Weizen hergestellt.²³¹

Aus den antiken Schriftquellen in Italien geht hervor, dass Gerste eher von der einfachen Bevölkerung als Brei (*polenta*), Grütze²³² oder Brot gegessen wurde. Gerstenbrot wurde allerdings als minderwertig eingestuft und als Nahrung für die Armen betrachtet. Eine gewisse Bedeutung kam der Gerste und dem Weizen bei der Malzproduktion für die Bierherstellung zu.²³³ Daneben wurde die Gerste auch Tieren verfüttert.

223 Petrucci-Bavaud 2000, 157.

224 Jacomet et al. 2002, 163–164.

225 Jacomet et al. 2002, 158.

226 André 1998, 46–47.

227 Körber-Grohne 1987, 40.

228 Körber-Grohne 1987, 329.

229 Körber-Grohne 1987, 47–48.

230 Flach 1990, 250–324.

231 André 1998, 48–49.

232 Gerstengrütze muss ziemlich verbreitet gewesen sein, da es für ihre Zubereitung spezielle Gefässe gab (*tisanaria*, *tisanares*). André 1998, 51.

233 Körber-Grohne 1987, 46 und André 1998, 155.

Die wenigen Getreideunkräuter und Grünlandpflanzen²³⁴ sowie die meisten restlichen Wildpflanzen wurden wohl mit dem Getreide eingebracht und sind der geringen Menge wegen nicht interpretierbar.

Ein paar andere Nutzpflanzen scheinen zufällig zwischen die Getreide geraten zu sein und geben kaum einen Eindruck von ihrer Bedeutung in Zihlbrücke. Offenbar wurden Haselnüsse von Wildstandorten gesammelt, vielleicht wurden aber auch wilde Sammelpflanzen wie die Hasel in Siedlungsnähe kultiviert.²³⁵ Haselnüsse tauchen häufig in römischen Kontexten auf.²³⁶

Ob der einzelne Traubenkern unter den Pflanzenresten in Zihlbrücke auf Weinanbau in der Region schliessen lässt, kann nur vermutet werden, da er auch von einer importierten Rosine stammen könnte. Traubenkerne aus dem 1. Jahrhundert sind in der Schweiz noch selten belegt, im 2. Jahrhundert und danach werden sie aber auch in den Gutshöfen häufiger. Dies könnte darauf hinweisen, dass die Römer den Weinanbau im Gebiet einführten und in der Region Reben anbauten.²³⁷

Der jüngste Fund von Linsenwicke in der Schweiz stammte bisher aus der Spätbronzezeit.²³⁸ In Zihlbrücke ist sie bislang zum ersten Mal im römischen Kontext aufgetaucht. Sie war auch sonst äusserst selten, ein Fund des 1. Jahrhunderts wird aus Deutschland vom Legionslager Neuss (Nordrhein-Westfalen) berichtet.²³⁹ Im Nahen Osten und Südeuropa war sie im Neolithikum und der Bronzezeit sehr verbreitet. Über ihre frühere Nutzung werden Vermutungen angestellt, da sie Giftstoffe für Mensch und Tier enthält.²⁴⁰ Trotzdem kann sie als Viehfutter verwendet worden sein und wurde vielleicht vom Mensch auch gegessen. Vermutlich war sie in der Römerzeit nördlich der Alpen ein Ackerunkraut.²⁴¹

Dinkel, Gerste und Rispenhirse, letztere fehlt in Zihlbrücke, waren in der römischen Schweiz die Hauptgetreide, Nacktweizen (wohl Saatweizen, *Triticum aestivum*), findet sich seltener.²⁴² Emmer wurde wahrscheinlich angebaut, er findet sich regelmässig in kleinen Mengen.²⁴³ Einkorn war vermutlich ein Unkraut, denn es gibt keine Vorratsfunde.²⁴⁴

Die Rolle von Roggen ist noch ungeklärt. Er könnte ein Unkraut in den Winterweizenfeldern gewesen sein, wurde allerdings gelegentlich angebaut, denn es gibt einen Vorratsfund in Augst BL. Er kam in der *colonia* von Augst BL²⁴⁵ weitaus häufiger vor, als in allen anderen römischen Fundstellen der Schweiz. In einem Gebäude des Gutshofes von Alle JU, Les Aiges ist er im 1. Jahrhundert stärker vertreten als die anderen Weizenarten.²⁴⁶

3.7.3 Fazit

Der hier beschriebene Getreidefund, zumindest das Hauptgetreide, verkohlte aller Wahrscheinlichkeit nach, als das Gebäude abbrannte. Vermutlich lagerte ein küchenfertig gereinigter Dinkelvorrat im Haus. Trotzdem können Abfälle der letzten Verarbeitungsschritte der Getreide, wie Darren und Mahlen, oder Abfälle der Nahrungszubereitung, wie Kochen oder Backen, nicht ganz ausgeschlossen werden.

Die Bedeutung des Dinkels in der Schweiz zu dieser Zeit bestätigt sich hier erneut. Daneben enthüllte sich ein vielseitiges Getreidespektrum, welches die Wirtschaftsweise, mit Winter- und Sommeranbau, die Verarbeitung von Spelz- und Nacktgetreide beleuchtet und gut mit anderen Fundstellen in der Schweiz übereinstimmt. Auch der Traubenkern, ein typischer Romanisierungszeiger, und die Haselnuss, welche auf uralte Nutzung von Wildpflanzen verweist, sind in römischen Kontexten häufig. Einzig die Linsenwicke stellt eine Seltenheit dar: Diese Hülsenfrucht war in der Römerzeit schon fast verschwunden.

234 Willerding erwähnt die Grünlandpflanzen als Ackerunkräuter. Willerding 1986, 382.

235 Siehe auch Biberist SO und Petinesca.

236 Jacomet et al. 2002, 164.

237 Jacomet et al. 2002, 157.

238 Jacomet et al. 1998, 155.

239 Knörzer 1970, 162.

240 Zohary/Hopf 2000, 116.

241 Körber-Grohne 1987, 365.

242 Einen Überblick über den archäobotanischen Forschungsstand in der Schweiz bietet Jacomet et al. 2002.

243 Jacomet et al. 2002, 158.

244 Jacomet et al. 2002, 158.

245 Jacomet et al. 2002, 158.

246 Brombacher in Vorber.

Abb. 51: Gals, Zihlbrücke 2002. Eines der drei aus Zihlbrücke stammenden Ziegelobjekte. Es ist etwa 25 cm breit und 16 cm hoch (Inv.-Nr. BHM1647).



247 JBHM 10 1930, 46 und JBHM 35/36 1955/56, 257–258 sowie JBGSUF 46 1957, 127.

248 Inv.-Nr. BHM 1647. Dieses Objekt wurde bei der Revision des Archives als vermisst vermerkt, wurde aber neu unter der Inv.-Nr. 40185 erfasst. Zu Konfusion führte offenbar die Bezeichnung des Fundortes, denn die Objekte waren teilweise unter anderen Fundstellen vermerkt (Verwechslung mit dem Ziegelobjekt aus Bümpliz, siehe unten). Nach den Eingangsbüchern und der Dokumentation im Archiv stammen die drei Objekte jedoch mit Sicherheit von Zihlbrücke. Für die Unterstützung bei der Recherche im Archiv und im Depot des BHM danke ich Sabine Bolliger und Jolanda Studer, beide BHM.

249 JBHM 35/36 1955/56, 258. Inv.-Nr. BHM 40187.

250 Hinweis René Bacher ADB, Fb. AKBE 6A 2005, Abb. 217.

251 Meylan Krause 1999a, Abb. 38.

3.8 Drei Ziegelobjekte aus der Nachbarparzelle

Unter den Lesefunden, die in der nordwestlich der Grabung von 2002 liegenden Nachbarparzelle in den 1920er-Jahren zum Vorschein kamen, befinden sich zwei rätselhafte Ziegelobjekte (Landeskoordinaten 569 430/207 900).²⁴⁷ Beide werden heute im Historischen Museum Bern aufbewahrt (Inv.-Nrn. BHM 40414 und BHM 40186). Bei den Recherchen im Depot des Museums konnte ein drittes Stück aufgefunden werden. Dieses kam als Teil der Sammlung Uhlmann bereits im 19. Jahrhundert in die Bestände des Museums (Abb. 51).²⁴⁸

Auffallend ist die fast typisierte Formgebung der drei Ziegelobjekte. Sie sind je um 25 cm breit und 16 cm hoch. Der konische Körper schliesst auf der einen Seite quadratisch ab. Hier weist er in den vier Ecken vorkragende Flügel auf. In der Wandung sitzen vier runde Öffnungen.

Vermutlich wurden die Objekte modelliert, indem man den Lehm gegen eine Form strich. Dafür sprechen das glatte und kantige Äussere, die typisierte Gestaltung sowie die Wischspuren im Innern. Die Löcher scheinen nachträglich von aussen in das Objekt gestossen worden zu sein, wie Brauen im Innern zeigen.

Ähnliche Objekte sind selten. Zwei vergleichbare Funde stammen aus dem Areal des Gutshofes von Bümpliz. Beide sind identisch, aber unterscheiden sich klar von den Funden aus Zihlbrücke. Eines wird als Altfund im Historischen Museum Bern aufbewahrt.²⁴⁹ Das Zweite kam in Bümpliz bei Grabungen im Jahr 1999 in der Verfüllung eines Heizkanales zum Vorschein.²⁵⁰ Ein drittes in dieser Reihe stehendes Objekt ist aus Avenches VD bekannt.²⁵¹

Nach wie vor stellt die Interpretation dieser Ziegelobjekte ein Problem dar. Die römische Datierung ist zwar nicht gesichert, aber aufgrund der Tonart und der Fundorte doch sehr wahrscheinlich. In die Diskussion ein-



Abb. 52: Gals, Zihlbrücke 2002. Die drei Ziegelobjekte aus dem Historischen Museum Bern als Säulenkapitelle aufgestellt. In dieser Weise angeordnet hat diese Interpretation etwas für sich.

gebracht wurde eine Verwendung analog zu Funden von der Saalburg und Vindonissa als Untersatz für Töpfe oder Gusstiegel. Allerdings weisen die Objekte keine Brandspuren auf und scheinen sich im Gegensatz zu den Funden von der Saalburg und aus Vindonissa wenig als Untersätze zu eignen, da sie keine seitliche Einsatzöffnung für Feuerholz aufweisen. Möglicherweise könnten die Ziegelobjekte aber über eine Feuergrube gestellt worden sein.

Das im Bereich eines Heizkanales gefundene Exemplar von Bümpliz könnte darauf hindeuten, dass es sich um ein Bauteil einer Heizung handelt, zum Beispiel ein Rohrverteiler, Kaminaufsatz etc.²⁵² Ebenfalls zur Diskussion steht die Funktion als Teil eines Rauchfangs von Küchen oder zur Belüftung von beheizten Räumen.²⁵³ Römische Kaminaufsätze sind jedoch in der Regel filigraner gearbeitet.²⁵⁴ Auch als Abdeckung eines Rundlochziegels kommen die Objekte aus Zihlbrücke kaum in Frage.

Das mehrfache Auftreten der Ziegelobjekte pro Fundstelle, anscheinend kombiniert mit einer typisierten Gestaltung, fällt auf. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass es sich bei den Objekten tatsächlich um Bauteile handelt und eine Interpretation als Ziegelkapitelle in Betracht zu ziehen ist (Abb. 52).²⁵⁵ Die ganz aus Ziegelementen gemauerte Säule wäre nachträglich verputzt worden und die Löcher im Kapitell hätten dazu gedient Akanthusblätter und Voluten (aus Stuck) einer korinthischen Säule zu befestigen. Hinweise auf Putzreste an den Ziegelobjekten blieben aber bislang aus. Zusätzlich muss einschränkend die Frage aufgeworfen werden, ob die Objekte als Bauelemente stabil genug gewesen wären.

Obwohl diese Objekte bislang nicht befriedigend gedeutet werden konnten, dürfen die drei Belege aus Zihlbrücke von einem Gebäude mit einer komplexeren Baustruktur zeugen.

252 Für Diskussionshinweise sei Sabine Bolliger BHM gedankt.

253 Meylan Krause 1999a, 42.

254 Brandl/Federhofer 2010, 42 und 46.

255 Im Inventar des Museums wurde dies bereits zum Altfund aus dem 19. Jh. vermerkt (Inv.-Nr. BHM 1647) später aber wieder verworfen (vgl. JBHM 10 1930, 46). Der Interpretation als Kapitell folgt René Bacher ADB, dem ich einzelne Hinweise zu den Ziegelobjekten verdanke.

4. Datierung

In einem ersten Schritt wird das Ensemble von Zihlbrücke mit Referenzensembles verglichen, die möglichst gut datiert werden können – das heisst mit Münzserien, Dendrodaten oder über historische Ereignisse.²⁵⁶ Besonderes Augenmerk fällt dabei auf chronologisch aussagekräftige Leittypen der Feinkeramik, insbesondere der Terra Sigillata.

Um auch regionale Unterschiede abzudecken, werden in einem zweiten Schritt Ensembles aus der näheren Umgebung von Zihlbrücke herangezogen, die zumindest eine relative zeitliche Einordnung ermöglichen können.

Es gilt zu beachten, dass vor allem die Funde aus Phase 2B nicht als geschlossen betrachtet werden können.²⁵⁷ Zwischen den Funden aus den Aufschüttungen und denen aus der Benutzungszeit kann ein grösserer Zeitraum liegen. Die Ensembles aus Phase 1 und 3 scheinen im Gegensatz dazu über einen engen Zeitraum zu streuen. Aus diesem Grund werden vor allem diese beiden Phasen analysiert. Je nach Bedarf wird das Material der Phase 2B in die Diskussion mit einbezogen.

4.1 Vergleich mit überregionalen Terra-Sigillata-Referenzensembles

Zunächst wird die Terra Sigillata den datierten Ensembles gegenübergestellt. Neben der reinen Präsenz einer Form soll auch deren Häufigkeit in die Diskussion mit einbezogen werden.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass das Terra-Sigillata-Spektrum von Zihlbrücke eher schmal ist. Vor allem die geringe Datenmenge durch die Aufteilung in einzelne Phasen engt die Aussagekraft stark ein; Tendenzen sollten aber erkennbar werden.

Referenzensembles in chronologischer Reihenfolge (Abb. 53):

Hesselbach (D) (Batz 1973)

Der Beginn des Kastells wird anhand der Keramik um 95–105 angesetzt. Im Zuge der Vorverlegung des Limes (148–161) wurde die Siedlung aufgegeben.²⁵⁸

Neben der Schüssel Drag. 37 sind die Formen Drag. 38, Drag. 42 und Drag. 46 nachgewiesen, welche auch in Zihlbrücke belegt sind. Dort fehlt jedoch die Form Drag. 27, die in Hesselbach häufig vorkommt.²⁵⁹

Regensburg-Kumpfmühl (D) (Fischer 1986 und Faber 1994)

Das Kastell und der Lagervicus von Regensburg-Kumpfmühl wurden wahrscheinlich in Folge der Markomannenkriege in den 170er-Jahren zerstört, wie Münzfunde nahelegen. Die Münzserie spricht für ein Ende des Kastells und des Lagervicus kurz nach 171/172. In der Nachbarschaft wurde das Regensburger Legionslager gebaut, dessen Baudatum, das Jahr 179, dank einer Bauinschrift überliefert ist. Dieses Datum gibt den spätesten Zeitpunkt für die Aufgabe des Kastells an.

256 Bei der Auswahl der Referenzensembles stütze ich mich u. a. auf Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 55–72, Schucany et al. 1999 sowie Zwahlen 2007.

257 Zum Teil handelt es sich bei dem Material wohl um «Abfall» der Phase 2A, der in den Aufschüttungen der Phase 2B landete. Zum anderen Teil stammen die Funde aus der Benutzungszeit der Phase 2B (Lehmbo den 86 und Benutzungsschicht 57), die sich zeitlich nicht wesentlich von den Funden der Phase 3 unterscheiden dürften.

258 Batz 1973, 66–67.

259 Von der Tasse Drag. 27 können schon kleine Wandfragmente bestimmt werden, somit ist das Fehlen in Zihlbrücke als chronologisches Indiz zu werten (Batz 1973, 85).

Fundort	Drag. 32	Drag. 33	Drag. 37	Drag. 38	Drag. 40	Drag. 42	Drag. 46	Drag. 31
Hesselbach	–	•	••	•	–	•	•	–
Regensburg-Kumpfmühl	–	••	••	–	–	–	–	••••
Siesbach	–	•	–	•	•	•	••	•
Niederbieber	•••	••	•••••	•	••	•	•	••
Holzhausen	•	•	••••	•	•	–	•	•
Langenhain, Keller 1	•••	•••	••	–	–	•	–	•
Langenhain, Keller 2	••	••	••••	•	–	•	–	••
Gals, Zihlbrücke	••	•	•••••	•	•	•	•	•

Abb. 53: Präsenz der in Zihlbrücke nachgewiesenen Sigillataformen in gut datierten Referenzensembles. Die Punkte verdeutlichen die relative Häufigkeit der Formen. Ein Punkt repräsentiert einen Anteil bis zu 10 Prozent (von Niederbieber abgesehen).

Drag. 27, Drag. 29 und Drag. 30 sind nachgewiesen. Die Teller Drag. 46 sind noch selten. Es wurden noch keine Teller Drag. 32 gefunden. Die Formen Drag. 18/31 und Drag. 36 sind häufig. Die Daten in Abbildung 53 beziehen sich auf Fischer 1986.

Siesbach (D) (Abegg 1989)

Das umfangreiche Keramikinventar im Grabhügel von Siesbach stammt aus vier Gruben. Die Niederlegung der Beigaben kann aufgrund dendrochronologischer Untersuchungen in die Jahre 167 bis 174 datiert werden.²⁶⁰

In Siesbach ist die Tasse Drag. 27 noch gut vertreten. Neben den in der Tabelle gezeigten Formen sind Teller Nb. 5b und Ludowici TL vorhanden.²⁶¹

Kastell Niederbieber (D) (Oelmann 1914)

Die Keramik des Kastells Niederbieber gilt als Referenz für die Keramik der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts und ist für gewisse Gefässtypen der Zeit namensgebend. Die Belegung des Kastells wird anhand von Münzfunden und historischen Ereignissen in die Jahre 190–260 gesetzt.²⁶² Leider lassen sich die absoluten Daten der Keramik aus der Publikation des Kastells Niederbieber nur schwer ermitteln, deshalb können die Verhältnisse nur grob angedeutet werden.

Neben Drag. 37 sind in Niederbieber auch Reibschüsseln aus Terra Sigillata häufig, besonders die Form Drag. 45.

Kastell Holzhausen (D) (Pferdehirt 1977)

Auch das Ende des Kastells Holzhausen wird mit der Versetzung des Limes um 259/260 in Verbindung gebracht, was durch die Münz-

serie bekräftigt wird.²⁶³ Der Beginn des Kastells wird, ähnlich wie in Niederbieber, gegen 200 angesetzt.

Unter der Terra Sigillata sind die Formen Drag. 45 und Drag. 37 sehr häufig. Drag. 42 taucht nur noch selten auf. Hier konnten Reibschüsseln aus Terra Sigillata nachgewiesen werden.

Kastell Langenhain (D) (Simon/Köhler 1992)

Das Material stammt aus zwei, wahrscheinlich gleichzeitig zerstörten, Kellern. Die Zerstörung und die damit verbundene Verfüllung von Keller 1 werden mit den Germaneneinfällen von 233 in Verbindung gebracht. Die Münzserie von Keller 1 ergibt als frühesten *terminus post quem* das Jahr 222.²⁶⁴ Die Keramik aus diesem Keller setzt sich zu einem grossen Teil aus Resten eines Geschirrdepots zusammen.²⁶⁵

Auffallend ist das Fehlen von Tassen Drag. 40 in Keller 1 (in Keller 2 ist die Form vereinzelt nachgewiesen), die in Holzhausen gut belegt sind. Neben den in der Tabelle gezeigten Formen ist die Reibschale Drag. 45 zu erwähnen.²⁶⁶ Insgesamt ist die Form Drag. 27 in vernachlässigbaren Anteilen vorhanden, dabei handelt es sich um Stücke, die nicht zum Geschirrdepot in Keller 1 gehörten.²⁶⁷

Der Vergleich der Terra Sigillata aus Zihlbrücke mit den Funden der Referenzfundstellen lässt nur eine ungefähre zeitliche Einordnung zu (Abb. 53). Es fällt auf, dass in Zihlbrücke ältere Funde wie die Formen Drag. 29 und Drag. 27 fehlen. Diese Typen sind zum Teil, wenn auch selten, noch im 3. Jahrhundert nachgewiesen.²⁶⁸ Einen Ansatz zur zeitlichen Einordnung der Fundstelle von Zihlbrücke gibt der Teller Drag. 32. Dieser kommt in den Referenzkomplexen des 2. Jahrhunderts noch nicht vor, ist im 3. Jahrhundert jedoch meist gut vertreten.²⁶⁹ Werner Zanier postuliert, dass der verbreitete Umlauf des Tellers Drag. 32 im ausgehenden 2. Jahrhundert begann. Dieser Typ wurde vor allem in Rhein-zabern (D) produziert und ist im Absatzgebiet der Manufaktur häufig vertreten, wie Zanier zusätzlich betont.²⁷⁰ Auch der Nachweis der Tasse Drag. 40 weist in das letzte Viertel des 2. und in das 3. Jahrhundert.

Drag 35/36	TS-Gefässe gesamt	Datierung (n. Chr.)
•	MIZ (n = 224)	100–160
••	RS (n = 20)	t. a. q. 179
•••	MIZ (n = 139)	t. a. q. 174
•	Angabe fehlt	190–260
–	MIZ (n = 1090)	200–260
–	MIZ (n = 1896)	t. a. q. 233
–	MIZ (n = 80)	t. a. q. 233
•	MIZ (n = 45)	

MIZ = Mindestindividuenzahl, RS = Randscherben, n = Anzahl, t. a. q. = *terminus ante quem*.

260 Abegg 1989, 226–227.

261 Abegg 1989, Abb. 4.

262 Oelmann 1914, 2.

263 Pferdehirt 1977, 19–22.

264 Simon/Köhler 1992, 82–83.

265 Simon/Köhler 1992, 111–115.

266 Simon/Köhler 1992, 103.

267 Simon/Köhler 1992, 98.

268 Vgl. Brunnen 1 und 3 in Petinesca (Zwahlen 2007, Tab. 2) oder Steinbau J Phase 4 in Biberist SO, (Schucany 2006, 233).

269 Vgl. auch die regionalen Referenzensembles. Laut T. Pauli bildete die Tasse Drag. 40 mit dem Teller Drag. 32 ein Service, was für eine Datierung des Tellers im letzten Viertel des 2. Jh. spricht (Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 69).

270 Zanier 1992, 133. Dieser Ansatz wird durch die Funde in der Augster Theaterstratigraphie bestätigt (Furger/Deschler-Erb 1992, Abb. 33). Vgl. auch das Fundspektrum von Regensburg-Kumpfmühl (D), in dem diese Form noch fehlt (Faber 1994, 223–224).

Eine zeitliche Differenzierung der drei Phasen von Zihlbrücke ist anhand der Terra Sigillata aufgrund der knappen Datenlage allein kaum möglich. Dennoch soll darauf hingewiesen werden, dass der Teller Drag, 32 bis zu Phase 3 häufiger wird. Drag, 42 und Drag, 46, die im 3. Jahrhundert selten waren, können mit je einem Exemplar in Phase 1 nachgewiesen werden.²⁷¹ Auch die Reliefsigillata lässt einen Beginn der Phase 1 am Ende des 2. Jahrhunderts vermuten (siehe Kapitel 3.1.1). Wie lange die Ware des Cibisus allerdings produziert wurde und bis wann sie im Umlauf war, lässt sich nur schwer abschätzen.²⁷² Auch wenn aufgrund der kleinen Gefässzahl Aussagen zu fehlenden Formen heikel sind, sei zuletzt auf das Fehlen der Reibschüssel Drag, 45 verwiesen, die in unserem Gebiet im 3. Jahrhundert geläufig wurde²⁷³ und zu den häufigsten Formen in Niederbieber gehört.²⁷⁴

Da die besprochenen Referenzfundstellen in grösserer Entfernung liegen, kann die Belieferung als Einflussfaktor nicht ausgeschlossen werden. Es muss also mit leicht verschobenen Umlaufzeiten der Sigillata-Formen gerechnet werden. Deshalb wird abschliessend ein kurzer Blick auf die Verteilung der entsprechenden Typen in gut datierten Komplexen der Umgebung geworfen.²⁷⁵

Auch in den Fundstellen der Region sind die gleichen Formen gegen Ende des 2. und im 3. Jahrhundert belegt (Abb. 54). Auffallend ist das Fehlen der Teller Drag, 32 in Worb. Es ist allerdings anzufügen, dass die Form als Glanztonfabrikat in den Zerstörungsschichten vorkommt.²⁷⁶

4.2 Vergleich mit Referenzensembles aus der Region

Im Folgenden werden der Keramik aus Zihlbrücke Fundensembles aus der näheren Umgebung gegenübergestellt. Neben einem optischen Vergleich der Typen in den Referenzensembles wird die Keramik auch anteilmässig verglichen. Dabei zeigt sich, dass vor allem die Anteile der Terra Sigillata und der beiden Arten der Glanztonkeramik im 3. Jahrhundert deutliche Veränderungen aufweisen.²⁷⁷ Deshalb lohnt sich eine Fokussierung auf die drei genannten Gattungen.²⁷⁸ Beim vorgestellten Vorgehen verringert sich natürlich die Datenbasis, um grobe Tendenzen nachzuzeichnen, sollte diese jedoch genügen.

Bei einem solchen Vorgehen gilt es zu beachten, dass die Kriterien der Keramikbestimmung von Publikation zu Publikation variieren, was einen direkten Vergleich erschwert. Das Material der unterschiedlichen Fundstellen wurde soweit möglich nach denselben Kriterien geordnet. Bei der Arbeit mit den Ensembles aus Biberist SO zeigte sich klar, dass auf Fragmentzahlen beruhende Werte nicht mit solchen der Mindestindividuenzahl vergleichbar sind. Deshalb wurden diese Funde nach Randscherben neu ausgezählt.²⁷⁹ Da es sich bei der Aufnahme der Keramik nach Mindestindividuenzahl um ein ähnliches Prinzip wie bei der Aufnahme nach Randscherben handelt, können diese Werte so besser gegenübergestellt werden.²⁸⁰

Neben den drei oben genannten Gattungen werden die Becherformen einer eingehenden Analyse unterzogen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Formen AV 48 mit ausbiegendem Rand, AV 89 mit Karniesrand, Nb. 30/31, Nb. 32 und dem Hochhalsbecher Nb. 33.²⁸¹ Vor allem die Zu- oder Abnahme der Anteile dieser Typen an den Glanztonbechern soll in diesem Zusammenhang betrachtet werden.

271 Vgl. Datierung von Drag, 46 im 2. Jh. (Faber 1994, 232).

272 Ettlinger/Roth-Rubi 1979, 24. C. Schucany führt als Beweis für das Vorkommen der Ware des Verecundus/Cibisus bis weit in das 3. Jh. eine Kellerverfüllung aus Yverdon an, die anhand der Keramik in die zweite Hälfte des 2. sowie die erste Hälfte des 3. Jh. datiert werden kann (Haldimann 2000, 42). Vgl. dazu Schucany 2006, 225. Nachweislich blieben Reliefschüsseln oft über mehrere Generationen im Umlauf (vgl. Mees 1995, 29) und wurden bei Bedarf auch geflickt.

273 Schucany 2006, 238. Je ein Beleg im Zerstörungshorizont von Worb (Ramstein 1998, Taf. 9,1) und in Brunnen 3 in Petinesca (Zwahlen 2007, Taf. 16,10). Als Glanztonimitation ist die Form in Worb in der Benutzung nachgewiesen (Ramstein 1998, Taf. 26,9–10) sowie in Petinesca in Brunnen 3 (Zwahlen 2007, Taf. 20,8–9).

274 Oelmann 1914, 30.

275 Allerdings sind diese Fundstellen z. T. mithilfe derselben absolut datierten Ensembles datiert worden, was die Gefahr eines Zirkelschlusses birgt.

276 Vgl. Ramstein 1998, Taf. 13,8 und Taf. 13,9.

277 Schucany 1999b.

278 Dies, weil schon im abgesteckten Gebiet regionale Unterschiede, was z. B. die Häufigkeit der TS-Imitation anbelangt, auftreten (Zwahlen 2007, 142). Zu bedenken ist auch, dass bei Ensembles mit einem grossen Anteil an Gebrauchskeramik, der nicht nur von der Zeitstellung des Fundplatzes abhängt, die Werte für die Feinkeramik tendenziell niedriger liegen.

279 Die Werte für Terra Sigillata liegen nach Fragmenten in allen Ensembles eindeutig tiefer als nach Randscherben. Bei der Glanztonkeramik ist es umgekehrt. Dieses Phänomen konnte nicht geklärt werden. In Frage kommen u. a. die unterschiedlichen Gefässgrössen oder die unterschiedliche Bestimmbarkeit.

280 Die von R. Zwahlen bemerkten niedrigen Anteile der Terra Sigillata in den Ensembles von Biberist SO fallen nach der Neuordnung der Funde aus Biberist nach Randscherben nicht mehr so stark ins Gewicht (vgl. Zwahlen 2007, 142). Dies verdeutlicht, wie wichtig es ist, wenn möglich, auf denselben Grundlagen zu operieren.

281 In Biberist SO scheint der Becher Nb. 32 zum Typ AV 48 gezählt worden zu sein. Anhand des Kataloges wurde versucht den Typ Nb. 32 abzutrennen, was aber ohne das Originalmaterial zum Teil Schwierigkeiten bereitet.

Fundort	Drag. 32	Drag. 33	Drag. 37	Drag. 38	Drag. 40	Drag. 42	Drag. 46	Drag. 31	Drag 35/36	TS-Gefäße gesamt
Petinesca, Brunnen 1	•	•	•••	–	–	–	•	••	•••	MIZ (n = 23)
Petinesca, Brunnen 2	•	•	••••	–	–	–	•	••	•	MIZ (n = 49)
Petinesca, Brunnen 3	•	•	•••	–	–	–	–	••	•	MIZ (n = 35)
Worb, Planie	–	•	•••	–	–	–	•	••	••	MIZ (n = 52)
Worb, Benutzung	–	–	•••	•	•	–	–	–	–	MIZ (n = 12)
Worb, Zerstörung	–	–	•••	•	–	–	–	–	–	MIZ (n = 15)
Biberist, Steinbau J Phase 4	•	•	••••	–	•	•	–	••	•	RS (n = 58)
Biberist, Gebäude O Phase 3	•••	–	•••	•	–	•	–	•	••	RS (n = 26)
Biberist, Gebäude O Phase 4	••	••	••••	•	–	–	–	•	–	RS (n = 14)
Biberist, Gebäude E	•	••	•••	•	–	•	–	•	•	RS (n = 53)
Biberist, Umfeld Gebäude O Planie	••	–	•••	••	–	•	•	••	••	RS (n = 42)
Gals, Zihlbrücke	••	•	••••••	•	•	•	•	•	•	MIZ (n = 45)

Abb. 54: Präsenz der in Zihlbrücke nachgewiesenen Sigillataformen in Referenzensembles der näheren Umgebung. Die Punkte verdeutlichen die relative Häufigkeit der Formen. Ein Punkt repräsentiert einen Anteil bis zu 10 Prozent. MIZ = Mindestindividuenzahl, RS = Randscherben, n = Anzahl.

Referenzensembles in chronologischer Reihenfolge (Abb. 55):

Worb, Planieschichten (Ramstein 1998)

Die Planieschichten wurden vor dem Bau des Steingebäudes eingebracht. Eine Münze des Antoninus Pius (152–153) liefert einen *terminus post quem*.²⁸²

Die Glanztonbecher sind mit der Form AV 48 und AV 89 repräsentiert. Die Wandung der Becher ist im Gegensatz zu jüngeren Funden noch nicht kugelig. Horizontalrandschüsseln und Teller mit flachem Boden weisen noch keinen Glanztonüberzug auf. Die TS-Imitation ist häufig und weist formelle Gemeinsamkeiten mit den Funden aus Zihlbrücke auf.

Avenches VD, En Chaplix (canal romain) (Meylan Krause 1999b)

Das Material stammt aus der Verfüllung einer Werkgrube, die mit Holz ausgezimmert war. Die datierten Hölzer geben einen *terminus post quem* des Jahres 164. Die Verfüllung ist durch die Keramik um 200 datiert. Leider sind keine statistischen Angaben verfügbar.

Die Glanztonkeramik ist durch Becher, Teller mit flachem Boden und Horizontalrandschüsseln belegt. Der Überzug ist stark glänzend. Glimmerüberzug ist nur vereinzelt vorhanden.

Avenches VD, Derrière-la-Tour (Meylan Krause 1999b)

Die Keramik wird in die Jahre 160–200/210 datiert. Dieses Datum wird durch die Münzfunde und die Stratigrafie bekräftigt. Auch

hier sind keine statistischen Daten publiziert. Glimmerüberzug tritt vereinzelt auf; nur Formen der Gebrauchskeramik haben einen matten Glanztonüberzug. Unter der Glanztonkeramik fallen zwei frühe Becher auf (Taf. 48,4–5), wie sie in Zihlbrücke nicht vorkommen.²⁸³ Kugelkochtöpfe wie auf Tafel 50,32–33 fehlen in Zihlbrücke ebenfalls. Höchstens die beiden Fragmente auf Tafel 5,13 und Tafel 6,3 können zum Vergleich herangezogen werden.

Biberist SO, Steinbau J Phase 3 (Schucany 2006)

Die dritte Phase dieses Nebengebäudes wird in das letzte Viertel des 2. Jahrhunderts bis in das erste Viertel des 3. Jahrhunderts datiert.²⁸⁴

Die wenigen publizierten Randscherben entsprechen der Keramik in Zihlbrücke. Das Ensemble ist zu klein, um statistische Angaben machen zu können. Die graue Glanztonkeramik scheint zu fehlen.

Biberist SO, Gebäude E (Schucany 2006)

Anhand der Keramik wird das Gebäude E in das letzte Viertel des 2. bis kurz nach der Mitte des 3. Jahrhunderts datiert.²⁸⁵

Zum Formenschatz der anderen Häuser in Biberist SO kommen Glanztonschüsseln AV 158/159 hinzu, die auch in Zihlbrücke nachgewiesen sind. Betrachtet man alle Komplexe aus Biberist, fällt auf, dass Nöpfe der Form AV 233 selten sind. Wahrscheinlich übernahmen in Biberist andere Nöpfe dieselbe Funktion.²⁸⁶ Es ist zu überlegen, ob es sich bei den beiden Typen um spezifisch regionale Formen handelt.²⁸⁷

282 Ramstein 1998, 109.

283 Zwahlen 2007, 141.

284 Schucany 2006, 232.

285 Schucany 2006, 225.

286 Vgl. in Biberist SO die Nummern J350–J354.

In Zihlbrücke ist nur der Napf Taf. 16,5 damit vergleichbar.

287 Gerade die «gewöhnliche» Gebrauchs- und Grobkeramik eignet sich speziell, um regionale Unterschiede auszuarbeiten, wie z. B. in Trumm 2002 gezeigt.

Biberist SO, Gebäude O Phase 3 (Schucany 2006)

Die dritte Phase von Gebäude O wird anhand der Keramik in das späte erste und frühe zweite Viertel des 3. Jahrhunderts datiert.²⁸⁸

Die Keramik unterscheidet sich kaum von den besprochenen Funden aus Phase 4 des Steinbaus J, so sind zum Beispiel die Hochhalsbecher Nb. 33 in beiden Komplexen nachgewiesen.

Biberist SO, Steinbau J Phase 4 (Schucany 2006)

Eine zwischen 222 und 235 geprägte Münze aus einer Planie westlich des Gebäudes gibt einen *terminus post quem* für den Umbau des Steinbaus J zur Phase 4. Kurz nach der Mitte des 3. Jahrhunderts wurde der Bau zerstört.²⁸⁹

Die Becher lassen sich allgemein gut mit den Bechern aus Zihlbrücke vergleichen. Die Schüssel AV 124/125 ist vertreten. Die übrige Glanztonkeramik (Teller und Horizontalrandschüsseln) entspricht dem gleichen Formenspektrum. Auch die Gebrauchskeramik zeigt ausgeprägte Parallelen.²⁹⁰

Biberist SO, Umfeld Gebäude O Phase 3 (Planie) (Schucany 2006, Delage 2006)

Für diese Planie ist mit einer zwischen 222–235 geprägten Münze ein klarer *terminus post quem* überliefert.²⁹¹

Das Material ist nicht publiziert, nur in einer Liste aufgeführt, was immerhin einen statistischen Vergleich zulässt (Schucany 2006, Tab. 21/O2).

Worb, Benutzung (Ramstein 1998)

Die Benutzungsschichten der Villa von Worb werden über die Keramik in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts datiert.²⁹²

Die Glanztonkeramik zeigt klare formelle Ähnlichkeiten mit den entsprechenden Funden in Zihlbrücke. Nb. 31, Nb. 32 und Nb. 33 finden sich in diesem Ensemble.

Petinesca, Brunnen 1 (Zwahlen 2007)

Die Schichten aus Brunnen 1 werden als zeitgleich mit Brunnen 2 angesehen, möglicherweise sind sie etwas jünger.²⁹³ Das Material unterscheidet sich kaum von Brunnen 2 (folgender Abschnitt).

Petinesca, Brunnen 2 (Zwahlen 2007)

Die Keramik und die jüngste Münze aus der untersten Verfüllschicht datieren die Verfüllung in die Zeit von 226–250.²⁹⁴

Die Keramiktypen entsprechen dem Inventar in Zihlbrücke. Die Form Nb. 31 findet sich mehrmals im Ensemble. Der hohe Anteil an Terra Sigillata fällt auf.

Avenches VD, Derrière-la-Tour (Töpfereiabfälle) (Bosse 2004)

Das Ensemble besteht aus Töpfereiabfällen und kann deshalb nur bedingt für Vergleiche herangezogen werden. Die Keramik datiert um 250.²⁹⁵ Sie stimmt gut mit den Funden aus Zihlbrücke überein. Die Anteile der Feinkeramik sind nicht direkt vergleichbar, da Terra Sigillata in diesem Komplex fehlt. Es zeigt sich, dass der graue Glanzton noch selten ist. Für die Anzahl Becher Nb. 32 wurde in Abbildung 56 die Anzahl der äquivalenten Form AV 52 eingesetzt.

Biberist SO, Gebäude O Phase 4 (Schucany 2006)

Die Keramik lässt für die vierte Phase des Gebäudes O einen Zeitraum von der Mitte bis in das dritte Viertel des 3. Jahrhunderts annehmen. Ein Antonian aus dem Dachschutt liefert einen *terminus post quem* des Jahres 247.²⁹⁶

Das Ensemble passt gut zur Keramik aus Zihlbrücke. Auch die Becher Nb. 33 weisen formale Parallelen auf. Unter der Terra Sigillata ist die Reibschüssel Drag. 45 einmal nachgewiesen.

Petinesca, Brunnen 3 (Zwahlen 2007)

Die Verfüllung von Brunnen 3 ist deutlich jünger als die Schichten aus den anderen beiden Brunnen und ist auf die zweite Hälfte, vielleicht sogar in das letzte Drittel des 3. Jahrhunderts einzugrenzen.²⁹⁷

Das Typenspektrum entspricht etwa demjenigen von Avenches VD, En Selley. Die Schüsseln AV 197 sind stärker nach aussen gebogen als in Zihlbrücke und es gibt Unterformen (Taf. 18,12), die in Zihlbrücke fehlen. Die Glanztonbecher weisen zum Teil eine geschwungene elegante Wandung auf und verjüngen sich stark zum Fuss hin (vgl.

288 Schucany 2006, 238.

289 Schucany 2006, 233.

290 Vgl. zu Beispiel die Töpfe J276 und Taf. 6,3; J466 und Taf. 16,2; J463 und Taf. 5,10 sowie J439 und Taf. 6,2.

291 Schucany 2006, 241.

292 Ramstein 1998, 109.

293 Zwahlen 2007, 145.

294 Zwahlen 2007, 144.

295 Bosse 2004, 80–81.

296 Schucany 2006, 238.

297 Zwahlen 2007, 145.

Taf. 19,5). Die Becher Nb. 33 besitzen partiell einen hohen ausbiegenden Rand. Auffallend sind graue Glanztonbecher, die Formen von Lavezgefäßen zu imitieren scheinen (Taf. 21,7–8). Ähnliche Gefäße gibt es in Zihlbrücke nicht.

Worb, Zerstörung (Ramstein 1998)

Die Zerstörung des Herrenhauses kann in die zweite Hälfte, möglicherweise in das letzte Drittel des 3. Jahrhunderts eingegrenzt werden. Ein Münzfund und die Keramik legen dies nahe.²⁹⁸

Die Glanztonkeramik unterscheidet sich, ausser in den Anteilen, kaum vom Material der Benutzung. Die Schüssel Chenet 325 fehlt in Zihlbrücke. Ein ausgeprägter Deckelrast bei den Töpfen kann hier beobachtet werden, fehlt jedoch ebenfalls in Zihlbrücke.

Avenches VD, En Selley, Phase 3 (Blanc et al. 1999)

Die Funde der Benutzungsphase 3 können auch anhand der Münzfunde in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts datiert werden.²⁹⁹ Die angegebenen Daten lassen keinen statistischen Vergleich zu, da Werte für grauen Glanzton nicht erfasst werden konnten.

Die Keramik unterscheidet sich klar von den bereits vorgestellten älteren Ensembles aus Avenches VD. Vergleiche zu der Zerstörungsschicht in Worb und zu Brunnen 3 in Petinesca liegen auf der Hand.³⁰⁰ Vor allem Hochhalsbecher (Nb. 33 und Verwandte) kommen vor. Auch der Becher Nb. 31 ist belegt. Der Typ AV 48 ist selten, AV 89 fehlt. Schüsseln AV 205 und AV 197 sind ebenfalls vorhanden. Zusätzlich kommen der Glanztonbecher Nb. 24 und die Schüssel AV 281 vor. Das Ensemble unterscheidet sich stark von Zihlbrücke.

In den frühen Ensembles von Avenches VD (Derrière la Tour und En Chaplix) und Worb (Planieschichten) fehlt die graue Glanztonkeramik. Diese Ensembles datieren alle noch in das 2. Jahrhundert. Formen der Gebrauchskeramik, die später auch mit einem Glanzton versehen sind, weisen noch eine Engobe oder einen Glimmerüberzug auf. Die Anteile der drei untersuchten Keramikgattungen unterscheiden sich hier deutlich von den Werten der späteren Fundkomplexe. So ist die Terra Sigillata im Vergleich zur Glanztonke-

ramik in der Planieschicht von Worb wesentlich häufiger. Das Ensemble aus Zihlbrücke ist klar jünger einzuordnen, was sich auch an den Formen der Becher ablesen lässt.³⁰¹

In den Komplexen der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts (Biberist SO Gebäude O und E sowie Steinbau J und Petinesca Brunnen 2 und 3) beträgt der Anteil der grautonigen Glanztonkeramik nur wenige Prozent (Abb. 55). Die Terra Sigillata ist mit rund 25 Prozent vertreten. Hier fällt Brunnen 2 aus Petinesca auf, der mit 48 Prozent noch einen relativ hohen Anteil an Terra Sigillata aufweist. Dank einer Münze kann die Verfüllung jedoch sicher nach 226 datiert werden. Der Anteil der Terra Sigillata scheint sich in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts kaum zu ändern: Während er in Worb eher niedriger ausfällt, bleibt der Wert in Petinesca und Biberist SO im Vergleich mit älteren Ensembles konstant. In Brunnen 3 von Petinesca, den Benutzungs- und Zerstörungsschichten von Worb und der vierten Phase des Gebäudes O in Biberist SO lässt sich jedoch ein klarer Anstieg der grautonigen Glanztonkeramik verzeichnen. Besonders auffällig ist dies bei den beiden jüngsten Komplexen (Petinesca Brunnen 3 und Worb Zerstörung), in denen ein Anteil von um die 20 Prozent registriert werden kann. Die Werte des Keramikensembles von Zihlbrücke lassen sich also gut mit den Anteilen der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts vergleichen.

Innerhalb der einzelnen Phasen in Zihlbrücke zeigt sich, dass die graue Glanztonware primär nur in Phase 3 vorkommt. Das Stück aus Phase 1 gehört nicht zur klassischen grauen Glanztonkeramik und könnte auch verbrannt sein. Das Keramikinventar aus Phase 1 lässt sich daher gut mit den früheren Komplexen aus Biberist SO vergleichen, aus denen noch kein grauer Glanzton bekannt ist. Gemeinsamkeiten lassen sich auch über die Gefäßformen registrieren.

Die Randscherbe eines Bechers Nb. 31 (Taf. 11,9) aus Phase 2B mit grauem Glanztonüberzug stammt aus der Benutzungsphase 57, deren Material stratigrafisch gesehen kaum von Phase 3 zu unterscheiden ist. In den älteren Aufschüttungen von Phase 2B fehlt die graue Glanztonkeramik noch.

Bezüglich der Becherformen ist die Situation in den oben genannten Referenzensembles

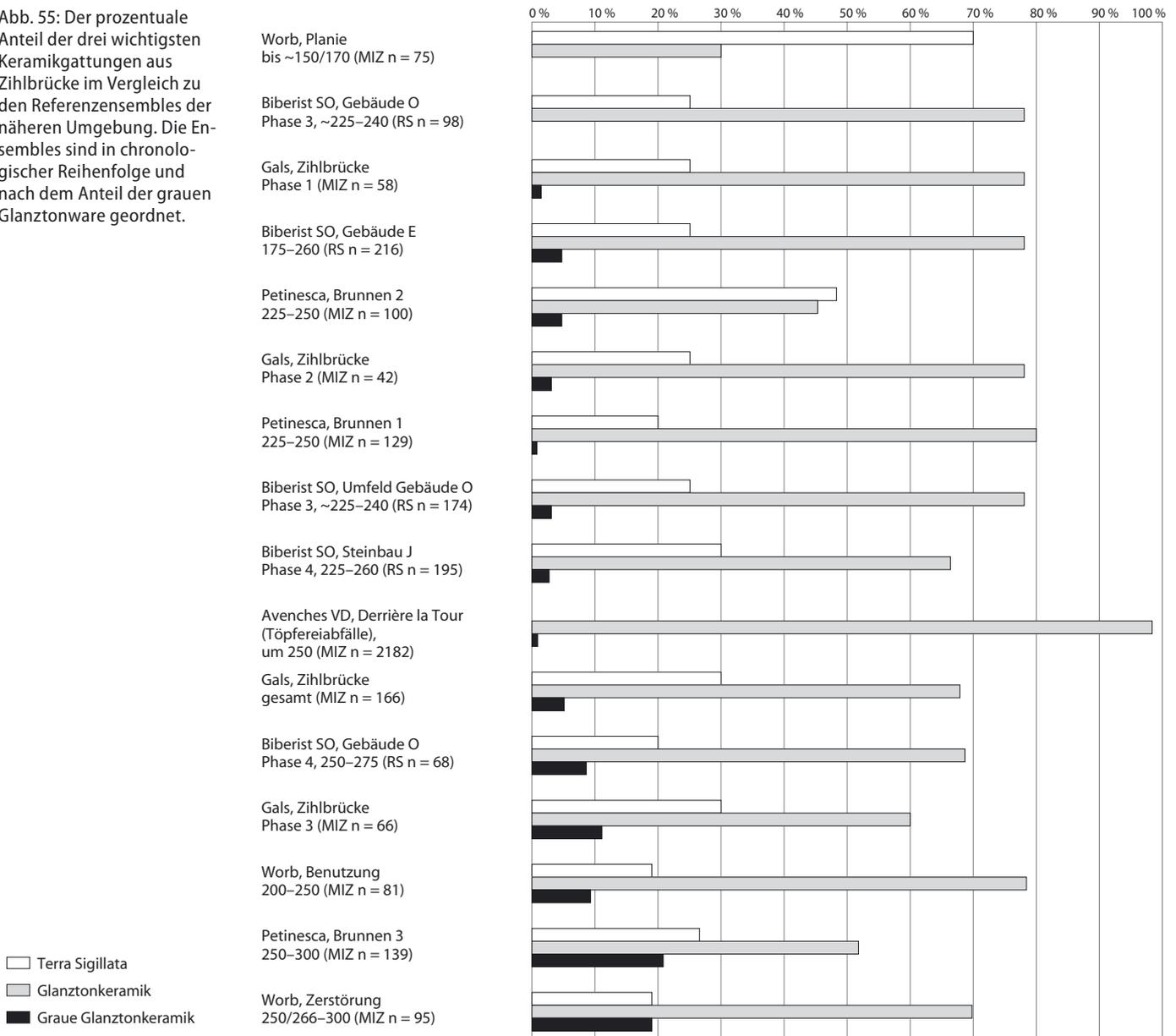
298 Ramstein 1998, 110.

299 Blanc et al. 1999, 37.

300 Blanc et al. 1999, 37 und Zwahlen 2007, 142.

301 In Zihlbrücke haben die Becher ein kugeliges Profil.

Abb. 55: Der prozentuale Anteil der drei wichtigsten Keramikgattungen aus Zihlbrücke im Vergleich zu den Referenzensembles der näheren Umgebung. Die Ensembles sind in chronologischer Reihenfolge und nach dem Anteil der grauen Glanztonware geordnet.



eindeutig und es zeigt sich eine klare Tendenz (Abb. 56): Unter den Becherformen bildeten im 2. und zu Beginn des 3. Jahrhunderts die Typen AV 48 und AV 89 den Hauptteil. In diesen Ensembles fehlen Becherformen der Niederbiebertypen. Diese traten bis zur Mitte des 3. Jahrhunderts nur in geringer Anzahl auf. In den Ensembles nach 250 zeigt sich, dass sich die Mengenverhältnisse stark zugunsten der Becher Nb. 32 und Nb. 33 verschoben. Ob dabei der Becher Nb. 32 bereits vor dem Typ Nb. 33 in Mode kam, wie verschiedentlich postuliert,³⁰² kann an den untersuchten Ensembles nicht nachvollzo-

gen werden. Ersichtlich wird nur eine veränderte Gewichtung in Richtung Nb. 33.³⁰³ Die tonnenförmigen Becher Nb. 31 waren wohl schon in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts verbreitet.

Diese Beobachtungen decken sich mit den Untersuchungen von Andres Furger. In der Theaterstratigraphie von Augusta Raurica war der Becher AV 89 im 3. Jahrhundert kaum mehr geläufig und verweist auf frühe Zeitstellungen. Ab der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts sind die Becherformen Nb. 30/31 und Nb. 32 anzusetzen. Der Glanztonbecher Nb. 33 kam erst gegen die Mitte des Jahrhun-

302 Furger/Deschler-Erb 1992, 78–79. Roth-Rubi/Ruoff 1987, 147–148 sowie Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 69.

303 In eine ähnliche Richtung weisen die von Alexander Heising zusammengetragenen Studien (Heising 2003).

304 Furger/Deschler-Erb 1992, 80.

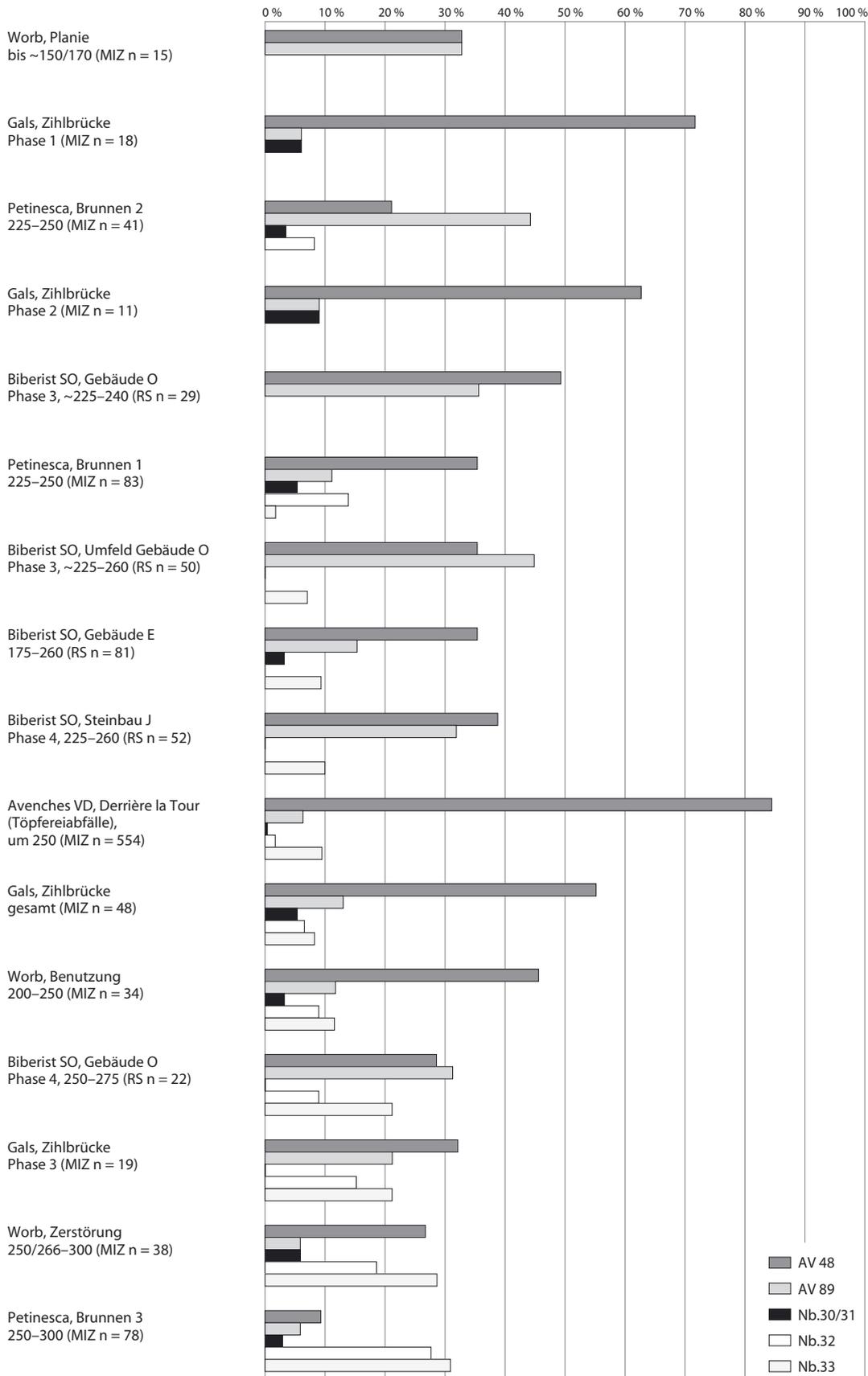


Abb. 56: Häufigkeiten der wichtigsten Becherformen aus Zihlbrücke im Vergleich zu den Referenzensembles der näheren Umgebung (MIZ = Mindestindividuenzahl, n = Anzahl Becher insgesamt). Die Prozentwerte dienen zur Illustration der Häufigkeiten und können aufgrund der teilweise knappen Datengrundlage nicht als absolute Werte betrachtet werden.

derts auf.³⁰⁴

Ob die Becher Nb. 32 tatsächlich bereits kurz nach 150 vorkamen, wie dies jüngst vorgeschlagen wurde, müsste nochmals eingehend überprüft werden.³⁰⁵ In Augusta Raurica wird mit dem Aufkommen dieser Form erst nach 200 gerechnet,³⁰⁶ zumindest in unseren Vergleichensembles vor 200 fehlen Funde, die als Nb. 32 anzusprechen sind.³⁰⁷ Ensembles aus der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts liefern dagegen vereinzelt Belege.³⁰⁸

An den Bechern Nb. 33 aus Zihlbrücke kann, aufgrund der schlechten Erhaltung, nur schwer eine metrische Analyse durchgeführt werden. Soweit dies abgeschätzt werden kann, liegt das Verhältnis zwischen Halshöhe und Raddurchmesser wahrscheinlich bei allen Exemplaren unter 1, teilweise wesentlich darunter. Dieser Wert wurde erst an der Wende vom 3. zum 4. Jahrhundert erreicht, wie ausführliche Studien bezeugen.³⁰⁹ Die Funde Tafel 15,8 und Tafel 15,11 aus Zihlbrücke liegen im Bereich des Wertes 0,7 und sind damit eher in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts anzusiedeln.³¹⁰ Da die Stichprobe der Formen Nb. 33 zu gering ausfällt, müssen diese Angaben jedoch mit Vorsicht behandelt werden. Dennoch sind rein optische Unterschiede zu den Funden aus den jüngsten Vergleichensembles in Worb, Petinesca und Avenches VD zu erkennen.

Die Anteile der genauer analysierten Becherformen in Zihlbrücke weisen insgesamt in die Zeit um 250. Begutachtet man die Anteile aufgegliedert in die einzelnen Phasen, zeigen sich klare Unterschiede: In den ersten beiden Phasen fehlen die Becher Nb. 32 und Nb. 33. Dieser Umstand weist in die Zeit zu Beginn des 3. Jahrhunderts, wie die analogen Referenzen zeigen.

An dieser Stelle soll noch kurz die Becherform AV 74 erwähnt werden, die in Phase 1 nachgewiesen ist (Taf. 3,14): Dieser Bechertyp weist in das 2. Jahrhundert.³¹¹ In Phase 3 machen die Formen Nb. 32 und Nb. 33 schliesslich über einen Drittel der Becher aus. Der Typ Nb. 33 allein ist mit etwa 20 Prozent vertreten. Dieser Wert passt zu den jüngsten Vergleichsfundstellen in Avenches VD, Worb und Petinesca. Formal sind im

Vergleich mit diesen Ensembles jedoch durchaus Unterschiede festzustellen. Das Spektrum und das Aussehen der Glanztonbecher der Phase 3 passt gut zur vierten Phase des Gebäudes O in Biberist SO.

4.3 Münzen

Auch die sechs gefundenen Münzen bestätigen den erarbeiteten Datierungsansatz. Die beiden aus den Aufschüttungen der Phase 2B (innerhalb des Gebäudes: Abb. 38,3; ausserhalb des Gebäudes: Abb. 38,2) datieren die Umorganisation des Gebäudes frühestens in die Zeit nach 164. Die leichte bis deutliche Abnutzung der Münzen legt jedoch nahe, dass sie vor der Ablagerung bereits einige Zeit im Umlauf waren. Dies bestätigen auch die Keramikfunde, die später zu datieren sind.

Ähnlich verhält es sich mit zwei weiteren Münzfunden (Abb. 38,1 und 4) aus dem Lehmboden 86 der Phase 2B, die in das 2. Jahrhundert datieren. Eine davon (Abb. 38,4) ist möglicherweise verbrannt. Aes-Münzen des 2. Jahrhunderts blieben nachweislich eine gewisse Zeit im Umlauf und sind, wie verschiedene Untersuchungen zeigen, charakteristisch für die Fundzusammenhänge der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts.³¹² Die Münze weist starke Abnutzungsspuren auf.

Ein guter *terminus post quem* ist für Phase 3 mit einem Dupondius des Elagabal (Abb. 38,5) aus Schicht 3 überliefert. Die Erweiterung des Platzes und damit einhergehend die Ausplanierung des Gebäudes erfolgten demzufolge frühestens um 218. Die starke Abnutzung der Münze weist auf eine relativ lange Zirkulationsdauer hin. Phase 3 datiert somit sicher in das zweite Viertel des 3. Jahrhunderts oder sogar später (vgl. Keramikdatierung).

4.4 Fazit

Wie oben gezeigt, lässt sich die Fundstelle von Zihlbrücke in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts datieren. Insgesamt zeigen sich dabei klare Unterschiede zwischen den drei Phasen. Der Kieskoffer der Phase 1 gehört in das erste

305 Pauli-Gabi et al. 2002 Bd. 1, 69.

306 Furger/Deschler-Erb 1992, 79.

307 In der Nekropole von Faoug VD, in der bis gegen Ende des 2., vielleicht noch im frühen 3. Jh. bestattet wurde, fehlen Becher Nb. 32 (Castella 1991).

308 In einer Kellerauffüllung von Yverdon VD aus der zweiten Hälfte des 2. und der ersten Hälfte des 3. Jh. gibt es sicher ein Exemplar (Haldimann 2000, Fig. 293,30). Ebenso aus dem Zisternenfund von Bern, Enge (Ertlinger/Roth-Rubi 1979, Taf. 31,1–2). Gemäss Rudolf Zwahlen ist dieser Komplex in die erste Hälfte des 3. Jh. zu datieren (Zwahlen 2007, 142).

309 Heising 2003, 153.

310 Heising 2003, 153.

311 Er ist in Worb in der Planieschicht vorhanden (Ramstein 1998, Taf. 51,11). In der Nekropole von Faoug VD fand er sich in zwei Gräbern der Mitte des 2. Jh. (Castella 1991, tombe 3 und 7). In Biberist SO ist er noch früher in Holzbau J nachgewiesen (Schucany 2006, J64). Im 3. Jh. scheint dieser Typ nicht mehr vorzukommen.

312 Frey-Kupper 2007, 51 und Frey-Kupper 2006, 308.

Viertel des 3. Jahrhunderts. Einige Hinweise lassen sogar an einen Beginn im ausgehenden 2. Jahrhundert denken (vgl. auch Kapitel 3.1.1). Da in dieser Phase bereits ein Teller Drag. 32 nachgewiesen ist, dürfte diese Phase aber kaum weit in das 2. Jahrhundert zurückreichen. Phase 3 ist um das Jahr 250 anzusetzen und reicht in das dritte Viertel des

3. Jahrhunderts, wohl kaum weit darüber hinaus. Der Bau des Gebäudes in Phase 2A ist also frühestens nach 200 zu datieren. Der Umbau zu Phase 2B kann nicht genauer eingeordnet werden. Das Fundmaterial aus den Aufschüttungen weist jedoch zeitlich eher in Richtung Phase 1 als Phase 3. Die Funde aus der Benutzung der Phase 2B unterscheiden sich kaum vom Material aus Phase 3.

5. Fundstatistik und Vergleich

Im Folgenden soll das Fundmaterial von Zihlbrücke mit Fundmaterial aus anderen Fundorten verglichen werden. Es werden möglichst zeitgleiche Fundstellen aus der näheren und weiteren Umgebung als Vergleiche herangezogen. So sollen die Eigenheiten des Fundspektrums von Zihlbrücke herausgearbeitet werden – im Bewusstsein nur einen Ausschnitt der Siedlung zu kennen!

Anhand der Fundzusammensetzung wird versucht, etwas über die Herkunft der Funde und wenn möglich über die Funktion der Siedlung auszusagen. Die meisten Funde stammen aus Aufschüttungen. Deshalb kann nicht *a priori* davon ausgegangen werden, dass das Fundmaterial auch an Ort und Stelle anfiel. Die Taphonomie (siehe Kapitel 3.1 und 3.6.1) legt jedoch nahe, dass das Material kaum von weither transportiert wurde, sondern vielmehr aus der unmittelbaren Umgebung stammt.

5.1 Keramik

Die Zusammensetzung der Keramik wird vor der Ablagerung im Boden durch regionale, soziale und chronologische sowie von der Funktion des Fundortes abhängige Faktoren geprägt. Es zeigte sich dabei, dass vor allem regionale und chronologische Kriterien die Zusammensetzung der verschiedenen Gattungen beeinflussen.³¹³ Es soll nun überprüft werden, ob es sich beim Geschirrensemble aus Zihlbrücke um eine besondere Auswahl handelt.

Caty Schucany rekonstruierte für einzelne Landarbeiterhäuser aus der *pars rustica* des Gutshofes von Biberist SO die Zusammensetzung der Geschirrinventare.³¹⁴ Dazu teilte sie die Gefässe in Ess-, Trink-, Küchen- und Vorratsgeschirr ein. Das Ess- und Trinkgeschirr kann zusätzlich als Tafelgeschirr zusammengefasst werden. Ihre Analysen zeigten eine gewisse Regelmäßigkeit, obwohl im Einzelfall Schwankungen auftreten können. Ein gängiger römischer Geschirrrhaushalt setzte sich folglich immer nach einem ähnlichen Muster zusammen. Ein funktionierendes Geschirrsset teilte sich in 40–50 Prozent Essgeschirr, 20–30

Prozent Trinkgeschirr, 20–30 Prozent Kochgeschirr und 10–20 Prozent Vorratsgeschirr auf.³¹⁵

Um das Material aus Zihlbrücke mit diesen Werten zu vergleichen, wurde die Keramik nach den erwähnten Kategorien aufgeteilt. Dabei wurden im Gegensatz zu Biberist SO alle katalogisierten Gefässe berücksichtigt. Dort wurden nur die grossen Gefässfragmente, die mutmasslich bis zum Zeitpunkt der Ablagerung in Gebrauch waren, in die Berechnung einbezogen. Das gewählte Vorgehen scheint legitim, da sich signifikante Abweichungen in der Zusammensetzung der Keramik generell im Gesamtspektrum der Funde ablesen lassen müssten.³¹⁶

Die statistische Aussagekraft der Daten ist zusätzlich zu relativieren, denn die Bestimmung der Gefässe hängt von der individuellen Beurteilung des Bearbeiters ab. Es fehlen klare Richtlinien zur Einordnung in Ess-, Trink-, Koch-, und Vorratsgeschirr. Ein gewisser Konsens herrscht bei der Bestimmung eines Gefässes als Trink- oder Essgeschirr. Die Trennung zwischen Küchen- und Vorratsgeschirr bereitet dagegen mehr Schwierigkeiten.

Gesamthaft betrachtet weist das Ensemble von Zihlbrücke im Vergleich zu den Idealwerten aus Biberist SO keine gravierenden Abweichungen auf (Abb. 57). Allenfalls zeigt sich ein leicht höherer Wert beim Tafelgeschirr. Der Anteil des Küchengeschirres ist im Vergleich niedrig. Im Ensemble von Zihlbrücke fehlen auch die vor allem als Kochgeschirr verwendeten Gefässe aus Lavez, die ansonsten im 3. Jahrhundert häufig waren, aber nicht in die Berechnung eingeflossen sind. Auch das Vorratsgeschirr ist in Zihlbrücke eher untervertreten.

Während die Verteilung der Keramik aus Phase 1 etwa den von Schucany postulierten Werten entspricht, verschieben sich die Verhältnisse in Phase 3. Mit klar über 80 Prozent, schwingt hier das Tafelgeschirr obenaus (Abb. 57).

Leider fehlen umfassende Studien, anhand derer die Werte aus Zihlbrücke in einen grösseren Zusammenhang gestellt werden könnten.

313 Vgl. Schucany 1999b.

314 Schucany 2001, Schucany 2000 und zuletzt Schucany 2006, 375–286.

315 Schucany 2006, 386.

316 Idealerweise arbeitet man, um Regelmäßigkeiten zu erkennen, mit möglichst geschlossenen Fundkomplexen, wie dies C. Schucany vorführt. Das Gesamtspektrum eines Wohnhauses sollte sich aber theoretisch nicht gross vom Spektrum des zu einem bestimmten Zeitpunkt tatsächlich benutzten Geschirres unterscheiden.

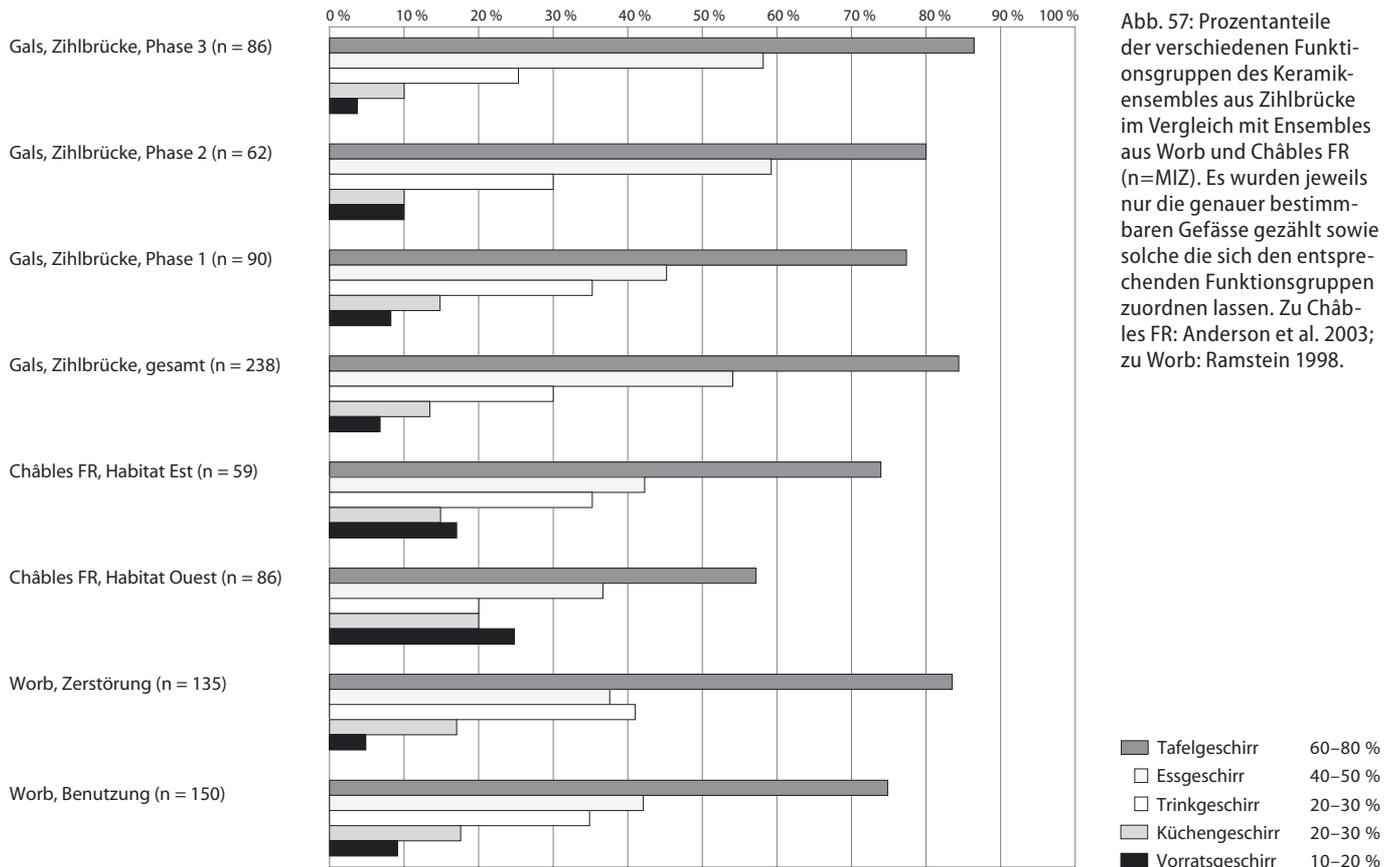


Abb. 57: Prozentanteile der verschiedenen Funktionsgruppen des Keramikensembles aus Zihlbrücke im Vergleich mit Ensembles aus Worb und Châbles FR (n=MIZ). Es wurden jeweils nur die genauer bestimm- baren Gefässe gezählt sowie solche die sich den entsprechenden Funktionsgruppen zuordnen lassen. Zu Châbles FR: Anderson et al. 2003; zu Worb: Ramstein 1998.

Jüngst zeigte jedoch Rudolf Zwahlen vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern, dass in den *vici* wohl mit einem ähnlichen Keramikspektrum wie in der *pars rustica* von Gutshöfen zu rechnen ist.³¹⁷ Dazu analysierte er die Brunnenfunde aus Petinesca. Dabei fielen allerdings die hohen Anteile des Trinkgeschirrs in Brunnen 1 und Brunnen 2 auf. Ob dieser Befund wirklich mit einer *taberna* in Verbindung gebracht werden kann, müssen künftige Forschungen zeigen.³¹⁸

Dass zwischen verschiedenen Fundorten grössere Unterschiede feststellbar sind, beweist allerdings das Keramikinventar aus Thun-Allmendingen. Hier nimmt das Tafelgeschirr beinahe 90 Prozent ein. Betrachtet man in diesem Heiligtum die so interpretierte sakrale Zone getrennt von der profanen Zone, verstärkt sich der Unterschied zu Ensembles aus einem bewohnten Umfeld noch mehr.³¹⁹

Die Vergleichsbasis wurde um Fundkomplexe aus dem Herrenhaus des Gutshofes von Worb und um zwei ungefähr zeitgleiche Ensembles aus der Handwerksiedlung von Châbles FR erweitert. Die Keramik wurde jeweils

anhand der Publikationen nach den entsprechenden Kriterien geordnet. Dabei wurden nur genauer bestimmbare Stücke berücksichtigt. Weitere Keramikformen, wie zum Beispiel Lampen, wurden weggelassen.

Es zeigt sich, dass die Keramik aus der Benutzung- und Zerstörungsschicht aus dem Herrenhaus des Gutshofes von Worb ungefähr mit den oben erwähnten Idealwerten übereinstimmt. Dabei ist wie in Zihlbrücke das Tafelgeschirr gut vertreten. Auffällig ist der hohe Anteil an Trinkgeschirr in den Zerstörungsschichten.

Die Werte aus dem Herrenhaus des Gutshofes von Worb weichen also nicht stark von den Werten in den Landarbeiterhäusern des Gutshofes von Biberist SO ab. Im Einzelfall sind auch in Biberist SO leicht erhöhte Anteile an Tafelgeschirr festzustellen.

Da bei der vorgenommenen Klassifizierung funktionale Aspekte der Keramik im Vordergrund stehen, überrascht dies nicht weiter. Möglicherweise lassen sich soziale Unterschiede nur im Umfang eines Ensembles erkennen, wie Schucany mit dem Verweis auf

317 Zwahlen 2007, 145–146.

318 Zwahlen 2007, 145–146.

319 Martin-Kilcher/Schatzmann 2009, Tab 7/13.

das Grabinventar aus dem Gutshofareal nahelegt.³²⁰ Weiter dürften sich Unterschiede auch anhand der verwendeten Materialien ablesen lassen. Da sowohl Glas und Metall als Rohstoffe wiederverwendet werden können und Holz kaum erhalten ist, lässt sich dies jedoch nur schwer abschätzen.³²¹

In der Handwerkssiedlung von Châbles FR ist der Anteil des Tafelgeschirrs tendenziell geringer als in den oben vorgestellten Fundstellen. Zwar liegen die Werte kaum wesentlich unter den Idealwerten von Schucany, aber im Vergleich sind die Anteile des Küchen- und des Vorratgeschirrs in Châbles FR höher.

Also dürften Unterschiede in den vorgestellten Keramikensembles sehr wohl auf sozio-kulturelle Aspekte zurückzuführen sein. Auch die Bearbeiter der Funde aus Châbles FR konstatieren dies. Sie verweisen dazu auf den niedrigen Anteil an Terra Sigillata.³²² Die Ernährungsweise in dieser Handwerkssiedlung dürfte weit entfernt von den Tafelfreuden der römischen Oberschicht in den Herrenhäusern der Gutshöfe gelegen haben.³²³ Dies hat sich logischerweise auch im Geschirr niedergeschlagen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist nur dieser cursorische Überblick möglich. Abschliessend lässt sich dennoch feststellen: Die Keramik von Zihlbrücke scheint ein im Vergleich zu den Gutshöfen und *vici* übliches Geschirrinventar darzustellen. Mit dem leicht erhöhten Anteil an Tafelgeschirr ist es mit dem Inventar aus dem Herrenhaus von Worb vergleichbar. Hingegen unterscheidet sich die Keramik von Zihlbrücke von den Funden aus der Siedlung von Châbles FR. Obwohl diese vom Befund und der Lage her vergleichbar ist (siehe Kapitel 7.2).

Da weiterführende Forschungen zur siedlungsspezifischen und sozialen Aussagekraft der Keramik noch wenig fortgeschritten sind und kaum vergleichbare Fundstellen zu Zihlbrücke bekannt sind, bleibt eine abschliessende Beurteilung trotzdem schwierig.

Ein hoher Anteil an Importgeschirr (v. a. Terra Sigillata) deutet ebenfalls auf einen hohen Lebensstandard, da es sich dabei vorwiegend um Luxusgüter handelt (vgl. Kapitel 3.1.13).

5.2 Knochen

Zuerst richtet sich der Fokus auf die drei wichtigsten Haustierarten. Danach wird der Anteil der Pferdeknochen in einen grösseren Kontext gesetzt. Es verfügen jedoch nicht alle Vergleichskomplexe über eine ideale Datengrundlage. Entweder ist die Fundmenge zu klein oder die Knochen stammen nicht aus zeitlich geschlossenen Fundkomplexen.³²⁴

Mit über 60 Prozent ist der Anteil der Rinderknochen in Zihlbrücke im Vergleich zu anderen Fundstellen hoch. Anteile von 20 bis 40 Prozent sind üblich (Abb. 58 und 59). Interessanterweise liegen die Anteile der Rinderknochen in den Wohnhäusern von Biberist SO genau so hoch wie die des Herrenhauses von Worb und im *vicus* von Petinesca. Im Gegensatz dazu werden in der Koloniestadt Avenches VD höhere Werte verzeichnet. Besonders hohe Werte fanden sich in Biberist SO im Werkstattgebäude B und im Getreidespeicher D. Im Speicher werden sie allerdings auf die Lagerung von Rinderfleisch zurückgeführt.³²⁵

Betrachtet man die Gewichtsanteile der Rinderknochen, so liegen diese häufig um einiges höher als die nach Fragmentzahl ermittelten Werte. Daraus kann die Bedeutung des Rindes als Fleischlieferant hergeleitet werden.

Mit 24 Prozent Schweineknochen liegt Zihlbrücke am unteren Ende der Skala. Im Allgemeinen beträgt der Anteil von Schweineknochen über 30 Prozent. Dies ist auch in den Vergleichskomplexen von Avenches VD der Fall. Vor allem in den Gutshöfen finden sich Werte, die um einiges höher sind. Dabei fällt auf, dass auch die Wohnhäuser der *pars rustica* im Gutshof von Biberist SO einen ähnlichen Anteil wie die Herrenhäuser aufweisen. Bestätigt wird dieser Befund durch die Auswertungen in Neftenbach. Hier sind die Schweineknochen in der *pars urbana* und in der *pars rustica* etwa mit gleichen Werten vertreten.³²⁶ Möglicherweise liessen sich anhand des Schlachalters der Tiere Unterschiede erarbeiten.

Auffallend ist der Wert von 57 Prozent aus der Fundstelle von Le Rondet FR. Es handelt sich hier um Funde, die im Bereich einer römischen Brücke geborgen wurden. Die

320 Schucany 2006, 386.

321 Vgl. Schucany 2000, 386 sowie Schucany 2006, 386.

322 Anderson et al. 2003, 248–249.

323 Leider sind die Knochenfunde aus Châbles FR nicht sehr aussagekräftig, aber auch diese deuten mit einem hohen Anteil an Rinderknochen eher auf eine wenig begüterte soziale Schicht (vgl. Anderson et al. 2003, 267).

324 Nicht eng geschlossene Komplexe liegen aus Galmiz FR, Riedli und Le Rondet vor, in Avenches VD und Tschugg wurden die Funde keinen Zeithorizonten zugewiesen und in Petinesca liegen spezielle Ablagerungsvorgänge (Brunnenfunde) vor.

325 Deschler-Erb 2006b, 644.

326 Deschler-Erb 1999, 451. Vgl. auch Dietikon, Fischer/Ebnöther 1995, 258.

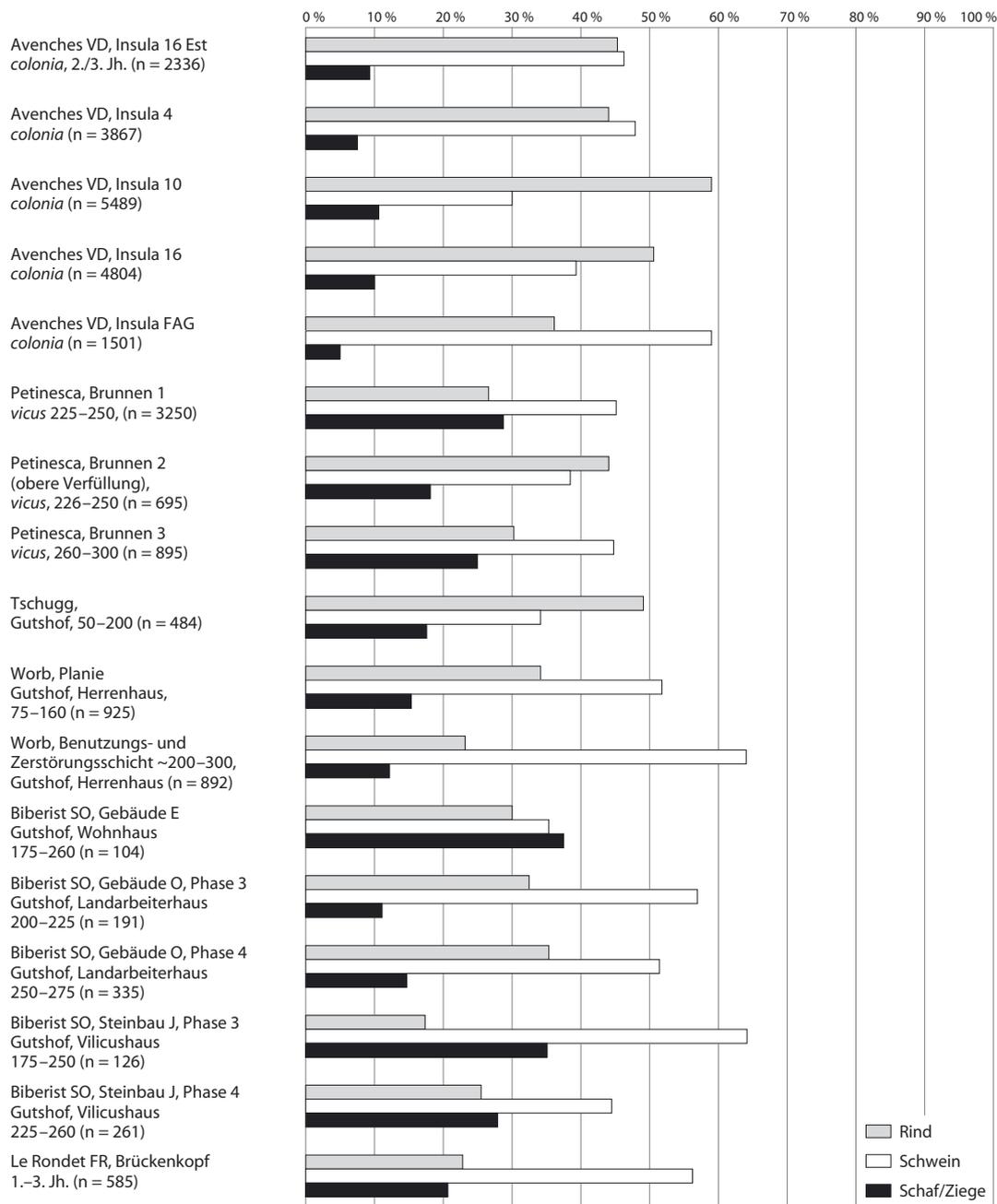


Abb. 58: Prozentanteile der drei häufigsten Tierarten aus Siedlungen der Umgebung von Zihlbrücke mit ähnlicher Zeitstellung (n = Knochenfragmente). Zu Avenches VD: Ambros 1979 und Bögli 1970/71; zu Petinesca: Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007; zu Tschugg: Stampfli 1980; zu Worb: Büttiker-Schuhmacher 1998; zu Biberist SO: Deschler-Erb 2006b; zu Le Rondet FR: Imhof 2003.

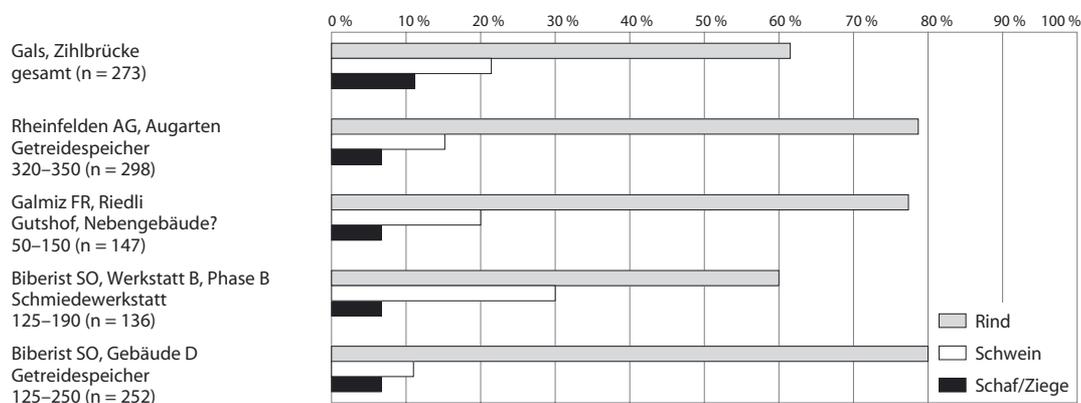


Abb. 59: Prozentanteile der drei häufigsten Haustierarten von Zihlbrücke mit gut vergleichbaren Ensembles (n = Knochenfragmente). Zu Rheinfelden AG: Hüster Plogmann 2005; zu Galmiz FR: Vélardé 1997; zu Biberist SO: Deschler-Erb 2006b.

Knochenfunde lassen auf eine gehobene Ernährung im Umfeld der Brücke schliessen. Es muss jedoch offenbleiben, ob sie im Zusammenhang mit einer *mansio* oder Ähnlichem stehen.³²⁷

Vergleicht man nun abschliessend den prozentualen Anteil der Schaf-/Ziegenknochen in den unterschiedlichen Fundstellen, so weisen die Werte von Zihlbrücke keine Besonderheiten auf. Die zum Teil um 30 Prozent liegenden Werte in Petinesca könnten in Zusammenhang mit einer nahegelegenen Gerberei stehen.³²⁸ In zwei Wohngebäuden in Biberist SO (Gebäude E und Steinbau J) werden die hohen Anteile mit einer gehobenen Ernährungsweise in Verbindung gebracht.³²⁹

Wenn man die Häufigkeiten der eben besprochenen Haustiere aus den Siedlungen mit den etwa gleichzeitigen Gräbern in der Nekropole von Avenches VD, En Chaplix vergleicht, sind die Unterschiede auf den ersten Blick evident: In Avenches VD, En Chaplix machen die Schweineknochen 95 Prozent aus. Rinder und Schaf/Ziege sind nur mit geringem Anteil vertreten. Dies verdeutlicht die damaligen Präferenzen bei der Wahl des Fleisches, da den Toten vermutlich hochwertiges Fleisch auf die Reise ins Jenseits mitgegeben wurde.³³⁰

Das Verhältnis der drei wichtigsten Nutzertierarten von Zihlbrücke unterscheidet sich also klar von den meisten als Vergleich herangezogenen Fundstellen: Die Dominanz der Rinderknochen und die geringere Anzahl an

Schweineknochen lassen sich am ehesten mit dem Fundgut des Gebäudes Galmiz FR, Riedli vergleichen. Ähnliche Verhältnisse lassen sich auch an den Zahlen der nicht als Wohnhäuser interpretierten Gebäude des Gutshofes von Biberist SO ablesen. Auch beim Getreidespeicher von Rheinfelden AG, Augarten, der allerdings später zu datieren ist, zeigen sich die gleichen Abweichungen. Hier muss allerdings angefügt werden, dass in der Spätantike die Rinderknochen tendenziell häufiger vorkommen. Vereinfacht ausgedrückt, lässt sich das Knochenspektrum gut mit den Funden aus Ökonomiegebäuden vergleichen (Abb. 59).

Insgesamt zeigen die Daten, dass sich die Ernährung der Bewohner eines *vicus* und eines Gutshofes, im Vergleich mit einer Koloniestadt wie Avenches VD, näherzustehen scheinen.³³¹ Diesen Umstand im Hinblick auf die sozialen Verhältnisse eingehend zu untersuchen, wäre spannend, würde an dieser Stelle jedoch zu weit führen. Ebenfalls auffällig sind regelmässig hohe Anteile an Schweineknochen in den Gutshöfen, sowohl in den Herrenhäusern als auch den Landarbeiterhäusern.

Desweiteren fällt im Knochenspektrum von Zihlbrücke der relativ hohe Anteil der Pferdeknochen auf. Im Allgemeinen sind Knochen der Pferdartigen in römischen Siedlungen sehr selten.³³² Erklärt werden kann dieser Umstand damit, dass die Pferde üblicherweise nicht verzehrt wurden oder nur eine geringe Rolle im Speiseplan einnahmen.³³³ Ihr Fleisch galt als unrein und wurde laut Tacitus nur von der ärmsten Bevölkerung verspeist.³³⁴ Offenbar wurden die Tiere aber auch häufig als Kadaver entsorgt. Dies zeigen Funde von beseitigten Maultieren im *vicus* von Solothurn.³³⁵ Geschätzt wurden Pferde und Maultiere vor allem als Reit- oder Lasttiere. Anders als in Zivilsiedlungen sind Werte von über zwei Prozent Pferdeknochen in militärischen Kontexten keine Seltenheit und können mit dem erhöhten Reit- und Transporttierbedarf erklärt werden.³³⁶ Trotzdem dürften diese Zahlen nur einen verschwindenden Anteil der tatsächlich im Einsatz gestandenen Tiere repräsentieren.

Wie das Beispiel von Augusta Raurica zeigt, treten Pferdeknochen vor allem am Rand von Siedlungen, ergo in den ärmeren Quartieren, in grösseren Konzentrationen auf.³³⁷ Erwartungsgemäss sind daher die Anteile

327 Auffallend ist ebenfalls ein sehr hoher Anteil an Krügen im Keramikspektrum (Engel 2003, 163), was für eine *mansio* sprechen könnte (vgl. Demarez/Othenin-Girard 1999, 68).

328 Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, 71 sowie 86.

329 Deschler-Erb 2006b, 645 und 649.

330 Werte berechnet nach Olive 1999a, Fig. 153.

331 Vgl. ferner Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, 92.

332 Deschler-Erb/Schibler/Hüster Plogmann 2002, 167. Piehler 1976, 106 und Peters 1998, 148. Vgl. Anteile von Pferdeknochen in gut untersuchten Fundstellen im westlichen Mittelland: 0,1 Prozent in Worb (Büttiker-Schuhmacher 1998, 92), 0,3 Prozent in Tschugg (Stampfli 1980, Tab. 1), in Biberist SO in allen Phasen unter 1 Prozent (Deschler-Erb 2006b, 661), um 0,5 Prozent in den Brunnenfunden von Petinesca (Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, Tab. 12 und Tab. 29).

333 Peters 1998, 164. Dieser Sachverhalt wird durch das Fehlen von Pferdefleisch als Speisebeigaben in Gräbern unterstützt.

334 Tacitus hist. IV,60. Eine detaillierte Untersuchung für die Niederlande zeigt, dass im Verlaufe der Romanisierung auf römischem Territorium Pferdefleisch nicht mehr verzehrt wurde, im Gegensatz zu den Gebieten nördlich des Limes (Lauwerier/Robeerst 1998). Vgl. auch Arbogast 2002.

335 Vigier Areal, SPM V, Regesten 93, 396 sowie Entsorgung von Maultierkadavern in Vindonissa (Grabung Bachthalen), mündliche Mitteilung des Grabungsleiters H. Flück.

336 Schibler/Furger 1988, 25 sowie Peters 1998, 164–165.

337 Schibler/Furger 1988, 176.

der Equidenknochen in den Gutshöfen in der *pars rustica* höher als in der *pars urbana*.³³⁸ Diese Beobachtung jedoch nur mit der sozialen Stellung der Bevölkerung in diesen Siedlungsbereichen zu erklären, erscheint zu einseitig.³³⁹ Zusätzlich ist mit anderen Überlieferungsbedingungen zu rechnen. In Randbereichen von Siedlungen ist die Chance höher, dass Pferdeknöchel in den römischen Schichten abgelagert werden. Da, wie bereits erwähnt, die Kadaver hier entsorgt wurden. Sie konnten sich am Rand von Städten und in kleineren Siedlungen folglich leichter unter die Speiseabfälle mischen. Unweit der Niederlassung wurden sie in Gruben beseitigt und konnten anschliessend beispielsweise von Hunden verschleppt oder sekundär in Schichten verlagert werden.³⁴⁰ In dieselbe Richtung weisen die erhöhten Anteile von Pferdeknöchel in Planien, Plätzen oder im Bereich von Strassen. Beispielhaft liess sich dies im Gutshof von Dietikon ZH feststellen. Hier stammen die Pferdeknöchel vor allem aus Aussenbereichen (Plätzen). In denselben Zonen sind auch Rinderknöchel häufiger vertreten.³⁴¹ Dieser Befund ist auf ein spezifisches Abfallverhalten zurückzuführen und belegt einen anderen Umgang mit diesen Tieren.

Auch in Zihlbrücke lässt sich dies beobachten. Hier ist der Anteil der Pferdeknöchel im Kieskoffer 85 am höchsten. In Phase 2B, in der die Knochen auch grösstenteils aus Benutzungsschichten stammen, liegt er wesentlich niedriger und steigt in der Planie von Phase 3 wieder an.

Zudem ist an der Peripherie von Siedlungen mit entsprechend spezialisierten Betrieben zu rechnen. Dies hat zur Folge, dass sich hier auch vermehrt Pferde aufhielten.

In Augusta Raurica lässt sich im Verlauf der Zeit ferner eine stetige Zunahme der Pferdeknöchel von einem Prozent in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts bis zu fast vier Prozent im 3. Jahrhundert beobachten; später steigt die Prozentzahl weiter.³⁴² Dieses Phänomen bleibt noch zu klären. Aus untersuchten *vici* und Gutshöfen fehlen ähnliche Beobachtungen, aber auch die entsprechend umfassenden Untersuchungen.³⁴³

Der spätrömische Getreidespeicher in Rheinfelden AG liefert einen ähnlichen Anteil an Pferdeknöchel (4,4 Prozent) wie die

Fundstelle Zihlbrücke. Dieser Wert wird in Rheinfelden AG als Anzeichen von militärischer Präsenz gedeutet.³⁴⁴ Noch höhere Pferdeknöchelanteile wurden im Zusammenhang mit Strassen festgestellt: Bei der Brücke von Le Rondet FR sind es 21 Prozent³⁴⁵ und bei der als Strassenstation interpretierten Siedlung von Alle JU, Noir Bois 13 im Strassenbereich sogar über 60 Prozent.³⁴⁶ Auch die Fundstelle Galmiz FR, Riedli weist eine überdurchschnittliche Menge an Pferdeknöchel auf.³⁴⁷ Die letztgenannten drei Fundstellen liefern jedoch keine zeitlich geschlossenen Komplexe. Erwähnenswert ist die Vergesellschaftung der Pferdeknöchel in Le Rondet FR mit einer grossen Anzahl von Pferdegeschirr- und Wagenteilen, unter anderem Hufschuhe und Unterhalsbügel (siehe Kapitel 3.3.3).³⁴⁸ In Dietikon konnte eine Häufung der Pferdeknöchel in den Gebäuden A und B beobachtet werden. Aus denselben Bauten konnten einzelne Funde als Wagenteile oder Teile des Pferdegeschirrs identifiziert werden.³⁴⁹ Aus Gebäude B liegt sogar der Fund einer Ringtrense vor.³⁵⁰ Möglicherweise ist hier an eine Nutzung im Zusammenhang mit Pferd und Wagen zu denken.

Ob es zulässig ist, vom Anteil der Pferdeknöchel auf eine Funktion in Zusammenhang mit Transport (Stall, Remise) zu schliessen,

338 Vgl. Deschler-Erb 1999, 450–453.

339 So sind z. B. im Gutshof von Biberist SO die Pferdeknöchel im Bereich der einfachen Wohnhäuser selten und betragen nur in Ausnahmefällen mehr als 1 Prozent der Tierknochen (Deschler-Erb 2006b, 661).

340 Vgl. Arbogast 2002, 61.

341 Fischer/Ebnöther 1995, 257 und 261.

342 Schibler/Furger 1988, Tab. 1.

343 In Petinesca veränderte sich der Anteil der Pferdeknöchel im 1. Jh. kaum (vgl. Büttiker-Schuhmacher 2002, Tab. 30) und weist im 3. Jh. noch ähnlich niedrige Werte auf (vgl. Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007, Tab. 12 und Tab. 29). Auch der Vergleich zwischen der älteren Planieschicht und dem Benutzungs-/Zerstörungshorizont in Worb ergab keine evidente Zunahme des Pferdeknöchelanteils (vgl. Büttiker-Schuhmacher 1998, Tab. 98). Ein ähnliches Bild zeigt sich im Gutshof von Biberist SO (Deschler-Erb 2006b, Abb. 30/36 sowie 661). Sogar eine Abnahme im Verlauf der Zeit wurde im Gutshof von Neftenbach festgestellt (Deschler-Erb 1999, Abb. 777). Um eine solche Frage abschliessend zu klären, wären umfassende Analysen nötig, wie sie in Augusta Raurica möglich waren.

344 Der Anteil passt zu den Zahlen, die man aus Kastelen/Augst BL und dem Kastell Kaiser-Augst AG kennt (Hüster Plogmann 2005, 118).

345 Imhof 2003, Tab. 2.

346 Olive 1999b, Fig. 107–110.

347 Vélardé 1997, 147.

348 Vgl. Schwab 2003, 82–83.

349 Fischer/Ebnöther 1995, 257. Es sei aber darauf hingewiesen, dass insbesondere bei Objekten, die als Wagenteile oder Pferdegeschirr interpretiert werden, eindeutige Zuweisungen schwierig sind. Jedenfalls fehlen aus den entsprechenden Gebäuden, mit Ausnahme des Fundes einer Trense, Objekte, wie Unterhalsbügel (dazu siehe Kapitel 3.3.3) oder Hufschuhe, die einen klaren Bezug zur Pferdehaltung zeigen.

350 Ebnöther 1995, Inv. 1348.

kann nicht geklärt werden. In Augst BL wurden die hohen Pferdeknöchelanteile im Kurzenbettli mit der Interpretation des Gebäudekomplexes als *mansio* in Verbindung gebracht.³⁵¹ Neueste Forschungsergebnisse lassen jedoch an dieser Interpretation zweifeln.³⁵²

5.3 Fazit und Diskussion

Im Bewusstsein die eingeschränkte Aussagekraft der Funde auszureizen, formuliere ich abschliessend folgendes Fazit: Im Gegensatz zur Keramik zeigen die Vergleiche des Tierartenspektrums von Zihlbrücke mit anderen Fundstellen Abweichungen. Es unterscheidet sich von den Werten aus städtischen Siedlungen, aber auch von den als Wohngebäude interpretierten Bauten im Gutshof von Biberist SO. Vergleichbare Werte scheinen sich bei Ökonomiebauten zu finden: in der Werkstatt von Biberist SO, in einem vermutlich zu einem Gutshof gehörenden Gebäude in Galmiz FR, dessen Funktion allerdings unbekannt ist, und im Getreidespeicher in Rheinfeldern AG.

Einerseits können die Beobachtungen sozial interpretiert werden. Die Knochen von Zihlbrücke repräsentieren demnach den Speiseplan einer ärmeren Bevölkerungsgruppe, der sich von der Ernährung der breiten Masse unterscheidet. Dies zeigen die Vergleiche mit den verschiedenen Fundstellen. Somit hätten die Bewohner von Zihlbrücke in ärmlicheren Verhältnissen gelebt. Auf den ersten Blick läge eine solche Vermutung nahe, insbesondere wenn

man davon ausgeht, dass in Siedlungen, die weder direkt einem Gutshof noch einem *vicus* angegliedert sind, die ärmsten Bevölkerungsgruppen lebten. Allerdings konnten unter den Knochen vereinzelt auch Tiere nachgewiesen werden, die auf die Ernährung einer höheren Schicht verweisen.

Bei der Untersuchung der Keramik von Zihlbrücke konnten ebenfalls keine Beobachtungen in diese Richtung gemacht werden. Die Keramik spricht sogar eher für eine höhere soziale Schicht. Diese Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu beurteilen.

Sowohl an der Keramik als auch an den Knochen wurden die gleichen taphonomischen Prozesse beobachtet. Dies kann als Indiz dafür gelten, dass beide Fundgattungen eine ähnliche Ablagerungsgeschichte haben und vom selben Ort stammen dürften.

Andererseits möchte ich auf den insgesamt hohen Anteil an Zug-, Last- und Reittieren hinweisen. Darunter sind neben Pferden und Esel auch Rinder zu zählen. Von diesen Tieren ist sicher auch das Fleisch, dies gilt besonders für Rinder, oder zumindest das Fell genutzt worden. Trotzdem ist davon auszugehen, dass sie in erster Linie als Arbeitstiere dienten. In der näheren Umgebung der Fundstelle sind vermutlich vermehrt Reste dieser Tiere entsorgt oder geschlachtet worden. Gerade was die Pferde- und den Eselknochen betrifft, könnte dies einen Hinweis auf die Funktion des Gebäudes und der vermuteten Siedlung von Zihlbrücke geben.

351 Schibler/Furger 1988, 114.

352 Fünfschilling 2006, 267–272.

sogar von Mauerresten die Rede.³⁵⁶ Die Zuverlässigkeit dieses Berichtes bleibt allerdings offen, da keine weiteren Erwähnungen bekannt sind.

Anlässlich der zweiten Juragewässerkorrektion wurde bei Grabungen der Zubringer zur römischen Brücke gefasst.³⁵⁷

Aufgrund der Befunde und Funde der Grabungen von 2002 wurden die Bauprojekte in der Umgebung konsequent vom archäologischen Dienst begleitet. Dies betraf vor allem das Bauprojekt am Hangfuss nördlich der Grabung. Die Bodeneingriffe erwiesen sich jedoch allesamt als fundleer.

6.2 Landschaft

Noch vor der ersten Juragewässerkorrektion mäandrierte die Zihl durch die Ebene. Ein grosser Mäander bei Cressier, die *Vieille Thielle*, zeigt noch heute das alte Flussbett an. In diesem Teil der Zihlebene ist die Ebene breit und der Fluss hatte viel Platz, sich seinen Weg durch das Gelände zu bahnen, bevor er in den Bielersee mündete. Auch bei Zihlbrücke können Reste des alten Flussbettes heute noch erkannt werden. An dieser Stelle wird der Flusslauf der Zihl durch zwei moränenbedeckte Molasseerhebungen, das Plateau von Wavre auf der Neuenburger Seite und der Geländerücken Niederhölzli auf der Berner Seite, vorgegeben. Folglich waren die Mäander zwischen dem Ausfluss des Neuenburgersees und diesem Engpass weniger ausgeprägt (Abb. 61).

Der genaue Verlauf der Zihl in römischer Zeit ist nicht bekannt. Die entdeckten Brücken im Bereich des heutigen Altarmes geben jedoch einen Hinweis darauf. Auch die im Kanalbett der zweiten Juragewässerkorrektion gefasste römische Strasse bestätigt, dass die Zihl bei Zihlbrücke damals weiter östlich als der heutige Kanal verlief. Dies entspricht in etwa der Situation vor der Juragewässerkorrektion, die auf alten Plänen eingezeichnet ist (vgl. Abb. 1). Auch der erwähnte Altarm lässt die damaligen Verhältnisse noch heute erahnen. Vor ihrer Begradigung floss die Zihl in mehreren Kurven vom Neuenburgersee durch das Galser Moos und teilte sich nach Zihlbrücke in zwei Arme, von denen der eine bei Le Landeron und der andere bei St. Johannsen in den Bielersee mündete (Abb. 60 und 61).³⁵⁸

Entlang der Zihl erstreckten sich vor der ersten Juragewässerkorrektion Auenwälder und Sümpfe. Südwestlich der Fundstelle von Zihlbrücke beginnt das Grosse Moos, ehemals ein ausgedehntes Moor, das sich zwischen den drei Juraseen erstreckte. Über die Jahrtausende haben sich hier zum Teil mächtige Torfschichten abgelagert, die auch auf der Grabung angeschnitten wurden. Einen Einblick in die Landschaft vor der ersten Juragewässerkorrektion gibt eine Karte aus dem 19. Jahrhundert, auf der die damaligen Verhältnisse gezeigt werden (Abb. 61).

Ob die hydrologischen Verhältnisse in der Zihlebene und im Grossen Moos zur Römerzeit mit dem Zustand vor der ersten Juragewässerkorrektion vergleichbar sind, ist noch nicht ausreichend geklärt. Es wird vermutet, dass das Gelände im Grossen Moos und entlang der Zihl zur Römerzeit weniger sumpfig war als noch vor einigen hundert Jahren und sich das Gebiet erst im Zusammenhang mit der kleinen Eiszeit ab 1300 in eine ausgedehnte Sumpflandschaft verwandelte.³⁵⁹ Immerhin queren einzelne römische Strassenzüge die ehemals sumpfige Ebene.³⁶⁰ Verschiedene Untersuchungen legen zudem nahe, dass die Wasserstände der Juraseen in der Antike unter dem Niveau vor der Juragewässerkorrektion lagen.³⁶¹ Auch dies würde auf eine trockenere Landschaft hindeuten. Allerdings darf diese Aussage nicht auf das gesamte Gebiet bezogen werden. In gewissen Regionen ist auch in der Römerzeit von einem feuchten Milieu auszugehen.³⁶²

Die absoluten Höhen von römischen Siedlungen und Befunden in der Umgebung von Zihlbrücke und allgemein im Gebiet der Juraseen legen tatsächlich nahe, dass die Ebenen und Flussniederungen in römischer Zeit teilweise begehbar waren.³⁶³ Allerdings beschränkt sich die römische Besiedlung der Zihlebene, soweit sie heute bekannt ist, auf die erhöhten Lagen am Rand (siehe Kapitel 6.3). Das wiederum würde bedeuten, dass zumindest die Ebene nicht bewohnt wurde.

Die Situation lässt sich wie folgt beschreiben: Die Landschaft entlang der Zihl gliederte sich in Auenwälder und stellenweise in Sumpfbereiche. Sie war mehr oder weniger nutzbar, galt aber nicht als bevorzugtes Siedlungsgebiet. Nur die leicht erhöhten Lagen boten si-

356 Brief von Hansjürgen Müller-Beck an den Eigentümer der erwähnten Parzelle J. Wittwer vom 10. 12. 1956.

357 Vgl. Schwab 1989 und Schwab 2003.

358 Bretscher 1999, 115.

359 So führten die zunehmenden Überschwemmungen während der kleinen Eiszeit zu einer Versumpfung der Landschaft (Nast 2006, 36–43). Bei einer solchen Interpretation ist allerdings Vorsicht geboten, ist doch im Verlauf der Zeit auch mit einer Zunahme und Verbesserung der Quellenlage zu rechnen und davon auszugehen, dass die Unwetter deshalb besser dokumentiert sind.

360 Schwab 2003, 265. Vgl. auch Zwahlen 1990, 216.

361 Müller 1973. Lüdi 1935, Abb. 34. Schwab 1989, Fig. 6 sowie Burga/Perrret 1998, 729–730 und Fig. 5.21.

362 Es sei hier v. a. auf die Zonen mit Schwarzerdeböden verwiesen (mündlicher Hinweis R. Zwahlen).

363 Zwahlen 1990, 216. Soweit Fundstellen mit weiteren Höhenknoten: Gebäude bei Zihlbrücke, Höhe Kiesplatz 85 bei 431 m ü. M., römische Strasse bei Gals, Usseri Allmele mit 432 m ü. M. (Fb. AKBE 6A 2005, 195–196), Strasse, die zum Zihlübergang bei Zihlbrücke führt mit 430 m ü. M. (Schwab 1989, 182).

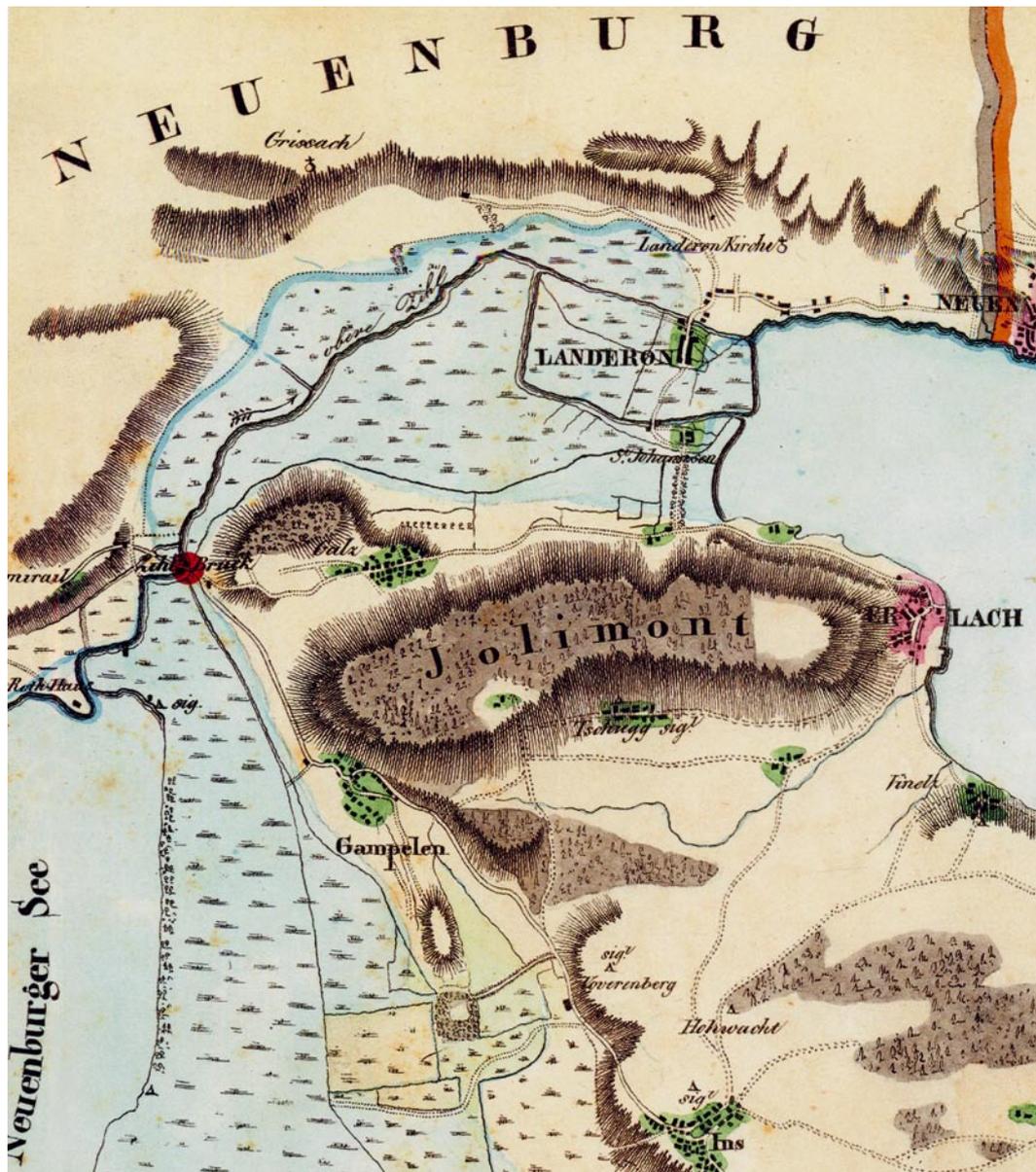


Abb. 61: Die Zihlebene vor der Juragewässerkorrektion auf einem Ausschnitt der «General Chartre der Jura Gewaesser» Lithografie von 1816. Grosse Teile der Ebene waren damals Sumpfgebiet. Zihlbrücke ist mit einem roten Punkt markiert.

chere Schutz vor Hochwasser, ein Grund für die Konzentration der Siedlungstätigkeit in diesen Zonen.

Die einigermaßen gute Erhaltung von Holz auf der Grabung von Zihlbrücke spricht dafür, dass der Untergrund über die Jahrhunderte hinweg feucht blieb. Obwohl die Region inzwischen weitgehend trockengelegt ist, drückte während der Grabung das Grundwasser in die Baugrube (Abb. 2). Es ist folglich davon auszugehen, dass im Gebiet südlich des erforschten Gebäudes und des Platzes auch in der Römerzeit der Untergrund feucht war. Zumindest saisonal und bei schweren Regenfällen verwandelte sich die auf der Torfschicht 6 liegende Lehmschicht 29 in einen Morast.

6.3 Römische Besiedlung der Region

Die Fundstelle bettet sich in die zur Römerzeit dicht besiedelte Landschaft des westlichen Mittellandes ein. In der weiteren Umgebung liegen die *vici* von Yverdon VD und Petinesca und die Hauptstadt der *civitas Helvetiorum*, Avenches VD.

Im nahen Umfeld sind mehrere zum Teil kaum erforschte Fundplätze bekannt (Abb. 62), in unmittelbarer Nähe, in rund 120 m Entfernung führte eine Brücke über die Zihl.³⁶⁴ An derselben Stelle in Zihlbrücke, *nomen est omen*, steht heute noch ein Übergang. Auf dem Niederhölzli, etwa 600 m in nördliche

³⁶⁴ Schwab 2003, 253–254.

Richtung, befindet sich mit grösster Wahrscheinlichkeit ein Gutshof.³⁶⁵ Auf der anderen Seite der Zihl, auf dem Plateau von Wavre, stand ein eindrucksvolles Mausoleum, das die Existenz einer nahe gelegenen *villa* beweist.³⁶⁶ Leider lässt sich über die – angesichts dieses Fundes zu erwartende – Pracht des Gehöftes nur spekulieren.³⁶⁷

Östlich am Jurasüdfuss wurde in Saint-Blaise, Les Tuiles ein römischer Gutshof entdeckt³⁶⁸ und auch weiter nördlich in Cornaux ist wohl eine römische Niederlassung zu vermuten.³⁶⁹ In Cressier deuten drei Gräber und verschiedene Funde, unter anderem zwei Altäre mit Inschriften, auf eine weitere Siedlungsstelle.³⁷⁰ Der römische Gutshof von Le Landeron ist gut erforscht, zusätzlich sind weitere Einzelfunde auf dem Gemeindegebiet bekannt.³⁷¹

Die idealen Siedlungslagen am Jurasüdfuss wurden, wie gezeigt, intensiv genutzt. Anders sieht das Bild auf der gegenüberliegenden Seite der Zihl aus: Neben dem Gutshof auf dem Niederhölzli und einer vermuteten Siedlungsstelle in Gampelen, *Neue Zeit*³⁷² sind keine grösseren Niederlassungen bekannt. Auf der Berner Seite der Zihl liegen die grösseren Fundstellen nicht mehr in der Ebene, sondern an den Südhängen des Jolimonts, hier sind besonders die beiden Villenanlagen von Tschugg hervorzuheben.³⁷³

6.4 Verkehrswege

Die grosse, die Westschweiz durchquerende Handelsroute, die auch auf der *tabula Peutingeriana* eingezeichnet ist, verläuft von Genf über Lausanne VD, Avenches VD, Petinesca und Solothurn bis an den Rhein. Diese römische «Schnellstrasse» führte also in einiger Distanz an der Fundstelle von Zihlbrücke vorbei. Allerdings muss eine zusätzliche Route erwähnt werden, die in unmittelbarer Nähe der Fundstelle die Zihlebene durchquert, der Wasserweg von Yverdon, über den Neuenburgersee, die Zihl, den Bielersee und die Aare bis an den Rhein. Diese Strecke spielte in der Römerzeit eine nicht zu vernachlässigende Rolle als Transportroute. Sie bietet bekanntlich nach einem kurzen Landweg zwischen Yverdon VD und dem Genfersee, über die Rhone und am Handelsknoten Lyon (F) vorbei einen direk-

ten Anschluss an das Mittelmeer. Wie wichtig dieser Handelsweg auch in der Neuzeit noch war, lässt sich an einem (nur teilweise realisierten) Kanalbauprojekt ablesen, den Neuenburger- und den Genfersee mit dem *Canal d'Entreroches* zu verbinden.³⁷⁴

Zwei im Neuenburgersee gefundene römische Lastkähne zeugen von einem dynamischen Güterverkehr auf dem See.³⁷⁵ In Avenches VD sind die *nautae Aruranci*, zu übersetzen mit «Körperschaft der Flussschiffer der Aare», auf einer Inschrift überliefert.³⁷⁶ Von weiteren schweizerischen Binnengewässern sind ähnliche Kooperationen bekannt.³⁷⁷

Interessant ist die mögliche Verknüpfung der Flösser vom Neuenburgersee mit einer Inschrift aus einem Depotfund von Silberstatuetten aus Lyon-Vaise (F): Auf einer Statue des Apollo-Helios nennt eine Stifterinschrift die *frat[res?] rat[iarii] eburod[unenses]*. Es gibt gute Gründe, den Sitz dieser Körperschaft in Yverdon VD zu vermuten. Dieser Fund kann somit als direkter Zeuge der Handelsroute von Yverdon VD nach Lyon (F) gelten.³⁷⁸

Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass Waren über weite Distanzen, wenn immer möglich, auf dem Schiff transportiert wurden, da der Landweg mühsamer und teurer war.³⁷⁹ Dies ist unter anderem auch dem Preisedikt des Diokletian zu entnehmen. Mithilfe der dort angegebenen Preise können die Kostenrelationen von Meeres-, Fluss- und Landtransporten errechnet werden. Der Weg über die See war durchschnittlich fast dreisigmal billiger als zu Land und fünfmal billiger als auf Binnengewässern.³⁸⁰ Insgesamt zeigt sich also, dass die Flüsse und Seen in der Schweiz zur Römerzeit mit Bestimmtheit intensiv als Verkehrsadern genutzt wurden.³⁸¹

Neben dem Wasserweg führte eine Strasse an der Fundstelle vorbei. Hier handelt es sich wohl um eine Nebenstrasse, die vor allem dem lokalen und regionalen Verkehr diente. Diese Route kommt von Avenches VD her und überquert die Brücke bei Le Rondet FR, um danach durch das Grosse Moos nach Nordwesten Richtung Gampelen zu biegen.³⁸² Hier ist eine Abzweigung nach Ins zu vermuten. Auf dem Gemeindegebiet von Gals wurde die Fortsetzung dieser Route unlängst an zwei Stellen freigelegt. In der Flur «Usseri Allmele» konnte 2002 und 2004 der Kieskoffer der

365 Fb. AKBE 6A 2005, 193–195.

366 Bridel 2006.

367 Auf Luftaufnahmen aus der Nähe in Marin - Les Perveüls ist eine ausgedehnte Villenanlage zu erkennen (Egloff 1989, 132).

368 Vouga 1943, 235–236.

369 Vouga 1943, 213 und Karte.

370 Vouga 1943, 179–181 und Egloff 1989, 131–132.

371 Hofmann Rognon 2005.

372 Schwab 2003, 254–255.

373 Glauser/Ramstein/Bacher 1996.

374 Nast 2006, 28.

375 Vgl. Arnold 1992.

376 Howald/Meyer 1940, 264, Nr. 217.

377 Für den Genfersee sind die *nautae [lac]u Lemanno* in Lausanne bekannt (Howald/Meyer 1940, 243, Nr. 152). Von Genf kennt man einerseits ebenfalls die *nautae lacus Lemanni*, andererseits die Flösser der oberen Rhone, *natiarii superiores* (Howald/Meyer 1940, 221, Nr. 92 und Nr. 227, Nr. 108).

378 Aubin et al. 1999, 92–93.

379 Vgl. Peter/Haldimann/Luginbühl 2002, 191 und Junkelmann 1997, 60.

380 Duncan-Jones 1974, 367–369. Vgl. auch Greene 1990, 39–40.

381 Allgemein zur Schiffbarkeit kleinerer Flüsse in römischer Zeit vgl. Eckold 1980.

382 Bei den archäologischen Untersuchungen zur zweiten Juragewässerkorrektion konnte diese Strasse an verschiedenen Stellen beobachtet werden (Schwab 2003, 249–250).

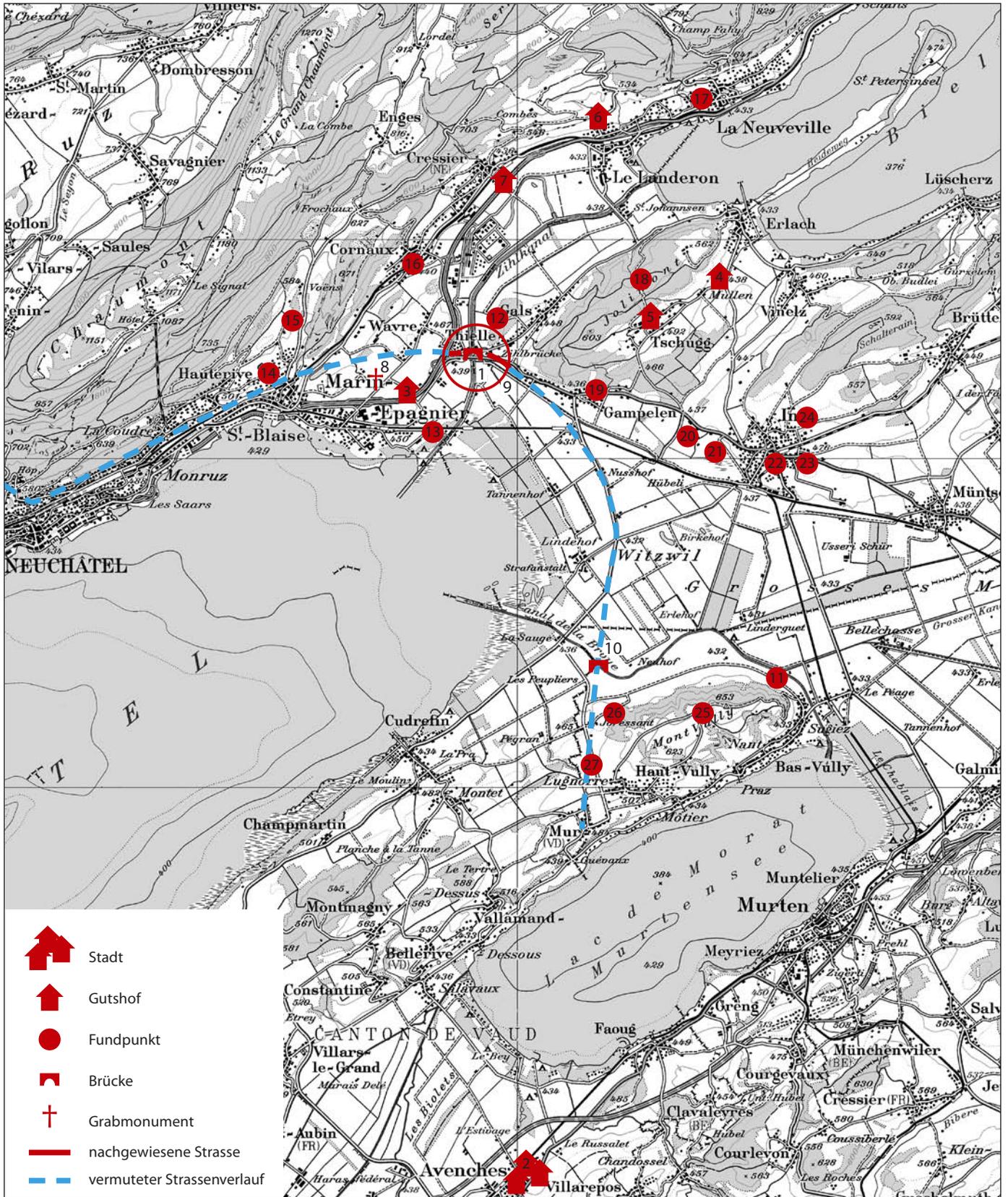


Abb. 62: Römische Fundstellen im westlichen Seeland. M. 1:100 000. 1 Gals, Zihlbrücke; 2 Avenches VD; 3 Marin NE, Les Perveuls; 4 Tschugg, Mullen; 5 Tschugg, Steiachler; 6 Le Landeron NE, Les Carougets; 7 Cressier NE, Château Jeanjaquet; 8 Saint-Blaise NE, Biolles de Wavre; 9 Gals, Usseri Allmele; 10 Vully-le-Haut FR, Le Rondet; 11 Vully-le-Bas, La Monnaie; 12 Gals, Niederhölzli; 13 Marin-Epagnier NE, Préfargier; 14 Saint-Blaise NE, Les Tuiles; 15 Saint-Blaise NE, Le Villaret; 16 Cornaux NE, Le Clos; 17 Le Landeron NE, Les Sauges; 18 Gals, Jolimont; 19 Gampelen, Gürlen Ost; 20 Ins, Rimmerzberg; 21 Ins, Rysere; 22 Ins, Fauggersweg; 23 Ins, Brühlzälgli; 24 Ins, Röschenbach; 25 Vully-le-Bas FR, Le Mont; 26 Vully-le-Haut FR, En Chavanal; 27 Vully-le-Haut FR, Les Chintres.

römischen Strasse in zwei Sondierschnitten dokumentiert werden. Verlängert man die Strassenflucht Richtung Nordwesten, verläuft sie ähnlich wie die heutige Strasse. Im Bereich der Strassenkreuzung von Zihlbrücke knickte die römische Strasse vermutlich ab und traf direkt auf die römische Brücke (Abb. 1).³⁸³ Sie führte also unmittelbar an der Fundstelle von Zihlbrücke vorbei.

Auf der Neuenburger Seite der Zihl wurde die Zufahrt zur Brücke ebenfalls gefasst. Der weitere Verlauf der römischen Strasse ist kaum mehr nachgewiesen.³⁸⁴ Es ist aber anzunehmen, dass die Strasse das Mausoleum von Wavre passierte und weiter am Jurasüdfuss entlangführte, wo sie in die *Vy d'Étra* mündete und dem Neuenburgersee entlang nach Yverdon VD gelangte.³⁸⁵ Eine Abzweigung über das Val de Travers und Pontarlier (F) bis nach Besançon (F), einem weiteren wichtigen Handelsplatz, kann vorausgesetzt werden.³⁸⁶ Wahrscheinlich bog von Zihlbrücke auch eine Strasse Richtung Norden nach Le Landeron

NE am Bielersee ab, von der aber keine ausgegrabenen Reste bekannt sind.³⁸⁷ Zusätzlich ist mit lokalen Erschliessungen zu rechnen. So kann in der Umgebung von Zihlbrücke eine Abzweigung zur Fundstelle auf dem Niederhölzli vermutet werden, die möglicherweise über einen «eigenen» Zihlübergang verfügte.³⁸⁸ Auch die Gutshöfe von Tschugg dürften über eine separate Verbindung verfügt haben.

6.5 Fazit

Die Fundstelle von Zihlbrücke lag nicht im bevorzugten Siedlungsgebiet, das sich an erhöhten Stellen befunden hat, da im Umfeld der Siedlung ein feuchtes Milieu herrschte. Die Einbettung der Fundstelle ins römische Verkehrsnetz lieferte wichtige Erkenntnisse. Die Fundstelle lag an einem besonders stark befahrenen Punkt im römischen Verkehrsnetz. An diesem Ort kreuzte sich die überregionale Wasserstrasse mit den lokalen und regionalen Landverbindungen.

383 Fb. AKBE 6A 2005, 195–196.

384 Vgl. Hofmann Rognon 2005, 39. Es gibt vage Hinweise einer Strasse auf dem Plateau de Wavre (Vouga 1943, 152, Anm. 5).

385 Vouga 1943, 152 und Egloff 1989, 126–127.

386 Vgl. Vouga 1943, 153.

387 Hofmann Rognon 2005, 39.

388 Schwab 2003, 254.

7. Weiterführende Überlegungen zur Fundstelle

Zum Abschluss sollen auf Basis der in den vorangegangenen Kapiteln herausgearbeiteten Besonderheiten der Fundstelle von Zihlbrücke einige weiterführende Gedanken zur Funktion des Gebäudes und der Siedlung angeführt werden. Dabei eröffnen sich weite Forschungsfelder, die an dieser Stelle nur andiskutiert werden können.

7.1 Zur Rekonstruktion der Gebäude und zur Siedlungsstruktur

Im Befundkapitel wurde dargelegt, dass beim Gebäude von Phase 2A vermutlich von einem abgehobenen Boden ausgegangen werden muss. Diese Interpretation wird dadurch unterstützt, dass das Gebäude bewusst im Bereich der Böschung 13 gebaut wurde. Ein ebenerdiges Gebäude hätte man sicher auf dem Kiesplatz errichtet. Folglich dürfte der abgehobene Boden eng mit der Funktion des Gebäudes in Zusammenhang stehen.

Gemäss Plinius wurde in hölzernen Gebäuden mit abgehobenen Böden Getreide gelagert. Diese Bauweise ermöglicht es, dass Luft von allen Seiten durch das Gebäude zirkulieren kann.³⁸⁹ Weitere antike Autoren beschreiben grosse Lagerhallen mit erhöhten Böden für Getreide und anderes Gut.³⁹⁰ Im archäologischen Befund können solche Bauten anhand ihrer charakteristischen Grundrisse mit Pfostengitter oder grossen Pfeilerfundamenten meist problemlos erkannt werden.³⁹¹ Fehlen diese spezifischen Elemente wie in Zihlbrücke, erweist sich die Deutung eines Gebäudes als Speicherbau als schwierig.

Die Interpretation des Gebäudes als Speicherbau wird jedoch durch die Überreste eines Getreidevorrates aus der Brandschicht 81 unterstützt (siehe Kapitel 3.7). Einschränkend ist allerdings anzumerken, dass auch in Wohnhäusern mit gelagertem Getreide für den täglichen Bedarf zu rechnen ist.³⁹²

Falls das Gebäude tatsächlich mit einem abgehobenen Boden gebaut wurde, dürfte es sich bei den massiven Eckpfosten 32 und 71



Abb. 63: St. Martin VS, Suen. Speicher aus dem Wallis mit abgehobenem Boden, der 1779 erbaut wurde.

um Stützen gehandelt haben. Diese hätten einen Ständerbau³⁹³ getragen, der auf der gegenüberliegenden Seite auf dem Kiesplatz stand. Der Schwellbalken 63 hätte demnach als Streifenfundament für weitere Stützen der Unterzüge gedient. Obwohl das Holzgebäude relativ gross war, wäre eine entsprechende Konstruktion bei einer Spannweite von 8.5 m noch ohne grösseren Aufwand machbar und stabil gewesen.

Die oben beschriebene Konstruktionsweise bleibt jedoch hypothetisch. Parallelen zur postulierten Konstruktion finden sich heute vor allem im Alpenraum bei gestelzten Speicherbauten, die allerdings meist kleiner sind (Abb. 63).

Wie gezeigt, blieb unklar, ob es sich bei den verbrannten Hölzern 20 um den zum Gebäude gehörenden Boden handelte. Bei neuzeitlichen hölzernen Speicherbauten mit abgehobenen Böden können aber häufig Bodenkonstruktionen aus Spältlingen und Rundhölzern beobachtet werden. Auf diese Weise kann die Luftzirkulation im Gebäude erhöht werden.

Mit den Hinweisen auf Metallverarbeitung in Phase 2B ist das Gebäude eindeutig als Werkstatt anzusprechen. Die differenzierte innere Organisation des Gebäudes und der Herd sprechen zusätzlich für eine Nutzung als Wohngebäude. Dies lässt sich auch an den Funden aus den Benutzungsschichten und dem ausplanierten Material der Phase 3 ablesen.

389 Plinius, Nat. Hist. XVIII 73, 302.

390 Varro rust. 1,13,5 sowie Columella 1,6,9.

391 Vgl. z. B. Schucany 2006, 196–197 sowie Asal 2005, 44–46 mit weiterführender Literatur.

392 Vgl. z. B. den Fund eines Getreidevorrates im Holzbau J in der *pars rustica* der *villa* von Biberist SO (Jacomet/Petrucci-Bavaud 2006, 603).

393 Kaum einen reinen Ständerbau, sondern eher eine Mischbauweise (vgl. Pfosten 70 und 16).

Von der aufgehenden Konstruktion des Gebäudes haben sich keine Reste erhalten. Es handelte sich vermutlich um einen Fachwerkbau, der mit Ziegeln gedeckt war. Dies lässt sich am ausplanierten Material in den Phasen 2B und 3 ablesen (Hüttenlehm und Ziegel).

Dass es sich bei dem Gebäude um einen Holzbau und nicht um ein Steingebäude handelte, verwundert nicht weiter, zeigen doch verschiedene Beispiele, dass gerade im ländlichen Milieu auch im 2. und 3. Jahrhundert mit Holz gebaut wurde.³⁹⁴

Das Gebäude stand am Rand eines Kiesplatzes und orientierte sich an dessen Ausrichtung. Da dieser Platz nach dem Abgang des Gebäudes erneuert und erweitert wurde, dürfte im unmittelbaren Umfeld des Gebäudes weiter gesiedelt worden sein. Das Gebäude ist also nicht isoliert zu betrachten. Da der Kiesplatz gegen Nordosten und Osten auslief, kann diese Siedlung in Richtung Zihl vermutet werden. Dafür sprechen auch die Lesefunde aus der nordwestlich angrenzenden Nachbarparzelle.

Das dort gefundene und als Ziegelkapitell interpretierte Objekt sowie die *tubuli*-Fragmente aus der Erneuerung des Platzes in Phase 3 könnten möglicherweise für komplexer ausgestaltete Bauten sprechen.

Die Siedlung gruppierte sich vermutlich um den Kiesplatz, da sich darauf – soweit dies untersucht werden konnte – keine Reste von zusätzlichen Gebäuden erhalten haben. Der Platz wurde folglich für eine bestimmte Nutzung freigehalten; um intensive handwerkliche Tätigkeiten kann es sich jedoch kaum gehandelt haben, da sich auf der Oberfläche keine Hinweise auf eine massive Benutzungsschicht erhalten haben. Der Platz ist somit als Freifläche zu verstehen, die wahrscheinlich die verschiedenen Gebäude verband; auch eine Nutzung als Abstell- und Wendeplatz von Wagen ist denkbar.

Entlang der Böschung des Kiesplatzes verlief in Phase 1 die Rinne 75. Da sich diese gegen Nordwesten verbreiterte, könnte sie sich zwischen der Fundstelle und der Zihl zu einem einfachen Kanal oder Nebenarm des Flusses vergrössert haben. Die Böschung des Kiesplatzes hätte in diesem Fall als einfache Anlegestelle dienen können. Dies bleibt jedoch spekulativ. Zu überlegen ist auch eine Funktion als Abzugskanal.³⁹⁵

Im direkten Umfeld der Fundstelle von Zihlbrücke wurden keine Hinweise auf eine grössere römische Siedlung in Form eines Gutshofes, eines *vicus* oder Ähnlichem gefunden. Hinweise auf grössere Gebäudekomplexe oder eine grossflächige Siedlung in Steinbauweise wären aber sicher früher oder später entdeckt worden. Bei der Niederlassung von Zihlbrücke dürfte es sich also vielmehr um ein Einzelgebäude oder wahrscheinlicher um eine lose Ansammlung verschiedener Holzbauten und möglicherweise kleinerer Steinbauten gehandelt haben (siehe dazu unten). Das Zentrum dieser Siedlung hätte vermutlich mehr gegen Nordwesten im Bereich der Brücke gelegen.

7.2 Vergleich mit anderen Fundstellen

Niederlassungen, die nicht unmittelbar zur umfassten *pars rustica* eines Gutshofes oder zu einem *vicus* gehörten, sind bis heute kaum erforscht. Einheimische Siedlungen wie man sie aus anderen Regionen kennt (z. B. *Germania inferior*) sind in der römischen Schweiz, mit Ausnahme der Alpen,³⁹⁶ bis dato unbekannt.

Häufig können ähnliche Fundstellen nicht regulär ausgegraben werden oder sie harren einer wissenschaftlichen Publikation. Unzählige Fundpunkte, die römische Einzelsiedlungen belegen, zeigen jedoch, dass die Landschaft neben den *villae rusticae* durch verschiedene kleinere Niederlassungen gegliedert war.

In der Forschung scheint dies soweit akzeptiert zu sein. Ihr Augenmerk richtete sich trotzdem kaum auf dieses Phänomen und somit fehlen vertiefende Studien, die sich damit befassen würden. Erst in jüngerer Zeit konnten einzelne dieser Siedlungen sorgfältig ausgegraben und in umfangreichen Publikationen vorgelegt werden.³⁹⁷

Zahlreiche der angesprochenen Siedlungen dürften zum ausgedehnten *fundus* eines Gutshofes gehört haben. Es bleibt jedoch unklar, welche Tätigkeiten aus der ummauerten *pars rustica* ausgelagert wurden. Die römischen Agrarschriftsteller erwähnen einzig Ställe auf den Weiden.³⁹⁸ Einrichtungen zum Abbau von Bodenschätzen (vgl. unten) oder zum Verarbeiten landwirtschaftlicher Produkte, z. B. die Mühlen von En Chaplix VD und Hagendorn ZG, sind archäologisch be-

394 Z. B. die Handwerks-siedlung in Châbles FR (Anderson et al. 2003) verschiedene römische Gebäude in der Talmulde von Pomy VD und Cuarny VD (Nuoffer/Menna 2001) und ein Gebäude in Galmiz FR (Bugnon/Schwab 1997, 61–119).

395 Vgl. den Abzugskanal des neuzeitlichen bernischen Wachthauses (Moser 1998, Abb. 240).

396 Z. B. die Siedlung in Gamsen VS.

397 Z. B. Nuoffer/Menna 2001, auch Anderson et al. 2003 sowie Demarez/Othenin-Girard 1999.

398 Schucany 2006, 276–278.

legt. Denkbar sind auch nur saisonal betriebene Gebäude, wie Scheunen, Speicher und Almwirtschaften. Natürlich sind auch von den Gutshöfen unabhängige Siedlungen, wie Strassenstationen, Heiligtümer oder militärische Einrichtungen, bekannt. Es ist wohl mit einem breiten Spektrum an Funktionen und Deutungen der entsprechenden Fundstellen zu rechnen. Fragen nach Abhängigkeiten zu anderen Siedlungen, nach den Bewohnern und der Organisation dieser Einzelsiedlungen können aufgrund des Forschungsstandes nur selten geklärt werden.

7.2.1 Vergleichsbeispiele

Im Folgenden werden einzelne Niederlassungen, die nach Meinung des Verfassers mit den Befunden und Funden von Zihlbrücke vergleichbar sind, kurz vorgestellt. Der Fokus richtet sich dabei auch auf die Lage der ausgewählten Siedlungen an Verkehrswegen. Wie bereits erwähnt, ist die Quellenlage nicht sehr dicht. Deshalb decken die zum Vergleich herangezogenen Fundstellen einen breiten Zeitrahmen ab und unterscheiden sich in einzelnen Merkmalen stark.

Direkt an der Römerstrasse durch den Jura, welche das schweizerische Mittelland mit dem Rhein verband, lag in Alle JU, Noir Bois ein umfriedetes Grundstück von 70 m Breite. In der nicht vollständig erforschten Anlage standen vier Pfostenbauten. Aufgrund der schlechten Erhaltung muss die Funktion der Gebäude weitgehend offen bleiben. Einzelbefunde belegen Eisenverarbeitung an Ort. Das Ensemble wird als Strassenstation interpretiert. Sie wurde unter Augustus errichtet und um 70/80 aufgelassen.³⁹⁹

Von den Bearbeitern der Funde aus der Strassenstation wurde ein hoher Anteil an Trinkgeschirr hervorgehoben: Flaschen und Krüge machen etwa 20 Prozent der Keramik aus.⁴⁰⁰ Ebenfalls weisen sie auf Metallgeschirr hin, was ihrer Meinung nach in ländlichen Siedlungen aussergewöhnlich ist. Es gibt vage Hinweise auf militärische Präsenz.⁴⁰¹ Unter den Knochenfunden sind Pferde mit insgesamt 13 Prozent relativ häufig. Auch Rinder sind gut belegt. Mit um die 40 Prozent liegt ihr Anteil jedoch nicht speziell hoch (vgl. Kapitel 5.2).⁴⁰²

Zahlreiche Eisenfunde aus dem direkten Umfeld der Strasse stammen von Wagen oder von Zuggeschirren, darunter auch eine vollständige Hipposandale.⁴⁰³

Nachdem die Strassenstation aufgegeben wurde, erbaute man um 260/270 an der Strasse ein einfaches Holzgebäude, das bis um 335 stand.⁴⁰⁴ Seine Funktion wird mit der Kontrolle des Verkehrsweges in Verbindung gebracht.

In Châbles FR konnte an der Strasse von Avenches VD und Yverdon VD eine Häusergruppe erforscht werden. Die Siedlung wurde um 100 errichtet. In einer ersten Phase begann man mit der Ausbeutung eines Steinbruchs. Zwischen dem Steinbruch und der Strasse stand ein Pfostenbau (Ostgebäude), der als Wohngebäude interpretiert wird. Auf der gegenüberliegenden Strassenseite befand sich eine Schmiede. Es wird vermutet, dass die Schmiede neben Geräten für die Arbeiten im Steinbruch auch für den regionalen Markt produzierte. In der zweiten Phase des mittleren 2. Jahrhunderts wurde ein kleinerer Steinbruch genutzt, zu dem ebenfalls ein Pfostenbau (Westgebäude) gehörte. Die Siedlung wird als Handwerkssiedlung interpretiert.⁴⁰⁵

Die Analyse der Keramik zeigte, dass Importgeschirr eher selten ist.⁴⁰⁶ Wie in Kapitel 5.1 gezeigt, scheint dies allgemein für das Tafelgeschirr zuzutreffen. Diese Beobachtungen werden mit dem sozialen Status der Bewohner der Siedlung in Verbindung gebracht. Die Knochen lieferten leider kein repräsentatives Ensemble. In der Tendenz sind die Rinder gut belegt. Auch Pferde scheinen häufig zu sein.⁴⁰⁷ Unter den Eisenobjekten ist ein Unterhalsbügel speziell zu erwähnen. Ebenfalls aussergewöhnlich ist eine dem Merkur geweihte Bronzeschale.

Obwohl im direkten Umfeld der römischen Brücke von Le Rondet FR bis heute keine Siedlung erforscht wurde, soll diese Fundstelle hier kurz besprochen werden. Die Funde stammen aus einer römischen Schicht im Bereich des Brückenkopfes und datieren vom 1. bis in das 3. Jahrhundert. Im Keramikensemble scheinen Krüge auffällig häufig zu sein.⁴⁰⁸ Unter den Knochenfunden fällt die Dominanz der Schweine auf (siehe Kapitel 5.2). Mit 21 Prozent machen auch die Pferdeknochen am Gesamtspektrum einen grossen Anteil aus.

399 Demarez/Othenin-Girard 1999, 54–64.

400 Gemäss den von C. Schucany ermittelten Idealwerten an allerdings jüngeren Ensembles, ist dieser Wert nicht aussergewöhnlich (vgl. Schucany 2006).

401 Demarez/Othenin-Girard 1999, 66–67.

402 Zahlenwerte nach den Angaben von Olive 1999b, fig. 105.

403 Demarez/Othenin-Girard 1999, 86.

404 Demarez/Othenin-Girard 1999, 70–72.

405 Anderson et al. 2003.

406 Anderson et al. 2003, 249.

407 Anderson et al. 2003, 267.

408 Engel 2003, 163. Allerdings lässt sich dies mit der vorliegenden Fundvorlage nur schwer genauer abschätzen.

Bei den Metallfunden ist zuerst auf die grosse Zahl von Unterhalsbügel, die hier zum Vorschein kamen, zu verweisen (siehe Kapitel 3.3.3). Daneben stammen weitere Objekte vom Zuggeschirr oder vom Wagen. Mehrere Bootshaken zeugen vom Schiffahrtswesen im Umfeld der Brücke. Befunde in der Nähe der Brücke können möglicherweise als Anlegestelle gedeutet werde. Einzelne Militaria, darunter ein Dolch, deuten auf militärische Präsenz hin.

In Aegerten direkt an der Zihl wurden zwei spätantike doppelpilzförmige Türme ausgegraben. An dieser Stelle führte die Route von Aventicum über Petinesca nach Basel über den Fluss. Der Bau der Anlage kann dank Dendrodaten in die Jahre 368 (östliche Anlage) und 369 (westliche Anlage) gesetzt werden. Vermutlich wurden die Türme bereits 401/402 wieder aufgegeben. Ihre Funktion konnte nicht abschliessend geklärt werden. Es wird vermutet, dass die beiden Türme mit dem Warenumschlag und der Kontrolle der Verkehrswege in Verbindung zu bringen sind. Das Fundmaterial aus dem Umfeld der beiden Türme ist rar.⁴⁰⁹

Bei den Türmen fanden sich Reste einer einfachen römischen Uferverbauung. Da die Befunde bruchstückhaft sind, ist eine nähere Beurteilung schwierig. Der Bearbeiter Peter J. Suter legt jedoch plausibel dar, dass es sich um Reste einer Hafenanlage handeln könnte.⁴¹⁰

Eine weitere spätrömische Fundstelle liegt mit dem Getreidespeicher von Rheinfelden AG, Augarten vor.⁴¹¹ Sie liegt im Hochrheintal unmittelbar am Rhein und etwa 1 km vom nächsten zeitgleichen Gutshof entfernt. Die Belegung dürfte von 320 bis 350 gedauert haben. Innerhalb eines Wehrgrabens und einer Palisade stand ein etwa 13 auf 13 m messender Holzbau. Die charakteristischen Pfostenreihen lassen sich als Reste eines (oder zwei) Getreidespeichers deuten. Im archäobotanischen Fundgut liess sich diese Interpretation jedoch nicht verifizieren.

Im Fundmaterial fiel ein für die Zeit hoher Anteil an Importkeramik (etwa 40 Prozent), darunter auch Amphoren, auf. Unter den Tierknochen sind Zug- und Lasttiere (Pferde und Rinder) überrepräsentiert (vgl. Kapitel 5.2). Am Fundmaterial lässt sich vermutlich eine zeitweilige militärische Präsenz belegen.

7.2.2 Diskussion und Fazit

Vergleicht man die Siedlungsstruktur der kurz präsentierten Fundstellen, sind zwischen Alle JU und Châbles FR mit ihrer losen Anordnung einzelner Pfostenbauten Gemeinsamkeiten auszumachen (Abb. 64). Es scheint deshalb plausibel, auch für Zihlbrücke eine ähnliche Struktur anzunehmen, und wie an anderer Stelle bereits angesprochen (Kapitel 2, 3.7 und 7.1), weitere Gebäude zu postulieren. Beim hier besprochenen Gebäude dürfte es sich um ein Nebengebäude dieser Siedlung gehandelt haben.

Das Gebäude von Zihlbrücke unterscheidet sich in der Grösse und der beinahe quadratische Form von den langrechteckigen Pfostenbauten in Alle JU und Châbles FR. Parallelen lassen sich allenfalls zum Getreidespeicher in Rheinfelden AG erkennen, falls es sich dabei tatsächlich nur um ein Gebäude handelt. Im Vergleich zu den anderen Fundstellen fallen die beiden Steinbauten von Aegerten ab. Ihre monumentale Grösse unterstreicht den militärischen Charakter der Fundstelle.

Das Beispiel von Châbles FR steht in engem Zusammenhang mit der Produktion von Gütern und dem Abbau von Rohstoffen. Eine ähnliche Funktion für die Siedlung von Zihlbrücke scheint allerdings unwahrscheinlich. Die archäologischen Funde sprechen trotz des Nachweises von Metallhandwerk nicht für eine umfangreiche Produktion am Ort.⁴¹² Weiter bleibt unklar, welche Güter speziell am Platz der Siedlung produziert wurden und wieso die entsprechenden Tätigkeiten aus der *pars rustica* des nahen Gutshofs ausgelagert worden wären. Um die Siedlung von Zihlbrücke als Aussenstelle zu interpretieren, liegt sie mit nur 600 m zum nächsten Gutshof wohl zu wenig abseits.

Auch im Keramikensemble zeigen sich zwischen Châbles FR und Zihlbrücke Unterschiede wie im Kapitel 5.1 gezeigt.⁴¹³ Unter den Funden von Châbles FR ist der Anteil an Tafelgeschirr eher gering. Daher scheinen die Bewohner der Handwerkssiedlung einem anderen sozio-kulturellen Milieu angehört zu haben. Aufgrund der knappen Datenlage lässt sich diese Feststellung jedoch nicht verallgemeinern.

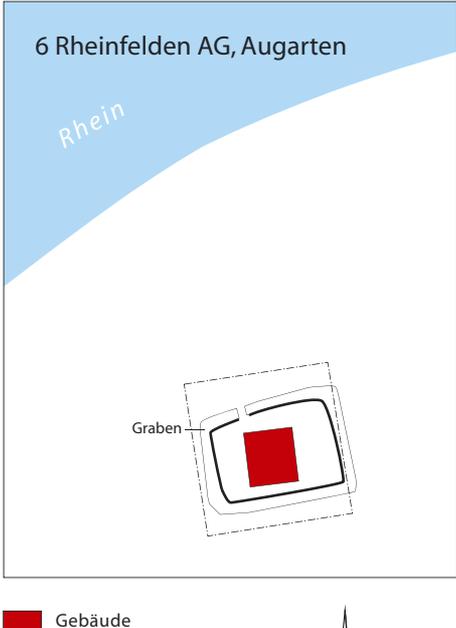
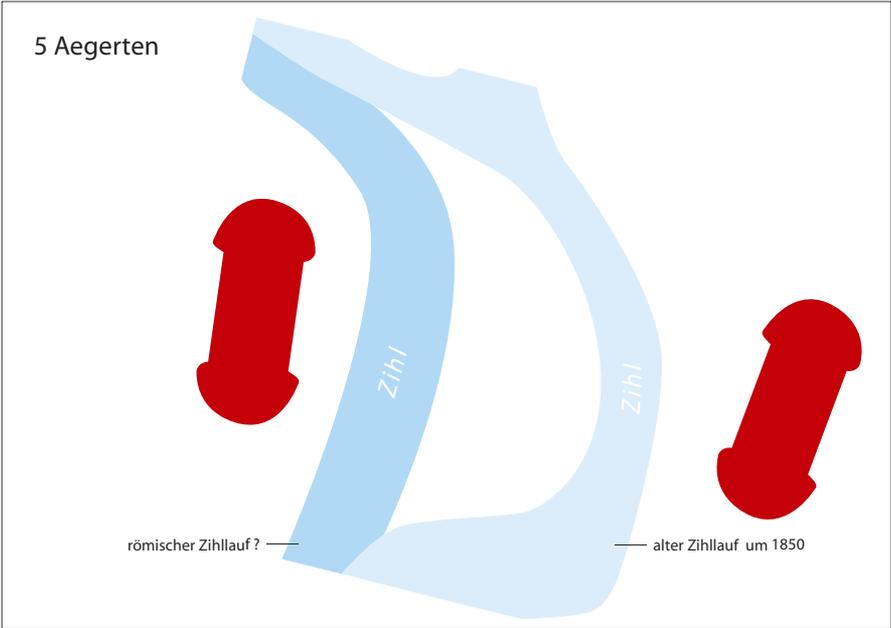
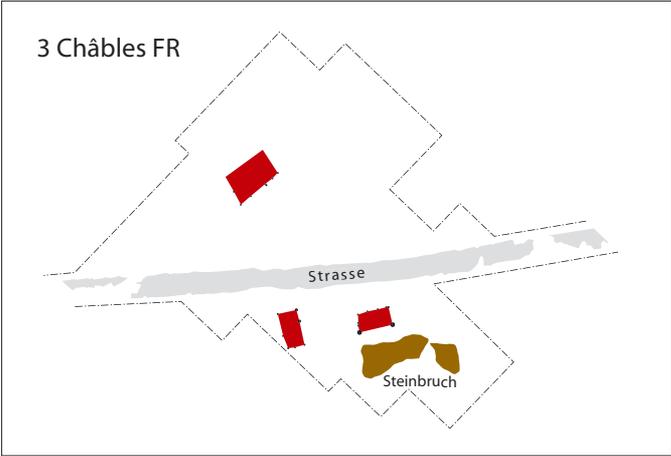
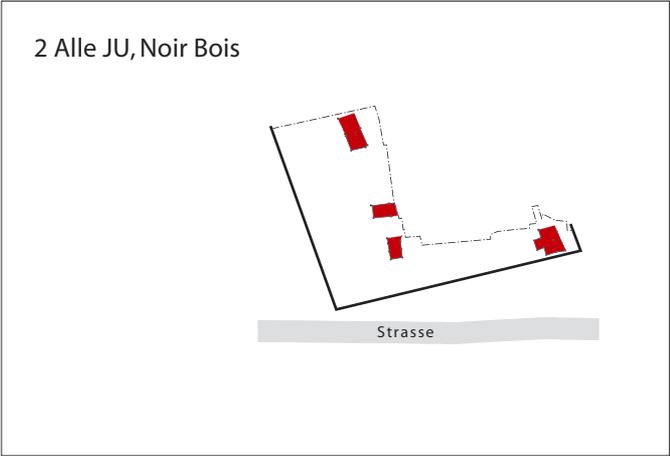
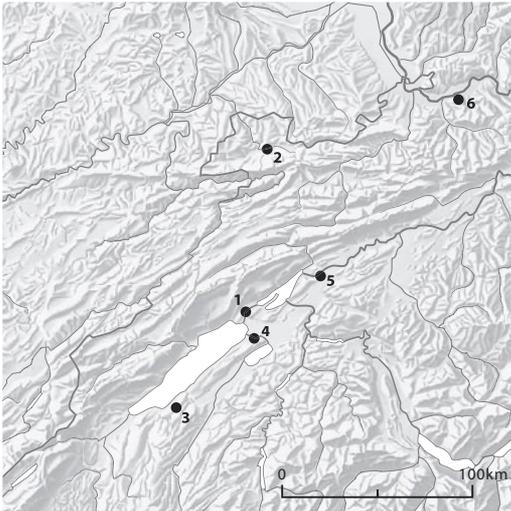
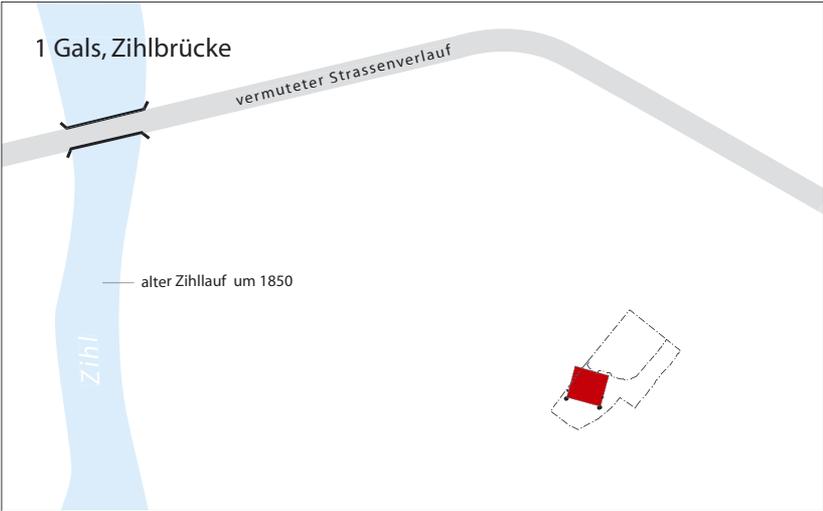
409 Bacher/Suter 1990, 65.

410 Suter 1992, 244–250.

411 Asal 2005.

412 Objekte, die im Zusammenhang mit dem Metallhandwerk stehen, Rohlinge, Rohstoffe, Gusstiegel sowie spezielle Werkzeuge fehlen im Fundensemble weitgehend. Ebenso scheint das Handwerk selbst nur wenig Spuren hinterlassen zu haben.

413 So ist dort z. B. der Anteil der Terra Sigillata wesentlich niedriger als in anderen Fundstellen (vgl. Werte in Anderson et al. 2003, fig. 312).



■ Gebäude

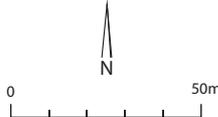


Abb. 64: Gals, Zihlbrücke und die Vergleichsfundstellen. Neben den Verkehrswegen (grau) sind die Gebäudebefunde (rot) eingezeichnet. Nummer 4 der Übersichtskarte zeigt die Lage der Fundstelle von Le Rondet FR.

Anders liegt der Fall in Alle JU. Durch seine Umfriedung unterscheidet sich dieser Fundplatz schon architektonisch von Châbles FR. Es liegt denn auch nahe, darin eine offizielle Einrichtung im Sinne einer Strassenstation zu sehen. Ein ähnliches Element ist in Zihlbrücke nicht belegt. Das Beispiel zeigt jedoch, dass in einer einfachen Strassenstation vermutlich mit verschiedenen Gebäuden zu rechnen ist: kleineren Werkstätten, Lagergebäuden, Unterkünften und Schuppen.⁴¹⁴

Zwischen Alle JU, Le Rondet FR und Zihlbrücke zeigen sich Parallelen im Fundmaterial. Dabei ist auf den hohen Anteil an Pferdeknochen in den drei Fundstellen zu verweisen. Dieser dürfte mit der Funktion der Niederlassungen in Verbindung zu bringen sein. Auch die Metallfunde belegen den Zusammenhang der Siedlungen mit dem Transportwesen.

Die Keramik der drei Fundstellen ist schwerer zu vergleichen.⁴¹⁵ In Alle JU und Le Rondet FR scheint das Trinkgeschirr überrepräsentiert zu sein. Ähnliche Befunde werden gerne mit einer *mansio* oder einer *taberna* in Verbindung gebracht.⁴¹⁶ Ob der eher hohe Anteil an Tafelgeschirr in Zihlbrücke (vgl. Kapitel 5.1) in einen ähnlichen Zusammenhang gesehen werden könnte, muss offen bleiben. Auch die gut belegten Schweineknochen in Le Rondet (Kapitel 5.2) könnten in die gleiche Richtung weisen.

Die Anzeichen auf militärische Präsenz in Alle JU und Le Rondet FR überraschen nicht, da an den Verkehrswegen zur Kontrolle mit einfachen Posten zu rechnen ist. In einem militärischen Kontext sind sicher die spätrömischen Fundstellen von Aegerten und vermutlich auch von Rheinfelden AG zu sehen.

Mit der Lage am Wasserweg, einer vergleichbaren Distanz zu einem Gutshof, dem Nachweis eines Getreidespeichers und der Verteilung der Tierarten im Knochenspektrum erinnert die Fundstelle von Rheinfelden AG stark an den Befund in Zihlbrücke. Für Rheinfelden AG wird ein Zusammenhang mit der Versorgung des Grenzheeres vermutet. Denkbar wäre eine Funktion als Sammelstelle für Steuergetreide der umliegenden Gutshöfe.⁴¹⁷ Die spätantike Situation lässt sich jedoch nicht ohne Weiteres auf den Zustand der Kaiserzeit beziehen. Trotzdem ist zu überle-

gen, ob die spätantike militärische Infrastruktur auf ältere zivile Einrichtungen zurückgehen könnte, wie sie am Beispiel von Zihlbrücke möglicherweise überliefert ist.

Die Lage von Le Rondet FR und Aegerten am Kreuzungspunkt einer Strasse und eines Wasserweges stimmt mit der Lage von Zihlbrücke überein. Es zeigt sich auch, dass verschiedene dieser Fundstellen jeweils über eine relativ kurze Zeit belegt waren, bevor sie wieder aufgelassen wurden.

Mehrere Siedlungen, die sich aufgrund ihrer Lage und/oder ihrem Fundspektrum gut mit der Niederlassung in Zihlbrücke vergleichen lassen, werden mit dem Transport- oder allgemein dem Verkehrswesen in Verbindung gebracht. Sie dienten vermutlich zur Kontrolle der Verkehrswege (Alle JU und Aegerten), als Etappenort (Alle JU und Le Rondet FR) oder als Verteilstation von Gütern (Rheinfelden AG). Auch Zihlbrücke dürfte in einem ähnlichen Zusammenhang stehen.

7.3 Zur Schifffahrt zwischen Neuenburger- und Bielersee

Die Funde aus Le Rondet FR zeigen einen engen Bezug der vermuteten Siedlung zur Schifffahrt. Die Organisation und Infrastruktur des römischen Schifffahrtswesens ist, im Gegensatz zum Strassentransport, jedoch nur schlecht bekannt.

Ein Ausblick auf das Schifffahrtswesen im Dreiseenland während der Neuzeit soll deshalb an dieser Stelle Abhilfe schaffen. Dieser Exkurs erlaubt Rückschlüsse auf die Abläufe, die auch in der römischen Binnenschifffahrt beachtet werden müssten.

Auf den drei Juraseen wurden die Waren in der Neuzeit mit grossen Lastschiffen transportiert, die über die Wasserflächen, zwar meist nur in einer Richtung, gesegelt werden konnten.⁴¹⁸ Das Befahren der Zihl und der Broye gestaltete sich aufgrund des teilweise geringen Wasserstandes streckenweise schwieriger. Auf der Broye zwischen Murten- und Neuenburgersee, der Zihl zwischen Neuenburger- und Bielersee sowie am Ausfluss des Bielersees wurden die Schiffer deswegen zum «Raselieren» gezwungen,⁴¹⁹ das heisst zum Umladen der Fracht von grossen Barken auf Schiffe mit geringerem Tiefgang. Die grössten Probleme in

414 Demarez/Othenin-Girard 1999, 167.

415 Die Keramik stammt einerseits aus unterschiedlichen Kontexten und deckt unterschiedliche Zeiträume ab. Zusätzlich fehlt eine einheitliche Fundaufnahme.

416 Dahingehend argumentieren und diskutieren Demarez/Othenin-Girard 1999, 68 oder Petit 2010, 178–179 (allerdings zu einem Befund in Bliesbruck). Obwohl diese Analogie gerne gezogen wird, ist der Zusammenhang zwischen einem hohen Anteil an Trinkgeschirr und der Interpretation als *taberna* oder *mansio* archäologisch nicht ausreichend belegt. Es fällt allerdings auf, dass auf römischen Darstellungen von *tabernae* häufig viele Krüge und Becher gezeigt werden. Ein solches Inventar gehörte also zum Erkennungsmerkmal einer *taberna*, ob es aber auch das tatsächlich gebrauchte Geschirr widerspiegelt, ist damit nicht geklärt.

417 Asal 2005, 129–131.

418 Bretscher 1999, 113–114.

419 Bretscher 1999, 116.

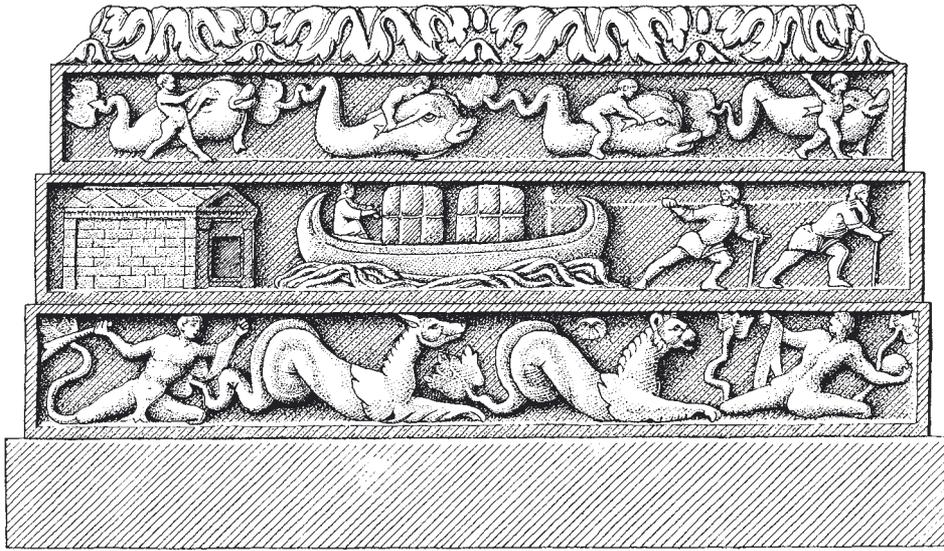


Abb. 65: Igel bei Trier (D). Pfeilergrabmal der Tuchhändlerfamilie der *Secundinii*. Umzeichnung eines Reliefs der Basis. Erste Hälfte 3. Jahrhundert. Dargestellt ist, wie ein Lastschiff einen Fluss hoch getreidelt wird. Daneben sieht man ein Gebäude, das als Zwischenstation interpretiert werden kann.

der Zihl stellten sich beim Ausfluss aus dem Neuenburgersee und bei der Mündung in den Bielersee, da an diesen Stellen das Wasser besonders seicht war.⁴²⁰

An der Zihl gab es deshalb, kurz nach deren Ausfluss, eine Raselierstation bei Rothaus (*Maison Rouge*), das heute auf dem Gemeindegebiet von Gampelen liegt. Neben einer Zollstation gab es anscheinend auch in Zihlbrücke einen Raselierplatz.⁴²¹ Aus Dokumenten sind weitere Raselierplätze im Seeland bekannt: Meienried an der Aare, Brügg und Fanel an der Zihl sowie Fehlbaum (La Sauge VD) an der Broye.⁴²² Die Raselierplätze waren meist in Gemeinbesitz und dienten gleichzeitig als Herbergen.⁴²³ Im ansonsten kaum besiedelten Grossen Moos waren diese Stationen die einzigen Ansiedlungen.⁴²⁴ Flussaufwärts wurden die Schiffe getreidelt, was auch an der Zihl möglich war, da ihre Ufer dazu geeignet waren.⁴²⁵ Dafür wurden bei den Raselierstationen Pferde bereitgehalten.⁴²⁶

An Orten von neuzeitlichen Raselierstationen finden sich häufig römische Siedlungsreste. So könnte es sich bei der vermuteten römischen Ansiedlung in Gampelen, *Neue Zeit*⁴²⁷ an der Zihl, unweit der neuzeitlichen Raselierstation Rothaus um eine römische Umladestation gehandelt haben. Der Platz am Ausfluss des Sees bietet sich an, um Güter von den grossen Barken, die auf dem See verkehren, auf kleinere Schiffe, welche die Zihl passieren, zu verladen. Auch bei Brügg sind mit den beiden Türmen von Aegerten römische Siedlungsspuren bekannt. Hier gibt es zusätzlich

Hinweise auf eine römische Anlegestelle (siehe Kapitel 7.2.1). Auch in La Sauge VD an der Broye wurden römische Überreste entdeckt, die möglicherweise als Anlegestelle zu interpretieren sind.⁴²⁸ Es wäre denkbar, dass diese Fundstellen von der Infrastruktur der römischen Schifffahrt im Dreiseenland zeugen, die mit den neuzeitlichen Verhältnissen vergleichbar ist. Mangels grossflächiger Ausgrabungen sind konkretere Aussagen jedoch nicht möglich. Einzig die Fundstelle von Le Rondet FR an der Broye lieferte mehrere Funde, die die enge Verknüpfung dieses Ortes mit dem Schifffahrtswesen belegen. Die hier gefundenen Bootshaken zeigen, dass die Schiffe auch die Flüsse hoch gestakt wurden.

Auch die römische Siedlung von Zihlbrücke dürfte sich aufgrund ihrer Lage in irgendeiner Form in die allfällige Infrastruktur eingegliedert haben. Eindeutige Funde und Befunde fehlen jedoch.

In der Erforschung der praktischen Organisation der römischen Binnenschifffahrt liegt ein breites Forschungsfeld brach. Wie eine Darstellung auf der Igelersäule bei Trier zeigt (Abb. 65), ist vermutlich auch für den Schiffstransport mit zum Strassenverkehr analogen Abläufen zu rechnen. Auf dem Bild ist vermutlich eine Zwischenstation dargestellt. Natürlich ist die Interpretation des Gebäudes im Hintergrund als Zwischenstation nicht gesichert, es könnte sich auch um einen Tempel oder Ähnliches handeln. Im Vergleich zu Abbildung 66 scheint diese Interpretation jedoch plausibel.

420 Appenzeller 1922, 6.

421 Bretscher 1999, 114.

Für das Raselieren ab Zihlbrücke galten eigene Gebühren, was bedeutet, dass sich auch hier ein Umschlagplatz befand (Bretscher 1999, 116–117). Zum Zoll bei Appenzeller 1922, 158.

422 Bretscher 1999, 116.

423 Hirt 2003, 66.

424 Hirt 2003, 86.

425 Bretscher 1999, 115–116 und 124–126.

426 Bretscher 1999, 116–117.

427 Schwab 2003, 254–255. Allerdings ist die Fundstelle bislang nur durch Lesefunde bezeugt.

428 Schwab 2003, 29–30.

8. Schlussfolgerungen

Nach der Analyse der Funde und Befunde soll abschliessend eine Interpretation der Funktion des Gebäudes und der vermuteten Siedlung von Zihlbrücke gewagt werden. Da nur ein Ausschnitt der Siedlung ausgegraben wurde, ist die Aussagekraft der Funde und Befunde jedoch eingeschränkt!

In Phase 1 wurde ein Kieskoffer angeschüttet. An diesen Kieskoffer stellte man in Phase 2A ein Haus, das vermutlich als Speicher interpretiert werden kann, da es einen abgehobenen Boden aufwies. Ebenso sind Reste eines Getreidevorrates belegt. Dieses Gebäude dürfte einem Brand zum Opfer gefallen sein. So wurde in Phase 2B verbrannter Hüttenlehm zur Terrainerhöhung eingebracht, ebenso wiesen einzelne Funde aus Anschüttungen von Phase 2B Brandspuren auf. Der grösste Teil des Brandschuttes wurde wahrscheinlich beseitigt und nur der Rest einer Brandschicht (Schicht 81) blieb erhalten. Die verkohlten Hölzer 20 könnten ebenfalls aus dem Brandschutt stammen, ihre genaue Interpretation bleibt aber schwierig.

In Phase 2B wurde das Gebäude erneuert. Dabei wurde Material angeschüttet, um das Niveau im Gebäude auf die Höhe des Kieskoffers anzuheben. Das Gebäude wies im Innern eine differenzierte Organisationsstruktur auf: Unterteilung des Raumes, Herd und Grube für Bronzeguss. Das Gebäude kann als Werkstatt interpretiert werden, dürfte aber auch als Wohnhaus gedient haben.

Nach dem Abbruch des Gebäudes wurde in Phase 3 Ziegelschutt ausplaniert, um den älteren Kiesplatz zu erneuern.

Die Siedlung und mit Sicherheit das erforschte Gebäude scheinen im Vergleich zu Gutshöfen nur eine kurze Zeit Bestand gehabt zu haben; es ist mit zwei bis drei Generationen zu rechnen. Da auch im Kieskoffer von Phase 1 kaum verlagertes Altmaterial aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts gefunden wurde, kann davon ausgegangen werden, dass die intensive Siedlungstätigkeit im direkten Umfeld des Gebäudes erst in der späten Kaiserzeit einsetzte. Der Kieskoffer wurde

um 200 eingebracht. Das darauf errichtete Gebäude blieb bis um die Mitte des 3. Jahrhunderts bestehen und wurde um 250 abgebrochen.

Die Funde, einerseits die Keramikfunde, aber auch die Funde von Haarnadeln sowie der Nachweis einer Handmühle, sprechen klar dafür, dass die Siedlung bewohnt war. Die Siedlung ist deshalb kaum als reine Produktionsstätte anzusehen.

Die soziale Stellung der Bewohner ist allerdings schwer einzuschätzen. Das Keramikensemble lässt sich gut mit Inventaren aus Gutshöfen und *vici* derselben Zeit vergleichen. Ein eher hoher Anteil an Tafelgeschirr sowie an Importkeramik könnte für einen gewissen Wohlstand sprechen. In diesem Zusammenhang ist auch das Fragment eines Metallgefässes zu erwähnen. Dieses könnte jedoch auch als Altmetall in die Siedlung gelangt sein. In dieselbe Richtung weist der Fund eines Silberobjektes, bei dem es sich allerdings um einen Rohling handelt. Auch die belegten Traubenkerne werden üblicherweise mit Nahrungsgewohnheiten von höheren sozialen Klassen in Verbindung gebracht.⁴²⁹ Im Gegensatz dazu spricht das Knochenspektrum für eine sozial ärmere Gesellschaftsschicht. Allerdings spiegelt das Knochenspektrum nicht nur die Ernährungsgewohnheiten der Siedlung wieder, sondern dürfte auch einen Hinweis auf ihre Funktion geben (siehe Kapitel 5.2).

Der nächstgelegenen Gutshof Gals, Niederhölzli liegt von der Fundstelle Zihlbrücke nur in kurzer Marschdistanz. Aus diesem Grund scheint es unwahrscheinlich, die Siedlung von Zihlbrücke als bewohnte Aussenstelle eines Gutshofes zu interpretieren, wären die Gutsarbeiter und -Arbeiterinnen doch eher in der *pars rustica* unter der Kontrolle des Gutsherrn untergebracht gewesen.⁴³⁰

Auch darauf, dass es sich um eine ausgelagerte Produktionseinheit eines Gutshofes gehandelt hätte, gibt es kaum Hinweise. Zwar ist Metallhandwerk an Ort in Phase 2B belegt, aber die Funde und Befunde zeugen nicht von einem grossen Ausstoss der Werkstatt.

429 Vgl. z. B. Jacomet/Petrucchi-Bavaud 2006, 595.

430 Vgl. Ebnöther/Monnier 2002, 143–148 und Meylan Krause/Schucany 2002, 226–227.



Abb. 66: Igel bei Trier(D). Pfeilergrabmal der Tuchhändlerfamilie der *Secundinii*. Farbige gefasster Abguss eines Originalreliefs des Frieses. Transport der Handelsware über einen Pass. Am Anfang und am Ende einer Etappe bieten Zwischenstationen Unterkunft.

Verschiedene Indizien sprechen dafür, die Siedlung im Zusammenhang mit dem Verkehrswesen zu sehen. Dies ist einerseits die strategische Lage am Kreuzungspunkt zwischen einem regionalen und einem überregionalen Handelsweg sowie zwischen dem Wasserweg und dem Landweg. Ein Bezug zum Verkehr lässt sich auch an den Funden ablesen. Ein direktes Zeugnis davon liefert ein eiserner Unterhalsbügel. Dieser ist Teil einer Anschirrung vermutlich für Rinder. Solche Bügel scheinen im Allgemeinen selten zu sein. An den Knochenfunden lässt sich im Vergleich zu gleichzeitigen Siedlungen ein erhöhter Anteil an Zug- und Lasttieren ablesen. Dabei ist der Nachweis eines Eselsknochens besonders hervorzuheben. Esel sind in römischer Zeit in den Nordprovinzen nur vereinzelt belegt.

Eine weitere präzisere Eingrenzung der Funktion erweist sich jedoch als schwierig. Einzelne Aspekte sollen kurz diskutiert werden:

Aufgrund der Lage an einer Brücke könnte man die Siedlung als Zollstation interpretieren. Brückenzölle dienten über Jahrhunderte als wichtige Einnahmequelle. Dies belegt auch die neuzeitliche Zollstation in Zihlbrücke. Das Vorhandensein einer römischen Zollstation lässt sich allerdings an den untersuchten Funden und Befunden nicht belegen.⁴³¹

Es könnte sich in Zihlbrücke um eine Strassenstation gehandelt haben. Der Speicher in Phase 2A und die Werkstatt in Phase 2B belegen die Bereitstellung einer breiten Infra-

struktur an Ort. Die *tubuli*-Fragmente aus Phase 3 und die Ziegelobjekte aus der Nachbarparzelle deuten ebenfalls in diese Richtung. Ob sie jedoch zu einem beheizten Gebäude gehörten, bleibt hypothetisch. Die als Kapitell oder Abzugshauben angesprochenen Ziegelobjekte, zeugen von komplexen Bauten in der vermuteten Siedlung. Auch ein hoher Anteil an Tafelgeschirr scheint für die einfache Siedlungsform unerwartet. Diese Punkte könnten für die postulierte Interpretation der Siedlung als Strassenstation sprechen. Ähnliche Beobachtungen konnten auch in der als Strassenstation gedeuteten Fundstelle von Alle JU, Noir Bois gemacht werden.⁴³² Es wird darauf verzichtet, an dieser Stelle vertiefend auf die unterschiedlichen Funktionen, Stellungen und Standards einzelner Strassenstationen (*mansio*, *mutatio* oder *taberna*) einzugehen.⁴³³ Vereinfacht gesagt, boten Strassenstationen den Reisenden nicht nur Unterkunft, sondern deckten eine breitere Bedürfnispalette ab. So ist mit Werkstätten zum Ausbessern von defektem Material, Ställen zur Unterbringung und Bereitstellen von frischen Reit- und Lasttieren und Remisen zu rechnen.

Vermutlich gab es neben den bekannten gut ausgebauten Strassenstationen wie Riom GR auch einfacher ausgestaltete, deren Gebäude in Holzbauweise errichtet wurden (vgl. die Fundstelle von Alle JU, Noir Bois). Dies könnte auch bei Zihlbrücke der Fall sein. Teilweise waren diese vielleicht nur über eine kurze Zeitspanne in Betrieb.

431 Typisches Fundgut einer Zollstation würden Bleiplomben darstellen. Diesen Hinweis verdanke ich Markus Peter/Römerstadt Augusta Raurica. Vgl. Peter/Haldimann/Luginbühl 2002, 195.

432 Neben den Knochen und Keramikfunden, die ein ähnliches Spektrum zeigen (Kapitel 7.2.1), sind dies auch der Nachweis einer Metallwerkstatt, Funde von *tubuli* und Metallgefäßen etc.

433 Zu Strassenstationen allgemein vgl. Demarez/Othenin-Girard 1999, 64–70 und Bender 1975, 19–27.

Der Unterhalsbügel aus Zihlbrücke kann als unmittelbares Zeugnis für Lastentransport angesehen werden. Auch die Pferdeknochen und ein Eselknochen sind damit in Verbindung zu bringen. In die Diskussion können die zahlreich belegten Rinderknochen mit einbezogen werden, bei denen es sich ursprünglich ebenfalls um Zugtiere gehandelt haben dürfte. All dies deutet auf einen engen Bezug der Fundstelle von Zihlbrücke mit dem Warentransport hin. Der Ort eignete sich zum Umladen von Gütern vom Wasser- auf den Landweg und umgekehrt. Von hier aus wären die Güter in die nähere Umgebung verteilt oder die Erzeugnisse aus der Region gesammelt worden, um sie über die Zihl zu verschiffen.

Ein Relief auf dem Grabmal der Tuchhändlerfamilie der *Secundinii* verdeutlicht, dass neben Reisenden und der Reichspost auch Händler beim Versand ihrer Fracht auf ein funktionierendes System an Zwischenstationen zurückgreifen konnten (Abb. 66). Dargestellt ist der Transport von Tüchern auf Maultieren von einer Station über einen Pass zur nächsten Station.

Die Interpretation der Gebäudereste in Phase 2A als Speicher mit abgehobenem Boden und eines vermutlich dazugehörenden konsum- und verkaufsfertigen Getreidevorrates könnten für die Zwischenlagerung von Getreide sprechen. Aufgrund des feuchten Milieus in der Umgebung benötigte man schon bei kurzer Lagerung einen gut vor Feuchtigkeit geschützten Lagerraum. Diese Hypothese lässt sich mit dem übrigen Fundmaterial nicht untermauern. So ist beispielsweise der Anteil an Amphoren, aber auch anderer Vorratsgefässe nicht besonders hoch.

Die eher überproportional nachgewiesenen Pferdeknochen könnten darauf hindeuten, dass in Zihlbrücke frische Pferde oder Maultiere bereitgestellt wurden.⁴³⁴ Weitere Indizien darauf fehlen allerdings. So fanden sich im Fundmaterial keine eindeutigen Hinweise auf Pferdegeschirr.

Bei der Interpretation von Zihlbrücke als Umschlagplatz stellt sich die Frage, von wem dieser betrieben worden wäre. Hinweise auf die Präsenz von offiziellen staatlichen Stellen gibt es nicht. Die Verpachtung einer solchen Station wäre denkbar. Meiner Meinung nach

wären für den Betrieb auch Händlerkooperationen oder Schiffergemeinschaften in Betracht zu ziehen. Vorauszusetzen dürfte eine enge ökonomische Verknüpfung mit den umliegenden Gutshöfen sein.

Ob es sich bei Zihlbrücke allenfalls um die Versorgungsstation eines einzigen Gutshofes gehandelt haben könnte, ist schwer zu beurteilen. Da der direkte Zugang zur Zihl des nächstgelegenen Gutshofs auf dem Niederhölzli nicht bei Zihlbrücke lag, kann dies aber eher ausgeschlossen werden.

Jüngst zeigten Forschungen im Gutshof von Biberist SO, dass mit Orten zu rechnen ist, an denen vermutlich Güter, vor allem Getreide, aus umliegenden Gutsbetrieben zentral gesammelt wurden.⁴³⁵ Auch der spätrömische Getreidespeicher von Rheinfelden AG könnte in eine ähnliche Richtung weisen.⁴³⁶ Zentrale Sammelstellen für Steuergetreide oder Ähnliches dürften jedoch in unmittelbarer Nähe eines Herrenhauses und unter Kontrolle eines Gutsherrn zu vermuten sein oder standen ansonsten unter direkter staatlicher Aufsicht. Dies ist für die Fundstelle von Zihlbrücke allerdings nicht belegt.

Auf römischen Landschaftsdarstellungen werden selten Details der Verkehrsinfrastruktur gezeigt. Ein spätantikes Mosaik aus Madaba in Jordanien zeigt eine Landkarte der Region zwischen dem Libanon und dem Nildelta mit Jerusalem im Zentrum. Darauf finden sich neben den grossen Städten auch Details wie Fähren. Technisch bedingt muss auf Mosaiken vieles abstrahiert dargestellt werden, was den Informationsgehalt vermindert und die Interpretation erschwert. Dennoch scheint am Jordanufer direkt bei einer Schiffsfähre ein Gebäude mit abgehobenem Boden dargestellt worden zu sein (Abb. 67).⁴³⁷ Es könnte sich hier ebenfalls wie für Zihlbrücke vermutet um ein Speichergebäude bei einem Flussübergang handeln.

Abschliessend dürfte die Siedlung von Zihlbrücke als Zwischenstation im Verkehrs- und Handelsnetz anzusprechen sein. Die genauere Organisation und Funktion der Siedlung bleibt jedoch offen. Auffallend ist die eher kurze Belegungszeit von Zihlbrücke. Der Vergleich zur Strassenstation in Alle JU zeigt jedoch, dass ähnliche Siedlungen eben-

434 Die zahlreichen Pferde- und Maultierknochen aus der Grabung Vigier-Areal in Solothurn werden mit der Entsorgung von Tierkadavern im Umfeld einer Pferdewechselstation in Verbindung gebracht. SPM V, Regesten 93, 396.

435 Schucany 2006, 286.

436 Asal 2005, 130.

437 In der Regel wird das Gebäude als Wachturm interpretiert, der zum Schutz vor Hochwasser auf Stelzen steht. Vgl. Donner 1992, 36. Dies scheint meiner Meinung nach eher unwahrscheinlich, da ein Gebäude mit abgehobenem Boden stark an Wehrhaftigkeit einbüsst.



Abb. 67: Madaba/Jordanien. Ausschnitt aus dem Landschaftsmosaik mit der Darstellung der Region zwischen Libanon und Nildelta, 6. Jahrhundert. In der Nähe einer Schiffsfähre über den Jordan ist ein Gebäude mit abgehobenem Boden abgebildet.

falls nur kurze Zeit bestanden und nicht zwingend über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten wurden.

In diesem Zusammenhang ist für Zihlbrücke zu überlegen, ob die kurze Belegungsdauer möglicherweise mit der Klimaverschlechterung im 3. Jahrhundert zusammenhängt. Vielleicht musste eine ältere Vorgängersiedlung vom Ufer der Zihl zurückgenommen werden. Funde aus dem Bereich der römischen Brücke über die Zihl scheinen jedenfalls auf eine längere Siedlungstätigkeit im Umfeld der Brücke zu deuten. Die Veränderung des Klimas hätte

auch dazu führen können, dass die Organisation des Verkehrs an die neuen Bedingungen angepasst werden musste, da sich der Flusslauf oder die Uferzone der Zihl an einzelnen Stellen veränderte.

Die Auswertung der Fundstelle von Zihlbrücke zeigte einerseits die Probleme, die sich der Wissenschaft bei der Beurteilung von vergleichbaren Fundplätzen stellen, andererseits auch das darin steckende Potenzial. Die Siedlung dürfte, wie oben diskutiert, Teil der römischen Verkehrsinfrastruktur gewesen sein.

9. Zusammenfassung/Résumé/Summary

Zusammenfassung

Die römische Fundstelle Gals, Zihlbrücke wurde 2002 während zweieinhalb Monaten von August bis Oktober in einer Notgrabung ausgegraben und dokumentiert. Die Funde und Befunde wertete der Autor 2008 im Rahmen seiner Lizentiatsarbeit an der Universität Basel aus. In der vorliegenden Publikation werden die Resultate nun veröffentlicht.

Die Siedlungsspuren lassen sich in drei Phasen gliedern (Kapitel 2). In Phase 1 wurde ein Kieskoffer angeschüttet, der stellenweise bis zu einem halben Meter mächtig war und gegen Süden in einer Böschung auslief (Abb. 5). Dieser Kieskoffer bildete einen Platz von mindestens 19 m Breite und 27 m Länge. An seinem Rand wurde im Bereich der erwähnten Böschung in Phase 2 ein etwa 80 m² grosses Holzgebäude errichtet (Abb. 10). Das Gebäude war zweiphasig. In der älteren Phase 2A ist wahrscheinlich mit einem abgehobenen Boden des Gebäudes zu rechnen. Im Innern des Gebäudes lagen auf dem Kieskoffer verbrannte Hölzer (Hälblinge), die längs ausgerichtet waren (Abb. 18). Sie können nicht abschliessend interpretiert werden.

Da das Terrain im Bereich des Gebäudes durch die Böschung in zwei unterschiedlich hohe Niveaus geteilt war, wurde in der jüngeren Phase 2B der tiefer gelegene Bereich mit Schutt aufgeschüttet (Abb. 24). Dafür errichtete man eine Terrassenkonstruktion aus Holz. Im Holzgebäude wurde ein Lehmboden einge-zogen (Abb. 19). Es gibt Hinweise auf Metallverarbeitung aus dieser Phase im Gebäude.

Nach dem Abgang des Gebäudes in Phase 3 wurde der Abbruchschutt ausplaniert und der ältere Kiesplatz im Bereich der Böschung erneuert und erweitert (Abb. 29). Diese Erneuerung belegt eine weitere Nutzung des Areals, was auch auf eine andauernde Siedlungstätigkeit im unmittelbaren Umfeld hinweist.

Das vorliegende Fundmaterial stammt aus dem Kieskoffer der Phase 1, aus Aufschüttungen und Benutzungsschichten von

Phase 2B und aus dem planierten Schutt von Phase 3 (Kapitel 3). Die Keramik entspricht dem gängigen Inventar aus Siedlungen der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts (Kapitel 3.3.3). Die Knochenfunde belegen die in römischer Zeit häufigen Haustierrassen (Kapitel 3.6). Die archäobotanisch untersuchten Reste einer Brandschicht aus Phase 2A stammen vermutlich von einem Getreidevorrat aus Dinkel (Kapitel 3.7). Die Keramik- und Münzfunde datieren das Gebäude in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts (Kapitel 4). Phase 1 und Phase 3 lassen sich chronologisch voneinander unterscheiden. Die Funde aus Phase 1 sprechen für den Beginn der Siedlung um 200. Phase 3 hingegen ist um 250 anzusetzen.

Das Fundmaterial wurde mit anderen zeitgleichen Fundstellen verglichen und in einen breiteren Kontext gestellt (Kapitel 5). Obwohl Aussagen zur funktionalen Zusammensetzung von Keramikensembles schwierig sind, kann ein erhöhter Anteil an Tafelgeschirr festgestellt werden (Abb. 57). Bei der Analyse der Tierknochen zeigte sich ein erhöhter Anteil von Rinder- und Pferdeknochen (Abb. 59). Der Fund eines Eselknochens ist besonders hervorzuheben.

Die Fundstelle Gals, Zihlbrücke lag nicht in bevorzugtem Siedlungsgebiet, aber unweit der Strasse, die von Avenches VD kommend das Grosse Moos kreuzte und weiter durch den Jura nach Besançon (F) führte, sowie an der schiffbaren Zihl (Kapitel 6). Das Gebäude von Gals, Zihlbrücke gehörte vermutlich zu einer kleineren Siedlung (Kapitel 7).

Den Befunden von Gals, Zihlbrücke wurden die Befunde von Fundstellen gegenübergestellt, die in der weiteren Umgebung ebenfalls an Verkehrsachsen lagen und als Einzelsiedlung eine vergleichbare Siedlungsstruktur aufwiesen (Kapitel 7.2).

Aufgrund ihrer Lage, der Knochenfunde und des Unterhalsbügels kann die Fundstelle von Zihlbrücke abschliessend als Warenumschlagplatz im Umfeld einer Brücke interpretiert werden (Kapitel 8).

Résumé

Le site romain de Gals, Zihlbrücke (Pont de Thielle) a été fouillé et documenté en 2002 à l'occasion d'une fouille de sauvetage de deux mois et demi, d'août à octobre. Les structures et trouvailles ont été analysées par l'auteur en 2008, dans le cadre de son mémoire de licence à l'université de Bâle. Les résultats obtenus sont rendus publics par la présente publication.

Les vestiges de l'habitat peuvent être divisés en trois phases (chapitre 2). A la phase 1, un remblai de gravier allant jusqu'à un demi-mètre d'épaisseur par endroit et se terminant en talus au sud a été mis en place (fig. 5). Cette couche formait une place d'au moins 19 m de large et 27 m de long. Un grand bâtiment en bois d'environ 80 m² a été érigé en bordure de ce remblai à la phase 2, dans le secteur du talus mentionné (fig. 10). Ce bâtiment comprend deux phases. Il faut probablement envisager la présence d'un sol surélevé dans ce dernier à la phase 2A, la plus ancienne. Des bois carbonisés (trunks refendus) alignés dans le sens de la longueur ont été retrouvés à l'intérieur, sur le remblai de gravier (fig. 18). Ils ne peuvent pas être interprétés avec certitude.

Puisque le terrain à proximité du bâtiment était séparé par le talus en deux zones de hauteur différente, la plus basse de ces dernières a été remblayée à la phase 2B, la plus récente (fig. 24). Pour ce faire, une structure en bois soutenant des terrasses a été construite. Un sol en terre battue a été aménagé dans le bâtiment en bois (fig. 19). Des indices de travail du métal associés à cette phase y ont été découverts.

Après l'abandon du bâtiment à la phase 3, les déblais de démolition ont été nivelés ; l'ancienne place en gravier a été rechargée et élargie dans le secteur du talus (fig. 29). Ce réaménagement témoigne d'une continuité dans l'utilisation de cet espace, ce qui suggère également une persistance de l'habitat à proximité immédiate.

La plupart des trouvailles proviennent du remblai de gravier de la phase 1, des remblais et des couches d'occupation de la phase 2B, de même que des déblais de démolition nivelés de la phase 3 (chapitre 3). La céramique

correspond au répertoire courant issu des habitats de la première moitié du 3^e siècle (chapitre 3.3.3). Les restes osseux attestent la présence des races d'animaux domestiques les plus communes à l'époque romaine (chapitre 3.6). Les restes archéobotaniques prélevés dans une couche d'incendie de la phase 2A et analysés proviennent probablement d'une réserve d'épeautre (chapitre 3.7). Le matériel céramique et les trouvailles monétaires permettent de dater le bâtiment de la première moitié du 3^e siècle (chapitre 4). Les phases 1 et 3 peuvent être distinguées chronologiquement l'une de l'autre. Les trouvailles de la phase 1 plaident en faveur d'un début de l'habitat vers 200. En revanche, la phase 3 se situe vers 250.

Le matériel archéologique retrouvé a été comparé avec celui d'autres sites contemporains et replacé dans un contexte plus large (chapitre 5). Bien que les affirmations portant sur la composition fonctionnelle des ensembles céramiques soient délicates, une proportion plus élevée de vaisselle de table a été identifiée (fig. 57). L'analyse des ossements animaux a démontré une part prépondérante d'os de bœuf et de cheval (fig. 59). La découverte d'un os d'âne mérite d'être soulignée.

Le site de Gals, Zihlbrücke n'était pas localisé dans une zone d'habitat privilégiée ; il se trouvait plutôt à proximité de la voie qui, à partir d'Avenches VD, traversait le Grand Marais et le Jura vers Besançon (F), et près de la voie navigable de la Thielle (chapitre 6). Le bâtiment de Gals, Zihlbrücke appartenait vraisemblablement à un habitat de petite taille (chapitre 7).

Les résultats de l'analyse du site de Gals, Zihlbrücke ont été confrontés à ceux d'autres sites localisés le long d'axes de circulation et présentant une structure d'habitat isolé similaire (chapitre 7.2).

En raison de sa situation, de la nature des ossements retrouvés et de la présence d'un collier de harnachement, le site de Gals, Zihlbrücke peut finalement être interprété comme point de rupture de charge à proximité d'un pont (chapitre 8).

Summary

The Roman site Gals, Zihlbrücke was explored and documented in a rescue excavation over a period of two-and-a-half months from August to October 2002. The author studied the finds and features in 2008 as part of his master's thesis at the University of Basle. The results of the study have now been published in this volume.

The settlement remains can be divided into three phases (Chapter 2). Phase 1 saw the laying of a bed of gravel up to half a metre thick in places, which petered out towards the south, ending in an embankment (Fig. 5). This gravel bed covered an area of at least 19 m in width and 27 m in length. At its edge, in the area of the embankment mentioned above, a timber-built structure measuring around 80 m² was erected in phase 2 (Fig. 10). The building had two phases. During the earlier phase 2A the floor of the building was probably raised. Charred timbers (half-timbers) oriented longitudinally were found lying on top of the gravel bed inside the building (Fig. 18). Their provenance and function cannot be ascertained definitively.

Because the ground on which the building stood was divided by the embankment into two separate levels, the lower half was raised by a layer of rubble during the latter phase 2B (Fig. 24). A timber terrace construction was erected to support the rubble. A clay floor was laid in the timber building (Fig. 19). There is evidence of metalworking inside the building during this phase.

Once the building had been abandoned, the demolition rubble was levelled and the earlier gravel bed in the embankment area was renewed and extended (Fig. 29). This shows that the area was still being used and also indicates continued settlement activity in the immediate vicinity.

The finds recovered came from the gravel bed of phase 1, from infills and occupation layers during phase 2B and from the levelled rubble in phase 3 (Chapter 3). The pottery corresponds to assemblages typical of settle-

ments dating from the first half of the 3rd century AD (Chapter 3.3.3). The bones of the domestic species found were representative of the Roman period (Chapter 3.6). Archaeobotanical remains from a burnt layer in phase 2A probably came from a spelt grain store (Chapter 3.7). By means of the pottery and coins found the building was dated to the first half of the 3rd century AD (Chapter 4). Phases 1 and 3 can be differentiated chronologically. The finds from phase 1 indicate that occupation began around AD 200. Phase 3 on the other hand can be dated to around AD 250.

The finds were compared to those from other contemporary sites and placed in a broader context (Chapter 5). Although it is difficult to make statements regarding the functional composition of pottery assemblages, it must be emphasised that tableware was predominant among the ceramic finds (Fig. 57). The analysis of the animal bones revealed that a higher proportion came from cattle and horses (Fig. 59). Particularly worth noting was the bone of a donkey.

The site Gals, Zihlbrücke was located in an area not favoured for settlement but near the road which ran from Avenches VD across the Grosses Moos (great marshlands) through the Jura Mountains to Besançon (F) and quite near the navigable River Zihl (Chapter 6). The building unearthed in Gals, Zihlbrücke was probably part of a rather small settlement (Chapter 7).

The features uncovered in Gals, Zihlbrücke were compared to features from other sites in the wider area, which had also been situated near traffic axes and had yielded the remains of individual settlements with similar structures (Chapter 7.2).

In conclusion, the location, the bones and a horse collar found have allowed us to interpret the site in Zihlbrücke as a transshipment point for goods adjacent to a bridge (Chapter 8).

Translation: Sandy Haemmerle

Katalog

Abkürzungsverzeichnis

ADB	Archäologischer Dienst des Kantons Bern.
AKBE	Archäologie im Kanton Bern.
AV	Avenches; Keramiktyp nach Castella/Meylan Krause 1995.
AVO	amorphe verkohlte organische Objekte.
BS	Bodenscherbe.
Drack	Keramiktyp nach Drack 1945.
Drag.	Keramiktyp nach Dragendorff 1895.
Dressel	Amphorentyp nach Dressel 1891.
Ertlinger	Punzen nach Ertlinger/Roth-Rubi 1979.
Fb.	Fundbericht.
Fnr.	Fundnummer.
Lu. V	Punzen nach Ludowici 1927.
Lu. VI	Punzen nach Ludowici 1942.
Ludowici	Keramiktyp nach Ludowici 1927.
Lutz	Punzen nach Lutz 1968.
MIZ	Mindestindividuenzahl.
Nb.	Niederbieber; Keramiktyp nach Oelmann 1914.
Qm	Quadratmeter.
Ri.-Fi.	Punzen nach Ricken/Fischer 1963.
RS	Randscherbe.
WS	Wandscherbe.
Znr.	Zeichnungsnummer.

Phase 1

Tafel 1

Reliefsigillata

- 1 RS Schüssel Drag. 37. Beigeroter Ton mit feinen weissen Einschlüssen; stark erodiert. Roter glänzender Überzug. Standring abgeschlagen. Art des Cibisus. Stempel im Zierfeld: CIBISUS[...]; geriefelter Eierstab E nach Forrer 1911, Fig. 200 oder Lutz O5; Herkules Lutz P14; Flötenspieler nach links Lutz P25; Pfau nach rechts Lutz A11; Pfau nach links Lutz A12; Halbkreis Lutz G14; Säule Lutz G39; Viereck mit Voluten Lutz G46; Viereck aus Perlstab oben geschlossen mit gezacktem Viereck, ähnlich Lutz G15. Die Gliederung in Metopen und mit Arkadenbögen ähnlich bei Lutz 1960, Pl. 3,6 sowie Urner-Astholz 1946, Taf. 45,4. Ittenweiler/Mittelbronn. Znr. 224. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.
- 2 RS Schüssel Drag. 37. Rotoranger Ton mit feinem Glimmer. Rot glänzender Überzug. Drehriellen. Art des Verecundus/Cibisus. Eierstab Lutz O1; doppelter Perlstab; Stehende Frau Ri.-Fi. M56; Spitzblättchen Lutz V12; Metopenteilung durch mit Rosetten Lutz G15 unterbrochene doppelte Perlstäbe. Zur Verwen-

dung der doppelten Perlstäbe mit Rosetten bei Cibisus vgl. Urner-Astholz 1942, Taf. XVI,5 und 3, Taf. XVII,3 sowie Taf. XIX,3. In Komposition (Metopenteilung durch doppelte Perlstäbe mit beidseits angeordneten Spitzblättchen) und Punzschatz zeigen sich Verbindungen zu Ianu(arius) II in Rheinzabern, vgl. Karnitsch 1959, Taf. 96. Ittenweiler/Mittelbronn. Znr. 3. Fnr. 84668: Fläche 1 und 2, Qm 497–499/208–211, 499–500/207–208, Schicht 74, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.

- 3 RS Schüssel Drag. 37. Rotoranger Ton mit feinem Glimmer. Rotbrauner glänzender Überzug. Drehriellen. Art des Verecundus/Cibisus. Eierstab Lutz O1; Reh nach links Lutz A23; Baum Lutz V2; Vogel Lutz A3; Raubtier Lutz A34; Spitzblatt Lu. V P41. Ähnliches Dekor im freien Stil mit Reh und Baum vgl. Lutz 1960, Pl. 2,3. Der Dekor weist Ähnlichkeiten mit Bilderschüsseln des Iulius II - Iulianus I in Rheinzabern auf. Vgl. Ricken 2005, Taf. 213. Ittenweiler/Mittelbronn. Znr. 2. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.

Tafel 2

Reliefsigillata

- 1 RS Schüssel Drag. 37. Dunkelroter Ton mit feinem Glimmer sowie weissen und gelblichen Einschlüssen. Dunkelroter metallisch glänzender Überzug. Gute TS-Qualität. Art des Ianu(arius) II. Eierstab Lu. V 70; doppelter Perlstab; Metopenteilung durch doppelten Perlstab mit Rosetten Lu. V O146 an den Enden und in der Mitte; schmales Blatt Lu. V P84; Zierstück Lu. V O323. Vgl. Gimber 1993, 1191. Rheinzabern. Znr. 1. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.
- 2 RS Schüssel Drag. 37. Rotbeiger Ton mit Glimmer und weissen Einschlüssen. Roter metallisch glänzender Überzug. Möglicherweise Mittelgallisch. Znr. 8. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 3 WS Schüssel Drag. 37. Dunkelroter Ton mit feinem Glimmer sowie weissen und gelblichen Einschlüssen. Dunkelroter metallisch glänzender Überzug. Ostgallisch. Znr. 65. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 4 WS Schüssel Drag. 37. Rotoranger Ton mit feinem Glimmer sowie weissen und gelblichen

Einschlüssen. Dunkelroter metallisch glänzender Überzug. Art des Ciriuna. Der Fries mit dreifachen Kreiseln als Abschluss der Bildzone ist für diesen Töpfer typisch, vgl. De-lage 2006, Nr. 115. Dreifacher Kreis Ri.-Fi. O129. Vgl. Urner-Astholz 1942, Taf. 21,3 und Forrer 1911, Pl. 21,6. Ostgallisch. Znr. 71. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.

- 5 BS Schüssel Drag. 37. Dunkelroter Ton mit wenig feinem Glimmer sowie vielen weissen und gelblichen Einschlüssen. Dunkelroter metallisch glänzender Überzug. Möglicherweise Produkt des Janus. Vgl. Forrer 1911, Taf. XXIX,8 und Taf. XXX,9. Ostgallisch. Znr. 5. Fnr. 84668: Fläche 1 und 2, Qm 497–499/208–211, 499–500/207–208, Schicht 74, Phase 1.

Terra Sigillata

- 6 RS Teller Drag. 42. Orangeroter Ton mit weissen Einschlüssen. Roter Überzug. Znr. 75. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1. – RS Teller Drag. 32. Orangeroter Ton mit feinen weissen Einschlüssen; erodiert. Roter Überzug; abgerieben. Znr. 338. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1.
- 7 RS Tasse Ludovici Bb. Braun verbrannt. Znr. 76. Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.
- 8 RS Tasse Drag. 46. Violett verbrannt; stark erodiert. Znr. 84. Fnr. 84667: Fläche 2, Qm 493–496/210–211, 492–495/212–213, Schicht 73 und 29, Phase 1.
- 9 RS Tasse Drag. 33. Dunkelroter Ton mit feinem Glimmer sowie weissen und gelblichen Einschlüssen. Dunkelroter metallisch glänzender Überzug. Znr. 77. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1. – WS Tasse Drag. 33. Rotoranger Ton. Roter Überzug. Znr. 230. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1. – WS Schüssel Drag. 38. Beigeroter Ton. Rotbrauner glänzender Überzug. Znr. 82. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.

TS-Imitation

- 10 RS Schüssel Drack 21. Beiger mehliges Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 33. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.

Bemalte Keramik

- 11 WS Flasche AV 19/20. Oranger Ton; erodiert. Weisse und rote Bemalung mit geometrischem Linienmuster. Znr. 182. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.

Glanztonkeramik

- 12** Teller AV 283. Roter sandiger Ton. Roter matter Überzug. Znr. 102. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 13** RS Teller AV 283. Beiger sandiger Ton; erodiert. Brauner Überzug; stark abgerieben. Znr. 181. Fnr. 17938: Fläche 1, Schicht 11 und 12, Phase 1.
- 14** Teller AV 283. Oranger sandiger Ton; erodiert, angekohlt. Orangeroter matter Überzug mit Goldglimmer; abgerieben. Znr. 169. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.
- 15** RS Teller AV 283. Oranger Ton. Innen und auf dem Rand oranger Überzug; stark abgerieben. Znr. 106. Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.

Tafel 3**Glanztonkeramik**

- 1** Teller AV 283. Oranger sandiger Ton; angekohlt. Oranger metallisch glänzender Überzug. Znr. 104. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.
- 2** RS Teller AV 283. Orangebrauner sandiger Ton; erodiert, angekohlt. Glimmerüberzug; stark abgerieben. Znr. 180. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 3** Teller AV 283. Orangebeiger Ton. Orangeroter Überzug. Znr. 172. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1.
- 4** RS/WS Becher AV 48. Orangebrauner sandiger Ton; angekohlt. Oranger Überzug; abgerieben. Fadenaufgaben. Znr. 116. Fnr. 84621: Fläche 2, Qm 494/212, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84667: Fläche 2, Qm 493–496/210–211, 492–495/212–213, Schicht 73 und 29, Phase 1.
- 5** RS/WS Becher AV 48. Rosabeiger mehligter Ton; erodiert. Orangebrauner Überzug. Ratterblechverzierung. Znr. 117. Fnr. 84663: Fläche 2, Qm 494–497/209–210, 494–498/207–208, Schicht 73 und 29, Phase 1; Fnr. 84667: Fläche 2, Qm 493–496/210–211, 492–495/212–213, Schicht 73 und 29, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- 6** RS/WS Becher AV 48. Oranger sandiger Ton; stark erodiert. Rotbrauner Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 109. Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 84673: Streufund. Zuweisung: Phase 1.
- 7** RS Becher AV 89. Beiger Ton. Orangebrauner metallisch glänzender Überzug. Ratterblechverzierung. Znr. 135. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- 8** RS Becher AV 48. Oranger sandiger Ton; erodiert. Aussen oranger, innen braunroter Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 124. Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1.
- 9** RS/WS Becher AV 48. Beiger Ton; erodiert. Oranger metallisch glänzender Überzug; abgerieben. Znr. 137. Fnr. 84649: Fläche 2, Qm 492–494/213–215, Schicht 73, Phase 1.
- 10** RS Becher AV 48. Beigeoranger sandiger Ton; stark erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 131. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 11** RS Becher AV 48. Beiger Ton; erodiert. Oranger Überzug; abgerieben. Znr. 133. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 12** RS Becher AV 48. Beiger Ton. Aussen brauner, innen roter Überzug. Fadenaufgaben. Znr. 122. Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.
- 13** BS Becher wahrscheinlich AV 48. Orangebeiger Ton. Oranger Überzug. Nuppen. Znr. 38. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 14** RS Becherform wie AV 74. Beiger sandiger Ton. Braun gefleckter metallisch glänzender Überzug. Znr. 107. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.
- 15** RS Becher Nb. 31. Orangebeiger Ton. Oranger metallisch glänzender Überzug. Rädchenmuster. Znr. 39. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 16** RS Becher. Beiger Ton. Brauner metallisch glänzender Überzug. Znr. 119. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- WS Becher AV 48. Beigeoranger Ton. Rot-oranger Überzug. Fadenaufgaben. Znr. 208. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1.
- RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Beiger Ton. Brauner Überzug; abgerieben. Znr. 232. Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1.
- RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Oranger Ton; erodiert. Oranger Überzug; stark abgerieben. Znr. 234. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Beigerosa Ton; erodiert. Oranger Überzug; abgerieben. Znr. 236. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.
- BS Becher. Oranger Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Abgesetzter gekehlter Boden. Znr. 289. Fnr. 84670: Fläche 3, Qm 495–501/204–207, Schicht 73 und 29, Phase 1.
- 17** Schüssel AV 197. Oranger Ton. Oranger metallisch glänzender Überzug. Ratterblechverzierung. Znr. 11. Fnr. 17950: Fläche 2, Qm 215/492–493, Schicht 28, Phase 3;

Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.

18 RS Schüssel AV 197. Orangebeiger Ton; erodiert, ein Fragment verbrannt. Rotbrauner Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 45. Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1.

19 RS Schüssel AV 197? Oranger Ton; stark erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 235. Fnr. 17937: Fläche 1, Schicht 9, Phase 1.

Tafel 4**Glanztonkeramik**

- 1** Schüssel AV 125. Oranger Ton. Rotbrauner bis oranger Überzug; abgerieben. Ratterblechverzierung; Barbotinedekor. Znr. 209. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- 2** WS Schüssel AV 125. Oranger Ton. Oranger metallisch glänzender Überzug. Barbotinedekor; Ratterblechverzierung. Znr. 207. Fnr. 84663: Fläche 2, Qm 494–497/209–210, 494–498/207–208, Schicht 73 und 29, Phase 1.
- 3** WS Schüssel AV 125. Oranger Ton. Roter Überzug. Fadenaufgaben. Znr. 210. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.
- 4** Schüssel AV 158. Oranger mehligter Ton; angekohlt, erodiert. Orangeroter Überzug; abgerieben. Barbotinedekor; Ratterblechverzierung. Znr. 34. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 5** RS Schüssel AV 205. Oranger Ton; angekohlt. Roter matter Überzug. Znr. 185. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.
- 6** RS Schüssel AV 205. Oranger Ton. Orangeroter Überzug. Znr. 186. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 7** RS Schüssel AV 205. Beiger mehligter Ton; stark erodiert. Brauner matter Überzug; stark abgerieben. Znr. 46. Fnr. 82081: Fläche 2, Qm 483–488/207–209, Schicht 29, Phase 1.
- 8** RS Schüssel AV 209. Oranger sandiger Ton; erodiert; angekohlt. Überzug stark abgerieben. Znr. 188. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 9** RS Schüssel. Abgerundeter Rand. Beigeoranger Ton. Braunoranger Überzug; stark abgerieben. Znr. 231. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.

- RS Schüssel AV 197. Oranger Ton. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 238. Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1.
- WS einhenkeliger Krug. Beige-grauer sandiger Ton. Aussen brauner Überzug; abgerieben. Dreistabiger Henkel. Znr. 56. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84664: Fläche 2, Qm 496–498/211–213, 495/212–213, Schicht 74, Phase 1; Fnr. 84668: Fläche 1 und 2, Qm 497–499/208–211, 499–500/207–208, Schicht 74, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- 10** RS/WS/BS Topf. Beiger Ton; aussen angekohlt. Aussen Goldglimmerüberzug; abgerieben. Znr. 163. Fnr. 84612: Fläche 2, Qm 495/211, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.
- 11** RS Reibschüssel AV 376. Oranger mehliges Ton; erodiert. Orangebrauner Überzug; abgerieben. Znr. 108. Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84668: Fläche 1 und 2, Qm 497–499/208–211, 499–500/207–208, Schicht 74, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.

Tafel 5

Glanztokeramik

- 1** RS Reibschüssel AV 379. Oranger Ton; erodiert. Orangebrauner Überzug; abgerieben. Znr. 87. Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.

Graue Glanztonkeramik

- 2** RS Schüssel AV 125. Grauer Ton, wahrscheinlich verbrannt. Grauer metallisch glänzender Überzug. Nuppen. Znr. 195. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.

Rot engobierte Keramik

- 3** Einhenkeliger Krug AV 319. Oranger Ton. Aussen oranger Überzug; abgerieben. Znr. 54. Fnr. 84646: Fläche 2, Qm 495–497/213–216, Schicht 74, Phase 1; Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84673: Streufund. Zuweisung: Phase 1.
- WS einhenkeliger Krug. Beiger Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Schulter gerillt; zweistabiger Henkel. Znr. 57. Fnr. 84649: Fläche 2, Qm 492–494/213–215, Schicht 73, Phase 1; Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.
- RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Oranger Ton; erodiert. Znr. 237. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.

- Henkel Krug. Beiger Ton. Roter Überzug; abgerieben. Zweistabig. Znr. 257. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- Henkel Krug. Beigeoranger Ton; erodiert. Rotbrauner Überzug; stark abgerieben. Zweistabig. Znr. 260. Fnr. 84648: Fläche 2, Qm 492–495/213–215, Schicht 29 und 73, Phase 1.
- WS Tonne. Grauer Ton. Dunkelgrauer Überzug; aussen glänzend geglättet. Schulter mit Rillen betont. Znr. 269. Fnr. 84667: Fläche 2, Qm 493–496/210–211, 492–495/212–213, Schicht 73 und 29, Phase 1.
- WS Tonne. Hellgrauer Ton. Dunkelgrauer Überzug, aussen glänzend geglättet; Oberfläche abgerieben. Schulter mit Wulst betont, gestreckter Hals. Gleiches Gefäss wie Znr. 269? Znr. 273. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1.

Helltonige Keramik

- 4** RS einhenkeliger Krug AV 309. Beigeoranger Ton. Znr. 167. Fnr. 84665: Fläche 1 und 2, Qm 501/208–209, 500–501/210–212, Schicht 4, Phase 1.
- 5** RS Krug. Beiger Ton; stark erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 314. Fnr. 84648: Fläche 2, Qm 492–495/213–215, Schicht 29 und 73, Phase 1.
- Henkel Krug. Beige-grauer sandiger Ton; stark erodiert. Einstabiger Henkel. Znr. 342. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- Henkel Krug. Orangebeiger Ton; erodiert. Einstabig. Znr. 259. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1.
- BS Topf. Beiger mehliges Ton; stark erodiert. Leicht poliert. Abgesetzter flacher Boden. Znr. 265. Fnr. 84648: Fläche 2, Qm 492–495/213–215, Schicht 29 und 73, Phase 1.
- 6** RS Reibschüssel AV 375. Beigeoranger sandiger Ton. Znr. 88. Fnr. 17938: Fläche 1, Schicht 11 und 12, Phase 1.
- 7** RS Reibschüssel AV 375. Orangeroter sandiger Ton; Oberfläche beige; erodiert. Znr. 89. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.
- RS/BS Reibschüssel AV 375. Beiger Ton; stark erodiert. Znr. 96. Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.

Grautonige Keramik

- 8** RS/WS Napf AV 233. Grauer Ton; grauschwarze Oberfläche, leicht geglättet. Znr. 138. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1.
- 9** Napf AV 233. Grauer Ton; schwarze Oberfläche, leicht geglättet. Znr. 145. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 10** RS Topf. Grauer sandiger Ton; verbrannt. Znr. 22. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1.

- 11** WS Topf. Grauer Ton. Kerbbandverzierung. Znr. 366. Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.

Helltonige Grobkeramik

- 12** Napf AV 233. Oranger Ton mit grobsandiger Magerung; erodiert. Znr. 23. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 13** RS Topf. Oranger Ton mit grober Magerung; erodiert. Aussen Goldglimmerüberzug; stark abgerieben. Stempelmuster. Znr. 156. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1.
- 14** RS Amphore Dressel 20. Randform G, Tongruppe 6 nach Martin–Kilcher 1987. Znr. 164. Fnr. 84670: Fläche 3, Qm 495–501/204–207, Schicht 73 und 29, Phase 1.
- WS Amphore Dressel 20. Tongruppe 6 nach Martin–Kilcher 1987. Znr. 347. Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1.
- WS Amphore. Tongruppe 22? nach Martin–Kilcher 1987, 620; erodiert. Znr. 348. Fnr. 84669: Fläche 1 und 2, Qm 499–500/211–212, 499–501/210, 500–501/208–209, Schicht 13, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- BS Amphore Dressel 20. Bodenform 5, Tongruppe 8 nach Martin–Kilcher 1987. Fusszapfen. Znr. 356. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.

Tafel 6

Grautonige Grobkeramik

- 1** Teller. Grauer Ton mit aussenseitigem Glimmer auf der Oberfläche; grobe Magerung. Handgeformt. Znr. 21. Fnr. 84656: Fläche 2, Qm 498–499/212–213, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.
- 2** RS Topf. Grauer Ton mit grobsandiger Magerung. Znr. 142. Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- 3** RS Kochtopf AV 31. Grauer Ton mit grober Magerung; stark erodiert; braun verbrannt. Handgeformt. Znr. 24. Fnr. 84652: Fläche 1 und 2, Qm 498–501/213–216, Schicht 4, Phase 1; Fnr. 84673: Streufund. Zuweisung: Phase 1.
- 4** RS Topf. Grauer Ton mit grober Magerung. Kammstrich. Znr. 25. Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 84638: Fläche 2, Qm 493/211, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1. Zuweisung: Phase 1.
- 5** RS Kochtopf. Grauer Ton mit grober Magerung. Handgeformt. Znr. 26. Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 84673: Streufund. Zuweisung: Phase 1.

Buntmetall

- 6** Haarnadel aus Bronze. Leicht verbogen. Gewicht: 4,6 g. Znr. 213. Fnr. 84611: Fläche 2, Qm 501/215, Schicht 4, Phase 1.
- 7** Haarnadel mit schmalem facettiertem Kopf. Verbogen. Gewicht: 3,2 g. Vgl. Riha 1990, 111 und Taf. 60, 2568–2569. Znr. 212. Fnr. 84642: Fläche 3, Qm 492/204, Schicht 29, Phase 1.

- 8 Nähnaedel aus Bronze. Verbogen. Gewicht: 3,2 g. Znr. 217. Fnr. 84657: Fläche 1 und 2, Qm 499–501/212–213, Schicht 4, Phase 1.
- 9 Ring mit D-förmigem Querschnitt und offenem Ende aus Bronze. Gewicht: 1,2 g. Znr. 218. Fnr. 84647: Fläche 2, Qm 493/213, Schicht 20, Phase 1.

Eisen

- 10 Unterhalsbügel. Stark korrodiert. Gewicht: noch 483,9 g. Znr. 219. Fnr. 84645: Fläche 2, Qm 495/214, Schicht 20 und 74, Phase 1.
- 11 Tüllenband. Möglicherweise Sensenring. Stark korrodiert. Gewicht: noch 12,7 g. Znr. 223. Fnr. 17937: Fläche 1, Schicht 9, Phase 1.
- 12 Griff? Gewicht: noch 13,5 g. Znr. 221. Fnr. 84650: Fläche 2, Qm 497–498/213–216, Schicht 13, Phase 1.

Phase 2B, Aufschüttung 23

Tafel 7

Reliefsigillata

- 1 RS Schüssel Drag. 37. Orangebeiger mehligter Ton mit Glimmer; stark erodiert. Rotbrauner Überzug; stark abgerieben. Eierstab Ettliger E8; Peitschenschwinger Ettliger M22; Eule Ettliger T28; springender Hase nach links Ettliger T14; Bär? Nach links Ettliger T25; gezacktes Blatt Ettliger P7; Kreisbogen Ettliger KB5. Fast identische Dekoration bei einem Stück aus Le Rondet, Ettliger 1979, Taf. 18,9. Helvetische Manufaktur. Znr. 225. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2, Phase 3; Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82081: Fläche 2, Qm 483–488/207–209, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 82099: Fläche 2, Schicht 23 und 28, Phase 3; Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1; Fnr. 84670: Fläche 3, Qm 495–501/204–207, Schicht 73 und 29, Phase 1. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 2 RS Schüssel Drag. 37. Stark erodiert, verbrannt. Vermutlich Art des Verecundus/Cibibus. Doppelflötenspieler Lutz P25; Perlstab Lutz L7? Rosette Lutz G15 oder G18. Unterteilung mit Perlstab und das Motiv des Doppelflötenspielers erinnern an Verecundus/Cibibus; vgl. Urner-Astholtz 1942, Taf. XII,7 sowie Taf. XVII,8. Ittenweiler/Mittelbronn? Znr. 7. Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 3 RS Schüssel Drag. 37. Graubraun verbrannt. Znr. 86. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B.
- WS Schüssel Drag. 37. Beiger Ton mit Glimmer; stark erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 67. Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B.

Terra Sigillata

- 4 RS Teller Drag. 32. Violett verbrannt; erodiert. Überzug stark abgerieben. Möglicherweise Glanzton nach Form 32. Znr. 162. Fnr. 82063: Fläche 2, Qm 492–493/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B.
- 5 RS Teller Drag. 32. Grau verbrannt; erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 32. Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 84635: Fläche 2, Qm 493/212, Schicht 63, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 6 RS Tasse Ludovici Bb. Violett verbrannt. Überzug stark abgerieben. Znr. 136. Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B.

Tafel 8

Glanztonkeramik

- 1 RS Teller AV 283. Beigerosa sandiger Ton. Glimmerüberzug; stark abgerieben. Znr. 176. Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.
- 2 Teller AV 283. Oranger Ton; stark erodiert. Oranger Überzug; stark abgerieben. Znr. 170. Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B.
- 3 RS Teller AV 283. Oranger Ton; erodiert. Braunroter matter Überzug; stark abgerieben. Znr. 177. Fnr. 84659: Fläche 3, Qm 493–497/207, Schicht 23 und 29, Phase 2B.
- 4 Teller AV 283. Beiger mehligter Ton; erodiert. Orangebrauner matter Überzug; stark abgerieben. Znr. 19. Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.
- 5 Teller AV 283. Beiger Ton; erodiert. Roter matter Überzug; stark abgerieben. Znr. 103. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B.
- 6 RS Teller AV 283. Beiger Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 171. Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B.
- RS Teller. Beiger Ton; erodiert. Brauner Überzug mit Glimmer; stark abgerieben. Abgerundeter Rand. Ähnlich Form Drag. 32. Möglicherweise TS. Znr. 353. Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.
- 7 RS/WS Becher AV 48. Oranger sandiger Ton; erodiert. Roter matter Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 115. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 17950: Fläche 2, Qm 215/492–493, Schicht 28, Phase 3. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 8 RS Becher AV 48. Orangebrauner sandiger Ton. Oranger metallisch glänzender Überzug; abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 113.

Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.

- 9 RS/WS Becher AV 48. Oranger sandiger Ton; stark erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Kreisaugenmuster. Znr. 118. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B.
- 10 RS Becher AV 48. Beigeoranger Ton; stark erodiert. Brauner metallisch glänzender Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 126. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B.
- 11 RS Becher AV 89. Beiger Ton; erodiert. Orangebrauner Überzug; abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 127. Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.
- RS Becher. Oranger Ton; erodiert. Rotbrauner Überzug. Znr. 248. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B.
- 12 Schüssel AV 197. Oranger Ton; stark erodiert. Orangebrauner metallisch glänzender Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 60. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 17949: Fläche 2, Qm 490–491/209–210, Schicht 23, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 13 RS Schüssel AV 197. Beiger Ton; stark erodiert. Roter matter Überzug mit Glimmer; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 13. Fnr. 17949: Fläche 2, Qm 490–491/209–210, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82099: Fläche 2, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 14 RS Schüssel AV 197. Orangebeiger Ton. Aussen roter Überzug; stark abgerieben, innen roter und brauner metallisch glänzender Überzug. Znr. 44. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 17946: Fläche 2, Qm 490/214–215, Schicht 27, Phase 3; Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 84646: Fläche 2, Qm 495–497/213–216, Schicht 74, Phase 1. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 15 RS Schüssel AV 215/216. Oranger Ton; grau bis violett verbrannt. Überzug stark abgerieben. Barbotinedekor auf Kragenrand. Znr. 49. Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B.
- 16 RS Schüssel Drack 21. Oranger Ton; erodiert. Orangebrauner Überzug (nur aussen?); stark abgerieben. Znr. 16. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B.

Tafel 9

Glanztonkeramik

- 1 RS Schüssel ähnlich AV 159. Orangeroter Ton; erodiert. Orangeroter Überzug; stark abgerieben. Rädchenmuster. Znr. 193. Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B.
- 2 RS Schüssel AV 209. Orangebrauner sandiger Ton. Orangebrauner Überzug. Znr. 187. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B.
- 3 RS Schüssel AV 209. Oranger mehliges Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 17. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82065: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B.
- 4 Reibschüssel AV 376. Oranger sandiger Ton; stark erodiert. Rotoranger Überzug; stark abgerieben. Znr. 93. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82066: Fläche 2, Qm 492–493/209–210, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.

Rot engobierte Keramik

- 5 RS Teller ähnlich AV 283. Beiger Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 105. Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 82081: Fläche 2, Qm 483–488/207–209, Schicht 29, Phase 1. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 6 RS/WS Reibschüssel AV 376. Beigeoranger mehliges Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 100. Fnr. 17949: Fläche 2, Qm 490–491/209–210, Schicht 23, Phase 2B.

Grau engobierte Keramik

- 7 RS Schüssel. Graubeiger Ton. Schwarzer glänzender Überzug. Znr. 139. Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.
- WS ähnlich Tonne AV 8. Grauer Ton; stark erodiert. Dunkelgrauer Überzug; stark abgerieben. Schulter mit Rille betont; abgesetzter gestreckter Hals. Znr. 263. Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.

Helltonige Keramik

- 8 Teller ähnlich AV 290. Grobgemagertes Ton; grau, orange und violett verbrannt; verschmolzen. Znr. 161. Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82068: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 84637: Fläche 2, Qm 492/214, Schicht 45, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.
- 9 RS Reibschüssel AV 375. Beigeoranger Ton; stark erodiert. Znr. 101. Fnr. 82067: Fläche 2,

Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 84662: Fläche 2, Schicht 29, Phase 1. Zuweisung: Aufschüttung 23, Phase 2B.

Grautonige Grobkeramik

- 10 RS Topf. Grauer Ton mit grober Magerung. Znr. 141. Fnr. 17949: Fläche 2, Qm 490–491/209–210, Schicht 23, Phase 2B.

Glas

- BS eingewölbter Boden. Naturfarben; wenig Blasen. Fnr. 84602: Fläche 2, Qm 490–491/211–212, Schicht 23, Phase 2B.

Buntmetall

- 11 Draht aus Bronze. Gewicht: 2,7 g. Znr. 215. Fnr. 82067: Fläche 2, Qm 492–493/208–209, Schicht 23, Phase 2B.

Eisen

- 12 Haken. Stark korrodiert. Gewicht: noch 63,6 g. Znr. 220. Fnr. 84659: Fläche 3, Qm 493–497/207, Schicht 23 und 29, Phase 2B.

Phase 2B, Aufschüttung 51

Tafel 10

Reliefsigillata

- 1 Schüssel Drag. 37. Grau und weiss verbrannt; stark erodiert. Rotbrauner glänzender Überzug; stark abgerieben. Art des Verecundus/Cibisus. Eierstab Lutz O2; Doppelflötenspieler Lutz P25; Amor mit Stock Lutz P7; Hase nach links Lutz A18; Silenmaske Lutz P40; Büste Lutz P38; Schild Lutz 1960 G1; Rechteck Lutz 1960 G15; doppeltes Viereck; nicht erkennbares florales Motiv. Eierstab Lutz O2 mit Doppelflötenspieler Lutz P25. Sehr ähnliche Komposition auch mit doppeltem Viereck nachgewiesen für Cibisus, Gerster 1983, 289 (Objekt N 328). Vgl. auch Urner-Astholtz 1946, Taf. 42,2 sowie Urner-Astholtz 1942, Taf. VII,9. Ittenweiler/Mittelbronn. Znr. 229. Fnr. 17944: Fläche 2, Qm 490–491/213–214, Schicht 23, Phase 2B; Fnr. 17947: Fläche 2, Qm 492–493/213–214, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 17948: Fläche 2, Qm 491/214–215; Fnr. 17950: Fläche 2, Qm 215/492–493, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82062: Fläche 2, Qm 490–491/214–215, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B; Fnr. 84620: Fläche 2, Qm 492/215, Schicht 45, Phase 2B; Fnr. 84636: Fläche 2, Qm 492/213, Schicht 45, Phase 2B; Fnr. 84637: Fläche 2, Qm 492/214, Schicht 45, Phase 2B; Fnr. 84641: Fläche 2, Qm 492/215, Schicht 51, Phase 2B; Fnr. 84648: Fläche 2, Qm 492–495/213–215, Schicht 29 und 73, Phase 1; Fnr. 84655: Fläche 3, Qm 499–500/207, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Aufschüttung 51, Phase 2B.

Terra Sigillata

- 2 RS Tasse Drag. 46. gleiches Stück wie Znr. 337. Znr. 254. Fnr. 84641: Fläche 2, Qm 492/215, Schicht 51, Phase 2B.

TS-Imitation

- 3 RS Schüssel Drack 21. Mehliges Ton; erodiert; rot und grau verbrannt. Überzug stark abgerieben. Znr. 205. Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B.

Glanztonkeramik

- 4 Teller AV 283. Roter Ton. Roter metallisch glänzender Überzug. Znr. 173. Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B.

Grautonige Keramik

- 5 RS Tonne AV 16. Grau und rot verbrannt. Znr. 147. Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B.
- 6 RS Topf. Violett und orange verbrannt. Znr. 149. Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B.
- 7 RS Topf ähnlich AV 21. Grau und orange verbrannt. Znr. 150. Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B.
- 8 RS Topf. Rot verbrannt. Znr. 153. Fnr. 84613: Fläche 2, Qm 493–494/215, Schicht 51, Phase 2B.

Münzen

- 9 As? Antoninus Pius für Faustina I. oder für Diva Faustina I.? 138–161 n. Chr.? ADB Inv.-Nr. 133.0002, Abb. 38,2. Fnr. 84651: Fläche 2, Qm 593/216, UK Schicht 51.

Stein

- Läufer einer Handmühle aus grobkörnigem Granit. Dm: 37 auf 32 cm, H: 14 cm. Fnr. 84666: Fläche 2, Qm 493–494/215–216, OK Schicht 51, Phase 2B.

Phase 2B, Aufschüttungen 19 und 45 (innerhalb des Gebäudes)**Glanztonkeramik**

- 10 RS Becher AV 48. Oranger Ton. Roter metallisch glänzender Überzug. Kreisaugenmuster. Znr. 123. Fnr. 84615: Fläche 2, Qm 498/207, Schicht 62, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttungen 19 und 45, Phase 2B.
- RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Oranger Ton; stark erodiert. Znr. 253. Fnr. 84620: Fläche 2, Qm 492/215, Schicht 45, Phase 2B.

Helltonige Grobkeramik

- 11 RS Topf. Beiger Ton mit grober Magerung; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 157. Fnr. 84630: Fläche 2, Qm 495/212, Schicht 61, Phase 2B. Zuweisung: Aufschüttungen 19 und 45, Phase 2B.
- 12 RS Amphore Dressel 20. Randform G, Tongruppe 7 nach Martin-Kilcher 1987. Znr. 165. Fnr. 82090: Fläche 2, Qm 497/216, Schicht 19, Phase 2B.

Münzen

- 13 Sesterz, Lucius Verus, 164–166 n. Chr. ADB Inv.-Nr. 133.0003, Abb. 38,3. Fnr. 82088: Fläche 2, Qm 494/215, OK Schicht 45.

Phase 2B, Lehm Boden 86 sowie Benutzungsschicht 57

Tafel 11

Terra Sigillata

- 1 RS Teller Drag. 35/36? Grau verbrannt; stark erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 85. Fnr. 82085: Fläche 2, Qm 499/210, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.

Glanztonkeramik

- 2 Teller AV 282. Brauner sandiger Ton; teilweise verbrannt, stark erodiert. Oranger Überzug; stark abgerieben. Znr. 20. Fnr. 17933: Fläche 1, Qm 500–504/199–200, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 82070: Fläche 2, Qm 494–495/213–214, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82075: Fläche 2, Qm 495/215–216, Schicht 50, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 3 RS Teller AV 283. Brauner Ton; verbrannt. Brauner metallisch glänzender Überzug; aussen stark abgerieben. Znr. 178. Fnr. 82085: Fläche 2, Qm 499/210, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 4 Becher AV 48. Oranger sandiger Ton; einzelne Fragmente verbrannt. Orangebrauner metallisch glänzender Überzug; auf einzelnen Fragmenten stark abgerieben. Ratterblechverzierung, Kreisaugenmuster. Znr. 59. Fnr. 82069: Fläche 2, Qm 494–495/215–216, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82071: Fläche 2, Qm 496–497/207–208, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82078: Fläche 2, Qm 496–497/209–210, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84610: Fläche 2, Qm 498/208, Schicht 44, Phase 2B; Fnr. 84616: Fläche 2, Qm 498/208, Schicht 57 und 62, Phase 2B; Fnr. 84624: Fläche 2, Qm 497/208, Schicht 18 und 62, Phase 2B; Fnr. 84629: Fläche 2, Qm 497/207, Schicht 18 und 62, Phase 2B; Fnr. 84643: Fläche 3, Qm 496–497/204–207, Schicht 23 und 28, Phase 3; Fnr. 84663: Fläche 2, Qm 494–497/209–210, 494–498/207–208, Schicht 73 und 29, Phase 1. Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 5 RS/WS Becher AV 48. Orangebeiger Ton. Oranger Überzug. Ratterblechverzierung. Znr. 120. Fnr. 82082: Fläche 2, Qm 499/211, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 6 RS Becher AV 48/52. Orangeroter Ton. Roter matter Überzug; abgerieben. Znr. 121. Fnr. 82075: Fläche 2, Qm 495/215–216, Schicht 50, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 7 RS Schüssel ähnlich AV 125. Oranger Ton. Aussen roter, innen orangebrauner Überzug. Znr. 194. Fnr. 82082: Fläche 2, Qm 499/211, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 8 Schüssel. Orangebeiger sandiger Ton; stark erodiert; stellenweise grau verbrannt. Aussen brauner Überzug; stark abgerieben. Znr. 160. Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2, Phase 3; Fnr. 84623: Fläche 2, Qm 493/212, Schicht 44, Phase 2B; Fnr. 84638: Fläche 2, Qm 493/211, Schicht 29, Phase 1. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.

Graue Glanztonkeramik

- 9 RS Becher Nb. 31. Oranger Ton. Aussen schwarzer metallisch glänzender Überzug, innen dunkelbrauner Überzug. Ratterblechverzierung, Barbotinedekor. Znr. 35. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 82094: Fläche 2, Qm 498/209, Schicht 57, Phase 2B; Fnr. 84643: Fläche 3, Qm 496–497/204–207, Schicht 23 und 28, Phase 3; Fnr. 84655: Fläche 3, Qm 499–500/207, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Benutzungsschicht 57, Phase 2B.
- RS Becher. Hoher ausgebogener Rand. Braunrot verbrannt; stark erodiert. Znr. 256. Fnr. 84603: Fläche 2, Qm 497/209, Schicht 57, Phase 2B.

Grautonige Keramik

- 10 RS Topf AV 47. Grauer sandiger Ton; erodiert. Znr. 31. Fnr. 82082: Fläche 2, Qm 499/211, Schicht 18, Phase 2B; Fnr. 82085: Fläche 2, Qm 499/210, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 11 RS Topf AV 63. Grauer Ton; stark erodiert. Znr. 154. Fnr. 82093: Fläche 2, Qm 497/209, Schicht 44, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- RS Napf AV 233. Graubeiger im Kern grauer sandiger Ton; erodiert. Eingebogener Rand. Znr. 311. Fnr. 82094: Fläche 2, Qm 498/209, Schicht 57, Phase 2B.

Grautonige Grobkeramik

- RS Napf AV 233. Grauer Ton; erodiert. Znr. 313. Fnr. 82085: Fläche 2, Qm 499/210, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.

Glas

- BS gefalteter Standring. Naturfarben; wenig Blasen. Fnr. 84602: Fläche 2, Qm 498/210, Schicht 18, Phase 2B. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- BS eingewölbter Boden. Naturfarben; wenig Blasen. Fnr. 82098: Fläche 2, Qm 498/209, Schicht 57, Phase 2B.
- WS offene Form. Farblos; wenig Blasen. Fnr. 82094: Fläche 2, Qm 498/209, Schicht 57, Phase 2B.

Münzen

- 12 Aes? für Syrien, Traianus (oder Hadrianus?), 116 n. Chr.? ADB Inv.Nr. 133.0001, Abb. 38,1. Fnr. 17942: Fläche 2, Qm 497/209, OK Schicht 18. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.
- 13 Dupondius? Unbestimmt, Antoninus Pius bis Commodus? 138–193 n. Chr., ADB Inv.Nr. 133.0004, Abb. 38,4. Fnr. 82089: Fläche 2, Qm 494/2209, OK Schicht 18. Zuweisung: Lehm Boden 86, Phase 2B.

Phase 3

Tafel 12

Reliefsigillata

- 1 Schüssel Drag. 37. Orangebeiger mehligler Ton mit Glimmer; stark erodiert. Rotbrauner Überzug; stark abgerieben. Eierstab Ettlinger E9; Pferd ähnlich Ettlinger T116 (mit Schweif); Löwe Ettlinger T36; Blatt Ettlinger P12; Kreis mit Punkten darauf stehend Figur? Ähnliche Komposition mit Pferd gegenüber Löwe mit Blatt aus Payerne unpubl., vgl. aber AV 197. Helvetische Manufaktur. Znr. 228. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.
- 2 RS Schüssel Drag. 37. Erodirt, verbrannt. Vermutlich Art des Ianu(arius) II. Eierstab Lu. VI E70. Metopenteilung mit Perlstab mit am Ende siebenstrahligem Sternchen Lu. V O103. Figur Lu. V M69? Nicht identifizierbares Ornament ähnlich Lu. V O279. Rheinzabern? Znr. 6. Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2. Zuweisung: Phase 3.

Tafel 13

Reliefsigillata

- 1 RS Schüssel Drag. 37. Rotoranger Ton mit feinem Glimmer; erodiert. Rot glänzender Überzug. Znr. 78. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 2 RS Schüssel Drag. 37. Orangebrauner Ton mit feinem Glimmer. Rot glänzender Überzug. Znr. 79. Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2. Zuweisung: Phase 3.
- 3 RS Schüssel Drag. 37. Ziegelroter Ton. Roter metallisch glänzender Überzug. Rheinzabern. Znr. 198. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3.
- 4 WS Schüssel Drag. 37. Oranger leicht mehligler Ton. Roter metallisch glänzender Überzug. Znr. 74. Fnr. 17934: Fläche 1, Schicht 3, Phase 3.
- 5 WS Schüssel Drag. 37. Dunkelroter Ton mit wenig Glimmer sowie feinen weissen und gelblichen Einschlüssen. Dunkelroter metallisch glänzender Überzug. Art des Florentinus. Stempel seitenverkehrt [...]NUSF, vgl. Lu. VI, Taf. 257. Eierstab Lu. E25. Rheinzabern. Znr. 66. Fnr. 17931: Fläche 1, Qm 499–500/214–215, Schicht 3 und 2. Zuweisung: Phase 3.
- 6 WS Schüssel Drag. 37. Erodirt. Grauviolett verbrannt. Doppelkreis Ri.-Fi. K20; Ornament Ri.-Fi. 160. Beides ist in Rheinzabern häufig kombiniert. Znr. 69. Fnr. 84655: Fläche 3, Qm 499–500/207, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.
- 7 WS Schüssel Drag. 37. Roter Ton mit feinem Glimmer. Rot glänzender Überzug. Punzen und Töpfer nicht bestimmbar. Blatt Lu P35. Rheinzabern. Znr. 64. Fnr. 17947: Fläche 2, Qm 492–493/213–214, Schicht 28, Phase 3.
- 8 WS Schüssel Drag. 37. Rotoranger Ton mit feinem Glimmer; erodiert. Rot glänzender

Überzug; abgerieben. Möglicherweise Art des Comitialis II. Eierstab Lu. V, 261,2. Medaillon Lu. V K114. Rheinzabern. Znr. 68. Fnr. 17934: Fläche 1, Schicht 3, Phase 3.
 – WS Schüssel Drag. 37. Grau verbrannt. Eierstab nicht genauer bestimmbar. Znr. 62. Fnr. 17947: Fläche 2, Qm 492–493/213–214, Schicht 28, Phase 3.

Terra Sigillata

- 9 RS Teller Drag. 18/31. Verbrannt. Znr. 83. Fnr. 17925: Fläche 1, Qm 501/208, Schicht 3, Phase 3.
 10 RS Teller Drag. 32. Orangerosa Ton. Brauner Überzug. Znr. 4. Fnr. 17925: Fläche 1, Qm 501/208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2. Zuweisung: Phase 3.
 11 Teller Drag. 32. Oranger leicht mehliges Ton. Roter metallisch glänzender Überzug. Stempel: APRIO, Aprio oder Aprius aus Rheinzabern. Vgl. Oswald 1983, 20, antonianisch. Znr. 9. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 12 RS Teller Drag. 32. Erodirt; braun verbrannt. Znr. 73. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 – RS Teller Drag. 32. Grau und violett verbrannt, zusammengeschmolzen. Möglicherweise Glanzton nach Form 32. Znr. 350. Fnr. 82069: Fläche 2, Qm 494–495/215–216, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82070: Fläche 2, Qm 494–495/213–214, Schicht 28, Phase 3.
 13 RS Tasse Drag. 40. Graurosa verbrannt; erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 184. Fnr. 17950: Fläche 2, Qm 215/492–493, Schicht 28, Phase 3.
 14 RS Tasse Drag. 40. Rotoranger Ton mit feinem Glimmer; erodiert. Rot glänzender Überzug. Znr. 72. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 15 RS Schüssel Drag. 38. Beigeoranger leicht mehliges Ton; erodiert. Roter metallisch glänzender Überzug. Znr. 80. Fnr. 84644: Fläche 3, Qm 498–500/204–206, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.
 – WS Schüssel Drag. 38. Ziegelroter Ton mit Glimmer; erodiert, angekohlt. Rotoranger Überzug; abgerieben. Znr. 251. Fnr. 82060: Fläche 2, Qm 498–499/209–210, Schicht 28, Phase 3.

TS-Imitation

- 16 RS Schüssel Drack 21. Oranger mehliges Ton; einzelne Fragmente verbrannt, erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 18. Fnr. 82069: Fläche 2, Qm 494–495/215–216, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82074: Fläche 2, Qm 494–495/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82075: Fläche 2, Qm 495/215–216, Schicht 50, Phase 2B. Zuweisung: Phase 3.
 17 RS Schüssel Drack 21. Beiger Ton; stark erodiert, graubeige verbrannt. Znr. 52. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84655: Fläche 3, Qm 499–500/207, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Phase 3.
 18 RS Schüssel Drack 21. Beige-grauer Ton; erodiert; verbrannt. Beigeoranger Überzug; stark

abgerieben. Znr. 204. Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2. Zuweisung: Phase 3.

Glanztonkeramik

- 19 RS Teller AV 283. Orangebrauner Ton mit sandiger Magerung; erodiert; verbrannt. Brauner Überzug; stark abgerieben. Znr. 183. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 20 RS Teller AV 283. Beiger Ton; aussen angekohlt. Roter matter Überzug mit Goldglimmer. Znr. 174. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 21 Teller AV 283. Sandiger Ton; violett und rot verbrannt; erodiert. Überzug schwarz verbrannt; stark abgerieben. Znr. 159. Fnr. 17936: Fläche 1, Schicht 13, Phase 1; Fnr. 84644: Fläche 3, Qm 498–500/204–206, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.
 22 RS Teller AV 283. Oranger Ton; stark erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 179. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.

Tafel 14

Glanztonkeramik

- 1 RS Teller AV 283. Graubraun verbrannt, erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 53. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 2 RS Teller ähnlich AV 284. Rotoranger Ton. Rotbrauner Überzug; abgerieben. Znr. 202. Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2. Zuweisung: Phase 3.
 – RS Teller. Rot und grau verbrannt. Abgerundeter Rand. Ähnlich Form Drag. 32. Möglicherweise TS. Znr. 351. Fnr. 17931: Fläche 1, Qm 499–500/214–215, Schicht 3 und 2. Zuweisung: Phase 3.
 – RS Teller. Grau und orange verbrannt. Überzug stark abgerieben. Abgerundeter Rand. Ähnlich Form Drag. 32. Möglicherweise TS. Znr. 352. Fnr. 82092: Fläche 2, Qm 490–491/214, Schicht 32. Zuweisung: Phase 3.
 3 RS/WS/BS Becher Nb. 32. Orangebeiger sandiger Ton; erodiert. Oranger metallisch glänzender Überzug; stark abgerieben. Kreisauge-muster. Znr. 112. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17950: Fläche 2, Qm 215/492–493, Schicht 28, Phase 3.
 4 RS/BS Becher Nb. 32. Oranger sandiger Ton; erodiert, verbrannt. Roter metallisch glänzender Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 111. Fnr. 82071: Fläche 2, Qm 496–497/207–208, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82074: Fläche 2, Qm 494–495/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82078: Fläche 2, Qm 496–497/209–210, Schicht 28, Phase 3.
 5 RS Becher AV 48. Stark erodiert; braun verbrannt. Znr. 200. Fnr. 17925: Fläche 1, Qm 501/208, Schicht 3, Phase 3.
 6 RS Becher AV 48. Beiger Ton; erodiert. Brauner metallisch glänzender Überzug; abgerieben. Znr. 132. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.

- 7 RS Becher AV 48. Beiger Ton; stark erodiert. Brauner Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 130. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 8 Becher AV 89. Rosa Ton; ein Fragment verbrannt. Orangebrauner metallisch glänzender Überzug. Ratterblechverzierung. Znr. 114. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2, Phase 3; Fnr. 82060: Fläche 2, Qm 498–499/209–210, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3. Zuweisung: Phase 3.
 9 RS Becher AV 89. Rot und grau verbrannt. Barbotinedekor; Nuppen. Znr. 206. Fnr. 17925: Fläche 1, Qm 501/208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84655: Fläche 3, Qm 499–500/207, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Phase 3.
 10 RS Becher AV 89. Orangeroter Ton; Roter metallisch glänzender Überzug. Kammstrichdekor. Znr. 128. Fnr. 17934: Fläche 1, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84673: Streufund. Zuweisung: Phase 3.
 11 RS Becher AV 89. Erodirt; graubeige verbrannt. Brauner Überzug; stark abgerieben. Znr. 134. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 – RS Becher ähnlich AV 52. Beiger Ton; stark erodiert. Brauner Überzug; stark abgerieben. Znr. 129. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3.
 – RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Brauner Ton; verbrannt; erodiert. Brauner Überzug. Kreisauge-muster. Znr. 247. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
 – RS Becher AV 48. Rand ausbiegend. Beiger Ton. Brauner Überzug. Znr. 250. Fnr. 82074: Fläche 2, Qm 494–495/211–212, Schicht 28, Phase 3.
 – RS Becher AV 48. Ausbiegender Rand. Oranger sandiger Ton. Orangebrauner Überzug; stark abgerieben. Znr. 252. Fnr. 82077: Fläche 2, Qm 494–495/207–208, Schicht 28, Phase 3.
 12 RS Schüssel AV 197. Oranger mehliges Ton; stark erodiert. Aussen brauner metallisch glänzender, innen roter Überzug; stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 10. Fnr. 17946: Fläche 2, Qm 490/214–215, Schicht 27, Phase 3.
 13 RS Schüssel AV 197. Oranger Ton; erodiert; einzelnes Fragment verbrannt. Oranger Überzug; aussen abgerieben. Rädchenmuster. Znr. 14. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17930: Fläche 1, Qm 500–503/201–202, Schicht 3, Phase 3.
 14 RS Schüssel AV 197. Oranger Ton; erodiert. Orangebrauner metallisch glänzender Überzug; aussen stark abgerieben. Ratterblechverzierung. Znr. 37. Fnr. 82060: Fläche

che 2, Qm 498–499/209–210, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82086: Fläche 2, Qm 499/209, Schicht 18, Phase 2B; Fnr. 82099: Fläche 2, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Phase 3.

- 15 RS Schüssel AV 197. Oranger Ton; erodiert. Roter Überzug; abgerieben. Kerbschnittdekor. Znr. 196. Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2. Zuweisung: Phase 3.
- 16 RS Schüssel AV 197. Orangebeiger Ton; stark erodiert. Aussen orangebrauner, innen roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 40. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3.
- 17 RS Schüssel AV 197. Orangebeiger Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 197. Fnr. 82076: Fläche 2, Qm 496–497/211–212, Schicht 28, Phase 3.
- 18 RS Schüssel AV 197. Orangebeiger Ton; erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 199. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.
- 19 RS Schüssel AV 197? Orangeroter Ton; stark erodiert. Roter Überzug stark abgerieben. Znr. 125. Fnr. 82099: Fläche 2, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.
- RS Schüssel AV 197? Graurot verbrannt. Znr. 249. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 20 RS Schüssel AV 158/159. Oranger mehliges Ton; erodiert. Rotbrauner Überzug; stark abgerieben. Barbotinedekor, Ratterblechverzierung. Znr. 43. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.

Tafel 15

Glanztonkeramik

- 1 RS Schüssel. Grau verbrannt; erodiert. Überzug abgerieben. Znr. 191. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 2 RS Schüssel. Leicht verdickter abgerundeter Rand. Oranger Ton; grau verbrannt. Roter matter Überzug. Znr. 245. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 3 RS Schüssel AV 209. Sandiger Ton; erodiert; grau verbrannt. Überzug stark abgerieben. Znr. 190. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 4 RS Krug AV 316. Oranger sandiger Ton; erodiert. Roter matter Überzug; stark abgerieben. Znr. 168. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- Henkel Krug. Orangebrauner mehliges Ton; stark erodiert. Braunroter Überzug; stark abgerieben. Einstabig. Znr. 261. Fnr. 17943: Fläche 2, Schicht 2. Zuweisung: Phase 3.
- Henkel Krug. Orangebeiger Ton; stark erodiert. Roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 262. Fnr. 84644: Fläche 3, Qm 498–500/204–206, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.
- 5 RS/WS Flasche Form wie AV 20. Rotoranger mehliges Ton; erodiert. Aussen roter Überzug; stark abgerieben. Znr. 55. Fnr. 17946:

Fläche 2, Qm 490/214–215, Schicht 27. Zuweisung: Phase 3.

- RS/WS Reibschüssel AV 379. Sandiger Ton; grau verbrannt, erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 97. Fnr. 17947: Fläche 2, Qm 492–493/213–214, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3.
- RS/WS Reibschüssel AV 379. Orangebeiger Ton; grau verbrannt; stark erodiert. Roter Überzug; abgerieben. Znr. 98. Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3. Zuweisung: Phase 3.

Graue Glanztonkeramik

- 6 RS Becher Nb. 32. Grauer Ton; stark verbrannt. Aussen dunkelgrauer metallisch glänzender, innen dunkelgrauer Überzug. Nuppen. Möglicherweise Fehlbrand. Znr. 51. Fnr. 17933: Fläche 1, Qm 500–504/199–200, Schicht 3, Phase 3.
- 7 RS Becher AV 48. Grauer Ton; stark erodiert. Grauschwarzer Überzug; stark abgerieben. Znr. 110. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 8 RS Becher Nb. 33. Grauer Ton; erodiert; verbrannt. Überzug stark abgerieben. Znr. 201. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 9 RS Becher Nb. 33. Grau verbrannt; stark erodiert; grobsandige Magerung. Znr. 152. Fnr. 82077: Fläche 2, Qm 494–495/207–208, Schicht 28, Phase 3.
- 10 RS/WS Becher Nb. 33. Grauer Ton. Schwarzer metallisch glänzender Überzug. Ratterblechverzierung. Znr. 227. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84655: Fläche 3, Qm 499–500/207, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.
- 11 WS/BS Becher Nb. 33. Grauer Ton. Grauer metallisch glänzender Überzug. Kerbschnittverzierung. Znr. 36. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2, Phase 3; Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3; Fnr. 84673: Streufund. Zuweisung: Phase 3.

Rot engobierte Keramik

- Henkel Krug. Grau verbrannt; stark erodiert. Überzug stark abgerieben. Znr. 343. Fnr. 82083: Fläche 2, Qm 492/210, Schicht 56, Zuweisung: Phase 3.

Grau engobierte Keramik

- 12 RS Schüssel ähnlich AV 139. Beiger mehliges Ton; stellenweise Grau und rot verbrannt. Farbbestimmung schwierig. Znr. 203. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- 13 RS/WS Tonne AV 16. Graubrauner Ton. Schwarzer Überzug; stark abgerieben.

Znr. 144. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.

Helltonige Keramik

- 14 RS Teller AV 283. Oranger Ton; grau verbrannt. Znr. 48. Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3.
- 15 RS Schüssel AV 209. Violett und grau verbrannt. Znr. 155. Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3.
- 16 RS Topf/Schüssel. Brauner sandiger Ton; erodiert. Znr. 189. Fnr. 17934: Fläche 1, Schicht 3, Phase 3.
- Henkel Krug. Beiger Ton; stark erodiert. Zweistabig. Znr. 258. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- RS Napf AV 233. Verdickter eingebogener Rand, aussen abgesetzt. Sandiger Ton; aussen grau verbrannt. Znr. 242. Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2. Zuweisung: Phase 3.
- RS Reibschüssel. Beige-grauer Ton; Oberfläche beige. Znr. 91. Fnr. 17925: Fläche 1, Qm 501/208, Schicht 3, Phase 3.
- 17 RS Deckel. Beiger mehliges Ton; stellenweise rosa verbrannt. Goldglimmerüberzug; stark abgerieben. Znr. 158. Fnr. 17947: Fläche 2, Qm 492–493/213–214, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82074: Fläche 2, Qm 494–495/211–212, Schicht 28, Phase 3; Fnr. 82099: Fläche 2, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.

Tafel 16

Grautonige Keramik

- 1 RS Tonne AV 16. Beige-grauer Ton, im Kern grau; stark erodiert. Znr. 148. Fnr. 17930: Fläche 1, Qm 500–503/201–202, Schicht 3, Phase 3.
- 2 RS Topfähnlich AV 63. Grauer Ton; erodiert. Znr. 140. Fnr. 82078: Fläche 2, Qm 496–497/209–210, Schicht 28, Phase 3.
- 3 RS Deckel. Graubeiger Ton mit grobsandiger Magerung; erodiert. Znr. 143. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.

Helltonige Grobkeramik

- 4 RS Topf. Trichterrand. Oranger Ton; grobe Magerung; angekohlt. Znr. 246. Fnr. 17932: Fläche 1, Qm 499–501/209–210, Schicht 3 und 2. Zuweisung: Phase 3.
- BS Topf. Oranger Ton, grobsandige Magerung; angekohlt. flacher leicht eingezogener Fuss. Znr. 276. Fnr. 17929: Fläche 1, Qm 500–502/205–206, Schicht 3, Phase 3.

Grautonige Grobkeramik

- 5 RS Schüssel. Grauer Ton mit grober Magerung, aussen beige, innen schwarze Oberfläche mit Glimmer. Mit Griffklappen. Handgemacht. Vgl. Ramstein 1998, Taf. 32.2. Znr. 166. Fnr. 17928: Fläche 1, Qm 500–503/203–204, Schicht 3, Phase 3.
- BS Kochtopf. Grauschwarzer, teilweise ziegelroter Ton, grobe Magerung. Handgeformt. Znr. 278. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.

Glas

- 6** RS Fläschchen. Farblos mit wenig Blasen. Horizontalrand nach aussen gefaltet. Znr. 226. Fnr. 84643: Fläche 3, Qm 496–497/204–207, Schicht 23 und 28, Phase 3. Zuweisung: Phase 3.
- WS Rippenschale? Naturfarben; viele Blasen. Fnr. 82079: Fläche 2, Qm 498–499/207–208, Schicht 3, Phase 3.
- WS offene Form. Farblos; wenig Blasen. Fnr. 82060: Fläche 2, Qm 498–499/209–210, Schicht 28, Phase 3.
- Ansatz eines Bandhenkels von Krug/Flasche; Henkelansatz gefaltet. Naturfarben; einige Blasen. Fnr. 17927: Fläche 1, Qm 500–501/207–208, Schicht 3, Phase 3.

Bunt- und Edelmetall

- 7** Gefäss aus Bronze. Vgl. Griffschale Service Typ F nach Nuber 1972. Gewicht: 7 g. Znr. 216. Fnr. 82064: Fläche 2, Qm 492–493/211–212, Schicht 28, Phase 3.
- 8** Objekt unbekannter Funktion vermutlich aus Silber. Gewicht: 10,1 g. Znr. 214. Fnr. 82076: Fläche 2, Qm 496–497/211–212, Schicht 28, Phase 3.
- 9** Rundstabiger Ring aus Bronze. Gewicht: 53,6 g. Znr. 211. Fnr. 84643: Fläche 3, Qm 496–497/204–207, Schicht 23 und 28. Zuweisung: Phase 3.

Eisen

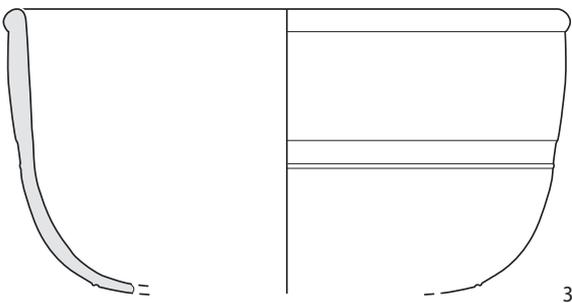
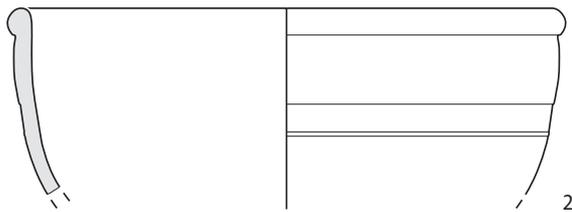
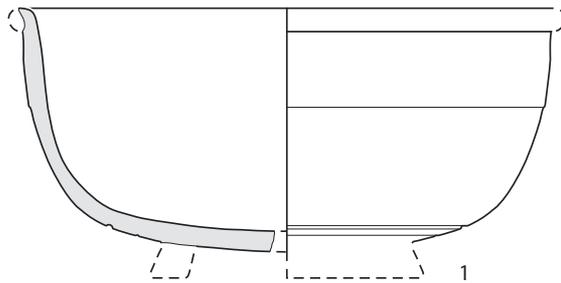
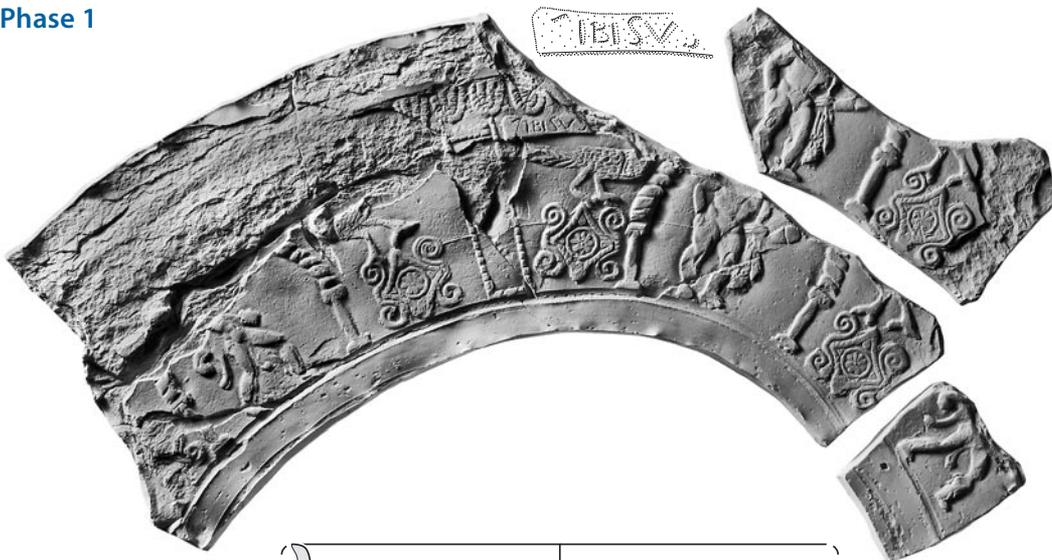
- 10** Ösenknopf. Aussenoberfläche mit feinem Blatt versilbert. Gewicht: noch 3.1 g. Znr. 222. Fnr. 82062: Fläche 2, Qm 490–491/214–215, Schicht 28, Phase 3.

Münzen

- 11** Dupondius? Elagabal für Iulia Soemias, 218–222 n. Chr. ADB Inv.Nr. 133.0005, Abb. 38,5. Fnr. 17926: Fläche 1, Qm 500–501/205–206, Schicht 3.

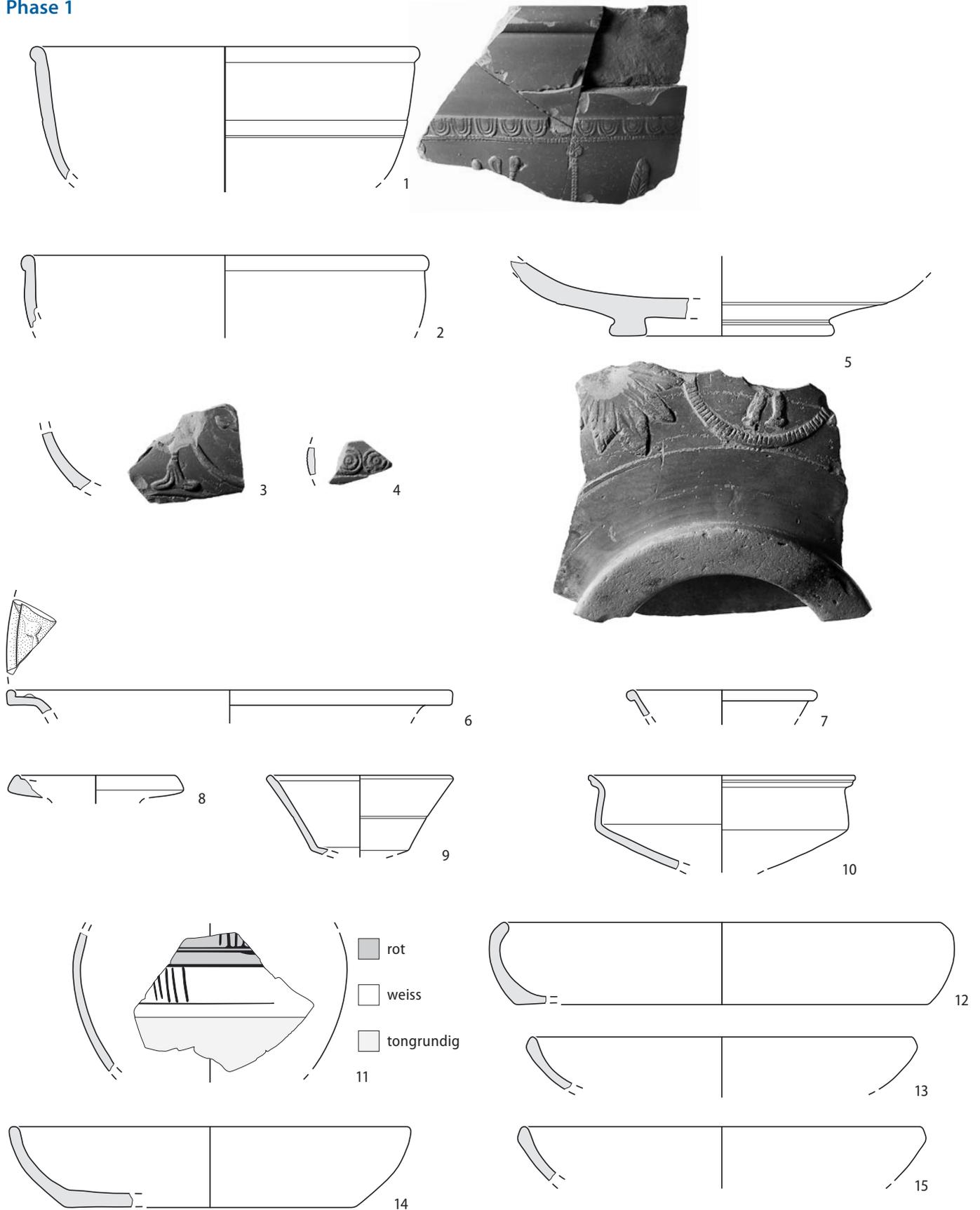
Tafeln

Phase 1



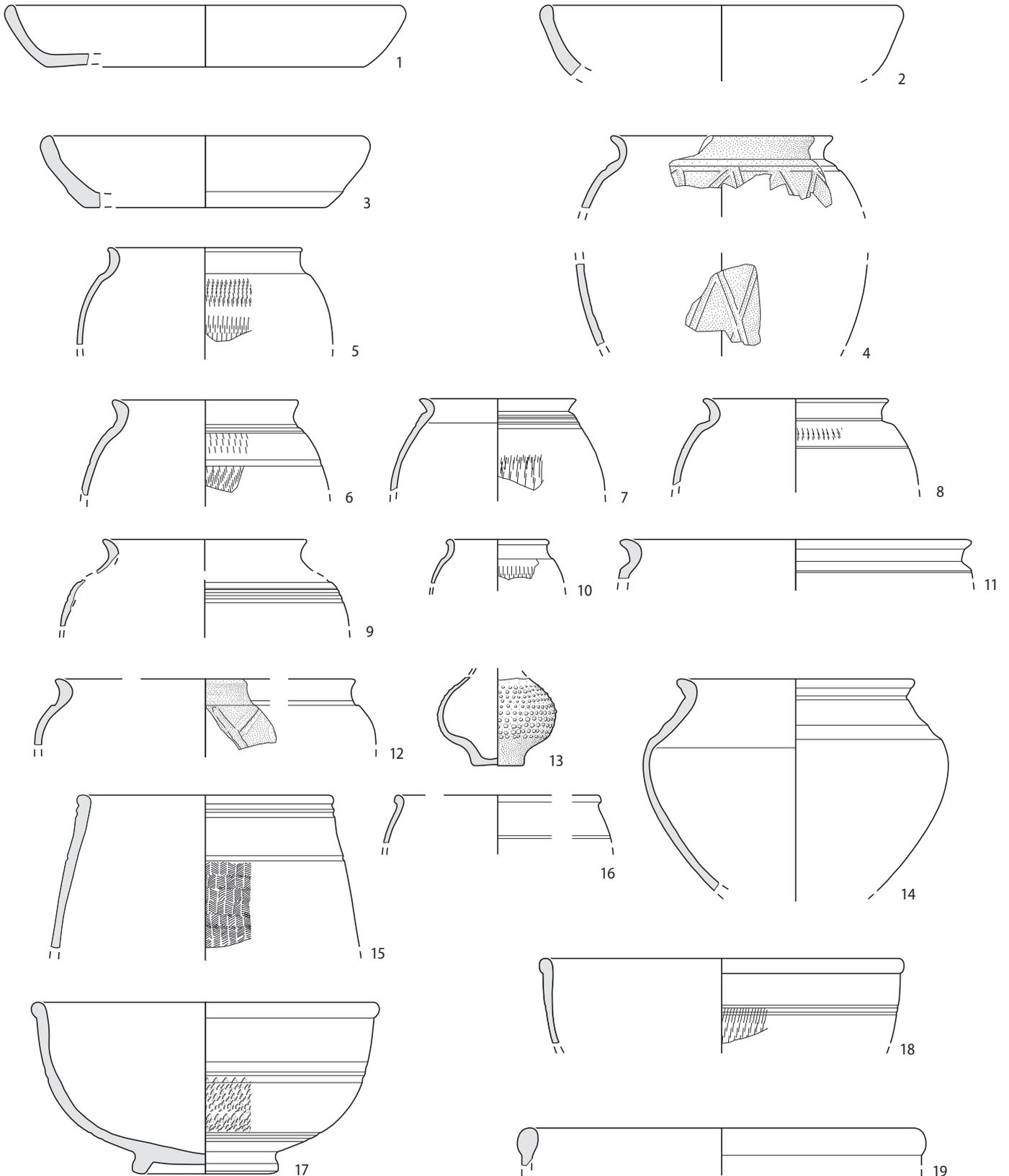
Tafel 1: Gals, Zihlbrücke 2002. Reliefsigillata. M. 1:3, Relief M. 1:2, Stempel M. 1:1.

Phase 1



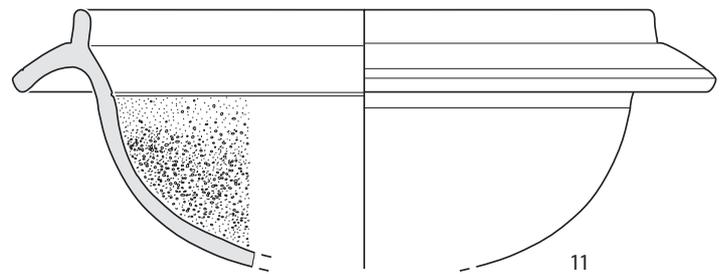
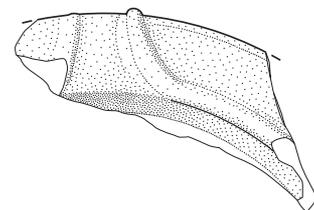
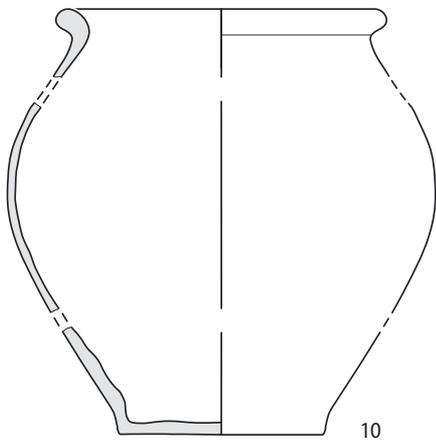
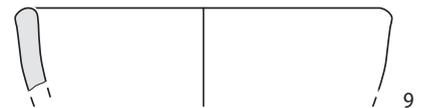
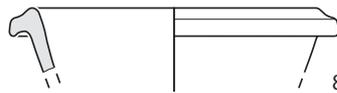
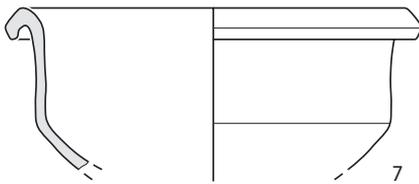
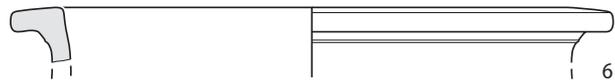
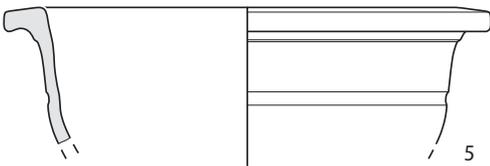
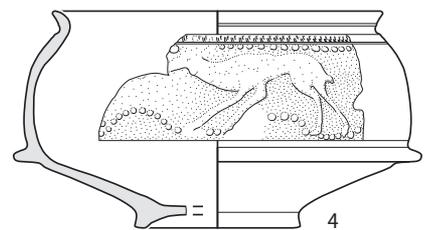
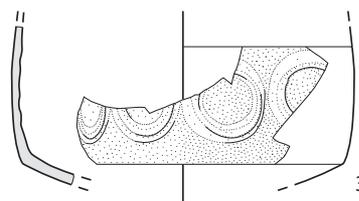
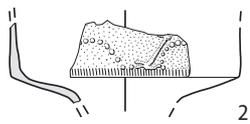
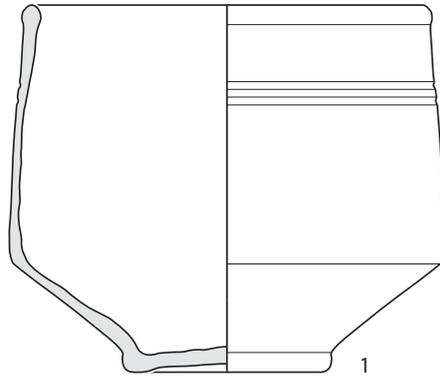
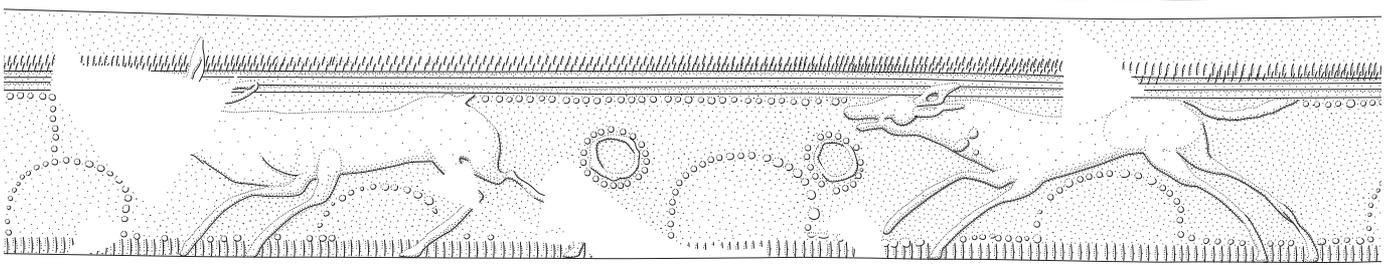
Tafel 2: Gals, Zihlbrücke 2002. 1–5 Reliefsigillata, 6–9 Terra Sigillata, 10 TS-Imitation, 11 bemalte Keramik, 12–15 Glanztonkeramik. M. 1:3, Relief M. 1:2.

Phase 1



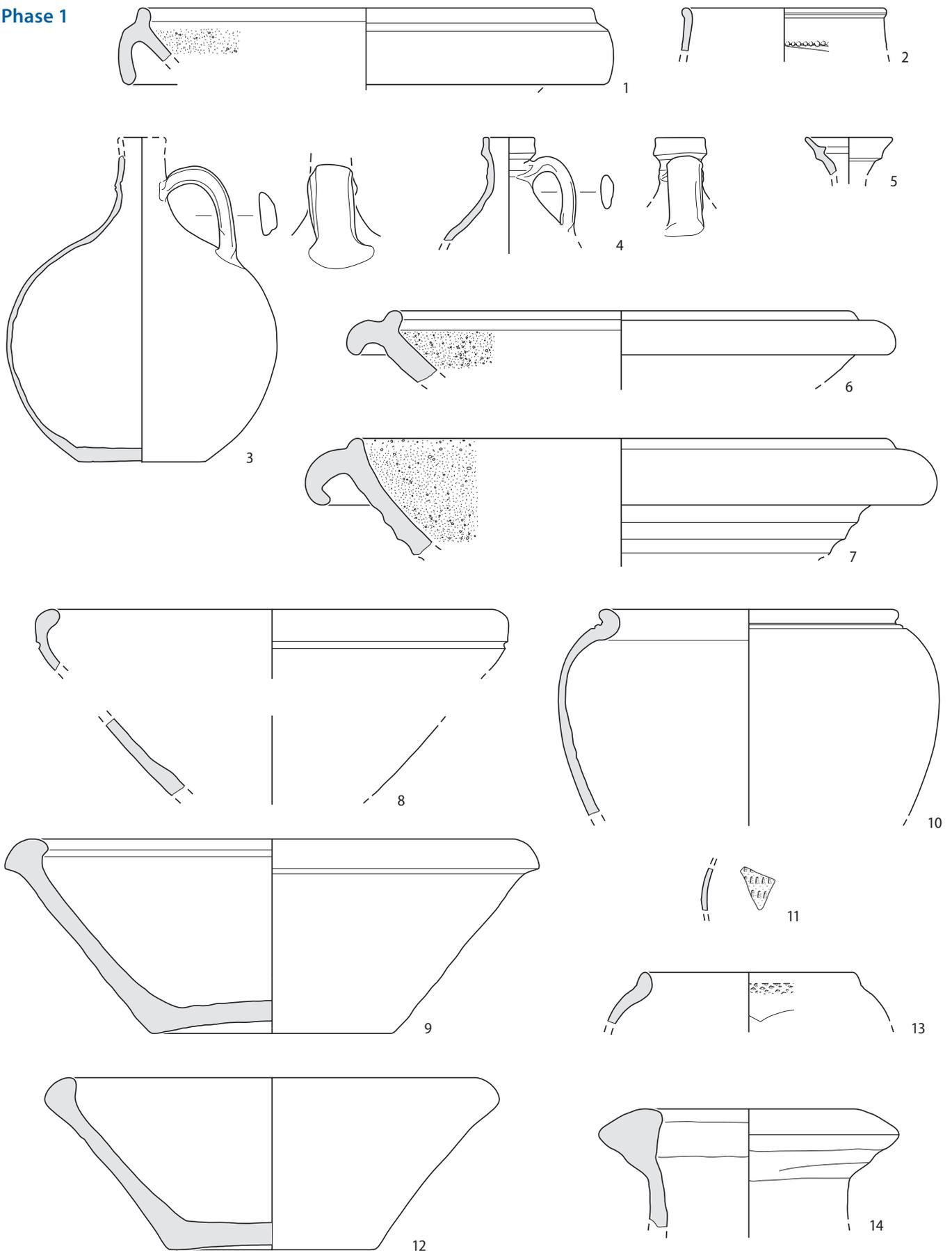
Tafel 3: Gals, Zihlbrücke 2002. Glanztonkeramik. M. 1:3.

Phase 1



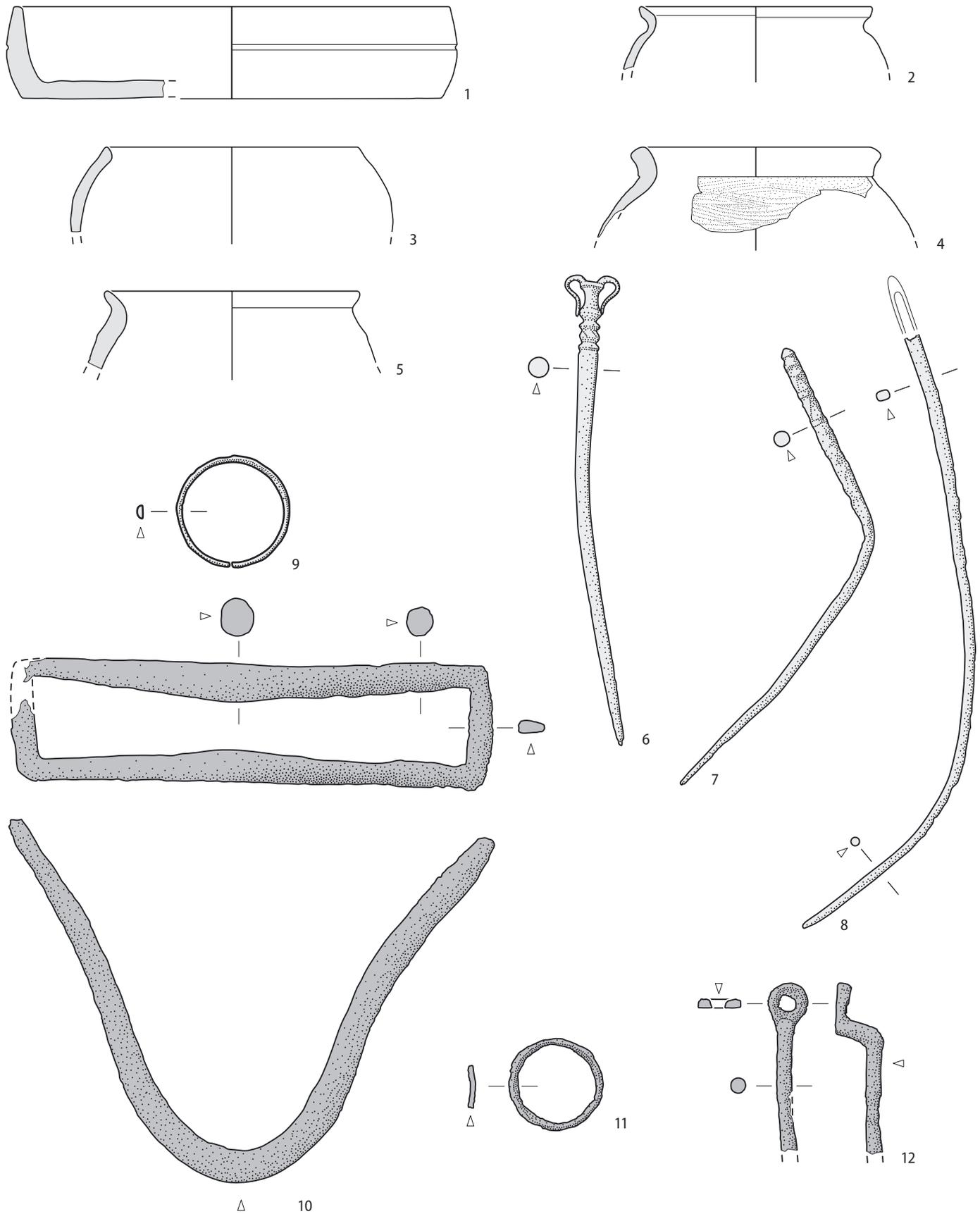
Tafel 4: Gals, Zihlbrücke 2002. Glanztonkeramik. M. 1:3.

Phase 1



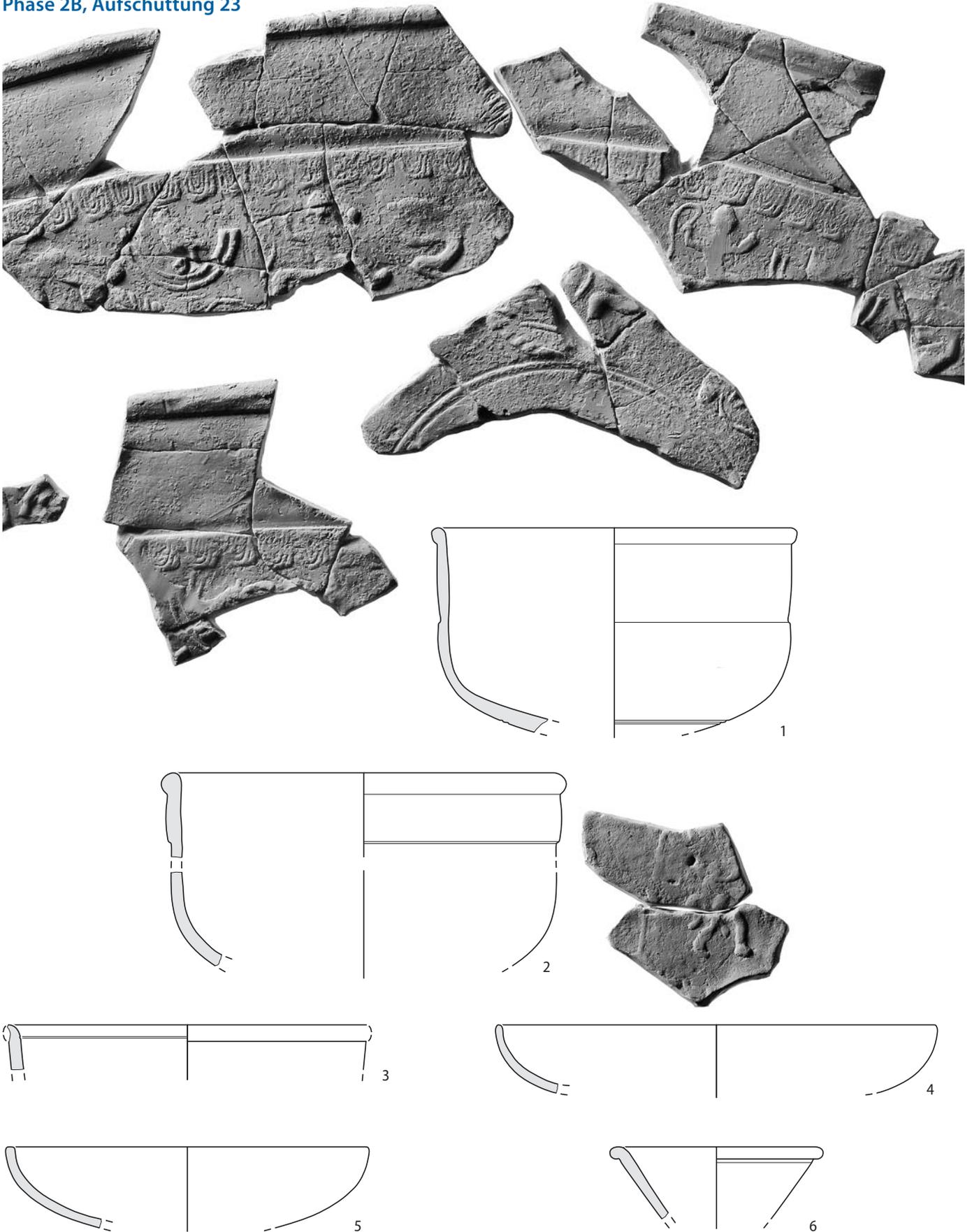
Tafel 5: Gals, Zihlbrücke 2002. 1 Glanztonkeramik, 2 graue Glanztonkeramik, 3 rot engobierte Keramik, 4–7 helltonige Keramik, 8–11 grautonige Keramik, 12–14 helltonige Grobkeramik. M. 1:3.

Phase 1



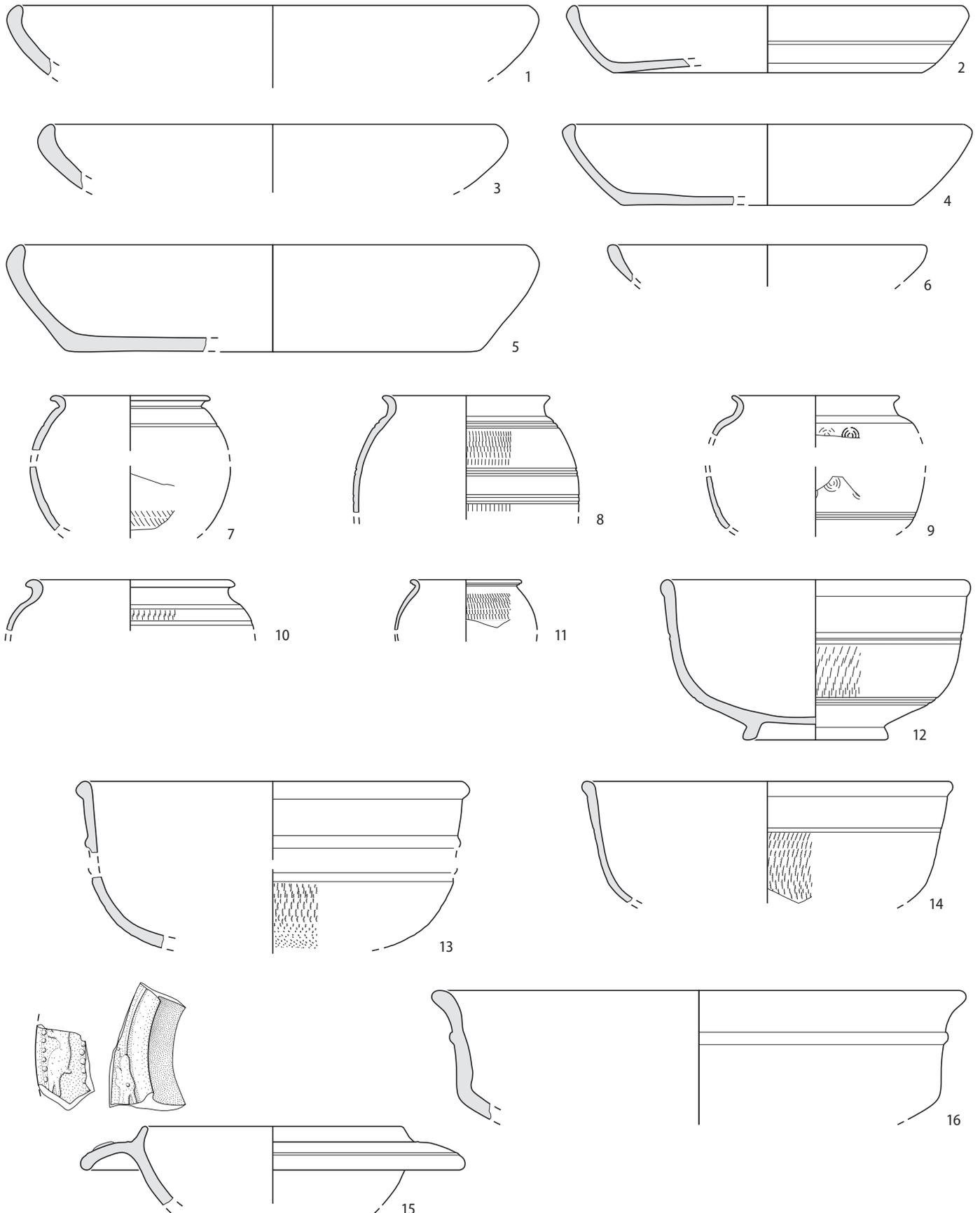
Tafel 6: Gals, Zihlbrücke 2002. 1-5 grautonige Grobkeramik, 6-9 Buntmetall, 10-12 Eisen. 1-5 M. 1:3, 6-9 M. 1:1, 10-12 M.1:2.

Phase 2B, Aufschüttung 23



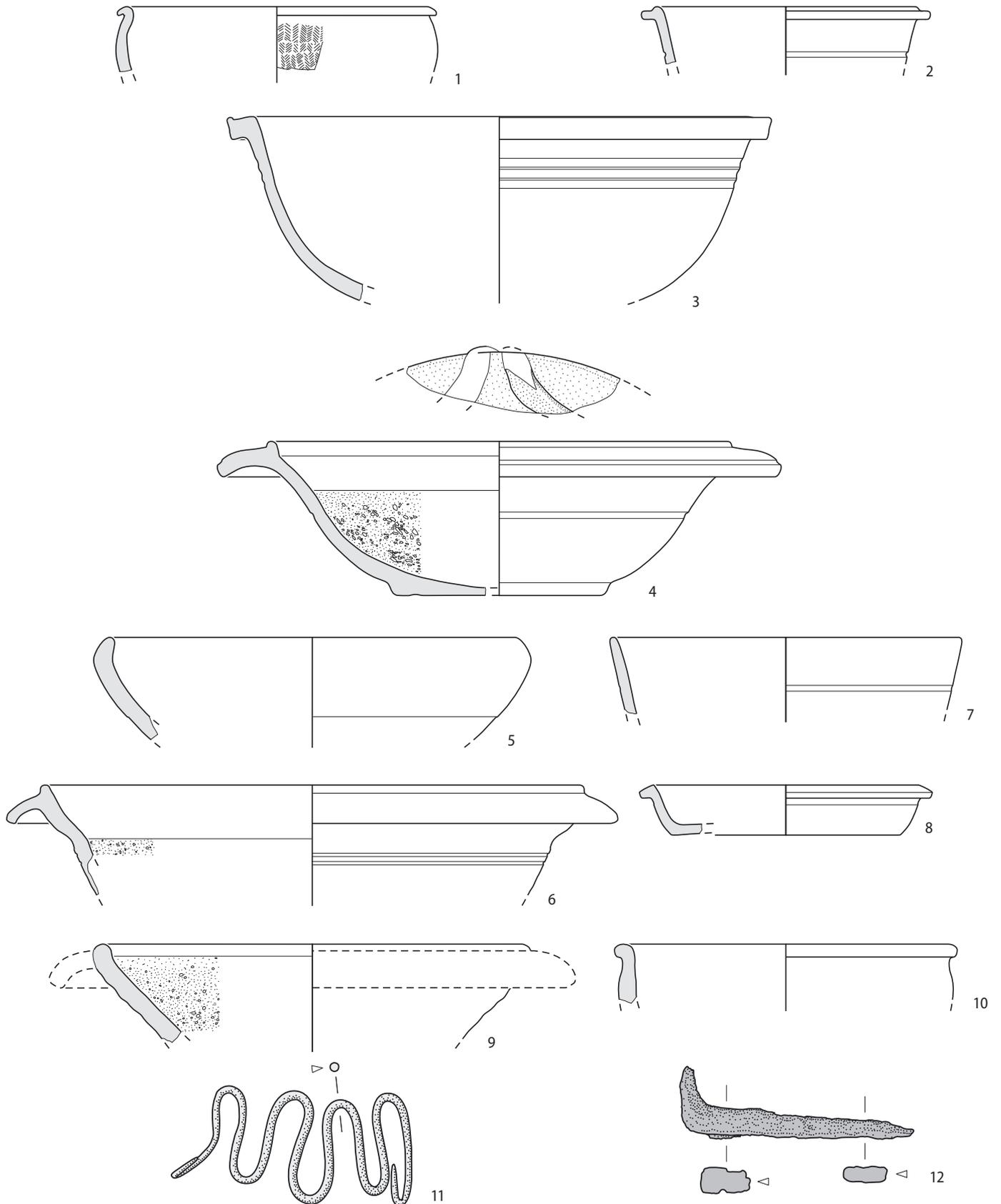
Tafel 7: Gals, Zühlbrücke 2002. 1–3 Reliefsigillata, 4–6 Terra Sigillata. M.1:3, Relief M.1:2.

Phase 2B, Aufschüttung 23



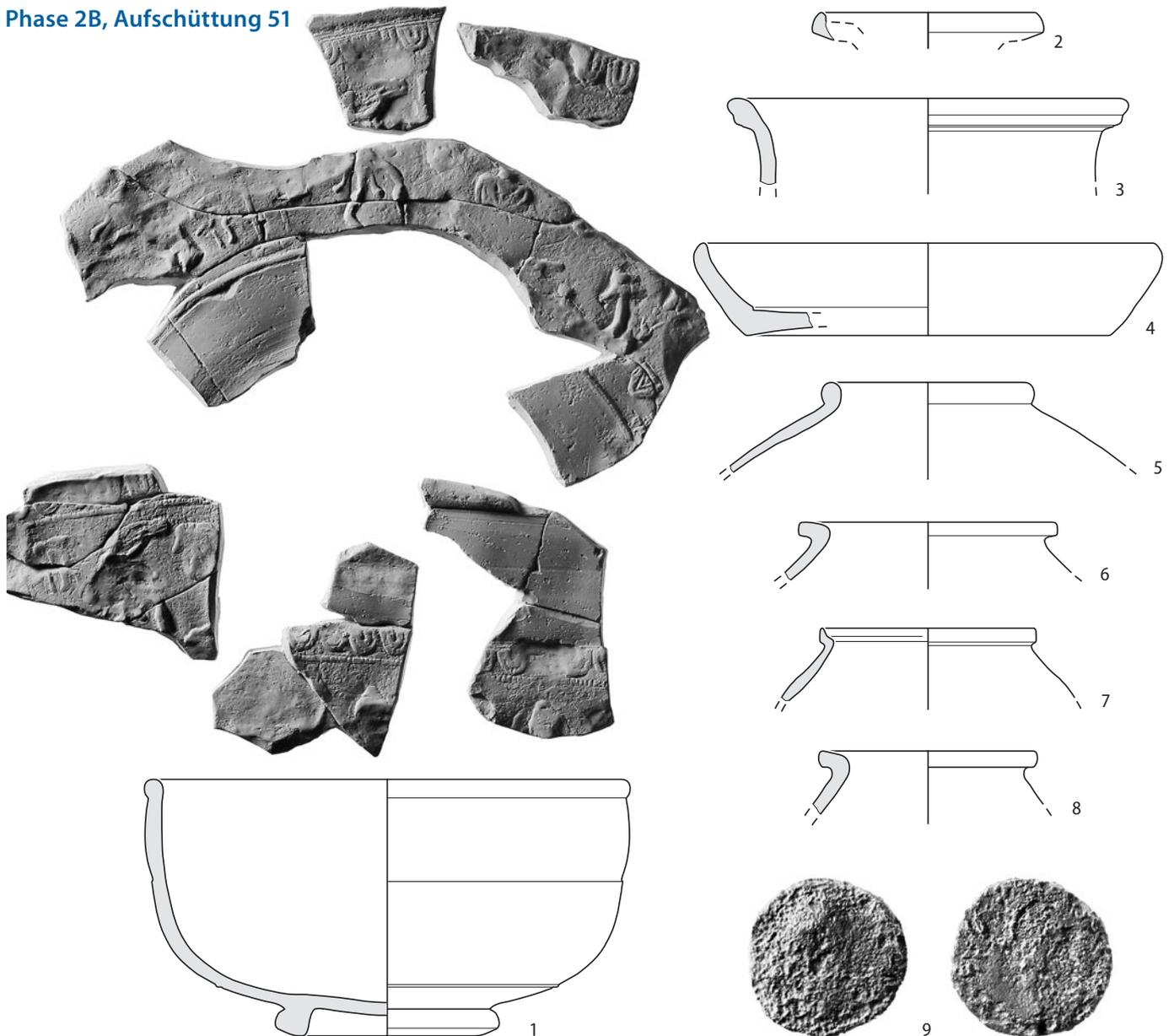
Tafel 8: Gals, Zihlbrücke 2002. 1–16 Glanztonkeramik. M. 1:3.

Phase 2B, Aufschüttung 23

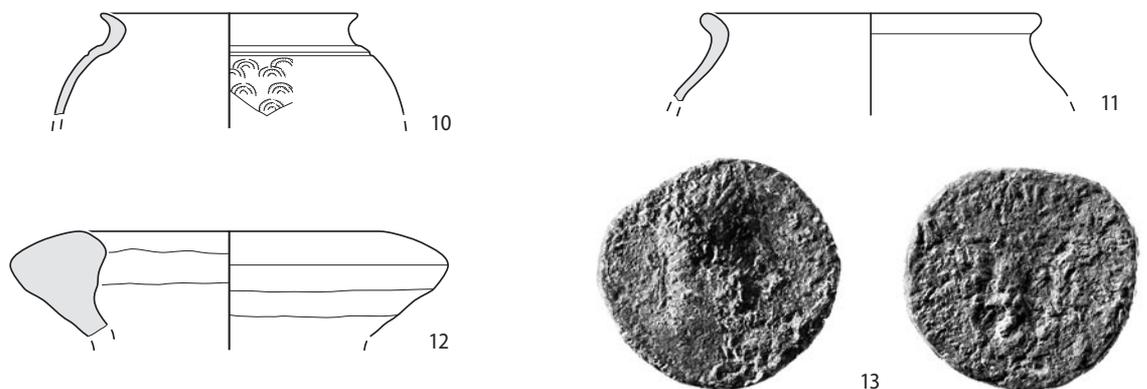


Tafel 9: Gals, Zihlbrücke 2002. 1–4 Glanztonkeramik, 5–6 rot engobierte Keramik, 7 grau engobierte Keramik, 8–9 helltonige Keramik, 10 grautonige Grobkeramik, 11 Buntmetall, 12 Eisen. 1–10 M. 1:3, 11 M. 1:1, 12 M. 1:2.

Phase 2B, Aufschüttung 51

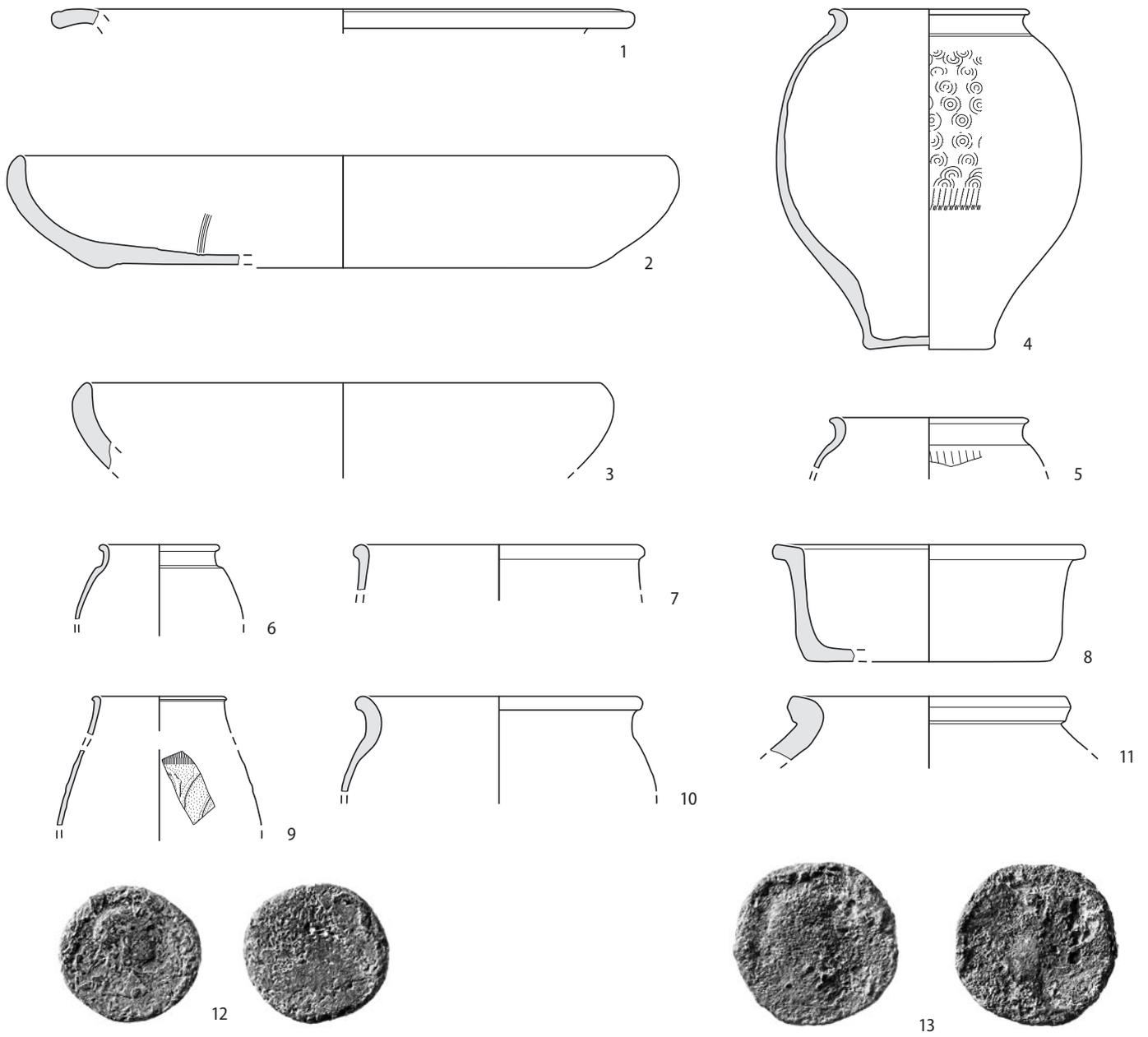


Phase 2B, Aufschüttungen 19 und 45 (innerhalb des Gebäudes)



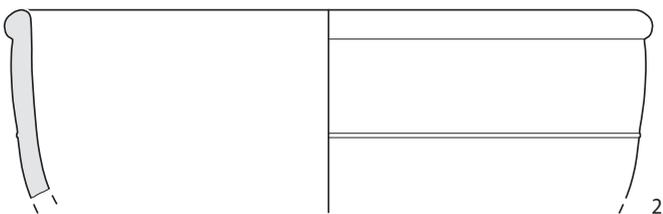
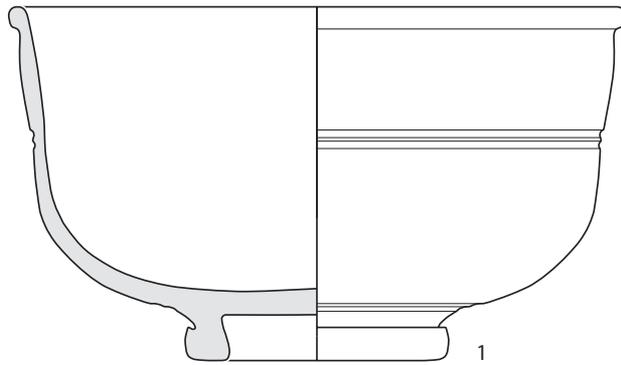
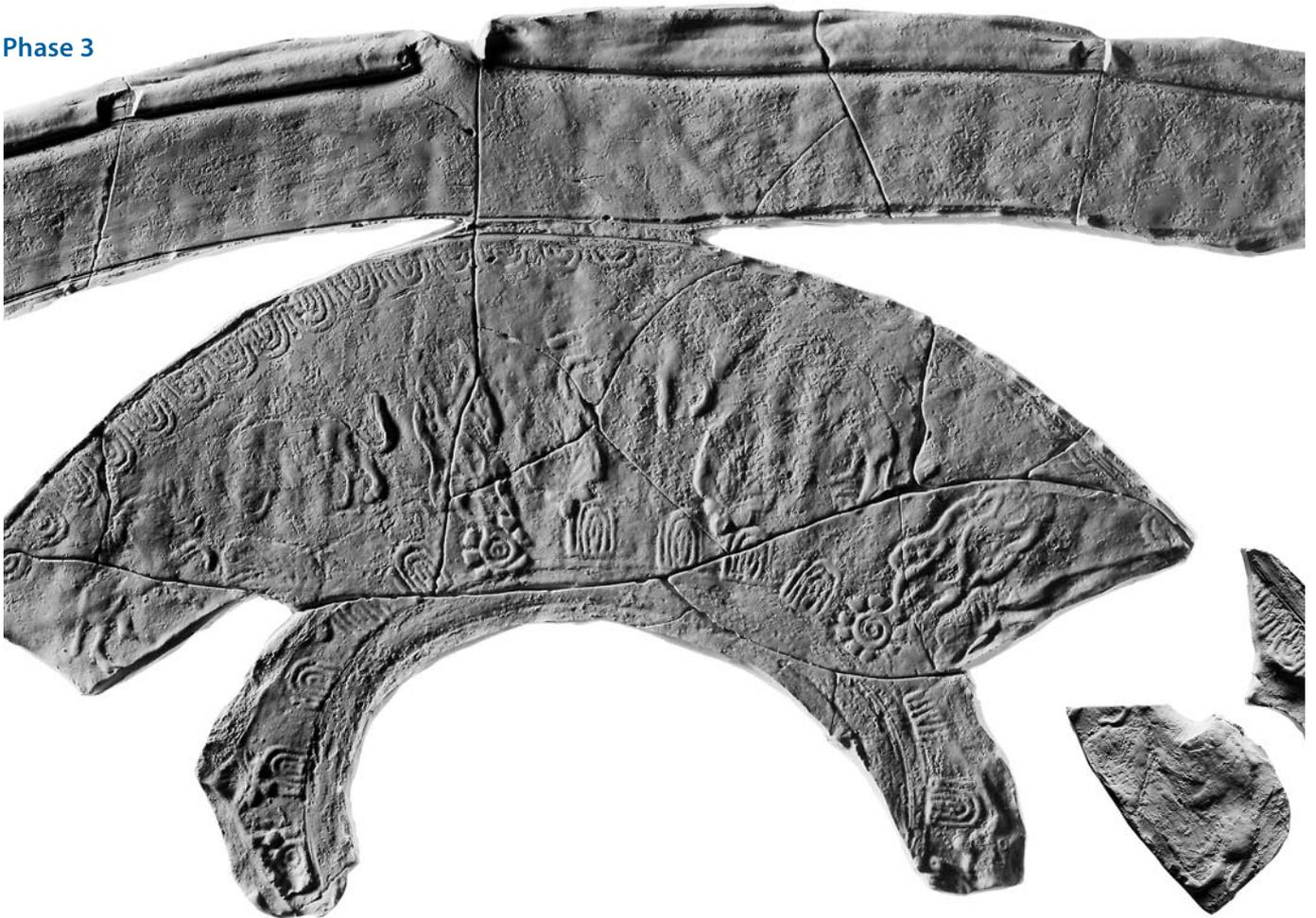
Tafel 10: Gals, Zihlbrücke 2002. 1 Reliefsigillata, 2 Terra Sigillata, 3 TS-Imitation, 4, 10 Glanztonkeramik, 5–8 grautonige Keramik, 9 Münze, 11–12 helltonige Grobkeramik, 13 Münze. 1–8.10–12 M. 1:3, 9.13 M. 1:1, Relief M. 1:2.

Phase 2B, Lehmboden 86 sowie Benutzungsschicht 57



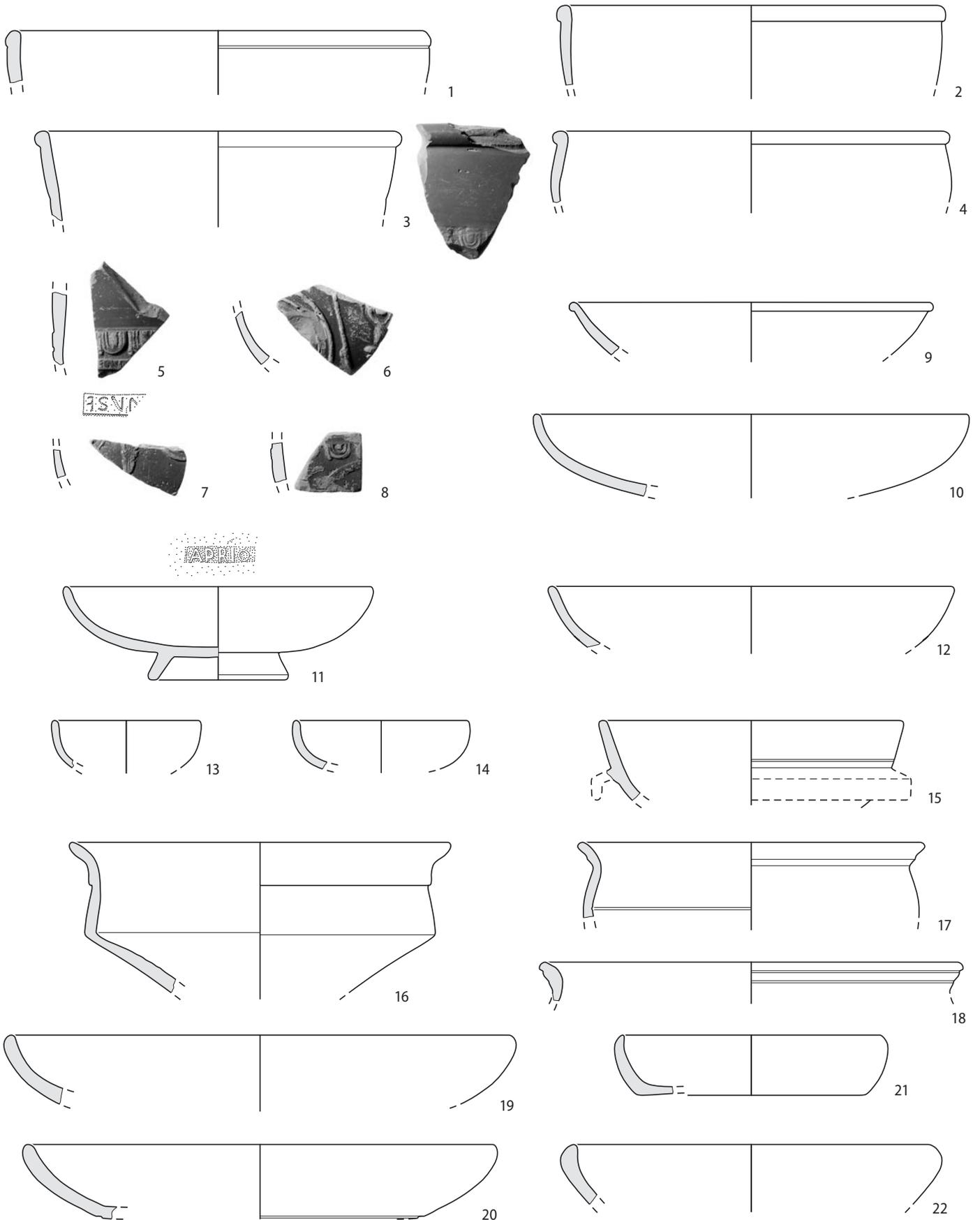
Tafel 11: Gals, Zihlbrücke 2002. 1 Terra Sigillata, 2–8 Glanztonkeramik, 9 graue Glanztonkeramik, 10–11 grautonige Keramik, 12–13 Münzen. 1–11 M. 1:3, 12–13 M. 1:1.

Phase 3



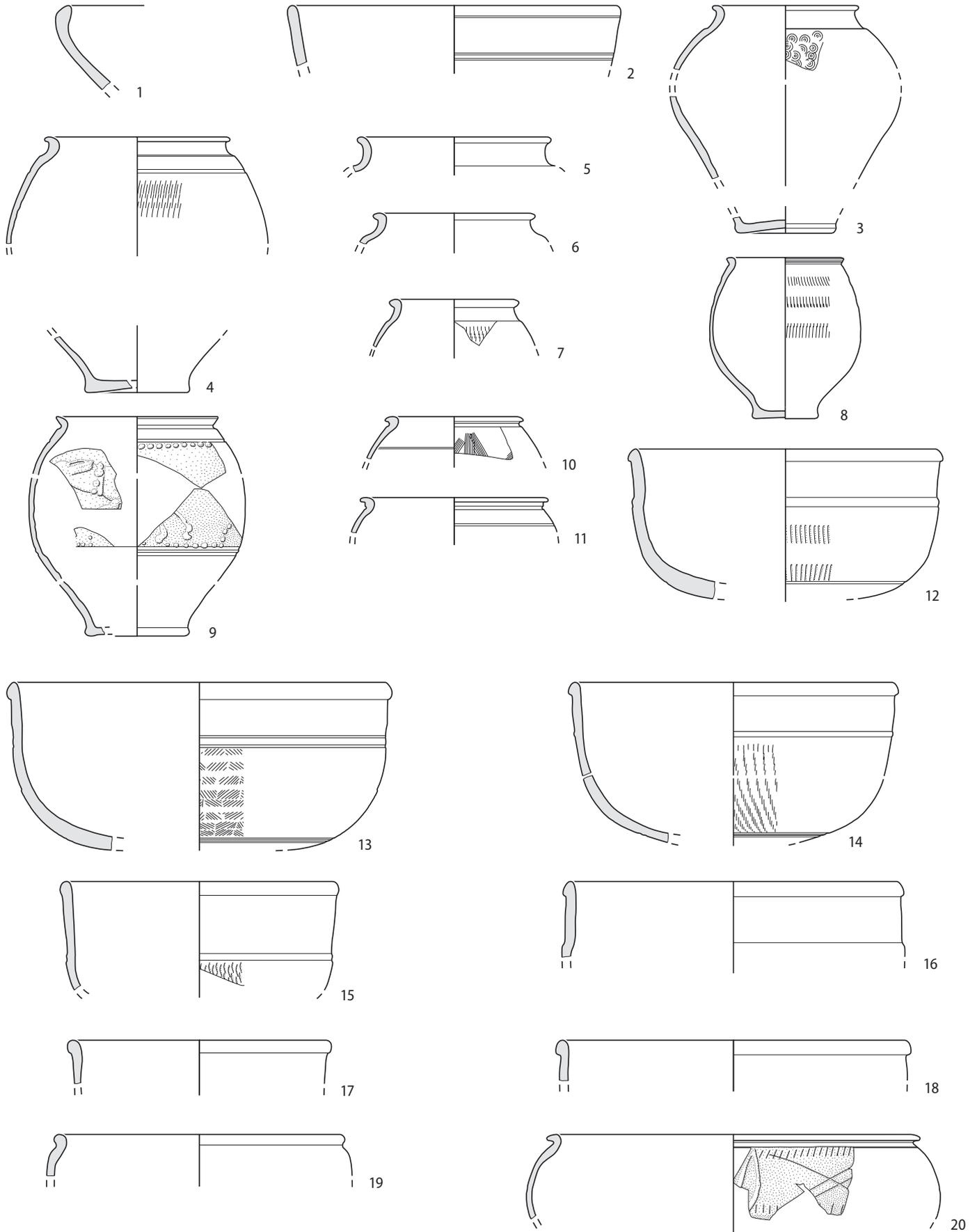
Tafel 12: Gals, Zihlbrücke 2002. Reliefsigillata. M. 1:3, Relief M. 1:2.

Phase 3



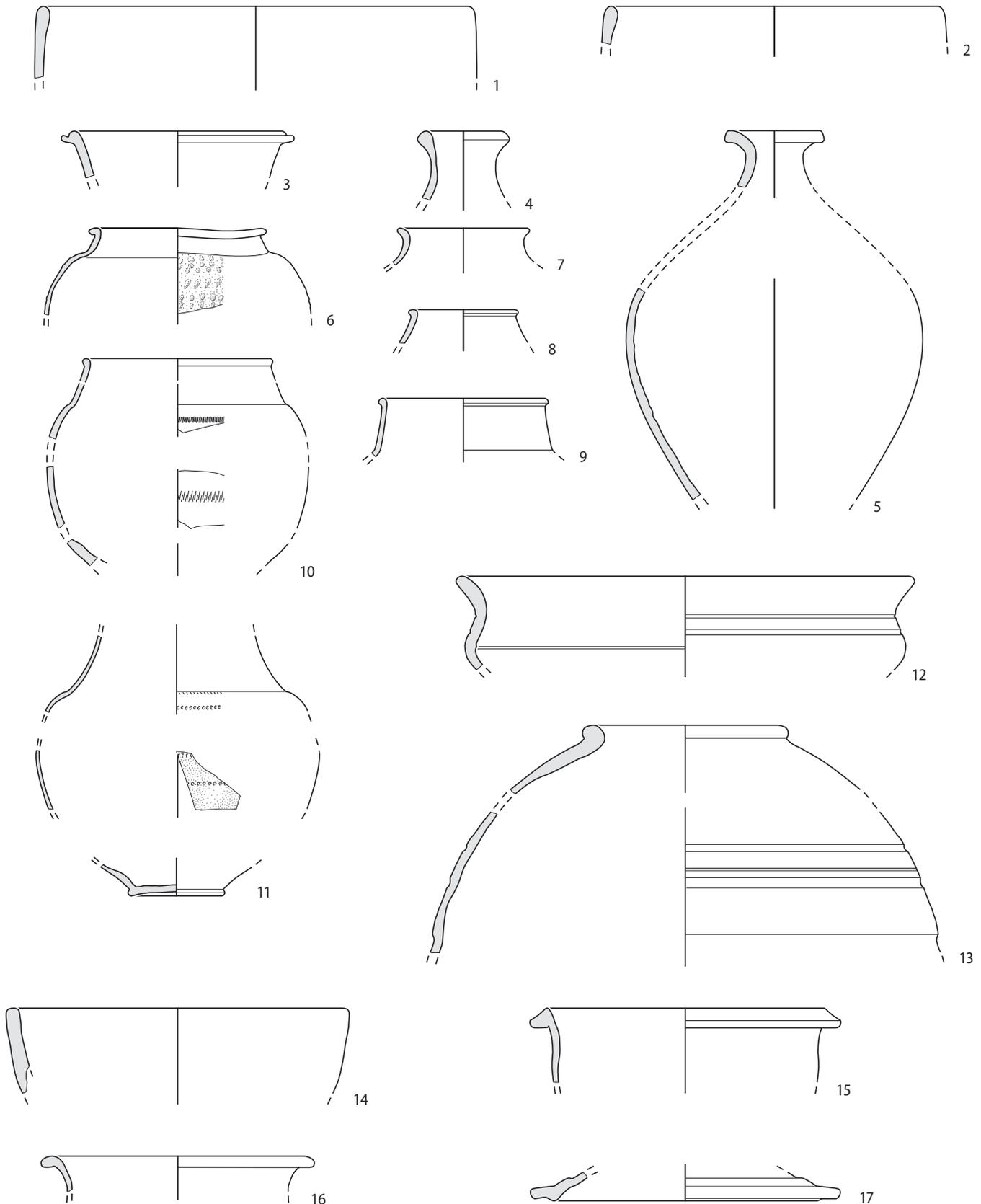
Tafel 13: Gals, Zihlbrücke 2002. 1–8 Reliefsigillata, 9–15 Terra Sigillata, 16–18 TS-Imitation, 19–22 Glanztonkeramik. M. 1:3, Relief M. 1:2, Stempel M. 1:1.

Phase 3



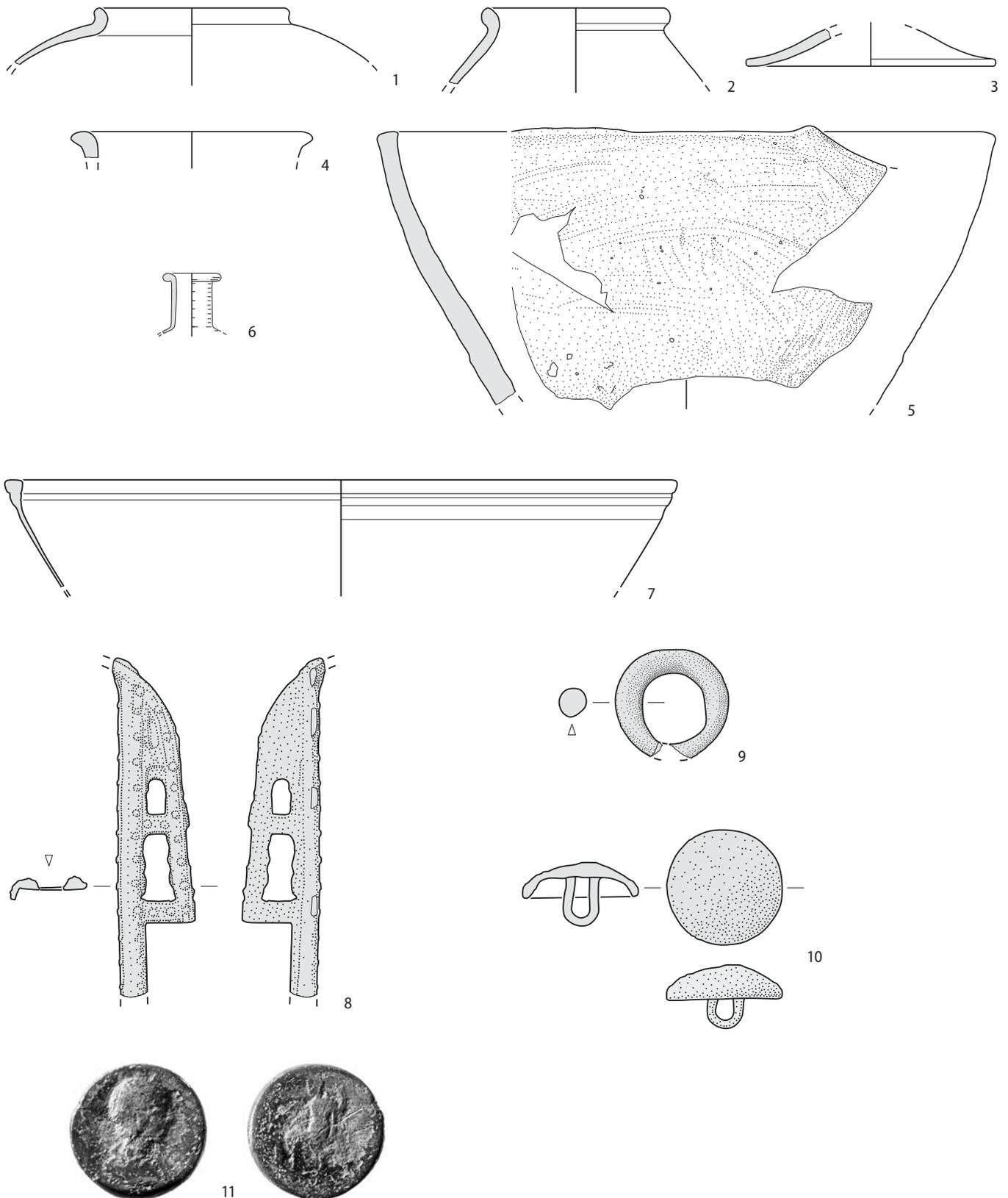
Tafel 14: Gals, Zihlbrücke 2002. Glanztonkeramik. M. 1:3.

Phase 3



Tafel 15: Gals, Zihlbrücke 2002. 1–5 Glanztonkeramik, 6–11 graue Glanztonkeramik, 12–13 grau engobierte Keramik, 14–17 helltonige Keramik. M. 1:3.

Phase 3



Tafel 16: Gals, Zihlbrücke 2002. 1–3 grautonige Keramik, 4 helltonige Grobkeramik, 5 grautonige Grobkeramik, 6 Glas, 7,9 Buntmetall, 8 Silber, 10 Eisen, 11 Münze. 1–5 M. 1:3, 6,9 M. 1:2, 7–8,10–11 M. 1:1.

Literatur

Abegg 1989

Angelika Abegg, Der römische Grabhügel von Siesbach, Kreis Birkenfeld. *Trierer Zeitschrift* 52, 1989, 171–278.

AKBE

Archäologie im Kanton Bern.

Alföldy-Thomas 1993

Sigrid Alföldy-Thomas, Anschirrungszubehör und Hufbeschläge von Zugtieren. In: Künzl 1993, Band I, 344–351.

Ambros 1979

Cyril Ambros, Vorläufige Mitteilung über die Tierreste aus dem römischen Avenches (Aventicum). In: Marian Kubasiewicz, *Proceedings of the IIIrd International Archaeozoological Conference*. 23–26th April 1978. Szczecin 1979, 525–532.

Anderson et al. 2003

Timothy J. Anderson et al., Des artisans à la campagne. Carrière de meules, forge et voie gallo-romain à Châbles (FR). *Archéologie fribourgeoise* 19. Fribourg 2003.

André 1998

Jacques André, Essen und Trinken im alten Rom, Stuttgart 1998.

Appenzeller 1922

Gotthold Appenzeller, Geschichte der schweizerischen Binnenschiffahrt im Gebiet der Juraseen und Aare. Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Solothurn 11. Solothurn 1922.

Arbogast 2002

Rose-Marie Arbogast, *Archéologie du cheval. Des origines à la Période moderne en France*. Paris 2002.

Arnold 1992

Béat Arnold, Batellerie gallo-romaine sur le lac de Neuchâtel. *Archéologie neuchâteloise* 12. Saint-Blaise 1992.

Asal 2005

Markus Asal, Ein spätrömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfelden-Augarten West 2001. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XIX. Brugg 2005.

Aubin et al. 1999

Gérard Aubin et al., Le trésor de Vaise à Lyon (Rhône). *Documents d'archéologie en Rhône-Alpes, série lyonnaise* 17.6. Lyon 1999.

Baatz 1973

Dietwulf Baatz, Kastell Hesselbach und andere Forschungen am Odenwaldlimes. *Limesforschungen* 12. Berlin 1973.

Bacher/Suter 1990

René Bacher und Peter J. Suter, Die spätrömischen Anlagen von Aegerten. In: René Bacher et al., *Aegerten. Die spätrömischen Anlagen und der Friedhof der Kirche Bürglen*. Bern 1990, 11–68.

Beckmann 1981

Christamaria Beckmann, Arm- und Halsringe aus den Kastellen Feldberg, Saalburg und Zugmantel. *Saalburg Jahrbuch* 37, 1981, 10–22.

Beijerinck 1947

Willem Beijerinck, *Zadenatlas der Nederlandsche flora*, Wageningen 1947.

Bender 1975

Helmut Bender, Römische Strassen und Strassenstationen. *Kleine Schriften zur Kenntnis der römischen Besetzungsgeschichte Südwestdeutschlands* 13. Stuttgart 1975.

Bernhard 1981

Helmut Bernhard, Zur Diskussion um die Chronologie Rheinzaberner Relieftöpfer. *Germania* 59/1, 1981, 79–93.

Bittner 1981

Friedrich-Karl Bittner, Zur Fortsetzung der Diskussion um die Chronologie der Rheinzaberner Relieftöpfer. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 61, 1981, 233–259.

Blanc et al. 1999

Pierre Blanc et al., Avenches / En Selley, investigations 1997: Quelques repères sur l'occupation tardive d'un quartier périphérique d'Aventicum (insula 56). *Structures et mobilier des III^e et IV^e s. ap. J.-C.* Bulletin de l'Association Pro Aventico 41, 1999, 25–70.

BMC

H. B. Mattingly, *Coins of the Roman Empire in the British Museum*, 6 Bde, London 1923–1970.

Boesterd 1956

Maria H. P. den Boesterd, *The Bronze Vessels. Description of the Collections in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen*. Nijmegen 1956.

Bögli 1970/71

Hans Bögli, *Insula 16 Est. Rapport sur les fouilles exécuté en 1965/1966*. Bulletin de l'Association Pro Aventico 21, 1970/71, 19–39.

Bonnamour 1984

Louis Bonnamour, *Vases antiques de métal au musée de Chalon-sur-Saône*. Dijon 1984.

Bonnet Borel 1997

Françoise Bonnet Borel, *Le verre d'époque Romaine d'Avenches - Aventicum. Typologie générale*. Documents du Musée romain d'Avenches 3. Avenches 1997.

Bonnet 1977

Charles Bonnet, *Complément de la Carte Archéologique du Haut-Rhin. Les nouveaux sites gallo-romains*. Cahiers Alsaciens d'archéologie, d'art et d'histoire XX, 1977, 5–19.

Bosse 2004

Sandrine Bosse, *Un dépotoire de céramique du III^e s. ap. J.-C. à Aventicum*. Bulletin de l'Association Pro Aventico 46, 2004, 67–114.

Brandl/Federhofer

Ulrich Brandl und Emmi Federhofer, *Ton + Technik. Römische Ziegel*. Schriften des Limesmuseums Aalen 61. Stuttgart 2010.

Bretscher 1999

Alfred Bretscher, *Zur Flussschiffahrt im Alten Bern*. Wasserwege, Schiffe und Organisation. *Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde* 61, 1999, 105–147.

Bridel 2006

Philippe Bridel, *Le mausolée de Wavre (Suisse). Restitution et présentation muséographique*. In: Jean-Charles Moretti und Dominique Tardy, *L'architecture funéraire monumentale. La Gaule dans l'Empire Romain*. Actes du colloque organisé par l'IRAA du CNRS et le musée archéologique Henri-Prades, Lattes, 11–13 octobre 2001. Paris 2006, 419–433.

Brombacher in Vorb.

Christoph Brombacher, *Résultats de l'étude archéobotanique des graines et des fruits d'Alle*, Les Aiges. In: *Etablissements ruraux du Second âge du Fer de l'Epoque romaine à Alle et à Porrentruy*. Cahiers d'archéologie jurassienne 28.

Brulet 1993

Raymond Brulet, *Braives gallo-romain V. La Fortification du bas-empire*. Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'université de Louvain LXXXIII. Louvain-la-Neuve 1993.

Bugnon/Schwab 1997

Dominique Bugnon und Hanni Schwab, *Galmiz. Archäologische Ausgrabungen auf dem Trasse der Autobahn A1 1976–1981*. *Archéologie fribourgeoise* 11. Fribourg 1997.

Burga/Perret 1998

Conradin A. Burga und Roger Perret, *Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter*. Thun 1998.

Büttiker-Schuhmacher 1998

Elsbeth Büttiker-Schuhmacher, *Tierknochen*. In: *Ramstein 1998*, 91–102.

Büttiker-Schuhmacher 2002

Elsbeth Büttiker-Schuhmacher, Tierknochen. In: Rudolf Zwahlen, Vicus Petinesca, Vorderberg. Die Holzbauphasen (2. Teil). Petinesca 2. Bern 2002.

Castella 1991

Daniel Castella, La nécropole gallo-romaine du Marais de Faoug (VD). Fouilles 1989–1991. Bulletin de l'Association Pro Aventico 33, 1991, 45–125.

Castella/Meylan Krause 1995

Daniel Castella und Marie-France Meylan Krause, La céramique gallo-romaine d'Avenches et de sa région. Esquisse d'une typologie. Bulletin de l'Association Pro Aventico 36, 1995.

Delage 2006

Richard Delage, La céramique sigillée moulée. In: Schucany 2006, 318–350.

Demarez/Othenin-Girard 1999

Jean-Daniel Demarez und Blaise Othenin-Girard, Une chaussée romaine avec relais entre Alle et Porrentruy (Jura, Suisse). Cahiers d'archéologie jurassienne 8. Porrentruy 1999.

Deschler-Erb 1996

Eckhard Deschler-Erb, Die Kleinfunde aus Edelmetall, Bronze und Blei. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum 7. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 27. Zürich/Egg 1996, 13–139.

Deschler-Erb 2006a

Eckhard Deschler-Erb, Die Funde aus Bronze und Blei. In: Schucany 2006, 417–458.

Deschler-Erb 1999

Sabine Deschler-Erb, Ergebnisse der Untersuchungen an den Tierknochen. In: Jürg Rycheiner, Der römische Gutshof in Neftenbach. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 31. Zürich/Egg 1999, 450–457.

Deschler-Erb 2006b

Sabine Deschler-Erb, Die Tierknochen. In: Schucany 2006, 635–676.

Deschler-Erb/Schibler/Hüster Plogmann 2002

Sabine Deschler-Erb, Jörg Schibler und Heide Hüster Plogmann, Viehzucht, Jagd und Fischfang. In: SPM V 2002, 165–170.

Donner 1992

Herbert Donner, The Mosaic Map of Madaba. An Introductory Guide. Palaestina antiqua 7. Kampen 1992.

Doswald 1995

Cornel Doswald, Die Eisenfunde und Werkstätten des Vicus. In: Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonisia XI. Brugg 1995, 257–319.

Drack 1945

Walter Drack, Die helvetische Terra sigillata-Imitation des 1. Jahrhunderts n. Chr. Schriften des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 2. Basel 1945.

Dragendorff 1895

Hans Dragendorff, Terra Sigillata. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik. Bonner Jahrbücher 96, 1895, 18–155.

Dressel 1891

Heinrich Dressel, Inscriptiones urbis Romae Latinae. instrumentum domesticum. Corpus inscriptionum Latinarum XV, 1891.

Duncan-Jones 1974

Richard Duncan-Jones, The Economy of the Roman Empire. Quantitative Studies. Cambridge 1974.

Ebnöther 1995

Christa Ebnöther, Der römische Gutshof in Dietikon. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 25. Zürich/Egg 1995.

Ebnöther/Monnier 2002

Christa Ebnöther und Jacques Monnier, Ländliche Besiedlung und Landwirtschaft. In: SPM V 2002, 135–177.

Eckold 1980

Martin Eckold, Schifffahrt auf kleinen Flüssen Mitteleuropas in Römerzeit und Mittelalter. Oldenburg 1980.

Egloff 1989

Michel Egloff, De la Préhistoire au Moyen Age. In: Histoire du Pays de Neuchâtel. Band 1. Haute-rive 1989, 11–160.

Ellenberg 1991

Heinz Ellenberg, Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Scripta geobotanica 18, Göttingen 1991.

Engel 2003

Jenny Engel, La céramique gallo-romaine. In: Schwab 2003, 148–165.

Ettlinger/Roth-Rubi 1979

Elisabeth Ettlinger und Katrin Roth-Rubi, Helvetische Reliefsigillaten und die Rolle der Werkstatt Bern-Enge. Acta Bernensia VII. Bern 1979.

Faber 1994

Andrea Faber, Das römische Auxiliarkastell und der Vicus von Regensburg-Kumpfmühl. Veröffentlichungen der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien 49. München 1994.

Fetz/Meyer-Freuler 1997

Hermann Fetz und Christine Meyer-Freuler, Triengen, Murhubel. Ein römischer Gutshof im Suretal. Archäologische Schriften Luzern 7. Luzern 1997.

Fischer/Ebnöther 1995

Markus Fischer und Christa Ebnöther, Tierknochen. In: Ebnöther 1995, 254–263.

Fischer 1981

Thomas Fischer, Zur Chronologie der römischen Fundstellen um Regensburg. Bayerische Vorgeschichtsblätter 46, München 1981, 63–104.

Fischer 1986

Thomas Fischer, Ein Keller mit Brandschutt aus der Zeit der Markomannenkriege (170/175 n. Chr.) aus dem Lagerdorf des Kastells Regensburg-Kumpfmühl. Berichte der Bayerischen Bodendenkmalpflege 24/25, 1983/84, 24–63.

Fischer 1990

Thomas Fischer, Das Umland des römischen Regensburg. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 42. München 1990.

Flach 1990

Dieter Flach, Die italienische Gutswirtschaft. In: Römische Agrargeschichte. Handbuch der Altertumswissenschaft, 3. Abt. Teil 9. München. 250–324.

Forrer 1911

Robert Forrer, Die römischen Terrasigillata-Töpfereien von Heiligenberg-Dinsheim und Ittenweiler im Elsass. Stuttgart 1911.

Frey-Kupper 2007

Susanne Frey-Kupper, Münzen. In: Zwahlen 2007, 51–54.

Frey-Kupper 2006

Susanne Frey-Kupper, Die römischen Münzen. In: Schucany 2006, 307–313.

Fünfschilling 2006

Sylvia Fünfschilling, Das Quartier «Kurzenbettli» im Süden von Augusta Raurica. Forschungen in August 35. August 2006.

Furger/Deschler-Erb 1992

Alex R. Furger und Sabine Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Typologische und osteologische Untersuchungen zur Grabung Theater-Nordwestecke 1986/87. Forschungen in August 15. August 1992.

Gähwiler/Speck 1991

Adolf Gähwiler und Josef Speck, Die römische Wassermühle von Hagendorn bei Cham ZG. Versuch einer Rekonstruktion. helvetia archaeologica 86, 1991, 34–75.

Garbsch 1986

Jochen Garbsch, Mann und Ross und Wagen. Transport und Verkehr im antiken Bayern. München 1986.

Gerster 1983

Alban Gerster, Die gallo-römische Villenanlage von Vicques/Delsberg/Jura. Porrentruy 1983.

Gimber 1993

Michael Gimber, Das Atelier des Ianus in Rhein-zabern. Karlsruhe 1993.

Gimber 1999

Michael Gimber, Anmerkungen zur Fortsetzung der Diskussion um die Chronologie der Rhein-zaberger Relieftöpfe. Bayerische Vorgeschichtsblätter 64, 1999, 381–392.

Girault 1992

Marcel Girault, Attelages et charrois au Moyen-Âge. Nîmes 1992.

Glauser/Ramstein/Bacher 1996

Kathrin Glauser, Marianne Ramstein und René Bacher, Tschugg, Steiacher. Prähistorische Fundschichten und römischer Gutshof. Bern 1996.

Greene 1990

Kevin Greene, The Archeology of the Roman World. Berkley/Los Angeles 1990.

Haldimann 2000

Marc-André Haldimann, De Dioclétien à Constantin: aux origines du castrum d'Yverdon-les-Bains. In: Lucie Steiner und François Menna, La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains. Cahiers d'archéologie romande 76. Lausanne 2000, 35–54.

Haldimann/Meyer-Freuler/Schucany 1999

Marc-André Haldimann, Christine Meyer-Freuler und Caty Schucany, Die Keramik als Quelle der Datierung. In: Schucany et al. 1999, 23–24.

Harnecker 1997

Joachim Harnecker, Katalog der Eisenfunde von Haltern aus den Grabungen der Jahre 1949–1994. Bodenaltertümer Westfalens 35. Mainz 1997.

Heising 2003

Alexander Heising, Der Keramiktyp Niederbieber 32/33. Xantener Berichte 13, 2003, 129–172.

Hillman 1984

Gordon C. Hillman, Traditional Husbandry and Processing of Archaic Cereals in Recent Times. The Operations, Products and Equipment which might feature in Sumerian Texts. Part I: The Glume Wheats. Bulletin on Sumerian Agriculture 1, 1984, 114–151.

Hirt 2003

Heinz Hirt, Der Aarberger Kanal. Ein direkter Wasserweg zwischen der Hauptstadt Bern und der Romandie im 17. Jahrhundert. Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 65, 2003, 63–95.

Hochuli-Gysel/Martin-Kilcher 1999

Anne Hochuli-Gysel und Stefanie Martin-Kilcher, Reibschüsseln. In: Schucany et al. 1999, 72–77.

Hofmann Rognon 2005

Pascale Hofmann Rognon, Le Landeron-Les Carougets. Vestiges protohistoriques, villa romaine, tombes et habitat médiévaux. Archéologie neuchâteloise 32. Neuchâtel 2005.

Horisberger 2004

Beat Horisberger, Der Gutshof in Buchs und die römische Besiedlung im Furttal. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 37. Zürich/Egg 2004.

Howald/Meyer 1940

Ernst Howald und Ernst Meyer, Die römische Schweiz. Texte und Inschriften mit Übersetzung. Zürich 1940.

Huber 2006

Adrian Huber, Die Funde aus Eisen. In: Schucany 2006, 459–519.

Hüster Plogmann 2005

Heide Hüster Plogmann, Die Tierknochen. In: Asal 2005, 116–121.

Hüster Plogmann/Grundbacher/Stopp 2007

Heide Hüster Plogmann, Barbara Grundbacher und Barbara Stopp, Archäozoologische Untersuchungen. In: Zwahlen 2007, 55–92.

Imhof 2003

Urs Imhof, Die Tierknochenfunde. In: Schwab 2003, 226–232.

Jacobi 1974

Gerhard Jacobi, Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 5. Wiesbaden 1974.

Jacomet 1998

Stefanie Jacomet, Vegetationsentwicklung, Vegetationsveränderung durch menschlichen Einfluss, Ackerbau und Sammelwirtschaft. In: Stefan Hochuli et al. (Hrsg.): Bronzezeit SPM III. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zum Karl dem Grossen. Die Bronzezeit, Basel 1998, 141–170.

Jacomet et al. 2002

Stefanie Jacomet et al., Der Gutshof als ländliche Produktionseinheit. In: SPM V 2002, 155–164.

Jacomet/Petrucci-Bauvaud 2006

Stefanie Jacomet und Marianne Petrucci-Bauvaud, Samen und Früchte. In: Schucany 2006, 579–624.

JBHM

Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums.

JBSGUF

Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte.

JSLZ

Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich.

Junkelmann 1991

Marcus Junkelmann, Die Reiter Roms. Reise, Jagd, Triumph und Circusrennen. Kulturgeschichte der antiken Welt 53. Mainz 1991.

Junkelmann 1997

Marcus Junkelmann, Panis Militaris. Die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht. Kulturgeschichte der antiken Welt 75. Mainz 1997.

Kaenel 1974

Gilbert Kaenel, Aventicum I. Céramique gallo-romaines décorée. Production locale des 2^e et 3^e siècles. Cahiers d'archéologie romande 1. Avenches 1974.

Karnitsch 1959

Paul Karnitsch, Die Reliefsigillata von Ovilava (Wels, Oberösterreich). Schriftenreihe des Instituts für Landeskunde von Oberösterreich 12. Linz 1959.

Knörzer 1970

Karl-Heinz Knörzer, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Neuss. Novaesium 4, Limesforschungen 10, Berlin 1970.

Körber-Grohne 1987

Udelgard Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie, Stuttgart 1987.

Kortüm 1995

Klaus Kortüm, PORTUS - Pforzheim. Untersuchungen zur Archäologie und Geschichte in römischer Zeit. Quellen und Studien zur Geschichte der Stadt Pforzheim 3. Sigmaringen 1995.

Kortüm/Mees 1998

Klaus Kortüm und Allard Mees, Die Datierung der Rheinzabener Reliefsigillata. In: Joanna Bird, Form and Fabric. Studies in Rome's Material Past in Honour of B. R. Hartley. Oxbow monograph 80. Oxford 1998, 157–168.

Koster 1997

Annelies Koster, The Bronze Vessels 2. Acquisitions 1954–1996 (Including Vessels of Pewter and Iron). Description of the Collections in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen XIII. Nijmegen 1997.

Künzl 1993

Ernst Künzl, Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz. Plünderungsgut aus dem römischen Gallien. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 34, Mainz 1993.

Lauwerier/Robeerst 1998

Roel Lauwerier und Annemiek Robeerst, Paarden in de Romeinse tijd in Nederland. Westerheem 47/1, 1998, 9–27.

Lüdi 1935

Werner Lüdi, Das Grosse Moos im westschweizerischen Seelande und die Geschichte seiner Entstehung. Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübel in Zürich 11. Zürich 1935.

Lüdi 1946

Werner Lüdi, Die Hochwasserkatastrophe im westschweizerischen Seeland vom November/Dezember 1944. Bericht des geobotanischen Forschungsinstituts Rübel in Zürich, 1946, 107–123.

Ludowici 1927

Wilhelm Ludowici, Stempelnamen und Bilder römischer Töpfer, Legions-Ziegel-Stempel, Formen von Sigillata und anderen Gefässen. Katalog meiner Ausgrabungen in Rheinzabern 1901–1914 V.

Ludowici 1942

Wilhelm Ludowici, Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern. Katalog meiner Ausgrabungen in Rheinzabern 1901–1914 VI. Darmstadt 1942.

Luginbühl 2001

Thierry Luginbühl, Imitations de sigillée et potiers du haut-empire en suisse occidentale. Archéologie et histoire d'un phénomène antique. Cahiers d'archéologie romande 83. Lausanne 2001.

Lutz 1960

Marcel Lutz, La céramique de Cibisus à Mittelbronn. Gallia XVIII/1, 1960, 111–161.

Lutz 1968

Marcel Lutz, Catalogue des poinçons employés par le potier Cibisus. Gallia XXVI/1, 1968, 55–117.

Martin-Kilcher 1987

Stefanie Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. Forschungen in Augst 7. Augst 1987.

Martin-Kilcher 1999

Stefanie Martin-Kilcher, TS-Imitation. In: Schucany et al. 1999, 33–35.

Martin-Kilcher/Schatzmann 2009

Stefanie Martin-Kilcher und Regula Schatzmann (Hrsg.), Das römische Heiligtum von Thun-Allmendingen, die Regio Lindensis und die Alpen. Schriften des Bernischen Historischen Museums 9, Bern 2009.

Mees 1993

Allard W. Mees, Zur Gruppenbildung Rheinzaberner Modelhersteller und Ausformer. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 14, 1993, 227–237.

Mees 1995

Allard W. Mees, Modellsignierte Dekorationen auf südgalischer Terra Sigillata. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 54. Stuttgart 1995.

Mees 2002

Allard W. Mees, Organisationsformen römischer Töpfer-Manufakturen am Beispiel von Arezzo und Rheinzabern unter Berücksichtigung von Papyri, Inschriften und Rechtsquellen. Monographien Römisch-Germanisches Zentralmuseum 52. Mainz 2002.

Meylan Krause 1999a

Marie-France Meylan Krause, Vom Geschirr zum Genuss. Römische Keramik und ihre Verwendung. Documents du Musée romain d'Avenches No. 7. Freiburg 1999.

Meylan Krause 1999b

Marie-France Meylan Krause, Avenches. In: Schucany et al. 1999, 121–128, Pl. 36–50.

Meylan Krause/Schucany 2002

Marie-France Meylan Krause und Catty Schucany, Das tägliche Leben. In: SPM V 2002, 217–265.

Mols 1999

Stephanus Theodorus Adrianus Maria Mols, Wooden Furniture in Herculaneum. Form, Technique and Function. Circumvesuviana 2. Amsterdam 1999.

Moser 1998

Andreas Moser, Der Amtsbezirk Erlach. Der Amtsbezirk Nidau 1. Teil. Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern, Landband II, Basel 1998.

Müller 1973

Robert Müller, Über die Wasserstände der Juraseen. Ein Beitrag zur archäologischen Forschung bei der 2. Juragewässerkorrektion. Freiburg 1973.

Nast 2006

Matthias Nast, überflutet – überlebt – überlistet. Die Geschichte der Juragewässerkorrekturen. Nidau 2006.

Nold 2001

Andrea Nold, Äusser(lich)es. In: Dagmar Bargetzi et al., Frauen in Augusta Raurica. Dem römischen Alltag auf der Spur. Augster Museumshefte 28. Augst 2001, 53–67.

Nuber 1972

Hans Ulrich Nuber, Kanne und Griffschale. Ihr Gebrauch im täglichen Leben und die Beigabe in Gräbern der römischen Kaiserzeit. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 53. 1972, 1–232.

Nuoffer/Menna 2001

Pascal Nuoffer und François Menna, Le vallon de Pomy et Cuarny (VD) de l'âge du Bronze au haut Moyen Age. Cahiers d'archéologie Romande 82. Lausanne 2001.

Oelmann 1914

Franz Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Materialien zur römisch-germanischen Keramik I. Frankfurt a. M. 1914.

Olive 1999a

Claude Olive, Étude des ossements d'animaux. In: Daniel Castella et al., La nécropole gallo-romaine d'Avenches «En Chaplix». Fouilles 1987–1992. Cahiers d'archéologie romande 77. Lausanne 1999, 137–152.

Olive 1999b

Claude Olive, Etude ostéologique. In: Demarez/Othenin-Girard 1999, 122–127.

Orcel/Hurni/Tercier 2003

Christian Orcel, Jean-Pierre Hurni und Jean Tercier, Analyse dendrochronologique. In: Schwab 2003, 233–248.

Oswald 1931

Felix Oswald, Index of Potters' Stamps on Terra Sigillata. London 1931.

Oswald/Pryce 1966

Felix Oswald und T. Davies Pryce, An Introduction to the Study of Terra Sigillata. London 1966.

Palágyi 2000

Sylvia K. Palágyi, Joche aus Pannonien. Kölner Jahrbuch 33, 2000, 535–544.

Pauli-Gabi 2003

Thomas Pauli-Gabi, Ein Flusshafen in Vindonissa. Jahresberichte der Gesellschaft Pro Vindonissa 2002, 2003, 27–36.

Pauli-Gabi et al. 2002

Thomas Pauli-Gabi et al., Vitudurum 6. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Die Baubefunde im Westquartier. Ein Beitrag zum kleinstädtischen Bauen und Leben im römischen Nordwesten. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 34. Zürich/Egg 2002.

Peter/Haldimann/Luginbühl 2002

Markus Peter, Marc-André Haldimann und Thierry Luginbühl, Wirtschaft. In: SPM V 2002, 180–215.

Peters 1998

Joris Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 5. Rahden 1998.

Petit 2010

Jean-Paul Petit, Auberge ou lieu de réunion d'une association professionnelle ou religieuse? Le bâtiment 5 du quartier Est de l'agglomération secondaire de Bliesbruck (F). In: Christa Ebnöther und Regula Schatzmann (Hrsg.), oleum non perdidit. Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburtstag. Antiqua 47, Basel 2010, 161–193.

Petrucci-Bavaud 2000

Marianne Petrucci-Bavaud, Samen, Früchte und Fertigprodukte, In: Dorothea Hintermann (Hrsg.), Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli, Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XVII, Brugg 2000, 151–159.

Pferdehirt 1977

Barbara Pferdehirt, Die Keramik des Kastells Holzhausen. Limesforschungen 16. Berlin 1977.

Piehler 1976

Winfried Piehler, Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vemania. München 1976.

Raepsaet 1982

Georges Raepsaet, Attelages antiques dans le Nord de la Gaule, les Systèmes de Traction par Équidés. Trierer Zeitschrift 45, 1982, 215–273.

Raepsaet 2002

Georges Raepsaet, Attelages et technique de transport dans le monde gréco-romain. Bruxelles 2002.

Ramstein 1998

Marianne Ramstein, Worb-Sunnhalde. Ein römischer Gutshof im 3. Jahrhundert. Bern 1998.

Reinecke 1912

Paul Reinecke, Kempten. Sigillataschüssel des Cibus vom Jahre 171 oder später. Römisch-germanisches Korrespondenzblatt VI/1, 1912, 1–2.

RIC

H. Mattingly - P. M. Bruun - R. A. G. Carson u. a., The Roman Imperial Coinage, 10 Bde., London 1923–1994.

Ricken 2005

Heinrich Ricken, Die Dekorationsserien der Rheinaberner Reliefsigillata. Materialien zur römisch-germanischen Keramik 14. Bonn 2005.

Ricken/Fischer 1963

Heinrich Ricken und Charlotte Fischer, Die Bildschüsseln der römischen Töpfer von Rheinabern. Text. Materialien zur römisch-germanischen Keramik 7. Bonn 1963.

Rieckhoff 2006

Sabine Rieckhoff, Les dépôts laténiens d'Allemagne. La continuité d'un Phénomène en Europe. In: Gérard Bataille et al., Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée. Bibracte 11. Glux-en-Glene 2006, 279–292.

Riha 1990

Emilie Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 10. Augst 1990.

Riha 2001

Emilie Riha, Kästchen, Truhen, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica. Forschungen in Augst 31. Augst 2001.

Roth-Rubi 1986

Katrin Roth-Rubi, Die Villa von Stutheien/Hüttwilen TG. Ein Gutshof der mittleren Kaiserzeit. Antiqua 14. Basel 1986.

Roth-Rubi/Ruoff 1987

Katrin Roth-Rubi und Ulrich Ruoff, Die römische Villa im Loogarten, Zürich-Altstetten – Wiederaufbau vor 260 n. Chr.? Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 70. 1987, 145–158.

Rothkegel 1994

Rüdiger Rothkegel, Der römische Gutshof von Laufenburg/Baden. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 43. Stuttgart 1994.

Rütti 1991

Beat Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 13. Augst 1991.

Schalterbrand Obrecht 1996

Verena Schalterbrand Obrecht, Die Eisenfunde. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitodurum 7. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 27. Zürich/Egg 1996, 141–228.

Schaub 1996

Andreas Schaub, Zur Chronologie des Rheinabener Relieftöpfers Janu II. In: Egon Schallmayer, Niederbieber, Postumus und der Limesfall. Stationen eines politischen Prozesses. Saalburg Schriften 3. Bad Homburg 1996, 90–92.

Schibler/Furger 1988

Jörg Schibler und Alex R. Furger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974). Forschungen in Augst 9. Augst 1988.

Schlumbaum 2006

Angela Schlumbaum, Verkohlte Holzreste. In: Schucany 2006, 625–634.

Schucany 1999a

Caty Schucany, Bemalte Keramik in Spätlatène-Tradition. In: Schucany et al. 1999, 52–54.

Schucany 1999b

Caty Schucany, Die Keramikspektren. In: Schucany et al. 1999, 84–87.

Schucany 1999c

Caty Schucany, Diverse engobierte Keramik einheimischer Form (Drack 20–22 etc.). In: Schucany et al. 1999, 36–39.

Schucany 1999d

Caty Schucany, Glanztonkeramik. In: Caty Schucany et al. 1999, 36–39.

Schucany 1999e

Caty Schucany, Grautonige Gebrauchskeramik. In: Schucany et al. 1999, 58–62.

Schucany 1999f

Caty Schucany, Handgeformte Keramik. In: Schucany et al. 1999, 70–72.

Schucany 1999g

Caty Schucany, Helltonige Gebrauchskeramik. In: Schucany et al. 1999, 54–57.

Schucany 2000

Caty Schucany, Réflexion sur les vaisseliers de la villa romaine de Biberist (SO/Suisse): Fin du 1^{er}–3^e siècle. In: S. F. É. C. A. G., Actes du Congrès de Libourne. Marseille 2000, 367–386.

Schucany 2001

Caty Schucany, Alle Tassen im Schrank? Archäologie der Schweiz 23/4, 2001, 138–143.

Schucany 2006

Caty Schucany, Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO. (Grabungen 1982, 1986–1989). Untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland. Remshalden 2006.

Schucany et al. 1999

Caty Schucany et al. (Hrsg.), Römische Keramik in der Schweiz. Antiqua 31. Basel 1999.

Schwab 1973

Hanni Schwab, Die Vergangenheit des Seelandes in neuem Licht. Archäologische Entdeckungen und Ausgrabungen bei der 2. Juragewässerkorrektion. Freiburg 1973.

Schwab 1989

Hanni Schwab, Archéologie de la 2^e correction des eaux du Jura. Vol. 1 - Les celtes sur la Broye et la Thielle. Archéologie fribourgeoise 5. Fribourg 1989.

Schwab 2003

Hanni Schwab, Archéologie de la 2^e correction des eaux du Jura. Vol. 4 - Ponts et port romains sur la Broye inférieure et la Thielle moyenne. Archéologie fribourgeoise 17. Fribourg 2003.

Simon 1973

Hans-Günther Simon, Bilderschüsseln und Töpferstempel auf glatter Ware. In: Dietwulf Baatz, Kastell Hesselbach und andere Forschungen am Odenwaldlimes. Limesforschungen 12. Berlin 1973, 89–96.

Simon 2009

Christina Simon, Die Rekonstruktion von römischem Zugeschirr mit Halsjoch und Unterhalsbügel: die neue kummetartige Schirring der römischen Kaiserzeit. Ein Projekt des LVR-Archäologischen Parks Xanten. In: Grabung – Forschung – Präsentation. Xantener Berichte 15. Mainz 2009, 52–85.

Simon/Köhler 1992

Hans-Günther Simon und Heinz-Jürgen Köhler, Ein Geschirrdpot des 3. Jahrhunderts. Grabungen im Lagerdorf des Kastells Langenhain. Materialien zur römisch-germanischen Keramik 11. Bonn 1992.

SPM V

Laurent Flutsch, Urs Niffeler und Frédéric Rossi (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter V. Römische Zeit. Basel 2002.

Stampfli 1980

Hans R. Stampfli, Die Tierfunde. In: Hans-Markus von Kaenel und Michael Pfanner, Tschugg - Römischer Gutshof. Grabung 1977. Bern 1980, 97–101.

Stork 2010

Ingo Stork, Neue Grabungen im römischen Gutshof bei Kleinglattbach. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2009, 2010, 185–187.

Suter 1992

Peter J. Suter, Aegerten Tschannenmatte 1989. Stein-Holz-Strukturen einer römischen Hafenanlage? *AKBE* 2B, 1992.

Symonds 1992

Robin P. Symonds, Rhenish Wares. Fine Dark Coloured Pottery from Gaul and Germany. *Oxford Monographs* 23, Oxford 1992.

Trumm 2002

Jürgen Trumm, Kochtöpfe, Besiedlungsmuster und eine Inschrift – Bemerkungen zur Ostgrenze der Civitas Rauricorum. In: Christel Bücker et al., *Regio Archaeologica*. Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie. *Studia honoraria* 18. Rahden 2002, 113–123.

Unz/Deschler-Erb 1998

Christoph Unz und Eckhard Deschler-Erb, Katalog der Militaria aus Vindonissa. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XIV. Brugg 1998.

Urner-Astholz 1942

Hildegard Urner-Astholz, Die römische Keramik von Eschenz-Tasgetium. Ein schweizerischer Beitrag zur provinziellen Keramik der römischen Kaiserzeit. *Thurgauische Beiträge zur vaterländischen Geschichte* 78, 1942, 7–156.

Urner-Astholz 1946

Hildegard Urner-Astholz, Die römische Keramik von Schleithem-Juliomagus. *Schaffhauser Beiträge zur vaterländischen Geschichte* 23, 1946, 5–206.

Vélarde 1997

Isabelle Chenal Vélarde, La faune de Galmiz/Riedli. In: Bugnon/Schwab 1997, 143–150.

Vouga 1943

Daniel Vouga, Préhistoire du pays de Neuchâtel. Des origines aux Francs. *Mémoires de la société des sciences naturelles* VII. Neuchâtel 1943.

Wavre 1889

W. Wavre, Le pont romain de Thièle. *Musée Neuchâtelois* 1889, 3–35.

Willerding 1986

Ulrich Willerding, Zur Geschichte der Unkräuter Europas, *Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte* 22, Göttingen 1986.

Woytek 2010

Bernhard Woytek, Die Reichsprägung des Kaisers Traianus (98–117). *MIR – Moneta Imperii Romani* 14 (= Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Denkschriften 387 = Veröffentlichungen der Numismatischen Kommission 48). Wien 2010.

Wyss 1984

René Wyss, Eisenzeitliche Mooropfer aus dem Wauwilermoos. *Helvetia archaeologica* 57/60, 1984, 131–139.

Wyss/Rey/Müller 2002

René Wyss, Toni Rey und Felix Müller, Gewässerfunde aus Port und Umgebung. Katalog der latène- und römischen Funde aus der Zihl. *Schriften des Bernischen Historischen Museums* 4. Bern 2002.

Zanier 1992

Werner Zanier, Das römische Kastell Ellingen. *Limesforschungen* 23. Mainz 1992.

Zohary/Hopf 2000

Daniel Zohary und Maria Hopf, Domestication of Plants in the Old World. The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe and the Nile Valley, Oxford 2000.

Zwahlen 1990

Rudolf Zwahlen, Römische Strassen im bernischen Seeland. *AKBE* 1, 1990, 197–218.

Zwahlen 2007

Rudolf Zwahlen, Vicus Petinesca, Vorderberg. Die Ziehbrunnen. *Petinesca* 4. Bern 2007.

Abbildungsnachweis

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Marc Müller, Eliane Schranz, Vorlage: Pirmin Koch: Abb. 1, 3–6, 8, 10, 12, 19, 24, 30–33, 40–41, 44, 53–59, 62, 64.

Marc Müller, Eliane Schranz, Vorlage: Marlies Klee: Abb. 45–50.

Marc Müller, Eliane Schranz, Vorlage: Pirmin Koch nach Karte aus Alfödy-Thomas 1993: Abb. 37.

Marc Müller, Eliane Schranz, Vorlage: Pirmin Koch, Richard Frosdick: Abb. 39, 42–43.

Foto ADB: Abb. 2, 7, 9, 11, 13–18, 20–22, 25–29, 38.

Foto Pirmin Koch: Abb. 51–52, 67.

Rheinisches Landesmuseum Trier

Abb. 35–36, 65–66.

Schweiz. Bauernhausforschung, Archiv Zug (Foto Benno Furrer): Abb. 63.

Aus der Literatur

Pauli-Gabi et al. 2002: Abb. 23.

Schwab 2003: Abb. 34.

Jean Curvoisier, *Les monuments d'art et d'histoire du Canton de Neuchâtel*, Tome III. *Les monuments d'art et d'histoire Suisse*. Basel 1968: Abb. 60.

Daniel Vischer und Hans-Uli Feldmann, *Die erste Juragewässerkorrektion 1868–1891*. *Cartographica Helvetica* 32, 2005, 17–32: Abb. 61.

Anschriften der Autorinnen und Autoren

Pirmin Koch

Kanton St. Gallen / Departement des Innern
Amt für Kultur / Archäologie
Rorschacherstrasse 23
CH-9001 St. Gallen
Tel. 058 229 22 42
pirmin.koch@sg.ch

Marlies Klee

Institut für prähistorische und natur-
wissenschaftliche Archäologie (IPNA)
Spalenring 145
CH-4055 Basel
Tel. 061 201 02 31
marlies.klee@unibas.ch

Susanne Frey-Kupper

Department of Classics and Ancient History
University of Warwick
Coventry CV4 7AL
U.K.
Tel. +44 24 476 522069
S.Frey-Kupper@warwick.ac.uk