

2014



# Inhalt

---

<b>Editorial</b>	<b>2</b>
<b>Das Jahr 2013 im Rückblick</b>	<b>5</b>
<b>Publikationen 2013</b>	<b>6</b>
<b>Ausgrabungen in Augst im Jahre 2013</b>	<b>13</b>
<b>Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013</b>	<b>55</b>
<b>    Neue Erkenntnisse zur antiken Vermessung     und Parzelleneinteilung der Nordwestunterstadt     von Augusta Raurica</b>	<b>107</b>
<b>    Archäologie vor Ort vermittelt:     Die Publikumsgrabung 2013.058 in Augusta Raurica</b>	<b>115</b>
<b>    Krise – Untergang – Verlust</b>	<b>123</b>
<b>    Rasseln für Kinder aus Augusta Raurica</b>	<b>141</b>
<b>    Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti     (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia</b>	<b>157</b>
<b>    Eine spätömische Nekropole westlich des <i>Castrum Rauracense</i>: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll</b>	<b>241</b>
<b>    Vom handgeschriebenen «Catalog»     zur integrierten Datenbank</b>	<b>333</b>
<b>    Achtundsiebziger Jahresbericht     der Stiftung Pro Augusta Raurica</b>	<b>355</b>



# 2014

## Editorial

2013 konnten wiederum zwei langjährige Forschungsprojekte abgeschlossen und als Publikationen in unserer Reihe «Forschungen in Augst» vorgelegt werden: einerseits die durch den Schweizerischen Nationalfonds und die Universität Bern finanzierte Auswertung zur Spätzeit von *Augusta Raurica*, andererseits die Untersuchung zur Architektur und Wanddekoration der Insula 39, die in Zusammenarbeit mit der Universität Lausanne entstanden ist. Zudem konnten weitere Universitätsabschlussarbeiten (Masterarbeiten) als Aufsätze für den Jahresbericht überarbeitet und vorgelegt werden: zum einen das Gräberfeld von Kaiseraugst-Widhag, zum anderen ein Vergleich der Inschriften von *Augusta Raurica* und *Vindonissa* – beide publiziert im letztjährigen Jahresbericht. Zwei weitere Überarbeitungen von Masterarbeiten zum Gräberfeld Kaiseraugst-Höll AG und zur Ziegelei in Kaiseraugst-Liebrüti AG liegen in diesem Band vor. Alle diese Auswertungen zeigen die gute Zusammenarbeit zwischen *Augusta Raurica* und den Universitäten Basel, Bern, Zürich und Lausanne.

Die Vereinheitlichung der Pläne und Abbildungen für den Jahresbericht und für unsere Forschungsbände wurde 2013 weiter vorangetrieben, um den Aussagewert, die Lesbarkeit und das Erscheinungsbild der Abbildungen weiter zu verbessern.

Auch die Digitalisierung der Altgrabungen konnte im Berichtsjahr mit der Einpassung eines beachtlichen Teils der Kaiseraugster Grabungen ins Geografische Informationssystem (GIS) fortgesetzt werden. Damit sind wir der Vervollständigung des digitalen Stadtplans von *Augusta Raurica* einen weiteren Schritt näher.

Die im Vorjahr zum ersten Mal für den internen Gebrauch zusammengestellte Chronik zu den diversen Aktivitäten des Teams von *Augusta Raurica* im vergangenen Jahr wurde ebenfalls weitergeführt.

Der Jahresbericht der Stiftung Pro *Augusta Raurica* (PAR) erscheint weiterhin – neben der bewährten Publikation im Jahresbericht – auch als Separatum, das der Stiftungsrat allen Stiftungsmitgliedern überreicht.

*Debora Schmid*



### Plangrundlagen Augst/Kaiseraugst:

Reproduziert mit Bewilligung des Vermessungs- und Meliorationsamts Basel-Landschaft vom 14.02.2006 und des Vermessungsamtes des Kantons Aargau vom 19.05.2006.

### Umschlagbild:

Abb. 12: Kaiseraugst AG, Liebrüti. Blick durch den Schürkanal von Ofen ZK 50 in dessen Heizkammer.

Siehe S. 171 mit Abb. 12.

Foto Susanne Schenker.

Konzept Michael Vock.

### Herausgeber:

AUGUSTA RAURICA

Archäologische Redaktion: Debora Schmid, Tamara Pfammatter

Text- und Bildredaktion, Lektorat: Mirjam T. Jenny

Planredaktion: Claudia Zipfel, Mirjam T. Jenny

Korrektorat: Andreas Dorn

Layout/Desktop-Publishing: Mirjam T. Jenny

Bildscans: Susanne Schenker und TS Tobias Stöcklin,  
CH-4055 Basel

Druck: Schwabe AG, CH-4132 Muttenz

Verlagsadresse: Museum Augusta Raurica, CH-4302 Augst

Auslieferung: Schwabe AG, Buchauslieferung,

Farnsburgerstrasse 8, CH-4132 Muttenz,  
Tel. 0041 (0)61 467 85 75, Fax 0041 (0)61 467 85 76,  
E-Mail: auslieferung@schwabe.ch

© 2014 Augusta Raurica

ISBN: 978-3-7151-3035-4

Gedruckt mit der Unterstützung der

STIFTUNG PRO AUGUSTA RAURICA, CH-4302 Augst

# Inhalt

<b>Editorial</b>	<b>2</b>	<i>Debora Schmid</i>
<b>Das Jahr 2013 im Rückblick</b>	<b>5</b>	<i>Debora Schmid</i>
<b>Publikationen 2013</b>	<b>6</b>	<i>Debora Schmid</i>
<b>Ausgrabungen in Augst im Jahre 2013</b>	<b>13</b>	<i>Jürg Rychener</i> (mit einem Beitrag von <i>Urs Brombach, Daniel Schuhmann und Hans Sütterlin</i> )
<b>Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013</b>	<b>55</b>	<i>Cédric Grezet</i> (mit Beiträgen von <i>Martin Allemann, Shona Cox, Alex R. Furger, Lukas Grolimund und Tessa Nerini</i> )
<b>Neue Erkenntnisse zur antiken Vermessung und Parzelleneinteilung der Nordwestunterstadt von Augusta Raurica</b>	<b>107</b>	<i>Shona Cox</i>
<b>Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2013.058 in Augusta Raurica</b>	<b>115</b>	<i>Markus Schaub</i>
<b>Krise – Untergang – Verlust: «Die Gemeinsamkeit aller Krisen ist ihre nachträgliche Vorhersehbarkeit»</b>	<b>123</b>	<i>Jürg Rychener</i>
<b>Rasseln für Kinder aus Augusta Raurica</b>	<b>141</b>	<i>Barbara Pfäffli</i>
<b>Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia</b>	<b>157</b>	<i>Martin Allemann</i>
<b>Eine spätömische Nekropole westlich des <i>Castrum Rauracense</i>: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll</b>	<b>241</b>	<i>Stefanie Brunner</i> (mit einem Beitrag von <i>Sabine Deschler-Erb</i> )
<b>Vom handgeschriebenen «Catalog» zur integrierten Datenbank: Historie der Fundinventare von Augst und Kaiseraugst</b>	<b>333</b>	<i>Verena Vogel Müller</i>
<b>Achtundsiebziger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. 1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013</b>	<b>355</b>	<i>Hansjörg Reinau</i>

# Legende zu den Planabbildungen

Auf der Wacht 2013.001	Grabung aktuelles Jahr und Vorgangsnummer		Feuerstelle
★	Fundort aktuell		Kalkbrennofen
★	Fundort anderer Jahre		Mörtelgussboden
MR3	Mauer Archäologie aktuell		Stein
---	Mauer Archäologie aktuell ergänzt		Sandstein Rot (Helligkeit je nach Plan)
2013.001	Grabungsfläche aktuell (Situationsplan)		Ziegel (Helligkeit je nach Plan)
2013.001   Feld 1	Grabungsfläche aktuell (Grabungsplan) mit Feldunterteilung		Kalkstein
2009.001	Grabungsfläche anderer Jahre		Steinbruch (Abbau- und Vorbereitungszone) ausgegraben/ergänzt
P 4	Profil		
— — —	Mauer Geoprospektion (Helligkeit je nach Plan)		Ergolz ← Gewässer/Gewässer alternativer Verlauf
— — —	Mauer Archäologie ausgegraben (Helligkeit je nach Plan)		Rhein ← Rheintiefen
— — —	Mauer Archäologie ergänzt		Gewässer (Lageplan Grabung)
• • • •	Mauer Luftbildprospektion (Helligkeit je nach Plan)		Wallstrasse / moderne Strasse
— — —	Durchgang, Türschwelle oder Fenster		
— — —	Graben ausgegraben/ergänzt		235 235 Parzellengrenze und -nummer (Helligkeit je nach Plan)
VENUSSTR	Strasse Archäologie ausgegraben/ergänzt		Stundglas Bodenbedeckung und Flurname
— — —	Strasse Archäologie Geoprospektion		251.00 Höhenlinie
— — —	wichtige römische Bauwerke		Rathaus
Im Sager	Gräberfeld Archäologie		modernes Gebäude mit Parzellengrenze
			Übersichtsplan modern

# Das Jahr 2013 im Rückblick

Debora Schmid

---

Von den zahlreichen Interventionen, die 2013 in Augst durchgeführt wurden, verdient zu Einen die Sondierung an der Pratteler Rheinstrasse besondere Aufmerksamkeit: Nicht weitere Gräber des nahe gelegenen Nordwestgräberfelds kamen zum Vorschein, sondern Spuren eines V- oder Spitzgrabens, der vielleicht von einem Übungslager von hier stationierten Militäreinheiten aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. stammt.

Zum Anderen wurde bei der restaurierungsbegleitenden Ausgrabung an der mächtigen Basilica-Stützmauer an der Nordwestecke des Forums erstmals ein flächendeckender Laserscan zur Dokumentation eingesetzt. Intensive Archivstudien und die Analyse am Originalobjekt erbrachten neue Erkenntnisse über die Strassensituation an dieser Stelle der zentralen Oberstadt und zur monumentalen Ausgestaltung des gegen das Violenried markant vorspringenden nördlichen Teils des Forums.

Die Grabung «Auf der Wacht» brachte 2013 weitere Erkenntnisse über die frühkaiserzeitlichen Strukturen im Vorfeld des Militärlagers. Zudem wurden zahlreiche Kies- und Lehmentnahmegruben sowie ein Kalkbrennofen und zwei weitere Töpferöfen entdeckt. Das Bild der Bebauung der Nordwestunterstadt konnte sowohl für die Kaiserzeit als auch für die spätantike und frühmittelalterliche Besiedlung weiter vervollständigt werden. Daneben wurden im Berichtsjahr wiederum zahlreiche grössere und kleinere Forschungs-, Restaurierungs- und Dokumentationsarbeiten, aber auch einige Baubegleitungen durchgeführt.

Die 2013 auf der Wacht in Kaiseraugst AG durchgeführte Grabung lieferte neue Erkenntnisse zur antiken Vermessung der Nordwestunterstadt von *Augusta Raurica*: Sowohl die Parzelleneinteilung als auch die Insulagrössen und Strassenbreiten wurden nicht in römischen Fuss (*pedes romani*), sondern in drusianischen Fuss (*pedes drusiani*) vermessen und ausgeführt. Eine Verbindung mit der Vermessung der Oberstadt von *Augusta Raurica*, die sich auf den römischen Fuss bezieht, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch unsicher.

2013 fand die Publikumsgrabung zum fünfzehnten Mal in Folge statt, wie bereits in den Vorjahren wiederum in der Nähe des römischen Osttors.

Für die Archäologie der römischen Provinzen ist die «Krise des 3. Jahrhunderts n. Chr.» ein zentrales Forschungsthema. Der Beitrag «Krise – Untergang – Verlust» stellt einige Grundlagen und Voraussetzungen zur Erforschung der Wandlungsprozesse im Nordwesten des römischen Reiches

des 3. Jahrhunderts zusammen und diskutiert diese. Neben der Definition von «Krise» wird der Begriff auch im Sinne der Geschichtsforschung untersucht. Zudem werden Voraussetzungen und Mechanismen von Krisen diskutiert und mögliche Modelle aufgezeigt. Dabei spielt die Archäologie eine wichtige Rolle, wie das Beispiel *Augusta Raurica* zeigt.

Literarische und bildliche Quellen belegen, dass Rasseln dazu dienten, Säuglinge und Kleinkinder zu beruhigen, zu trösten und in den Schlaf zu begleiten. Funde von Rasseln sind selten, da sie wohl meist aus organischem Material bestanden. Auch aus *Augusta Raurica* liegen nur gerade drei Exemplare vor, die zusammen mit Vergleichsbeispielen in einem kurzen Beitrag vorgestellt werden.

In der Nekropole Kaiseraugst-Höll AG sind bis heute 39 Einzelbestattungen und drei mutmassliche Ossuarien nachgewiesen. Die meisten dieser Gräber sind als einfache Erdgräber anzusprechen. Nur in drei Fällen ist ein Holzsarg nachgewiesen, die sonst in Kaiseraugst in der Spätantike häufigen Ziegelausbauten fehlen. Über die Hälfte der Bestatteten hat den Kopf im Nordosten. Die Gräber weisen wenige Beigaben auf: Neben Gürtelzubehör liegen ein paar Fibeln, drei zusammen gefundene Perlen und eine keramische Beigabe in Form eines Faltenbechers vor; Fleisch- und Pflanzenbeigaben sind nicht belegt. Die wenigen Funde erlauben eine zeitliche Einordnung des Gräberfelds von der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts bis ins frühe 5. Jahrhundert. Die Zusammensetzung der hier bestatteten Individuen zeigt einige Besonderheiten: Es handelt sich mehrheitlich um Männer, die zwischen 20 und 30 Jahre alt verstorben sind, Subadulte und weibliche Individuen sind im Vergleich untervertreten. Schwere Erkrankungen sind nur gerade bei zwei Individuen erkennbar: Ein Mann litt möglicherweise an Tuberkulose und ein zweiter an einer schweren Wirbelsäulenerkrankung unklarer Diagnose. Die Nekropole Kaiseraugst-Höll dürfte aufgrund der demografischen Zusammensetzung der Population mit einer derart unausgewogenen Geschlechter- und Altersstruktur ein vom Militär genutztes Gräberfeld gewesen sein. Zudem weisen die Trachtbestandteile und Beigaben in militärischen und rechtsrheinischen Kontext. Es kann deshalb angenommen werden, dass es sich bei den hier bestatteten Individuen um Militärangehörige fremder oder gar «barbarischer» Herkunft handelt. Zukünftige Strontiumisotopenanalysen an den Zähnen und Knochen der in der Nekropole Kaiseraugst-Höll bestatteten Individuen können die Frage der Herkunft vielleicht klären.

In der Liebrüti in Kaiseraugst AG sind bis heute sechs Ziegelbrennöfen bekannt, von denen vier Öfen in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts produzierten und zwei weitere bis ans Ende des 4. Jahrhunderts benutzt wurden. Die Legionsziegelei der Legio I Martia ist durch in den Öfen verbaute Ziegel mit Stempeln belegt und dürfte in Kaiseraugst geziegelt haben. Neben der Herstellung von Baukeramik wurde im zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts in der Nähe der oder sogar in den Ziegelbrennöfen selbst auch Gefäßkeramik hergestellt.

Ein sehr verdienstvoller Beitrag für zukünftige Inventarrecherchen und für das Verständnis der ursprünglichen Quellen unserer Funddatenbank befasst sich mit der Historie der Fundinventare von Augusta Raurica von seinen Anfängen bis heute.

## Publikationen 2013

**Debora Schmid**

---

### Verlag Augusta Raurica und auswärtige Publikationen

2013 konnten wir in unserem Verlag Augusta Raurica fünf Monografien und 14 Aufsätze vorlegen. Drei der Monografien, die deutsche, französische und englische Begleitpublikation zur aktuellen Ausstellung, sind zudem – für Augusta Raurica zum ersten Mal – als reine E-Publikation erschienen. Die Zusammenfassungen der Monografien sind unten S. 8–12 abgedruckt.

Alle Publikationen zu Augusta Raurica sind in der Bibliografie zu Augusta Raurica aufgeführt; sie ist auf unserer Homepage <http://www.augustaurica.ch/de/archaeologie/literatur-und-verlag/> publiziert.

#### Publikationen im Verlag Augusta Raurica

##### Monografien

- R. Schatzmann, Die Spätzeit der Oberstadt von Augusta Raurica. Untersuchungen zur Stadtentwicklung im 3. Jahrhundert. *Forsch. Augst* 48 (Augst 2013) (Zusammenfassung siehe unten S. 8–11).
- Th. Hufschmid/L. Tissot-Jordan, Amphorenträger im Treppenhaus. Zur Architektur und Wanddekoration der Gebäude in Insula 39 von Augusta Raurica. *Forsch. Augst* 49 (Augst 2013) (Zusammenfassung siehe unten S. 11 f.).

- B. Pfäffli, Kinder? Kinder! Auf Spurensuche in Augusta Raurica. Begleitheft zur Ausstellung im Museum Augusta Raurica. Augster Museumsh. 34 (Augst 2013, Online-Publikation).
- B. Pfäffli (traduction française M.-C. Crelier Sommer), Des enfants? Des enfants! À la recherche de leurs traces à Augusta Raurica. Augster Museumsh. 35 (Augst 2013, Online-Publikation).
- B. Pfäffli (English translation S. Hämerle), Children? Children! Searching for clues in Augusta Raurica. Booklet to accompany the exhibition at the Museum Augusta Raurica. Augster Museumsh. 36 (Augst 2013, Online-Publikation).

##### Zeitschriften

- Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 34, 2013, mit Beiträgen von D. Schmid, Editorial (S. 2); Das Jahr 2012 im Rückblick (S. 5); Publikationen 2012 (S. 6–12); J. Rychner (mit Beitr. v. U. Brombach), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2012 (S. 13–40); C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Peter/A. Pignolet u. F. von Wyl u. unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2012 (S. 41–91); M. Schaub, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2012.058 in Augusta Raurica (S. 93–98); C. Neukom/M. Schaub, Die geheimnisvolle Statue von der Flühweghalde. Auf Spurensuche: Vom Befund zur farbigen Rekonstruktion (S.

- 99–116); B. Hartmann, Die epigraphische Kultur der römischen Kolonie Augusta Raurica: Ein «epigraphic habit» keltischer Prägung (S. 117–136); S. Kramis, Probieren geht über Studieren – eine experimentalarchäologische Widerlegung publizierter Schnittspuren an menschlichen Knochen aus Augusta Raurica (S. 137–146); S. Mayer (mit Beitr. v. Ö. Akeret/C. Alder/S. Deschler-Erb/A. Schlumbaum), Ein Brandgräberfeld der mittleren Kaiserzeit in Augusta Raurica: Die Nekropole Kaiseraugst-Widhag (S. 147–244); H. Reinau, Siebenundsiebziger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. 1. Januar 2012 bis 31. Dezember 2012 (S. 245–250).
- AUGUSTA RAURICA 2013/1, Frühjahrsnummer unseres Magazins mit Beiträgen von B. Pfäffli, Kinder? Kinder! Auf Spurensuche in Augusta Raurica. Die neue Ausstellung im Museum (S. 4–6); M. Burnand, Salben, Öle und göttlich Düfte (S. 7–9); H. Sütterlin/T. Tännler, Vom Aktenschrank ins World Wide Web. Zur Digitalisierung des Archivs der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel (S. 10–12); R. Schatzmann, Eine Stadt am Ende? Die Spätzeit von Augusta Raurica (S. 13–16).
- AUGUSTA RAURICA 2013/2, Herbstnummer unseres Magazins mit Beiträgen von J. Rychener, Vom Aquädukt in die Kloake oder Wie aus Wasser Abfall wird (S. 4–7); U. Brombach, Der kantonale GIS-Viewer: Mit dem Schieberegler in die Antike (S. 8–10); Th. Hufschmid, Zimmer mit Aussicht – eine verglaste Säulenhalde in Insula 39 (S. 11–15); A. Cousin, Kulturschnüffler – Wer schnüffelt hier wo? (S. 16–18).
- Th. Hufschmid, Zimmer mit Aussicht – eine verglaste Säulenhalde in Insula 39. AUGUSTA RAURICA 2013/2, 11–15.
- S. Kramis, Probieren geht über Studieren – eine experimentalarchäologische Widerlegung publizierter Schnittspuren an menschlichen Knochen aus Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 137–146.
- S. Mayer (mit Beitr. v. Ö. Akeret/C. Alder/S. Deschler-Erb/A. Schlumbaum), Ein Brandgräberfeld der mittleren Kaiserzeit in Augusta Raurica: Die Nekropole Kaiseraugst-Widhag. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 147–244.
- C. Neukom/M. Schaub, Die geheimnisvolle Statue von der Flühwegalde. Auf Spurensuche: Vom Befund zur farbigen Rekonstruktion. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 99–116.
- B. Pfäffli, Kinder? Kinder! Auf Spurensuche in Augusta Raurica. Die neue Ausstellung im Museum. AUGUSTA RAURICA 2013/1, 4–6.
- H. Reinau, Siebenundsiebziger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. 1. Januar 2012 bis 31. Dezember 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 245–250.
- J. Rychener, Vom Aquädukt in die Kloake oder Wie aus Wasser Abfall wird. AUGUSTA RAURICA 2013/2, 4–7.
- J. Rychener (mit Beitr. v. U. Brombach), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 13–40.
- R. Schatzmann, Eine Stadt am Ende? Die Spätzeit von Augusta Raurica. AUGUSTA RAURICA 2013/1, 13–16.
- M. Schaub, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2012.058 in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 93–98.
- D. Schmid, Publikationen 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 6–12.
- H. Sütterlin/T. Tännler, Vom Aktenschrank ins Word Wide Web. Zur Digitalisierung des Archivs der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel. AUGUSTA RAURICA 2013/1, 10–12.

#### Aufsätze

- U. Brombach, Der kantonale GIS-Viewer: Mit dem Schieberegler in die Antike. AUGUSTA RAURICA 2013/2, 8–10.
- M. Burnand, Salben, Öle und göttliche Düfte. AUGUSTA RAURICA 2013/1, 7–9.
- A. Cousin, Kulturschnüffler – Wer schnüffelt hier wo? AUGUSTA RAURICA 2013/2, 16–18.
- C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Peter/A. Pignolet/F. v. Wyly u. unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 41–91.
- B. Hartmann, Die epigraphische Kultur der römischen Kolonie Augusta Raurica: Ein «epigraphic habit» keltischer Prägung. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 117–136.

#### Auswärtige Publikationen

2013 wurden keine Beiträge in auswärtigen Verlagen publiziert.

# Zusammenfassungen der Monografien



**R. Schatzmann, Die Spätzeit der Oberstadt von Augusta Raurica. Untersuchungen zur Stadtentwicklung im 3. Jahrhundert. Forsch. Augst 48 (Augst 2013)**

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit Aspekten der Entwicklung der römischen Koloniestadt *Augusta Raurica* im 3. und beginnenden 4. Jahrhundert und damit einem Zeitraum, der einen tief greifenden Wandel in der Siedlungsstruktur mit sich brachte. Während sich *Augusta Raurica* noch in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts als vollumfänglich funktionierende Stadt zeigt, ist die Situation am Jahrhundertende völlig verändert: Auf dem Kastelensporn im Norden der Oberstadt wurde nach 276 n. Chr. eine Befestigungsanlage errichtet, die dieses Areal mit einer Wehrmauer und einem Wall-Graben-System vom restlichen Stadtgebiet trennte. Damit entstand ein neuer Siedlungskern, der mit 3 Hektar Innenfläche nur noch einen Bruchteil des einst-mals bebauten Gebiets umfasste. In den Kontext des Befestigungsbau gehörte die abschliessende Reduktion der Besiedlung der übrigen Insulae der Oberstadt und mithin der Übergang von der mittelkaiserzeitlichen zur spätrömischen Siedlungsstruktur. Thema der Untersuchungen ist die Frage nach dem Zeitraum, über den sich dieses Schrumpfen der Fläche erstreckte, sowie nach den Ursachen der Reduktion.

Aus den Forschungsarbeiten, die vor Auswertungsbeginn durchgeführt worden sind, hatte sich eine stark von zwei markanten Horizonten geprägte Vorstellung der Stadtgeschichte herausgebildet: Der erste Horizont ist ein Erdbeben, das um 250 n. Chr. weite Teile des Stadtgebiets zerstört haben soll und dessen Schäden in der Folgezeit nur noch in eingeschränktem Mass repariert werden konnten. Der zweite Horizont wird auch als «Kampfhorizont» bezeichnet und betrifft kriegerische Auseinandersetzungen in den 270er-Jahren, die in Zusammenhang mit der Auflösung des gallischen Sonderreichs und der folgenden Jahre stehen. Während für die Kämpfe mit Waffen und weiteren militärischen Ausrüstungsgegenständen im Umfeld von Insula 34 ein fundierter und durch Mitfunde gut datierter Ausgangspunkt vorliegt, bildete die Überprüfung der Erdbebenthese ein Desiderat.

Die Analyse der Hypothese eines Naturereignisses war von grundlegender Bedeutung für die Beurteilung der Stadtgeschichte des 3. Jahrhunderts, da es als Erklärung für verschiedene Phänomene im archäologischen Befund (Brandereignisse, sogenannter improvisierter Wiederaufbau – z. B. unter Verwendung von Spolien –, verstürzte Mauerpartien/Architekturelemente, [Teil]-Skelette von Menschen im Stadt-

gebiet und liegen gebliebenes Hausinventar) herangezogen wurde. Die Überprüfung erfolgte durch die Evaluation verschiedener, mit dem Beben in Verbindung gebrachter Befunde. Dabei wurden bei einigen die Datierung, bei anderen zudem mögliche alternative Ursachen diskutiert. Die Ergebnisse sprechen insgesamt gegen ein Beben, das die Stadt in grösserem Umfang in Mitleidenschaft gezogen hat. Dies ist mit den Resultaten der seismologischen Abklärungen gut vereinbar, denn auch diese erbringen keinen eindeutigen Beleg.

Ausgehend von der umrissenen Ausgangslage wurden die Auswertungsarbeiten festgelegt, die in mehrere Themen gegliedert sind. Einbezogen wurde ausschliesslich das Gebiet der Oberstadt, da hier die Grundlagen für die angestrebten Untersuchungen am günstigsten sind: Die Erhaltungsgüte der Befunde des ausgewählten Zeitabschnitts ist hoch und grosse Teile des Areals sind ausgegraben.

Um eine Übersicht zu Zeitraum und Ablauf der Reduktion auf der Ebene der Oberstadt zu erhalten, wurden die Münzen des späten 3. Jahrhunderts – ab Prägungen des Claudius II. und des Victorinus sowie deren Imitationen – und des 4. Jahrhunderts pro Insula bzw. Region kartiert und mit dem Spektrum aus den Schichten der Befestigung auf Kas-telen verglichen. Bis zu den Münzen des Tetricus I. und des Aurelian zeigt sich eine insgesamt gute Belegung, welche die aussagekräftigen Zonen zu einem grossen Teil abdeckt: Darin reflektiert sich eine dichte Besiedlung im zentralen Teil der Oberstadt, in der sich eine Kontinuität der seit der mittleren Kaiserzeit bestehenden Besiedlungsstruktur abbildet. Andere Insulae am Rand bzw. in der nördlichen Oberstadt erbringen hingegen nur wenige Nachweise und liefern ein Indiz, dass bereits im mittleren 3. Jahrhundert mit dem Einsetzen von Veränderungen gerechnet werden muss.

Mit den Imitationen der Antoniniane des Tetricus I. und des Claudius II. wird dann ein deutliches Ausdünnen fassbar: Dies betrifft in erster Linie die zentralen Insulae der Oberstadt, während sich bestimmte Zonen – das Umfeld der Befestigungsanlage und der Südteil der Stadt mit einer wichtigen Verbindungsroute – weiterhin abzeichnen. Die genannten Prägungen dominieren nun deutlich das Münzspektrum aus der Befestigung: Mit ihrem Anlegen gegen das Ende des 3. Jahrhunderts geht demnach eine starke und offenbar rasche Reduktion der Besiedlung in der restlichen Oberstadt einher.

Besprochen wird weiter das Thema der Chronologie resp. der Grundlagen der Datierung. Dieser Aspekt bildet die Basis für die zeitliche Einordnung der Befunde und damit für

die Wertung der Entwicklung der Bauten und ihrer Geschichte. Dafür kann in erster Linie Keramik herangezogen werden. In Kombination damit bieten auch Münzen weitere Anhaltspunkte. Zusammenfassend werden die bereits vor Auswertungsbeginn bestehenden Kenntnisse vorgestellt, die durch relevante Formen aus sechs Keramikensembles der Zeit vom zweiten Viertel des 3. Jahrhunderts bis zur ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts ergänzt werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die neu einbezogene Keramik der Kas-telenbefestigung, die mit den Funden aus den spätesten Insulahorizonten verglichen werden kann: Sie zeigt neben Formen, wie sie bereits aus dem 3. Jahrhundert bekannt sind, auch ein Spektrum an Gefäßen, die zum spätromischen Inventar des 4. Jahrhunderts gehören. Damit nimmt das Kas-telenmaterial eine Schlüsselstellung zwischen dem mittel-kaiserzeitlichen und dem spätantiken Keramikspektrum ein. Die jüngsten Belege aus den untersuchten Insulae sind dem gegenüber, mit wenigen Ausnahmen, klar abzusetzen: Auch in der Keramik zeigt sich demnach die bereits anhand der Münzen fassbare, mit dem Befestigungsbau einsetzende rache Reduktion der Besiedlung in weiten Teilen der Oberstadt.

Für einen vertieften Einblick in die Entwicklung der Stadt wurden als weiterer Themenkomplex die Insulae 20 und 34 ausgewählt. Diese Auswahl ist zunächst darin begründet, dass in den beiden Quartieren Befunde als Zeugnisse der zuvor erwähnten Ereignishorizonte herangezogen worden sind. Damit bestand die Gelegenheit, die in der Forschung angeführten Indizien für ein Erdbeben einer vertieften Überprüfung zu unterziehen; das Resultat der zuvor erwähnten Untersuchungen konnte hier bestätigt werden. Insula 20 bietet zugleich den Vorteil einer Bebauung mit drei Gebäuden unterschiedlicher Zweckbestimmung, sodass die späte Quartiergeschichte anhand eines Peristylgebäudes als Wohnbau, einer Gewerbehalle und eines Wohn- oder Gewerbebaus nachvollzogen werden kann. Insula 34 ergänzt Insula 20 nicht nur mit einem weiteren Peristylgebäude, sondern es konnten hier zusätzlich nun auch die Militärfunde als Nachweise von Kämpfen in die Gebäudegeschichte eingebunden werden. Die Berücksichtigung auch der angrenzenden Insulae 28, 29 und 35 rundet das Bild der Entwicklung dieses Stadtteils im 3. Jahrhundert ab.

In einer Synthese werden die Erkenntnisse zu diesen Insulae mit Befunden im übrigen Stadtgebiet von *Augusta Raurica* und in weiteren Gebieten des römischen Reiches verglichen und diskutiert. Die Resultate der vertieft ausgewerteten Insulae sind in Abbildung 155 zusammengefasst. Sie zeigt die Entwicklung der Bauten durch die Zeit, ausgehend vom letzten Bauzustand bis zur Auflösung der Gebäude und damit zugleich von einer umfangreichen Bautätigkeit, die als Anzeichen einer funktionierenden Stadt gewertet werden kann, bis hin zur Reduktion der Siedlungsfläche, die sich in der Aufgabe der Bauten spiegelt. Die Analyse der archäologischen Quellen dieser Quartiere bildet die Grundlage zur De-

finition von verschiedenen Phänomenen der Stadtentwicklung im 3. Jahrhundert, die in die Kategorien «Kontinuität», «allmähliche Veränderungen» und «kurzfristige Ereignisse» eingeteilt werden können und Anknüpfungspunkte für die Beurteilung der Entwicklungen im erweiterten Rahmen bie-ten.

Für das erste Drittel des 3. Jahrhunderts sind zunächst – ne-ten Kontinuitäten (Ausbau und Nutzung der Gewerbehalle in Insula 20) – einige Veränderungen feststellbar. So findet nach einem Brand in einem Raum des Wohn- oder Gewer-begebäudes in Insula 20 kein Wiederaufbau statt, wenngleich der benachbarte Raum weiterhin in Funktion bleibt. Dies kann ein Indiz dafür sein, dass bereits in dieser Zeit nicht mehr die gesamte zur Verfügung stehende Siedlungs-fläche genutzt worden ist, zumal weitere Rückwärtsbewe-gungen besiedelter Areale auch im Süden der Stadt (Region 7C, Insulae 50–52) feststellbar sind. Eine weitere, wenngleich nicht sicher ins frühere 3. Jahrhundert datierbare Verände-rung betrifft Insula 35, indem hier in einem Peristylbau Um-bauten wohl für gewerbliche Zwecke fassbar sind. Insgesamt dürften diese Modifikationen für die Stadt allerdings nicht allzu gewichtig gewesen sein, denn vergleichbare Einschrän-kungen sind in den anderen Insulae bislang nicht bekannt.

Das mittlere Jahrhundertdrittel steht bezüglich der Siedlungs-entwicklung unter unterschiedlichen Vorzeichen. An eini-gen Stellen sind Merkmale von Nutzungskontinuitäten und Bauinvestitionen nachgewiesen. Dies betrifft in erster Linie die Neuerrichtung (nach 243 n. Chr.) und den weiteren Aus-bau eines Peristylgebäudes in Insula 34, deren Konzept und Ausführung in der Tradition der mittleren Kaiserzeit stehen. In bescheidenerem Mass ist dies auch für die Insulae 20 und 35 mit dem Einbau von weiteren Räumen oder deren Auf-wertung durch neue Ausstattungselemente feststellbar. Die Zweckbestimmungen bleiben dabei indessen – soweit fest-stellbar – konstant.

Kennzeichnend für diesen Zeithorizont sind allerdings die Symptome von Veränderungen im Siedlungsbild. Aus-gangspunkt dafür bildet die Auflösung des – offenbar be-reits zuvor nicht mehr einwandfrei unterhaltenen – Peri-stylgebäudes in Insula 20 spätestens um 240/250 n. Chr., in dessen Innenhof in der Folgezeit Abfall deponiert wird. Im Verlauf des dritten Jahrhundertviertels wird zudem der Pe-ristylbau in Insula 34 für gewerbliche Zwecke umgenutzt, wie verschiedene Installationen (z. B. zwei Ofenanlagen und ein Becken) belegen. In diesen Befunden werden zwei wich-tige Elemente der Stadtveränderung abgebildet, wie weitere Situationen in *Augusta Raurica* und darüber hinaus zeigen.

Die Deponierung von Abfällen im Stadtgebiet ist in *Au-gusta Raurica* an verschiedenen Stellen – darunter auch in den Strassen im Umfeld von Insula 34 –, aber auch in ande-rem Städten des römischen Reiches nachweisbar. Die Akku-mulation von Kehricht im besiedelten Areal gibt einen Hin-weis auf die Desorganisation eines geregelten und zuvor funktionierenden Entsorgungssystems.

Der Auflösung resp. der Umnutzung der Peristylgebäude in den Insulae 20 und 34 können in der Stadt weitere Bauten dieser Art zur Seite gestellt werden, die im zweiten Drittel des 3. Jahrhunderts ein gleiches Schicksal erfahren haben (Insulae 1 und 27, Region 5H). Erkennbar wird damit zunächst, dass offenbar der Bedarf an Gebäuden für repräsentatives Wohnen und für gesellschaftliche Aufgaben abnahm. Zugleich sind dadurch Rückschlüsse auf Veränderungen in der Gesellschaftsschicht möglich, die als Bewohnerschaft von Häusern dieser Art gelten muss: Darin kann sich eine (Teil-)Auflösung oder zumindest eine Reduktion der Oberschicht abbilden, vielleicht aber auch nur eine Abnahme ihres Engagements im Rahmen der Stadt. Allerdings traf dies nicht alle Peristylhäuser, denn die grössten und sehr reichen Gebäude (Insulae 30 und 41/47) blieben bis nach 270 n. Chr. in Funktion. Zusammen mit Reparaturarbeiten an einem Mosaik in Insula 30 und einer Silberplatte der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts (Insula 7) belegen sie, dass auch im fortgeschrittenen 3. Jahrhundert durchaus noch eine vermögende Oberschicht in *Augusta Raurica* ansässig war. Ob es sich dabei um Vertreter alteingesessener Familien oder um eine sich neu konstituierende Schicht handelt, bleibt indessen ungeklärt.

Als weitere wichtige Elemente zur Charakterisierung der Veränderungen im Siedlungsbild können Brandereignisse und Depotfunde herangezogen werden. Zu Ersteren bieten die Nachweise in den Insulae 20 und 35 Ausgangspunkte, die zu einer Reihe weiterer Augster Befunde des mittleren Jahrhundertdrittels in Bezug gesetzt werden können. Zwar ist dabei für diesen Zeitabschnitt eine Häufung von Bränden festzustellen. Hinweise für die Ursachen der Feuer sind aus den Befunden oder Funden aber nicht ablesbar und die Datierungen für Aussagen dazu, ob ihnen eine gemeinsame Ursache zugrunde liegt oder es sich um Einzelereignisse handelte, nicht eng genug eingrenzbar. Von Bedeutung ist jedoch der Umgang mit den Ereignissen, indem nachfolgende Auflassungen von anschliessenden Aufräumarbeiten zu unterscheiden sind. Die Verteilung im Stadtgebiet zeigt, dass Säuberungen vor allem in den zentralen Teilen der Oberstadt durchgeführt wurden, Auflassungen hingegen die randlichen Zonen betrafen. In enger Verbindung zu den Bränden stehen des Weiteren Depotfunde desselben Zeithorizonts, denn sie finden sich in durch Feuer zerstörten und im Anschluss aufgegebenen Gebäuden (Regionen 5B und 4G, evtl. auch Insula 18). Zwar sind anhand ihrer Zusammensetzung unterschiedliche Motivationen für das Anlegen erkennbar, sie sind aber in jedem Fall Zeugnisse eines tiefen Einschnitts im Schicksal der Bewohnerschaft.

Die Kartierung der verschiedenen Phänomene der Veränderung in der Oberstadt (Abfalldeponien, aufgelassene/umgenutzte Peristylgebäude, Brände ohne Aufräumen, Depots) lässt darauf schliessen, dass in erster Linie die Randbereiche an Bedeutung verloren, während die innere Zone an Bedeutung gewann. Allerdings sind auch in den zentraleren Bereichen Anzeichen einer nachlassenden Besiedlungintensität nachweisbar. Demnach fand nicht eine Konzent-

ration der Besiedlung – und damit der Bevölkerung – auf die inneren Areale statt, sondern es ist vielmehr mit einer deutlichen Abnahme der Einwohnerzahl zu rechnen.

Zusammengenommen verweisen die Einzelemente auf ein allmähliches Auseinanderfallen der Stadtstruktur, wie sie bis ins frühere 3. Jahrhundert bestanden hatte. Eindeutige Einschnitte oder Ereignishorizonte sind dabei nicht fassbar, jedoch beschleunigte sich der Prozess im mittleren Jahrhundertdrittel deutlich.

Der Wandel von *Augusta Raurica* fällt damit zeitlich in eine durch grosse Schwierigkeiten geprägte Phase des römischen Reichs im 3. Jahrhundert. Wie eine Zusammenschau in einem erweiterten geografischen Raum (im Gebiet der Germania Superior südlich des Raurikergebiets, in der rechtsrheinischen Wetterau und in Rätien) zeigt, ist ab dem mittleren 3. Jahrhundert mit Einschnitten in den benachbarten Regionen des Reiches zu rechnen, die – je nach Gebiet zu unterschiedlichen Zeitpunkten – mit deutlichen Belegen für kriegerische Auseinandersetzungen verbunden sind. Ob auch *Augusta Raurica* direkt von gewaltsauslösenden Ereignissen betroffen war, ist derzeit nicht zu sagen, denn vergleichbare Zeugnisse fehlen bislang. Die nachweisbaren Elemente – Brandereignisse, zurückgelassene Depots mit Wertgegenständen, eine verstärkt einsetzende Verkleinerung des besiedelten Gebiets und Veränderungen in der höheren sozialen Schicht – sind aber Indikatoren, die sich auch in den anderen Teilen des Reiches im Zusammenhang mit Zäsuren nachweisen lassen; sie sind daher als Reflexe auf stark wirkende Vorgänge (unmittelbar empfundene Bedrohung/tatsächlich eingetretenes Unglück) zu verstehen. Weitere Aufschlüsse zur Konkretisierung dieser Vorgänge könnte die Aufarbeitung von Siedlungsbefunden im Gebiet der Rauriker bieten, deren Vorort *Augusta Raurica* war; allerdings ist diese bislang nur in bescheidenem Mass erfolgt. Immerhin liegen aber für Vici (Basel und Sierentz) Hinweise auf Zerstörungen in dieser Zeit vor, die einen Ansatzpunkt für weitere Untersuchungen bieten.

Trotz der prekären Lage ging das Leben in der Stadt noch gut eine Generation weiter. Neuerungen sind in dieser Phase allerdings kaum mehr festzustellen. Einzig in der Gewerbehalle in Insula 20 wurde ein letzter Umbau vorgenommen. Um 270/280 n. Chr. erfolgte dann ein tiefer Einschnitt, der in den meisten Insulae zu einem Erlöschen der Siedlungsaktivitäten führte – wie dies auch die in der vorliegenden Arbeit näher untersuchten Quartiere illustrieren.

Verbunden mit dieser späten Insulageschichte sind verschiedene Elemente. Eines ist der Abbruch von privaten und öffentlichen Bauten und Monumenten. In den Insulae ist das Wiedergewinnen von Bausubstanz nach Aufgabe der Gebäude an mehreren Orten nachweisbar; wann dies genau erfolgte, bleibt allerdings offen (Bau der Befestigungsanlage auf Kastelen oder des *Castrum Rauracense*?). Beim Umbau der Gewerbehalle in Insula 20 wurde zudem eine Säulentrommel als Spolie wiederverwendet, die aufgrund ihrer Dimensionen wohl aus einem öffentlichen Baukom-

plex stammte. Die Demontage offizieller Monuments wird mit Sicherheit anhand des Recyclingdepots in Insula 20 fassbar, in welchem mehrere bronzenen Verkleidungsplatten von Statuen eingelagert waren. Weitere Funde aus dem Umfeld des Depots belegen eine in der Gewerbehalle ansässige Werkstatt, in welcher der Bronzeschrott wiederverwertet wurde. Diesem Befund kann ein zweiter, umfangreicher Sammelfund aus Insula 28 zur Seite gestellt werden, der ebenfalls für die Wiederverwendung vorbereitete Bronzebruchstücke von zwei Reiterstandbildern und zwei Statuen enthielt. Der Schrott beider Depots stammte mit hoher Wahrscheinlichkeit von Standbildern, die einstmal auf dem Hauptforum aufgestellt waren. Auf dem Forum selber fanden sich denn auch Hinweise auf Abbrucharbeiten an Forumtempel und -altar aus der Zeit nach 270 n. Chr. Aus diesen Demonstrationaktivitäten ist zu schliessen, dass das Forum seine ursprüngliche Bedeutung verloren hat. Dies ist ein Vorgang, der seit der Mitte des 3. Jahrhunderts auch bei öffentlichen Anlagen (Thermen, Theater, Amphitheater, Fora) in anderen Städten zu beobachten ist. Vormals Ausdruck städtischen Lebens wurden sie an neue, in den erschwerten Bedingungen der zweiten Jahrhunderthälfte wurzelnde Erfordernisse angepasst.

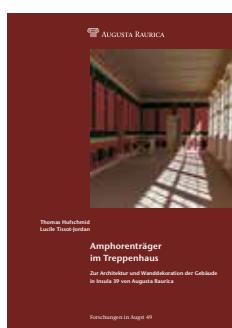
Neben der Aufgabe von öffentlichen Bauten und dem grossflächigen Rückgang der besiedelten Areale innerhalb eines engen Zeitraums spricht auch das Zurücklassen von beweglichem Gut dafür, dass die Stadt in den Jahren nach 270 n. Chr. von einschneidenden Ereignissen betroffen war: Zu nennen sind hier die erwähnten Recyclingdepots, aber etwa auch die Überreste des Inventars in Insula 34 (Glaskrüge und Bronzebeschläge eines Kastens). Sie gehören in denselben Zeithorizont wie die Militärfunde und weisen darauf hin, dass dabei Krieg eine wichtige, wenn nicht die entscheidende Rolle spielte. Die Unsicherheiten bilden sich zudem nicht allein in der Stadt, sondern mit dem Aufsuchen von Schutz biedenden Höhensiedlungen und vielleicht auch

in einer grossen Dichte von Münzhorten mit Schlussmünzen der Tetricus-/Aurelianzeit in der Region ab.

Vielleicht gehören in diesen Kontext auch menschliche Skeletteile, die bei den Insulae 20 und 34 sowie in anderen Teilen der Oberstadt gefunden wurden. Ein klares Urteil, ob es sich dabei um Opfer der Kämpfe oder eine längerfristige Entwicklung (Bestattungen in aufgelassenen Arealen?) handelt, werden erst weitere Untersuchungen erlauben. Eindeutig ist aber, dass sie nicht als reguläre Bestattungen und die Skelette als Ausdruck des starken Umbruchs der Siedlungsstruktur im 3. Jahrhundert zu sehen sind.

Mit dem Bau der Befestigung auf Kastelen – als Teil eines übergeordneten Konsolidierungsprogramms? – wird schliesslich ein klar definierter Siedlungsschwerpunkt geschaffen, der eine Stabilisierung der Situation mit sich brachte. Sie diente dem Schutz der stark reduzierten Bevölkerung und war Stationierungsort von Militär, denn die Anlage diente auch der Sicherung der Rheingrenze.

Der Stadtentwicklung wurde damit ein starker Impuls gegeben. Wie die Kartierung der Münzen zeigt, konzentrierte sich die Besiedlung nun zum einen auf das Vorfeld der Befestigung. Hier finden sich denn auch verschiedene Befunde (Spoliienkonstruktion auf dem Forum, repräsentativ ausgestattetes Gebäude beim Theater, Wachturm [?] in Region 9D), die zur befestigungszeitlichen Besiedlung gehören dürften. Sicherheit dazu wird indessen erst die genauere Abklärung ihrer Datierung erbringen. Zum anderen zeichnet sich als weiterhin genutztes Gebiet die Zone entlang der West-Ost-verlaufenden Strasse ab, dem Verbindungsstück zur Überlandstrasse von Vindonissa ins westliche Mittelland; dieser Verkehrsweg behielt demnach seine Bedeutung bei. Diese Siedlungsstruktur unterscheidet sich deutlich von der mittelkaiserzeitlichen Colonia – der Wandel zur spätromischen Stadtstruktur war damit im späten 3. Jahrhundert vollzogen.



### Th. Hufschmid/L. Tissot-Jordan, Amphoreträger im Treppenhaus. Zur Architektur und Wanddekoration der Gebäude in Insula 39 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 49 (Augst 2013)

In den Jahren 1911–1913 erfolgte unter der Leitung von Karl Friedrich Stehlin die Freilegung und Dokumentation römischer Gebäudeüberreste in der Insula 39, am Südostrand des Augster Hochplateaus, über der Ebene des sogenannten Violenrieds. Dank K. Stehlins detaillierter und am Standard der Zeit gemessen vorbildlicher Dokumentation war es möglich, die Architektur und Baugeschichte der beiden einst in Insula 39 existierenden Gebäude zu rekonstruieren.

Wohl als Ersatz für mutmassliche Vorgängerbauten aus Holz und Lehmfachwerk entstand ab flavischer Zeit eine Steinüberbauung, die sich im Verlauf des 2. Jahrhunderts n. Chr. in ihrer Dimension und ihrer Qualität kontinuierlich weiterentwickelte. Das Resultat der periodisch wiederkehrenden Bautätigkeiten in Insula 39 waren schliesslich zwei unterschiedlich grosse Wohnbauten mit gegen Nordosten orientierter Terrassenarchitektur, deren maximaler Ausbaustandard gegen Ende des 2. Jahrhunderts erreicht wurde.

Gebäude «A» besass einen primär langrechteckigen Grundriss und entsprach, abgesehen von der nach Nordos-

ten ausgerichteten, in der jüngsten Phase unterkellerten Terrasse, bautypologisch einem Streifenhaus, wie es üblicherweise in den *vici* der nordwestlichen Provinzen des römischen Reichs anzutreffen ist.

Anders dagegen das Gebäude «B/C», bei dem es sich wohl nicht wie bisher allgemein postuliert um ein Handelshaus, sondern vielmehr um ein repräsentatives städtisches Wohnhaus, eine *domus*, gehandelt hat. Nachdem der Besitzer von Gebäude «C» im Verlauf der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts den zwischen den beiden Gebäuden verlaufenden Strassenzug kassieren konnte, trieb er den Ausbau seines Stadtshauses kontinuierlich voran. Am Ende des 2. Jahrhunderts präsentierte sich die Liegenschaft schliesslich als repräsentatives Privathaus mit zentralem, auf zwei Seiten von Säulenhallen umstandenem Innenhof und verschiedenen, darum herum gruppierten Gebäudetrakten. Im Nordosten prägte eine über der Ebene des Violenrieds gelegene Terrassenarchitektur das Erscheinungsbild, während über der kassierten Strasse ein Badetrakt (B6–B11) und ein stattliches Ökonomiegebäude (B2) entstanden. Das baulich dem Blocktyp zuzurechnende Badegebäude, dem im Nordosten eine eigene Terrasse (B11) angegliedert war, wurde über eine verglaste und mit repräsentativen Malereien ausgeschmückte Portikus erschlossen (über den Räumen C11–C13), die gleichzeitig auch den Hauptzugang zum Terrassengarten (über Raum C17) darstellte. Als Verbindungselement zwischen dem der Erholung dienenden Nordostteil, dem wohl die privaten Räumlichkeiten beherbergenden Nordwesttrakt und dem im Südwesten liegenden Eingangstrakt diente ein zweistöckiges, mit weissgrundiger Malerei dekoriertes Treppenhaus (C6/C10). Dieses führte auch zu einem die Räume C10 und C13 umfassenden Kellergeschoss, das wir als mögliche Unterkunft von besser gestellten Haussklaven interpretieren. Beispiele reicher Privathäuser aus Italien zeigen, dass einfach gehaltene, zum Teil auch figürliche Malereien in von Sklaven bewohnten und frequentierten Bereichen durchaus keine Seltenheit darstellen. Ein Vergleich mit den Grundrissdispositiven und den Verkehrswegen in reich ausgestatteten *domus* der Vesuvgegend wirft zudem die Frage auf, ob die Kryptoportiken der Villen in den nordwestlichen Provinzen nicht primär von Domestiken und Haussklaven genutzte Zonen gewesen sein könnten.

Die Ausgrabungen in Insula 39 haben ein Korpus von Wandmalereifragmenten geliefert, die mehrere unterschiedliche Dekore erkennen lassen und mit mehr oder minder grosser Sicherheit verschiedenen Räumen der beiden in diesem Quartier gelegenen Gebäude zuweisbar sind. Für fünf Malereienensembles konnte eine Idealrekonstruktion, die das mögliche Erscheinungsbild des Dekors zeigt, erarbeitet werden. Alle diese Ensembles datieren in den Zeitraum von der Mitte des 2. Jahrhunderts bis zum Beginn des 3. Jahrhunderts.

Dekor 1 stammt aus dem Treppenhaus C10 und dem angrenzenden Keller C13. Die Unterteilung der Wandflächen besteht aus roten Bändern, die von ebenfalls roten Linien flankiert werden. Die Zonen zwischen jeweils zwei Panneaus sind mit sehr einfach gehaltenen Blütenstängeln verziert. Außerdem finden sich innerhalb der Komposition Girlanden und eine grosse figürliche Darstellung, welche zwei Figuren zeigt, die über der Schulter eine Stange mit einer daran aufgehängten Amphore tragen. Es werden verschiedene Interpretationsvorschläge für diesen Raum gemacht: Lagerort, Degustationsraum in Zusammenhang mit dem Verkauf von Öl und/oder Wein, Quartier für Haussklaven. Innerhalb der römischen Welt existieren diverse Vergleichsbeispiele für solche Kellerräume, deren Interpretation ist aber in der Regel genauso wenig klar wie in *Augusta Raurica*.

Dekor 2 gehört zur verglasten Portikus über den Räumen C11–C13. Grosse rote Panneaus wechseln sich mit schwarzen Zwischenzonen ab, die zusätzlich mit Blütenkandelabern bemalt sind. Der Rekonstruktionsvorschlag für diese Wand geht von der Überlegung aus, dass der Dekor die gegenüberliegende Säulenarchitektur widerspiegelt.

Dekor 3 scheint eher komplex, ist aber nur in Teilen erhalten. Erkennbar sind Blattgirlanden, eine durchbrochene Bordüre und eine Megalografie, die sich aus einigen wenigen Fragmenten erschliessen lässt. Eine Deckenmalerei mit Kassettenmotiv vervollständigt das Ganze.

Dekor 4 stammt aus einem hypokaustierten Raum (A7). Auf weissem Grund sind Panneaus und mit Blütenstängeln verzierte Zwischenpanneaus sowie ein Band aus Marmorimitation erkennbar. Einige Fragmente erlauben die Rekonstruktion von Fenstern innerhalb der Dekoration und den Hinweis auf ein grosses Sechseck, das höchstwahrscheinlich im Bereich der Decke zu platzieren ist.

Vom letzten Dekor (Dekor 5) kennen wir einzig eine Handvoll Fragmente, die einen sorgfältig ausgeführten Fries mit Eierstab und lanzettförmigem Blattmotiv belegen, was auf einen besonderen Status des Raums, in dem die Malerei sich befunden hat, schliessen lässt.

Die Untersuchung der Wandmalereien dieser Insula macht den unterschiedlichen Repräsentationsstatus der verschiedenen Räume in den beiden Häusern deutlich. Das einzige Zeugnis für eine Malerei aus einem Raum mit sekundärer repräsentativer Bedeutung, Dekor 1, ist gleichzeitig auch das aussagekräftigste Zeugnis für die Interpretation von Gebäude «B/C». Alle anderen Dekore stammen aus Räumen mit höherem Repräsentationsstandard, zwei davon gar aus beheizten Räumen. Sie bezeugen einen zunehmenden Reichtum in der dekorativen Ausgestaltung der Insula, wie er sich gegen Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr. in der Malerei der verglasten Portikus deutlich manifestiert.

# Ausgrabungen in Augst im Jahre 2013

Jürg Rychener

(mit einem Beitrag von Urs Brombach, Daniel Schuhmann und Hans Sütterlin)

## Zusammenfassung

Wie im Jahr zuvor dominierten Interventionen im städtischen Vorland die Arbeit der Ausgrabungsabteilung. Gleich zu Jahresbeginn wurde eine der längsten Leitungsaushubbeobachtungen fällig, die wir je abgewickelt haben. Ein Hinweis führte zur Begehung des Violenbachs, an dessen Ufern und in dessen Bachbett Architektureteile aus römischer Zeit liegen, dazu aber auch Fundmaterial – beides die Folge der stetigen Erosion durch den lebhaften Bach an der Ostkante des Oberstadtplateaus. Besonders beschäftigt haben uns wiederholte Leitungsbrüche in der Augster Hauptstrasse: Die Beobachtungen bei den notwendigen Aushubarbeiten geben immer wieder wertvolle Hinweise für die Planung künftig allenfalls notwendiger archäologischer Untersuchungen. Im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Theatervorplatzes wurden viele Terraineingriffe durchgeführt, wobei darauf geachtet wurde, dass keine der hier gut bekannten archäologischen Strukturen angegraben wurden, was fast zur Gänze gegückt ist. Ebenfalls im Zusammenhang mit einem der Gewässer der römischen Stadt stand der Fund eines Pfahlschuhs im Bett der Ergolz, der allerdings kaum aus römischer Zeit stammt. Völlig überraschend verlief die Sondierung in einer grossen Parzelle an der Pratteler Rheinstrasse. Zwar kamen erwartungsgemäss keine Reste des nahe gelegenen Nordwestgräberfelds zum Vorschein, aber in der Nordwestecke der Parzelle ein V- oder Spitzgraben – eine Bodenspur, die eigentlich am ehesten im Zusammenhang mit militärischen Befestigungen bekannt ist. Gab es hier ein Übungslager, angelegt von den im 1. Jahrhundert n. Chr. stationierten Militäreinheiten? Die im Frühjahr 2013 begonnenen Restaurierungsarbeiten an der mächtigen Basilicastützmauer an der Nordwestecke des Forums führten einerseits erstmals

zur Anwendung des flächendeckenden Laserscans für die Dokumentation, andererseits wurde dadurch eine restaurierungsbegleitende Ausgrabung ausgelöst. Es zeigte sich rasch, dass für das Verständnis der Situation vertiefte Studien in den Archiven notwendig waren. Unter anderem konnte aufgezeigt werden, dass eine bisher als gegeben erachtete Strassensituation an dieser Stelle so nicht existiert haben kann, außerdem bringt die Würdigung eines bisher eher vernachlässigten Monuments neue Erkenntnisse zur monumentalen Ausgestaltung des gegen das Violenried markant vorspringenden nördlichen Teils des Forums. Die Aushubbeobachtung im Zusammenhang mit der Überbauung der letzten freien Grossparzelle am Rheinufer erbrachte weitere Hinweise auf die Gestalt des stadtnahen westlichen Umlands – auffallenderweise blieben hier offenbar grosse Landflächen in «bester Lage» ungenutzt.

## Schlüsselwörter

Archäologisches Zentrum, Architekturfragmente, Augst BL, Augusta Raurica, Bahnweg, Basilica, Basilicastrasse, Basilicastützmauer, Bohrsondierungen, Einlaufschacht, Ergolz, Fielenriedstrasse, Flussfunde, Forum, Gallezen, Halsgraben, Hauptstrasse (Augst BL), Hausmattweg, Humusaufschüttung, Insula 13, Insula 32, Insula 33, Insula 37, Insula 38, Insula 39, Insula 49, Insula 51, Insula 52, Keller, Kloake, Laconicum, LaserScan, Leitungsbrüche, Leitungsgräben, Ostrandstrasse, Pfahlschuh, Pratteln BL, Prellstein, Region 2, Region 4, Region 6, Region 8, Region 10A, Region 15A, Region 17F, Rheinstrasse (Pratteln BL), Schönbühl, Schufenholtzweg, Schwarzacker, Stadtmauer Ost, Theatervorplatz, Treppenhaus, Übungslager, V-Graben, Victoriastrasse, Violenbach, Violenried, Wasserleitung, Wildentalstrasse, Zentralthermen.

## Allgemeines

Im Jahre 2013 wurden 20 Aktennummern vergeben, vier weniger als letztes Jahr. Beurteilt wurden ausserdem acht Baugesuche und eine «Einfache Anfrage» gemäss Archäologie-Verordnung beantwortet. Das Programm der Augster Grabungsequipe umfasste im Einzelnen (Abb. 1):

- 1 Flächen-/Plangrabung (2013.058) als Fortsetzung des didaktischen Projekts für Schulklassen, Familien und Jugendliche,
- 1 restaurierungsbegleitende Plan- und Forschungsgrabung (2013.057),
- 13 bau- oder aushubbegleitende Grabungen (2013.051, 2013.053, 2013.054, 2013.056, 2013.059, 2013.060, 2013.062, 2013.064, 2013.065, 2013.066, 2013.068, 2013.069, 2013.087),
- 1 Prospektion (2013.067) und
- 4 Recherchen/Dokumentationen (2013.052, 2013.055, 2013.061, 2013.063).

Neben den eigentlichen Grabungs- und Dokumentationsarbeiten waren Mitglieder des Teams mit folgenden Aufgaben befasst:

- Abklärungen und Stellungnahmen im Zusammenhang mit geplanten Bauvorhaben wie dem Sammlungszentrum Augusta Raurica im Schwarzacker (siehe auch unten Grabung 2013.067), für einen angedachten Museumbau auf der Rossweid, den Leitungsbau in der Augster Hauptstrasse und für einen Neubau in der Hausmatt (Jürg Rychener).
- verschiedene wissenschaftliche Vorträge, Workshops und Aufsätze (Jürg Rychener).
- Begleitung und Beratung von Forschenden (Martin Allemann, Simone Mayer und Stefanie Brunner) bei der Anwendung und Umsetzung des Auswertungsmanualls (Jürg Rychener).
- Erfassung von Kaiseraugster Grabungen für den elektronischen Stadtplan (Daniel Schuhmann, siehe unten).

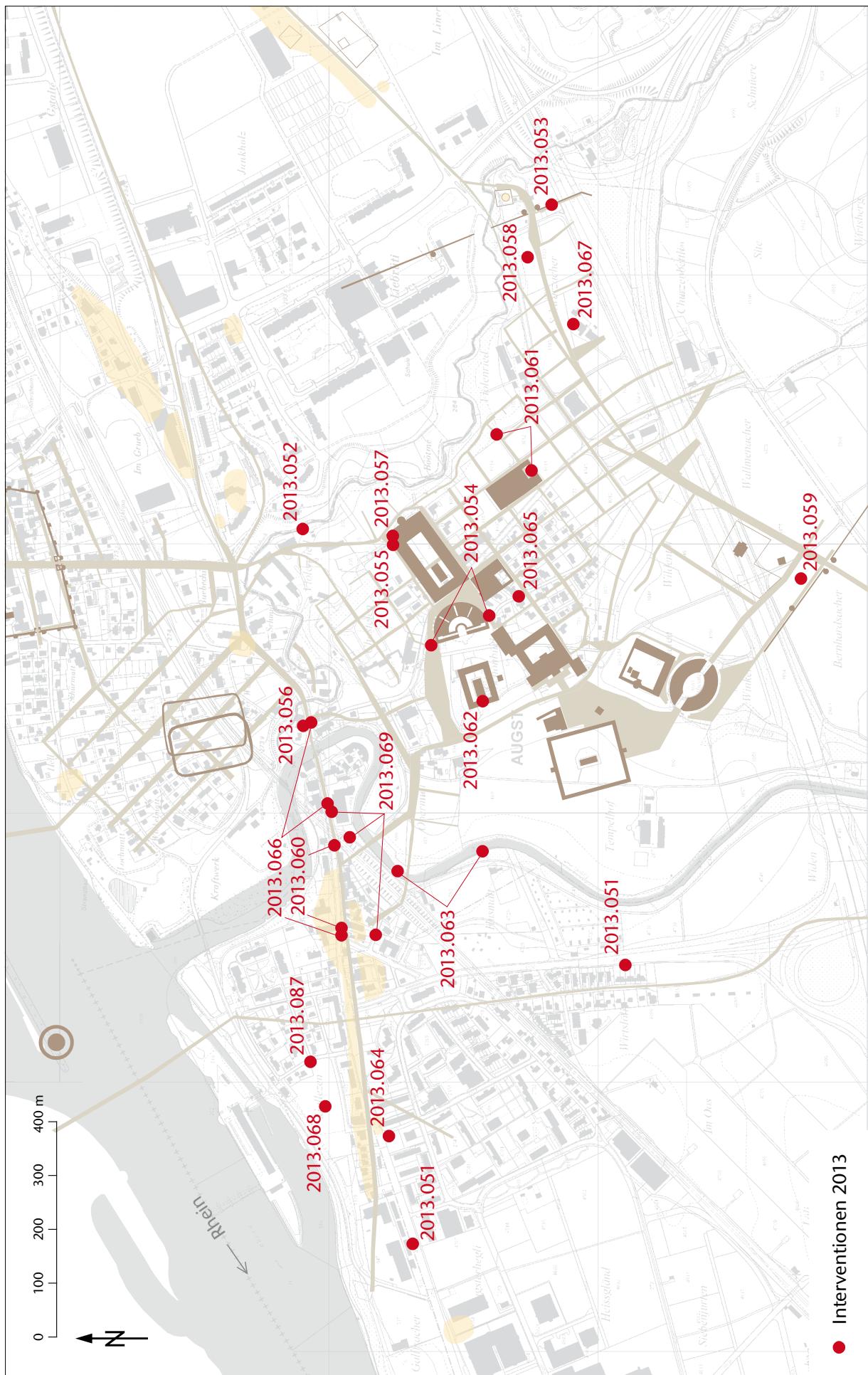


Abb. 1: Augst BL. Übersicht über die im Jahre 2013 durchgeführten Ausgrabungen und anderen Interventionen. M. 1:10000.

Die Abteilung Ausgrabungen Augst bestand im Berichtsjahr aus Jürg Rychener (Abteilungsleiter), Hans-Peter Bauhofer und Fredy von Wyl (Grabungstechniker), Stefan Bieri (Zeichner) und Claude Spiess (Zeichnerin) sowie Urs Brombach (GIS-Verantwortlicher); seit dem 01.07.2013 gehört Urs Brombach neu zum Bereich Archiv, der direkt der Abteilung Archäologie und Forschung unterstellt ist. Claude Spiess hat Ende September ihren einjährigen Urlaub beendet. Wie 2012 war die vorübergehend freie Stelle bis zu diesem Zeitpunkt vom Vermessungs- und GIS-Spezialisten Daniel Schuhmann eingenommen worden. Weil absehbar war, dass dem Augster Team auch im Jahre 2013 keine grösseren Ausgrabungen ins Haus stehen würden, wurde das Arrangement von 2012 fortgesetzt, in dessen Rahmen sich Daniel Schuhmann der elektronischen Erfassung der bisher erst sporadisch erschlossenen Kaiseraugster Altgrabungen annahm. Das Vorhaben konnte dank seiner gründlichen Kenntnisse überraschend weit vorangetrieben werden. Bei den Ausgrabungsarbeiten unterstützten uns zeitweise Bashkim Hyseynai und Mladen Puklin von der Firma M. Fux AG, ferner konnten wir für einen kurzfristigen Notfalleinsatz auf Daniel Schuhmann zählen (Grabung 2013.064).

Ich danke allen Beteiligten für ihren Einsatz und den betroffenen Bauherrschaften für das Verständnis und die Kooperationsbereitschaft.

## Archäologische Untersuchungen

### 2013.051 Augst – Pratteln – Leitungsgräben

*Lage:* Region 15A; Parz. 992, 3529, 4145, 4506, 4593, (Abb. 1–4).

*Koordinaten:* 620 300/264 846.

*Anlass:* Neuverlegung von Elektroleitungen.

*Grabungsdauer:* 14.01.–25.02.2013.

*Fundkomplexe:* G03007–G03045.

*Kommentar:* Im Zusammenhang mit den industriellen Bauvorhaben im Planungsperimeter «Salina Raurica» wurden im Gebiet der Gemeinden Augst und Pratteln Ausbauten im elektrischen Versorgungsnetz notwendig. Neben verschiedenen Eingriffen bei bestehenden Leitungsgräben in Füllinsdorf und Augst umfasste das Vorhaben den Aushub eines neuen Leitungsgrabens entlang der Nordkante der Rheinstrasse zwischen der Einmündung des Kanalwegs (Gebiet der Gemeinde Augst) bis zur Einmündung der Lohagstrasse (Gebiet der Gemeinde Pratteln), das heisst über eine Distanz von rund 850 Metern. Insgesamt wurden im Rahmen dieser Intervention gegen 1700 m Leitungsgräben beobachtet. Seit 2009 ist bekannt, dass auch weit ausserhalb

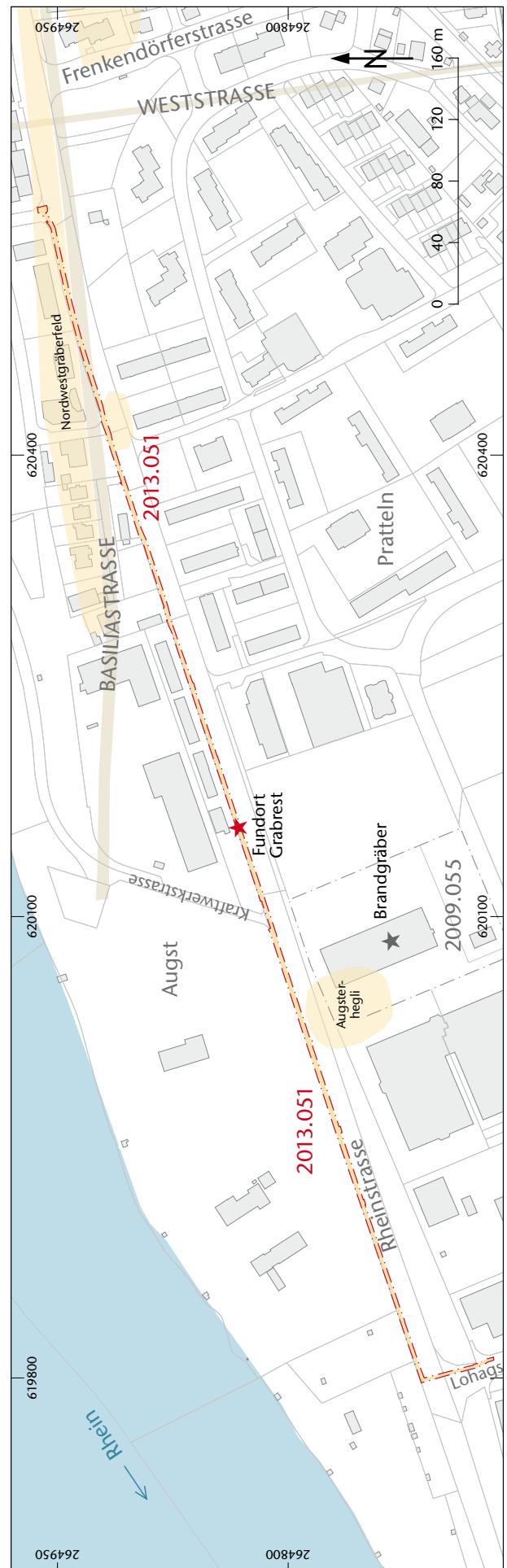


Abb. 2: Augst BL und Pratteln BL, Leitungsgräben (Grabung 2013.051). Situationsplan. M. 1:4000.



Abb. 3: Augst BL und Pratteln BL, Leitungsgräben (Grabung 2013.051). Aushubüberwachung im westlichen Teil des Leitungsgrabens. Von Westen.



Abb. 4: Augst BL und Pratteln BL, Leitungsgräben (Grabung 2013.051). Rest eines Brandgrabs (?). Die graue Schicht im Vordergrund gehört zu einer Leitungsgabenverfüllung. Von Südwesten.

der Westgrenze des Nordwestgräberfelds<sup>1</sup> von *Augusta Raurica* mit Bestattungen und allenfalls anderen archäologischen Zeugnissen gerechnet werden muss<sup>2</sup>. Deshalb wurde der Aushub in der Rheinstrasse auf der gesamten Länge unter nicht immer günstigen Umständen (dichter Autoverkehr, Witterungsverhältnisse) begleitet und dokumentiert (Abb. 2; 3). Besonders die ersten Tage waren durch beissende Kälte gekennzeichnet, so dass es selbst bei Baumaschinen zu Problemen kam. Archäologisches kam aber nur an zwei Stellen zutage. Im einen Fall wurde eine kleine Ansammlung von Tierknochen beobachtet<sup>3</sup>, im anderen Fall handelt es sich möglicherweise um den Rest einer Brandbestattung (der Fundort ist in Abbildung 2 mit ★ markiert). Aus einer grauschwarzen Schichtlinse konnten einige kleine, nicht weiter bestimmbar Keramikfragmente und ein kalziniertes Knochenstückchen geborgen werden (Abb. 4).

Es ist die am weitesten westlich gelegene Spur des Nordwestgräberfelds, die bisher bekannt ist<sup>4</sup>. Die Stelle liegt allerdings knapp 40 m südlich der postulierten Flucht der römischen Basiliastrasse.

1 Zusammenfassend dazu zuletzt Pfäffli u. a. 2004.

2 Rychener/Sütterlin 2010, 110–116 (Grabung 2009.055).

3 Für eine schnelle Bestimmung *ad hoc* als tierische und nicht als menschliche Knochen danken wir Simon Kramis, *Augusta Raurica*. Das Fehlen jeglicher Spuren von Bodeneingriffen um das Knochenbett bedeutet, dass die Einlagerung der Knochen wahrscheinlich nicht auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen ist.

4 Die 2009 entdeckten Brandgräber gehören nicht zwingend zu diesem Gräberfeld; vgl. Anm. 2.

## 2013.052 Augst – Violenbach Architekturfragmente

Lage: Region 7E, 9F, 21G; Parz. 997 (Abb. 1; 5–8).

Koordinaten: 621 529/265 050.

Anlass: Dokumentation.

Grabungsdauer: 21./22.02.2013.

Fundkomplex: G03288.

**Kommentar:** Jürg Rychener und Hans-Peter Bauhofer wurden im Januar 2013 von Ernst Frey darüber informiert, dass die Hochwässer des vergangenen Jahres an etlichen Stellen im Bett des Violenbachs möglicherweise römerzeitliche Architekturfragmente freigespült hätten. Es ist bekannt, dass der Violenbach die seitlichen Hänge immer wieder zum Rutschen bringt und damit auch die römischen Baureste entlang der Nordkante des Oberstadtplateaus, wie Beobachtungen zeigen<sup>5</sup>. So kam der Hinweis, für den wir uns an dieser Stelle bedanken, nicht überraschend. Hans-Peter Bauhofer erkundete zunächst die Situation und stieß an mehreren Stellen tatsächlich auf Architekturfragmente. Diese wurden am folgenden Tag fotografisch dokumentiert. Bergen lassen sie sich

nicht, das wäre ein sehr teures Unterfangen. Es handelt sich um Buntsandsteinblöcke, an denen unterschiedliche Bearbeitungsspuren zu erkennen sind (behauene und geglättete Flächen, Wolfslöcher). Einzelne Stücke liegen im Bachbett (Abb. 5), andere fanden sich am Ufer, die sichtlich Bestandteil von improvisierten Verbauungen waren (Abb. 6). An einer Stelle hat man aus solchen Blöcken ein Wehr errichtet, das allerdings weitgehend zerfallen ist. Entlang des Bachufers konnten etliche oberflächlich liegende, römerzeitliche Keramikfragmente geborgen werden, selbstverständlich sind auch Ziegelstücke und Bausteine zu finden. Besondere Aufmerksamkeit erregten zwei graue Steinfragmente, weil sie den Eindruck von Skulpturen erweckten (Abb. 7). Umgedreht und gereinigt entpuppten sie sich als etwas verfremdet dargestellte Eulen aus Beton aus neuester Zeit, die irgend jemand im Bachbett entsorgt hat (Abb. 8).

5 Rychener 2000, 50 (Grabung 1999.063).



Abb. 5: Augst BL, Violenbach Architekturfragmente (Aktennummer 2013.052). Mitten im Bachbett liegender Buntsandsteinquader mit Wolfloch und Behauungsspuren. Von Nordosten.



Abb. 6: Augst BL, Violenbach Architekturfragmente (Aktennummer 2013.052). Am Rand des Bachbetts aufgeschichtete Buntsandsteinblöcke als Uferverbauung. Von Nordosten.



Abb. 7: Augst BL, Violenbach Architekturfragmente (Aktennummer 2013.052). Der Nordpfeil liegt auf einem der Eulenköpfe, im Hintergrund ein grosser Buntsandsteinblock. Von Südosten, bachabwärts geschaut.



Abb. 8: Augst BL, Violenbach Architekturfragmente (Aktennummer 2013.052). Kein antikes Skulpturfragment, sondern eine der beiden Eulenköpfe nach der Freilegung.

## 2013.053 Augst – Tierpark Stadtmauer Ost

Lage: Region 6A; Parz. 1070 (Abb. 1; 9; 10).

Koordinaten: 622 134/264 584.

Anlass: Bau eines Unterstandes im Haustierpark Augusta Raurica.

Grabungsdauer: 11.–13.03.2013.

Fundkomplexe: G03046–G03059.

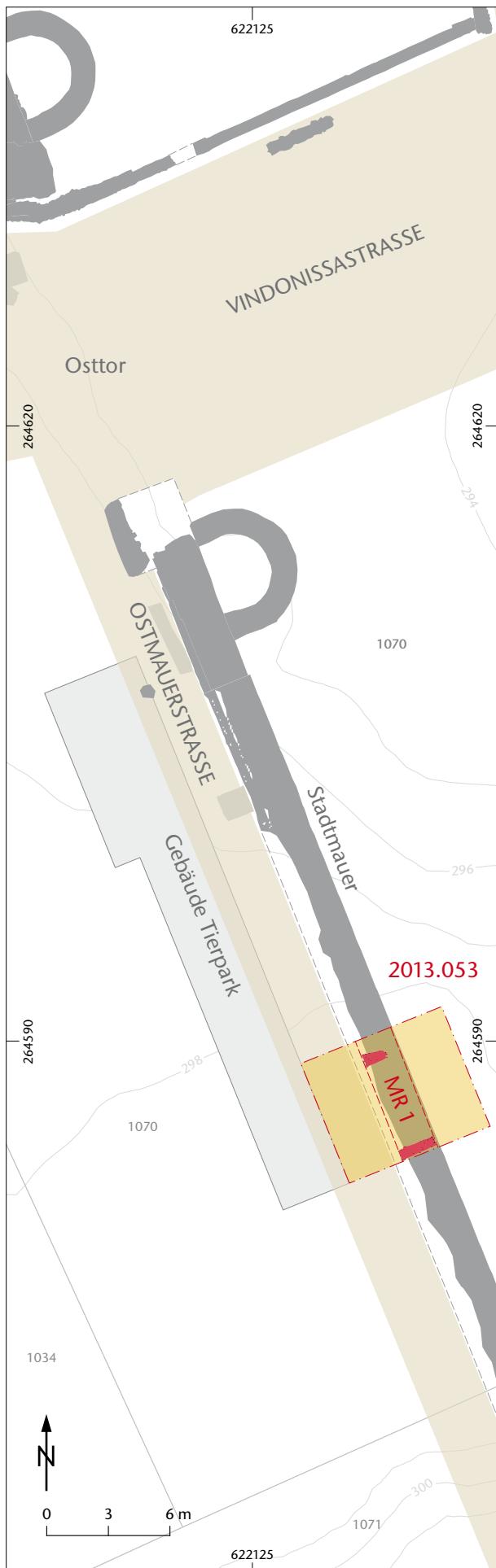
**Kommentar:** Der geplante Fahrzeug- und Geräteunterstand ersetzt ein Provisorium und soll an der Südostecke eines bestehenden Gebäudes des Tierparks angebaut werden. Der Unterstand kommt direkt über die östliche Stadtmauer zu liegen<sup>6</sup> und sollte auf einer nur wenig eingetieften Betonplatte errichtet werden. Entgegen unseren Erwartungen war die Stadtmauer an dieser Stelle so hoch erhalten, dass sie beim notwendigen Aushub für die Fundamentriegel an zwei Stellen tangiert wurde (Abb. 9). Die beiden Mauerteile wurden für die Dokumentation gereinigt, fotografiert und gezeichnet, jedoch nicht weiter abgebaut (Abb. 10). Die Mauer weist eine Breite von 1,8 m auf. Von der Ostmauerstrasse, die an der Innenseite der Mauer verläuft, fand sich keine Spur, obwohl deren postulierter Verlauf durch die Grabungsfläche tangiert wurde. Beim Einbau der Fundamentriegel wurden die freigelegten Mauerpartien durch ein Bauvlies gegen Beeinträchtigungen geschützt.

<sup>6</sup> Zur Forschungsgeschichte der östlichen Stadtmauer zusammenfassend Berger 2012, 56–59.



Abb. 10: Augst BL, Tierpark Stadtmauer Ost (Grabung 2013.053). Freigelegtes Teilstück der Ostmauer. Sichtbar ist die Innenseite. Von Westen.

Abb. 9: Augst BL, Tierpark Stadtmauer Ost (Grabung 2013.053). Situation der Grabungsfläche südlich des Osttors. M. 1:300.



## 2013.054 Augst – Theatervorplatz und Archäologisches Zentrum

Lage: Region 2; Parz. 244 (Abb. 1; 11; 12).

Koordinaten: 621 313/264 811; 621 370/264 803; 621 368/264 800; 621 367/264 703; 621 344/264 809; 621 320/264 785.

Anlass: Neugestaltung des Areals, Verlagerung Car-Haltestelle.

Grabungsdauer: 25.03.–28.11.2013 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplexe: G03060–G03063; G03068–G03110; G03116–G03120.

Kommentar: Die Neugestaltung des Theatervorplatzes sah den Einbau einer grossen Betonplatte an der Nordwestecke

des Theaters vor, die Neuanlage von Wegen, die Umgestaltung von Treppen im Bereich der Kiosk-Plattform sowie die Verlagerung der Haltestelle für Reisecars an die Westseite der Einmündung der Sichelstrasse (Abb. 11; 12). Die sehr unterschiedlichen Baustellen und -plätze und die auf viele Wochen verteilten Eingriffe führten zu einer monatelangen «Hintergrund-Beschäftigung» der Ausgrabungsabteilung. In den meisten Fällen wurden, wie während der mit der Ausgrabungsabteilung koordinierten Planung festgelegt, tiefere Bodeneingriffe vermieden. Eine kritische Stelle an der Nordostecke der vorgesehenen Betonplatte wurde schon 2011 sondiert; es zeigte sich dabei, dass der hier notwendige geringfügige Aushub keine archäologischen Zeugnisse tangie-

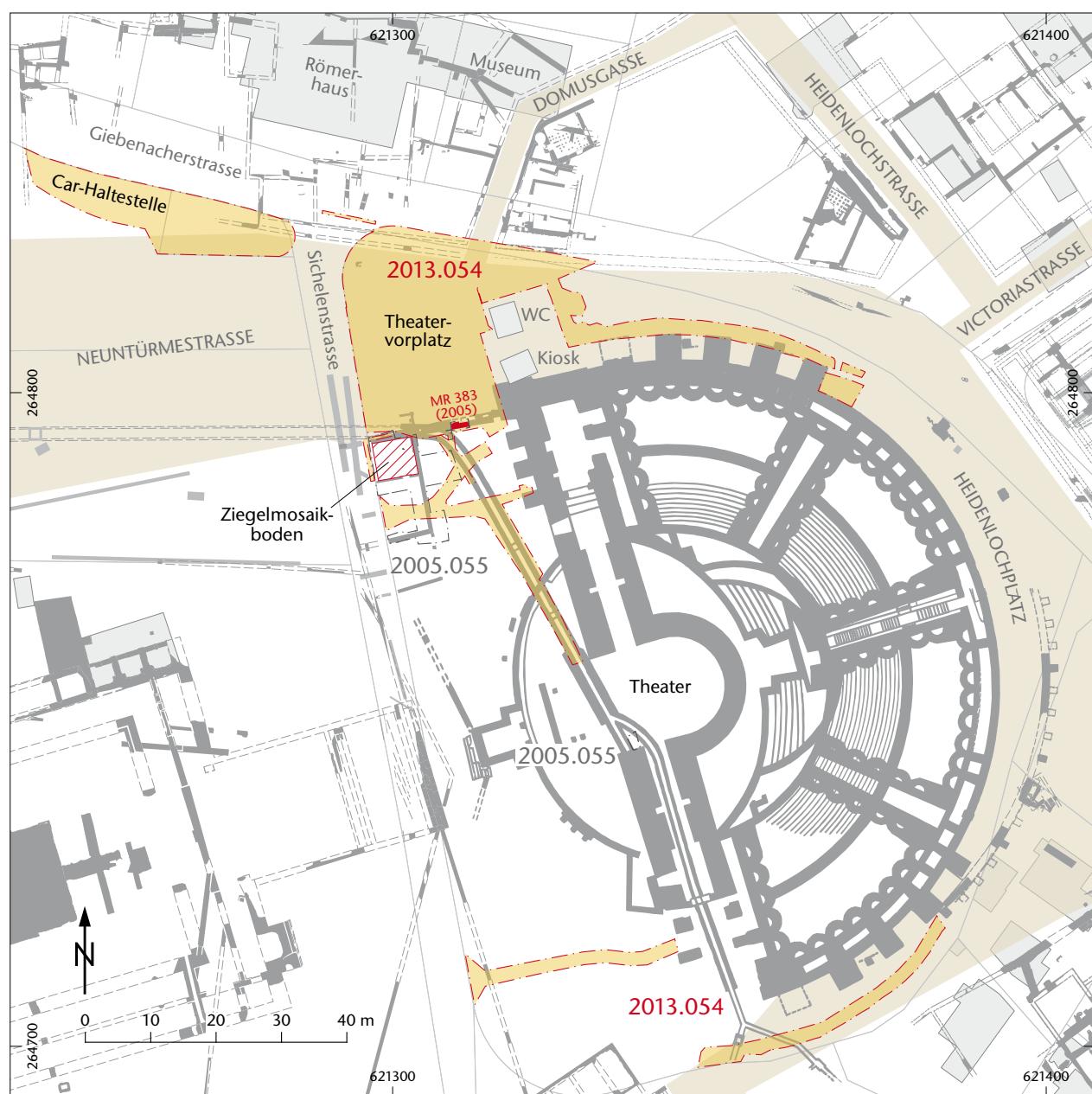


Abb. 11: Augst BL, Theatervorplatz und Archäologisches Zentrum (Grabung 2013.054). Überblick über die weiträumig verteilten Bodeneingriffe. M. 1:1000.



*Abb. 12: Augst BL, Theatervorplatz und Archäologisches Zentrum (Grabung 2013.054). Die abgetragene alte Car-Haltestelle im Vordergrund, im Hintergrund (mittig) die neu eingerichtete Car-Haltestelle. Rechts die Portikus des Römerhauses, davor die Giebenacherstrasse. Von Osten.*

ren würde<sup>7</sup>. In einem Fall wurde aber so tief geegraben, dass eine aus der Grabung 2005.055 bekannte Mauer (MR 383) zum Vorschein kam<sup>8</sup>; ein dokumentierter, aber nicht mehr ganz in Originallage befindlicher Schwellenstein wurde geborgen und ins Steinlager überführt. Im anderen Fall wurde eine Leitung im Trassee der Sichelenstrasse nicht so angelegt, wie im abgesprochenen Plan vorgesehen, was zu einer – zum Glück nur sehr oberflächlichen – Berührung des seit 2005 bekannten Ziegelmosaikbodens führte<sup>9</sup>. Der Aushub wurde eingestellt, die betreffende Stelle sofort wieder zugeschüttet.

#### **2013.055 Augst – Laserscan Basilicamauer**

*Lage:* Region 1, Insula 13; Parz. 532, 1001 (Abb. 1; 13; 14).

*Koordinaten:* 621 504/264 881.

*Anlass:* Dokumentation für den Schadenskataster des teilrestaurierten Monuments.

*Dauer:* 03./04.04.2013.

*Fundkomplexe:* keine vergeben.

*Kommentar:* Für die geplante Sanierung der 1941–1942 restaurierten Basilicastützmauern an der Nordwestecke des Forums wollte der verantwortliche Monumentenrestaurator Titus Heinzelmann einen Schadenskataster erstellen. Wie der Grundriss zeigt (vgl. Abb. 16), handelt es sich um grosse, verwinkelte Mauerteile mit vielen einzelnen Oberflächen. Eine Dokumentation mit der Kamera und mit anschliessender Fotoentzerrung hätte einen grossen Aufwand mit sich gebracht, von den dafür notwendigen provisorischen Gerüsten ganz abgesehen. Im Zusammenhang mit der Leitungsgrabung 2013.051 bemerkte Stefan Bieri, wie Mitarbeiter einer Vermessungsfirma Kanalisationssysteme und Schächte mit einer Laserscanvorrichtung dokumentierten. Die Mitarbeiter der Firma Jermann in Arlesheim BL erklärten sich auf Anfrage spontan bereit, uns das Verfahren vor-

zuführen. Die Demonstration des Geräts im Büro der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, an der auch Titus Heinzelmann teilnahm, überzeugte uns darum, dass wir eine Offerte für eine Laserscandokumentation der Basilicastützmauer verlangten. Das Verfahren erwies sich als nicht besonders billig. Vergleicht man es aber mit dem Aufwand, den wir mit den vorhandenen Mitteln hätten treiben müssen, war es wesentlich günstiger und vor allem sehr viel schneller. Der Einsatz war für die beteiligten Vermesser eine beachtliche Herausforderung<sup>10</sup>, denn um wirklich möglichst alle Mauerflächen erfassen zu können, waren bei diesem kompliziert aufgebauten Monument zahlreiche Umstellungen des Messgeräts erforderlich (Abb. 13). Auch so konnte aus technischen Gründen nicht ganz jede Ecke in der an sich möglichen Qualität erfasst werden, weil gewisse Bereiche wegen Unzugänglichkeit vom Lasergerät gar nicht abgetastet werden konnten. Der Vorteil der Methode liegt darin, dass in einem Arbeitsgang eine dreidimensionale Vermessung jedes Millimeters der Maueroberfläche und eine fotografische Aufnahme dazu hergestellt werden können. Im Büro werden die Daten zu einem dreidimensionalen, georeferenzierten Bild zusammengesetzt, das aus jedem Blickwinkel betrachtet werden kann. Die parallel zum Messgerät arbeitende Kamera ermöglicht es, die Dokumentation in Form von Farbbildern auszugeben (Abb. 14). Für den Schadenskataster wurden sämtliche Mauerflächen als Einzelbil-

<sup>7</sup> Rychener 2012, 46 (Grabung 2011.064).

<sup>8</sup> Hufschmid/Horisberger-Matter 2006, 172 f. bes. Abb. 27; 28.

<sup>9</sup> Hufschmid/Horisberger-Matter 2006, 155–167.

<sup>10</sup> Wir danken Michael Schrattnar und Simon Zaugg (Firma Jermann) für ihren Einsatz, der auch eine nachfolgende Auswertungssitzung mit allen Beteiligten einschloss.

der erstellt; die entsprechenden Daten sind in unserem Archiv abrufbar. Auf die Übernahme der gesamten Bilddaten haben wir verzichtet, weil uns die zugehörige Software fehlt; sie können bei der Vermessungsfirma jedoch jederzeit eingefordert werden.

Die Laserscanmethode, die auch ohne parallel mitlau- fende Kamera bereits Schwarz-Weiss-Bilder liefert, wird in Zukunft bestimmt auch bei Ausgrabungsdokumentationen eingesetzt werden können, besonders dann, wenn Grabun- gen in einem Gelände mit lebhafter Topografie stattfinden. Die konventionelle Dokumentation wird dadurch ergänzt, aber keineswegs ersetzt. Denn die Ansprache der fotogra- fierten Befunde und ihre Beurteilung im Feld bleiben un- umgänglich.



Abb. 13: Augst BL, Laserscan Basilicamauer (Aktennummer 2013.055). In-  
stallation des Laserscangeräts auf einer der Mauern des Monuments. Von Sü-  
den.



Abb. 14: Augst BL, Laserscan Basilicamauer (Aktennummer 2013.055). Ansicht des Südteils der Basilicastützmauer mit der Treppe rechts und dem Austritt der  
Kloake im Mittelteil. Von Nordnordwesten.

## 2013.056 Augst – Hauptstrasse Leitungsgraben

Lage: Region 17F; Parz. 411 (Abb. 1; 15).

Koordinaten: 621 166/265 048.

Anlass: Einbau von Werkleitung (neue Hausanschlüsse).

Dauer: 12.04.–23.05.2013 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplexe: G03064–G03067; G03212–G03228.

Kommentar: Während für die Renovation und den teilweisen Wiederaufbau des 2008 ausgebrannten Gebäudes Hauptstrasse 37 (ehemals Nachtclub «La Mamba») keine Bodeneinriffe notwendig waren, musste für die Neuverlegung diverser Versorgungsleitungen ein Graben entlang der Westwand des Gebäudes und bis in die Mitte der Hauptstrasse hinein ausgehoben werden (Abb. 15). Eine Aushubbegleitung war angezeigt, ist doch dieses Areal bisher weitgehend ohne Befundbeobachtungen geblieben. Bekannt war allerdings, dass die betroffene Strassenfläche dicht mit Leitungen belegt ist. Das bestätigte sich im Südteil des neuen Werkleitungsgrabens. Aber auch im Nordteil konnten keine archäologischen Zeugnisse aus römischer Zeit festgestellt werden, hingegen Mauerzüge aus der Neuzeit von inzwischen abgebrochenen Bauten.

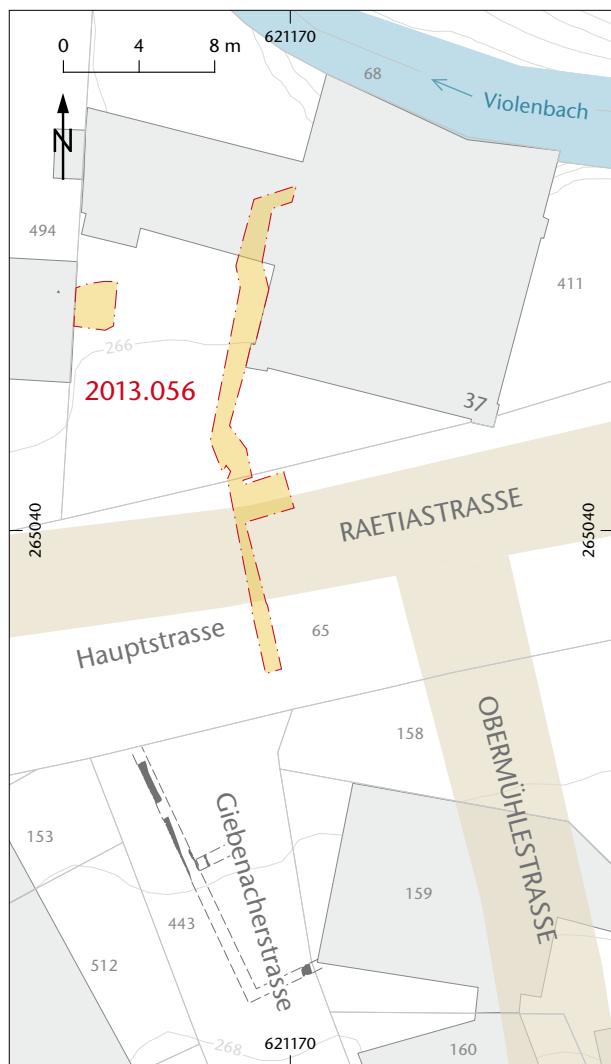


Abb. 15: Augst BL, Hauptstrasse Leitungsgraben (Grabung 2013.056). Situationsplan des Leitungsgrabens. M. 1:400.

## 2013.057 Augst – Stützmauern Basilica

Lage: Region 1, Insula 13; Parz. 532, 1001 (Abb. 1; 16–24).

Koordinaten: 621 508/264 883.

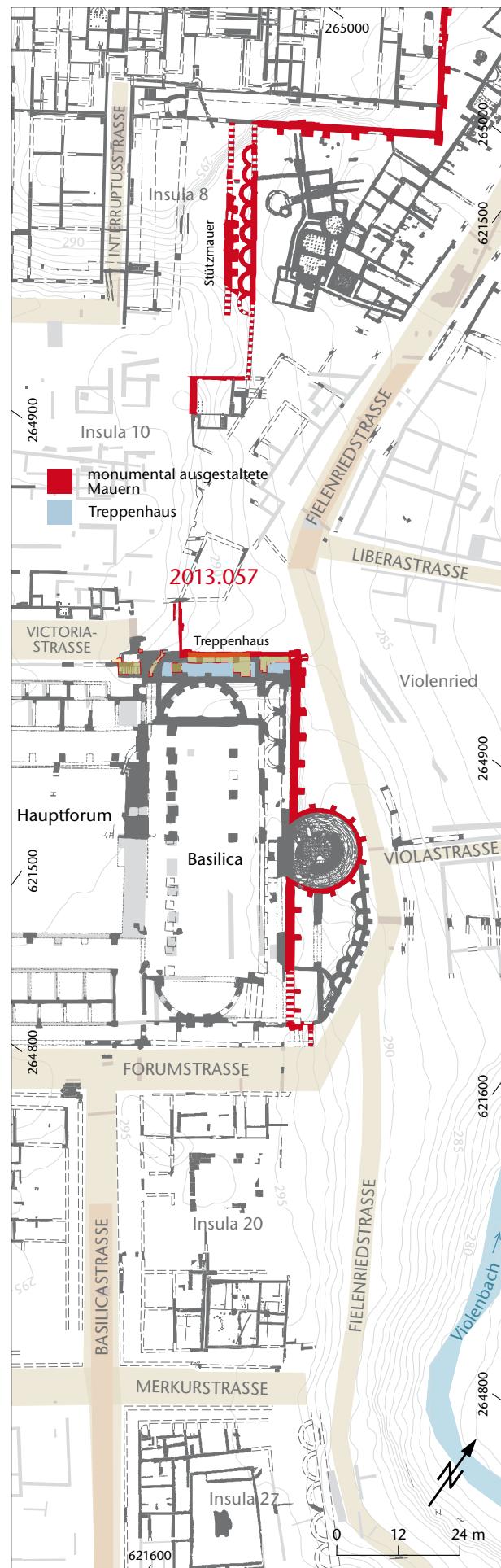
Anlass: Archäologische Dokumentations- und Begleitgrabung zur Restaurierung.

Grabungsdauer: 12.04.–19.11.2013 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplexe: G03111–G03115; G03121–G03150; G03162–G03200; G03231; G03232.

**Kommentar:** Die Ausgrabung wurde durch ein umfangreiches Restaurierungsvorhaben ausgelöst. Seit den Restaurierungen von 1941–1942 sind an der Nordwestecke der Forumsplattform keine grösseren Schäden aufgetreten; ausbrechende Mauerpartien wurden durch wenig umfangreiche Einzelmaßnahmen gesichert. In den vergangenen Jahren zeigte sich aber eine Häufung von Schäden an den restaurierten Mauerpartien, sodass sich der Verantwortliche für die Monumentenrestaurierung, Donald F. Offers, veranlasst sah, für die Jahre 2013 und 2014 eine gründliche Restaurierung ins Auge zu fassen. Im April wurde die Mauerpartie durch einen Laserscan vermessen und dokumentiert, um eine zuverlässige Grundlage für den Schadenskataster zu erhalten (siehe oben Aktennummer 2013.055). Diskussionen vor dem Monument zeigten auf, dass es zu der Art, wie die Mauerzüge zu restaurieren seien, diverse offene Fragen gab. Je nachdem, ob eine Mauer als teilerhalten oder vollständig erhalten charakterisiert werden soll, legt der Monumentenrestaurator Titus Heinzelmann die gestalterischen Mittel der Restaurierung fest, doch bedingt das Klarheit über den Befund und die Baugeschichte. Schon eine flüchtige Durchsicht der vorhandenen Dokumentationen zum Bauwerk zeigte, dass es notwendig war, gewisse unklare Zusammenhänge durch gezielte Sondierungen abzuklären, damit falsch Restauriertes entfernt und neu zu restaurierende Partien auf der Basis der archäologischen Verhältnisse ausgeführt werden konnten. So wurde eine gründliche Auseinandersetzung mit der Baugeschichte unumgänglich.

Die Nordwestecke des Forums<sup>11</sup>, zu der die Basilicasützmauer gehört, ist eines der grösseren sichtbaren Monamente innerhalb des Freilichtmuseums von Augusta Raurica (Abb. 16–18). Allerdings fehlten bisher Erläuterungen vor Ort; die diversen und sehr unterschiedlich hoch aufgemauerten Baureste vermittelten weder Fachbesucherinnen



<sup>11</sup> Zum Augster Forum siehe etwa Trunk 1991, 87–98 und Berger 2012, 63–78. Eine auswertende Analyse sämtlicher bisherigen Grabungen am und beim Forum ist bisher nicht zustande gekommen, obwohl sie ein dringendes Desiderat der Forschung zur Koloniestadt ist.

Abb. 16: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Situation des Treppenhauses (farbig unterlegt) an der Nordwestecke des Forums. M. 1:1200.

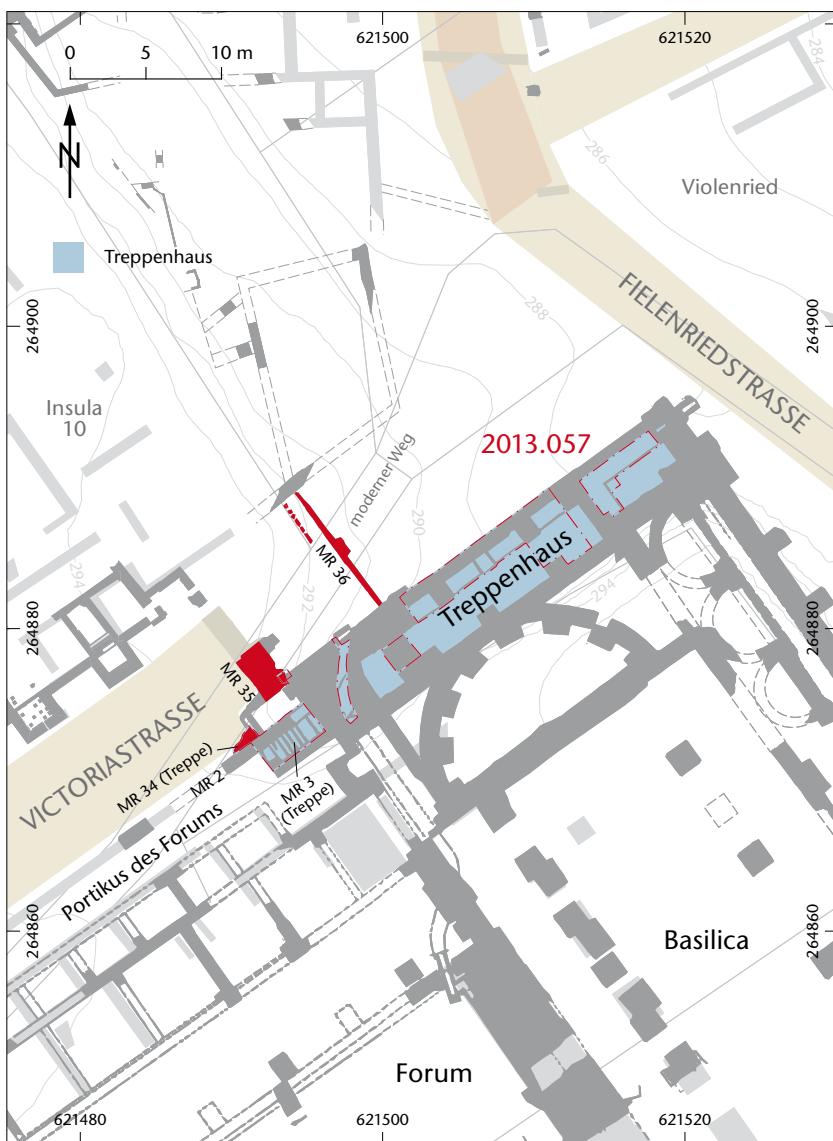


Abb. 17: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Grundriss des Treppenhauses (farbig unterlegt). Mauernummern sind nur bei Mauern eingetragen, die im Text erwähnt sind. M. 1:500.

und Fachbesuchern noch gar Laien ein interpretierbares Bild. Dementsprechend wird die an sich monumental wirkende Ecke kaum zur Kenntnis genommen.

Das Bauwerk, das westlich an die Basilica anschliesst, die ihrerseits den nördlichen Teil des Forums dominiert (Abb. 16), wird seit Langem als Treppenhaus interpretiert. Anlass dazu waren die deutlich erkennbaren Treppenstufen im südlichen Teil und die insgesamt schmale Konstruktion des Anbaus. Mittels der Treppen konnte man von der westlichen Portikus, die das Forum entlang der römischen Victoriastrasse begleitet, in das viel tiefer liegende (heutige) Violenried hinunter steigen. Die aktuelle Geländegestalt mit dem steilen geteerten Weg, der westlich am Bauwerk vorbeiführt, verunklart die in römischer Zeit gegebene Situation erheblich. Das seitlich des Weges sichtbar werdende Monument liegt mit seinem südlichen Teil in einer Art Schacht, erst weiter gegen Norden tritt es aus dem Gelände heraus. Sein heutiges Aussehen geht auf eine umfassende Restaurierung in den Jahren 1941 und 1942 zurück. Wäh-

rend des Zweiten Weltkriegs wurde das Augster (Oberstadt-) Plateau im Rahmen der Verteidigungsdoktrin zu einer Festung ausgebaut. Davon zeugen noch heute umfangreiche Reste von Panzersperren im Gelände rund um die Oberstadt<sup>12</sup>. Als es darum ging, die nordwestliche Kante des Plateaus ebenfalls mit den bekannten Panzerhindernissen zu versehen, wehrte sich der damalige Verantwortliche für die römische Stadt, Rudolf Laur-Belart erfolgreich gegen das Ansinnen. Er schlug vor, die Nordwestecke des Forums zu restaurieren und so zu einem Annäherungshindernis auszubauen. Der bestehende Weg wurde mit einbetonierten Einlassungen versehen, um nötigenfalls senkrecht stehende Bahnschienen darin einlassen zu können. Während der

12 Bei Clareboets/Schaub 1990 sind die Wehrbauten aus dem Zweiten Weltkrieg nicht erfasst. Da sie zunehmend verschwinden, ist deren systematische Erfassung eigentlich ein dringendes Desiderat.

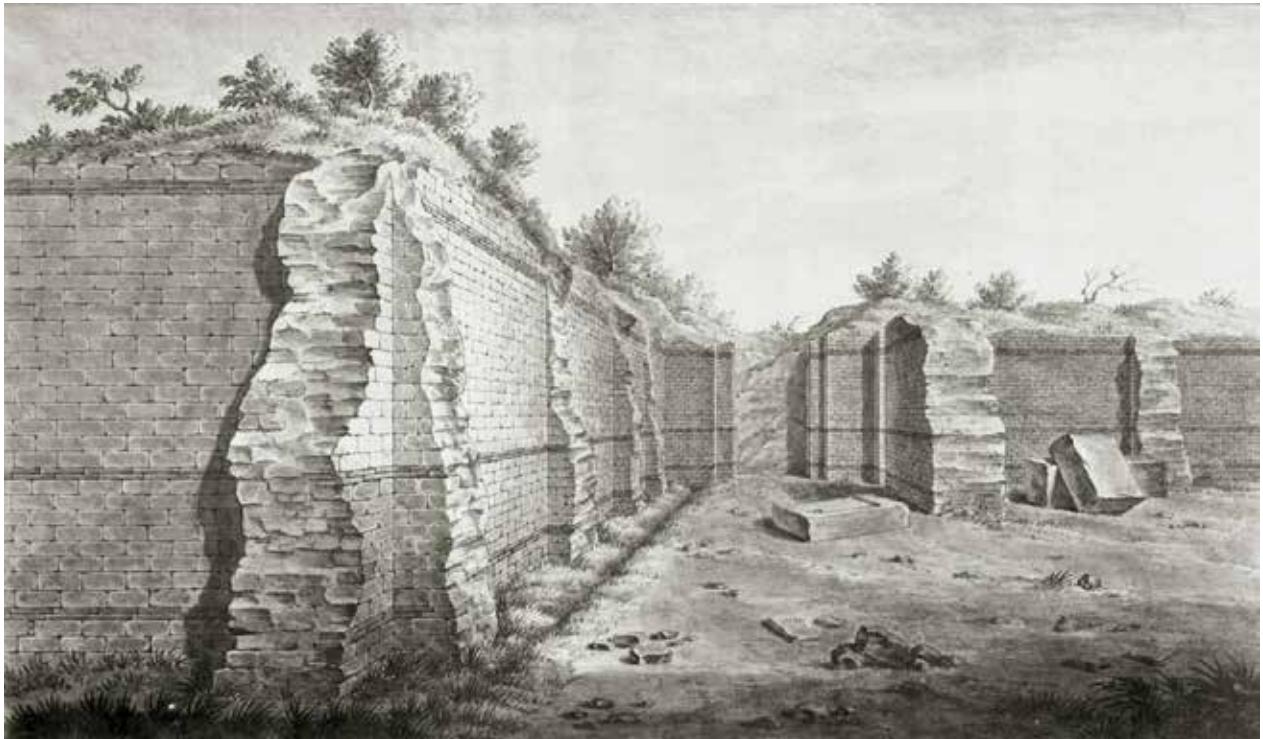


*Abb. 18: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Übersicht über den südlichen und den mittleren Teil des Treppenhauses (vorn). Rechts der moderne Weg ins Vierenried, links angeschnitten die Basilicastützmauer. Von Nordosten und oben.*



*Abb. 19: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Die erste bekannte Darstellung der Situation an der Nordwestecke des Forums, publiziert von Johann Daniel Schöpflin im Jahre 1751. Das aktuelle Grabungsareal liegt rechts im Bild, links ist die Curia dargestellt, damals als Wehrturm interpretiert. Die Ziegeldurchschussbänder sind klar hervorgehoben. Von Norden.*

Restaurierungsarbeiten wurden auch Ausgrabungen durchgeführt. Die dabei entstandene Fotodokumentation ist sehr informativ, wenn man sie mit den jetzt wieder ans Licht tretenden Befunden vergleicht. Im Tagebuch von R. Laur-Belart gibt es nur wenige Hinweise auf Archäologisches; protokolliert wurden hauptsächlich Diskussionen um die Restaurierung. Dementsprechend ist die Baugeschichte des



*Abb. 20: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Ansicht der Situation im Jahre 1845, nach der Grabung von Johann Jakob Schmid im Jahre 1843. Der Durchgang in der Bildmitte wurde als Stadtstor interpretiert. Die Ziegeldurchschussbänder in den Mauern sind sorgfältig wiedergegeben. Das Terrain lag zum Zeitpunkt der zeichnerischen Aufnahme rund zwei Meter höher als heute. Von Nordosten.*

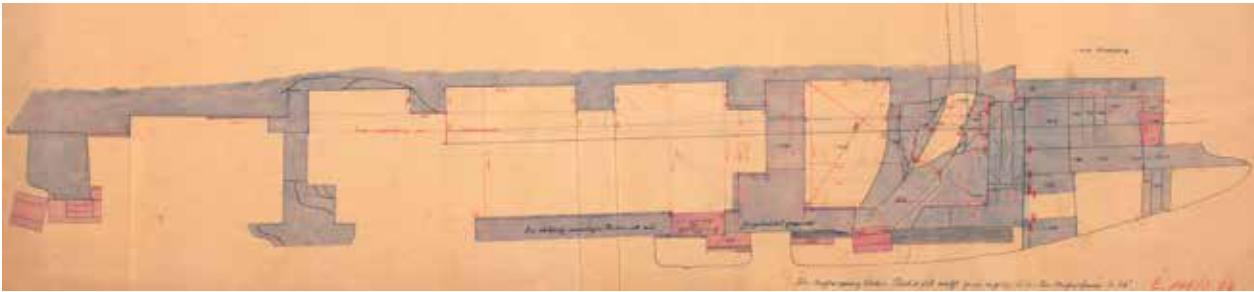


Abb. 21: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Grundrissplan von Karl Stehlin aus dem Jahre 1908. Unmassstäbliche Reproduktion.

Treppenhäuses nie systematisch aufgearbeitet worden<sup>13</sup>. Die 2013 begonnenen Sondierungen sollen einen Beitrag zum besseren Verständnis dieser optisch prominenten Ecke der römischen Stadt liefern. Neben den Grabungen wurden Archivstudien durchgeführt. Wie beim Theater ist damit zu rechnen, dass die hoch aus dem Gelände aufsteigenden Stützmauern am nördlichen Ende des Forums und die dort angebaute Curia wohl nie ganz unter der Erde verschwunden sind. Zwar gibt es nicht so frühe Zeugnisse für die Erforschung wie beim Theater, aber die erste dokumentierte und dann auch publizierte Zeichnung der Situation um 1750 zeigt ein bereits zu erheblichen Teilen freigelegtes Monument, das als Teil der römischen Stadtmauer samt Befestigungsturm (heute Curia) angesprochen wird: «Rudera moenium August[ae] Raur[icorum]» (Abb. 19), also «Trümmer der Stadtmauern von Augusta Raurica»<sup>14</sup>. Das weit herum sichtbare besondere Merkmal der Mauern – die in gewissen Abständen angeordneten Ziegeldurchschussbänder – ist schon damals aufgefallen. Rund hundert Jahre später datiert eine weitere Ansichtszeichnung, die das archäologisch geschulte Auge verrät. 1845 entstanden, zeigt sie eine Situation, die infolge der Restaurierungen und Geländeeingriffe in späterer Zeit heute nicht mehr nachvollzogen werden kann (Abb. 20; Grabung 1843.060 von Johann Jakob Schmid<sup>15</sup>). Ein wichtiges Element, das heute im Gelände fehlt und leider ziemlich sicher zum grössten Teil den Umgestaltungen von 1941–1942 zum Opfer gefallen ist, zeigt sich im rechten Teil der Zeichnung: eine gegen Nordwesten verlaufende massive Mauer, die inklusive vorgeblendetem Stützpfeiler genau so aussieht wie die eigentliche Basilicastützmauer links im Bild (innerhalb der aktuellen Grabung als MR 36 bezeichnet, vgl. Abb. 17). Den ersten Grundriss der Mauern hat Karl Stehlin 1908 aufgenommen (Abb. 21). Darauf ist merkwürdigerweise MR 36 nicht eingetragen, hingegen die weiter südlich liegende Mauer MR 35. In den folgenden Jahren wurde dieser Grundriss ergänzt, weil in gewissen Partien tiefer geegraben worden ist. Die Situation, wie wir sie heute im Gelände sehen und wie sie im Stadtplan eingetragen ist<sup>16</sup>, wurde 1941 zusammenfassend aufgenommen<sup>17</sup>.

Ein erster Schritt zum Verständnis ist die Abklärung der städ tetopografischen Situation des Bauwerks. In allen bisher publizierten Stadtplänen und Modellen wird davon ausgegangen, dass es zwischen der Victoriastrasse der Oberstadt



Abb. 22: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Untersuchung zu Mauer MR 34, die sich als weitere Treppe erwies. Links im Bild die nordwestliche Außenmauer des Treppenhauses, rechts die Betonstützmauer des heutigen Weges. Die Partie wurde nach der Dokumentation mit Vlies und einer Kiesschüttung abgedeckt, wird also auch künftig nicht sichtbar sein. Von Nordosten.

13 Berger 2012, 76–78 gibt einen Abriss der Baugeschichte, der allerdings ohne zugehörige Bauphasenpläne nur schwer nachvollziehbar ist.

14 Schöpflin 1751, 161b.

15 Stehlin 1911, 127, unter Nr. 181 aufgeführt: «Herr Schmid hat 1843 ein 8 Fuss breites Tor in der alten Stadtmauer links vom Violenbach entdeckt». Gemeint ist wohl Johann Jakob Schmid.

16 Berger 2012, Planbeilage.

17 Plan 1941.053.8001; unpubliziert, Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

Abb. 23: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Der erhaltene Originalteil der Treppe (MR 3) im Treppenhaus nach dem Entfernen der Restaurierungen von 1941. Von Nordwesten.



und der Fielenriedstrasse im deutlich tiefer liegenden Violenried entlang der Westseite des Forums eine Verbindung gegeben hat. Beachtet man die Zeichnung von 1845 und die aus dieser Ansicht in den Stadtplan übertragene Mauer MR 36, ergibt sich ein Widerspruch. Entweder war die Mauer von 1845 nie so vorhanden oder die Victoriastrasse endete als Sackgasse an jener Stelle, wo das Treppenhaus ansetzt<sup>18</sup>. Ein weiteres bauliches Indiz ergibt sich aus einer zweiten, quer zur Strasse verlaufenden Mauer MR 35. Zudem konnte dieses Jahr im Spickel zwischen MR 2 und der betonierten Stützmauer des modernen Weges eindeutig eine Treppe nachgewiesen werden, die von jener des Treppenhauses aber durch dessen Aussenwand getrennt ist (Abb. 22). Es handelt sich um jenen Befund, der auf dem Plan von K. Stehlin rechts unten zu sehen ist (vgl. Abb. 21) – er wurde bisher meist als Mauer interpretiert (MR 34 in Abb. 17). Die Situation lässt an eine bauliche Verbindung zwischen Insula 10 und dem Forum denken (vgl. Abb. 16). Von diesen Gegebenheiten, die sich im Moment noch nicht alle durch modern ergrabene Befunde nachweisen lassen, einmal abgesehen, gibt es ein weiteres Indiz. Gegen eine Verbindung von Victoria- und Fielenriedstrasse spricht nämlich auch ein Abgleich der Strassen niveaus. Die Nachzeichnung des Höhenprofils der Fielenriedstrasse, das aus den bisher bekannten Höhen des Strassenkoffers erstellt wurde, ergibt für die Verbindung zwischen den Strassen eine Steigung von 22%, was für eine Fahrstrasse nicht praktikabel erscheint – der heutige Weg ist nicht so steil und dennoch immer wieder ein merkbares Hindernis, wenn es darum geht, mit gewöhnlichen Fahrzeugen ins Violenried zu gelangen, zumal bei nassem Wetter. Aus den Höhenkoten lässt sich weiter erschliessen, dass es möglicherweise auch zwischen der östlich des Forums verlaufenden Forumstrasse und der Fielenriedstrasse keine Verbindung gibt. Anzeichen für quer laufende Mauern gibt es auch dort (vgl. Abb. 16), und wenn man die – freilich stark ergänzten – Mauerzüge mit jenen

bei der Victoriastrasse vergleicht, könnte durchaus auch auf dieser Seite eine Art Treppenhaus existiert haben. Allerdings ist über die archäologischen Verhältnisse an der Ostseite der Basilica bisher viel weniger bekannt. Die Fielenriedstrasse weist auf der bisher nachweisbaren Strecke eine überraschend gleichmässige Neigung von 6% auf. Verlängert man das Profil der Strasse mit gleichmässiger Steigung gegen Südosten, erreicht die Strasse auf der Höhe der Merkurstrasse das Niveau der Oberstadt (vgl. Abb. 16). Das dürfte kein Zufall sein. Die Ausgestaltung des nördlichen Teils des Forums mit den markanten Stützmauern, die zudem noch von der hoch aufragenden Breitfront der Basilica überhöht wurden, ist bestimmt absichtlich so gewählt worden. Die monumentale Wirkung muss überwältigend gewesen sein und konnte von der wichtigsten Zufahrtsstrasse vom Rhein in die Oberstadt – der Fielenriedstrasse – aus deutlich wahrgenommen werden. Geht man davon aus, dass sich links und rechts des sich in das Tobel des Violenbachs vorschreibenden Forumkomplexes Stützmauern anschlossen wie jene, die auf der Zeichnung von 1845 festgehalten ist und deren Fortsetzung die Ummauerung des Kastelenplateaus bildet, ergibt sich ein sehr beeindruckendes Gesamtkonzept. Darin hätten seitliche Durchbrüche für Strassenzüge beim Forum wohl nur gestört. Ausserdem wird bei dieser Sicht der Dinge die Konstruktion eines Treppenhauses verständlich: Es ersetzt eine fehlende Strassenverbindung und wird dadurch zu einem notwendigen Bestandteil des Bauensembles an der Nordwestecke des Forums. Für die Untersuchungen zur Baugeschichte und zum möglichen Aussehen des Treppenhauses

<sup>18</sup> Hans Sütterlin und der Schreibende haben die Situation mehrfach diskutiert; sie kamen schon früher zur Ansicht, dass eine Strassenverbindung wahrscheinlich nicht vorhanden gewesen ist.



*Abb. 24: Augst BL, Stützmauern Basilica (Grabung 2013.057). Sondierung im mittleren Teil des Treppenhauses. Im Hintergrund rechts oben die Basilicastützmauer, vorn im Bild die aussergewöhnlich breite nordwestliche Außenmauer des Treppenhauses. Von Westen.*

ergeben sich aus seiner Einbindung in ein monumentales Baukonzept zusätzliche Hinweise.

2013 stand zunächst die Dokumentation von Originalmauerwerk, das im Zuge der Ersetzung von schadhaften Partien der Restaurierungen von 1941–1942 wieder zum Vorschein kam, im Vordergrund der Arbeiten der Ausgrabungsabteilung (Abb. 23). Zudem wurden im nördlichen und im mittleren Teil des Treppenhauses zwei Sondierfelder geöffnet, mit der Absicht, gewisse Fragen zur Baugeschichte gezielt abzuklären (Abb. 24). Bei der Einstellung der Ausgrabungsarbeiten Ende Oktober 2013 waren diese Sondierungen noch nicht abgeschlossen, weshalb an dieser Stelle bewusst auf weitere Ausführungen verzichtet wird.

#### **2013.058 Augst – Osttor, Publikumsgrabung**

*Lage:* Region 7D; Parz. 1003 (Abb. 1).

*Koordinaten:* 622 042/264 642.

*Anlass:* Plangrabung (didaktisches Projekt).

*Grabungsdauer:* 14.05.–19.09.2013.

*Fundkomplexe:* G00765–G00790.

*Kommentar:* Siehe den gesonderten Bericht: M. Schaub, S. 115–121 in diesem Band.

#### **2013.059 Augst – Massnahmen Landwirtschaft**

*Lage:* Region 4A, 4B, 4C, 4D, 5J; Parz. 1075, 1092 (Abb. 1; 25; 26).

*Koordinaten:* 621 205/264 715.

*Anlass:* Humusaufschüttung zum Schutz der Bodenzeugnisse.

*Dauer:* 03.–13.12.2013.

*Fundkomplexe:* keine vergeben.

*Kommentar:* Um den Schutz von archäologischen Zeugnissen zu verbessern, wurde auf der genannten Parzelle eine Aufschüttung mit Humus ins Auge gefasst und 2012 auch zum Teil durchgeführt<sup>19</sup>. Weitere Aufschüttungen waren damals nicht möglich, einerseits, weil der vorgesehene Humus nicht den Anforderungen entsprach, andererseits weil das regnerische Wetter weitere Einträge verhinderte. Auch im Berichtsjahr schien es zunächst keine Möglichkeit zu geben, genügend Humus zu bekommen und dann auch auszubringen. Im Oktober erhielt die Ausgrabungsabteilung aber den Hinweis von Marion Kaiser, Projektleiterin einer Grossbaustelle im Areal Salina Raurica, dass eine grosse Baugrube ausgehoben werden müsse, wobei viel Humus anfallen würde. Sie war von Daniel Schmutz, Amt für Umweltschutz und Energie (AUE in der BUD [Bau- und Umweltschutzzdirektion]) auf unseren Bedarf aufmerksam gemacht worden, von dem er selbst Kenntnis hatte, weil wir schon 2012 eine Bewilligung zu solchen Aufschüttungen in seinem Amt einholen mussten. In Zusammenarbeit mit dem AUE, der Landwirtschaftlichen Anstalt Ebenrain (zuständig Pascal Simon), dem Spezialbüro für Bodenqualität von Thomas Gasche und nicht zuletzt mit dem betroffenen Landwirt Fritz Langel konnte

<sup>19</sup> Rychener 2012, 28 f. mit Abb. 23 zur Lage der Parzelle. 2003 wurde wegen eines Sportplatzbaus eine solche Aufschüttung in Kaiseraugst durchgeführt, siehe Müller 2004, 183 f. (Aktennummer 2003.203).

*Abb. 25: Augst BL, Massnahmen Landwirtschaft (Aktennummer 2013.059). Aufschüttungen des Humus zu einer Deponie entlang der Ostseite der modernen Westtorstrasse. Die Baumreihe im Hintergrund gehört zum Wäldchen rund um das Amphitheater. Von Südosten.*



*Abb. 26: Augst BL, Massnahmen Landwirtschaft (Aktennummer 2013.059). Der Humus ist am Rand von Parzelle 1072 fertig aufgeschüttet. Blick vom Fuss des Birch Hügels gegen das Augster Oberdorf. Rechts von der Bildmitte ist die weiß bemalte Tempelfassaden-Nachbildung zu erkennen, die auf dem Forum der römischen Stadt steht. Von Süden.*



die Deponierung dann in die Wege geleitet werden. Allerdings blieb das Unternehmen bis zum letzten Moment eine Zitterpartie, weil es nur bei trockenem Wetter durchführbar war. Schliesslich konnte die Aktion aber doch vom 3. bis 11.12.2013 durchgezogen werden. Der Humus – es handelt sich um über 2000 m<sup>3</sup>! – wurde vorerst randlich der Parzelle deponiert (Abb. 25; 26). Er wird im Jahre 2014 auf der Parzelle verteilt, sobald die momentan angesäte Feldfrucht geerntet ist und das Wetter es zulässt. Als Verantwortlicher danke ich an dieser Stelle allen Beteiligten dieser meinerseits vollständig vom Schreibtisch aus organisierten Intervention ausdrücklich für die gute Zusammenarbeit und das effiziente Vorgehen.

#### **2013.060 Augst – Wasserleitungsbruch Hauptstrasse**

*Lage:* Region 10A; Parz. 61 (Abb. 1; 50).

*Koordinaten:* 620 787/264 978; 620 941/264 991.

*Anlass:* Aushub für die Reparatur der Wasserleitung.

*Dauer:* 28.05.2013.

*Fundkomplexe:* G03151; G03152.

*Kommentar:* Am angegebenen Datum kam es an zwei Stellen zu Brüchen der entlang und in der Augster Hauptstrasse liegenden Frischwasserleitung (vgl. Abb. 50). Der für die Reparatur notwendige Aushub wurde begleitet und der entstandene Graben dokumentiert (ausführlicher dazu unten bei Grabung 2013.066, S. 48 f.). Archäologische Befunde kamen dabei keine zum Vorschein.

### 2013.061 Augst – Vermessung Keller und Kloake

*Lage:* Steinler; Region 1, Insulae 32, 33, 37, 38, 39; Parz. 1008, 1010, 1011, 1012, 1014, 1017, (Abb. 1; 27–35).

*Koordinaten:* 621 705/264 690; 621 638/264 625.

*Anlass:* Neuvermessung für die Einpassung in den elektronischen Stadtplan.

*Dauer:* 09.–31.07.2013.

*Fundkomplexe:* keine vergeben.

*Kommentar:* Beim Einpassen von Altgrabungen in die räumliche Datenbank (Geografisches Informationssystem) von Augusta Raurica im Bereich der Zentralthermen (v. a. Grabungen 1911–1912.056 und 1943–1944.051) sowie auch von Grabungen in Insula 39<sup>20</sup> stellte sich heraus, dass der bislang im Stadtplan abgebildete Verlauf der Kloake (Abwasserkanal der Zentralthermen ins Violenried) auf dem «Steinler» zu geradlinig eingezeichnet war (Abb. 27)<sup>21</sup>. Steht man in der heute begehbarer Touristenattraktion, kann man deutlich die Knicke (und auch das Gefälle) in deren Verlauf erkennen (Abb. 28). Dieser Fragestellung wurde bereits 2012 nachgegangen<sup>22</sup>. Leider zeigte sich, dass besonders beim Einpassen der gut dokumentierten Befunde des westlichen Kloakenendes immer noch Unsicherheiten bestehen. Zudem konnte 2012 aus Zeitgründen der heute ebenfalls begehbarer römische Keller nicht mehr auf den aktuellen Katasterplan eingemessen werden.

Als Grundlage für die (Neu-)Einpassung besagter Altgrabungen sollte eine neuerliche Vermessung des Kloakenverlaufs und des römischen Kellers dienen, wobei ein besonderes Augenmerk auf das erwähnte Westende der Kloake gelegt wurde.

*Befund:* Die Kloake im Zentrum von *Augusta Raurica* wurde 1911/1912 durch Karl Stehlin untersucht und in dem ihm eigenen Stil, der für damalige Verhältnisse als vorbildlich angesehen werden kann, dokumentiert. Gegen Westen bricht die im Scheitel rund 1,90 m messende Kloake an der Stelle eines ausgeraubten Einlaufschachts ab<sup>23</sup>. Ihr Anschluss an die Zentralthermen, deren Abwasser sie u. a. zum Violenbach geleitet hat, ist unbekannt. Im Osten endet sie in der Hangkante zum Violenried. Ihren weiteren Verlauf Richtung Violenbach kennen wir nicht. Karl Stehlin nahm aufgrund von Indizien an, dass die Kloake ungefähr ab der Stelle der heutigen Mündung nicht mehr überwölbt war, sondern dass die Abwasser in einem ungedeckten Kanal dem Violenbach zugeführt wurden<sup>24</sup>.

Heute ist dieser vorzüglich erhaltene unterirdische Abwasserkanal mittels eines 1944 künstlich angelegten Verbindungsstollens mit einem römischen Keller verbunden<sup>25</sup>. Der Keller wurde 1943 während der Sondiergrabungen im Bereich der Zentralthermen freigelegt (Abb. 29). Dabei handelt es sich um einen Keller, der ursprünglich zur älteren Überbauung der Insula 37 gehört hat und dann bei der Erweiterung der Zentralthermen aufgegeben wurde. Nach heutigem Kenntnisstand gehen wir davon aus, dass um etwa 100 n. Chr. der Zentralthermenkomplex gegen Süden vergrössert worden ist, wobei das zwischen Insula 32 und Insu-

la 37 verlaufende Straßenstück der römischen Wildentalstrasse ganz sowie ein etwa 12 m breiter Streifen von Insula 37 überbaut wurden. Im Zuge dieser Baumassnahmen ist der Keller zugeschüttet und anschliessend mit Teilen der Thermenanlage überdeckt worden<sup>26</sup>.

Der Befund am Westende der Kloake wurde erstmals von K. Stehlin 1912 dokumentiert (Abb. 30)<sup>27</sup>. Während den Sondierungen im Bereich der Zentralthermen 1943 durch Walter Drack ist dieselbe Stelle noch einmal freigelegt und aufgenommen worden (Abb. 31)<sup>28</sup>. Als 1989 ein neuer Zugang zur Kloake für Besucherinnen und Besucher eingerichtet worden ist, konnten von K. Stehlin und W. Drack aufgenommene Mauerreste der Zentralthermen, die im Bereich des erwähnten Kloakenendes liegen, erneut dokumentiert werden<sup>29</sup>. Der Vollständigkeit halber seien noch die Grabung 1912.058 im Bereich der römischen Wildentalstrasse sowie die Daten der 2010 durchgeföhrten Geoprospektion (Grabung 2010.105) im Bereich der Zentralthermen erwähnt<sup>30</sup>.

Beim Einpassen dieser sich überlappenden Strukturen aus den verschiedenen Grabungen in den digitalen Stadtplan zeigten sich Unstimmigkeiten, die alleine anhand der Grabungsdokumentationen nicht ausgeräumt werden konnten. Um an dieser Stelle Klarheit zu bekommen, wurde beschlossen, die noch *in situ* befindlichen Buntsandsteinplatten des Kanalbodens freizulegen. Da ein Besuch der römischen Kloake eines der Highlights von *Augusta Raurica* ist und jedes Jahr Hunderte von Besucherinnen und Besuchern durch den Abwasserkanal strömen, ist der Kanalboden zum Schutz vor Beschädigungen mit einer Kiesschicht und Metallgittern bedeckt (vgl. Abb. 28). Diese Kiesschicht wurde auf einer

20 Zu Insula 39 (ehemals Gebäude mit «Amphorenkeller») vgl. Hufschmid/Tissot-Jordan 2013.

21 Berger 2012, 267 f.

22 Rychener 2013, 34 mit Abb. 31.

23 Stehlin 1994, 25.

24 Stehlin 1994, 46.

25 Berger 2012, 158 bes. Abb. 147.

26 Zur Baugeschichte der Zentralthermen vgl. Berger 2012, 153 ff.

27 Grabung 1912.056 – Originalaufnahmen: Archiv der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel (Staatsarchiv Basel-Stadt), PA 88, H 7 1a, sowie Kopien im Archiv *Augusta Raurica*. Die zeichnerischen Aufnahmen des Befundes am westlichen Kloakenende finden sich unter PA 88, H 7 1a, S. 116 f. Vgl. auch Stehlin 1994, 46 f. bes. Abb. 44.

28 Grabung 1943.051, Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

29 Grabung 1989.054: Schaub/Clareboets 1990.

30 Grabung 1912.058: Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. – Geoprospektion: vgl. Rychener/Sütterlin 2011, 111 mit Abb. 62.

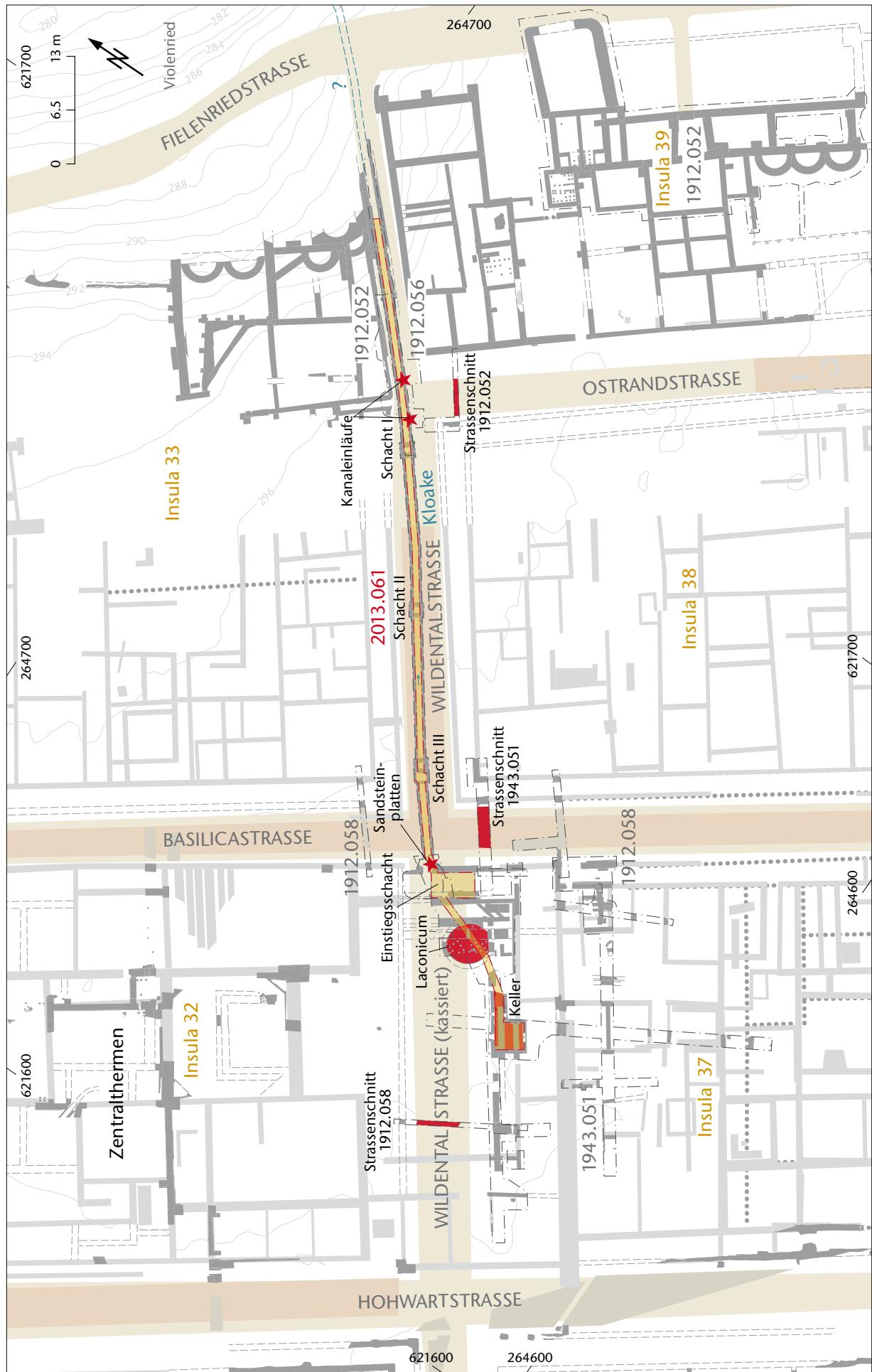


Abb. 27: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabung 2013.061). Übersicht über den korrigierten Verlauf der Kloake und die im Text besprochenen Befunde. M. 1:650.

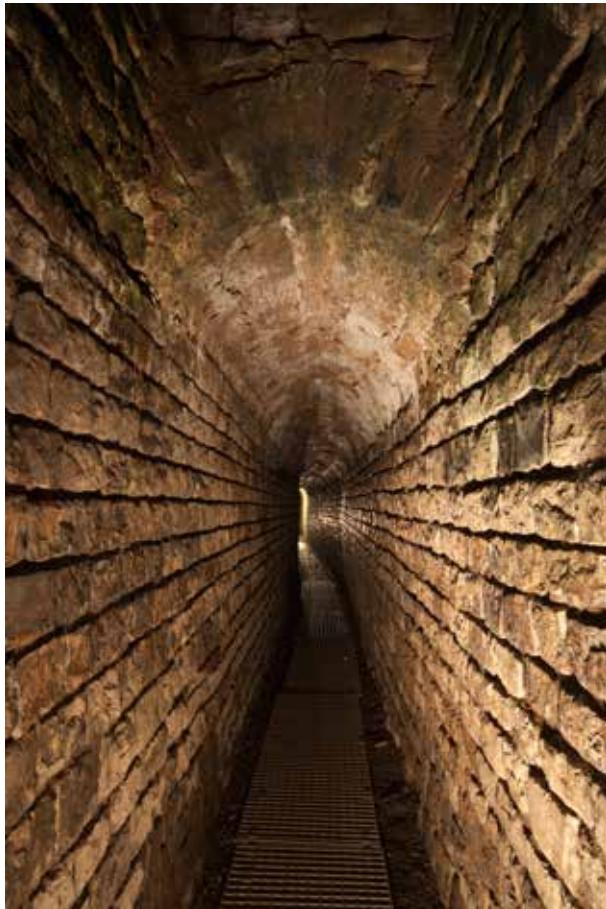


Abb. 28: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabung 2013.061). Blick in die Kloake Richtung Osten. Deutlich ist der leicht gekrümmte Verlauf des Abwasserkanals zu sehen. Am oberen Bildrand ist die gemauerte Partie eines Einstiegschachts für Unterhaltsarbeiten zu erkennen.

Länge von etwa 1 m entfernt und die darunterliegenden Buntsandsteinplatten mittels Tachymetereinmessung dokumentiert (Abb. 32). An der freigelegten Stelle zeigte sich deutlich der von K. Stehlin beschriebene Sachverhalt<sup>31</sup>, dass beide Kanalwangen auf den Bodenplatten aufsetzen.

Eine weitere Schwierigkeit bei den Einpassungsarbeiten in den digitalen Stadtplan bilden drei an der Kante der letzten Bodenplatte liegende unförmige Kalksteine (Abb. 32). Erstmals tauchen diese Steine in der Dokumentation von 1943 auf und sind dort als römischer Befund aufgenommen<sup>32</sup>. Bei K. Stehlin, der laut seinen Aufzeichnungen genau an dieser Stelle etwas tiefer graben hat, sind keine Steine vermerkt bzw. hätten sie bei seinen Aushubarbeiten entfernt werden müssen (Abb. 30). Diese drei Steine wur-

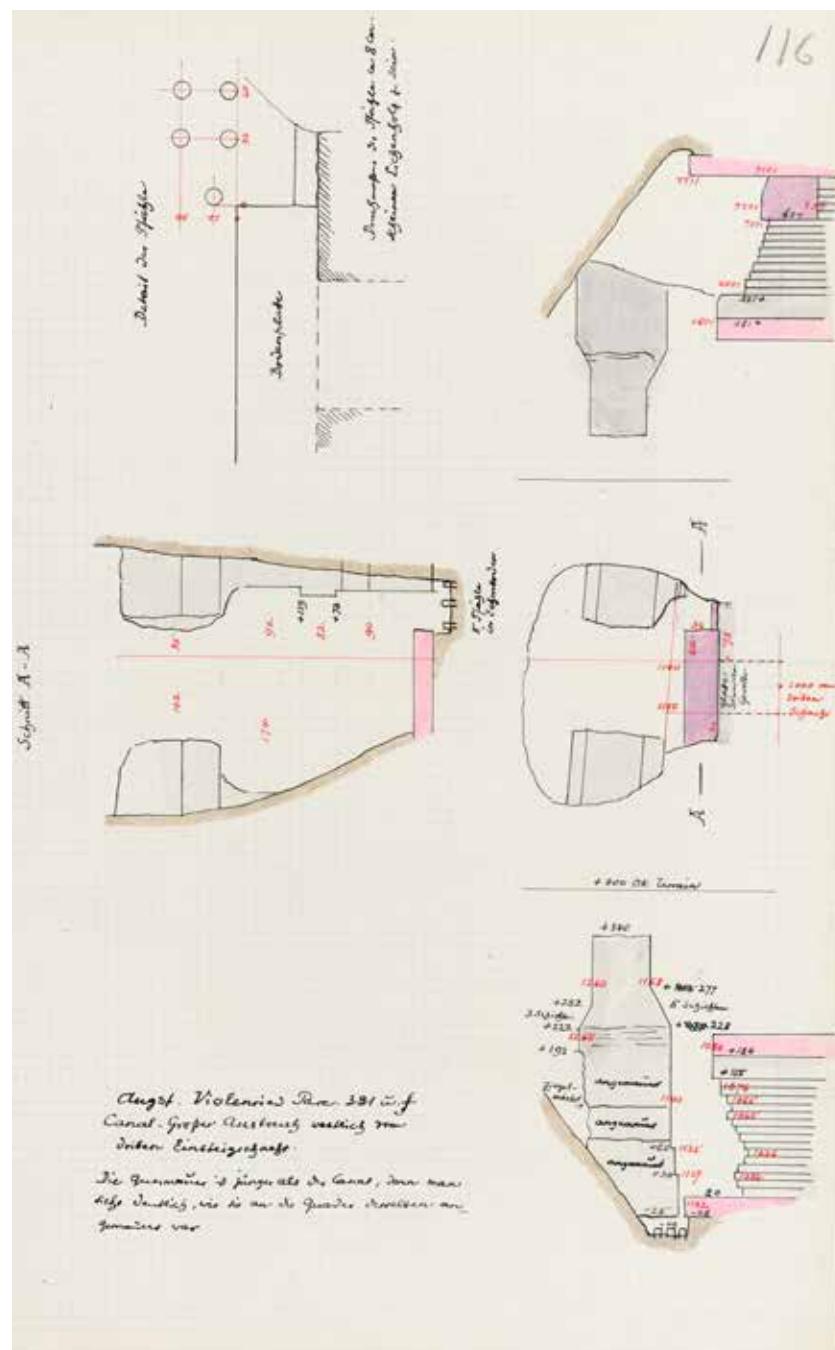
31 Stehlin 1994, 46.

32 Grabung 1943.051, Zeichnungsnummer 8001, Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.



Abb. 29: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabung 2013.061). Blick von Nordosten in den 1943 entdeckten römischen Keller.

Abb. 30: Augst BL, Kloake (Grabung 1912.056). Originale Befundaufnahme von Karl Stehlin aus dem Jahre 1912 am Westende der Kloake.



den erneut freigelegt, eingemessen und fotografisch dokumentiert (Abb. 32). Nach dem heutigen Wissenstand müssen sie wohl als Artefakt angesprochen werden. Sie machen an dieser Stelle bautechnisch gesehen absolut keinen Sinn. Ihre Oberkante ragt über das Niveau des Kanalbodens hinaus. Sie sind einzeln in einem lehmig-kiesigen Sediment verlegt und es finden sich keinerlei Spuren von Mörtel.

Da der östlichste Stein behauen ist und teilweise auf einer Bodenplatte aufliegt, könnte dieser als Teil der untersten Lage der Kanalwange angesprochen werden (Abb. 32). In der Flucht dieser drei Steine, aber leicht westlich davon konnte K. Stehlin eine Fundamentierung aus Holzpfählen dokumentieren (Abb. 30)<sup>33</sup>. Diese veranlassten ihn, zusam-

men mit weiteren Beobachtungen – vor allem auch am Kloakenende im Violenried –, davon auszugehen, dass die Kloake auf bzw. in einer nicht ganz verfestigten Verfüllung eines Grabens, nämlich eines weiteren Halsgrabens, steht, der zwi-

33 Stehlin 1994, 47 bes. Abb. 44 und Archiv der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel (Staatsarchiv Basel-Stadt), PA 88, H 7 1a, S. 116, sowie Kopien im Archiv Augusta Raurica. K. Stehlin beschreibt die Pfähle folgendermassen: «5 Pfähle in Lehm Boden, Durchmesser der Pfähle ca. 8 cm. Scheinen Eichenholz zu sein» (auf der Abbildung links oben).



Abb. 31: Augst BL, Zentralthermen (Grabung 1944.051). Blick von Westen an das freigelegte Ende der Kloake.



Abb. 32: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabung 2013.061). Aufsicht auf die freigelegten Buntsandsteinplatten des Kloakenbodens. Im Vordergrund befinden sich die drei im Text erwähnten Kalksteine.

schen Violenried und dem Wildental verläuft<sup>34</sup>. Bisher konnte die These eines zusätzlichen Halsgrabens in *Augusta Raurica* nicht verifiziert werden<sup>35</sup>. Karl Stehlin beschreibt den Untergrund, in dem die Pfähle stehen, als Lehmboden. Möglicherweise wurde dieser Lehm von den römischen Baumeistern als nicht standfest eingeschätzt und es wurde deshalb auf eine zusätzliche Fundamentierung mittels Holzpfählen zurückgegriffen. Diese Art der Fundamentierung ist für *Augusta Raurica* eher ungewöhnlich und somit selten anzutreffen<sup>36</sup>.

Leider besitzen wir wenige Kenntnisse über die römische Wildentalstrasse zwischen den Insulae 32 und 37 vor ihrer späteren Überbauung. Es sind nur sehr wenige kleine Aufschlüsse bekannt<sup>37</sup>, deren Deutung sich schwierig gestaltet. Sollte es sich bei den bisher dokumentierten Kiesschichten wirklich um Strassenkies der römischen Wildentalstrasse handeln (vgl. Abb. 27) und sollte die Wildentalstrasse schon vor ihrer Überbauung zwischen den Insulae 33 und 38 in östlicher Richtung bis zum Abhang ins Violenried geführt haben, so ergeben sich Probleme mit der höhenmässigen Lage der Kloake.

Der Plattenboden der Kloake liegt an der Stelle der Grabung 2013.061 auf rund 293,32 m ü. M. und ihr innerer Scheitel weist eine Höhe von 295,16 m ü. M. auf (Abb. 33,5)<sup>38</sup>. In der Grabung von 1989 wurden die untersten Kiesschichten der Wildentalstrasse aus Phase 1 der Zentralthermen auf einer Höhe zwischen 293,60 und 293,95 m ü. M. dokumentiert (Abb. 33,4)<sup>39</sup>. In der Grabung 1943.051 sind Schichten

34 Zum Halsgraben zwischen Violenried und Wildental siehe Stehlin 1994, 25; 46 ff.

35 Zum Halsgraben des spätromischen Befestigungssystems vgl. Schwarz 1990.

36 Ein weiteres Holzstück fand sich in der Verlängerung der Kloake im untersten Abschnitt des Strassenkieses der römischen Wildentalstrasse (Grabung 1912.058, Archiv der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel [Staatsarchiv Basel-Stadt], PA 88, H 7 12b, S. 27, sowie Kopien im Archiv Augusta Raurica). Dieses ca. 8 cm × 8 cm messende Holzstück brachte Karl Stehlin in Zusammenhang mit der Fundamentierung mittels Holzpfählen am Westende der Kloake. Durch diesen Zusammenhang nahm K. Stehlin an, dass sich der postulierte Halsgraben nach Westen fortsetzt (Stehlin 1994, 25).

Daneben fand sich im Bereich der römischen Westtorstrasse ein Prügellager als Substruktion für das Strassenstrasse (Grabung 1966. 055) vgl. Schatzmann 2003, 82 bes. Abb. 49.

37 Grabung 1912.058, Archiv der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel (Staatsarchiv Basel-Stadt), PA 88, H 7 12b, S. 27, sowie Kopien im Archiv Augusta Raurica. – Grabung 1943.051, Profil 37, Zeichnungsnr. 8020, Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. – Grabung 1989.054, Profil 1, Zeichnungsnr. 2, Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

38 Zum weiteren höhenmässigen Verlauf der Kloake vgl. Rychener 2013, Abb. 31. Man beachte, dass die Höhen des Kanalbodens durch das Metallgitter auf dem Kies gemessen wurden.

39 Vgl. Profil der Grabung 1989.054: Schaub/Clareboets 1990, bes. Abb. 3. Da die Strasse nur randlich angeschnitten wurde, sind die Autoren von einer durchschnittlichen Höhenkote für die Strassenoberfläche von 294,60 m ü. M. ausgegangen (Schaub/Clareboets 1990, Abb. 4, Phase 1).

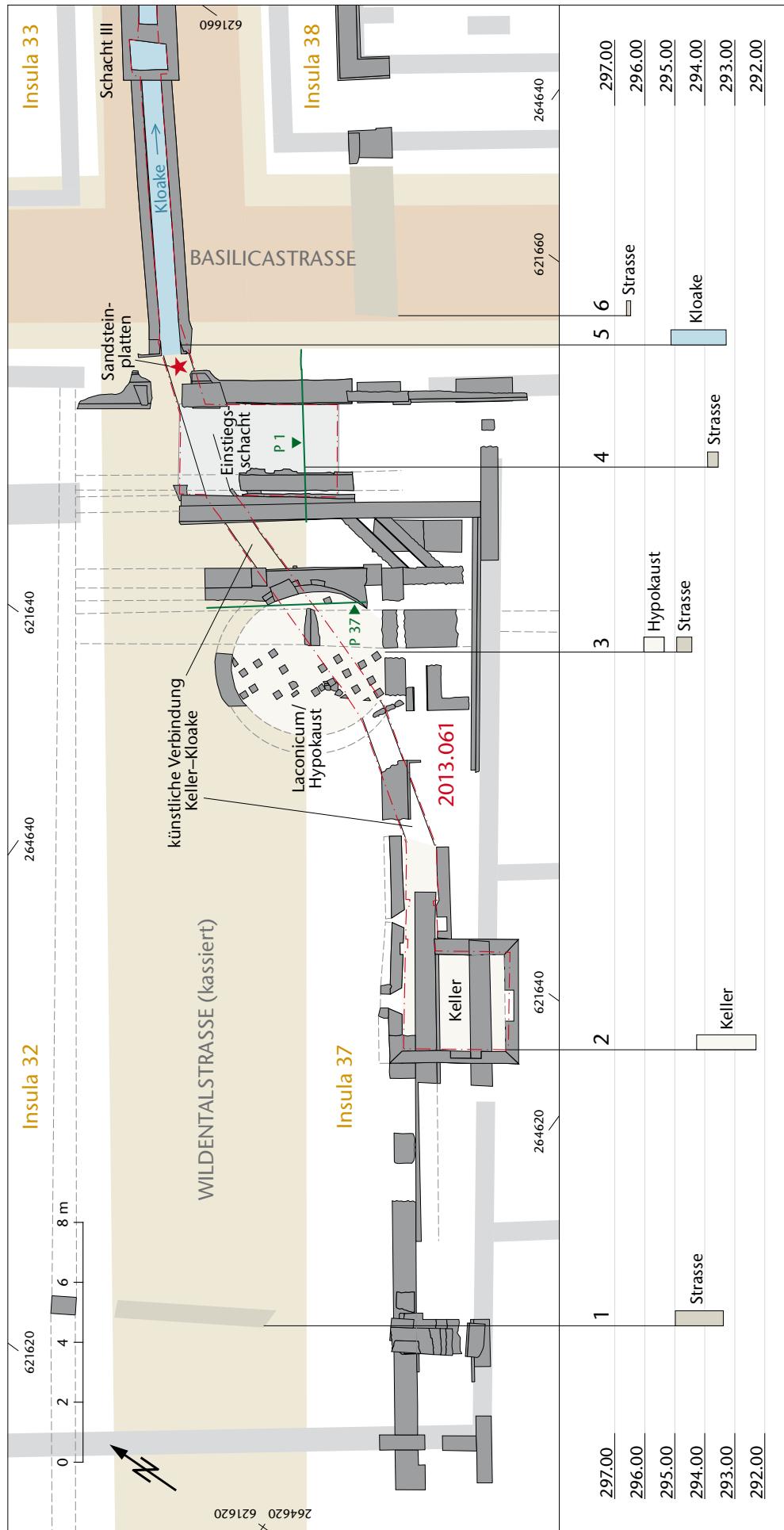


Abb. 33: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabung 2013.061). Zusammenstellung der Höhenketten verschiedener Befunde. M. 1:200.

1: 1912.058, Strasse: OK: 295.12 m ü. M., UK: 293.52 m ü. M., Akten K. Stellin, H7 12b, S. 27, Höhe von 1943.051 (ZNr. 8003) übertragen.

2: 2013.061, Keller: OK: 294.38 m ü. M. (Messpunkt 166), UK: 292.40 m ü. M. (Messpunkt 165).

3: 1943.051, Hypokaust: OK: 296.15 m ü. M. (geschätz), UK: 295.42 (ZNr. 8003), Strasse: OK: 295.00 m ü. M., UK: 294.50 m ü. M. (Profil 37/ZNr. 8020).

4: 1989.054, Strasse: OK: 293.95 m ü. M., UK: 293.60 m ü. M. (Profil 1/ZNr. 2).

5: 2013.061, Kloake: OK: 295.16 m ü. M. (Messpunkt 70), UK: 293.32 m ü. M. (Messpunkt 59).

6: 1943.051, Strasse: OK: 296.64 m ü. M., ZNr. 8003, UK nicht ergraben.

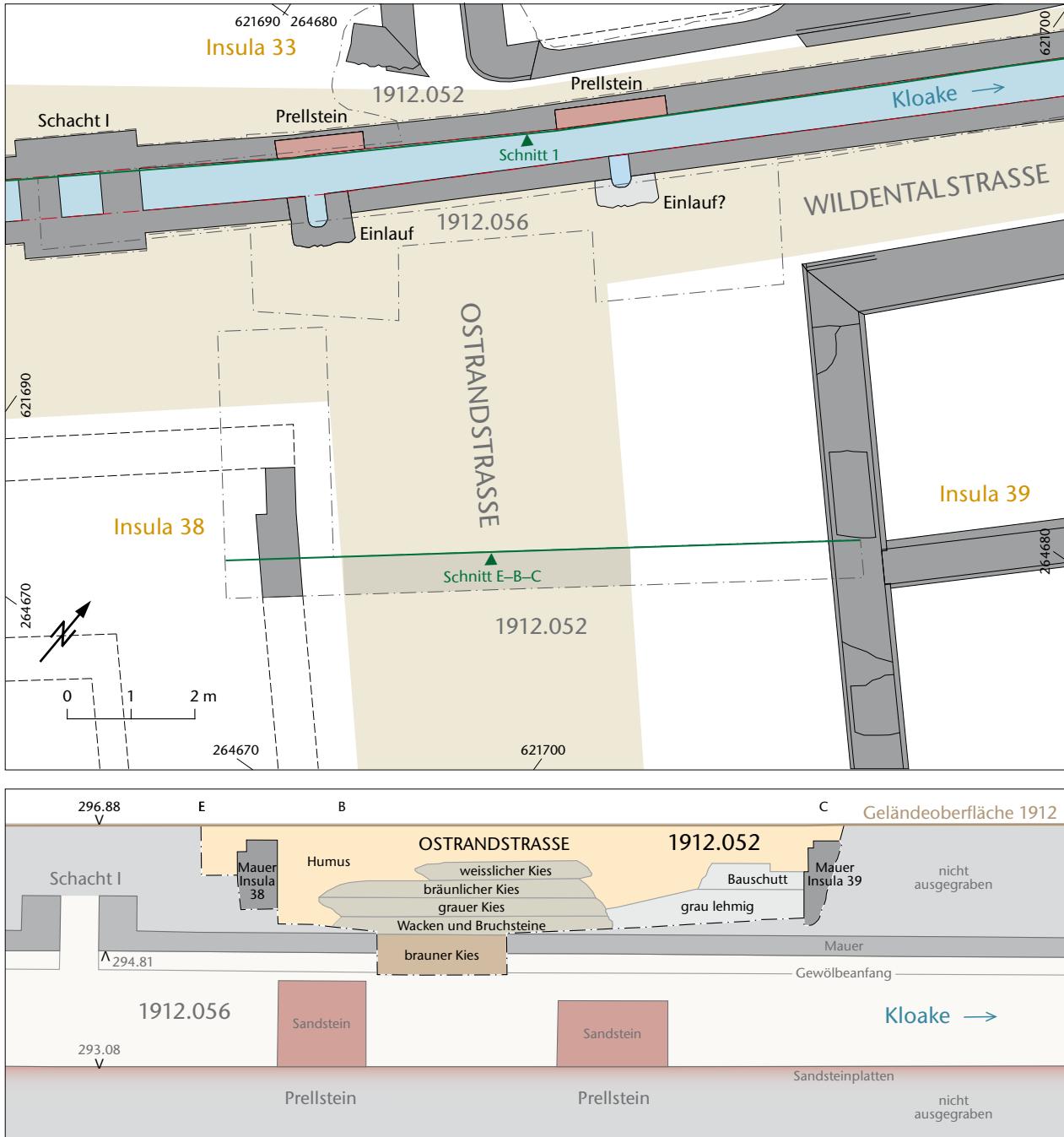
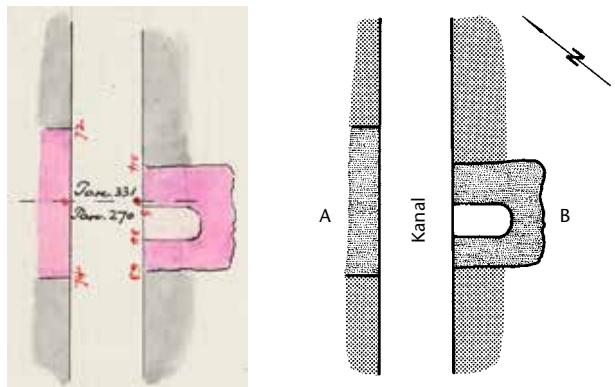


Abb. 34: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabungen 1912.052, 1912.056 und 2013.061). Situation und zusammengesetztes Profil (nach Karl Stehlin 1912) der beiden Einlaufschächte in die Kloake im Bereich der römischen Strassenkreuzung Ostrandstrasse/Wildentalstrasse (Schnitt 1 und Schnitt E-B-C). M. 1:100.

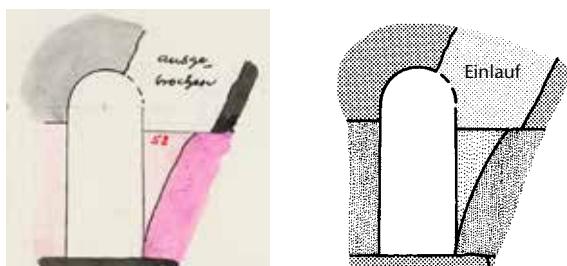
der noch nicht überbauten Wildentalstrasse unter dem zu Phase 2 gehörenden Laconicum (Abb. 27;33,3) auf einer Höhenkote zwischen 294,50 und 295,00 m ü. M. zum Vorschein gekommen<sup>40</sup>. Extrapoliert man diese Höhen in den Abschnitt der Wildentalstrasse zwischen den Insulae 33 und 38, also in den Teil der Strasse, in bzw. neben dem die Kloake verläuft, dann wäre die Kloake nicht komplett unterirdisch verlaufen, sondern hätte zumindest in ihrem westlichen Abschnitt zu einem Teil aus dem Boden herausgeragt. Jedenfalls legt dies ein Vergleich von Höhenkoten aus verschiedenen Grabungen nahe (Abb. 33).

Rekonstruiert man zusätzlich den Boden des Laconicum, indem man für den Hohlraum des Hypokausts eine durchschnittliche Höhe von 0,7 m annimmt, so erhält man eine Höhe von ca. 296,15 m ü. M. (Abb. 33,3). Diese Höhe kann als Hinweis für das ungefähre Gehniveau während Phase 2 der Zentralthermen genommen werden und kommt

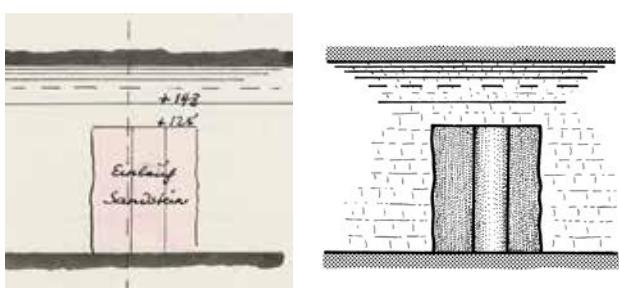
<sup>40</sup> Die Stelle, an der der Strassenkies festgestellt wurde, liegt rund 10 m vom westlichen Ende der Kloake entfernt.



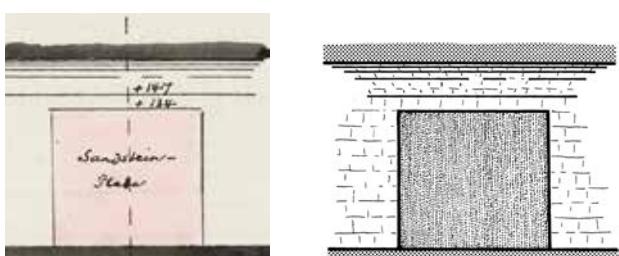
Aufsicht



Querschnitt



Seite B: Einlauf



Seite A: Prellstein

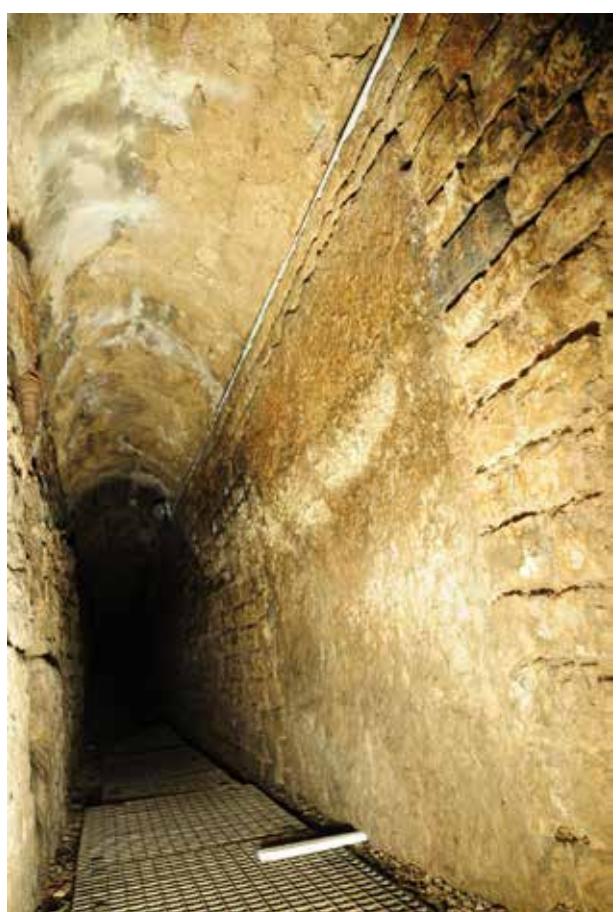
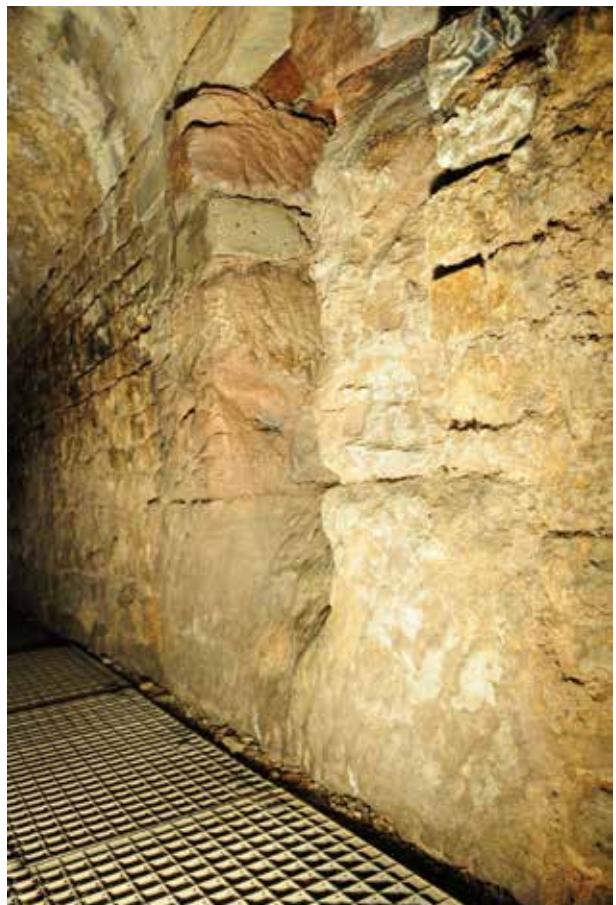


Abb. 35: Augst BL, Vermessung Keller und Kloake (Grabungen 1912.056 und 2013.061). Zusammenstellung der Details und Fotos des westlichen Einlaufschachts.

Zeichnungen: links: Originalzeichnungen nach Karl Stehlin 1912, Mitte: Umzeichnungen nach Constant Clareboets in Stehlin 1994. M. 1:75.

Fotos: oben: Seite B, Einlauf (Blick von Westen), unten: Seite A, Prellstein (Blick von Osten).

damit rund 0,75 m über dem äusseren Scheitel der Kloake zu liegen<sup>41</sup>.

Aufgrund dieser Hinweise möchten wir für die Bauzeit der Kloake eine jüngere Zeitstellung, frühestens ab dem Umbau der Zentralthermen (Süderweiterung) und einer damit verbundenen Aufhöhung des Terrains zur Diskussion stellen<sup>42</sup>. Bis jetzt ging man davon aus, dass die Kloake in der uns bekannten Form mit der ältesten Thermenphase zusammen fällt.

Nebst der tachymetrischen Einmessung der Befunde beim westlichen Ende der Kloake wurden auch die beiden schon von K. Stehlin dokumentierten Einläufe in die Kloake im Bereich der römischen Ostrandstrasse verortet (Abb. 34). Karl Stehlin beschreibt die unterschiedlichen Einlaufsysteme ausführlich und legt sie in eher schematischen Zeichnungen vor (Abb. 35)<sup>43</sup>. Leider sind diese wasserbautechnischen Befunde seit 1912 weder im Rahmen einer modernen Dokumentation gezeichnet noch nach allen Regeln der Kunst fotografiert worden.

An dieser Stelle soll auf ein aus vermessungstechnischer Sicht interessantes Detail aus K. Stehlins Dokumentation von 1912 verwiesen werden. Karl Stehlin liess in seiner Grabungsdokumentation<sup>44</sup> in der Aufsichtszeichnung des noch erhaltenen und in der Kloake auch heute noch sichtbaren Einlaufs die einstige Parzellengrenze zwischen den Parzellen 270 und 331 (alte Parzellennummern) einzeichnen (Abb. 35). Durch die oben beschriebene Neuvermessung der Befunde kann somit auch der historische Kataster wenigstens in West-Ost-Richtung «geeicht» werden. Dies kann bei der Einpassung anderer «Altgrabungen» in der Flur «Steinler» von grossem Nutzen sein, hat man doch in dem zu K. Stehlins Zeiten v. a. landwirtschaftlich genutzten Bereich fast keine Referenzpunkte wie Gebäude, Wege usw., die auch im heutigen Kataster noch zu finden sind.

Ebenfalls im Zusammenhang mit einer präziseren Verortung stand die Neuvermessung und einfache fotografische Dokumentation des heute mit der Kloake verbundene-

nen römischen Kellers. Dies ermöglicht es nun, den in den Grabungen 1943–1944.051 freigelegten Keller und alle zusätzlichen in seinem Umfeld erfassten Strukturen genau in den modernen Katasterplan und somit in den archäologischen Stadtplan einzupassen.

Festgehalten werden muss, dass Teile der Kloake und des Kellers, die 1912 nur zeichnerisch bzw. 1943 fotografisch und aus heutiger Sicht nur rudimentär aufgenommen worden waren, während der Neuvermessung 2013 zum ersten Mal fotografisch dokumentiert worden sind. Es hat sich gezeigt, dass es in dem eigentlich bekannten und zugänglichen Bauwerk noch einiges zu entdecken und zu dokumentieren gibt, was so bislang noch nicht im Archiv von Augusta Raurica festgehalten ist. Eine solche doch recht aufwendige Dokumentation noch vorhandener und nicht von unmittelbarer Zerstörung bedrohter römischer Bauwerke ist durchaus gerechtfertigt, können doch archäologische Informationen mit der Zeit verloren gehen.

Die vorliegende Dokumentation stellt nur einen Bruchteil einer kompletten modernen Dokumentation der Kloake und des Kellers dar. Es wäre wünschenswert, würden in naher Zukunft die Mittel zur Verfügung stehen, dieses unterirdische (und auch alle anderen noch nicht komplett dokumentierten) Bauwerk(e) nach allen Regeln der Kunst aufzunehmen.

*Urs Brombach, Daniel Schuhmann und Hans Süitterlin*

41 Der innere Scheitel beim westlichen Ende der Kloake liegt auf 295,16 m ü. M. Nimmt man für den Bogen eine theoretische Mauerdicke von 0,2 m an, so ergibt sich eine Höhenkote von 295,36 m ü. M. für den äusseren Scheitel.

42 Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Kloake als gedeckter, aber nicht überwölpter Kanal Richtung Violenried geführt wurde.

43 Stehlin 1994, 47 bes. Abb. 46.

44 Grabung 1912.056, Archiv der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel (Staatsarchiv Basel-Stadt), Signatur: PA 88, H7 1a, S. 112, sowie Kopien im Archiv Augusta Raurica.

2013.062 Augst – Schönbühl Zaunpfosten

Lage: Region 2B; Parz. 206 (Abb. 1; 36).

Koordinaten: 621 208/264 715.

Anlass: Einbau von Fundamenten für einen Zaun.

Grabungsdauer: 10./11.07.2013.

*Fundkomplexe:* keine vergeben.

**Kommentar:** Als Abschluss der Konservierungsarbeiten am Westhang des Schönbühls wurde entlang der Westkante ein neuer Zaun gesetzt<sup>45</sup>. Dafür mussten 24 Löcher niedergebracht werden (Abb. 36). Die Zaunlinie wurde so gelegt, dass die hier nur wenig unter dem aktuellen Gehniveau liegenden Mauerreste der Tempelanlage nicht tangiert werden sollten. Die meisten Löcher wurden mit einem Erdbohrer ausgehoben, einige wurden von Hand ausgeschachtet, weil sie nahe an Mauerzügen lagen. Bis auf ein Loch kam beim Aushub dann auch nur brauner, trockener Humus zutage, im unteren Bereich vermischt mit kleinteiligen Kalksteintrümmern. In einem Fall wurde beim Handaushub die Oberkante einer Mauer touchiert, jedoch war das Loch bereits tief genug für das Fundament des Pfostens, sodass kein Schaden entstand.

45 Zur Vorgeschichte siehe Rychener 2013, 22–27 (Grabung 2012.054).

Vor dem Bau des Zauns wurden die gefährdeten Mauerpartien am Westhang des Schönbühls durch Erdaufschüttungen gesichert und es wurden jene Bäume entfernt, welche mit ihrem Wurzelwerk die Mauern beschädigt oder stellenweise fast ganz zerstört haben.

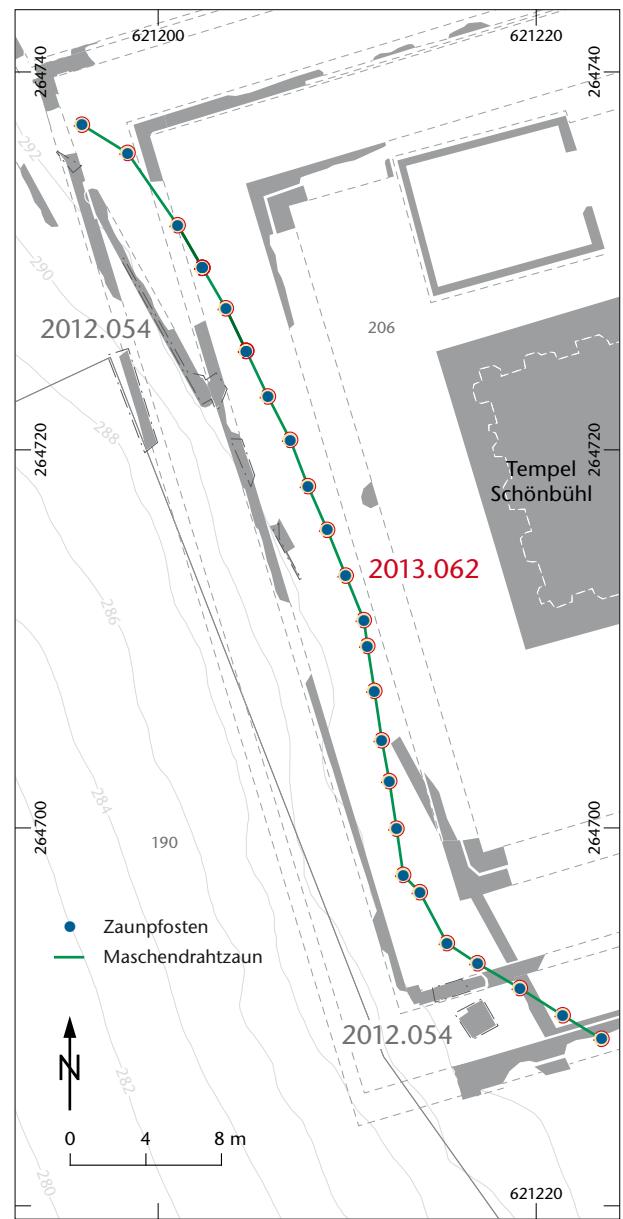


Abb. 36: Augst BL, Schönbühl Zaunpfosten (Grabung 2013.062). Lage der Fundamentlöcher für den Zaun an der Westkante des Schönbühl. M. 1:400.

## 2013.063 Augst – Ergolz Flussfunde

*Lage:* Region 8, Ergolzlauf; Parz. 64 (Abb. 1; 37–39).

*Koordinaten:* 620 930/264 716; 620 893/264 874.

*Anlass:* Fund eines Pfahlschuhs, Dokumentation einer Flussverbauung.

*Dauer:* 23./24.07.2013.

*Fundkomplexe:* G03299; G03300.

*Kommentar:* Am 23.07.2013 entdeckte Fredy von Wyl einen auf einer Kiesbank am rechten Ufer der Ergolz liegenden, sichtlich bei kürzlich höherem Wasserstand angeschwemmten Pfahlschuh mit insitzendem Holz (Abb. 37). Das Objekt (Abb. 38) wurde geborgen und vorerst in Wasser eingelegt. Um abzuklären, ob der Pfahlschuh von einer Konstruktion flussaufwärts stammen könnte, erkundeten Fredy von Wyl und Stefan Bieri das linke Flussufer. Etwa auf Höhe des Tennisplatzes entdeckten sie eine Konstruktion, deren uferseitiges Ende durch einen Baumwurf freigelegt worden war. Es

handelt sich um den Rest einer neuzeitlichen Flussverbauung aus quer im Flussbett verlegten Stämmen, wahrscheinlich also um eine der früher üblichen Schwellen zur Verminderung der Fliessgeschwindigkeit. Die Verbauung ist nur noch in Resten vorhanden und scheint seit Längerem nicht mehr unterhalten worden zu sein (Abb. 39). Eine nähere Untersuchung zeigte, dass der Pfahlschuh nicht hier verbaut gewesen sein konnte.

Bei einem Lauf im Januar 2014 entdeckte Stefan Bieri Reste von neuzeitlichen Holzkonstruktionen, die südlich der Autobahnbrücke aus dem Uferbereich des Flusses herausgebaggert worden waren, dies im Zusammenhang mit den weit ausgreifenden Terrainveränderungen beim neuen Kreuzungsbauwerk der H2 und der Kantonsstrasse (Frenkendorfer-/Rheinstrasse). Sie befanden sich offenbar schon längere Zeit dort. Wahrscheinlich wurde der Pfahlschuh beim besagten Aushub herausgerissen und geriet in die Strömung,



Abb. 37: Augst BL, Ergolz Flussfunde (Aktennummer 2013.063). Der angeschwemmte Pfahlschuh in Fundlage. Im Hintergrund das linke Ufer der Ergolz. Blick flussaufwärts, von Nordosten.



Abb. 38: Augst BL, Ergolz Flussfunde (Aktennummer 2013.063). Pfahlschuh Inv. 2013.063. G03299.1 im Zustand seiner Auffindung.

*Abb. 39: Augst BL, Ergolz Flussfunde (Aktennummer 2013.063). Die zu einem grossen Teil zerstörte Flussverbauung. Der gut erhaltene Teil liegt am linken Ufer der Ergolz, im Bereich der Flur Hausmatt. Von Westen.*



die ihn während eines Hochwassers rund 1350 m weit flussabwärts mittrug. Als das Hochwasser zurückging, blieb er auf der Kiesbank liegen.

Um sicher zu gehen, dass es sich nicht doch um ein römerzeitliches Objekt handelt, liessen wir eine Scheibe aus dem Pfahlholz dendrochronologisch untersuchen, ebenso ein aus einem Stamm der Flussverbauung geborgenes Teilstück. Leider liessen sich die Messergebnisse nirgendwo zweifelsfrei in die Dendrokurven einpassen<sup>46</sup>. So bleiben die Hölzer, die beide von Föhren stammen, undatiert. Wir sind allerdings der Meinung, dass der Pfahlschuh neuzeitlich ist<sup>47</sup>; für die erwähnten Flussverbauungen gilt das bestimmt. In römischer Zeit lag die Sohle der Ergolz im Bereich der Flur Tempelhof höher und auch nicht am heutigen Ort<sup>48</sup>.

- 46 Untersuchung durch das Dendrolabor des Amts für Städtebau Zürich: Dendrochronologischer Untersuchungsbericht Nr. 984, Laubornummern 668541 und 668542. Die Untersuchungen wurden von Felix Walder durchgeführt. Der Bericht liegt bei den Grabungsakten, Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- 47 Im Jahre 2008 wurde uns ein im Ergolzlauf gefundener, vollständiger Pfahlschuh abgegeben. Holz war darin nicht erhalten (Rychner/Sütterlin 2009, 150 f., registriert als Streufund unter der Aktennummer 2008.089). Die Konstruktionsweise und vor allem das fast völlige Fehlen von Korrosion deuten auf eine neuzeitliche Zeitstellung. Auch das aktuelle Stück weist kaum Rostspuren auf und ist ganz ähnlich gefertigt.
- 48 Clareboets 1994, 239–245 bes. Abb. 2.

## 2013.064 Pratteln – Rheinstrasse

*Lage:* Region 10; Parz. 3341 (Abb. 1; 40–49).

*Koordinaten:* 620 390/264 880.

*Anlass:* Neubau eines Mehrfamilienhauses.

*Datum:* 12.–18.08.2013.

*Fundkomplex:* G03251–G03287.

**Kommentar:** Für den Bau eines Mehrfamilienhauses mit Tiefgarage wurde ein grossflächiger Aushub notwendig (Abb. 40; 41). Nach der Genehmigung des Bauvorhabens wurde mit der Bauherrschaft vereinbart, die Fläche grosszügig zu sondieren, um allfällig notwendige Ausgrabungsarbeiten ab-

schätzen zu können. Die negativen Ergebnisse in der etwa 100 Meter weiter östlich liegenden Parzelle 5035 liessen freilich vermuten, dass im aktuell zu sondierenden Grundstück auch keine archäologischen Zeugnisse zu finden sind<sup>49</sup>.

<sup>49</sup> Rychener 2012, 35–38 (Grabung 2011.057); Rychener 2013, 30 f. (Grabung 2012.061).

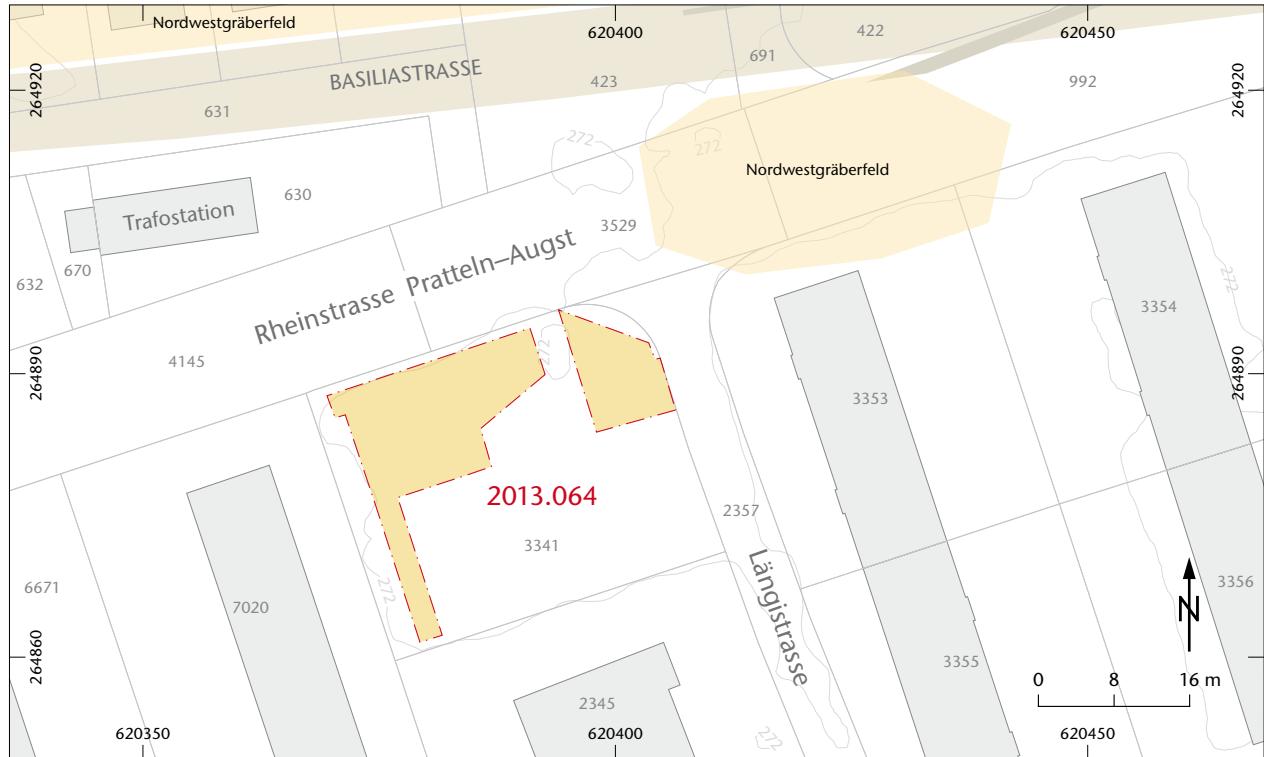


Abb. 40: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Sondierungen und Flächengrabungen in Parzelle 3341. M. 1:800.



Abb. 41: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Der zur Überbauung vorgesehene ehemalige Parkplatz mit Umgebung. Die Rheinstrasse ist am rechten Bildrand knapp angeschnitten. Von Nordosten.

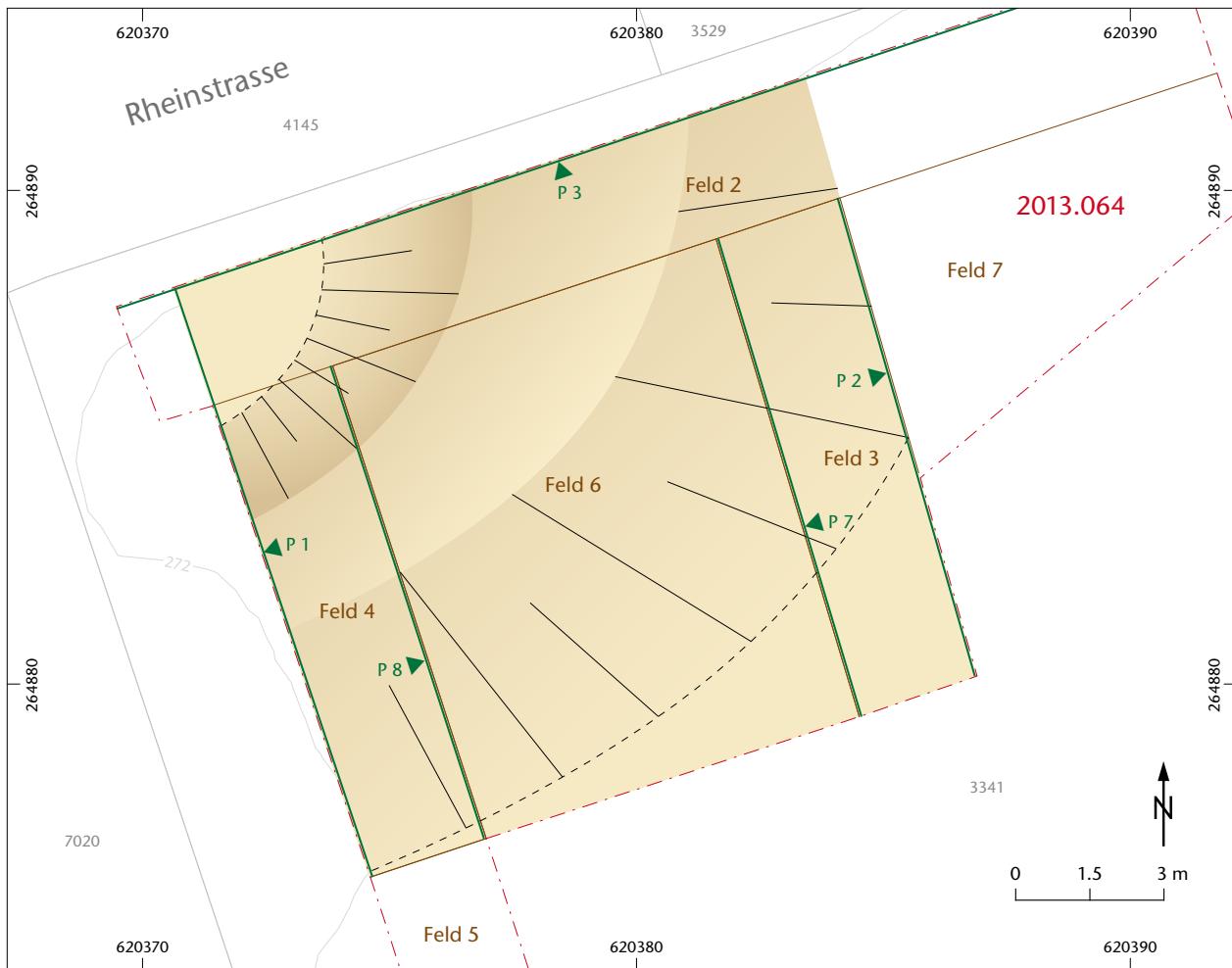


Abb. 42: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Grabungsfelder und Profilorte in der Nordwestecke des Grundstücks sowie die aus den Profilen und der flächigen Grabung in Feld 6 rekonstruierte Grundrissgestalt des Grabens. M. 1:150.

Wenn solche dennoch auftauchten, sollte an den entsprechenden Stellen nicht mehr tiefer gegraben werden, um die Zusammenhänge im Falle einer Flächengrabung nicht unnötig zu zerstören. Die Sondierung begann in der Nordostecke der Parzelle (Abb. 40). Hier stiess auf der ganzen Fläche ein anstehender, grau-sandiger Kies bis unmittelbar unter die Kofferung des Teerbelags auf. Feld 2 (Abb. 42) wurde als breit angelegter Sondiergraben parallel zur Rheinstrasse angelegt. Hier, so schätzten wir, war es noch am ehesten möglich, auf Spuren jenes Teils des Northwestgräberfelds zu stossen, der südlich der römischen Basiliastrasse liegt. Allerdings beträgt der Abstand zur vermuteten Flucht dieser Strasse zwischen 30 und 35 Meter.

Im Mittel- und Westteil des Sondierfelds zeigten sich Auffälligkeiten im Verlauf des anstehenden Bodens, die zunächst freilich keine besondere Aufmerksamkeit erregten. Das änderte sich erst mit dem Aushub von Feld 3, in dessen Westprofil P 7 (Abb. 42; 45) und Ostprofil P 2 (Abb. 42; 46) eine deutlich erkennbare Grabenstruktur auftauchte. Außerdem war im Ostprofil eine weissliche Schicht an der Oberkante des anstehenden (?) Kieses zu sehen, die an Brannt-

kalk denken liess – ein Material, das bei römischen Strassen regelmässig auf der Oberfläche ausgebracht wurde, um die Kiesbeläge zu festigen. Wir batte Philippe Rentzel vom IPNA (Universität Basel) um einen Augenschein. Der vermeintliche Branntkalk wurde von ihm als natürliche Ausfällung von Kalk bestimmt. Die auffälligen Grabenstrukturen hingegen sprach er sofort als künstlich an. Die Verfüllung erweckte zunächst einen natürlichen Eindruck, weil darin keine Schichtungen erkennbar waren – ein Befund, den auch eine genauere Untersuchung durch den Spezialisten Philippe Rentzel bestätigte. Der Graben war demnach nur kurze Zeit offen, weil an der Unterkante keine Hinweise auf Bewuchs zu erkennen waren. Die fehlenden Schichten in der Grabenverfüllung zeigen, dass die Auffüllung in einem Mal erfolgt sein muss. Der Grabenbefund war in Feld 4 besonders deutlich (Abb. 42; 44). Um den Befund zu bestätigen, wurde das in der Zwischenzeit aus Stabilitätsgründen wieder verfüllte Feld 2 nochmals ausgehoben, um dessen Nordprofil P 3 mit dem inzwischen bekannten Grabenbefund abzugleichen (Abb. 42; 47). Weil in den Feldern 2 und 3 der Aushub ohne Rücksicht auf den erst nachträglich er-



Abb. 43: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Westprofil (P 1, Lage siehe Abb. 42) von Feld 4. Von Osten.



Abb. 44: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Ostprofil (P 8, Lage siehe Abb. 42) von Feld 4. Von Südsüdwesten.



Abb. 45: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Westprofil (P 7, Lage siehe Abb. 42) von Feld 3. Von Südosten.



Abb. 46: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Ostprofil (P 2, Lage siehe Abb. 42) von Feld 3. Im Vordergrund die Unterkante des ausgehobenen Grabenteils in Feld 6. Von Westen.



Abb. 47: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Nordprofil (P 3, Lage siehe Abb. 42) von Feld 2, mittlerer Teil. Von Süden.



Abb. 48: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Übersicht über die Situation des Grabens in der Nordwestecke des Baugrundstücks. Links das Westprofil P 1 (Abb. 43) von Feld 4, in der Mitte die flächig untersuchte Partie des Grabens (Feld 6), hinten das Nordprofil P 3 (Abb. 47) von Feld 2. Von Südsüdosten.

kannten Befund gemacht worden war, lagen vorerst keine Anhaltspunkte für eine Datierung der Struktur vor. Das zufällig geborgene Fundmaterial wies allerdings von Anfang an eher auf eine römische Zeitstellung. Um dem Mangel an Funden abzuhelfen und um den Grabenumriss zu vervollständigen, wurde Feld 6 deshalb flächig untersucht. Dank eines geschickten Baggerführers konnte der Grabeninhalt separat ausgehoben, zur Seite gekippt und dann auf Funde hin durchsucht werden, wobei auch ein Metalldetektor zum

Einsatz kam. Leider blieb trotz der nicht gerade geringen Aushubmenge die Zahl der Funde sehr bescheiden. Eine rasche Durchsicht ergab, dass aufgrund der Terra Sigillata mit einer Datierung der Grabenverfüllung in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. gerechnet werden kann. Weil der Graben offenbar nur sehr kurz offen war, gilt die Datierung wohl für das Bauwerk insgesamt.

Die Gestalt des Grabens ist im Querschnitt V-förmig; die besonders im Profil P 1 (Abb. 43) sichtbare Doppel-V-



Abb. 49: Pratteln BL, Rheinstrasse (Grabung 2013.064). Rekonstruktionszeichnung der Südostecke einer möglichen militärischen Befestigung mit angedeuteter Umwehrung. Für die Umwehrung sind bei Übungslagern wohl am ehesten die Schanzpfähle verwendet worden, die zum Marschgepäck eines Legionärs gehören.

Form der Sohle ist ab und zu nachweisbar und kann eine Erneuerung oder eine Nacharbeitung des Grabens belegen<sup>50</sup>. Im Grundriss ist der Graben um die acht Meter breit und verläuft in einer Kurve von Nordwesten nach Nordosten, bildet innerhalb der ergrabenen Fläche also eine ausgerundete Ecke (Abb. 42; 48). Auffallend ist die unterschiedliche Neigung der Grabenflanken. Der Grundriss zeigt, dass der Graben eine Fläche nordwestlich der «Ecke» einschliesst. Demnach liegt die flach geneigte Grabenseite gegen aussen, die steile Seite gegen innen. Gräben mit diesem Querschnitt lassen an einen militärischen Zusammenhang denken, ohne dass man freilich einen zivilen Verwendungszweck ganz aus den Augen verlieren darf<sup>51</sup>. Für einen nicht-militärischen Umgrenzungs-, Einfriedungs-, Pflanz- oder Entwässerungsgraben ist die Form des Querschnitts allerdings ungewöhnlich – solche Gräben sind im Querschnitt meis-

tens trogförmig oder rechteckig bis kreissegmentförmig und vor allem nicht so breit. Das Fehlen entsprechender Spuren auf der Grabensohle zeigt auch, dass der Graben nicht als

50 Trumm/Flück 2013, 110 Abb. 91; 198 Abb. 173.

51 Zusammenstellung der bei römischen Militärlagern üblichen Grabenformen bei Johnson 1987, 62 und Abb. 26. Der Graben entspricht im Querschnitt der sogenannten *fossa punica*. Er wäre allerdings seitenverkehrt, denn normalerweise war laut Anne Johnson bei diesem asymmetrischen Wehrgrabentyp die steile Grabenseite dem Feind zugewandt. Demgegenüber findet man bei Gilliver 1999, 75 f. die Information, dass diese Grabenform so oder so orientiert gewesen sein konnte (Gilliver 1999, Abb. 31). Die Grabenform wird als selten vorkommend qualifiziert. Für den Literaturhinweis danke ich Fredy von Wyl.

Entwässerungsgraben interpretiert werden kann. Die ursprünglich erwogene Idee, die Eintiefung könnte der Kiesentnahme für die nahe gelegene Basiliastrasse gedient haben, musste wegen des Querschnitts und des Grundrisses ebenfalls verworfen werden. Eine Deutung als militärisches Bauwerk erscheint so als am wahrscheinlichsten, auch wenn keine wirklich positiven Belege dafür beigebracht werden können. Wie man sich die Anlage vorstellen könnte, zeigt Abbildung 49. Die aus dem Fundmaterial erschlossene Zeitstellung passt insofern, weil ungefähr in dieser Zeit die Anwesenheit von militärischen Formationen durch ein zweiphasiges Militärlager in Kaiseraugst nachgewiesen ist<sup>52</sup>. Die Lagerbauten werden in «iberische bis claudisch-neronische Zeit» datiert<sup>53</sup>. Es ist durchaus vorstellbar, dass die Militäreinheiten in der Umgebung zum Beispiel Übungslager angelegt haben. Solche Lager sind bei Ausgrabungen infolge der wenig nachhaltigen Spuren häufig nur zufällig gefunden worden oder wenn die Verhältnisse bei Luftbildprospektionen besonders günstig waren. Erst der Einsatz modernster Prospektionsmethoden durch das Laserscanverfahren macht solche Anlagen zuverlässig sichtbar, selbst in (heute) dicht bewaldetem Gebiet<sup>54</sup>. Für ein Übungslager spricht in unserem Fall die nachweisbar nur kurze Benutzungszeit des Grabens.

Leider lassen sich über den Umfang der Anlage keine Aussagen treffen. Außerdem ist damit zu rechnen, dass die Innenfläche weitgehend durch moderne Eingriffe zerstört ist (Rheinstrasse, existierende Überbauungen, siehe Abb. 40). Die Gräben mögen teilweise noch nachweisbar sein. Jedenfalls wird man künftig bei Grabungen nordwestlich der aktuell untersuchten Parzelle auf diese Befunde zu achten haben. In diesem Areal (Pratteln, Parzellen 4145 und 7020; Augst, Parzellen 630, 632 und 670 rund um die Trafostation) sind bisher nur Leitungsgrabungen dokumentiert. In solchen Gräben sind freilich Strukturen der vorliegenden Art ohne Vorwissen kaum zu identifizieren.

#### **2013.065 Augst – Schufenholzweg Wasserleitung**

*Lage:* Region 1, Insula 16; Parz. 441 (Abb. 1).

*Koordinaten:* 621 397/264 664; 621 412/264 653.

*Anlass:* Bruch der Wasserleitung.

*Grabungsdauer:* 02.–04.09.2013.

*Fundkomplexe:* G03153–G03156.

*Kommentar:* Im Zusammenhang mit der versuchsweisen Einspeisung von Frischwasser aus dem Pratteler Netz, welches einen etwas höheren Wasserdruck aufweist als jenes von Augst, kam es nicht nur bei der Leitung in der Hauptstrasse (siehe unten Grabung 2013.066), sondern auch bei einem noch vorhandenen Stück der alten Leitung im Schufenholzweg zu einem Bruch. Hansjörg Steiner, der zuständige Gemeinderat, entschied an Ort und Stelle, das alte Leitungsstück auf der ganzen Länge zu ersetzen. Beim Aushub wurde der vorhandene Leitungsgraben geöffnet. Archäologische Strukturen wurden dabei nicht tangiert.

<sup>52</sup> Zusammenfassend zur «frühen» Militärpräsenz: Berger 2012, 20–23, zu den Befunden der Lager (zur Hauptsache zwei parallel geführte Spitzgräben): Berger 2012, 282 f. Ausführlich dazu und mit der älteren Literatur: Fischer 2008. Zu den Militärfunden des 1. Jahrhunderts n. Chr. siehe umfassend Deschler-Erb 1999.

<sup>53</sup> Fischer 2008, 272.

<sup>54</sup> Bödecker 2012 als eindrückliches Beispiel.

## 2013.066 Augst – Hauptstrasse Leitungsbrüche

**Lage:** Region 15A, 15B, 9L; Parz. 61, 65, 816 (Abb. 1; 50–53).  
**Koordinaten:** 621 170/265 036 (Feld 1); 620 775/264 979  
(Feld 2); 621 026/265 003 (Felder 3 und 4).

**Anlass:** Brüche der Frischwasserleitung.

**Grabungsdauer:** 03.–12.09.2013.

**Fundkomplexe:** G03157–G03161.

**Kommentar:** Leitungsbrüche in der Augster Hauptstrasse sind über die Jahre schon mehrfach aufgetreten, zuletzt am 28. 05.2013 (siehe oben Grabung 2013.060, S. 29). Die Brüche im September waren die Folge der versuchsweisen Einspeisung von Wasser aus dem Pratteler Leitungsnetz, das unter etwas höherem Druck steht. An sich war vorgesehen, die Wasserleitung im Zuge der geplanten Sanierung der Hauptstrasse zu ersetzen<sup>55</sup>. Es handelt sich um die letzte noch aus Gusseisen bestehende grössere Leitungsstrecke in Augst.

In den vier geöffneten Feldern (Abb. 50) kamen keine Befunde aus römischer Zeit zutage. Im Leitungsgrabenteil östlich der Kreuzung Hauptstrasse/Giebenacherstrasse (Feld 1) und beim Gemeindehaus (Feld 2) zeigten sich in den Profilen keine Anzeichen von Befunden; rundum war nur Wandkies zu bemerken. Die eher flächig abgegrabenen Felder 3 (Abb. 51) und 4 (Abb. 53) zeigen, dass der Teerbelag der modernen Strasse nur mit einer geringen Kofferung direkt auf den anstehenden Fels gebaut wurde<sup>56</sup>. Die Wasserleitung liegt in einem aus dem Grundfels geschroteten Graben (Abb. 52; 53). Dies erklärt auch den Bruch der Leitung, denn die einst zur Abfederung eingelegten Hölzer neben und unter der Leitung sind vergangen, die Leitung liegt heute direkt auf der unregelmässigen Felsoberfläche auf, ist somit gegen Er-schütterungen durch die massive Zunahme des Strassen-verkehrs sehr empfindlich.

Die notfallmässig durchgeföhrten Dokumentationen zeigen deutlich, dass östlich der SBB-Brücke nicht mehr mit römischen Befunden zu rechnen ist, es sei denn, man habe Gräber in den Fels eingetieft. Der negative Befund kann, sollte die Planung zur Sanierung der Hauptstrasse wieder aktuell werden, bei der Festlegung des Bauprogramms helfen. Gegenüber den 2012 gemachten Planungen für den Ost-abschnitt der Strasse wird man von erheblich weniger Auf-wand für die Archäologie ausgehen können, was es erlaubt, das Bauprogramm zeitlich zu straffen.

<sup>55</sup> Das Vorhaben wurde Ende 2012 aus politischen Gründen sistiert. Nach den aktuellen Leitungsbrüchen will die Gemeinde Augst un-abhängig davon die Leitung im Jahre 2014 auf der ganzen Länge erneuern.

<sup>56</sup> Der flächige Aushub ist damit zu erklären, dass der Verlauf der Lei-tung in diesem Abschnitt nicht hinreichend genau bekannt war; es existiert nur eine schematische Eintragung im Leitungskataster.

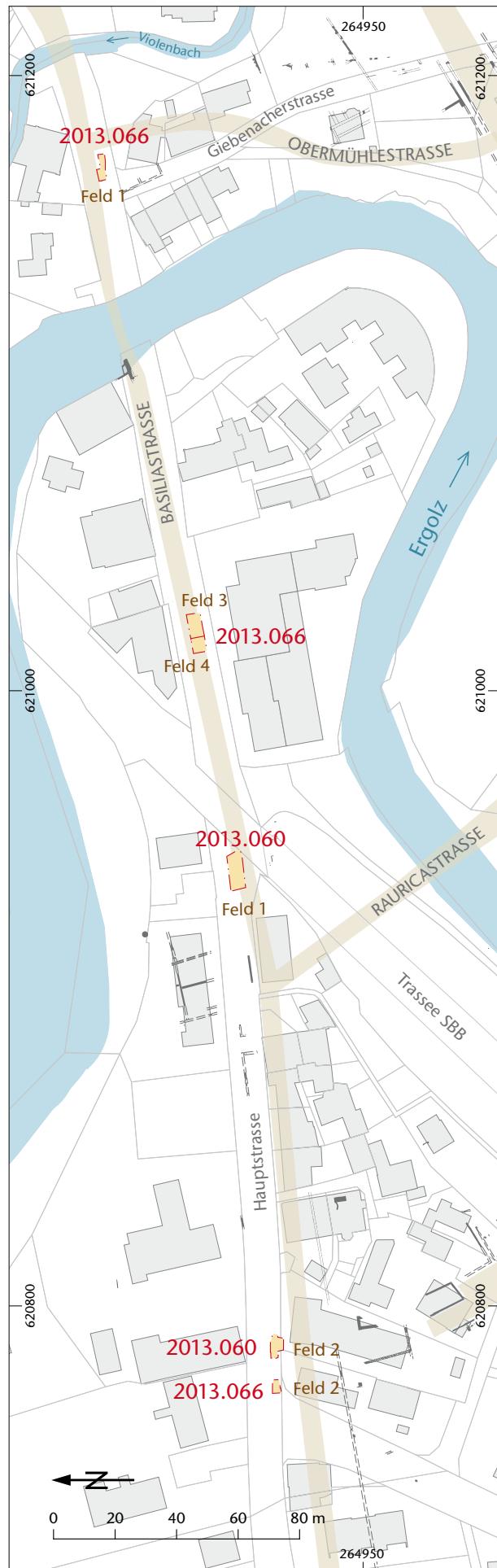


Abb. 50: Augst BL, Hauptstrasse Leitungsbrüche (Grabungen 2013.060 und 2013.066). Lage der Reparaturstellen. M. 1:2000.



Abb. 51: Augst BL, Hauptstrasse Leitungsbrüche (Grabung 2013.066). Aushubarbeiten auf der Suiche nach der Leitung in Feld 3. Von Osten.



Abb. 52: Augst BL, Hauptstrasse Leitungsbrüche (Grabung 2013.066). In der Nordwestecke von Feld 3, fast in der Mitte der heutigen Strasse, kam die Leitung nach grossflächigem Nachgraben zum Vorschein (tiefstliegende Leitung in Bildmitte). Rechts von der Leitung der anstehende Fels. Von Osten.



Abb. 53: Augst BL, Hauptstrasse Leitungsbrüche (Grabung 2013.066). Die vierte Bruchstelle (Feld 4) war schnell gefunden, da sie nur wenig weiter westlich lag als jene in Feld 3. Hinten oben die neu geteerte Fläche von Feld 3 (Abb. 52), wo die Leitung am Vortag repariert werden musste. Die Leitung liegt in einem aus dem anstehenden Fels heraus geschroteten Graben. Von Westen.

Leitungsbrüche und der danach notwendige Aushub sind normalerweise wenig erfreuliche Umstände in einem Terrain, das mit archäologischen Zeugnissen flächig bedeckt ist. Im vorliegenden Fall sind die ausgehobenen Gräben als Sondierungen zu werten, die für eine gewisse Klarheit in Bezug auf die Erhaltung von Bodenzeugnissen gesorgt haben.

### **2013.067 Augst – Bohrsondierungen Schwarzacker**

*Lage:* Region 1, Insulae 49, 51, 52; Region 6C, 6D, 6E, 6F, 7D;  
Parz. 1028, 1031, 1033, 1115, 1195, (Abb. 1).  
*Koordinaten:* 621 935/264 580 (ungefährer Mittelpunkt des Areals).

*Anlass:* Abklärung des Baugrunds für das geplante Sammlungszentrum Augusta Raurica.

*Grabungsdauer:* 11.–14.11.2013.

*Fundkomplexe:* G03289–G03294.

*Kommentar:* Weil durch den Neubau des Sammlungszentrums für Augusta Raurica in der Flur Schwarzacker zwischen Venusstrasse und Autobahn keine Ausgrabungen ausgelöst werden sollen, muss der vorgesehene Gebäudekomplex über den Ruinen errichtet werden. Das Areal, das von der Venusstrasse im Norden, der Giebenacherstrasse im Westen und der Schwarzackerstrasse im Osten und Süden umgrenzt wird, wies in römischer Zeit eine dichte Überbauung auf, wie die 2002 durchgeföhrten Georadar-Prospektionen gezeigt haben<sup>57</sup>. Um die geologischen und technischen Voraussetzungen für das geplante Bauwerk abzuklären, wurden zehn Rammkernbohrungen und zwei Kernbohrungen vorgenommen. Die vom Ingenieurbüro Pfirter, Nyfeler + Partner (verantwortlich: Reto Pfaff) festgelegten Orte der Bohrungen wurden von der Ausgrabungsabteilung überprüft, um zu vermeiden, dass Mauern durchschlagen werden. Während der Probenentnahme wurden die Bohrlöcher eingemessen und die geborgenen Bohrkerne fotografisch dokumentiert. Im Gegensatz zu anderen Fällen<sup>58</sup> wurde auf weitergehende Untersuchungen an den Bohrkernen verzichtet, weil dank der Geoprospektion und der randlich liegenden Publikumsgrabung recht genau bekannt ist, mit welchen archäologischen Zeugnissen in diesem Areal zu rechnen ist.

### **2013.068 Augst – Gallezen «Rhygarten»<sup>59</sup>**

*Lage:* Region 15A; Parz. 831 (Abb. 1; 54; 55).  
*Koordinaten:* 620 442/265 015 (ungefährer Mittelpunkt des Areals).

*Anlass:* Bau von mehreren Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage.

*Grabungsdauer:* 05.11.–10.12.2013.

*Fundkomplexe:* keine vergeben.

*Kommentar:* Mit dem Beginn des Aushubs fand eine lange Phase der Planungen und Vorbereitungen für eine Grossüberbauung unmittelbar am Ufer des Rheins ihren Abschluss, die 2008 begonnen hatte. Die Ausgrabungsabteilung Augst war damit mehrfach befasst. Archivrecherchen und eine Sondierung entlang der Südgrenze der Parzelle im Jahre 2011 zeigten, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht mit römischen oder anderen archäologischen Zeugnissen zu rechnen war<sup>60</sup>. Dennoch war eine Aushubüberwachung angezeigt. Die Baggerarbeiten wurden regelmässig kontrolliert, die sich rasch verändernde Situation fotografisch dokumentiert, wobei auch Einblicke in den anstehenden Boden (Schotterterrasse) von Interesse waren. Nach dem Abhumusieren zeigten sich nirgendwo Spuren von archäologischen Zeugnissen (Abb. 54), und diese blieben auch aus, während die

57 Rychener/Sütterlin 2003, 80 (Aktennummer 2002.059).

58 Schwarz 1994, 56–59.

59 Der Name für die Grabung wurde vom Namen für die neue Überbauung übernommen.

60 Rychener 2012, 20–22 (Grabung 2011.053).



*Abb. 54: Augst BL, Gallezen «Rhygarten» (Grabung 2013.068). Im Nordwestteil der Parzelle wird abhumusiert. Am linken Bildrand verläuft die Gallezenstrasse, die Bäume hinten in der Mitte und rechts zeigen die Uferböschung zum Rhein an. Von Südosten.*

*Abb. 55: Augst BL, Gallezen «Rhygarten» (Grabung 2013.068). Aushub im Ostteil der Parzelle. Im Hintergrund die Häuser der bestehenden Überbauung in der Flur Gallezen. Das weisse Gebäude ganz links ist die Trafostation des Kraftwerks Augst-Wyhlen. Von Westen.*



Baugrube ausgehoben wurde (Abb. 55). Ein weiteres Mal bestätigte sich die Beobachtung, dass die grosse Fläche zwischen der Basiliastrasse im Süden und dem Rheinufer im Norden, die heute den Flurnamen Gallezen trägt, frei ist

von Bebauungen und anderen Zeugnissen der römischen Zeit. Die Frage, warum diese ebene Fläche während der Zeit der Koloniestadt nicht überbaut oder anderweitig genutzt worden ist, lässt sich nicht beantworten.

## 2013.069 Augst – Kabelgraben Bahnweg–Hauptstrasse

Lage: Region 9C, 10B, 10C; Parz. 69, 70, 74, 816 (Abb. 1; 56; 57).

Koordinaten: 621 006/264 998 (Feld 1); 620 933/264 936

(Feld 2: Grabenanfang im Südwesten), 620 975/264 992

(Feld 2: Grabenende im Nordosten); 620 806/264 902

(Feld 3).

Anlass: Einbau von Elektroleitungen.

Grabungsdauer: 18.11.–06.12.2013.

Fundkomplexe: G03295–G03298.

Kommentar: Der Aushub für die Leitungen umfasste drei Felder (Abb. 56). Bei Feld 1 wurde ein Hausanschluss erneuert; es zeigte sich dabei, dass der Trottoirbereich dicht an dicht mit Leitungen belegt ist. Feld 2 bezeichnet einen neuen Graben zwischen einem Verteilkasten am Bahnweg, unmittelbar bei der hölzernen Fussgängerbrücke über die Ergolz, und dem Leitungsbündel, welches im südlichen Trottoir der Hauptstrasse verläuft. Feld 3 ist ein Muffenschacht im Hausmattweg. Weder in Feld 1 noch in Feld 2 konnten archäologische Zeugnisse beobachtet werden. Beim Aushub von Feld 2 mussten sich die Bauarbeiter durch einen ständig nachrutschenden, modern eingefüllten Wandkies regelrecht hindurchkämpfen. Die Beobachtungen aus Feld 2 waren insofern von Interesse, weil es sich um ein bisher von (dokumentierten) Bodeneingriffen freies Areal handelte. Es ist klar geworden, dass am Fuss des Bahndamms und bei der SBB-Brücke über die Hauptstrasse nicht mit römischen Bodenzeugnissen zu rechnen ist, was die Beobachtungen der Grabung 2013.066 (siehe oben S. 48) bestätigt. In Feld 3 wurde hingegen eine aus römischer Zeit stammende Schicht angetroffen, die beim Aushub oberflächlich etwas angegraben wurde (Abb. 57). Aufgrund des Leitungskatasters vermuteten wir an dieser Stelle keine Befunderhaltung mehr; es zeigte sich aber, dass



Abb. 57: Augst BL, Kabelgraben Bahnweg–Hauptstrasse (Grabung 2013.069). Die erhaltene Oberfläche der römischen Kultur- oder Brandschicht in Feld 3. Rechts das Rohrbündel der Elektroleitungen. Das Feld liegt an der Ostkante des Hausmattwegs. Von Südosten.

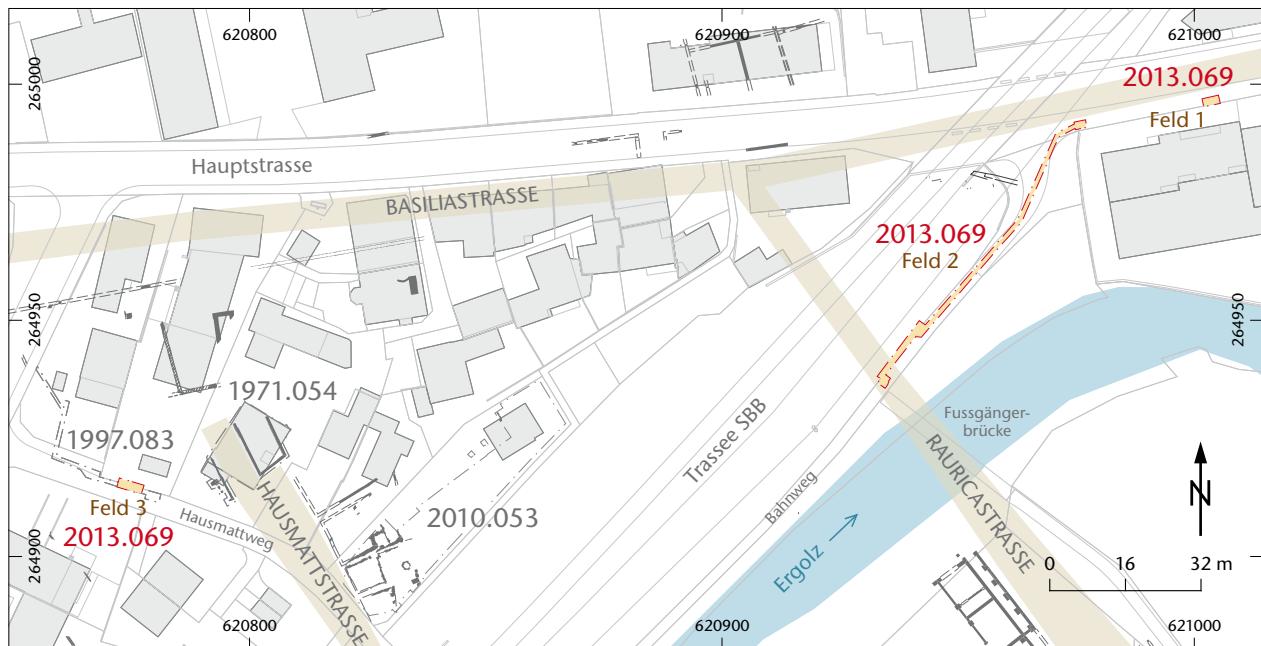


Abb. 56: Augst BL, Kabelgraben Bahnweg–Hauptstrasse (Grabung 2013.069). Situation zu den Grabungsfeldern. M. 1:1600.

die hier durchlaufenden Elektroleitungen über dem Niveau der römischen Befunde liegen. Die Schicht liegt unmittelbar an der Sohle des alten Kabelgrabens, jedoch etwas tiefer als die Unterkante des Leitungsgrabens von 1997<sup>61</sup>. Der Bagagerabtrag betrifft ca. 0,1–0,2 m dieser eindeutig als römisch zu charakterisierenden Schicht. Im Aushub finden sich Knochensplitter und Fragmente von Baukeramik. Die Schicht selbst ist dunkelgrau bis dunkelbraun, feucht-schmierig und lehmig; sie enthält stellenweise Holzkohle-Konzentrationen. Der Befund ist wohl in Zusammenhang mit der Überbauung an der Westkante der römischen Hausmattstrasse zu sehen. In der Grabung 1971.054 wurden zwei Gebäudeteile angeschnitten, einer westlich, der andere östlich der römischen Strasse<sup>62</sup>. Mit der Grabung 2010.053 konnte das östliche Gebäude als Teil einer Häuserreihe an der Hausmattstrasse definiert werden<sup>63</sup>. Das 1971 entdeckte Gebäude westlich der Strasse ist bisher noch ohne weiterreichenden Zusammenhang. Allerdings besteht mit dem entdeckten Befund keine direkte, höchstens eine indirekte Verbindung. Die Distanz beträgt rund 13 m und die Schicht liegt auch nicht auf der Flucht des Gebäudes, sofern man dessen Grundfläche gegen Südwesten verlängert. Es ist freilich ohne Weiteres denkbar, dass eine Gebäudereihung ähnlich jener an der Ostseite auch an der Westseite der Hausmattstrasse lag.

### 2013.087 Augst – Klein-Interventionen

*Lage:* Region 15A; Parz. 566 und 831 (Abb. 1).

*Koordinaten:* 620 539/265 036.

*Anlass:* Aushub eines Leitungsgrabens.

*Grabungsdauer:* 26.09.–05.10.2013.

*Fundkomplexe:* keine vergeben.

*Kommentar:* Im Zusammenhang mit der Überbauung «Rhsgarten» (siehe oben Grabung 2013.068, S. 50 f.) musste in der Nordostecke der Parzelle 831 ein neuer Elektrokasten gesetzt und mit der im Kanalweg verlaufenden Elektroleitung verbunden werden. Die betroffene Fläche ist durch diverse Leitungsgräben tangiert, irgendwelche Befunde schienen somit ausgeschlossen. Der Aushub wurde trotzdem überwacht und mit einigen Fotos dokumentiert, blieb aber befund- und fundlos.

### 2013.089 Augst – Streufunde

Unter dieser Aktennummer wurden 2013 keine Funde registriert.

## Literatur

- Berger 2012: Ludwig Berger (mit Beitr. v. Th. Hufschmid, einem Gemeinschaftsbeitrag v. S. Ammann/L. Berger/P.-A. Schwarz u. einem Beitr. v. U. Brombach), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012<sup>7</sup>).
- Bödecker 2012: Die Entdeckung römischer Übungslager im Kottenforst durch Airborne Laserscan. Arch. Rheinland 2012, 130–133.
- Clareboets/Schaub 1990: C. Clareboets/M. Schaub, Antike und neuzeitliche Wehrbauten in und um Augst. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 171–175.
- Clareboets 1994: C. Clareboets, Topochronologie von Augusta Raurica in antiker und nachantiker Zeit. Zum Verlauf der Ergolz und des Ruschenbächlis. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 239–252.
- Deschler-Erb 1999: E. Deschler-Erb, Ad arma! Römisches Militär des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Augusta Raurica. Forsch. Augst 28 (Augst 1999).
- Ewald 1972: J. Ewald, Sechsunddreißiger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 36. 1. Januar bis 31. Dezember 1971. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 72, 1972, 431–437.
- Fischer 2008: A. Fischer, Neues und Bekanntes zu den frühkaiserzeitlichen Militärlagern in Kaiseraugst. Auswertung der Grabungen 1974.03 und 1978.04. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 251–285.
- Gilliver 1999: C. M. Gilliver, The Roman Art of War (Stroud 1999).
- Hufschmid/Horisberger-Matter 2006: T. Hufschmid/I. Horisberger-Matter, Das römische Theater von Augst: Sondierungen und Forschungsarbeiten 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 155–188.
- Hufschmid/Tissot-Jordan 2013: T. Hufschmid/L. Tissot-Jordan, Amphorenlager im Treppenhaus. Zur Architektur und Wanddekoration der Gebäude in Insula 39 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 49 (Augst 2013).
- Johnson 1987: A. Johnson, Römische Kastelle des 1. und 2. Jahrhunderts n. Chr. in Britannien und in den germanischen Provinzen des Römerreiches. Kulturgesch. ant. Welt 37 (Mainz 1987).
- Müller 2004: U. Müller (mit Beitr. v. L. Grolimund/C. Saner/A. Widmann), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2003. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 179–196.
- Pfäffli u. a. 2004: B. Pfäffli/H. Sütterlin/Ö. Akeret/S. Deschler-Erb/E. Langenegger/A. Schlumbaum, Die Gräber aus dem Areal der Sägerei Ruder – ein Ausschnitt aus dem Nordwestgräberfeld von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 111–178.
- Rychener 2000: J. Rychener, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1999. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 43–51.
- Rychener 2012: J. Rychener (mit einem Beitr. v. H. Sütterlin), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2011. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 33, 2012, 15–53.
- Rychener 2013: J. Rychener (mit Beitr. v. U. Brombach), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 13–40.
- Rychener/Sütterlin 2003: J. Rychener/H. Sütterlin (mit einem Beitr. v. B. Pfäffli), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2002. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 24, 2003, 61–96.
- Rychener/Sütterlin 2009: J. Rychener/H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2008. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 30, 2009, 119–155.
- Rychener/Sütterlin 2010: J. Rychener/H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 87–139.
- Rychener/Sütterlin 2011: J. Rychener/H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2010. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 32, 2011, 71–114.
- Schatzmann 2003: R. Schatzmann (mit einem Beitr. v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003).
- Schaub/Clareboets 1990: M. Schaub/C. Clareboets (mit einem Beitr. v. A. R. Furger), Neues zu den Augster Zentralthermen. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 73–82.
- Schöpflin 1751: J. D. Schoepflinus, Alsatia illustrata. Tomus I (Colmar 1751).
- Schwarz 1990: P.-A. Schwarz (mit einem Beitr. v. M. Schaub), Die spätromische Befestigung auf Kastelen in Augst BL – Ein Vorbericht 1990. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 25–51.

61 Schwarz 1998, 50 (Grabung 1997.083).

62 Siehe den aus einem Satz bestehenden Hinweis bei Ewald 1972, 436.

63 Rychener/Sütterlin 2011, 75–90.

- Schwarz 1994:* P.-A. Schwarz, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1993. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 39–62.
- Schwarz 1998:* P.-A. Schwarz, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 27–51.
- Stehlin 1911:* K. Stehlin, Bibliographie von Augusta Raurica und Basilia. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 10, 1911, 38–180.
- Stehlin 1994:* K. Stehlin, Ausgrabungen in Augst 1890–1934 (bearb. v. C. Clareboets, red. u. hrsg. v. A. R. Furger). Forsch. Augst 19 (Augst 1994).
- Trumm/Flück 2013:* J. Trumm/M. Flück, Am Südtor von Vindonissa – Die Steinbauten der Grabung Windisch-Spillmannwiese 2003–2006 (V.003.1) im Süden des Legionslagers. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 22 (Brugg 2013).
- Trunk 1991:* M. Trunk, Römische Tempel in den Rhein- und westlichen Donauprovinzen. Forsch. Augst 14 (Augst 1991).

## Abbildungsnachweis

- Abb. 1:* Plan Claude Spiess.
- Abb. 2:* Plan Stefan Bieri.
- Abb. 3:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.051-64).
- Abb. 4:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.051-51).
- Abb. 5:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.052-22).
- Abb. 6:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.052-15).
- Abb. 7:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.052-1).
- Abb. 8:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.052-9).
- Abb. 9:* Plan Stefan Bieri.
- Abb. 10:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.053-48).
- Abb. 11:* Plan Stefan Bieri.
- Abb. 12:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.054-149).
- Abb. 13:* Foto Urs Brombach (2013.055-74).
- Abb. 14:* Foto auf Laserscan, Büro Jermann Arlesheim (2013.055-67).
- Abb. 15–17:* Pläne Stefan Bieri.
- Abb. 18:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.057-22).
- Abb. 19:* Nach Schöpflin 1751, 161b.
- Abb. 20:* Planscan 1845.060.8002 (im Archiv Augusta Raurica).
- Abb. 21:* Plan Karl Stehlin (Planscan 1908.060.8003, im Archiv Augusta Raurica).
- Abb. 22:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.057-116).
- Abb. 23:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.057-2).
- Abb. 24:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.057-329.1).
- Abb. 25:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.059-2).
- Abb. 26:* Foto Hans-Peter Bauhofer (2013.059-17).
- Abb. 27:* Plan Urs Brombach.
- Abb. 28; 29:* Fotos Susanne Schenker.
- Abb. 30:* Zeichnungen Karl Stehlin (Vorgang 1912.056, im Archiv Augusta Raurica).
- Abb. 31:* Foto Ausgrabungen Augst (1944.051-74).
- Abb. 32:* Foto Hans Sütterlin (2013.061-7.1).
- Abb. 33; 34:* Pläne Urs Brombach.
- Abb. 35:* Zeichnungen: links: Karl Stehlin (Vorgang 1912.056, im Archiv Augusta Raurica), rechts: nach Stehlin 1994, Abb. 46. Fotos Daniel Schuhmann (oben: 2013.061-107; unten: 2013.061-125).
- Abb. 36:* Plan Stefan Bieri.
- Abb. 37:* Foto Fredy von Wyl (2013.063-2).
- Abb. 38:* Foto Fredy von Wyl (2013.063-7).
- Abb. 39:* Foto Susanne Schenker (2013.063-24).
- Abb. 40:* Plan Stefan Bieri.
- Abb. 41:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-2).
- Abb. 42:* Plan Stefan Bieri.
- Abb. 43:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-95).
- Abb. 44:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-71).
- Abb. 45:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-84).
- Abb. 46:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-98).
- Abb. 47:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-99).
- Abb. 48:* Foto Fredy von Wyl (2013.064-100).
- Abb. 49:* Zeichnung Stefan Bieri, Fotos Fredy von Wyl (oben: 2013.064-100, unten links: 2013.064-95 [Ausschnitt], unten rechts 2013.064-89).
- Abb. 50:* Plan Claude Spiess.
- Abb. 51:* Foto Jürg Rychener (2013.066-46).
- Abb. 52:* Foto Jürg Rychener (2013.066-59).
- Abb. 53:* Foto Jürg Rychener (2013.066-79).
- Abb. 54:* Foto Jürg Rychener (2013.068-23).
- Abb. 55:* Foto Jürg Rychener (2013.068-34).
- Abb. 56:* Plan Claude Spiess.
- Abb. 57:* Foto Jürg Rychener (2013.069-39).

# Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013

Cédric Grezet

(mit Beiträgen von Martin Allemann<sup>1</sup>, Shona Cox, Alex R. Furger, Lukas Grolimund und Tessa Nerini)

## Zusammenfassung

Die Arbeiten an der Forschungs- und Lehrgrabung «Auf der Wacht» (2013.001) wurden im Berichtsjahr fortgesetzt. Unsere Kenntnisse über die frühkaiserzeitlichen Strukturen im Vorfeld des Militärlagers konnten erheblich erweitert werden; neu entdeckt wurden zahlreiche Kies- und Lehmentnahmegruben sowie ein Kalkbrennofen. Die Bauabfolgen in diesem Quartier der Nordwestunterstadt – es handelt sich dabei um mehrere Holz- und Steinbauzustände – und die Hausgrundrisse mit Innenbebauungen können nun teilweise korrigiert bzw. vervollständigt werden. Zwei weitere Töpferöfen ergänzen unser Bild des grossen Töpferbezirks, der eine in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts einsetzende Umnutzung des Quartiers bezeugt. Nach drei Jahren intensiver Ausgrabungstätigkeit ist auch eine Übersicht über die vielfältigen Handwerkszweige möglich. Schliesslich veranlasste uns die Entdeckung eines zweiten jüngeren Weges dazu, wieder Gedanken über die Aktivitäten und Begehungen des Geländes in der Spätantike und im Frühmittelalter anzustellen.

Forschungs- und Restaurierungsarbeiten gaben Anlass zu kürzeren und längeren Einsätzen des Grabungsteams. So wurde die zeichnerische Dokumentation von mehreren Maueransichten im Schutzbau des Handels- und Gewerbehauses Schmidmatt nachträglich ergänzt (2013.002). Die entnommene Lehmprobe im Abbaugebiet «Lättloch» (2013.003) soll als Vergleichsprobe für verschiedene Forschungsprojekte dienen. Weil viele verschiedene Altgrabungen mit denjenigen der Rheinthermen vermessungstechnisch verknüpft sind, wurden die Befunde im Schutzbau neu aufgenommen (2013.004), sodass der römische GIS-Stadtplan im Nordwestquadranten des Kastells vervollständigt werden konnte.

Die Baubegleitungen waren 2013 besonders zeitintensiv, wobei in vier Fällen römische Schichten und/oder Befunde zutage kamen. Beim Aushub für zwei neue Schwimmbäder im «Buebechilch» (2013.005) ging es vor allem darum, nur bis auf die Oberkante der archäologischen Kulturschichten zu gelangen, da die ganze Überbauung «über den ar-

chäologischen Kulturschichten» gebaut ist. Bei einem Anbau für den Spitex-Sitz (2013.009) sind in den Fundament- und Werkleitungsgräben die Lunastrasse sowie Strukturen im Hinterhof der Randbebauung entlang der Castrumstrasse gefasst worden. Beim Ersatz von neuen Strom- und Frischwasserleitungen in den Äusseren und Inneren Reben (2013.010) sind viele römische Schichten und Befunde angeschnitten worden. Da diese Baubegleitung im Berichtsjahr nicht abgeschlossen wurde, werden hier nur drei Themen aufgegriffen: die Strukturen des frühkaiserzeitlichen Militärlagers, die Wasserversorgung in der Nordwestunterstadt und ein neu gefundener Reitersporn. In der Baugrube für ein neues Mehrfamilienhaus nördlich des Bahnhofs (2013.013) sind sowohl mittelkaiserzeitliche Abscherungen des Bodens zur Vorbereitung des Steinbruchs «Im Rebgarten» als auch ein grosser, spätantiker Spitzgraben dokumentiert worden.

Im Vorfeld von zukünftigen Bauprojekten wurden an zwei Stellen Georadar-Prospektionen durchgeführt: Bei der Prospektion 2013.006 wurde die östliche Kastellmauer und ein noch nicht ausgegrabener Turm gefasst. Die grossflächige Prospektion im Ostareal der F. Hoffmann-La Roche AG (2013.008) liess eine mögliche gallorömische Tempelanlage vermuten, was aber durch eine Sondierung (2013.014) widerlegt werden konnte.

## Schlüsselwörter

Balkenlager, Caligulastrasse, Canisstrasse, Castrumstrasse, Esse, Feuerstelle, Georadar-Prospektion, Glasstrasse, Graben, Grabensystem, Gwerdstrasse, Handwerk, Hausbau/Steinbau, Kaiseraugst AG, Kalkbrennofen, Kastellmauer, Kastellturm, Kiesabbaugrube, Latrine, Laufbrunnen, Lehmabbau, Lehmfachwerk, Lunastrasse, Maskenmodell, Militärlager (frühkaiserzeitlich), Münzwerkstatt, Nordwestunterstadt, Pfennig, Raetiastrasse, Randbebauung, Reitersporn, Schacht, Schmiede, Schotterweg, Spätantike, Spitzgraben, Statuetten-Werkstatt, Steinbruchvorbereitung, Töpferofen, Wasserversorgung.

## Allgemeines

Das Team der Ausgrabungen in Kaiseraugst war im Berichtsjahr besonders gefordert. Nebst einer grossen Flächengrabung wurde es vor allem im zweiten Halbjahr durch mehrere Baubegleitungen beschäftigt, die zum Teil unter ziemlich schweren Bedingungen durchgeführt wurden. Insgesamt sind 15 Aktennummern vergeben worden. Unser detailliertes Programm sah folgendermassen aus (Abb. 1):

- 1 Forschungs- und Lehrgrabung (2013.001),
- 4 baubegleitende Interventionen mit römischen Befunden/Schichten (2013.005, 2013.009, 2013.010, 2013.013),

- 4 baubegleitende Interventionen ohne römische Befunde/Schichten und Funde (2013.007, 2013.011, 2013.012, 2013.015),
- 3 Ereignisse (2013.002, 2013.003, 2013.004),
- 2 geophysikalische Prospektionen (2013.006, 2013.008),
- 1 Sondierung (2013.014).

<sup>1</sup> Archäologische Bodenforschung BS, Petersgraben 11, CH-4001 Basel; martin.allemann@bs.ch.

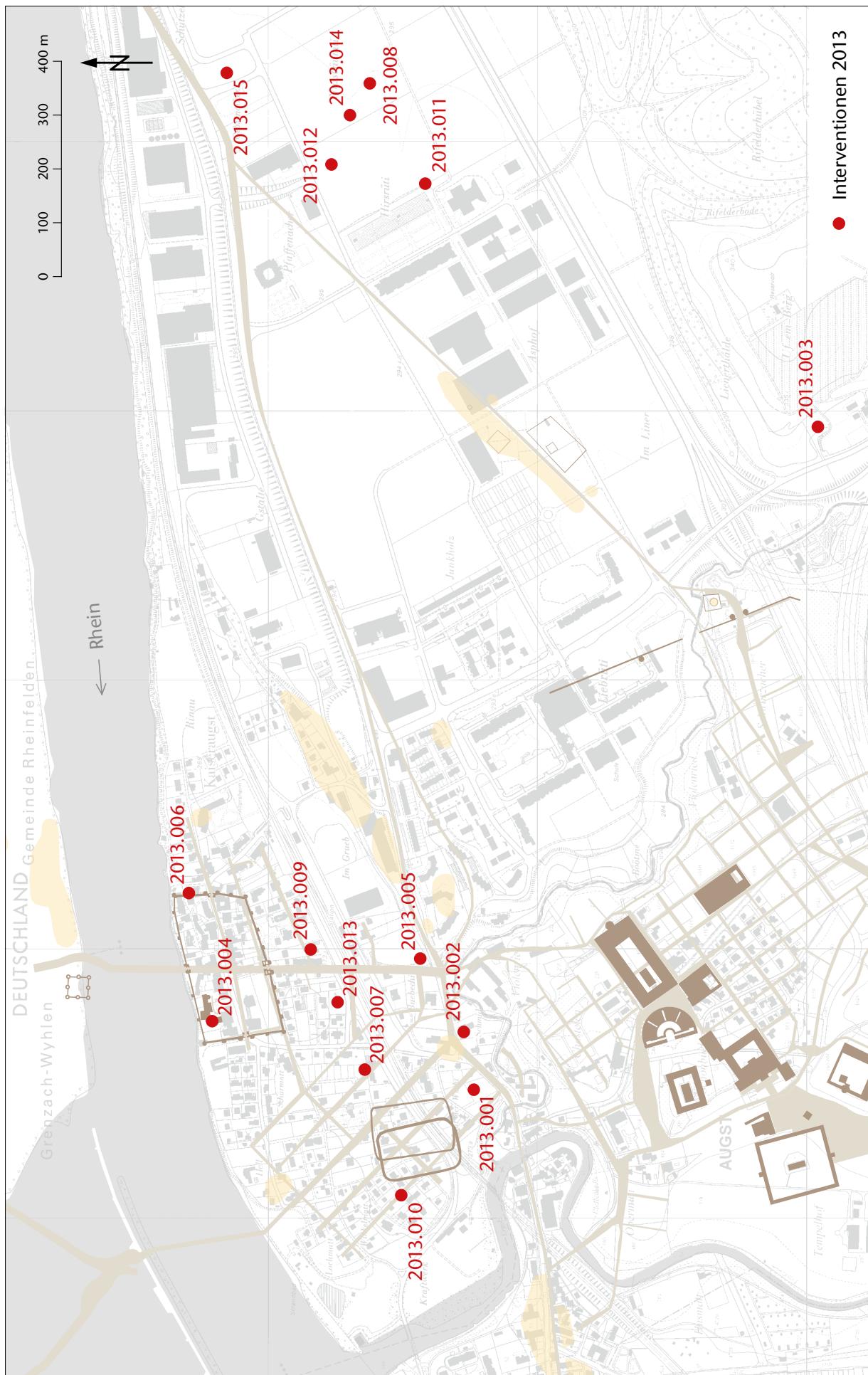


Abb. 1: Kaiseragst AG, Übersicht über die im Jahre 2013 durchgeföhrten Ausgrabungen und anderen Interventionen. M. 1:10000.

Die Stammequipe bestand wie im Vorjahr aus Shona Cox, Lukas Grolimund, Irena Merz, Clara Saner und Cédric Grezet. Tessa Nerini konnten wir als örtliche Grabungsleiterin für mehrere baubegleitende Interventionen gewinnen. Einen Grossteil des Jahres stand uns Aurèle Pignolet wiederum als assistierender Grabungstechniker zur Seite. Temporär waren Tanja Bieri, Antonio Ferreira, Rémy Fleury, Denise Grossenbacher, Yann Mamin, Jaroslaw Piech, Walter Schönholzer, Daniel Schulz und Mark Vine angestellt. Fabian Studerus absolvierte einen Teil seines Zivildienst-Einsatzes auf unserer Grossgrabung «Auf der Wacht». Dzemilj Asani und Hafiz Bunjaku wurden auf derselben Grabung in Regie als Kranführer angestellt.

Für die dritte Kampagne der Lehrgrabung «Auf der Wacht» wurde der Inhaber der Vindonissa-Professur, Peter-Andrew Schwarz, von Tina Lander assistiert. Die Teamleitungen hatten Lukas Freitag und Daniel Reber inne, mit Claudia Di Feliciantonio und Juha Fankhauser als Stellvertreterin bzw. Stellvertreter. Erste Erfahrungen zu sammeln oder ihre Erfahrung auf einer archäologischen Grabung auszubauen wurde zudem folgenden Studierenden ermöglicht: Lorenzo Barbieri, Michael Baumann, Andreas Callierotti, Marina Estermann, Jessica Fäh, Christina Falcigno, Pierre Ingold, Kaan Memik, Viktoria Philipp, Laura Rindlisbacher und Jasmine Tanner.

Denise Grossenbacher und Clara Saner waren mit dem Waschen der Funde beschäftigt, die durch Sandra Ammann, Sylvia Fünfschilling und Sven Straumann inventarisiert wurden. Die Münzen wurden von Markus Peter bestimmt und in die Datenbank implementiert. Im Hintergrund arbeitete auch das ganze Fundrestaurierungsteam. Allen erwähnten Personen sei an dieser Stelle ein besonderer Dank ausgesprochen. Ohne ihren grossen Einsatz wären die hier vorgelegten Resultate bei Weitem nicht erreicht worden.

Zum ersten Mal darf ich mich beim neuen Aargauer Kantonsarchäologen, Georg Matter, für sein Vertrauen und für das Bereitstellen der notwendigen Mittel bedanken.

Das eigentlich bereits gute Grabungsarchiv wurde in den letzten Jahren bedeutend optimiert<sup>2</sup>, was aber natürlich mit zusätzlichem Aufwand verbunden war und es immer noch ist. Der Wandel in ein digitales Archiv ist zunehmend spürbar. Ziel ist beispielsweise bei den Plänen und Dias, dass man nicht mehr auf die Originale zugreifen muss und dass die Benützung dieser Medien vereinfacht wird.

Das Pilotprojekt für die Einpassung der Kaiseraugster Altgrabungen in den GIS-Stadtplan zielt in die gleiche Richtung<sup>3</sup>. Es konnten alle Grabungen der Region 16 und des Nordwestquadranten des Kastells implementiert werden. Das grosszügigerweise durch Augusta Raurica initiierte und durchgeföhrte Pilotprojekt fand im Berichtsjahr seinen Abschluss. Nun soll ein ordentliches Projekt daraus resultieren, damit wir endlich über einen Stadtplan verfügen, der dem Forschungsstand entspricht. Die getätigten Einpassungen haben sich für laufende und zukünftige Projekte bereits bewährt.

Der Wechsel der Leitung der Kantonsarchäologie Aargau war zugleich mit einer strukturellen Reorganisation dieser Verwaltungseinheit verbunden. Die Bereichsleiter der Kantonsarchäologie Aargau waren aktiv in diesen Prozess involviert. Diese Reorganisation ist nun voll im Gange und dürfte uns vor allem im strategischen Bereich noch eine Zeit lang beschäftigen.

Die Forschungstätigkeit über das römische Kaiseraugst hat auch 2013 einen hohen Stellenwert gehabt. Dies ist hauptsächlich der Vindonissa-Professur der Universität Basel zu verdanken. Zu den bereits früher erwähnten Arbeiten, die zum Teil in diesem Band publiziert sind<sup>4</sup>, gesellen sich nun einige Seminararbeiten hinzu. Dazu laufen zurzeit sieben Dissertations-Projekte über Kaiseraugst, wovon sechs ganz oder teilweise durch die Vindonissa-Professur begleitet werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ein Anstieg an universitären Arbeiten bemerkbar ist, und das obwohl dieses Jahr keine neuen Master-Arbeiten begonnen wurden. Die Grabung «Auf der Wacht» diente den Studierenden nicht nur als Lehrgrabung. Sie ist auch ein Reservoir an potenziellen Auswertungsprojekten, die von unterschiedlichem Umfang und unterschiedlicher Thematik (Befunde, Funde, Naturwissenschaften usw.) sein können. Verschiedene solche Projekte sind geplant oder schon in Bearbeitung. Die Vindonissa-Professur führt auch Übungen durch, bei denen die Studierenden anhand der Befunde und Funde aus besagter Ausgrabung Erfahrungen in unterschiedlichen Gebieten sammeln können<sup>5</sup>. Ohne die studentische Hilfe im Rahmen einer Übung zur statistischen Erfassung und Triage der Funde aus dem Sodbrunnen MR 12<sup>6</sup> stünden wir noch vor einem Berg an Keramikscherben, der mit unseren Ressourcen schwierig zu bewältigen wäre. Auch der sogenannte Feldkurs der Integrativen Prähistorischen und Naturwissenschaftlichen Archäologie (IPNA) der Universität Basel bot den Studierenden Gelegenheit, sich mit Material aus der Grabung «Auf der Wacht» bezüglich Archäobotanik und Archäozoologie weiterzubilden. Grundsätzlich handelt es sich bei all diesen Kooperationsprojekten um

2 Grezet 2013, 43.

3 Grezet 2013, 43.

4 M. Allemann, Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 157–240 (in diesem Band). – S. Brunner, Eine spätromische Nekropole westlich des *Castrum Rauracense*: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 241–331 (in diesem Band).

5 Zurzeit läuft ein interdisziplinäres Auswertungsprojekt über den Schacht MR 6/MR 32, der in einem der nächsten Jahresberichte vorgelegt werden soll.

6 Cox/Grezet/Pignolet 2013, 65–67.

eine klassische Win-win-Situation: Einerseits wird den Studierenden eine sehr praxisbezogene Ausbildung offeriert und andererseits wird dem Forschungspotenzial von Kaiserburg Rechnung getragen, was zu einem erheblichen Wissenszuwachs über die Fundstelle führt.

## Archäologische Untersuchungen

### 2013.001 Kaiseraugst – Auf der Wacht

*Lage:* Auf der Wacht; Region 17C; Parz. 576 (Abb. 1–35).

*Koordinaten:* 621 222/265 175.

*Anlass:* Mittel- bis längerfristige Überbauung von Mehrfamilienhäusern.

*Dauer:* 02.04.–31.10.2013.

*Fundkomplexe:* G02307–G03000, G04001–G04220.

*Kommentar:* Während der dritten Kampagne ist die Fläche im Norden vollständig ausgegraben worden, sodass wir nun über eine Gesamtsicht auf die holzbauzeitliche Überbauung verfügen. Gleichzeitig ist eine neue Fläche im Südosten angegangen worden, in der wir nicht wie üblich in südwest-nordost-orientierten Felderreihen, also von der Strasse zur Insulamitte, gearbeitet haben, sondern rechtwinklig dazu (Abb. 2). Ziel war u. a. die Schichtmächtigkeit zu eruieren und somit zu wissen, was uns in der vierten und letzten Etappe erwarten wird.

Vieles, was in den beiden vorhergehenden Kampagnen beobachtet und erkannt wurde<sup>7</sup>, ist auch dieses Jahr wieder bestätigt worden. Die fünf von uns erarbeiteten Hauptperioden gelten nach wie vor: Strukturen im Vorfeld des frühkaiserzeitlichen Militärlagers, die Siedlungsphase der Nordwestunterstadt zuerst mit Holzbauten, dann mit Steinbauten, die Umnutzung in einen Töpferbezirk sowie spätantike/frühmittelalterliche Aktivitäten und Begehungen. Gewiss gibt es mit dem Wissenszuwachs einige Präzisierungen und geringfügige Korrekturen. Es sind jedoch nicht nur Bestätigungen hervorzuheben, sondern auch einige Überraschungen.

Die Resultate aller drei Etappen zusammen ermöglichen uns, noch eingehender als üblich Überlegungen über die Grabungsgrenzen hinaus anzustellen. Es ist immer wieder bemerkenswert, wie man anhand einer Ausgrabung Teile der Stadtgeschichte neu schreiben oder genauer fassen kann<sup>8</sup>. Dies zeigt, dass in *Augusta Raurica* die akribische Dokumentationsarbeit bei jedem Bodeneingriff unerlässlich ist.

#### Strukturen im Vorfeld des frühkaiserzeitlichen Militärlagers

Unsere Grabungsfläche liegt südöstlich des zweiphasigen spätkaiserisch-claudischen Militärlagers<sup>9</sup>. Einige Gräben und Gruben im Vorfeld dieses Kastells wurden bereits in den beiden letzten Kampagnen dokumentiert<sup>10</sup>. Wo die Schichterhaltung gut war und nicht bloss die eingetieften Strukturen beobachtet werden konnten, lagen diese Befunde unter einer quartierübergreifenden Planie bzw. einer grossflächigen Terrassierung in Zusammenhang mit der Errichtung der

Nordwestunterstadt<sup>11</sup>. Das Fundmaterial aus dieser Planie reicht bis zum Beginn der flavischen Epoche<sup>12</sup>, wobei die zahlreichen Münzen etwas früher anzusetzen sind<sup>13</sup>. Obwohl viele Strukturen, die wir unten als lagerzeitlich ansprechen werden, kaum oder zu wenig Fundmaterial beinhalten, ist ihre zeitliche Zuordnung aufgrund der stratigraphischen Verhältnisse unter der Planie gesichert.

Die meisten Strukturen im nördlichen Teil der Grabungsfläche sind aus den beiden Grabungskampagnen der Vorjahre bekannt und können nun unser Bild vervollständigen (Abb. 3). Gewisse Überschneidungen der Befunde geben uns an, dass wir es mit mindestens zwei Phasen zu tun haben. So ist der Graben Gr 3 jünger als die Gräben Gr 1 und Gr 2. In den allermeisten Fällen kann eine Zuweisung der Befunde nach Phasen wegen der oben genannten Fundarmut aber nicht getätigter werden.

Im letzten Bericht wurde bereits auf den Graben Gr 1 eingegangen. Wir wissen nun, dass dieser sehr enge, aber tiefe Graben<sup>14</sup> im Südosten ausläuft und im Nordwesten in ein anderes Grabensystem mündet. Erstaunlich bei diesem Graben ist seine Orientierung, die genau derjenigen der späteren Nordwestunterstadt entspricht. Die relative Stratigrafie schliesst einen Zusammenhang zur Überbauung jedoch aus<sup>15</sup>. Aufgrund der Eigenschaften des Grabens wäre es denkbar, dass hier einmal eine Palisade gestanden hat. Unklar ist weiter, ob der geschwungene Graben Gr 2<sup>16</sup> mit dem Graben Gr 1 (mögliche Palisade) als eine Einheit angesehen werden muss, denn beide enden im Südosten mehr

7 Cox/Grezet/Ammann 2012; Cox/Grezet/Pignolet 2013.

8 Siehe dazu auch den Artikel von S. Cox, Neue Erkenntnisse zur antiken Vermessung und Parzelleneinteilung der Nordwestunterstadt von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 107–113 (in diesem Band).

9 Siehe dazu Deschler-Erb u. a. 1991; Fischer 2008; Berger 2012, 20.

10 Cox/Grezet/Ammann 2012, 58; Cox/Grezet/Pignolet 2013, 44–46.

11 Die Oberkante dieser Planie diente als Boden für die Häuser des ersten Holzbauzustands, s. u. S. 63–66.

12 Es handelt sich um eine erste Durchsicht des Fundmaterials, wobei noch nicht alle Fundkomplexe genauer angeschaut wurden. Siehe auch Cox/Grezet/Pignolet 2013, 44 Anm. 6.

13 Nach einer ersten raschen Durchsicht stammen mindestens zehn Münzen aus dieser Planie; sie reichen bis in das erste Drittel des 1. Jahrhunderts. Ein *terminus post quem* von 69–79 n. Chr. für die Errichtung der Nordwestunterstadt wird mit einer Münze aus dem untersten Unterbau der Gwerdstrasse geliefert: Inv. 2011.001.G01245.2: Vespasian. Dupondius, Lyon oder Rom, 71–79 n. Chr. Rv. Stehende Figur. Deutliche Zirkulationsspuren, stark korrodiert (A3/3, K4/4), 180°, max. 28,4 mm. 11,09 g.

14 Rechteckiger Querschnitt, ca. 0,20–0,25 m breit, ca. 0,35 m tief.

15 Es wäre interessant zu wissen, ob die Orientierung der Nordwestunterstadt auf eine militärlagerzeitliche Ausrichtung von gewissen Strukturen oder Strassen ausserhalb des Kastells zurückzuführen ist. Leider sind unsere Kenntnisse über dieses so bescheiden (und ausserhalb des Lagers sozusagen inexistent), dass zum aktuellen Zeitpunkt darüber nichts gesagt werden kann. Das zweiphasige Militärlager weist jedenfalls eine andere Orientierung auf.

16 Wannenförmiger Querschnitt, ca. 1,10 m breit und 0,18 m tief.



Abb. 2: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Situationsplan der diesjährigen Grabung. M. 1:1000.

oder weniger auf der gleichen Achse (im Raster der Nordwestunterstadt). Im Vorfeld des Lagers sähe ich hier gerne einen Exerzierplatz mit einem kleinen Palisaden-Abschnitt; einen stichfesten Beweis dafür gibt es aber nicht.

Der Graben Gr 3 wurde – wohl richtigerweise – bereits in den beiden letzten Vorberichten als Drainagegraben angesprochen. Wir konnten diesen nun weiter in Richtung Südwesten ausgraben. Er lässt sich in diese Richtung sogar noch weiter verfolgen, denn er wurde in einer Leitungsgrabung wahrscheinlich schon einmal gefasst<sup>17</sup>. Der lange, geradlinige Graben entwässerte wohl den Bereich im Osten des östlichen Lagers, wo heutzutage eine Kuppelsituation

vorliegt, und führte das Wasser den Hang oberhalb des Vio- lenbachs hinunter.

<sup>17</sup> Grabung 1987.003: Z. Nr. 28 und Profil P 5; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Das Profil bildet zwar die Schichten oberhalb des Grabens nicht ab, sodass über die relative Stratigraphie keine Aussage gemacht werden kann. Die Orientierung, die ähnliche Breite und nicht zuletzt die Zusammensetzung der Verfüllung aus Kalksteinen und Gerölle in ockerfarbenem, siltigem Lehm sprechen dafür, dass es sich um ein und dieselbe Struktur handelt.



Abb. 3: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Plan der Strukturen im Vorfeld des frührömischen Militärlagers. Die wichtigsten Gräben sind angeschrieben und die Lehmabbaugruben (L) werden von den Kiesentnahmegruben (K) unterschieden. Zusätzlich zu unserem Kalkbrennofen (Ofen 6) sind auch drei andere Öfen (Öfen 1-3) aus der Grabung 1958.004 aufgeführt, die wir neu in den Stadtplan eingepasst haben. M. 1:500.

Zu den beiden bekannten, ziemlich seichten, möglichen Lehmabbaugruben im nördlichen Teil der Grabungsfläche gesellt sich nun der Ansatz einer dritten (Abb. 3,L). Ebenfalls vorhanden sind einige kleine, meist rundliche Gruben; ihre Funktion ist unbekannt.

Weiter weg vom Lager, im Süden der Grabungsfläche, kamen ebenfalls zahlreiche Gruben zum Vorschein. Bei der einen Grubengruppe handelt es sich um Kiesentnahmegruben (Abb. 3,K) und bei der anderen um Lehmentnahmegruben (Abb. 3,L). Besonders die südlichste Grube weist im

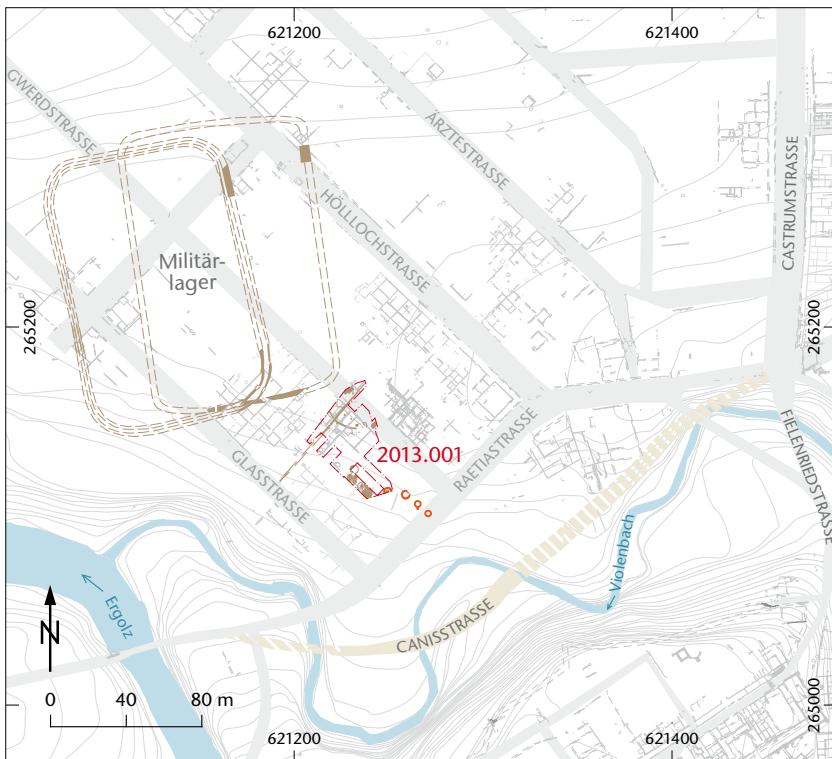


Abb. 4: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Plan mit dem möglichen Verlauf der Canisstrasse. Die Verlagerung nach Norden (Raetiastrasse) erfolgte erst in flavischer Zeit. M. 1:4000.

oberen Bereich einen sehr tonhaltigen Lehm auf, der untypisch für die Unterstadt von *Augusta Raurica* ist<sup>18</sup>. Im unteren Teil der Grube und in den anderen Lehmentnahmegruben wurde ein siltig-sandiger Lehm abgebaut, der sich wohl für Fachwerk eignen würde. Die oben erwähnte, deckende Vorbereitungsplanie war zwar hier nicht vorhanden, aber man kann aus stratigrafischen Überlegungen diese Gruben dennoch der Militärlagerzeit zuordnen. Die meisten Verfüllungen sind steril und enthalten nur selten Fundmaterial<sup>19</sup>, was für ein noch wenig oder kaum begangenes Gebiet spricht. Hier wurde allem Anschein nach also Baumaterial für das Lager gewonnen. Die Ausdehnung des Abbaugebiets ist unbekannt, dürfte aber außerhalb unserer Grabungsfläche kaum weiter nördlich anzutreffen sein. Im Leitungsgraben von 1987 (s. o. Anm. 17) sind jedenfalls keine solchen Gruben dokumentiert worden, wie auch südwestlich der späteren Glasstrasse nicht<sup>20</sup>.

Im Südosten der Grabungsfläche kam ein Kalkbrennofen zutage, den wir ebenfalls in die Zeit des Militärlagers setzen (Abb. 3, Ofen 6). Trotz des enormen Verfüllvolumens war bei nahe keine Keramik darin enthalten<sup>21</sup>. Das gewichtige Argument für eine Gleichzeitigkeit mit dem Militärlager stellt die Tatsache dar, dass unterschiedlich gebrannte Kalksteine nicht nur in den Verfüllungen des Kalkbrennofens geborgen wurden, sondern auch in der Verfüllung der südlichsten der oben erwähnten Lehmentnahmegrube<sup>22</sup>.

Anlässlich der Straßenkorrektur der Landstrasse wurden unweit südöstlich von Ofen 6 drei weitere Kalkbrennofen erkannt<sup>23</sup>. Erstaunlicherweise sind Kalkbrennofen in

*Augusta Raurica* selten. Wegen der Nähe von Ofen 6 zu den drei anderen Öfen und ihrer grundsätzlichen Seltenheit ist anzunehmen, dass zum einen alle zu ein und derselben Kalkbrennerei gehörten und zum anderen hier dementsprechend in grossen Mengen Kalk hergestellt wurde<sup>24</sup>. Zudem ist nicht auszuschliessen, dass zusätzlich zu diesen Öfen noch wei-

- 18 Da dieser tonhaltige Lehm sehr speziell ist, haben wir Sedimentproben davon entnommen: Inv. 2013.001.G02893.1–2. Von der Konsistenz her würde er sich nach einer Aufbereitung wahrscheinlich zum Töpfern eignen.
- 19 In einer Verfüllung (FK G02638) befand sich wenig Fundmaterial, das in die Zeit des Militärlagers passt. Zu beachten ist, dass aus dem gleichen Fundkomplex eine Münze (Inv. 2013.001.G02638.2) stammt, die in der Zeit zwischen 337 und 341 n. Chr. geprägt wurde und aus der unmittelbar darüber liegenden Raubgrabenverfüllung von MR 77 stammen muss.
- 20 Grabungen 1958.003 und 1981.009; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- 21 Die einzige datierbare Scherbe ist eine Randscherbe eines Tellers mit eingebogenem Rand aus FK G02736; vgl. Ammann/Schwarz 2011, Abb. 31,34.
- 22 Anderorts auf der Grabung fanden wir keine kalzinierten Kalksteine in dieser Grösse und Häufigkeit.
- 23 Grabung 1958–1959.004. Der mittlere dieser Öfen wurde bereits in einem Gasleitungstrichter der Grabung 1927.005 angeschnitten; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- 24 Kalkbrennofen liegen aus transporttechnischen Gründen in der Regel in der Nähe eines Steinbruchs oder eines Ruinengeländes (Berner 2010, 213). In der frühen Kaiserzeit gibt es zwar in der Gegend noch kein Ruinengelände, aber der nächstgelegene Steinbruch (Rentzel 1998, Abb. 4,6d) liegt ca. 140 m weiter westlich entlang der Ergolz.



*Abb. 5: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Aufsicht von Südosten auf den vollständig geleerten Kalkbrennofen (Ofen 6). Die drei Schalungen (verziegelter Lehmanstrich, Kalksteine mit Lehmfügen, verschlackter Lehmanstrich) der Kalkkammer sind hier gut über der grünlichen Ofenbank sichtbar. Auf Letzterer liegt noch ein grosser kalzinerter Kalkstein, der als Anfängerstein des Himmels diente. Die rötliche Stelle in der Ofenbank deutet ihrerseits auf einen Flick. Die Feuerkammer ist muldenförmig in den anstehenden Hochflutsand eingetieft.*

tere im Boden vorhanden sind. Gemäss Rudolf Laur-Belart waren die Öfen aus der Altgrabung älter als die Raetiastrasse<sup>25</sup>, was ebenfalls für eine frühe Datierung spricht. Das würde aber bedeuten, dass eine so wichtige Verkehrsachse wie die Raetiastrasse nicht von Beginn der Kolonie an existiert hatte. Im Zuge der Bereinigung des römischen Stadtplans für die Neuauflage von Ludwig Bergers Führer durch Augusta Raurica ist etwas weiter südlich eine neue Strasse, die Canisstrasse, wiederentdeckt worden, die in zwei Grabungen zu Beginn des letzten Jahrhunderts beobachtet wurde (Abb. 4)<sup>26</sup>. Es ist sehr wohl möglich, dass diese Canisstrasse den ursprünglichen Verlauf der Raetiastrasse darstellt und dass das Trassee erst mit der Errichtung der Nordwestunterstadt in flavischer Zeit nach Norden verlegt wurde. Es ist aber zu betonen, dass wenig über die Canisstrasse bekannt ist, was auch nicht erstaunt, da der mäandrierende Violenbach vieles zerstört hat.

Der mehr oder weniger runde Kalkbrennofen (Ofen 6) der diesjährigen Grabung ist mit einem Aussendurchmesser von ca. 4,65 m und einer Höhe von bis zu 3,10 m eine imposante Struktur, die ausserordentlich gut erhalten ist (Abb. 5)<sup>27</sup>. Leider liegt der Ofen nur zur Hälfte in der Grabungsfläche, sodass die genaue Lage der Schnauze und der Bedienungsgrube unbekannt sind. Der ganze Ofen wurde in Schichten von anstehendem Lehm und Hochflutsand eingetieft, die hier besonders mächtig sind. Es ist nicht bekannt, ob ur-

sprünglich ein Teil über den Boden ragte. Gehhorizonte wurden wegen der schlechten Schichterhaltung in diesem Bereich der Grabung keine beobachtet (s. u. S. 74).

Die Feuerkammer ist muldenförmig in den anstehenden Hochflutsand eingetieft, wobei letzterer durch die Hitze nicht durchgehend rot- bis violettblau gebrannt ist. An gewissen Stellen haftet noch Kalkpulver. Die mehr oder weniger runde Feuerkammer weist oben einen Durchmesser von ca. 2,05 m auf und verjüngt sich gegen den einigermassen ebenen Boden bis auf einen Durchmesser von ca. 1,00 m. Sie ist bis zu 1,29 m tief.

Der Übergang von der Feuer- zur Kalkkammer wird durch die Ofenbank gebildet, die zwischen 0,50 und 0,60 m breit ist. Sie weist eine marmorierte Farbmischung von Grün, Weiss

25 Grabung 1958.004, Tagebucheintrag vom 23. Dezember 1958: «Bubikenlich. Mitten in der Strasse [Raetiastrasse] unterste rote Verfärbung eines 3. Ofens, kreisrund, 3,4 m Ø, im Innern Kalkbrocken; ca. 4 m südl. von Ofen 1. Die Strasse hat hier offenbar die alte Böschung, in der die Kalkbrennöfen eingelassen waren, zerstört.»

26 Grabungen 1913.002 und 1914.055; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

27 Zum Vergleich die Kalkbrennöfen aus der Grabung 1958–1959.004: Ofen 1: kreisrund mit einem Durchmesser von 3,50 m und einer erhaltenen Höhe von 2,10 m; Ofen 2: nicht vollständig ausgegraben; Ofen 3: kreisrund mit einem Durchmesser von 3,40 m, sehr schlecht erhalten.



Abb. 6: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Blick von Nordnordwesten auf die Verfüllungen und die Wandkonstruktion des Kalkbrennofens (Ofen 6). In der Mitte des Ofens sind vorwiegend unvollständig gebrannte Kalksteine, im Randbereich eher lehmhaltige Schichten zu verzeichnen. Die teilweise Verzahnung dieser Schichten deutet auf einen längeren Verfüllprozess; die Wandkonstruktion ist mehrmals in den Ofen abgebrockelt, während immer wieder kalzinierter Kalkstein im Ofen entsorgt wurden.

und Rot auf. Im Südosten scheint es eine Flickstelle zu haben, die sich vom Rest durch eine rein rötliche Farbe unterscheidet. Auf der Ofenbank ruhte ursprünglich das Gewölbe aus grossen Kalksteinen, der sogenannte Himmel, auf dem die ganze Charge von Kalksteinen zum Brennen in den Ofen eingeworfen oder platziert wurde. Ein massiver Anfängerstein des Himmels ist noch *in situ* erhalten; er ist im Kalzinierungsprozess schon sehr fortgeschritten.

Die Kalkkammer weist an der Oberkante einen Innendurchmesser von 3,75 m auf, der sich bis zur Ofenbank auf 3,00 m verjüngt. Da der Ofen nicht geschnitten wurde, verfügen wir nicht über alle Details der Kalkkammerkonstruktion. Es können drei verschiedene Schalungen beobachtet werden; unklar ist, wie weit sich diese verschiedenen Schalungen überlappen bzw. ob ursprünglich alle drei über die ganze Höhe der Kalkkammer vorhanden waren. Wahrscheinlich trifft letztere Hypothese zu, da man sicherlich darum bemüht war, dass möglichst wenig Hitze in den umliegenden Boden abgegeben wurde. Als äusserste und heute zuoberst sichtbare Schalung haben wir einen 0,25–0,33 m dicken Lehmanstrich, der durch die Hitze stark brandgerötert ist. Die mittlere Schalung besteht aus zum Teil grossen Kalksteinen mit Fugenlehm. Die unterste sichtbare Schalung besteht wiederum aus einem ca. 0,20 m dicken Lehmanstrich. Dieser muss die innerste Schalung gebildet haben, da er die grössten Hitzeeinwirkungen aufweist; der Lehm ist hier grünlich verschlackt. Es ist daher anzunehmen, dass er einst auch

die Kalksteinschalung überdeckte, da diese sonst bedeutend mehr Hitzespuren aufweisen würde. Die Kalkkammer ist bis zu 1,81 m hoch erhalten.

Zuunterst in der Feuerkammer ist noch eine 1–2 cm feine Nutzungsschicht vorhanden, die praktisch aus reiner Holzkohle besteht. Wenig Rückstände aus der Kalkverbrennung sind noch unter dem Anfängerstein und zwischen diesem und der Kalkkammer sowie zuunterst in der Feuerkammer auf der kohlehaltigen Nutzungsschicht vorhanden. Sowohl die Feuer- als auch die Kalkkammer sind mit vielen lehm- und kalksteinhaltigen Schichten verfüllt (Abb. 6). Es scheint, dass die Verfüllung nicht in einem Zug erfolgte. Viel eher hat man den Eindruck, dass nach Aufgabe des Ofens dieser eine Zeit lang offen blieb – daher die randlichen, lehmhaltigen Verfüllungen vom sukzessiven Abbröckeln der Ofenwandkonstruktion – und man im Ofen immer wieder die nicht vollständig kalzinierten Kalksteine aus benachbarten Öfen entsorgt hat. Der oberste Teil der Verfüllung weicht von diesem Verfüllvorgang ab, auch farblich. Die teilweise kalzinierten Kalksteine sind hier viel seltener anzutreffen. Es könnte sich um einen späteren Verfüllvorgang handeln, um das Gebiet wieder nutzbar zu machen.

#### *Erster Holzbauzustand*

Die drei im letzten Jahresbericht präsentierten Holzbauzstände können wir nun, mit einigen Korrekturen, bestätigen und ergänzen:

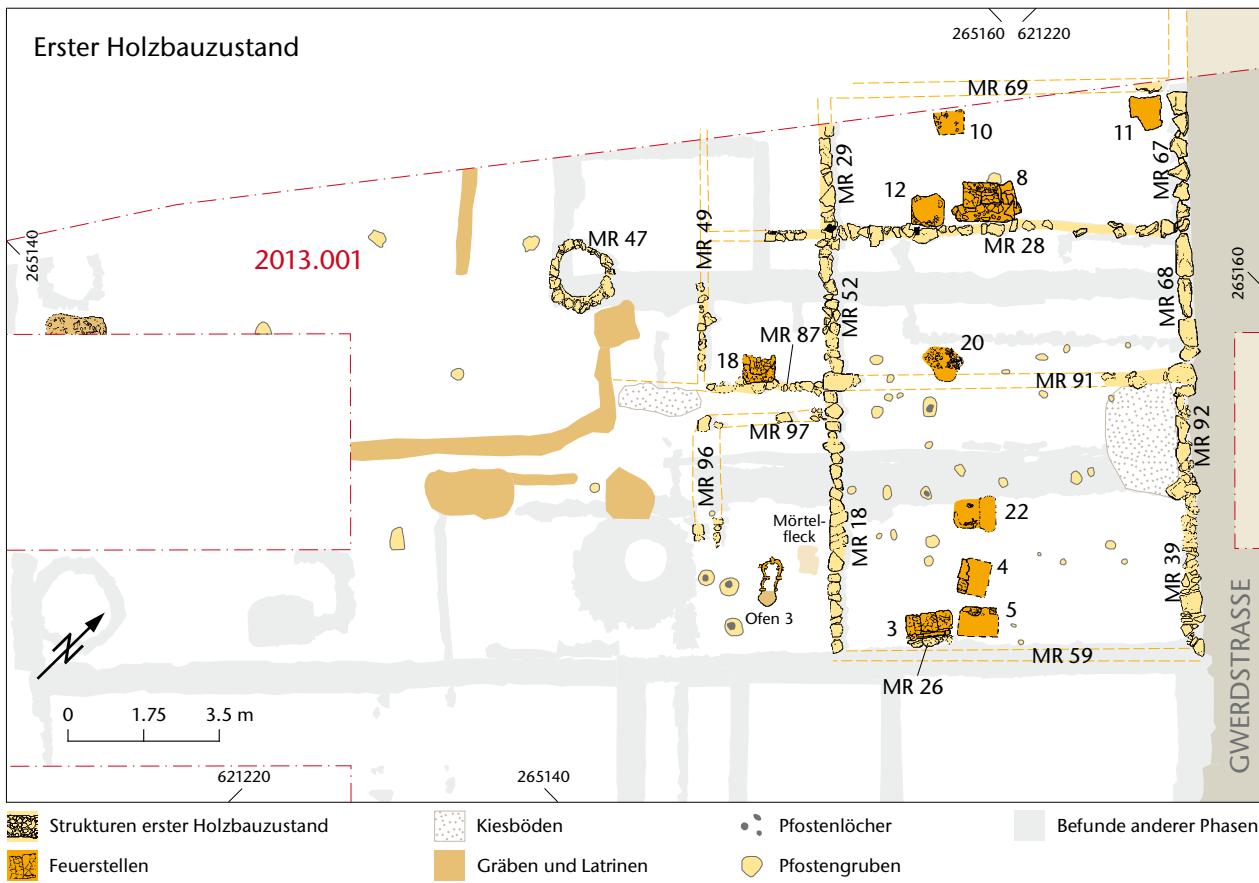
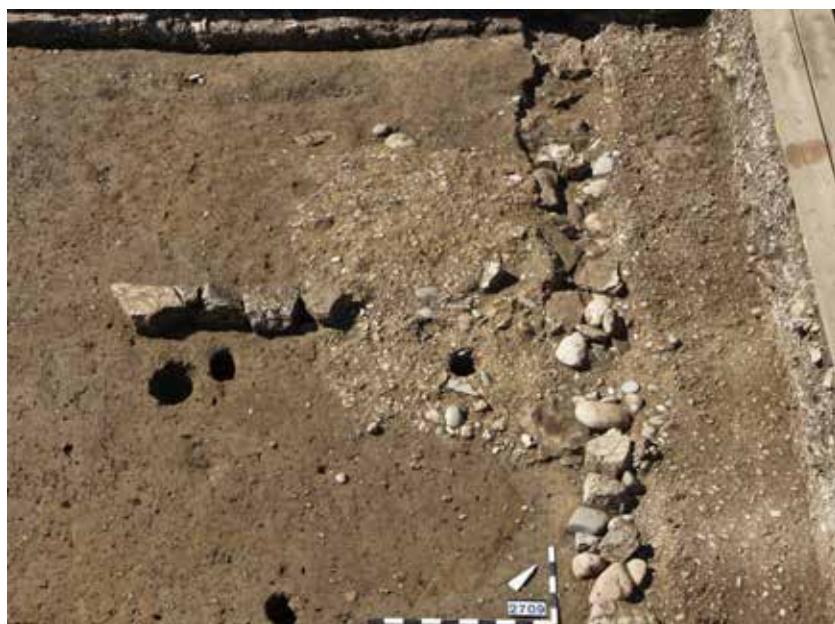


Abb. 7: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Erster Holzbauzustand. M. 1:175.



Im ersten Bauzustand (Abb. 7) werden die Grundrisse der an der Gwerdstrasse liegenden Räume mit MR 91 und MR 92 ergänzt. Interessanterweise liegt MR 91 nicht wie bisher angenommen auf der Mauerflucht aus der Prospektion<sup>28</sup>, sondern 2,40 m nordwestlich davon. Jetzt ist offensichtlich, dass wir es hier mit zwei Hauseinheiten von je ca. 6,65 m

Breite zu tun haben. Die nordwestliche Hauseinheit erstreckt sich zwischen MR 69 und MR 91 und ist mittig unterteilt durch MR 28. Die südöstliche liegt zwischen MR 91 und

28 Cox/Grezet/Pignolet 2013, 48 Abb. 8.

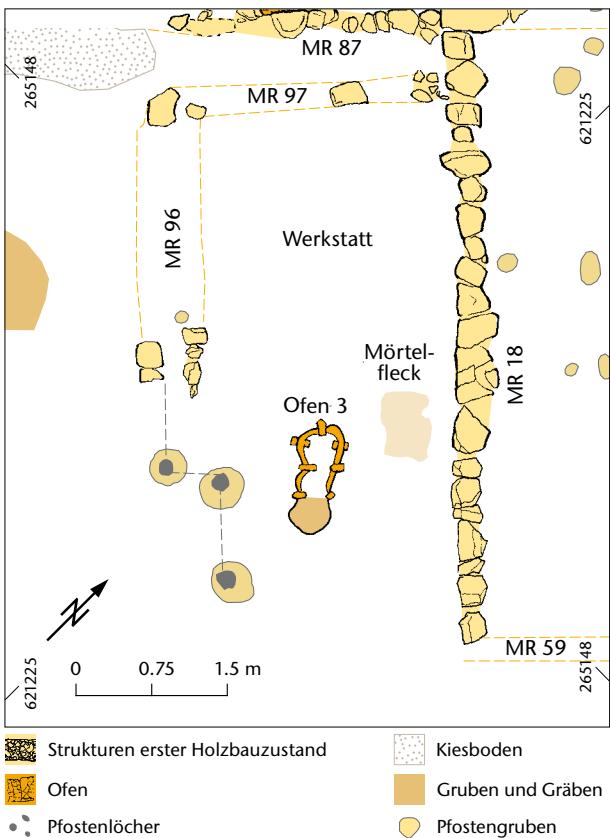


Abb. 9: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Plan der Tonstatuetten-Werkstatt im hinterhofseitigen Teil eines Gebäudes des ersten Holzbauzustands. Der kleine Ofen 3 liegt unter einem Pultdach, während mit MR 96 und MR 97 ein Raum vorliegt, in dem wohl die Ware zum Trocknen vor dem Brand und die Fertigprodukte gelagert wurden. Zwischen Ofen 3 und der Hauswand MR 18 ist ein rechteckiger Mörtelfleck zu beobachten, der als Unterlage für eine nicht erhaltene Einrichtung diente. M. 1:75.

Abb. 10: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Nordwestlicher Teil der Tonstatuetten-Werkstatt. MR 96 und MR 97 sind lediglich an vereinzelten Kalksteinen und verdichtetem Lehm erkennbar. Nördlich davon ist die Flucht von MR 87 besser sichtbar. Rechts im Bild MR 18, die ursprüngliche Hausecke. Blick von Südosten.



MR 59, ohne klare Unterteilung<sup>29</sup>. An der Hausfront gibt es einen Wechsel von MR 39 zu MR 92. Hier wurde in einem kleinen Umbau eine rampenartige Kiesplanie eingebracht (Abb. 8). Wahrscheinlich haben wir hier einen Eingang gefasst, der wegen einer Erhöhung des Strassenbelags ange schüttet werden musste.

Die Feuerstellen 20 und 22 sind neu hinzugekommen sowie diverse Pfostenlöcher, die auf Inneneinrichtungen deuten. Auffällig ist die Konzentration von Feuerstellen in den hinteren Raumhälften, wobei zu bedenken ist, dass diese Feuerstellen nicht alle gleichzeitig existiert haben.

Im Hinterhof des südöstlichen Hauses hatten wir die Fortsetzung einer Pfostenreihe als Dachkonstruktion einer Tonstatuetten-Werkstatt (mit Ofen 3) erwartet<sup>30</sup>. Stattdessen kamen spärliche Spuren einer Wandkonstruktion in Form von flachliegenden Kalksteinen und eines verdichten Lehmstreifens zum Vorschein. MR 96 und MR 97 scheinen einen auf der Wetterseite geschlossenen Anbau zu bilden, der wohl in Zusammenhang mit der Tonstatuetten-Werkstatt steht (Abb. 9; 10). Weitere Spuren der eigentlichen Werkstatt wurden nicht gefasst. Nordwestlich davon liegt MR 87 in der Verlängerung von MR 91 und bildet eine Ecke mit MR 49. Gegen die nordwestliche Seite von MR 87 wurde Feuerstelle 18 mit halbrundem Umbau gesetzt (Abb. 11). Diese nördlichen Räume wurden nachweislich nach der Tonstatuetten-

29 Der 2012 postulierte Raumteiler ist im Gesamtbild nicht mehr als solcher erkennbar.

30 Siehe Cox/Grezet/Pignolet 2013, 50 f.



Abb. 11: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Feuerstelle 18 mit gut erhaltenem Umbau aus Leistenziegelfragmenten. Blick von Nordwesten.

Werkstatt gebaut, denn es wurden Statuettenfragmente beim Abbau von MR 49 und MR 87 gefunden<sup>31</sup>.

Südwestlich der Ecke MR 49/MR 87 liegt ein kleiner Bereich mit einem Kiesbelag; im Hinterhof sind (Drainage?-) Gräben und Latrinen gefasst. Der Schacht MR 47 gehört vermutlich zu dieser Phase.

#### Zweiter Holzbauzustand

Im zweiten Bauzustand (Abb. 12) gibt es eine Neuaufteilung und die ursprünglichen Parzellengrenzen (MR 91 und MR 69) werden überbaut. MR 78 entsteht neu. Die Hausfront des südöstlichen Raums bildet MR 98. Dieses Fundament wurde in der Grabungskampagne 2011 als ein Teil der späteren MR 35 betrachtet und als solches abgebaut. Nun ist klar, dass wir die Mauer als eigenen Befund betrachten müssen.

Der Raum MR 66/MR 78/MR 52/MR 28 wurde 2013 weiter ausgegraben und stellte sich als Schmiede heraus (Abb. 13). Gegen MR 78 wurde die als Esse benutzte Feuerstelle 19 gebaut (Abb. 14). Der Raumboden ist sehr heterogen und zeugt

<sup>31</sup> Inv. 2013.001.G04062.1, Inv. 2013.001.G04112.1, Inv. 2013.001.G04112.2.

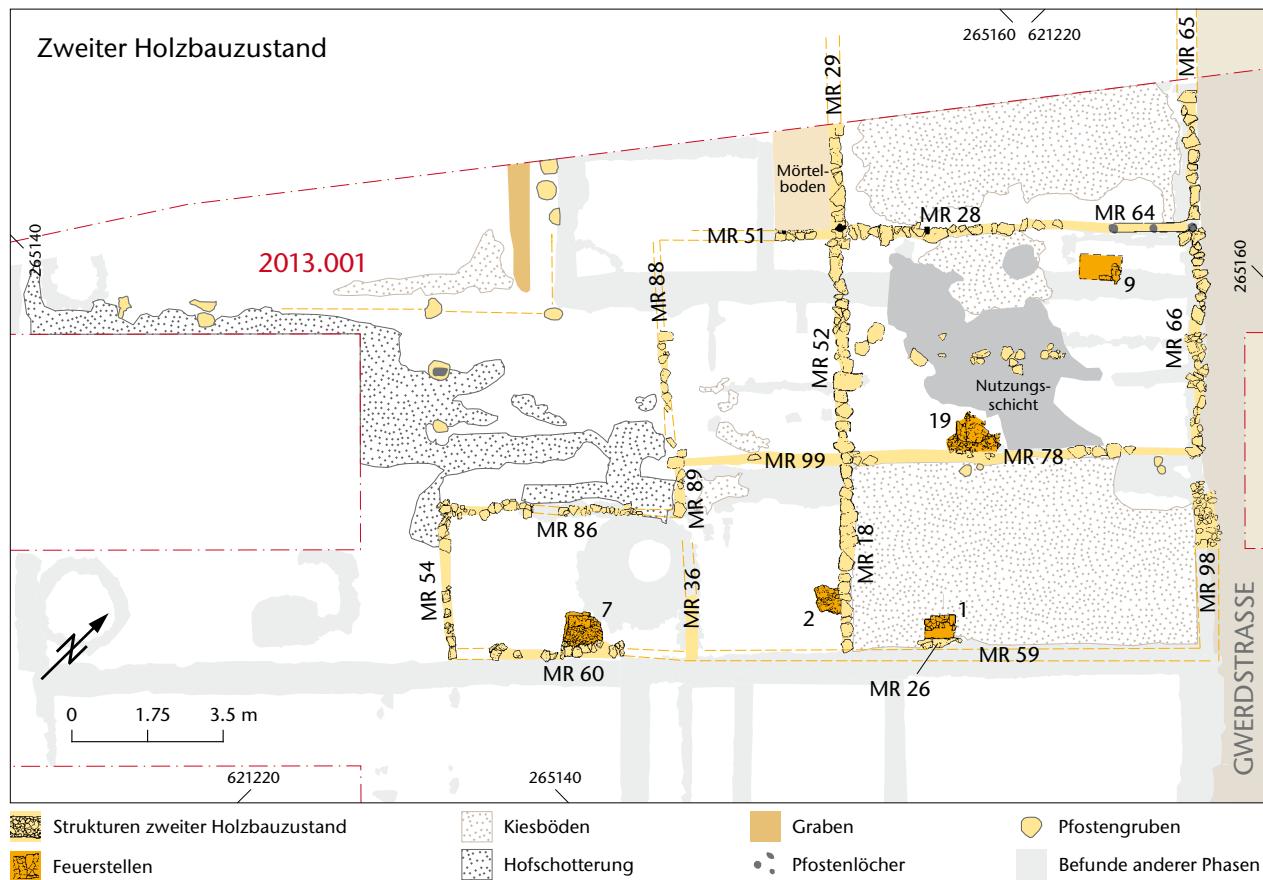


Abb. 12: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Zweiter Holzbauzustand. M. 1:175.

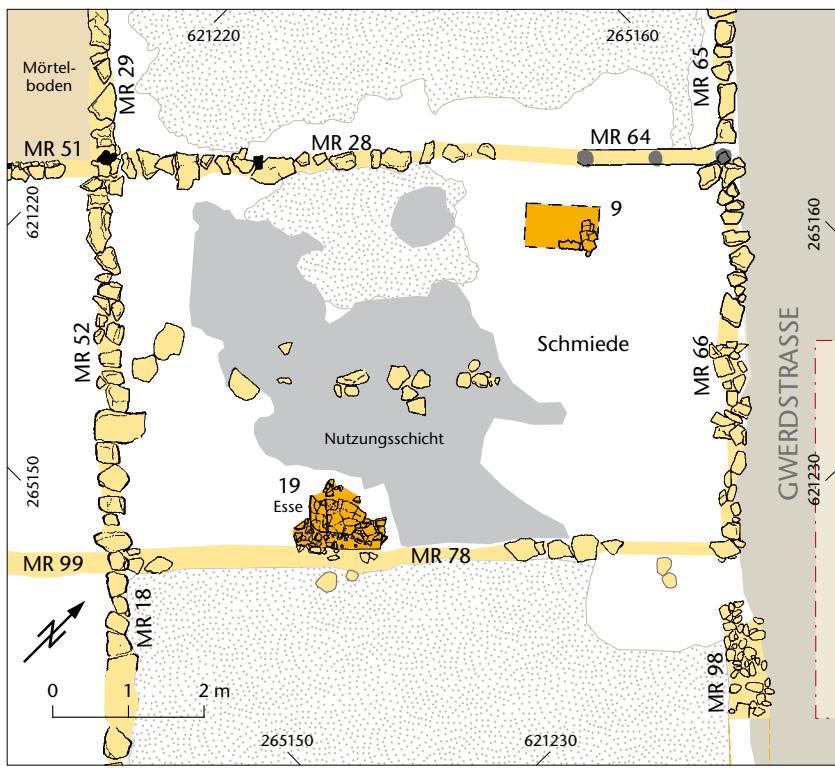


Abb. 13: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Plan der Schmiede in einem Raum eines Gebäudes des zweiten Holzbauzustands. Die Feuerstelle 19 ist als Esse anzusprechen, während bei Feuerstelle 9 unklar ist, ob sie auch eine spezifische Funktion innerhalb dieser Werkstatt hat. Die Nutzungsschicht zeigt den Arbeitsbereich innerhalb der Schmiede auf. Die Steinsetzungen in der Mitte des Raumes gehören trotz ihrer Geradlinigkeit nicht zu einer Wand, sondern möglicherweise zu einer Einrichtung innerhalb der Werkstatt. M. 1:100.

- Strukturen zweiter Holzbauzustand
- Feuerstellen
- Kiesböden
- Pfostenlöcher
- Pfostengruben



von einer stetigen Instandhaltung (teils kieshaltig, teils lehmig, teils siltig). Darüber ist über grosse Teile des Raums die Nutzungsschicht der Werkstatt mit Holzkohle und Eisenoxydationen zu beobachten (Abb. 15). In dieser Schicht ist Hammerschlag enthalten. Mit der Ausdehnung dieser Nutzungsschicht kann man die Zirkulation innerhalb der Werkstatt einigermassen nachvollziehen. Eine Beprobung dieser

Abb. 14: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Blick von Nordwesten auf die untypische Schmiede-Esse mit leicht abgerundetem Hitzeschirm. Die starken Hitzeinwirkungen sind gut zu erkennen.



Abb. 15: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Zweiter Holzbauzustand. Ausschnitt der Schmiede mit Feuerstelle 19 (unten links) und der dazugehörigen kohlehaltigen Nutzungsschicht. Blick von Südosten.



Abb. 16: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Zweiter Holzbauzustand. Hinterhof von Nordwesten. MR 54 und MR 86 liegen im Hintergrund. Die Schotterung greift zum Teil in ältere Gräben hinein, was einen streifenartigen Befund ergibt.

Schicht mit engem Raster wurde unternommen und könnte bei einer zukünftigen Auswertung weitere Informationen preisgeben. Die Steinansammlung mitten im Raum liegt offensichtlich in einer Reihe. Sie bildet aber keine Wand. Sie könnte in engem Zusammenhang mit einer Einrichtung in der Werkstatt stehen. Erstmalig in dieser Grabung können wir eine Feuerstelle direkt einer handwerklichen Aktivität zuordnen.

In den hinteren Räumen der Gebäude dieses Bauzustands gibt es wenige Ergänzungen zu den schon bekannten Ergebnissen. Es ist klar, dass MR 49 überbaut wird. Die neue Hausrückwand wird von MR 88 und MR 89 gebildet. MR 99 liegt in der Verlängerung von MR 78. Balkengraben MR 36 scheint eine Ecke mit MR 86 zu bilden. Hier ragt die Bebauung weiter in den Hinterhof hinein. Nordwestlich davon liegt ein offener, mit Kies geshotterter Hinterhofbereich (Abb. 16). Im Nordwesten steht möglicherweise ein weiteres, freistehendes Gebäude in Pfostenbauweise. Die Hofschotterung endet geradlinig entlang der postulierten südöstlichen Wand dieses Baus. Im Innenraum wurde ein Gehniveau in der östlichen Ecke gefasst.

#### Dritter Holzbauzustand

Im dritten Holzbauzustand zeichnet sich nach dem Ausgraben der verbleibenden Streifen eine komplizierte mehrphasige Bauabfolge ab (Abb. 17). MR 58 endet am im Verband

gebauten Winkel MR 71/MR 83. MR 71 ist auch zeitgleich mit MR 27 gebaut worden und trennt den kleineren Raum mit Feuerstelle 6 ab. Südlich davon entsteht ein L-förmiger Raum, dessen Oberfläche in der ersten Phase von einer Lehmplanie gebildet wird. Entlang MR 78 liegen die Feuerstellen 14–17. Diese zeigen eine zeitliche Abfolge: Feuerstelle 15 liegt über Feuerstelle 17. Feuerstelle 14 ist stratigrafisch jünger als Feuerstelle 16 und wird erst nach Erstellen eines Kiesbodens (siehe unten) gebaut. Die Feuerstellen 14 und 16 besitzen Hitzeschirme (MR 80 respektive MR 81). In einer zweiten Phase wurde in diesem Raum ein Kiesboden eingebracht. Dieser zieht mindestens teilweise über MR 83 an die neu gesetzte MR 82 heran. Eventuell haben wir hier wieder eine Eingangssituation gefasst. Derselbe Kiesboden zieht eindeutig über MR 52 in den hinteren Raum hinein (Abb. 18), was auf einen Durchgang hindeutet. Die Kiesböden dieses Bauzustands sind nicht eben, sondern steigen spürbar in Richtung Hausfront an der Gwerdstrasse an. Zwischen MR 18 und MR 84 ergibt sich eine Steigung von 5,5%, zwischen MR 29 und MR 8 etwas weniger mit 3,9%<sup>32</sup>. Das Ansteigen

<sup>32</sup> Zwischen MR 84 und MR 18 wurde eine Höhendifferenz von 0,45 m über 8,12 m Länge dokumentiert. Zwischen MR 8 und MR 29 beträgt die Höhendifferenz 0,31 m über 7,90 m.

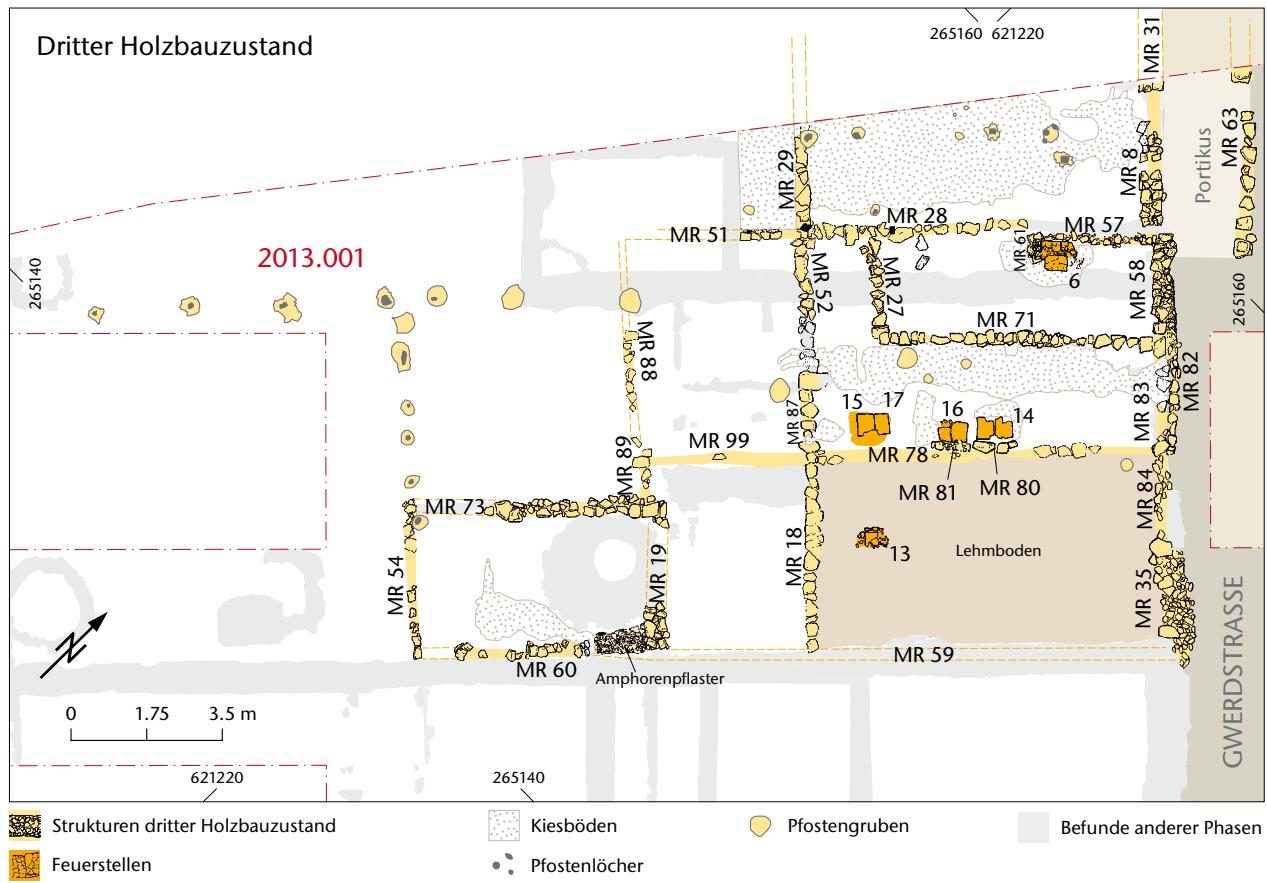


Abb. 17: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Dritter Holzbauzustand. M. 1:175.



Abb. 18: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Dritter Holzbauzustand. Rechts die Gwerdstrasse mit MR 83 und MR 84 an der Hausfront, oben MR 71. Der Kiesboden ist im nordwestlichen Raum teilweise schon abgebaut. Im Westen zieht er stellenweise über MR 52. Blick von Südosten.

der Hausböden in Richtung Strasse ist schon seit der Kampagne von 2011 bekannt. Unsere Arbeitshypothese, dass die Hausböden zur Strasse hin zwecks Trockenhalten des Hausschlafzimmers bei der Erneuerung des Strassenkoffers ebenfalls erhöht wurden, ist noch immer plausibel.

Für den Raum zwischen MR 78 und MR 59 gibt es eine Korrektur zum letzten Bericht. Der Kiesboden vom zweiten Bauzustand ist von einer lehmhaltigen Planie überlagert, die wir bisher als Aufgabe der Holzbauten interpretiert hatten. Neu zeigt sich mit Feuerstelle 13, dass die Oberfläche



*Abb. 19: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Dritter Holzbauzustand. Unten im Bild sind MR 54 und MR 73 sichtbar. An der Ecke setzt eine mehrphasige Pfostenreihe nach Nordwesten an, die sich wegen ihrer Keilsteine gut abzeichnet. Blick von Südosten.*

dieser Planie einen weiteren, zum dritten Bauzustand gehörenden Boden darstellt. Nordwestlich von MR 35 setzt ein Balkengraben MR 84 ein. Die Gräbchensohle ist teilweise mit Kalksteinen ausgelegt. Entlang der Wandung sind weitere Kalksteine wohl ursprünglich gegen einen Schwellbalken gestellt worden. Es ist naheliegend, auch diesen Befund als Eingang zu interpretieren.

Im hinteren Hausbereich existiert der kleine Anbau im Süden weiterhin. MR 86 wird nun mit MR 73 auf der gleichen Flucht überbaut. Balkengraben MR 36 wird durch MR 19 ersetzt. Die Böden in diesem Raum haben wir schon 2012 gefasst. In der Verlängerung von MR 54 liegt eine dichte Pfostenreihe (Abb. 19). Diese Pfosten reichen bis an die Flucht des im zweiten Bauzustand postulierten Holzbau. Hier sehen wir weitere, zum Teil massiv mit Keilsteinen umgebene Pfosten. Ob die Pfostenstellungen alle diesem Bauzustand zuzuordnen sind, muss noch offen bleiben. Es ist möglich, dass gewisse Pfosten zu den darauffolgenden Steinbauten gehören. Die Nutzungshorizonte im Hinterhof sind sehr schwer zu fassen. Eine Zuweisung der Latrinen und Gruben im Hinterhof zu den einzelnen Bauzuständen liegt noch nicht vor. Sie kann aus zeitlichen Gründen im Rahmen dieses Jahresberichts nicht ausgearbeitet werden.

#### *Steinbauten*

Vom grossen Steinbau im Osten der Grabung konnte ein weiterer Abschnitt von MR 2, die nur als Fundament erhalten war, bis zur südlichen Gebäudecke dokumentiert werden

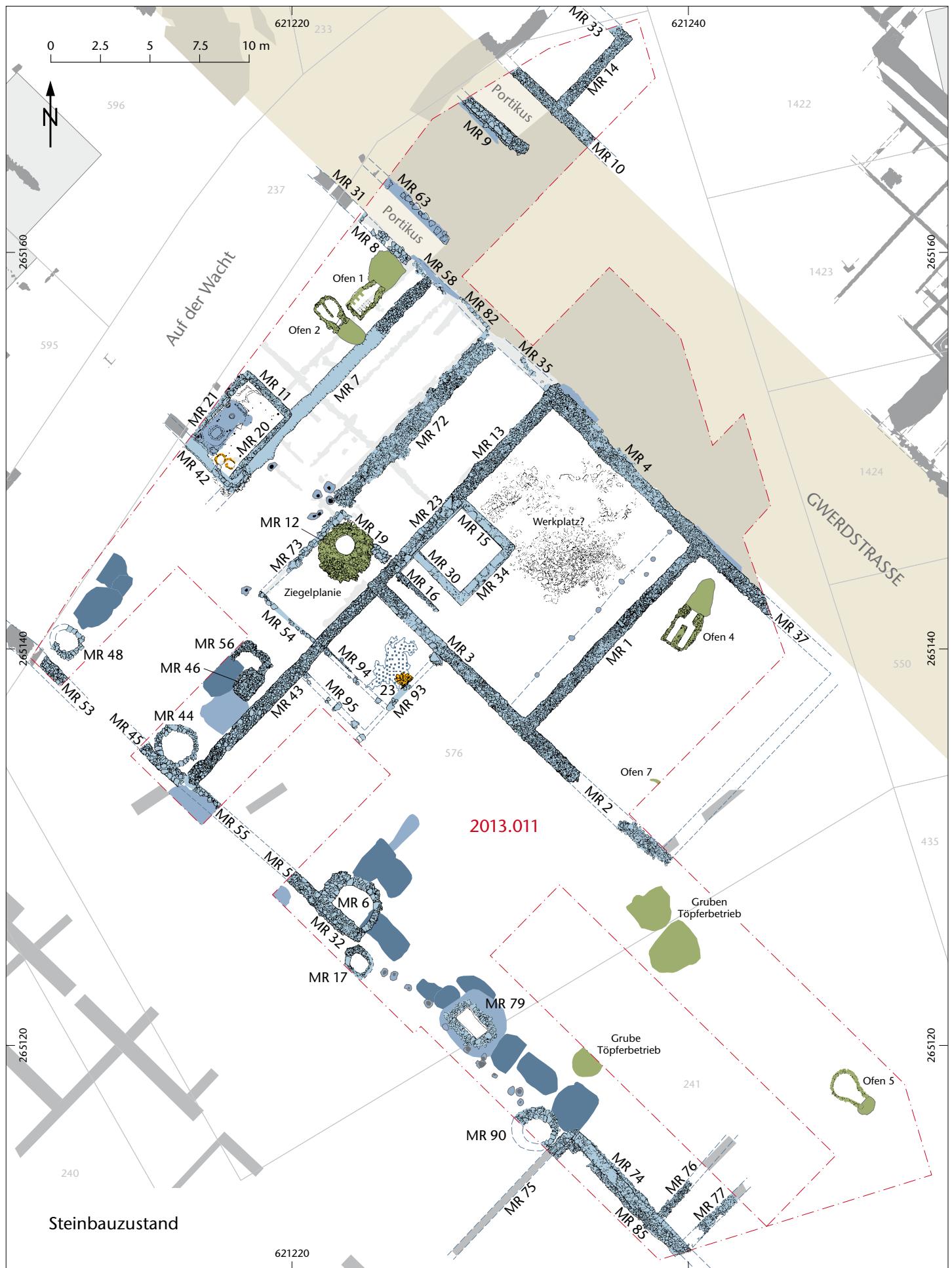
(Abb. 20). Die südöstliche Aussenmauer dieses Gebäudes liegt wie erwartet auf der Flucht der prospektierten Mauerlinie. Das Gesamtbild zeigt einen Grundriss mit zwei fast gleich grossen Räumen. Im südöstlichen Raum waren keine Schichten dieses Bauzustands mehr erhalten. Im nordwestlichen Raum aber wurde ein Art Werkplatz für den Bau des Hauses freigelegt. Das vermeintlich lineare Fundament südöstlich von MR 13<sup>33</sup> entpuppt sich nun als Rand einer Konzentration von unbearbeiteten Kalksteinen und Gerölle, die im Zentrum des Raums liegt (Abb. 21). Die etwa konzentrische Anordnung der Steine sowie die deutliche Muldenlage in der Raummitte<sup>34</sup> lassen vermuten, dass diese Stelle als Lager- und Werkplatz für die Maurer gedient hat. Am Ende wurde das übrig gebliebene Steinmaterial in der Kiesplanie des Bodenunterbaus integriert. Da die Schichterhaltung hier eher schlecht ist, wurden weder Inneneinrichtungen noch Böden oder Raumteiler beobachtet. Es ist überhaupt frag-

33 Cox/Grezet/Pignolet 2013, 54 Abb. 20.

34 Die Vorbereitungsplanie weist eine durchschnittliche Höhe von 273,41 m ü. M. entlang MR 4, von 273,22 m ü. M. entlang MR 3 und lediglich 273,14 m ü. M. in der Raummitte auf. Der tiefste Punkt der Mulde liegt bei 273,00 m ü. M. Es gibt keinen älteren Befund darunter, der ein Absinken der Schichten verursacht haben könnte. Wir deuten die Mulde daher als Abnutzung infolge der Bauaktivität. Man beachte zudem, dass eine Steigung in Richtung Gwerdstrasse vorliegt, ähnlich wie in den benachbarten Häusern.

*Abb. 20: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Steinbauperiode. M. 1:250.*

Steinbauten	Latrinen	Pfostenlöcher	spätere Töpferöfen/Befunde 3. Jh.
Feuerstelle	Gruben	Pfostengruben	Befunde vorheriger Phasen
Kiesboden			





*Abb. 21: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Der nordwestliche Raum mit MR 1 (rechts), MR 4 (oben), MR 13/MR 23 (links) und MR 3 (unten) des grossen Steinbaus mit Steinkonzentrationen des möglichen Werkplatzes. Blick von Südwesten.*



*Abb. 22: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). MR 72 (mittig) verläuft parallel zu MR 13 (unten). MR 71 (oben) gehört zu einem älteren Bauzustand. Der Brunnenschacht MR 12 ist hingegen jünger. Blick von Südosten.*

lich, ob jemals Innenwände vorhanden waren oder ob wir es nicht mit zwei hallenartigen Räumen zu tun haben.

Zwischen MR 13 und MR 7 wird MR 72 als breite, sehr flache Fundamentschüttung gebaut (Abb. 22). Die Bauart ähnelt derjenigen von MR 7. Der Bereich zwischen den beiden grossen Steinbauten wird dadurch etwa halbiert. An der Gwerdstrasse und in Richtung Hinterhof gibt es keine klaren Abgrenzungen, abgesehen von einer dichten Ansammlung von Pfostenstellungen um das südwestliche Ende von MR 72. An der Strassenfront existieren letzte sichtbare Reste

von MR 35 und MR 82, zu diesem Zeitpunkt aber in Strassenkies eingebettet und nicht mehr als tragende Fundamente nachweisbar. Gegen den Hinterhof scheint MR 72 die Ecke MR 19/MR 73 zu respektieren. Dieser Bau funktionierte möglicherweise mit den Steinbauten noch weiter. Einige Indizien sprechen jedenfalls dafür: Eine Ziegelplanie über dem Kiesboden des dritten Holzbauzustandes könnte neu als jüngerer Bodenunterbau (statt wie bisher als Planie nach Aufgabe) interpretiert werden. Weiter findet man die Flucht von MR 54 in Balkenlager MR 94 aufgegriffen. Letzteres gehört

*Abb. 23: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Südteil des an MR 3 (rechts) stehenden Anbaus. Die Mauern ruhen auf flach liegenden Kalksteinen. Der Kiesboden ist deutlich sichtbar. Gegen das Balkennegativ von MR 93 (mittig) liegen Ziegelfragmente der grösstenteils abgebauten Feuerstelle 23. Blick von Südosten.*



*Abb. 24: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Blick entlang der Insulamitte, die hier mit einer Reihe von Pfostenstellungen markiert ist (links im Bild). Der Schacht MR 79 ist umgeben von Latrinengruben. Blick von Südosten.*

zu einem Anbau an MR 3. Dieser Anbau ruht auf den Balkenlagern MR 93–MR 95, die aus einzelnen flachen, in den Boden eingetieften Kalksteinen bestehen (Abb. 23). Darauf sind wohl Schwellbalken für Fachwerkwände erstellt worden. Diese haben sich teilweise in den linearen Abschlüs-

sen der dagegen planierten Schichten gezeigt. Die lineare Ziegelsetzung, die wir letztes Jahr irrtümlich dem dritten Holzbauzustand zugewiesen haben, liegt jetzt eindeutig gegen die Innenseite von MR 94. Im Raum wurden Reste eines Kiesbodens gefasst. Feuerstelle 23 wurde gegen MR 93 errichtet.

#### *Hinterhofbereich*

Entlang der Insulamitte wurde die Grabungsfläche nach Südosten hin verlängert. Zwei weitere Schächte sind dabei gefasst worden, MR 79 und MR 90. Zwischen MR 32 und MR 74 ist die Begrenzung nicht mit einer Mauer markiert, sondern mit einer Pfostenreihe (Abb. 24). Die Schächte MR 17 und MR 90 liegen jenseits dieser Grenze in der südwestlichen Insulahälfte. Die teilweise schon in der vorangegangenen Grabungskampagne freigelegte MR 17 wurde 2013 vollständig ausgegraben und präsentiert sich als trocken gemauerter Schacht mit 3,55 m Tiefe. Die Sohle liegt, wie bei anderen Schächten, auf der Felsoberfläche. Der Schacht MR 79 wurde rechteckig gebaut, ebenfalls in Trockenbauweise. Er ist 2,00 m tief. Die Sohle liegt im anstehenden Schotter und hat den Fels nicht erreicht. Schacht MR 90 wurde nicht ausgegraben, da er zur Hälfte ausserhalb der Grabungsfläche liegt.

Inzwischen liegen sieben Schächte aus den Grabungen 2011–2013.001 vor, wovon fünf vollständig ausgegraben wurden. Bei den umliegenden Altgrabungen zeigt sich ein ähnliches Bild entlang der Insulamitte (Abb. 2). Es scheint sich um ein verbreitetes Phänomen zu handeln. Eine primäre Nutzung als Kühlsschächte für Vorräte halten wir noch immer für wahrscheinlich.

In der Südecke der Grabung setzen wieder steinerne Mauern ein. MR 85 liegt entlang der Insulamitte und bildet eine Ecke mit MR 75. Dieses Mauerwerk stammt also von der Bebauung der südwestlichen Insulahälfte. MR 85 wird



Abb. 25: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Südecke der Grabung mit MR 85 (Fundamentschüttung links) und den wesentlich flacher fundamentierten MR 76 (oben) und MR 77. Blick von Südosten.



Abb. 26: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Ansicht von MR 75. Hier sind Fundament, Ausgleichslage und sechs Lagen aufgehendes Mauerwerk erhalten. Blick von Südosten.



Abb. 27: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Vollständig geleerte Latrinengrube mit Pfostenlöchern für eine Holzverschalung. Links oben der Schacht MR 90, links unten die Ecke von MR 74/MR 75. Blick von Südosten.

später von MR 74 überbaut. In der nordöstlichen Insulahälfte liegen lediglich zwei kleine Fundamente vor, MR 76 und MR 77 (Abb. 25). Wir wissen, dass das Gelände in diesem Bereich später abgetragen wurde. Momentan ist unklar, ob diese Bodenbewegungen alle Spuren einer Bebauung vernichtet haben, oder ob es hier eine grössere Baulücke gab. Der Erhaltungszustand dieser Mauern ist sehr unterschiedlich. MR 75 besitzt sechs Lagen vom aufgehenden Mauerwerk (Abb. 26), während das südliche Ende von MR 85 weitgehend ausgeraubt ist.

Im Hinterhofbereich sind zahlreiche weitere Latrinengruben dokumentiert worden. Die Grubenformen reichen

von oval bis hin zu fast quadratisch, wobei die meisten Gruben etwa rechteckig sind. Die Verfüllungen weisen generell eine olivgrüne Verfärbung auf, die auf eine hohe Phosphatkonzentration hindeutet. Die grosse Latrine an der Ecke von MR 74/MR 75 wurde eindeutig mit einer Holzverschalung versehen. Im Negativ (Abb. 27) sieht man einige Pfostenlöcher entlang der Grubenwandung. Sie haben einen Durchmesser von 0,12 m bis 0,20 m und reichen bis 0,20 m tief in den anstehenden Schotter hinein. In der Verfüllung weiter oben sowie in einigen anderen Gruben wurden mineralisierte, brettartige Holzreste gefunden (Abb. 28).



Abb. 28: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Sekundär in den Schacht MR 79 eingebrachter Latrinenabfall mit mineralisierten Holzresten. Es sind eindeutig auch Bretterfragmente zu erkennen. Blick von Nordwesten.

#### Viele verschiedene Handwerksgattungen

Handwerkliche Tätigkeiten sind im Gebiet der Flur «Auf der Wacht» sowohl vor, während als auch nach der eigentlichen Siedlungsphase feststellbar:

In der frühen Kaiserzeit zeugt der oben beschriebene Kalkbrennofen (Ofen 6), zusammen mit mindestens drei anderen Exemplaren weiter südlich, von einer grösseren Kalkbrennerei. Es ist anzunehmen, dass die Öfen von den im Lager stationierten Truppen betrieben wurden. Denn in dieser Zeit ist südlich des Lagers keine Zivilsiedlung belegt. Wir haben weiter oben gesehen, dass die Öfen auch in einer gewissen Entfernung der «Transitachse» Raetiastrasse-Canisstrasse-Basiliastrasse liegen. Eine durch Legionen betriebene Kalkbrennerei ist im Rheinland in Iversheim/D nachgewiesen<sup>35</sup>. Dort stellten Legionäre der *Legio XXX Ulpia Victrix* und der *Legio I Minerva* in der Zeit zwischen 150 und 300 n. Chr. Kalk in grossen Mengen her.

Während des Bestehens der Nordwestunterstadt sind mehrere Handwerksgattungen innerhalb und in der Nähe der ausgegrabenen Fläche belegt, sei es in Form von Werkstätten oder indirekt durch Funde:

Die beiden im Befund nachgewiesenen Werkstätten wurden bereits weiter oben erwähnt (s. o. S. 65 und S. 66 f.). Während des ersten Holzbauzustands befand sich im hinteren Teil eines Hauses ein Tonstatuetten-Atelier (Abb. 9). Es wurde grösstenteils bereits in der Kampagne von 2012 ausgegraben (s. o. Anm. 30), doch kam dieses Jahr noch ein geschlossener Raum hinzu. Dieser dürfte als Lagerraum interpretiert werden, sowohl zum Trocknen der Ware vor dem Brand als auch für die Fertigprodukte. Hinweise auf Gestelle wurden keine beobachtet.

Die Schmiede in einem grossen Raum eines Hauses des zweiten Holzbauzustands ist, wie oben bemerkt, durch eine grossflächige Nutzungsschicht mit Hammerschlag-Konzentrationen nachgewiesen (Abb. 13). Die Feuerstelle 19 muss als Esse angesprochen werden, auch wenn sie nicht wie üblich eine Grubenform aufweist. Sie ist wie eine gewöhnliche Herdstelle mit flach liegenden Leistenziegeln gebaut

(Abb. 14). Ziegelfragmente und einzelne Kalksteine bilden einen leicht abgerundeten Hitzeschirm. Unter den zahlreichen Feuerstellen der Grabung weist diese die stärksten Hitzeinwirkungen auf. Der Standort des Ambosses konnte nicht erkannt werden. Da die Nutzungsschicht jedoch gewissenhaft in einem engen Raster beprobt wurde, dürfte eine Auswertung der Hammerschlag-Konzentrationen in dieser Hinsicht weiterhelfen. Es gibt auch Funde, die mit dem Schmiede-Handwerk in Verbindung gebracht werden können: So sind in den drei Grabungskampagnen einige Kalotten-Schlacken und Schleifsteine<sup>36</sup>, sowie ein möglicher Eisenschwamm geborgen worden. Zwei Kalotten-Schlacken<sup>37</sup> stammen jedoch aus älteren Schichten als diejenigen der Schmiede. Zwei weitere Exemplare<sup>38</sup> könnten eventuell zum gleichen Bauzustand gehören; allerdings deutet die Form der Schlacke auf eine grubenartige Esse hin und nicht auf eine flache, wie Feuerstelle 19 eine ist. Es muss demnach angenommen werden, dass bereits im ersten Bauzustand in der Nähe der Grabungsfläche eine Schmiede bestand. Das gleiche Bild zeigt sich auch für die Schleifsteine: Zwei<sup>39</sup> sind mit Sicherheit älter als die von uns erkannte Schmiede, während ein Stück<sup>40</sup> dem zweiten Bauzustand zugeordnet werden kann. Es liegt indes in einer Nutzungsschicht des Nachbarhauses. Der mögliche Eisenschwamm<sup>41</sup> liegt in den Verfüllungen einer sehr grossen, spätantiken/frühmittelalterlichen Lehmbaugruben und ist somit klar in sekundärer Lage.

Vereinzelte Funde bezeugen die Anwesenheit anderer Werkstätten. Es sei daran erinnert, dass wir die Abfallprodukte einer Hornverarbeitungswerkstatt, namentlich abgesägte Hornzapfen von Ziegen, geborgen haben, die in den Hofnutzungsschichten der Steinbauten gefunden wurden<sup>42</sup>. Andere Funde verweisen auf andere Werkstätten, die zwar nicht innerhalb der Grabungsfläche liegen, aber in gewisser Nähe dazu. Zwei Gussabfälle<sup>43</sup> und ein Tiegel<sup>44</sup> müssen wohl von einer Bronzewerkstatt stammen. Glastropfen, Glasschmelze und Hafenfragmente<sup>45</sup> mit anhaftender Glasschmelze verweisen ihrerseits auf eine Glasmanufaktur.

<sup>35</sup> Sölter 1970.

<sup>36</sup> Schleifsteine können jedoch auch mit anderem Handwerk, wie zum Beispiel dem Bronzehandwerk, in Verbindung gebracht werden oder zum Inventar eines normalen Haushaltes gehört haben.

<sup>37</sup> Inv. 2013.001.G02896.1, Inv. 2013.001.G04162.1.

<sup>38</sup> Inv. 2013.001.G02778.1, Inv. 2013.001.G02850.1. Die Kalotten-Schlacke Inv. 2013.001.G02591.2 kann im Rahmen dieses Artikels zeitlich nicht eingeordnet werden.

<sup>39</sup> Inv. 2013.001.G02886.3, Inv. 2013.001.G02916.1.

<sup>40</sup> Inv. 2011.001.G01173.1. Der Schleifstein 2013.G04160.1 kann hier ebenfalls nicht einem Bauzustand zugeordnet werden.

<sup>41</sup> Inv. 2011.001.F09117.2.

<sup>42</sup> Cox/Grezet/Ammann 2012, 72.

<sup>43</sup> Inv. 2013.001.G02491.2, Inv. 2013.001.G02616.2.

<sup>44</sup> Inv. 2011.001.F09341.2.

<sup>45</sup> Die sehr zahlreichen Fragmente sind grösstenteils in einer Grube nordöstlich des halbrunden Schachts MR 6/MR 32 und im Fundament MR 46 geborgen worden.



Abb. 29: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Zur Hälfte erhaltenes Tonmodell zur Herstellung von Masken *in situ* in einer Hofnutzungsschicht. Inv. 2013.001.G02334.1. Erhaltene Länge: 18,8 cm; erhaltene Breite: 14,0 cm.

Im Jahresbericht 2012 wurden zwei Appliken-Model vorgestellt<sup>46</sup>. Nun ist noch ein weiteres Model<sup>47</sup> in einer steinbauzeitlichen Nutzungsschicht zutage gekommen, das jedoch zur Herstellung von Terrakottamasken gedient hat (Abb. 29). Solche Model sind sehr selten, weil sie in der Regel aus Gips hergestellt wurden. Tonmodel sind aber in gewissen Regionen wie Zentralgallien oder Raetien nachgewiesen<sup>48</sup>. Wie das Model in die Nutzungsschicht gelangte, ist unklar. Eine Maskenproduktion vor Ort ist aber wohl ausgeschlossen; unser Exemplar ist möglicherweise mit einer Person aus den erwähnten Regionen nach *Augusta Raurica* mitgereist.

Die Umnutzung vom Wohn- zum Töpfereiquartier im Laufe der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts im Bereich «Auf der Wacht» ist schon mehrmals thematisiert worden<sup>49</sup>. Die Aufgabe der Häuser zu einem solch frühen Zeitpunkt war eine der grossen Überraschungen der Grabung. Dass der Bevölkerungsschwund in Zusammenhang mit einer Pockenepidemie stehen könnte, ist denkbar, aber nicht gesichert<sup>50</sup>. Die Frage, weshalb ganze Quartiere aufgegeben und die Keramikproduktion von der Ober- in die Unterstadt verlegt wurde, bleibt deshalb offen.

Zu den drei Töpferöfen der beiden vergangenen Kampagnen gesellen sich nun ein vierter und wahrscheinlich sogar ein fünfter hinzu (Abb. 20). Der vierte Töpferofen (Ofen 5) befindet sich im Süden der Grabungsfläche, wo die Schichterhaltung generell sehr schlecht ist (s. u. S. 78). Vom Ofen selbst ist bloss noch ein Teil der Heizkammer erhalten, obwohl diese im Boden gegen Grund gebaut ist. Es handelt sich um einen birnenförmigen Töpferofen<sup>51</sup>, der einen fließenden Übergang von der Heizkammer zum Heizkanal aufweist (Abb. 30). Eingefeuert wurde von Südosten her. Heizkammer und Heizkanal sind nur noch knapp bis zu einer Höhe von maximal 0,16 m erhalten und bestehen in der südwestlichen Hälfte aus zwei bis drei Lagen Ziegeln, im Nordosten aus fünf bis sechs. Im Nordosten hat sich die Wand vermutlich wegen des Aussendrucks nach innen geneigt und ist nun leicht überhängend. Die Ofenwand<sup>52</sup> besteht grösstenteils aus Ziegeln. Diese finden sich in Schichten à zwei Lagen. Die untere Lage ist ein Leistenziegel, dessen Leiste zur Heizkammer hin gerichtet ist. Auf diesem Ziegel liegt eine zweite Lage, die meistens aus Leistenziegeln ohne Leisten, vereinzelt Hohlziegeln und einmal aus einer Amphorenabscherbe besteht, sodass diese Lage mit der Oberkante der Leiste des unteren Ziegels eine ebene Fläche für die nächste, gleich aufgebaute Schicht bildet. Dies ist eine bereits bei einigen Töpferöfen von *Augusta Raurica* beobachtete Ofenwandkonstruktion<sup>53</sup>.

Am Beginn des Heizkanals dient ein Hypokaustziegel und auf der anderen Seite eine Ziegelplatte als Wand. Die verschiedenen Lagen weisen Lehmfugen auf, die aber nur noch im unteren Bereich vorhanden waren. Ein Lehmanstrich an der Heizkammerwand wurde nicht beobachtet. Hinweise auf den Unterbau der Lochtenne fehlten ebenfalls. Der Boden der Heizkammer war mit Lehm verstrichen und zeigt unterschiedliche Spuren von Hitzeeinwirkungen, die farblich von gräulichbeige über dunkelocker bis bläulich-grauschwarz variieren. Die Ziegel der Heizkammer weisen eine Brandrötung von hell- bis dunkelrot auf. Zur Heizkammer hin, schwerpunktmaßig an der Ostwand, sind sie grauswarz verbrannt. An dieser Stelle herrschten demnach die höchsten Temperaturen. Der Boden des Heizkanals ist nicht eindeutig zu fassen. Von der Heizkammer her scheint er noch aus einem Lehmostrich zu bestehen. Näher bei der Bedienungsgrube erkennt man rot verbrannte Brocken, bei denen es sich mindestens teilweise um Ziegelfragmente handelt. Von der Bedienungsgrube ist nur der zuunterst liegende Teil erhalten, der auf gleicher Höhe liegt wie der Heizkanalboden.

46 Cox/Grezen/Pignolet 2013, 74 f.

47 Inv. 2013.001.G02334.1.

48 Rose, 2006, 14–16.

49 Cox/Grezen/Ammann 2012, 73–78; Cox/Grezen/Pignolet 2013, 70–72.

50 Dasen/Lander/Schwarz 2013.

51 Innenmasse: 1,98 m × 1,15 m; Außenmasse: 2,19 m × 1,56 m.

52 Breite Wand: 0,10–0,24 m.

53 Vgl. Schmid 2008, 53 f.

Abb. 30: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Sehr schlecht erhaltener Töpferofen (Ofen 5). Selbst die Sohle dieses birnenförmigen Ofens ist nur noch partiell vorhanden. Blick von Nordosten.



Abb. 31: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Südostprofil (Profil P 41) durch einen Teil der spätantiken/frühmittelalterlichen, sehr grossen Lehmabbaugrube. Die Schichten in einem Bereich links im Bild sind vom späteren Abbau verschont geblieben. Dort deutet eine L-förmige Brandrötung auf einen Töpferofen (Ofen 7) hin, der im Zuge des Lehmabbaus zerstört wurde.

Es handelt sich um eine kleine, ovale Grube<sup>54</sup>, deren Ränder keine starke Neigung haben. In der Verfüllung liessen sich kaum Schichten nachweisen. Einzig ein kleiner farblicher Unterschied zwischen der Verfüllung der Heizkammer und derjenigen des Heizkanals/der Bedienungsgrube war zu beobachten. Das Material ist sehr heterogen. Es besteht aus vielen Knochen, einigen Amphorenscherben und verschiedenen Keramikscherben, darunter aber keine Fehlbrände.

Ofen 7 war wohl ursprünglich ebenfalls ein Töpferofen, der aber vollständig durch eine spätantike/frühmittelalterliche, sehr grosse Lehmabbaugrube (s. u. S. 78) zerstört wurde (Abb. 20; 31). Es ist blass noch das Negativ einer Heizkammerwand mit starken Brandrötungen im anstehenden Boden zu sehen. In der Verfüllung dieser Grube sind in nächster Umgebung des mutmasslichen Ofens eine Stelle mit sehr viel Holzkohle und verschiedene Konzentrationen von Ziegeln mit einseitigen Hitzespuren erhalten.

Der Produktionsabfall wurde nicht nur im Sodbrunnen MR 12 und in den damals halbverfüllten Schächten in der Umgebung entsorgt<sup>55</sup>, sondern auch in mehreren Gruben (Abb. 20; 32). In diesen Entsorgungsgruben finden wir viele Fehlbrände, aber auch Baumaterial der Öfen. Die einseitig stark verbrannten Ziegelfragmente könnten im Zusammenhang mit Flickarbeiten an den Öfen in die Gruben gelangt sein.

Ebenfalls in die Zeit nach der Siedlungsphase der Nordwestunterstadt gehört eine inoffizielle Münzerwerkstatt, die in unmittelbarer Nähe gelegen haben muss. Es sei daran erinnert, dass in der Verfüllung des Sodbrunnens MR 12

<sup>54</sup> Dimensionen: 0,46 m × 1,00 m.

<sup>55</sup> Cox/Grezet/Pignolet 2013, 66.



Abb. 32: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Töpfereiabfall mit Fehlbränden von Bechern und Ofenschutt in einer Hälfte der Entsorgungsgrube. Blick von Nordwesten.

zahlreiche Münzgussförmchen, zusammen mit dem Produktionsabfall der Töpfereien, entsorgt wurden<sup>56</sup>. Dass das Münzgiessen eine Nebenbeschäftigung der Töpfer gewesen sein könnte, wurde auch schon erwähnt<sup>57</sup>.

#### Späte Strukturen

Mit dem Schliessen der Lücken in der Grabungsfläche konnten in dieser Kampagne die Beobachtungen zu den späten und spätesten Schichten und Strukturen bestätigt werden:

Die grossen römischen Erdbewegungen bzw. das Abtragen der mittelkaiserzeitlichen Schichten<sup>58</sup> wurde bis an den südöstlichen Grabungsrand verfolgt. Auch wenn unter Umständen in diesem Bereich nie eine mittelkaiserzeitliche Überbauung existiert hatte (s. o. S. 74), müssen sich Schichten in dieser Zeit auch da akkumuliert haben. Dies wird jedenfalls durch die schlechte Erhaltung des oben erwähnten Töpferofens (Ofen 5) bestätigt. Es scheint also, dass die Erdbewegungen von grossem Ausmass waren.

In den beiden letzten Berichten erwähnten wir bereits die sehr grosse spätantike/frühmittelalterliche Lehmentnahmegrube, den dazu parallel verlaufenden Schotterweg und die vom Steinraub herrührenden Karrenspuren (Abb. 33)<sup>59</sup>. Es können nun noch Präzisierungen und Ergänzungen dazu vorgelegt werden: Auch wenn die südliche Grabungsfläche noch nicht vollständig ausgegraben ist, können wir die Ausdehnung der besagten Lehmentnahmegrube mehr oder weniger abschätzen. Im Osten zeigt eine durch Prospektion bekannte Mauer, dass hier wohl ein Ende des Abbaus zu suchen ist, während im Süden die Grenze anhand der ergrabenen Flächen einigermassen ermittelt werden kann. Es war bekannt, dass der siltige bis siltig-sandige, anstehende Lehm gezielt gesucht wurde; wir konnten nun jedoch auch die Abbauteile genauer beobachten. Dieses grosse Abbaugebiet besteht eigentlich aus einer Vielzahl von Gruben, die mehr oder weniger tief in den Boden, meistens bis auf den anstehenden Rheinschotter, reichen. Das Material, das die römischen Arbeiter beim Graben der einen Grube nicht gebrauchen konnten, entsorgten sie in einer anderen, bereits ausgehobenen Grube. Somit sind die Verfüllungen sehr he-

terogen und werden immer wieder geschnitten<sup>60</sup>. Im Randbereich ist ein kleeblattförmiger Abbau dokumentiert worden (Abb. 34).

Der bereits bekannte Schotterweg, der westlich der sehr grossen Lehmentnahmegrube verläuft (Abb. 33), wurde in nördlicher Richtung wie erwartet nicht mehr gefasst, weil er stärker anstieg als das heutige Gelände und somit in den Reduktionshorizont «verschwand». Zu diesem Weg gesellt sich nun ca. 5 m weiter östlich ein zweiter (Abb. 35). Aufgrund der gleichen Schlussmünzen (383–403 n. Chr.)<sup>61</sup> und der Parallelität hatten wir angenommen, dass der westliche Weg und die Lehmentnahmegrube mehr oder weniger zeitgleich existierten. Wegen des 2013 freigelegten Schotterwegs, der direkt auf die Grube zuzusteuern scheint, muss jedoch die relative Zeitstellung dieser drei Strukturen nochmals überprüft werden. Die Münzen, die aus dem östlichen Weg stammen, scheinen etwas älter zu sein als diejenigen aus den anderen beiden Strukturen; sie weisen einen *terminus post quem* von 341–348 n. Chr. auf<sup>62</sup>. Wenn es kein Zufall ist, dass

56 In der Zwischenzeit wurde das umfangreiche Fundmaterial aus der Sodbrunnenverfüllung von MR 12 ausgelesen und gewaschen. Zu den 55 bereits bekannten Münzgussförmchen sind nun noch einige weitere hinzugekommen.

57 Peter 2013a.

58 Siehe dazu Cox/Grezet/Amman 2012, 87.

59 Siehe dazu Cox/Grezet/Amman 2012, 87–89; Cox/Grezet/Pignolet 2013, 72–74.

60 Dieser Sachverhalt macht ein Graben nach Schichten praktisch unmöglich. Sobald die Art des Befundes und dessen Verfüllvorgang erkannt wurde, haben wir deshalb auf eine solche Grabungsmethode verzichtet. Wir haben hingegen grosse, künstliche Sammelfundkomplexe vergeben.

61 Cox/Grezet/Ammann 2012, 87 Anm. 67, 69.

62 Es wurden nur die Münzen in Betracht gezogen, die mit Sicherheit im Wegkoffer vorgefunden wurden. Jüngste Münzen: Inv. 2013.001. G02566.2: Constantius II., AE4, Lyon 341–348 n. Chr. RIC VIII, 45. Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K2/2); Fragment, 360°, max. 13,6 mm. 0,55 g. – Inv. 2013.001.G02566.3: Constans, AE4, Trier 341–348 n. Chr. RIC VIII, 151, 188. Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1); ausgebrochen. 360°, max. 15,2 mm. 0,77 g.



wir blos Münzen aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts haben, dann liegt eine beachtliche Zeitspanne zwischen diesen beiden Wegen, obwohl sie die gleiche Orientierung aufweisen. Leider ist die Kontaktstelle zwischen dem östlichen

Weg und der grossen Lehmentnahmegrube noch nicht ausgegraben. Es ist aber anzunehmen, dass die Grube den Weg schneidet. Nördlich der Grube wurde der Weg nicht angefahren, wohl aus dem gleichen Grund wie beim westlichen



Abb. 34: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Der Lehm im Randbereich der sehr grossen Lehmentnahmegrube ist kleblattförmig abgebaut worden. Unterschneidungen der Grube beweisen, dass diese stellenweise eine längere Zeit offen stand, bevor sie wieder verfüllt wurde. Links im Bild MR 2. Blick von Süden.



Abb. 35: Kaiseraugst AG, Auf der Wacht (Grabung 2013.001). Der östliche späte Schotterweg verläuft hier diagonal durch das Bild. Er besteht wie der westliche Weg einerseits aus Kies und andererseits aus feinteiligem Schuttmaterial. Oben im Bild der frühere Schacht MR 79, unten die Ecke MR 74/MR 75. Blick von Südosten.

Schotterweg. Denkbar wäre auch, dass diese beiden Strukturen entgegen den Münzdatierungen gleichzeitig funktionierten und dass der Weg zur Grube führt<sup>63</sup>. Wir hätten in diesem Fall also eine Erschliessung zum Lehmabbau. Beide Wege dürften von der Raetiastrasse abgegangen sein. Es wurde schon darauf hingewiesen, dass gewisse Mauerzüge in Nachbargrabungen und Prospektionen ähnliche Orientierungen aufweisen<sup>64</sup>. Verlängert man den westlichen Schotterweg gegen Süden, fällt in der Georadar-Prospektion von 2008.<sup>215</sup> nicht nur eine unüblich orientierte Mauer auf, sondern auch eine «Lücke» in der Randbebauung entlang der Glasstrasse (Abb. 33)<sup>65</sup>. Dies könnte auf den weiteren Verlauf des Weges gegen Süden hindeuten und somit die Anbindung an die Raetiastrasse bekräftigen.

Im Bericht der ersten Grabungskampagne wurden die Karrenspuren ebenfalls eingehend thematisiert<sup>66</sup>. Mit einer mehr oder weniger geschlossenen Grabungsfläche vervoll-

<sup>63</sup> Die individuelle Umlaufzeit der Münzen ist zwar in der Regel nicht bekannt, war in den nordwestlichen Provinzen im 4. Jahrhundert generell aber eher kurz; vgl. Peter 2013b.

<sup>64</sup> Cox/Grezen/Ammann 2012, 87.

<sup>65</sup> Müller 2009b; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

<sup>66</sup> Cox/Grezen/Ammann 2012, 87–89.

ständigt sich unser Bild dieses Phänomens. Gewisse dieser Spuren sind klar mit den soeben erwähnten Schotterwegen in Zusammenhang zu bringen. Die meisten unter ihnen dürften aber noch später anzusetzen sein, da sie teilweise auch über den Verfüllungen der oben erwähnten, sehr grossen Lehmentnahmegrube nachgewiesen sind. Viele dieser Karrenspuren sind als Gräbchen beobachtet worden (Abb. 33, rotbraune Gräbchen). Bereits während der Ausgrabung, aber auch beim nochmaligen genauen Betrachten der Fotos nach Abschluss der Grabung, sind immer wieder gewisse Ausrichtungen aufgefallen, die nur vage in den schutzhaltigen obersten Schichten wahrgenommen werden konnten (Abb. 33, blaue Linien). Diese beiden Arten von Strukturen zeugen von einem Begehen des Geländes zwecks Steinraubs, das in nachrömischer Zeit erfolgt ist. Abbildung 33 zeigt schön, aus welcher Richtung das Steinmaterial bezogen wurde, nämlich aus Nordwesten. Gewisse Mauerzüge mussten aber auch in unserer Grabungsfläche noch teilweise sichtbar gewesen sein; anders kann man sich das Abbiegen unmittelbar vor MR 2/MR 3 nicht erklären.

(Shona Cox, Cédric Grezet)

## 2013.002 Kaiseraugst – Nachuntersuchungen

### Schmidmatt

*Lage:* Rinau; Region 21E; Parz. 1439 (Abb. 1; 36; 37).

*Koordinaten:* 621 346/265 137.

*Anlass:* Nachträgliche zeichnerische und fotografische Dokumentation von Maueransichten.

*Dauer:* 07.01–05.02.2013.

*Kommentar:* Es ist bereits das dritte Jahr in Folge, dass das Kaiseraugster Team im Schutzbau des Handels- und Gewerbehause Schmidmatt tätig ist. Diese Interventionen wurden einerseits durch eine wissenschaftliche Auswertung von Stephan Wyss und andererseits im Rahmen von restauratorischen Massnahmen ausgelöst<sup>67</sup>. Der bis zur Restaurierung

<sup>67</sup> Georadar-Prospektion (2011.015): Wyss 2012. – Probeentnahme in einer Feuerstelle (2011.018): Grolimund 2012b. – Diverse Einsätze (2012.008): Pignolet 2013. Dokumentationen im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Zu den Sanierungsmassnahmen siehe Offers 2012.

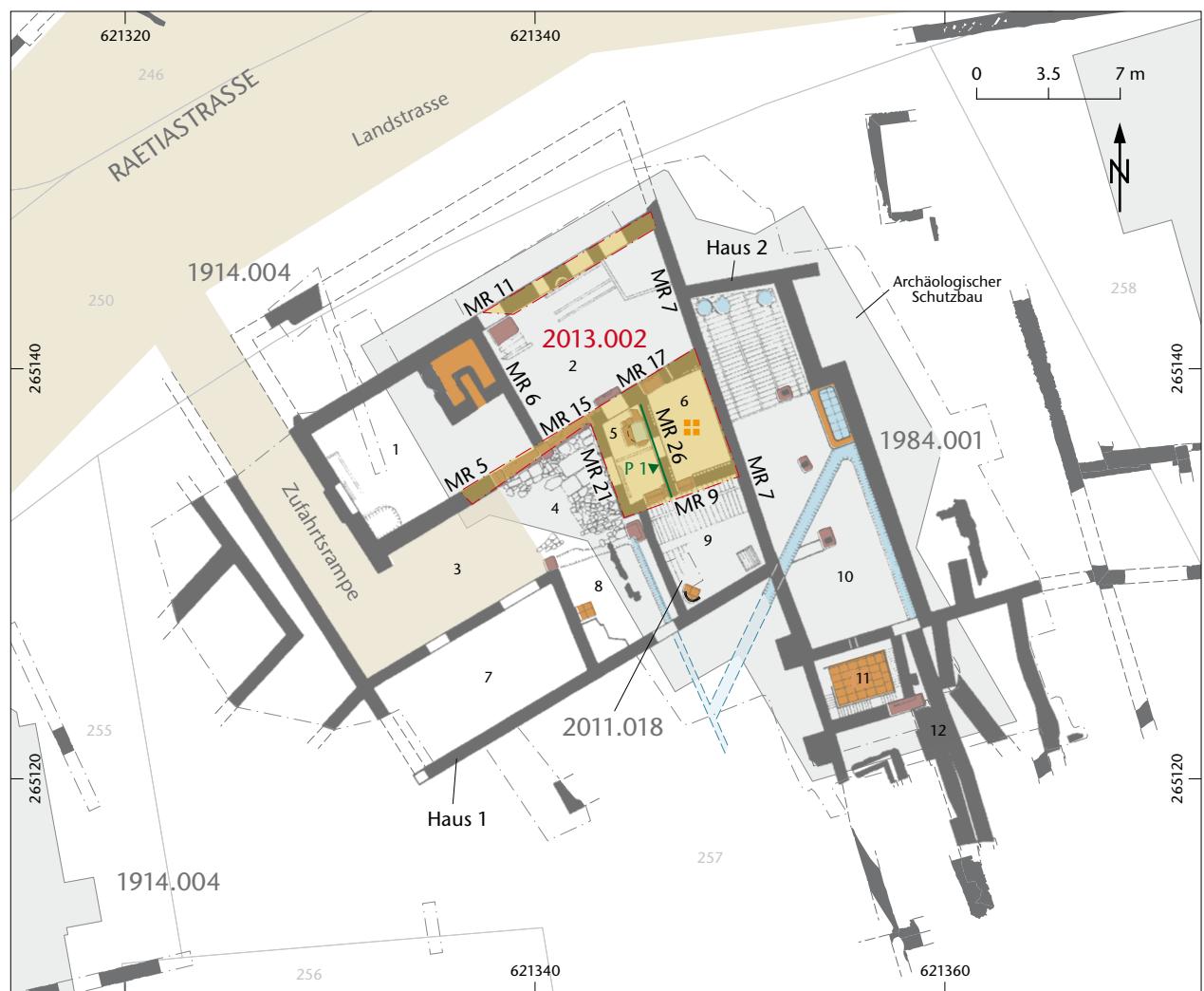


Abb. 36: Kaiseraugst AG, Nachuntersuchungen Schmidmatt (Ereignis 2013.002). Plan der Befunde inner- und ausserhalb des Schutzbau des Handels- und Gewerbehause Schmidmatt. Die Dokumentationsarbeiten fanden in den Räumen 2, 5 und 6 statt. M. 1:350.



Abb. 37: Kaiseraugst AG, Nachuntersuchungen Schmidmatt (Ereignis 2013.002), Ansicht der Ostmauer MR 26 (Profil P1) im Gang Raum 5 mit den erhaltenen Wandmalereien und restaurierten Flächen, M. 1:60.

- 1: Modern mit Kalkmörtel restaurierter Mauerteil.
- 2: Modern mit Acrylmörtel restaurierter Mauerteil. Es können nicht restlos alle Stellen mit einer Ziffer versehen werden, aber sie sind alle grau koloriert.
- 3: Endverputz mit Wandmalerei.
- 4: Weißer bis hellbeiger, zum Teil glattgestrichener Wandverputz.
- 5: Lokal einige Stellen mit geröstetem Kalkmörtel, mögliche Brand- und Hitzeeinwirkungen.
- 6: Westliches Mauerhaupt von MR 26 mit Fugenstrich.
- 7: Westliches Mauerhaupt von MR 26.
- 8: Westliches Mauerhaupt von MR 26 aus roten Buntsandsteinen im Schwellbereich (siehe Ziff. 10).
- 9: Mauerkern von MR 26, westliches Haupt nicht erhalten. Nicht steingerecht gezeichnet.
- 10: Schwellstein aus rotem Buntsandstein.
- 11: Roter Buntsandstein eines Sodbrunnens (siehe Abb. 36).
- 12: Gelbe Kalksteinteilplatte eines Sodbrunnens (siehe Abb. 36).

sehr schlechte Zustand der Verputze und Wandmalereien innerhalb des Schutzbau und das Fehlen von zeichnerischen Maueransichten gaben den Anlass für eine neue Dokumentation.

Aus zeitlichen Gründen mussten wir uns im Berichtsjahr auf die wichtigsten Räume bzw. auf die Räume mit erhaltenen Wandmalereien beschränken (Abb. 36, Räume 2, 5 und 6; 37). Diese für die Forschung wichtigen Wandmalereien sollen damit nicht nur mittel- bzw. längerfristig physisch, sondern auch im Grabungsarchiv erhalten bleiben.

(Cédric Grezet)

### 2013.003 Kaiseraugst – Probenentnahme Im Zelgli

*Lage:* Im Zelgli; Region 13; Parz. 804 (Abb. 1; 38).

*Koordinaten:* 622 472/264 480.

*Anlass:* Probenentnahme für Forschungsprojekte.

*Dauer:* 15./16.01.2013.

*Kommentar:* Bei der Auswertung der spätantiken Ziegeleibefunde in der Flur Liebrüti<sup>68</sup> stellte sich erneut die Frage nach dem verwendeten Rohstoff, umso mehr, als auch die offenbar lokal produzierte späte Gefäßkeramik teils aus einem ähnlichen Ton bestehen könnte<sup>69</sup>: Beide Produktionen scheinen sich durch ihren hohen Aluminium- und tiefen Siliziumgehalt von den sonst in Augst und Kaiseraugst verarbeiteten Tonen (verschwemmten Lösslehmen der Niederterrasse) zu unterscheiden. Aufgrund des hohen Aluminiumgehaltes hatte Marino Maggetti bereits 1994 die Vermutung geäussert, es könnte sich beim spätantiken Ziegelton um einen Opali-

nuston handeln; lokale Vorkommen waren damals aber nicht bekannt<sup>70</sup>. Seither ist nördlich vom Zelglihof anstehender Opalinuston kartiert worden, dessen Beprobung die Möglichkeit gab, ihn als Rohstoff zu identifizieren oder auszuschliessen. Die Gelegenheit dazu ergab sich nun im Rahmen von Alex R. Furgers Serie von Tonbeprobungen für sein Bronze-Schmelzriegel-Projekt<sup>71</sup>.

Mit dem Einverständnis der Landeigentümerin wurde rund ein Kilogramm des betreffenden Lehms am Fuss des Nordrands des sogenannten «Lättlochs» (Parzelle 804) entnommen (Abb. 38). Hier steht der Lehm ohne Humusüberdeckung direkt an der Oberfläche des Terrains an. Die Eigentümerin erwähnte, ihre Mutter (Jahrgang 1910) habe noch gewusst, dass an dem Ort Lehm abgebaut wurde, habe das aber nie selber beobachtet. Die Grube ist auf Karten spätestens ab ca. 1900 verzeichnet, ab rund 1940 wurde bestimmt nicht mehr abgebaut, da Mauern aus dieser Zeit die hohen mutmasslichen Abbaukanten am Südrand versiegeln. Dieses Lehmvorkommen liegt knapp 500 m südlich der Ziegeleien in der Flur Liebrüti sowie des bekannten Lehmabbaugebiets «Im Sager».

(Martin Allemand, Alex R. Burger)

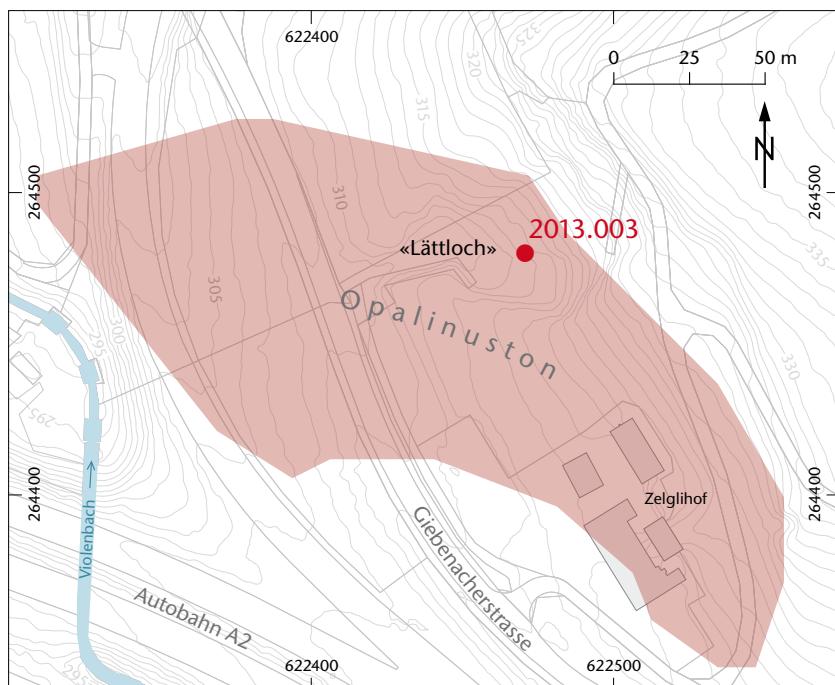
<sup>68</sup> Allemand 2014 (in diesem Band, S. 157–240).

<sup>69</sup> Allemand 2014, 202 Anm. 273; 207 (TK 106, Fundkomplexe A00952 und A00960).

<sup>70</sup> Maggetti/Galetti 1993.

<sup>71</sup> Burger in Vorb., Lagerstätte 3, TON 060–064. Kaiseraugst-Zelglihof.

Abb. 38: Kaiseraugst AG, Probenentnahme Im Zelgli (Ereignis 2013.003). Die alte Lehmabbaugrube «Lättloch» ist in den Höhenlinien deutlich erkennbar. M. 1:2500.



## 2013.004 Kaiseraugst – Neuvermessung Rheinthermen

Lage: Kaiseraugst Dorf; Region 20E; Parz. 5 (Abb. 1).

Koordinaten: 621 366/265 605.

Anlass: Neuvermessung.

Dauer: 13.02.2013.

**Kommentar:** Einpassungsprobleme im GIS mit der Altvermessung der Grabungen 1974.012 und 1975.002 veranlassten eine Neuvermessung der Mauerzüge im Schutzbau der Rheinthermen. Die Vermessung wurde durch die Firma Koch und Partner (Nachführungsgeometer) ausgeführt und wird auch als Grundlage für zukünftige Nachdokumentationen dienen.

(Lukas Grolimund)

## 2013.005 Kaiseraugst – Schwimmbäder Buebechilch 5/7

Lage: Auf der Wacht; Region 17C; Parz. 576 (Abb. 1; 39; 40).

Koordinaten: 621 478/265 224; 621 483/265 214.

Anlass: Neubau von zwei Schwimmbäder.

Dauer: 26.02., 14.-20.03.2013.

Fundkomplexe: G02018–G02022.

**Kommentar:** Die beiden geplanten Schwimmbäder befinden sich im Bereich einer Überbauung, die über den Ruinen errichtet wurde (Abb. 39)<sup>72</sup>. Neue Eingriffe in die archäologischen Kulturschichten werden dementsprechend seitens der Kantonsarchäologie konsequenterweise nicht geduldet<sup>73</sup>.

Das heutige Terrain wurde für den Bau der Häuser ziemlich stark aufgeschüttet, ohne dass die genaue Mächtigkeit bekannt war. Um diese zu überprüfen, wurden deshalb als erstes Sondierungen vorgenommen. Dabei stellte sich heraus, dass für das nördliche Schwimmbad wohl keine Einschränkungen gemacht werden müssen, während für das

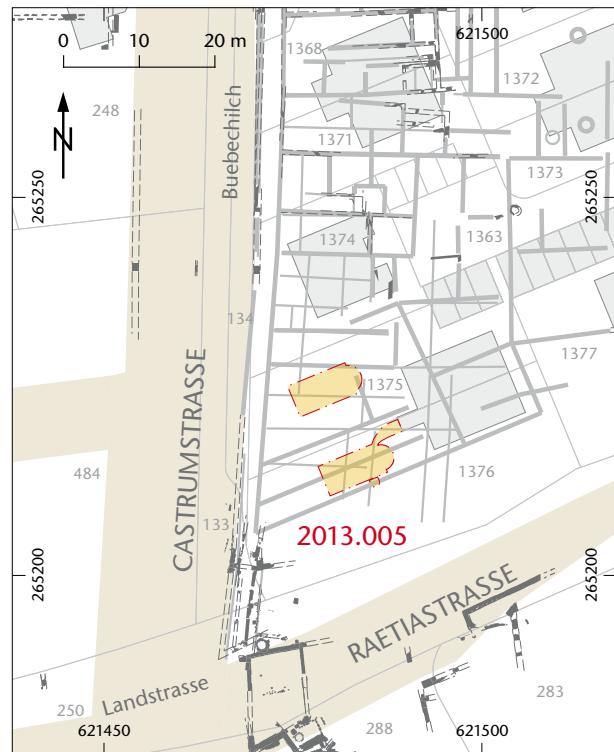


Abb. 39: Kaiseraugst AG, Schwimmbäder Buebechilch 5/7 (Baubegleitung 2013.005). Situationsplan der Baubegleitung innerhalb der Randbebauung entlang der Castrumstrasse. M. 1:1000.

72 Siehe dazu zuletzt Grolimund 2009.

73 Ein auf einen öffentlich-rechtlichen Vertrag gestützten Eintrag im Grundbuchamt für alle Parzellen dieser Überbauung besagt, dass für neue Bauvorhaben nebst der Bewilligung des Gemeinderats auch das besondere Einverständnis der Kantonsarchäologie vorliegen muss. Dies ist zweifelsohne der richtige Weg, um die darunterliegenden Kulturschichten längerfristig zu schützen.



Abb. 40: Kaiseraugst AG, Schwimmbäder Buebechilch 5/7 (Baubegleitung 2013.005). Blick von Nordosten in die Baugruben des südlichen Schwimmbads. Die gegen Süden und vor allem gegen Südwesten (oben und rechts) einsetzende schutthaltige Deckschicht ist gut erkennbar.

südliche mit Sicherheit eine Projektanpassung in Form einer Anhebung des Beckens nötig sein wird.

Die Grabungsequipe begleitete den Aushub für die beiden Schwimmbäder und stoppte ihn bei Erreichen der römischen, schutthalten Deckschicht. Wie erwartet wurde diese Kulturschicht in der nördlichen Baugrube bei 1,60 m Tiefe erreicht, was keine Konsequenzen für das Becken hatte. Für das südliche Schwimmbad musste der Aushub bei einer Tiefe von 1,20 m beendet werden. Die Schichterhaltung nimmt in südwestlicher Richtung gegen die Böschung zur Landstrasse und zum Buebechilchweg zu (Abb. 40).

Diese Intervention war für uns etwas ungewöhnlich: Für einmal bestand die Aufgabe der Grabungsequipe nicht im Ausgraben und Dokumentieren, sondern im Schützen des Bodenarchivs. Aus einzelnen anderen Interventionen ist bekannt, dass die Erhaltung hier gut ist und die römischen Gebäude für Kaiseraugster Verhältnisse eher als vornehm einzustufen sind.

(Cédric Grezet)

#### 2013.006 Kaiseraugst – Prospektion «Kaserne»

*Lage:* Kaiseraugst Dorf; Region 22; Parz. 46 (Abb. 1; 41).

*Koordinaten:* 621 609/265 650.

*Anlass:* Georadar-Prospektion zur Vorbereitung eines Projekts für eine neue Autoeinstellhalle.

*Dauer:* 26.03.2013.

*Kommentar:* Ein Architekt hat mit dem Ausgrabungsteam Kaiseraugst Kontakt aufgenommen, um den Standort einer allfälligen Autoeinstellhalle nördlich der sogenannten Kaserne zu evaluieren. Diese Garage würde direkt auf dem Trasse der Kastellmauer zu liegen kommen und, unter Berücksichtigung der regelmässigen Abstände, eines noch nicht ausgegrabenen Turms (Abb. 41)<sup>74</sup>. Da die Mauer und deren Türme unter Denkmalschutz stehen, dürfen sie aber nicht zerstört werden. Die östliche Kastellmauer und deren Tor sind in diesem Bereich bekanntlich zu grossen Teilen ausgeraubt, sodass nicht klar war, wie viel oder ob überhaupt noch Bauteile vorhanden sind. Aus diesem Grund wurde entschieden, eine Georadar-Prospektion durchzuführen, die aber nicht flächig, sondern in verschiedenen länglichen Messungen (Radarprofilen), ähnlich wie Sondierungen, stattfand. Schliesslich galt es ja, die Bausubstanz der Kastellmauer und deren möglichem Turm 14 zu erkennen.

Die Messungen haben zum einen den Verlauf der Kastellmauer und zum anderen das Vorhandensein von Turm 14 bestätigt. Die Mauern liegen in einer Tiefe von ca. 1,30 m und dürften lediglich im Fundamentbereich erhalten sein. Einzig der Mauerkern von Turm 14 liegt etwa 0,30 m unter dem heutigen Boden. Die Fundamentierung der Türme ist in der Regel rechteckig, nur das Aufgehende ist polygonal. Es muss daher nicht erstaunen, dass Turmsubstanz auch nördlich des postulierten Standorts vorhanden ist. Gemäss den Auskünften der Eigentümer verlaufen zwischen der «Kaserne» und der nördlich gelegenen Scheune diverse moderne Leitungen. Das spiegelt sich in den Messungen wider:

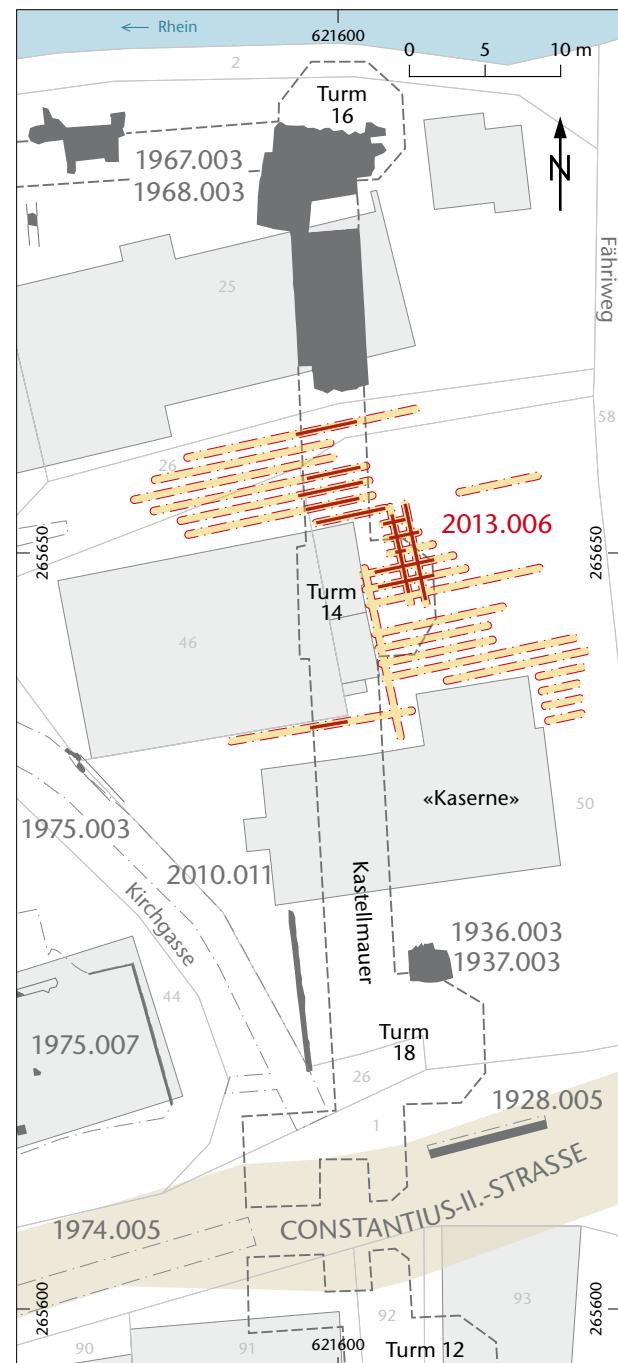


Abb. 41: Kaiseraugst AG, Prospektion «Kaserne» (Prospektion 2013.006). Situationsplan der Prospektion mit den Interpretationen der Georadar-Messungen. M. 1:500.

Der südliche Teil von Turm 14 sowie das östliche Haupt der Kastellmauer dürften in diesem Bereich vollständig zerstört sein.

Diese Georadar-Prospektion hat dem Architekten demnach wichtige Grundlagen geliefert, die in eine Überarbeitung des Bauprojekts einfließen werden.

(Cédric Grezet)

<sup>74</sup> Turm 14 bei Berger 2012, Abb. 346.

### 2013.007 Kaiseraugst – Wintergarten Mattenweg 19

Lage: Bireten; Region 19C; Parz. 1060 (Abb. 1; 42).

Koordinaten: 621 276/265 322.

Anlass: Anbau eines Wintergartens.

Dauer: 27.–29.05.2013.

Fundkomplex: G02023.

**Kommentar:** Der Wintergartenanbau im Mattenweg 19 liegt südlich anschliessend an die Grabung 1998.012 (veranlasst durch das bestehende Doppel einfamilienhaus)<sup>75</sup>. Die betroffene Fläche umfasst zusammen mit der vorgesehenen Lichtschachterweiterung und dem Sickerschacht zur Dachentwässerung 26,6 m<sup>2</sup>.

Dieses Projekt liegt in der Nordwestunterstadt, an der östlichen Randbebauung der Ärztestrasse (Abb. 42). In der nördlich anschliessenden Grabung 1998.012 wurde ein von der Strasse abgesetzter, grosser Keller ausgegraben. Die aktuelle Grabungsfläche liegt bereits in der südöstlich angrenzenden römischen Parzelle, in unmittelbarer Nähe der Ärztestrasse.

Die nördliche Hälfte des geplanten Wintergartens und die Lichtschachterweiterung liegen im Bereich der Baugrubenhinterfüllungen des bestehenden Hauses. Die übrigen tangierten Flächen sind ebenfalls modern gestört. Beim Bau des bestehenden Hauses (nach Ausführung der Grabung 1999.012) wurde das Gelände bis in den anstehenden Schotter abgesichert, der gegen Süden leicht ansteigt. Eine festgefahrenen, vergraute Schicht zeigt unter dem zugeführten Humus diese moderne Bautätigkeit auf.

Die archäologische Untersuchung erfolgte baubegleitend und blieb sowohl fund- als auch befundlos.

(Lukas Grolimund)

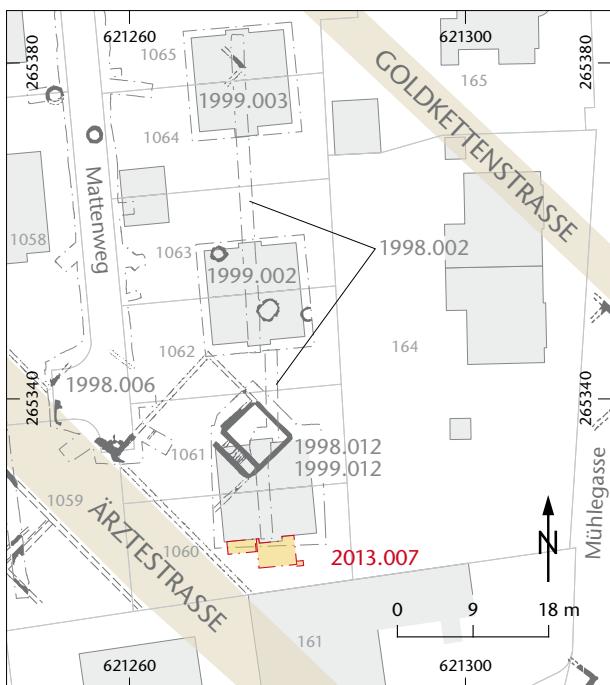


Abb. 42: Kaiseraugst AG, Wintergarten Mattenweg 19 (Baubegleitung 2013.007). Situationsplan. M. 1:900.

### 2013.008 Kaiseraugst – Prospektion Roche-Areal Ost

Lage: Hirrsüti; Region 13; Parz. 397 (Abb. 1; 43–45).

Koordinaten: 623 110/265 313.

Anlass: Georadar-Prospektion im ganzen östlichen Roche-Areal.

Dauer: 03.–05.04.2013.

**Kommentar:** Die Firma F. Hoffmann-La Roche AG beabsichtigt, in den kommenden Jahren das östliche Roche-Areal sukzessive zu überbauen. Damit sie über eine gewisse Planungssicherheit verfügen kann, hat sie beinahe das ganze Areal mittels Georadar prospektieren lassen. Von den rund 12 ha des Areals wurden nicht weniger als 7,2 ha untersucht.

Die Interpretation der verschiedenen Tiefenscheiben zeigte mitten in der Fläche eine Gruppe von Anomalien, bei denen es sich um eine gallorömische Tempelanlage handeln könnte (Abb. 43; 45). Trotz der Entfernung von ca. 200 m zur Ausfallstrasse nach Vindonissa und der leicht anderen Orientierung zu dieser, galt diese Hypothese als plausibel. Diese mögliche Tempelanlage könnte an einer Verbindungsstrasse zwischen der genannten Vindonissastrasse und einer anderen, sich weiter südlich befindenden Strasse gelegen haben. Die Zuordnung Letzterer in die römische Epoche ist aber ungewiss. Sie wird im Inventar der historischen Verkehrswägen der Schweiz zwar als römische Nebenstrasse bezeichnet<sup>76</sup>, aber der Abschnitt im Roche-Areal ist im Gegensatz zu den weiter östlich liegenden Teilstrecken bei der Autobahnverzweigung A3/A98 und beim Gutshof Görbelhof in Rheinfelden AG nicht archäologisch dokumentiert. Laut dem Inventar beruht die Existenz der Strasse einerseits auf einer Aufführung auf der Michaeliskarte von 1837–1843<sup>77</sup> und andererseits auf dem Vorhandensein eines «flachen, sich kaum von der Umgebung abhebenden Erddammes». Wie auf Abbildung 44 ersichtlich, ist diese Strasse mittlerweile auch durch Luftbilder belegt<sup>78</sup>. Alle diese Belege geben jedoch keinen Hinweis auf die Datierung der Strasse. In der Georadar-Prospektion war diese Verkehrsachse nicht erkennbar.

#### Sondierung 2013.014

Eine Sondierung wurde durchgeführt, um die Resultate der geophysikalischen Prospektion (2013.008) zu überprüfen (Abb. 45). Es wurde aber schnell klar, dass es sich nicht um archäologische Befunde handelte, sondern um geologische

75 Frey 1999; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

76 Inventar der historischen Verkehrswägen der Schweiz: Linienführung AG 12.3 (<http://www.ivs.admin.ch/> → IVS-GIS → AG 12.3 [zuletzt aufgerufen am 21.9.2014]).

77 Michaeliskarte: I Rheinfelden 1837–1843 ([https://www.ag.ch/de/dfr/geoportal/themenkarten/historische\\_karten/historische\\_karten.jsp](https://www.ag.ch/de/dfr/geoportal/themenkarten/historische_karten/historische_karten.jsp) [zuletzt aufgerufen am 21.9.2014]).

78 Anlässlich der Luftbildprospektion 2010.088 wurde diese Strasse mehrmals abgelichtet (Fotos Nr. 3543–3547); Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.



Abb. 43: Kaiseraugst AG, Prospektion Roche-Areal Ost (Prospektion 2013.008). Situationsplan der Prospektion mit den Interpretationen der Georadar-Messungen. Mitten in der gemessenen Fläche liegen Anomalien, die an eine gallorömische Tempelanlage (später widerlegt) erinnern. Gestrichelt ist der Verlauf eines Weges eingezzeichnet, der in der Michaeliskarte von 1837–1843 aufgeführt ist und im Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz als römische Nebenstrasse bezeichnet wird. M. 1:5000.



Abb. 44: Kaiseraugst AG. Luftaufnahme von Südwesten auf einen Teil des Roche-Areals. Mitten im Bild, von links nach rechts, zeichnet sich im Bewuchs eine Strasse ab, die im Inventar der Historischen Verkehrswege der Schweiz mit der Linienführung AG 12.3 aufgeführt ist.

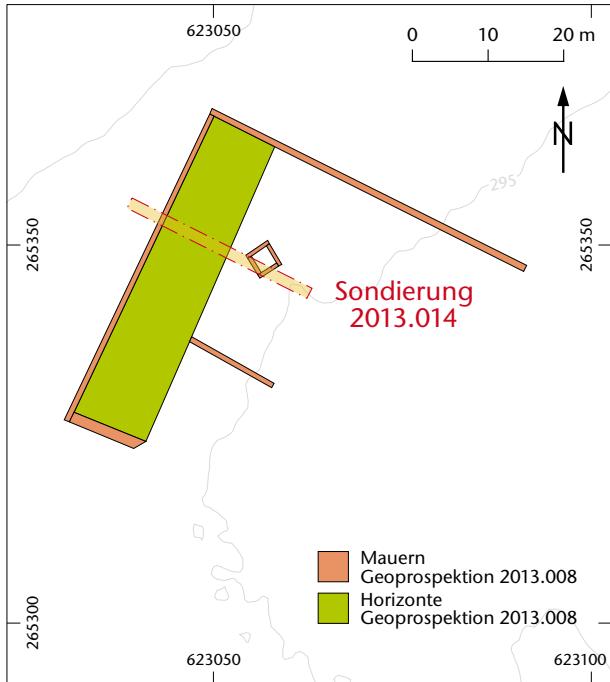


Abb. 45: Kaiseraugst AG. Sondierung Roche-Areal Ost (Sondierung 2013.014). Lage der Sondierung innerhalb der aus der Prospektion 2013.008 erkannten Anomalien. M. 1:1000.

**Phänomene:** Kiesrücken und Unregelmässigkeiten zwischen dem B- und C-Horizont. Ähnliche grabenartige «Rinnen» wurden schon letztes Jahr etwas weiter südlich beobachtet<sup>79</sup>. Somit entfällt zusammen mit der Tempelanlage auch die Hypothese einer Verbindungsstrasse zwischen den beiden oben erwähnten Verkehrsachsen. Der Strasse im Südosten des Roche-Areals muss aber weiterhin Beachtung geschenkt werden. Wir werden im Zuge der zukünftigen Überbauung des Roche-Areals bestimmt die Gelegenheit haben, diese Strasse archäologisch zu dokumentieren.

(Cédric Grezet)

### 2013.009 Kaiseraugst – Anbau Spitex

**Lage:** Hinter de Mure; Region 21; Parz. 116 (Abb. 1; 46–50).

**Koordinaten:** 621 500/265 423.

**Anlass:** Um- und Anbau des Spitex-Sitzes.

**Dauer:** 04.–29.07.2013.

**Fundkomplexe:** G01901–G01928.

**Kommentar:** Um einen Annex an die Nordfassade anzubauen und eine neue Eingangsrampe im Westen anzulegen, wurden Streifenfundamente und Kanalgräben ausgehoben. Gleichzeitig wurden die Kanalisations- und Traufwasserleitungsanschlüsse erneuert, was zum Aushub dreier Schächte sowie eines tiefen Kanals und damit zu einigen Aufschlüssen in den römischen Kulturschichten führte. Alle Aushubarbeiten erfolgten maschinell. Lediglich die meisten Profile, ein Strassenkoffer und eine kleine Sondierung wurden von Hand präpariert (Abb. 46).

Wegen ihrer geringen Tiefe<sup>80</sup> erreichten die Streifenfundamente die intakten römischen Kulturschichten nicht. Interessantere Einblicke erhielten wir, als die Schächte für die Traufwasser- und Kanalisationssysteme ausgebaggert wurden. So konnte in einem Profilabschnitt u. a. eine zweiphasige Feuerstelle dokumentiert werden, die allem Anschein nach in den anstehenden Hochflutsand gelegt worden war (Abb. 47)<sup>81</sup>. Ob sie in einem Haus oder unter freiem Himmel lag, konnten wir nicht mehr feststellen.

Über die einplanierte Feuerstelle kam eine ausgedehnte Kiesschicht zu liegen, die sich später in zwei neuen Kanalisationssräben als ein Abschnitt der Lunastrasse entpuppte<sup>82</sup>. Der ziemlich grobe Kiesbelag war noch so gut erhalten, dass Karrenspuren erkennbar waren (Abb. 48). Leider konnten wir den in diesem Bereich immer noch unbekannten südlichen Strassenrand nicht fassen.

Obwohl die Grabungsfläche offensichtlich am Rand einer römischen Strasse lag, war keine Überbauung erkennbar (Abb. 49). Die Lunastrasse war wahrscheinlich nur für eine kurze Zeit in Betrieb, denn in den Profilen war keine Mehrphasigkeit abzulesen. Dasselbe war schon andernorts aufgefallen: Auch weiter östlich am Bahnweg und an der Allmendgasse wurde jeweils nur ein Strassenkoffer erkannt<sup>83</sup>. Dort jedoch war die Lunastrasse, zumindest auf deren südlicher Seite, trotz ihrer Kurzlebigkeit von einer Portikus und einer Randbebauung gesäumt. Sie fehlen hingegen im untersuchten Bereich: Die Lunastrasse war wohl nie so dicht bebaut, wie dies von anderen Kaiseraugster Strassenzügen bekannt ist<sup>84</sup>.

Das Grabungsgelände liegt in der Nähe der Kreuzung der Lunastrasse mit der Castrumstrasse. In der westlichen Nachbarparzelle tauchte ein gut erhaltenes Stück der Strassenrandbebauung mit einer Räucherkammer<sup>85</sup> und einem Kellerfundament<sup>86</sup> auf. Die östlichste Ausdehnung dieser Bebauung wurde in der jetzigen Parzelle unter der Doppelgarage angetroffen<sup>87</sup>. Zum Hinterhofbereich dieser Randbebauung dürfte außerdem der gemauerte Schacht gehören, der in den 1930er-Jahren beim Bau des heutigen Spitex-Sit-

79 Augenschein 2012.006: Grezet 2013, 88; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

80 Ca. 0,80–1,20 m ab Grasnarbe.

81 Feld 2, Profile P 2 und P 3; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

82 Feld 4 und Feld 12; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

83 Grabung 1971.001: Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. – Grabung 2000.008: Glauser 2001; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

84 Siehe zur Bebauung der Lunastrasse auch Berger 2012, 303.

85 Grabung 1968.004: Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

86 Grabung 1986.005: Müller 1988, 232 f.; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

87 Grabung 1983.004: Müller 1987, 262 f.; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.



Abb. 46: Kaiseraugst AG, Anbau Spitex (Baubegleitung 2013.009). Situationsplan mit den wenigen, ausgegrabenen Befunden. M. 1:500.

zes angeschnitten wurde<sup>88</sup>. Ein weiterer gemauerter Schacht (MR 1) konnte während der diesjährigen Kampagne aufgenommen werden (Abb. 50). Es ist nicht mehr nachvollziehbar, ob es sich bei diesen beiden Schächten um ein und denselben Befund handelt. Der Schacht konnte bis zu einer

<sup>88</sup> Grabung 1935.005: Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.



Abb. 47: Kaiseraugst AG, Anbau Spitez (Baubegleitung 2013.009). Blick von Nordwesten auf einen Abschnitt des Profils P 2/P 3. Rechts im Bild ist die zweiphasige, in den anstehenden Hochflutsand eingetiefte Feuerstelle zu sehen. Darüber ziehen die Schichten der Lunastrasse.

Tiefe von 1,50 m ab der erhaltenen Mauerkrone dokumentiert werden. Die einhäuptige Mauer wurde direkt in den anstehenden Sand eingetieft. Das Mauerwerk besteht innenseitig aus horizontal gelegten, plattigen Kalkbruchsteinen und gelegentlich aus Sandsteinstücken, gegen die Baugrube hingegen aus Geröllen. Aus der Verfüllung konnten grosse Knochenstücke und einzelne römische Grobkeramikscherben geborgen werden<sup>89</sup>. An die Mauerkrone stiess eine nicht näher definierbare Steinpackung an, die einem Fundament entsprechen könnte. Die zeitliche Abfolge war mangels einer Flächenuntersuchung nicht erkennbar.

Da aussagekräftige und stratifizierte Funde beinahe vollständig fehlen, sind die freigelegten Befunde nur grob zu datieren. Gemäss den bekannten Bauphasen dieser Stadtregion dürften wir uns in der Mittleren Kaiserzeit, d. h. zwischen ca. 100 n. Chr. und 250 n. Chr., befinden<sup>90</sup>, wobei eine frühere Überbauung entlang der Castrumstrasse andernorts durchaus belegt ist<sup>91</sup>.

(Cédric Grezet, Tessa Nerini)

<sup>89</sup> FK G01906: Diese Grobkeramikscherben sind leider nicht datierbar.

<sup>90</sup> Berger 2012, 303.

<sup>91</sup> Grabung 2011.013: Grolimund 2012a, 103–105; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Diese Grabung fand ebenfalls im Hinterhof der Randbebauung entlang der Castrumstrasse statt. Die ältesten Schichten und Strukturen reichten bis in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts zurück.



Abb. 48: Kaiseraugst AG, Anbau Spitez (Baubegleitung 2013.009). Blick von Westen auf den eher groben, aber kompakten Belag der Lunastrasse.

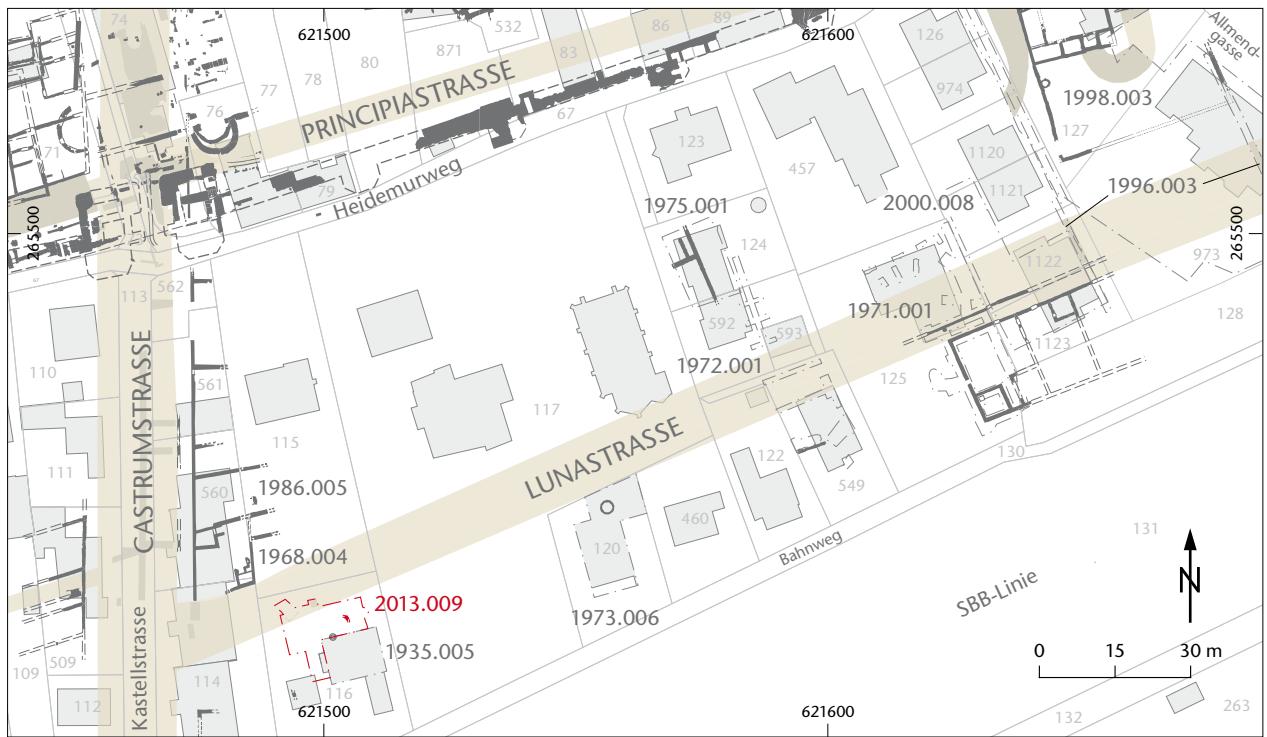


Abb. 49: Kaiseraugst AG, Anbau Spitex (Baubegleitung 2013.009). Plan mit den ausgegrabenen Strukturen entlang der Lunastrasse. Die Überbauung scheint nicht durchgehend gewesen zu sein. M. 1:1500.

Abb. 50: Kaiseraugst AG, Anbau Spitex (Baubegleitung 2013.009). Blick von Südosten auf die Profile P 4 und P 5. Mitten im Bild steht die einhäuptige Schachtmauer MR 1. Links davon sind Verfüllungen und rechts davon die Steinpackung zu beobachten, die ein mögliches Fundament darstellen könnte.



## 2013.010 Kaiseraugst – Leitungen Äussere und Innere Reben

### Reben

*Lage:* Äussere Reben, Innere Reben, Bireten, Winkelmatte; Region 16, 16C, 16D; Parz. 138, 140, 141, 143, 145, 149, 168, 440, 472 (Abb. 1; 51–56).

*Koordinaten:* 621 043/265 255; 621 030/265 297; 621 090/265 234.

*Anlass:* Ersatz bzw. stellenweise neue Strom- und Wasserleitungen.

*Dauer:* 20.08.–16.12.2013.

*Fundkomplexe:* G01929–G01948, G04751–G04836.

*Kommentar:* Die Strom- und Frischwasserleitungen im Quartier Äussere und Innere Reben waren so veraltet, dass sie ersetzt werden mussten. Gleichzeitig wurden gewisse Hausanschlüsse der Leitungen optimiert. Da in der Inneren Reben noch keine Wasserleitung existiert, begann der allgemeine Ersatz der bestehenden Leitung mit dem Bau eines völlig neuen Trassees in dieser Strasse (Abb. 51). Der vom Projekt tangierte Bereich liegt nicht nur in der mittelkaiserzeitlichen Nordwestunterstadt, sondern auch im und vor dem frühkaiserzeitlichen Militärlager (s. o. S. 58). Diese umfangreichen Arbeiten haben im Berichtsjahr begonnen und werden im Folgejahr fortgesetzt. Es soll daher in diesem Beitrag lediglich auf wenige Aspekte eingegangen werden. Eine ausführlichere Beschreibung der Befunde ist für den nächsten Jahresbericht vorgesehen<sup>92</sup>.

*Neue Gräben im Vorfeld des frühkaiserzeitlichen Militärlagers*  
Die Ausdehnung des frühkaiserzeitlichen Militärlagers ist lediglich durch fünf Grabungen bekannt, wobei eine Zweiphasigkeit durch zwei Spitzgrabensysteme in der Grabung «Auf der Wacht II» belegt ist (Abb. 52)<sup>93</sup>. Der nördliche Abschluss der beiden Lager ist nie gefasst worden; ihre Ausdehnung in diese Richtung muss folglich als hypothetisch bezeichnet werden.

In den Inneren Reben sind wir in Profil P 45 auf einen Spitzgraben (Gr 1) gestossen, der mit der westlichsten Lagerumwehrung in Verbindung gebracht werden könnte. Dies setzt aber voraus, dass der Graben nicht vollkommen geradlinig ist<sup>94</sup> und dass die abgerundete Lager-Ecke ein wenig weiter nach Norden verschoben werden müsste als bisher angenommen. Die Breite des Grabens ist unbekannt, da er bloss in einem zu ihm schräg liegenden Profil dokumentiert worden ist. Er scheint mit stark kieshaltigem Material in einem Zug verfüllt worden zu sein.

Ca. 21 m weiter westlich ist in drei verschiedenen Profilen (P 37, P 42, P 57) ein völlig neuer Spitzgraben (Gr 2 und Gr 3) entdeckt worden, der mehr oder weniger parallel zum Lager verläuft. In den Profilen P 37 und P 42 ist gut ersichtlich, dass es sich eigentlich um einen zweiphasigen Graben handelt. Beide sind im Gegensatz zu Gr 1 mit mehrheitlich siltig-lehmigem Material verfüllt. Eine Krugscherbe, die durchaus in die Zeit der Aufgabe des Lagers passt, wurde als einziger stratifizierter Fund aus der Verfüllung von Gr 3, dem jüngeren der beiden Spitzgräben, geborgen<sup>95</sup>. Ist es möglich, dass wir es mit diesen zusätzlichen Gräben mit insgesamt drei

und nicht bloss mit zwei Lagern zu tun haben? Ein wenig südöstlich in der Inneren Reben ist in Profil P 59 ein weiterer möglicher Graben (Gr 4) dokumentiert worden<sup>96</sup>. Der Abstand zwischen den Gräben Gr 2/Gr 3 und Gr 4 ist aber viel geringer als bei den Umwehrungsgräben der beiden bekannten Lager. Es liegen keine neueren Grabungen auf dem möglichen Verlauf einer allfälligen dritten Umwehrung, sodass ein drittes Lager nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Trotzdem ist die Hypothese eines Annäherungshindernisses plausibler als ein drittes Lager<sup>97</sup>. Strukturen ausserhalb der Lager sind nicht bloss aus dieser Grabung und der Grabung «Auf der Wacht» (s. o. S. 58–63) nachgewiesen, sondern ebenfalls unmittelbar westlich von unseren Gräben Gr 2 und Gr 3. Dort sind in einem Sondierschnitt für ein nie ausgeführtes Einfamilienhaus zahlreiche Gräben dokumentiert worden, die als Gebäudeteile interpretiert wurden<sup>98</sup>. Es konnte zwar kein stratifiziertes Fundmaterial geborgen werden, doch suggeriert die abweichende Orientierung ein Vorhandensein von älteren Befunden als diejenigen der Nordwestunterstadt. Gemäss dem Grabungsbericht könnte es sich um Kasernen oder um eine frühe zivile Bebauung vor der Errichtung der Nordwestunterstadt handeln<sup>99</sup>. Kasernen kommen nur innerhalb einer Lagerumwehrung in Betracht. Demnach müssten die Gräben Gr 2, Gr 3 und Gr 4 als östliche Umwehrung betrachtet werden; das Lager selbst würde sich in westliche Richtung erstrecken, was aus topografischer Sicht aber gar nicht möglich ist<sup>100</sup>. Ein kleines Quartier nach Aufgabe des Lagers, aber vor der Überbauung der Nordwestunterstadt, schliesse ich aus, da es völlig abseits der damals existierenden Stadtquartiere liegen würde. Nach Aufgabe des letzten

92 Diese wird von der örtlichen Grabungsleiterin, Tessa Nerini, verfasst werden. Ich danke ihr für die freundlichen Mitteilungen für diesen Bericht.

93 Grabung C. Schneider, Äussere Reben 1978.004; Grabung Neubau M. Haberl 1979.001; Grabung Auf der Wacht II 1979–1980.003, 1981.001; Grabung Hockenjos-Gessler 1990.001; Grabung Doppel EFH Bucco AG 1992.008; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Es gibt noch weitere Grabungen auf dem postulierten Verlauf der Lagerumwehrung. In diesen älteren Grabungen war aber das Augenmerk eher auf die Mauern gerichtet.

94 Was in der Tat auch nicht der Fall ist, wie man in den Grabungsflächen von 1978.004 und 1990.001 erkennen kann.

95 Inv. 2013.010.G04800.1. Es handelt sich um einen Zweihenkelkrug mit Zylinderhals und Wulstrand; vgl. Schatzmann 2003, Taf. 29,374.

96 Allerdings kann es sich hierbei auch um eine Grube handeln.

97 Andreas Fischer geht wegen der leichten Änderung der Ausrichtung und einer Planieschicht zwischen den Bauzuständen A und B von zwei nacheinander errichteten Lagern aus (Fischer 2008, 272). Eine Planie für ein drittes Lager existiert demnach nicht.

98 Grabung EFH Schütz 2005.004: Saner/Grolimund 2006; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

99 Saner/Grolimund 2006, 142 f.

100 Das heutige Quartier Äussere und Innere Reben liegt auf einem Plateau, das im Westen und Nordwesten ziemlich steil abfällt. Diese spezielle Topografie war sicherlich ein Grund für die Errichtung der Militärlager an dieser Stelle.

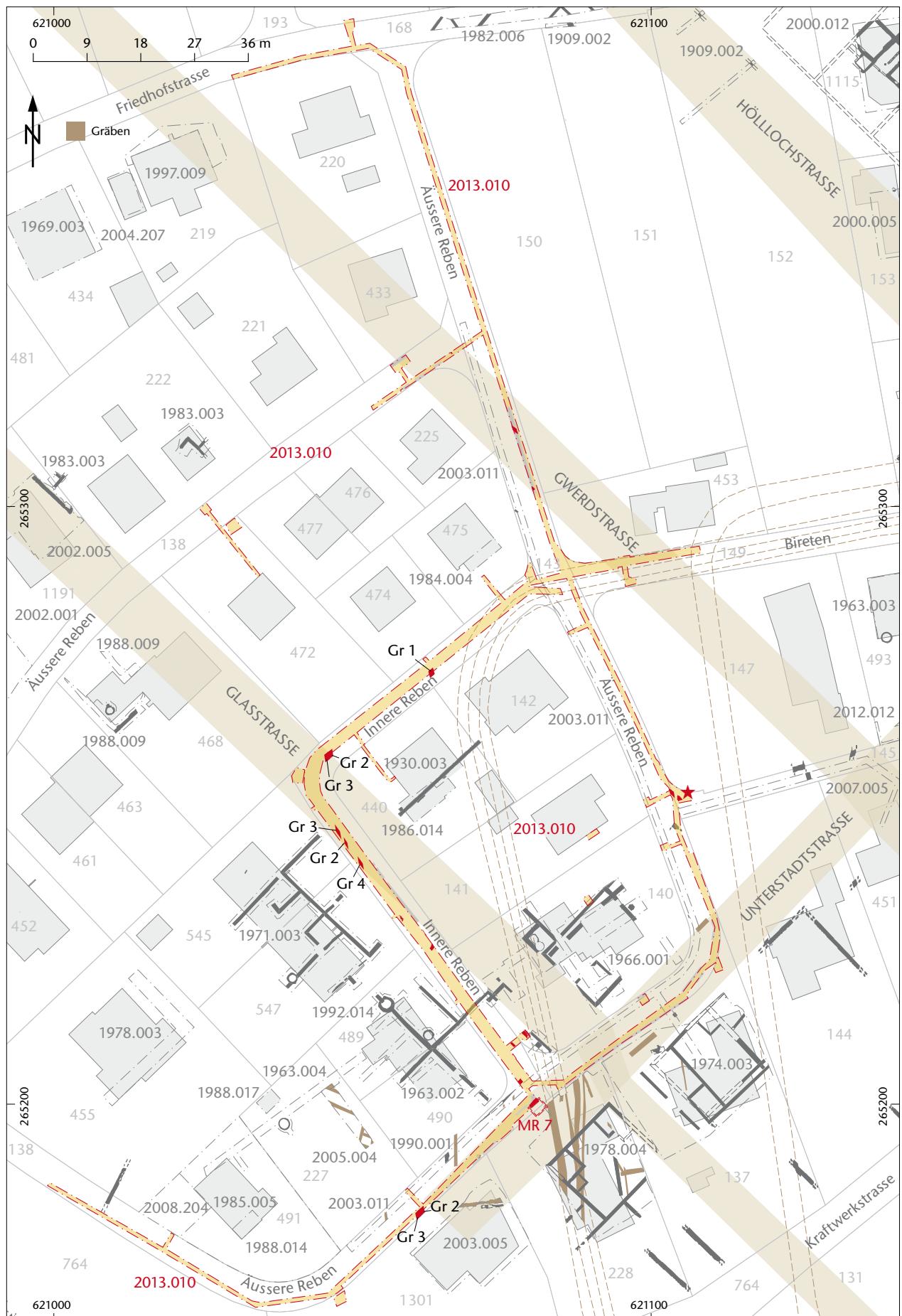


Abb. 51: Kaiseraugst AG, Leitungen Äussere und Innere Reben (Baubegleitung 2013.010). Situationsplan der untersuchten Leitungsräben. In der Bildmitte sind die neu entdeckten, militärlagerzeitlichen Gräben (Gr 1–Gr 4) zu sehen. Südwestlich der Kreuzung Glasstrasse/Unterstadtstrasse ist mit MR 7 der Standort des Laufbrunnens angegeben. Auch die Fundlage des germanischen Reitersporns ist wiedergegeben (★, Inv. 2013.010.G01945.1). M. 1:900.

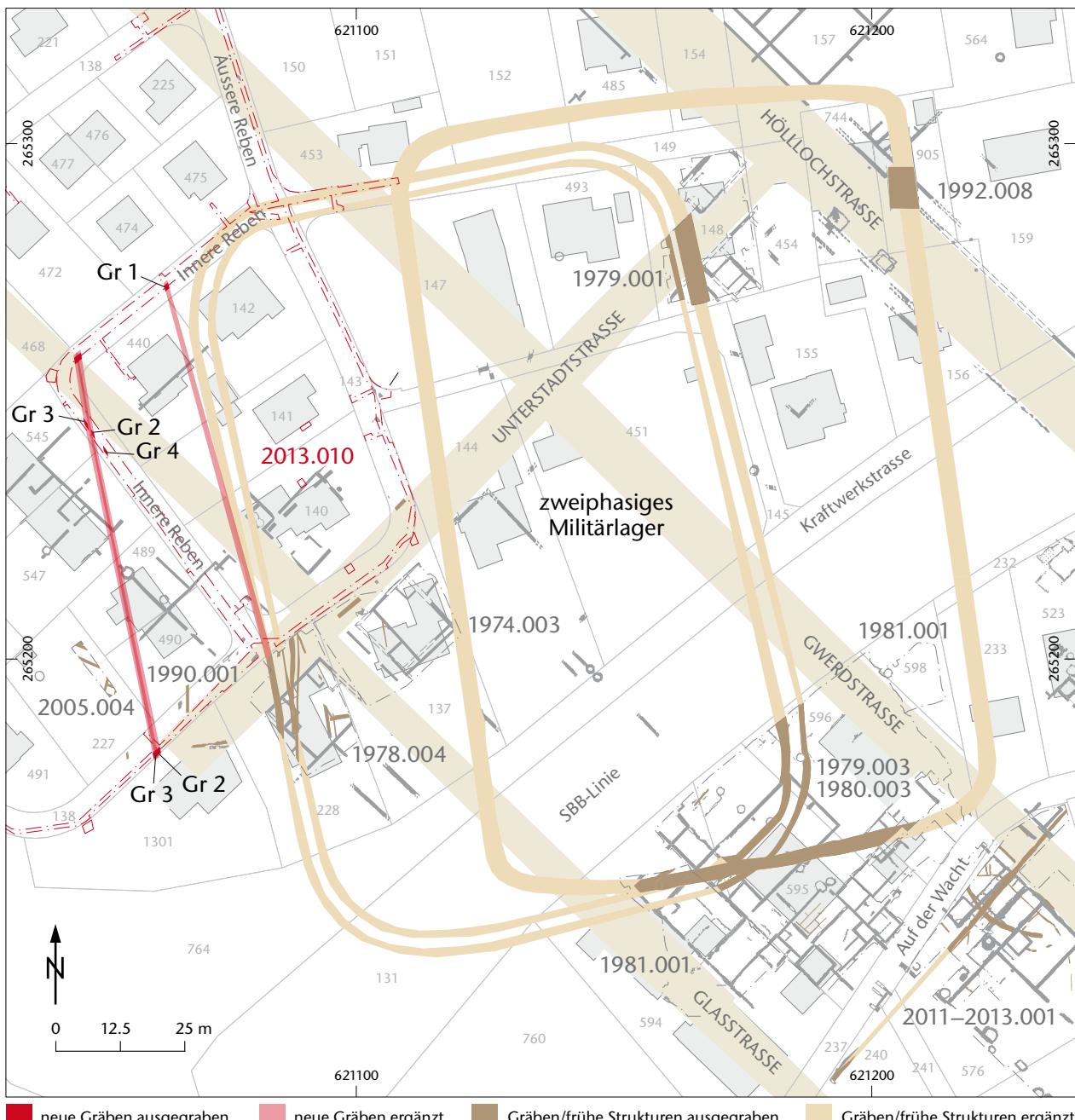


Abb. 52: Kaiseraugst AG, Leitungen Äussere und Innere Reben (Baubegleitung 2013.010). Lage des zweiphasigen Militärlagers mit den neuen Gräben (Gr 1–Gr 4) im Westen. Die militärlagerzeitlichen Befunde innerhalb und ausserhalb der Lager sind farblich hervorgehoben. M. 1:1250.

Lagers scheint das Gelände zudem längere Zeit brach gelegen zu sein<sup>101</sup>. Sollte es sich bei den Gräben der Grabung 2005.004 wirklich um Gebäudereste handeln, dann kommen wohl nur kleine *canabae* infrage, trotz dem Bestehen einer Stadt in unmittelbarer Nähe. Im Weiteren übernehmen die erwähnten Gräben auch nicht die Orientierung eines der beiden Lager. Beim zweiphasigen Spitzgraben Gr 2/ Gr 3 könnte es sich in diesem Kontext um einen Graben handeln, der die *canabae* vom militärischen Bereich trennt<sup>102</sup>. Das sind viele Hypothesen; um mehr Klarheit zu haben, müssen wir wohl wie immer auf ein konkretes Bauprojekt in dieser Gegend warten.

#### Ein zweiter Standort eines öffentlichen Laufbrunnens in der Nordwestunterstadt

Der zweite Aspekt der diesjährigen Intervention, den ich gerne vorbringen möchte, betrifft die Wasserversorgung der Nordwestunterstadt. Wir sind nämlich im Leitungsgraben auf die Reste eines Laufbrunnens gestossen (Abb. 51, MR 7; 53; 54).

<sup>101</sup> Fischer 2008, 271 f.

<sup>102</sup> Allerdings sind in einer Leitungsgrabung (Grabung 2003.011) zwischen unserem Graben Gr 2 und der Lagerumwehrung ebenfalls Gräben beobachtet worden.

*Abb. 53: Kaiseraugst AG, Leitungen Äussere und Innere Reben (Baubegleitung 2013.010). Blick von Südosten in den Leitungsgraben mit dem öffentlichen Laufbrunnen MR 7. Die beiden rotgrauen Sandsteinplatten des Brunnenbodens sind links unten im Bild wegen der alten Stromleitung teilweise angespitzt worden. Die äussere Fase mit anschliessender flach bearbeiteter Stelle für den Brunnenrand ist sehr gut erkennbar. Die Gerölle sind gegen die Sandsteine eingebracht worden und bilden den Unterbau der Unterstadtstrasse oder eines seitlichen Platzes.*



Vom Laufbrunnen konnte blass der nordwestliche Teil mit dem Boden aus zwei rotgrauen Sandsteinplatten und dem Fundament dokumentiert werden; der Rest lag ausserhalb des Leitungsgrabens. Zudem sind die Sandsteinplatten beim Bau der alten Stromleitung teilweise angespitzt worden. Die beiden Sandsteinplatten weisen auf der Oberfläche zwei Fasen mit anschliessend flach bearbeiteter Stelle auf (Abb. 54), was der Standfläche zum Aufsetzen des Brunnenrands entspricht<sup>103</sup>. Die erste ist 0,20 und die zweite 0,40 m vom Rand der Steine entfernt<sup>104</sup>. Eine Dichtungsnut ist nicht vorhanden, kann jedoch mit dem Anspitzen der Sandsteine begründet werden. Zwischen den beiden Platten war kein Ziegelschrotmörtel zu sehen. Das Fundament ist ziemlich deckungsgleich mit den Sandsteinplatten und besteht aus zwei übereinanderliegenden Hauptschichten. Beide bestehen aus einem sehr grossen Anteil an in die Baugrube hingeschütteten Kalkbruchsteinen, einigen wenigen Geröllen und ganz wenigen Sandsteinfragmenten. Die obere, die ca. 0,18–0,25 m mächtig ist, enthält im Gegensatz zur unteren aber einen groben Kalkmörtel. Das Fundamentmaterial ist in der Regel ziemlich locker und wirkt nur an wenigen Stellen bewusst gesetzt. Die Mächtigkeit der unteren Fundamentschicht ist nicht bekannt, weil die Unterkante des Stromleitungsgrabens nicht so tief lag.

Der Laufbrunnen (MR 7) liegt am nordwestlichen Rand der Unterstadtstrasse, weniger als 10 m von der Kreuzung mit der Glasstrasse entfernt (Abb. 55). Dieser Abschnitt der Unterstadtstrasse führt eigentlich ins Nichts, sodass man vielleicht eher von einem seitlichen Platz als von einem Strassenabschnitt ausgehen muss<sup>105</sup>. Falls dieser Abschnitt der Unterstadtstrasse (oder Platz?) gleichzeitig wie der Rest der Strasse gebaut worden ist, so ist der Laufbrunnen zeitgleich mit der Errichtung des Strassennetzes der Nordwestunterstadt in flavischer Zeit<sup>106</sup>. Der hier mächtige Unterbau der Unterstadtstrasse aus Geröllen überlagert ganz wenig das Fundament des Brunnens und ist gegen die Sandsteine eingebracht worden (Abb. 54)<sup>107</sup>.



*Abb. 54: Kaiseraugst AG, Leitungen Äussere und Innere Reben (Baubegleitung 2013.010). Ansicht des Nordostprofils P 18. Der Sandstein des Brunnenbodens musste von uns abgespitzt werden, was aber einen Schnitt durch den Brunnenboden ergab. Unter dem Sandstein sieht man das grob gemörtelte Fundament, mehrheitlich aus Kalkbruchsteinen, das im Vordergrund des Bildes auf trocken geschütteten Kalksteinen liegt. Die Gerölle links im Bild lehnen gegen den Sandstein und bilden den Unterbau der Unterstadtstrasse oder eines seitlichen Platzes.*

103 Dimensionen: 1,30 m × mind. 0,72 m × 0,27 m und mind. 0,38 m × mind. 0,74 m × 0,32 m.

104 Weshalb zwei solche Standflächen vorhanden sind, ist unklar. Es ist möglich, dass der Brunnenrand einmal gegen das Brunneninnere versetzt wurde. Wollte man möglicherweise das Wasservolumen reduzieren?

105 In unserem Leitungsgraben konnte die Unterstadtstrasse von der Kreuzung mit der Glasstrasse noch über eine Länge von ca. 12 m in südwestliche Richtung verfolgt werden, ehe ein moderner Eingriff alle römischen Schichten zerstört. Nach dieser Störung sind dann nur militärlagerzeitliche Schichten zu beobachten.

106 Zur Datierung der Nordwestunterstadt siehe 2013.001 in diesem Bericht, oben S. 62.

107 In diesem Strassenabschnitt sind blass ein Unterbau und ein wenig weiter südwestlich noch der dazugehörige Belag der Strasse erhalten. Weiter nordöstlich sind hingegen mehrere Phasen belegt.

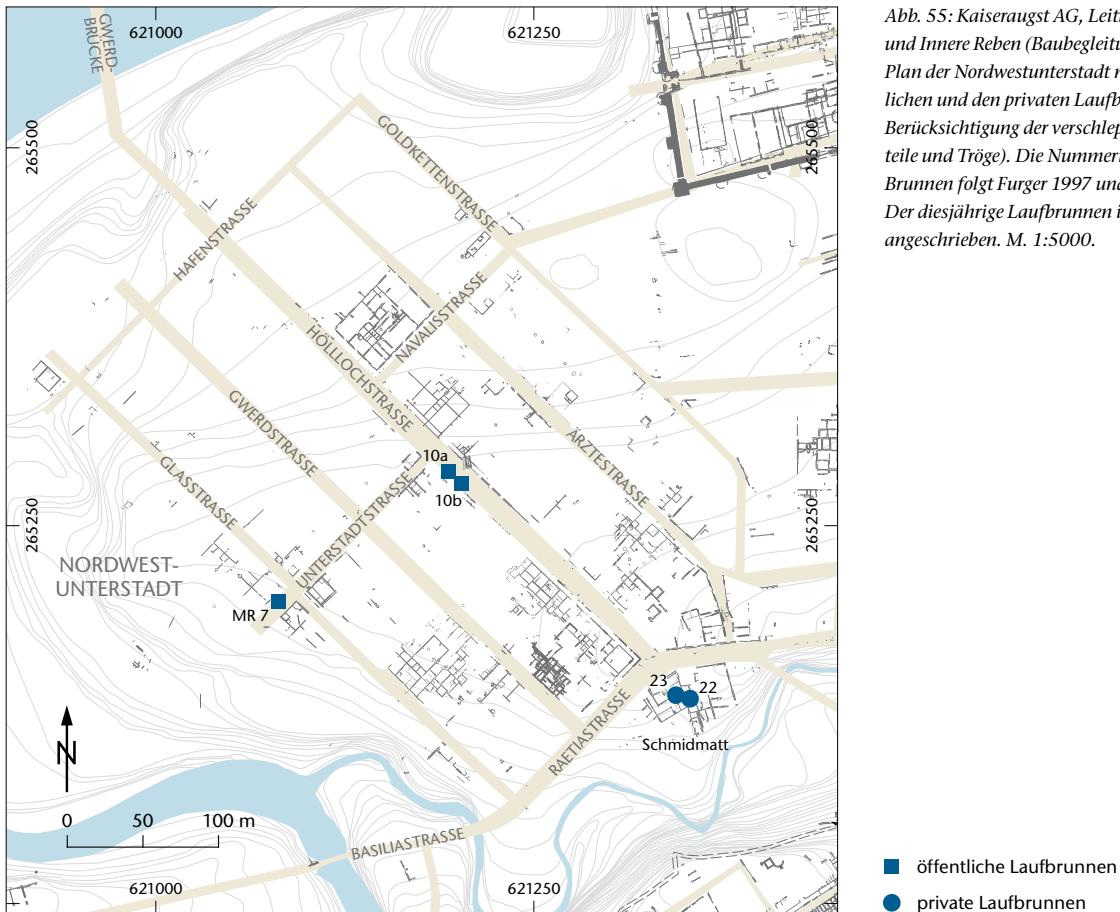


Abb. 55: Kaiseraugst AG, Leitungen Aussere und Innere Reben (Baubegleitung 2013.010). Plan der Nordwestunterstadt mit den öffentlichen und den privaten Laufbrunnen (ohne Berücksichtigung der verschleppten Brunnenenteile und Tröge). Die Nummerierung der Brunnen folgt Furger 1997 und Furger 1998. Der diesjährige Laufbrunnen ist mit MR 7 angeschrieben. M. 1:5000.

Der diesjährige Befund wirft ein neues Licht auf die Wasserversorgung der Nordwestunterstadt<sup>108</sup>. Bis vor Kurzem ist man in diesem Stadtquartier von einer flächendeckenden Versorgung mittels Sodbrunnen ausgegangen. Wie wir seit letztem Jahr wissen, muss diese These revidiert werden<sup>109</sup>. Die eigentlichen Sodbrunnen sind viel seltener als angenommen; bei den meisten im Grundriss ähnlichen Befunden handelt es sich vielmehr um Schächte<sup>110</sup>. Wie hat sich denn die Bevölkerung der Unterstadt mit Wasser versorgt? Bisher war in der Nordwestunterstadt nur ein Laufbrunnen in deren Hauptstrasse bekannt, der in einer zweiten Phase leicht nach Nordwesten versetzt wurde (Abb. 55, Brunnen 10a und 10b)<sup>111</sup>. In den Gewerbehäusern in der Schmidmatt sind zwei private Laufbrunnen belegt (Abb. 55, Brunnen 22 und 23)<sup>112</sup>. Diese Brunnen beweisen, dass es auch in diesem Unterstadtquartier ein Netz von fliessendem Wasser gab. Die Leitungen – in *Augusta Raurica* sind es für die Grobverteilung in der Regel Teuchelleitungen – sind nicht so häufig dokumentiert worden. Das mag daran liegen, dass nur wenige Straßenabschnitte ausgegraben wurden und dass man solchen unscheinbaren Strukturen in älteren Grabungen keine Beachtung schenkte oder sie nicht erkannte<sup>113</sup>. Eine kurorsische Durchsicht der Dokumentationen der Altgrabungen in der Nordwestunterstadt zeigt jedoch, dass in vielen Strassen solche Leitungen wahrscheinlich vorhanden waren oder gar explizit identifiziert wurden<sup>114</sup>. Gewisse Strassen oder Stras-

<sup>108</sup> Zusammenfassend über die Wasserversorgung von *Augusta Raurica*: Berger 2012, 243–263. Zu den Laufbrunnen in *Augusta Raurica*: Furger 1997; Furger 1998.

<sup>109</sup> Cox/Grezet/Pignolet 2013, 65.

<sup>110</sup> Dieser neutrale Ausdruck wurde bewusst gewählt, denn die genaue Funktion dieser Strukturen ist nicht bekannt, auch wenn zahlreiche Hypothesen existieren.

<sup>111</sup> Furger 1997, 167 f. Brunnen 10a und 10b; Furger 1998. Wie Alex R. Furger richtigerweise bemerkt, deutet der Boden aus zwei Lagen von roten Sandsteinen von Brunnen 10b auf eine Zweiphasigkeit. Insgesamt haben wir also drei Phasen von Laufbrunnen in der Nähe der Kreuzung Höllochstrasse/Unterstadtstrasse. Eine eigene Brunnennummer (10c) hat A. R. Furger aber nicht vergeben.

<sup>112</sup> Furger 1997, 178–180 Brunnen 22 und Brunnen 23; Furger 1998.

<sup>113</sup> Es ist in der Tat nicht einfach, eine Teuchelleitung als solche zu erkennen. Es sind häufig kleine Gräben, die unter dem oder im Strassenkoffer liegen. Da die Leitungen aus gebohrten Baumstämmen bestanden, finden wir, wenn wir Glück haben, meistens nur noch die Verbindungselemente der Stämme, die eisernen sogenannten Teuchelringe. Zudem ist allgemein die Erhaltung nördlich der heutigen Friedhofstrasse noch um einiges schlechter.

<sup>114</sup> Höllochstrasse: Grabung 1992.008, Profil P 12,9,10. – Iunctiogasse, Einmündung in die Ärztestrasse: Grabung 2005.002 (siehe Grolimund 2006). – Goldkettenstrasse: Grabung 1982.005, gleicher Graben in den Profilen P 1,26 und P 2,1. – Unterstadtstrasse: Grabung 1979.001, Profil P 8,10,12. Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Da die Einordnung als Teuchelleitung in den meisten hier zitierten Fällen nur auf der Form und der Lage des Grabens in den Strassenprofilen beruht, muss diese Auflistung mit Vorsicht genossen werden.

senabschnitte verfügten aber mit Sicherheit nicht über Teuchelleitungen. Dies ist für die Gwerdstrasse der Fall, zumindest für den von der Grabung 2011–2013.001 «Auf der Wacht» untersuchten Abschnitt.

Was für die Teuchelleitungen gilt, trifft ebenfalls auf die Brunnen zu: In der Nordwestunterstadt sind wie gesagt nur wenige Strassenabschnitte archäologisch untersucht worden. Es ist daher schwierig, sich zur Dichte des Brunnennetzes in diesem Stadtquartier zu äussern. Die bisher bekannten neun, zum Teil mehrphasigen Laufbrunnen in der Oberstadt liegen allesamt in unmittelbarer Nähe einer Strassenkreuzung<sup>115</sup>. So war mit schätzungsweise 30 Brunnen sicher gestellt, dass sich die Einwohner des Stadtzentrums nicht weiter als 60 m von ihrem Haus entfernt mit fliessendem Wasser versorgen konnten<sup>116</sup>. Die beiden Brunnenstandorte in der Unterstadt befinden sich ebenfalls in der Nähe von Strassenkreuzungen. So darf man annehmen, dass dies für die restlichen, noch nicht ausgegrabenen Laufbrunnen ebenfalls der Fall sein muss. Da die Insulae in der Unterstadt jedoch um ein Vielfaches langgezogener sind als in der Oberstadt, ist sehr wahrscheinlich die Dichte an öffentlichen Laufbrunnen geringer als in den wohlhabenderen Quartieren des Stadtzentrums.

#### *Ein neuer Reitersporn*

Der dritte Punkt, den ich in diesem Vorbericht erwähnen möchte, betrifft einen Fund. Im Leitungsgraben in der Strassenkreuzung Äussere Reben mit einem privaten Weg südlich der Strasse Bireten kam beim Präparieren der Fläche nach einem maschinellen Aushub ein Reitersporn zutage (Abb. 51,★)<sup>117</sup>. Dieser stammt aus dem Reduktionshorizont oder aus dem römischen Abbruchschutt der Unterstadt.

Es handelt sich aufgrund des Fersenhakens klar um einen eisernen Reitersporn vom Typ Leuna D (Abb. 56)<sup>118</sup>. Es ist bloss noch die eine Hälfte des Bügels erhalten, der einen für diese Variante üblichen trapezförmigen Querschnitt aufweist. Die Haltevorrichtung für die Riemen besteht einerseits aus einer Nietknopfhalterung am Ende des Schenkels und andererseits aus einem Haken am Fersenast. Das Ende des Hakens weist eine schlecht erkennbare, äusserst stilisierte Pferdekopfform auf. Der untere Teil der Nietplatte der Nietknopfhalterung ist verbogen; sie war ursprünglich rund. Die verschiedenen Varianten des Typs Leuna in der Typologie von Ulrike Giesler weisen mehrere Formen von Dornen auf, aber kein einziges Exemplar entspricht unserem Dorn. Dieser ist etwa vergleichbar mit der Form 2 für die Varianten C und D des Typs Leuna, mit dem Unterschied, dass sich zwischen Spitze und sphärischem Zwischenglied noch ein scheibenförmiges Zwischenglied befindet. Der schwalbenschwanzförmige Dornfortsatz kommt für diese Variante durchaus vor,

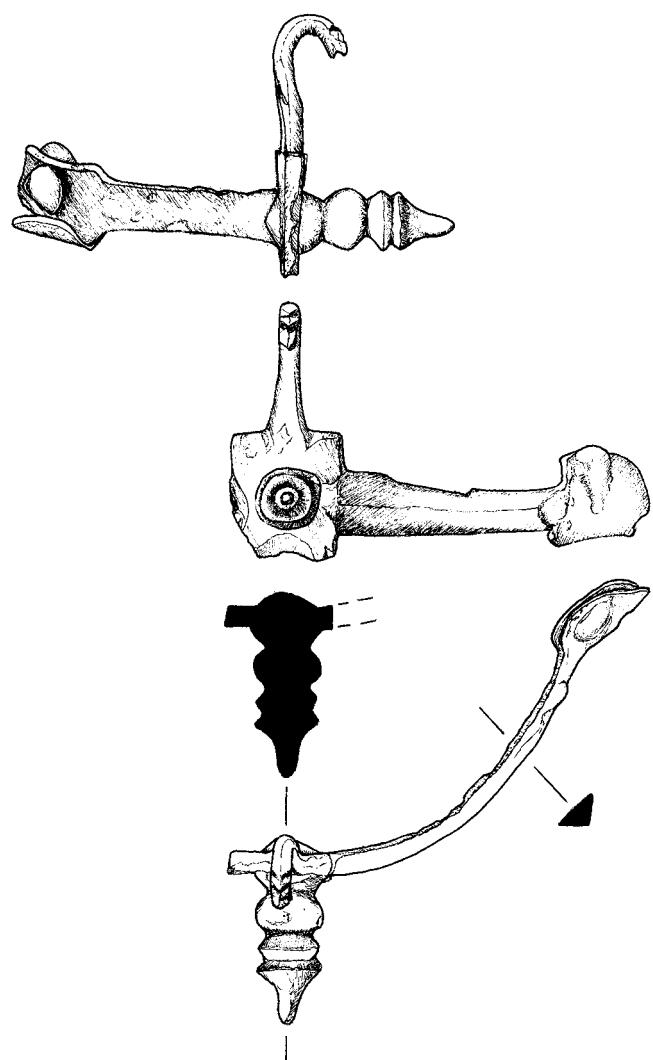


Abb. 56: Kaiseraugst AG, Leitungen Äussere und Innere Reben (Baubegleitung 2013.010). Eiserne, zur Hälfte erhaltene Reitersporn des Typs Leuna D. Er ist im Reduktionshorizont oder im Abbruchhorizont der Nordwestunterstadt gefunden worden. Inv. 2013.010.G01945.1. Zeichnung M. 1:1. Erhaltene Bügelbreite 5,6 cm.

115 Berger 2012, Abb. 289.

116 Furger 2007, 34.

117 Inv. 2013.010.G01945.1.

118 Giesler 1978, 12 f.

nur ist er in unserem Fall wieder sehr stark stilisiert. Verzierungen wurden keine beobachtet. Der Typ Leuna D wird generell ins 4. bis 5. Jahrhundert datiert.

Mit dem Fund von 2013 sind mittlerweile drei Reiteraspone des Typs Leuna aus Kaiseraugst bekannt. Ein Exemplar wurde *in situ* in einem Grab des Nordostgräberfelds, genauer gesagt im Gräberfeldbereich Gstalten geborgen<sup>119</sup>. Es handelt sich dabei aber um einen bronzenen Sporn der Variante C. Der andere Sporn befand sich in einer brandigen Nachverfüllung eines Kellers in der Flur Schürmatt<sup>120</sup>. Dieser eiserne Sporn ist ebenfalls der Variante D zuzuordnen<sup>121</sup>. Nach Ulrike Giesler stammt die Variante C aus dem östlich-provinzialrömischen Raum, während die Variante D westlich-provinzialrömischen Ursprungs ist<sup>122</sup>.

(Cédric Grezet)

### 2013.011 Kaiseraugst – Roche Energieleitungstunnel

*Lage:* Hirsrüti; Region 13; Parz. 397 (Abb. 1; 57).

*Koordinaten:* 622 924/265 210.

*Anlass:* Neubau eines Energieleitungstunnels.

*Dauer:* 28.08.–12.11.2013.

*Kommentar:* Der geplante Energieleitungstunnel dient der Erschliessung des neuen Ostareals des expandierenden Campus der F. Hoffmann-La Roche AG. Die Prospektion mit Bodenradar hatte keine archäologischen Strukturen in diesem Bereich erbracht (s. o. S. 86–88). Der Aushub erfolgte ebenfalls ohne archäologischen Befund. Im Süden liegt eine bis zu 2 m mächtige, moderne Aufschüttung vor. Diese kennen wir bereits aus dem direkt südlich der aktuellen Fläche liegenden Bau eines Energiegebäudes aus dem Jahr 2007<sup>123</sup>. Darunter liegt eine geringe Überdeckung von anstehendem Lehm über dem natürlichen Schotter der Niederterrasse. Im Nordwesten der Baugruben wurde eine Verwitterung der Lehmoberfläche über eine Distanz von 30 m beobachtet. Dieser braune Lehm enthält ein wenig Kies, ein kleines, verrundetes Ziegelfragment, aber keine Holzkohle oder Keramik. In Richtung Osten nimmt die Lehüberdeckung ab, sodass der Schotter stellenweise direkt unter dem aktuellen Humus sichtbar ist.

(Shona Cox)

### 2013.012 Kaiseraugst – Roche Bau B 229

*Lage:* Hirsrüti; Region 13; Parz. 397 (Abb. 1; 57).

*Koordinaten:* 622 959/265 384.

*Anlass:* Neubau eines Bürogebäudes.

*Dauer:* 04.–23.09.2013.

*Kommentar:* Der geplante Neubau liegt direkt nördlich des Energieleitungstunnels (Baubegleitung 2013.011, Abb. 57). Der Aushub erfolgte ohne archäologische Befunde. Die 3350 m<sup>2</sup> grosse Baugruben wurde weitgehend durch anstehende Lehm- und Schotterschichten ausgehoben. Im Norden des Baufelds wurde eine kiesig-lehmige Schicht beobachtet, die aber keinerlei anthropogene Einschlüsse enthält. Darunter liegen sterile Sand- und Schotterschichten.

(Shona Cox)

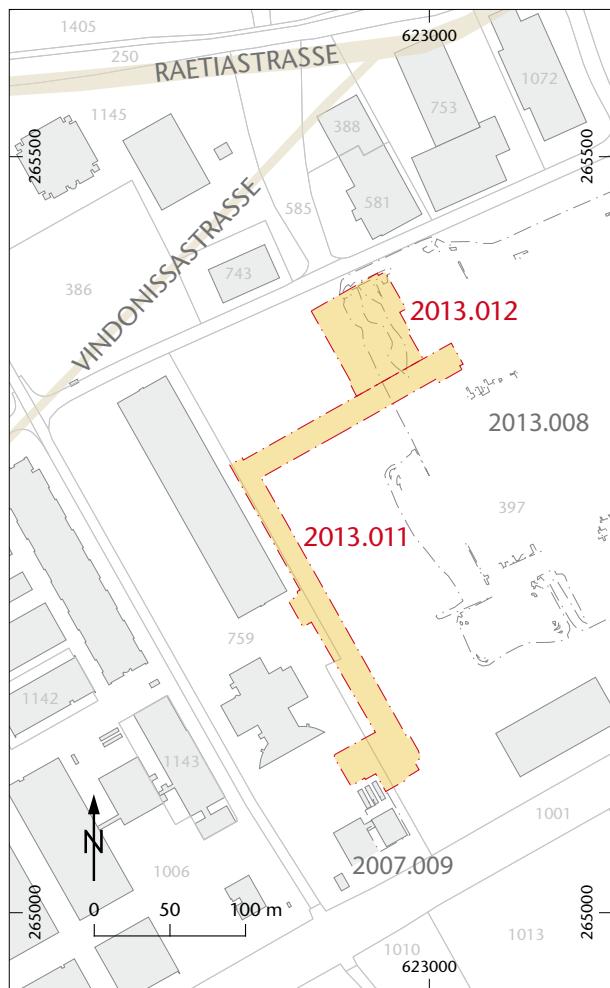


Abb. 57: Kaiseraugst AG, Roche Energieleitungstunnel (Baubegleitung 2013.011) und Roche Bau B 229 (Baubegleitung 2013.012). Situationsplan. M. 1:5000.

### 2013.013 Kaiseraugst – Mehrfamilienhaus Bahnweg

*Lage:* Rebarten; Region 19F; Parz. 106 (Abb. 1; 58–68).

*Koordinaten:* 621 401/265 372.

*Anlass:* Abbruch- und Neubauprojekt.

*Dauer:* 08.10.–03.12.2013.

*Fundkomplexe:* G02024–G02043.

*Kommentar:* Das Neubauprojekt für ein Mehrfamilienhaus liegt in der nordwestlichen Bebauungszone der römischen Straßenkreuzung Castrumstrasse/Caligulastrasse, am südlichen Rand des vorkastellzeitlichen Steinbruchs. Aus der öst-

<sup>119</sup> Grabung 1987.003: Müller 1989, 189–191; Inv. 1987.003.C03430.1. Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

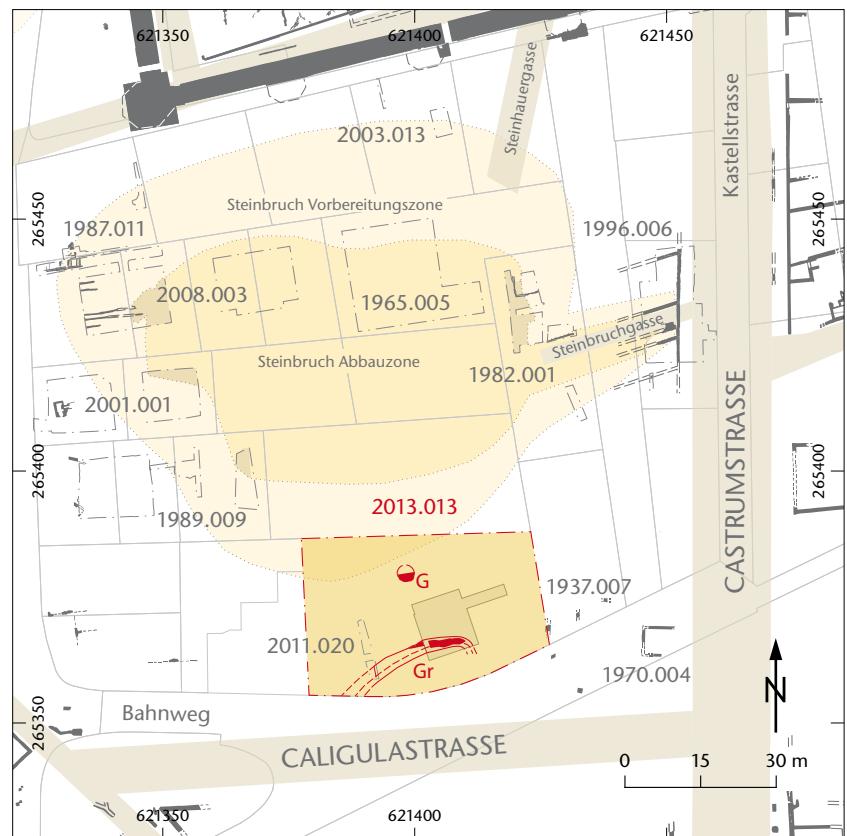
<sup>120</sup> Grabung 2002.006: Müller/Widmann 2003, 127 f.; Inv. 2002.006. E05512.2; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

<sup>121</sup> Es handelt sich aber nicht um das genau gleiche Modell. Mehrere Details wie der Dorn und der Fersenhaken sind ganz anders ausgearbeitet.

<sup>122</sup> Giesler 1978, 11–13.

<sup>123</sup> Baubegleitung 2007.209: Waddington 2008; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

Abb. 58: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Situationsplan. M. 1:1500.



lichen Nachbarparzelle sind römische Mauerzüge bekannt<sup>124</sup>. Der Sondierschnitt 2011.020 bot nur einen minimalen Einblick in erhaltene Schichten (Abb. 58)<sup>125</sup>.

Die Kellerprofile P 1-P 4 des Abbruchhauses ergaben einen umfassenden Aufschluss zur Befundsituation (vgl. Abb. 61). Der maschinelle Aushub für den Neubau wurde baubegleitend dokumentiert.

#### Geologie

In zwei Baggerschnitten im nordwestlichen Parzellenbereich zeigt sich der Übergang von der Felsoberfläche des Plattenkalks zum anstehenden glazialen Schotter mit groben Geröllen in sandig-kiesigem Material. Zum südlichen Parzellen-drittel ist der anstehende Schotter mit einer Steigung von 20–25% ausgebildet und taucht gegen Süden wieder mit dem gleichen Gefälle ab. Die Schotterrippe (Abb. 59,1; 60,1) ist an ihrem Scheitel auf einer Breite von etwa 6 m durch natürliche Erosion überschliffen. Sie zeichnet sich hier durch eine beinahe horizontale aufgewitterte Zone aus (Abb. 59,2)<sup>126</sup>.

Ursprünglich lag beidseits dieser Schotterrippe fluvialer grauer Sand (Abb. 59,3), der sich zu siltigem ockerfarbenem Lehm (Abb. 59,4; 60,2) umgebildet hat und in fliesendem Übergang mit Humus überdeckt war.

#### Vorkastellzeitliche Geländeausformung

Gegen Norden ist der Schotter mit einem Gefälle von 1,5% im Zuge einer Steinbrucherschliessung in deren nordwestlicher Bebauungszone römisch abgeschert. Diese Vorberei-

tung folgt der beinahe horizontal verlaufenden Oberfläche des einsetzenden ocker-siltigen Lehms (Abb. 60,2; 61). Im Schotterbereich ist eine runde Grube eingetieft; die kiesige Verfüllung lässt hier eine Sickergrube vermuten (Abb. 61; 62,2). Dieser Annahme widerspricht jedoch das hohe Versickerungsvermögen des anstehenden Schotters<sup>127</sup>.

Nach dem Kappen des römischen Humus wurde gegen Süden der anstehende ocker-siltige Lehm abgetragen. Nur gegen Westen ist dieser Lehm noch in einer Stärke von 0,3 m erhalten (Abb. 59,4)<sup>128</sup>. Ab Oberkante dieser Kappung ist eine Pfostengrube eingetieft (Abb. 59,5)<sup>129</sup>.

Der Grund für den Abbau des ocker-siltigen Lehms ist am ehesten in der Lehmgewinnung zu suchen (als Rohstoff für

124 Siehe Grabung 1937.007: gefasste Mauerzüge beim Errichten der Gartenmauer; Dokumentation im Archiv Augst/Kaiseraugst.

125 Siehe Sondierung 2011.020: dokumentiertes Ostprofil P 1; Cox 2012; Dokumentation im Archiv Augst/Kaiseraugst.

126 Die anfängliche Vermutung einer Wegschotterung in diesem Bereich muss verworfen werden. Der aufgewitterte Schotter ist fundier und zeigt keinerlei Spuren einer Begehung oder Verdichtung.

127 Ein Versickerungstest für den Neubau in Feld 2 hat gezeigt, dass das Wasser kaum stehen bleibt.

128 Dieser Lehm ist kein Lösslehm, sondern aufgewitterter, transformierter, fluvialer Sand (an dessen Unterkante noch als grauer Sand ausgeprägt) und daher nicht zum Töpfern geeignet.

129 Hier fehlt ein grossflächiger Einblick, um irgendeine Aussage zur Nutzung in diesem abgesicherten Bereich zu machen.

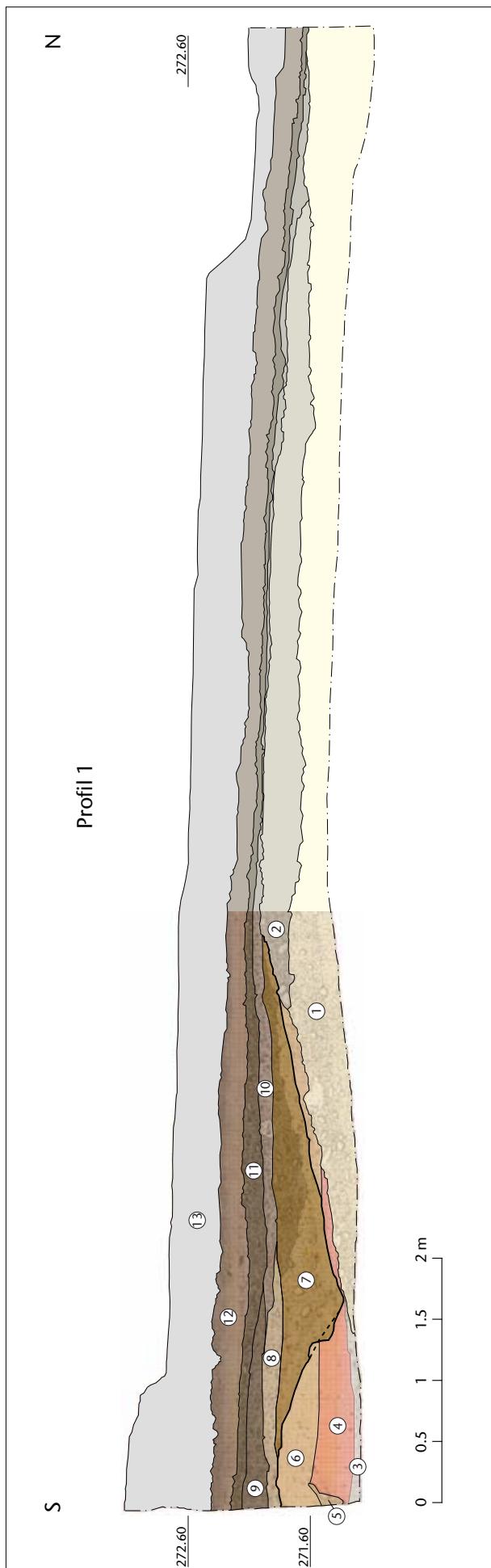


Abb. 59: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Westprofil P 1 im Bereich des unterkellerten Abbruchhauses. M. 1:50.

- 1: Anstehender Schotter.
- 2: Anstehender Schotter, aufgewittert.
- 3: Anstehender grauer Sand.
- 4: Anstehender siltiger Lehm.
- 5: Verfüllung Pfostengrube.
- 6: Auffüllung/Planie.
- 7: Verfüllung V-Graben.
- 8: Planie.
- 9: Stark schutthalftiges, siltig-humoses Material.
- 10: Leicht schutthalftiges, siltig-humoses Material.
- 11: Deckschicht.
- 12: Aktueller Humus.
- 13: Moderne Aufschüttungen.

den Baubedarf). Die künstlich ausgeschälte Senke wird wiederum bis auf die Oberkante der verwitterten Schotterrippe mit siltig-lehmig vermischtem Material verfüllt (Abb. 59,6)<sup>130</sup>. Eine stratigrafisch verortete Münze datiert die Auffüllung ab Beginn des 4. Jahrhunderts<sup>131</sup>. Es sind keine vorkastellzeitlichen Mauern vorhanden und Spuren einer Hinterhofnutzung können nicht festgestellt werden. Das Gelände im untersuchten Bereich scheint der gewerblichen Nutzung des Steinbruchs vorbehalten gewesen zu sein. Die südliche Ausdehnung der Vorbereitungszone des Steinbruchs konnte gefasst werden<sup>132</sup>.

Das Einsetzen des mächtiger werdenden, schutthalftigen Humus (Abb. 59,10)<sup>133</sup> unter der Deckschicht (Abb. 59,11) ist ein Hinweis auf südlich benachbarte vorkastellzeitliche Baustrukturen entlang der Caligulastrasse. Zumindest ist die Bebauung im nordwestlichen Eckbereich der Kreuzung Castrumstrasse/Caligulastrasse belegt<sup>134</sup>.

#### Kastellzeitliche Geländeausformung

In die Verfüllung südlich der Schotterrippe wird ein Graben eingetieft. Sein Verlauf folgt gegen Westen der Schotterrippenböschung; gegen Osten winkelt der V-förmig geschnittenen Graben in einem beinahe rechtwinkligen Bogen gegen

<sup>130</sup> Waddington u. a. 2009, 225 Abb. 15: Lehmauffüllungen im Steinbruch.

<sup>131</sup> Inv. 2013.013.G02027.1: Constantinus I. AE3, Arles 317–318 n. Chr. C=S//QARL. RIC VII, 247, 144 note (Büste G5 I). Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K2/2), 360°, max. 21,0 mm. 2,93 g. Ausgebrochen.

<sup>132</sup> Die Vorbereitungszone für den Steinbruch ist hier definiert als die bis auf Oberkante des anstehenden, ocker-siltigen Lehms abgescharten Bereiche im Umfeld des eigentlichen Steinabbaus.

<sup>133</sup> Stratigrafisch liegt dieser schutthalftige Humus auf den ersten Blick über der Grabenverfüllung, deckt diese jedoch nicht ab, sondern verzahnt sich. Dieses Schichtmaterial ist als ältere Schicht im leicht absinkenden Gelände über die jüngeren Grabenverfüllungen verschleift.

<sup>134</sup> Siehe Grabungen 1937.007 und 1970.004; Dokumentation im Archiv Augst/Kaiseraugst.

Abb. 60: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Digital überarbeitetes Foto des Profils P 7. Ohne Höhenangabe.

- 1: Anstehende Schotter.
- 2: Anstehender siltiger Lehm.
- 3: Vergrauter siltiger Lehm.
- 4: Deckschicht, schwach ausgeprägt.
- 5: Moderner Graben.
- 6: Moderne humose Planien.

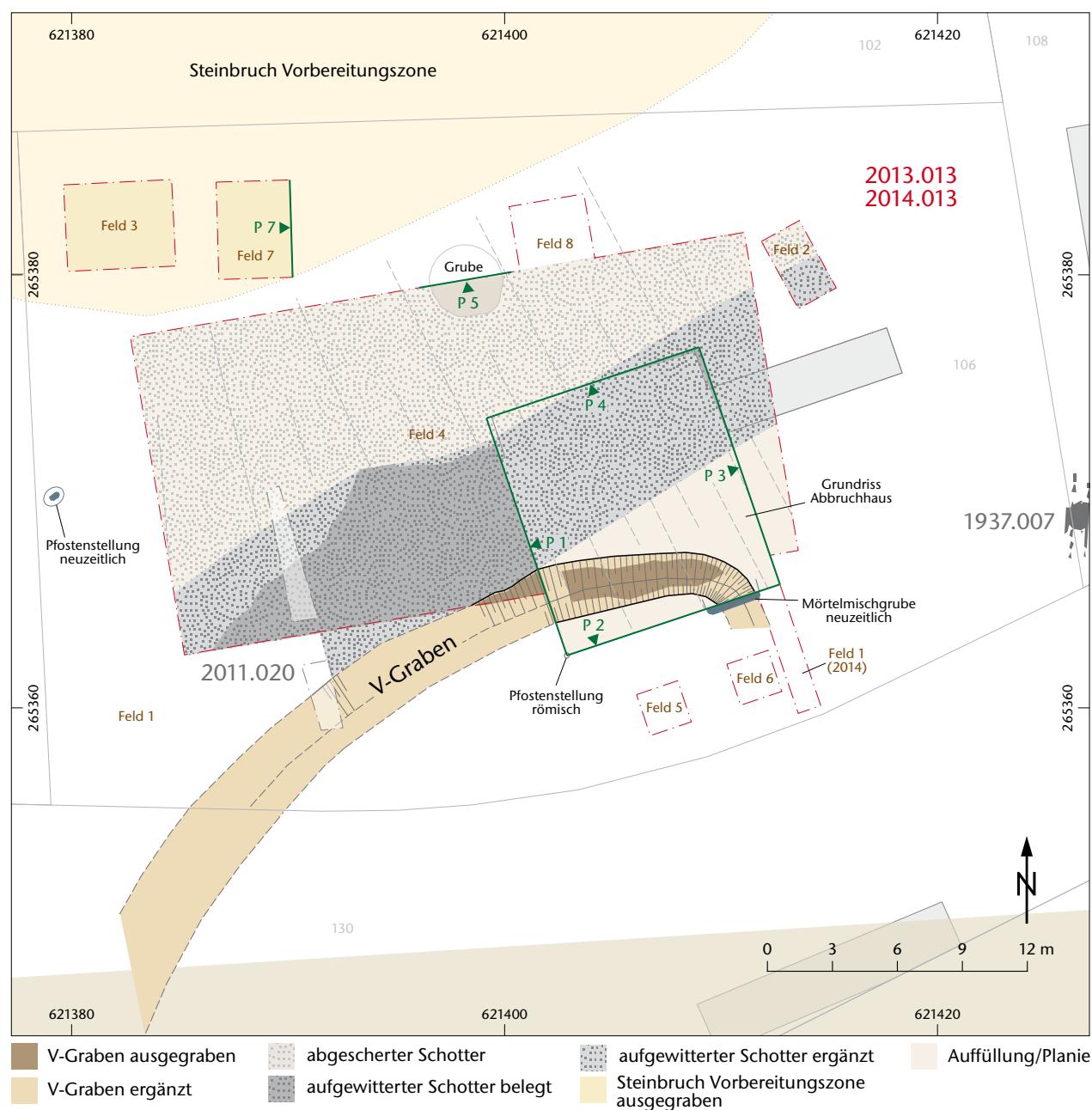
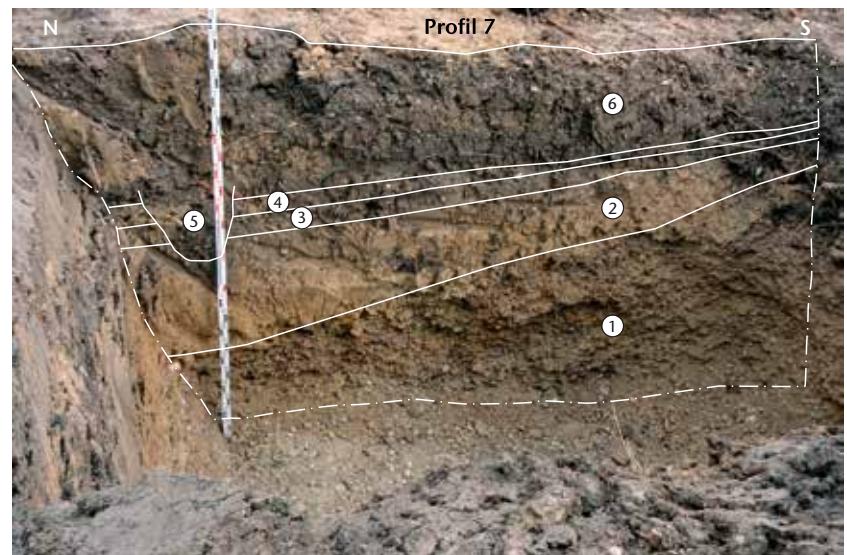


Abb. 61: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Die beobachteten Befunde innerhalb der Grabungsfläche. M. 1:300.



Abb. 62: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Digital überarbeitetes Foto des Profils P 5, Sickergrube. Schnurhöhe 270,60 m ü. M.

- 1: Anstehender Schotter.
- 2: Verfüllung Grube.

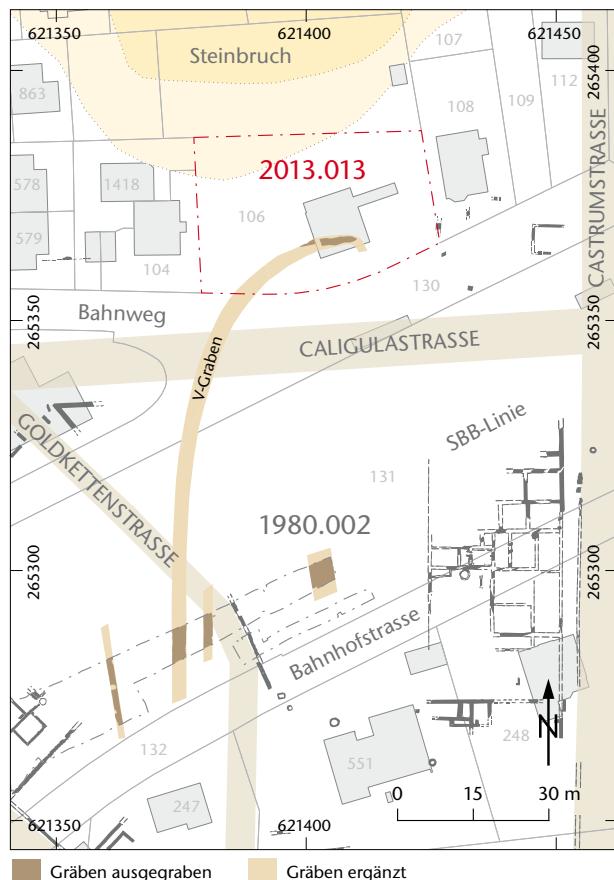


Abb. 63: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Plan mit den Befunden aus der näheren Umgebung, u. a. den Gräben aus der Grabung 1980.002. M. 1:1500.

Süden ab. Sowohl die Verfüllung des Grabens (Abb. 59,7; 61) als auch seine Form und sein Sohlenhöhenverlauf sprechen gegen einen Entwässerungsgraben. Die Münzfunde aus der Verfüllung des Grabens datieren ab 330 n. Chr.<sup>135</sup>

Im Bereich des anstehenden ockerfarbenen Silts in der Steinbruchvorbereitungszone sind keine weiteren Nutzungen oder Verfüllungen erkennbar, einzig eine vergraute, ca. 0,10 m starke Schicht zeigt das Brachliegen dieser Oberfläche an (Abb. 60,3).

Vier Grabenstrukturen sind aus der Grabung 1980.002 beim Bahnhofumschlagplatz bekannt (Abb. 63). Trotz gekappter Stratigrafie sind die zwei dortigen Spitzgräben jünger zu interpretieren als die in diesem Bereich vorhandene vorkastellzeitliche Unterstadtbebauung. Einer dieser Gräben weist in etwa die gleiche V-Form und Dimension wie derjenige von 2013 auf. Handelt es sich hier um eine weitläufig angelegte Grabenanlage<sup>136</sup>?

Ausserhalb der Parzelle sind am Rand des verfüllten Steinbruchareals bis vor die angrenzende Kastellmauer Strukturen der Kastellvorstadt bekannt (Abb. 58; 63)<sup>137</sup>. Der V-förmige Graben mag hier westlich der Castrumstrasse zur Sicherung der Kastellvorstadt gedient haben.

Die Befunde werden durch eine Schicht mit feinschutt-haltigem Humus (Abb. 59,9) und der schutthalftigen Deckschicht überdeckt (Abb. 59,11). Zahlreiche Münzfunde aus der Deckschicht zeigen das übliche Spektrum aus dem 4. Jahrhundert n. Chr.<sup>138</sup> Zwei Fibeln stammen ebenfalls aus der Deckschicht. Bei einer zweigliedrigen Spiralfibel (Abb. 64) handelt es sich um eine Fibel gegenständlicher Form: Sie stellt eine Spitzhacke dar. Aus *Augusta Raurica* sind bisher zwei solche Fibeln bekannt, allerdings in Form einer Axt<sup>139</sup>. Dazu finden sich vorwiegend Vergleiche, die ins 2. Jahrhundert datieren. In die gleiche Zeit gehört die römische Kneifibel mit Kopfplatte (Abb. 65). Beide Fibeltypen können aber auch noch im 4. Jahrhundert auftreten<sup>140</sup>. Auffallend sind zudem viele kleinere Bleifragmente innerhalb dieser Schicht.

#### Nachrömische Strukturen

Ein Laufenburger Pfennig des 14. Jahrhunderts (Abb. 66) aus der Deckschicht verweist auf die mittelalterliche Begehung des Geländes<sup>141</sup>.

<sup>135</sup> Inv. 2013.013.G02027.2, Inv. 2013.013.G02032.1–6; späteste Münze (Inv. 2013.013.G02032.5): Für Helena. AE4 (Imitation), (337–340)? n. Chr. Vgl. RIC VIII, 143, 42 (Typ). Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K2/2), 180°, max. 11,0 mm, 0,73 g.

<sup>136</sup> An dieser Stelle sei ein zusammenhängender Graben postuliert: Der Krümmung des Grabens aus der diesjährigen Baubegleitung gegen Süden und der Richtung des Grabens aus der Grabung 1980.002 (Profil P 7,11–16) nach Norden folgend, lassen sich die beiden ähnlichen Gräben verbinden. Ein zweiter V-Grabens ist rund 30 m östlich versetzt und weist eine nach Osten abgedrehte Ausrichtung aus (1980.002, Profil P 7,30.32.33). Tomasevic-Buck 1985, bes. 264 Plan 6; Dokumentation im Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

<sup>137</sup> Grabungen 1987.011, 1989.009, 2000.001, 2006.011, 2008.011; Dokumentation im Archiv Augst/Kaiseraugst.

<sup>138</sup> Inv. 2013.013.G02035.1–18.

<sup>139</sup> Riha 1979, 89.

<sup>140</sup> Riha 1979, 79; 84 f.; 89.

<sup>141</sup> Inv. 2013.013.G02035.27: Laufenburg. Pfennig, erste Hälfte 14. Jahrhundert. NHMZ 1, 124a. Leichte Zirkulationsspuren (A2/2, K1/1), 180°, max. 19,0 mm, 0,24 g. Leicht ausgebrochen.



Abb. 65: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Römische Kneifibel mit Kopfplatte (Rhia Typ 3.12) aus Bronze. Die Kopfplatte weist ein Wolfszahnmuster auf. Inv. 2013.013.G02035.20. Länge 2,5 cm.



Abb. 64: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Zweigliedrige Spiralfibel (Rhia Typ 3.20) in Form einer Spitzhacke. Bronze mit brauner Einlage auf dem Bügel. Inv. 2013.013.G02035.19. Länge: 2,7 cm.



Abb. 66: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Laufenburger Pfennig, 14. Jh. Inv. 2013.013.G02035.27. Durchmesser max. 19,0 mm.



Abb. 67: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Abbruchhaus. Blick von Süden.



Abb. 68: Kaiseraugst AG, MFH Bahnweg (Baubegleitung 2013.013). Parzelle 106 während der begleiteten Aushubarbeiten. Blick von Westen.

Im unteren Bereich des aktuellen Humus (Abb. 59,12) ist die Lösslehmablagerung, entstanden durch die Bewässerung der Obstwiesen, stark ausgeprägt.

Die Kellergrube des Abbruchhauses schneidet eine neuzeitliche Mörtelmischgrube. Beim Bau des Abbruchhauses (Abb. 67) wurde die Hanglage in der unmittelbaren Hausumgebung ausplaniert (Abb. 59,13). Zu den Bauvorbereitungen für das neue Mehrfamilienhaus (Abb. 68) gehörte das grossflächige Aufplanieren (Abb. 60,6) der Parzelle bis an eine neu erstellte Granitsteinmauer an der Südgrenze.

(Lukas Grolimund)

### 2013.014 Kaiseraugst – Sondierung Roche-Areal Ost

Lage: Hirsrüti; Region 13; Parz. 397 (Abb. 1; 45).

Koordinaten: 623 051/265 350.

Anlass: Sondierung zur Überprüfung der Resultate einer Georadar-Prospektion.

Dauer: 12.11.2013.

Kommentar: Siehe oben unter Georadar-Prospektion 2013. 008, S. 86–88.

### 2013.015 Kaiseraugst – Neubau Reithalle

Lage: Hirsrüti; Region 13; Parz. 1112 (Abb. 1; 69).

Koordinaten: 623 129/265 579.

Anlass: Neubau einer Reithalle.

Dauer: 12.11.–21.12.2013.

Kommentar: Der geplante Neubau liegt weit ausserhalb des römischen Siedlungsperimeters von *Augusta Raurica*. Die römische Ausfallstrasse nach *Vindonissa* liegt unmittelbar nördlich vom geplanten Projekt (Abb. 69), wurde aber in diesem Gebiet bisher nicht gefasst. Die Umgebung des Neubaus wurde grossflächig abhumusiert. Es traten lehmige Kiesschichten und anstehende sandige Schichten zum Vorschein.

Im Norden wurden stellenweise moderne Eingriffe beobachtet. Der Aushub der breiten Fundamentstreifen erfolgte ohne archäologischen Fund oder Befund.

(Shona Cox)

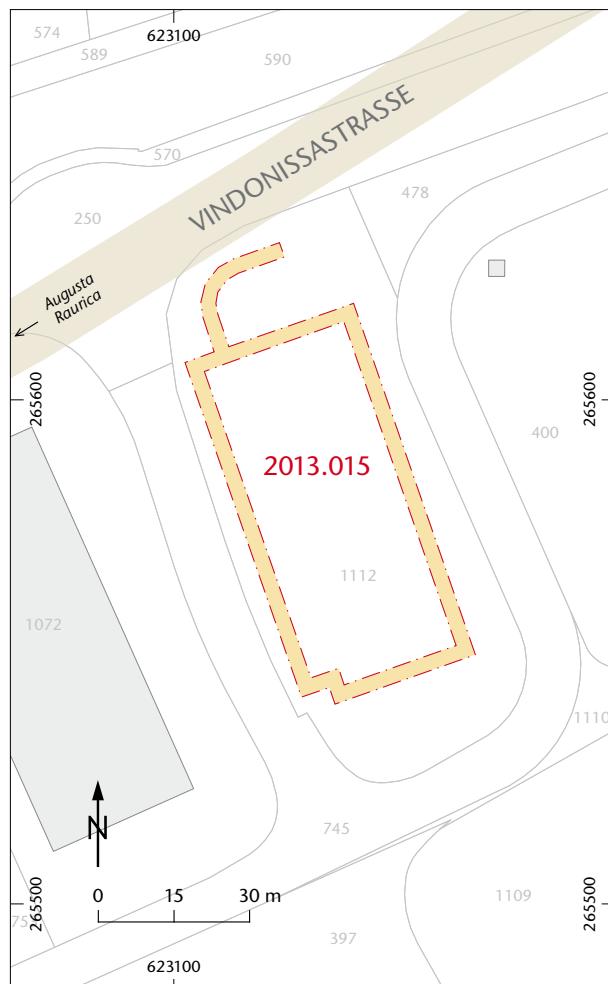


Abb. 69: Kaiseraugst AG, Neubau Reithalle (Baubegleitung 2013.015). Situationsplan. M. 1:1500.

## Literatur

**Allemand 2014:** M. Allemand, Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 157–240 (in diesem Band).

**Ammann/Schwarz 2011:** S. Ammann/P.-A. Schwarz (mit Beitr. v. E. Marti-Grädel/M. Kühn/M. Klee/Ph. Rentzel/A. Schlumbaum/E. Schmid †), Eine Taberna in Augusta Raurica. Ein Verkaufsladen, Werk- und Wohnraum in Insula 5/9. Ergebnisse der Grabungen 1965–1967 und 2002. Forsch. Augst 46 (Augst 2011).

**Berger 2012:** L. Berger (mit Beitr. v. Th. Hufschmid, Gemeinschaftsbeitr. v. S. Ammann/L. Berger/P.-A. Schwarz u. Beitr. v. U. Brombach), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012<sup>7</sup>).

**Berner 2010:** P. Berner, Naturwissenschaftliche Untersuchung römischer Mörtel aus Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 207–264.

**Cox 2012:** S. Cox, 2011.020 Kaiseraugst – Sondierung Bahnweg. In: Grezet 2012, 113.

**Cox/Grezet/Ammann 2012:** S. Cox/C. Grezet/S. Ammann, 2011.001 Kaiseraugst – Auf der Wacht. In: Grezet 2012, 58–93.

**Cox/Grezet/Pignolet 2013:** S. Cox/C. Grezet/A. Pignolet, 2012.001 Kaiseraugst – Auf der Wacht. In: Grezet 2013, 43–77.

**Dasen/Lander/Schwarz 2013:** V. Dasen/T. Lander/P.-A. Schwarz, Militärisches und ziviles Gesundheitswesen – ein Streifzug durch die römische Provinz. Arch. Schweiz 36/3, 2013, 4–15.

**Deschler-Erb u. a. 1991:** E. Deschler-Erb/M. Peter/S. Deschler-Erb (mit Beitr. v. A. R. Furger/U. Müller/S. Fünfschilling), Das frähkaiserzeitliche Militärlager in der Kaiseraugster Unterstadt. Forsch. Augst 12 (Augst 1991).

**Ebersbach u. a. 1998:** R. Ebersbach/A. R. Furger/M. Martin/F. Müller/B. Rütti (Hrsg.), MILLE FIORI. Festschr. Ludwig Berger. Forsch. Augst 25 (Augst 1998).

**Fischer 2008:** A. Fischer, Neues und Bekanntes zu den frähkaiserzeitlichen Militärlagern in Kaiseraugst. Auswertung der Grabungen 1974.03 und 1978.04. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 251–285.

**Frey 1999:** T. Frey, 1998.12 Kaiseraugst – Mattenweg, Immopta AG, Häuser 9/10. In: U. Müller (mit Beitr. v. Th. Frey/R. Glauser/L. Grolimund; unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1998. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 20, 1999, 133–135.

**Furger 1997:** A. R. Furger (mit einem Beitr. v. M. Horisberger), Die Brunnen von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 18, 1997, 143–184.

**Furger 1998:** A. R. Furger, Zur Wasserversorgung von Augusta Raurica. In: Ebersbach u. a. 1998, 43–50.

**Furger 2007:** A. R. Furger, Trinkwasser für die Stadtbewohner. In: R. Salathé (Red.), Augst und Kaiseraugst: Zwei Dörfer – eine Geschichte (Liestal 2007) 34–38.

**Furger in Vorb.:** A. R. Furger (mit einem Beitrag von M. Helfert), Das Bronzehandwerk in Augusta Raurica 1. Die Schmelztiegel und die darin nachgewiesenen Legierungen (in Vorb.).

**Giesler 1978:** U. Giesler, Jüngerkaiserzeitliche Nietkopfsporen mit Dreipunkthalterung vom Typ Leuna. Saalburg-Jahrb. 35, 1978, 5–56.

**Glauser 2001:** R. Glauser, 2000.08 Kaiseraugst – Hans Bolinger AG, Doppelehaus Süd, Überbauung Allmendgasse. In: U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund; unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2000. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 118 f.

**Grezet 2012:** C. Grezet (mit Beitr. v. S. Ammann/S. Cox/L. Grolimund/S. Wyss und unter Mitarbeit v. M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in

- Kaiseraugst im Jahre 2011. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 33, 2012, 55–115.
- Grezet 2013:* C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Peter/A. Pignolet/F. von Wyl und unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 41–98.
- Grolimund 2006:* L. Grolimund, 2005.002 Kaiseraugst – Geschäftshaus Natterer, Landstrasse. In: Müller 2006, 143–146.
- Grolimund 2009:* L. Grolimund, Kaiseraugst – Weiher Buebechilchweg. In: Müller 2009a, 215–221.
- Grolimund 2012a:* L. Grolimund, 2011.013 – Kaiseraugst – Umbauten Kirchgasse 4. In: Grezet 2012, 102–107.
- Grolimund 2012b:* L. Grolimund, Kaiseraugst – Probeentnahme Feuerstelle Raum 9 Schmidmatt. In: Grezet 2012, 111 f.
- Maggetti/Galetti 1993:* M. Maggetti/G. Galetti, Die Baukeramik von Augusta Raurica – eine mineralogisch-chemisch-technische Untersuchung. Zur Herstellung und Verbreitung der in Kaiseraugst produzierten Ziegel der Legio Prima Martia. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 14, 1993, 199–225.
- Müller 1987:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1983. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 243–265.
- Müller 1988:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1986. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 227–244.
- Müller 1989:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1987. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 177–194.
- Müller 2006:* U. Müller (m. Beitr. v. S. Ammann/G. Faccani/L. Grolimund/C. Saner/A. Widmann), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 135–154.
- Müller 2009a:* U. Müller (m. Beitr. v. S. Ammann/C. Grezet/L. Grolimund/M. Peter/C. Saner/S. Waddington), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2008. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 30, 2009, 213–239.
- Müller 2009b:* U. Müller, 2008.215 Kaiseraugst – Prospektion Auf der Wacht. In: Müller 2009a, 237 f.
- Müller/Widmann 2003:* U. Müller/A. Widmann, 2002.06 Kaiseraugst – Überbauung Schürmatt 1. Etappe, Friedhofstrasse. In: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2002. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 24, 2003, 115–130.
- NHMZ 1:* R. Kunzmann/J. Richter, Neuer HMZ-Katalog 1. Die Münzen der Schweiz. Antike bis Mittelalter (Regenstauf 2006).
- Offers 2012:* D. F. Offers, Sanierungsmassnahmen in der Kaiseraugster Schmidmatt. AUGUSTA RAURICA 2012/2, 15–18.
- Peter 2013a:* M. Peter, Eine weitere Münzerwerkstatt in *Augusta Raurica*: Gussformen aus einem Sodbrunnen der Grabung Auf der Wacht 2012.001. In: Cox/Grezet/Pignolet 2013, 68 f.
- Peter 2013b:* M. Peter, Materialien zur chronologischen Aussagekraft römischer Fundmünzen. In: S. Frey (Hrsg.), La numismatique pour passion. Études d'histoire monétaire offertes à Suzanne Frey-Kupper par quelques-uns de ses amis à l'occasion de son anniversaire 2013. Études de numismatique et d'histoire monétaire 9 (Lausanne 2013) 187–194.
- Pignolet 2013:* A. Pignolet, 2012.008 Kaiseraugst – Nachuntersuchungen Schmidmatt. In: Grezet 2013, 88 f.
- Rentzel 1998:* Ph. Rentzel, Antike Steingewinnung im Hochrheintal. Eine Übersicht für die Gegend zwischen Basel und Rheinfelden. In: Ebersbach u. a. 1998, 97–103.
- RIC:* H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman imperial coinage I–X (London 1923–2003).
- Riha 1979:* E. Riha (mit einem Beitr. v. R. Fichter/Ch. Hochhaus), Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 3 (Augst 1979).
- Rose 2006:* H. Rose, Die römischen Terrakottamasken in den Nordwestprovinzen (Wiesbaden 2006).
- Saner/Grolimund 2006:* C. Saner/L. Grolimund, 2005.004 Kaiseraugst – EFH Schütz, Äussere Reben. In: Müller 2006, 141–143.
- Schatzmann 2003:* R. Schatzmann (mit einem Beitr. v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003).
- Schmid 2008:* D. Schmid (mit einem Beitr. v. G. Thierrin-Michael und G. Galetti), Die ältere Töpferei an der Venusstrasse-Ost in Augusta Raurica. Untersuchungen zur lokal hergestellten Gebrauchsgeramik und zum regionalen Keramikhandel. Forsch. Augst 41 (Augst 2008).
- Sölder 1970:* W. Sölder, Römische Kalkbrenner im Rheinland (Düsseldorf 1970).
- Tomasevic-Buck 1985:* T. Tomasevic-Buck, Grabung 1980/5, SBB-Umschlagplatz und Veloraum, Parz. 131. In: T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1980. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 5, 1985, 263–277.
- Waddington 2008:* S. Waddington, Kaiseraugst 2007.209 – Roche Bau 213, F. Hoffmann-La Roche AG, Firmenareal Wurmisweg. In: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2007. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 136.
- Waddington u. a. 2009:* S. Waddington/C. Saner/S. Ammann/M. Peter, 2008.003 Kaiseraugst – DH Implenia, Mühllegasse. In: Müller 2009a, 222–230.
- Wyss 2012:* S. Wyss, 2011.015 Kaiseraugst – Geoprospektion Schmidmatt. In: Grezet 2012, 109 f.

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1:* Plan Claude Spiess.

*Abb. 2–4:* Pläne Shona Cox.

*Abb. 5:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2897).

*Abb. 6:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2896).

*Abb. 7:* Plan Shona Cox.

*Abb. 8:* Foto Shona Cox (2013.001-2709).

*Abb. 9:* Plan Shona Cox.

*Abb. 10:* Foto Shona Cox (2013.001-2728).

*Abb. 11:* Foto Denise Grossenbacher (2013.001-22637).

*Abb. 12; 13:* Pläne Shona Cox.

*Abb. 14:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2429).

*Abb. 15:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2413).

*Abb. 16:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2561).

*Abb. 17:* Plan Shona Cox.

*Abb. 18:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2267).

*Abb. 19:* Foto Shona Cox (2013.001-2138).

*Abb. 20:* Plan Shona Cox.

*Abb. 21:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2519).

*Abb. 22:* Foto Shona Cox (2013.001-2140).

*Abb. 23:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2326).

*Abb. 24:* Foto Shona Cox (2013.001-2601).

*Abb. 25:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2206).

- Abb. 26:* Foto Shona Cox (2013.001-2815).
- Abb. 27:* Foto Shona Cox (2013.001-2712).
- Abb. 28:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2317).
- Abb. 29:* Foto Aurèle Pignolet (2013.001-2014)
- Abb. 30:* Foto Shona Cox (2013.001-2380).
- Abb. 31:* Foto Denise Grossenbacher (2013.001-2118).
- Abb. 32:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2381).
- Abb. 33:* Plan Shona Cox.
- Abb. 34:* Foto Shona Cox (2013.001-2054).
- Abb. 35:* Foto Rémy Fleury (2013.001-2187).
- Abb. 36:* Nach Berger 2012, Abb. 332. Ergänzungen Clara Saner.
- Abb. 37:* Zeichnung Clara Saner, digitale Überarbeitung Cédric Grezet.
- Abb. 38; 39:* Pläne Shona Cox.
- Abb. 40:* Foto Shona Cox (2013.005-42).
- Abb. 41:* Plan Shona Cox.
- Abb. 42:* Plan Lukas Grolimund.
- Abb. 43:* Plan Shona Cox.
- Abb. 44:* Foto Kantonsarchäologie Zürich (2010.088-3545).
- Abb. 45:* Plan Shona Cox.
- Abb. 46:* Plan Clara Saner.
- Abb. 47:* Foto Clara Saner (2013.009-19).
- Abb. 48:* Foto Tessa Nerini (2013.009-46).
- Abb. 49:* Plan Clara Saner.
- Abb. 50:* Foto Clara Saner (2013.009-30).
- Abb. 51; 52:* Pläne Clara Saner.
- Abb. 53:* Foto Clara Saner (2013.010-110).
- Abb. 54:* Foto Clara Saner (2013.010-124).
- Abb. 55:* Plan Clara Saner.
- Abb. 56:* Fotos Susanne Schenker, Zeichnungen Denise Grossenbacher.
- Abb. 57:* Plan Shona Cox.
- Abb. 58:* Plan Lukas Grolimund.
- Abb. 59:* Zeichnung und digitale Überarbeitung Lukas Grolimund.
- Abb. 60:* Foto und digitale Überarbeitung Lukas Grolimund (2013.013-73).
- Abb. 61:* Plan Lukas Grolimund.
- Abb. 62:* Foto und digitale Überarbeitung Lukas Grolimund (2013.013-76).
- Abb. 63:* Plan Lukas Grolimund.
- Abb. 64-66:* Fotos Susanne Schenker.
- Abb. 67:* Foto Lukas Grolimund (2013.013-11).
- Abb. 68:* Foto Lukas Grolimund (2013.013-84).
- Abb. 69:* Plan Shona Cox.

# Neue Erkenntnisse zur antiken Vermessung und Parzelleneinteilung der Nordwestunterstadt von Augusta Raurica

Shona Cox

## Zusammenfassung

Die antike Vermessung der Nordwestunterstadt von Augusta Raurica wird unter Einbeziehung der aktuellsten Grabungsergebnisse neu untersucht. Es stellt sich heraus, dass sie in pedes drusiani geplant und durchgeführt wurde. Eine neue Parzelleneinteilung wird vorgeschlagen und mit Überlegungen zur Gesamtgrösse der Insulae und der Strassenbreiten ergänzt. Mögliche Anknüpfungen an die Hauptvermessung der Oberstadt von Augusta Raurica werden skizziert.

## Schlüsselwörter

actus, Ärztestrasse, Augusta Raurica, Geografisches Informationssystem, Georadar-Prospektion, Glasstrasse, Goldkettenstrasse, Gwerdstrasse, Hafenstrasse, Hölllochstrasse, Kaiseraugst AG, laterculus, Navalistrasse, Nordwestunterstadt, pes drusianus, pes romanus, Stadtplanung, Unterstadtstrasse, Vermessung.

## Einleitung

Die jüngsten Untersuchungen in Kaiseraugst-Auf der Wacht<sup>1</sup> fügen dem römischen Stadtplan von *Augusta Raurica* eine beträchtliche Ergänzung der südlichen Nordwestunterstadt hinzu. Das Potenzial für die Erforschung der antiken baulichen Entwicklung in diesem Teil der Stadt wurde schon früh während der Forschungsgrabungen 2011–2013 erkannt. Aus diesem Grund wurden in den letzten Jahren jeweils während der Grabungs-Winterpause sämtliche Altgrabungen der Umgebung neu im Geografischen Informationssystem (GIS) erfasst<sup>2</sup>. Die Probleme der Genauigkeit im bisherigen Stadtplan wurden von Urs Brombach kürzlich erläutert<sup>3</sup>. Die Neueinpassung der Grabungen, die von den originalen Vermessungsunterlagen ausgehen, ermöglicht nicht nur eine genauere Betrachtung der römischen Bauraster, sondern dient auch der Zuweisung von weiteren Informationen (z. B. Grabungs- und Mauernummern) und einer zukünftigen, chronologischen Einteilung in einzelne Bauperioden. Die Grundlage für weitere Forschungen in diesem Stadtgebiet ist somit geschaffen. In den folgenden Ausführungen wird jedoch lediglich die Vermessung der Nordwestunterstadt behandelt (Abb. 1).

Die bisherigen Forschungsarbeiten zur antiken Vermessung gehen davon aus, dass die Grundvermessung der Oberstadt von *Augusta Raurica* im römischen Fussmass, dem *pes romanus* von 29,6 cm, vorgenommen wurde; diese Vermessung dürfte in augusteischer Zeit erfolgt sein. Markus Schaub hat dazu einen sehr ausführlichen und klaren Überblick präsentiert<sup>4</sup>. Seine Überlegungen zur Vermessung der Oberstadt und die vom Norden abweichenden Winkelvermessungen der verschiedenen Stadtteile sind nicht Bestandteil der aktuellen Betrachtung. Diese widmet sich vielmehr der antiken Vermessung der Nordwestunterstadt, die im spä-

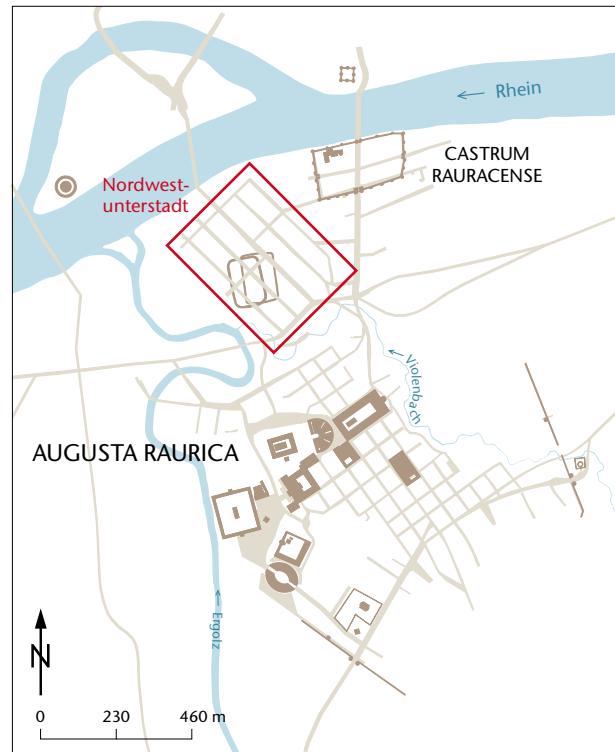


Abb. 1: Übersichtsplan von Augusta Raurica mit Lage der Nordwestunterstadt.  
M. 1:23 000.

1 Cox/Grezen 2014.

2 Mein besonderer Dank geht an Aurel Pignolet und Daniel Schuhmann für ihre unermüdliche Arbeit am GIS-Plan und am historischen Stadtplan.

3 Brombach 2010, 198.

4 Schaub 2000.

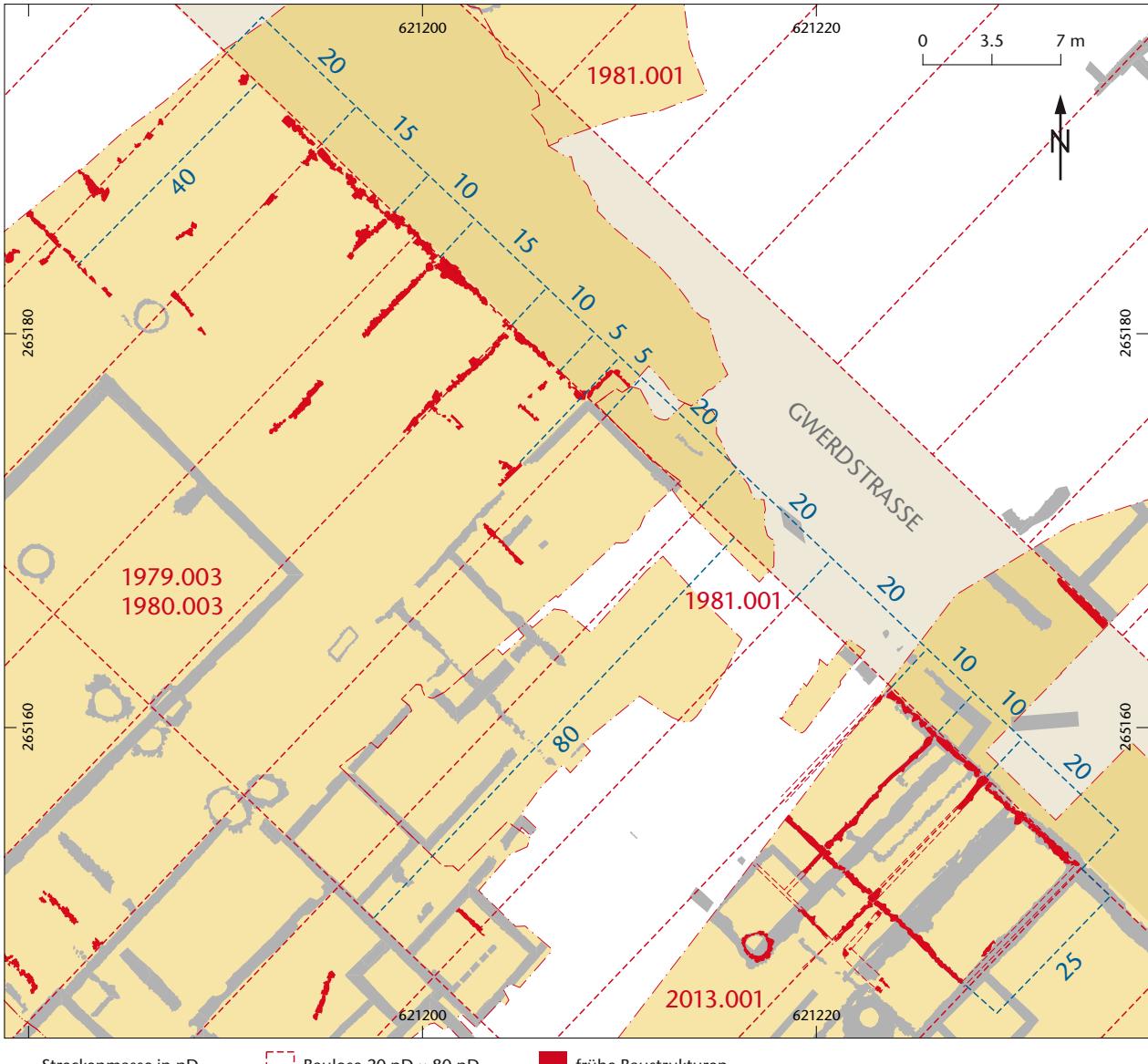


Abb. 2: Kaiseraugst AG, Nordwestunterstadt. Balkenlager der Grabungen Auf der Wacht 1980.003 und 2013.001 mit Grundschem der antiken Baulose (rot) und Bemassung in drusianischem Fuss (blau). M. 1:350.

ten 1. Jahrhundert n. Chr., also deutlich später als diejenige der Oberstadt, erfolgt ist.

## Der drusianische Fuss als Masseinheit

Als Ausgangspunkt für die aktuellen Überlegungen dienten die Fluchten des ersten Holzbauzustands der Grabung 2013.001 in der Flur Auf der Wacht zusammen mit den Balkenlagern im Norden der Grabung 1980.003 (Abb. 2). Die Balkenlager können nun, obwohl lückenhaft, über eine Strecke von ca. 60 m entlang der Gwerdstrasse verfolgt werden. Die ersten Versuche, das Mass eines einzelnen Bauloses zu finden, das über die gesamten 60 m multipliziert werden

kann, wurden im römischen Fuss (*pes romanus*) unternommen und sind allesamt fehlgeschlagen. Deshalb wurden auch Möglichkeiten einer anderen Masseinteilung in Betracht gezogen.

Nun ist es gelungen, eine Parzelleneinheit zu finden, die auf dem drusianischen Fuss (*pes drusianus*) von 33,33 cm Länge beruht<sup>5</sup>. Die ursprünglichen Baulose scheinen im Raster von 20 *pedes drusiani* (pD) = 6,66 m angelegt worden zu sein. Die Hauseinheiten des ersten Bauzustands der Gra-

<sup>5</sup> Die Problematik der genauen Definition dieses Längenmasses wurde von Thomas Hufschmid zusammengefasst, siehe Hufschmid 2009, 129.

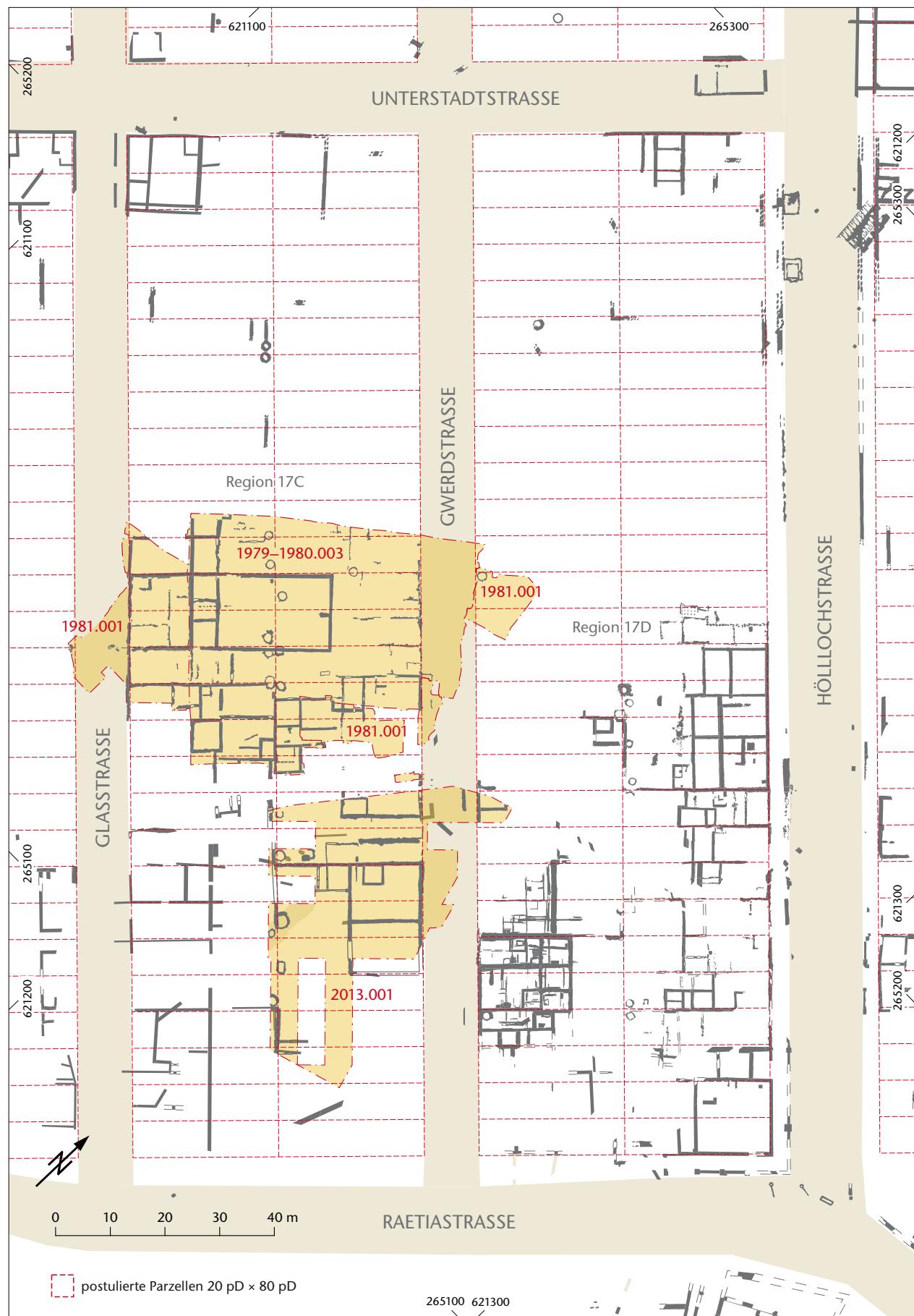


Abb. 3: Kaiseraugst AG, Nordwestunterstadt. Zwei Insulae der Nordwestunterstadt (Regionen 17C und 17D) mit der postulierten Parzelleneinteilung von 20 pD × 80 pD (rot markiert). M. 1:1000.

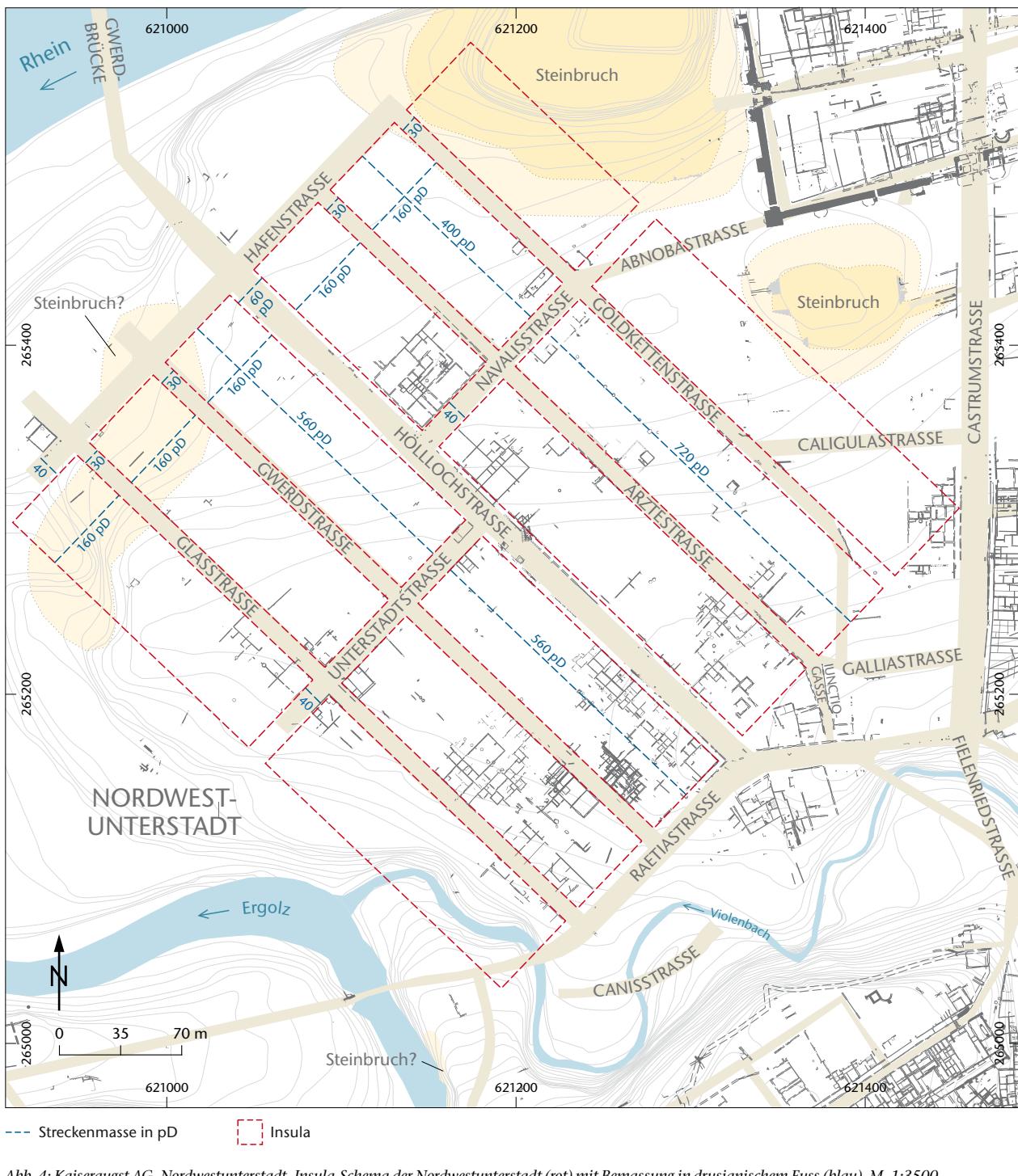


Abb. 4: Kaiseraugst AG, Nordwestunterstadt. Insula-Schema der Nordwestunterstadt (rot) mit Bemassung in drusianischem Fuss (blau). M. 1:3500.

bung 2013.001<sup>6</sup> liegen direkt auf diesen 20-Fuss-Grenzen. Wenn man diese Einteilung nach Norden hin ausweitet, scheinen die Balkenlager der Grabung 1980.003 auf demselben Raster zu liegen, wobei gewisse Mauerfluchten um 5 pD oder 10 pD versetzt liegen. Die Länge der einzelnen Baulöse von der Hausfront zur Insulamitte beträgt 80 pD (26,64 m). Die Masse 20 pD × 80 pD präsentieren einen plausiblen und teilbaren Grundraster.

Die jüngeren Holzbauten der Grabung Auf der Wacht (2013.001) greifen teilweise neue Baulinien auf. Jedoch zeigt

sich bei genauer Betrachtung, dass die meisten Fluchtverschiebungen eine viertel oder eine halbe Parzellenbreite aufweisen. Anders gesagt: Die Mauerfluchten weichen um 5 pD oder 10 pD vom ursprünglichen Raster ab.

<sup>6</sup> Siehe Cox/Grezet 2014, Abb. 7.

Ermutigt von dieser Erkenntnis wurde der angenommene Vermessungsraster ausgeweitet (Abb. 3). Die zwei Insulae beidseits der Gwerdstrasse lassen sich ebenfalls in Parzellen von  $20 \text{ pD} \times 80 \text{ pD}$  einteilen und erreichen so ein Gesamtmaß von  $560 \text{ pD} \times 160 \text{ pD}$ . Die genannten Masse sind auf die Hausfronten bezogen, allfällige Portiken liegen außerhalb der Parzellen.

Bei den Steinbauten ist der ursprüngliche Parzellenraster an vielen Stellen noch gut erkennbar. Der grosse Steinbau 2013.001 MR 1-MR 4/MR 13/MR 37<sup>7</sup> liegt mit seiner Länge von 60 pD über drei der ursprünglichen Baulose, die Außenmauern befinden sich exakt auf den Grenzen. Die Südwestwand dieses Hauses liegt 40 pD von der Hausfront entfernt, nimmt also genau die Hälfte der Parzellenlänge ein. An den Ecken der Insulae, an den Kreuzungen Glas-/Unterstadtstrasse sowie Höllloch-/Raetiastrasse, erkennt man Häuser von  $40 \text{ pD} \times 40 \text{ pD}$ , die somit exakt die Hälfte einer Doppelparzelle einnehmen. Der Plan zeigt, dass auch zahlreiche weitere Mauerfluchten auf den postulierten Parzellengrenzen liegen.

Ein ähnliches Bild ergeben die von Urs Müller untersuchten Bereiche der älteren Grabungen in der Flur Auf der Wacht<sup>8</sup>. Sämtliche Längsachsen dieses Gebäudekomplexes liegen auf dem hier vorgeschlagenen 20-pD-Raster.

Östlich der Hölllochstrasse sind die Insulae mit 160 pD (53,28 m) alle gleich breit, aber unterschiedlich lang (Abb. 4). Die südlichen besitzen eine theoretische Gesamtlänge von 720 pD (239,76 m), die nördlichen eine von 400 pD (133,20 m). Alle Insulae enden im Nordwesten auf derselben Flucht, die grösstenteils mit der postulierten Hafenstrasse übereinstimmt. Das neu erschlossene Schema für die Insula-Dimensionen korrespondiert somit hervorragend mit den bekannten Mauerverläufen.

Betrachten wir im Weiteren auch die Strassenbreiten, so zeigt sich, dass die Hölllochstrasse mit der beträchtlichen Breite von 60 pD (20 m) von Hausfront zu Hausfront angelegt war. Davon entfallen beidseits 10 pD für die Portikus, sodass die eigentliche Strassenbreite 40 pD beträgt. Die parallel zur Hölllochstrasse liegenden Goldketten-, Ärzte-, Gwerd- und Glasstrasse sind mit 30 pD (10 m) Breite ein wenig schmäler geplant worden. Bei diesen Quartierstrassen ist bekannt, dass die Häuser nicht überall und nicht von Anfang an mit Portiken versehen gewesen sind. Der Bau von einzelnen Säulenhallen scheint eher *ad hoc* erfolgt zu sein. Ihre Breiten liegen zwischen 5,5 pD und 8 pD. Die Querstrassen Unterstadt- und Navalistrasse fügen sich mit ihrer Breite von 40 pD in den geraden 20-Fuss-Raster der Parzellierung ein. Zudem teilt die Unterstadtstrasse den Bereich zwischen der Raetiastrasse und der Hafenstrasse in zwei gleich grosse Einheiten auf. Die Lage der Navalistrasse erklärt sich wohl aus dem Anschluss der Nordwestunterstadt an die schon bestehende Abnobastrasse. Von der idealen Längshalfierung musste in der Praxis abgewichen werden. Insgesamt kann man feststellen, dass die strenge Rechtwinkligkeit der Nordwestunterstadt nicht mehr eingehalten wird, sobald sie auf beste-

hende Baustrukturen an der Castrumstrasse trifft. Dies gilt besonders für den südöstlichen Abschluss der Goldkettenstrasse.

## Anknüpfung an die Hauptvermessung von Augusta Raurica?

Südwestlich der Glasstrasse existieren Überreste einer weiteren Insula-Reihe, die zumindest im Südwesten angesichts der ungünstigen topografischen Gegebenheiten und der Nähe zum steilen Ufer des Violenbachs nicht komplett ausgeführt worden ist. Geht man von einer Symmetrie mit der Hölllochstrasse als Mittelachse aus, muss zwangsläufig eine weitere Insula-Reihe im Nordosten geplant gewesen sein, auch wenn diese nie ausgeführt worden ist. Nordöstlich der Goldkettenstrasse sind einige wenige Baustrukturen in der Orientierung der Nordwestunterstadt vorhanden. An der Kreuzung zur Abnobastrasse sieht man zwei Mauern dieser Orientierung. Nördlich davon dürfte wegen der Nähe zum damaligen Steinbruch kaum etwas vom hier vorgeschlagenen Idealplan ausgeführt worden sein. Dasselbe gilt auch für den Bereich südlich der Abnobastrasse. Rechnet man aber auf beiden Seiten jeweils eine theoretische Insula und eine Strassenbreite dazu, ergeben sich zwei identische Flächen, die sich symmetrisch an die Hölllochstrasse anschließen und zusammen ein Quadrat bilden. Damit lässt sich ein Quadrat von 1200 pD (399,96 m) Seitenlänge über die Nordwestunterstadt legen (Abb. 5)<sup>9</sup>. Das so umfasste Gebiet entspricht  $10 \text{ actus} \times 10 \text{ actus}$ , was eine Fläche von 1 *laterculus* ergibt<sup>10</sup>. Ob diese Masse auch während der Planung der Nordwestunterstadt berücksichtigt wurden, kann nicht mit Sicherheit eruiert werden. Die östliche Ecke des Quadrats liegt nahe der Mittelachse der Castrumstrasse, was der Nord-Süd-Achse von *Augusta Raurica* entspricht. Eine Anbindung der Nordwestunterstadt an die Stadtvermessung wurde bereits von Markus Schaub in Erwägung gezogen<sup>11</sup>, wobei allerdings eine Differenz von etwa 3 m zur Mittelachse der Castrumstrasse feststellbar ist. Ob die Vermessung der Nordwestunterstadt ursprünglich tatsächlich von diesem Punkt ausging, muss deshalb offen bleiben.

Im Folgenden soll hier eine weitere Überlegung zur Diskussion gestellt werden: Zeichnet man eine Linie vom

7 Siehe Cox/Grezet 2014, 20.

8 Ausgrabung 1980.003, erstmals publiziert in Tomasevic-Buck 1985, 278–280. Die postulierte Parzelleneinteilung ist übersichtlicher dargestellt in Berger 1998, Abb. 188.

9 Das postulierte Quadrat beginnt an der Hausfrontlinie der Raetiastrasse und nimmt die Breite der Hafenstrasse ein.

10 1 *actus* = 120 Fuss. 1 *laterculus* =  $10 \text{ actus} \times 10 \text{ actus}$ . Eine gute Übersicht der Längen- und Flächenmasse bietet Heimberg 1977, Abb. 10.

11 Schaub 2000, 88.

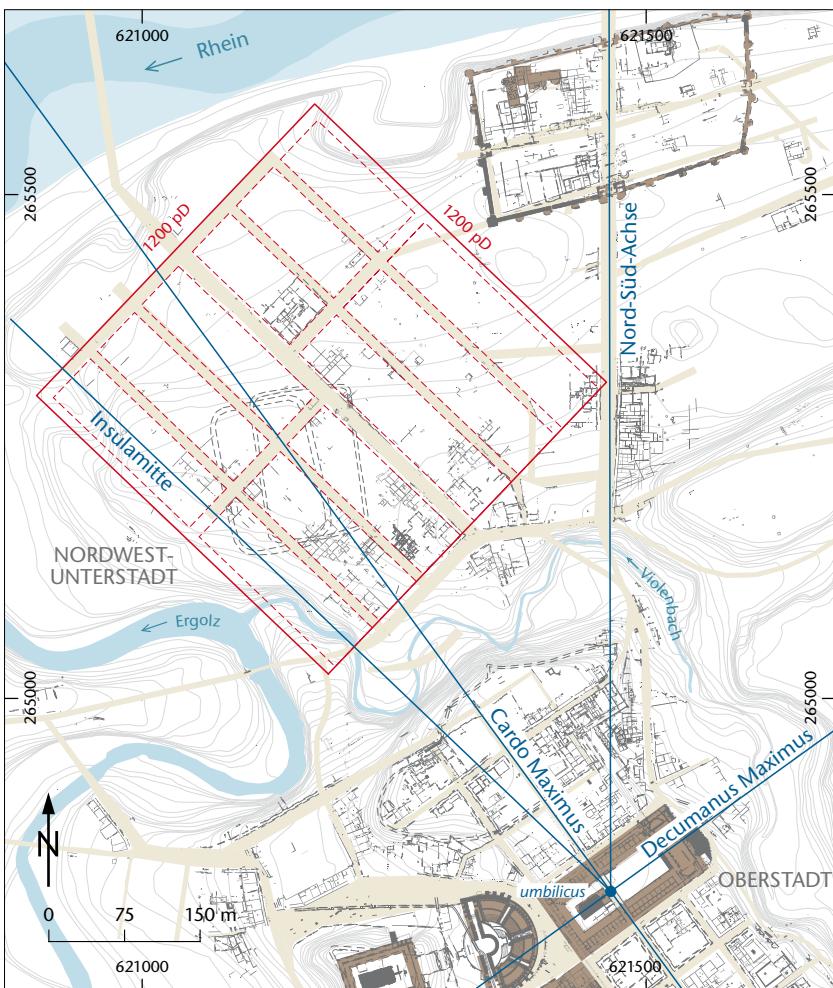


Abb. 5: Kaiserburg AG, Nordwestunterstadt. Denkbare Anknüpfung der Vermessung der Nordwestunterstadt an die Hauptvermessung von Augusta Raurica. M. 1:7500.

*umbilicus* beim Forumaltar zur Nordwestunterstadt in der Flucht der Bebauungsausrichtung, so kommt diese genau auf eine Insulamitte zu liegen, sodass kaum von einem Zufall ausgegangen werden kann. Die Diskrepanz in der Übereinstimmung von 0,47 m oder 1,4 pD relativiert sich angeichts der Distanz von bis zu 750 m. Als Ursache für derartige Unstimmigkeiten kommen diverse Faktoren in Frage: kleine Abweichungen in der antiken Vermessung, Ungenauigkeiten bei der modernen Grabungsvermessung oder auch Fehler beim Übertragen ins Geografische Informationssystem (GIS). Eine Verbindung zwischen der Vermessung der Unterstadt und den Hauptachsen der Stadtvermessung von *Augusta Raurica* scheint uns aber offensichtlich und die beobachteten Bezüge sind wohl mehr als bloss zufällig.

## Fazit

Obwohl der Plan der Nordwestunterstadt von *Augusta Raurica* noch sehr lückenhaft ist, lässt sich ein Vermessungsschema erkennen, das erstaunlich präzise ausgeführt wurde. Die gesamte Nordwestunterstadt wurde wohl in einem

Zug geplant. Die dabei verwendete Maßeinheit ist der *pes drusianus* (pD) von 33,33 cm Länge, im Gegensatz zur Oberstadt, die in *pedes romani* vermessen wurde. Ausgehend von den frühesten Holzbauten des späten 1. Jahrhunderts n. Chr. lässt sich erkennen, dass eine Grundparzellierung von 20 pD × 80 pD auch durch das 2. Jahrhundert hindurch, bis ins 3. Jahrhundert bestanden hat. Mögliche Anknüpfungen an die ursprüngliche Stadtvermessung der Oberstadt zeichnen sich ab, können aber nicht sicher bestätigt werden.

Die Verwendung eines anderen Fußmasses für die Vermessung der Unterstadt im Vergleich zu derjenigen der Oberstadt wirft die Frage auf, weshalb im späten 1. Jahrhundert zu einer anderen Maßeinheit gewechselt wurde. Liegt der Grund in regionalen Unterschieden, im Wechsel von militärischer zu ziviler Vermessung oder in der größeren regionalen Bedeutung des *pes drusianus*? Weitere detaillierte Forschungen zur Vermessung und Bauausführung innerhalb der einzelnen Stadtbereiche sind notwendig, um die Forschungen auf diesem Gebiet voranzutreiben.

---

## Literatur

- Berger 1998:* L. Berger (mit einem Beitrag von Th. Hufschmid), Führer durch Augusta Raurica (Basel 1998<sup>6</sup>).
- Brombach 2010:* U. Brombach, Fünf Jahre Geografisches Informationssystem in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 185–205.
- Cox/Grezet 2014:* S. Cox/C. Grezet, 2013.001 Kaiseraugst – Auf der Wacht. In: C. Grezet u. a., Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 58–81.
- Heimberg 1977:* U. Heimberg, Römische Landvermessung (Stuttgart 1977).
- Hufschmid 2009:* Th. Hufschmid, Amphitheater in Provincia et Italia. Forsch. Augst 43 (Augst 2009).
- Schaub 2000:* M. Schaub, Neue Beobachtungen zum metrologischen Grundschema der Stadtvermessung von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 83–95.
- Tomasevic-Buck 1985:* Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1980. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 5, 1985, 239–295.

## Abbildungsnachweis

- Abb. 1:*  
Plan Claudia Zipfel.
- Abb. 2–5:*  
Pläne Shona Cox.



# Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2013.058 in Augusta Raurica

Markus Schaub

## Zusammenfassung

Im Jahre 2013 fand die Publikumsgrabung, ein museumspädagogisches Projekt zur Vermittlung der archäologischen Methoden (Ausgraben, Dokumentieren, Konservieren/Restaurieren, Interpretieren, Publizieren), zum fünfzehnten Mal in Folge statt. Unter fachlicher Anleitung lernen Erwachsene, Familien, Jugendliche und Schulklassen das professionelle Ausgraben am originalen Ort unter nicht inszenierten Bedingungen authentisch kennen. Die Grabungsfläche befand sich wie in den

vergangenen Jahren innerhalb des antiken Stadtgebiets in der Nähe des römischen Osttors.

## Schlüsselwörter

Augst BL, Augusta Raurica, Didaktikprojekte, Fibel, Fingerring, Gemme, Laienarbeit, Museumspädagogik, Osttor, Osttorstrasse, Publikumsgrabung, Römische Epoche, Siegelkapsel, Vermittlung.

## Einleitung

Seit fünfzehn Jahren findet die Publikumsgrabung im Bereich der Gebäude auf der Nordseite der römischen Osttorstrasse statt, die von *Augusta Raurica* in Richtung *Vindonissa* führte (Abb. 1)<sup>1</sup>.

Die Publikumsgrabung liegt im Südostquartier von *Augusta Raurica* (Abb. 2). Unmittelbar südlich der Gebäude, in denen die Ausgrabung stattfindet, verläuft die wichtige Osttorstrasse. Diese bedeutende Verkehrsachse verbindet das West- und das Osttor und ermöglichte dem Handel und Verkehr, die Stadt nur an der südlichen Peripherie zu tangieren. Reisende von *Aventicum-Avenches VD* nach *Vindonissa-Windisch AG* konnten somit das Stadtzentrum umgehen und mussten das dichter bebauten Gebiet der Stadt überhaupt nicht durchqueren.

Allen Teilnehmenden der Publikumsgrabung (Abb. 3; 4) werden die archäologischen Methoden gezeigt und vermittelt<sup>2</sup>. Sie lernen, dass nur der vollständige archäologische Kontext – also Befunde und Funde – entscheidend ist für die Deutung der freigelegten Strukturen und für die Interpretation ihrer historischen Zusammenhänge. Dass also sogenannte «schöne Funde» nur ein kleiner Teil der gesamten historischen Hinterlassenschaften sind und als schöne Einzelobjekte eben auch nur einen kleinen Teil der möglichen interpretatorischen geschichtlichen Informationen ausmachen<sup>3</sup>.

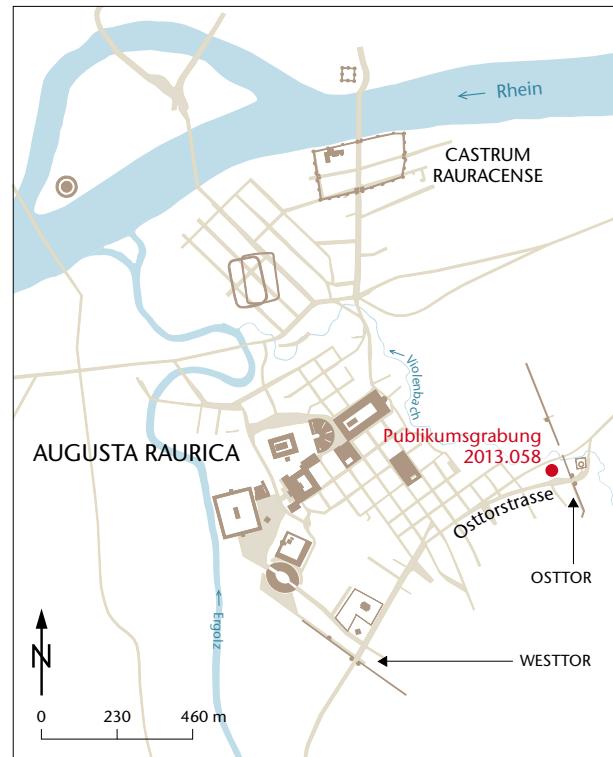


Abb. 1: Augst BL, Übersichtsplan von Augusta Raurica mit der Publikumsgrabung (Grabung 2013.058) in rund 70 m Distanz westlich des Osttors innerhalb der antiken Stadt. Die Grabung befindet sich auf der Nordseite der Osttorstrasse. M. 1:23 000.

1 Zuletzt Schaub 2013. Leitungsteam im Jahre 2013: Markus Schaub (Leitung), Barbara Pfäffli (stellvertretende Leitung), Catherine Aitken, Adrienne Cornu, Aline Cousin, Karin Diacon, Bettina Niederer, Magdalena Polivka, Norma Wirz. Einzelne Personen waren nur tageweise auf der Grabung.

2 Unter fachlicher Anleitung lernen Erwachsene, Familien, Jugendliche und Schulklassen das professionelle Ausgraben am originalen Ort unter nicht inszenierten Bedingungen kennen. Dadurch wird ihnen während der Grabungstage unter anderem auch bewusst,

dass man beim Aufdecken neuer, bisher unbekannter Befunde und spezieller Funde die Situation vor dem Entfernen der Schichten oder Objekte zuerst dokumentieren muss, man also seine Neugierde auf Details zu zügeln hat.

Soweit möglich werden alle Schichten durch die Teilnehmenden der Publikumsgrabung abgetragen und untersucht. Nur wenn am Ende der Saison noch unvollständige Schichtabträge übrig bleiben, die während der Winterruhezeit erodieren könnten, werden diese durch das Leitungsteam ausgegraben.

3 Diese Thematik führt z. B. auch immer wieder zu wichtigen Diskussionen über die Problematik der Metall-Sondengänger und der Raubgräberei ganz allgemein.

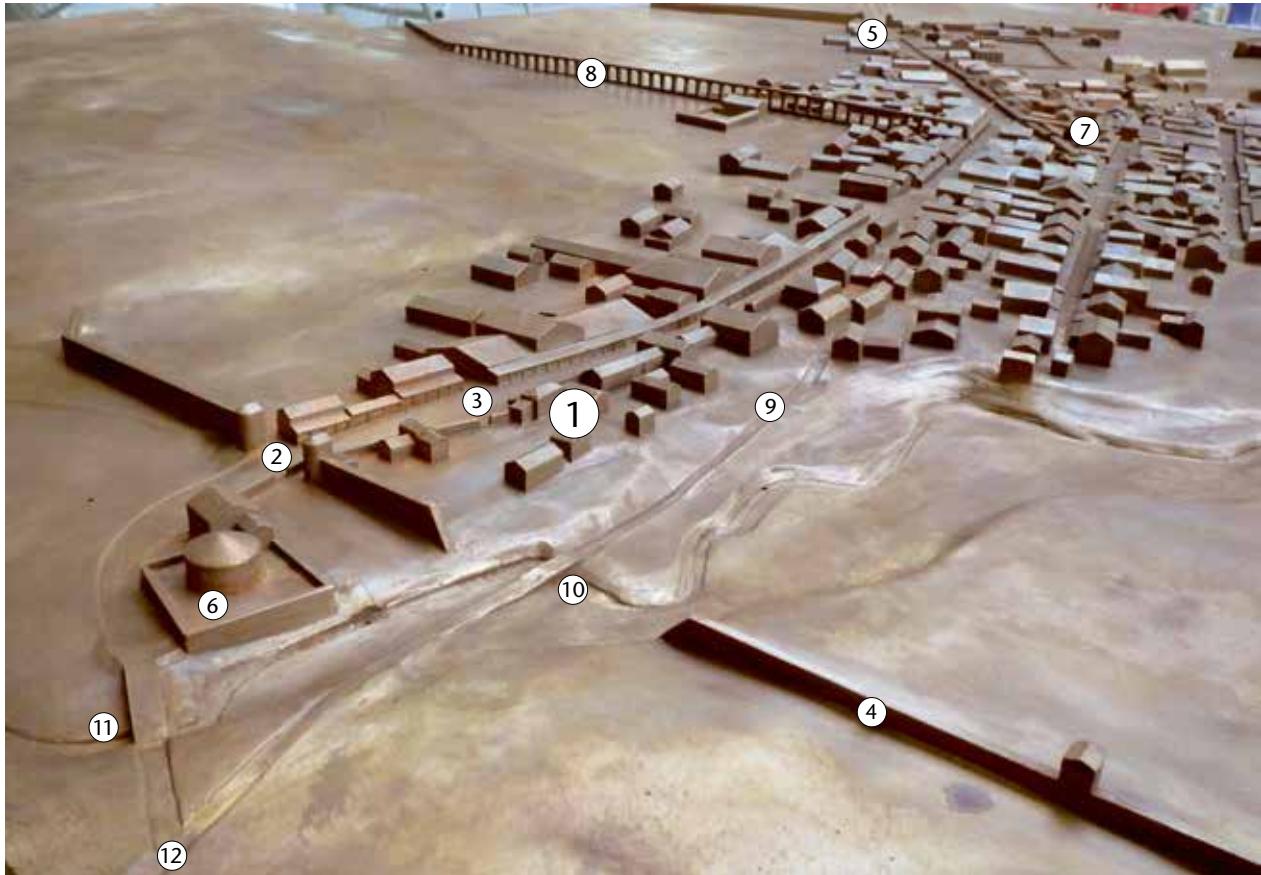


Abb. 2: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Bronzemodell von Augusta Raurica (Ausschnitt). 1: Areal der Publikumsgrabung; 2: Osttor; 3: Osttorstrasse; 4: Stadtmauer Ost; 5: Westtor; 6: Grabmonument mit ummauertem Bezirk; 7: Strasse ins Zentrum von Augusta Raurica (Forum, Theater usw.). Diese Strasse wird allgemein als *Cardo Maximus* der Stadtvermessung angesehen; heute nennt man diese römische Strasse «Hohwartstrasse»; 8: Aquädukt; die Frischwasserleitung ist über 7 km lang; 9: Verlängerung der Kellermattstrasse; 10: Ältere Brücke über den Violenbach; 11: Jüngere Brücke über den Violenbach; 12: Vindonissastrasse; diese führte weiter nach Raetien und den oberen Donauraum.



Abb. 3: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Erwachsene und jugendliche Teilnehmende der Publikumsgrabung in der ersten Augustwoche (Gruppe 3, 06.08.2013) am östlichen Grabungsrand. Blick von Westen.



Abb. 4: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Schüler präparieren am 14.05.2013 ein soeben entdecktes römisches Webgewicht mit rundem Querschnitt, konischer Form und einer Durchlochung an der Oberseite für die Aufhängung (Inv. 2013.058.G00768.2). Dieser Fund ergab auch die Gelegenheit, mit der Schulklassie die früher sehr aufwendige Textilherstellung im Vergleich zur heutigen maschinellen Produktion zu thematisieren.

## Archäologischer Grabungsbefund

Im Berichtsjahr mussten einerseits manche noch im Vorjahr begonnenen Felder bis auf den anstehenden Boden untersucht und abgetragen werden, andererseits blieben auch am Ende dieser Grabungssaison die untersten und ältesten Schichten einzelner Felder noch an Ort. Dieses Schichtmaterial konnte – da es sich um Planierungen handelt – bis zur nächsten Saison im kommenden Jahr stehen gelassen werden<sup>4</sup>.

Diese Umstände sind aber zugleich dafür verantwortlich, dass Fragestellungen an den Befund und die Stratigrafie in diesen Grabungsbereichen noch nicht felderübergreifend beantwortet werden können.

Auffällig im Vergleich zum Charakter der früher freigelegten Mauern im Bereich der Publikumsgrabung ist der jetzt angetroffene Befund im Südteil. Einige Fundamente, die in den vergangenen Jahren in diesem Areal freigelegt wurden, bestanden aus recht grossen Kalksteinbruchstücken<sup>5</sup>. Örtlich waren die Fundamente konstruktiv sauber und lagenweise geschichtet, lokal waren sie zumindest lagenweise aufgebaut worden. In anderen Abschnitten scheint es sich um eine Art Schüttung gehandelt zu haben, bei der meist die grösseren Bruchstücke im oberen Bereich «versetzt» wurden<sup>6</sup>.

Im Mauerabschnitt gegen die Osttorstrasse befinden sich aber auffallend viele, die übliche Grösse der hier oft verwendeten Bruchstücke noch übersteigende Kalksteine. An einer Stelle versetzte man einen Kalksteinblock mit den Massen von rund 93 cm × 40 cm × 33 cm in das Fundament der Mauer MR 60 (Abb. 5,1)<sup>7</sup>. Bei diesem quaderförmigen Stein wird es sich wohl um eine Spolie handeln, deren ursprünglicher Standort aber vorläufig unbekannt ist. Soweit bisher untersucht, bildet dieser Kalksteinblock in der Mauer MR 60 einen Einzelfall. Es ist denkbar, dass dieser Kalksteinquader zur Abnahme einer grösseren Traglast hier platziert wurde: beispielsweise als Unterlage eines Pfostens oder als Endpunkt einer tragenden Wand. Da die darüberliegenden Schichten der Pflugtätigkeit zum Opfer gefallen sind, fehlen jedoch Hinweise zum aufgehenden Mauerwerk. Ob allenfalls sogar ein Zusammenhang mit der aussergewöhnlichen Fundamentkonstruktion besteht, die etwa 9 m weiter nördlich unter dem Fundament der Mauer MR 63 gefunden wurde, lässt sich beim derzeitigen Kenntnisstand nicht ermitteln<sup>8</sup>.

In diesem Fundamentabschnitt befindet sich auch eine auffällige Häufung von grösseren Nagelfluh-Bruchstücken, die ebenfalls im Fundament verbaut waren (Abb. 5,2). Einzelne Brocken dieses Sedimentgesteins (Konglomerat) wiesen eine Grösse von gegen 50 cm auf. Bei den bis jetzt im Fundament aufgedeckten Stücken handelt es sich ausschliesslich um hartes, kiesbetonartiges Gestein ohne jegliche Verwitterungsspuren oder Risse. Es ist also anzunehmen, dass die Brocken relativ sorgfältig ausgelesen wurden und man nicht einfach wahllos zur Verfügung stehendes minderwertiges Material (z. B. mit Rissen, bei denen der Brocken unter Belastung zerfallen könnte) benutzte.

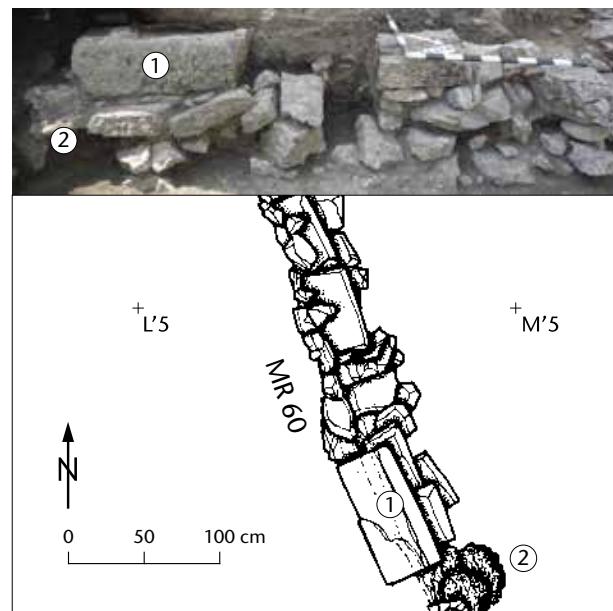


Abb. 5: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Grosser Kalksteinblock im Fundament der Mauer MR 60. Foto: Blick an die Ostseite des Fundaments. 1: Kalksteinblock; 2: Nagelfluh. Zeichnung: M. 1:50.

Rund 120 m von der Grabung entfernt gibt es noch heute eine anstehende Nagelfluhbank: am Steilbord des Violenbachs, auf der Nordseite der Umfassungsmauer zum Grabmonument beim Osttor. Dass schon den Römern diese Nagelfluhbank bekannt gewesen sein muss, zeigen u. a. die Stratigrafie und der Befund beim Grabmonument. Bei den damaligen Untersuchungen wurde festgestellt, dass im Bereich der später erbauten Grabtunde wahrscheinlich ein Kies-Sand-Gemisch bis auf die anstehende Nagelfluhbank abgebaut wurde<sup>9</sup>. Nach der Ausbeute hatte man den Bereich planiert und bescheiden genutzt, bis dann in flavischer Zeit das grosse Grabmonument errichtet wurde.

4 Dadurch musste auch nur ein kleiner Bereich der Grabung winter- und frostsicher zugedeckt werden.

5 Vgl. zum Beispiel die Fundamente der Mauern MR 51 und MR 58 in Schaub u. a. 2007, 127 mit Anm. 8; 128 mit Abb. 3; 131 f. mit den Abb. 8–10.

6 Dies könnte u. U. als Hinweis auf einen Fundamentabsatz zum aufgehenden Mauerwerk gedeutet werden. Eine klare Linie bzw. Kante fehlt aber praktisch überall, da der Ansatz zum aufgehenden Mauerwerk dem Steinraub oder der Pflugtätigkeit zum Opfer gefallen war.

7 Vgl. dazu die Zeichnungen Nr. 104 (Feld 40), Nr. 183 (Feld 61) und Nr. 213 (Feld 68), Dokumentation Grabungen 2007.058, 2011.058 und 2013.058, Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Die auf dem Foto Abb. 5 rechts des Kalksteinblocks (1) fehlenden Steine sind nach der Dokumentation, aber vor dem Freilegen des grossen Kalksteins in der folgenden Grabungssaison ausgebrochen (die «Lücke» zeigt somit keine ursprüngliche Struktur). Dieser Mauerabschnitt muss aus didaktischen Gründen vorläufig offen gelassen werden und konnte bisher noch nicht abgebaut werden.

8 Schaub 2013.

9 Schaub 1992, 80 mit Abb. 3 (vgl. Profilschicht 1); 81 sowie 98 f.



Abb. 6: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Zwei Fingerringe aus Draht mit ineinander verschlungenen Enden (links: Inv. 2013.058.G00783.4, Dm. 21 mm; rechts: Inv. 2013.058.G00783.5, Dm. 14 mm).

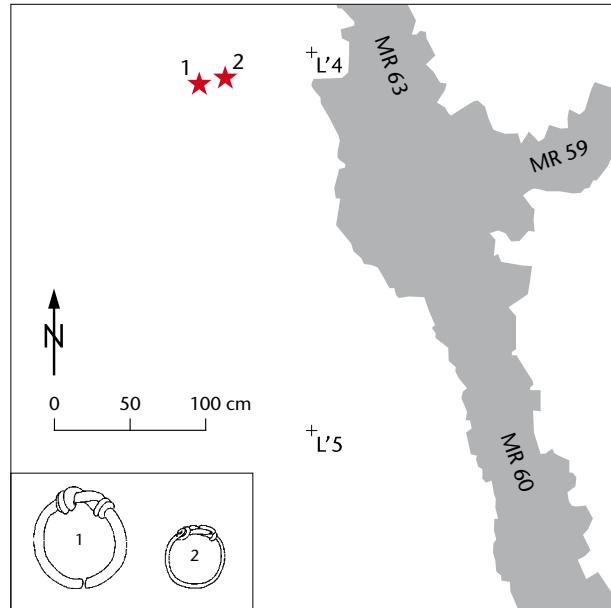


Abb. 7: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Fundlage der beiden Fingerringe (1: Inv. 2013.058.G00783.4; 2: Inv. 2013.058.G00783.5; Ringe ca. M. 1:2). M. 1:50.

Das Vorhandensein von Nagelfluh in diesem Areal war also schon in der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bekannt. Ob – und wenn ja, wie intensiv – damals allenfalls auch Nagelfluh abgebaut und genutzt worden war, ist noch nicht untersucht<sup>10</sup>.

Diese grossen Nagelfluhbrocken im Fundament einer Mauer bilden bisher auch eine Ausnahme im Grabungsareal der Publikumsgrabung.

## Funde

Wie jedes Jahr konnten den Grabungsteilnehmenden anhand von Befund und Funden unzählige Aspekte des römischen Lebens anschaulich und direkt vor Ort gezeigt, erklärt und in Diskussionen darüber vertieft werden<sup>11</sup>.

Neben den für das Ostorareal üblichen Funden wurden auch im Berichtsjahr einige aussergewöhnliche Kleinobjekte geborgen, von denen einzelne hier kurz vorgestellt werden<sup>12</sup>.

Seit die Publikumsgrabungen durchgeführt werden, sind auch immer wieder Fingerringe gefunden worden<sup>13</sup>: teils einfache Objekte aus Bronzedraht, vereinzelt auch speziellere wie z. B. ein sogenannter Schlüsselring<sup>14</sup>. 2013 wurden drei Fingerringe geborgen, wovon zwei zum Typ der Drahtfingerringe gehören. Beim kleineren der beiden gleichartigen Ringe handelt es sich um einen Drahtfingerring mit Schlingen, Riha Typ 2.19.1, beim grösseren um einen Drahtfingerring mit ineinander verschlauften Enden, Riha Typ 2.19.3 (Abb. 6)<sup>15</sup>. Verblüffend ist hier die Tatsache, dass die beiden Fingerringe zu einem verwandten Typus gehören, aber auf-

fallend unterschiedliche Durchmesser aufweisen<sup>16</sup>. Beide Ringe wurden in derselben Schicht und unmittelbar nebeneinander gefunden (Abb. 7)<sup>17</sup>. Für die Teilnehmenden der Publikumsgrabung war vor allem die Formähnlichkeit der beiden Ringe und praktisch derselbe Fundort Anlass, sich Gedanken über Fingerringe in der Antike und im Heute zu machen: Status, Prestige, Ehe<sup>18</sup>, als reiner Schmuck und Zierral-

- 10 Im tiefen, sehr schmalen und aus Sicherheitsgründen massiv mit Spriessen ausgesteiften Graben konnte damals keine Analyse der Bodenoberfläche vorgenommen werden (vgl. den Nordsüd-Grabens in Schaub 1992, 79 f. mit Abb. 2 und das Profil in Abb. 3).
- 11 Das starke Interesse der Teilnehmenden an Archäologie, Römer und Geschichte führte manchmal zu Diskussionen bis weit über den Feierabend hinaus.
- 12 Das Reinigen der Objekte verdanke ich María Luisa Fernández, für die Manuskriptdurchsicht zu den Kleinfunden danke ich Sylvia Fünfschilling. Die typologische und chronologische Einordnung und Würdigung dieser Objekte nahm verdankenswerterweise Tamara Pfammatter vor.
- 13 Zu den Fingerringen aus *Augusta Raurica* siehe Riha 1990, 26–48.
- 14 Schaub/Fünfschilling 2011, 172; 178; 189 Kat. 299 sowie S. 199 mit Zeichnung des Schlüssels.
- 15 Inv. 2013.058.G00783.4: Dm. 21 mm; Inv. 2013.058.G00783.5: Dm. 14 mm.
- 16 Zu den Durchmessern der Fingerringe vgl. A. R. Furger, Exkurs 3: Ringgrössen. In: Riha 1990, 49–51.
- 17 Funddistanz ca. 15 cm. Vgl. Abtragsblatt 68.003 mit FK G00783, Dokumentation Grabung 2013.058, Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- 18 Die Beschäftigung mit diesen beiden formähnlichen, aber unterschiedlich grossen Fingerringen animierte einzelne Teilnehmer und Teilnehmerinnen sogar zu einem kleinen «Historischen Roman» über Glück und Unglück zweier Menschen in der Antike. Die Formähnlichkeit und der unmittelbar nebeneinander liegende Fundort der beiden Ringe kann nicht nur reiner Zufall sein.



Abb. 8: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Gemme (Inv. 2013.058.G00781.5). Links: M. 1:1, rechts: ca. M. 4:1.



Abb. 9: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Siegelkapsel (Inv. 2013.058.G00775.10). Gesamtlänge: 30 mm.

de<sup>19</sup> usw. Bekanntermassen gab es Verlobungsringe schon in römischer Zeit. Offenbar sind Einzelringe dieser Art meist am vierten Finger («Ringfinger») der linken Hand getragen worden, da die Vorstellung bestand, von dort führe eine direkte Ader (*vena amoris* = Liebesader) zum Herzen<sup>20</sup>. Allerdings wurde ein solcher Ring in römischer Zeit nur von der Braut getragen<sup>21</sup>.

Ein weiterer, ursprünglich ebenfalls zu einem Fingertring gehörender Kleinfund ist eine Gemme (Abb. 8)<sup>22</sup>. Schon früher war auf der Publikumsgrabung eine Gemme gefunden worden<sup>23</sup>. Diese neue, sehr schön geschliffene und ausgezeichnet erhaltene Gemme (Karneol?) zeigt das Bildnis eines männlichen, nach links gerichteten Kopfes. Die Haare sind zu parallelen Strähnen geformt und scheinen hinten am Kopf zu einem Knoten (?) zusammen gebunden zu sein. Das Gesicht ist sehr fein herausgearbeitet und beweist mit seiner Plastizität die hervorragende Arbeit des Steinschneiders.

Ein ebenfalls nicht alltäglicher Kleinfund war eine gut erhaltene Siegelkapsel aus Bronze (Abb. 9)<sup>24</sup>. Es handelt sich um eine blattförmige Siegelkapsel, eine Verzierung ist nicht feststellbar (Gruppe 2, Typ 2d)<sup>25</sup>. Mit diesen Kapseln wurden in der Regel Schreibtafelchen verschlossen. Die zusammengeklappte Schrifttafel wurde wie ein Päckchen geschnürt, dabei wurde die Schnur zum Teil durch die seitlichen Öffnungen im unteren Teil der Siegelkapsel und teilweise durch die drei kleinen Löcher in deren Boden gezogen und dann in der Kapsel verknotet (Abb. 10). In den Hohlraum des unteren Kapselteils wurde Wachs gegossen und damit die Schnur in der Kapsel befestigt. Das Wachs, welches auch durch die drei kleinen Löcher an der Unterseite ausfliessen konnte, befestigte die Siegelkapsel beim Aushärten zusätzlich mit

der Schreibtafel. In die Wachsoberseite wurde oft ein Siegel eingedrückt und anschliessend die Kapsel mit dem Deckel verschlossen. Damit war das «Paket» plombiert und gesichert. Für Kontrollen konnte der Deckel jederzeit geöffnet und der Absender durch das Siegel identifiziert werden.

Neben verschiedenen Fibelfragmenten wurden 2013 auch zwei schöne, fast vollständige Exemplare geborgen. Eine der beiden, eine Fibel mit glattem, ungeteiltem Bügel (Rhia Typ 2.2.2) hatte auf der Innenseite des Bügels eine Schlagmarke bzw. einen Stempel (Abb. 11, links)<sup>26</sup>. Das ist sehr selten: Insgesamt sind bisher aus *Augusta Raurica* nur vier Fabrikstempel an drei Fibeltypen publiziert worden<sup>27</sup>.

- <sup>19</sup> Zum Vergleich heutiger und damaliger merkwürdiger Modetrends wurde auch aus Martials Epigrammen zitiert: «Zoilus, was hast du davon, wenn du deinem Edelstein eine Fassung gibst, die ein ganzes Pfund wiegt, und den armen Sardonyx verdirbst? Solch ein Ring passte vor Kurzem noch für deine Beine: Dasselbe Gewicht schickt sich nicht für deine Finger» (Martialis, Epigramme 11, 37).
- <sup>20</sup> Zur Kulturgeschichte der Fingerringe sowie Verlobungs- und Eheringe bei Frauen vgl. u. a. Henkel 1913, 327–351.
- <sup>21</sup> Weeber 1995, 386 s. v. Verlobung.
- <sup>22</sup> Inv. 2013.058.G00781.5. Zu Gemmen aus *Augusta Raurica* vgl. Rhia 1990, 22–26. Zur Herstellungstechnik dieser kleinen Kunstobjekte vgl. u. a. Dembski 2010, 4–6 und Guiraud 1988, 31–33.
- <sup>23</sup> Furger u. a. 2005, bes. 52 f. mit Abb. 35.
- <sup>24</sup> Inv. 2013.058.G00775.10.
- <sup>25</sup> Zu Siegelkapseln aus *Augusta Raurica* vgl. Furger/Wartmann/Rhia 2009, bes. 163 mit Kat. 94: eine verzierte Siegelkapsel aus der Publikumsgrabung des Jahres 2000.
- <sup>26</sup> Inv. 2013.058.G00767.3. Vorläufige Lesung «LVCIIIO»; weitere Bearbeitung: Frei-Stolba in Vorb.
- <sup>27</sup> Rhia 1979, bes. 38.

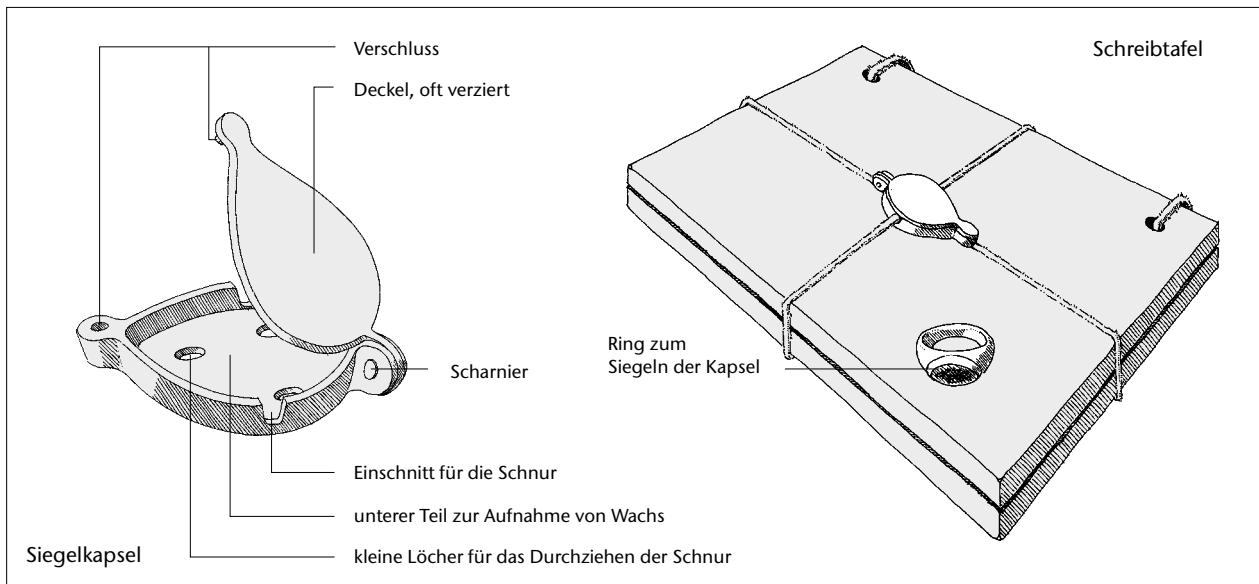


Abb. 10: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Siegelkapsel. Funktionsbeispiel zum Verschluss und zur Sicherung einer Schreibtafel.

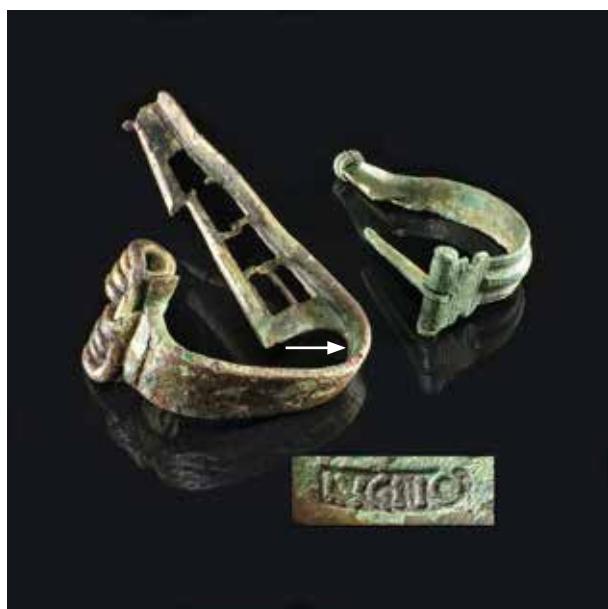


Abb. 11: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Fibeln (links: Inv. 2013.058.G00767.3; rechts: 2013.058.G00784.3). Gesamtlänge der Fibel links im aktuellen Zustand: 67 mm. Pfeil: Schlagmarke/Stempel auf der Innenseite des Bügels; Stempel rechts unten vergrößert: M. 2:1.



Abb. 12: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Denar des Kaisers Elagabal (218–222 n. Chr.) für Iulia Soaemias (Inv. 2013.058.G00773.1). M. 2:1.

Diese Fibel, für die vorwiegend Vergleiche aus der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts vorliegen, wurde über dem anstehenden Boden in einer als Planie anzusprechenden Schicht gefunden<sup>28</sup>. Auch die zweite, ebenfalls im 1. Jahrhundert häufige Fibel, eine Aucissafibel (Riha Typ 5.2), stammt aus den unteren und stadtgeschichtlich frühen Schichten (Abb. 11, rechts)<sup>29</sup>.

Neben diversen Bronzemünzen wurde eine ausgezeichnet erhaltene Silbermünze gefunden: ein Denar des Kaisers Elagabal (218–222 n. Chr.) für seine Mutter Iulia Soaemias (Abb. 12)<sup>30</sup>.

Während des Grabungstages einer Schulklassen wurden zehn kleine Schuhnägel unmittelbar beieinanderliegend ge-

28 Vgl. Abtragsblatt 64.005 mit FK G00767, Dokumentation Grabung 2013.058, Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

29 Inv. 2013.058.G00784.3. Vgl. Abtragsblatt 67.009 mit FK G00784, Dokumentation Grabung 2013.058, Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

30 Inv. 2013.058.G00773.1: Elagabal für Iulia Soaemias. Denar, Rom 218–222 n. Chr. RIC IV.2, 48, 241. Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1), 360°, max. 17,6 mm. Silber, 2,42 g. Markus Peter danke ich für die Münzbestimmung.

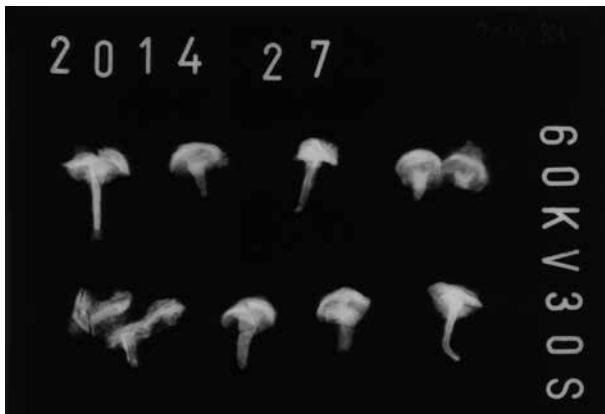


Abb. 13: Augst BL, Publikumsgrabung (Grabung 2013.058). Röntgenaufnahme der Schuhnägel. M. 1:1.

funden (Abb. 13). Die mit Nägeln gesicherten Schuhsohlen boten vor allem auf unbefestigten Böden und Wegen einen sicheren Tritt sowie einen Schutz vor allzu schneller Abnutzung der Ledersohle.

Die Nägel wurden geröntgt, aber bisher nicht präpariert. Die umgebogenen Nagelspitzen deuten auf gebrauchte Schuhe hin und nicht auf ungebrauchte Nägel<sup>31</sup>. An einzelnen Nägeln sind feine Gebrauchsspuren und Abnutzungen erkennbar und an mindestens fünf Nägeln befinden sich kleine Reste eines möglicherweise organischen Materials (Leider?)<sup>32</sup>. Obwohl mit Nägeln beschlagene Schuhe vor allem im Militär benutzt wurden, sind auch aus zivilen Siedlungen genagelte Schuhe bekannt und zwar aus den Bereichen der Männer-, Frauen- und Kinderschuhe. Eine Befundstruktur – zum Beispiel in Form einer Schuhsohle – hatte sich nicht gezeigt. Aufgrund aller Hinweise könnte es sich bei dem Fund um das unvollständige Stück einer genagelten Ledersohle<sup>33</sup> eines gebrauchten Schuhs handeln, das entweder verloren oder fortgeworfen wurde.

31 Zum Beispiel Ersatznägel oder Nägel (zum Verkauf) eines Händlers.

32 Es fand noch keine Detailuntersuchung statt.

33 Bei einer vollständig benagelten Schuhsohle wird – je nach Schuhgrösse und Verwendungszweck – mit rund 60–100 Nägeln gerechnet.

## Literatur

- Dembski 2010:* G. Dembski, Edle Steine – Schöne Bilder. Römische Gemmen und Kameen aus Carnuntum. Archäologischer Park Carnuntum. Neue Forsch. 5 (St. Pölten 2010).
- Frei-Stolba in Vorb.:* R. Frei-Stolba, Die Kleininschriften von Augusta Raurica (Arbeitstitel, in Vorb.).
- Furger/Wartmann/Riha 2009:* A. R. Furger/M. Wartmann/E. Riha (m. Beitr. v. K. Hunger/E. Hildbrand/V. Hubert/M. Wörle/J. E. Spangenberg), Die römischen Siegelkapseln aus Augusta Raurica. Forsch. Augst 44 (August 2009).
- Furger u. a. 2005:* A. R. Furger (mit Beitr. v. C. Aitken/A. Blatter/S. Fünfschilling/Th. Hufschmid/R. Känel/U. Müller/D. F. Offers/B. Rütti/J. Rychener/M. Schaub/M. Scheiblechner/D. Schmid/D. Suter/A. Thommen/M. Wartmann), Augusta Raurica. Jahresbericht 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 5–70.
- Guiraud 1988:* H. Guiraud, Intailles et camées de l'époque romaine en Gaule. Gallia Suppl. 48 (Paris 1988).
- Henkel 1913:* F. Henkel, Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete (Berlin 1913).
- Martialis, Epigramme:* M. Valerius Martialis, Epigramme. Herausgegeben und übersetzt von P. Barié und W. Schindler (Düsseldorf/Zürich 1999).
- RIC:* H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman imperial coinage I–X (London 1923–2003).
- Riha 1979:* E. Riha (mit einem Beitr. v. R. Fichter/Ch. Hochhaus), Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 3 (August 1979).
- Riha 1990:* E. Riha (mit Beitr. v. C. W. Beck/A. R. Furger/W. B. Stern), Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 10 (August 1990).
- Schaub 1992:* M. Schaub, Zur Baugeschichte und Situation des Grabmonumentes beim Augster Osttor (Grabung 1991.52). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 77–102.
- Schaub 2013:* M. Schaub, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2012.058 in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 93–98.
- Schaub/Fünfschilling 2011:* M. Schaub/S. Fünfschilling, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2010.058 in Augusta Raurica bringt einen Vorratskeller und dessen fundreiche Verfüllung ans Licht. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 32, 2011, 161–200.
- Schaub u. a. 2007:* M. Schaub (mit Beitr. v. Ch. Brombacher/S. Deschler-Erb/S. Fünfschilling/M. Peter), Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2006.058 in Augusta Raurica bringt ein Fundensemble um 100 n. Chr. ans Licht. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 28, 2007, 125–195.
- Weeber 1995:* K.-W. Weeber, Alltag im Alten Rom (Zürich 1995).

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1:*  
Zeichnung Markus Schaub.

*Abb. 2:*  
Foto Markus Schaub.

*Abb. 3:*  
Foto Tourist (Fotograf unbekannt).

*Abb. 4:*  
Foto Markus Schaub.

*Abb. 5:*  
Foto und Zeichnung Markus Schaub.

*Abb. 6:*  
Foto Susanne Schenker.

*Abb. 7:*  
Zeichnung Markus Schaub.

*Abb. 8; 9:*  
Fotos Susanne Schenker.

*Abb. 10:*  
Zeichnung Markus Schaub.

*Abb. 11; 12:*  
Fotos Susanne Schenker.

*Abb. 13:*  
Röntgenaufnahme María Luisa Fernández.



# Krise – Untergang – Verlust

«Die Gemeinsamkeit aller Krisen ist ihre nachträgliche Vorhersehbarkeit»

Jürg Rychener

## Zusammenfassung

Unter dem bewusst provozierenden Obertitel «Der Charme des Untergangs» lud die Volkshochschule beider Basel (VHS BB) im Rahmen der Samstagsuniversität im Frühjahr 2013 zu einer Vortragsreihe zum Stand der Forschung in Augusta Raurica ein<sup>1</sup>. Im vorliegenden Text wird versucht, einige Grundlagen und Voraussetzungen zur Erforschung dieses und anderer, etwa gleichzeitiger Stadtabgänge – allgemeiner gesagt: Wandlungsprozesse – im Nordwesten des römischen Reiches des 3. Jahrhunderts n. Chr. zusammenzustellen und zu diskutieren. Ein erster Teil gilt einer Definition des Begriffs «Krise», danach wird der Begriff im Sinne der Geschichtsforschung näher vorgestellt. Für die Archäologie der römischen Provinzen ist die «Krise des 3. Jahrhunderts n. Chr.» ein

zentrales Forschungsthema – warum das so ist, soll kurz umrissen werden. Im Vordergrund stehen dabei die Voraussetzungen und Mechanismen solcher Krisen, die sich in einem Modell fassen lassen. Bei der Erforschung dieser Krise spielt die Archäologie eine wichtige Rolle; die Potenziale dafür sind auch in Augusta Raurica beachtlich.

## Schlüsselwörter

Abgang, Armee, Barbaren, Courant normal, Definition von Krisen, Domus, Gutshof, Katastrophen, Katastrophentheorien, Klima, Klimaänderungen, Klimageschichte, Krise, Krise des 3. Jahrhunderts, Krisenvorhersage, Modell, «Nicht-Krise», Oberschicht, Stadt, Szenario, Umbruch, Untergang, Wirtschaft

## Katastrophentourismus und Forschung

Wir Archäologinnen und Archäologen sind etwas spezielle Zeitgenossen, wenn es um dieses Thema geht, weil katastrophale Krisen, seien sie lokal, seien sie weiterreichend, uns besonders aussagekräftige und somit gern gesehene Zeugnisse liefern. Es ist auch für ein breiteres Publikum etwas Anziehendes, etwas Faszinierendes daran – entsprechende Auswüchse leider inklusive. Tatsächlich sind Krisen und Katastrophen besondere Lehrstücke der Geschichte; ich unterstelle, dass wir uns mit unseren Forschungen letztlich einer, wenn auch anerkannten, Variante des Katastrophentourismus hingeben.

Der im Besonderen angesprochene Untergang ist jener der Koloniestadt *Augusta Raurica*, wobei die Betonung auf *Stadt* liegt; die Siedlung als solche hat durchaus weiter existiert und war dank der Umwandlung in einen grossen Militärstützpunkt am Rheinlimes bis Ende des 5. Jahrhunderts weiterhin ein Siedlungsschwerpunkt von einiger Wichtigkeit (Abb. 1).

Dieser Untergang – neutraler gesagt: dieser Wandel – ist die Folge von Geschehnissen, die summarisch als «Krise des 3. Jahrhunderts» bezeichnet werden. Sie wird seit Langem intensiv erforscht und diskutiert. Spätestens ab der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. endet im nordwestlichen Teil des römischen Reiches eine vergleichsweise sehr lange, stabile Phase – so der ziemlich allgemeine Konsens in der Forschung. Wie das genau zu verstehen ist, werde ich in einem ersten Teil untersuchen, wobei es um ganz Grundsätzliches gehen soll. Historisch redet man für die Zeit von 235 bis etwa 280 n. Chr. von der Zeit der Soldatenkaiser; die poli-

tischen Verhältnisse sind durch Kriege gegen aussen und die Kämpfe der Thronprätendenten oder Usurpatoren im Innern gekennzeichnet. Daraus resultiert eine erheblich veränderte Rolle der Armee. Diese Geschehnisse sind soweit bekannt und in den groben Zügen unumstritten – ich werde darauf nicht weiter eingehen<sup>2</sup>.

Es soll die Rede davon sein, was ganz allgemein diese Krise ausgelöst hat, welche Faktoren dabei eine Rolle spielen und wie sich diese Faktoren auf eine Stadt wie *Augusta Raurica* ausgewirkt haben können. Im Zentrum stehen dabei die Definition eines viel benutzten Begriffs und der Versuch, begriffliche Werkzeuge für die hier konkret gemeinte Krise zu entwickeln.

1 Der dem Text zugrunde liegende Vortrag wurde am 02.03.2013 gehalten; am 16.03.2013 referierte Peter-Andrew Schwarz über «Augusta Raurica in Schutt und Asche: Who did it?», am 13.04.2013 untersuchte Markus Peter das Thema «Zwischen Propaganda und Währungskrise», am 27.04.2013 fragten Sabine Deschler-Erb und Simon Kramis nach «Littering in Augusta Raurica?», dazu lud am gleichen Tag Debora Schmid, unterstützt durch Cédric Grezet, Jürg Rychener und Hans Sütterlin, zu einer Führung in Augusta Raurica ein. Die Vorträge fanden auf dem Landsitz Castelen in Augst BL statt. Wir danken der Volkshochschule für die Möglichkeit, einer breiteren Öffentlichkeit die aktuellen Forschungen zu diesem Thema unterbreiten zu können. Anlass war unter anderem das Erscheinen der umfangreichen Studie von Regula Schatzmann (Schatzmann 2013). Für Anregungen und Beiträge zum Thema danke ich Regula Schatzmann und Rudolf Känel an dieser Stelle gerne.

2 Siehe s. v. «Reichskrise des 3. Jahrhunderts» im Internetlexikon Wikipedia (Zugriff Dezember 2012).

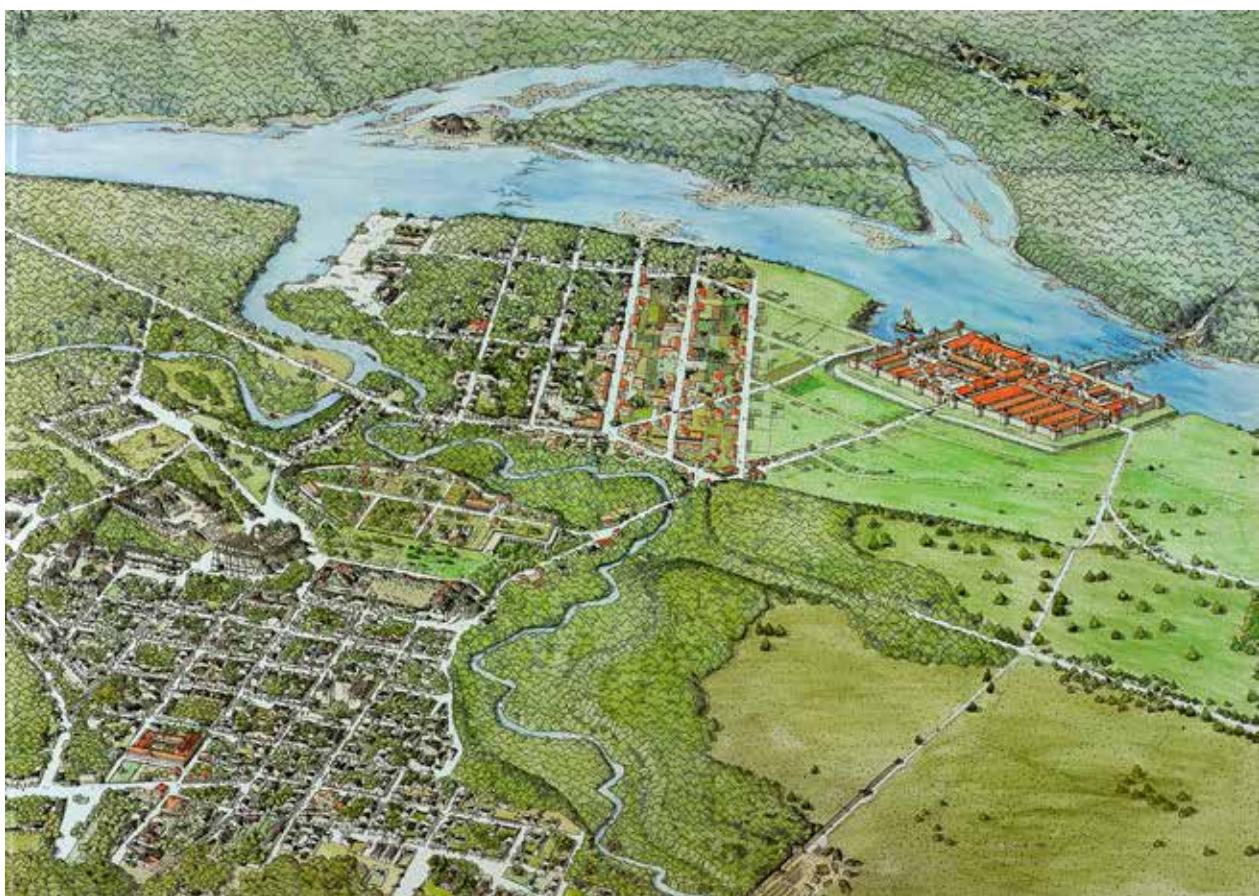
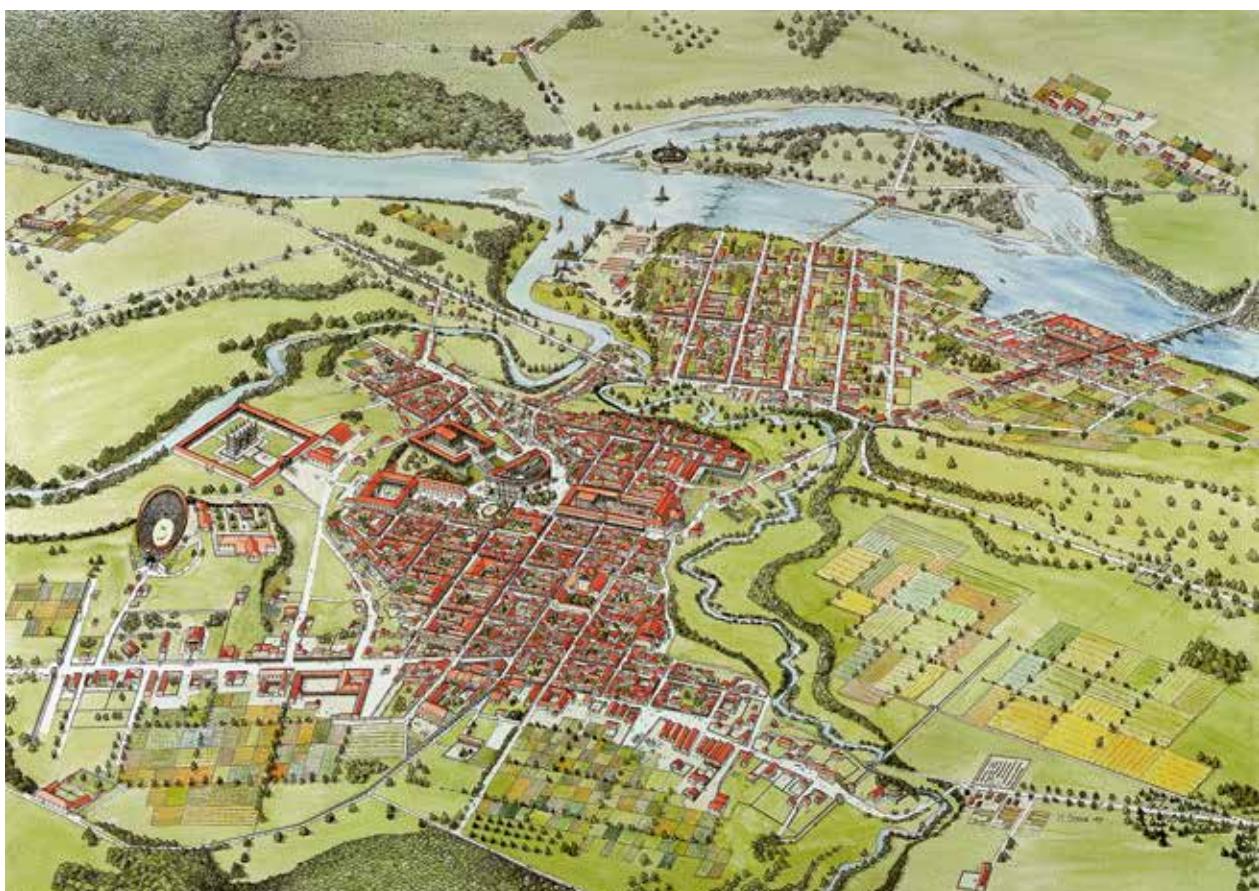


Abb. 1: Der Abgang der Koloniestadt Augusta Raurica in Kürzestform. Oben die Stadt auf dem Höhepunkt der Entwicklung um etwa 240 n. Chr., darunter das, was um 320 n. Chr. davon übrig geblieben ist: eine «Militärstadt» am Rhein samt vorgelagerter Siedlung.



Abb. 2: Kassandra, die Seherin, der niemand glaubt, weil es die Götter so wollten, vor dem Hintergrund des brennenden Troja.

Am Schluss werde ich kurz die Potenziale umreissen, die die archäologische Forschung allgemein und in *Augusta Raurica* im Besonderen für Untersuchungen zu diesem Thema bieten und noch bieten kann.

## Ein Paradoxon zu Beginn

Der Untertitel des Beitrags «Die Gemeinsamkeit aller Krisen ist ihre nachträgliche Vorhersehbarkeit» ist ein verkürztes Zitat aus einem wissenschaftlichen Science-Fiction-Roman von Michael Crichton, der 1969 erschienen ist<sup>3</sup>. Es handelt sich dort schon um ein Zitat; es stammt aus dem Buch eines gewissen Alfred Pockran. Dabei scheint es sich allerdings um ein fiktionales Werk zu handeln – wir dürfen die Autorschaft für das angebliche Zitat wahrscheinlich dem Romanschreiber selbst zuschreiben. Es lautet: «[...] Eine Krise wird von Menschen ausgelöst, die mit ihren eigenen Vorurteilen, Neigungen und Veranlagungen in diese Krise eintreten. Eine Krise ist die Summe von Intuition und Verblendung, eine Mischung aus erkannten und übersehenen Fakten. ... Der Einmaligkeit einer jeden Krise [liegt] eine beunruhigende Gleichartigkeit zu grunde. Ein Merkmal aller Krisen ist – rückblickend – ihre Vorhersehbarkeit. Ihnen scheint etwas Unausweichliches anzuhafte[n], als seien sie vorbestimmt. Das gilt nicht für alle Krisen, aber doch

*immerhin für so viele, dass auch der hartgesottenste Historiker zynisch und menschenfeindlich werden könnte»<sup>4</sup>.*

Mit der Vorhersehbarkeit ist es allerdings so eine Sache. Die Geschichten um die Prophetien einer Kassandra (Abb. 2)<sup>5</sup> oder eines Teiresias<sup>6</sup> sind bekannt: Vorhergesagte Krisen, die womöglich nicht eintreten, passen nicht allen, in den genannten Fällen vor allem jenen Göttinnen und Göttern nicht, die davon profitieren wollten. Angesprochen wird damit freilich ein grundsätzliches Paradoxon: Falls eine Krisenvorhersage ernst genommen wird und man seine Handlungen danach ausrichtet, wird die Vorhersage möglicherweise widerlegt, wenn die Krise tatsächlich ausbleibt.

---

## Was ist eine Krise?

Ich versuche, mich dem Begriff von verschiedenen Seiten her zu nähern. Geht es um einen solchen Begriff im Allgemeinen, trägt meistens eine etymologische Recherche dazu bei, sich erste Klarheit zu verschaffen. Ein Blick ins Griechisch-Wörterbuch<sup>7</sup> zeigt uns, dass das häufig, vielleicht zu häufig gebrauchte Wort zu einer grösseren Wortfamilie gehört, die im weitesten Sinne mit «Scheiden», «Sichten», «Trennen» und «Auswählen» zu tun hat. Im Grundwort sind auch gerichtliche Aspekte enthalten wie «Urteilen» und «Entscheiden» bis zu «Verurteilen» (Abb. 3). In einer dritten Grundbedeutung steckt darin aber auch das «Sich im Streit messen», «Streiten» und sogar «Hadern». Zur gleichen Wortfamilie gehört auch der Begriff «Kritik»; es ist ein Partizip des Verbs. Mit «krités» ist der Richter gemeint, als «kritikós» wird die notwendige Qualifikation für einen Richter beschrieben.

3 Crichton 1969. Michael Crichton (1942–2008) schrieb mehrere wissenschaftlich abgestützte Science-Fiction-Romane; neben realen Zitaten finden sich in seinen Literaturlisten allerdings auch fiktionale. Besonders bekannt geworden ist sein Roman «Jurassic Park» aus dem Jahr 1990.

4 Crichton 1969, 17 f. Michael Crichton zitiert hier den Krisenforscher Alfred Pockran (A. Pockran, Culture, Crises and Change, University of Chicago Press 1964), dessen allgemeine Überlegungen zu Krisen sehr hilfreich sind. Allerdings handelt es sich, soweit ich das nach meinen Recherchen beurteilen kann, beim zitierten Autor/Werk um eine Fiktion – im Internet findet man weder beim Verlag noch auf sonstigen Suchseiten einen Hinweis auf A. Pockran, lediglich auf die (angeblichen) Zitate bei M. Crichton. Falls jemand Näheres weiß, bin ich für Hinweise dankbar! Eine solche Untersuchung wäre wahrscheinlich ein sehr willkommenes Arbeitsmittel für unsere Fragestellungen.

5 Kassandra tritt bei Homer noch nicht als Seherin auf, dies scheint eine spätere Zutat zur Figur zu sein; siehe Falke 2006.

6 Siehe die Dramen von Sophokles: König Ödipus, Verse 317 ff. und Antigone, Verse 983 ff.

7 κρίσις, κρίειν: griechischer Ursprung. Zur Etymologie und zu Verwandtem siehe in Langenscheidts Grosswörterbuch Griechisch-Deutsch 1967<sup>20</sup> (Menge-Güthling) 404 f. Hinweise zum Wort und zum Begriff sind auch im Internetlexikon Wikipedia s. v. Krise zu finden (Zugriff Dezember 2012).



Abb. 3: Krisis als Göttin der Entscheidung krönt Kassiopeia als Gewinnerin in einem Schönheitswettbewerb. Wie vieles andere aus dem Alltagsleben verband man in der Antike auch abstrakte Begriffe (Gerechtigkeit, Richtiger Moment oder eben Entscheidung) mit einem Gott oder einer Göttin. Die Darstellung stammt von einem Bodenmosaik im Haus des Aion in Paphos (Zypern).

ben. Am Rand sei erwähnt, dass auch die heute ausgedehnte Wortfamilie, die mit dem Wortstamm «krimi» zu tun hat, vermittelt über das Latein, auf dieses griechische Grundwort zurückgeht.

Die Begriffsfamilie «Krise, Kritik, kritisieren» ist zumal in der Umgangssprache fast nur negativ konnotiert. Das ist eigentlich schade; im Grunde genommen handelt es sich um einen wertneutralen Begriff. Krise ist zwar auch im Griechischen mit «Scheidung», «Entscheidung» und «Urteil» verbunden, aber das müssen durchaus nicht nur schlechte, negative Dinge sein – im Gegenteil. Eine Krise im Sinne von Entscheidung kann auch einen durchaus erwünschten Wandel bedeuten, indem etwas Vorhandenes sozusagen ausgeschieden und durch etwas anderes – manchmal tatsächlich Besseres – ersetzt wird, und ein Urteil kann durchaus positiv sein.

## Krise im Sinne der Geschichte

Jacob Burckhardt hat in seinen «Weltgeschichtlichen Be trachtungen» dem Thema «Geschichtliche Krisen» ein ganzes Kapitel gewidmet<sup>8</sup>. Krisen sind nach seiner Definition

«beschleunigte Prozesse», die er den «allmählichen und dauernden Einwirkungen und Verflechtungen der Weltpotentiale» gegenüberstellt. Das ist auf den ersten Blick sicher eine brauchbare Definition, deren Kriterium vorerst übernommen werden soll. Sie bedingt allerdings einen gewissen Abstand zum Geschehen.

Ins Konkrete gewendet muss die Definition freilich erweitert werden, indem wir dafür die spezielle Quellenlage der Archäologie berücksichtigen. Das ist notwendig, weil ihre Zeugnisse buchstäblich und im übertragenen Sinne «von unten» kommen, aus dem Boden und aus der Objektebene des Lebens. Unter den Faktoren, welche eine Krise ausmachen können, rangieren deshalb wirtschaftlich-materielle Gesichtspunkte weit vorne. Allerdings können wir aus den archäologischen Zeugnissen allein keine Krisen erschließen – ausgenommen sind Naturkatastrophen. Wir sind auf die Überlieferung angewiesen oder auf Geschehnisse, die sich auf anderen Wegen als Krisen zu erkennen geben.

Generell zu bedenken ist freilich in diesem Zusammenhang, dass damit historische Veränderungen untersucht werden, die man vielleicht vorschnell und undifferenziert unter das Dach einer griffigen Bezeichnung bringt. Man kann dabei übersehen, dass gerade die sogenannten Krisen eine sehr differenzierte Untersuchung bedingen. Im konkreten Fall fängt die Differenzierung damit an, dass man sich darüber klar wird, wer für bestimmte geschichtliche Veränderungen und historische Zeiträume den Begriff überhaupt in die Welt gesetzt hat.

## Wer definiert eine Krise?

Krisen können erstens von *Zeitgenossen* als solche erfahren und mitgeteilt werden, Krisen können zweitens von den *unmittelbar Nachgeborenen* als solche bewertet und mitgeteilt werden, Krisen können schliesslich drittens von *Historikerinnen oder Historikern* definiert werden. Es kann sich dabei um zeitgenössische, unmittelbar nachgeborene oder moderne Historiker handeln. Bei den Zeitgenossen und den unmittelbaren Nachfahren kommt es sehr darauf an, ob sich Leute äussern, die wir als Profiteure kennzeichnen können oder ob es Leute sind, die wir als Non-Profiteure bezeichnen. Dabei geht es nicht nur um materiellen Profit oder Schaden, sondern vor allem um den politisch-propagandistischen Profit: Jemand kann eine Entwicklung als Krise deklarieren oder im schlimmeren Fall sogar selbst zu einer krisenhaften Entwicklung beitragen, nur um sich danach als Retter zu profilieren. Wir kennen solche Profiteure aus dem politischen Alltagsgeschäft vergangener und heutiger Zeiten.

Daraus ergibt sich, dass von Zeitgenossen oder unmittelbar Nachgeborenen als Krisen empfundene Veränderun-

8 Burckhardt 1969, 127–157.

gen keinesfalls automatisch auch aus historischer Sicht solche sind, oder deutlicher gesagt: als solche bewertet werden.

Es ist des Weiteren auch nicht so, dass Zeitgenossen Krisen unbedingt erkennen können, die aus historischer Sicht sehr wohl solche waren. Gerade im vorliegenden Fall gilt das: Dass gegen Mitte des 3. Jahrhunderts vergleichsweise plötzlich grössere Massen von Leuten gegen die Nordgrenzen des Imperiums drängten, hängt mit einer Entwicklung zusammen, die damals gar nicht erkannt wurde, weil sie außerhalb des Erfahrungshorizonts lag. Ich meine die deutlich nachweisbare Klimaverschlechterung. Sie sorgte nicht nur bei den Völkern nördlich des Imperiums, sondern auch im Innern des Reiches für einen Einbruch bei der Nahrungsmittelproduktion. Übrigens weiss man darüber noch gar nicht so lange Bescheid<sup>9</sup>. Die Anziehungskraft, die das entwickelte römische Reich auf grössere Bevölkerungen am Rande ausübt, wurde dadurch erheblich verstärkt. Die Klimakrise, um diesen Einschub abzuschliessen, wird uns nochmals beschäftigen.

Die Frage nach der Definition historischer Krisen ist also vielschichtig. Man muss sich durch einen Wust von möglichen oder tatsächlichen Fragen hindurcharbeiten, bevor man zum Kern der Sache kommt, nämlich zur Frage, ob es sich denn überhaupt um eine Krise gehandelt hat oder nicht.

Nun ist leider die Krise des 3. Jahrhunderts, der von uns angesprochene «Untergang», in dieser Hinsicht ein extremes Beispiel. Sämtliche aufgezählten Fragen müssen ange schaut und so gründlich wie möglich untersucht werden. Wir bewegen uns hier in einem Umfeld von althistorischen Quellen, von archäologischen Quellen und von fast nicht mehr durchschaubaren, teilweise reichlich ideologisch und weltanschaulich befrachteten Auseinandersetzungen in der historisch-archäologischen Forschung. Seit der bestsellerartigen Publikation von Edward Gibbon über den «Untergang des Römischen Reiches» haben sich zu diesem Thema etliche Bücherschränke gefüllt<sup>10</sup> – es sei hier nur eine ganz kleine Auswahl aufgeführt<sup>11</sup>. Mehr oder weniger Einigkeit besteht eigentlich nur insofern, dass man für den fraglichen Zeitraum von einer Krise spricht. Dieses «man» bezieht sich auf die antiken Quellen<sup>12</sup>, denen zuerst die Historiker, danach die Archäologen gefolgt sind.

Die Diskussion hat sich heute wegen der ständig zunehmenden Bodenquellen vor allem in die Archäologie verlagert. Nach einer Phase, in der so ziemlich jede Zerstörungsschicht, jeder Münzhort und jegliche, als negativ qualifizierte Änderungen in anderen Bereichen als Krisensymptome interpretiert wurden, ist man inzwischen glücklicherweise bei differenzierten Betrachtungsweisen angelangt. Man musste

feststellen, dass im Grunde jeder einzelne Befund zunächst einzeln zu bewerten ist. Das vorschnelle Zusammenfassen unter gängigen Schlagworten hat sich als kein tauglicher Weg zu einer konsistenten Deutung erwiesen.

## Instrumente der Untersuchung

Wenn man sich auf Untersuchungen so umstrittener Themen einlässt, bedingt das eine radikal kritische Haltung, die damit beginnt, dass man sich mit der eigenen Motivation und den eigenen Sichtweisen oder Weltanschauungen gründlich und explizit auseinandersetzt. Eine besondere Gefahr stellen teleologische Sichtweisen dar. Man sollte nie vergessen, sich bei Vorstellungen und Interpretationen so weit als möglich dem anzunähern, was die Zeitgenossen dieser Krise erlebt haben und vor allem dem, was sie wissen konnten.

Danach ist es Zeit, sich über die Methoden zu vergewissern, die für eine solche Untersuchung eingesetzt werden können. Ich vertrete seit Längerem die Meinung, dass man am ehesten weiterkommt, wenn man sich der Methode der Modelle bedient<sup>13</sup>. Explizit formulierte Modelle haben den Vorteil, dass sie kritisierbar sind, dass die Bestandteile des Modells definiert, aber erweiterbar sind und dass sie den Forschenden eine systematische Vorgehensweise gleichsam vorschreiben.

Modelle sind, um das kurz anzusprechen, zusammengesetzt aus Strukturen oder Faktoren und aus Beziehungen. Unter Strukturen werden eingrenzbare soziale Einheiten verstanden von staatlichen Institutionen herunter bis zum Individuum. Unter Beziehungen verstehen wir die Interaktionen zwischen den Strukturen, die nach bestimmten Regeln ablaufen. Ist ein Modell einmal erstellt, lassen sich daraus systematisch Szenarien entwickeln, mit deren Hilfe man feststellen kann, ob das sozusagen laufende Modell tatsächlich das reproduziert, was sich in den historischen und/oder archäologischen Quellen findet.

Ein Beispiel soll zeigen, was damit gemeint ist. *Augusta Raurica* war eine Koloniestadt und wurde demgemäß von einem hundertköpfigen Stadtrat regiert. Die Mitglieder mussten ein Mindestvermögen von 100 000 Sesterzen besitzen. Das ist allerdings die untere Grenze, denn um eine politische Karriere starten zu können, benötigte man viel «Spiel geld». Es ist die Frage, ob die Existenz dieser «Obersten Hundert» sich archäologisch nachweisen lässt. Machen wir eine simple, eine simplifizierende Rechnung: Solche Männer re-

9 Zum Thema allgemein: Glaser 2001; Cariedes 2005. Eine spezielle Untersuchung zum Thema des Klimaeinflusses auf die Geschichte bietet Keys 1999.

10 Gibbon 1776.

11 Eine bemerkenswerte Sammlung von Untergangstheorien ist bei Christ 1970 zusammengestellt. Für moderne Ansätze siehe etwa Unruh 1992. Eine umfassende, auf der schriftlichen Überlieferung

und den archäologischen Evidenzen beruhende Studie ist das Werk von Witschel 1999, zusammenfassend und um andere Ansätze erweitert: Witschel 2004. Provozierend in seinen Schlussfolgerungen das Buch von Ward-Perkins 2005. Weitere: Christie 2011; Schatzmann/Martin-Kilcher 2011.

12 Eine kurz gefasste Übersicht findet sich bei Unruh/Gralfs 1992.

13 Rychener 1998.

sidierten mit ihren Familien normalerweise in Stadthäusern, die wir als Domus bezeichnen. Kennzeichen dieser Domus lassen sich archäologisch definieren: ganze Insula einnehmend oder beträchtliche Teile davon; architektonische Merkmale wie Peristylgärten, hypokaustierte Räume, eventuell private Bäder, Ausstattung mit Mosaiken, gesellschaftspolitisch definierte Ausgestaltungen gewisser repräsentativer Räume. Was sind die archäologischen Daten? Bis jetzt lassen sich nur wenige Insulae als Standorte von Domus ansprechen. Außerdem gibt es nur 50 Insulae insgesamt. Was bedeutet das? Wohnten diese Männer ausserhalb, zum Beispiel auf den Gutshöfen? Oder organisierte sich die Oberschicht von *Augusta Raurica* nach anderen Gesichtspunkten? Wenn man die Sache auf diese Weise durchdenkt, wird ein Defizit an Wissen erkennbar. Das Vorgehen erfolgt allerdings unter der Prämisse, die archäologischen Daten liefern uns ein kohärentes Bild – wenn wir diese Prämisse ablehnen, stellen wir den Wert unserer Arbeit insgesamt in Frage. Die Arbeit mit Modellen generiert somit auf systematische Art Fragen, die bisher zu wenig angegangen wurden: Gesucht sind einerseits Domus innerhalb des Stadtperimeters, gesucht ist alternativ eine zahlenmässig etwa konsistente Anzahl von Gutshöfen innerhalb des Koloniegebiets. Wobei wohl am ehesten diejenigen Villen infrage kommen, die nahe an der Stadt liegen und so ausgebaut sind, dass sie mit einer städtischen Domus wie zum Beispiel Insula 39, Insula 30 oder Insula 27 konkurrieren können.

Ich werde im Folgenden versuchen, Bestandteile eines solchen Modells aufzuzeigen, das diejenigen Strukturen (Spielfiguren), Beziehungen (Aktivitätsmuster) und Regeln enthält, die helfen, ein brauchbares Spiel (oder Szenario, wenn man lieber will) zu erstellen, um die Krise des 3. Jahrhunderts n. Chr. nachzuspielen. Im Zusammenhang mit dem Verschwinden des römischen Gutshofs von Neftenbach im Kanton Zürich habe ich mich mit der Entwicklung eines Untergangs- oder Abgangsmodells auseinandergesetzt. Im Vordergrund stehen dabei die Grundlagen, nach denen ein Modell entwickelt werden kann, das für die Krise des 3. Jahrhunderts im Gesamten tauglich ist.

---

## Abgrenzung von Krise und «Nicht-Krise»

Wenn von «Krise» die Rede ist, muss man voraussetzen, dass es «Nicht-Krisen» gibt, also geschichtliche Zeiten, auf die der Begriff Krise nicht zutrifft. Jacob Burckhardt hat das in seiner Definition expliziert, indem er auf das Tempo der Veränderungen rekurrierte. Vereinfacht gesagt: Schnelle Veränderungen sind Krisen, allmähliche Veränderungen sind keine Krisen. Das hat etwas für sich, aber nur dann, wenn man sich über die historische Perspektive vergewissert hat. Was in der fast unumgänglichen historischen Verkürzung als «schnell» erscheint, muss in Wahrheit gar nicht schnell gewesen sein. Zudem geht Burckhardt davon aus, dass sich

Krisen zeitlich deutlich eingrenzen lassen. In beiden Fällen haben wir es mit Definitionen zu tun, die so einfach nicht sind. In unserem konkreten Fall müssen wir immerhin von einem Prozess ausgehen, der je nachdem zwei bis drei Generationen abgedeckt hat – ich bin mir nicht sicher, ob das gemäss der Definition von Krise nach Burckhardt als schnell bezeichnet werden kann. Burckhardt hatte beim Abfassen des Kapitels die Wirtschaftskrise nach der sogenannten Gründerzeit im 19. Jahrhundert vor Augen.

Wenn wir im Alltag von Krisen reden, meinen wir meistens genau solche Krisen; Krisen also, die höchstens einige Jahre dauern, manchmal auch nur Tage wie die bekannte Kubakrise oder die diversen Berlin-Krisen der 1960er-Jahre. Fasst man das 3. Jahrhundert n. Chr. ins Auge, waren es Jahrzehnte, je nachdem, wo man den Anfang und das Ende setzt. Dennoch sprechen wir wohl berechtigerweise von einer Krise. Andererseits ist die Nahostkrise seit dem Zweiten Weltkrieg ein gängiges Schlagwort in den Nachrichten, eine Krise, die es in historischer Sicht eigentlich schon gibt, seit im Umkreis des sogenannten fruchtbaren Halbmonds organisierte Staatswesen existieren, das heisst also fast seit ewigen Zeiten. Die Definition der Krise als «*beschleunigter Prozess*» liegt so fast allein im Auge des Betrachters. Der Begriff Krise könnte uns – speziell für den interessierenden Zeitraum – den Zugang zu den Aussagen, welche die Quellen uns bieten, manchmal eher verstellen, statt ihn zu erleichtern: Plötzlich sehen wir überall Krisenphänomene.

---

## «Nicht-Krise» oder *Courant normal*

Benutzt man den Begriff so, wie er in der Forschung gebraucht wird, ist es ohne Zweifel notwendig zu definieren, was denn die «Nicht-Krise» ausmacht, was sie davon absetzt. Es gibt dafür den schönen Begriff *Courant normal*, worunter zusammengefasst werden kann, wie Geschehnisse, Veränderungen oder Prozesse verstanden sein sollen, die – um wieder mit Jacob Burckhardt zu reden – keine Anzeichen von Beschleunigung erkennen lassen. Im Allgemeinen wird darunter die Zeit zwischen etwa 70 n. Chr. und den 230/240er-Jahren verstanden. Es herrschten, so der allgemeine Konsens, in dieser Zeit einigermassen stabile und in unserer Gegend auch friedliche Verhältnisse – das Schlagwort von der *Pax Romana* ist allgemein bekannt. Einzelne Geschehnisse, die diesem Bild nicht so recht entsprechen, werden als vorübergehende kurze Krisen angesehen, welche das Gesamte nur marginal tangierten. Grundsätzlich gilt auch hier die Frage, ob man mit dieser Ansicht den Geschehnissen wirklich gerecht wird. Dies einmal beiseite gelassen, ist es wichtig, sich vor Augen zu halten, dass auch das, was wir unter *Courant normal* verstehen, ein Konstrukt ist. Wenn man ein Modell für den *Courant normal* entwickelt, müssen allerdings die vorher erwähnten – ich nenne sie mal so – kleinen Krisen darin gespiegelt werden können, sonst taugt es nichts.

Zusammenfassend heisst das für unsere Untersuchungen: Wir setzen voraus, dass es einen *Courant normal* gibt, den wir von einer ebenfalls als solche definierten Krise absetzen können. In beiden Fällen sind es weitgehend Konstrukte *a posteriori*, die nur zum Teil auf zeitgenössische Äusserungen zurückgeführt werden können. Freilich müssen diese selbst wiederum kritisch betrachtet werden. Man darf nie vergessen, dass die literarisch-historische Überlieferung auch immer ein gutes Stück Propaganda enthält.

Das römische Reich war wie alle Staaten auf Steuereinnahmen angewiesen. Um die Staatsmaschinerie, besonders aber die Armee, am Laufen zu halten, waren grosse Summen erforderlich. Dies gilt aber nicht allein für das Reich, es gilt auch für eine Stadt wie *Augusta Raurica*. Die Stadt konnte nur existieren, solange für regelmässige und nicht zu knappe Einnahmen gesorgt war. Einerseits waren das die lokal erhobenen Steuern, andererseits waren das die sogenannten Munera, das heisst die freiwillig erbrachten Leistungen der Oberschicht. Damit Steuern flossen und die Oberschicht ihr Vermögen anhäufen konnte, war eine prosperierende Wirtschaft unumgänglich. Diese wiederum setzte einen funktionierenden Staat voraus. Allerdings war die römische Wirtschaft, wie noch jegliche Wirtschaft bis heute, auf die Ausbeutung von ausserhalb liegenden Reichtümern angewiesen. Die rasche Entwicklung Roms im 2. und 1. Jahrhundert v. Chr. beruhte auf den Eroberungen wirtschaftlich sehr potenter Regionen; für die Entwicklung im 1. Jahrhundert n. Chr. profitierte man von den Eroberungen der unmittelbar vorausgehenden Periode; erwähnt seien Gallien oder Ägypten. Anfang des 2. Jahrhunderts gab es einen erneuten Schub mit der Eroberung des goldreichen Dakiens. Damit hatte das römische Reich aber die Grenzen wirtschaftlich lohnender Eroberungen erreicht. Schon im 1., danach auch im 2. Jahrhundert flossen Mittel in die innere Entwick-

lung. Die flächendeckende Einführung der auf Rendite ausgerichteten Gutshofwirtschaft, die Investitionen in die Verkehrswege, in die Entwicklung der Städte und der kleineren Siedlungen dazwischen sorgten für Nachfrage und Prosperität gleichermaßen. Obwohl also durchaus Entwicklungen zu bemerken sind, die zum Teil in beachtlichem Tempo vor sich gingen, reden wir von einem *Courant normal*. Wir könnten, wäre das Wort nicht so einseitig negativ besetzt, auch hier von einer Krise reden, freilich von einer positiven.

Die Hauptfaktoren des *Courant normal* sind ein Allgemeiner Landfriede, ein funktionierender Handel im Nah- und Fernbereich, der Soziale Friede und eine funktionierende Infrastruktur (Abb. 4).

Unter dem *Allgemeinen Landfrieden* ist vor allem die flächige Durchsetzung des staatlichen Gewaltmonopols zu verstehen. Nur so konnte die notwendige Rechtssicherheit gewährleistet werden, die wiederum ein ungestörtes Wirtschaften und einen sicheren Handelsverkehr ermöglichten. Unter Wirtschaft ist dabei die landwirtschaftliche Produktion, die Produktion von Rohstoffen und die Produktion im handwerklichen Sinne zu verstehen.

Für einen *funktionierenden Handel* im Nah- und Fernbereich muss die Versorgung gesichert sein, was in römischer Zeit eine funktionierende Geldwirtschaft mit stabilem Geldwert bedingte. Kredite mit nicht zu hohen Zinsfüssen ermöglichen eine gesicherte Ernährung in den Siedlungen und eine gesicherte Produktion. Handwerker und Händler können mit dem gesicherten Absatz ihrer Produkte rechnen; Ernten, aber auch Grossproduktionen können mittels Krediten vorfinanziert werden.

Die Durchsetzung des staatlichen Gewaltmonopols ist eine wichtige Voraussetzung für den *Sozialen Frieden*, ein weiterer Faktor ist die Möglichkeit sozialer Mobilität. Nur eine Gesellschaft, die soziale Aufstiegschancen bietet, ist

<b>Allgemeiner Landfriede</b>	
Bedingungen:	Bedeutung/Wirkung:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächige Durchsetzung des staatlichen Gewaltmonopols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtssicherheit</li> <li>• ungestörtes Wirtschaften in Landwirtschaft und Handwerk</li> <li>• ungestörter Warenverkehr</li> <li>• Transporte sind sicher</li> </ul>
<b>Funktionierender Handel</b>	
Bedingungen:	Bedeutung/Wirkung:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesicherte Versorgung mit Rohstoffen und Nahrungsmitteln</li> <li>• funktionierende Geldwirtschaft mit stabilem Geldwert</li> <li>• Kreditwesen mit nicht zu hohen Zinsfüssen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesicherte Produktion und Ernährung in den Siedlungen</li> <li>• Händler können mit dem Absatz ihrer Produkte rechnen</li> <li>• Händler können Kredite relativ billig erhalten</li> </ul>
<b>Sozialer Friede</b>	
Bedingungen:	Bedeutung/Wirkung:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchsetzung des staatlichen Gewaltmonopols</li> <li>• Soziale Mobilität ist möglich</li> <li>• Gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung nimmt zu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit vor gewaltsamen sozialen Konflikten</li> <li>• Aufstiegschancen stabilisieren das Sozialsystem</li> <li>• Gesellschaftliche Werte sind anerkannt</li> </ul>
<b>Infrastruktur</b>	
Bedingungen:	Bedeutung/Wirkung:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterhalt der Verkehrswege ist garantiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte können zuverlässig abgewickelt werden</li> <li>• Transporte können schnell abgewickelt werden</li> </ul>

Abb. 4: Zusammenstellung der Faktoren des Courant normal.

auf Dauer einigermassen stabil; das bedingt freilich auch, dass die sozialen Werte allgemein anerkannt sind. Sozialer Friede wird so zu einem wichtigen Faktor der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung. Vom Staat aus gesehen: Er führt zu dauerhaften Steuereinnahmen. Tatsächlich ist eines der wichtigsten Resultate des *Courant normal* des 1. bis 3. Jahrhunderts die Entstehung eines Mittelstandes, oder anders gesagt, eine gewisse Abflachung des sozialen Gradien-ten. Es entstand eine Gesellschaft, die nicht nur wenige Reiche und Superreiche und daneben eine übergrosse Masse an Armen aufwies, sondern eine zahlenmässig ins Gewicht fallende Mittelschicht, in die und aus der man durch persönlichen Einsatz aufsteigen konnte.

Ein gut ausgebautes und gut unterhaltenes Netz von *Verkehrswegen* ist die Grundlage für zuverlässige und einigermassen schnelle Transporte. Dabei ist nicht nur an die Strassen zu denken, sondern auch an die Wasserwege. Zur Infrastruktur zählt aber auch das, was wir heute als *Öffentliche Werke* bezeichnen: Gerade die arbeitsteilig organisierten Städte können nur funktionieren, wenn gewisse Aufgaben wie Wasserversorgung und Wasserentsorgung, Abfallbeseitigung, Strassenunterhalt und so weiter gut organisiert sind und zuverlässig funktionieren.

Die Betonung der wirtschaftlichen Verhältnisse mag überraschen. Das hat einerseits damit zu tun, dass das Wirtschaften im weitesten Sinne archäologisch am besten zu fassen ist. Andererseits haben sich zumindest in unserer Region die sogenannten politisch-historischen Ereignisse im ange-sprochenen Zeitraum tatsächlich nur marginal bemerkbar gemacht. Weder die Markomannenkriege Marc Aurels (166–180 n. Chr.) noch die Auseinandersetzungen zwischen Septimius Severus und Clodius Albinus, die sich in den Jahren 195–197 n. Chr. in Gallien abgespielt haben, lassen sich im Sinne direkter Veränderungen fassen. Dies, obwohl wir davon ausgehen müssen, dass zumindest der Machtkampf zwischen den beiden Thronprätendenten an den gallischen Provinzen keineswegs spurlos vorüberging. Es ist in den Quellen davon die Rede, dass Mitglieder der gallischen Oberschicht unter den Massnahmen des Siegers zu leiden hatten, weil sie auf das falsche Pferd gesetzt hatten.

Freilich muss man zugeben, dass es archäologisch ge-sehen nicht ganz einfach ist, den *Courant normal* überhaupt zu finden, weil wir an den Bodenzeugnissen am ehesten Entwicklungen und Veränderungen erfassen können. Doch was ist dabei normal, was nicht mehr normal? Ein Beispiel: Wie weit dürfen Brandhorizonte als Anzeichen von Krisen ge-deutet werden? Oder anders gefragt: Wie häufig brennt es «normalerweise» in einer durchschnittlichen Siedlung der römischen Zeit (Abb. 5)? Ist eine Baulücke ein Krisenzeichen oder im Gefolge einer lebendigen Stadt unvermeidlich? Sind umgenutzte öffentliche Bauten ein Krisenzeichen oder ein-fach ein Zeichen dafür, dass man die künftige Entwicklung einer Stadt überschätzt hat?

Mit der Durchsetzung des staatlichen Gewaltmonopols wurde die Grundlage für ein Sozial- und Wirtschaftsleben geschaffen, welches auf Zukunft ausgerichtet war. Mit an-



Abb. 5: Flächendeckende Dachziegel-Versturzschicht – Beispiel eines Abgangsphänomens? In diesem Fall keineswegs, denn der Brand, der den Einsturz des Daches verursachte, wurde wohl durch Renovationsmassnahmen ausgelöst, wie die Befunde im Raum unter der Schicht zeigen. Vermutlich also ein Schadenfeuer, das in den Zeitraum des Courant normal zu datieren ist, auch wenn der betreffende Gebäudeteil nachher einstürzte und nicht wieder aufgebaut wurde.

deren Worten: Es lohnte sich, etwas zu investieren, etwas auf- oder auszubauen, weil man nicht ständig damit rechnen musste, es bei irgendwelchen gewaltsamen Aktionen jederzeit wieder verlieren zu können. Das Gefühl einer ge-wissen Sicherheit darf nicht unterschätzt werden: Sicherheit gegen äussere Bedrohungen, eine gewisse Sicherheit ge-gegenüber willkürlicher staatlicher Gewalt und eine gewisse Sicherheit gegen Gewaltakte von gesellschaftlich Mächtigeren. Dies waren die Voraussetzungen für ein stabiles sozi-alles und ökonomisches System, in dem sich die gegenseiti-gen Abhängigkeiten produktiv auswirkten. Das System war dabei nicht starr, sondern anpassungsfähig genug, um flächendeckende und lang dauernde soziale Konflikte zu ver-hindern.

Gewiss sind die aufgezählten Bedingungen des *Courant normal* nicht immer und keineswegs überall gleichmässig erfüllt worden. Solange aber Störungen lokal und zeitlich beschränkt blieben, waren ihre Auswirkungen gering und wurden absorbiert. Insgesamt kann man das politische und wirtschaftliche System des römischen Reiches in dieser Hin-sicht als relativ stabil bezeichnen, besonders wenn man die Grösse des Raums bedenkt, für den diese Stabilität gewähr-leistet war. Es vertrug viel, in unserer Gegend zum Beispiel die

erwähnten heftigen Auseinandersetzungen der Jahre 195–197 n. Chr. Auch der in den 230er-Jahren zu verzeichnende Barbareneinfall konnte noch verkraftet werden. Damit wird ein Zeitraum von gegen zwei Jahrhunderten umschrieben, was angesichts der seitherigen Geschehnisse und Krisen in Europa als eine sehr lange Phase relativer Stabilität bezeichnet werden muss. Es ist also alles andere als unwichtig, die Bedingungen und Faktoren dafür einer genauen Analyse zu unterziehen. Wir fragen mit unserem Modell also nicht, weshalb das römische Reich untergegangen ist, sondern weshalb es so lange existiert hat – eine Frage, die schon Edward Gibbon beschäftigt hat. Denn wie jeder, der sich zu diesem Thema äusserte, musste auch er zunächst herausarbeiten, was den vorherigen Zustand von demjenigen unterscheidet, den er speziell ins Auge fasste. Und wenn man die heutigen aktuellen Entwicklungen und Krisen betrachtet, ist Krisenforschung sicher ein Desiderat<sup>14</sup>, nur sollte man dabei nicht aus den Augen verlieren, was denn die Faktoren oder Bedingungen sind, welche eine «Nicht-Krise» ausmachen.

## Krisenmechanismen

Krisen zeichnen sich durch gewisse Mechanismen aus, die praktisch in allen Fällen gleichermaßen auftreten – im Eingangszitat wird das völlig zutreffend gesagt. Aus irgendwelchen Gründen verwandeln sich früher kurzfristige Beeinträchtigungen von Faktoren des *Courant normal* in länger dauernde. Nimmt man dafür das Beispiel des Klimas: Es wird immer wieder mal Missernten gegeben haben. Soweit diese aber lokal und von der Produktpalette her beschränkt blieben, war es möglich, sie lokal oder regional auszugleichen, auch wenn das nicht immer einfach war, wie Berichte in den antiken Quellen belegen. Wenn aber die klimatischen Bedingungen sich längerfristig so verändern, dass verminderter oder gar schlechte Ernten überwiegen und zu einem flächendeckenden Phänomen werden, ist für eine agrarisch fundierte Gesellschaft ein markanter Krisenfaktor gegeben<sup>15</sup>. Zu einer Krise muss das aber nicht in jedem Fall führen, vorausgesetzt, es bleibt genügend Zeit, um sich auf den Wandel einzustellen, indem zum Beispiel die Palette der produzierten Produkte angepasst wird. Damit ist ein wichtiger Mechanismus angesprochen, der zum Ausbruch einer Krise beitragen kann und während einer krisenhaften Veränderung sogar entscheidend ist: Es geht um den Faktor Zeit, womit wieder die Burckhardt'sche Definition ins Spiel kommt. Wenn es in ganz unterschiedlichen Bereichen gleichzeitig Zeit braucht, um angemessene Reaktionsweisen zu finden, ist eine Krise sozusagen programmiert, weil dies im Allgemeinen nicht nur die Individuen, sondern auch ihre Institutionen überfordert. Damit ist der dritte Mechanismus angesprochen, der für Krisen allgemein gilt: der Faktor der Summierung (Abb. 6). Wenn gleichzeitig oder kurz nacheinander mehrere Bedingungen oder Faktoren, die für Stabilität sorgen, wegbrechen oder zumindest infrage gestellt sind, kommen



Abb. 6: Die Darstellung der «Vier apokalyptischen Reiter» von Albrecht Dürer zeigt auf dramatische Art die Folgen der Kumulation im Verlauf einer Krise: Krieg, Pestilenz, Not und Tod waren wohl schon im 3. Jahrhundert n. Chr. untrennbar miteinander verbunden.

Prozesse in Gang, die sich gegenseitig selbst verstärken – der oft zitierte Teufelskreis ist da. Man hat keine Zeit mehr, die einzelnen Krisensymptome nacheinander abzuarbeiten, sondern sieht sich mit einer Vielzahl von solchen Symptomen gleichzeitig konfrontiert.

Ein gutes Beispiel für den Mechanismus der Summierung ist das Problem der Abwehr der Barbaren von jenseits der Grenze. Die Truppenabzüge hatten das Drohpotenzial vermindert – das konnte jeder mitbekommen, der an oder nahe der Grenze wohnte. Man muss deswegen nicht über Absprachen von Germanen mit anderen Gegnern des Imperiums spekulieren. Mehr als zwei Jahrhunderte lang hatte die geradezu flächendeckende Präsenz der Armee entlang der Rheingrenze und des Limes für Stabilität gesorgt: Ihre Rolle als «Force in being» darf nicht unterschätzt werden. Wenn aber Truppenverbände ausgedünnt, diese Präsenz also vermindert wird, wird ein Faktor der Stabilität geschwächt.

14 Jungk 1974.

15 Maise 1998; Schmidt/Gruhle 2003; Schmidt u. a. 2005; Haas 2006; Fischer 2006; Breu 2012.

Einerseits wurden damit Einfälle ins Imperium erfolgversprechender, andererseits wurde durch die Einfälle aber auch eine weitere Schwächung herbeigeführt, indem die Truppenstärke durch die zahlreichen Scharmützel reduziert wurde. Gleichzeitig wurden die Grundlagen der Präsenz stark in Mitleidenschaft gezogen. Es wurden nicht nur militärische Anlagen in grösserem Umfang zerstört, sondern auch die Versorgung stark erschwert, indem die für den Unterhalt der Truppen unabdingbare Lebensmittel- und Materialversorgung empfindlich gestört wurde. Die Zerstörung oder die Aufgabe von Gutshöfen, die Unsicherheit über die Zukunft, die gerade in der Landwirtschaft ein wichtiger Faktor der Produktion ist, und die massive Beeinträchtigung des Handels wirkten sich direkt auf die Kampfbereitschaft der Armee aus. In einer Untersuchung wurde nachgewiesen, dass es Jahrzehnte dauerte, bis die römische Armeeführung angemessene Strategien entwickelt hatte, um den gewandelten Verhältnissen Rechnung zu tragen<sup>16</sup>.

Zusammenfassend ist festzustellen: Einzelne, vorher wenig wirksame Ereignisse reihen sich dichter, wandeln sich zu Entwicklungen, welche sich immer stärker bemerkbar machen. Früher kaum gemeinsam auftretende Ereignisse spielen sich gleichzeitig ab. Was in Zeiten des *Courant normal* durch Anpassungen aufgefangen werden konnte, weil genügend Zeit blieb, um sich umzustellen, entwickelt sich nun so schnell, dass für Anpassungen kaum mehr Zeit bleibt. Man erkennt also erstens eine Verfestigung von negativen Faktoren, zweitens, dass diese Verfestigung bei mehreren Faktoren gleichzeitig auftritt und drittens, dass sich dadurch eine Summierung ergibt, welche ihrerseits die negativen Prozesse beschleunigt und im wahrsten Sinne des Wortes unbeherrschbar macht. Dies gilt bestimmt für die Zeit, die hier näher untersucht wird.

## Faktoren der Krise

Ich unterscheide für ein Modell endogene, exogene und Folge-Faktoren der Krise (Abb. 7). Die im Folgenden angeführten Faktoren sind nicht alle unumstritten. Einige sind aufgrund von historischen und archäologischen Quellen bekannt, andere sind erschlossen, vor allem bei den als Folge-Faktoren bezeichneten Stichworten.

Der Abzug von Truppen führte, wie bereits erwähnt, zu einer Schwächung der Stabilität und danach zur Minderung des Reaktionspotenzials. Die schnelle Folge der Einfälle und eine bei grossen Organisationen wie der römischen Armee vorhandene Trägheit verhinderten die Anpassungsbereitschaft, führten zu einer *Schwächung der Abwehr*, die sich durch die Barbareneinfälle noch weiter verstärkte. Die zur Geldmittelbeschaffung bewusst herbeigeführte *Verschlechterung des Geldwertes* führte zu Vertrauensverlust und Inflation, dies wiederum zu einer Schwächung der ökonomischen Strukturen und damit zu Verunsicherungen im Gesellschaftsgefüge. Hierunter fällt der deutlich feststellbare Rückgang an

Endogene Faktoren	
Abzüge von Truppenverbänden	Schwächung der Stabilität und der Reaktionskraft
Gallisches Sonderreich 260–274 n. Chr.	Schwächung des staatlichen Gewaltmonopols Schwächung der Reaktionskraft
Fehlende Strategie	Schwächung der Abwehr
Verschlechterung des Geldwertes	Schwächung der ökonomischen Strukturen
Übernutzung von Ressourcen	Ertragsrückgänge
Soziale «Schieflagen»; Konfliktpotenzial	Verunsicherung im Gesellschaftsgefüge
Insgesamt marginale Lage	Fehlende Verwurzelung in die Tiefe
Gutes Strassennetz	Erleichtert Einfälle
Exogene Faktoren	
Einfälle der Germanen	Reale Schäden durch Zerstörungen und Unsicherheit im Handelsverkehr
Klimaverschlechterung	Ertragsrückgänge, grössere Ernterisiken
Folge-Faktoren	
Flüchtlinge	Reale Verunsicherung der ansässigen Bevölkerung Soziale Belastung Verlust von Vermögen und Ressourcen
Psychologischer Effekt	Lawinenartige Verbreitung von Ängsten, Verunsicherung, Misstrauen
Domino-/Summen-Effekt	Auslösung von sich selbst verstärkenden Prozessen

Abb. 7: Zusammenstellung der Faktoren der Krise, die im 3. Jahrhundert n. Chr. eine Rolle spielen.

Stiftungen durch die Oberschicht. Auch wenn man nicht so weit gehen will wie Werner Raith in seinem leider kaum rezipierten Werk über das «Aussteigen des römischen Volkes aus der Geschichte», muss man doch konstatieren, dass es nichts Flüchtigeres gibt als Kapital und deren Besitzer<sup>17</sup> – es genügt ein Blick auf die heutigen Börsen und Steuerflüchtlinge. Wenn die Oberschicht ihr Geld nicht mehr hier investierte und einen erheblichen Beitrag zum Unterhalt und Ausbau der Stadt und somit zu deren wirtschaftlicher Prosperität beitrug, muss das deutlich spürbare Auswirkungen gehabt haben<sup>18</sup>. Noch schlimmer: Wenn die Oberschicht und auch die Mittelschicht wegen des Verlusts von Absatzmärk-

16 Witschel 2011.

17 Raith 1982.

18 Engeler-Ohnemus 2006 und mit weiteren Beispielen Schatzmann 2013, 222–224. Solche Zeugnisse zeigen, dass eine Vernachlässigung der öffentlichen Infrastruktur infolge Geldmangels wahrscheinlich ist. Der durch das erhebliche Schrumpfen des Siedlungsumfangs feststellbare Bevölkerungsrückgang wird unter anderem mit Seuchenzygen erklärt; mangelhafte Abfall- und Abwasserabfuhr konnte die Seuchengefahr gegenüber früheren Zeiten zweifellos verschärfen – es wäre ein weiterer Fall von Summierung. Das lässt sich freilich nur indirekt nachweisen.

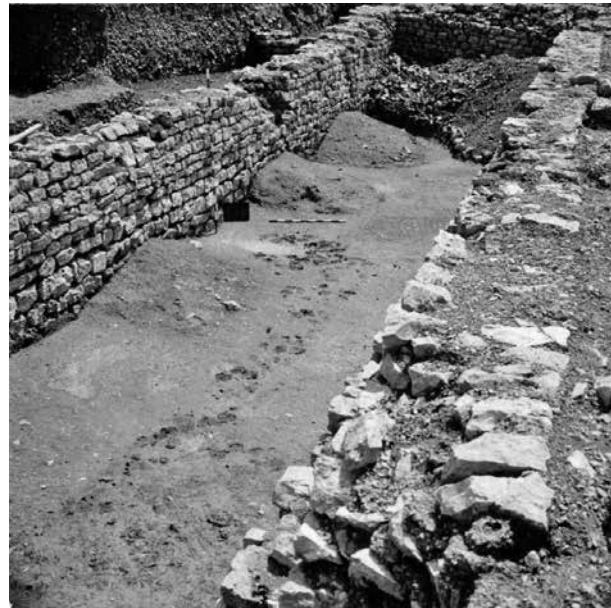


Abb. 8: Die südlichen Teile von Augusta Raurica sind in spätömischer Zeit teilweise mit einer lehmigen Schicht zugeschwemmt worden, die von den Hügelzügen südlich des Stadtareals stammt und vom heute sogenannten Rauschenbächlein herangetragen wurden. Es ist wahrscheinlich, dass die Abschwemmungen die Folge des Abholzens der Baumbestände an den Hügelflanken sind. Die Aufnahmen zeigen Schwemmkegel in der Kryptoptikus eines grossen Gebäudekomplexes im Kurzenbettli, Region 5C. Die Einschwemmung erfolgte über die Lichtöffnungen des halb unterirdischen Raumes.

ten und Handelspartnern reale Einbussen erlitten, dämpfte das den Willen, sich finanziell zu engagieren. Man muss angesichts der geografischen Lage von *Augusta Raurica* annehmen, dass die hiesige Ober- und Mittelschicht vom Verlust des rechtsrheinischen Gebiets Anfang der 260er-Jahre besonders stark betroffen war. Gesellschaftliche Schieflagen führen meistens zum Anwachsen von gesellschaftlichem Konfliktpotenzial, das muss hier wohl nicht weiter ausgeführt werden. In einer schrumpfenden Wirtschaft ist dies eine bekannte Gefahr.

Erläuterungsbedürftig ist der Faktor *marginale Lage*. Ich meine damit die Tatsache, dass die Nordwest- und die Nordostschweiz verglichen mit den weiter südlich und westlich gelegenen Gebieten tatsächlich am Rande der römischen Welt lagen – nicht in erster Linie aus geografischen, sondern aus wirtschaftlich-sozialen Gründen. Ich erschliesse das aus dem verhältnismässig schnellen und definitiven Abgang der römischen Stadt *Augusta Raurica* einerseits und aus dem raschen Verschwinden der römischen Zivilisations- und Kulturtechniken in unserer Region andererseits – beides zeigt, dass sich die Romanisierung nicht tief genug einwurzeln konnte<sup>19</sup>.

In der Forschung umstritten ist der Faktor der *Übernutzung der Ressourcen*. Es gibt Anzeichen für Hochwasser und Überschwemmungen (Abb. 8) als Folgen von übernutzten Böden und grossflächig gerodeten Wäldern<sup>20</sup>. Unumstritten ist die Übernutzung bei Rohstoffen wie Edelmetallen, indem bisher ergiebige Minen sich der Erschöpfung näherten.

Eine gewisse Ironie liegt darin, dass die guten Verkehrsbedingungen, das heisst konkret ein *ausgebautes Strassenetz*, die unter den Bedingungen des *Courant normal* figu-

rieren, auch bei den Krisenfaktoren aufgeführt sind. Es lässt sich nämlich kaum verhindern, dass gut ausgebauten Verkehrswege auch von Feinden genutzt werden.

Unter den exogenen Faktoren gibt es nur zwei: die Barbareinfälle und die Klimaänderung. Obwohl die Einfälle der Germanen zunächst nur kleine Regionen betrafen, waren die Auswirkungen grossflächig. Die Klimaverschlechterung, die ab etwa 250/260 n. Chr. eintritt, hatte auch innerhalb der Reichsgrenzen Auswirkungen.

Zwei der drei aufgeführten Folge-Faktoren sind aus vergleichbaren jüngeren und jüngsten historischen Krisen zur Genüge bekannt, um auch für die Krise des 3. Jahrhunderts zuzutreffen. Wegen der Flüchtlinge denke man an die Folgen der jüngsten Balkankriege, in Sachen Psychologie genügt ein Blick auf die Reaktionen von heutigen Börsen: Es sind ja selten selbst erlebte Misshelligkeiten, die zu Reaktionen führen, sondern solche, die aus zweiter und dritter Hand mitgeteilt werden. So wuchs sich der lokal zunächst beschränkte Schaden der Barbareinfälle zu einem viel weiter reichenden Phänomen aus, indem Berichte darüber Unsicherheit und Angst schürten.

19 Zur Übernahme der römischen Stadtkultur durch die Elite der drei gallischen Provinzen siehe den instruktiven Kurzabriß bei Witschel 2013, 157–161. Die Frage der Verwurzelung stellt sich bei ihm für den ganzen «gallischen Raum» (Witschel 2013, 159). Etwas ausführlicher zur Stadtentwicklung in Gallien: Loseby 2013, 225–228.

20 Kuhnen 1992b, 36–39 u. Taf. 2a–2c.

Die angeführten Faktoren sind archäologisch direkt kaum zu fassen, aber sie müssen in unsere Überlegungen einfließen. Wie erwähnt, war eine Ursache des Abgangs von *Augusta Raurica* der Verlust des rechtsrheinischen Gebiets. Man verlor nicht nur materielles Vermögen, sondern auch Absatzmärkte und Handelspartner mit den entsprechenden Folgen für die eigenen und danach auch für die städtischen Finanzen.

Nicht aufgeführt habe ich mögliche Folgen kriegerischer Auseinandersetzung. Leider lassen uns die antiken Quellen in dieser Hinsicht weitgehend im Stich, was unsere Region anbelangt. Dass sich die Auseinandersetzungen etwa im Gefolge des Gallischen Sonderreichs auswirkten, wird man annehmen können, ohne dass man es konkret nachweisen kann. Ein diesbezügliches Forschungsprojekt hat klar gezeigt, dass ein solches Unterfangen mit den Mitteln der Archäologie gar nicht möglich ist<sup>21</sup>.

Eine wichtige Einschränkung ist spätestens an dieser Stelle unumgänglich. Die Krise des 3. Jahrhunderts trat keineswegs reichsweit auf – es ist durchaus nicht zutreffend, von einer allgemeinen «Krise des römischen Reiches» zu sprechen. Richtig ist nur, dass es an mehreren Stellen zugleich krisenhafte Entwicklungen gab, welche die zur Verfügung stehenden Mittel zeitweise erheblich überforderten. Die geografische Unterschiedlichkeit hängt erstens mit der immensen Trägheit der damaligen Informationssysteme zusammen, zweitens damit, dass Distanzen nicht einfach als *quantité negligable* behandelt werden dürfen und drittens damit, dass die Interdependenzen zwischen den grösseren Teilen des Reiches längst nicht so eng waren, wie wir das innerhalb der heutigen Staaten registrieren. Untersuchungen zeigen jedenfalls, dass es Gebiete gab, wo kaum Krisenmerkmale anzutreffen sind, wo im Gegenteil sogar investiert wurde und Wachstum nachweisbar ist. Erstaunlicherweise gilt das in einer Übergangsphase sogar für einen so engräumig organisierten Verband wie eine Stadt, wie die sorgfältige Auswertung der vorhandenen Bodenzeugnisse in *Augusta Raurica* ergeben hat<sup>22</sup>.

## War die Krise vorhersehbar?

Zum Schluss dieses Teils stelle ich im Sinne des Titelzitats die Frage, ob diese Krise von irgend jemandem vorhergesehen hätte werden können. Gewiss gab es Entwicklungen, die als Krisensymptome zu erkennen waren und gelegentlich auch in den antiken Quellen erwähnt werden: die Auseinandersetzungen um den Kaiserthron, eine Armee, die mehr und mehr die Politik dominierte, die Entwertung des Geldes, eine gewisse Übernutzung von Ressourcen, die Einfälle der Barbaren. Dies aber in ein zusammenhängendes Gesamtbild zu fassen und daraus die notwendigen Schlussfolgerungen zu ziehen, überforderte vermutlich jeden Zeitgenossen, obwohl einzelne Entwicklungen durchaus hätten korrigiert werden können.

Es ist also nicht ohne Grund, wenn wir die Krise des 3. Jahrhunderts bei unseren Forschungen so sehr zum Thema machen – sie ist sehr vielschichtig und umfasst zudem Entwicklungen, für deren Erkenntnis den Zeitgenossen gar nicht die Mittel zur Verfügung standen. Ein Beispiel: Die Einfälle der Barbaren konnte man sich sehr gut erklären, indem man die lockenden materiellen Reichtümer innerhalb der Grenzen des Imperiums anführte. Dass diese Barbaren sich überhaupt in Bewegung setzten, hatte aber in der Klimaverschlechterung eine Ursache, die damals niemand erkennen konnte. Wie erwähnt, ist dieser Faktor in den älteren Forschungen auch kaum berücksichtigt worden, weil man die klimatischen Verhältnisse bis vor Kurzem generell nur selten in die Überlegungen bei der Beurteilung historischer Entwicklungen einbezogen hat. Heute, da wir den Klimawandel derart thematisiert haben, sind Forschungen zur Interdependenz von Klima und Geschichte selbstverständlich geworden, auch wenn man sich vor Übertreibungen hüten muss: Klimaänderungen können Entwicklungen anstoßen oder beeinflussen – übrigens keineswegs nur negativ, im Gegenteil! –, aber sie können nie die einzige Ursache sein, von Vorgängen einmal abgesehen, wie es etwa der missglückte Feldzug Napoleons gegen Moskau war. Die Forschungen über den Einfluss des Klimas haben aber die Analyse von Krisenfaktoren erheblich vorangebracht.

---

## Krise und Archäologie

Was hat das nun alles mit den Ausgrabungen in *Augusta Raurica* zu tun, wird man sich vielleicht fragen. Sehr viel, weil gerade die offenen Städte des römischen Reiches als grössere und vergleichsweise kompliziert organisierte Strukturen auf Stabilität und Sicherheit angewiesen sind. Man kann die römischen Städte in dieser Hinsicht keineswegs mit Städten des Mittelalters vergleichen, die auch in einem vergleichsweise weniger stabilen Umfeld funktioniert haben. Sie waren viel kleiner, waren vor allem in unserer Region nicht viel mehr als grosse Burgen. Man konnte sich auf unsichere Zeiten einstellen durch Befestigung und Bevorratung sowie durch eine strikte Kontrolle des Einwohnerzuwachses. Die römischen Städte hingegen waren auf Wachstum und auf eine vergleichsweise grosses Umland angewiesen, in gewissem Umfang auch auf den Fernhandel. Einerseits mussten im Umland genügend Lebensmittel produziert werden, andererseits diente dieses Umland auch als Absatzgebiet für Handwerksprodukte und Dienstleistungen. Daraus kann man schlüssig im Sinne des Modells folgern, dass sie durch negative Entwicklungen bei den aufgezählten Faktoren des *Courant normal* besonders betroffen waren. Interessanter-

21 Fischer 2012.

22 Schatzmann 2013.



Abb. 9: Die gewaltsame Zerstörung von *Augusta Raurica*: Solche anschaulichen Bilder einer menschengemachten Katastrophe mit all ihrer Dramatik prägt(en) sich viel schneller und deutlicher ein als die heute durch die Ergebnisse der Forschung geforderten differenzierten Sichtweisen.

weise gilt das fast eins zu eins für die andere Grossstruktur, die für die römische Zeit typisch ist, für den Gutshof.

Im Falle von *Augusta Raurica* haben wir zu konstatieren, dass eine verhältnismässig gut prosperierende Stadt innerhalb eines vergleichsweise kurzen Zeitraums abgeht – ich verwende absichtlich diesen neutralen Begriff. Es überrascht nicht, hat man sich das in der Forschung mit dramatischen Ereignissen erklären wollen. Die Einfälle der Barbaren erschienen als zureichender Grund für den Untergang einer Stadt wie *Augusta Raurica*; es gab Vorstellungen, dass die Stadt sozusagen in einer Nacht dem Erdboden gleichgemacht worden sei (Abb. 9). Die Popularität solcher Vorstellungen lässt sich daran messen, dass sie trotz aller Bemühungen der Forschenden bis heute überlebt haben. Nachdem diese Ursache aber durch die weiteren Forschungen ausgeschlossen werden konnte, wurde man auf Befunde aufmerksam, die man aus anderen Zusammenhängen kannte. Im Ganzen verstürzte Mauern, darunterliegende Leichen: Das erinnerte an Bilder aus Städten, die durch Erdbeben zerstört worden sind<sup>23</sup>. Diese These war insofern von anderer Qualität, weil sie auf ausgegrabenen, auf dokumentierten Befunden beruhte und weil sie auch von naturwissenschaftlicher Seite begründbar schien. Das berühmte Erdbeben von Basel war, so liess sich mit Fug und Recht behaupten, bestimmt kein Einzelfall; *Augusta Raurica* liegt wie Basel in der Erdbebenzone des Hochrheingrabens, eine Zone, die sich durch halb

Mitteleuropa erstreckt. Es war anzunehmen, dass ein Schadenbeben in der Klasse wie jenes von 1356 eine Stadt wie *Augusta Raurica* so schwer treffen konnte, dass sie sich nicht mehr erholen konnte (Abb. 10). Dies nicht zuletzt deshalb, weil es in eine Zeit zu fallen schien, die durch eine sich entwickelnde allgemeine Krise gekennzeichnet war<sup>24</sup>. Die seitlichen Untersuchungen haben aber gezeigt, dass wir diese Hypothese definitiv *ad acta* legen müssen. Sie war durchaus vernünftig, liess sich aber bei genauem Hinschauen letztlich nicht verifizieren. Es ist inzwischen bekannt, dass im Verbund verstürzte Mauern, zum Teil beträchtlichen Umfangs, nicht automatisch als Folgen von Erdbeben interpretiert werden dürfen, sondern ein bisher noch nicht ganz geklärtes Phänomen sind, das bei aufgelassenen Steingebäuden nicht selten auftritt. Ausgrabungen haben in den letzten Jahren an verschiedenen Orten Zeugnisse dafür geliefert, die freilich unterschiedlich datiert werden müssen<sup>25</sup>. Das gleiche gilt im Kleinraum der römischen Stadt: Die dem einen Schadensereignis Erdbeben zugeschriebenen Befun-

23 Furger 2011, 77–103.

24 Schwarz 1996 (mit älterer Literatur).

25 Beispiele bei Furger 2011, 50–52 und 121–123; Rychener 1999/1, 207–213.

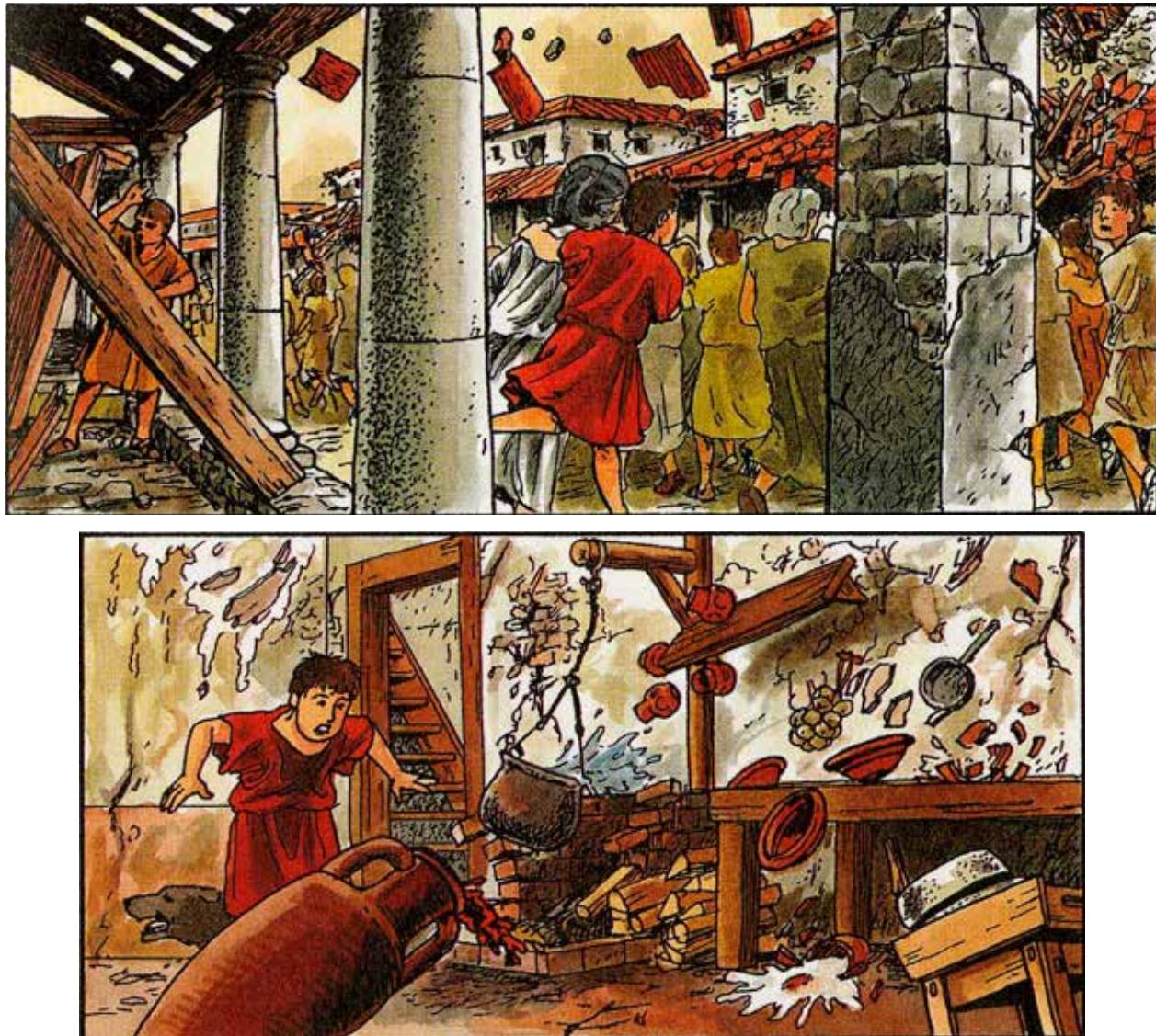


Abb. 10: Auch ein einprägsames Bild, weil aus Zeitungsbildern und vom Fernsehen her vertraut: der Moment, in dem die Erde bebt und Menschen sich vor den herabstürzenden Trümmern in Sicherheit bringen wollen.

de sind zu unterschiedlichen Zeitpunkten zustande gekommen, wie in der eingangs zitierten Untersuchung von Regula Schatzmann klar nachgewiesen wird<sup>26</sup>. Man wird kaum davon ausgehen wollen, dass ausgerechnet im Zeitraum zwischen etwa 230 und 250 n. Chr. immer wieder Erdbeben aufgetreten sind, davor und danach aber nicht mehr. Fazit: Wir stehen, was die Ursachen für den Abgang von *Augusta Raurica* angeht, wieder am Anfang.

Sowohl die Barbarenthese als auch die Erdbebenthese gehören der Klasse der Katastrophentheorien an. Solche Annahmen verstallen, wenn sie denn nicht wirklich eindeutig und unmissverständlich nachweisbar sind – wie etwa der Ausbruch des Vesuvs und seine Folgen –, häufig die Sicht auf das Vorhandene. Sie behindern die Forschung, statt sie voranzubringen, weil sie das genaue Hinschauen und Analysieren oftmals von vornherein verunmöglichen. Tatsächlich hat noch fast jede gründliche Analyse, sei es von antiken Quellen, sei es von archäologischen Befunden, ans Licht

gebracht, dass die Verhältnisse eben nicht so einfach waren, wie uns das eine vorschnelle Etikettierung oftmals nahelegen will<sup>27</sup>. Ich erwähne an dieser Stelle eine persönliche Erfahrung: Bei der Untersuchung des Gutshofs von Neftenbach ZH stellte sich nach und nach heraus, dass die Vorstellung einer Zerstörung durch ein einmaliges Ereignis im

26 Schatzmann 2013.

27 Die Archäologie scheint für solche Etikettierungen *a priori* anfällig zu sein (Stichwort: Fürstengräber!), vor allem auch im diskutierten Zusammenhang, wenn Schlagwörter wie «Ende der Zivilisation», «squatter occupation», «slum conditions of town centers» oder «transformation en bidonville» etabliert werden, um die historisch überlieferten und/oder ergraben Phänomene zu charakterisieren. Man vergisst dabei leicht, dass solche Begriffe aus ganz anderen Zusammenhängen stammen. Auch wenn betont wird, dass man nur den Begriff übernimmt, nicht aber seinen Kontext



Abb. 11: Eine Brand- und Versturzschicht, die sich ungestört im Boden erhalten hat. Das Fundmaterial daraus legt nahe, dass sie in den Abgangshorizont der Stadt nach der Mitte des 3. Jahrhunderts gehört. Die Schicht fand sich nur einige Meter entfernt von jener in Abbildung 5.

Sinne der Barbarenhypothese mit den angetroffenen Befunden überhaupt nicht in Einklang zu bringen war. Die Befunde belegen im Gegenteil einen wohl mehrere Jahrzehnte dauernden Veränderungs- und letztlich Abgangsprozess<sup>28</sup>. Bis das erkannt war, bedeutete es eine spürbare Anstrengung für mich, eher den Befunden zu vertrauen als der etablierten Forschungsmeinung.

Von *Augusta Raurica* wissen wir das seit Längerem, und die systematische Erforschung der sogenannten Erdbebenbefunde zeigte es ein weiteres Mal: Wir haben es mit einem zeitlich ausgedehnten Prozess zu tun, nicht mit einer Katastrophe. Um so wichtiger ist es, sich über die möglichen Ursachen Gedanken zu machen. Und weil *Augusta Raurica* in ein weitreichendes System eingebunden war, müssen wir unsere Aufmerksamkeit darauf richten. Diese weitere Umgebung oder Einbettung zu umreissen, war das Ziel der Abhandlung.

## Das Potenzial der Archäologie

Ich bin der Meinung, dass an Befundanalysen noch viel zu leisten ist<sup>29</sup>. *Augusta Raurica* bietet verglichen mit anderen römischen Städten sehr gute Voraussetzungen für detaillierte

Untersuchungen, weil das Stadtareal nach dem Abgang Jahrhunderte lang nicht mehr besiedelt worden ist und sich die Abgangshorizonte an vielen Orten erhalten haben (Abb. 11). Leider gibt es dennoch keine Garantie dafür, dass wir auch eine wirklich allseits akzeptierbare Erklärung finden. Die Erforschung von Krisen – in unserem Fall die Erforschung eines Stadtabgangs – wird sich aber lohnen. Ich bin davon überzeugt, dass die Archäologie vieles dazu beitragen kann, weil sie einen Ansatz verfolgt, der in der sonstigen Geschichts-

mit meint – ein in der Diskussion um die «Fürstengräber» verwendetes Argument –, stimmt das vielleicht für jene, die den Begriff einführen. Die Begriffe entwickeln aber rasch ein Eigenleben, bei dem der Kontext je nach persönlichem Hintergrund des Anwendenden mitschwingt und auf weitere Phänomene ausgreift – von den Fürstengräbern war man schnell bei einer Adelsgesellschaft. Siehe zu dieser Diskussion das Kapitel bei Rogers 2011, 149–175: Timber buildings and «squatter occupation» within public buildings. Adam Rogers meint dazu: «An approach that avoids more negative interpretations is more helpful» (Rogers 2011, 149).

<sup>28</sup> Rychener 1999/1, 506–510.

<sup>29</sup> Neben Schatzmann 2013 sei als neuere Publikation unter anderem zu diesem Thema Ammann/Schwarz 2011 angeführt (mit Vergleichen und Literaturangaben zu weiteren Befunden mit Zerstörungshorizonten in *Augusta Raurica*).

forschung eher vernachlässigt wird. Die materiellen Auswirkungen von Krisen sind durchaus nicht so gut bekannt, wie man sich das wünschen würde. Und was schrumpfende Städte bedeuten, haben wir vor Kurzem erst erlebt, als in vielen Städten Industriekonglomerate fast von einem auf den anderen Tag verschwanden und damit auch ein grosser Teil der einmal vorhandenen Grundlagen des städtischen Lebens – man denke an das Ruhrgebiet, an die Industriestädte der ehemaligen DDR oder an Winterthur, um in der nächsten Umgebung zu bleiben. Es spricht einiges dafür, dass es Krisen dieser Art auch weiterhin geben wird. Umso wichtiger ist es, Krisenmerkmale zu erkennen, damit reagiert werden kann, bevor wir in den «beschleunigten Prozess» gemäss Burckhardt hineingeraten und uns eine weite – im Sinne des Eingangszitats eigentlich vorhersehbare – Krise überrollt.

## Literatur

- Ammann/Schwarz 2011:* S. Ammann/P.-A. Schwarz, Eine Taberna in Augusta Raurica. Ein Verkaufsladen, Werk- und Wohnraum in Insula 5/9. *Forsch. Augst* 46 (Augst 2011).
- Breu 2012:* M. Breu, Die Römer kannten keine Gletscher. *Basler Zeitung* vom 26.07.2012, 3.
- Burckhardt 1969:* J. Burckhardt, Weltgeschichtliche Betrachtungen. Hrsg. v. J. Oeri (Berlin 1969; erstmals erschienen 1905).
- Cariedes 2005:* C. N. Cariedes, El Niño – Klima macht Geschichte (Darmstadt 2005).
- Christ 1970:* K. Christ (Hrsg.), Der Untergang des Römischen Reiches (Darmstadt 1970).
- Christie 2011:* N. Christie, The Fall of the Western Roman Empire – An Archaeological and Historical Perspective (London/New York 2011).
- Crichton 1969:* M. Crichton, The Andromeda Strain (New York 1969). Verwendet wurde die deutsche Ausgabe: Andromeda (München/Zürich 1972; Übersetzung N. Wölfl).
- Diefenbacher/Müller 2013:* S. Diefenbacher/G. M. Müller, Gallien in Spätantike und Frühmittelalter – Kulturgeschichte einer Region. Millennium-Studien 43 (Berlin/Boston 2013) 153–200.
- Engeler-Ohnemus 2006:* V. Engeler-Ohnemus (m. Beitr. v. S. Fünfschilling/H. Hüster-Plogmann/P. Zibulski), Abfälliges aus Augusta Raurica. Deponien und Zerfallserscheinungen zwischen den Frauenthermen und dem Theater von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 27, 2006, 209–322.
- Falke 2006:* M. Falke (Hrsg.), Mythos Cassandra. Texte von Aischylos bis Christa Wolf (Leipzig 2006).
- Fischer 2006:* T. Fischer, Neue Chancen für eine archäologische Klimafolgenforschung? *Germania* 84, 2006, 453–465.
- Fischer 2012:* T. Fischer (Hrsg.), Die Krise des 3. Jahrhunderts n. Chr. und das Gallische Sonderreich (Koll. Xanten 2009). ZAKMIRA 8 (Wiesbaden 2012).
- Furger 2011:* A. R. Furger, Ruinenschicksale – Naturgewalt und Menschenwerk (Basel 2011).
- Gibbon 1776:* E. Gibbon, The History of the Decline and Fall of the Roman Empire (London 1776). Verwendet wurde die von D. A. Saunders besorgte (gekürzte), deutsche Ausgabe: Verfall und Untergang des römischen Reiches (Nördlingen 1987; Übersetzung J. Sporschill).
- Glaser 2001:* R. Glaser, Klimageschichte Mitteleuropas – 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen (Darmstadt 2001).
- Haas 2006:* J. Haas, Die Umweltkrise des 3. Jahrhunderts n. Chr. im Nordwesten des Imperium Romanum. *Geographica Hist.* 22 (Stuttgart 2006).
- Jungk 1974:* R. Jungk, Krisenforschung, eine Wissenschaft im Werden. *Bild der Wissenschaft* 11/5, 1974, 66.
- Keys 1999:* D. Keys, Als die Sonne erlosch – 535 n. Chr.: Eine Naturkatastrophe verändert die Welt (München 1999).
- Kuhnen 1992a:* H.-P. Kuhnen (Hrsg.), Gestürmt – Geräumt – Vergessen? Der Limesfall und das Ende der Römerherrschaft in Südwestdeutschland (Ausstellungskatalog) (Stuttgart 1992).
- Kuhnen 1992b:* H.-P. Kuhnen, Die Krise des 3. Jahrhunderts in Südwestdeutschland: Not, Gewalt und Hoffnung. In: Kuhnen 1992a, 31–53.
- Loseby 2013:* S. T. Loseby, Lost cities. The end of the *civitas*-system in Frankish Gaul. In: Diefenbacher/Müller 2013, 223–252.
- Maise 1998:* C. Maise, Archäoklimatologie – Vom Einfluss nacheiszeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte. *Jahrb. SGUF* 81, 1998, 197–233.
- Raith 1982:* W. Raith, Das verlassene Imperium. Über das Aussteigen des römischen Volkes aus der Geschichte (Berlin o. J. [1982]).
- Rogers 2011:* A. Rogers, Late Roman Towns in Britain. Rethinking, Change and Decline (New York 2011).
- Rychener 1998:* J. Rychener, Modelle und Archäologie: Vom notwendigen Spiel mit der Vergangenheit. *Arch. Schweiz* 3, 1998, 125–127.
- Rychener 1999:* J. Rychener, Der römische Gutshof in Neftenbach. *Monogr. Kantonsarch. Zürich* 31, 2 Bde. (Zürich/Egg 1999).
- Schatzmann 2013:* R. Schatzmann, Die Spätzeit der Oberstadt von Augusta Raurica – Untersuchungen zur Stadtentwicklung im 3. Jahrhundert. *Forsch. Augst* 48 (Augst 2013).
- Schatzmann/Martin-Kilcher 2011:* R. Schatzmann/S. Martin-Kilcher (Hrsg.), Das römische Reich im Umbruch – Auswirkungen auf die Städte in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts/L'Empire romain en mutation – Répercussions sur les villes dans la deuxième moitié du III<sup>e</sup> siècle. Kongressbericht Bern 2009. *Arch. et Hist. Romaine* 20 (Montagnac 2011).
- Schmidt/Gruhle 2003:* B. Schmidt/W. Gruhle, Klimaextreme in römischer Zeit. Eine Strukturanalyse dendrochronologischer Daten. *Arch. Korrb.* 33/3, 2003, 421–426.
- Schmidt u. a. 2005:* B. Schmidt u. a., Mögliche Schwankungen von Getreideerträgen. Befunde zur Rheinischen Linearbandkeramik und Römischen Kaiserzeit. *Arch. Korrb.* 35/3, 2005, 301–316.
- Schwarz 1996:* P.-A. Schwarz, Zur Spätzeit von Augusta Raurica. In: E. Schallmayer (Hrsg.), Niederbieber, Postumus und der Limesfall. Stationen eines politischen Prozesses. Bericht des ersten Saalburgkolloquiums. *Saalburg-Schr.* 3 (Bad Homburg v. d. H. 1996) 60–68.
- Unruh 1992:* F. Unruh, Aus heutiger Sicht: Theorien zum Ende des Limes. In: Kuhnen 1992a, 16–20.
- Unruh/Graf 1992:* F. Unruh/B. Graf, Aus römischer Sicht. In: Kuhnen 1992a, 21–28.
- Ward-Perkins 2005:* B. Ward-Perkins, The fall of Rome and the end of civilization (Oxford 2005). Verwendet wurde die deutsche Ausgabe: Der Untergang des Römischen Reiches und das Ende der Zivilisation (Darmstadt 2007).
- Witschel 1999:* C. Witschel, Krise – Rezession – Stagnation: Der Westen des römischen Reiches im 3. Jahrhundert n. Chr. *Frankfurter Althist. Beitr.* 4 (Frankfurt a. M. 1999).
- Witschel 2004:* C. Witschel, Re-evaluating the Roman West in 3<sup>rd</sup> c. A. D. *Journal Roman Arch.* 17, 2004, 251–281.
- Witschel 2011:* C. Witschel, Die Provinz Germania Superior im 3. Jahrhundert – ereignisgeschichtlicher Rahmen, quellenkritische Anmerkungen und die Entwicklung des Städtes. In: Schatzmann/Martin-Kilcher 2011, 23–64.
- Witschel 2013:* C. Witschel, Die spätantiken Städte Galliens: Transformationen von Stadtbildern als Ausdruck einer gewandelten Identität? In: Diefenbacher/Müller 2013, 153–200.

## **Abbildungsnachweis**

*Abb. 1:*

Zeichnungen Markus Schaub.

*Abb. 2:*

Nach: Wikimedia commons. Ölgemälde von Evelyn de Morgan (1855–1919), entstanden 1898. London, De Morgan Centre, Inv. P\_EDM\_0022.

*Abb. 3:*

Nach: Wikimedia commons, Foto Wolfgang Sauber. Detail des Bodenmosaiks in der Empfangshalle im Haus des Aion, Archäologischer Park von Paphos, Zypern. 4. Jh. n. Chr.

*Abb. 4:*

Tabelle Jürg Rychener.

*Abb. 5:*

Foto Jürg Rychener. Grabung 2001–2002.064, Digitalfoto B417.

*Abb. 6:*

Nach: Wikimedia commons. Holzschnitt aus Albrecht Dürers (1471–1528) Apokalypse, entstanden 1497/1498.

*Abb. 7:*

Tabelle Jürg Rychener.

*Abb. 8:*

Fotos Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Grabung 1965.051, Fotos 835 und 836.

*Abb. 9:*

Gemälde von Karl Jauslin (1842–1904) mit dem (damals aus wissenschaftlicher Sicht schon überholten) Titel: «Die Hunnen zerstören Augusta Raurica», entstanden 1898. Liestal, Museum.BL, Inv. D1.1980.

*Abb. 10:*

Nach: D. Šimko/Roloff, «Prisca und Silvanus. Die Zerstörung von Augusta Raurica». Augster Museumsh. 18 (Augst 1996) 11. Zeichnungen von Roloff (Rudolf Meier).

*Abb. 11:*

Foto Jürg Rychener. Grabung 2001–2002.064, Digitalfoto B612.



# Rasseln für Kinder aus Augusta Raurica

Barbara Pfäffli

(mit einem Beitrag von María Luisa Fernández)

## Zusammenfassung

Antike Schriftquellen erwähnen Rasseln als wichtiges Mittel, um Säuglinge und Kleinkinder zu beruhigen, zu trösten und in den Schlaf zu begleiten. Auch römische Bildquellen von Kindern mit Rasseln sind bekannt. Funde von Rasseln sind aber selten, wohl weil sie meist aus vergänglichem, organischem Material hergestellt waren. Aus Augusta Raurica sind bislang drei Rasseln bekannt. Im vorliegenden Artikel werden die Rasseln aus Augusta Raurica und ihr Fundkontext vorgestellt sowie mögliche Vergleichsobjekte besprochen. Außerdem wird der Frage nachgegangen, weshalb es sich bei den Objekten um Kinderrasseln und nicht etwa um Kultrasseln handeln muss.

## Schlüsselwörter

Augst-Kurzenbettli BL, Augst-Obermühle BL, Clermont-Ferrand (F), crepitaculum, Frauenthermen, Fundkontext, Geräusch, Kinder, Kindergrabstein, Kinderrassel, Klapper, Kultrassel, Latènezeit, Mainz (D), Massiac (F), Münsingen-Rain BE, Pratteln-Neueinschlag BL, Rassel, Reims (F), Ritzverzierung, Römische Epoche, Röntgen, Schlaflied, Schriftquellen, Société Préhistorique Française, Spätbronzezeit, Spielzeug, Stempelverzierung, Tonrassel.

## Rasselfunde aus Augusta Raurica

In Verbindung mit der Ausstellung «Kinder? Kinder! Auf Spurensuche in Augusta Raurica» im Museum Augusta Raurica vom 13. März 2013 bis voraussichtlich Frühjahr 2017 werden im Folgenden drei Rasseln vorgestellt, die in Augusta Raurica gefunden wurden (Abb. 1).

### Rassel in Form einer abgeflachten Kugel<sup>1</sup>

#### Beschreibung

Elisabeth Ettlinger, die das Stück in ihrer Keramikvorlage aus den sogenannten Frauenthermen vorlegt, beschreibt das Fundobjekt wie folgt: «Das auf Taf. 10,12 abgebildete Ding in Gestalt einer flachgedrückten Kugel besteht aus hellgrauem, hartgebranntem Ton und ist geglättet. Die weiteste Auswölbung ist von Rillen umzogen, auf der Ober- und Unterseite befindet sich je ein Stern aus Doppellinien, die mit einem scharfen Instrument in den weichen Ton gezo gen wurden ... Aus dem Fragment geht jedenfalls noch einwandfrei hervor, dass der Gegenstand allseitig geschlossen war. Man wird es also wohl am ehesten als eine Kinder- oder Kult-Rassel ansehen können»<sup>2</sup>.

Masse (ab Zeichnung in Publikation): Durchmesser ca. 6,0 cm; Höhe 3,6 cm. Aus Zeichnung und Beschreibung geht nicht hervor, ob das Objekt ein Loch hat oder nicht (Abb. 2).

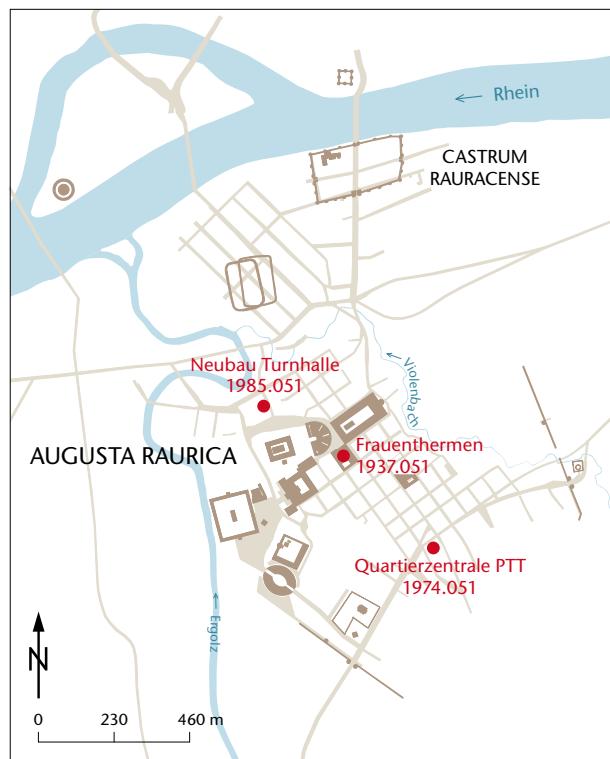


Abb. 1: Übersichtsplan von Augusta Raurica mit eingetragenen Fundorten der Rasseln. Augst-Insula 17, Frauenthermen, 1937.051: Rassel in Form einer abgeflachten Kugel (ohne Inv.); Augst-Region 5C, Quartierzentrale PTT, 1974.051: Bikonische Rassel (Inv. 1974.4538); Augst-Region 2E, Neubau Turnhalle, 1985.051: Sternförmige Rassel (Inv. 1985.60619). M. 1: 23 000.

1 Nicht auffindbar, ohne Inv. Publiziert in Ettlinger 1949, 39 Taf. 10,12. Den Hinweis auf dieses Fragment verdanke ich Debora Schmid, Augusta Raurica.

2 Ettlinger 1949, 39.



Abb. 2: Rassel in Form einer abgeflachten Kugel aus Augst-Insula 17, Frauenthermen, 1937.051. M. ca. 1:1.

#### Fundkontext und Datierung

1937 und 1938 führte der Archäologische Arbeitsdienst für Arbeitslose im Gebiet der Insula 17 auf einer Fläche von 1300 m<sup>2</sup> Grabungen durch<sup>3</sup>. Dabei wurden die Frauenthermen ausgegraben. Ein kurzer Grabungsbericht wurde publiziert, die Befunde aber nie im Detail ausgewertet. Die gefundene Keramik wurde von Elisabeth Ettlinger in verschiedene, chronologisch relevante Gruppen eingeteilt und auszugsweise vorgelegt<sup>4</sup>.

E. Ettlinger führt das Fundobjekt unter der «Spätlatène-ware» auf und schreibt dazu: «Das Stück wurde zusammen mit bemalter Ware und einer Imitation einer Tasse des TS-Service I in unterster Schicht im Nordkomplex gefunden. Solche Rasseln werden erwähnt von Reinecke, Zur Kenntnis der Latène-Denkämäler, S. 80 Anm. 95.»<sup>5</sup>.

Besonders im Nordteil des späteren Thermenkomplexes vermutet E. Ettlinger in ihrer der Fundauswertung vorangestellten Zusammenfassung des Grabungsbefundes Wohnbauten<sup>6</sup>.

#### Bikonische Rassel<sup>7</sup>

##### Beschreibung

Die Rassel ist bikonisch und besteht aus orangem, kaum gemagertem, quarzhaltigem Ton (Abb. 3)<sup>8</sup>. Ausser einer Beschädigung, einem Ausbruch (Loch) an der einen Kegelspitze («Unterseite»), ist das Fundstück perfekt erhalten. Um das Loch herum findet sich eine Ablagerung oder Verschmutzung. Durch das Loch sind mehrere kleine Tonkügelchen im Inneren der Rassel sichtbar. Die Rassel liegt sehr gut in der Hand. Durch leichtes Schütteln der Rassel wird ein gut hörbares Geräusch erzeugt.

Die «Oberseite» der Rassel ist durch zwei eingeritzte Linien in vier Felder aufgeteilt. Jeder Viertel wurde durch Stempeln, vielleicht mit einem Holzstäbchen (Breite: 4,0 mm, Dicke ca. 0,5 mm), mit Reihen dicht aufeinanderfolgender Striche verziert.

Die «Unterseite» (mit Ausbruch) wurde – soweit das wegen der Beschädigung beurteilt werden kann – mit vier, ursprünglich wohl durchgehenden eingeritzten Linien in acht

gleich grosse Felder aufgeteilt. Jede dieser Flächen ist gleichmäßig mit ebenfalls eingeritzten Linien (Abstand ca. 1 mm) verziert. Diese Ritzlinien sind mit einem spitzen Gegenstand gezogen worden. Die vier Felder der Oberseite stimmen mit den Vierteln der Unterseite überein.

Masse: Durchmesser 4,8–5,0 cm; Höhe 3,4 cm; Umfang 16,0 cm; Gewicht 52,75 g.

##### Fundkontext

1973 und 1974 wurde unter der örtlichen Leitung von Fridolin Dürrmüller in der Region 5C in der Flur Kurzenbettli eine Fläche von 420 m<sup>2</sup> archäologisch untersucht (Grabung 1973–1974.051, Quartierzentrale PTT). Die Rassel fand sich in einer siltigen, rotbraunen Lehmschicht mit vielen Ziegelstücken und Holzkohlespuren, die mit Fundkomplex A06022 abgebaut worden ist. Neben der Rassel kamen noch weitere Kleinfunde, u. a. ein Webgewicht, zwei Fibeln und ein Messer zum Vorschein<sup>9</sup>.

Eine Auswertung der Grabungsbefunde steht noch aus, die Grabungsfläche wird aber von Sylvia Fünfschilling in der Auswertung der südlich und östlich anschliessenden Gebäudestrukturen im Kurzenbettli (Grabung 1963–1968.051) erwähnt: Sie vermutet hier Streifenhäuser ab hadrianischer Zeit, die auf die römische Kellermattstrasse ausgerichtet sind<sup>10</sup>.

Die Rassel selbst wurde während der Grabung nicht eingemessen, wohl aber der dazugehörige Fundkomplex A06022, sodass eine ungefähre Lokalisierung des Fundobjekts möglich ist. Die Dokumentation zeigt, dass die Rassel vor der Bebauung in Steinbauweise abgelagert wurde. Der Fund kann deshalb den Holzbauphasen zugeordnet werden; eine Herdstelle in unmittelbarer Nähe des Fundorts lässt vermuten, dass die Rassel im Inneren eines Gebäudes lag<sup>11</sup>.

##### Datierung

Der Fundkomplex A06022 wird in die Zeit von 30–70 n. Chr. datiert; zum FK gehört auch eine Münze mit einem *terminus post quem* von 41–54 n. Chr.<sup>12</sup>

3 Fridrich 2003, 48.

4 Ettlinger 1949.

5 Ettlinger 1949, 39. Reinecke 1902, 80 Anm. 95 spricht neben vogelförmigen auch von linsenförmigen Rasseln aus der Latènezeit, allerdings ohne Angabe eines Fundorts.

6 Ettlinger 1949, 17.

7 Inv. 1974.4538. Publiziert in Jenny/Schaffner 2001, 44 Abb. 2.

8 Ich danke Christine Pugin, Restauratorin und Keramikerin, Augusta Raurica, herzlich für zahlreiche Informationen und Bemerkungen zur Herstellung der Rasseln und zum Charakter des dafür verwendeten Lehms.

9 Angaben Inventar Augusta Raurica (Datenbank IMDAS-Pro).

10 Fünfschilling 2006, 73 Abb. 19; S. 77; 89; 249.

11 Siehe Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Grabung 1974.051, Plan-Nr. 1974.051.003 und Profil 10 (Zeichnungs-Nr. 9).

12 Angaben Inventar Augusta Raurica (Datenbank IMDAS-Pro).

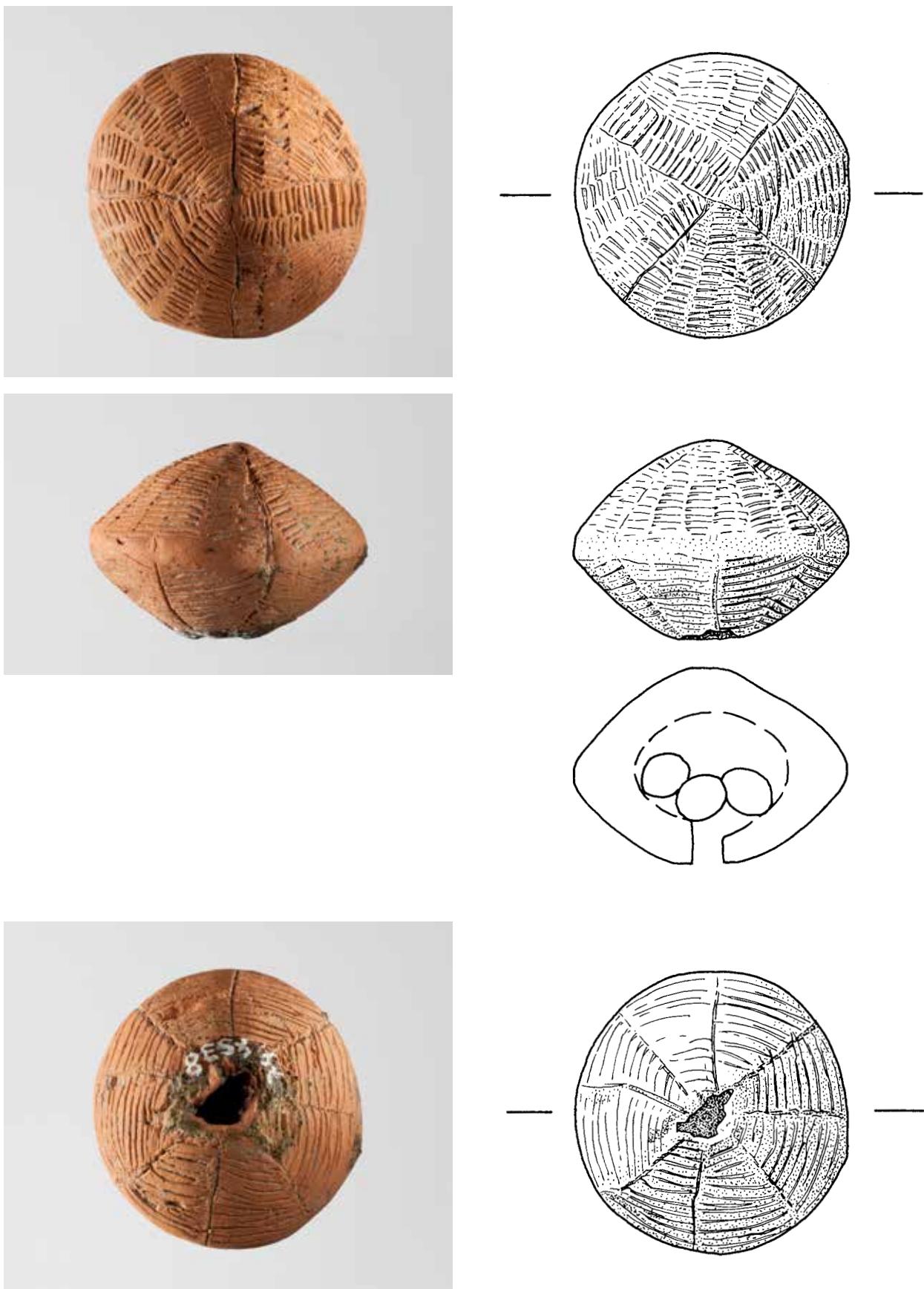


Abb. 3: Bikonische Rassel aus Augst-Region 5C, Quartierzentrale PTT, 1974.051. M. 1:1.

## Sternförmige Rassel<sup>13</sup>

### Beschreibung

Die Rassel ist oktaederförmig; anstelle der sechsten Zacke ist der Ansatz eines 1,5 cm dicken Griffes mit rundem Querschnitt sichtbar (Abb. 4). Die Rassel ist aus braun brennendem, quarzhaltigem Ton mit gut sichtbarer weisser Magerung gefertigt.

In die Flächen zwischen den vier Zacken sind vier Löcher mit einem Durchmesser von jeweils 3,0–3,5 mm bis in den Hohlraum der Rassel eingedrückt. Je zwei dieser Löcher liegen einander gegenüber. Durch leichtes Schütteln der Rassel wird ein gut hörbares Geräusch erzeugt.

Masse: Länge 7,0 cm; Durchmesser 6,3 cm; Distanz von Zacke zu Zacke 4,1 cm; Gewicht 64,2 g.

### Fundkontext

1985 und 1986 wurden anlässlich des Neubaus der Turnhalle beim Augster Schulhaus unter der örtlichen Leitung von Peter Rebmann in der Region 2E Grabungen durchgeführt (Grabungen Neubau Turnhalle 1985.051 und 1986.060). Die Grabungsfläche betrug ungefähr 950 m<sup>2</sup> und der Fundanfall war extrem gross. Die Grabung ist nicht im Detail ausgewertet, trotzdem sind Aussagen möglich: Bei der ergrabenen Fläche scheint es sich um einen grossen Platz zu handeln, der vielleicht auch als Marktplatz diente und der an seiner Ostseite mittels einer mit halbrunden Tuffsteinen abgedeckten Mauer von der römischen sogenannten Obermühlestrasse abgetrennt war<sup>14</sup>.

Die Rassel wurde in der Fläche eingemessen, allerdings scheint die entsprechende Skizze im Fundkomplex-Büchlein falsch zu sein, denn der Fundort der Rassel würde direkt in einer noch vorhandenen, neuzeitlichen Mauer eines Vorgängerbaus der Turnhalle zu liegen kommen<sup>15</sup>. Das Schichtsediment des Fundkomplexes C01706, aus dem die Rassel stammt, bestand aus dunkelgrau braunem humos-kiesigem Material mit Kalksteinstücken und -splittern und Ziegelfragmenten. Laut Höheneinmessung und Schichtbeschrieb müsste der Fund aus dem in Profil 12 mit Schicht 8 dokumentierten Schichtpaket stammen, bei dem es sich laut Profil m. E. um eine umgelagerte «Füllschicht» handeln könnte<sup>16</sup>.

### Datierung

Der Fundkomplex C01706 ist uneinheitlich und vermischt; er wird in die Zeit von 1–800 n. Chr. datiert<sup>17</sup>.

### Röntgen der Rasseln

María Luisa Fernández

Um Anzahl, Form und Beschaffenheit der Rasselkörper der bikonischen und der sternförmigen Rassel genauer bestimmen zu können, wurden beide Rasseln mehrmals geröntgt (Abb. 5). Hierfür wurden AGFA Structurix Röntgenfilme verwendet, mit einer mittleren Filmempfindlichkeit (D5) in

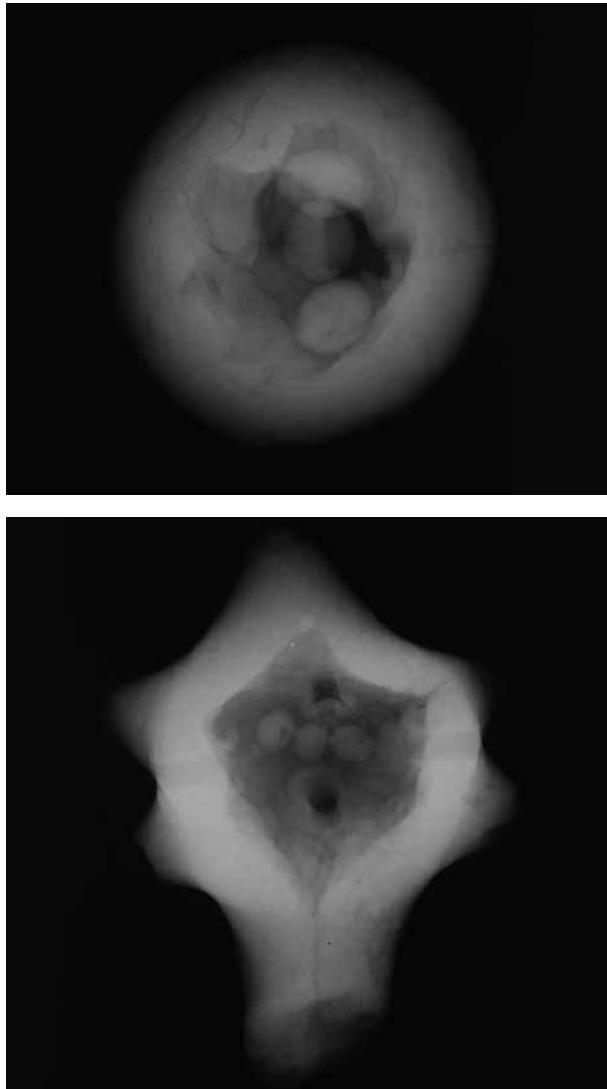


Abb. 5: Röntgenbild der bikonischen Rassel (oben) und der sternförmigen Rassel (unten). Gut sichtbar sind die drei Tonkügelchen im Innern. M. 1:1.

Tageslichtverpackung. Für einen höheren Kontrast durch geringeres Rauschen wurden Röntgenfilme mit Bleifolien verwendet. Die besten Ergebnisse ergaben sich bei einer kurzen Belichtungszeit von 10 Sekunden, einer Spannung von 80 kV und einem Röhrenstrom von 10 mA.

13 Inv. 1985.60619. Publiziert in Furger u. a. 1989, 22 Abb. 18,1.

14 Tomasevic-Buck 1987. Siehe auch Berger 2012, 249.

15 Vgl. Dokumentation Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Einmessungsskizze im FK-Büchlein, Fund 2085 mit Flächenplan 1985. 051.8001. Vielleicht wurde die Skizze spiegelverkehrt angefertigt.

16 Die alte Turnhalle wurde vor Grabungsbeginn abgerissen; Profil 12 befindet sich im Bereich direkt unter der alten Turnhalle, Schicht 8 wird vom Fundamentbereich der alten Turnhalle durchschlagen; allerdings ist mir nicht klar, inwiefern das Gelände vor dem Bau der alten Turnhalle modern verändert wurde.

17 Angaben Inventar Augusta Raurica (Datenbank IMDAS-Pro).

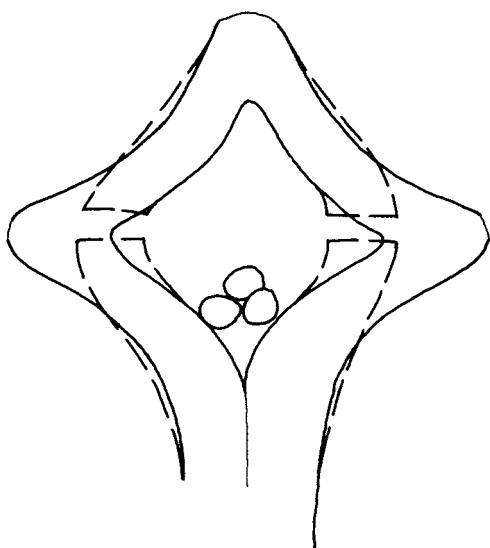
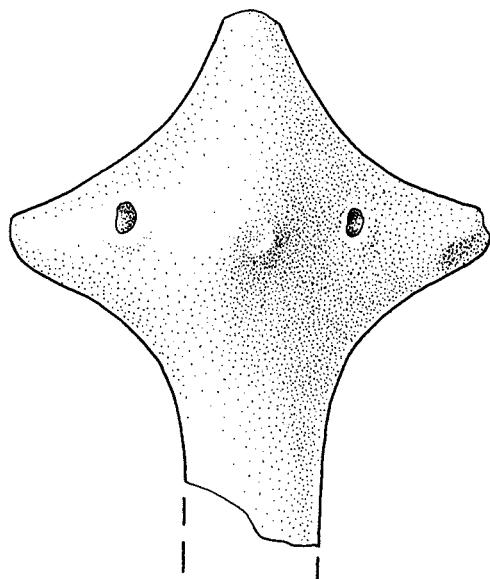
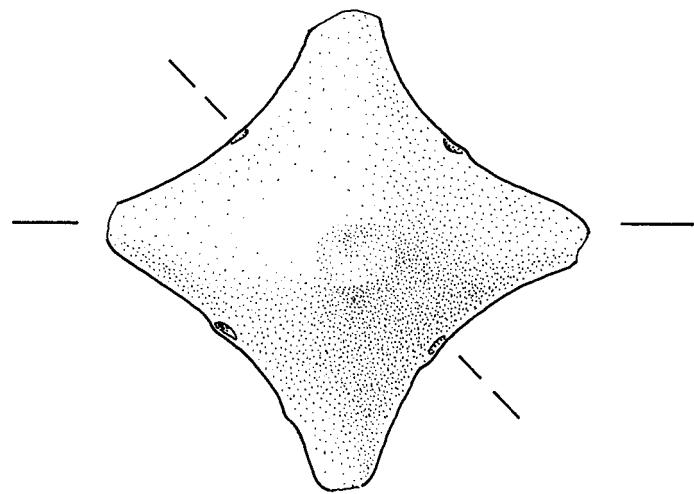


Abb. 4: Sternförmige Rassel aus Augst-Region 2E, Neubau Turnhalle, 1985.051. M. 1:1.

Mit diversen Röntgenaufnahmen, auf denen die Rasseln immer wieder neu gedreht wurden, um sie aus verschiedenen Winkeln beurteilen zu können, konnte bestätigt werden, dass sich in beiden Rasseln je drei Tonkügelchen befinden. Auf den Aufnahmen ist keine unterschiedliche Materialdichte zwischen dem Gefäß und den Rasselkörpern festzustellen, deshalb kann davon ausgegangen werden, dass die Rasselkörper ebenfalls aus Ton bestehen. Form und Grösse der Tonkügelchen lassen darauf schliessen, dass diese von Hand geformt wurden.

Bei der sternförmigen Rassel (Inv. 1985.60619) kann auch die Wanddicke des Gefässes mithilfe der Röntgenaufnahme bestimmt werden.

## Herstellung

Christine Pugin geht aufgrund der Herstellung von Repliken beider Rasseln<sup>18</sup> davon aus, dass als erstes die Tonkügelchen für die Rasseln geformt und getrocknet wurden. Dann wurden die beiden Hälften der Rassel separat geformt, mit drei Tonkügelchen bestückt, und zusammengesetzt. Danach wurde die bikonische Rassel verziert.

## Kult- oder Kinderrassel?

Rasseln sind altbewährte Utensilien und nördlich der Alpen bereits aus der Bronzezeit überliefert. So sind zum Beispiel aus der spätbronzezeitlichen Besiedlung der Insel Werd TG drei Rasseln aus Ton bekannt<sup>19</sup>. Bei Funden aus vorgeschichtlicher Zeit ist eine Abgrenzung der Kinderrassel von der Rassel als Kult- und/oder Musikinstrument aufgrund der Quellenlage aber besonders schwierig.

Überlieferte römische Rasseln bestehen aus Ton oder Metall. Das Geräusch wird durch Kügelchen in einem Hohlkörper, bei Metallrasseln auch durch auf der Aussenseite des

Hohlkörpers befestigte Ringe erzeugt. Ebenfalls nachgewiesen, aber nicht Thema dieses Aufsatzes, sind Metallringe, an denen verschiedene Objekte, zum Teil mit Amulettcharakter, aufgereiht sind, die beim Schütteln klappern<sup>20</sup>.

Auch bei römischen Fundobjekten ist die Unterscheidung zwischen Rasseln für Kinder und jenen für Erwachsene, die als Musikinstrumente, z. B. bei religiösen Zeremonien verwendet wurden, nicht immer einfach. Als Unterscheidungskriterien werden Grösse, Gewicht, Herstellungsart und Fundumstände (Befund und Mitfunde) genannt. Man nimmt an, dass Rasseln für Erwachsene sorgfältig aus Metall gearbeitet, mindestens 20 cm lang und relativ schwer sind und am kugelförmigen Hohlkörper einen Griff haben<sup>21</sup>. Ausserdem stammen sie häufig aus Heiligtümern oder sind mit Objekten vergesellschaftet, die auf Kult hinweisen. Kinderrasseln sind dagegen kleiner, nur ausnahmsweise aus Metall, meist aber aus Keramik gefertigt<sup>22</sup>.

Aufgrund von Material (Ton), Grösse (kürzer als 20 cm), Fundkontext – zwei der Rasseln stammen aus Wohnquartieren, die dritte wurde evtl. umgelagert, es weist aber nichts darauf hin, dass sie ursprünglich von einem Kultplatz stammt – und erzeugbarer geringer Lautstärke werden die drei Rasseln aus *Augusta Raurica* als Kinderrasseln interpretiert.

## Schrift- und Bildquellen, Funktion

Die Rassel (lat. *crepitaculum*: Klapper; *crepitacillum* [Diminutiv von *crepitaculum*]: kleine Klapper) wird in antiken Schriftquellen verschiedentlich erwähnt<sup>23</sup>. Sie unterscheidet das Menschenkind vom «wilden Getier», von dem Lukrez schreibt: «Sie wachsen und brauchen nicht Klappern, noch auch der nährenden Amme gebrochenes Lallen und Kosen ...»<sup>24</sup>.

Véronique Dasen interpretiert die antiken Textstellen wie folgt: «Die Rassel ist eng mit der frühen Kindheit und der Welt der Ammen verbunden. Verschiedene Schriftquel-

18 Christine Pugin stellte für «Veni, vidi, ludique», eine Ausstellung zu römischen Spielen, Repliken der Augster Rasseln her (ab Mai 2014 im Musée romain, Nyon VD u. a.).

19 Dort als Tonklappern bezeichnet. Es handelt sich um zwei oktaederförmige und eine bikonische Rassel (Primas u. a. 1989, 18 f. Abb. 7B,16). Weitere Tonrasseln aus der Spätbronzezeit, aus Möriken BE und Grandson VD, werden im Bernischen Historischen Museum aufbewahrt (Inv. 7413, 7424 und 25612): Sie sind bikonisch, oktaederförmig und kugelig und zum Teil mit Ritzlinien verziert.

20 Siehe z. B. eine Rassel mit aufgereihtem Glöckchen, Eberzähnen, Münzen und Perlen aus einem Kindergrab in Rouen (F): Pfäffli 2013, 40 Abb. 14, oder ein Armmring mit Glöckchen und Perle aus Kindergrab 45 in Norcia, necropoli del Canitare Edilblock (I): Paolucci/Sarti 2012, 30 Abb. 14,1. Zur Unterscheidung von *crepundia* (mehrere Objekte, die zusammen Geräusche verursachen) und *crepitacula* (Hohlkörper mit etwas drin, das Geräusche verursacht) siehe Messineo 2001, 42 f.

21 Coulon 1994, 76; Homo-Lechner/Vendries 1993, 84 Kat. 104–106.

22 Homo-Lechner/Vendries 1993, 74. Die Länge einer Kinderrassel wird bei Coulon 1994, 79 mit «une dizaine [de centimètres au] maximum» angegeben.

23 Aristoteles (Aristot. pol. VIII 1340b25–30): Kinderrassel (*πλαταγή*). – Anthologia Palatina VI 309 (Leonidas von Tarent): Kinderrassel (*πλαταγή*). – Lukrez (Lucr. V 229): Kinderrassel (*crepitacillum*). – Quintilian (Quint. inst. IX 4,66): Kinderrassel (*crepitaculum*). – Martial (Mart. XIV 54): Kinderrassel (*crepitacillum*). – Apuleius (Apul. met. XI 4): Kultrassel (*crepitaculum*). – Tertullian (Tert. adv. Marc. III 13): Kinderrassel (*crepitacillum*). – Pollux (Poll. IX 127): Kinderrassel (*πλαταγή*). – Arnobius d. Ä. (Arnob. nat. II 39,1; IV 21,2; VII 32,2): Kinderrassel (*crepitaculum*). – Martianus Capella (Mart. Cap. I 7; IX 927): Kinderrassel (*crepitaculum*). Zusammenstellung nach Dasen/Pfäffli 2013 und Schmidt 1971, 72 f.; überprüft, korrigiert und ergänzt von Mirjam T. Jenny.

24 Lucr. V 229–230.



Abb. 6: Grabaltar eines Mädchens mit Rassel aus Mainz (D). Inschrift: D(is) M(anibus) / Telespho/ris et ma/ritus eius / parentes / filiae dulcissi/mae. Den göttlichen Manen. Telesphoris und ihr Gatte, die Eltern, ihrem süssesten Töchterchen. Höhe 1,52 m, Breite 0,75 m, Tiefe 0,50 m.

len beschwören den Ton herauf, den die Rassel macht, wenn die Amme sie schüttelt, während sie ein Schlaflied singt, um das Kind einschlafen zu lassen. Damit erfüllte die Rassel eine wichtige Aufgabe, denn in der Antike wurde eine gute Schlafqualität als wesentlich für das Gedeihen der Kinder angesehen»<sup>25</sup>.

Rasseln wurden auch zum Trösten von Kindern empfohlen: «Eine Kinderklapper (*crepitacillum*): Wenn dir weinend ein in deinem Hause geborenes Sklavenkind am Halse hängt, dann soll es mit seiner zarten Hand dieses Klappengerät schütteln»<sup>26</sup>. Auch Aristoteles erwähnt die Rassel als Spielzeug und Unterhaltung für Kinder: «Ausserdem brauchen Kinder eine Beschäftigung, und die Klapper des Archytas ist eine ausgezeichnete Sache, wenn er sie den Kindern zum Spielen gibt, damit sie nichts im Haus zerschlagen. Denn junge Geschöpfe können nicht stillsitzen»<sup>27</sup>. Er schreibt auch, in welchem Alter Kinder Rasseln benutzen sollten: «Dieses Spielzeug passt nun für die Säuglinge, für ältere aber vertritt die Erziehung die Stelle der Klapper»<sup>28</sup>.

Kinder mit Rasseln in den Händen werden vereinzelt auf Grabmälern dargestellt<sup>29</sup>. Der Grabstein eines Mädchens

aus Mainz (D) ist in diesem Zusammenhang wichtig, denn er kann als Vergleich für eine der Augster Rasseln herangezogen werden (Abb. 6)<sup>30</sup>. Das Objekt, das die dargestellten Kinder in der Hand halten, wird manchmal als Frucht (Apfel?), aber hier und da auch als Rassel gedeutet<sup>31</sup>.

Es wird auch vermutet, dass grifflose Rasseln, die ein Loch aufweisen, ursprünglich einen in das Loch gesteckten Griff, beispielsweise aus Holz, gehabt haben<sup>32</sup>.

Dies ist aber nicht erforderlich: Die Objekte rasseln auch ohne Griff. Außerdem weisen auch Tonrasseln mit einem Griff aus Ton eines oder mehrere Löcher auf<sup>33</sup>. Diese sind nötig, damit das Objekt, das Luft in seinem Hohlkörper einschliesst, beim Brennen keinen Schaden nimmt.

25 Dasen 2011; Dasen/Pfäffli 2013.

26 Mart. XIV 54.

27 Aristot. pol. VIII 1340b25–29. Archytas (um 435–355 v. Chr.) war ein Philosoph und Staatsmann aus Tarent.

28 Aristot. pol. VIII 1340b30–31.

29 Ritzzeichnung eines Kindes mit Rassel in einer Wiege auf einer Grabplatte aus Rom, Apronianus-Katakombe: Fittà 1998, 51 Abb. 72. – Kind, das wohl ein Spielzeug, wahrscheinlich eine Rassel hält, auf einer Grabstele aus Autun (F, Saône-et-Loire): Espérandieu 1910, Kat. 1959, abgebildet auch in Homo-Lechner/Vendries 1993, 84 Kat. 109. – Das in Coulon 1994, 75 abgebildete Statuenfragment, eine (Kinder-)Hand mit Rassel aus Beire-le-Châtel (F, Côte-d'Or), wird von Moine 1997, 112 vehement abgelehnt: Die Autorin ist überzeugt, dass es sich dabei aufgrund des Kontextes nicht um eine Kinderhand handeln könne, sondern ganz bestimmt um eine erwachsene Person mit Rassel. Eindeutiges Vergleichsstück dazu sei die Rassel aus dem Tempel von Cracouville/Vieil-Evreux (F, Eure), die als Kultrassel interpretiert wird (abgebildet in Homo-Lechner/Vendries 1993, 86 Kat. 112).

30 Grabaltar II für die Tochter der Telesphoris (Landesmuseum Mainz, Inv. S 995): Boppert 1992, 123 f. Taf. 55; vgl. dazu auch Grabaltar I für die Tochter der Telesphoris (Landesmuseum Mainz, Inv. S 996): Boppert 1992, 120–123 Taf. 54. Auch dieses Mädchen hat eine Rassel (?) in der Hand und die Grabschrift zeigt neben dem Schmerz und der Trauer der Eltern auch das Sterbealter des Kindes an: «Die Hälfte des Jahres lebte es und acht Tage». Siehe zu den beiden Altären die Interpretation von Carroll 2006, 169 f., bes. Anm. 110.

31 Coulon 1994, 74 f.; Moine 1997, 112 Anm. 2. Als mögliches Beispiel sei hier die Grabstele aus Entrains (F, Nièvre) eines kleinen Mädchens genannt, abgebildet in Espérandieu 1910, Kat. 2299. Vgl. aber Moine 1997, 108–111 zur Schwierigkeit, Personen auf Grabstelen mit Sicherheit als Kinder zu identifizieren.

32 Coulon 2004, 77. Bei Demitra 1912, 15 Abb. 9–11 ist tatsächlich eine aus Bein gefertigte Pfeife als Griff für eine kugelförmige und mit komplexem Ritzmuster verzierte Tonrassel abgebildet. Datierung und Fundumstände dieser Objekte sollten aber noch überprüft werden.

33 Rassel im Musée Rolin, Autun (F, Saône-et-Loire), abgebildet z. B. in Homo-Lechner/Vendries 1993, 85 Kat. 108 und Gourevitch u. a. 2003, 215 Kat. 115. – Rassel aus Bad Neuenahr-Ahrweiler «An den Maaren» (D), abgebildet in Saal 2012, 306 Abb. 7. – Rassel im Musée Saint-Remi, Reims (F, Marne; Inv. 978.19833), beschrieben und abgebildet bei Demitra 1912, 11 f. Abb. 5, abgebildet auch in Pagès-Allary 1911, 553 Abb. 4,2. – Eine weitere, heute nicht mehr auffindbare Keramikrassel mit Griff aus Reims (F, Marne; Inv. 901.21969) hat ebenfalls zwei Löcher, siehe Demitra 1912, 11; 13 Abb. 6, abgebildet auch in Pagès-Allary 1911, 553 Abb. 4,3.

## Vergleichsbeispiele

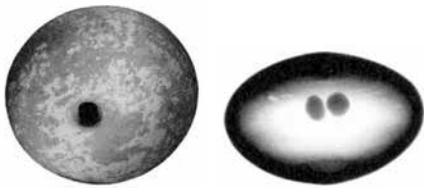
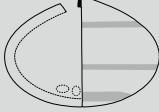
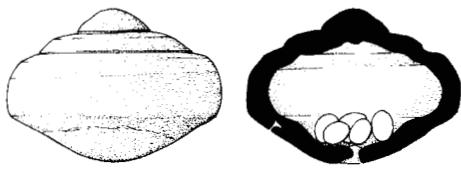
Die Formenvielfalt von Tonrasseln ist gross: Nördlich der Alpen nachgewiesen sind kinderhandgrosse, unverzierte<sup>34</sup> oder verzierte, mehr oder weniger kugelförmige Rasseln mit oder ohne Griff, Oktaeder mit kleinen Zipfeln und Griff (sog. sternförmige Rasseln, s. u. im Text), sowie Rasseln in Form von Tieren<sup>35</sup> und menschlichen Büsten mit Griff<sup>36</sup>. Sie können entweder frei von Hand modelliert oder mithilfe von Matrizen hergestellt worden sein.

Im Folgenden sind nur Tonrasseln zusammengestellt, die als Vergleichsobjekte für die Rasseln aus *Augusta Raurica* dienen können (Tabelle 1). Als Kriterien wurden berücksichtigt: Die Rasseln haben eine mehr oder weniger kugelige oder bikonische Form, sind verziert, haben keinen Griff und stammen wahrscheinlich aus römischer Zeit.

- 34 Unverzierte kugelförmige Rasseln ohne Griff wurden z. B. im Gräberfeld Wederath (D) gefunden; siehe dazu Pfahl 2000, 35 mit weiterführender Literatur.  
 35 *Vindonissa*: Hintermann 2012, 152 Abb. 6 (ein Hahn, wohl aus dem Gräberfeld Windisch-Aarauerstrasse, Grabung 1937); Hintermann

- 2000, 83 (Südfriedhof, Gräber 93-3 und 93-38 [Vogelkörper mit Vogelkopf] und 93-118 [Vogelkörper mit Hirschkopf]); dort (83, Anm. 492 und 494) auch Zusammenstellung von Literatur zu vergleichbaren Objekten aus dem Rheinland sowie aus den Provinzen Rätien und Norikum. Dorothea Hintermann vermutet, dass diese Objekte nördlich der Alpen hergestellt worden sind. – Bergheim (F, Haut-Rhin), Unterer-Bruehly: Pétry 1984, 264 Abb. 14 (Rassel in Form eines Vierbeiners ohne Kopf aus einem vermuteten Gräberfeld; abgebildet auch in: André u. a. 1991, 72 Abb. 55; 55bis).
- 36 Zum Beispiel aus Köln, erwähnt in Ceci 1990, 331.

Tabelle 1: Vergleichsfunde aus römischer Zeit für die Rassel in Form einer abgeflachten Kugel und die bikonische Rassel aus Augusta Raurica. M. ca. 1:3.

		Fundort	Befund	Masse
1		Bourges (F, Cher), Nécropole du Fin-Renard	Grab (?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm: 7,6 cm</li> <li>Höhe: 4 cm</li> <li>abgeflachte Kugel</li> <li>Loch</li> </ul>
2		Bourges (F, Cher), Nécropole du Fin-Renard	Grab (?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm. max.: 6 cm</li> <li>Höhe: 4,8 cm</li> <li>eiförmig</li> <li>Loch</li> </ul>
3		Gièvres (F, Loir-et-Cher), Nécropole Soins-en-Sologne	Grab (?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm.: 5,6 cm</li> <li>Höhe: 4,1 cm</li> <li>abgeflachte Kugel</li> <li>Loch</li> </ul>
4		Reims (F, Marne), Nécropole du Bois Soulain	Grab (?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm.: 5,7 cm</li> <li>Höhe: 3,2 cm</li> <li>abgeflachte Kugel</li> <li>Loch</li> <li>sekundär verbrannt (1. Weltkrieg)</li> </ul>
5		Nijmegen (NL), Canabae 1987–1997	Verfüllung Wasser-reservoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm.: 8,7 cm</li> <li>Höhe: 6,3 cm</li> <li>doppelkonisch</li> <li>Loch</li> </ul>
6		Köln (D), Aachener Strasse/Habsburgerring (Südwestseite)	Streufund	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm.: 3,6 cm</li> <li>Höhe: 3,6 cm</li> <li>ballförmig</li> <li>Loch</li> </ul>
7		wohl Köln (D)	Streufund	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dm 6,5 cm</li> <li>ballförmig</li> <li>Loch</li> </ul>

## Vergleiche zur Rassel in Form einer abgeflachten Kugel und zur bikonischen Rassel<sup>37</sup>

Die Rassel in Form einer abgeflachten Kugel (vgl. Abb. 2) aus *Augusta Raurica* kann bezüglich Form und Grösse mit den beiden gallo-römischen Rasseln aus Gièvres (F) und Reims (F) verglichen werden (Tabelle 1,3,4)<sup>38</sup>. Für den Dekor konnte kein passender Vergleich gefunden werden (vgl. Tabelle 1,1–4.6.7).

Für die bikonische Rassel aus Augst (vgl. Abb. 3) konnte weder in Bezug auf die Form noch auf den Dekor ein überzeugendes Vergleichsstück aus römischer Zeit gefunden werden.

Die einzigen mir bekannten, ansatzweise vergleichbaren Objekte stammen aus zwei Gräbern der zeitlich doch weit entfernten frühen Latènezeit (Latène A, zweites Drittel 5. Jh. bis 400 v. Chr.)<sup>39</sup>.

Eine bikonische Rassel aus einem Latène-A-Grab wurde in Pratteln-Neueinschlag BL, ca. 4 km von *Augusta Raurica*

<sup>37</sup> Gesucht wurde in der Literatur und mit einer Umfrage unter Fachkolleginnen und -kollegen am «Keramiktag» (Augst, Castelen 14.12. 2013), außerdem mit einem Mailaufruf bei Archäologinnen und Archäologen im weiteren Umfeld von *Augusta Raurica* und auf einer «geschlossenen» Facebookseite für unbekannte archäologische Objekte. Ich danke Véronique Dasen, Andreas Fischer, Paul Franzen, Dorothea Hintermann, Constanze Höpken, Rudolf Känel, Simone Mayer, Claudia Neukom, Gabriele Rasbach und Hans Sütterlin herzlich für ihre Hinweise.

<sup>38</sup> Patrick Auger, Musées de Bourges, Yvan Boukhev, Château royal de Blois, Claudine Thenault, Musée Saint-Remi de Reims, Stephan Weiss-König, Museum Het Valkhof Nijmegen, und Constanze Höpken, Köln, danke ich herzlich für Unterlagen und Angaben zu den Vergleichsobjekten.

<sup>39</sup> Kaenel/Schindler 1999, 89.

Dekoration	Inhalt	Datierung	Aufbewahrungsort	Bibliografie
weisse «Glasur» und rote, horizontale Bänder	2 Tonkügelchen	gallo-römisch	Musée du Berry, Bourges, Inv. 1896.59.19 (Inventaire B 1066)	Coulon 1994, 73; Coulon 2004, 77; Gourevitch u. a. 2003, 202 Abb. 1
weisse Engobe, mit 6 horizontalen ockerfarbenen Streifen	1 oder 2 Kügelchen	1. Jh. n. Chr.	Collection Roger, Bourges, Inv. Ro 4	Gourevitch u. a. 2003, 215; Rouquet 2002, 221 f. Abb. 2,9 (eigenartigerweise dort mit einer grösseren Anzahl Streifen abgebildet)
weisse Hohlkugel, orange Bemalung mit konzentrischen Streifen	1 Tonkugel	1.–4. Jh. n. Chr.	Musée du Château Royal de Blois, Inv. 869.1.390	Coulon 1994, 74; Coulon 2004, 78; Tuffreau-Libre 2001, 54 Abb. 34; Rouquet 2002, 221
geformt aus zwei Hälften, dekoriert mit (eingeritzten?) konzentrischen Kreisen	1 bewegliches Element (Steinchen?)	gallo-römisch	Musée Saint-Remi, Reims, Inv. 978.19154	Pagès-Allary 1911, 553 Abb. 4; wohl auch in Coulon 2004, 77, dort aber fälschlicherweise als Objekt aus dem Musée Archéologique de Blois bezeichnet
konzentrische Abstufungen	mehrere Kügelchen	1. Jh. n. Chr.	Museum Het Valkhof, Nijmegen, Inv. CA.1996.120.9494.d	Haalebos 1997, 35 Abb. 3; Haalebos/Corten 1998, 49 Abb. 39; Beilage I 154 (Befund)
zwei sich kreuzende, umlaufende Rillen	?	Mitte 2. Jh. n. Chr.	Römisches-Germanisches Museum, Köln, Inv. 27, 1300	Höpken 2005, 401; 629 Taf. 112,26-005; die gleiche (?) Rassel in Borger 1977, 38; 91 Abb. 31, Mitte
aus weissem Ton mit zwei sich kreuzenden, umlaufenden Rillen	?	römisch	Römisches-Germanisches Museum, Köln, Inv. N3230	Loeschcke/Niessen/Willers 1911, 156 (ohne Abbildung); die gleiche (?) Rassel in Borger 1977, 38; 91 Abb. 31, rechts



Abb. 7: Latène-A-zeitliche Rassel aus dem Mädchengrab 5 aus dem Grabhügel Prattein-Neueinschlag BL. M. ca. 1:1.



Abb. 8: Latène-A-zeitliche Rassel aus dem Mädchengrab 23 aus dem Gräberfeld Münsingen-Rain BE. M. ca. 1:1.

entfernt, gefunden (Abb. 7)<sup>40</sup>: Das Objekt lag in der Nähe des Kopfes des bestatteten Mädchens, zusammen mit fünf Bronzeringen, möglicherweise in einem Beutel aus organischem Material<sup>41</sup>. Die Rassel ist aus beigerotem Ton, fein gemagert, geglättet und mit Kreispunkten unregelmäßig verziert. Sie ist rundum geschlossen, weist also kein Loch auf. Masse: Höhe 4,2 cm; Durchmesser 4,5 cm<sup>42</sup>.

Im Dekor mit der bikonischen Augster Rassel teilweise vergleichbar ist eine wohl als Rassel zu interpretierende, fragmentierte, hohle Tonkugel (Dm.: 4,4 cm) aus dem ebenfalls Latène-A-zeitlichen Kindergrab 23<sup>43</sup> des Gräberfelds Münsingen-Rain BE (Abb. 8)<sup>44</sup>. Auch sie stammt aus einem Mädchengrab<sup>45</sup>. Das Objekt lag zwischen dem rechten Handgelenk und dem Becken. Es ist mit in den Ton eingedrückten feinen Strichen und Punkten verziert. Der Dekor ist mit einem relativ stumpfen Gegenstand «gestempelt» worden, vielleicht mit einem Hölzchen.

Aus den Kindergräbern der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik sind bis jetzt keine Rasseln bekannt<sup>46</sup>.

Die Suche nach Vergleichsstücken für diese beiden Rasseln aus *Augusta Raurica* im Gebiet südlich der Alpen blieb erfolglos: Es werden zwar einfache Rasselformen erwähnt, aber nicht abgebildet. Ausserdem scheinen die Rasseln meist die Form von Tieren zu haben<sup>47</sup>.

### Vergleiche zur sternförmigen Rassel

Ausgezeichnete Parallelen für die sternförmige Rassel aus *Augusta Raurica* (vgl. Abb. 4) sind im «Bulletin de la Société Préhistorique Française» von 1911 in mehreren Beiträgen beschrieben, diskutiert und abgebildet (Abb. 9)<sup>48</sup>. Das Objekt wurde den versammelten Wissenschaftlern zuerst als «Objet bizarre en terre cuite» vorgestellt<sup>49</sup>. In der Folge wurden Vergleichsstücke dazu gesucht und gefunden sowie die Machart, Funktion und Evolution dieser Objekte besprochen<sup>50</sup>. Die Hypothese, es handle sich dabei um Kinderrasseln, wurde kontrovers diskutiert.

40 Lüscher 1985, 41. Von total 23 identifizierten Bestattungen in diesem Grabhügel können vier (evtl. fünf) in die Stufe Hallstatt D1 und neun in die Stufe Latène A datiert werden.

41 Altersbestimmung aufgrund der Amulettbeigaben, Geschlechtsbestimmung aufgrund des Halsrings: Lüscher 1985, 33; 37.

42 Lüscher 1985, 44. Parallelen zu dieser Rassel aus der Hallstatt- und der Latènezeit in Lüscher 1985, 38 Anm. 75. Dort auch der Hinweis auf eine Verbreitungskarte der kugeligen Tonrasseln in mittel- und spätlatènezeitlichen Kindergräbern am nördlichen Oberrhein, offenbar einem Zentrum dieser Beigabensitte in dieser Epoche (Polenz 1974, 279 Abb. 17); die dort abgebildeten Rasseln sind unverziert. Siehe dazu auch Mandera 1969. Ebenfalls unverzierte, kugelförmige Rasseln mit kleinen Steinchen im Inneren wurden in mehreren Gräbern des keltisch-römischen Gräberfelds Wederath (D, Hunsrück) gefunden. Für Angaben dazu siehe Pfahl 2000, 9; 35.

43 Alt u. a. 2005, bes. 158 Abb. 1; Datierung des Grabs: 420–400/380 v. Chr.

44 Hodson 1968, 44; 86 Taf. 12,646: «a fragmentary clay sphere: perhaps a toy». Das Objekt ist nicht vollständig erhalten und es sind keine Kugelchen aus dem Inneren überliefert.

45 Geschlechts- und Altersbestimmung aufgrund von Trachtbestandteilen und Schmuck. Grab 23 wurde aufgrund der Grösse schon auf der Grabung (1906 durch Jakob Wiedmer-Stern) als Kindergrab identifiziert. Eine genauere anthropologische Altersbestimmung ist nicht mehr möglich, da das Knochenmaterial, wie damals üblich, nicht aufbewahrt wurde.

46 Ich danke Hannele Rissanen, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, für diese Auskunft.

47 Salza Prina Ricotti 1995, 19: «Questi economici sonagli di ceramica avevano varie forme, che andavano da quelle più semplici a quelle più complicate; quasi sempre si preferiva dare anche ad essi la forma di animali ...». – Messineo 1991/1992, 130; 120 f.: auch Abbildungen von kleinen Tonschweinchen, die vielleicht Rasseln waren.

48 Guébhard 1911a; Guébhard 1911b; Pagès-Allary 1991; Charvilhat 1911.

49 Guébhard 1911a.

50 Es wurde vermutet, dass sich die gallo-römische Rasselform von denen der seeurzeitlichen Rasseln herleiten lässt, siehe Pagès-Allary 1911, 555 und Charvilhat 1911, 559 f. Bekannt war den beiden Wissenschaftlern eine vom damaligen Konservator des Landesmuseums David Viollier zur Verfügung gestellte Kopie der oktaederförmigen Rassel aus Mörgen BE: Pagès-Allary 1911, 555 Abb. 5.

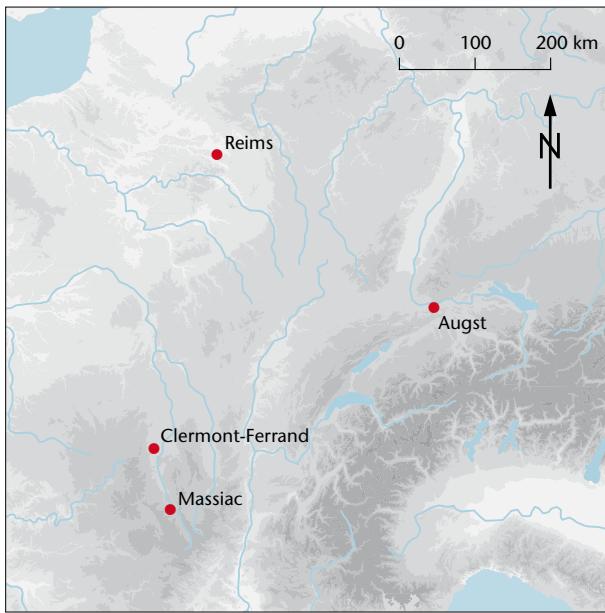


Abb. 9: Fundorte der sternförmigen Rassel. M. 1:10000000.

Da zu diesem Rasseltyp keine neueren Vergleiche gefunden werden konnten, sind hier die Ergebnisse der drei damals besprochenen Rasseln zusammengefasst:

1. Rassel aus Massiac (F, Cantal, Abb. 10): «Aus glimmerhaltigem Ton mit kleinen Quarzkörnern in Form einer Fussangel; zwei vierkantige Pyramiden von je 4 cm Basislänge wurden aneinandergefügt; sie haben gebogene, stumpfe Kanten und abgerundete Zacken, eine davon ist als hohler Griff ein bisschen verlängert. Im Hohlraum bewegliche Teile, die Geräusche machen, vielleicht wegen den vier sich gegenüberliegenden Löchern von 4 mm Durchmesser, die zwischen den Zacken gleichmäßig verteilt sind und aussehen wie Augen beidseits jeder Nase. Ziel dieser Löcher scheint aber nicht eine anthropomorphe Darstellung gewesen zu sein, sondern sie könnten vielmehr zum Aufhängen eines Spielzeugs, einer Rassel oder eines Gegengewichts, oder vielleicht zum Anbringen eines Knaufs, falls das Objekt zu einem grösseren Ganzen gehörte, gedient haben. Das Objekt kann nicht durch die Stratigraphie datiert werden, ist aber wahrscheinlich gallo-römisch. Vergleichsstücke dazu konnten nicht gefunden werden, weder in der Literatur, noch in Sammlungen»<sup>51</sup>.  
Masse (ab Zeichnung in Publikation)<sup>52</sup>: Länge 6,5 cm; Durchmesser ca. 5,5 cm; Breite 4,5 cm; Gewicht 80,0 g<sup>53</sup>.
2. Rassel aus dem Musée de Reims (F, Marne, Abb. 11): «Das Objekt wurde vor zehn Jahren bei Terrassierungsarbeiten in Reims gefunden und ich habe es von den Arbeitern erhalten; es wurde mitten in römischem Gebiet gefunden, zusammen mit Terra Sigillata, etwa 50 m vom Triumphbogen und vom grossen Mosaik entfernt, welches sich jetzt im Museum in Reims befindet. Das Objekt wird im Museumskatalog unter der Nummer 1967

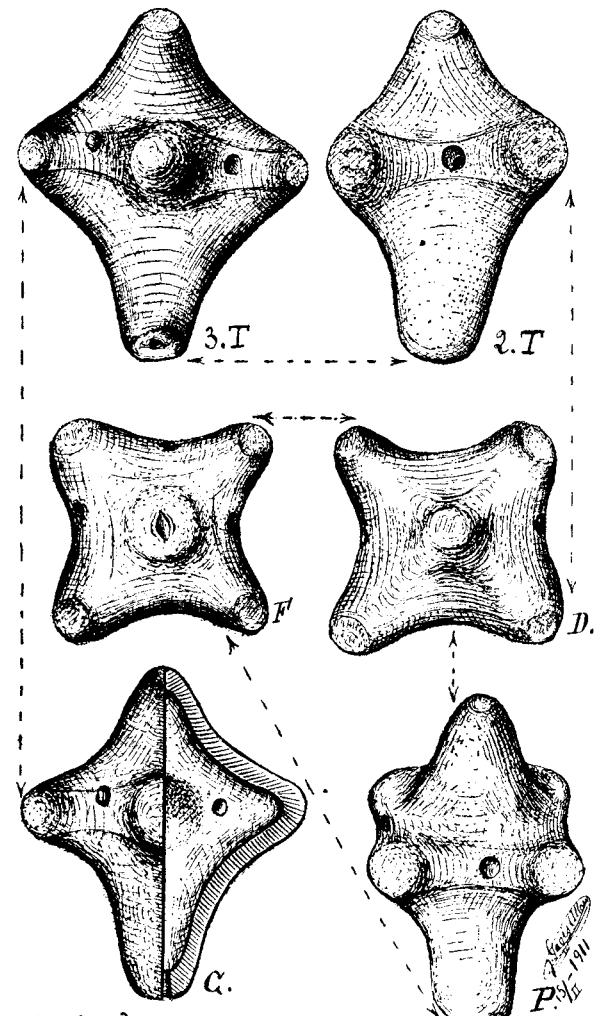


Abb. 10: Rassel aus Massiac (F), publiziert in Guébhard 1911b. M. 2:3.

geführt, mit dem Verweis: ‹Kinderspielzeug aus rötlichem Ton, quadratische Form, von zwei Löchern durchstochen und mit sechs Zacken, wovon eine länger ist als die anderen und einen gekrümmten Griff bildet›<sup>54</sup>. Im Eingangsbuch des Museums Saint-Remi in Reims (F) steht der Vermerk, dass die Rassel aus einem Kindergrab stammt<sup>55</sup>.

Masse: Länge 7,9 cm; Durchmesser 4,4–4,8 cm.

51 Leicht gekürzte Beschreibung von Guébhard 1911a. Der heutige Aufbewahrungsort dieser Rassel ist mir nicht bekannt.

52 Guébhard 1911b, Abb. 1 und Pagès-Allary 1911, 549 Abb. 1.

53 Charvilhat 1911, 557.

54 Beschreibung durch Honoré Gardez, damaliger Schatzmeister der Société Archéologique Champenoise, in Pagès-Allary 1911, 552 f. Die Rassel ist auch in Coulon 1994, 74 und in Chossenot u. a. 2010, 416 Abb. 701 abgebildet. Das Objekt wird heute im Musée Saint-Remi, Reims (F) unter der Inv. 978.19182 aufbewahrt. Die Rassel ist während des 1. Weltkriegs sekundär verbrannt. Ich danke Claudine Thenault, Musée Saint-Remi, Reims, herzlich für die detaillierten Unterlagen und Informationen zu diesem Objekt.

55 Musée de Reims, Collections lapidaires, Inventaire, p. 139 N° 102.



Abb. 11: Rassel aus Reims (F), publiziert in Pagès-Allary 1911 und aktuelles Foto. M. ca. 1:1.

3. Rassel aus Clermont-Ferrand (F, Puy-de-Dôme, Abb. 12): «Das Fragment (etwa die Hälfte des Ganzen) ist aus grauem Ton, etwas stärker gebrannt (als das Stück aus Massiac)»<sup>56</sup>. «Der Ton ist gleich wie beim Objekt aus Massiac, vielleicht etwas weniger glimmerhaltig, etwas besser von Quarzkörnern gereinigt und beim Brennen besser gehärtet. Im Inneren zeigt sich, dass die Löcher eines nach dem anderen gemacht wurden (nach der Formgebung und vor dem Brennen) und nicht mit einem Stecklein von einer Seite zur anderen durchgestochen wurden. Wir nehmen an, dass das Fragment gallo-römisch ist»<sup>57</sup>.

Masse (ab Zeichnung in Publikation)<sup>58</sup>: Breite ca. 5 cm; Gewicht des Fragments 28,0 g<sup>59</sup>.

Die fraglichen Objekte wurden von den Wissenschaftlern 1911 als Kinderrasseln bezeichnet und zwar aufgrund der Form, der Grösse und der Kugelchen im Inneren, die durch die vier eingestochenen Löcher einen ziemlich lauten und beruhigenden Ton geben. Ausschlaggebend für die Beurteilung waren aber die fünf abgerundeten Zacken, die von den Forschern einmütig als Nachbildungen von Brustwarzen gedeutet wurden: Hier kann der Säugling, ohne das Zahnfleisch zu schädigen, beim Zahnen daran saugen und beißen (dies sei ideal, da aus hartem, nicht löslichem und geschmacksneutralen Material). Und es wird darauf hin-



Abb. 13: Sternförmige Rassel? Ausschnitt aus dem Grabaltar für ein Mädchen aus Mainz (D) (vgl. Abb. 6).

gewiesen, dass die Form der Zacken den Tüllen von gallo-römischen Sauggefäßen ähnlich sei, allerdings den Kindern zuliebe mit verschoben angebrachten Löchern – da ja im Fall der Rasseln nur Luft und Staub zu erwarten sei. Und wie Jean Pagès-Allary feststellt: «Es ist nicht erst seit heute, dass die Kinder in Gallien geliebt und gar verwöhnt werden!»<sup>60</sup>.

Eine weitere sternförmige Rassel ist vielleicht auf einem Kindergrabstein aus Mainz zu sehen: Der Grabaltar II für die Tochter der Telesphoris zeigt über der Grabinschrift ein Relief, auf dem ein auf einem Kissen sitzendes, nacktes Kind dargestellt ist (vgl. Abb. 6). Es streckt die rechte Hand nach einem Korb aus und hält in der linken Hand ein Objekt, das Walburg Boppert als Rassel interpretiert (Abb. 13)<sup>61</sup>. Das Kind hält die Rassel am Griff, der Oberteil des Gegenstandes sieht mit drei abgebildeten abgerundeten Zacken fast tulpenartig aus. Falls die Interpretation als Rassel stimmt, würde ich vermuten, dass es ähnliche Rasselformen auch in der Umgebung von Mainz gab. Eine Nachfrage im Landesmuseum Mainz ergab aber, dass dort keine solchen Rasseln aufbewahrt werden<sup>62</sup>.

<sup>56</sup> Pagès-Allary 1911, 552. Der heutige Aufbewahrungsort dieses Objekts ist mir nicht bekannt.

<sup>57</sup> Charvilhat 1911, 557 f.

<sup>58</sup> Pagès-Allary 1911, 552 Abb. 3.

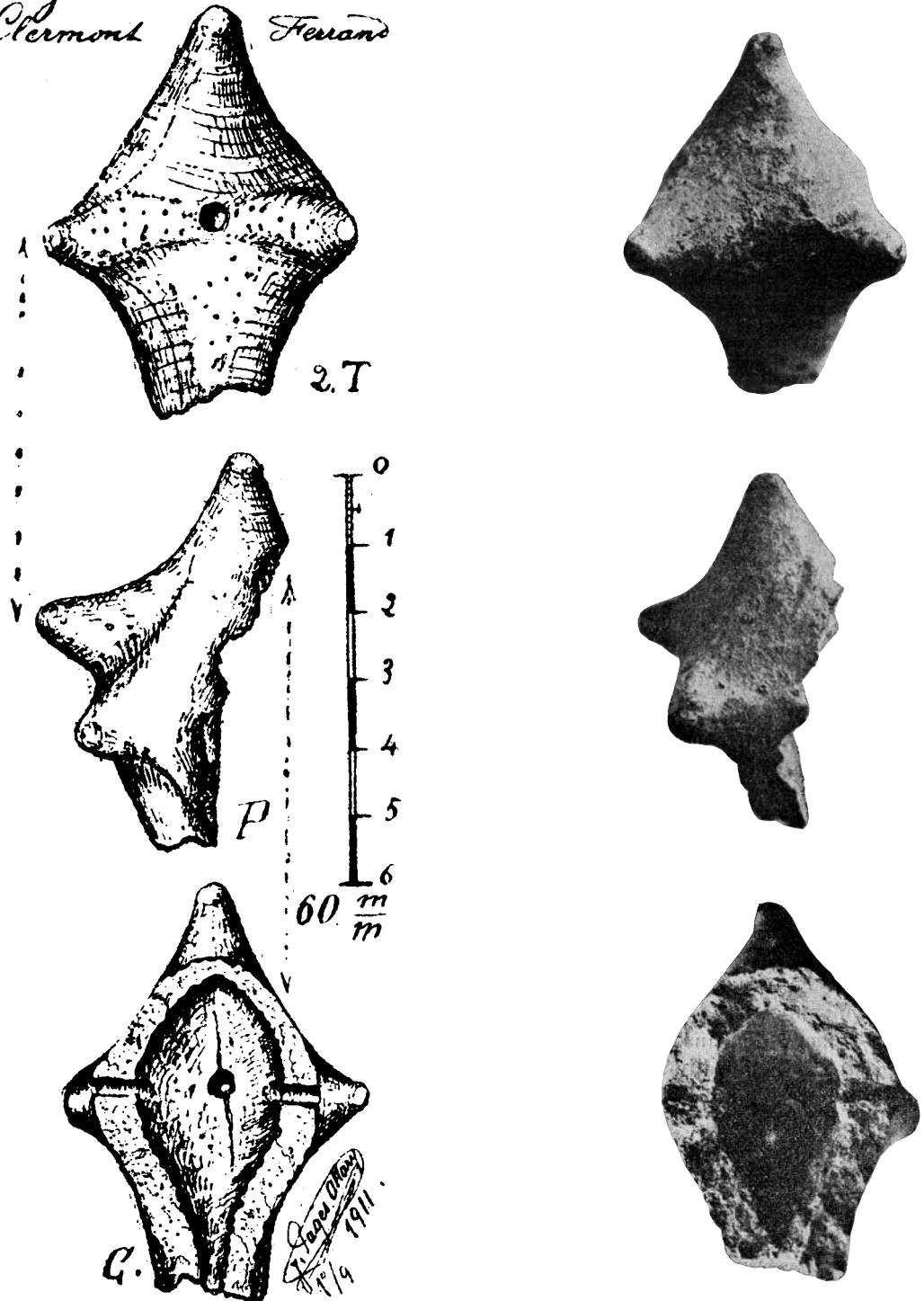
<sup>59</sup> Charvilhat 1911, 557.

<sup>60</sup> Pagès-Allary 1911, 554.

<sup>61</sup> Mainz, Landesmuseum, Inv. S 995. Boppert 1992, 123 f. Taf. 55.

<sup>62</sup> Ich danke Ellen Riemer, Kuratorin der archäologischen Sammlung im Landesmuseum Mainz, für diese Information.

*Objet énigmatique  
Gallo-Romain de  
Clermont-Ferrand*



*Collection du Dr Charvilhat*

Abb. 12: Rassel aus Clermont-Ferrand (F), publiziert in Pagès-Allary 1991 und Charvilhat 1911. M. ca. 1:1.

## Fazit

Aus antiken Schriftquellen ist bekannt, dass Kinder mit Rasseln spielten oder von Rasselgeräusch begleitet in den Schlaf gesungen wurden. Aus den vier Jahrhunderten Stadtgeschichte von *Augusta Raurica* sind nur drei Rasseln bekannt. Die Bedeutung dieser Stücke liegt m. E. vor allem darin, dass es sich dabei um die einzigen Objekte aus *Augusta Raurica* handelt, die ohne Zweifel als Kinderspielzeug angesprochen werden können. Sie gehören damit zu den wenigen Objekten, von denen man weiß, dass sie speziell für Kinder angefertigt worden sind.

Für das sternförmige Exemplar finden sich genaue Parallelen in Frankreich. Die Rasselart scheint insgesamt selten zu sein (vgl. Abb. 9). Die vielleicht ähnliche Rassel auf einem Kindergrabstein aus Mainz könnte für ein weiteres Verbreitungsgebiet in der Umgebung von Mainz sprechen; allerdings konnten dort keine solchen Rasseln ausgemacht werden. Die drei sternförmigen Rasseln aus Frankreich weisen in Tonqualität, Form und Massen so grosse Ähnlichkeiten auf, dass von einem einzigen (aber unbekannten) Herstellungsort ausgegangen wird<sup>63</sup>. Von der Tonbeschreibung her könnte die Augster Rassel am gleichen Ort produziert worden sein wie die französischen Vergleichsstücke<sup>64</sup>. In dem Fall wäre es bemerkenswert, dass das für einen Säugling oder ein Kleinkind bestimmte Objekt so weit transportiert worden war.

Für die beiden mehr oder weniger kugelförmigen Rasseln aus Augst ist es sehr schwierig, gute Vergleichsstücke aus römischer Zeit zu finden, denn die herangezogenen Bei-

spiele weisen ganz andere Verzierungen auf. Bessere Vergleiche zur Dekoration, aber auch zur Form der bikonischen Rassel finden sich in keltischer Zeit. Vielleicht handelt es sich bei den beiden Augster Stücken, die ja beide früh datiert sind, um «keltisch inspirierte» Objekte<sup>65</sup>.

Insgesamt scheint es erstaunlich, wie klein die Zahl gefundener Kinderrasseln überhaupt ist. Neben den überliefernten Rasseln gab es aber bestimmt auch solche aus vergänglichem, organischem Material, z. B. aus Holz, Stoff, Wolle oder Geflecht, die sich nicht erhalten haben<sup>66</sup>. Vielleicht kann man in der Ritzzeichnung der bikonischen Rassel aus *Augusta Raurica*, die fast korbartig anmutet, ein aus Gräsern geflochtenes Vorbild vermuten<sup>67</sup>?

63 Vgl. Charvilhat 1911, 557 und vor allem Demitra 1912, 9.

64 Beurteilung durch Christine Pugin, Restauratorin und Keramikerin, Augusta Raurica, aufgrund der Beschreibung bei Pagès-Allary 1911 sowie Charvilhat 1991 und der Fotodokumentation aus dem Musée Saint-Remi, Reims (F).

65 Auch für Keramikrasseln in Vogelform, mit und ohne Geweih, wurde eine einheimisch geprägte Produktion, in dem Fall sogar als Ausdruck «für das Fortleben bodenständiger religiöser Vorstellungen und Riten unter der Decke der römischen Zivilisation» angenommen. Haberey 1940, 145–151.

66 Anthologia Palatina VI 309 (Leonidas von Tarent, 3. Jh. v. Chr.): «Philokles brachte dem Hermes als Weihegeschenke die trefflich lärmende Klapper aus Buchs, hier diesen Ball seines Ruhms, Knöchel, die er so herzlich geliebt, und endlich den Kreisel, den er so oftmal gedreht, Spielzeug kindlicher Zeit».

67 Solche werden auch heute noch angefertigt, sie rasseln durch Steinchen im Inneren; mir bekannt sind Beispiele aus Polen.

# Literatur

- Alt u. a. 2005:* K. W. Alt u. a., Biologische Verwandtschaft und soziale Struktur im latènezeitlichen Gräberfeld von Münsingen-Rain. Jahrb. RGZM 52, 2005, 157–210.
- André u. a. 1991:* J. M. André u. a., Jouer dans l'Antiquité (Marseille 1991).
- Berger 2012:* L. Berger (mit Beitr. v. Th. Hufschmid, Gemeinschaftsbeir. v. S. Ammann/L. Berger/P.-A. Schwarz u. Beitr. v. U. Brombach), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012<sup>7</sup>).
- Boppert 1992:* W. Boppert, Zivile Grabsteine aus Mainz und Umgebung. CSIR Germania superior VI (Mainz 1992).
- Borger 1977:* H. Borger, Das Römisch-Germanische Museum Köln (München 1977).
- Carroll 2006:* M. Carroll, Spirits of the Dead. Roman funerary commemoration in Western Europe (Oxford 2006).
- Ceci 1990:* F. Ceci, Zu einem neuen tönernen Rassel-Typ in Büstenform aus dem Suburbium von Rom. Arch. Korrb. 20, 1990, 329–332.
- Charvilhat 1911:* G. Charvilhat, Note sur un fragment en terre cuite de l'époque gallo-romaine provenant de Clermont-Ferrand. Bull. Soc. Préhist. Française 8/9, 1911, 556–560.
- Chossenot u. a. 2010:* R. Chossenot/A. Esteban/R. Neiss, Reims. Carte archéologique de la Gaule 51/2 (Paris 2010).
- Coulon 1994:* G. Coulon, L'enfant en Gaule romaine (Paris 1994).
- Coulon 2004:* G. Coulon, L'enfant en Gaule romaine (Paris 2004<sup>2</sup>).
- Dasen 2011:* V. Dasen, Hochet, provenance inconnue. Époque romaine. In: D. Charles/B. Girveau (Hrsg.), Des jouets et des hommes. Ausstellungskatalog (Paris 2011) 159.
- Dasen/Pfäffli 2013:* V. Dasen/B. Pfäffli, Des hochets pour les plus petits. In: V. Dasen/U. Schädler (Hrsg.), Jeux et jouets gréco-romains. Archéothéma 31 (Chaponnay 2013) 36.
- Demitra 1912:* H. Demitra, Jouet antique. Bull. Soc. Arch. Champenoise 6/1, 1912, 8–17.
- Espérandieu 1910:* E. Espérandieu, Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine 3. Lyonnaise (Paris 1910).
- Ettlinger 1949:* E. Ettlinger, Die Keramik der Augster Thermen (Insula XVII). Ausgrabung 1937–38. Monogr. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 6 (Basel 1949).
- Fittà 1998:* M. Fittà, Spiele und Spielzeug in der Antike. Unterhaltung und Vergnügen im Altertum (Darmstadt 1998).
- Fridrich 2003:* A. C. Fridrich, Die Augster Arbeitslager für Arbeitslose, 1937–1939. Arch. Schweiz 26/2, 2003, 48.
- Fünfschilling 2006:* S. Fünfschilling (mit Beitr. v. M. Schaub/V. Serneels), Das Quartier «Kurzenbettli» im Süden von Augusta Raurica. Forsch. Augst 35 (August 2006).
- Furger u. a. 1989:* A. R. Furger/R. Hänggi/U. Müller/W. Hürbin, Hauptabteilung Augusta Raurica. Jahresbericht 1988. Jahresber. Augst u. Kaiseragst 10, 1989, 5–28.
- Gourevitch u. a. 2003:* D. Gourevitch/A. Moirin/N. Rouquet (Hrsg.), Maternité et petite enfance dans l'antiquité romaine. Ausstellungskatalog (Bourges 2003).
- Guébhard 1911a:* A. Guébhard, Objet bizarre en terre cuite. Bull. Soc. Préhist. Française 8/4, 1911, 248.
- Guébhard 1911b:* A. Guébhard, Objet énigmatique trouvé par M. Pagès-Allary. Bull. Soc. Préhist. Française 8/5, 1911, 310.
- Haalebos 1997:* J. K. Haalebos, Die Canabae der Legio X Gemina in Nijmegen. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1997, 33–40.
- Haalebos/Corten 1998:* J. K. Haalebos/F. G. A. Corten, Centuriae onder Centuriae Hof: Opgravingen achter het hoofdgebouw van het voormalige Canisiuscollege te Nijmegen, 1995–1997 (Nijmegen 1998).
- Haberey 1940:* W. Haberey, Frühkaiserzeitliche Tonrasseln mit gehörnten Tierköpfen. Bonner Jahrb. 145, 1940, 145–151.
- Hintermann 2000:* D. Hintermann (mit Beitr. von H. W. Doppler/S. Jacomiet/B. Kaufmann/M. Petrucci-Bavaud/A. Schlumbaum/M. Veszelí, unter Mitarbeit von G.-B. Narten/J. Schibler), Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 17 (Brugg 2000).
- Hintermann 2012:* D. Hintermann, Vindonissa-Museum Brugg – ein Ausstellungsführer (Brugg 2012).
- Hodson 1968:* F. R. Hodson, The La Tène cemetery at Münsingen-Rain. Catalogue and relative chronology (Bern 1968).
- Homo-Lechner/Vendries 1993:* C. Homo-Lechner/Ch. Vendries, Le carnyx et la lyre. Archéologie musicale en Gaule celtique et romaine (Besançon 1993).
- Höpken 2005:* C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln (Mainz 2005).
- Jenny/Schaffner 2001:* M. T. Jenny/B. Schaffner (Hrsg., unter Mitarb. v. D. Bargetzi/D. Costantini/V. Engeler-Ohnemus/M. T. Jenny/C. Kel ler/A. Nold/B. Schaffner), Frauen in Augusta Raurica. Dem römischen Alltag auf der Spur. Augster Museumsh. 28 (August 2001).
- Kaenel/Schindler 1999:* G. Kaenel/M. P. Schindler, Die absolute Chronologie der Eisenzeit südlich und nördlich der Alpen. In: F. Müller u. a. (Hrsg.), Eisenzeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 4 (Basel 1999) 88–91.
- Loeschke/Niessen/Willers 1911:* S. Loeschke/C. A. Niessen/H. Willers, Beschreibung römischer Altertümer: gesammelt von Carl Anton Niessen (Köln 1911).
- Lüscher 1985:* G. Lüscher, Die Grabhügel in der Muttenzer und Prattele Hard bei Basel. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 85, 1985, 5–84.
- Mandera 1969:* H.-E. Mandera, Spätlatènezeitliche Tonrasseln aus Wiesbaden und Hochheim, Kr. Maintaunus. In: O.-H. Frey (Hrsg.), Marburger Beiträge zur Archäologie der Kelten. Festschrift für Wolfgang Dehn (Bonn 1969) 112–121.
- Messineo 1991/1992:* G. Messineo, Puerilia crepitacula? Riv. Stud. Pompeiani 5, 1991/1992, 119–132.
- Messineo 2001:* G. Messineo, Dalle necropolis del suburbio settentriionale di Roma. In: M. Heinzelmann (Hrsg.), Römischer Bestattungsbrauch und Beigabensitten in Rom, Norditalien und den Nordwestprovinzen von der späten Republik bis in die Kaiserzeit. Palilia 8 (Rom 2001) 35–47.
- Moine 1997:* N. Moine, Images de l'enfant en Gaule romaine. A propos d'un livre récent. In: P. Ellinger (Hrsg.), L'enfant et la mort (Reims 1997) 107–123.
- Pagès-Allary 1911:* J. Pagès-Allary, Les Hochets préhistoriques. Bull. Soc. Préhist. Française 8/9, 1911, 549–555.
- Paolucci/Sarti 2012:* G. Paolucci/S. Sarti (Hrsg.), Musica e Archeologia: reperti, immagini e suoni dal mondo antico (Roma 2012).
- Pétry 1984:* F. Pétry, Informations archéologiques. Circonscription d'Alsace. Gallia 42/2, 1984, 247–270.
- Pfäffli 2013:* B. Pfäffli, Kinder? Kinder! Auf Spurensuche in Augusta Raurica. Begleitheft zur Ausstellung im Museum Augusta Raurica. Augster Museumsh. 34 (August 2013, Online-Publikation).
- Pfahl 2000:* S. Pfahl, Römisches Spielzeug im Rheinischen Landesmuseum Trier (Trier 2000).
- Polenz 1974:* H. Polenz, Latènezeitliche Hundeplastiken aus Süd- und Rheinhessen. Fundber. Hessen 14, 1974, 255–307.
- Primas u. a. 1989:* M. Primas/J. Tarot/W. Meier/B. Schmid-Sikimic/C. Fankhauser, Eschenz, Insel Werd 4. Die Keramik der Spätbronzezeit. Zürcher Stud. Arch. (Zürich 1989).
- Reinecke 1902:* P. Reinecke, Zur Kenntnis der La Tène-Denkämler der Zone nordwärts der Alpen. In: Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Römisch-Germanischen Centralmuseums zu Mainz (Mainz 1902).
- Rouquet 2002:* N. Rouquet, La collection François Roger à Bourges (Cher). In: SFECAG Actes du Congrès de Bayeux (Marseille 2002) 219–228.
- Saal 2012:* E. Saal, Neue Ausgrabungen an der römischen villa mit Eisenverhüttung «An den Maaren» in Bad Neuenahr-Ahrweiler (Lkr. Ahrweiler). In: M. Grünewald/S. Wenzel (Hrsg.), Römische Landnutzung in der Eifel. Neue Ausgrabungen und Forschungen. RGZM-Tagungen 16 (Mainz 2012).
- Salza Prina Ricotti 1995:* E. Salza Prina Ricotti, Giochi e giocattoli. Vita e Costumi dei Romani antichi 18 (Rom 1995).
- Schmidt 1971:* E. Schmidt, Spielzeuge und Spiele der Kinder im Klassischen Altertum. Südthüringer Forsch. 7/71 (Meiningen 1971).
- Tomasevic-Buck 1987:* T. Tomasevic-Buck, Jahrb. SGUF 70, 1987, 247.
- Tuffreau-Libre 2001:* M. Tuffreau-Libre, Richesses enfouies. Céramiques gallo-romaines du Musée du Château de Blois (2001).

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1:*

Plan Claudia Zipfel.

*Abb. 2:*

Nach Ettlinger 1949, Taf. 10,12.

*Abb. 3; 4:*

Fotos Susanne Schenker, Zeichnungen Christine Stierli.

*Abb. 5:*

Foto María Luisa Fernández.

*Abb. 6:*

Foto © GDKE-Landesmuseum Mainz, Ursula Rudischer.

*Abb. 7:*

Foto © HMB-Historisches Museum Basel, Maurice Babey.

*Abb. 8:*

Foto Bernisches Historisches Museum, Bern, Stefan Rebsamen.

*Abb. 9:*

Plan Claudia Zipfel.

*Abb. 10:*

Nach Guébhard 1911b, 310 Abb. 1.

*Abb. 11:*

Links nach Pagès-Allary 1911, 551 Abb. 2. Rechts Collection du Musée Historique Saint-Remi de Reims, Valérie Chopin.

*Abb. 12:*

Links nach Pagès-Allary 1911, 552 Abb. 3. Rechts nach Charvilhat 1911, 556 f. Abb. 1–3.

*Abb. 13:*

Foto © GDKE-Landesmuseum Mainz, Ursula Rudischer.

### Tabelle 1:

1: nach Gourevitch u. a. 2003, 202 Abb. 1. 2: nach Gourevitch u. a. 2003, 215 Kat. 116. 3: Foto © Collection du Château Royal de Blois, Image de Marc 2001. 4: Foto Collection du Musée Historique Saint-Remi de Reims, Valérie Chopin. 5: nach Haalebos 1997, 35. 6; 7: Köln, Römisches-Germanisches Museum/Rheinisches Bildarchiv.

# Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia

Martin Allemann<sup>1</sup>

## Zusammenfassung<sup>2</sup>

Zwischen 1971 und 1975 wurden in der Flur Liebrüti in Kaiseraugst AG sechs Öfen ausgegraben, deren Bauweise und letzte Charge zeigen, dass sie zumindest teilweise für den Brand von Baukeramik verwendet wurden. In vier Öfen wurde in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts produziert, zwei weitere wurden bis ans Ende des 4. Jahrhunderts benutzt. In den Öfen wurden Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia verbaut. Diese ziegelte mit einiger Wahrscheinlichkeit zeitweise in der Flur Liebrüti.

Zahlreiche Fehlbrände von Gebrauchsgeräten zeigen, dass ungefähr im zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts in der Nähe der Ziegel-

brennöfen auch Gefäßkeramik hergestellt wurde. Dass die Öfen auch zum Brand derselben genutzt wurden, ist nicht auszuschließen.

## Schlüsselwörter

Augusta Raurica, Baukeramik, Castrum Rauracense, Fehlbrand, imbrices, Kaiseraugst AG, Keramikproduktion, Legio I Martia, Lehmabbau, Schutzbau, Stempel, Töpfereiabfall, Ziegel, Ziegelei, Ziegelbrennofen, 4. Jahrhundert.

## Inhalt

Ziegelbrennöfen als Befundgattung	159	Ofen ZK 51	181
Forschungsstand	159	Ziegelbrennöfen ZK 46–ZK 49	183
Bautechnik	160	Ofen ZK 48	183
Datierung	161	Ofen ZK 49	185
Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti	161	Ofen ZK 46	186
Forschungsstand	162	Ofen ZK 47	188
Ziegel mit Stempel der Legio I Martia	162	Fundmaterial	190
Grabungen in der Flur Liebrüti	164	Methode und Quellenkritik	190
Fragestellungen und Methodik	167	Vergleichsfundstellen	191
Verlauf und Dokumentation der Grabungen	167	Ensembledatierungen	191
1971–1975		Ensemble 1: Schichten unter den	191
Befunde	170	ersten Pfostenbauten	
Ofen ZK 50	170		
Bautyp, Masse, Form	170	1 Archäologische Bodenforschung BS, Petersgraben 11, CH-4001 Basel; martin.allemann@bs.ch.	
Heizkammer und eingetiefte Bauteile	172	2 Der vorliegende Aufsatz ist die überarbeitete und gekürzte Fassung	
Umbauten	173	meiner Lizentiatsarbeit, die im Herbstsemester 2011 an der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Basel eingereicht	
Phase 1	174	und auf Antrag von Peter-Andrew Schwarz (Referent) und Cédric	
Phase 2	175	Grezet (Koreferent) genehmigt wurde. Spätere Literatur ist nur ausnahmsweise berücksichtigt. Für Anregungen, Hinweise und Hilfeleistungen danke ich Sandra Ammann, Markus Asal, Jakob Baerlocher, Ludwig Berger, Urs Brombach, David Brönnimann, Eckhard Deschler-Erb, Alex R. Furger, Rahel Göldi, Simon Gruber, Cédric Grezet, Lukas Grolimund, Christine Gugel, Gian-Titus Heinzelmann, Mirjam T. Jenny Dorn, Rudolf Känel, Simone Kiefer, Reto Marti, Erik Martin, Stefanie Martin-Kilcher, Simone Mayer, Helen Mösch, Paul Pachlatko, Markus Peter, Tamara Pfammatter, Britta Rabold, Johann Savary, Johannes Schiessl, Debora Schmid, Daniel Schuhmann, Peter-Andrew Schwarz, Claude Spiess, Christine Stierli, Hans Sütterlin, Teodora Tomasevic-Buck, Corinne Tschudin, Adina Wickeri, Marcus Zagermann, Claudia Zipfel sowie der Stipendienabteilung des Kantons Solothurn und der Josef und Olga Tomcsik-Stiftung. Für viel mehr als «nur» Hilfe danke ich ganz besonders auch Tessa Nerini und meiner Familie.	
Stratigrafie	175		
Ende der Benutzung von Ofen	176		
ZK 50: Verfüllung der Bedienungsgrube unter dem Ofenversturz	176		
Allmählicher Zerfall nach Aufgabe von Ofen ZK 50	177		
Versturz von Ofen ZK 50 in der Bedienungsgrube	178		
Versturz von Ofen ZK 50 in der Brennkammer	178		
Nach dem Zusammenbruch von Ofen ZK 50	178		
Pfostenbauten	178		

Ensemble 2: Schichten zwischen dem ersten und dem zweiten Pfostenbau	191	Reibschrüppeln	203
Ensemble 3: Schichten zwischen dem zweiten und dem dritten Pfostenbau	192	Synthese	203
Ensemble 4: Verfüllung von Ofen ZK 47	193	Ausblick	207
Ensemble 5: Verfüllung von Ofen ZK 49	193	Baukeramik: Analytik und Geologie	207
Ensemble 6: Verfüllung von Ofen ZK 46	194	Datierung der Baukeramik mit Legio-Prima-Martia-Stempel anhand anderer Befunde	207
Ensemble 7: Benutzung von Ofen ZK 50	194	Zusammenfassung	208
Ensemble 8: Allmählicher Zerfall nach Aufgabe von Ofen ZK 50	195	Literatur	209
Ensemble 9: Versturz von Ofen ZK 50 in Brennkammer und Bedienungsgrube	195	Abbildungsnachweis	212
Ensemble 10: Nach dem Zusammenbruch von Ofen ZK 50	197	Katalog	213
Zusammenfassung der Ensemble-datierungen	197	Abkürzungen der Keramikformen, Amphorenformen und Fibelformen	213
Gefässkeramikproduktion im 4. Jahrhundert in der Flur Liebrüti	198	Ensemble 1	213
Befund	199	Ensemble 2	213
Fundmaterial	199	Ensemble 3	214
Datierendes Material: Münzen, Importe	199	Ensemble 4	214
Gefässkeramik aus lokaler Produktion	202	Ensemble 5	214
Rottonige Gebrauchsgeräte	202	Ensemble 6	215
Grautonige Gebrauchsgeräte	202	Ensemble 7	216
		Ensemble 8	216
		Ensemble 9	216
		Ensemble 10	218
		Ensemble TK 106	219
		Tafeln 1–16	225

# Ziegelbrennöfen als Befundgattung

## Forschungsstand

Die Erforschung der antiken Produktion von Baukeramik steht traditionell im Schatten der Töpfereiforschung. Neben dem Desinteresse der Forschung an den vermeintlich geringen Aussagemöglichkeiten der Baukeramik tragen auch die Seltenheit von Ziegeleibefunden und ihre periphere Lage im antiken Siedlungsgefüge zu diesem Ungleichgewicht bei<sup>3</sup>. Wenn auch immer wieder Ziegelbrennöfen publiziert wurden, fehlte doch bis in die 1980er-Jahre ein systematischer Überblick<sup>4</sup>. Seitdem ist der Ziegelei mehr Interesse zugekommen, auch weil Fortschritte der naturwissenschaftlichen Methoden nun die chemische Zuordnung von Keramik zu Lehmvorkommen erlaubten und die Archäomagnetik eine Datierung ohne Typologie zuließ<sup>5</sup>.

Die erste Typologie nordalpiner Ziegelbrennöfen erarbeitete Ludwig Berger<sup>6</sup>. Er unterschied die Ziegelbrennöfen primär nach dem Aufbau ihrer Heizkammer. «Die Form der rechteckigen Feuerkammer mit Mittelkanal und seitlichen Zügen»<sup>7</sup> beobachtete er am häufigsten und bezeichnete sie deshalb als Normaltyp. Die weiteren beschriebenen Typen sind erheblich seltener.

Einen technischen Überblick hat gut 20 Jahre später Françoise Le Ny in Frankreich vorgelegt<sup>8</sup>. In ihrer grundlegenden Studie hat sie eine verbindliche Terminologie erarbeitet und die untersuchten Öfen nach ihrer Grundform und der Organisation ihrer Heizkammer unterteilt. Römische Zahlen bezeichnen in Anlehnung an Ninina Cuomo di Caprio die Form (I rund, II rechteckig, III kanalartig); diese Formen werden nach der Konstruktion der Stützeinrichtungen für die Lochtenne weiter unterteilt<sup>9</sup>. Typ IIE mit paarweise seitlichen Zungenmauern entspricht grob L. Bergers Normaltyp<sup>10</sup>. Dieser Typ dominiert in den nördlichen Provinzen. Interessant ist F. Le Nys Typ III oder *four canal*, der einfach aus einem langen Schürkanal ohne Heizkammer besteht. Er entspricht ungefähr L. Bergers «Einkammeranlagen ohne Zungenmauern» mit oder ohne Spannbögen.

Eine technische Synthese erarbeitete Emmi Federhofer 2007 ausgehend von einer Fundstellenvorlage. Sie hat anlässlich der Auswertung des Ziegelbrennofens von Essenbach-Ammerbreite (D) eine anhand von Befunden aus Raetien erweiterte und verfeinerte Typologie nach dem Schema von N. Cuomo di Caprio und F. Le Ny vorgelegt<sup>11</sup>. E. Federhofer ergänzt Gewölbekonstruktionen als Stützen der Lochtenne anstelle von Zungenmauern<sup>12</sup>. Dafür verzichtet sie darauf, Öfen nach ihrer Grundrissform einzuteilen, da diese von der Konstruktion der Lochtenne unabhängig ist. Vorhandensein und Länge eines Schürhalses erlauben laut E. Federhofer Rückschlüsse auf die Produkte einer Anlage: Ob im Schürhals oder direkt in der Heizkammer<sup>13</sup> befeuert wird, beeinflusst die Qualität der gebrannten Ware, weil der Brand mit externem Schürhals kontrollierter geführt werden kann<sup>14</sup>.

E. Federhofer berücksichtigt als Erste das Baumaterial, das auch bei fast gänzlich zerstörten Befunden noch zu erkennen ist<sup>15</sup>. Selten ist die Technik, in einer Grube Zungenmauern aus rohen Ziegeln zu mauern – diese härteten beim Brand aus und waren in einer Ziegelei reichlich vorhanden<sup>16</sup>. Anhand vieler Parallelen aus Raetien konnte E. Federhofer auch allgemeinere, grossräumigere und diachrone Überlegungen zur römischen Ziegelproduktion anstellen. Ihr Ausstellungskatalog bietet einen Überblick über die römische Baukeramikherstellung<sup>17</sup>. In den letzten Jahren haben zudem Neufunde räumliche und organisatorische Aspekte römischer Ziegelei genauer erkennen lassen, als dies bisher möglich war: In Raetien zeigten die gemischten spätantiken Ziegelei- und Töpfereibetriebe von Friedberg-Stätzling (D) und Friedberg-Rohrbach (D)<sup>18</sup>, dass die postulierte soziale Trennung von «standesgemässer» Ziegelei für Grossgrundbesitzer und «handwerklicher» Töpferei auf selbständiger oder genossenschaftlicher Basis im 4. Jahrhundert nicht mehr üblich war<sup>19</sup>. Zudem belegten dort Glasurspritzer auf Ziegeln, dass Bau- und Gefässkeramik nicht nur im selben Ofen, sondern sogar im selben Brand hergestellt werden konnten<sup>20</sup>. So warnen diese Befunde davor, Öfen vorschnell als entweder Ziegel- oder Töpferöfen zu klassieren, gemischte Nutzungen dürften durchaus möglich sein. Einblicke in die Organisation grosser Ziegeleien erlauben Entdeckungen in Stettfeld (D), Capellen (LUX), Neupotz (D), Hunzenschwil AG und Rheinzabern (D). Sie zeigen, dass im Gelände von

3 Periphere Lage Schmid 2008, 23–26; «Fehlen» der Ziegeleien ebd. 33 f.

4 Vorarbeit hatte Ludwig Berger (Berger 1969, 15–34) geleistet.

5 Leicht zu klassifizierende typologische Merkmale sind bei einer funktionellen Fundgattung wie der Baukeramik verständlicherweise rar, dazu neu Clément 2013.

6 Berger 1969.

7 Berger 1969, 15.

8 Le Ny 1988.

9 Cuomo di Caprio 1976; Clément 2013.

10 Hier werden nur die Formen der für Kaiseraugst relevanten rechteckigen Öfen vorgestellt, die Varianten A, C und D sind nur in runden Öfen belegt.

11 Federhofer 2007, Typologie bes. 119–127.

12 Diese sind im spätantiken Raetien häufig, in der Flur Liebrüti kommen sie nicht vor.

13 Sehr selten: Le Ny 1988, 56; Federhofer 2007, 124 f.

14 Als extremes Beispiel die sehr langen Schürhälse von Sigillata-Öfen: Reutti 1983, 46–49.

15 Federhofer 2007, 125.

16 Meines Wissens beobachtete L. Berger diese oft nicht erkannte Technik erstmals an Öfen in der Flur Im Liner (Berger 1969, 11 und 8 Abb. 5). Waren in der Flur Liebrüti die gestempelten Ziegel roh verbaut, wäre deren Gleichzeitigkeit mit dem Ofenbetrieb gesichert, da sich rohe Ziegel kaum lange nach der Herstellung sekundär verwenden lassen.

17 Brandl/Federhofer 2010.

18 Czysz u. a. 1984; Ebner 1997; Czysz 2001.

19 Zusammenfassend Schmid 2008, 32. Wie streng diese Trennung war, ist unklar.

20 Czysz 2001, 151–157 (Rohrbach [D]); Ebner 1997, 147–149 (Stätzling [D] und Bregenz-Lochau [A]).

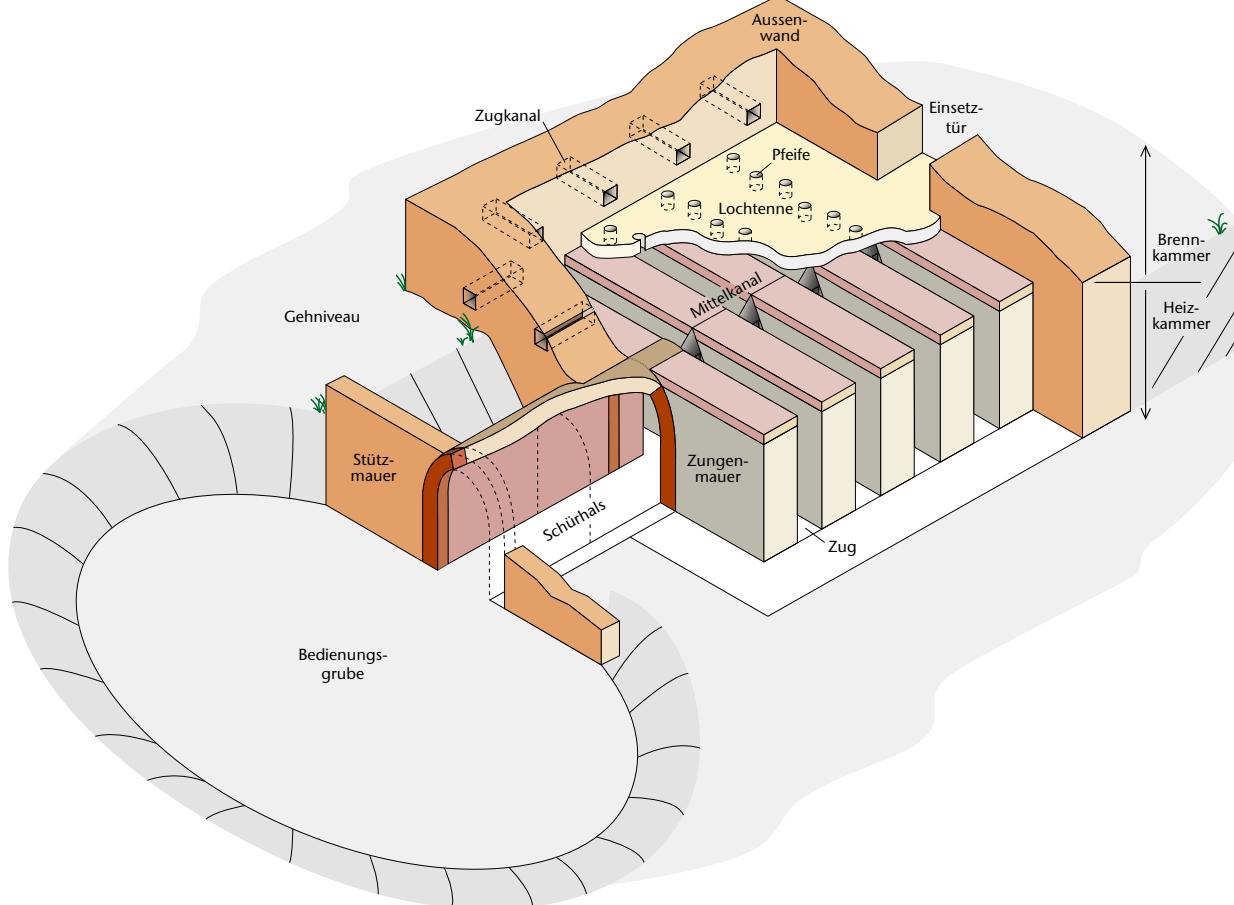


Abb. 1: Bestandteile eines römischen Ziegelbrennofens mit den hier verwendeten Bezeichnungen.

Ziegeleien mit weitläufigen Pfostenbauten zu rechnen ist: Werk- und Durchzugshallen für die langsame Trocknung des Brennguts vor dem Brand<sup>21</sup>.

## Bautechnik

In der römischen Ziegelei waren sogenannte stehende Öfen üblich: Das Brenngut (die Charge) befand sich in der *Brennkammer*, dem oberen «Stockwerk» des zweistöckigen Ofens (Abb. 1). In der *Heizkammer*, die in den Boden eingetieft und über eine Bedienungsgrube zugänglich war, breiteten sich Heizgase aus, welche das Feuer im Schürhals erzeugte. So wurde das Brenngut von der aufsteigenden Hitze gebrannt. Nicht alle Öfen hatten eine feste Brennkammer, bei manchen wurde für jeden Brand eine neue, leichte Brennkammer erstellt; manchmal stapelte man einfach die zu brennenden Ziegel und verstrich den Stapel aussen mit Lehm. Die zu brennenden Ziegel standen senkrecht auf der Lochtenne, wie Abdrücke in Lochtennen belegen<sup>22</sup>. Die Lochtenne war mechanisch am stärksten belastet, da die Charge sehr schwer war<sup>23</sup>. Thermisch hingegen waren Schürhals und Heizkammer stärker beansprucht<sup>24</sup>. Bei jedem Brand wurde der Ofen in Mitleidenschaft gezogen und musste gereinigt, gewartet und oft auch repariert werden. Wenn die

zu brennenden Ziegel nicht lange genug vorgetrocknet wurden, konnten sie durch Abgabe von Dampf den Ofen sogar zerstören. Aufgrund der mechanischen Belastung ist die Stützkonstruktion der Lochtenne wichtig: Die häufigste Lösung sind von den Längsmauern der Heizkammer abstehende Zungenmauern, die in der Längsachse des Ofens einen Mittelkanal freilassen (vgl. Abb. 1). Dieser ist oft mit Bögen

21 Nach ersten Beobachtungen (Bregenz-Lochau [A]: Hild 1919; Trouhaut-Fontaine-Merle [F]: Ratel 1964) haben viele Flächengrabungen Hinweise ergeben: Jockgrim (D) (Bernhard 1979), Grosskrotzenburg (D) (Jüngling 1983), Hunzenschwil AG (Schaer 2006), Avenches VD (Eschbach/Castella 1996), Rheinzabern (D) (Brandl/Federhofer 2010, 27), Neupotz (D) (Stadter/Schulz 2003), Stettfeld (D) (Rabold 2009) und Capellen (LUX) (Stoffel 2009).

22 Le Ny 1988, 32 Abb. 15 (*tegulae*, *Schuines* [F]); Reutti 1991, 14 Abb. 10 (*imbrices*, *Rheinzabern* [D]).

23 Mehrere Tonnen: Eschbach/Castella 1996; Giacomini 2005; Meyer-Freuler 2009.

24 Für Ziegel aus der Flur Liebrüti: Maggetti/Galetti 1993, 211; Garbrand ca. 650–850 °C; sonst in der Literatur meist höhere Temperaturen (900–1000 °C, die beobachtete Verglasung in der Heizkammer erfordert um 1000 °C). Brenntemperaturen s. u. S. 187 Ofen ZK 46.

zwischen gegenüberstehenden Zungenmauern überwölbt<sup>25</sup>. Die Zwischenräume der Zungenmauern werden als Querzüge oder Züge bezeichnet. In ihnen zirkuliert beim Brand die Hitze und gelangt durch sogenannte Pfeifen (Zuglöcher, Füchse) durch die Lochtenne in die Brennkammer. In der Überwölbung des Schürkanals und des Mittelkanals kommen sowohl Rundgewölbe und -bogen, meist aus hochkant gestellten Ziegelplatten, als auch Vorkraggewölbe und -bogen vor, sogenannte «falsche Gewölbe».

In Raetien setzte man oft gebrannte Ziegel und Abbruchmaterialien in Lehm, statt sie zu vermorteln. Weil Lehmziegelmauerwerk wenig witterfest ist, kombinierte man Lehmziegel im Ofeninnern mit Außenmauern aus gebranntem Material<sup>26</sup>. Im Innern verbauter Stein ist rar; als stabilisierende äussere Ummantelung hingegen, durch Lehm oder Ziegel vor der Hitze geschützt, ist das Material häufig.

## Datierung

Was Ludwig Berger anhand der Öfen aus der Flur Im Liner feststellte, ist nach F. Le Ny allgemeingültig: Ein ausgeräumter Ziegelbrennofen ist kaum datierbar. Er enthält keine Funde aus der Benutzungszeit, und seine Verfüllung kann lange nach der Aufgabe abgelagert worden sein<sup>27</sup>. Wichtig wären also datierte Funde aus gesichert benutzungszeitlichen Schichten. Die Datierung anhand der Form und Konstruktion der Öfen ist schwierig, denn bei rein funktionalen Bauten können sich bewährte Lösungen lange halten: Angesichts der Risiken, die jeder Keramikbrand birgt, zog man sie innovativen Varianten vor, was zu einer langsamen, von lokalen Traditionen geprägten Entwicklung der Öfen führte<sup>28</sup>. Regionalismen warnen davor, Formen mit «Zeithorizonten» zu verbinden. Als die offenbar optimale Lösung gefunden war (Typ IIE nach F. Le Ny, Normaltyp nach L. Berger), verbreitete sie sich rasch und blieb lange in Gebrauch. Als weitere Datierungsmethode schlug F. Le Ny die Archäomagnetik vor, die beim Ofen von Guignen-Le Bifoué (Ille-et-Vilaine [F]) funktioniert hatte<sup>29</sup>.

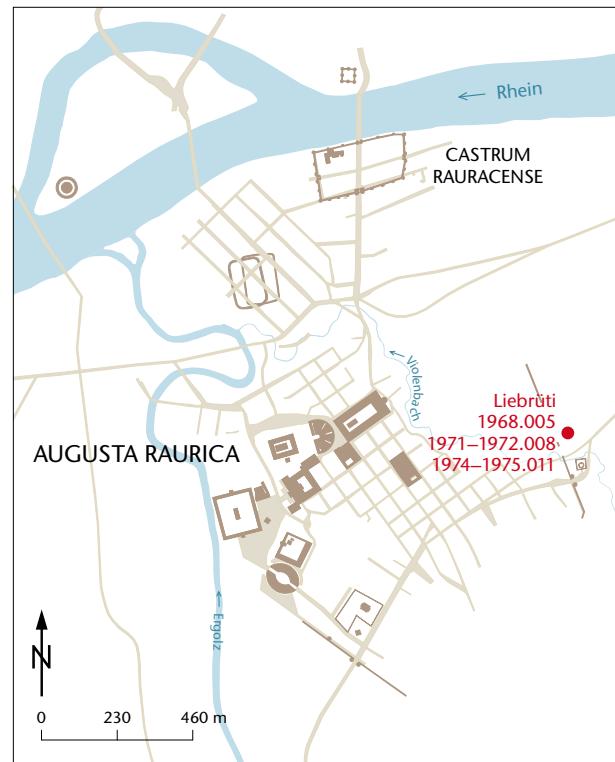


Abb. 2: Kaiseraugst AG, Liebrüti. Lage der behandelten Grabungen. M. 1:23000.

Lieferdistanzen die Nähe zum Rhein ein erheblicher Standortfaktor. Die Nähe zu guten Lehmvorkommen als Rohstoff und zur Stadt als Absatzmarkt ist für antike Ziegeleien zudem typisch<sup>32</sup>.

In der Spätantike lag das *Castrum Rauracense* an der Nordgrenze des *Imperium Romanum*, die seit dem Verlust des Dekumatengrundes wieder dem Rhein entlang verlief. Diese Grenzlage erklärt die massive Befestigung des Kaiseraugster *castrum*, um das sich die Besiedlung nun konzentrierte. Das Gebiet der ehemaligen Koloniestadt auf dem Plateau wurde zwar noch begangen und sporadisch bewohnt, war aber als Siedlungszentrum vom *castrum* am Rhein abgelöst worden. Rund drei Kilometer östlich der Flur Liebrüti befanden sich

## Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti

Die Flur Liebrüti befindet sich im Hochrheintal, im Süden der Gemeinde Kaiseraugst AG (Abb. 2)<sup>30</sup>. Sie liegt auf einer Niederterrasse des Rheins. Der Untergrund ist Schotter, über dem verschwemmter Lösslehm unterschiedlich mächtig ansteht (Abb. 3)<sup>31</sup>. Das Gelände fällt zur Vindonissastraße hin sanft ab, um jenseits der Straße, in der Flur Im Liner, wieder anzusteigen. Westlich der hier behandelten Grabungsfläche fliesst der kleine, nicht schiffbare Violenbach nordwärts zur Ergolz, mit der er sich vor ihrer Mündung in den Rhein vereint. Für die Ziegelei war in Anbetracht der benötigten Holzmengen, des Gewichts der fertigen Ziegel und der grossen

25 Es handelt sich somit streng genommen nicht um wirkliche Zungenmauern: Berger 1969, 6.

26 Im Ziegelbrennofen in der Flur Im Liner (Ofen ZK 45) war neben rohen Ziegelplatten in üblichen Formaten auch Abbruchschutt älterer Öfen verbaut: Berger 1969, 3.

27 Berger 1969, 11–13; Le Ny 1988, 56 f. Auch die Öfen von Avenches VD wurden sauber gehalten: Eschbach/Castella 1996, 164.

28 Im Feldbrand sind maximal 60% der Charge einwandfrei gebrannt (Freyburg 1996, 15); auch in grösseren stehenden Zweikammeröfen ergibt kein Brand 100% einwandfreie Ware.

29 Ende 3./4. Jh.: Le Ny 1988, 80; Goulpeau u. a. 1982.

30 LK 1:25 000 Blatt 1068, 622 090/264 800 (nördl. Öfen); 294,00 m ü. M. (Süden) bis 297,50 m ü. M.

31 Brandl/Federhofer 2010, 14–16; Grolimund 2000; Grolimund 2001; Schmid 2008; Grezet 2010.

32 Der lokale Lösslehm lässt sich gut zu Ziegeln streichen und brennen: Weiss 2009.

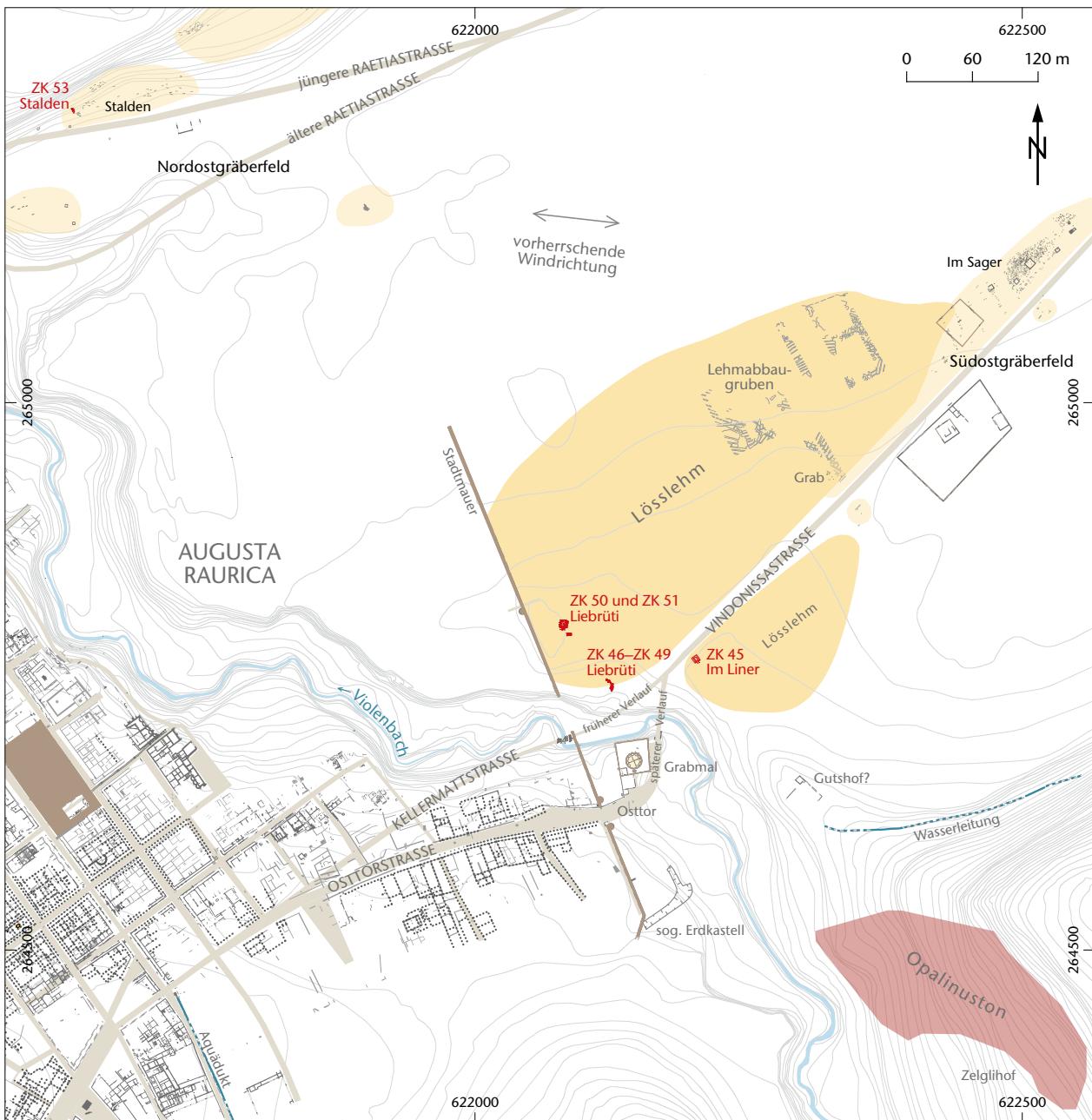


Abb. 3: Kaiseraugst AG, Liebrüti. Überblick über das Gebiet östlich des ehemaligen Osttors der kaiserzeitlichen Koloniestadt. M. 1:6000.

in der Spätantike eine *villa* und ein *horreum*<sup>33</sup>. Die Strasse von der Augster Oberstadt nach *Vindonissa* verlief südlich der Flur Liebrüti nach Osten zum Bözberg. Sie wurde auch in der Spätantike noch benutzt, wie die spätesten Gräber im angrenzenden Gräberfeld zeigen: Östlich der Flur Liebrüti liegt das Gräberfeld Kaiseraugst-Im Sager, das bis ins 4. Jahrhundert belegt war.

## Forschungsstand

### Ziegel mit Stempel der Legio I Martia

Ein Indiz für die Anwesenheit der Legio I Martia im *Castrum Rauracense* ist der Grabstein eines *signifer* – doch dieser ist

stark abgekürzt (LPM) und nicht explizit datiert<sup>34</sup>. Emil Ritterling stellte die These auf, die Legio I Martia sei unter Diokletian als Besatzung der neuen Provinz Maxima Sequanorum gegründet worden<sup>35</sup>. Vermutlich stand sie unter Konstantin und seinen Söhnen noch in der Provinz, wie ihre Ziegel in constantinischen Gründungen oder Neubefestigungen

33 *villa*: Rheinfelden-Görbelhof AG, 3,4 km entfernt; Bögli/Ettlinger/Schmid 1963. – *horreum*: Rheinfelden-Augarten West AG, 2,6 km entfernt; Asal 2005.

34 Fellmann 1998, 95: CIL XIII 5270.

35 Ritterling 1924.

wie Kallnach BE und Biesheim-Westergass (F) nahelegen. E. Ritterlings Lesung der ersten Ligatur als LE war angezweifelt worden, doch mittlerweile sind aus Rheinzabern (D) spätantike Ziegelstempel der Strassburger achten Legion bekannt geworden, auf denen exakt dieselbe Ligatur für das LE von Legio steht<sup>36</sup>. Jene Stempel enden auf TAB, als Herstellungsort (Taberna) zu verstehen: Die achte Legion ziegelte üblicherweise, oft ohne Ortsangabe, in heutigen Vororten von Strassburg<sup>37</sup>. Lässt sich diese Beobachtung verallgemeinern, so könnte die fehlende Ortsangabe auf den Legio-Prima-Martia-Stempeln implizieren, dass das *Castrum Rauracense* ihr Hauptquartier war<sup>38</sup>.

Das Potenzial der Ziegel der Legio I Martia als datierender Fund aus dem 4. Jahrhundert war bei der Entdeckung der Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti 1971 evident. Die Spätantike entzog sich mit ihren geringen Anteilen gut datierbarer Importsigillata und ihrer formenarmen, warenreichen und regionalen Gebrauchsgeramik bislang einer feineren Chronologie, sobald an einer Fundstelle keine Münzen vorkamen. Gerade in der Spätantike sind aber Schriftquellen zu den Provinzen wieder zahlreicher, oft genau datiert und würden somit vielfältige Interaktionen archäologischer und historischer Untersuchungen erlauben. Gross war also der Bedarf der Forschung nach einem verlässlichen «Leitfossil», dessen Vorkommen an einer Fundstelle eine zuverlässige Datierung erlaubt hätte. Als solches Leitfossil, leicht zu identifizieren und zahlreich, drängten sich die Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia auf (Abb. 4).

Solche sammelten u. a. Rudolf Fellmann, Roksanda M. Swoboda, Patrick Biellmann sowie Hans Ulrich Nuber und Gabriele Seitz im Rahmen des Biesheim-Projekts der Universität Freiburg i. Br. (D) (Abb. 5)<sup>39</sup>. Das Verbreitungsgebiet deckt sich ungefähr mit der Provinz Sequania. Am häufigsten sind Funde nahe des Rheins, aber auch erstaunliche Distanzen zu Kaiseraugst sind möglich, wie die Ziegel von Kallnach BE, Biel-Mett BE oder Mandeure (F) zeigen: Sie liegen ausserhalb des 30-km-Radius, der als Rentabilitätsgrenze auf dem Wasserweg betrachtet wird und oft in der Verbreitung der Produkte von Privatziegeleien zu beobachten ist<sup>40</sup>. Wohl die meisten Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia liegen mittlerweile vom Basler Münsterhügel vor<sup>41</sup>.

In den 1980er-Jahren galt für die Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia die Datierung, die Dietrich Hoffmann in seinem Standardwerk entwickelt hatte: Die Legio I Martia habe im *Castrum Rauracense* die Germaneneinfälle der Mitte des 4. Jahrhunderts überstanden, während die anderen «alten» Legionen untergingen<sup>42</sup>. Zu dieser Ansicht gelangte er, indem er etliche Fundstellen der gestempelten Ziegel der Legio I Martia dem Bauprogramm Valentinians I. zugeordnete und daraus auf eine Produktion am Ende des 4. Jahrhunderts schloss. Viele von D. Hoffmanns vermeintlich valentinianischen Gründungen haben sich bei neuen Untersuchungen jedoch als Bauten der ersten Jahrhunderthälfte erwiesen<sup>43</sup>. Der stattlichen Menge von Ziegeln der Legio I Martia des *praetorium* von Biesheim-Westergass (F) aus der Zeit der Konstantinssöhne kommt grosse Bedeu-

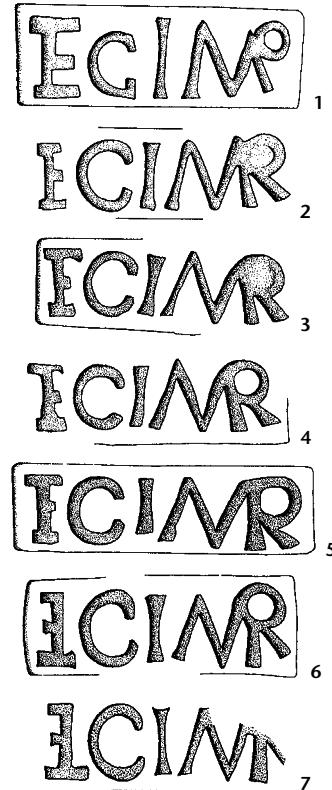


Abb. 4: Zusammenstellung der Stempelexemplare der Legio I Martia nach Teodora Tomasevic-Buck. Wahrscheinlich stammen die sieben Stempelbilder von fünf Stempeln, von denen zwei nach Defekten anders aussahen. M. 1:3.

tung zu: Unweit des Bauwerks liegt eine grosse, gesichert valentinianische Festung, bei der keine solchen Ziegel gefunden wurden. Ein Befund vom Breisacher Münsterberg (D) galt einige Jahre lang als eindeutiger Beweis für die Frühda-

36 Reutti 1983, 64 Abb. 11.

37 Reutti 1983, 64 Anm. 62 erwähnt Stempel mit ARG(enterate)/Strassburg [F]), was die Deutung als Ortsangabe zu bestärken scheint. Zu dieser auswärtigen Produktion Brandl/Federhofer 2010, 72–74.

38 Es sei denn, es handle sich beim R (in Ligatur) um ebendiese!

39 Biellmann 1987; Fellmann 1998, 96 Abb. 1; Biellmann 2001; Swoboda 2005; Nuber/Seitz 2005.

40 Brandl/Federhofer 2010, 62 f.; auf dem Landweg sei mit ca. 12 km zu rechnen.

41 Einzelne erstmals 1978 (d'Aujourd'hui 1978, 156), mittlerweile sehr zahlreich: Lassau 2009; den Bau der Basler Befestigung datiert Markus Asal (Asal in Vorb.) am ehesten ins späte 3. Jh.

42 Hoffmann 1969, 348–350, auch zum Folgenden. Hinweise auf Zerstörungen mittlerweile auch im *Castrum Rauracense*: Fellmann 1998, 95; Peter 2003, 220–222.

43 D. Hoffmanns Zuweisungen von Solothurn SO, Yverdon-les-Bains VD, *Argentovaria* (eher Biesheim-Westergass [F] als das genannte Horbourg [F]) und Mandeure (F) zum valentinianischen Bauprogramm sind widerlegt (Solothurn: Spycher/Schucany 1997, 105–109 (t. p. q. 324 n. Chr., t. a. q. 350 n. Chr.); Yverdon-les-Bains: Curdy u. a. 1995, 18 (Dendrodatum Winter 325/326 n. Chr.); Biesheim: Reddé 2009; Mandeure: freundliche Mitteilung Cédric Cramatte, IASA, Université de Lausanne). Ziegelstempel der Legio I Martia fanden sich an den beiden letzteren Fundstellen.

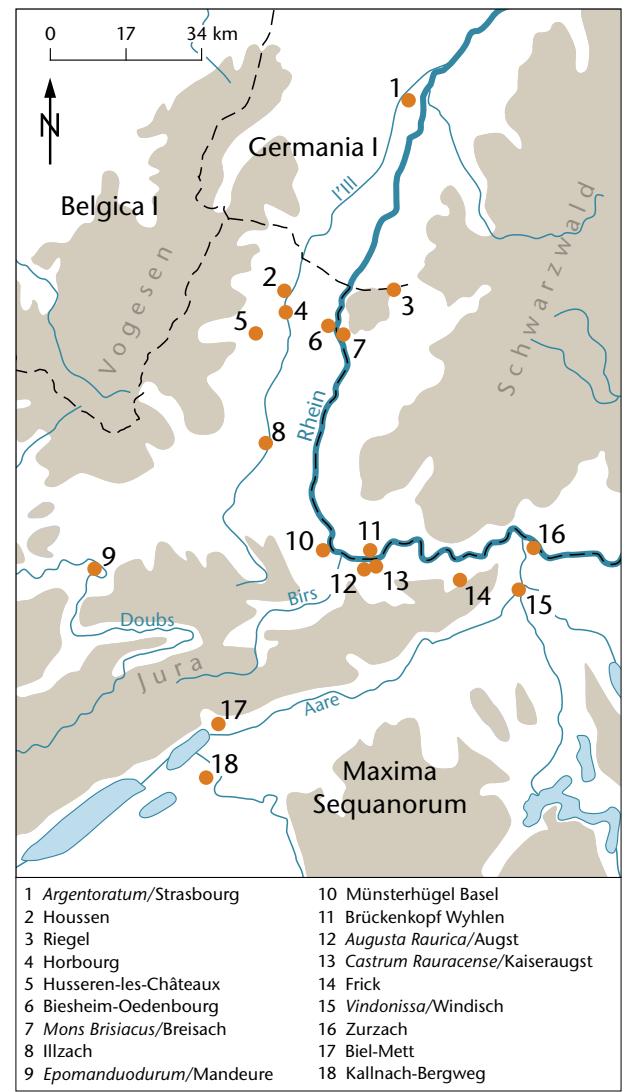


Abb. 5: Verbreitung von Ziegeln mit Stempel der Legio I Martia am Hoch- und am Oberrhein. Das sehr grosse Absatzgebiet entspricht ungefähr der Maxima Sequanorum, mit starken Konzentrationen um Kaiseraugst/Basel und Breisach/Biesheim. M. 1:1700 000.

tierung der Ziegel: Sie lagen in einer Grube der ersten Jahrhunderthälfte, die von einer vermeintlichen magnentiuszeitlichen Brandschicht überdeckt wurde<sup>44</sup>. Diese hat sich inzwischen als frühmittelalterliche *dark earth* erwiesen. Andere Befunde aus Breisach (D) legen aber trotzdem eine Datierung der Ziegel vor 350 n. Chr. nahe<sup>45</sup>. Kallnach BE und Mandeure (F) sind durch neue Untersuchungen in die erste Jahrhunderthälfte datiert, und die Grabungen in Solothurn SO zeigen, dass glockenförmige Stadtbefestigungen schon zur Zeit der Konstantinssöhne üblich waren und keineswegs auf das valentinianische Bauprogramm beschränkt sind<sup>46</sup>. Dass die Ziegel an Fundstellen der ersten Jahrhunderthälfte vorkommen, wäre alleine noch keine sehr verlässliche Information, denn manche davon waren valentinianisch noch besiedelt, sodass die Ziegel auch später dorthin gelangt sein können. Dass aber von eindeutig valentinianischen Bauten mit Balkenrost<sup>47</sup> bisher keine Ziegel der Legio I Martia vor-

liegen, scheint gegen eine Produktion auch nach 350 n. Chr. zu sprechen<sup>48</sup>.

Bereits 1977 wies Martin Hartmann auf diese Sachlage hin: Die Legio-Prima-Martia-Ziegel als vermeintlich valentinianisches Leitfossil fehlen ausgerechnet in den Wachtürmen am Rhein, den einzigen gesichert valentinianischen Bauten der Region. M. Hartmann schloss daraus, dass die Legionsziegelei nur Grossbaustellen versorgte, bei kleineren Bauten aber mit Ziegeln aus anderen Quellen gearbeitet wurde<sup>49</sup>.

#### Grabungen in der Flur Liebrüti

Der Betrachtung der Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti ist vorauszuschicken, dass sie trotz sorgfältiger Prospektion sicher nur eine kleine Stichprobe aus einer Menge weiterer Öfen östlich der Stadtmauer sind: Vor, während und nach den Grabungen 1971–1975 sind Öfen zerstört worden, was teils im Grabungstagebuch vermerkt wurde<sup>50</sup>. Ludwig Berger war schon 1969 von weiteren unentdeckten Öfen zwischen Ofen ZK 45<sup>51</sup> der Flur Im Liner und der Stadtmauer ausgegangen<sup>52</sup>. Spätere Grabungen in der Umgebung erbrachten mächtige Lagen von Ofen-Abbruchschutt, der kaum von weither herbeigeschafft worden war<sup>53</sup>.

1946 stiess man im Stalden in Kaiseraugst (vgl. Abb. 3), rund 650 m von den Öfen in der Flur Liebrüti entfernt, auf spätromische Gräber, die teils in die Überreste eines älteren Ziegelbrennofens (Ofen ZK 53) eingetieft waren<sup>54</sup>. Nach Aus-

44 Wesch-Klein 1989; Fellmann 1998, 99 Abb. 3.

45 Zagermann 2011, 168–171.

46 Kallnach BE: Kissling/Ulrich-Bochsler 2006. – Mandeure (F): Kuhne u. a. 2007. – Solothurn SO: Spycher/Schucany 1997, 105–109.

47 Während eine Fundamentpfählung auch bei älteren Bauten vorkommt, scheinen in das Fundament eingegossene Balkenroste zur Armierung nur bei valentinianischen Bauten vorzukommen. Gut datierte Beispiele sind die Bauten von Aegerten BE (Bacher u. a. 1990) oder die Wachtürme am Rhein (Drack 1993).

48 Trotz der methodischen Gefahr der Schlussdatierung einer Fundgattung aufgrund ihres Fehlens: Die Menge untersuchter valentinianischer Bauten macht es unwahrscheinlich, dass bisher zufällig keine Ziegel entdeckt worden wären, wenn sie dort vorkämen. Zagermann 2011, 169 f. weist darauf hin, dass nach 350 n. Chr. keine Truppen mehr ihre Ziegel stempeln – das Ausbleiben gestempelter Ziegel der Legio I Martia muss also nicht zwingend deren Untergang bedeuten, sondern kann darauf zurückgehen, dass man nach 350 n. Chr. generell nicht mehr stempelte.

49 Hartmann 1977, obwohl die meisten Wachtürme näher an Kaiseraugst liegen als die Grossbauten mit Legio-Prima-Martia-Ziegeln und vom Rhein als wahrscheinlichstem Vertriebsweg nicht weiter entfernt sind als diese.

50 Grabungstagebuch vom 18.04.1974: «weitere Brennöfen angeschnitten» (in Schnitt 5); Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

51 Die mit ZK versehenen Nummern entsprechen dem Ziegelbrennofen-Katalog von Furger 1991 und Schmid 2008; zu weiteren Bezeichnungen und den ausführlichen Codes s. u. S. 168 f. und Tabelle 1; 2.

52 Berger 1969, 12: «Es gibt sichere Anzeichen, dass unser Ofen nicht der einzige war, der hier betrieben wurde».

53 Lassau 1995; Grolimund 2000; Grezet 2010.

54 Laur-Belart 1946a; Laur-Belart 1946b.

weis der Beigaben erfolgten die Bestattungen in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts, Ofen ZK 53 muss also vorher aufgegeben worden sein. Trotz schlechter Erhaltung ist eine langrechteckige Heizkammer mit Zungenmauern zu erkennen. Die Fundstelle zeigt, dass südlich des *castrum* mit Ziegelei betrieben zu rechnen ist.

1965 entdeckte man rund 170 m vor dem Osttor in der Flur Im Liner einen Ziegelbrennofen, der sorgfältig freigelegt und dokumentiert wurde (Ofen ZK 45)<sup>55</sup>. Seine Zungenmauern sind aus ungebrannten Lehmplatten gesetzt, die in der Grösse fertigen *tegulae* entsprechen. Ofen ZK 45 in der Flur Im Liner liegt in direkter Nachbarschaft zu den Befunden in der Liebrüti (vgl. Abb. 3). Ein eingemauertes Grabsteinfragment mit der Formel D[is] M[anibus] ergibt einen *terminus ante quem non* im 2. Jahrhundert für den Ofenbau. Das kleine Ziegelformat von ca. 43 cm × 32 cm<sup>56</sup> wie auch die Verwendung eines spolierten Grabsteins sprechen für eine Datierung nach dem Ende des 2. Jahrhunderts.

Drei Jahre später legte Roksanda M. Swoboda zwei Schnitte an die Stadtmauer in der Flur Liebrüti an<sup>57</sup>. Der südliche Schnitt endete im Westen an der Stadtmauer, im Osten knapp zwei Meter vom grossen Ofen ZK 50 entfernt. Dabei wurden einige Pfostenlöcher in der Umgebung freigelegt und dokumentiert (s. u. S. 178–181).

Für die Ziegelherstellung ist ein Fund aus dieser Grabung von grösster Bedeutung: Oberhalb des Spitzgrabens vor der Stadtmauer stiess man auf eine leicht verbogene, durchgehend dunkelgraublau gebrannte *tegula* mit Stempel der Legio I Martia, bei der es sich wohl um einen Fehlbrand handelt: Bei verbauten und sekundär überbrannten Stücken ist die Verfärbung üblicherweise viel heterogener und auf den Rand konzentriert, während die Verformung oft lokaler und kantiger ausfällt (Abb. 6)<sup>58</sup>. Wenn man davon ausgeht, Fehlbrände seien nicht vertrieben, sondern nahe der Brennöfen entsorgt worden, beweist dieses Objekt eine Ziegelproduktion durch die Legio I Martia in der Flur Liebrüti (s. u. S. 208)<sup>59</sup>.

Erste Resultate zur Ausgrabung in der Liebrüti wurden 1982 von der Grabungsleiterin Teodora Tomasevic Buck publiziert; 1986 folgte erstmals die explizite Datierung der Fundstelle ans Ende des 4. Jahrhunderts<sup>60</sup>. Bereits 1977 hatte sie eine bis heute gültige Typologie der Legio-Prima-Martia-Stempel in einem Aufsatz über die Ziegel aus Kaiseraugst und Umgebung vorgelegt<sup>61</sup>. Auch ihre Überlegungen zu Vertrieb und Verbreitung der Ziegel bleiben gültig (Abb. 5)<sup>62</sup>.

Der verstärkte Einbezug naturwissenschaftlicher Methoden versprach Anfang der 1990er-Jahre neue Hinweise zur Produktion in der Flur Liebrüti. Chemische Untersuchungen von Marino Maggetti und Giulio Galetti zeigten, dass die gestempelten Ziegel bezüglich ihrer chemischen Zusammensetzung mit den *imbrices* aus Ofen ZK 50, die als letzte Charge bei dessen Aufgabe im Ofen verblieben, eine Gruppe bilden<sup>63</sup>. Die Gruppe unterscheidet sich deutlich von allen anderen Baukeramik-Gruppen aus *Augusta Raurica*, die wahrscheinlich aus dem Lösslehm der Niederterrasse bestehen<sup>64</sup>. Die gestempelten *tegulae* der Legio I Martia



Abb. 6: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1968.005). Stark dunkelgrau überbrannte tegula, sehr wahrscheinlich Fehlbrand, mit Stempel der Legio I Martia (Inv. 1968.2170). M. 1:3.

und die *imbrices* aus Ofen ZK 50 haben einen höheren Aluminium- und tieferen Siliziumgehalt als alle anderen Baukeramik-Gruppen. Diese Zusammensetzung scheint der spätantiken Baukeramik eigen zu sein. Sie legt nahe, dass die Produkte aus Opalinuston hergestellt wurden, von dem aber 1993 in der Umgebung von Kaiseraugst keine Aufschlüsse bekannt waren<sup>65</sup>. Rudolf Fellmann weist jedoch darauf hin, dass die chemische Ähnlichkeit nicht beweist, dass die letzte Charge von Ofen ZK 50 und die Ziegel der Legio I Martia *gleichzeitig* sind, sondern nur, dass sie *aus demselben Rohstoff* hergestellt wurden<sup>66</sup>. Das gleiche Tonvorkommen kann jahr-

55 Berger 1969, 3–15.

56 Berger 1969, 11; ähnliche Exemplare in Chancy GE: de Weck/Zoller 2011, 36.

57 Unpubliziert, Grabung 1968.005; Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

58 Inv. 1968.2170; für Recherche, Foto und kritische Hinweise danke ich Rudolf Känel, Augusta Raurica.

59 Nach Ludwig Berger, Basel, wäre ein nicht verformter Fehlbrand eigentlich verwendungsfähig; leicht überbrannte (nicht graue) Ziegel wurden scheinbar vertrieben: Maggetti/Galetti 1993, 218 Kat. Z60 (Windisch-Oberburg AG); Z62 (Biel-Mett BE) (Gruppe R12, ca. 950–1050 °C: ebd. 210–212). Für dieses *caveat* sowie wertvolle Gespräche, Ratschläge, Rückmeldungen und den grosszügigen Einblick in unpublizierte Unterlagen danke ich Ludwig Berger, Basel.

60 Tomasevic-Buck 1982; Tomasevic-Buck 1986, 272; die dort als Beweis für die Datierung erwähnte Abb. 7 fehlt allerdings.

61 Tomasevic 1977.

62 Tomasevic 1977, überholt ist nur die These von zwei Produktionsorten.

63 Maggetti/Galetti 1993.

64 Maggetti/Pfeifer 1993: Tone einiger Abbauschichten nicht identisch, aber ähnlich; Weiss 2009: Nach Beimengung von wenig Silt ist der Ton problemlos zu verziegeln.

65 Maggetti/Galetti 1993, 215; s. u. S. 207.

66 Der Einwand (Fellmann 1998, 98 f.) ist berechtigt, stellt aber m. E. nicht die Kaiseraugster Herkunft infrage, da die Ziegel in Ofen ZK 50 ja aus eben diesem Ton bestehen und ungebrannter Rohton kaum weit transportiert worden sein dürfte.



Abb. 7: Kaiseraugst AG, Liebrüti. Übersicht über die Grabungen der späten 1960er- und frühen 1970er-Jahre in der Flur Liebrüti. M. 1:500.

zehntelang ausgebeutet worden sein. Dies zeigt auch der Abbau von Lösslehm in der Flur Liebrüti, der mindestens 80–200 n. Chr. betrieben wurde<sup>67</sup>. Der 2004 publizierte Versuch einer archäometrischen Datierung an den Anlagen in der Flur Liebrüti ergab eine unscharfe Magnetdatierung, die – aus archäologischer Sicht unwahrscheinlich – einen Betrieb im 1.–3. Jahrhundert nahelegte<sup>68</sup>. Wahrscheinlich hat die Nachbarschaft mehrerer Öfen die Magnetisierung verunklärt, und es ist möglich, dass manche Ziegel zwischen Grabung (1974–1975) und Probeentnahme (1981) bewegt oder ergänzt worden waren.

Voraussetzung für einen Ziegeleibetrieb sind Lehmvorkommen, die Ton in genügender Menge und Qualität ent-

<sup>67</sup> Die Baugrube der flavischen Stadtmauer (Berger u. a. 1985) schneidet einige Abbaugruben; ein Grab der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts ist in die Verfüllung einer Abbaugrube eingetieft (Grezet 2010). Spätere Gräber (Lassau 1995) verunmöglichen den Abbau ab dem 3. Jahrhundert.

<sup>68</sup> Hedley 2004, zur Datierung vgl. auch den Kommentar von A. R. Furiger in Hedley 2004, 276 Anm. 12.

halten und möglichst nahe bei den Öfen, Streichplätzen und Trocknungshallen liegen. Aufgrund des Gewichts von bodenfeuchtem Lehm ist die Nähe zu den Gruben für eine Ziegelei wichtiger als die gute Verkehrslage zum Vertrieb der Produkte. Betriebe, deren Lehmgruben bekannt sind, befinden sich stets in deren unmittelbarer Nähe<sup>69</sup>. Vorkommen und Ausbeutung der Tone sind östlich von *Augusta Raurica* ausführlich untersucht: Beidseits der Vindonissastrasse liegen grosse Vorkommen von Lösslehm (vgl. Abb. 3), deren Abbau gut bekannt ist<sup>70</sup>: Waren die abbauwürdigen Lehmschichten mächtig, erfolgte die Gewinnung in langovalen, wannenförmigen Gruben in Reihen, wobei nur eine Grube auf einmal offenstand. Ausgebeutete Wannen verfüllte man fortlaufend mit dem Abraum der gegenwärtigen Abbaustelle. Zudem leiteten eingegrabene Kanäle Regenwasser in ausgebeutete Gruben ab, um den jeweiligen Abbau trocken zu halten, da das Wasser im Lehm kaum versickert<sup>71</sup>. Stand abbauwürdiger Lehm weniger mächtig an, erfolgte die Ausbeutung regellos in kleineren Gruben unterschiedlicher Grösse und Form (vgl. Abb. 3)<sup>72</sup>. Das Abaugebiet hat rund 400 m Ost-West- und maximal 250 m Nord-Süd-Ausdehnung, zwischen der Stadtmauer im Westen und dem Gräberfeld Kaiseraugst-Im Sager im Osten. Einige Gräber sind in die Verfüllung von Abaugruben eingetieft<sup>73</sup>. Bisher vermutete man, die Ausbeutung der Lehmvorkommen sei von Osten nach Westen, auf die Stadt zu, erfolgt<sup>74</sup>. In der Flur Liebrüti ist hingegen in einigen Profilen ersichtlich (Abb. 7, P7 von 1974), dass die Baugrube der flavischen Stadtmauer die Verfüllung einer Abaugrube durchschlägt, was Lehmabbau bereits vor den 80er-Jahren des 1. Jahrhunderts nahelegt. Der Ziegelbrennofen in der Flur Im Liner könnte in einer verfüllten Abaugrube gestanden haben<sup>75</sup>, die Funde der sogenannten «Mischschicht» daraus verweisen ins späte 1. Jahrhundert<sup>76</sup>. Im Ostprofil 1 des südlichen Grabungsfeldes um die Öfen ZK 46–ZK 49 sind wannenförmige Gruben sichtbar (vgl. Abb. 28, P1), die auch auf einer Umzeichnung des entsprechenden Planums nachgetragen sind. Ihnen sind keine Funde zugewiesen, weshalb sie nicht datierbar sind.

## Fragestellungen und Methodik

In Anbetracht des Potenzials der Fundstelle ist das Hauptziel der Arbeit, die Zeitstellung der Öfen und das Verhältnis der Ziegel der Legio I Martia zu ihnen genauer zu fassen. Dass die Legion ihre Ziegel schon vor 350 n. Chr. vertrieb, wird aus ihrem Vorkommen an anderen Fundorten ersichtlich (s. o. S. 163 f.). Ob und wie lange sie jedoch nach den Unruhen nach der Usurpation des Magnentius<sup>77</sup> in der Jahrhundertmitte weiterproduzierte, ist noch unbekannt.

Weitere Fragen ergaben sich im Verlauf der Bearbeitung: Wie verhält sich die lokale Gefäßkeramikproduktion des 4. Jahrhunderts zur Ziegelei? Betrieben Zivilisten oder Militärs die Ziegelbrennofen?

Eine Selektion der betrachteten Befunde und Funde war unumgänglich, weshalb eine Beschränkung auf Bauten und

Schichten, die Erkenntnisse zur Datierung der Öfen und deren Produktion versprachen, sinnvoll erschien.

Eine Datierung der Öfen ist nur über die Funde aus ihren Verfüllungen möglich, da die Befunde nicht geschnitten wurden. Somit kann die Funddatierung für alle Öfen höchstens einen *terminus ante quem*, aber keinen *terminus post quem* ergeben. Weil eines der Ziele dieser Arbeit die Datierung der Legio-Prima-Martia-Ziegel ist, verbieten sich Argumentationen anhand der Ziegelstempel und der Truppengeschichte der Region von vornherein.

Die Befunde werden nach dem «Manual für die Auswertung und Publikation von Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst» durch einen Code mit einer eindeutigen Bezeichnung angesprochen<sup>78</sup>. Zur besseren Lesbarkeit wird der Code im Lauftext nur bei der ersten Nennung des Befundes vollständig verwendet, ansonsten jedoch in abgekürzter Form. Tabelle 1 bietet eine Übersicht über die vollständigen Codes und die verwendeten Abkürzungen.

Tabelle 2 legt die Bezeichnungen der Öfen, soweit noch nachvollziehbar, vor und soll als Konkordanz dienen; Bezeichnungen, die im vorliegenden Artikel verwendet werden, sind dort hervorgehoben.

## Verlauf und Dokumentation der Grabungen 1971–1975

Die Grabungsequipe von Kaiseraugst musste in den Jahren 1971–1975 in der Flur Liebrüti in kurzer Zeit mit knappem Personal eine Fläche von rund 16 ha archäologisch untersuchen<sup>79</sup>. Die Dokumentation ist dementsprechend wenig einheitlich. Die Zeichnungen sind hervorragend, aber heterogen verteilt: Während einige Öfen spärlich und ohne Schichtanschlüsse dokumentiert sind, wurde die neuzeitliche Drainage westlich der Stadtmauer rund 20 Mal geschnit-

<sup>69</sup> Schmid 2008 passim zur Situation in *Augusta Raurica*; auswärtige Parallelen ebd. 17–20.

<sup>70</sup> Lassau 1995; Grolimund 2000; Grolimund 2001; Schmid/Grolimund 2001; Schmid 2008; Grezet 2010.

<sup>71</sup> Freundliche Mitteilung Lukas Grolimund, *Augusta Raurica*.

<sup>72</sup> Besonders deutlich bei Grolimund 2000, 112 Abb. 16; Schmid 2008, 17.

<sup>73</sup> Lassau 1995, 85 (vor Mitte 2. Jh.); Grezet 2010 (erste Hälfte 2. Jh.).

<sup>74</sup> Schmid 2008, 18–20.

<sup>75</sup> Berger 1969, 10–13 und Anm. 15; die Umstände erlaubten kein weiteres Abtiefen in die sicher anthropogene «Einfüllung», in welche der Ofen seinerseits eingetieft war.

<sup>76</sup> Berger 1969, 12 und Anm. 16, Inv. 1965.1965–1975 und Inv. 1965. 2055–2058.

<sup>77</sup> Szidat 2003.

<sup>78</sup> Das «Manual für die Auswertung und Publikation von Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst» wurde im Jahr 2000 von Jürg Rychner unter Mitarbeit von Regula Schatzmann erarbeitet und soll die präzise Bezeichnung von Befunden durch kodifizierte Abkürzungen regeln und eine vereinheitlichte Ansprache von Befunden gewährleisten. Zur Aufschlüsselung der Codes Schatzmann 2003, 20–23 Abb. 3 f.; Fischer 2009, 17.

<sup>79</sup> Tomasevic-Buck 1982, 3 f.

Tabelle 1: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1968.005, 1971–1972.008, 1974–1975.011): Zusammenstellung der hier behandelten Befunde, ihrer vollständigen und abgekürzten Manualcodierungen (vgl. Anm. 78) und der aus ihnen stammenden Fundensembles.

Ansprache	Code nach Manual	Abkürzung	Ensemble
Sandsteinquader	Pf ARE14G03.2007	Pf 2007	
Schichten oberhalb des Versturzes von ZK 50	Sch ARE14G03.D.1008	Sch 1008	10
Versturz von Ofen ZK 50 in der Brennkammer, obere Verfüllung	Sch ARE14G03.Cc.1066	Sch 1066	9
Versturz von Ofen ZK 50 in der Bedienungsgrube	Sch ARE14G03.Cc.1067	Sch 1067	9
Verfüllung der Bedienungsgrube ZK 50	Sch ARE14G03.Cc.1007	Sch 1007	9
Untere Verfüllung der Brennkammer ZK 50	Sch ARE14G03.Cb.1065	Sch 1065	8
Pfostenloch	Pf ARE14G02.C.2006	Pf 2006	
Pfostenloch	Pf ARE14G02.C.2005	Pf 2005	
Schicht, Planie	Sch ARE14G02.ACa.1006	Sch 1006	
Füllschicht in der Bedienungsgrube	Gsch ARE14G03.Ca.1006	Gsch 1006	7
Bedienungsgrube	G ARE14G03.C.2005	G 2005	
Ofen ZK 51	Of ARE14G03.C.6	Ofen ZK 51	
Ofen ZK 50	Of ARE14G03.C.5	Ofen ZK 50	
Verfüllung Heizkammer Ofen ZK 46	Sch ARE14D02.Bc.1064	Sch 1064	6
Ofen ZK 46	Of ARE14D02.Bc.4	Ofen ZK 46	
Fehlbrandschicht TK 106	Sch ARE14D02.Bb.1071	Sch 1071	
Verfüllung Heizkammer Ofen ZK 49	Sch ARE14D02.Bb.1063	Sch 1063	5
Ofen ZK 49	Of ARE14D02.Bb.3	Ofen ZK 49	
Verfüllung Heizkammer Ofen ZK 48	Sch ARE14D02.Ba.1062	Sch 1062	
Ofen ZK 48	Of ARE14D02.Ba.2	Ofen ZK 48	
Verfüllung Heizkammer Ofen ZK 47	Sch ARE14D02.Ba.1061	Sch 1061	4
Ofen ZK 47	Of ARE14D02.Ba.1	Ofen ZK 47	
Pfostenloch	Pf ARE14G02.Ac.2004	Pf 2004	
Pfostenloch	Pf ARE14G02.Ac.2003	Pf 2003	
Schicht, Planie	Sch ARE14G02.Ac.1005	Sch 1005	3
Pfostenloch	Pf ARE14G02.Ab.2002	Pf 2002	
Schicht, Planie	Sch ARE14G02.Ab.1004	Sch 1004	
Schicht, Planie	Sch ARE14G02.Ab.1003	Sch 1003	
Schicht, Planie	Sch ARE14G02.Ab.1002	Sch 1002	2
Pfostenloch	Pf ARE14G02.Aa.2001	Pf 2001	
Schicht, Planie	Sch ARE14G02.Aa.1001	Sch 1001	1

ten und gezeichnet. Sehr zu würdigen ist der Einsatz moderner Prospektionsmethoden auf der Grabung<sup>80</sup>: Nach Anlage eines Vermessungsnetzes führte man Prospektionen und Sonderungen<sup>81</sup> durch und legte die angetroffenen Befunde frei.

Die Grabungsdokumentation umfasst zahlreiche Pläne und Umzeichnungen sowie drei Bundesordner an Detailzeichnungen, technischen Tagebüchern, Profilzeichnungen und Schichtbeschrieben sowie Fotos<sup>82</sup>. Die Unterlagen sind lückenhaft, was sowohl auf Versäumnisse auf der Grabung als auch auf nachmalige Verluste zurückgeht. Die handwerkliche Qualität der Dokumentation ist durchgehend hoch, zeitraubend ist hingegen die spärliche Verknüpfung von Fund- und Befunddokumentation (s. u. S. 176)<sup>83</sup>.

Weil im Verlauf der Bauarbeiten die Grabungsgrenzen oft verschoben wurden und neue Grabungsflächen hinzu kamen, die im ursprünglichen Vermessungsraster nicht vorgesehen gewesen waren, wurden Vermessung und Feldeinteilung während der Grabungen nicht immer konsequent beibehalten, lassen sich aber entwirren: Relative Bezeichnungen wie «südliche Fläche» oder «erster Ofen» beziehen sich meist nur auf das jeweilige Grabungsjahr, Koordinaten sind hingegen während des ganzen Projekts gleich. Dass Koordinatenwerte zweideutig sind, liegt am Verlauf der Null-

koordinate mitten durch die Befunde: Dadurch kann jede Koordinatenangabe westlich oder östlich von dieser liegen und ist nur mit Vorzeichen eindeutig. Die Untersuchungen der Jahre 1971–1975 betrafen zwei verschiedene Parzellen in zwei Regionen (Abb. 7): Die 1974–1975 untersuchten Öfen ZK 50 und ZK 51 liegen in der Region 14G (Grabung 1974–1975.001), während die 1971–1972 summarisch dokumentierten Anlagen ZK 46–ZK 49 zu Region 14D gehören (Grabung 1971–1972.008). Die moderne Parzellengrenze verlief in Nord-Süd-Richtung durch die Grabung. Der westliche Teil lag in der Parzelle 293, der östliche Teil in Parzelle 292.

80 Tomasevic-Buck 1982, 5. Besonders die damals neu eingesetzten geomagnetischen Untersuchungen waren Pioniertaten.

81 Diese verlaufen im betroffenen Gebiet alle von Osten nach Westen, es gibt keinen Nord-Süd-Schnitt.

82 Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

83 Die Verknüpfung von Profilzeichnungen und Fundkomplexen erfolgte nicht systematisch, manchmal ist die Schicht im FK-Büchlein erwähnt, aber von einer Schicht des Profils ist es unmöglich auf die darin enthaltenen Fundkomplexe zu schliessen, wenn sie im FK-Büchlein nicht erwähnt ist.

Tabelle 2: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1971–1972.008, 1974–1975.011): Zusammenstellung der Bezeichnungen für die Ziegelbrennöfen in den Fluren Im Liner und Liebrüti. Die Nummerierung der Grabungsdokumentation wird in der vorliegenden Arbeit nicht verwendet, die Befundbezeichnung folgt der ZK-Nummerierung bei Furger 1991 und Schmid 2008 (erste Spalte), gelegentlich werden die Synonyme in der letzten Spalte verwendet.

Ziegelofenkatalog Furger 1991; Schmid 2008	Grabungsdokumentation			Synonym
	Foto-Dokumentation	Tagebuch und FK-Büchlein (1971)	Detailpläne 1971–1972	(Nordfläche = konserviert; Südfläche = nicht konserviert)
ZK 45				Ofen im Liner
ZK 46	Ofen 2 (1971)	Ofen 15A/15B	Ofen 1 (FK A0856)	oberster Ofen der Südfläche
ZK 47	Ofen 1 (1971)	Ofen A 15 (1972)	Ofen 2 (FK A0858)	four canal der Südfläche
ZK 48		Ofen A 20 (1972)		unterster Ofen der Südfläche
ZK 49	Ofen 3 (1971)	Ofen A 25 (1972)		grosser trapezförmiger Ofen
ZK 50	Ofen 1 (1974)		Gebäudefundriss	grosser konservierter Ofen
ZK 51	Ofen 2 (1974)			kleiner konservierter Ofen

1971 stiess man auf die Öfen ZK 46–ZK 49 (vgl. Abb. 28), damals in manchen Unterlagen nummeriert<sup>84</sup>, in anderen als «Ofen A–C» bezeichnet<sup>85</sup>. Gelegentlich wurden sie auch nach ihrem Grabungsfeld benannt, was Unklarheiten verursachte: Ofen ZK 48 liegt unter Ofen ZK 46, sodass dieselbe Angabe zwei verschiedene Öfen meinen kann. Die Dokumentation dieser von mir «südliche Ofengruppe» genannten Anlagen und ihrer Umgebung wurde im Folgejahr 1972 beendet und zeigt detailliert die Bauweise der Öfen. Die Umgebung der Öfen war hingegen schlecht erhalten und wurde nur spärlich dokumentiert, sodass Rückschlüsse auf weitere Bauten oder die Organisation der Anlage nicht möglich sind. Nur die Abfolge dreier Öfen konnte rekonstruiert werden, weil sie jeweils in die Ruine des Vorgängers gesetzt waren (vgl. Abb. 29).

Die beiden anderen Öfen ZK 50 und ZK 51 (Abb. 8) entdeckte man 1974 in Schnitt 3 (Abb. 7,P3), wobei weitere Öfen in Schnitt 5 angeschnitten und erwähnt, aber nicht dokumentiert wurden (Abb. 7,P7). Die Öfen ZK 50 und ZK 51 der «nördlichen Ofengruppe» wurden in einem Schutzbau erhalten, weshalb man auf einen Schnitt unter die Befunde verzichtete. Den kleineren Ofen ZK 51 entdeckte man erst im September 1974, der grössere Ofen ZK 50 wurde lange als «Gebäudefundriss» bezeichnet<sup>86</sup>.

Die Existenz des südlichen Schnitts der Grabung 1968.005 (s. o. S. 165) mitten in der Grabungsfläche war 1974 nicht bekannt: Der Schnitt war so verfüllt worden, dass er 1974 erst im letzten Planum sichtbar wurde<sup>87</sup>. In Profil 3 von 1974 (Abb. 7; 9) ist dieser südliche Schnitt von 1968 sichtbar, seine Verfüllung wird als «Linse» oder «neuzeitliche Störung» angesprochen. Profil 3 von 1974 wird von die-

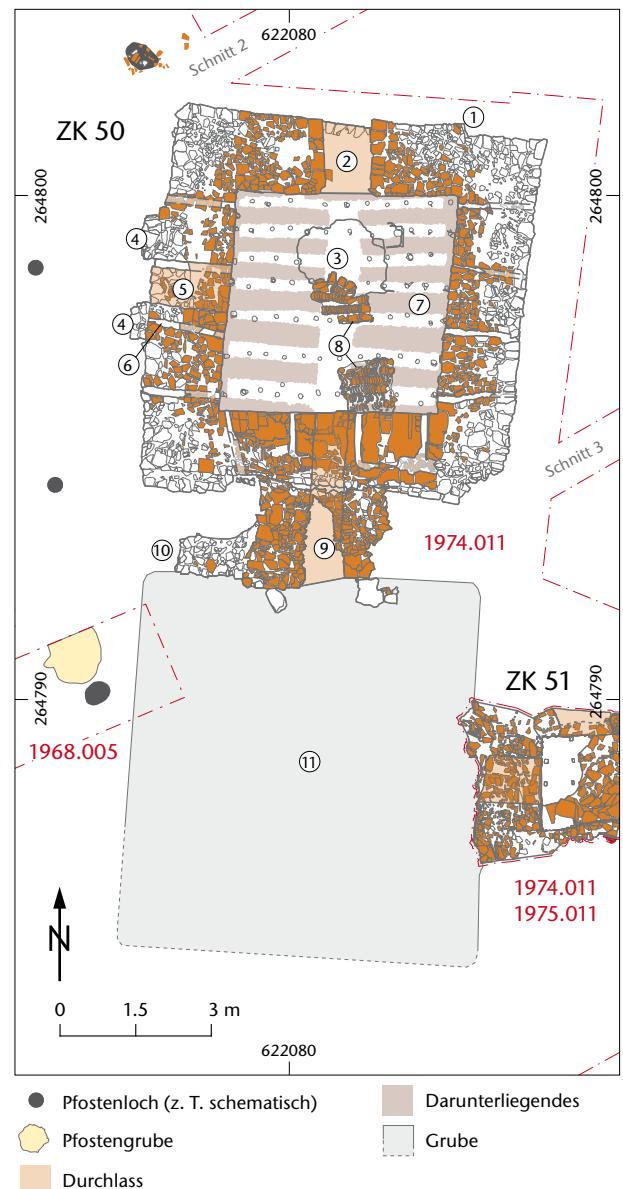


Abb. 8: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974–1975.011). Plan der nördlichen Ofengruppe, bestehend aus den Öfen ZK 50 und ZK 51, die von einer gemeinsamen Bedienungsgrube (G 2005) aus befeuert wurden. M. 1:150.

- |   |                         |    |                         |
|---|-------------------------|----|-------------------------|
| 1 | Vorsprung               | 7  | Zungenmauer             |
| 2 | nördliche Einsetztür    | 8  | letzte Brenncharge      |
| 3 | Lochtennenreparatur     | 9  | Schürkanal              |
| 4 | Stützpfiler             | 10 | Stützmauer              |
| 5 | westliche Einsetztür    | 11 | Bedienungsgrube G 2005. |
| 6 | verschlossener Zugkanal |    |                         |

84 Die Nummerierung erfolgte im Grabungstagebuch und im FK-Büchlein konsequent umgekehrt als in der Fotodokumentation.

85 Die Buchstaben bezeichnen nur die drei rechteckigen Öfen ZK 46, ZK 48 und ZK 49, nicht Ofen ZK 47.

86 Tagebucheintrag vom 14.05.1974: «Gebäudefundriss: [...] Es hat sich nun gezeigt, dass es sich bei diesem Gebäude eindeutig um einen grossen Ziegelbrennofen handelt. Ich werde ihn deshalb in Zukunft auch so benennen». Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

87 Tomasevic-Buck 1982, 4 erwähnt Sondagen 1971 (statt 1968?).

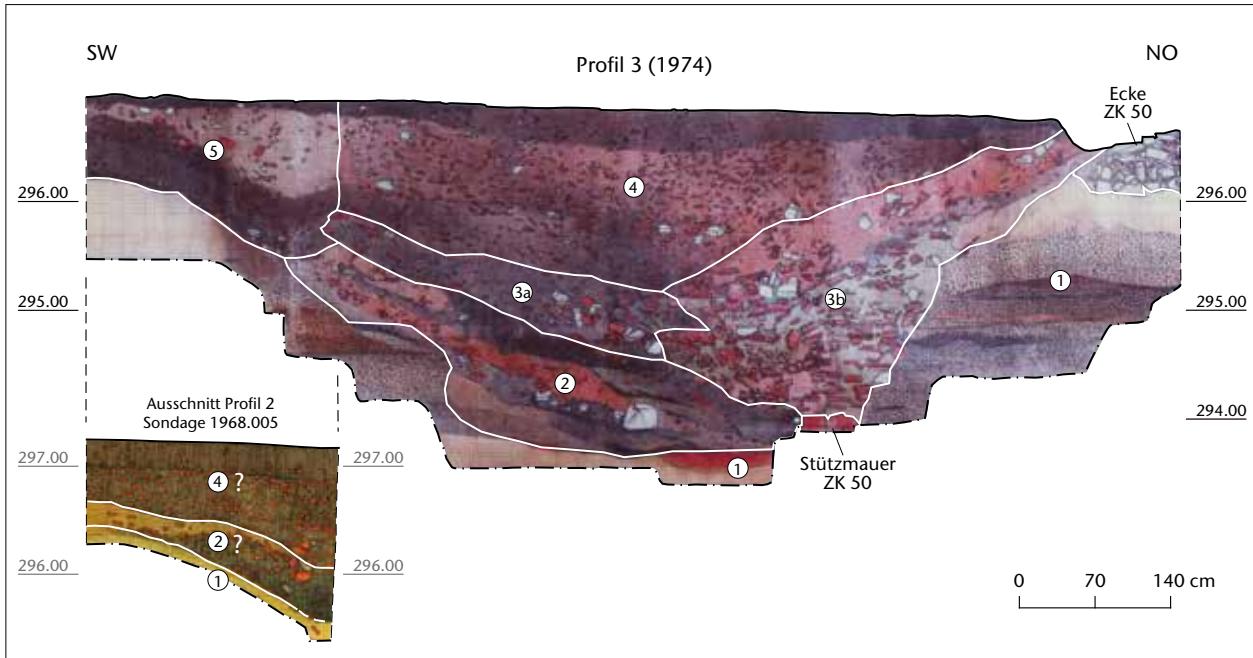


Abb. 9: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Nordprofil 3 durch die Bedienungsgrube G 2005 der Öfen ZK 50 und ZK 51 mit rekonstruierten Schichtpaketen. Am Westrand ist die Sondage von 1968.005 zu erkennen; am Ostrand die Südostecke von Ofen ZK 50. Das Schichtpaket Sch 1067 entspricht dem Ofenversturz, nach seiner Ablagerung kam kein Betrieb mehr in Frage. M. 1:70.

- 1 anstehender Lehm (z. T. mit geröteten Stellen)
- 2 Grubenfüllschicht Gsch 1006 der Bedienungsgrube G 2005
- 3a Verfüllung Sch 1007 der Bedienungsgrube G 2005

- 3b Ofenversturz Sch 1067 in der Bedienungsgrube G 2005
- 4 Schichten Sch 1008 nach/über dem Ofenversturz Sch 1067
- 5 Störung durch Sondage 1968.005.

sem südlichen Schnitt genau an der Stelle gestört, an der die Grubenfüllschichten Gsch 1006 aus der Bedienungsgrube G 2005 auf diejenigen ausserhalb der Grube treffen würden. Eine ungefähre Rekonstruktion dieser «Lücke» anhand der Zeichnung des Südprofils 2 von 1968 ist möglich. Durch den Unterbruch ist das Verhältnis der Schichten innerhalb zu jenen ausserhalb der Grube jedoch nicht nachvollziehbar. Zudem ist die originale Zeichnung von Profil 3 von 1974 durch die Bedienungsgrube G 2005 unauffindbar. Glücklicherweise war ein Farbfoto dieser Zeichnung im Planarchiv vorhanden, auf dem allerdings weder Schichtgrenzen noch -nummern eingetragen sind<sup>88</sup>. Oberkante, Unterkante und Beschrieb weniger Schichten, die im Fundkomplex-Büchlein explizit erwähnt wurden, erlaubten in einigen Fällen die Zuordnung von Funden zu lokalisierten Schichten.

Die Zusammengehörigkeit der zu besprechenden Öfen ist – ausser für die Öfen ZK 50 und ZK 51, die sich eine Bedienungsgrube teilen – nicht gesichert: Es gibt kein Nord-Süd-Profil, das es erlaubt, die beiden rund 50 m voneinander entfernten Ofengruppen zu verbinden. Die Funde lassen jedoch eine zeitliche Nähe vermuten, weshalb die Öfen zuerst einzeln besprochen und eingeordnet, anschliessend aber als Gruppe behandelt werden.

## Befunde

### Ofen ZK 50

#### Bautyp, Masse, Form

Der grösste und am besten erhaltene Ofen ZK 50 (Abb. 8) in der Flur Liebrüti entspricht Typ IIE nach F. Le Ny. Er besteht mehrheitlich aus Ziegeln, die beim Bau bereits gebrannt waren, und hat eine permanente Brennkammer, wie die Einsetztüren und die Steinumhüllung der 1,44–1,54 m starken Brennkammerwand zeigen<sup>89</sup>. Der Ofen ist *in situ* konserviert<sup>90</sup>. Seine Lochtenne ist komplett und trägt Reste der letzten, nicht ganz ausgeräumten Charge aus hochkant stehenden *imbrices* (Abb. 10; 11)<sup>91</sup>. Die Lochtenne stützen je sechs Zungenmauerpaare, sodass der Ofen sieben Züge aufweist. Den rund 1,00 m tiefen und 0,60 m breiten Mittelkanal überspannen Kragbögen mit Scheitelhöhen um 1,50 m<sup>92</sup>.

<sup>88</sup> Zeichnungs-Nr. 1974.011.8020.

<sup>89</sup> Im Ofen ZK 45 in der Flur Im Liner waren rohe Ziegel verbaut worden: Berger 1969, 4.

<sup>90</sup> Bei der Restaurierung wurden Mauerpartien ergänzt und begradiert, wie ein Vergleich des Monuments mit der Dokumentation zeigt.

<sup>91</sup> Sowohl *tegulae* als auch *imbrices* wurden hochkant stehend gebrannt: Le Ny 1988, 32 Abb. 15 (*tegulae*); Reutti 1991, 14 Abb. 10 (*imbrices*).

<sup>92</sup> Genauere Massangaben sind nicht möglich, da alle Mauern durch die Hitze unregelmässige Oberflächen haben. Die Kanalsohle steigt ausserdem zur Rückwand leicht an.

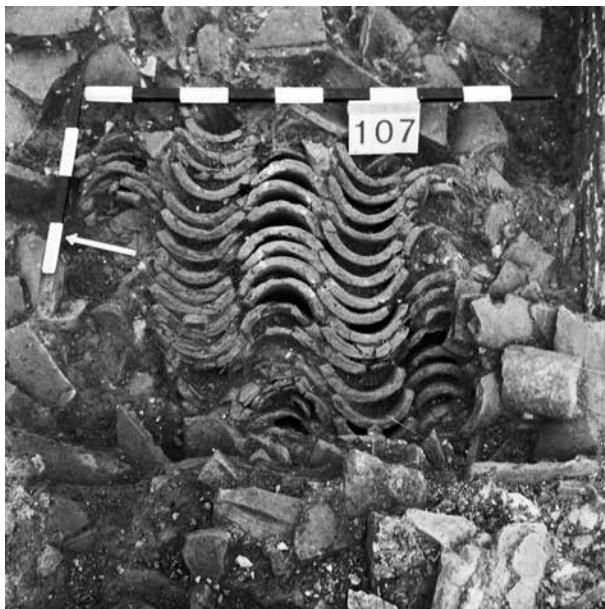


Abb. 10: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). In situ erhaltene, hochkant stehende imbrices der letzten Brenncharge auf der Lochtenne von Ofen ZK 50. Blick nach Osten.



Abb. 11: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Übersicht von Nordosten auf Ofen ZK 50, ausgenommen bis auf die letzte Charge. Vorne rechts sind die Einsetztür und davor ein Mauervorsprung in der Nordmauer zu erkennen.



Abb. 12: Kaiseraugst AG, Liebrüti. Blick nach Norden durch den Schürkanal von Ofen ZK 50 in dessen Heizkammer. Während der Schürkanal mit einem Rundgewölbe überdeckt ist, sind dahinter in der Heizkammer Kragbogen zu erkennen.

Der gut 3,50 m lange Schürkanal wird hingegen von einem echten Gewölbe überwölbt (Abb. 12)<sup>93</sup>. Mit seiner Brennkammer von aussen rund 7,20 m × 7,20 m, innen 4,28 m × 4,36 m ist Ofen ZK 50 einer der grössten Öfen der Schweiz<sup>94</sup>. Grösser ist nur Ofen I in Avenches-En Chaplix VD, der mit den Anlagen von Stettfeld (D) und Capellen (LUX) zu seinen besten Parallelen gehört<sup>95</sup>. Eine auffällige Gemeinsam-

keit jener drei Öfen ist die massive (in Avenches allerdings temporäre) Ummauerung der Brennkammer.

Ofen ZK 50 wurde von Süden aus einer gemeinsamen Bedienungsgrube G 2005 mit Ofen ZK 51 befeuert. Die Beschickung mit Brenngut erfolgte durch zwei je 0,9 m weite Türen, von denen eine nachträglich zugemauert wurde, während jene in der Mitte der Nordmauer bei der Auffindung noch offen stand<sup>96</sup>. Die Aussenmauern der Brennkammer sind im Aufgehenden rund 0,4 m hoch erhalten. Rund 0,3 m oberhalb der Lochtenne<sup>97</sup> sind in drei Wänden jeweils vier horizontale Kanäle von 0,1–0,2 m Breite ausgespart, bei denen es sich um Abzüge handelt<sup>98</sup>. In der Nordwand fehlen sie. Mindestens zwei Kanäle der Westmauer wurden später verschlossen, aussen durch Stützpfeiler (Abb. 13) und innen mit kleinen Ziegelplatten (Abb. 14). Diese aufwendige, mehrphasige Gestaltung des Aufgehenden zeigt, dass die Brenn-

93 Im Ofen ZK 45 in der Flur Im Liner hatten beide Bauteile Kraggewölbe: Berger 1969, 6.

94 Masse: Tomasevic-Buck 1982, 9 Abb. 6; dies entspricht aussen 24 Fuss × 24 Fuss.

95 Avenches-En Chaplix VD: innen 5,4 m × 5,5 m, aussen 8 m × 8 m: Eschbach/Castella 1996, 160. – Stettfeld (D): Rabold 2006; Rabold 2007; Rabold 2008; Rabold 2009 und E-Mail Britta Rabold, Karlsruhe. – Capellen (LUX): Stoffel 2009 und müdliche Mitteilung Lynn Stoffel.

96 Ausführungen zu Baudetails beziehen sich auf Tomasevic-Buck 1982, 8–13 und die Grabungsdokumentation (Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst), der heutige Befund ist verunklärt.

97 Diese liegt in der eingesackten Ofenmitte auf 296,00 m ü. M., am Brennkammerrand auf rund 296,20 m ü. M., was wohl dem antiken Gehniveau entspricht – die Schwelle der offen gebliebenen Einsetztür liegt auch ungefähr auf dieser Höhe (296,30 m ü. M.).

98 Tomasevic-Buck 1982, 10.



Abb. 13: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Blick nach Südosten auf die Westmauer von Ofen ZK 50; gut erkennbar die beiden aussen vor-geblendeteten Stützpfiler in der Mitte der Mauer.



Abb. 14: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Blick aus dem Innern der Brennkammer von Ofen ZK 50 nach Westen auf den nachträglich ver-schlossenen Zugkanal in der Westmauer.

kammer von Ofen ZK 50 nicht nach jedem Brand demonstriert wurde, sondern permanent war<sup>99</sup>. Die Bearbeiter der grossen Öfen von Avenches-En Chaplix postulieren für diese provisorische Brennkammern, da ihre Aussenwände kaum fundamentiert sind<sup>100</sup>. Auch die Aussenmauern von Ofen ZK 50 reichen nur bis auf 296,10 m ü. M., maximal einen römischen Fuss unter das damalige Gehniveau<sup>101</sup>. Trotzdem trägt dieses seichte Fundament massive Mauern von 1,5 m Dicke, die einen permanenten Aufbau nahelegen. Bei einem Ziegelbrand stellen nicht die Aussenwände, sondern die Charge selbst das grösste Gewicht, und diese lagert auf der Lochtenne und den Zungenmauern, ohne die Aussenwände zu belasten. In einer provisorischen Brennkammer zwei Türen wie in Ofen ZK 50 vorzusehen, wäre nicht nötig: Bei solchen Öfen wird die Charge zuerst eingebracht und erst danach umhüllt. Zur Entnahme muss man ohnehin die Umwandlung entfernen. Neben der aufwendigen Bauweise des mehrphasigen Aufgehenden sind bei Ofen ZK 50 also die Einsetztüren der eindeutigste Hinweis auf eine permanente Brennkammer. Keine solche Einsetztür hat hingegen der ansonsten sehr ähnliche Ofen von Stettfeld<sup>102</sup>: Dort hat sich genau in der Mitte der Rückwand ein Rest einer Ziegelplattenabdeckung erhalten, die ehemals die ganze Steinumfassung bedeckt hatte<sup>103</sup>, was eher für eine provisorische Brennkammer spricht.

#### *Heizkammer und eingetiefte Bauteile*

Am Unterbau der Lochtenne fällt die enge Stellung der Zungenmauern auf: Die Züge sind zum Schürkanal hin nur rund 0,3 m, zur Rückwand hin gar nur 0,2 m breit, was im Vergleich zu anderen Öfen schmal ist. Ähnlich enge Züge sind nur in Avenches VD belegt<sup>104</sup>. Wie u. a. auch bei den Öfen in der Flur Im Liner und in Avenches hat die Feuerung die

Zungenmauern und besonders die Kragbögen stark beschädigt; die hier verbauten Ziegel sind violett, teils grün und klinkerartig hart<sup>105</sup>. An der Mündung des Schürhalses in die Brennkammer sind sie geschmolzen. Auch hinten<sup>106</sup> in der Heizkammer hängen verbogene, blaugraue Ziegelplatten aus den Zungenmauern und dem Unterbau der Lochtenne heraus (Abb. 15). Dass bei den Öfen von Avenches einige Zungenmauern mit sorgfältig gesetzten Rundbögen aus *tegulae* verbunden sind, andere mit eher flüchtig aufgezogenen Kragbögen aus heterogenem Material, deuten die Bearbeiter plausibel als Reparaturen<sup>107</sup>: Der enge Mittelkanal von Ofen II verunmöglichte nach einem Teileinsturz der Lochtenne den Einsatz von Lehrgerüsten, die für den Bau stabiler Rundbögen nötig gewesen wären. So ersetzte man die beschädigten Rundbögen durch Kragbögen, die man von der Brennkammer her aufmauern konnte. Nur die ursprünglichen Bögen waren also in der (stabileren) Rundbogenbauweise errich-

99 Vor allem die Veränderungen der West- und der Nordmauer sowie der Lochtenne, s. u. S. 173–175.

100 Eschbach/Castella 1996, 169–173.

101 Erfasst an der Südostecke, die in Profil 3 von 1974 angeschnitten war.

102 Besonders Rabold 2008, 140–142, aussen ca. 6 m × 6 m, Wandstärken ca. 1,50 m; Rabold 2009.

103 Freundliche Mitteilung Britta Rabold, Karlsruhe.

104 Avenches VD, Ofen I: Eschbach/Castella 1996, 158: 0,2 m.

105 Im Liner: Berger 1969, 4–6 («klinkerartig steinhart», «stark deformiert»), Avenches: Eschbach/Castella 1996, 164 («rouge brique à gris violacé», «déformation des tuiles»).

106 Vom Schürkanal aus gesehen; generell meine ich mit «vorne» die dem Schürkanal zugewandte, mit «hinten» die entferntere Seite; auch die Nummerierung der Zungenmauern folgt dieser Richtung.

107 Eschbach/Castella 1996, 164 f.



Abb. 15: Kaiseraugst AG, Liebrüti. Detailaufnahme der hitzegeschädigten Kragbögen 4 und 5 in der Heizkammer von Ofen ZK 50: Die Ziegel sind zusammengeschmolzen, verformt und paketweise abgesackt.

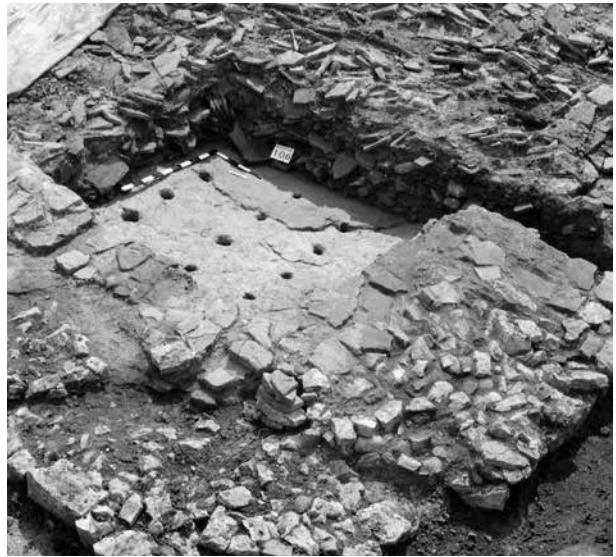


Abb. 16: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Blick von Nordosten in die Brennkammer von Ofen ZK 50. Im bereits ausgeräumten Viertel ist die Flickstelle der Lochtenne sichtbar, im Vordergrund rechts der Vorsprung in der Nordmauer.

tet, während die Kragbögen von oben eingesetzte Reparaturen sind. Die Zungenmauern bestehen aus heterogenem Material und könnten auch von oben eingesetzt worden sein<sup>108</sup>. Der Mittelkanal von Ofen ZK 50 wäre allerdings geräumig genug, um nötigenfalls eine Reparatur mit Lehrgerüst und somit mit Rundbögen zu erlauben. Allerdings weisen der vierte und der fünfte Bogen, über denen die Lochtenne repariert und erneut eingesackt ist, von unten besehen die grössten Hitzeschäden auf und haben etliche Ziegel verloren (Abb. 15)<sup>109</sup>. Vielleicht begnügte man sich nach einem kleinfächigen Einsturz der Lochtenne damit, diese von oben wieder über die verbliebenen Teile der Kragbögen zu ziehen, ohne die Ursache des Einsturzes, die stark beschädigten Zungenmauern in der Heizkammer, zu ersetzen oder wenigstens zu ergänzen. Später sackte die Lochtenne, vielleicht aufgrund dieser unsorgfältigen Reparatur, um rund 0,2 m ein<sup>110</sup>. Unklar bleibt, warum man die gut zugänglichen Mauern nicht gründlich reparierte: Anders als die Öfen von Avenches hat Ofen ZK 50 einen rund 1 m tiefen Mittelkanal, einen so aussergewöhnlich tiefen Kanal hat kein vergleichbarer Ofen<sup>111</sup>. Dass dieser nicht nachträglich vertieft wurde, sondern so zum ersten Bauzustand des Ofens gehörte, zeigt die regelmässige, gerade Unterkante der Seitenmauern des Schürkanals.

#### *Umbauten*

Nicht nur die zugesetzte Tür in der Westmauer der Brennkammer zeigt, dass der grosse Ofen ZK 50 längere Zeit in Betrieb stand, sondern auch einige Reparaturen<sup>112</sup>. Es ist aber aufgrund der Ergänzungen bei der Konservierung, die viele Baufugen überdecken, kaum festzustellen, ob er nur ein einziges Mal runderneuert wurde, oder ob es sich um viele kleine, nicht gleichzeitige Eingriffe handelt, die den

kontinuierlichen Betrieb und Unterhalt über Jahre oder Jahrzehnte hinweg bezeugen<sup>113</sup>. Einige Indizien deuten aber doch auf einen längeren Betrieb des Ofens hin, nämlich zwei Ausbesserungen der Lochtenne (Abb. 16) und der Anbau zweier Stützpfiler an der Westmauer (Abb. 13), von denen der südliche einen der Luftzüge in der Wand verdeckte (Abb. 17)<sup>114</sup>. Zudem wurde später einer der waagrechten Zugkanäle der Westmauer von innen verschlossen (Abb. 14). Die Nordwand der Bedienungsgrube, eine Kalkbruchsteinmauer mit Ziegelbändern, war nicht im Verband mit dem Schürkanal gemauert, sondern von diesem durch eine Baufuge getrennt, die im heutigen Zustand überdeckt ist. Die Mauer ist mit einem horizontalen unteren Abschluss restauriert, die Dokumentation zeigt aber, dass ihre Unterkante zum Schürkanal hin abfiel (Abb. 18). Ob die Fuge das Kalksteinmauerwerk der Stützmauer vor Hitze schützen sollte oder sie als spätere Anbau kennzeichnet, bleibt offen. Aus den Unterlagen

108 Auch *imbrices*, die aber nicht regelmässig, etwa als Kanäle zwischen den Querzügen, eingebaut sind, kommen vor.

109 Zur Flickstelle Tomasevic-Buck 1982, 9 Abb. 6 und Titelbild.

110 Als Grund für die Aufgabe des Ofens scheint dieser Defekt allerdings zu geringfügig.

111 Tiefe des Mittelkanals ab Unterkante Zungenmauern, Scheitelhöhe der Kragbögen ca. 1,50 m: unnummerierte Profile 1:50 von Markus Schaub, August 1979 im Ordner C62, Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, und Augenschein vom 12.09.2011.

112 Zur Lebensdauer von Ziegelbrennöfen ist wenig bekannt, in einer Saison (ca. Mai bis September: Meyer-Freuler 2009, 28) sind mehrere Brände möglich.

113 Aus diesem Grund werden die Bauphasen unter einem Bauzustand (Bauzustand C) zusammengefasst.

114 Aus der Dokumentation geht nicht hervor, wie tief diese fundiert waren.



Abb. 17: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Blick von Westen auf Ofen ZK 50. Gut sichtbar sind die auf der Lochtinne zurückgelassenen imbrices der letzten Brenncharge und die beiden angebauten Strebepfeiler beidseits der zugemauerten Einsetztür in der Westwand der Brennkammer.



Abb. 18: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ansicht von Südwesten auf den Schürkanal von Ofen ZK 50 im Hintergrund rechts und dessen Stützmauer zur Bedienungsgrube. Neben der markanten Fuge zwischen Kanal und Stützmauer fällt auch auf, dass die Unterkante der letzteren schräg liegt.

und den restaurierten Befunden ist auch nicht ersichtlich, ob ein Vorsprung aussen an der Nordmauer auf einen Umbau zurückgeht (Abb. 8,1; 16; 19,1). Es fällt aber auf, dass die Westhälfte der Rückwand zwischen der Einsetztür und der Innenflucht der Westmauer aus Ziegeln besteht und wohl eine Baufuge zur Westmauer aufweist<sup>115</sup>. Zudem ist die Nordmauer die einzige Brennkammerwand ohne Zugkanäle, was nicht mit der Tür zu begründen ist: Auch die Westmauer hatte einst eine Tür gehabt und wurde trotzdem von vier Luftzügen durchquert<sup>116</sup>. Es scheint möglich, dass man die gesamte Nordwand ausgebrochen und durch die kanallose Mauer mit Tür ersetzt hat. Weitere Indizien deuten auf diesen hypothetischen Umbau: Die Baufuge zwischen West- und Nordwand ist kaum mehr zu sehen. Nord- und Südwand enthalten jedoch deutlich mehr Ziegel als die Längsmauern, bei denen dieses Material nur in der inneren Mauerschale verbaut ist<sup>117</sup>. Sie sind zudem gegenüber West- und Nordwand um 5° nach Westen abgewinkelt. Am meisten fällt diese Abweichung an der Schiefe der lichten Fläche der Brennkammer und an der Aussenseite der Nordwand auf (Abb. 19). Zudem stehen die hinteren Zungenmauern der Heizkammer im gleichen Winkel schief zu den Längsmauern<sup>118</sup>. Die Laibungen der Tür in der Nordmauer sind überdies nicht parallel zur Längsachse des Ofens, sondern rechtwinklig zur Innenflucht der Nordmauer.

Leider sind die postulierten Änderungen im heutigen Zustand nicht mehr zu verifizieren. Dennoch scheint für Ofen ZK 50 folgende Baugeschichte plausibel:

#### Phase 1

In Phase 1 von Ofen ZK 50 wich die Längsachse des Ofens rund 5° ostwärts von der Nordrichtung ab (Abb. 19). Alle Aussenwände wiesen wohl je vier Abzüge auf. Sicher vor den

Umbau einzuordnen ist der Kanal in der Westmauer, der vom späteren Strebepfeiler verschlossen wird. Die erste Bauphase ist im vorderen Drittel der Heizkammer und in den Längsmauern des Ofens erhalten, auch der Schürkanal folgt ihrer Orientierung<sup>119</sup>. Zumindest die Aussenhülle des Aufgehenden bestand aus Stein. Die Tür in der Westmauer wurde später mit zwei Strebepfeilern aussen flankiert, noch später vermauerte man sie und liess in der Vermauerung einen weiteren Abzug frei, der als Ersatz für denjenigen gedacht sein könnte, der vorher vom vorgeblendeten Strebepfeiler verdeckt worden war<sup>120</sup>. Dagegen, dass die Vermauerung der Westtür als provisorischer Verschluss für einen Brand konzipiert war, spricht ihre überaus sorgfältige Machart. Die Stützmauer der Bedienungsgrube ist aufgrund ihrer Orientierung ebenfalls der ersten Phase zuzuweisen, obschon eine markante Baufuge sie vom Schürkanal trennt. Diese kann auch dem Hitzeschutz der Kalksteinmauer dienen oder arbeitstechnische Ursachen haben und die Stützmauer somit

<sup>115</sup> Ein Augenschein am 12.09.2011 ergab keinen Aufschluss. Die Restaurierung hat die Rückwand mit einem Mantel von Ziegeln in Mörtel eingefasst, der den erwähnten Vorsprung einebnet.

<sup>116</sup> Das Fehlen der Zugkanäle ist auch kaum erhaltungsbedingt: Die Nordwand war zwar weniger hoch erhalten, erreichte aber durchaus das Niveau der Kanäle in den anderen Wänden.

<sup>117</sup> Tomasevic-Buck 1982, 9 Abb. 6 und Vorlage der Publikationszeichnung.

<sup>118</sup> Mindestens das vierte bis sechste Zungenmauerpaar, vielleicht auch das dritte.

<sup>119</sup> Ebenso die ersten zwei Zungenmauerpaare, vielleicht auch das dritte; diese sind auch breiter als die hinteren.

<sup>120</sup> Baufuge auf Abb. 13; die Strebepfeiler stützen die Mauer nicht genau mittig, sondern nehmen Rücksicht auf die Türöffnung, die daher wohl noch eine Zeit lang offen blieb.

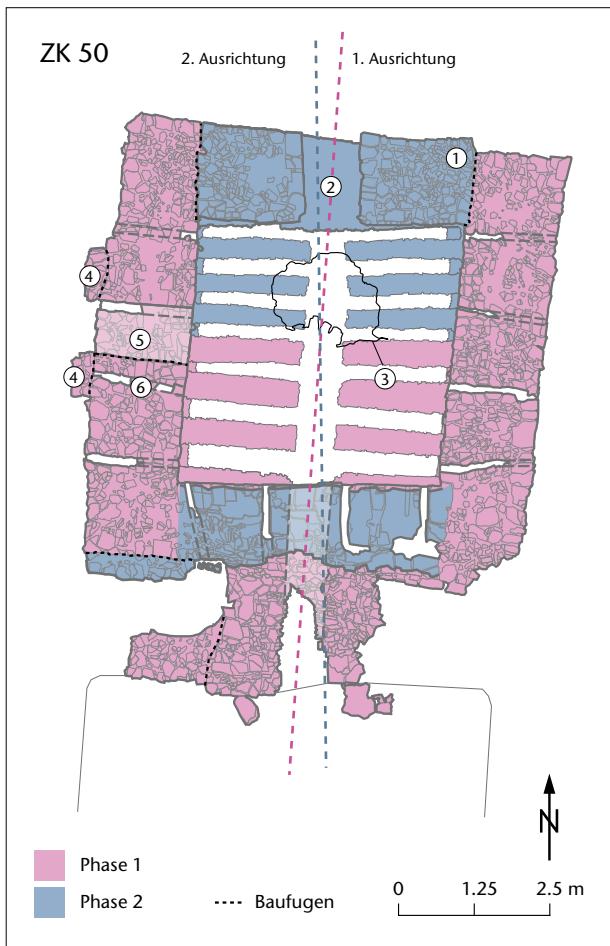


Abb. 19: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Vergleich der beiden erkennbaren Bauphasen von Ofen ZK 50. M. 1:125.

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1 Vorsprung            | 4 Stützpfeiler             |
| 2 nördliche Einsetztür | 5 westliche Einsetztür     |
| 3 Lochtennenreparatur  | 6 verschlossener Zugkanal. |

auch gleichzeitig mit dem Ofen entstanden sein. Ihre Unterkante folgt der Baugrube des Ofens (Abb. 18) und nicht der Unterkante der Bedienungsgrube, was nahelegt, dass sie entstand, bevor die Baugrube des Ofens verfüllt wurde, in welche dessen eingetieften Bauteile gesetzt worden waren.

## Phase 2

In Phase 2 von Ofen ZK 50 ersetzte man die gesamte aufgehende Nordwand des Ofens und grosse Teile der Südmauer mit stärker ziegelhaltigem Mauerwerk (auf Abb. 20 orange markiert). Die Längsachse von Phase 2 war exakt genordet, wich also rund 5° von der Ausrichtung von Phase 1 ab. Dass die Lochtenne keine Nahtstellen zur Nord- und zur Südmauer zeigt, legt nahe, dass sie bei dieser Gelegenheit komplett ersetzt wurde. Zudem sind die hinteren drei Zungenmauerpaare parallel zur Nordmauer, was sie Phase 2 zuweist – und Zungenmauern zu ersetzen, ohne die daraufliegende Lochtenne zu entfernen und neu einzuziehen, wäre kompliziert. Überdies verlaufen die Reihen der Pfeifen der Lochtenne auch im vorderen Ofenteil parallel zu den neuen Nord- und Südmauern, was für einen kompletten Ersatz der

Lochtenne nach dem Einsetzen dreier neuer Zungenmauerpaare in der Nordhälfte des Ofens spricht. Ob die abweichende Konstruktion der Lochtenne aus *imbrices* statt *tegulae* im hinteren Ofenteil, die eine ältere Rekonstruktionszeichnung des Ofens zeigt (Abb. 21), auf diesen grösseren Umbau des Ofens oder erst auf die letzte Reparatur der Lochtenne zurückgeht, liess sich nicht mehr feststellen. Der Einbruch des vierten und des fünften Kragbogens und die Reparatur der Lochtenne darüber müssen also nach dem Umbau und vor dem letzten Brand erfolgt sein (Abb. 15). Das später erneute leichte Einsacken der bereits reparierten Lochtenne war kaum der Grund für die Aufgabe<sup>121</sup>; Reparaturen dieser Art sind bei Töpfer- und Ziegelbrennöfen üblich<sup>122</sup>. Am deutlichsten zeigt sich die abweichende Orientierung von Phase 2 an der Nordmauer des Ofens: Ein Vor- und ein Rücksprung aussen an der Mauer sind ebenso sichtbar wie die schräge Ausrichtung der nördlichen Einsetztür: Diese weicht von der Längsachse von Phase 1 ab, weil ihre Laibung rechtwinklig zur (schrägen) Innenflucht der neuen Nordmauer verläuft. Daher liegt die Tür von aussen betrachtet nicht in der Mitte der Mauer, sondern klar westlich davon.

## Stratigrafie

Um Ofen ZK 50 herum wurden sehr viele Ziegel mit Stempel der Legio I Martia gefunden, und zur Stratigrafie sind ausführlichere Betrachtungen möglich als bei den anderen fünf Anlagen. Die Dokumentation enthält allerdings keine Profile von aussen an den Ofen, zudem wurde er aufgrund der *in-situ*-Erhaltung nicht geschnitten<sup>123</sup>. Es ist daher unmöglich, seinen zwei Bauphasen und Reparaturen bestimmte Schichten zuzuordnen. Das Fundmaterial erlaubt deshalb nur beschränkt Aussagen zur Baugeschichte. Zur Datierung von Aktivität und Aufgabe des Ofens sind ein Schnitt durch die Bedienungsgrube und zwei Schnitte durch die Verfüllung auf der Lochtenne wichtig<sup>124</sup>. Leider wird Profil 3 von 1974 genau an der Stelle vom Schnitt von 1968 gestört, an der die Verfüllung Gsch 1006 der Bedienungsgrube G 2005 an Schichten ausserhalb angeschlossen werden könnte (Abb. 9). Die Aufgabe des Ofens ist etwas schärfer fassbar: Die erwähnten drei Profile dokumentieren Schichten, nach deren Ablagerung der Ofen nicht mehr funktioniert haben

121 Die Flickstelle war bereits wieder um ca. 0,2 m eingesenkt, evtl. weil die Kragbögen unter der geflickten Lochtenne nicht ersetzt worden waren.

122 In Avenches-En Chaplix VD, wurde z. B. die Lochtenne von Ofen II mehrfach ausgebessert: Eschbach/Castella 1996, 165–167, zu grösseren Reparaturen ebd. 164 f.

123 Tomasevic-Buck 1982, 10 erwähnt eine Hinterfüllung der Baugrube aus «mergeligem Material», der ich aber anhand der Dokumentation keine Funde zuordnen konnte.

124 Bedienungsgrube: Profil 3 von 1974, Verfüllung: Profile 4 und 5 von 1974 (Abb. 7). Damit sind die nördlichen Öfen stratigrafisch ausführlicher dokumentiert; die südlichen wurden meist erst geleert und dann gezeichnet.

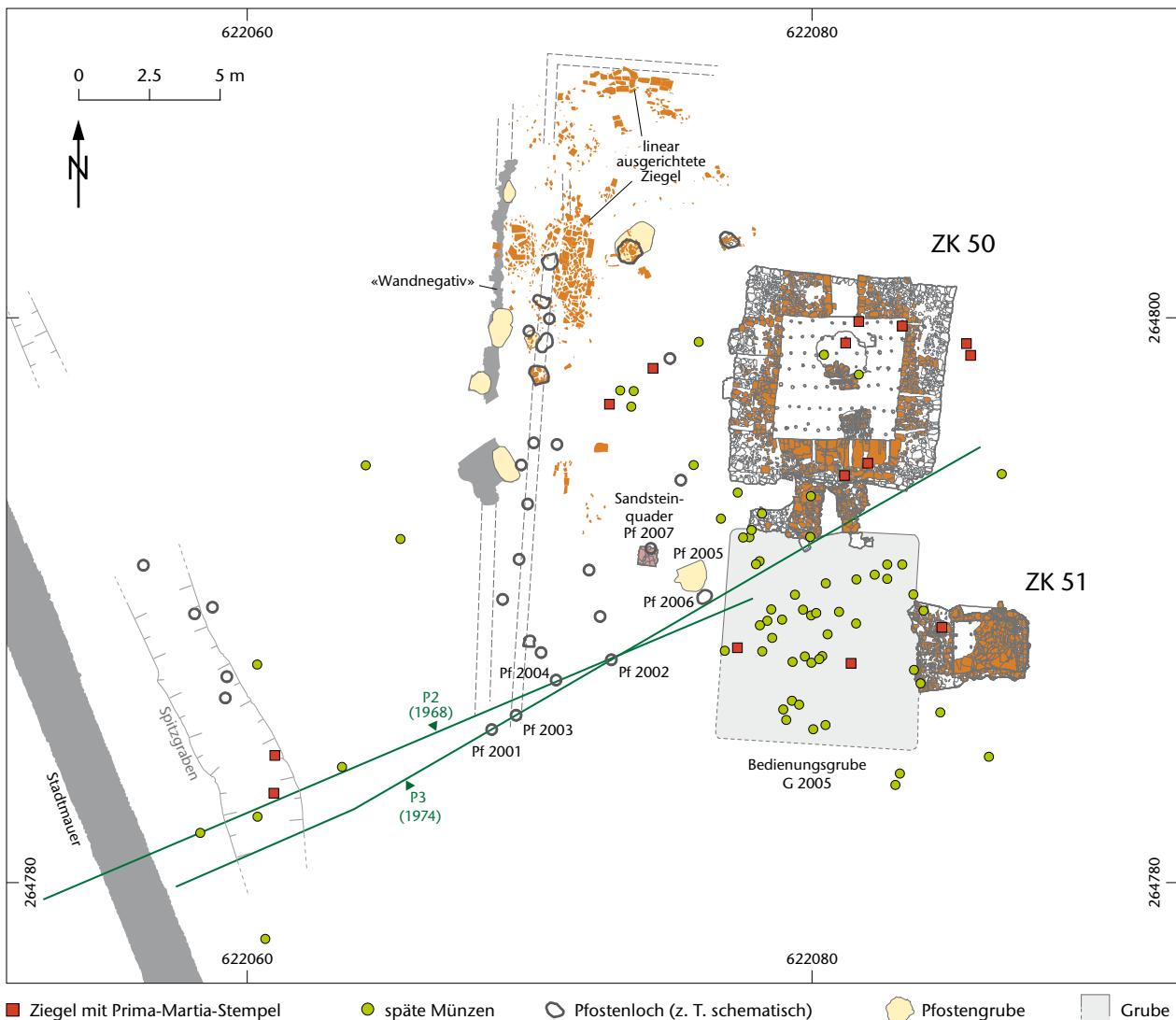


Abb. 20: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Streuung der eingemessenen Münzen und Ziegel mit Stempel der Legio I Martia im Bereich der Öfen ZK 50 und ZK 51. M. 1:250.

kann. Ein Ensemble gehört sicher in die Benutzungszeit des Ofens (Ensemble 7), während ein zweites mit Vorbehalten der Zeit nach dem Betrieb (Ensemble 8) und ein letztes dem Versturz des Ofens (Ensemble 9) zuzuschreiben ist.

#### Ende der Benutzung von Ofen ZK 50: Verfüllung

der Bedienungsgrube unter dem Ofenversturz

Das Schichtpaket Gsch 1006 gelangte in die Bedienungsgrube des Ofens 50, bevor dieser endgültig unbrauchbar wurde (Abb. 9,2; Ensemble 7). Es repräsentiert aber kaum die ganze Benutzungszeit des Ofens, sondern nur deren Ende. Es gelangte vielleicht sogar erst kurz nach Aufgabe der Produktion in die Grube.

Nicht alle Schichten des Schichtpakets Gsch 1006 sind in Profil 3 zu identifizieren, aber für alle steht anhand ihrer Beschreibung, ihrer eingemessenen Funde oder der Oberkante und Unterkante ihrer Fundkomplexe fest, dass sie in der Bedienungsgrube G 2005 lagen und vom Ofenversturz

Sch 1067 bzw. von der Verfüllung Sch 1007 überdeckt wurden. Dass der anstehende Lehm an der Sohle der Bedienungsgrube G 2005 gerötet ist, das daraufliegende Schichtpaket Gsch 1006 aber kaum Brandspuren aufweist, zeigt, dass dieses erst in die Grube gelangte, nachdem der Ofen befeuert worden war.

Dass die Bedienungsgrube G 2005 eigens für die Öfen ZK 50 und ZK 51 angelegt wurde und keine umgenutzte ältere Lehmbaugrube ist, zeigen ihre untypische Form und ihre unübliche Tiefe von über 2,50 m unter dem damaligen Gehriveau. Zudem durchschlägt sie höchstens einen Meter potenziell abbaubarwürdigen steinfreien Lehm, darunter hingegen über 1,50 m starke steinhaltige Schichten. Ihre Verfüllung dürfte also nicht älter als die Öfen sein. Die Funde daraus repräsentieren aber kaum die gesamte Betriebsdauer: Erstens legen Passscherbenverbindungen mit nicht ver rundeten Brüchen zwischen den einzelnen Schichten des Schichtpakets eine rasche Ablagerungsfolge nahe. Zweitens

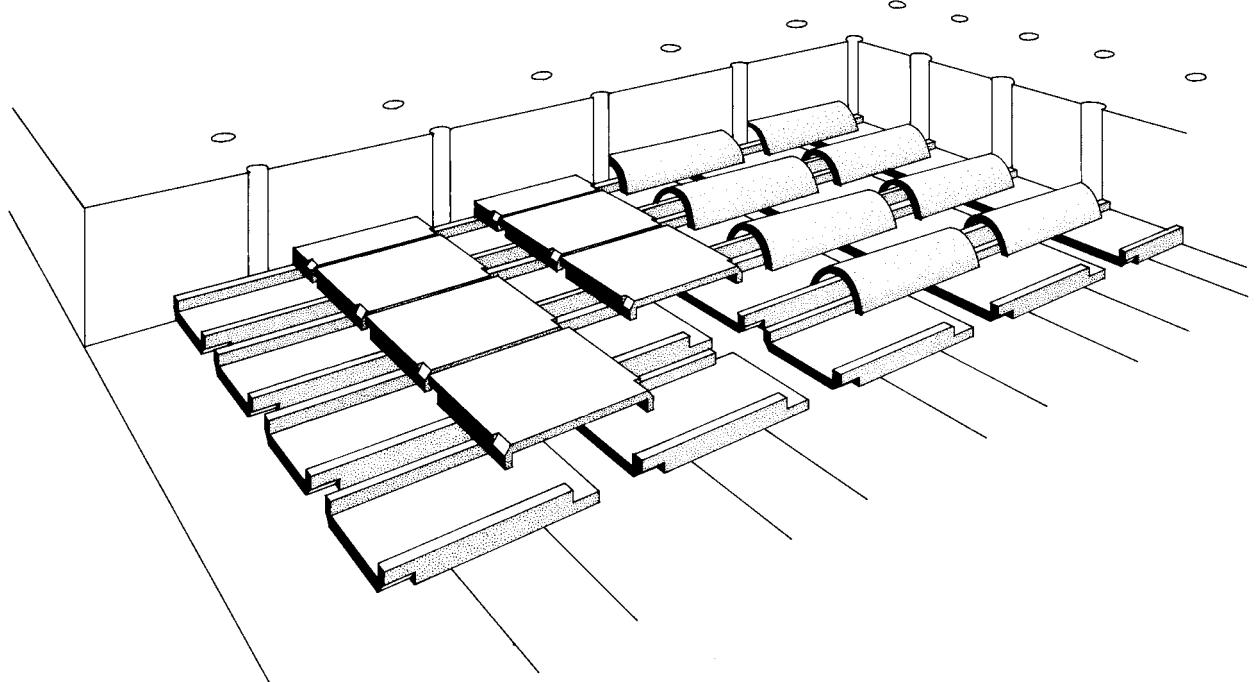


Abb. 21: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1974–1975.011): Rekonstruktionsskizze zur Bauweise der Lochtenne in Ofen ZK 50 anhand von Beobachtungen bei der Konservierung: Eine untere Lage von tegulae überbrückt die Züge zwischen den Zungenmauern. Darüber folgt im vorderen Teil des Ofens eine zweite Lage von quer dazu liegenden tegulae, im hinteren Teil übernimmt eine Lage längs liegender imbrices deren Aufgabe, den Lehm der Lochtenne zu stützen.

hielt man Ziegelbrennofen sauber<sup>125</sup>, aber die Schichten in der Bedienungsgrube erreichen direkt vor der Mündung des Schürkanals von Ofen ZK 50 eine Höhe von 0,20–0,30 m über dessen Sohle: In dieser Mächtigkeit dürften die Schichten das Eifeuern des Ofens behindert haben und wären wohl entfernt worden, wenn sie früh abgelagert worden wären<sup>126</sup>. Sie stammen also aus der späten Benutzungszeit des Ofens, gelangten aber noch in die Grube, bevor er endgültig unbenutzbar war.

#### Allmählicher Zerfall nach Aufgabe von Ofen ZK 50

Das Schichtpaket Sch 1065 befand sich auf der Lochtenne, im Innern der Brennkammer (Ensemble 8). Es umgab die fertigen *imbrices* der letzten Charge, die nicht ausgeräumt wurden und auf der Lochtenne stehen blieben (Abb. 10; 11).

Die verbliebenen Ziegel erlauben die eindeutige Ansprache der Anlage als Ziegelbrennofen; die *imbrices* in Ofen ZK 50 stehen noch so wie während des Brandes. Schicht Sch 1065, der untere Teil der Verfüllung der Brennkammer, enthält keine gestempelten Ziegel. Weiter fehlen darin Kalk und Mörtel. Dies legt die Ansprache der unteren Verfüllung als Produkt eines langsamen Zerfalls des Aufgehenden nahe: Nach der Aufgabe des Ofens bröckelte die stark beanspruchte Bausubstanz allmählich von den Innenwänden und bedeckte die Lochtenne<sup>127</sup>. Funde aus der unteren Verfüllung Sch 1065 zeigen, dass der Ofen nach seiner Aufgabe eine Weile offenstand (Abb. 22; s. u. S. 195). Eine Deutung als *squatter occupation*, also eine Nachnutzung des Ofens zu Handwerks- oder Wohnzwecken, wäre reizvoll, ist aber rei-



Abb. 22: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Detailaufnahme der Truhensbeschläge in der Brennkammer von Ofen ZK 50 in situ, Blick nach Westen.

125 Mehrfach beobachtet, u. a. Le Ny 1988, 56.

126 Angesichts des hohen Schürkanals dürften sie das Eifeuern nicht gänzlich verhindert haben, im Gegensatz zu den darüberliegenden Schichten.

127 Bröckelnder Fugenlehm in der Brennkammer ist an Ofen ZK 50 auch aktuell noch zu beobachten.

ne Spekulation<sup>128</sup>. Dass die Brennkammer nach dem Produktionsende aufrecht stehenblieb und betreten werden konnte, zeigt, dass nicht der Einsturz des Ofens zu dessen Aufgabe und dem Verzicht auf die letzten Ziegel geführt hat. Da die Funde aus dem Ensemble erst in die Brennkammer gelangen konnten, nachdem der Betrieb eingestellt war, ergeben sie einen *terminus ante quem* für die Aufgabe der Produktion und einen *terminus post quem* für den Versturz des Ofens.

#### Versturz von Ofen ZK 50 in der Bedienungsgrube

Über den spätbenutzungszeitlichen Straten Gsch 1006 in der Bedienungsgrube G 2005 liegen mächtige, fundarme Versturzschichten Sch 1067, die auch den teils eingebrochenen Schürkanal des Ofens verfüllten und unbenutzbar machen (Ensemble 9; Abb. 9,3b). Gleichzeitig oder sehr zeitnah wurde auch Sch 1007 in die Bedienungsgrube G 2005 eingebracht (Abb. 9,3a). Fundarmut und ein hoher Gehalt an Steinen und Ziegeln erlauben die Deutung der voluminösen, sehr lockeren und sandigen Schichten als Versturz der Südmauer von Ofen ZK 50. Steine und Ziegel waren teils sehr lose geschichtet. Sinter und Schneckenhäuschen, die sich dazwischen befanden, zeigen, dass die Schichten eine Weile lang offen lagen. Auch ihre Lage und die Neigung der plattigen Ziegelfragmente legen nahe, dass eine Mauer aus Ziegeln und einzelnen Kalksteinen nach Süden in die Grube stürzte (Abb. 9)<sup>129</sup>. Vermutlich entspricht der brandgeröteste Teil der Schicht der Bausubstanz des Schürkanals, während die grauen, sandigen, kalkquaderhaltigen Teile die verstürzte Ofensüdmauer repräsentieren. Das darüberliegende Material kann ein Rest des Innenmantels des Aufgehenden sein, der nach dem Wegbrechen der Südmauer in die Bedienungsgrube G 2005 gelangte. Die lose Einlagerung der Schichten macht einen raschen Zusammenbruch wahrscheinlicher als ein allmähliches Auswaschen des Mauerwerks. Da kein zusammenhängendes Profil das Ofeninnere und die Bedienungsgrube G 2005 verbindet, ist nicht zu beurteilen, ob die obere Verfüllung Sch 1066 in der Brennkammer dem Versturz Sch 1067 in der Bedienungsgrube entspricht. Einige Beobachtungen sprechen dafür, diese obere Verfüllung im Ofeninnern dem Versturz in der Grube gleichzusetzen, sodass die Südwand wohl erst in die Bedienungsgrube fiel, nachdem die untere Verfüllung der Brennkammer Sch 1065 abgelagert war<sup>130</sup>. Wie viel Zeit zwischen dem Produktionsende und dem Versturz des Ofens verstrich, ist unklar. Dass zusammenbrechende Ziegelbrennöfen in die Bedienungsgrube fallen, kommt oft vor, ein gut untersuchtes Beispiel ist Ofen II in Avenches-En Chaplix VD<sup>131</sup>.

#### Versturz von Ofen ZK 50 in der Brennkammer

Indizien aus Profilen und Schichtbeschrieben legen eine Gleichsetzung der oberen Brennkammerverfüllung Sch 1066 mit dem ausserhalb angetroffenen Versturz der Ofenwände Sch 1067 nahe (Ensemble 9). Diese oberste Schicht Sch 1066 im Ofen enthielt neben Kalk- und Mörtelbrocken zahlreiche Ziegelfragmente mit Stempeln der Legio I Martia<sup>132</sup>, die in der darunterliegenden Verfüllung Sch 1065 der Brenn-

kammer fehlen<sup>133</sup>. Dies zeigt, dass die gestempelten *tegulae* nicht als Brenngut im Ofen lagen, sondern in der Ummantelung der Brennkammer verbaut waren und folglich älter sind als die letzte Charge. Profile von aussen an den Ofen oder Schnitte durch die Wände hätten vielleicht geklärt, ob die Legio-Prima-Martia-Ziegel erst beim Umbau des Ofens oder schon in der ersten Bauphase verwendet worden waren. Ihre horizontale Verteilung im Versturz und in den Schichten darüber ist aber gleichmäßig: Rund um den Ofen lagen gestempelte Ziegel, ohne feststellbare Konzentration bei den erneuerten Nord- und Südmauern der Brennkammer (Abb. 20). Daher dürften die Ziegel bereits zur ersten Phase des Ofens gehört haben. Dass sie als Bruch im Mauerwerk verbaut waren und nicht etwa ganz in einem Schutzdach, belegen sekundäre Hitzespuren auch an Bruchkanten einiger Ziegel (Abb. 39)<sup>134</sup>.

#### Nach dem Zusammenbruch von Ofen ZK 50

Nach dem Zusammenbruch des Ofens lagerten sich überaus fundreiche Schichten Sch 1008 ab (Abb. 9,4; Ensemble 10). Die Konzentration von Topfrändern der Form Alzey 27 und Münzen des letzten Viertels des 4. Jahrhunderts in der Umgebung von Ofen ZK 50 gleicht jener der Ziegel mit Legio-Prima-Martia-Stempeln (Abb. 20). Nach Prüfung der Schichtenfolge steht aber fest, dass die fundreichen Schichten erst abgelagert wurden, als der Ofen bereits eingestürzt war. Dadurch ergeben ihre vielen Funde einen zuverlässigeren *terminus ante quem* für den Versturz als die fundarmen Versturzschichten Sch 1066 und Sch 1067. Zudem zeigen die chronologisch homogenen Schichten, dass der Ofenversturz darunter nicht in späterer Zeit gestört wurde.

#### Pfostenbauten

1974 wurden im Umfeld des Ofens ZK 50 wie bereits schon 1968 Pfostenlöcher gefasst<sup>135</sup>. Zwar sind sie ohne Tiefenan-

128 Eine spätere Umnutzung zu anderem Zweck legt ein Pfostenloch im spätantiken Ziegelbrennofen von Chancy GE nahe: de Weck/Zoller 2011.

129 Das obere Ende von Sch 1067, also die tiefstmögliche Stelle, von der aus sie heruntergestürzt sein kann, liegt exakt auf der Höhe der Abbruchkrone der Ofenmauer auf ca. 296,40 m ü. M.

130 Unter anderem enthält die obere Verfüllung Sch 1066 der Brennkammer ebenso wie der Versturz Sch 1067 der Bedienungsgrube viele Kalksteine, wohl von der äusseren Schale der Brennkammermauer.

131 Eschbach/Castella 1996, 154 Abb. 7.

132 Im Grab O5 in der Flur Im Liner sind gestempelte *suspensura*-Platten belegt (Müller 1994, 70 Abb. 11), hier bei den Öfen scheint es sich ausnahmslos um *tegulae* zu handeln.

133 Noch höher liegende Schichten und Abträge ohne Schichtzuweisungen («Abtrag nach Bagger») nicht berücksichtigt.

134 Streufunde aus dem Bereich des Ofens: Inv. 1974.10571 und Inv. 1974.10573.

135 Geschnittene Pfostenlöcher Pf 2001–Pf 2004; Planien Sch 1001–Sch 1005; Ensembles 1–3.

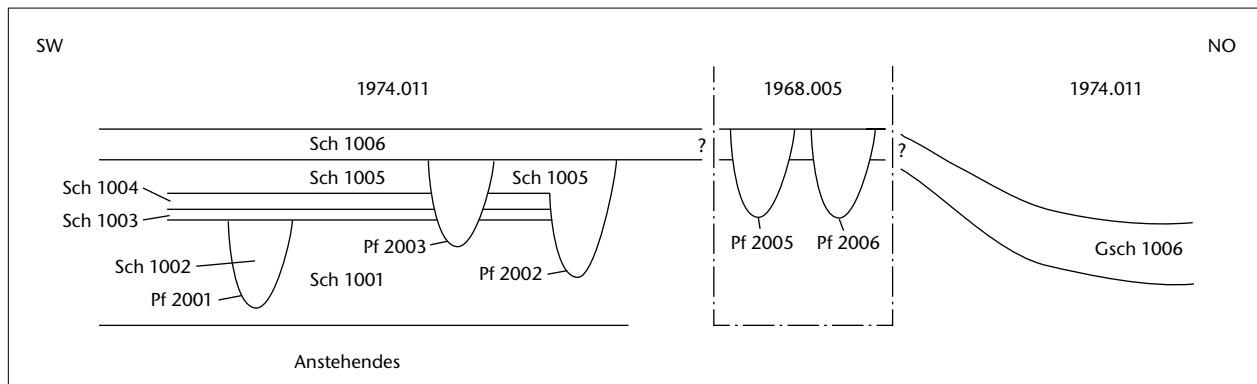


Abb. 23: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1968.005 und 1974.011). Schematisches Nordprofil der Pfostenlöcher westlich von Ofen ZK 50. Skizze ohne Massstab.

gabe erfasst und nur dann geschnitten worden, wenn sie ohnehin in einem der Profile der Grabung lagen. Ihre auffällige Anordnung erlaubt dennoch die Hypothese eines Pfostenbaus westlich von Ofen ZK 50, wahrscheinlich auch um den ganzen Ofen herum, wohl mit mehreren Bauphasen. Teodora Tomasevic-Buck erwähnte «Anzeichen einer Überdachung»<sup>136</sup>. Die eindeutigste Spur ist der Sandsteinquader Pf 2007 vor der Südwestecke von Ofen ZK 50, dessen Deutung als Pfostenfundament einer Überdachung oder Werkhalle etliche Parallelen an den weiter oben erwähnten Fundstellen stützen (vgl. Anm. 21). Weiter sind zwei Reihen von Pfostenlöchern parallel zur Westwand des Ofens summarisch dokumentiert. Wenn auch jede Rekonstruktion eines Pfostenbaus anhand nicht geschnittener Pfostenlöcher sehr hypothetisch bleiben muss, scheinen bei den Öfen im Norden doch ein oder mehrere an Ofen ZK 50 orientierte, mehrphasige Pfostenbauten gestanden zu haben. Einige Pfostenlöcher wurden 1974 von den Profilen 2 und 3 geschnitten (Abb. 7; 20). Bei diesen ist rekonstruierbar, welche Schichten sie durchschlugen, sie haben daher einen *terminus post quem* (Abb. 23). So liesse sich über die postulierte Pfostenhalle um den Ofen dessen Betriebszeit enger fassen, wobei allerdings ihre Gleichzeitigkeit mit dem Betrieb des Ziegelbrennofens nicht stratigrafisch abgesichert ist und hypothetisch bleiben muss: Der Ofen mag ebenso gut vor den Hallen bestanden haben, oder diese können älter und ihre Parallelität zu den Ofenmauern zufällig sein.

Der Besprechung von Stratigrafie, Abfolge und Datierung der Pfostenlöcher soll eine kurze Skizzierung des vorgeschlagenen Pfostenbau vorausgehen (Abb. 20): Die Plana von 1974 dokumentieren westlich und nördlich von Ofen ZK 50 lineare Konzentrationen von Ziegeln parallel zu dessen Außenwänden. Zudem zeichnen sich im Ziegelversturz westlich des Ofens im Abstand von rund 7 m und 9 m zwei Pfostenreihen parallel zu dessen Westmauer ab. Die westliche davon mag sogar ein Wandnegativ sein: Ein ziegelfreier Streifen durchzieht zwischen den Pfostenlöchern ein Platum voller Ziegelbruch. Weitere Pfostenlöcher lassen sich nicht mit diesem Befund verbinden, scheinen sich aber

auch an den Außenmauern von Ofen ZK 50 zu orientieren. Präzisere Gruppierungen von Pfostennegativen erlaubt die Dokumentation nicht, aber vergleichbare Befunde aus Capellen (LUX) legen Überreste des Westflügels einer insgesamt U-förmigen Halle um die West-, Nord- und Ostwand von Ofen ZK 50 nahe (Abb. 24). Östlich davon, hinter Ofen ZK 51, wurden zwar weitere Pfostenlöcher fotografiert, ihre isolierte Lage lässt aber keine Aussagen zu Grundrissen zu. Mehrere Pfostenlöcher am Rand der Bedienungsgrube G 2005 zeigen, dass diese möglicherweise überdacht war. Da die Pfostenlöcher nicht ausgenommen wurden, gibt es für ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Phase kaum Anhaltspunkte. Nur Profil 3 von 1974 schneidet einige und erlaubt es, für den Pfostenbau drei Phasen mit gleichbleibender Ausrichtung vorzuschlagen (Abb. 23). Eine Rekonstruktion des Pfostenbaus ist aufgrund dieser wenigen Befunde allerdings nicht möglich. Oft werden Ziegelöfen mit einem separaten temporären Dach rekonstruiert, während die Hallen nicht direkt auf dem Ofen, sondern auf einer eigenen Pfostenreihe aufliegen. Sie werden sowohl ein- als auch mehrschiffig rekonstruiert. Wenn die Reihe rund 1,20 m westlich des Ofens den inneren Abschluss des Daches trug, wären zum «Wandnegativ» 9 m westlich des Ofens noch 7,80 m zu überspannen, bis zur markanteren, wohl spätesten Pfostenreihe knapp 6 m, was statisch kein Problem wäre. Das «Wandnegativ» könnte aber auch, wie in Capellen, ein Entwässerungskanal sein, da westlich der beiden jüngsten Pfostenlöcher Pf 2005 und Pf 2004 eine Senke im Profil sichtbar ist. Da die Pfostenlöcher nur fotografiert wurden, erübrigen sich weitere Spekulationen.

Durch die Störung von 1968 in Profil 3 von 1974 (s. o. S. 169 f., Abb. 9; 23) bleibt unklar, welche Schichten ausserhalb der Bedienungsgrube G 2005 benutzungszeitlich sind. Möglich ist anhand der Schichthöhen in beiden Profilen,

<sup>136</sup> Tomasevic-Buck 1982, 11.

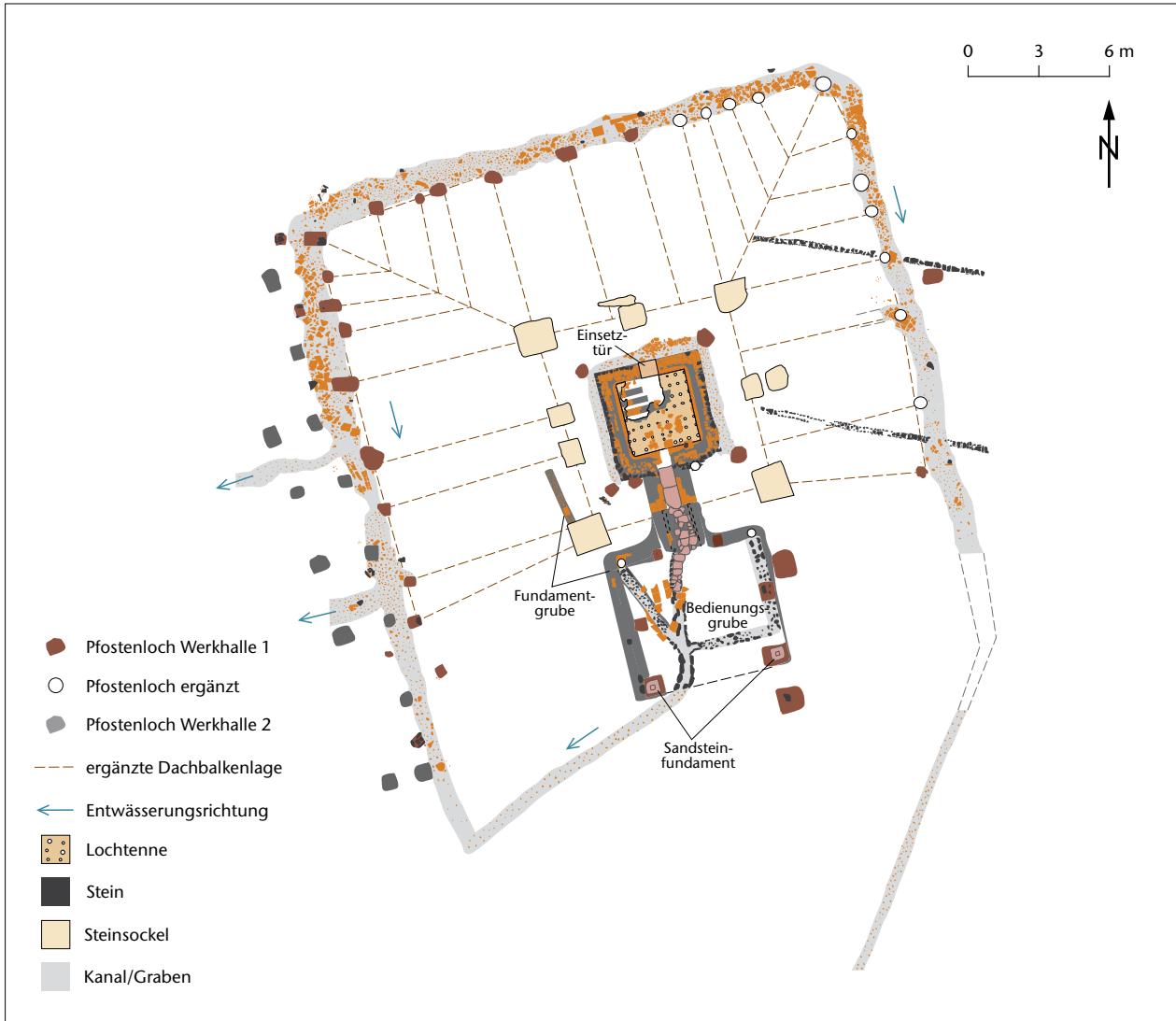


Abb. 24: Capellen-Hiereboesch (LUX). Beispiel einer hölzernen Werkhalle, die Lynn Stoffel anhand von Steinsockeln (innen), Pfostenlöchern und Wandnegativen (außen) nachweisen konnte. M. 1:300.

dass man 1968 eine der benutzungszeitlichen Schichten angetroffen und irrtümlich für den anstehenden Lehm gehalten hatte (Abb. 9,2?)<sup>137</sup>. In dieser Schicht erkannte man 1968 mehrere Pfostenlöcher. Wenn die angetroffene Schicht tatsächlich Gsch 1006 entspricht, wären diese Pfostenlöcher also jünger als die Benutzung des Ofens. Der weitere Verlauf der Schicht ist unklar<sup>138</sup>: 1968 wurde sie westlich ausserhalb der Bedienungsgrube auf rund 296,35 m ü. M. (Unterkante) dokumentiert, während auf Profil 3 von 1974 in genau diesem Bereich eine gleich dicke orangefarbene Schicht Sch 1006 rund 0,2 m nach oben knickt und von Westen her das Pfostenloch Pf 2002 überdeckt<sup>139</sup>. Falls diese Schicht Sch 1006 immer noch der Grubenverfüllung Gsch 1006 aus der späten Benutzungszeit von Ofen ZK 50 entspricht, wäre dieser Pfosten Pf 2002 also vor die Aufgabe des Ofens zu datieren<sup>140</sup>. Sicher ist er älter als Pfosten Pf 2003 weiter westlich, denn dieser durchschlägt die Schicht Sch 1005, die das Negativ von Pfosten Pf 2002 verfüllt. Somit ist Pfosten Pf 2003 der jüngste der drei von Profil 3 von 1974 geschnittenen; er

durchschlägt auch die Verfüllung Sch 1002<sup>141</sup> des älteren Pfostenlochs Pf 2001 an derselben Stelle. Auch Pfosten Pf 2002 wurde später gesetzt als Pf 2001, da er zwei dünne graue und schwarze Schichten (Sch 1003 und Sch 1004) durchschlägt,

<sup>137</sup> Die markant orangefarbene Schicht 33 aus Profil 3 von 1974, Bestandteil des Schichtpakets Gsch 1006.

<sup>138</sup> In Profil 3 von 1974 von der Sondierung 1968.005 gekappt und nicht zu verfolgen. Die unterschiedliche Kolorierung von 1968 und 1974 erschwert den Vergleich, aber die ähnliche Lage, Kombination und Mächtigkeit einiger Schichten erlauben eingeschränkte hypothetische Schichtkorrelationen zwischen den beiden Profilen.

<sup>139</sup> Dieses könnte aber anhand des Schichtbeschreibs auch mit Schicht 44 nach Profil 3 von 1974 verfüllt sein.

<sup>140</sup> Im Profil 2 von 1968 ist von einem Knick nichts zu sehen, im Profil 3 von 1974 liegt eine dunkle Verfärbung an dieser Stelle, sodass es sich auch um eine andere Schicht handeln könnte.

<sup>141</sup> Bestehend aus Schicht 47 in Profil 3 und Schicht 10 und 10a in Profil 2 von 1974, daraus Ensemble 2.

welche auf Schicht Sch 1002 liegen. Somit lassen diese drei Pfostenlöcher als einzige eine relative Abfolge erkennen: Der westlichste Pfosten Pf 2001 war zuerst da, sein Negativ wurde verfüllt mit Schicht Sch 1002, die ihrerseits von den dünnen grauen Schichten Sch 1003 und Sch 1004 überdeckt wurde. Später durchschlug das östlichste Pfostenloch Pf 2002 diese. Seine Verfüllung Sch 1005 wurde wiederum vom mittleren, tiefsten Pfosten Pf 2003 durchschlagen. Wenn aber die Schicht Sch 1006 über dem Pfostenloch Pf 2003 tatsächlich zur Verfüllung der Bedienungsgrube Gsch 1006 gehört, wäre die fundreiche Schicht Sch 1002 eindeutig älter als diese und ergäbe somit einen *terminus post quem* für die letzten benutzungszeitlichen Schichten (Ensemble 2).

#### Ofen ZK 51

An der Ostflanke der Bedienungsgrube G 2005 von Ofen ZK 50 liegt der kleinere Ofen ZK 51, dessen Schürkanal als einziger der Öfen in der Flur Liebrüti nach Westen weist (Abb. 8). Zwar trennt Schnitt 3 von 1974 die beiden Öfen voneinander und verunmöglicht die stratigrafische Abklärung ihrer Gleichzeitigkeit. Diese liegt aber nahe, da sich die Öfen die gleiche Bedienungsgrube G 2005 teilen. Auch Ofen ZK 51 gehört zu Typ IIE nach F. Le Ny, mit auffällig langrechteckigem Grundriss von aussen rund 2,40 m × 3,90 m. Die Lochtenne und die Wandung der Brennkammer sind gut erhalten<sup>142</sup>, da er tiefer in die Grubenflanke eingebettet ist als der benachbarte Ofen: Seine Lochtenne liegt einen halben Meter tiefer als jene von Ofen ZK 50 und klar unter dem damaligen Gehniveau von ca. 296,20 m ü. M. Neben besserer Stabilität und Isolation könnte die tiefe Einbettung des Ofens, welche ein Abwinkeln der sechs Zugkanäle erforderte (Abb. 25; 26)<sup>143</sup>, einen weiteren Zweck gehabt haben: Für den Brand ist ein ausgewogenes Verhältnis der Grundfläche eines Ofens zu seiner Höhe wichtig<sup>144</sup>. Bei einem Ofen mit kleinerer Grundfläche ist eine geringere Brennkammerhöhe zu erwarten, damit das kleinere Feuer die ganze Charge gleichmässig erhitzten kann. Um Hitzeverluste zu vermeiden, sollte auch die Heizkammer entsprechend weniger hoch sein<sup>145</sup>. Die Sohle der Bedienungsgrube lag, bequem für den grossen Ofen ZK 50, auf rund 293,50 m ü. M.; die Sohle des Heizkanals von Ofen ZK 51 befand sich auf 294,40 m ü. M. in der Grubenwand, also fast 1 m über der Grubensohle. Hätte man Ofen ZK 51 mit seiner Lochtenne auf dem äusseren Gehniveau gebaut, läge sein Schürkanal fast 1,50 m über der Grubensohle, was das Beheizen extrem behindert hätte. Dank der eingetieften Bauweise konnte man bequemer heizen, musste jedoch von aussen zur Brennkammer einen halben Meter hinabsteigen. Dass man Ofen ZK 51 so aufwendig dem unüblich tiefen Schürkanal von Ofen ZK 50 anpasste, ist ein relativchronologisches Indiz: Wäre Ofen ZK 51 der ältere Ofen, hätte man vielleicht beim Bau von Ofen ZK 50 die Höhen praktischer organisiert.

Die Heizkammer von Ofen ZK 51 weist vier Zungenmauerpaare auf<sup>146</sup>, die den Mittelkanal mit brandgeschädigten, wohl ursprünglichen Kragbögen überwölben. Im Unterschied zu Ofen ZK 50 bestehen Heizkammer und Zun-



Abb. 25: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Blick von Nordosten auf Ofen ZK 51; im Vordergrund die Ausgänge der aufwendigen abgewinkelten Zugkanäle aus imbrices.

genmauern ausschliesslich aus Platten und *tegulae*, aus *imbrices* sind nur die aufwendigen Zugkanäle der Brennkammer gesetzt. Mit rund 1,15 m ist der Schürkanal des Ofens kurz, die Lochtenne ist ähnlich wie bei allen ausreichend erhaltenen Öfen der Flur Liebrüti aus kreuzweise in Lehm versetzten *tegulae* konstruiert. Die Aussenwände von Heiz- und Brennkammer bestehen v. a. aus längs in Lehm gesetzten *tegulae*, deren Randleisten nicht abgeschlagen wurden (Abb. 26; 27). Die Einsetztür liegt wie bei Ofen ZK 50 an der Nordseite<sup>147</sup>. Umbauten der Brennkammer sind nicht erkennbar. Sie war eindeutig permanent: Zwingend ist dies im hinteren Bereich, der eingegraben war, aber auch zur Bedienungsgrube hin existierte eine inzwischen verstürzte Mauer<sup>148</sup>. Eine wichtige Beobachtung zur Gestalt der Brennkammer gelang T. Tomasevic-Buck, als man auf der Lochtenne zahlreiche *tegulae* fand, deren Leisten abgeschlagen waren und die sich kreisförmig, ähnlich einer Kuppel, über-

142 Der Ofen war zumindest bis September 1975 noch besser erhalten, mit ganzer Lochtenne, Westmauer und sechs statt drei Zugkanälen. Die Zerstörung, die zum heutigen Zustand führte, muss vor dem Winter 1979 geschehen sein (vgl. Anm. 148).

143 Die heute sichtbaren sechs Zugkanäle sind ein Minimum: Nur hinten ist der Ofen hoch genug erhalten.

144 Zuletzt Czysz 2001, 142 f. Abb. 21; Eschbach/Castella 1996, 169–173.

145 Eine unüblich hohe Heizkammer hat auch Ofen ZK 50, dessen Mittelkanal aus unbekannten Gründen über 1,50 m tief ist, vgl. S. 173 und Anm. 111.

146 Undatierte Massskizzen aus der Grabungsdokumentation und eigene Beobachtung widersprechen den «3 Zungenmauern» von Tomasevic-Buck 1982, 8.

147 Auf der Westseite konnte sie wegen der Bedienungsgrube nicht angebracht werden, auf der Ostseite wegen des Gefälles.

148 Deutlich auf Abb. 27, fehlt hingegen auf Detail ohne Nr. vom 06.12.1979.

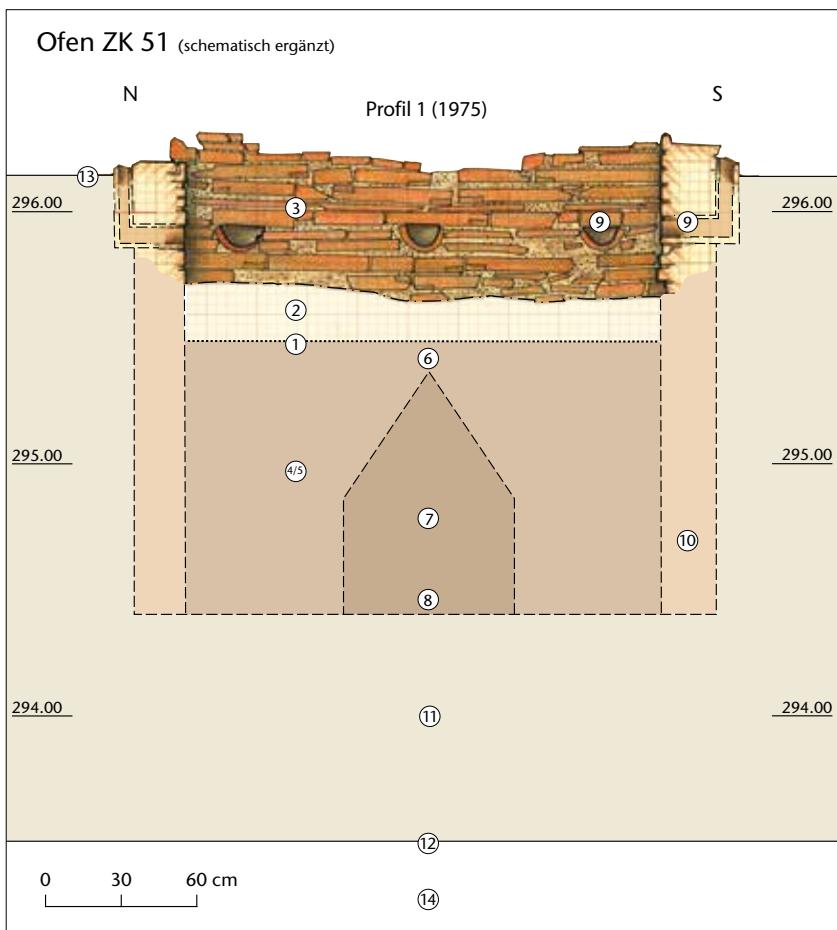


Abb. 26: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1975.011). Profil 1 von Westen innen an die Ostwand der Brennkammer von Ofen ZK 51, darunter schematisch ergänzt die Heizkammer und die Bedienungsgrube. M. 1:30.

- 1 Oberkante Lochtenne
- 2 Verfüllung
- 3 Heizkammerrückwand
- 4 Zungenmauer
- 5 Zug
- 6 Kragbogen
- 7 Schürkanal
- 8 Sohle Schürkanal
- 9 Zugkanal (abgewinkelt)
- 10 Außenmauer
- 11 Bedienungsgrube G 2005
- 12 Sohle Bedienungsgrube G 2005
- 13 Gehniveau
- 14 anstehender Boden.

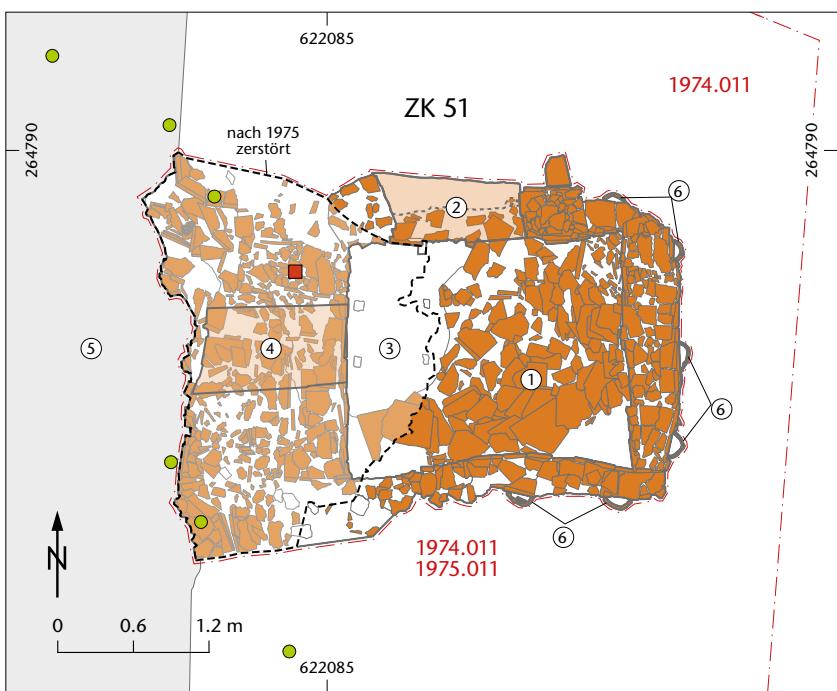


Abb. 27: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1975.011 und 1979.011). Plan von Ofen ZK 51. M. 1:60.

- 1 Brennkammerversturz
- 2 Einsetztür
- 3 Lochtenne
- 4 Schürkanal
- 5 Bedienungsgrube G 2005
- 6 Zugkanal.

lappten (Abb. 27)<sup>149</sup>. Dass diese zurecht gebrochenen Ziegelfragmente nicht die Charge waren, bestätigten später chemische Analysen: Die Zusammensetzung der Ziegel mit mehr Silizium und weniger Aluminium unterscheidet sie

149 Tomasevic-Buck 1982, 10 und 11 Abb. 10.

deutlich von der letzten Charge von Ofen ZK 50<sup>150</sup>. Ich folge T. Tomasevic-Buck in der Deutung dieser Ziegel als (damit erstmals nachgewiesene<sup>151</sup>) Überwölbung der Brennkammer<sup>152</sup>. Mangels Charge ist nicht gesichert, dass Ofen ZK 51 ein Ziegel- und nicht ein Töpferofen ist. Zu Nutzung und Zerfall des Ofens lässt sich wenig sagen<sup>153</sup>. Sicher ist er befeuert worden, wie die versinterten Ziegel der Heizkammer zeigen. Über den Ziegelplatten der verstürzten Überwölbung wurde noch mehr sekundär verbaute Baukeramik angetroffen: Eine Detailzeichnung zeigt plattige Objekte mit Kammstrich, also Wandverkleidungs- oder fragmentierte Heizröhrenziegel<sup>154</sup>. Sie liegen auf den Resten der Überwölbung, die zuerst in die Brennkammer gestürzt ist und dann allmählich vom Versturz der Brennkammerwände überdeckt wurde. Ofen ZK 51 enthält weniger Steine als der grosse benachbarte Ofen. Die grossen (und steinreichen) Schuttmasse in der Bedienungsgrube G 2005 stammen daher wohl nicht von Ofen ZK 51. Die Lage von Profil 3 von 1974 unmittelbar vor dem Schürkanal von Ofen ZK 50 legt nahe, dass der dort beobachtete Zerstörungsschutt Sch 1067 von Ofen ZK 50 stammt (Abb. 20). Fotos zeigen zudem einen kleinflächigen Ziegelversturz, der direkt westlich des kleinen Ofens ZK 51 steil zur Grubensohle hin abfällt<sup>155</sup>. Es ist also unwahrscheinlich, dass Profil 3 von 1974 auch Schutt von Ofen ZK 51 erfasste, was es verunmöglicht, die Abfolge der Öfen ZK 50 und ZK 51 zu klären.

Ofen ZK 51 gehört zu den «vier von fünf» Öfen (wahrscheinlich sind sechs vorhanden), bei denen laut der Erstpublikation gestempelte Ziegel der Legio I Martia gefunden wurden<sup>156</sup>. Ein solcher ist aber nur einmal auf einer Detailzeichnung dokumentiert, und zwar in dem Bereich, an dem nach 1975 ein grosses Stück des Ofens weggebrochen war (vgl. Anm. 142; 148). Zudem präzisiert das Dokument, der Ziegel befindet sich «nicht genau *in situ*». Es ist unklar, ob er nicht erst bei der Restaurierung an seinen Platz kam. Somit ist die Verwendung von *tegulae* der Legio I Martia als Baumaterial für Ofen ZK 51 nur mit Vorbehalten belegt. Unklar bleibt auch, was hier produziert wurde. Der Ofen erlaubt also Einblicke in bautechnische Details, ist aber weder sicher als Ziegelbrennofen anzusprechen, noch enthält er eindeutig Legio-Prima-Martia-Ziegel.

Die *tegulae* der Lochtenne des Ofens ZK 51 mit ihren abgeschlagenen Leisten und ihrer kuppelartigen Schichtung als Ofenbaumaterial sind nicht als Produkt anzusprechen. Sie bestehen nicht aus demselben Ton wie die späten Ziegel, sondern aus Lösslehm. Hier verbaute man also alte Ziegel im Ofen, keine zeitgenössischen Erzeugnisse. Kann es sich analog auch bei den gestempelten *tegulae* von Ofen ZK 50 um rezykliertes Baumaterial handeln<sup>157</sup>? Baukeramik des 1. und 2. Jahrhunderts besteht nicht aus Opalinuston, was bei der geringeren Eignung des Materials auch verständlich ist<sup>158</sup>: Solange Lösslehm vorhanden war, nutzte man diesen, erst seine Erschöpfung dürfte den Wechsel auf den eigentlich zu fetten Opalinuston bewirkt haben. Dessen Verwendung ist also möglicherweise ein chronologischer Indikator.

### Ziegelbrennofen ZK 46–ZK 49

Rund 50 m südsüdöstlich der konservierten Öfen ZK 50 und ZK 51 hatte man 1971 und 1972 schlechter erhaltene Ziegelbrennofen untersucht, die nicht konserviert wurden (Abb. 28). Ihre bescheidene Erhaltung und grosser Zeitdruck führten dazu, dass sie weniger ausführlich dokumentiert wurden als die nördlich liegenden Öfen. Von drei Öfen sind Detailzeichnungen vorhanden, der vierte ist teilweise im Planum dokumentiert. Geschnitten wurden drei Öfen längs und zwei quer, wobei einer zu jenem Zeitpunkt schon ausgeräumt war. Die Profile zeigen nur die Verfüllung der Öfen. Es ist unmöglich, Schichten aus dem Ofeninnern mit ausserhalb angetroffenen zu korrelieren. Der kaum erhaltene Ofen ZK 48 ist nur als Detail gezeichnet und wurde nicht geschnitten. Es sind keine Schnitte durch die Substanz der Öfen dokumentiert, wodurch auch für sie die Datierung des Produktionsbeginns schwieriger ist als die ihrer Aufgabe. Da sich die Öfen teilweise überlagern (vgl. Abb. 29), ist es aber trotz der wenigen stratifizierten Fundkomplexe möglich, die Produktionsdauer dieser Öfen einigermassen zu fassen<sup>159</sup>.

Die Öfen liegen neben, teils vielleicht *in alten Lehmabbau*-gruben. Auch mehrere frühe Münzen könnten eine frühere Nutzung des Areals anzeigen<sup>160</sup>. Teils aus der Bausubstanz, teils aus den Verfüllungen der Öfen und den Deckschichten darüber liegen gestempelte Ziegel der Legio I Martia vor.

### Ofen ZK 48

Ofen ZK 48 ist am spärlichsten dokumentiert. Obschon auf der Grabung als eigener Ofen erkannt und auch in A. R. Furgers Ziegelbrennofenkatalog erwähnt<sup>161</sup>, existiert von ihm nur eine Detailzeichnung (Abb. 30). Er ist in keinem Profil dokumentiert und es wurden ihm keine Fundkomplexe zugeordnet. Fotografiert ist er meist auf Bildern, die seinen Nachfolger Ofen ZK 46 zum Gegenstand haben. 1972 wur-

<sup>150</sup> Maggetti/Galetti 1993, 199 und 218: Gruppe 2.

<sup>151</sup> Dass (Berger 1969, 14) andernorts kein eindeutiger Beweis vorliege, bleibt m. W. gültig.

<sup>152</sup> Obschon auch eine umgekippte Wand ähnlich «schuppig» liegen kann: Die in den Brennkammerwänden verbauten *tegulae* hatten intakte Randleisten.

<sup>153</sup> Eine einzige Wandscherbe stamme laut Dokumentation aus der Verfüllung.

<sup>154</sup> Die Rillen dienen v. a. der besseren Haftung des Verputzes und sind bei Dachziegeln nicht üblich: Brandl/Federhofer 2010, 23 f.

<sup>155</sup> In einer Abbaukante gut 2 m vor dem Schürkanal ist kein Ziegelmaterial mehr zu sehen.

<sup>156</sup> Tomasevic-Buck 1982, 11.

<sup>157</sup> Diesen plausiblen Vorschlag machte zuerst Fellmann 1998, 98.

<sup>158</sup> Dieser ist mit seinem hohen Aluminium- und seinem tiefen Silizium-Gehalt sehr fett und plastisch (Maggetti/Galetti 1993, 207), was für die Ziegelherstellung nicht erwünscht ist (Weiss 2009, 38).

<sup>159</sup> Die meisten zuweisbaren Fundkomplexe sind Verfüllungen der Heizkammern, Abträge ausserhalb der Öfen sind grossflächig und pauschal stratifiziert.

<sup>160</sup> FK A00855 und FK A00857 (beide mit späterem Material) enthalten u. a. Inv. 1971.9848 (Sesterz, Nerva, nach 97 n. Chr.) und Inv. 1971.10584 (Sesterz, Nero, nach 66 n. Chr.).

<sup>161</sup> Furger 1991, 279; Schmid 2008, 30 Abb. 13.

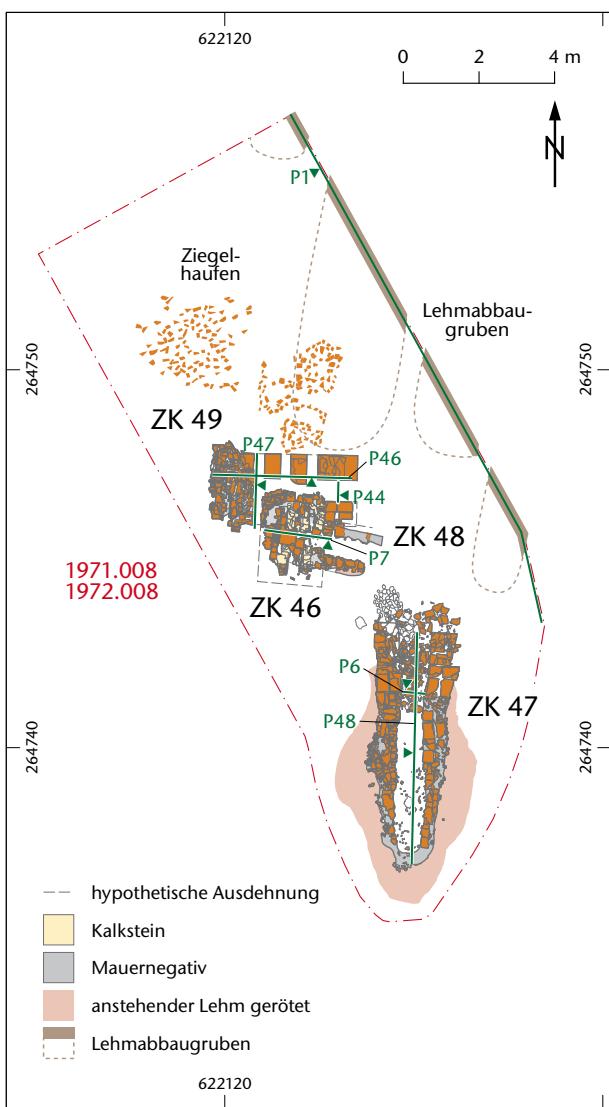


Abb. 28: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971–1972.008). Plan der südlichen Gruppe mit den vier sich teilweise überlagernden Öfen ZK 46, ZK 47, ZK 48 und ZK 49; am nordöstlichen Grabungsrand wurden zudem Lehmabbaugruben dokumentiert. M. 1:200.

der ausführlicher fotografiert und in einem Lageplan skizziert (Abb. 31). Vielleicht gab man sogar seine Ansprache als Ofen später wieder auf, Teodora Tomasevic-Buck spricht jedenfalls von «fünf untersuchten Öfen»<sup>162</sup>. Trotzdem ist Ofen ZK 48 als eigener Ofen und nicht als unterer Abschnitt des Schürkanals von Ofen ZK 46 anzusprechen: Zum einen ist der Höhenunterschied in einem kleinen Ofen wie Ofen ZK 46 zu gross, um als Abstufung des Mittelkanals zu gelten<sup>163</sup>. Zum anderen hat man ihn auf der Grabung durchaus von Ofen ZK 46 differenziert. Die Mauern von Ofen ZK 49 liegen eindeutig auf Ofen ZK 48 auf und werden wiederum von Ofen ZK 46 überlagert (Abb. 28; 29)<sup>164</sup>. Damit ist Ofen ZK 48 klar der älteste der viereckigen Öfen der Südfläche; sein Verhältnis zu Ofen ZK 47 bleibt hingegen unklar. In Chancy GE setzte man einen Ziegelbrennofen in die Baugrube eines ausgebrochenen Vorgängers, wohl um den Aufwand eines erneuten Aushubs zu sparen<sup>165</sup>. Dass auch

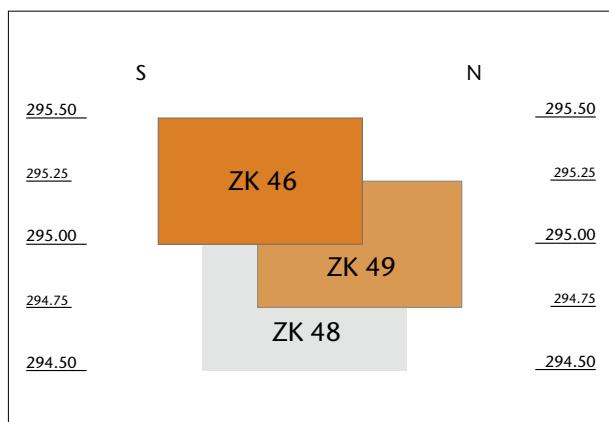


Abb. 29: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971–1972.008). Schematische Abfolge der Öfen ZK 46, ZK 48 und ZK 49. Skizze ohne Massstab.

die Ruine von Ofen ZK 48 offen lag, als man Ofen ZK 46 darauf setzte, ist hingegen unwahrscheinlich. Der robuste Ofen ZK 49 hatte den älteren Ofen ZK 48 teils überdeckt und stand auf dessen abgebrochenen Mauern. Man musste also die Überreste von Ofen ZK 49 nach dessen Aufgabe eigens von Ofen ZK 48 entfernen, um Ofen ZK 46 hineinsetzen zu können. Die Erhaltung von Ofen ZK 48 erlaubt nicht, festzustellen, ob es sich um einen rechteckigen und sehr kurzen Kanalofen mit Kragbogenansätzen handelt, wie Abb. 30 und Abb. 31 nahelegen, oder ob hier die untersten Lagen von Zungenmauern am Schür- und am Mittelkanal vorliegen, die sich weiter oben verbreitern und zu einem regulären Typ IIE nach F. Le Ny gehören. Dann wären aber die bescheidenen Dimensionen des Ofens und besonders die nur 6–8 cm breiten Züge auffällig<sup>166</sup>. Die Länge von Ofen ZK 48 ist unbekannt, da unklar ist, ob die Mauern zum Schürhals oder zur Heizkammer gehören. Die Brennkammer ist licht über zwei Meter lang und mindestens einen Meter breit. Grünliche und blaugraue Verfärbungen am Mittelkanal zeigen, wie heiß Ofen ZK 48 befeuert wurde (Abb. 30). Es dürfte sich, wie in den Öfen ZK 50 und ZK 51, um versinterte Ziegel handeln. Soweit erkennbar, bestand Ofen ZK 48 nur aus Ziegeln, unter denen im vorderen Teil grosse Platten auffallen. Mehr lässt sich zum ältesten viereckigen Ofen der südlichen Grabungsfläche nicht sagen – ein guter *terminus ante quem* für den Betrieb wäre der Bau von Ofen ZK 49, der aber nicht datierbar ist. So ist die Verfüllung von Ofen ZK 49 der genaueste mögliche (wenngleich sehr weite) *terminus ante quem* zum Betrieb von Ofen ZK 48.

<sup>162</sup> Tomasevic-Buck 1982, 11.

<sup>163</sup> Unterkante des Mittelkanals von Ofen ZK 48 ca. 294,40 m ü. M., Unterkante des Mittelkanals von Ofen ZK 46 mindestens 294,80 m ü. M.; Oberkante von dessen Zungenmauern ca. 295,50 m ü. M.

<sup>164</sup> Ofen ZK 46 durchbricht die Zungenmauern von Ofen ZK 49 und liegt auf/in diesem.

<sup>165</sup> de Weck/Zoller 2011.

<sup>166</sup> Restliche Masse: lichte Weite Kanal ca. 0,50 m, vier (?) Zungenmauern von je ca. 0,20 m Breite.

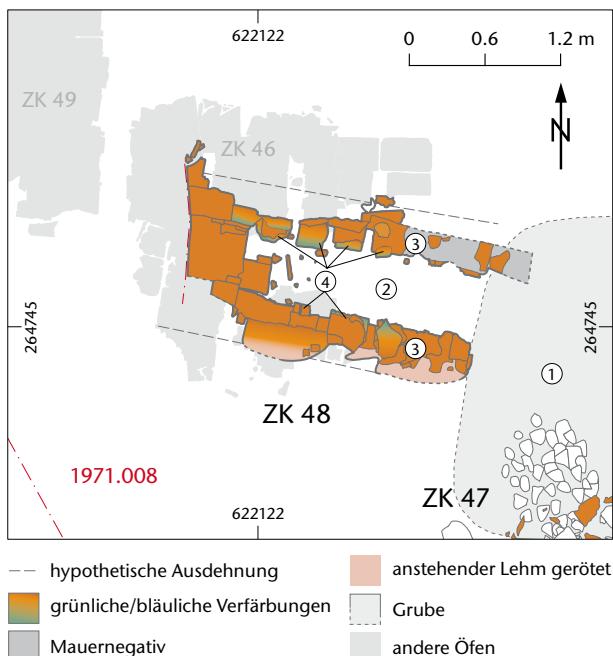


Abb. 30: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1972.008). Plan von Ofen ZK 48 nach Entfernung der darüberliegenden Öfen. M. 1:60.

- 1 gemeinsame Bedienungsgrube mit ZK 47
- 2 Schür- oder Mittelkanal
- 3 Aussenmauer Heizkammer oder Schürhals
- 4 Kragbogenansatz.



Abb. 31: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1972.008). Blick von Osten auf die drei ineinander gesetzten Öfen der Südgruppe: im Vordergrund Spuren des Schürkanals von ZK 48, dahinter Reste des bereits abgebauten ZK 46; hinten rechts sitzt ein Zeichner im gut erhaltenen ZK 49.

#### Ofen ZK 49

Der grösste Ofen ZK 49 der südlichen Fläche war an der Nordflanke sehr gut erhalten, an der er nicht vom späteren Ofen ZK 46 durchschlagen wurde<sup>167</sup>. Hier waren noch Stücke der Lochtenne vorhanden. Das eine Planum, das von ihm existiert, bildet nur die beiden hintersten Zungenmauern und darüber ein Stück der Lochtenne ab (Abb. 32), der Rest von Ofen ZK 49 war zum Zeitpunkt der Dokumentation noch im Boden. 1972 legte man ihn ganz frei und dokumentierte ihn mit zwei Quer- (u. a. Abb. 33) und einem Längsprofil sowie einer Fotoserie und zahlreichen Detailfotos. Das einzige Dokument aber, das den ganzen Ofen ZK 49 zeigt, ist eine Lageskizze im Massstab 1:100. Später wurde der Grundriss schematisch ergänzt (Abb. 32).

Zweifellos ist Ofen ZK 49 jünger als Ofen ZK 48, auf dessen Abbruchkante er steht. Nach der Aufgabe von Ofen ZK 49 setzte man wiederum Ofen ZK 46 in die ausgebrochene Südhälfte der Heizkammer ein. Ofen ZK 49 ist somit der mittlere der rechteckigen Öfen, und seine Verfüllung ergibt einen *terminus post quem* für den Bau von Ofen ZK 46.

Ofen ZK 49 ist eine seltene, länglich-trapezförmige Variante des Typs IIE' nach F. Le Ny. Er hat drei Paare sehr kurzer, breiter Zungenmauern, zwischen denen die Züge sehr steil zum Rand der Heizkammer hin ansteigen<sup>168</sup>. Über den nur rund 0,20 m tiefen Mittelkanal spannten sich ebenso steile Kragbögen (Abb. 33). Die Zungenmauern bestanden mehrheitlich aus längs verbauten *tegulae*, deren homogen lederbraune Färbung und leichte Biegung zur Mitte hin, dem

Druck auf die Kraggewölbe folgend, dafür sprechen, dass sie, wie dies in der Flur Im Liner beobachtet wurde, roh verbaut und erst im Ofen gebrannt wurden (Abb. 34; vgl. Anm. 16). Allerdings warnen die ebenso verformten, aber gebrannte verbauten Ziegel in Ofen ZK 50 vor voreiligen Schlüssen: Auch sekundärer Brand kann Ziegel verformen und verfärbten. Die Lochtenne war hinten im Ofen gut erhalten und bestand wie bei den Öfen ZK 50 und ZK 51 aus kreuzweise verlegten *tegulae* (Abb. 33). Mit lichten Massen von rund 3 m Heizkammerlänge (dazu 1 m Schürhals) und einer Breite von 1,50–2,00 m ist Ofen ZK 49 der grösste Ofen im Süden. Vom 0,80 m breiten Mittelkanal zweigen die rund 0,25 m breiten Züge ab; die Heizkammer ist fast 1 m hoch. Haben die meisten Öfen dieses Typs eine quadratische Heizkammer und einen schmaleren Schürkanal, so ist die Grundform von Ofen ZK 49 ein Trapez. Indem sich die Heizkammer nach vorne verjüngt und die Außenfluchten des Schürkanals zum Ofen hin verbreitert sind, geht der Kanal aussen ohne Absatz in die Heizkammer über. Während man in Avenches VD Rundbögen bevorzugte, zeigt auch Ofen ZK 49 die in der Flur Liebrüti fast ausschliesslich verwendeten Kragbögen (s. o. S. 172 f.). Möglicherweise bestanden die beiden vorderen Zungenmauerpaare aus heterogenerem, kleinteiligerem Baumaterial als das homogenere hinterste Paar (Abb. 34). Der Verdacht, es handle sich hierbei um Reparaturen, ist jedoch an-

<sup>167</sup> Verfüllung Sch 1063, FK A00950, Ensemble 5.

<sup>168</sup> Eine Außenmauer weist die Heizkammer bei Typ IIE' nicht auf, die Zungenmauern sind offenbar gegen das umgebende Sediment gesetzt (Abb. 34).

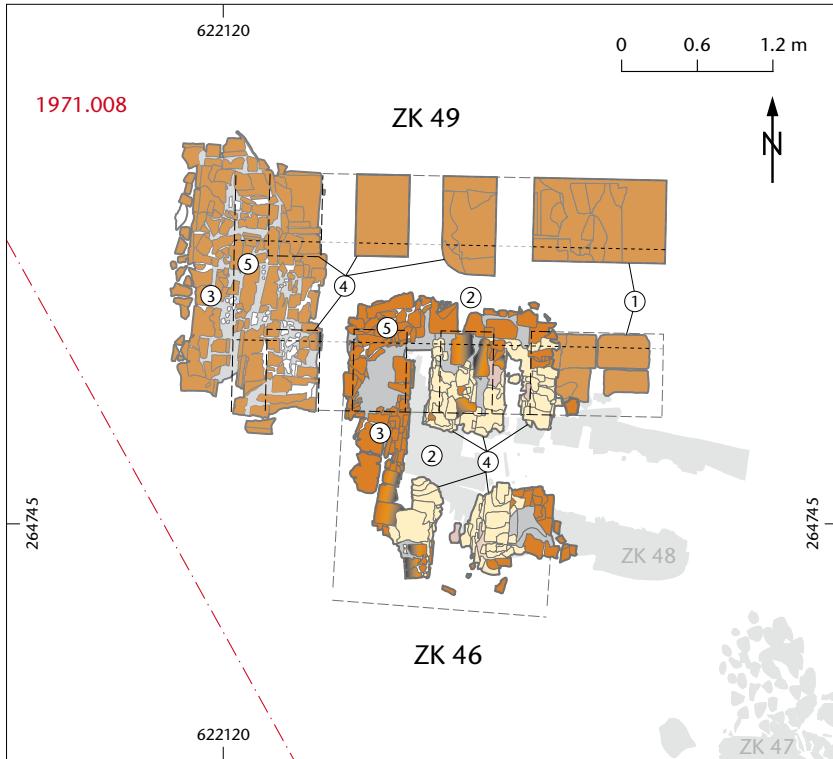


Abb. 32: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Plan der Öfen ZK 46 und ZK 49; letzterer anhand einer Skizze aus der Grabungsdokumentation ergänzt. M. 1:60.

- 1 Schürhals Ofen ZK 49
- 2 Mittelkanal
- 3 Heizkammerrückwand
- 4 Zungenmauer
- 5 Lochtenne.

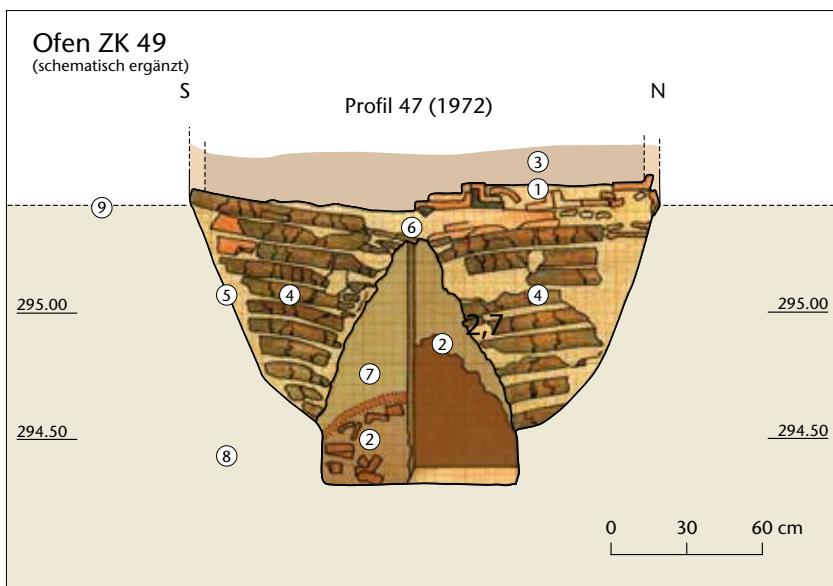


Abb. 33: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1972.008). Profil 47 durch die Verfüllung von Ofen ZK 49 zwischen zwei Zungenmauern. Die Sohlen der Querzüge sind auffallend steil. M. 1:30.

- 1 Lochtenne
- 2 Verfüllung
- 3 Brennkammerrückwand
- 4 Zungenmauer
- 5 Zugsohle
- 6 Kragbogen
- 7 Mittelkanal
- 8 anstehender Boden
- 9 Gehniveau?

der Dokumentation nicht zu überprüfen. Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia sind in Ofen ZK 49 laut Dokumentation nicht verbaut.

#### Ofen ZK 46

Ofen ZK 46, der oberste und jüngste der drei viereckigen Öfen im Süden, ist mehrfach umbenannt worden<sup>169</sup>. Auch er gehört zum Typ IIE nach F. Le Ny (Abb. 32). Die Heizkammer war auf 1,30 m Länge und rund 1,90 m Breite, die Lochtenne in Resten erhalten<sup>170</sup>. Der rund 0,50 m breite

169 Oberkante Lochtenne ca. 295,50 m ü. M., Unterkante Mittelkanal ca. 294,90 m ü. M. – In der Fotodokumentation wird er konsequent als «Ofen 2» bezeichnet, in der Fundkomplexdokumentation und in den Grabungstagebüchern jedoch manchmal als «Ofen 1», «Ofen C» oder «B20» bzw. «20B», nach dem Feld, in dem er lag. Die letzten beiden Bezeichnungen können auch Ofen ZK 48 meinen, der direkt darunter lag.

170 Maximal erhaltene lichte Masse anhand Detail 3 von 1971. Länge wohl nicht komplett.



Abb. 34: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1972.008). Blick von Osten auf die Öfen ZK 48 (links) und ZK 49 (rechts). Im Vordergrund zwischen den beiden Öfen und hinter Ofen ZK 48 sind noch Reste des abgebauten Ofens ZK 46 zu erkennen.

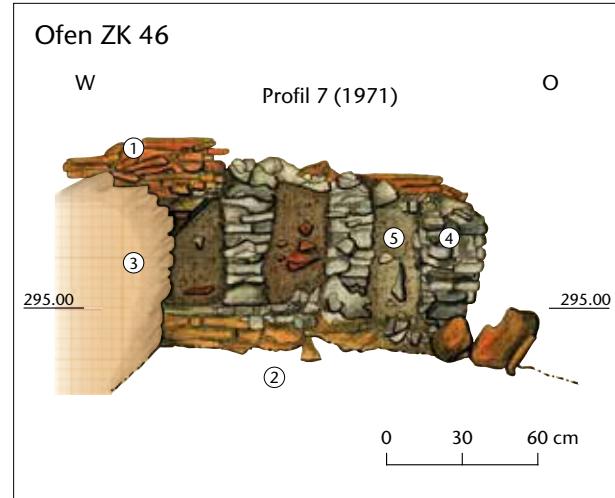


Abb. 35: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Längsprofil 7 durch Ofen ZK 46 mit Ansicht der Zungenmauern, die laut Kolorierung und Tagebuch aus Kalkstein bestehen. Dazwischen erkennt man noch die Verfüllung der Querzüge. M. 1:30.

- 1 Lochtenne
- 2 Mittelkanal
- 3 Heizkammerrückwand
- 4 Zungenmauer (Kalkstein?)
- 5 Zug.

und 0,20 m tiefe Mittelkanal wurde von mindestens drei Zungenmauerpaaren wohl mit Kragbogen überspannt, da Gewölbeansätze an den teils gut erhaltenen Stirnseiten der Zungenmauern fehlen<sup>171</sup>.

Ofen ZK 46 ist der einzige Ofen im Süden, für den die Stratigrafie sowohl einen *terminus ante quem* als auch einen *terminus post quem* ergibt: Einerseits wurde die Verfüllung Sch 1064 der Heizkammer geborgen<sup>172</sup>. Und wenn man andererseits davon ausgeht, dass er erst nach der Aufgabe von Ofen ZK 49 erbaut wurde, erlaubt dessen Verfüllung Sch 1063, festzustellen, wann Ofen ZK 46 frühestens in Betrieb genommen wurde (s. o. S. 185). Die Bausubstanz enthält, soweit dokumentiert, keine Ziegel der Legio I Martia.

Das Baumaterial der Zungenmauern ist auffällig: Fotolegenden, Detail- und Profilzeichnungen stimmen darin überein, dass sie teilweise aus Kalkstein bestanden, was auch die Kolorierung (Abb. 32; 35) andeutet<sup>173</sup>. Zwar ist Stein im alpinen Gebiet ein gängiges Baumaterial für Ziegelbrennofen und wurde auch für Ofen ZK 50 verwendet<sup>174</sup>. Die bekannten Beispiele enthalten aber hitzebeständige Gesteine, und bei Ofen ZK 50 ist der hitzeempfindliche Kalkstein aussen verbaut. Vorindustrielle Ziegeleien strebten Garbrandtemperaturen von rund 900–1000 °C in der Brennkammer an<sup>175</sup>. Für die Ziegel aus Augst und Kaiseraugst haben M. Maggetti und G. Galetti Brenntemperaturen von mindestens 650 °C ermittelt<sup>176</sup>. Damit verbaute Ziegel wie in den Öfen ZK 50 und ZK 51 mit Blasen versintern und schmelzen, sind Temperaturen über 850 °C erforderlich (vgl. Abb. 15). Die in der Region üblichen Kalke röten sich bereits ab 600 °C, bleiben aber leidlich tragfähig, bis spätestens bei 750 °C die Umwandlung in nicht belastbaren Branntkalk erfolgt<sup>177</sup>. Ein Ofen mit Zungenmauern aus Kalkstein kann also entweder

nur mit tieferen Temperaturen befeuert werden und folglich nicht der Ziegelproduktion dienen<sup>178</sup>, oder er wäre eine Fehlkonstruktion, die beim ersten Brand einstürzen müsste. Dieses Risiko nahm man kaum in Kauf, da ein Bruch der Lochtenne zum Totalverlust der Charge führt. Ebenso unwahrscheinlich ist aber, dass mit Kalkbrennerei und lokaler Geologie vertraute römische Bauhandwerker sich versehentlich derart in der Materialwahl vergrieffen. So bleiben die Kalkstein-Zungenmauern von Ofen ZK 46, der ansonsten einem normalen Ziegelbrennofen entspricht, unerklärlich: Entweder diente er nicht zum Brennen von Ziegeln, oder die Gesteinsbestimmung war fehlerhaft und die hellgrauen Steine sind nicht aus Kalk. Dass Teile der Lochtenne intakt

171 Das hintere Ende der Heizkammer ist erfasst, das vordere und der Schürkanal fehlen. – Breite zuverlässig aus Detail 3 von 1971, Tiefe ungefähr aus Foto 15 und 18 und Profil 7 von 1971.

172 FK A00856, Ensemble 6.

173 Auf dem betreffenden Profil jedoch nachträglich «falsche Farbe» vermerkt.

174 Federhofer 2007, 125–126 und Katalog; viele Beispiele aus Rätien, z. B. Sargans SG: Frei 1971, 16.

175 Le Ny 1988, 27: 900–1100 °C; Federhofer 2007, 18: 930–960 °C.

176 Maggetti/Galetti 1993, 211 und 215, rechnen mit angestrebten Temperaturen von 650–850 °C, erwähnen aber Ziegel, die (teils sekundär) grösserer Hitze ausgesetzt waren.

177 Für ein ausführliches Gespräch danke ich David Brönnimann, Basel; zum Kalk Federhofer 2007, 12.

178 Ähnlich können Darren, Trocknungsöfen oder Räucherkammern aussehen (freundliche Mitteilung Adina Wicki, Zürich).

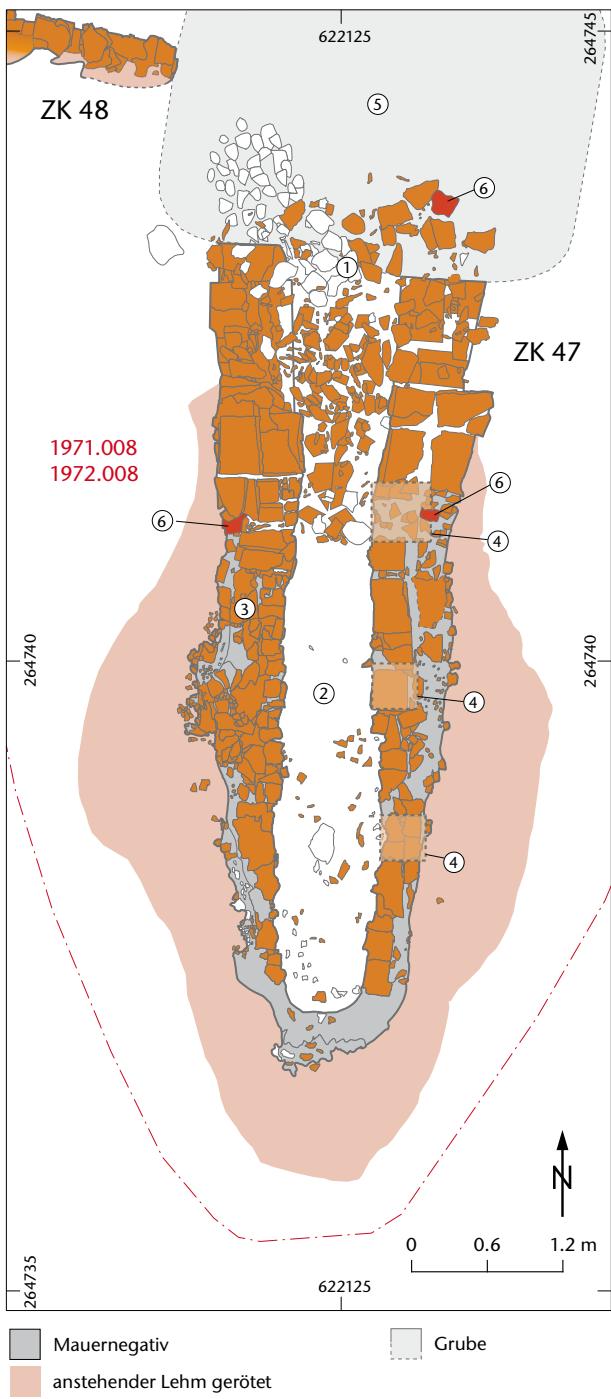


Abb. 36: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Plan von Ofen ZK 47, ergänzt anhand anderer Zeichnungen aus der Grabungsdokumentation. Der Grundriss ist langgestreckt; am Mittelkanal sind Spuren möglicher Zungenmauern sichtbar. Es sind mehrere Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia verbaut. M. 1:60.

- 1 Schüröffnung
- 2 Mittelkanal
- 3 Außenmauer
- 4 Spannbogenansatz
- 5 gemeinsame Bedienungsgrube mit ZK 47?
- 6 Ziegel mit Prima-Martia-Stempel.

blieben, spricht gegen die zu erwartenden Schäden. Alle Zeichnungen lassen Brandspuren an den verbauten Ziegeln erkennen und Abb. 32 zeigt, dass der Stein stellenweise ge-



Abb. 37: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Blick von Süden auf Ofen ZK 47. Es handelt sich um den untersten Rest eines schlecht erhaltenen Ofens; der Blick geht von der Rückwand der Brennkammer in Richtung Schürkanal.

rötet war. Der Ofen wurde also zumindest einmal befeuert. Vielleicht erreichte der Brand keine Temperatur, die Kalkstein gefährdete, er hätte dann aber auch keine Baukeramik brennen können.

#### Ofen ZK 47

Wie Ofen ZK 47 mit dem benachbarten Ofen ZK 48 zusammenhangt, ist mangels eines gemeinsamen Profils nicht festzustellen<sup>179</sup>. Auch bautypologisch scheint er auf den ersten Blick isoliert: Er gleicht einem sogenannten «four canal», einem einfacheren Ofentyp, der in seiner simpelsten Ausführung ein Graben ist, über den die Charge ohne Brennkammer gestapelt und mit Lehm verstrichen wird<sup>180</sup>. Bei Ofen ZK 47 ist der Kanal jedoch mit Ziegelmauern verkleidet (Abb. 36). Besonders die Schüröffnung ist sorgfältig gemauert, nach hinten wird das Mauerwerk loser. In den je zweireihig längs aus *tegulae* gesetzten Wangen der Schüröffnung und im Versturz daneben sind Ziegelfragmente mit Stempeln der Legio I Martia dokumentiert (Abb. 38). Es scheinen sich innen an den Längsmauern Ansätze von Bögen abzuzeichnen, die den Mittelkanal überwölbt, was oft vorkommt<sup>181</sup>. Die Wände sind leicht nach innen geneigt, der

<sup>179</sup> In der Fotodokumentation «Ofen 1», im FK-Büchlein (FK A00858) «Ofen 2» (Koordinaten eindeutig), manchmal auch «A15» oder «15A» genannt. Die Distanz zum nächsten Ofen ZK 48 beträgt maximal 3 m.

<sup>180</sup> Typ III nach Le Ny 1988, 41 und Abb. 21; Schmid 2008, 27; die Identifikation dieses Ofentyps ist aber nur bei besser erhaltenen Befunden möglich.

<sup>181</sup> Berger 1969, 28 f. Abb. 24; 25.



Abb. 38: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Detailaufnahme des Legio-Prima-Martia-Ziegels, der in der Ostmauer von Ofen ZK 47 verbaut ist (vgl. Abb. 35). Blick nach Norden.



Abb. 39: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Die tegulae Inv. 1974.10571 (links) und Inv. 1974.10573 aus dem Streufund-FK A05525 aus der Umgebung sind an einem Bruch verbrannt; sie dürften daher schon in zerbrochenem Zustand in Ofen ZK 50 verbaut worden sein.

untere Teil wurde wohl in den anstehenden Lehm geegraben. Im gemauerten Bereich darüber können drei ca. 0,40 m breite Spannbögen mit je rund 1 m Abstand den Kanal überwölbt haben. Dieser ist mindestens 5 m lang und im besser erhaltenen vorderen Teil 0,60–0,70 m breit. Zur Höhenlage des Ofens stimmen Plana und Profile nicht überein. Möglicherweise ist folgende hypothetische Rekonstruktion des Kanalofens: In den anstehenden Lehm grub man einen rund 0,30 m tiefen, 0,60 m breiten und 5 m langen Graben. Beidseits davon mauerte man (auf oder unter dem Gehniveau?) eine mindestens 0,50 m hohe Mauer aus *tegulae* in Lehm, die an der Öffnung zwei Ziegel breit war, also über 0,60 m. Drei innen an dieser Mauer ansetzende Spannbögen können eine Lochtenne getragen haben<sup>182</sup>. Eine solche ist nicht erhalten, muss aber auch nicht zwingend vorhanden gewesen sein, wie der gut erhaltene Ofen von Wartmannstätten (A) zeigt, der ohne Brennkammer auskam<sup>183</sup>. Die Sohle des Kanals sinkt nach der Schüröffnung steil um rund 0,20 m, dann zur Mitte des Ofens hin sanft weitere 0,10 m ab, steigt aber gegen das Ende wieder 0,10 m an. Laut den Zeichnungen lag die Sohle der Schüröffnung wohl auf rund 294,40 m ü. M., während die Charge nicht tiefer als 295,30 m ü. M. (Oberkante der Mauer) lag – der Kanal war also an der Öffnung rund 0,90 m tief, zur Ofenmitte hin tiefer<sup>184</sup>. Das damalige Gehniveau ist unbekannt, klar ist hingegen, dass die Schüröffnung gut 0,50 m tiefer lag als die Kanalsohle des benachbarten Ofens ZK 46. Somit ist unwahrscheinlich, dass die beiden Ofen trotz ihrer Nachbarschaft analog zu Ofen ZK 50 und Ofen ZK 51 zur selben Bedienungsgrube gehörten. Eher könnte Ofen ZK 47 mit Ofen ZK 48 kombiniert werden: Die Kanalsohle dieses Vorgängers von Ofen ZK 46 liegt ebenfalls auf rund 294,40 m ü. M. Anlass zur Vermu-

tung, Ofen ZK 47 könnte sich mit einem anderen Ofen der südlichen Gruppe die Bedienungsgrube geteilt haben, gibt dessen Orientierung<sup>185</sup>. Sie ist rechtwinklig zu den benachbarten Öfen, die Schüröffnung weist als einzige nach Norden. Die unübliche Ausrichtung kann aber auch darauf zurückgehen, dass man den Ofen in eine ältere Lehmabbaugrube gesetzt hatte, was die ungleiche, ovale Ausdehnung des hitzeverfärbten Lehms um den Ofen herum erklären würde. Alte Abbaugruben kommen auf ähnlichem Niveau, in vergleichbarer Größe und Orientierung in der südlichen Grabungsfläche vor.

Den Schichten im Innern des Ofens sind wenige Fundkomplexe zugewiesen; mehr Material aus diesem Längsschnitt durch den Ofen hätte vielleicht erlaubt festzustellen, ob der Ofenkanal in eine verfüllte Abbaugrube oder in den anstehenden Lehm eingetieft war<sup>186</sup>.

Für die Aufgabe von Ofen ZK 47 ergibt die Verfüllung Sch 1061 einen weiten *terminus post quem*<sup>187</sup>. Der Zeitpunkt

182 In diesem Fall wäre wegen des Seitenschubs der Spannbögen anzunehmen, dass die ganze Anlage inkl. des gemauerten Teils in den Boden eingetieft war.

183 Berger 1969, 28 Abb. 24.

184 Also ein Kanalquerschnitt von 2 Fuss Breite und 3 Fuss Höhe, davon mindestens 1 Fuss eingetieft.

185 Eine Grube ist zwar dazwischen nicht dokumentiert, aber auch keine Grenze.

186 Der Ofen ZK 45 in der Flur Im Liner ist in älteres Material (evtl. Abbaugrube) eingetieft: Berger 1969, 10 und 8 Abb. 5; s. o. S. 167 mit Anm. 75.

187 FK A00858, Ensemble 4.

der Errichtung ist nicht fassbar, da keine Funde sicher älteren Schichten zugewiesen sind. Eine Datierung relativ zu den benachbarten Öfen ist mangels gemeinsamer Profile unmöglich, die hypothetische Gleichzeitigkeit mit Ofen ZK 48 nicht überprüfbar.

Ofen ZK 49 weckt Zweifel an der Ansprache von Ofen ZK 47 als *four canal*: Wäre der schmale Ofen ZK 49 nur bis an die Oberkante des Mittelkanals unterhalb der Querzüge erhalten, würde man ihn ohne Zungenmauern, Außenmauer und Trennung von Schürkanal und Brennkammer wohl auch als *four canal* geringer Tiefe ansprechen. Er steht typologisch also quasi zwischen Ofen ZK 47 einerseits und den Öfen ZK 46, ZK 50 und ZK 51 anderseits. Die Unterkante des Schürkanals von Ofen ZK 49 liegt auf ca. 294,50 m ü. M., die Sohle des Mittelkanals bei rund 294,30 m ü. M. Bei genauer Betrachtung relativiert sich also die Einteilung der südlichen Ofengruppe in einen Kanal- und drei rechteckige Öfen: Weder ist sicher, wie breit die kaum erhaltene Heizkammer von Ofen ZK 48 war, noch ob sie Zungenmauerpaare aufwies. Ofen ZK 48 könnte auch seinem Nachfolger Ofen ZK 49 ähnlich gesehen haben, wie vielleicht auch Ofen ZK 47, der vermeintliche Kanalofen: Dessen typologische Ansprache kann auch daher röhren, dass er nicht hoch genug erhalten war, um Zungenmauern oder Spannbögen erkennen zu lassen. Selbst Ofen ZK 50 als eindeutiger Typ IIE sähe unterhalb der Querzüge aus wie ein Kanalofen.

## Fundmaterial

Nachdem die relative Chronologie der Befunde soweit möglich geklärt ist, soll die Analyse der stratifizierten Funde erlauben, Öfen und Produktion auch absolutchronologisch einzurordnen.

### Methode und Quellenkritik

Bei der Bearbeitung der Funde sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen, die während und seit der Ablagerung auf das Material eingewirkt haben. Diese können erheblichen Einfluss auf die Zusammensetzung der Fundkomplexe haben und dadurch die Resultate verzerren. Es handelt sich um Vorgänge vor, während und nach der Ausgrabung.

In einem peripheren Gewerbegebiet ist wenig Hausrat zu erwarten, manche Funde sind Gewerbeabfälle, andere mit Planiematerial eingebrachter Müll. Die vielen Fundmünzen überraschen in einer solchen Lage. Dafür, dass sich die letzten benutzungszeitlichen Schichten in einer Sedimentfalle (Bedienungsgrube G 2005) ablagerten, sind sie recht fundarm, was eine rasche Ablagerung nahelegt. Die Schichten über dem Versturz in derselben Grube G 2005 sind fundreicher, wie auch die Planien Sch 1001–Sch 1003 ausserhalb. Diese Planien lieferten zwar chronologisch homogene Fundensembles; deren Datierung deutet aber auf eine Ablagerung vor dem Betrieb der Ziegelei.

Von den Einflüssen während der Grabung wiegt besonders die starke Selektion der Keramik schwer: Dass die un-

scheinbaren kleinen spätantiken Münzen zahlreich geborgen wurden, zeugt von der Sorgfalt der Ausgräber. Von der Gefässkeramik hingegen sind fast nur Ränder vorhanden. Vermehrt weniger aussagekräftige Funde, besonders Wandscherben, wurden ausgeschieden. Dies führt dazu, dass in kleinen Stichproben Gefässtypen mit hohem «Randanteil», z. B. Schüsseln, gegenüber solchen mit mehr Wandung (wie Töpfen) übervertreten sind. Oft zog man zudem die chronologisch aussagekräftigere Feinkeramik der weniger modeabhängigen Gebrauchscheramik vor. Statistische und funktionelle Untersuchungen anhand solcherart gefilterter Fundkomplexe sind deshalb wenig aussagekräftig.

Da relevante Informationen wie die Schichtbezeichnungen der wichtigsten Profile fehlten, musste bei der Auswertung die eigentlich feine Stratigrafie vergröbert bearbeitet werden. Weil etliche Fundkomplexe nicht mehr einzelnen Schichten zuzuordnen waren, wurden bei der Bearbeitung jeweils mehrere Fundkomplexe zu Ensembles zusammengefasst<sup>188</sup>. Die eindeutige Zuweisung der Fundkomplexe an Schichten war oft über die Fundkomplex-Büchlein möglich, aber die Identifikation der dort genannten Schichtnummern mit den im Profil eingezeichneten Straten ist rekonstruiert. Das Zusammenfassen zu Ensembles erwies sich eher als Vordenn als Nachteil: Die Grösse der betrachteten Stichprobe ist gerade an spätantiken Fundstellen mit zahlreichen Altstücken oft zentral<sup>189</sup>. Daher wurde der Datierung anhand der beiden jüngsten Objekte in einem Ensemble jeweils der Vorzug gegeben. Die Bildung von Ensembles erlaubte es, auch Fundkomplexe einzubeziehen, deren Lage unter dem Ofenversturz zwar aufgrund ihrer Oberkanten gesichert war, für die aber mehrere ähnliche Schichten der Zeichnung infrage kamen<sup>190</sup>.

Für die Datierung wurden zunächst die Münzen vor der Keramik priorisiert, was für das 4. Jahrhundert oft getan wird<sup>191</sup>. Mit dieser Methode sind allerdings Ensembles aus der

<sup>188</sup> Fehler bei der damaligen Fundinventarisierung konnten mehrheitlich behoben werden, trübten aber das Vertrauen in die Fundzusammengehörigkeit, sodass ich bei der Fundbearbeitung lieber «weit und verlässlich» als «eng und wacklig» datierte. Ein systematischer Inventarfehler hat manchen Fundkomplexen jeweils ein Objekt falsch zugewiesen. Wenn mindestens zwei Objekte die Datierung eines Fundkomplexes stützten, habe ich diese verwendet. Dabei wandte ich bewusst keine Fundkomplexdatierung oder Datierung nach dem «Schwerpunkt» eines Komplexes an, da diese Methode in der Spätantike mit ihren vielen Altstücken stark fehlerbehaftet ist (Schwarz 2002, 196–203).

<sup>189</sup> Von mindestens 261 Gefäßen eines Ensembles von Kastelen war z. B. nur ein Exemplar datierend: eigene Beobachtungen am Material aus der befestigungszeitlichen Abfallschicht (Schwarz 2002, 152 Tabelle 67); Fundkomplexe C08163, C08164, C08166 und C08170, davon datierend einzig die Schüssel Chenet 320 (Inv. 1991.051.C08163.7).

<sup>190</sup> Mehrfach ist diese Zusammengehörigkeit durch Passscherbenverbindungen gesichert.

<sup>191</sup> Die Münzdatierungen stammen von Markus Peter, Augusta Raurica, dem ich für die Bestimmung des nicht einfachen Münzspektrums und für spannende Gespräche danke.

Tabelle 3: Spätantike Fundstellen, mit deren Material die Fundensembles aus Kaiseraugst AG, Liebrüti, vergleichbar sind, und die hauptsächlich zur Datierung hinzugezogen wurden; nach zunehmender Distanz sortiert.

Fundstelle	Distanz	Datierung (n. Chr.)	Literatur
Augst-Theaterstratigrafie	0,7 km	Phase 21: ca. 230–260 n. Chr., Phase 22: ca. 240–310 n. Chr.	Furger/Deschler-Erb 1992
Kaiseraugst-Schmidmatt	0,8 km	3. Viertel 3. Jh.	Furger 1989
Kaiseraugst-Implenia	1 km	Phasen 3–4: 1. H. 4. Jh., Phasen 5–6: 2. H. 4. Jh.	Ammann u. a. 2009
Kaiseraugst-Löwen	1 km	ca. 300–420 n. Chr., 390–450 n. Chr.	Fünschilling 1998
Kaiseraugst-Jakoblihaus	1 km	nachmagnentiuszeitlich (ab 352 n. Chr.) – 7. Jh.	Marti 1996
Rheinfelden-Augarten West AG	2,6 km	1. Hälfte 4. Jh.	Asal 2005
Rheinfelden-Görbelhof AG	3,4 km	ca. 260/280–350 n. Chr.	Bögli/Ettlinger/Schmid 1963
Basel-Münsterhügel BS	11 km	spätes 3. und 4. Jh.	Martin-Kilcher 1979, Asal in Vorb.
Windisch-Friedhoferweiterung AG	40 km	ca. 260–350 n. Chr.	Meyer-Freuler 1975
Breisach-Münsterberg (D)	60 km	ca. 275–330 n. Chr.	Zagermann 2011
Sponeck (D)	70 km	valentinianisch (ab ca. 369 n. Chr.) und später	Swoboda 1986
Avenches-En Selle/YTheatre VD	90 km	273 n. Chr. bis nach 350 n. Chr.	Blanc u. a. 1999, Meylan Krause 2005
Yverdon-les-Bains-castrum VD	120 km	ab 325/326–ca. 450 n. Chr.	Roth-Rubi 1980, Curdy u. a. 1995
Grosser Berg bei Kindsbach (D)	220 km	Phase 2: ca. 330–352 n. Chr.	Bernhard 1987

Zeit nach 400 n. Chr. nicht zu erkennen, da zu diesem Zeitpunkt die Zufuhr an frischen Münzen abbrach: Ensembles des frühen und sogar fortgeschrittenen 5. Jahrhunderts enthalten dieselben Münzen wie solche vom Ende des 4. Jahrhunderts<sup>192</sup>. Daher wurde die Gefässkeramik trotzdem recht stark mit einbezogen, zumal zahlreiche Vergleichsfundstellen des 4. Jahrhunderts in der näheren Umgebung publiziert sind (s. o. S. 162 Anm. 34).

#### Vergleichsfundstellen

Die Datierung der Funde stützt sich auf gut aufgearbeitete, chronologisch fassbare spätantike Fundstellen aus der Umgebung. Dass diese sich möglichst in der Nähe befinden, ist in der Spätantike wichtig, da viele Keramikformen ausgesprochen regional sind. Auch ist die Chronologie der Importware wie Mayener Keramik, Argonnen- und späte Rhein-zaberner Sigillata noch nicht so ausführlich erforscht wie jene der früheren Sigillaten. Es war ein Glücksfall, mit Rheinfelden-Görbelhof AG (3,4 km entfernt) und Rheinfelden-Augarten West AG (2,6 km entfernt) gleich auf zwei publizierte Keramikspektren der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts in der nächsten Umgebung zurückgreifen zu können. Eher spärliche Vergleichsfunde der zweiten Jahrhunderthälfte stammen aus der *dark earth* von Kaiseraugst und aus den valentinianischen Türmen am Rhein. In der weiteren Umgebung liegen aus Basel und vom Breisacher Münsterberg (D) Bearbeitungen spätantiker Funde vor. In Tabelle 3 sind die am häufigsten verwendeten Referenzfundstellen nach Distanz sortiert aufgelistet.

Im Folgenden werden die Fundensembles aus den Grabungen in der Flur Liebrüti vorgestellt und ihre Aussage zur Datierung der Fundstelle gewürdigt<sup>193</sup>. Datierungen beziehen sich, wenn nicht präzisiert, auf die Vergleichsfundstellen (Tabelle 3).

#### Ensemblesdatierungen

##### Ensemble 1: Schichten unter den ersten Pfostenbauten

(Sch 1001, FK A05593)

Mangels Profilen an die Öfen wurde versucht, über die Schichten, in die die Pfosten um Ofen ZK 50 eingetieft waren, einen *terminus post quem* für die Errichtung der Öfen zu ermitteln. Der Versuch war unergiebig: Die Funde aus den Schichten, die von den Pfosten durchschlagen wurden, stammen mehrheitlich vom Ende des 1. und vom Anfang des 2. Jahrhunderts. Sch 1001 ist die unterste Schicht auf dem anstehenden Lehm, sie markiert also vielleicht den Beginn der Begehung der Flur Liebrüti<sup>194</sup>. Der Standring eines Tellers 1 aus schwarz polierter Sigillata-Imitation verweist in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts<sup>195</sup>. Der Henkel 2 und eine Wandscherbe (ohne Abb.) zweier Krüge sind nicht datierbar.

Trotz des wenigen Fundmaterials ist eine grobe Datierung des Ensembles in die zweite Hälfte des 1. und an den Anfang des 2. Jahrhunderts möglich.

##### Ensemble 2: Schichten zwischen dem ersten und dem zweiten Pfostenbau (Sch 1002, FK A05529, A05564, A05575)

Auch die Funde dieses Ensembles sind klar älter als die Öfen. Das Ensemble kommt aus Schichten, welche bereits erste Pfostenlöcher überdecken. Das kann einerseits bedeuten, dass in der Flur Liebrüti schon im 1. und 2. Jahrhundert Pfostenbauten standen, bevor die spätantiken Öfen in Betrieb genommen wurden. Es könnte sich aber auch um die Schichten einer eingebrachte Planie aus homogen altem Material

<sup>192</sup> Martin 1975, 172 f.; Frey-Kupper 2002, 110–112; Peter 2001, 173–177.

<sup>193</sup> Zur Stratigrafie und zur Lage der Ensembles s. o. S. 175–190.

<sup>194</sup> Die Schicht scheint von der Baugruben der Stadtmauer geschnitten zu werden oder an deren Fundament anzustossen.

<sup>195</sup> Schucany u. a. 1999, 33 ff.; Burger/Deschler-Erb 1992, 70 ff.

handeln. Dafür spricht, dass Passscherben der gleichen Gefässe (z. B. des Schälchens 6) aus gut 10 m voneinander entfernten Profilschnitten stammen. Trotzdem sind die Schichten und damit die ersten Pfostenbauten am ehesten als vorziegelezeitlich zu bezeichnen, denn das Ensemble ist fundreich und enthält kein Material des 4. Jahrhunderts. Die einzige Münze 14 des Ensembles, ein As Caligulas der Jahre 37–38 n. Chr., trägt zur Datierung nichts bei. Die eher kleine südgallische TS-Reliefschüssel Drag. 37 3 ähnelt in der Anordnung der Motive und in den einzelnen Punzen Exemplaren von Mercator und Patricius II aus La Graufesenque<sup>196</sup>. Sie stammt wohl aus La Graufesenque und ist ans Ende des 1. oder an den Anfang des 2. Jahrhunderts zu datieren<sup>197</sup>. Das wohl späteste Gefäß, vielleicht schon aus dem 3. Jahrhundert, ist der grosse Glanztonbecher 5. Er weist entweder einen kleinen Defekt vor dem Brand oder eine Art Kerbschnittdekor auf, das an einen Becher des 3. Jahrhunderts aus Solothurn SO erinnert<sup>198</sup>. Nur eine Parallele fand ich zum schwarz polierten Schälchen mit Barbotinedekor 6: Die Kombination von schwarzer, polierter Oberfläche und Barbotine ist sehr unüblich. Es handelt sich bei dem sorgfältig gearbeiteten Gefäß wohl um sogenannte Belgische Nigra der Form Deru 32B, die einzige Parallele stammt aus einem Horizont von ca. 85–150 n. Chr. in Metz (F)<sup>199</sup>.

Ein Teller Drack 14 aus schwarzer Sigillata-Imitation 4 verweist in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts. Schüsseln mit Horizontal-, Kragen- und verdicktem Rand wie 7–11 sind im *Augusta Raurica* des späten 1. und frühen 2. Jahrhunderts überaus häufig. Sie wurden in den Töpfereien am Osttor und an der Venusstrasse, unweit der Flur Liebrüti, hergestellt (vgl. Abb. 3)<sup>200</sup>. Vielleicht entsorgten diese Betriebe hier Ware, die zu Bruch gegangen war. Bis auf eine Schüssel mit verdicktem Rand 11, die mit ihrer gesprungenen Wandung wohl ein Fehlbrand ist, weist aber keines der Gefäße einen offensichtlichen Defekt auf. Gesamthaft liegt der Schwerpunkt des Ensembles am Ende des 1. und im 2. Jahrhundert, es enthält kein Objekt, das nach 250 n. Chr. in den Boden gelangt sein muss<sup>201</sup>. Somit dürfte zumindest der erste Pfostenbau westlich von Ofen ZK 50 definitiv älter sein als der Ofen, da er von Material überdeckt wird, das in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts abgelagert wurde. Dass Ofen ZK 50 damals bereits bestand, ist unwahrscheinlich: Zwar ist über die Lebensdauer von Ziegelbrennöfen wenig bekannt, aber eine Betriebsdauer von über 100 Jahren scheint trotz Umbauten, Reparaturen und Ausbesserungen zu hoch angesetzt. Die Schichten unter den Pfostenbauten westlich des Ofens ergeben für diesen also einen sehr weiten *terminus post quem* im 3. Jahrhundert.

*Ensemble 3: Schichten zwischen dem zweiten und dem dritten Pfostenbau (Sch 1005, FK A05515, A05541, A05548, A05556, A05557, A05587)*

Dieses Ensemble stammt hauptsächlich aus Schichten nördlich von Ofen ZK 50. Sie liegen über denjenigen von Ensemble 2. Die spätesten von ihnen werden von den Pfostenlöchern mit steriler Verfüllung, die zum spätesten Pfostenbau

gehören, durchschlagen. Nimmt man an, wenigstens der letzte der im Profil erkennbaren drei Pfostenbauten habe zur Zeit von Ofen ZK 50 bestanden, könnte das Ensemble einen engeren *terminus post quem* für dessen Betrieb liefern, doch es erweist sich als ebenso wenig aufschlussreich wie die früheren: Auch hier dominiert Gebrauchskeramik des späten 1. und frühen 2. Jahrhunderts wie die Schüsseln mit Kragenrand 17 und Horizontalrand 16. Dazu kommen Wandscherben, von denen nur die eines Glanztonbechers 15 weiterhilft: Ihr Dekor mit breiten Riffelbändern und mehreren Horizontalrillen, ihr glänzend brauner Überzug und der leuchtend orange Ton legen eine Datierung des Bechers ins späte 2. oder in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts nahe<sup>202</sup>. Der Krugrand 18 erinnert an den Typ Nb. 62a/Breisach 56 und könnte eine späte Datierung<sup>203</sup> des Ensembles stützen – ähnliche Ränder sind in *Augusta Raurica* aber bereits in Phase 12 der Theaterstratigrafie, zu Beginn des 2. Jahrhunderts, belegt<sup>204</sup>. Das rundkonische Webgewicht mit Graffito 19 trägt nichts zur Datierung bei – interessant ist aber, dass im Fundmaterial der Grabungen in der Liebrüti etliche Webgewichte vorkommen<sup>205</sup>. Sie legen die Herstellung in den hiesigen Öfen nahe und sind damit der erste konkrete Beleg für eine lokale Produktion in *Augusta Raurica*.

Die Scheibenfibel mit Glaskalotte Riha 7.8 20 war in der Mitte des 1. Jahrhunderts beliebt<sup>206</sup>. Die Bronzescheibe mit konzentrischen Rillen 21 könnte zu einem Pferdegeschirr gehören, aber auch ein Möbelbestandteil sein: In beiden Gruppen gibt es ähnliche Formen. Die einfache kreisrunde

<sup>196</sup> Mees 1995, Taf. 137 enthält alle Elemente, in leicht unterschiedlichen Kombinationen.

<sup>197</sup> Mees 1995, 86 geht für Mercator von mindestens 90–100 n. Chr. aus, dazu habe ich die Spannen der anderen infrage kommenden Produzenten addiert.

<sup>198</sup> Schucany u. a. 1999, Taf. 56,C.12.35.

<sup>199</sup> Deru 1996, 78. Diesen Hinweis verdanke ich Johannes Schiessl, München.

<sup>200</sup> Schmid 2008, 135–152: Osttor ca. 50–80 n. Chr., ältere Töpferei an der Venusstrasse ca. 80–150 n. Chr.

<sup>201</sup> Es sei denn, bei der harten Wandscherbe 12 handle es sich tatsächlich um Eifel- oder Urmitzer Ware. Reibschüsseln mit kurzem Kragen wie 13 kommen zwar auch in der Spätantike vor, der Ton ist aber der hellbeige der früheren Exemplare.

<sup>202</sup> Schucany u. a. 1999, 142–144; Furger/Deschler-Erb 1992, 78 («mit verdicktem Steilrand/Nb. 30»). Glanztonbecher ähnlich dem Becher 15 kommen z. B. in der Verfüllung des Kellers in der Flur Im Liner und im Geschirrdepot von Kaiseraugst-Schmidmatt nicht mehr vor, die in die zweite Hälfte des 3. Jhs. zu setzen sind: Furger 1989, 261 f.; Furger/Deschler-Erb 1992, 78.

<sup>203</sup> Angesichts der Datierung der Breisacher Befestigung wäre frühestens an das späte 3. Jahrhundert zu denken.

<sup>204</sup> Furger/Deschler-Erb 1992, 249 Taf. 44,12/82; Datierung der Phase 12 ebd. 457: 90–120 n. Chr.; gute Parallelen auch Tomasevic Buck 2003, 21 Abb. 4,4 aus der «Fehlbrandschicht» Sch 1071: lokales Produkt, s. u. S. 199–203 Kat. 187 (Analyse-Nr. A178).

<sup>205</sup> Inv. 1974.7573, Inv. 1974.6274, Inv. 1971.3716, Inv. 1971.6074, Inv. 1971.9849, Inv. 1974.7843.

<sup>206</sup> Riha 1979, 185 Kat. 1575.

Scheibe mit mittigem viereckigem Loch und konzentrischer Rille scheint «zeitlos» und erlaubt keine genauere Datierung. Auch dieses Ensemble ergibt den erhofften engen *terminus post quem* für die nördlichen Öfen nicht, auch die spätesten Funde gehören noch in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts.

#### *Ensemble 4: Verfüllung von Ofen ZK 47*

(Sch 1061, FK A00858 [FK A00947: fundleer])

Die Grabung 1971–1972.008 mit den Öfen ZK 46–ZK 49 erbrachte viel weniger Münzen als die Grabung 1974–1975.011 mit den Öfen ZK 50 und ZK 51, sodass die Datierung primär über die Gebrauchskeramik erfolgt, deren Typologie im 4. Jahrhundert noch wenig detailliert ist. Um das zeitliche Verhältnis der beiden Ofengruppen zueinander zu verstehen, ist die Frage zentral, ob die südlichen Öfen ZK 46–ZK 49 vor oder nach 350 n. Chr. in Betrieb waren. Dies ist auch für die Datierung der darin verbauten Ziegel der Legio I Martia wichtig: Die nördliche Ofengruppe zeigt nur, dass diese vor 383 n. Chr. hergestellt wurden<sup>207</sup>. Für eine genaue Datierung der Ziegel sind die südlichen Öfen deshalb wichtiger.

Die Verfüllung von Ofen ZK 47 enthielt viele Funde; die einzige Münze 29 des Ensembles ist zurzeit aber nicht auffindbar. Die Schüssel mit Kragenrand 22 ist ein Altstück des späten 1. oder frühen 2. Jahrhunderts. Amphoren des Typs Gauloise 2–4, vertreten durch den Henkel 27, erreichten *Augusta Raurica* nur bis ca. 280 n. Chr. und sind damit wohl älter als die Öfen<sup>208</sup>. Allerdings ist nicht ausgeschlossen, dass Ofen ZK 47, einer der ältesten der südlichen Öfen, schon im späten 3. Jahrhundert aktiv war. Seine Verfüllung enthält Gefässe, die das frühe 4. Jahrhundert als Zeitpunkt der Aufgabe nahelegen: Harte scheibengedrehte Töpfe mit dickem Trichterrand wie 23 und 24 sind in Rheinfelden-Görbelhof AG, im *Castrum Rauracense*, in der Phase 6b der Grabung Kaiseraugst-Implenia und auf dem Breisacher Münsterberg (D) gut belegt<sup>209</sup>, fehlen aber in Komplexen des späten 3. Jahrhunderts<sup>210</sup>. Dort dominieren überdrehte Töpfe mit scharfkantig nach aussen gebogenem Rand wie 25<sup>211</sup>, dessen graue Farbe ihn als späten Vertreter des Typs dem 4. Jahrhundert zuweist<sup>212</sup>. Der graue Ton des Topfes mit Deckelfalzrand Alzey 27 26 ist sehr hart, blättrig und scheint auch etwas Augit zu enthalten, was nahelegt, dass es sich nicht um eine Imitation<sup>213</sup>, sondern um einen tatsächlichen Import aus Mayen handelt. Sein Randprofil entspricht den frühen Mayener Alzey-27-Töpfen, die eher der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts zuzuweisen sind<sup>214</sup>. Die Datierung dieses Typs allein über die Randform ist allerdings umstritten<sup>215</sup>. Wenn der Breisacher *terminus post quem* von 324 n. Chr. für den Import von Mayener Alzey-27-Töpfen auch für Kaiseraugst zutrifft<sup>216</sup>, wurde Ofen ZK 47 wohl nicht vor dem zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts verfüllt.

Zwei anpassende Fragmente eines Wasserleitungsrohrs 28 bestehen aus einem hellen, mehligen Ton. Das Rohr entspricht dem Typ, den Elisabeth Suter Cutler aus dem Rohrwald bei Kaiseraugst beschreibt, und hat einen Innen-durchmesser von ca. 14 cm<sup>217</sup>. Es wurde zwar nicht zwingend in genau diesem Ofen, aber doch sehr wahrscheinlich

irgendwo im Ziegeleibezirk der Fluren Liebrüti und Im Liner hergestellt: Auch beim älteren Ofen 45 in der Flur Im Liner wurden ähnliche Röhrenfragmente gefunden<sup>218</sup>. Dass die Röhren in diesem Bereich vorkommen, deutet m. E. eher auf ihre lokale Herstellung als darauf, dass sie regelhaft in den Ziegeleien verbaut gewesen wären. Die lokale Produktion von Tonröhren wäre in diesem Fall erstmals für *Augusta Raurica* nachgewiesen. Hier könnten weitere chemische Untersuchungen Klarheit schaffen.

#### *Ensemble 5: Verfüllung von Ofen ZK 49*

(Sch 1063, FK A00950 [FK A00949: fundleer])

Die Verfüllung von Ofen ZK 49 ergibt einen *terminus ante quem* für die Aufgabe von Ofen ZK 48, auf dessen Abbruchkante Ofen ZK 49 steht, und einen *terminus post quem* für den schwach datierten Ofen ZK 46, der seinerseits auf den abgebrochenen Ofen ZK 49 gesetzt ist. Das Ensemble enthält viel Material, aber keine Münzen. An Sigillata liegt einerseits die Schüssel Nb. 19/Bernhard 11/12 31 aus gut gebranntem, schlecht aufbereitetem Ton mit groben gelben Einschlüssen vor, andererseits der Teller Nb. 6a/Bernhard 9 30. Die Schüssel dürfte mit ihrem dunklen Überzug und dem blassrosa Ton aus der späten Rheinzaberner Produktion stammen<sup>219</sup>. Der kräftig ziegelorange Teller 30 ist schwierig einzuordnen, da er zu den sogenannten Fabrikaten mit schlecht haftendem Überzug gehört. Diese Qualität ist nur mit chemischen Untersuchungen in Rheinzaberner und Argonnen-Produktion zu trennen, und die schwachen Abdrücke auf der Aussenseite können sowohl Spuren von Rädchen-dekor (der Argonnenware) sein als auch Reste eines Kerbbands, das für diese Form aus Rheinzaberner Produktion typisch ist<sup>220</sup>. Die Form kommt nach der Mitte des 4. Jahrhunderts nicht mehr vor<sup>221</sup>. Dasselbe gilt für die Schüssel 31. Gut vertreten sind Typen, die in der ersten Jahrhunderthälfte häu-

207 Sie waren in Ofen ZK 50 verbaut, in dem spätestens zu dieser Zeit nicht mehr produziert wurde.

208 Martin-Kilcher 1994a, 360–364.

209 Mit Ausnahme von Kaiseraugst-Implenia Phase 6b und 7 handelt es sich um Fundorte der ersten Hälfte des 4. Jhs.

210 Zum Beispiel Kaiseraugst-Schmidmatt: Furger 1989, 263 f.

211 Martin-Kilcher 1980, 40–44; sehr ähnlicher Rand: Furger 1989, 244 Abb. 81,14.

212 Martin-Kilcher 1980, 43 erwähnt schwarze Exemplare von Fundstellen der ersten Hälfte des 4. Jhs.

213 Zagermann 2011, 134–136 und Taf. 3,2569.

214 Brulet u. a. 2010, 415: Form A–C.

215 Zagermann 2011, 134–136.

216 Zagermann 2011, 135; Schucany u. a. 1999, 148 nehmen gar einen Import erst ab ca. 350 n. Chr. an.

217 Suter Cutler 1989, 6 und 21. Die Fragmente stammen vom Zapfenende, sind also dünner als die Röhre selbst.

218 Inv. 1965.1941–1942, als Krugränder inventarisiert.

219 Asal 2005, 73–84.

220 Asal 2005, 80; 84; Gschwind 2006, 75–80. Das Gefäß hat Pass-scherben zu FK A00952 (s. u. S. 198–203).

221 Asal 2005, 84; u. a. kommt die Form im valentinianischen Kastell von Altrip (D) nicht mehr vor.

fig sind und nach 350 n. Chr. seltener werden. Die Randform der Schüssel mit Griffleiste 33 und ihrer Reibsüßelvariante 44<sup>222</sup> ist vor der Mitte des 4. Jahrhunderts von Rheinfelden bis Breisach (D) zahlreich, kommt aber in valentini-anischen Fundstellen kaum mehr vor. Die Scherbe 33 passt an eine gut erhaltene Schüssel aus der «Fehlbrandschicht» (Sch 1071, TK 106; s. u. Katalog S. 215). Weitere Formen der Gebrauchsgeräte wie der Krug Nb. 62a/Breisach 56 36, die kleine Schüssel Nb. 104/Breisach 52 34, die Schüsseln mit unterschnittenem Horizontalrand 38 und 41 sowie die Schüssel mit dickem, fast mit der Mündung bündigem Kra-gen 39, finden ihre besten Parallelen an Fundstellen der ersten Jahrhunderthälfte. Eine Gruppe vor allem grautoniger Schüsseln Breisach 69/Breisach 38 32, 40 und 42 fällt auf: Ihre Form hat bereits Elisabeth Ettlinger in Rheinfelden-Görbelhof AG als Bindeglied zwischen Schüsseln in La-Tène-Tradition und der Form Alzey 24 des 4. Jahrhunderts erkannt<sup>223</sup>. Zwei davon haben einen harten, sandigen, grauen bis schwarzen Ton mit braunrotem Kern. Die dritte Schüssel 32 ist wohl ein Fehlbrand: Ihre Oberfläche ist bräunlich verfärbt und ihr Kern ist hellgrau und weich. Auch die angegriffene Oberfläche der Schüssel 42 kann einen Fehlbrand verraten. Zum kurzen, stark nach unten gezogenen Rand einer auffällig hart gebrannten, hellorangen Reibsüßel mit grauem Kern 45 liegen ebenfalls viele gute Parallelen aus der Umgebung vor<sup>224</sup>. Das Fragment einer Wasserleitungsröhre 47 unterscheidet sich nicht von denjenigen aus Ensemble 4.

Diese reichhaltigste Ofenverfüllung der südlichen Ofen-gruppe enthält also viele Gefäßtypen der ersten Jahrhunderthälfte, jedoch keine Formen, die erst nach 350 n. Chr. auftauchen. So stützt die Verfüllung von Ofen ZK 49 die Datierung dieser ganzen Gruppe in die erste Jahrhunderthälfte. Allenfalls Ofen ZK 46 kann auch darüber hinaus aktiv gewesen sein.

#### *Ensemble 6: Verfüllung von Ofen ZK 46*

(Sch 1064, FK A00856 [FK A00948: fundleer])

Die Verfüllung von Ofen ZK 46 enthält kaum datierbares Material: den ungewöhnlichen Krugrand 49, die Bodenscherbe einer Reibsüßel 48 und die Geschoss spitze mit Widerhaken 50. Der Reibsüßelboden 48 dürfte aus lokaler Produktion stammen<sup>225</sup>. Zum eigenartigen, an Amphoren erinnernden, extrem geweiteten Krugrand 49 liessen sich keine Parallelen finden. Aufschlussreicher ist die wohl tullengeschäftete Widerhakenspitze 50: Die (*hasta*) *plumbata* (ein Wurfpfeil, auch *mattiobarbulus* genannt) wird in Schriftquellen mit Diokletians Herrschaft verbunden und dürfte eine genuin spätantike Entwicklung sein. Vor 280 n. Chr. ist mit dieser Waffe nicht zu rechnen, für die eigentlich die Namen gebende Bleimanschette typisch wäre, die sie zwischen der eisernen Spitze und dem befiederten Holzschaft beschwert und ihre Reichweite vergrössert<sup>226</sup>. Diese Manschette fehlt hier, die *plumbata* kam defekt in die Ofenverfüllung, was nicht vor dem späten 3. Jahrhundert geschehen sein kann<sup>227</sup>. Das Ensemble zeigt nur, dass Ofen

ZK 46 nach ungefähr 280 n. Chr. verfüllt wurde. Ob die fünf Baukeramikfragmente, von denen eines 51 einen Stempel der Legio I Martia trägt, aus der Bausubstanz stammen, bleibt unklar.

*Ensemble 7: Benutzung von Ofen ZK 50 (Gsch 1006, FK A00999, A05567, A05574, A05578 [FK A00987, A00990–A00993, A00995, A00997, A00998, A05501, A05502, A05570, A05571, A05577, A05586: fundleer])*

Die jüngste Münze 60, eine AE4 von Arcadius, kann nicht vor 383 n. Chr. in den Boden gelangt sein. Bemerkenswert ist die rottonige tiefe Schüssel mit Hals und Lippenrand 53 ähnlich Alzey 24/26: Die meisten ihrer vielen, meist flacheren Parallelen aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts sind aus sogenannter «brauner Terra Nigra» gefertigt. Die Schüssel mit Lippenrand über breit gekehlem Hals und tiefem Körper 53 erinnert an Wölbwandtöpfe des 5. Jahrhunderts<sup>228</sup>; sie besteht allerdings aus orangefarbenem Ton ohne Überzug und hat eine sorgfältig überarbeitete, regelmässig gerillte Oberfläche. Dass die Nigra-Schüsseln der Form Alzey 24/26 nach der Jahrhunderthälfte rottonige Nachfolger hatten, ist seit Helmut Bernhard bekannt<sup>229</sup>. Die Beliebtheit der Form zeigten zahlreiche Varianten in unterschiedlichen Waren von Rheinfelden-Görbelhof AG<sup>230</sup>, aber auch aus der Flur Liebrüti selbst. Die sogenannte «Fehlbrandschicht» Sch 1071 enthält viele Gefäße mit identischem Profil (s. u. S. 202). Diese meist etwas kleineren, flacheren Schüsseln scheinen eher der ersten Jahrhunderthälfte anzugehören; sie wurden wahrscheinlich lokal hergestellt. Dass die Schüssel 53 wie die meisten Schüsseln des Typs als dunkles Gefäß geplant

222 Grauer Fehlbrand mit Rissen: BS einer Reibsüßel, an die aber Fragmente eines Randes mit Griffleiste aus der «Fehlbrandschicht» Sch 1071 (Inv. 1972.3914–3915) anpassen. Meines Wissens handelt es sich um den ersten Beleg dieser Form als Reibsüßel.

223 Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, 22 f.; sie meint sogenannte Schüsseln mit S-förmigem Profil, d. h. Formen mit rund nach aussen gebogenem Lippenrand ähnlich z. B. Schucany u. a. 1999, Taf. 10.A.4.34. Zu dieser Form s. u. S. 202.

224 Auch diese dürften hier produziert worden sein; s. u. S. 203.

225 «Liebrütiware» laut Tomasevic Buck 2003, 22 Kat. 9, Analyse A159; Typologie unklar, aber dass es sich um ein lokales Produkt handelt, bleibt unbestritten; s. u. S. 203.

226 Allg. Bishop/Coulston 1993, 161; spezifischer und mit Parallelen Völling 1991; Degen 1992. Für einen Augenschein und Hilfe danke ich Eckhard Deschler-Erb, Zürich.

227 Generell spätantike Neuerung: Völling 1991, 291 f.

228 Zum Beispiel Fünfschilling 1998, 83 Abb. 4,50–58, bes. 4,50–53 und 4,57,58 (Kaiseraugst-Löwen, FK D06511, 4.–5. Jh.); Müller 1995, 74 Abb. 9,7–11 (Kaiseraugst-Jakoblihaus, «späteströmisch-frühmittelalterlich»). Wölbwandtöpfe wie Alzey 32/33 erst 400 n. Chr.: Fünfschilling 1998, 72.

229 Bernhard 1985, 90. Die erwähnten Gefäße aus Worms (D) haben steilere und stärker gegliederte Profile als unseres, die Form ohne Bauchleiste wurde um 350 n. Chr. abgelöst (Bernhard 1985, 102).

230 Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 4,16–19; 5,1,2, in verschiedenen Waren und Techniken, etliche helltonig, Taf. 5,2 formal und in der Machart sehr ähnlich wie 53.

war<sup>231</sup> und durch ein Missgeschick oxidierend gebrannt wurde, ist nicht anzunehmen, denn die Qualität ist einwandfrei und die Scherbe auch im Kern farblich homogen. Da die *villa* von Rheinfelden-Görbelhof Mitte 4. Jahrhundert aufgegeben wurde, muss die Form schon vor 350 n. Chr. hergestellt worden sein. Sie hat aber noch Keramik des 5. Jahrhunderts beeinflusst. Ihr Weiterleben sowie das ihrer Nigra-Vorbilder nach 350 n. Chr. wurde von H. Bernhard beobachtet<sup>232</sup>, weshalb ihre lokale Produktion über die Jahrhundertmitte hinaus nicht ausgeschlossen ist. Die restlichen Objekte des Ensembles sind wenig aussagekräftig (54 und 55) oder ihre Zugehörigkeit ist nicht gesichert.

Die Schicht wurde demnach nach Aussage der Fundmünze frühestens 383 n. Chr. abgelagert, die Keramik widerspricht einer Datierung ans Ende des 4. Jahrhunderts nicht, und das letzte Stück könnte auch jünger sein.

*Ensemble 8: Allmählicher Zerfall nach Aufgabe von Ofen ZK 50 (Sch 1065, FK A00968: untere Hälfte, A00975 [FK A00971, A00977, A05637: fundleer])*

Fünf eiserne Winkelbeschläge 68–72, ein Scharnier 64 und weitere Eisenbeschläge 65–67 einer Truhe stammen aus diesem Ensemble und sind *in situ* dokumentiert (Abb. 22)<sup>233</sup>. Die Truhe dürfte ganz oder in grossen Teilen in den Ofen gelangt sein. Der Beschlag 70 war nach aussen verbogen: Ob man die Truhe aufgebrochen hat, bleibt aber unklar. Darauf mag hindeuten, dass man die zerstörte Kiste, nicht aber deren Inhalt zurückliess<sup>234</sup>. In derselben Schicht lag auch eine tüllengeschäftete Dechselklinge 73. Ob die Dechsel einen Bezug zur Truhe hat, ist unklar, es kann sich auch um ein Alteisendepot handeln. Die Schneide der tüllengeschäfteten Klinge 73 ist so stark gewölbt, dass sie eher als breiter quergeschäfteter Hohldechsel denn als Axt anzusprechen ist: Sie ist kein Werkzeug zum Spalten von Brennholz, das man in einer Ziegelei erwarten würde, denn dafür ist eine Dechsel nicht geeignet, eher zur Begradiung hölzerner Oberflächen und zum Ausnehmen von Trögen<sup>235</sup>. Nur zwei Keramikfragmente 61 stammen aus dieser Schicht. Es handelt sich um das einzige Gefäß aus sogenannter germanischer handgeformter Ware aus allen untersuchten Befunden. Die beiden Fragmente passen nicht an, haben aber eine speckig-glänzende Oberfläche und einen harten Brand gemeinsam, der sie, zusammen mit ihrem leichten Gewicht, «kunststoffartig» wirken lässt. Sie gehören wohl zu Christel Bückers «Ware II», die sicher spätantik, aber nicht genauer zu datieren ist<sup>236</sup>. Diese Keramik taucht gelegentlich in spät-römischen Fundzusammenhängen auf<sup>237</sup>, sie wurde wohl jenseits des Rheins hergestellt. Die Scherbe mit starkem Knick 61 ist wohl am Übergang zwischen Wandung und Boden einzuordnen<sup>238</sup>.

Von den beiden Münzen 62 und 63 des Ensembles ist die Münze 63 bestimmbar, eine theodosische Prägung, die nicht vor 383 n. Chr. in den Ofen gelangt sein kann, was mit der frühestmöglichen Überdeckung der benutzungszeitlichen Schichten in der Bedienungsgrube G 2005 übereinstimmt. Der Versturz von Ofen ZK 50 kann somit nicht

vor 383 n. Chr. erfolgt sein. Das Ende der Produktion datiert die Münze nicht: Sie kann zwar erst danach in die Brennkammer gelangt sein – aber auch lange danach.

Wichtig ist, was das Ensemble nicht enthält: Zwar sind viele *imbrices* der letzten Charge vorhanden (s. o. S. 171 Abb. 10), aber keine einzige *tegula* mit Stempel der Legio I Martia – diese finden sich nur im eigentlichen Ofenversturz und darüber. Das widerlegt nicht ihre Herstellung im Ofen, zeigt aber, dass sie auch nicht bewiesen ist: Der Ofen enthielt zwar gestempelte Ziegel der Legio I Martia, aber als Baumaterial, nicht als Produkt.

Auch dieses Ensemble kann frühestens am Ende des 4. Jahrhunderts abgelagert worden sein und stützt so die Datierung von Ensemble 7.

*Ensemble 9: Versturz von Ofen ZK 50 in Brennkammer und Bedienungsgrube (Sch 1066 [Brennkammer] und Sch 1067 [Bedienungsgrube], FK A00959, A00968: obere Hälfte, A00970, A00974, A00976, A00980, A00989 [FK A00988, A05539, A05566, A05569: fundleer]; Sch 1007, FK A00985, A05552)*  
Dieses Ensemble vereint zwei unterschiedliche Schichttypen: Während die eigentlichen Ofenversturzschichten bis auf die zahlreiche Baukeramik fast steril sind, enthält eine gleichzeitig eingeschwemmte Schicht viele Funde und besteht nicht primär aus Ofenteilen. Trotzdem fasste ich die Schichtpakete zusammen, um mehr datierendes Material zu erhalten: Die Grenze zwischen den Schichten Sch 1067 und Sch 1007 verläuft, soweit ohne Deckblatt rekonstruierbar, senkrecht durch ein Band grosser Steintrümmer aus dem Ofenschutt, die auch in Sch 1007 vorkommen (Abb. 9). Das legt nahe, dass die Schichten zeitnah oder gleichzeitig in die Bedienungsgrube kamen: Der sandige, lose Versturz wäre sonst stärker in die Breite ausgewaschen, die Schichtgrenze weniger steil.

Die Mehrheit der Münzen 84–96 stammt aus der Schicht Sch 1007. Prägungen nach 383 n. Chr. dominieren (9 Exemplare: 87–95), die Münze 86 ist valentinianisch, und nur 84 und 85 stammen aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts. Die jüngste Münze, ein AE4 des Honorius aus Rom 95 aus der Schicht Sch 1067, datiert den Versturz bzw. die Ab-

231 Beispielsweise in Yverdon-les-Bains VD, wo die Gefäße unserem Exemplar formal sehr ähnlich, aber sämtlich grau sind: Roth-Rubi 1980, 161 (rottonige Gefäße im Rhonetal erwähnt).

232 Bernhard 1985, bes. 90–100.

233 Die Winkelbeschläge sind bei Riha 2001, 67 f. und 113 besprochen, zu den anderen Beschlägen ebd. zahlreiche Parallelen aus *Augusta Raurica*.

234 Es sei denn, es hätte sich ausschliesslich um nicht erhaltenes organisches Material gehandelt.

235 Zur Funktion dieses und ähnlicher Werkzeuge Pietsch 1983, 58 und 121–124; Schäftung wie Künzl 1993, Taf. 572, H51–H53 (Neupotz [D] bzw. Südwestgallien), aber mit schmaleren Schneiden.

236 Bücker 2007, 75–82.

237 Unter anderem in den valentinianischen Wachttürmen am Rhein: Vogt 1968; in Kaiseraugst u. a. Schucany u. a. 1999, Taf. 80, D. 15.6 (*castrum*, 350–430 n. Chr.).

238 Ähnlich Bücker 2007, 79 Abb. 70, 6.

lagerung von Schicht Sch 1007 auf frühestens 393 n. Chr., gut zehn Jahre nach der Aufgabe der Produktion, die gegen 383 n. Chr. erfolgt sein dürfte. Hier ist auf ein numismatisches Problem hinzuweisen: Nach 400 n. Chr. gelangte kaum mehr Kleingeld in die Region, und viele Münzen aus der Flur Liebrüti sind lange zirkulierte kleine Nominale<sup>239</sup>. Sie können also viel später in den Boden gelangt sein, als sie ausgegeben wurden, alle Münzdaten sind frühestmögliche *termini post quos*. Die Münze des Honorius, die den Versturz von Ofen ZK 50 datiert, weist Zirkulationsspuren auf (A2/2), legt also nahe, dass der Ofen erst einige Jahre nach 393 n. Chr. zusammenstürzte. Andererseits überdecken den Ofenversturz fundreiche Schichten, die ausschliesslich römisches Material enthalten<sup>240</sup>. Somit wird Ofen ZK 50 noch in römischer Zeit zusammengestürzt sein.

Die meisten Keramikfunde des Ensembles stammen aus Sch 1007, etliche Gefässer (z. B. Schüssel mit Kragenrand 75, Kochtopf mit kantigem Trichterrand 76) waren schon alt, als sie eingelagert wurden, und helfen bei der Datierung nicht weiter. Der Topf mit eingeschnürtem Bandrand 77 hingegen war noch aktuell: Der Typ ist in der Umgebung (Rheinfelden-Görbelhof AG, Rheinfelden-Augarten West AG, Kaiseraugst) ab ungefähr 320 n. Chr. und in der ersten Jahrhunderthälfte gut belegt, hält sich aber bis ans Ende des 4. Jahrhunderts (Kaiseraugst-Implenia). Schwer einzuordnen ist der scheibengedrehte Topf 82 mit seinem oben kantigen, unten wulstig verdickten Trichterrand: Kantigere Entsprechungen zu seiner Form finden sich ab dem späten 3. Jahrhundert, aber sein rauer Ton und harter Brand mit einer rotbraunen Brennhaut erinnern an die lokalen Varianten (Gruppe 1) von Mayener Ware aus Breisach (D) und dürften ins 4. Jahrhundert gehören<sup>241</sup>. Aufschlussreich ist der Rand des kleinen, feinen Topfs mit Horizontalrand 83, der zu heiss gebrannt ist: Oberfläche und Scherben sind steinzeugähnlich, klingend hart, der Rand ist verformt und die intendierte Form schwer zu erkennen. Interessant ist der Ton des Topfs: Er ist stark mit feinem weissem Sand gemagert, den viele andere Scherben aus der Flur Liebrüti, besonders aus der «Fehlbrandschicht» Sch 1071 (s. u. S. 198–203), enthalten. Der weithalsige Krug 80 mit Goldglimmerüberzug ist als Einzelstück kaum datierbar: Einen ähnlichen Rand hat ein Krug des 1. Jahrhunderts aus *Vindonissa*, Goldglimmerüberzug hingegen ist eher im 2. Jahrhundert typisch, ein ähnliches Gefäss aus dem *vicus* Solothurn SO gehört wohl ins 3. Jahrhundert<sup>242</sup>. Bei den Krügen ist immer mit ungewöhnlichen, kaum typisierbaren Exemplaren zu rechnen<sup>243</sup>. Beim Becherfuss 74 könnte es sich um «Métallescente tardive d'Argonne» handeln<sup>244</sup>. Von zwei Töpfen mit Deckelfalzrand Alzey 27 stammt der stärker profilierte Topf 79 wohl aus Mayen, sein Ton ist sehr hart, blättrig und enthält glänzend schwarze vulkanische Magerung. Der zweite Topf 78 hat den steilen Rand mit wenig ausgeprägtem Deckelfalz späterer Gefässer, ist gut gebrannt und reichlich gemagert, doch fehlen ihm die typischen schwarz glänzenden Partikel der Mayener Produkte<sup>245</sup>. In Breisach (D) ergeben die Befunde für die erste echte Mayener Keramik einen *termi-*

*nus post quem* von frühestens 324–329 n. Chr.<sup>246</sup>, wobei lokale Varianten früher auftreten – also keine eigentlichen «Imitationen» sind.

Der gedrungen Y-förmige Eisenbeschlag 97 besteht aus einem breiten, quer in eine zylindrische Tülle eingerollten Streifen starken Eisenblechs, der danach längs gespalten ist. Die so entstandenen beiden schmalen Schenkel (der eine ist abgebrochen) sind in der Ebene des Blechs zu einem rund 110° breiten V aufgebogen. Das Ende des erhaltenen Schenkels ist ansatzweise blattförmig. Es dürfte sich um einen Tür- oder Möbelbeschlag handeln, dessen Tülle zu einem Scharnier gehört. Weiter enthält das Ensemble ein versteinertes Belemniten-Rostrum (ohne Abb.), ein in römischer Zeit gesammeltes Fossil<sup>247</sup>. Von zwei Einhieben und zwei Scheuerstellen am Objekt sind zumindes die Einhiebe antik, ihre Bruchkanten von Kalksinter überdeckt. Ob diese Spuren auf eine technische Verwendung des Objekts hindeuten, ist wohl kaum mehr zu überprüfen. Die häufigste Fundgattung im Ofenversturz selbst ist die Baukeramik, hier nun mit zahlreichen Ziegelstempeln der Legio I Martia. Als «Baukeramik» sind auch vierzehn Fragmente klassiert, deren lockere Matrix und unregelmässige Oberflächen sie eher als verziegelten Fugenlehm ausweisen. Einer der gestempelten Ziegel 99 ist sekundär verbrannt, wie auch zwei Legio-Prima-Martia- *tegulae* aus dem Streufund-Komplex A05525<sup>248</sup>. Von diesen ist besonders Inv. 1974.10571 aufschlussreich (Abb. 39,links): Bei ihm ist nicht die ursprüngliche Aussenkante des Ziegels sekundär verbrannt, sondern ein Bruch – das heisst, er war bereits zerbrochen, als er der Hitze ausgesetzt wurde. Auch die beiden anderen Exemplare sind nicht komplett verbrannt, sondern nur randlich. Dies legt nahe, dass die gestempelten Ziegel keine Produkte mit Brandfehlern von der Herstellung sind, sondern Altstücke, deren Hitzespuren von ihrer Verwendung als Ofenbaumaterial herühren. Fussabdrücke von Tieren auf den Ziegeln 105–110 sind recht häufig und werden unterschied-

239 Freundliche Mitteilung Markus Peter, Augusta Raurica. Siehe auch oben Anm. 192.

240 Dass man allfällige spätere Funde vor dem Inventarisieren ausschied, kam zwar vor, aber auf dieser Grabung legte man verdienstvollerweise Wert darauf, nachrömische Schichten als solche erkennbar zu lassen: Alle in den FK-Büchlein als später deklarierten Schichten enthalten auch im heutigen Inventar noch nachantike Funde.

241 Zagermann 2011, 138 f. Taf. 3.

242 *Vindonissa*: Schucany u. a. 1999, Taf. 90,E.8.8. (ca. 75–100 n. Chr.); Solothurn SO: Schucany u. a. 1999, Taf. 56,C.12.49 (ca. 190–300 n. Chr.).

243 Furger/Deschler-Erb 1992, 94 f.

244 Brulet u. a. 2010, 360–363.

245 Zagermann 2011, 134–136 nimmt die einfachen späten Ränder von der Kritik an den wenig zuverlässig datierenden Randform-Typologien aus.

246 Zagermann 2001, 135 vermutet aufgrund des Fehlens in Befunden vor 350 n. Chr. gar einen Beginn des Importes erst in der zweiten Jahrhunderthälfte.

247 Schaub/Thüry 2005.

248 Inv. 1974.10571 und Inv. 1974.10573.

lich interpretiert: als Spuren von Tieren, die über die zum Trocknen ausgelegten Ziegel liefen, aber auch als absichtlich mit abgehackten Tierfüßen angebrachte Dekorationen vielleicht apotropäischen Charakters<sup>249</sup>. Der ungestempelte Leistenziegel 110 ist fast auf seiner ganzen Breite erhalten und erlaubt es, eine ursprüngliche Breite von rund 32,5 cm zu ermitteln<sup>250</sup> – einen Wert, der gut zu Ofen 45 in der Flur Im Liner passt<sup>251</sup>. Trotz Vorbehalten gegenüber einer Datierung anhand von Massen und Form sind Benjamin Cléments Erfolge in Südostfrankreich doch vielversprechend<sup>252</sup>. Wenn seine Einteilung auch in Kaiseraugst funktioniert, gehören die Leistenziegel aus der Flur Liebrüti (und aus der Flur Im Liner) zur Gruppe G, die ungefähr vom 3. bis 5. Jahrhundert häufig belegt ist. Der ganze *tubulus* 111 ist der einzige eindeutige Fehlbrand des Ensembles. Er ist klingend hart, versintert und gestaucht und seine blaugraue Färbung ist im normalen Ziegelbrand nicht zu erreichen. Zur letzten Charge gehört er nicht: Die im Ofen belassenen *imbrices* sind nicht derart überbrannt und stehen direkt auf der Lochtenne, wo die höchsten Temperaturen zu erwarten sind. Wenn dort Sauerstoff bei adäquater Temperatur vorhanden war, kann der *tubulus* nicht peripherer reduzierend zu heiß gebrannt worden sein.

Auch dieses Ensemble gelangte frühestens am Ende des 4. Jahrhunderts in die Grube.

*Ensemble 10: Nach dem Zusammenbruch von Ofen ZK 50 (Sch 1008, FKA00978, A00984, A00994, A05503, A05504, A05522, A05535)*

Das Ensemble, dessen Ablagerung nach dem Zusammenbruch des Ofens stratigrafisch gesichert ist, enthält neben den vielen Münzen des späten 4. Jahrhunderts 122–155 auch drei gestempelte Ziegel der Legio I Martia 162–164. Die Kartierung zeigt eine starke Konzentration später Münzen um Ofen ZK 50 und dessen Bedienungsgrube (Abb. 20). Die 14 Prägungen der letzten beiden Dekaden des 4. Jahrhunderts in diesem Ensemble 142–155, von denen elf nach 388 n. Chr. datieren, zeigen einen klaren Schwerpunkt – der sogar zu früh ist: Die Münze 95 aus der tiefer liegenden Schicht Sch 1007 zeigt, dass das Ensemble nicht vor 393 n. Chr. in die Grube gelangt sein kann. Älter sind die valentinianischen Exemplare 135–141; die vielen restlichen Münzen können auch aus der Zeit vor 350 n. Chr. stammen.

Die Gefäßkeramik wird zwar dominiert von Formen des 3. Jahrhunderts wie den Exemplaren 112–114, 117 und 119. Das Gefäß 112 ist sekundär verbrannt. Klar ins 4. Jahrhundert gehören aber die Ränder der Töpfe mit Deckelfalzrand Alzey 27 115 und 116 sowie der Boden eines Topfs aus Mayener Ware 118. Die feine Platte der Gürtelschnalle mit Kreisaugendekor 158 findet im Westen des Imperiums vor allem in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts Parallelen<sup>253</sup>. Das beste Vergleichsbeispiel stammt aus einer Grube vor dem Kaiseraugster *castrum*, deren Münzreihe 348 n. Chr. endet<sup>254</sup>. Sowohl der Schlüsselgriff aus Bronze 159, als dreilappige Palmette gebildet und mit einer guten Parallel in Augst<sup>255</sup>, als auch die Fensterscheibenscherbe 161 überraschen in ei-

ner Ziegelei. Große Planien aus Ofenschutt mit Funden des 3. und 4. Jahrhunderts sind östlich der Stadtmauer mehrfach belegt – vielleicht ist auch Schicht Sch 1008 eine solche, was die vielen Altstücke erklären würde. Dass das Ensemble kein eindeutig nachantikes Material enthält, ergänzt die *termini post quos* der Zerfallsschichten um einen impliziten *terminus ante quem*: Sch 1008 wurde noch in der Spätantike abgelagert, daher wurden Ofen und Bedienungsgrube spätestens im frühen 5. Jahrhundert überdeckt.

Das Ensemble datiert also frühestens ans Ende des 4. Jahrhunderts, der *terminus post quem* ist 393 n. Chr.

*Zusammenfassung der Ensembledatierungen*

Die Stratigrafie in der Bedienungsgrube G 2005 der Öfen ZK 50 und ZK 51 sowie die Verfüllung von Ofen ZK 50 lassen vier Ensembles unterscheiden. Sie repräsentieren die letzten benutzungszeitlichen Schichten der Bedienungsgrube (Gsch 1006: Ensemble 7), den langsamem Zerfall von Ofen ZK 50 nach Produktionsende (Sch 1065: Ensemble 8), seinen eigentlichen Versturz (Sch 1066 [im Ofen], Sch 1067 [in der Bedienungsgrube]: Ensemble 9) und die Verfüllung (Sch 1008: Ensemble 10) der Bedienungsgrube danach.

Die vielen Münzen der späten Schichten ergeben folgende Daten zum Ende der Produktion der nördlichen Ofengruppe: Bis mindestens 383 n. Chr. stand der Ofen ZK 50 neben der Bedienungsgrube aufrecht, in der sich kurz vor (Gsch 1006) und kurz nach (Sch 1007 und Sch 1067) seiner Aufgabe rasch mehrere Schichten ablagerten. Die Brennkammer blieb nach Produktionsende noch lange genug stehen, um die Deponierung einer Truhe zu erlauben. Wie die einzige Münze der Brennkammerverfüllung Sch 1065 zeigt, erfolgte der endgültige Versturz nicht vor 383 n. Chr. Der Ofenversturz Sch 1066 und Sch 1067, mächtig und fundarm, versiegelt die benutzungszeitlichen Straten gegen oben. Eine mit ihm wohl gleichzeitige Schicht Sch 1007 enthielt eine Münze, die nicht vor 393 n. Chr. eingelagert wurde. Das Material, das den Versturz in der Bedienungsgrube überdeckt (Sch 1008), zeigt, dass der Ofen kurz nach 393 n. Chr. zu-

249 Mit der Frage, die nicht anhand der kleinen Stichprobe aus der Flur Liebrüti zu beantworten ist, beschäftigen sich u. a. Sabine Deschler-Erb und Rudolf Känel. Freundliche Mitteilungen Rudolf Känel, Augusta Raurica, und Sabine Deschler-Erb, Basel.

250 Breite bei den unteren Einschnitten 29,5 cm, Tiefe des Einschnitts an der kompletten Seite ca. 1,5 cm, daraus ergibt sich eine Gesamtbreite inkl. beider Randleisten von 32,5 cm.

251 Berger 1969, 11: ca. 44 cm × 32 cm.

252 Clément 2009, angewandt am spätantiken Ofen von Chancy GE: de Weck/Zoller 2011, 36; neu Clément 2013.

253 Sommer 1984, 74 f.: «von ca. 310 bis in die Mitte des 4. Jahrhunderts»; später nur in Silber.

254 Martin-Kilcher 1987, 46 Abb. 20,14; weniger gut datierte Parallele aus Oudenburg, Westflandern (B), Grab 171: Sommer 1984, Taf. 37,8. Eine weitere gleiche Schnalle stammt aus dem Gräberfeld Kaiser-Augst-Höll: vgl. Brunner 2014, 275 Grab 38, Gürtelschnalle 47, Inv. 2004.012.E08727.2 (in diesem Band). Den Hinweis verdanke ich Stefanie Brunner, Lenzburg.

255 Riha 2001, 112 Abb. 130,b: Augst-Region 9D.

sammenstürzte: Die Schichten enthalten viele Funde vom Ende des 4. Jahrhunderts, aber keine, die ins fortgeschrittene 5. Jahrhundert gehören. Nur die Abnutzung der Münzen deutet über die Jahrhundertwende hinaus. Die mehrfachen Umbauten und Reparaturen legen einen Betrieb des Ofens im letzten Viertel des 4. Jahrhunderts nahe, ein früherer Beginn ist nicht auszuschliessen. Die vielen *tegulae* mit Stempeln der Legio I Martia stammen aus den Versturzschichten und sind teils sekundär verbrannt. Sie sind daher wiederverwendete, in der Brennkammerwand vermauerte Altstücke und nicht Überreste der Produktion.

Die Schichten (Sch 1001–Sch 1006) westlich der Öfen, die von den Pfostenbauten (Pf 2001–Pf 2004) durchschlagen werden, enthalten fast ausschliesslich Material des späten 1. und frühen 2. Jahrhunderts. Nur der letzte Pfostenbau entstand nach der Mitte des 3. Jahrhunderts und käme evtl. als Ziegeleihalle zu Ofen ZK 50 und Ofen ZK 51 infrage.

Die Öfen der Südfläche lagen bei Lehmabbaugruben, die wohl gegen Ende des 1. Jahrhunderts ausgebeutet und verfüllt wurden. Ihre Produktion begann wohl ab dem dritten Viertel des 3. Jahrhunderts. Noch in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts wurden sie aufgegeben und verfüllt. Allerdings legt echte Mayener Ware in Ofen ZK 47 nahe, dass dies nicht vor dem zweiten Viertel des Jahrhunderts geschah. Stratigrafie und Funde zeigen eine rasche Abfolge der Öfen: Diese waren teils ineinander gebaut, was den gleichzeitigen Betrieb ausschliesst, trotzdem differieren ihre Verfüllungen zeitlich kaum.

Die Befunde allein beweisen nicht die Herstellung der *tegulae* der Legio I Martia in den Öfen. Dass diese in ihrer Substanz verbaut waren, zeigt, dass sie spätestens in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts als Baumaterial verfügbar waren. Dass die Ziegel zuvor in der Flur Liebrüti produziert worden waren, zeigt der Fehlbrand (vgl. Abb. 6), den man 1968 nahe Ofen ZK 50 in sekundärer Lage gefunden hatte.

Die benutzungszeitlichen Schichten beider Ofengruppen enthielten sandige Gefässkeramik, die im 4. Jahrhundert in der Flur Liebrüti produziert wurde. Ihre Formen sind in gleichzeitigen umliegenden Fundstellen belegt, und die «Fehlbrandschicht» Sch 1071 (= TK 106) an der Stadtmauer enthält noch mehr Gefässer aus dieser Produktion (s. u. S. 198–203). Es ist nicht bewiesen, dass alle hier behandelten Öfen reine Ziegelbrennöfen waren. Die Nachbarschaft von Ziegelei und Töpferei leuchtet aufgrund der gleichen Bedürfnisse ein, gemischte Produktionen von Bau- und Gefässkeramik scheinen in der Spätantike durchaus üblich gewesen zu sein. Die ausreichend erhaltenen Anlagen in der Liebrüti weisen sowohl Schürhälse als auch Lochtennen auf und sind somit technisch auch für das Brennen von Gefässkeramik geeignet (s. o. S. 159 mit Anm. 18–20).

Von den vielen Töpfen mit Deckelfalzrand Alzey 27 stammen nur wenige aus Mayen. Die Ware der «Imitationen» stimmt aber mit den in Breisach (D) und Basel beobachteten «lokalen Varianten» überein. Sie dürften zumindest regional verhandelt worden sein. Herkunft und Verbreitung dieser Töpfe nachzugehen, wäre ein Desiderat<sup>256</sup>.

Die vielen Münzen der Grabung sind methodisch ein Glücksfall: Wie Peter-Andrew Schwarz gezeigt hat<sup>257</sup>, ist in der Spätantike mit ihren vielen Altstücken die Münzdatierung genauer und verlässlicher als die sogenannte Fundkomplexdatierung: In der Spätantike ist ein grosser Anteil von residuellem Material in der Keramik üblich, und die Typochronologie ist bislang noch wenig detailliert. Der Reichthum an Münzen erleichterte daher die Datierung der Fundstelle bedeutend. Warum gerade hier die spätesten Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst abgelagert wurden, bleibt unklar<sup>258</sup>.

## Gefässkeramikproduktion im 4. Jahrhundert in der Flur Liebrüti

Angesichts der möglichen Parallelität von Töpferei und Ziegelei ist interessant, dass im Fundmaterial in der Flur Liebrüti der Abfall aus einer lokalen Gefässkeramikproduktion des 4. Jahrhunderts fassbar ist. In den untersuchten Fundensembles und anderen Befunden fallen Scherben mit ansprechend einfachen Profilen auf, die sorgfältig aus sandigem Ton mit weisser Magerung gedreht sind. Manche sind dickwandig mit braunrotem Kern und schwarzer Oberfläche, manche dünnwandiger, hellbraun bis beige. Auch hart gebrannte, grauschwarze und ziegelorange Gefässer liegen in ähnlichen Formen vor. Die Typen gehören ins 4. Jahrhundert. Eine Häufung von Scherben dieser Ware fand man 1972 nahe der Stadtmauer, in der «Fehlbrandschicht» Sch 1071 (TK 106), zusammen mit importiertem Material des 4. Jahrhunderts<sup>259</sup>. Im Folgenden werden die häufigsten Formen vorgelegt (Abb. 40) und Geschlossenheit und Zeitstellung des Ensembles präzisiert. Einige Gefässer aus der «Fehlbrandschicht» Sch 1071 ähneln den Funden aus den benutzungszeitlichen Schichten von Ofen ZK 50, andere haben gar Passscherbenverbindungen zu den Verfüllungen der südlichen Ofengruppe, d. h. zu Ofen ZK 49. Den Ofen zu identifizieren, in dem die Ware gebrannt wurde, ist kaum möglich. Es mag sich eher um einen nicht entdeckten Töpferofen handeln als um einen der oben vorgelegten Ziegelbrennöfen, es ist aber durchaus denkbar, dass Ziegler und Töpfer in der Spätantike dieselben Öfen nutzten (s. o. S. 159).

256 Die von Swoboda 1986, 86 f. vermutete Herkunft einiger Gefässer aus Ilzach (F) im Elsass scheint anhand der Ähnlichkeit mit dort produzierter glasierter Ware plausibel: freundliche Mitteilung Reto Marti, Liestal.

257 Schwarz 2002, 196–203.

258 Freundliche Mitteilung Markus Peter, Augusta Raurica, der ange-sichts der teils deutlichen Abnutzung der Münzen eine Ablagerung im 5. Jh. für wahrscheinlich hält. Vgl. auch Peter 2001, 171–173.

259 Darauf machte schon Schmid 2008, 272 f. aufmerksam. Debora Schmid, Augusta Raurica, danke ich für diesen Hinweis, die Ermunterung zur Vorlage und Hilfe bei der Suche nach Informationen zu dieser Produktion.

## Befund

Die Schicht Sch 1071 (TK 106) an der Stadtmauer zwischen südlicher und nördlicher Ofengruppe enthielt viel Keramik, darunter einige Fehlbrände (vgl. Abb. 7). Sie wurde 1972 und 1974 abgetragen und als «Fehlbrandschicht» erwähnt, aber bisher nicht ausführlich vorgelegt<sup>260</sup>. Die Stratigrafie erlaubt ihre Vorlage als Ensemble: Die Schicht lag östlich der Stadtmauer über deren Abbruchschutt, unter nachrömisch gestörten Schichten<sup>261</sup>. An der Mauer rund 0,20 m mächtig, wurde sie gegen Osten dicker, weil v. a. ihre Unterkante absank; zehn Meter östlich der Mauer war sie über 1,50 m stark<sup>262</sup>. Die Streuung der eingemessenen Metallfunde zeigt, dass das Material gegen Süden und Osten absinkt: Wahrscheinlich sackte die Schicht hier in eine alte Lehmabbaugrube nach. Ihre Deutung als Planie legen grosse, senkrecht eingelagerte Fragmente in Profil 7 von 1974 nahe. Dass Fundkomplex A00952 und A00960 zur selben Schicht gehören, zeigen fünf Passscherbenverbindungen zwischen ihnen (Abb. 41). Weitere zwölf Passscherben zu Fundkomplex A00950, der aus der Verfüllung von Ofen ZK 49 (Sch 1063) stammt, lassen vermuten, dass die Schicht Sch 1071 nach dessen Aufgabe und vor dem Bau von Ofen ZK 46 abgelagert wurde. Von manchen Gefässen liegen viele Scherben vor – teils mehr als der halbe Umfang. Sie dürften daher aus der Nähe stammen. Profil 7 von 1974 zeigt einen nicht weiter dokumentierten Ofen; er liegt aber mehrere Schichten unterhalb der Fehlbrandschicht Sch 1071. Einige Gefässer sind sicher lokal produziert: Es handelt sich um unbrauchbare Fehlbrände, die in vielen Fragmenten vorhanden sind. Andere sind «normaler» Abfall: regulär gebrannte Gefässer in wenigen Fragmenten, teils mit Gebrauchsspuren. Schicht Sch 1071 ist demnach keine reine Entsorgung von Fehlbränden; sie enthält auch Importkeramik und Münzen. Doch es dominieren einheitliche Gefässer aus lokaler Produktion, die anhand ihrer Typologie und Beifunde ins zweite Viertel des 4. Jahrhunderts gehören.

## Fundmaterial

Zwar ist das Ensemble stratigrafisch nicht sicher geschlossen<sup>263</sup>, doch es enthält kein nachantikes Material. Grob ist es also durch seine Einlagerung zwischen dem Abbruch der Stadtmauer, auf dem es zu liegen scheint<sup>264</sup> und dem Frühmittelalter datiert. Zunächst ist über die Beifunde der chronologische Rahmen festzustellen, in dem die Keramikproduktion entsorgt wurde, um dann ihre Herstellung genauer zu fassen. Leider ist kein zugehöriger Ofen gesichert, und die darüber- und darunterliegenden Schichten sind für die Datierung der Produktion wenig ergiebig, sodass diese v. a. auf dem Vergleich mit datierten Fundstellen der Region basiert.

### Datierendes Material: Münzen, Importe

Die 29 Münzen der Schicht streuen über einen grossen Zeitraum und waren nie alle gleichzeitig im Umlauf<sup>265</sup>. Die

jüngste (311; ab 388 n. Chr.) ist über 100 Jahre jünger als die älteste (283; ab 260 n. Chr.). 21 Münzen wurden vor 350 n. Chr. geprägt, nur acht danach. Diese acht liegen, wie die 3-D-Projektion ihrer Koordinaten zeigt, alle an der oberen Grenze der Punktwolke eingemessener Objekte. Die spätesten Münzen dürften daher zu einer späteren, durch Bodenbildung mit Sch 1071 «verschmolzenen» Schicht gehören<sup>266</sup>. Die Münzen vor 350 n. Chr. sind hingegen nicht geschichtet, sondern untereinander vermischt und daher wohl gleichzeitig eingelagert. Schlussmünzen wären dann die beiden Prägungen 302 und 303 der Söhne Konstantins von 348–350 n. Chr.

Eine ähnliche Datierung legt auch der Propellerbeschlag 312 nahe: Er verweist in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts<sup>267</sup>. Die Erhaltung der korrodierten Haarnadel 313 erlaubt nicht zu entscheiden, ob ihr Kopf doppelkonisch oder zwiebelförmig ist, was in die Spätantike verweisen würde. Von 17 Sigillaten stammt nur die Schüssel Chenet 320 166 mit einem Dekor des zweiten Jahrhundertviertels aus den Argonnen, die anderen sind späte Rheinzaberner oder Trierer Produkte<sup>268</sup>. Ihr Spektrum ähnelt dem von Rheinfelden-Görbelhof AG und Rheinfeld-Augarten West AG<sup>269</sup>. Die hier vorhandenen Kerbbandverziehrungen fehlen z. B. auf der Terra Sigillata des valentinianischen Sponeck (D). Ton und Erhaltung der Sigillata sind sehr heterogen. Das Schälchen Breisach 24 165 hat in *Vindonissa* eine gute Parallele aus der ersten Jahrhunderthälfte<sup>270</sup>. Keine genauen Vergleiche habe ich zu Topf 261 gefunden, der extrem hart gebrannt ist und dessen Randform wohl nach Frankreich verweist. Dass das Ensemble nicht zu früh im 4. Jahrhundert einzurunden ist, zeigt neben der Argonnensigillata der Topf mit De-

260 Ca. 30 m südlich von Ofen ZK 50, 45 m nordwestlich von Ofen ZK 49.  
– Schmid 2008, 272 f. (von S. Martin-Kilcher identifiziert); Vorbereicht bei Tomasevic Buck 2003, 20–23; darin Jornet/Maggetti 2003.  
– Grabung 1972.008, FK A00952 und Grabung 1974.011, FK A00960 unpubliziert, Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

261 Neuzeitliche Milchmarke aus dem darüberliegenden FK A00951; kein nachrömisches Material in FK A00952 und A00960.

262 Tagebuch vom 21.07.1972: «nach einer Stärke der Schicht von etwa 20 cm im Westen des Feldes senkt sie sich rasch gegen Osten und die Tiefe ist noch nicht abzusehen». Tiefe anhand Profil 7 von 1974, FK-Büchlein und eingemessenen Funden.

263 Wie die erwähnten (zu) späten Münzen (s. u. Anm. 266) könnten an der Oberfläche auch spätere Keramikfragmente durch Bodenbildungsprozesse «in die Schicht gelangt» sein.

264 Profil 7 von 1974; Profil 18 von 1972.

265 Freundliche Mitteilung Markus Peter, Augusta Raurica.

266 Sogenannte *dark earth*; die «Verschmelzung» muss erfolgt sein, bevor die Schicht in die ältere Abbaugrube einsank, da die späten Münzen an ihrer Oberfläche bis in die Grube folgen.

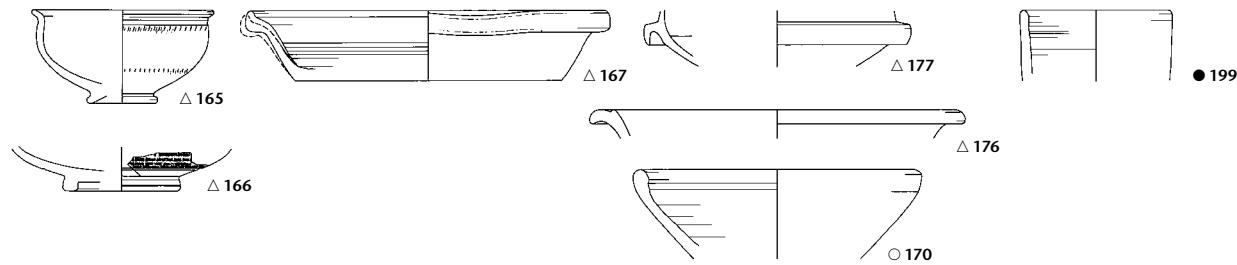
267 Sommer 1984; Bishop/Coulston 1993; die aktuellere Arbeit von Paul 2011 konnte nicht mehr eingearbeitet werden.

268 Die typischen (Gschwind 2006) Kerbbänder später Rheinzaberner Produkte sind trotz schlechter Erhaltung u. a. auf dem Teller 30 und dem Schälchen 165 zu erkennen.

269 Teller Bernhard 9/Nb. 6a (5 Stk.) und Schüsseln Nb. 18 und 19 (4 Stk.) dominieren.

270 Meyer-Freuler 1975, 43 Taf. 2,45.

Import



lokale Produktion

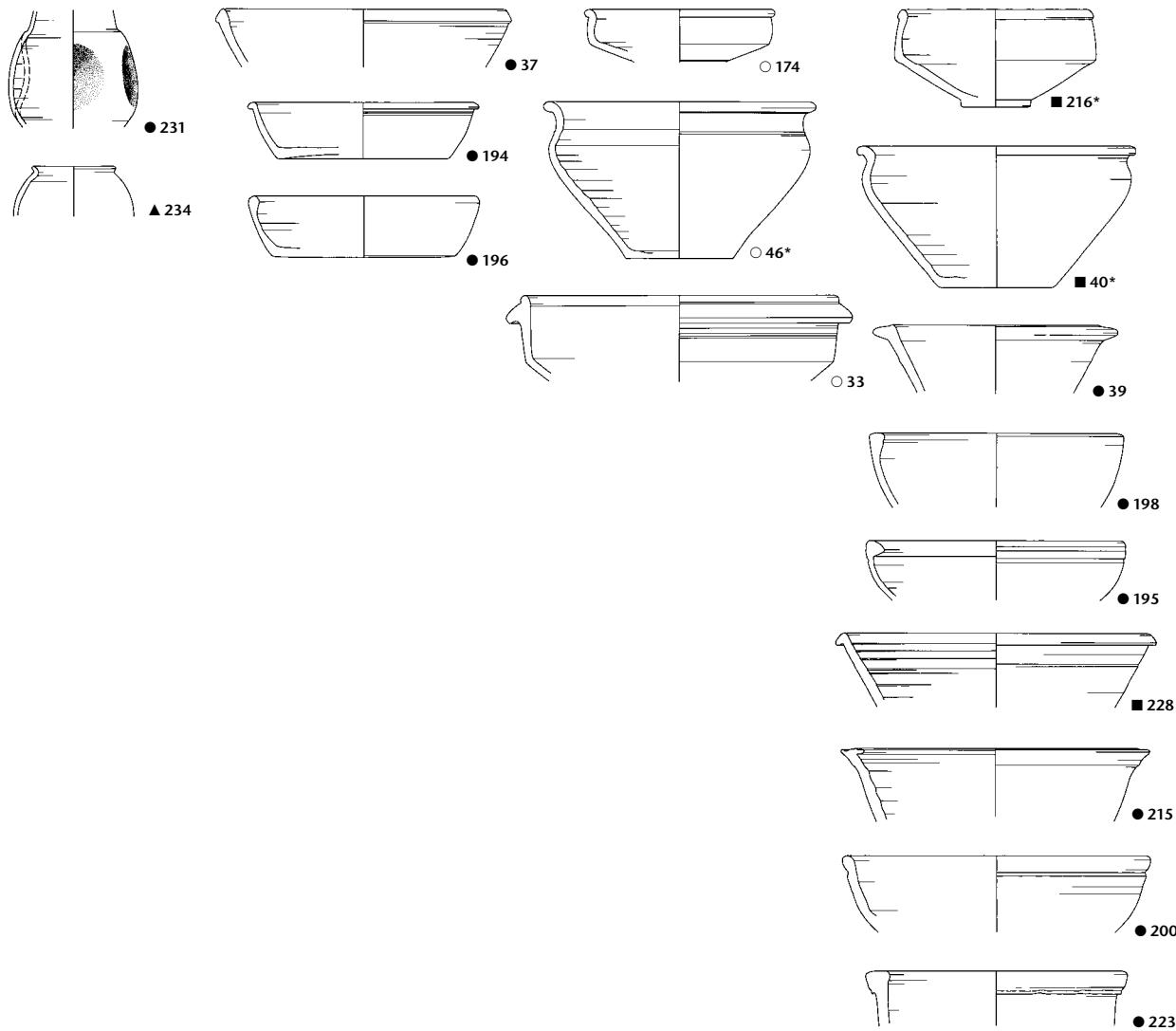
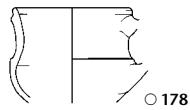
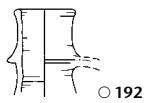


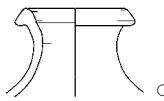
Abb. 40: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Synoptische Darstellung der Keramik aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071 (= TK 106). ○●: tongründig hell/grau, △▲: mit Überzug hell/grau, □■: geglättet hell/grau, \*: lokale Produktion gesichert. M. 1:6.



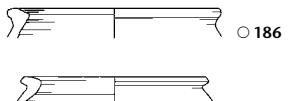
○ 178



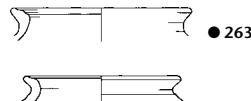
○ 192



○ 187



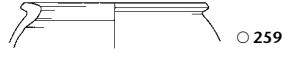
○ 186



● 263



○ 188



○ 259



■ 43



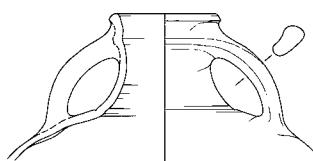
△ 191



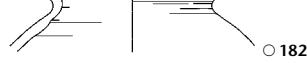
○ 179



● 238



○ 190



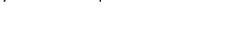
○ 182



● 258



● 260



● 243



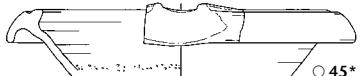
● 270



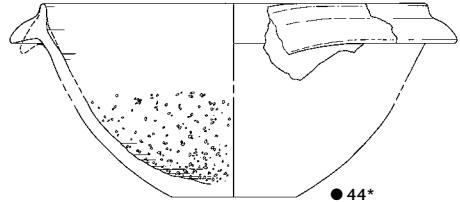
● 239



● 209



○ 45\*



● 44\*

Abb. 41: Kaiseraugst AG, Liebriütli (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Tabellarische Darstellung der Passscherbenverbindungen zwischen der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071, abgetragen 1972 (= TK 106, FK A00952) und abgetragen 1974 (= TK 106, FK A00960) sowie der Verfüllung Sch 1063 von Ofen ZK 49 (FK A00950). Die Punkte bezeichnen die Anzahl Scherben, rot bedeutet Passscherbe, grün gleiches Gefäß.

ckelfalzrand Alzey 27 aus Mayener Ware 265, der aber auch schon in der ersten Jahrhunderthälfte vorkommen kann, wie eine gute Parallele von Rheinfelden-Görbelhof AG nahelegt<sup>271</sup>.

Zusammenfassend lässt sich die eigentliche Schicht mit Material der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts unterscheiden von später an ihrer Oberfläche eingetragenem Fundmaterial aus der 2. Jahrhunderthälfte.

Gefässkeramik aus lokaler Produktion

Die meiste Keramik aus der Schicht Sch 1071 ist lokal produziert. Manche Formen sind in Serien, andere als Einzelstücke vorhanden, aber aus demselben Ton gefertigt wie die Serien und Fehlbrände. Das Töpfergewerbe von *Augusta Raurica* ist gut erforscht, aber in der Spätantike klafft eine Lücke zwischen den Töpfereien Kaiseraugst-Auf der Wacht II (TK 36–38; vor 280 n. Chr.) und Kaiseraugst-Schmid-Meyer (5./6. Jh. n. Chr.)<sup>272</sup>. Bereits T. Tomasevic-Buck vermutete eine Gefäßproduktion in der Flur Liebrüti und liess einige Exemplare beproben<sup>273</sup>. Manche davon bestehen aus lokalen Tonen. Das Formenspektrum des Ensembles aus Sch 1071 unterscheidet sich komplett von dem der Töpferöfen TK 36–TK 38; der frühmittelalterlichen Produktion von Kaiseraugst-Schmid-Meyer sind nur die Töpfe mit steilem Deckelfalzrand und die Schüsseln mit S-förmig ausgebogenem Lippenrand vage ähnlich.

Vier Warenarten wurden produziert, deren Übergänge graduell sind. Der Umstand, dass es sich teils um Fehlbrände handelt, erschwert manchmal die Zuweisung<sup>274</sup>: wenig rottonige Gebrauchskeramik mit und ohne Überzug, viel grau-

tonige Ware unterschiedlicher Qualitäten sowie Reibschüsseln. Rauwandige Drehscheibenware, die im fortgeschrittenen 4. Jahrhundert zu erwarten wäre, fehlt hingegen<sup>275</sup>.

*Rottonige Gebrauchskeramik*

Unter der selteneren rottonigen Keramik sind zwei Gefäße mit Überzug: die kleine Schüssel 171 aus lokalem Ton, während der marmorierte Teller 167 evtl. importiert ist (Abb. 42). Ansonsten ist die rottonige Ware einheitlich aus sandigem, orangefarbenem Ton gefertigt. Nur die Töpfe variiieren stärker, von beige bis braun. Schüsseln dominieren. Bis auf die Krüge und eine Schüssel ähnlich Chenet 326 177 sind alle rottonigen Typen auch grau produziert worden. Dabei fällt aber auf, dass sich die roten Stücke von den grauen nicht nur in der Farbe unterscheiden, sondern auch in der Form Nuancen gegenüber diesen aufweisen: So ist der Rand der Schüssel 174 gerundeter und ihre Wandung dicker als bei ihrem grauen Pendant 216. Bei Schüssel 33 ist der Wandknick gegenüber ansonsten formgleichen dunklen Stücken ausgeprägter. Nur bei den variantenreichen Schüsseln mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand sind rote und graue Exemplare formal gleich. Die ganze Palette von kantigen, flachen Schüsseln ohne Hals bis zu runden, tiefen mit Hals liegt in beiden Farben vor: rot beispielsweise 46, 168, 169, grau 40, 42, 203–205 (vgl. Abb. 42). Das rottonige Formenspektrum gleicht Breisach (D) und frühen Phasen von Kaiserburg-Implenia, wobei dort aber rote Knickwandschüsseln die grauen klar dominieren, während hier eine einzige rottonige Schüssel vierzehn grautonigen Exemplaren gegenübersteht. Scheinbar ist im Ensemble aus Sch 1071 die Tendenz des 4. Jahrhunderts, grautoniger Gebrauchskeramik den Vorzug zu geben, schon weiter fortgeschritten. Die Schüsseln mit Griffleiste Breisach 51 171–173 haben zahlreiche Parallelen aus der ersten Jahrhunderthälfte von Rheinfelden-Görbelhof AG, Rheinfelden-Augarten West AG und Breisach (D).

Grautonige Gebrauchskeramik

Auch bei der dominanten grautonigen Ware sind die Töpfe heterogener als die Schüsseln, doch sind auch diese in unterschiedlichen Qualitäten vorhanden: Fast alle reduzierend gebrannten Formen liegen sowohl in einem feinen, leicht sandig gemagerten, mehlig erhaltenen hellgrauen Ton, als auch in einer sehr sandigen Qualität vor, deren Oberfläche immer deckend schwarz, der Kern hingegen oft braun oder

271 Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 7,30, dort noch als später ange-  
sprochen.

272 Kaiseraugst-Auf der Wacht II zuletzt (mit Literatur) Schmid 2008, 272 f.; Kaiseraugst-Schmid-Meyer: Waddington u. a. 2007, 124–128.

273 Tomasevic Buck 2003; die breite Auswahl der beprobten Scherben erschwerte leider die scharfe Definition einer chemischen Gruppe.

274 Nicht immer ist klar, ob die Farbe einer Scherbe so intendiert war oder auf ein Missgeschick zurückgeht.

275 Marti 2000, 218–222; Augenschein und freundliche Mitteilung  
Reto Marti, Liestal.

rot ist. Die Übergänge zwischen den Gruppen sind fliessend, am deutlichsten zur «hellgrauen» Gruppe gehören die Töpfe 43 und 209 sowie der Teller 197 und die Schüssel 230. Markante Vertreter der «sandig-schwarzen» Gruppe mit rotbraunem Kern sind z. B. die Töpfe 251 und 269 sowie die Schüssel 40 und der Teller 193 (vgl. Abb. 42). Bezüglich des Tons nehmen die formal homogenen Knickwandschüsseln 216–219 eine Mittelstellung ein, sie sind hart, aus einem sandigen, hellgrauen Ton gebrannt und haben teils schwarze Oberflächen. Obschon viele Formen parallel grau und schwarz vorliegen, fällt auf, dass in spätere Zeit verweisende Formen öfter aus dem schwarzen, sandigen Ton bestehen, während der hellgraue Ton eher bei früheren Formen wie dem Topf 258 vorkommt<sup>276</sup>. Für diese Tendenz spricht noch ein Indiz: Bei den Schüsseln mit S-förmig ausgebogenem Lippenrand sind die flacheren, kantigeren Formen ohne Hals in der hellgrauen mehligen Ware gefertigt, die tieferen, gewölbteren Gefäße mit Hals hingegen öfter aus der schwarzen sandigen Ware. Obschon die Form letzterer, wohl späterer Exemplare schon an die Wölbwandtöpfe des 5. Jahrhunderts erinnert, scheint das Ensemble aus Sch 1071 nicht über die Mitte des 4. Jahrhunderts hinauszugehen. In der zweiten Jahrhunderthälfte wären sie einerseits in rauwandler Drehscheibenware üblich, die fehlt; andererseits hat keines der Gefäße den typischen «Kragen» der Form Alzey 33, der im späten 4. Jahrhundert zu erwarten wäre<sup>277</sup>. Auch Teller sind häufiger grau als rot. Sie finden u. a. im Material von Kaiseraugst-Implenia gute Parallelen und sind vielleicht hier hergestellt worden, wie wohl auch die eher groben grossen Faltenbecher Nb 33 (231, 232 und 279). Häufig und variantenreich sind die Töpfe, bei denen die Grenzen zwischen den Typen fliessend sind. Zahlreich sind Töpfe mit sehr kurzem Trichterrand wie 276 oder 259<sup>278</sup>. Die weiteren Töpfe lassen sich grob in Formen mit Trichterrand wie z. B. 43 und 263 oder scharf nach aussen gefaltetem Rand wie 243<sup>279</sup> einerseits und Töpfe mit verdicktem Rand und Hals andererseits unterteilen. Bei Letzteren kann der Rand kantig senkrecht sein (182), oben gekehlt 253 oder abgeknickt 239. Seltener sind Band- und Lippenränder, die analog zu den Schüsseln S-förmig ausbiegen 209. Sie kommen auch an späteren Fundstellen noch vor, ebenso wie die leistenartigen Deckelfalzränder 269 und 270<sup>280</sup>.

#### *Reibschrüsseln*

Interessant sind die Reibschrüsseln aus fettem, glasig hart gebranntem Ton, im Kern oft blaugrau (vgl. Abb. 42,45): Der Fehlbrand sowie die chemische Analyse der beiden Reibschrüsseln 44 und 45 belegen erstmals die Produktion von Reibschrüsseln in Kaiseraugst<sup>281</sup>. Die Gefäße sind in der Region häufig und an ihrem Ton leicht zu erkennen<sup>282</sup>. Für die Reibschrüsseln mit scharf abgeknicktem Kragen liefert das Exemplar aus einer Kaiseraugster Grube einen *terminus ante quem* von 348 n. Chr.<sup>283</sup>, ähnliche Schüsseln kommen aber auch an späteren Fundstellen vor. Aus derselben Produktion dürften die helltonigen Reibschrüsseln mit dickem, horizontalem Kragen wie 282 stammen, diese sind aber

chemisch nicht beprobt. Die ähnlichen Krägen/Griffleisten 211 und 212, die in dieser Wuchtigkeit kein rottoniges Pendant haben, zeigen, dass diese Gefäße vorsätzlich grau produziert wurden. Obschon ihr Griffleistenrand an Schüsseln der Form Breisach 51 erinnert, ist ihre Wandung, bedingt durch die Funktion als Reibschrüsse, nicht senkrecht mit Knick, sondern konisch.

---

## Synthese

Die gestempelten Ziegel der Legio I Martia sind in ihrem Verbreitungsgebiet an Ober- und Hochrhein sowie zwischen Doubs und Aare Leitfossil (vgl. Abb. 5). Die Datierung ihrer Produktion verspricht konkretere Aussagen zur Bauzeit auch kaum erforschter Bauwerke – die Stempel sind auch bei früheren Untersuchungen aufgefallen. Trotz lückenhafter Dokumentation und nur teilweise stratifizierter Funde liefern die Grabungen von 1971–1974 in der Flur Liebrüti in Kaiserburg Erkenntnisse zur Datierung der Öfen und zur Klärung der Frage, ob die *tegulae* mit Stempeln der Legio I Martia hier hergestellt wurden.

Wäre die Produktion der Legio-Prima-Martia-Ziegel in den Öfen in der Flur Liebrüti nachgewiesen, würde die Datierung der Öfen zugleich derjenigen der Ziegel und damit vieler spätantiker Fundstellen an Hoch- und Oberrhein entsprechen – der Nachweis kann jedoch nicht erbracht werden. Die Öfen können zwar datiert werden, doch für die Ziegel der Legio I Martia sind sie lediglich ein *terminus ante quem*: Kein gestempelter Ziegel ist stratigrafisch gesichert ein *Produkt* der Öfen. Etliche waren als Baumaterial in den Öfen verbaut – teils in bereits fragmentiertem Zustand. Deutlich wird dies bei Ofen ZK 50: Die Konzentration der gestempelten Ziegel im Bereich vieler Münzen des späten 4. Jahr-

276 Zum Beispiel sind alle Töpfe mit leistenartigem Deckelfalzrand (z. B. 262, 269, 270) aus Sch 1071 schwarz-sandig; sie haben in Kaiseraugst-Jakoblihaus rauwandige Parallelen (Marti 1996, 175 Abb. 6,53).

277 Unter anderem in Sponeck (D): Swoboda 1986, Taf. 26,82.

278 Nach Marti 2000, 204 Abb. 115; ähnlich auch der «kantige Wulstrand».

279 Aussen gekerbte Ränder wie 258 und 250 sind wohl Varianten dieser Randform und kommen in Kaiseraugst-Implenia ab dem zweiten Viertel des 4. Jhs. vor: Ammann u. a. 2009, 219.

280 Lippenrand: Kloten ZH: Matter u. a. 2009, 35 Abb. 36,F22; leistenartiger Deckelfalzrand: Kloten ZH: Matter u. a. 2009, 33 Abb. 35,F6; Sponeck (D): Swoboda 1986 Taf. 28,133,134.

281 Jornet/Maggetti 2003: 44 und 45 bestehen aus einem ähnlichen Ton wie die Ziegel der Legio I Martia.

282 Zum Beispiel Basel (freundliche Mitteilungen Christine Gugel und Markus Asal, beide Basel); Rheinfelden-Augarten West AG (Asal 2005, 165 Taf. 8 [mehrere]; 175 Taf. 13,B318); Rheinfelden-Görbelhof AG (Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 6,22,23); Kaiseraugst-Jakoblihaus (Marti 1996, 183 Abb. 11,80; 191 Abb. 16,19); Kaiseraugst-Implenia (Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,22; 220 Abb. 5,17,18); Kaiseraugst-Adler (Schatzmann 2000, 198 Abb. 39,33; 208 Abb. 48,158; 216 Abb. 55,258).

283 Martin-Kilcher 1987, 46 Abb. 20,12.



△ 167

Import



○ 33



△ 172

lokale Produktion



○ 184



○ 46\*



△ 171



△ 171

lokale Produktion



○ 281



○ 45

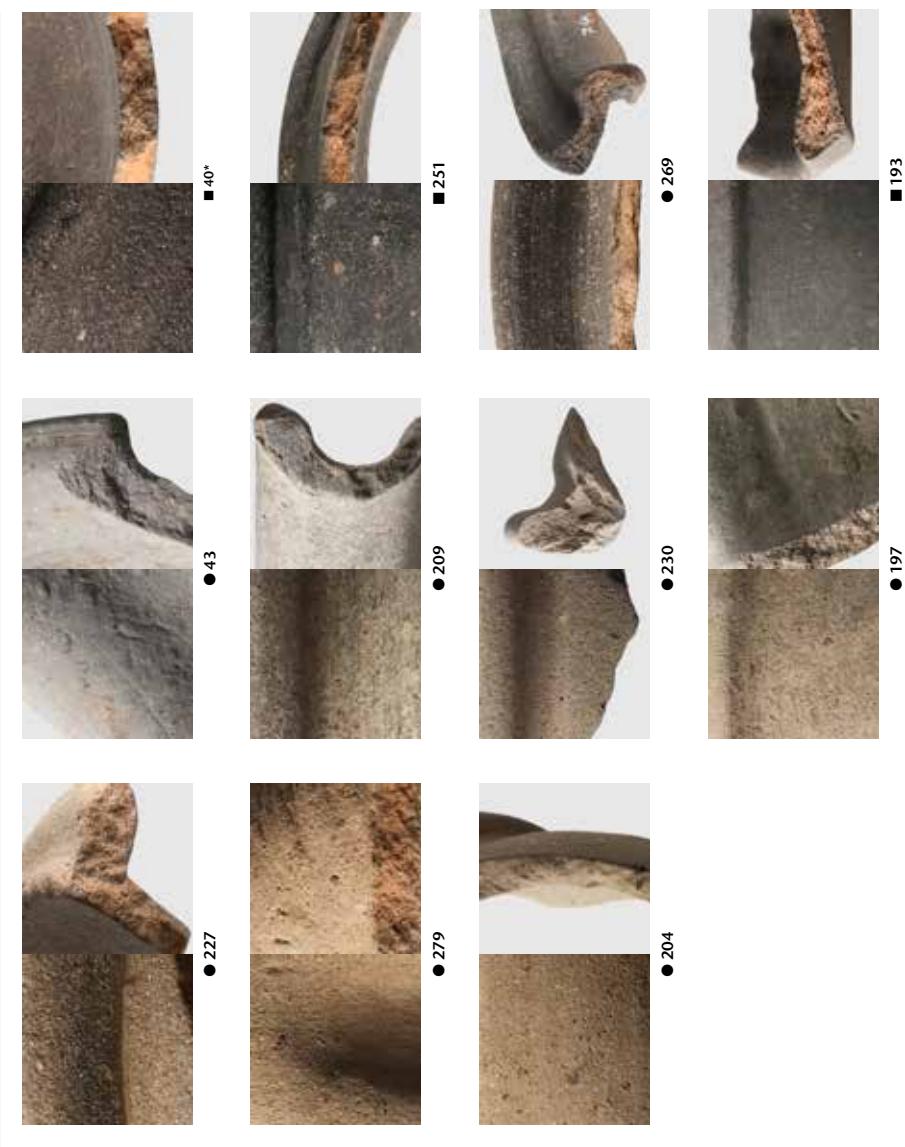
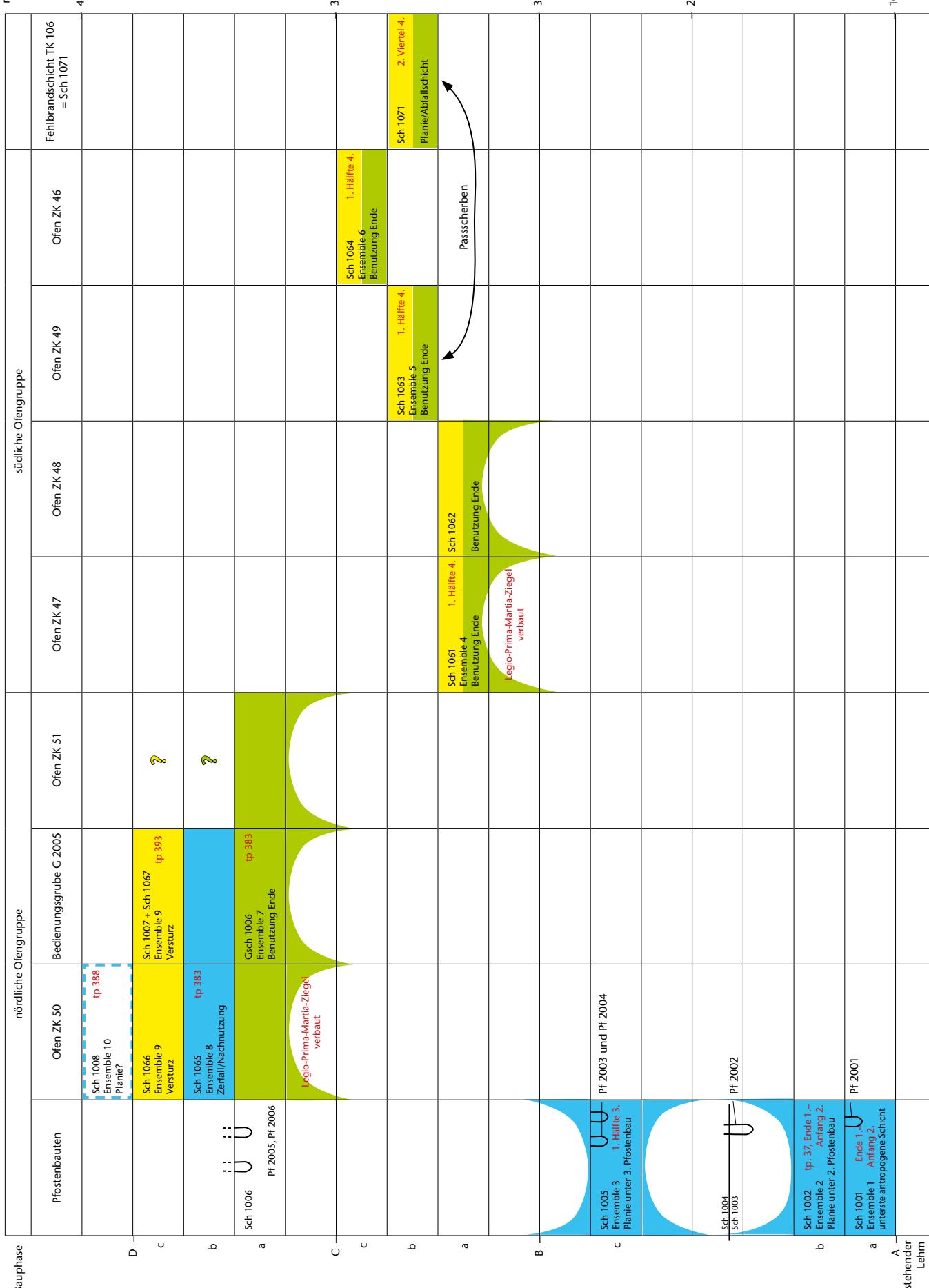


Abb. 42: Kaiseragut AG, Liebrüti (Grabungen 1972, 2008 und 1974, 011). Makrofotografien einer Auswahl von Keramikscherben aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071 (= TK 106), die aufgrund ihrer Form, ihrer Farbe oder ihrer chemischen Zusammensetzung möglicherweise in der Flur Liebrüti produziert wurden. ○: tongründig hell/grau, □: geglättet hell/grau, △: mit Überzug hell/grau, \*: lokale Produktion gesichert.



Ziegelbrennöfen in der Liebrüti

hundreds kam erst beim Versturz des Ofens zustande, als seine Produktion bereits eingestellt war. Ofen ZK 50 war wohl im letzten Viertel des 4. Jahrhunderts in Betrieb. Unklar bleibt, wann genau sein Produktionsbeginn war und ob seine erste Bauphase schon Ziegel der Legio I Martia enthielt. Für deren spätestmöglichen Produktionsbeginn sind die Öfen der südlichen Grabungsfläche aufschlussreicher, die anhand der Funde aus ihren Verfüllungen nach 280 n. Chr., vor allem im frühen 4. Jahrhundert, in Betrieb waren. Sie folgten rasch aufeinander und wurden wohl im zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts verfüllt. In mindestens einem von ihnen (Ofen ZK 47) waren *tegulae* mit Stempeln der Legio I Martia verbaut. Er wurde nach den 320er-Jahren, aber noch vor 350 n. Chr. aufgegeben – spätestens damals müssen diese Ziegel also vorgekommen sein. Festzuhalten ist, dass die Öfen in der Flur Liebrüti sicher jünger sind als die ersten Ziegel mit Stempel der Legio I Martia, und dass die Tätigkeit dieser Legion in der Flur Liebrüti eher in der ersten Jahrhunderthälfte liegt. Dass die Legio I Martia in genau diesen Öfen ihre Ziegel brannte, ist weder bewiesen noch zu widerlegen; dass sie in der Liebrüti produzierte, ist dennoch anzunehmen – viele Öfen dürften hier noch im Boden verborgen liegen oder schon unbeobachtet zerstört worden sein<sup>284</sup>. Dass ihre Ziegel in Kaiseraugst hergestellt wurden, macht der 1968 gefundene Fehlbrand wahrscheinlich: Immerhin handelt es sich um den bisher einzigen Fehlbrand eines Legio-Prima-Martia-Ziegels im ganzen Verbreitungsgebiet, was andeutet, dass nur gelungene Ware vertrieben wurde. Chemisch stimmt er weitgehend mit der letzten Charge in Ofen ZK 50 überein.

Die Datierung der *tegulae* mit Stempel der Legio I Martia ans Ende des 4. Jahrhunderts<sup>285</sup> wurde bereits in den letzten Jahren durch Entdeckungen aus Kallnach BE, Breisach (D) und Biesheim (F) in Zweifel gezogen<sup>286</sup>. Ob sie nach der unruhigen Jahrhundertmitte weiter produziert wurden, kann auch diese Arbeit nicht abschliessend beurteilen: Eine Ziegelproduktion am Ende des 4. Jahrhunderts ist nachgewiesen – fraglich bleibt, wer die ungestempelten *imbrices* in Ofen ZK 50 herstellte.

Zur Frage, wer in der Flur Liebrüti wann ziegelte, sind momentan keine verbindlichen Aussagen möglich – die Frage nach dem «wofür» ist also noch verfrüht. Doch schon die Beobachtung, dass in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts grosse Mengen von Ziegeln produziert wurden, steht im Widerspruch zum lange verbreiteten Bild der Spätantike als einer Zeit des Niedergangs. Vielmehr ist am Ende des 4. Jahrhunderts mit reger Bautätigkeit zu rechnen: Bisher sind vor allem die Befestigungen Kaiser Valentinians I. näher bekannt<sup>287</sup>, aber das spätere Baudatum der Festung von Kloten<sup>288</sup> zeigt deutlich, dass Rom auch nach dessen Tod weiterhin nördlich der Alpen investierte – oder dass vor Ort noch eine ausreichend zahlreiche und organisierte Bevölkerung den Bau von Festungen mittragen konnte. Ausgerechnet diese letzten römischen Bauten waren massiver als sämtliche früheren römischen Anlagen – wenn man in den Provinzen jemals «für die Ewigkeit» baute, dann in der zwei-

ten Hälfte des 4. Jahrhunderts! Das widerspricht der Vorstellung der Nordwestprovinzen als «abgeschriebenem», entvölkertem Schauplatz halbherziger Rückzugsgefechte. Ob in Ofen ZK 50 Zivile für lokale Bauherren oder Militärs für obrigkeitlich verordnete Baumassnahmen ziegelten, ist nicht zu entscheiden, ändert aber nichts daran, dass man Ende des 4. Jahrhunderts noch fähig und willens war, in Infrastruktur zu investieren.

Die Datierung der Ziegel der Legio I Martia in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts erklärt, warum diese ausgerechnet in den explizit valentinianischen Türmen am Rhein fehlen<sup>289</sup>. Es ergeben sich aber neue Widersprüche: Wenn die Legio I Martia vor 350 n. Chr. ziegelte<sup>290</sup>, sind ihre vielen Ziegel im kurzlebigen, bisher valentinianisch datierten Brückenkopf von Wyhlen (D) schwer zu erklären – könnte es sich um Spoliengut handeln<sup>291</sup>? Ammianus Marcellinus berichtet, Constantius II. habe 354 n. Chr. vergeblich versucht, den Rhein bei Rauracum mit einer Schiffsbrücke zu überqueren: weil der wegen der Legio-Prima-Martia-Ziegel früher zu datierende Brückenkopf bereits zerstört war oder weil er, trotz des Vorkommens, erst danach erbaut wurde<sup>292</sup>?

In den letzten Jahren sind auf dem Basler Münsterhügel viele Legio-Prima-Martia-Ziegel zutage gekommen<sup>293</sup>. Zusammen mit der Befestigung des Breisacher Münsterbergs (D) entsteht der Eindruck, man habe im späten 3. Jahrhundert zunächst erhöhte Lagen befestigt, wie nach 276 n. Chr. auch den Augster Kastelenhügel. Wenige Jahrzehnte danach, zwischen 290 und 300 n. Chr., baute man das *Castrum Rauracense* in der Ebene, dessen gute Verkehrslage am Rhein und regelmässiger Grundriss einem anderen Konzept folgen<sup>294</sup>. Ob die Legio I Martia das *castrum* selbst gebaut oder später bezogen hat, bleibt unklar<sup>295</sup>. Vor spätestens ca. 330

284 Auch ca. 40 m südwestlich der Öfen ZK 50 und ZK 51; s. o. S. 199 Anm. 260.

285 Tomasevic-Buck 1986, 272.

286 Kallnach BE: Fellmann 1998; Breisach (D): Zagermann 2011; Biesheim (F): Biellmann 2009.

287 Wobei dem schriftlich dokumentierten valentinianischen Bauprogramm auch viele Bauten zugeschrieben wurden, deren Datierung nicht gesichert ist, Beispiele vgl. Anm. 43.

288 Matter u. a. 2009, 22–32.

289 Das Paradox erkannte bereits Hartmann 1977; die Verbreitungen der typisch valentinianischen Balkenroste und diejenige der Legio-Prima-Martia-Ziegel schliessen sich praktisch gegenseitig aus.

290 Dies scheint auch nach der Identifikation des vermeintlichen «magnentiuszeitlichen Brandhorizontes» von Breisach (D) (Wesch-Klein 1989, 391) als frühmittelalterliche *dark earth* (Zagermann 2011, 170) von anderen Befunden noch ausreichend untermauert.

291 Laur-Belart 1934; zum historischen Kontext neu auch Schwarz 2011, zum Monument Berger 2012, 341 f.

292 Ammianus Marcellinus (Amm.) XIV 10,4.

293 Asal in Vorb. 22 Anm. 73; ebd. 385: Baudatum eher 268–285 n. Chr. als Anfang des 4. Jh., also eher gleichzeitig mit Kastelen als mit dem *Castrum Rauracense*.

294 Peter 2001, 155–161, bes. 161; Peter 2003, 217.

295 Funde von Ziegeln der Legio I Martia sind im *Castrum Rauracense* nicht mehr selten (noch bei Tomasevic-Buck 1986, 272), aber auch nicht häufig; Fellmann 1998, 95 berichtet, es seien «deren [...] mehr geworden».

n. Chr. muss sie aber in der Region gewesen sein, da ihre Ziegel in den südlichen Öfen der Flur Liebrüti verbaut sind. Wenn sie hingegen den Basler Münsterhügel befestigt hat, müsste sie gar vor dem Bau des *Castrum Rauracense* in der Region gewesen sein. Die frühe Datierung hält davon ab, ihre Ziegel mit der schriftlich überlieferten Reparatur des *castrum* nach 352 n. Chr. in Verbindung zu bringen<sup>296</sup>. Diese würde zwar die Legio-Prima-Martia-Ziegel im Wyhlener Brückenkopf erklären, ohne eine Brücke der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts annehmen zu müssen, aber dass die Besetzung des *castrum* nach den Verheerungen der Jahrhundertmitte noch die gleiche war, die sicher vor 330 n. Chr. oder gar schon im späten 3. Jahrhundert geziegelt hatte, ist in Anbetracht der Zerstörungen in der Region unwahrscheinlich<sup>297</sup>. Bis auf Weiteres ist anzunehmen, dass die Legio I Martia die Folgen der Magnentius-USurpation Mitte des 4. Jahrhunderts nicht unbeschadet überstand. Schäden am *Castrum Rauracense* sprechen gegen eine Kontinuität der Besetzung, bei den Fundmünzen zeichnet sich ebenfalls ein Hiatus ab, und der Kaiserugster Silberschatz wurde nicht geborgen. In Ungarn scheint in den 370er-Jahren eine Einheit ähnlichen Namens aktiv gewesen zu sein, deren Identität mit der sequanischen Legio I Martia infolge der komplexen spätantiken Truppengeschichte nicht allgemein akzeptiert ist<sup>298</sup>. Keine der restlichen wahrscheinlichen Nennungen der Einheit ist aus sich selbst datiert<sup>299</sup>.

## Ausblick

### Baukeramik: Analytik und Geologie

Chemische Analysen haben ergeben, dass die *imbrices* im Ofen ZK 50 und die gestempelten *tegulae* der Legio I Martia zu einer Gruppe gehören, die sich durch einen höheren Aluminium- und geringeren Siliziumgehalt auszeichnet<sup>300</sup>. Dieser «fettere» Ton könnte Opalinuston sein<sup>301</sup>, der aber gemagert werden musste. Seine Herkunft war 1993 noch unklar – damals bekannte Vorkommen lagen recht weit entfernt. Neuere geologische Karten zeigen ein kleines Vorkommen von Opalinuston am Hang nördlich des Zelglihofs, knapp 450 m von der Flur Liebrüti entfernt, und damit näher als die östlichsten Abbaugruben auf der Niederterrasse (vgl. Abb. 3)<sup>302</sup>. Eine feintopografische Aufnahme zeigt in seiner Mitte eine Einbuchtung, die vielleicht als Spur eines Abbaus zu erklären wäre<sup>303</sup>. Chemische Analysen könnten klären, ob der Opalinuston beim Zelglihof tatsächlich in den Produkten des 4. Jahrhunderts vorhanden ist. In diesem Fall könnte eine Untersuchung der Abbaustelle präzisieren, ab wann in der Spätantike in der Liebrüti geziegelt wurde.

Interessant wäre auch die Analyse von einigen Wasserleitungsrohren-Fragmenten und Webgewichten aus den Verfüllungen der Öfen in der Liebrüti, von Bestandteilen und Produkten des Ofens ZK 45 in der Flur Im Liner und vom gestempelten Fehlbrand von 1968 (vgl. Abb. 6). Ziegel aus

gesichert valentinianischen Bauten der Region wären mit Gewinn ebenfalls zu untersuchen. Bevor die Analysen beginnen, wäre natürlich die geologische Plausibilität dieser Hypothese abzuklären<sup>304</sup>. Auch ein Vergleich mit der chemischen Zusammensetzung der spätantiken Gefäßfehlbrände aus Sch 1071 (TK 106) wäre lohnend. Eine eher heterogene lokale Produktion postulierte schon Teodora Tomasevic-Buck für die Öfen in der Flur Liebrüti<sup>305</sup>. Es ist möglich, dass ein Rohstoffwechsel nach Erschöpfung der Lösslehmvorkommen auch bei der Gefäßkeramik zu veränderter chemischer Zusammensetzung führte – auch wenn für diese natürlich nicht derselbe Ton verwendet werden konnte wie für die Ziegelei.

### Datierung der Baukeramik mit Legio-Prima-Martia-Stempel anhand anderer Befunde

Nachdem die direkte Datierung der Ziegelproduktion anhand der Befund- und Fundanalyse nicht in der erwünschten Genauigkeit gelungen ist, steht wieder die indirekte Datierung der Ziegel über ihre anderen Fundorte im Vordergrund. In *Augusta Raurica* selber versprechen v. a. diejenigen spätantiken Ziegelplattengräber genauere *termini ante quos*, die aus Baukeramik mit Stempeln der Legio I Martia bestehen<sup>306</sup>. Ein Beispiel dafür ist Grab O5 im Gräberfeld

<sup>296</sup> Amm. XVIII 2,3–6.

<sup>297</sup> Rheinfelden-Görbelhof AG, Rheinfelden-Augarten West AG, wohl Frick-Bläsihaus AG (Hartmann/Wälchli 1989); Befunde aus dem *Castrum Rauracense* selbst Peter 2003, 220–222.

<sup>298</sup> Spätere ähnliche Namen in Inschriften beispielsweise in Ungarn können auch aus anderen Muttereinheiten hervorgegangen sein (Tomasevic-Buck 1986, 269; Fellmann 1998, 95).

<sup>299</sup> Kaiseraugst (CIL XIII 5270), Portogruaro (I) (Mus. Helv. 20, 1963, 34–36), Theveste (Algerien) (CIL VIII 16551). – Hoffmann 1969, 175: Theveste eher 297–298 n. Chr.; Hoffmann 1969, 188 f. Anm. 589: Kaiseraugster CIL XIII 5270 sei valentinianisch, weil die Legio-Prima-Martia-Ziegel valentinianisch seien. Die Inschrift ist durch vermeintliche Zeitstellung der Ziegel datiert und darf *ergo* nicht zu deren Datierung herangezogen werden!

<sup>300</sup> Maggetti/Galetti 1993, zum Abbau auch Maggetti/Pfeifer 1993.

<sup>301</sup> Maggetti/Galetti 1993, 215: «Der hohe Aluminiumgehalt könnte mit der Verwendung von Opalinustonen erklärt werden, die aber nicht lokal anstehen».

<sup>302</sup> Schmid 2008, 31 Abb. 14; vgl. auch Geographisches Informationssystem (GIS) des Kantons Basel-Landschaft: <http://www.geoview.bl.ch> (zuletzt besucht 18.06.2014). – Parzelle 804, Mittelpunkt des Vorkommens bei 622 425/264 475, beprobt am 15.01.2013 (Vorgang 2013.003).

<sup>303</sup> Laut Elisabeth Thommen, Kaiseraugst, nannte man die Grube früher «Lättloch» (= Lehmgrube). Man beutete sie aber seit mindestens den 1920er-Jahren nicht mehr aus. Siehe Grezet 2014, 83, 2013.003 Kaiseraugst – Probenentnahme Im Zelgli (in diesem Band).

<sup>304</sup> Für methodisch-strategische Hinweise und viele interessante Gespräche danke ich Paul Pachlatko, Seltisberg, ebenso für seine reichhaltige Bibliografie zur römischen Ziegelei.

<sup>305</sup> Tomasevic Buck 2003.

<sup>306</sup> Idee bereits bei Tomasevic-Buck 1986, 272. Viel versprechend v. a. das Dissertationsprojekt von Simone Mayer, Basel, der ich für Korrekturen, Kommentare und Diskussionen danke.

Kaiseraugst-Im Sager, dessen Boden drei *suspensura*-Platten mit Stempel der Legio I Martia bildeten<sup>307</sup>: Es enthielt einen Sigillata-Teller Nb 6a/Bernhard 9 aus später Rheinazaberner Produktion, ungefähr zwischen 330 und 350 n. Chr. hergestellt<sup>308</sup>. Sicher finden sich auch in anderen Ziegelplattengräbern datierbare Funde, eine Zusammenstellung liesse vielleicht den Produktionszeitraum weiter einengen. Neue Auswertungen an Verbraucherfundstellen, an denen Legio-Prima-Martia-Ziegel verbaut waren, lassen auf genauere Datierungen hoffen: Breisach (D), Mandeure (F), Basel und Biesheim (F) sind in den letzten Jahren neu aufgearbeitet worden<sup>309</sup>. Die neu datierte Befestigung des Basler Münsterhügels im späten 3. Jahrhundert legt eine frühere Anwesenheit der Legion nahe als bisher vermutet<sup>310</sup>.

## Zusammenfassung

In der Flur Liebrüti in Kaiseraugst, östlich der Koloniestadt des 1. bis 3. Jahrhunderts, entdeckte man 1971–1975 spätantike Öfen, die teils aufgrund ihrer letzten Charge, teils aufgrund ihrer Grösse als Ziegelbrennöfen angesprochen wurden. Diese Interpretation ist teils noch gültig, teils nicht mehr zu überprüfen. Die insgesamt sechs Öfen teilen sich in eine Gruppe im Süden der Grabungsfläche (Öfen ZK 46–ZK 49) und zwei Anlagen weiter nördlich (Öfen ZK 50 und ZK 51). Die Gleichzeitigkeit der beiden Ofengruppen ist nicht gesichert, das Fundmaterial ergibt eine frühere Datierung der südlichen Gruppe. Die beiden Öfen im Norden waren sehr gut erhalten, ihre Brennkammerwände und Lochtennen noch teilweise vorhanden: Diese Öfen sind heute in einem Schutzbau konserviert und zu besichtigen. Weil eine Konservierung *in situ* angestrebt wurde, verzichtete man auf Schnitte an und durch die Öfen. Dadurch ist kein *terminus post quem* für den Betrieb der Anlage zu ermitteln. Die Untersuchung der dokumentierten und zugänglichen Befunde und ausgewählter Fundensembles ergab für den grössten der konservierten Öfen (Ofen ZK 50) einen Betrieb wohl im letzten Viertel des 4. Jahrhunderts, seine Aufgabe dürfte nach Aussage der Fundmünzen gegen 400 n. Chr. erfolgt sein. Sein Mauerwerk weist mindestens zwei Phasen mit etlichen Reparaturen auf, was ebenso wie die permanente Brennkammer eine längere Benutzung andeutet, deren Dauer aber nicht abzuschätzen ist. Eine Weile lang lag der Ziegelbrennofen als Ruine offen, bevor er endgültig verstürzte. In dieser Zeit gelangte eine ganze Truhe in die aufgegebene Brennkammer, in der auch einige *imbrices* vom letzten Brand stehen geblieben waren. Beim endgültigen Versturz des Ofens gelangten viele fragmentierte, teils sekundär verbrannte Ziegel mit Stempeln der Legio I Martia in dessen Umgebung, die aber nicht in diesem Ofen produziert, sondern sekundär als Baumaterial verbaut worden waren. Der Befund beweist also nicht eine Ziegelproduktion der ersten Legion am Ende des 4. Jahrhunderts, sondern zeigt lediglich, dass Ziegel der Legio I Martia als Baumaterial nach

der Jahrhundertmitte vorhanden waren und genutzt wurden. Dass die Legio I Martia trotzdem in der Flur Liebrüti produzierte, zeigt der 1968 gefundene Fehlbrand eines gestempelten Ziegels. Der kleinere Ofen ZK 51 im Norden lag im rechten Winkel zum benachbarten Ofen ZK 50, an derselben Bedienungsgrube wie dieser, wofür es zahlreiche Parallelen gibt. Er ist deutlich kleiner als jener und war wahrscheinlich überwölbt – es könnte sich also auch um einen Töpferofen handeln. Er war wohl, wie sein grösserer Nachbar, noch am Ende des 4. Jahrhunderts in Betrieb.

Drei der vier weniger gut erhaltenen, nicht konservierten Öfen in der südlichen Grabungsfläche stehen übereinander und waren deshalb sicher nicht gleichzeitig in Betrieb, wobei Ofen ZK 46 auf die Abbruchkrone seines Vorgängers Ofen ZK 49 und dieser wiederum auf Ofen ZK 48 gesetzt wurde. Diese Befunde waren weniger genau dokumentiert, die Verfüllungen von drei Öfen legen jedoch nahe, dass diese kaum vor dem 4. Jahrhundert in Betrieb waren, aber auch nicht nach 350 n. Chr. Zwar liegen keine datierenden Münzen vor, aber die Keramik ist gut mit Fundstellen der ersten Jahrhunderthälfte, wie der *villa rustica* von Rheinfelden-Görbelhof AG und dem *horreum* in Rheinfelden-Augarten West AG, vergleichbar. Das jüngste Gefäß, ein Mayener Kochtopf Alzey 27 einer frühen Form, dürfte zwischen 330 und 350 n. Chr. in den Boden gekommen sein. Das Fundmaterial erwies sich als ausgesprochen interessant: Viele bekannte spätantike Gefäßtypen, aber auch seltene Formen, stammen aus lokaler Produktion. Eine Gürtelschnalle und ein Wurfpfeil (*plumbata*) stützen die späte Datierung, belegen aber alleine keine militärische Produktion.

Eine lokale Gefäßkeramikproduktion, deren Überreste in der Nähe der südlichen Ofengruppe gefunden wurden und die Passscherbenverbindungen zur Verfüllung von Ofen ZK 49 aufweist, datiert ins zweite Viertel des 4. Jahrhunderts. Sie ist der erste Nachweis lokal produzierter Keramik in *Augusta Raurica* aus spätantiker Zeit.

<sup>307</sup> Müller 1994, Abb. 11; der einzige mir bekannte Stempel aus *Augusta Raurica* auf anderen Ziegeln als *tegulae*. Interessant sind auch Ritzzeichnungen auf einer der Platten.

<sup>308</sup> Freundliche Mitteilungen Sandra Ammann und Sylvia Fünfschilling, beide Augusta Raurica; Zuweisung guter Parallelen zu Rheinazabern: Asal 2005, 84; Gschwind 2006, 73–79; Brulet u. a. 2010, 216–259.

<sup>309</sup> Breisach (D): Zagermann 2011; der bei Wesch-Klein 1989 zitierte Befund ist nicht mehr eindeutig. – Mandeure (F): Kuhnle u. a. 2007; freundliche Mitteilungen Cédric Cramatte und Yann Mamin, beide Lausanne. – Basel: Zahlreiche Ziegel der Legio I Martia in der Befestigung, für die Markus Asal (freundliche Mitteilung) ein Bau- datum im letzten Viertel des 3. Jahrhunderts annimmt (Asal in Vorb.). Die Legion wäre somit sogar schon vor dem Bau des *Castellum Rauracense* in der Region! – Biesheim (F): Biellmann 1987; Fellmann 1998, 97 Abb. 2; Nuber/Seitz 2005.

<sup>310</sup> Hoffmann 1969, 175 datiert die Grabinschrift CIL VIII 16551 (aus Theveste in Nordafrika!) eines ihrer Soldaten in die Jahre 297–298 n. Chr., womit sie zu jener Zeit eben nicht am Hochrhein wäre.

# Literatur

- Ammann u. a. 2009:* S. Ammann/S. Fünfschilling/S. Waddington/M. Peter, Ensembles céramiques de l'Antiquité tardive de la fouille DH Implenia à Kaiseraugst – Rapport préliminaire. In: SFECAG Actes du Congrès de Colmar (Marseille 2009) 215–230.
- Asal 2005:* M. Asal, Ein spätömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfelden-Augarten West 2001. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 19 (Brugg 2005).
- Asal in Vorb.:* M. Asal, Basilia. Das spätantike Basel (Diss. Bern 2010, Publikation in der Reihe «Materialhefte zur Archäologie in Basel» geplant. Seitenangaben nach dem Manuskript).
- d'Aujourd'hui 1978:* R. d'Aujourd'hui, Basel-Münsterhügel. Tiefbaugrabungen der archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt 1978/79. Arch. Schweiz 1/4, 1978, 156 f.
- Bacher u. a. 1990:* R. Bacher/P. J. Suter/P. Eggengerger/S. Ulrich-Bochsler/L. Meyer, Aegerten. Die spätömische Anlage und der Friedhof der Kirche Bürglen (Bern 1990).
- Berger 1969:* L. Berger, Ein römischer Ziegelbrennofen bei Kaiseraugst. Mit einigen Bemerkungen zur Typologie römischer Ziegelbrennöfen. Ausgr. Augst 3 (Basel 1969).
- Berger 2012:* L. Berger (mit Beitr. v. Th. Hufschmid, Gemeinschaftsbeitr. v. S. Ammann/L. Berger/P.-A. Schwarz u. Beitr. v. U. Brombach), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012<sup>7</sup>).
- Berger u. a. 1985:* L. Berger (mit Arbeitsgruppe Seminar für Ur- u. Frühgesch. Univ. Basel), Die Grabungen beim Augster Osttor im Jahre 1966. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 5, 1985, 6–105.
- Bernhard 1979:* H. Bernhard, Ein spätömischer Ziegelbrennofen bei Jockgrim, Kreis Germersheim. Saalburg-Jahrb. 36, 1979, 5–11.
- Bernhard 1985:* H. Bernhard, Studien zur spätömischen Terra Nigra zwischen Rhein, Main und Neckar. Saalburg-Jahrb. 40/41, 1984/85 (1985) 34–120.
- Bernhard 1987:* H. Bernhard, Die spätantike Höhensiedlung «Grosser Berg» bei Kindsbach, Kr. Kaiserslautern – ein Vorbericht zu den Grabungen 1985–1987. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 85, 1987, 37–77.
- Biellmann 1987:* P. Biellmann, Les tuiles de la 1<sup>ère</sup> légion Martia trouvées à Biesheim-Oedenbourg. Ann. Soc. Hist. Hardt et Ried 2, 1987, 9–17.
- Biellmann 2001:* P. Biellmann, Les tuiles estampillées d'Oedenburg. In: S. Plouin u. a. (Hrsg.), La frontière romaine sur le Rhin supérieur. À propos des fouilles récentes de Biesheim-Kunheim (Biesheim 2001) 81–84.
- Biellmann 2009:* P. Biellmann (m. Beitr. V. J. Dolata/H.-G. Bartel/H. J. Mucha), 8. Les tuiles estampillées. In: Reddé 2009, 329–355.
- Bishop/Coulston 1993:* M. C. Bishop/J. C. N. Coulston, Roman Military Equipment. From the Punic Wars to the Fall of Rome (London 1993).
- Blanc u. a. 1999:* P. Blanc/M.-F. Meylan Krause/A. Hochuli-Gysel/A. Duvauchelle/A. Ogay, Avenches/En Selley, investigations 1997: quelques repères sur l'occupation tardive d'un quartier périphérique d'Aventicum (insula 56). Structures et mobilier des III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> s. ap. J.-C. Bull. Assoc. Pro Aventico 41, 1999, 25–70.
- Bögli/Ettlinger/Schmid 1963:* H. Bögli/E. Ettlinger/E. Schmid, Eine gallo-romische villa rustica bei Rheinfelden. Argovia 75, 1963, 5–53.
- Brandl/Federhofer 2010:* U. Brandl/E. Federhofer, Ton + Technik: römische Ziegel. Schr. Limesmus. Aalen 61 (Stuttgart 2010).
- Brulet u. a. 2010:* R. Brulet/F. Vilvorder/R. Delage, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion (Turnhout 2010).
- Brunner 2014:* S. Brunner, Eine spätömische Nekropole westlich des Castrum Rauracense: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 241–331 (in diesem Band).
- Bücker 2007:* Ch. Bücker, Der Breisacher Münsterberg. Ein Zentralort im frühen Mittelalter. Freiburger Beitr. Arch. u. Gesch. erstes Jt. (Rahden/Westf. 2007).
- Clément 2009:* B. Clément, Nouvelles données sur les tuiles de couverture en Gaule du centre-est, de la fin de la république au III<sup>e</sup> siècle. In: SFECAG Actes du Congrès de Colmar (Marseille 2009) 611–636.
- Clément 2013:* B. Clément, Les couvertures en terre cuite en Gaule du Centre-Est. Monogr. instrumentum 46 (Montagnac 2013).
- Cuomo di Caprio 1976:* N. Cuomo di Caprio, In margine alle fornaci di Pompei. Cronache Pompeiane 2, 1976, 231–240.
- Curdy u. a. 1995:* Ph. Curdy/L. Flutsch/B. Moulin/A. Schneiter, Eburodunum vu de profil: coupe stratigraphique à Yverdon-les-Bains VD, Parc Piguet, 1992. Jahrb. SGUF 78, 1995, 7–56.
- Czysz 2001:* W. Czysz, Die spätömische Töpferei und Ziegelei von Rohrbach im Landkreis Aichach-Friedberg – Ausgrabung des Brennofens 1 (1983). Ber. Bayer. Bodendenkmalpl. 41/42, 2000/01, 129–159.
- Czysz u. a. 1984:* W. Czysz/M. Maggetti/G. Galetti/H. Schwander, Die spätömische Töpferei und Ziegelei von Rohrbach im Landkreis Aichach-Friedberg. Bayer. Vorgeschrbl. 49, 1984, 215–236.
- Degen 1992:* R. Degen, Plumbatae – Wurfgeschosse der Spätantike. Helv. Arch. 23, 1992, 139–147.
- Deru 1996:* X. Deru, La céramique belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques. Publ. Hist. Art et Arch. Univ. Catholique Louvain 89 (Louvain-la-Neuve 1996).
- Drack 1993:* W. Drack, Die spätömische Grenzwehr am Hochrhein. Arch. Führer Schweiz 13 (Zürich 1993<sup>2</sup>).
- Ebner 1997:* D. Ebner, Die spätömische Töpferei und Ziegelei von Friedberg-Stätzling, Lkr. Aichach-Friedberg. Bayer. Vorgeschrbl. 62, 1997, 115–219.
- Eschbach/Castella 1996:* F. Eschbach/D. Castella (unter Mitarbeit von A. Duvauchelle/I. G. Hedley/C. Olive), L'atelier de tuiliers d'Avenches «En Chaplix». Bull. Assoc. Pro Aventico 37, 1995 (1996) 143–188.
- Federhofer 2007:* E. Federhofer, Der Ziegelbrennofen von Essenbach, Lkr. Landshut und römische Ziegelbrennöfen in Raetien und Noricum. Passauer Univschr. Arch. 11 (Rahden 2007).
- Fellmann 1998:* R. Fellmann, Spätömische Festungen im Bereich der Legio I Martia. In: C. Bridger/K.-J. Gilles (Hrsg.), Spätömische Festigungen in den Rhein- und Donauprovinzen. BAR Internat. Ser. 704 (Oxford 1998) 95–103.
- Fischer 2009:* A. Fischer (m. einem Beitr. v. M. Peter), Vorsicht Glas! Die römischen Glasmanufakturen von Kaiseraugst. Die Ausgrabungen Kaiseraugst-Äussere Reben 1974.003 und 1978.004. Forsch. Augst 37 (Augst 2009).
- Frei 1971:* B. Frei, Der römische Gutshof von Sargans. Arch. Führer Schweiz 3 (Basel 1971).
- Frey-Kupper 2002:* S. Frey-Kupper, Trouvailles monétaires du Bas-Empire en Suisse: État de la recherche. In: R. Windler/M. Fuchs (Hrsg.), De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Âge (300–800): Kontinuität und Neubeginn. Antiqua 35 (Basel 2002) 101–113.
- Freyburg 1996:* S. Freyburg, Feldbrandofen Jerichow 1994 – die Ziegelqualität im Ofenquerschnitt. Ber. Ziegeleimus. Meienberg Cham 13, 1996, 11–16.
- Fünfschilling 1998:* S. Fünfschilling (unter Mitarb. v. V. Vogel Müller), Funde des späten 4. bis 6. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Nordwestteil der Grabung 1997.04, Kaiseraugst, «Löwen». Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 71–91.
- Furger 1989:* A. R. Furger (m. Beitr. v. S. Jacomet/W. H. Schoch/R. Rottländer), Der Inhalt eines Geschirr- oder Vorratschrankes aus dem 3. Jahrhundert von Kaiseraugst-Schmidmatt. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 213–268.
- Furger 1991:* A. R. Furger, Die Töpfereibetriebe von Augusta Rauricorum. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 259–279.
- Furger/Deschler-Erb 1992:* A. R. Furger/S. Deschler-Erb (mit Beitr. v. M. Peter/M. Währer), Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Forsch. Augst 15 (Augst 1992).
- Gaitzsch 1980:* W. Gaitzsch, Eiserne römische Werkzeuge. Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum. BAR Internat. Ser. 78 (Oxford 1980).
- Giacomini 2005:* F. Giacomini, The Roman stamped tiles of Vindonissa: 1<sup>st</sup> century A. D., Northern Switzerland: provenance and technology of production – an archaeometric study. BAR Internat. Ser. 1449 (Oxford 2005).

- Goulpeau u. a. 1982:* L. Goulpeau/L. Langouet/J. P. Bardel/I. Bucur, Possibilités de l'archéomagnétisme dans l'étude d'un four de tuilier. *Rev. Archéométrie* 6, 1982, 13–25.
- Grezet 2010:* C. Grezet, 2009.005 Kaiseraugst – Im Liner. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 31, 2010, 169–171 (in diesem Band).
- Grezet 2014:* C. Grezet, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 35, 2014, 55–106.
- Grolimund 2000:* L. Grolimund, 1999.007 Kaiseraugst – Römerweg, Überbauung Baugesellschaft Römerstrasse. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 21, 2000, 109–115.
- Grolimund 2001:* L. Grolimund, 2000.007 Kaiseraugst – Überbauung Römerweg Etappe Ost, Westzeile. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 22, 2001, 115–116.
- Gschwind 2006:* M. Gschwind, Späte Rheinzaberner Sigillata in Raetien. *Bayer. Vorgeschbl.* 71, 2006, 63–86.
- Guggisberg 2003:* M. A. Guggisberg (Hrsg., unter Mitarb. v. A. Kaufmann-Heimann), Der spätömische Silberschatz von Kaiseraugst. Die neuen Funde. Silber im Spannungsfeld von Geschichte, Politik und Gesellschaft der Spätantike. *Forsch. Augst* 34 (Augst 2003).
- Hartmann 1977:* M. Hartmann, Eine valentinianische Befestigung auf dem Kirchhügel von Frick (Argau). In: *Stüber/Zürcher* 1977, 104–107.
- Hartmann/Wälchli 1989:* M. Hartmann/D. Wälchli, Die römische Besiedlung von Frick. *Arch. Schweiz* 12/2, 1989, 71–77.
- Hedley 2004:* I. G. Hedley, Archaeomagnetic dating of the Liebrüti tile kilns, Kaiseraugst. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 25, 2004, 273–276.
- Hild 1919:* A. Hild, Ein römischer Ziegelbrennofen in Brigantium (Bregenz). *Österr. Arch. Inst.* 19/20, 1919, Beibl. Sp. 49–66.
- Hoffmann 1969:* D. Hoffmann, Das spätantike Bewegungsheer und die Notitia Dignitatum. *Epigr. Stud.* 7 (Düsseldorf 1969).
- Jornet/Maggetti 2003:* A. Jornet/M. Maggetti, Analyse chimique, minéralogique et technique de la céramique de vaisselle de Liebrüti. In: *Tomasevic Buck* 2003, 55–79.
- Jüngling 1983:* P. Jüngling, Ein weiterer römischer Ziegelbrennofen aus Grosskrotzenburg, Main-Kinzig-Kreis. *Arch. Korrbil.* 13, 1983, 479–482.
- Kissling/Ulrich-Bochsler 2006:* Ch. Kissling/S. Ulrich-Bochsler, Kallnach-Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätömische Gebäude. Bericht über die Grabungen von 1988–1989. *Schriftenr. Erziehungsdirektion Kt. Bern* (Bern 2006).
- Konrad 1997:* M. Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz-Brigantium. *Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 51 (München 1997).
- Kuhnle u. a. 2007:* G. Kuhnle/A. Burgevin/B. Fort/J.-P. Mazimann/S. Mouton, La fortification du Bas-Empire. In: Ph. Barral (Hrsg.), *Eponduodurum, une ville chez les Séquanes*. *Gallia* 64, 2007, 407–426.
- Künzl 1993:* E. Künzl, Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neu-potz. Plünderungsgut aus dem römischen Gallien. *RGZM Monogr.* 34/1–4 (Mainz 1993).
- Lassau 1995:* G. Lassau, Die Grabung 1994.13 im Gräberfeld Kaiseraugst «Im Sager». Ein Vorbericht. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 16, 1995, 79–90.
- Lassau 2009:* G. Lassau, Aus dem Tätigkeitsbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt für das Jahr 2008. *Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde.* 109, 2009, 207–223.
- Laur-Belart 1934:* R. Laur-Belart, Ausgrabungen am römischen Brückenkopf Wyhlen. April–Juli 1933. *Badische Fundber.* 3/4, 1934, 105–114.
- Laur-Belart 1946a:* R. Laur-Belart, 3. Kastelle und Warten. *Kaiseraugst. Jahrb. SGU* 37, 1946, 80–84.
- Laur-Belart 1946b:* R. Laur-Belart, Spätömische Gräber in Kaiseraugst. In: Beiträge zur Kulturgeschichte. *Festschr. R. Bosch* (Aarau 1946) 137–154.
- Le Ny 1988:* F. Le Ny, Les fours de tuiliers gallo-romains. Méthodologie. Étude technologique, typologique et statistique. Chronologie. *Doc. Arch. Française* 12 (Paris 1988).
- Maggetti/Galetti 1993:* M. Maggetti/G. Galetti, Die Baukeramik von Augusta Raurica – eine mineralogisch-chemisch-technische Untersuchung. Zur Herstellung und Verbreitung der in Kaiseraugst produzierten Ziegel der Legio Prima Martia. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 14, 1993, 199–225.
- Maggetti/Pfeifer 1993:* M. Maggetti/H.-R. Pfeifer, Analysen von 7 Tonproben der Grabung Kaiseraugst/Im Liner 1992.11. In: U. Müller u. a., *Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1992*. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 14, 1993, 109–133 bes. 131–133.
- Marti 1996:* R. Marti, Frühmittelalterliche Siedlungsfunde aus dem *Castrum Rauracense* (Grabung Kaiseraugst, «Jakobli-Haus» 1994.02). *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 17, 1996, 149–195.
- Marti 2000:* R. Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. *Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz* (4.–10. Jahrhundert). *Arch. u. Mus.* 41a (Liestal 2000).
- Martin 1975:* M. Martin, Die Zeit um 400. In: *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz V. Die römische Epoche* (Basel 1975) 171–184.
- Martin-Kilcher 1979:* S. Martin-Kilcher, Die spätömischen und frühmittelalterlichen Funde. In: *Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Jahresbericht 1978*. *Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde.* 79, 1979, 390–413.
- Martin-Kilcher 1980:* S. Martin-Kilcher, Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen-Müschnagg. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des nordwestschweizerischen Jura (Bern 1980).
- Martin-Kilcher 1987:* S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst 1: Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1). *Forsch. Augst* 7/1 (Augst 1987).
- Martin-Kilcher 1994a:* S. Martin-Kilcher (m. einem Beitr. v. M. Schaub), Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst 2: Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Süßfrüchte (Gruppen 2–4) und Gesamtauswertung. *Forsch. Augst* 7/2 (Augst 1994).
- Martin-Kilcher 1994b:* S. Martin-Kilcher (m. Beitr. v. A. Desbat/M. Picon/A. Schmitt/G. Thierri-Michaeli), Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst 3: Archäologische und naturwissenschaftliche Tonbestimmungen. *Katalog u. Tafeln. Forsch. Augst* 7/3 (Augst 1994).
- Matter u. a. 2009:* G. Matter/B. Andres/V. Homberger/C. Keller, Die spätantike Befestigung von Kloten (Grabung Pfarrzentrum 1989/1990). *Zürcher Arch.* 28 (Zürich, Egg 2009).
- Mees 1995:* A. W. Mees, Modelsignierte Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch.* Baden-Württemberg 54 (Stuttgart 1995).
- Meyer-Freuler 1975:* Ch. Meyer-Freuler, Römische Keramik des 3. und 4. Jahrhunderts aus dem Gebiet der Friedhoferweiterung von 1968–1970. *Jahresber. Ges. Pro Vindonissa* 1974 (1975) 17–47.
- Meyer-Freuler 2009:* Ch. Meyer-Freuler, Das römische Ziegeleiwesen in der Schweiz: Neue Forschungen. *Ber. Ziegeleimus.* Metenberg Cham 26, 2009, 25–39.
- Meylan Krause 2005:* M.-F. Meylan Krause, Céramiques d'Aventicum (Avenches, Suisse) des III<sup>e</sup>–VII<sup>e</sup> siècles ap. J.-C. *RCRF Acta* 39, 2005, 165–175.
- Müller 1994:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahr 1993. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 15, 1994, 63–72.
- Müller 1995:* U. Müller, 1994.02 Kaiseraugst-«Jakobli-Haus». *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 16, 1995, 71–78.
- Nuber/Seitz 2005:* H. U. Nuber/G. Seitz, L'antiquité tardive autour des buttes d'Altkirch et Westergass, in: M. Reddé/H. U. Nuber/S. Jacomé/J. Schibler/C. Schucany/P.-A. Schwarz/G. Seitz, Oedenbourg, une agglomération d'époque romaine sur le rhin supérieur. Fouilles françaises, allemandes et suisses sur les communes de Biesheim et Kunheim (Haut-Rhin). *Gallia* 62, 2005, 240–249.
- Paul 2011:* M. Paul, Fibeln und Gürtelzubehör der späten römischen Kaiserzeit aus Augusta Vindelicum/Augsburg. *Münchner Beitr. provinzialröm. Arch.* 3 (Wiesbaden 2011).
- Peter 1996:* M. Peter, Augusta Raurica II. *Kaiseraugst* 1949–1972. Inv. Fundmünzen Schweiz 4 (Lausanne 1996).
- Peter 2001:* M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. *Stud. Fundmünzen Ant.* 17 (Berlin 2001).
- Peter 2003:* M. Peter, Kaiseraugst und das Oberrheingebiet um die Mitte des 4. Jahrhunderts. In: *Guggisberg* 2003, 215–223.
- Pietsch 1983:* M. Pietsch, Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. *Saalburg-Jahrb.* 39, 1983, 5–132.

- Rabold 2006:* B. Rabold, Nicht nur ein Strassenknotenpunkt – das römische Stettfeld, Gde. Ubstadt-Weiher, Kreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2006, 119–121.
- Rabold 2007:* B. Rabold, Der römische Grossbetrieb des LPL bei Stettfeld, Gde. Ubstadt-Weiher, Kreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2007, 125–129.
- Rabold 2008:* B. Rabold, Drei Jahre Ausgrabungen im römischen Töpferei- und Ziegelei-Grossbetrieb des LPL bei Stettfeld, Gde. Ubstadt-Weiher, Kreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2008, 138–143.
- Rabold 2009:* B. Rabold, Der Grossbetrieb des römischen Privatzieglers LPL. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2009, 165–169.
- Ratel 1964:* R. Ratel, Le site archéologique de Fontaine-Merle et son four de tuilier gallo-romain. Mém. Comm. Ant. Côte-d'Or 25, 1959–1962 (1964) 179–193.
- Reddé 2009:* M. Reddé (Hrsg.), Oedenburg 1. Les camps militaires julio-claudiens. Monogr. RGZM 79/1 (Mainz 2009).
- Reutti 1983:* F. Reutti, Tonverarbeitende Industrie im römischen Rheinzabern. Vorbericht für die Grabungen der Jahre 1978–1981. Germania 61/1, 1983, 33–69.
- Reutti 1991:* F. Reutti, Neue archäologische Forschungen im römischen Rheinzabern (Rheinzabern 1991<sup>2</sup>).
- RIC:* H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman imperial coinage I–X (London 1923–2003).
- Riha 1979:* E. Riha (mit einem Beitr. v. R. Fichter/Ch. Hochhaus), Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 3 (Augst 1979).
- Riha 2001:* E. Riha, Kästchen, Truhen, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica. Forsch. Augst 31 (Augst 2001).
- Ritterling 1924:* RE XII/2 (1924) 1418 f. s. v. Legio (I Martia) (E. Ritterling).
- Roth-Rubi 1980:* K. Roth-Rubi, Zur spätömischen Keramik von Yverdon. Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch. 37, 1980, 149–197.
- Rütti 1991:* B. Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 13 (Augst 1991).
- Schaer 2006:* A. Schaer, Aktuelle Ausgrabungsergebnisse aus den römischen Legionsziegeleien von Hunzenschwil (AG). Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2005 (2006) 41–51.
- Schaltenbrand Obrecht 1996:* V. Schaltenbrand Obrecht, Die Eisenfunde. Die Funde aus Metall. Ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts. Beitr. röm. Oberwinterthur. Vitudurum 7. Monogr. Kantonsarch. Zürich 27 (Zürich, Egg 1996) 141–228.
- Schatzmann 2000:* R. Schatzmann, Spätantike Steinbauten im Innenbereich des *Castrum Rauracense*. Teilauswertung der Grabung Adler 1990.05. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 145–224.
- Schatzmann 2003:* R. Schatzmann (mit einem Beitr. v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003).
- Schaub/Thüry 2005:* M. Schaub/G. E. Thüry, Fossilien in der Römerzeit. Ein neuer Fund aus Augusta Raurica und seine Deutung. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 145–157.
- Schmid 2008:* D. Schmid (mit einem Beitr. v. G. Thierrin-Michael/G. Galetti), Die ältere Töpferei an der Venusstrasse-Ost in Augusta Raurica. Untersuchungen zur lokal hergestellten Gebrauchskeramik und zum regionalen Keramikhandel. Forsch. Augst 41 (Augst 2008).
- Schmid/Grolimund 2001:* D. Schmid/L. Grolimund, Das Tonabbaugebiet von Augusta Raurica. RCRF Acta 37 (Abingdon 2001) 137–139.
- Schucany u. a. 1999:* C. Schucany/S. Martin-Kilcher/L. Berger/D. Pauzier (Hrsg.), Römische Keramik in der Schweiz. Antiqua 31 (Basel 1999).
- Schwarz 2002:* P.-A. Schwarz (mit Beitr. v. P. Lehmann/G. Breuer [unter Mitarb. v. M. Mundschin/S. Ulrich-Bochsler]/H. Hüster-Plogmann/M. Petrucci-Bavaud/S. Jacomet sowie Fundmünzenbestimmungen v. M. Peter), Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Inneneinbebauung der spätömischen Befestigung auf Kastelen. Die Ergebnisse der Grabung 1991–1993.51 im Areal der Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 24 (Augst 2002).
- Schwarz 2011:* P.-A. Schwarz, Das «Castrum Rauracense» und sein Umland zwischen dem späten 3. und dem frühen 7. Jahrhundert. In: M. Konrad/Ch. Witschel (Hrsg.), Römische Legionslager in den Rhein- und Donauprovinzen – Nuclei spätantik-frühmittelalterlichen Lebens? Abhandl. Bayer. Akad. Wiss. 138 (München 2011) 307–349.
- Sommer 1984:* M. Sommer, Die Gürtel und Gürtelbeschläge des 4. und 5. Jahrhunderts im römischen Reich. Bonner H. Vorgesch. 22 (Bonn 1984).
- Spycher/Schucany 1997:* H. Spycher/C. Schucany (Hrsg.), Die Ausgrabungen im Kino Elite im Rahmen der bisherigen Untersuchungen in der Solothurner Altstadt. Antiqua 29 (Basel 1997).
- Stadter/Schulz 2003:* A. Stadter/R. Schulz, Zur Rekonstruktion der Ziegeleihalle in Neupotz. Arch. Pfalz. Jahresber. 2001 (2003) 103–108.
- Stoffel 2009:* L. Stoffel, La tuilerie romaine de Hièresboesch à Capellen (Luxembourg). In: SFECAg Actes du Congrès de Colmar (Marseille 2009) 239–244.
- Stüber/Zürcher 1977:* K. Stüber/A. Zürcher (Hrsg.), Festschrift Walter Drack (Stäfa 1977).
- Suter Cutler 1989:* E. Suter Cutler, Vom Leitfossil zum Stieffkind der Archäologie. Das Problem der Datierung handgemachter Tonröhren. Ber. Ziegeleimus. Meienberg Cham 7, 1989, 3–28.
- Swoboda 1986:* R. M. Swoboda, Die spätömische Befestigung Sponeck am Kaiserstuhl. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 36 (München 1986).
- Swoboda 2005:* R. M. Swoboda †, Ziegelstempel der Legio I Martia. In: H. Bender/G. Pohl, Der Münsterberg in Breisach I. Römische Zeit und Frühmittelalter. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 39 (München 2005) 234–258.
- Szidat 2003:* J. Szidat, Die Herrschaft der Söhne Konstantins und die Usurpation des *comes rei militaris* Magnentius. In: Guggisberg 2003, 203–214.
- Tomasevic 1977:* T. Tomasevic, Die Ziegelstempel der Legio I Martia im Römermuseum Augst. In: Stüber/Zürcher 1977, 109–119.
- Tomasevic-Buck 1982:* T. Tomasevic-Buck, Die Ziegelbrennöfen der Legio I Martia in Kaiseraugst/AG und die Ausgrabungen in der Liebrüti 1970–1975. Arch. Führer Augst/Kaiseraugst 1 (Liestal 1982).
- Tomasevic-Buck 1986:* T. Tomasevic-Buck, Neue Grabungen im Kastell Kaiseraugst. In: Studien zu den Militärgrenzen Roms III. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 20 (Stuttgart 1986) 268–273.
- Tomasevic Buck 2003:* T. Tomasevic Buck (mit einem Beitr. v. A. Jornet/M. Maggetti), Augusta Raurica. Probleme, Anregungen und Neufunde. Schr. Vorarl. Landesmus. A/7 (Bregenz 2003).
- Unz/Deschler-Erb 1997:* Ch. Unz/E. Deschler-Erb, Katalog der Militaria aus Vindonissa: militärische Funde, Pferdegeschirr und Jochteile bis 1976. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 14 (Brugg 1997).
- Vogt 1968:* E. Vogt, Germanisches aus spätömischen Rheinwarten. In: E. Schmid/L. Berger/P. Bürgin (Hrsg.), Provincialia. Festschrift für Rudolf Laur-Belart (Basel, Stuttgart 1968) 632–646.
- Völling 1991:* Th. Völling, Plumbata–Mattiobarbulus–Μετρόβαρβολον? Bemerkungen zu einem Waffenfund aus Olympia. Arch. Anz. 1991, 2, 287–298.
- Waddington u. a. 2007:* S. Waddington/S. Ammann/M. Peter/C. Saner, Kaiseraugst 2007.006 – Kastell/EFH Schmid-Meyer, Dorfstrasse 29. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2007, 116–128.
- de Weck/Zoller 2011:* A. de Weck/G. Zoller (mit einem Beitrag von B. Clément), Un atelier de tuiliers à Chancy. Arch. Schweiz 34/3, 2011, 32–37.
- Weiss 2009:* J. Weiss, Leistenziegelherstellung mit Ton aus römischer Grube in Kaiseraugst AG. Arch. Schweiz 32/3, 2009, 38 f.
- Wesch-Klein 1989:* G. Wesch-Klein, Breisach am Rhein: Die gestempelten Ziegel aus den Grabungen 1983–1986. Mit einer Vorbemerkung von M. Klein. Fundber. Baden-Württemberg 14, 1989, 387–426.
- Zagermann 2011:* M. Zagermann, Der Münsterberg in Breisach III. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 60 (München 2011).

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1:*

Nach Federhofer 2007, 33 Abb. 11, Ergänzungen Claudia Zipfel.

*Abb. 2; 3:*

Pläne Claudia Zipfel.

*Abb. 4:*

Nach Tomasevic-Buck 1986, 269 Abb. 2.

*Abb. 5:*

Karte: Stumme Tübinger Karte, mit Angaben aus Fellmann 1998, 96 Abb. 1 und Nuber/Seitz 2005, 240 Abb. 26. Ausführung Claudia Zipfel.

*Abb. 6:*

Inv. 1968.2170, FK X08353. Foto Susanne Schenker.

*Abb. 7:*

Plan Claudia Zipfel.

*Abb. 8:*

Plan Claudia Zipfel, nach Zeichnungen 1974.011: 8002 (S. Suhner), 8019, 8029 und 1975.011: 8001 (Markus Schaub).

*Abb. 9:*

Zeichnung 1974.011-400 (P. H. Tobler). Ergänzungen Claudia Zipfel.

*Abb. 10:*

Grabungsfoto 1974.011-107b. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 11:*

Grabungsfoto 1974.011-108c. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 12:*

Foto Susanne Schenker.

*Abb. 13:*

Grabungsfoto 1974.011-115. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 14:*

Grabungsfoto 1974.011-112. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 15:*

Foto Susanne Schenker.

*Abb. 16:*

Grabungsfoto 1974.011-106. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 17:*

Grabungsfoto 1974.011-153. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 18:*

Grabungsfoto 1974.011-120. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 19:*

Plan Claudia Zipfel, nach Zeichnungen 1974.011: 8002, 8019, 8029 (S. Suhner, Markus Schaub).

*Abb. 20:*

Plan Claudia Zipfel, nach Zeichnungen 1974.011: 8001, 8002, 8003, 8004, 8009, 8016, 8024, 8028, 8030, 8038, 1968.005: 8027, 1972.005: 8001, 1975.011: 8001.

*Abb. 21:*

Zeichnung 1974.011-8033 (Markus Schaub).

*Abb. 22:*

Grabungsfoto 1974.011-111. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 23:*

Zeichnung Mirjam T. Jenny nach Angaben Martin Allemann.

*Abb. 24:*

Nach Stoffel 2009, 241 Abb. 3. Ergänzungen Claudia Zipfel.

*Abb. 25:*

Grabungsfoto 1974.011-129. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 26:*

Zeichnung 1975.011 Detail 6 (Ines Matter). Ergänzungen Claudia Zipfel.

*Abb. 27:*

Zeichnung Claudia Zipfel, nach Zeichnung 1975.011 Detail 5 (Ines Matter) und 1979.011 Detail 1 (Markus Schaub).

*Abb. 28:*

Plan Claudia Zipfel, nach Zeichnung 1972.008-100 (Ernst Trachsel).

*Abb. 29:*

Zeichnung Claudia Zipfel, nach Angaben Martin Allemann.

*Abb. 30:*

Zeichnung Claudia Zipfel, nach Zeichnung 1971.008 Detail 4 (Käthi Schoch).

*Abb. 31:*

Grabungsfoto 1972.008-085. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 32:*

Zeichnung Claudia Zipfel, nach Zeichnung 1971.008: 8002, 8001, 8003 (Ernst Trachsel).

*Abb. 33:*

Zeichnung 1972.008 Profil 47 (Barbara Engler). Ergänzungen Claudia Zipfel.

*Abb. 34:*

Grabungsfoto 1972.008-084. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 35:*

Zeichnung 1971.008 Profil 7 (Vera Slehoferova). Ergänzungen Claudia Zipfel.

*Abb. 36:*

Zeichnung Claudia Zipfel, nach Zeichnung 1971.008 Detail 1 (Annette Seifert).

*Abb. 37:*

Grabungsfoto 1971.008-011. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 38:*

Grabungsfoto 1971.008-009. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

*Abb. 39,links:*

Inv. 1974.10571, FK A05525. Foto Rudolf Känel.

*Abb. 39,rechts:*

Inv. 1974.10573, FK A05525. Foto Rudolf Känel.

*Abb. 40:*

Fundzeichnungen Christine Stierli, Auswahl Martin Allemann, Ausführung Mirjam T. Jenny.

*Abb. 41:*

Tabelle Mirjam T. Jenny.

*Abb. 42:*

Fotos Susanne Schenker, Auswahl Martin Allemann.

*Abb. 43:*

Grafik Tamara Pfammatter, Ausführung Mirjam T. Jenny.

*Tabelle 1-3:*

Tabellen Martin Allemann.

*Tafel 1-16:*

Zeichnungen Christine Stierli, Fotos Susanne Schenker.

# Katalog

## Abkürzungen der Keramikformen, Amphorenformen und Fibeltypen

- Alzey:* Keramikformen nach W. Unverzagt, Die Keramik des Kastells Alzei. Mat. röm.-germ. Keramik 2 (Frankfurt a. M. 1916).
- Bernhard:* Keramikformen nach Bernhard 1987.
- Breisach:* Keramikformen nach Zagermann 2011.
- Chenet:* Keramikformen nach G. Chenet, La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV<sup>e</sup> siècle et la terre sigillée décorée à la molette. Fouilles et Doc. Arch. Ant. France 1 (Macon 1941).
- Drack:* Keramikformen nach W. Drack, Die helvetische Terra Sigillata-Imitation des 1. Jahrhunderts n. Chr. (Basel 1945).
- Drag.:* Keramikformen nach H. Dragendorff, Terra sigillata. Bonner Jahrb. 96/97, 1895/96, 18–155.
- Dressel:* Amphorenformen nach H. Dressel, Inscriptiones urbis Romae Latinae: instrumentum domesticum. CIL XV (Berlin 1891–1975).
- Ludowici:* Keramikformen nach W. Ludowici, Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern. Katalog meiner Ausgrabungen in Rheinzabern 1901–1914 (Jockgrim 1904–1927).
- Nb.:* Keramikformen nach F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederdiebener (Frankfurt a. M. 1914).
- Riha:* Fibeltypen nach Riha 1979.

## Ensemble 1 (Sch 1001, FK A05593), Taf. 1

### Keramik

- 1 BS, Teller, grauer Ton mit sandiger Magerung und vereinzelt grösseren Einschlüssen. – Inv. 1974.5773, FK A05593.
- 2 Henkel, Krug, flach pseudozweistufiger Querschnitt. – Inv. 1974.5775, FK A05593.
- WS, Hals, zweihenkliger Krug, ziegelorange Ton mit grauem Kern und sandiger Magerung. – Inv. 1974.5776, FK A05593.

## Ensemble 2 (Sch 1002, FK A05529, FK A05564, FK A05575), Taf. 1; 2

### Keramik

- 3 4 RS, 7 WS, 2 BS, Reliefschüssel Drag. 37. – Inv. 1974.3633, FK A05564.
- 4 2 RS, 3 WS-BS, Teller ähnlich Drack 14 ohne Standring, grauer Ton, innen geglättet. – Inv. 1974.3636, FK A05564.
- 5 5 WS, 3 BS, sehr grosser Becher oder Krug. Ton klingend hart, nicht gemagert, hellgrau. Niedriger Standring, dunkelgrauer bis beiger Glanztonüberzug, stellenweise stark glänzend, 1 Scherbe mit Defekt vor Brand (oder Kerbschnitt?). – Vgl.: Ähnliches Dekor an einem Becher Nb. 32/33: Schucany u. a. 1999, Taf. 56, C.12.35 (Solothurn SO, 190–300 n. Chr.). – Inv. 1974.3634, FK A05564.
- 6 2 RS, 2 WS, Schälchen ähnlich Nb. 39b. Ton fein, grau, Oberflächen schwarz glänzend poliert, sehr feine Arbeit, aussen 3 flache Rillen, senkreiches Blatt aus Barbotine (!) über Politur. Altstück. Sog. Belgische Nigra? – Vgl.: Form ähnlich Nb. 39b/Symonds 12 (Brulet u. a. 2010, 342–366, Dekor unüblich); Dekor erinnert an Nb. 12 (Barbotine würde Kerbschnitt imitieren), am ähnlichsten aber Deru 1996, 78 (Typ B32, Metz-Pontiffroy [F], ca. 85–150 n. Chr.). – Inv. 1974.3635a,b, FK A05564 und Inv. 1974.6341a,b, FK A05575.
- 7 3 RS, Schüssel mit kurzem, kantigem Kragenrand, ohne Randleiste, mit Wandknick. Ton fein, ziegelorange, Kern hellgrau, wenig Glimmer, wenige Kalktreiber, Goldglimmerüberzug. Altstück. – Inv. 1974.3637, FK A05564.

- 8 RS, kleine Schüssel mit innen verdicktem Rand. Ton hart, hell-orange, feiner weisser Sand, wenig Glimmer, Oberfläche geschlickt. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.6345, FK A05575.
- 9 RS, Schüssel mit Kragenrand und Ausguss. Ton hell ziegelorange, Kern gelbgrau, etwas Glimmer, feine weisse Steinchen, Goldglimmerüberzug auf dem Kragen, Innenwandung geglättet, Außenwandung geschlickt. Randleiste beschädigt. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.6346, Inv. 1974.6347, FK A05575.
- 10 RS, Schüssel mit innen verdicktem Rand. Ton hart, graubraun, hellgrauer Kern, gröbere Steinchen und Kalktreiber. Oberfläche geschlickt, leicht blasig. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.6344, FK A05575.
- 11 4 anpassende RS, 2 anpassende RS, grosse Schüssel mit innen verdicktem Rand. Ton hart, ziegelorange, feine weisse Magerung, einige Kalktreiber. Streifig geglättet (Spuren roten Überzugs?). Fehlbrand? Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.6371, FK A05529.
- 12 WS, gedrehtes, bauchiges Gefäß. Ton klingend hart gebrannt, grau, feine Quarzmagerung, wenig Glimmer. Oberfläche glatt, innen ockerfarben, aussen schwarz. Imitation von Mayener Ware? – Inv. 1974.6343, FK A05575.
- 13 RS, Reibschnüsel mit kurzem Kragenrand. Ton beige mit rosa Kern. Altstück? – Inv. 1974.3650, FK A05564.
- BS, Teller Drag. 18/31. – Inv. 1974.6340, FK A05575.
- Standboden, Schüssel. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3639, FK A05564.
- RS, Schüssel mit innen verdicktem Rand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3640, FK A05564.
- RS, grosse Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3646, FK A05564.
- 2 RS, grosse Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3647a,b, FK A05564.
- WS vom Schulterknick, Schultertopf. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3638, FK A05564.
- Henkelansatz, Kanne mit Daumenplatte. Altstück. – Inv. 1974.3651, FK A05564.
- RS, Henkelansatz, Krug mit «abgetreppt-profiliertem Trichterrand». Altstück. – Inv. 1974.3652, FK A05564.
- Je 1 WS von 2 grösseren, eher dickwandigen Krügen. – Inv. 1974.6348, FK A05575 und Inv. 1974.6370, FK A05529.
- 2 RS, Knauf, Deckel. – Inv. 1974.3653, FK A05564.
- 4 WS, 1 BS-WS von 5 grösseren, bauchigen, helltonigen Gefässen. – Inv. 1974.3654, FK A05564 und Inv. 1974.6349, Inv. 1974.6350, Inv. 1974.6351, Inv. 1974.6352, FK A05575.
- 2 anpassende RS, Schüssel mit innen verdicktem Rand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3641, FK A05564.
- Standring, Schüssel. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3642, FK A05564.
- RS, Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3644, FK A05564.
- RS, Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3645, FK A05564.
- RS, grosse Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3648, FK A05564.
- RS, grosse Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.3649, FK A05564.
- RS, kleine Schüssel mit innen verdicktem Rand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.6369, FK A05529.
- RS, überdrehter handgeformter Kochtopf mit verdicktem Steilrand. – Inv. 1974.3643, FK A05564.
- WS, dünnwandiges Gefäß. – Inv. 1974.6342, FK A05575.
- Münze**
- 14 Caligula, As, Roma 37–38 n. Chr., A0/0. RIC I(2), 111 Nr. 38. – Inv. 1974.3655, FK A05564.
- Metall**
- Verbogenes, zulaufendes, verjüngtes Eisenblech. – Inv. 1974.3656, FK A05564.
- 2 ganze Scheibenkopfnägel und Schaft eines dritten. – Inv. 1974.3657, Inv. 1974.3658, FK A05564 und Inv. 1974.6353, FK A05575.

### Ensemble 3 (Sch 1005, FK A05515, FK A05541, FK A05548, FK A05556, FK A05557, FK A05587), Taf. 2

#### Keramik

- 15 WS, Glanztonbecher. Riffelbanddekor und zwei Horizontalrillen. Ton mehlig, blassorange, Überzug glänzend dunkelbraun, innen matt rot. – Inv. 1974.6271, FK A05557.
- 16 RS, Schüssel mit unterschnittenem Horizontalrand. Ton hart, ziegelorange, teilweise grob weiss gemagert. Oberfläche feucht überstrichen. – Vgl.: Ähnlich (ohne Kehle) Furger/Deschler-Erb 1992, 265 Taf. 52,14/58; 275 Taf. 57,15/84; Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,8 hat typischen Wandknick, der hier fehlt. – Inv. 1974.6625, FK A05562.
- 17 RS, Schüssel mit Kragenrand, ziegelorange Ton mit sandiger Magerung. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.5757, FK A05587.
- 18 RS, kleiner Krug mit kurzen, gedrungenem Kragenrand. Ton hellbeige, mehlig, feine weisse Punkte. – Inv. 1974.6272, FK A05557.
- 19 Fast komplettes rundkonisches Webgewicht. Ton kräftig ziegelorange, sandig. Eine eingedrückte Linie quer über die Spitze, parallel zur Durchlochung (runden Querschnitts) ca. 4,0 cm darunter, Graffito (eher post cocturam): A mit diagonalem Querstrich. Höhe ca. 12,0 cm, Durchmesser ca. 8,5 cm. – Inv. 1974.6274, FK A05557.
- WS, wohl Teller Drag. 18/31 oder 32. – Inv. 1974.5754, FK A05587.
- BS-WS, Glanztonbecher. – Inv. 1974.6125, FK A05541.
- WS, dünnwandiger bauchiger Becher. – Inv. 1974.6126, FK A05541.
- RS, Krug mit unterschnittenem, nach aussen geneigtem Wulstrand ähnlich Nb. 62a/Breisach 56. – Inv. 1974.5758, FK A05587.
- RS, feiner gewölbter Deckel mit stark verdicktem Rand. – Inv. 1974.5755, FK A05587.
- RS, Schüssel mit Kragenrand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1974.5756, FK A05587.
- RS, kleine Schüssel mit Kragenrand. – Inv. 1974.6465, FK A05548.
- 6 WS von 6 bauchigen Gefässen (Krügen/Töpfen). – Inv. 1974.6573–6577, FK A05515 und Inv. 1974.6464, FK A05548.
- WS, grosses, dickwandiges Gefäss. – Inv. 1974.6634, FK A05528.
- WS, handgeformter Kochtopf. – Inv. 1974.5759, FK A05587.
- WS, handgeformter Kochtopf. – Inv. 1974.6578, FK A05515.

#### Metall

- 20 Ganze Scheibenfibel mit Glaskalotte (Rhia 7.8), Backenscharnier, Nadel und Nadelrast erhalten, Grundscheibe stark korrodiert, Kalotte nur zu erahnen. Altstück. – Publ.: Rhia 1979, Kat. 1575. – Inv. 1974.7841, FK A05556.
- 21 Kreisrunde Scheibe aus dünnem Bronzeblech, geglättet und mit konzentrischer Rillenzier am Rand, in der Mitte grob vierkantig gelocht. Durchmesser ca. 1,7 cm. Pferdegeschirr? Möbelbeschlag? – Inv. 1974.6467, FK A05548.
- Fragment eines Bronzebleches, Beschlag? – Inv. 1974.7842, FK A05556.
- 3 Scheibenkopfnägel, Schäfte vierkantig, gerade, einer abkorrodiert, einer abgebrochen. – Inv. 1974.6273, FK A05557 und Inv. 1974.6617, FK A05547 und Inv. 1974.6466, FK A05548.

### Ensemble 4 (Sch 1061, FK A00858), Taf. 2

#### Keramik

- 22 RS, Schüssel mit Kragenrand. Ton rotorange, Kern hellgrau, feine sandige Magerung, Spuren eines blassorangen Überzugs. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1971.9419, FK A00858.
- 23 RS, 2 wohl dazugehörige BS, Topf mit einfachem Trichterrand, ähnlich Breisach 73b, gedreht. Ton stark gemagert, rot, Oberfläche gelborange, feine kantige Teilchen, grössere Kalksplitter und -plättchen. Aussen sekundär verbrannt. – Vgl.: Ähnlich Ammann u. a. 2009, 224 Abb. 7,19; Schucany u. a. 1999, Taf. 80,D.15.3 (Kaiseraugst-castrum). – Inv. 1971.9417, Inv. 1971.9418, Inv. 1971.9424, FK A00858.
- 24 RS, Topf mit Trichterrand ähnlich Breisach 73b. Ton sehr hart, blaugrau (ähnlich 43), Bruch porös, feine schwarze Magerung, gröbere Kalksteinchen, Oberfläche geschlickt? – Vgl.: Bögli/Ettlinger

ger/Schmid 1963, Taf. 7,4; Ammann u. a. 2009, 222 Abb. 6b,36.37; Zagermann 2011, Taf. 48,1108. – Inv. 1971.9413, FK A00858.

- 25 RS, kleiner Topf mit dünnem, leicht gekehltem Trichterrand. Ton hart, blaugrau, Magerung fein, sandig, weiss und orange. Oberfläche mehlig, ausgewaschen. – Vgl.: Entspricht (abgesehen von der Kehle oben im Rand) «Kochtöpfen mit scharfkantig umgelegtem Rand» des 3. Jhs. aus Augst (Schucany u. a. 1999, 155, z. B. Taf. 79,D.10.18–21). – Inv. 1971.9414, FK A00858.
- 26 RS, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27/Breisach 77. Ton klingend hart gebrannt, dunkelgrau, viel quarzhaltige, teilweise sehr grobe Magerung, Kern und Oberfläche rosa-ockerfarben, Oberfläche rau. – Vgl.: Material wie Zagermann 2011, Taf. 3,2569: «Lokale Variante Gruppe 1»; Form Brulet u. a. 2010, 415 A–C. – Inv. 1971.9415, FK A00858.
- 27 Henkel, grosser Krug oder Amphore (Gauloise 2–4), pseudozweistabig, rechtwinklig umgeknickt (vertikaler Teil länger). Ton mehlig, hellbeige, ohne Magerung (TG 31?). – Inv. 1971.9421, FK A00858.
- WS, dünnwandiges Gefäss. – Inv. 1971.9423, FK A00858.
- Splitter der Wandung, dünnwandiges Gefäss. – Inv. 1971.9416, FK A00858.

#### Baukeramik

- 28 Anpassende RS und WS vom Zapfenende und Flanschwulst einer Tonröhre: ganze Länge der Kopfmuffe, Flanschwulst und Ansatz der Wandung. Ton mehlig, matt ziegelorange mit roten Punkten, wenig Sand. – Vgl.: Typ d nach Suter Cutler 1989, 6 und 26 Nr. 13 (Kaiseraugst-Rohrwald Inv. 1916.460–462). – Inv. 1971.9420, Inv. 1971.9422, FK A00858.
- Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite zwei Abdrücke von Hundepfoten und eine Wischmarke. – Publ.: Maggetti/Galetti 1993, 220 Gruppe 9, Analyse Z166. – Inv. 1971.9425, FK A00858.
- Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite eine Wischmarke. – Publ.: Maggetti/Galetti 1993, 220 Gruppe 9, Analyse Z163. – Inv. 1971.9426, FK A00858.

#### Münze

- 29 Unbestimmt, verschollen. – Inv. 1971.9411, FK A00858.

### Ensemble 5 (Sch 1063, FK A00950, Passscherben zu TK 106, FK A00952), Taf. 3; 4

#### Keramik

- 30 1 WS-BS, TS-Teller Bernhard 9 (Nb. 6a/Chenet 305/Alzey 7/Breisach 2). Ton klingend hart, mehlig erhalten, kräftig hellorange, brauner Überzug in Spuren erhalten, unter der Leiste am Wandknick Spuren eines doppelten Kerbbands. Späte Rheinzaberner Sigillata. – Vgl.: Bernhard 1987, 71 Abb. 21,9; Konrad 1997, Taf. 7A,6 (Bregenz [A], Grab 273); Asal 2005, 158 f. Taf. 5,B72; Gschwind 2006, 69 Abb. 4,1 (Arbon TG); Zagermann 2011, Taf. 27,232; 96,3297. – Inv. 1972.2946, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3711, Inv. 1972.3832, FK A00952.
- 31 WS, TS-Schüssel Nb. 19/Bernhard 11/12/Breisach 15/Chenet 325. Ton hart, fleischig rosa, feine weisse Punkte und sehr grobe gelbe Einschlüsse bis 5,0 mm, leicht durchscheinender, brauner Überzug, stellweise rissiger Überzug, dünne Barbotinefäden. Wohl späte Rheinzaberner Sigillata. – Vgl.: Meyer-Freuler 1975, 42 Taf. 1,16,17; Bernhard 1987, 71 Abb. 21,11,12; Asal 2005, 157 Taf. 4,B58 (Rheinzabern); Gschwind 2006, 69 Abb. 4,7 (Stein am Rhein SH, Argonnen); Zagermann 2011, u. a. Taf. 9,3090; 128,4632. – Inv. 1972.2945, FK A00950.
- 32 RS, grosser Topf oder Schüssel ähnlich Breisach 69, kurzer Hals und kantig unterschnittene, aussen runde Randlippe. Ton hart, mehlig, ockerfarben, mit weissem Sand. Oberfläche gut überarbeitet, Brandfehler: Kern hellgrau und weich, teilweise dunkelgraue Ränder. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,1,2 («Terra Nigra»); Roth-Rubi 1980, 190 Taf. 9,177 (grau, «Form 33»); Furger/Deschler-Erb 1992, 296 f. Taf. 68,17/38 (etliche Parallelen, Schüssel); Fünfschilling 1998, 83 Abb. 4 (rauwandige Drehscheibenkeramik); Asal

- 2005, 178 f. Taf. 15,B401; Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,21; 222 Abb. 6b,42,43; Zagermann 2011, Taf. 55,1353. – Inv. 1972.2948, FK A00950.
- 33 RS, grosse, flache Schüssel mit Griffleiste Breisach 51. Ton hart, hellorange, viel kantiger weisser Sand, rote Partikel, etwas Quarz und Glimmer, Oberfläche sandig-ausgewaschen, ca. 1/3 des Umfangs mit Brandspuren. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 4,9–15 («hellrote Schüsseln»); Martin-Kilcher 1979, 408 Abb. 55,52 (mit Überzug); Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,14; häufig in Breisach (D); Zagermann 2011, 492 f. Typ 51. – Inv. 1972.2955, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3906a-f, Inv. 1972.3821, FK A00952.
- 34 RS-WS, kleine Schüssel Nb. 104/Breisach 52a, innen verdickter Wulstrand, aussen 2 Rillen, Wandknick. Ton nicht sehr hart, sandig-mehlig, graubeige; Oberfläche bräunlich, viel sandige Magerung, einige Steinchen. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 6,11,12; Martin-Kilcher 1979, 406 Abb. 54,39; 408 Abb. 55,53; Asal 2005, 150 f. Taf. 1,A25; Ammann u. a. 2009, 220 Abb. 5,11; 222 Abb. 6b,27; Zagermann 2011, 122; zahlreich, selten helltonig). – Inv. 1972.2959, FK A00950.
- 35 RS, Topf mit verdicktem Trichterrand, Hals dünnwandig. Ton hart, sehr sandig, hellbeige, viel Sand und etwas Glimmer, innen Drehrillen. – Vgl.: Ammann u. a. 2009, 222 Abb. 6b,31. – Inv. 1972.2952, FK A00950.
- 36 RS, Krug ähnlich Nb. 62a/Breisach 56, Innenkehle unter dem Rand. Ton sehr sandig, stark ausgewaschen, porös, ziegelorange, feine weisse Magerung und rote Punkte. – Vgl.: Zagermann 2011, 125 f. Taf. 33,454; 102,3595; 106,3805 (sehr zahlreich); ähnlich Rand bei einer Flasche aus Augst: Schucany u. a. 1999, Taf. 73,D.9.18 (Augst, Anfang 3. Jh.). – Inv. 1972.2964, FK A00950.
- 37 RS, Teller mit aussen kantig abgestrichenem Rand. Ton hart, matt-schwarz, Kern rotbraun, feiner weisser Sand, rotbraune Partikel, reichlich Glimmer. – Vgl.: Weniger markant Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 6,7,8; ähnlich Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,10,15. – Inv. 1972.2960, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3853d, FK A00952.
- 38 RS, steilwandige Schüssel, rundkehlig unterschnittener Kragenrand. Ton mehlig, grob gemagert, Rinde hellbraun, Kern dunkelgrau, wenig Glimmer. – Vgl.: Randbildung ähnlich Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,10,18; «gekehelter Leistenrand» auch bei Breisach 69; Zagermann 2011, 494 f.; Blanc u. a. 1999, 49 Abb. 18,72. – Inv. 1972.2954a,b, FK A00950.
- 39 RS, konische Schüssel mit dickem Kragenrand ähnlich Breisach 65. Ton hellgrau, recht hart, Kern ockerfarben, reichlich feiner weisser Sand, einige Glimmer und Steinchen. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,5; Zagermann 2011, Taf. 71,2113; 81,2642. – Inv. 1972.2953, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3843, FK A00952.
- 40 RS, WS-BS, kleine Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton hart, braunrot, viel weisser Sand, etwas Glimmer, wenig rote Partikel. Oberfläche geglättet, glänzend schwarz, innen Drehrillen, evtl. 1 Spannungsriß, Boden aussen abgerieben. Lokale Produktion? – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,1,2; Bernhard 1987, 75 Abb. 23,5; Schucany u. a. 1999, Taf. 77,D.12,8 (Augst, vor 300 n. Chr.); Zagermann 2011, Taf. 50,1200. – Inv. 1972.2956, Inv. 1972.2963, FK A00950. – Passscherben zu TK 106, Inv. 1972.3740a,b, Inv. 1972.3835, FK A00952.
- 41 RS, Schüssel mit leicht gekehltm Horizontalrand. Ton hart, rotbraun bis dunkelgrau, viel weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche abgewetzt, wo erhalten schimmernd schwarz, nass überarbeitet. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,3-8 («keine Vergleichsstücke»); deutlich gröber Zagermann 2011, Taf. 39,674. – Inv. 1972.2957, FK A00950. – Zugehörig zu TK 106, Inv. 1972.3842, FK A00952.
- 42 RS, kleine Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton hart, braunrot, Kern braungrau, wenig, feiner weisser Sand, reichlich Glimmer, einige grobe rote Partikel. Oberfläche geglättet. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 4,8 («Nigra»); 4,3-7 (helltonig mit Überzug, Form ähnlicher); Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,11,12; 221 Abb. 6a,20 (hell- und grautonig); Zagermann 2011, 490 f. (Breisach 44, mehrheitlich helltonig mit Überzug). – Inv. 1972.2958, FK A00950. – Zugehörig zu TK 106, Inv. 1972.3771, Inv. 1972.3775, Inv. 1972.3847, FK A00952.
- 43 RS, Topf mit Trichterrand. Ton hart, hell blaugrau, leicht porös, viel feiner weisser Sand, wenig Glimmer. Innen leicht blasig, aus-
- sen gut geglättet, Spuren einer Haut. – Vgl.: Form ähnlich Furger/Deschler-Erb 1992, 256 f. Taf. 48,13/72; Asal 2005, 178 f. Taf. 15,B397. – Inv. 1972.2947, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3741, FK A00952.
- 44 BS, Reibschnüsel mit Griffleiste (analog Breisach 51). Ton hellgrau, aussen mehlig, innen glasig, wenig Sand und Glimmer, gröbere, kantige graue Einschlüsse. Stark verformt, zahlreiche Spannungsrisse: offensichtlicher Fehlbrand (grauer, glasiger Überbrand). Lokale Produktion. – Vgl.: Rand wie Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 4,9-15; Zagermann 2011, 492 f. («Breisach 51», nicht als Reibschnüseln). – Aluminiumreicher Ton (Opalinuston?): Analyse: A160. – Inv. 1972.2961, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3914, Inv. 1972.3915, FK A00952.
- 45 RS, Reibschnüsel mit kurzem, scharf nach unten geknicktem Kragen und spitzer, nach innen geneigter Randleiste. Ton klingend hart, hellorange, Kern fast glasig, blaugrau, wenig feiner weisser Sand. Beim Ausguss verzogen und abgesplittert: Fehlbrand. – Vgl.: Unter anderen Blanc u. a. 1999, 48 Abb. 17,62; Martin-Kilcher 1979, 402 Abb. 52,15; Kaiserstaut-Jakoblihaus: Marti 1996, 173 Abb. 5,32,33; 183 Abb. 11,80; 191 Abb. 16,19; Ammann u. a. 2009, 220 Abb. 5,17,18; Asal 2005, u. a. 164 Taf. 8,B125,126,175; 13,B138; evtl. Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 6,22,23; evtl. Roth-Rubi 1980, 193 Taf. 12,239. – Aluminiumreicher Ton (Opalinuston?): Analysen A156-A158. – Inv. 1972.2965, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3905a,b, Inv. 1972.3908b, Inv. 1972.3910b,e, FK A00952.
- BS, kleines Gefäß mit eingezogenem Boden und Standring. – Inv. 1972.2950, FK A00950.
  - BS, grosses Gefäß. – Inv. 1972.2966, FK A00950.
- 46 RS, Schüssel mit Hals und S-förmig ausgebogenem Lippenrand. Ton hart, kräftig ziegelorange, viel weisser Sand, rote Partikel, Glimmer. Profil aussen sorgfältig, innen Drehrillen, 1 grober Einschluss (Stein am Bruch), am Halsansatz Haarriss. – Inv. 1972.2951, FK A00950. – Passscherbe zu TK 106, Inv. 1972.3722a-c, FK A00952.
- BS/WS?, Schüssel mit Standring. – Inv. 1972.2962, FK A00950. – Vermutlich zugehörig zu TK 106, Inv. 1972.3819, FK A00952.
  - BS, dünnbodiger Becher oder Krug. – Inv. 1972.2949, FK A00950.

#### *Metall*

- 2 ganze Scheibenkopfnägel und 1 vierkantiger Schaft. – Inv. 1972.2942, Inv. 1972.2943, Inv. 1972.2944, FK A00950.

#### *Baukeramik*

- 47 WS, gedrehte Wasserleitungsröhre. Ton mehlig, ziegelorange, rote Einschlüsse, ca. 1/3 des Umfangs erhalten, Innendurchmesser ca. 14,0 cm. – Inv. 1972.2967, FK A00950.

#### *Ensemble 6 (Sch 1064, FK A00856), Taf. 4*

#### *Keramik*

- 48 BS-WS, Reibschnüsel. Ton graubraun bis hellbraun, Kern hellgrau, wenig feiner weisser Sand. Spärliche, verrundete Körnung. «Liebrütiware» nach Tomasevic Buck 2003. – Publ.: Tomasevic Buck 2003, 22 Kat. 9 Analyse A159. – Inv. 1971.9303, FK A00856.
- 49 RS, Lämpchen oder dünnwandiger Krug, Rand innen kantig verdickt. Ton hart, sandig-mehlig, braunorange, Kern graubraun, wenig Magerung, fein, glimmerhaltig und weiss. – Vgl.: Keine Parallelen, an Amphoren erinnernder Rand auch Furger/Deschler-Erb 1992, 94 f. Abb. 70,5/100,18/50. – Inv. 1971.9302, FK A00856.

#### *Metall*

- 50 Ganze eiserne zweiflügige Pfeilspitze mit Widerhaken und vierkantigem Schaft. Tüllenansatz erhalten, wohl plumbata bzw. Mattoiarbarbulus. Erhaltene Länge ca. 12,5 cm. – Vgl.: Völling 1991, 290 (Typ 1); Degen 1992, 143 Abb. 4,9 (Utk bei Ljubljana [SLO]), 145 Abb. 5,1 (Vindonissa); Bishop/Coulston 1993, 161 Abb. 115,12 (Wroxeter [GB]), 15 (Catterick [GB]); Unz/Deschler-Erb 1997, Taf. 19,334, 335 (Vindonissa). – Inv. 1971.12075, FK A00856.

## Baukeramik

- 51 Rechte untere Eckpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig), tief eingedrückt. Stempeltyp 3 nach Tomasevic 1977. – Inv. 1971.9306, FK A00856.
- Fragmente von 2 Leistenziegeln, auf den Oberseiten Abdrücke von Hundepfoten. – Publ.: Maggetti/Galetti 1993, 220 Gruppe 9, Analysen Z167; Z 168. – Inv. 1971.9307, Inv. 1971.9308, FK A00856.
- Ganzer Umfang, Heizröhre, mit Ansätzen beider Einschnitte, auf den Längsseiten Kammstrich-Muster. – Inv. 1971.9309, FK A00856.
- Kleines Fragment, Verkleidungsziegel, auf einer Seite Ritzmuster, die andere leicht gerippt, sekundär verbrannt, grau, ein Ende grünlich. – Inv. 1971.9305, FK A00856.

## Ensemble 7 (Gsch 1006, FK A00999, FK A05567, FK A05574, FK A05578), Taf. 4

### Keramik

- 52 RS, Schüssel oder Reibschüssel mit massivem Kragenrand, nach innen geneigte Randleiste. Harter, ziegeloranger Ton, rote Punkte, wenig Glimmer, einige runde Steinchen. Lokale Produktion (Venusstrasse). – Vgl.: allg. zur Datierung Schmid 2008, 270. – Inv. 1974.5827, FK A05578.
- 53 4 RS, 10 WS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Alzey 24/26, aussen eingeglättete horizontale Linien. Klingend harter ziegeloranger Ton mit feinem weissem Sand, Steinchen, roten Punkten und Kalktreibern. – Publ.: Tomasevic Buck 2003, 21 f. Abb. 4,2, «Liebrütiware», Analyse A195. – Vgl.: Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 5,1 (grau) und 2 (rot); ausführlich Roth-Rubi 1980, 153 Abb. 4,33.161 (grautonig, 4. Jh.); Martin-Kilcher 1987, 43 Abb. 18,10 (kantiger, «Nigra»; Augst-Insula 42); Fünfschilling 1998, 87 Abb. 6,85 (kantiger, rötlichbraun); Asal 2005, 161 Taf. 6,B99 (grau), 163 Taf. 7,B113 («Nigra»); Zagermann 2011, 116 Anm. 479: ab Mitte Jahrhundert oxidierend geläufig. – Inv. 1974.6615, FK A05574 und Inv. 1974.5826, Inv. 1974.5828, FK A05578.
- 54 RS, Henkelansatz, kleiner Krug mit oben gerundetem, unten kantigem Wulstrand, Henkel flach pseudodreistabig. – Inv. 1974.5829, Inv. 1974.5830, FK A05578.
- 55 BS-WS eines kleinen Gefäßes mit rundem Standring, hellgrauer Ton, aussen geglättet. – Inv. 1974.5052, FK A00999.

### Münzen

- 56 AE4 (Imitation?), 4. Jh., nach 337 n. Chr., A2/0. – Inv. 1974.6622, FK A05567.
- 57 AE3, 4. Jh., nach 353 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.6621, FK A05567.
- 58 Valentinianisch, AE3, 364–375 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.6623, FK A05567.
- 59 Valentinianisch, AE4, 364–378 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.6620, FK A05567.
- 60 Arcadius, AE4, 383–395 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.6624, FK A05567.

## Ensemble 8 (Sch 1065, FK A00968 [untere Hälfte], FK A00975), Taf. 5

### Keramik

- 61 2 WS, bauchiges, dünnwandiges, handgeformtes Gefäß. Ton stark sandig und quarzhaltig gemagert, grauschwarz, viele kleine kantige Steinchen, sehr hart gebrannt, leicht, Oberfläche speckig glänzend, porös, aussen glattgestrichen (Abdrücke von Stäbchen?). Wohl sogenannte germanisch handgeformte Ware. – Vgl.: Form nicht erkennbar, zur Ware: Bücker 2007, 71–87: «Ware II» (Breisach [D], 4.–5. Jh.). – Inv. 1974.3463.3464, FK A00975.

### Münzen

- 62 AE4, 4. Jh., nach 330 n. Chr. (wahrscheinlich nach 383 n. Chr.), A0/0. – Inv. 1974.3465, FK A00975.
- 63 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.7492, FK A00968.

## Metall

- 64 Scharnier aus 2 Splinten quadratischen Querschnitts, kettenartig ineinander verschränkt. Lange restliche Schenkel geschlossen und parallel, Länge je ca. 12,5 cm. – Inv. 1974.3468, FK A00975.
- 65 Bandförmiger Beschlag aus Eisen, Länge ca. 21 cm, Breite 0,6–1,0 cm, leicht gebogen, breiteste Stelle bei der stärksten Biegung. Wohl Bestandteil des Kästchens aus diesem FK. – Inv. 1974.3466A, FK A00975.
- 66 Beschlag: sich verjüngendes Eisenblechband, das dünne Ende vierkantig stabförmig ausgeschmiedet, wie ein Haken U-förmig in eine Ebene quer zur Achse des Blechbandes gebogen. Länge 5,2 cm, breiteste Stelle des Bleches 1 cm. Schlossbestandteil? – Vgl.: Schalternbrand Obrecht 1996, Taf. 69,1195.1196 (Vitudurum, «bisher noch unbestimmte Objekte»). – Inv. 1974.3466D, FK A00975.
- 67 Beschlag: langes Dreieck aus dünnem Eisenblech, schmales Ende verjüngt, vierkantig ausgeschmiedet, rechtwinklig nach oben gebogen. – Inv. 1974.3466G, FK A00975.
- 68 Winkelbeschlag aus Eisen, Schenkel im Querschnitt flach D-förmig, Enden blattförmig ausgeschmiedet und durchlocht, beide Spitzen abgebrochen. Länge der Schenkel 13,5 cm; 12,4 cm. – Publ.: Riha 2001, Kat. 481. – Inv. 1974.3467, FK A00975.
- 69 Winkelbeschlag aus Eisen, Schenkel im Querschnitt D-förmig, Enden blattförmig ausgeschmiedet und durchlocht. Enden korrodiert, erhaltene Länge der Schenkel ca. 13,5 cm und ca. 12,0 cm. – Publ.: Riha 2001, Kat. 482. – Inv. 1974.3466B, FK A00975.
- 70 Winkelbeschlag aus Eisen, Schenkel im Querschnitt D-förmig, ehemals L-förmig abgewinkelt, gegenwärtig nach aussen aufgebogen. Enden blattförmig ausgeschmiedet und durchlocht. Länge der Schenkel ehemals ca. 16,0 cm; 11,5 cm. – Publ.: Riha 2001, Kat. 483. – Inv. 1974.3466C, FK A00975.
- 71 Winkelbeschlag aus Eisen, Schenkel im Querschnitt flach D-förmig, Enden blattförmig ausgeschmiedet und durchlocht, eine Spitze an der Lochung aufgebogen und ausgerissen. Länge der Schenkel ca. 14,5 cm; 11,5 cm. – Publ.: Riha 2001, Kat. 480. – Inv. 1974.3466E, FK A00975.
- 72 Winkelbeschlag aus Eisen, Schenkel im Querschnitt D-förmig, Enden blattförmig ausgeschmiedet und durchlocht. Enden leicht verbogen, erhaltene Länge der Schenkel ca. 13,0 cm; ca. 14,0 cm. – Publ.: Riha 2001, Kat. 479. – Inv. 1974.3466H, FK A00975.
- 73 Klinge einer Dechsel, vierkantig tüllengeschäftet, blättrig korrodiertes Eisen, Schneide leicht gebogen. Länge Tülle bis Schneide 10,0 cm, Breite der Klinge 12,5 cm, Tülle innen rechteckig, ca. 3,2 cm × 1,9 cm. – Vgl.: Keine exakte Parallele in Gaitzsch 1980; ähnlich, mit runder Schäftungstülle: Pietsch 1983, Taf. 20,469.470 (Saalburg [D]); mit gerader Schneide: Künzl 1993, Taf. 572,H53 (Neupotz [D]). – Inv. 1974.3469, FK A00975.

## Ensemble 9 (Sch 1066 [Brennkammer] und Sch 1067 [Bedienungsgrube], FK A00959, FK A00968 [obere Hälften], FK A00970, FK A00974, FK A00976, FK A00980, FK A00989; Sch 1007, FK A00985, FK A05552), Taf. 6; 7

### Keramik

- 74 Fuss, Becher mit dickem, wackeligem Standboden. Harter, grauer Ton mit schwarzen Punkten, aussen geglättet, innen Drehspuren im Gegenuhrzeigersinn. Spätantike «métallescente d'Argonne» (Brulet u. a. 2010, 360–363)? – Inv. 1974.5843, FK A05552.
- 75 RS, Schüssel mit kurzem Kragenrand, Wandung und Randleiste verdickt, nach innen gezogen. Klingend harter, ziegeloranger Ton, wenig schwarzer Sand und rote Einschlüsse, Oberfläche geschlickt, glimmerhaltig. – Vgl.: Kantiger: Furger/Deschler-Erb 1992, 333 Taf. 86,21/47 (Phase 21). – Inv. 1974.5841, FK A05552.
- 76 RS, scheibengedrehter Topf mit gekehltem kantigem Trichterrand. Harter, leicht sandiger, ziegeloranger Ton, runde rote Einschlüsse, einige Glimmer, Rand aussen sekundär verbrannt. – Vgl.: Form ähnlich Martin-Kilcher 1987, 38 Abb. 15,15 (anderer Ton, Augst, zweites Viertel 3. Jh.); Schucany u. a. 1999, Taf. 73,D.9.24–26 (anderer Ton, Augst, 180–240 n. Chr.). – Inv. 1974.5835, FK A05552.
- 77 RS, scheibengedrehter Topf mit kantig eingeschnürtem Bandrand und Hals. Hart gebrannter, sehr sandiger braunoranger Ton, rau

- ockerfarbene Oberfläche, fein profiliert, glimmerhaltig, einige grobe Steinchen. – Vgl. Bügeli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 7,16; Martin-Kilcher 1987, 46 Abb. 20,10 (grau, Kaiseraugst, Grube mit Münzen bis 348 n. Chr.); Furger/Deschler-Erb 1992, 343 Taf. 91,22/90 (Phase 20); Asal 2005, 179 Taf. 15,B401; bes. 179, Taf. 15,B87; ähnlich Ammann u. a. 2009, 224 Abb. 7,18. – Inv. 1974.5836, FK A05552.
- 78 RS, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27, steiler Rand und schwache Kehlung. Hart gebrannter, braunroanger Ton mit rotorangem Kern und viel hervortretender weisser und roter Magerung, darunter auch kantige glitzernde Plättchen, etwas Glimmer. Rand aussen sekundär verbrannt. Ton: sicher keine Eifelware. – Inv. 1974.5049, FK A00980.
- 79 RS, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27. Hart gebrannter, dunkelgrauer, blättrig geschichteter Ton, viel glänzend schwarze und matt weisse Magerung, Kern ockerfarben, rauie rotbraune Brennhaut: wohl Mayener Ware. – Vgl.: Ton: wohl wirklich Mayener Produkt (Brulet u. a. 2010, 421 Abb. 1;2); Zagermann 2011, 138 f. Taf. 3,2153: echte Mayener Ware, oder Taf. 3,2569: lokale Variante «Gruppe 1». Form: C oder D nach Brulet u. a. 2010, 415 Abb. 2. – Inv. 1974.5067, FK A00985.
- 80 RS, weithalsiger Krug mit nach oben gewölbtem breitem Horizontalrand ähnlich Vind. 541/542. Harter, hell ziegelroanger Ton, rote Punkte und Goldglimmerüberzug. – Vgl.: Schucany u. a. 1999, Taf. 90,E.8.8 (Vindonissa, 75–100 n. Chr.); 56,C.12.49 (Solothurn-vicus SO, 190–300 n. Chr.). – Inv. 1974.5069, FK A00985.
- 81 RS, Schüssel mit kurzem, dickem, kantigem Kragenrand, nach innen gezogene senkrechte Randleiste. Harter rotbrauner Ton, einiges feiner Sand und wenig Glimmer, Rinde grau, Oberfläche schwarz. – Vgl.: Ähnlich (helltonig, feiner) Furger/Deschler-Erb 1992, 213 Taf. 26,8/46. – Inv. 1974.5842, FK A05552.
- 82 RS, scheinbengedrehter Topf mit kantigem, unten rund verdicktem Trichterrand. Klingend harter, stark gemagerter, quarz- und glimmerhaltiger Ton mit blaugrauem Kern, grauockerfarbener Rinde, Brennhaut wie Mayener Ware bzw. deren Imitationen. – Vgl.: Ähnlich (kantiger, aber auch geschickt): Martin-Kilcher 1987, 42 Abb. 17,20 (Augst-Insula 42, drittes Viertel 3. Jh.); Furger/Deschler-Erb 1992, 325 Taf. 82,20/92 (Phase 20, um Mitte 3. Jh.); Schucany u. a. 1999, Taf. 71,D.8.22; 74,D.10.15; 75,D.11.18 (Augst, bis ca. 280 n. Chr.); Asal 2005, 151 Taf. 1,A5; Ton ähnlich Zagermann 2011, Taf. 3,2569 (lokale Mayener-Imitation, Gruppe 1). – Inv. 1974.5837, FK A05552.
- 83 RS, wohl zugehörige WS, eher bauchiger Topf mit unterschnittenem Horizontalrand, 2 Rillen auf der Schulter, Fehlbrand: Hals und Rand verzogen (Form daher unklar). Sehr hart gebrannter rotbrauner Ton, kräftig mit feinem weissem Sand gemagert, glimmerhaltig, Oberfläche ockerfarben bis anthrazit. – Vgl.: Intendierte Form schwer zu beurteilen, ähnlich Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,21? – Inv. 1974.5838, Inv. 1974.5839, FK A05552.
- WS, dickwandiges Gefäß. – Inv. 1974.5050, FK A00980.
  - BS-WS, Topf. – Inv. 1974.5840, FK A05552.
  - WS, Topf. – Inv. 1974.5068, FK A00985.
- Münzen**
- 84 Constantiniisch, AE3, 337–341 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.5846, FK A05552.
- 85 AE4, nach 337 n. Chr., nicht näher bestimmbar, A0/0. – Inv. 1974.5854, FK A05552.
- 86 Valentinianisch, AE3, 364–378 n. Chr., A3/3. – Inv. 1974.5851, FK A05552.
- 87 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A2/0. – Inv. 1974.5847, FK A05552.
- 88 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5849, FK A05552.
- 89 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.5852, FK A05552.
- 90 Arcadius, AE4, 383–395 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.5856, FK A05552.
- 91 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5850, FK A05552.
- 92 Valentinianus II., AE4, Siscia 384–387 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.5853, FK A05552.
- 93 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/0 (Bestimmung nicht ganz sicher). – Inv. 1974.5073, FK A00985.
- 94 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5855, FK A05552.
- 95 Honorius, AE4, Roma 393–403 n. Chr., A2/2. RIC IX, 134 Nr. 64(e)5 bzw. 136 Nr. 69 bzw. RIC X, 324 Nr. 1247, A2/2. – Inv. 1974.5848, FK A05552.
- 96 Fragmentierte AE4, wohl 4. Jh., nicht näher bestimmbar, A0/0. – Inv. 1974.7804, FK A00989.

## Metall

- 97 Fragmentierter Beschlag aus einem längs gespaltenen starken Eisenblech von ursprünglich ca. 22,0 cm Länge und 2,0 cm Breite, das breite ungespaltene Ende quer zu einer zylindrischen Tülle eingerollt, die schmalen Schenkel Y-förmig gespreizt (einer abgebrochen), die letzten 4 cm zu einer schmal blattförmigen Spitze verjüngt. Wohl Beschlag: Türangel/Truhendeckelscharnier? – Inv. 1974.7495, FK A00968.
- 98 Ganzer Nagel oder Steckamboss mit bandförmigem, gebogenem Schaft und prismatischem Kopf, Länge ca. 5,20 cm. Evtl. auch Den gelstock? – Inv. 1974.5051, FK A00980.
- Fragment, dünnes Bronzeblech. – Inv. 1974.5844, FK A05552.
  - 2 Bronzedrahtfragmente, stark korrodiert. – Inv. 1974.5074, FK A00985.

## Glas

- WS, Glasgefäß. – Inv. 1974.5072, FK A00985.

## Varia

- Fragment eines fossilen Belemniten-Rostrums («Luchsstein»), Enden abgebrochen, 2 alte Einhiebe (mit Sinterspuren) und 2 Reibestelen. – Vgl.: Schaub/Thüry 2005, Abb. 14 obere Reihe links (wohl dieses Stück). – Inv. 1974.5071, FK A00985.

## Baukeramik

- 99 2 anpassende Fragmente vom unteren Rand, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig: CIM). Rand sekundär verbrannt. – Inv. 1974.7493, FK A00968.
- 100 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig). – Inv. 1974.7727, FK A00959.
- 101 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig). – Inv. 1974.7728, FK A00959.
- 102 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig). – Inv. 1974.7729, FK A00959.
- 103 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia und Wischmarke (Halbkreis, 3 Finger). – Inv. 1974.7730, FK A00959.
- 104 Kleines Fragment, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig). – Inv. 1974.7731, FK A00959.
- 105 Randfragment eines Leistenziegels, Abdruck einer Hundepfote. – Inv. 1974.7494, FK A00968.
- 106 Randfragment eines Leistenziegels, Abdruck einer Hundepfote. – Inv. 1974.9464, FK A00974.
- 107 Fragment eines Leistenziegels, zwei Pfotenabdrücke eines Hundes. – Inv. 1974.9465, FK A00974.
- 108 Randfragment eines Leistenziegels, Hufabdruck eines Paarhufers. – Inv. 1974.7685A, FK A00976.
- 109 Fragment eines Leistenziegels, zwei Hufabdrücke eines Paarhufers. – Inv. 1974.7685B, FK A00976.
- 110 Unterer Drittelpunkt (2 anpassende Randfragmente) eines Leistenziegels, 2 Hufabdrücke eines kleinen Paarhufers, Breite auf Höhe der unteren Einschnitte komplett, ca. 29,5 cm, Breite des Einschnitts ca. 1,5 cm, hochgerechnete Gesamtbreite somit ca. 32,5 cm. – Inv. 1974.9467a,b, FK A00970.
- 111 Vollständige Heizröhre, Kammstrich auf beiden Längsseiten, Fehlbrand: klingend harter, verzogener violettgrauer Überbrand. – Inv. 1974.9469, FK A00970.
- Randfragment eines Heizröhren- oder Verkleidungsziegels: auf einer Seite diagonal überkreuzter Kammstrich. – Inv. 1974.9463, FK A00974.
  - 14 Fragmente von sandigem, schwach gebranntem Fugenlehm aus einem gewölbtten Teil eines Ofens: Abdrücke von *tegula*-Randleisten und nicht parallele Flachseiten zeigen, dass die Stücke in einem Gewölbe zwischen Ziegeln verbaut waren. Manche weisen (spätere) Kalksinterablagerungen auf. – Inv. 1974.7685C-F, FK A00976 und Inv. 1974.9466A-K, FK A00974.

**Ensemble 10 (Sch 1008, FK A00978, FK A00984, FK A00994, FK A05503, FK A05504, FK A05522, FK A05535), Taf. 8; 9**

**Keramik**

- 112 WS, TS-Schälchen Drag. 33. Altstück. Ostgallisch? – Inv. 1974.4208, FK A05504.
- 113 3 WS, 1 BS, Teller mit einziehendem Rand, beige-grauer Ton mit ockerfarbenem Kern und heterogener weisser und schwarzer Magerung. – Inv. 1974.4215, FK A05504.
- 114 2 WS-BS, Teller mit eingebogenem Rand, braunoranger Ton mit wenig weissen Körnchen. – Inv. 1974.4216, FK A05504.
- 115 RS, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27. Ton hart gebrannt, braun-orange, beige-grauer Kern und viel weisse und rote Magerung, u. a. kantige glitzernde Plättchen (Quarz?), etwas Glimmer, Spuren nasser Glättung aussen. Rand aussen sekundär verbrannt. Ton: sicher keine Eifelware. – Inv. 1974.5055, FK A00978.
- 116 RS, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27. Ton grau, hart, eher glatte beige-braune Oberfläche, reichlich feine weisse Magerung mit Quarz, sehr wenig Glimmer, einige Steinchen. Rand aussen sekundär verbrannt. Ton: sicher keine Eifelware. – Inv. 1974.6081, FK A05522.
- 117 RS, wohl zugehörige BS-WS, Krüglein mit leicht eingezogenem Bandrand. Harter, mehliger, hellgrauer bis hellbrauner Ton, wenig Glimmer. – Vgl. Furger 1989, Abb. 79,6; 87,32.35.36 (drittes Viertel 3. Jh.); Furger/Deschler-Erb 1992, 317 Taf. 78,19/112.113; 327 Taf. 83,20/114. – Inv. 1974.4209, Inv. 1974.4210, FK A05504.
- 118 Standboden bis WS, Topf. Ton hart gebrannt, rotbraun, sandig und körnig stark gemagert, kantige glitzernde schwarze und runde rote Magerungsbestandteile, auf Boden Schlingenspuren, ockerfarbene Brennhaut, wahrscheinlich echte Mayener Ware. – Vgl.: Ton: Brulet u. a. 2010, 420–422; Zagermann 2011, Taf. 3,1660. – Inv. 1974.5036, FK A00984.
- 119 RS, feiner scheibengedrehter oder überdrehter Kochtopf mit dünnem, scharf nach aussen gebogenem, oben leicht gekehlem Trichterrand. Ton hart gebrannt, hellgrau, Oberfläche mattschwarz, reichlich weisse Sandmagerung, etwas Glimmer. – Vgl.: Ähnlich u. a. Martin-Kilcher 1987, 39 Abb. 15,19 (Augst-Insula 22, erste Hälfte 3. Jh.); Furger 1989, 244 Abb. 81,14 (drittes Viertel 3. Jh.); Furger/Deschler-Erb 1992, 303 Taf. 71,18.38; Schucany u. a. 1999, Taf. 74,D. 10.18 (Augst, 230–250 n. Chr.). – Inv. 1974.4211, FK A05504.
- RS, Teller mit einziehendem Rand, mehliger beige-grauer Ton mit ockerfarbenem Kern und heterogener weisser und schwarzer Magerung. – Inv. 1974.4212, FK A05504.
  - BS-WS, Teller, gelbbrauner Ton mit wenig weissem Sand, wenig Glimmer. – Inv. 1974.4217, FK A05504.
  - WS-BS von 2 Krügen. – Inv. 1974.4218, Inv. 1974.5037, FK A00984.
  - WS, scheibengedrehtes grösseres Gefäss. Import? – Inv. 1974.5054, FK A00978.
  - 1 BS-WS, 1 WS von 2 Gefässen. – Inv. 1974.4213, Inv. 1974.4214, FK A05504.
- 120 Ganzes rundkonisches Webgewicht. Ton gelblichorange, sandig, mit grossen Kalkbrocken, handgeformt, dezentrierte Durchlochung auf halber erhaltener Höhe oben abgeflacht, randlich wenig tief eingedrücktes V (ante cocturam?). – Inv. 1974.7573, FK A05503.

**Münzen**

- 121 Für Divus Claudius II., Antoninian, Roma 270 n. Chr., A3/3. RIC V,1, 234 Nr. 266 (K). – Inv. 1974.6083, FK A05522.
- 122 AE3, 4. Jh., nach 330 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5040, FK A00984.
- 123 AE4, 4. Jh., nach 330 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5056, FK A00978.
- 124 AE4, 4. Jh., nach 330 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5057, FK A00978.
- 125 AE3, 4. Jh., nach 330 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5059, FK A00978.
- 126 Constantinisch, AE3, 330–341 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10129, FK A05535.
- 127 Constantinisch, für Helena, AE4, Treveri 337–340 n. Chr., A1/1. RIC VIII, 143 Nr. 42 (Typ). – Inv. 1974.6089, FK A05522.
- 128 Constantinisch, AE4 (Imitation), 337–341? n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.6092, FK A05522.
- 129 Constans, AE4 (Imitation), 337–341? n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.10124, FK A05535.
- 130 AE4, 4. Jh., nach 337 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10126, FK A05535.
- 131 AE4, 4. Jh., nach 337 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10127, FK A05535.
- 132 AE4, 4. Jh., nach 337 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10128, FK A05535.
- 133 Constanus oder Constantius II., AE4, 341–348 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10130, FK A05535.
- 134 AE2, 348–387 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5058, FK A00978.
- 135 Valentinianisch, AE4, 364–378 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.4219, FK A05504.
- 136 Valentinianisch, AE4, 364–378 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.6086, FK A05522.
- 137 Valentinianisch, AE4, 364–378 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.6088, FK A05522.
- 138 Valentinianisch, AE3, 364–378 n. Chr., A1/1. – Inv. 1974.10131, FK A05535.
- 139 Valentinianisch, AE3, 364–378 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10135, FK A00994.
- 140 entfällt.
- 141 Gratianus, AE3, Arelate 367–375 n. Chr., A0/0. RIC IX, 66 Nr. 15. – Inv. 1974.10133, FK A05535.
- 142 Theodosius I., AE4, Roma 383–387 n. Chr., A3/3. RIC IX, 131 Nr. 57(c)9. – Inv. 1974.10123, FK A05535.
- 143 Valentinianus II., AE4, 383–392 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.5038, FK A00984.
- 144 Theodosisch, AE4, 383–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.6085, FK A05522.
- 145 Valentinianus II., AE4, Arelate 388–392 n. Chr., A2/2. RIC IX, 69 Nr. 30(a-b). – Inv. 1974.10132, FK A05535.
- 146 Arcadius, AE4, Arelate 388–395 n. Chr., A2/2. RIC IX, 70 Nr. 70(e) oder 70(g) bzw. RIC X, 330 Nr. 1306. – Inv. 1974.6090, FK A05522.
- 147 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.5039, FK A00984.
- 148 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.5041, FK A00984.
- 149 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.6084, FK A05522.
- 150 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/2. – Inv. 1974.6087, FK A05522.
- 151 Arcadius, AE4, Arelate 388–403 n. Chr., A3/3. – Inv. 1974.6091, FK A05522.
- 152 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A2/2. – Inv. 1974.10122, FK A05535.
- 153 Arcadius, AE4, 388–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1974.10125, FK A05535.
- 154 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A1/0. – Inv. 1974.10136, FK A00994.
- 155 Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr., A0/1. – Inv. 1974.10137, FK A00994.
- 156 entfällt.
- 157 entfällt.

**Metall**

- 158 Hochovale Platte einer Gürtelschnalle mit 3 Nieten, diese mit Kreisaugen umrahmt, weitere 3 (dekorative) Kreisaugen in den Zwischenräumen, Länge ca. 3,0 cm, Breite ca. 2,0 cm. Die Hülsen, die die Drehachse von Rahmen und Schnallendorn hielten, aufgebogen und abgerissen. – Vgl.: Typologie: Sommer 1984, 18 f.: Sorte 1, Form A, Typ a-c, Datierung: Sommer 1984, 74–76: 310–350 n. Chr.; Parallelen: Sommer 1984, Taf. 37,8 (Oudenburg [B]); Martin-Kilcher 1987, 46 Abb. 20,14 (Kaiseraugst-Region 19B, Grube mit Münzen bis 348 n. Chr.); Brunner 2014, 305 Grab 38, Gürtelschnalle 47 (Kaiseraugst-Ziegelhofweg); Bishop/Coulston 1993, 175 Abb. 126,5.6 (Winchester [GB]). – Inv. 1974.6093, FK A05522.
- 159 Ganzer Schlüsselgriff aus Bronze: Dreilappige Palmette, deren mittlere mit einem Knopf abgeschlossen ist, diese sekundär rechtwinklig abgebogen. Sitzt auf einem massiven Eierstababschnitt, evtl. abgebrochen. Ca. 3,5 cm × 4,0 cm. – Vgl.: Riha 2001, 112 Abb. 130,b (Augst-Region 9D). – Inv. 1974.8616, FK A05535.
- 2 Fragmente, Bronzeblech, korrodiert. – Inv. 1974.5042, FK A00984.
  - Bronzeblech, glatt und flachgehämmert. – Inv. 1974.8615, FK A05535.
  - Fragment, Bronzeblech, korrodiert. – Inv. 1974.5060, FK A00978.
  - Starker Bronzedraht, D-förmiger Querschnitt, zu Haken gebogen. – Inv. 1974.5061, FK A00978.
  - Fragment eines blasig korrodierten, starken Eisenblechs. – Inv. 1974.5044A, FK A00984.
- 160 Fragment, spitz dreieckiges starkes Eisenblech. – Inv. 1974.5044B, FK A00984.
- Schäfte von 4 vierkantigen Scheibenkopfnägeln, teilweise fragmentiert. – Inv. 1974.4220, Inv. 1974.4221, FK A05504 und Inv. 1974.5043, FK A00984 und Inv. 1974.6094, FK A05522.

## Glas

- 161 RS, dicke Platte (Fensterscheibe?) aus naturfarbenem Glas. – Inv. 1974.4222, FK A05504.

## Baukeramik

- 162 Fragment, unterer Rand eines Leistenziegels, auf der Oberseite zwei (unvollständige) Stempel der Legio I Martia, fast rechtwinklig zueinander eingedrückt (der senkrechte weniger tief). – Inv. 1974.6082, FK A05522.
- 163 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (vollständig). – Inv. 1974.7725, FK A00994.
- 164 Größere untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (fast vollständig). – Inv. 1974.7726, FK A00994.

## Ensemble TK 106 (Sch 1071, FK A00952, FK A00960,

## Passscherben zu Ensemble 5, Sch 1063, FK A00950),

## Taf. 9–16

## Keramik

- 2 anpassende RS, TS-Teller Bernhard 9 (Nb. 6a/Chenet 305/Alzey 7/Breisach 2). – Inv. 1972.3711, Inv. 1972.3832, FK A00952. – Passscherben zu 30 (Ensemble 5, Inv. 1972.2946, FK A00950).
- 165 RS-WS, BS-WS, TS-Schälchen Bernhard 2 (Breisach 24/Gellep 32/33). Ton klingend hart, kräftig ziegelorange, gelborange, mehlig Oberfläche, feiner Glimmer. Spuren von matt braunrotem Überzug, 2 Kerbänder. Späte Rheinzaberner Sigillata. – Vgl.: Mit anders ergänztem Rand auch Brulet u. a. 2010, 255 als «Rheinz 3». – Inv. 1972.3889, Inv. 1972.3836, FK A00952.
- 166 BS, 2 anpassende WS, TS-Schüssel mit Rollstempeldekor Chenet 320. Ton klingend hart, dunkel gelborange, dünner grauer Kern, grobe Einschlüsse, Dekor mit alternierenden Schrägilinien. Fleckenweise durchscheinender braunroter Überzug, teilweise durch sekundären Brand geschwärzt und geschrumpft. – Inv. 1972.3715a-c, FK A00952.
- 167 3 RS-BS, 2 RS, 1 BS, mehrheitlich anpassend, innen marmorierter Teller Breisach 45. Ton hart, gelborange, Kern grau, wenige weisse Sandkörner, rote Partikel, Quarz und Glimmer. Außen überstrichen, innen braunrote Marmorierung. Steilheit der Wandung unregelmäßig. – Inv. 1972.3850a-d, FK A00952 und Inv. 1974.1420, FK A00960.
- 168 RS-WS, Schüssel (evtl. Teller?) mit leicht verdicktem, kantigem Trichterrand. Ton klingend hart, braunorange, rote Partikel, kleine weissen Steinchen, Glimmer. Innen Drehrillen. – Inv. 1972.3840, FK A00952.
- 169 3 RS, Schüssel (evtl. Teller?) mit ausgefaltetem Horizontalrand. Ton klingend hart, hellorange, rote Partikel und Glimmer, mehlig, ungemagert, 1 grober Einschluss (Stein an Bruch). – Inv. 1972.3837a,b, Inv. 1972.3726, FK A00952.
- 170 3 anpassende RS, Schüssel mit verdicktem Rand. Ton hart, braunorange, mehlig, reichlich rote Partikel und etwas Glimmer, innen Drehrillen. – Inv. 1972.3864a-c, FK A00952.
- 2 anpassende RS-WS, 1 anpassende BS, Schüssel mit Hals und S-förmig ausgebogenem Lippenrand. Ton hart, kräftig ziegelorange, viel weisser Sand, rote Partikel, Glimmer. Profil aussen sorgfältig, innen Drehrillen, 1 grober Einschluss (Stein am Bruch), am Halsansatz Haarriss. – Inv. 1972.3722a-c, FK A00952. – Passscherben zu 46 (Ensemble 5, Inv. 1972.2951, FK A00950).
- 6 anpassende RS, WS, grosse, flache Schüssel mit Griffleiste Breisach 51. – Inv. 1972.3906a-f, Inv. 1972.3821, FK A00952. – Passscherben zu 33 (Ensemble 5, Inv. 1972.2955, FK A00950).
- 171 2 RS, feine Schüssel mit Griffleiste Breisach 51. Ton sehr hart, Kern orange, Oberfläche ockerfarben, wenig Glimmer. Dunkelbrauner Überzug auf Innenseite und Leiste, wenig Magerung: feine weisse und gröbere rotbraune Körner. – Vgl.: Ammann u. a. 2009, 220 Abb. 5,9. – Analysen: A 146; A 147. – Inv. 1972.3898, Inv. 1972.3899, FK A00952.
- 172 2 anpassende RS, anpassende RS mit Wandknick, Schüssel mit Griffleiste Breisach 51. Ton klingend hart, Kern braungrau, reichlich feine graue und gröbere rote und weisse Steinchen. Rinde hell-
- orange, Überzug beige, glimmerhaltig, mehlig. – Inv. 1972.3897, FK A00952 und Inv. 1974.1422a,b, FK A00960.
- 173 RS-WS, Schüssel mit Griffleiste Breisach 51. Ton klingend hart, hellorange, fein weiss und rot gemagert, Oberfläche mehlig, mit etwas Glimmer. – Inv. 1972.3896, FK A00952.
- 174 2 RS, kleine Schüssel mit Wandknick. Ton hart, blassorange, stark gemagert: feiner grauer und weisser Sand, rote Partikel, einige Quarzkörner. – Vgl.: u. a. Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 4,3-8 (marmoriert oder schwarz); Ammann u. a. 2009, 221 Abb. 6a,19; Martin-Kilcher 1979, 410 Abb. 56,69.70 (mit Überzug). – Inv. 1972.3851a,b, FK A00952.
- 175 RS, kleine Schale (?), bauchige Wand, ausgefalteter Horizontalrand. Ton klingend hart, mehlig, hellorange, wenige rote Partikel, einige Glimmer. – Inv. 1974.1425, FK A00960.
- 176 RS, konische Schüssel mit Kragenrand. Ton hart, dunkelorange, etwas weisse feine Partikel und grobe Steinchen. Spuren des glimmerhaltigen lachsrosa Überzugs. – Inv. 1974.1423, FK A00960.
- 177 2 anpassende WS, Schüssel. Ton bräunlichorange, weich erhalten, stark gemagert: weisser Sand, einige Quarzkörner, rote Partikel. Am Kragen Spuren eines glimmerhaltigen lachsrosa Überzugs. Stark frostgeschädigt. – Inv. 1974.1421a,b, FK A00960.
- 178 RS-WS, (zweihenkliges?) Miniaturgefäß, bandförmiger Henkel abgebrochen. Ton etwas mehlig, hellorange, weisse und rote Partikel, Oberfläche mehlig. Brandspuren innen und aussen. – Inv. 1972.3720, FK A00952.
- 179 RS, scheibengedrehter Topf: Oben kantiger, unten rund verdickter Trichterrand (ähnlich 1974.5837). Ton hart, sandig, braunorange, viel weisse, feine Magerung, einige Quarzkörner, Oberfläche etwas porös. – Inv. 1972.3724, FK A00952.
- 180 RS, scheibengedrehter Topf: Oben kantig verdickter Trichterrand, mit je 1 Rille innen und aussen. Ton beige-orange, reichlich feiner weisser Sand, etwas Quarz und rote Partikel. – Inv. 1972.3725, FK A00952.
- 181 RS, scheibengedrehter Topf mit nach aussen gebogenem Rand. Ton hart gebrannt, blassrosa, etwas mehlig, einige feine weisse und rote Partikel, wenig Quarzkörner. – Vgl. Ammann u. a. 2009, 220 Abb. 5,13. – Inv. 1972.3727, FK A00952.
- 182 RS, scheibengedrehter Topf mit kantigem Trichterrand und Hals. Ton sehr hart, sandig, orangebraun, Kern hellgrau, viel weisser Sand, braune und rote Partikel, wenig Quarz. Oberfläche ehemals glatt, sandig-porös erhalten. – Inv. 1972.3778, FK A00952.
- 183 RS, scheibengedrehter Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27. Ton hart gebrannt, ziegelorange, reichlich Magerung: v. a. Quarzkörner, weisse Steinchen, rote Partikel, Rand aussen brandgeschwärzt. Recht ähnlich 78. Ton: sicher keine Mayener Ware. – Vgl.: Zagermann 2011, 138 f. Taf. 3,2874: Lokale Variante «Gruppe 2», allenfalls «Gruppe 3». – Inv. 1972.3780, FK A00952.
- 184 RS, scheibengedrehter Topf mit leichtem Trichterrand. Ton hart, ziegelorange, mehlig, reichlich feiner weisser Sand, rotbraune Partikel, wenig Quarzkörner, aussen brandgeschwärzt. – Inv. 1972.3790, FK A00952.
- 185 RS, scheibengedrehter Topf mit innen verdicktem, aussen kantigem Lippenrand. Ton hart, braunorange, reichlich weisser Sand, rote Partikel und Quarzplättchen, Rand aussen geschwärzt, Wandung nicht. – Vgl.: Ähnlich Marti 1996, 188 Abb. 14,131. – Inv. 1972.3791, FK A00952.
- 186 RS, scheibengedrehter Topf mit oben kantig verdicktem, aussen rundem Trichterrand. Ton sehr hart, sandig, orangebraun, Kern blaugrau, viel feiner weisser Sand, rote Partikel, wenig Quarz. Oberfläche porös, ursprünglich glatt. – Inv. 1974.1434, FK A00960.
- 187 2 anpassende RS, grosser Krug mit ausbiegendem Rand und hängendem Randwulst ähnlich Nb. 62a/Breisach 56, Henkelansatz grob. Ton hart, mehlig, ziegelorange, einige rote und weisse Partikel, Löcher in der Oberfläche. 1 Scherbe glasig ockerbraun verbrannt. – Chemische Analyse A178 legt lokalen Ton nahe. – Inv. 1972.3922, Inv. 1972.3923, FK A00952.
- 188 RS, Krug mit Trichterrand und hängendem Randwulst ähnlich Nb. 62a/Breisach 56. Ton klingend hart, hellorange, kaum Sand, etliche rote Partikel. – Inv. 1972.3924, FK A00952.
- 189 RS, Hals, kleiner Krug mit starkem Randwulst (Breisach 58). Ton hart, hellorange, etwas mehlig, Kern grau, wenig Sand, viele rote Partikel. Innen Drehrillen und diesen folgend Risse vom Brand. – Inv. 1972.3925, FK A00952.

- 190 RS, Hals, Henkel, bauchiger Krug, leicht ausgeneigter Rand und Randwulst. Ton klingend hart, orange, reichlich weisser Sand und rote Partikel, Kern grau, Henkel flau pseudozweistabig. – Inv. 1972.3931, FK A00952.
- 191 RS, Krug mit Kragen Breisach 60. Ton hart, hellorange, einige rote Partikel, wenig Quarz, Spuren eines blassorangen Überzugs. – Vgl.: Martin-Kilcher 1979, 408 Abb. 55,49. – Inv. 1974.1449, FK A00960.
- 192 RS, Hals, Krug mit schmalem Randwulst. Ton klingend hart, sandig, orange, wenig rote und graue Partikel. Umlaufende Rippe auf halber Höhe. – Inv. 1974.1450, FK A00960.
- 193 5 RS-BS, 1 BS, teilweise anpassend, Teller mit aussen kantig abgestrichenem Rand. Ton hart, sandig, Kern braun, Oberfläche gut geglättet, mattschwarz, feiner weisser Sand, wenig rotbraune Partikel, etwas Glimmer. – Inv. 1972.3853a-c, Inv. 1972.3863a,b, Inv. 1972.3881, FK A00952.
- 194 2 anpassende RS-BS, 1 RS, steilwandiger Teller mit feinem kantigem Lippenrand. Ton hart, grau, grobe Steinchen, viel weisser Sand, etwas Glimmer, Boden konkav, Oberfläche mattschwarz, Drehspuren. – Inv. 1972.3855a,b, Inv. 1972.3808, FK A00952.
- RS, Teller mit aussen kantig abgestrichenem Rand. Ton hart, mattschwarz, Kern rotbraun, feiner weisser Sand, rotbraune Partikel, reichlich Glimmer. – Inv. 1972.3853d, FK A00952. – Passscherbe zu 37 (Ensemble 5, Inv. 1972.2960, FK A00950).
- 195 RS-BS, Teller mit innen verdicktem Rand Nb. 104 (noch nicht Alzey 28). Ton hart, mehlig, hellgrau, etwas dunkler Sand, wenige Steinchen und Glimmer. Phosphatkruste. – Vgl.: Ammann u. a. 2009, 22 Abb. 5,11. – Inv. 1972.3870, FK A00952.
- 196 RS-BS, steilwandiger Teller mit einbiegendem verdicktem Rand. Ton hart, sandig, braungrau, Kern braunrot, viel sehr feiner Sand, etwas Glimmer. Aussen helle Kruste, Höhe leicht unregelmässig. – Inv. 1972.3867, FK A00952.
- 197 RS-BS, steilwandiger Teller mit kantig abgestrichenem Rand. Ton hart, hellgrau, sandig, feiner weisser Sand und reichlich Glimmer. Innen wohl nass überstrichen, blasig. – Inv. 1972.3858, FK A00952.
- 198 RS, steilwandiger Teller mit kantig verdicktem, einziehendem Rand. Ton hart, ockerfarben, Kern rotbraun, etwas feiner Sand, etwas Glimmer. Schwarzer Brandfleck. – Inv. 1972.3865, FK A00952.
- 199 RS-WS, sehr kleiner, sehr tiefer steilwandiger Teller. Ton hart, rotbraun, Kern hellgrau, viel weisser Sand, etwas Glimmer, wenige Steinchen. Schwarze Oberfläche, innen Drehrillen. – Inv. 1972.3873, FK A00952.
- 200 RS-BS, steilwandiger Teller mit Rille unter dem Rand. Ton hart, fahlgrau, mehlig, Kern rotbraun, Steinchen, Sand, rotbraune Partikel, Glimmer. Spannungsrisse. – Vgl.: Ammann u. a. 2009, 221 Abb. 6a,23. – Inv. 1974.1443, FK A00960.
- 201 RS-WS, steilwandiger Teller mit innen verdicktem Rand. Ton graubige, hart, etwas weisser und grauer Sand, Glimmer, Oberfläche gut geglättet. – Inv. 1974.1442, FK A00960.
- 202 RS, steilwandiger Teller mit verdicktem, einziehendem Rand. Ton klingend hart, hellgrau, reichlich weisser Sand und Glimmer. Oberfläche glatt, mattschwarz. – Inv. 1974.1441, FK A00960.
- 203 2 anpassende RS, Schüssel mit kantigem Trichterrand. Ton hart, braungrau, sandig, viel weisser, wenig roter Sand, Glimmer. Nass verstrichen innen und aussen, innen leicht blasig. – Inv. 1972.3805, Inv. 1972.3849, FK A00952.
- 204 RS-WS, Schüssel mit verdicktem, kantigem Trichterrand und leichter Kehle. Ton hart, hellgrau, sandig, mehlig, viel weisser und grauer Sand, grobe Steinchen, wenig Glimmer. – Inv. 1972.3742, FK A00952.
- 205 RS, Schüssel mit unterschnittenem Trichterrand. Ton klingend hart, hellgrau, mehlig, weisser und grauer Sand. – Inv. 1972.3806, FK A00952.
- 3 RS, kleine Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton hart, braunrot, Kern braungrau, wenig feiner weisser Sand, reichlich Glimmer, einige grobe rote Partikel. Oberfläche geglättet. – Inv. 1972.3771, Inv. 1972.3775, Inv. 1972.3847, FK A00952. – Zugehörig zu 42 (Ensemble 5, Inv. 1972.2958, FK A00950).
- 2 anpassende und 1 weitere RS, kleine Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton hart, braunrot, viel weisser Sand, etwas Glimmer, wenig rote Partikel. Oberfläche geglättet, glänzend schwarz, innen Drehrillen, evtl. 1 Spannungsriss, Boden aussen abgerieben. Lokale Produktion? – Inv. 1972.3783, FK A00952. – Passscherben zu 40 (Ensemble 5, Inv. 1972.2956, Inv. 1972.2963, FK A00950).
- 206 RS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand, trichterartig abgewinkelt. Ton hart, rotbraun, viel weisser Sand, rote Partikel, etwas Glimmer, Steinchen. Oberfläche schwarz. Lokale Produktion? – Inv. 1972.3783, FK A00952.
- 207 2 anpassende RS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton hart, hellgrau, viel weisser und etwas grauer Sand, etwas Glimmer, einige schwarzbraune Steinchen. Oberfläche schwarz, innen etwas blasig. Lokale Produktion. – Inv. 1972.3737, Inv. 1972.3784, FK A00952.
- 208 RS-BS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton sehr hart, hellgrau, reichlich Glimmer. Oberfläche schimmernd schwarz, gut geglättet, am Boden grobe Schlingenspuren, aussen Abplatzungen durch grosse (Quarz?)Steinchen im Ton. – Inv. 1972.3810, FK A00952.
- 209 RS, grosser Topf oder kleine Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26, Rand bandförmig verbreitert, Hals abgesetzt. Ton hell-, Kern dunkelgrau, sehr feiner weisser Sand, einige kantige schwarze Partikel, Oberfläche leicht porös. – Inv. 1972.3781, FK A00952.
- 210 2 RS, grosse Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand, trichterartig abgewinkelt, mit Rille unten am Hals. Ton hart, ockerbraun, leicht mehlig, Kern rot, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer, weisse und rote Partikel. Oberfläche grau bis schwarz. – Inv. 1972.3743, Inv. 1972.3744, FK A00952.
- 211 RS, Schüssel mit Griffleiste ähnlich Breisach 51 (Wandneigung flacher). Ton hart, graubraun, viel feiner weisser Sand, reichlich Glimmer. Oberfläche mattschwarz, ehemals geglättet, innen wohl Körnung: Reibschüssel? – Inv. 1972.3911, FK A00952.
- 212 RS, Schüssel mit Griffleiste ähnlich Breisach 51. Ton hart, grau, Kern weich, grau und rot, etwas Glimmer und feiner weisser Sand. Oberfläche gut geglättet, schwarz. – Inv. 1972.3913, FK A00952.
- RS, konische Schüssel mit dickem Kragenrand ähnlich Breisach 65. Ton hellgrau, recht hart, Kern ockerfarben, reichlich feiner weisser Sand, einige Glimmer und Steinchen. – Inv. 1972.3843, FK A00952. – Passscherbe zu 39 (Ensemble 5, Inv. 1972.2953, FK A00950).
- 213 RS, kleine Schüssel mit hängendem Kragenrand. Ton sehr hart, rotbraun, viel weisser Sand, wenig Glimmer, Oberfläche schwarz. – Inv. 1972.3912, FK A00952.
- RS, Schüssel mit leicht gekehltem Horizontalrand. Ton hart, rotbraun bis dunkelgrau, viel weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche abgewetzt, wo erhalten schimmernd schwarz, nass überarbeitet. – Inv. 1972.3842, FK A00952. – Zugehörig zu 41 (Ensemble 5, Inv. 1972.2957, FK A00950).
- 214 RS, steil konische Schüssel mit kurzem Kragenrand. Ton hart, braunrot, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche schwarz, horizontale Rillen. – Inv. 1972.3782, FK A00952.
- 215 RS, WS, konische Schüssel mit grob nach innen verdicktem (»hammertöpförmig«) Rand ähnlich Breisach 66. Ton hart, braunrot, sehr viel weisser Sand, zahlreiche rote Partikel. Oberfläche schwarz, innen Drehrillen. – Inv. 1972.3875, FK A00952.
- 216 Vollständiges Profil, kleine Schüssel mit Wandknick Breisach 44. Ton hart, hellgrau, Kern rotbraun, viel feiner weisser Sand und Glimmer, innen Glättung. – Inv. 1972.3854b, FK A00952.
- 217 RS-WS, kleine Schüssel mit Wandknick Breisach 44. Ton hart, hellgrau, etwas feiner weisser Sand, viel Glimmer. Oberfläche deckend mattschwarz, Spuren von Glättung. – Inv. 1972.3852a, FK A00952.
- 218 RS, anpassende WS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. Ton hart, hellgrau, Kern braun, viel feiner weisser Sand, viel Glimmer, Spuren von Glättung. – Inv. 1972.3854c, Inv. 1972.3857c, FK A00952.
- 219 2 anpassende RS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. Ton hart, hellgrau, Kern braun, viel feiner weisser Sand und Glimmer. Oberfläche innen leicht blasig, aussen leichter Spannungsriß. – Inv. 1972.3854a, Inv. 1972.3856a, FK A00952.
- 220 RS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. Ton klingend hart, hellgrau, viel feiner weisser und grauer Sand. Oberfläche mehlig, Wandlung im Verhältnis zum Rand dünn. – Inv. 1972.3859, FK A00952.
- 221 RS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. Ton hart, grau mit schwarzer Oberfläche, etwas feiner weisser Sand, recht viel Glimmer, Oberfläche innen geglättet, starke Wandlung. – Inv. 1972.3856b, FK A00952.
- 222 2 RS, 2 aneinander passende WS, tiefe Schüssel mit Wandknick ähnlich Breisach 44. Ton klingend hart, graubraun, viel feiner weisser

- Sand und Glimmer, wenige grobe Einschlüsse, Oberfläche schwarz, geglättet, innen Drehrillen, aussen verkrustet. – Inv. 1972.3860a,b, Inv. 1972.3879, Inv. 1972.3880, FK A00952.
- 223 RS, dickwandige Schüssel mit einziehendem, unterschnittenem Wulstrand. Ton hart, braunrot, viel weisser Sand, einige plattige weisse Partikel. Oberfläche grauockerfarben. – Inv. 1972.3916, FK A00952.
- BS/WS?, Schüssel, flache Wandneigung, dünner Boden und Standring. Ton hart, braunrot, porös, wenig Sand, einige Steinchen, etwas Glimmer. Oberfläche schwarz, geglättet. – Inv. 1972.3819, FK A00952. – Vermutlich zugehörig zu Ensemble 5, Inv. 1972.2962, FK A00950.
- 224 RS, Schüssel mit kantig verbreitertem Rand und Ansatz eines Wandknicks. Ton hart, hellgrau, sehr viel weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche leicht porös. – Inv. 1974.1444, FK A00960.
- 225 RS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand. Ton hart, dunkelgrau, feiner weisser und grauer Sand, Glimmer. Oberfläche stellenweise porös ausgewittert (Brennfehler? Frostschaden?). – Inv. 1974.1432, FK A00960.
- 226 RS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. Ton hart, mehlig, fahlgrau bis ockerfarben, wenige weisse und graue Partikel, aussen Spuren einer Haut, evtl. leichter Unterbrand? – Inv. 1974.1431, FK A00960.
- 227 RS, Schüssel mit dickem Kragenrand, Wandneigung eher flach. Ton hart, hellbraun, Kern rot, viel feiner weisser Sand und Glimmer. Aussen Spuren einer Haut. – Inv. 1974.1438, FK A00960.
- 228 2 anpassende RS, BS, Schüssel mit feinem Wulstrand, gerade Wandung. Ton hart, rotbraun, sehr viel weisser Sand, einige Glimmer, etliche weisse Steinchen. Oberfläche schwarz, geglättet. – Inv. 1974.1440a,b, FK A00960.
- 229 RS, Schüssel mit «geschweifter», am Rand ansetzender Griffleiste (vage ähnlich Breisach 51). Ton hart, braunrot, etwas Glimmer, grauer Sand und Schamotte. Oberfläche gut «nigraartig» geglättet. – Inv. 1972.3862, FK A00952.
- 230 RS, Schüssel mit kantigem Trichterrand, darunter leichte Kehle. Ton hart, hellgrau, viel weisser und wenig roter Sand. – Inv. 1972.3763, FK A00952.
- 231 2 anpassende WS, dickwandiger Faltenbecher Nb. 33. Ton sandig, rotbraun, viel Glimmer. Oberfläche dunkelgrau, wohl 4 rundliche Dellen. – Inv. 1972.3814, Inv. 1972.3817, FK A00952.
- 232 WS, sehr dickwandiger Faltenbecher. Ton hart, rotbraun, viel feiner weisser Sand, feiner Hämatit, viel Glimmer. Oberfläche dunkelgrau, in der kreisrunden Delle geglättet erhalten. – Inv. 1974.1454, FK A00960.
- 233 WS, dünnwandiger Faltenbecher. Ton hart, hellgrau, viel feiner weisser Sand, reichlich Glimmer. Innen Drehrillen, aussen 1 kreisrunde Delle und 2 senkrechte Eindrücke daneben. – Inv. 1974.1419, FK A00960.
- 234 2 anpassende RS, Becher mit kurzem Schrägrad. Ton klingend hart, ockerfarben, Kern rotorange, viel grauer Sand und Glimmer. Innen und aussen Spuren von Glättung und eines dunkelbraunen Überzugs oder einer dunkelbraunen Kruste. – Vgl.: Schucany u. a. 1999, 143 Abb. 34,12 Taf. 78,13. – Inv. 1974.1418a,b, FK A00960.
- 235 RS, kleiner Topf mit massivem Wulstrand und Leiste aussen am Hals. Ton hart, ockerfarben, Kern rotorange, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Aussen Spuren einer Haut. – Inv. 1972.3764, FK A00952.
- 236 RS, Topf mit Lippenrand. Ton hart, mehlig, hellgraue Oberfläche, etwas feiner Sand und Glimmer. – Inv. 1972.3733, FK A00952.
- 237 5 teilweise anpassende RS, grosser Topf mit innen unten verdicktem Trichterrand. Ton hart, hellgrau, viel feiner weisser Sand, reichlich Glimmer. Oberfläche rau, aussen Spuren einer Haut. – Inv. 1972.3748a-c, Inv. 1972.3755, Inv. 1972.3759, FK A00952.
- 238 3 anpassende, 2 weitere RS, Topf mit Trichterrand. Ton hart, hellgrau, feiner weisser Sand und flockige weisse Magerung, etliche grobe Steinchen, kaum Glimmer. Oberfläche heterogen erhalten, stellenweise verbrannt, stellenweise mehlig. – Inv. 1972.3811b,c,f,h, FK A00952.
- 239 2 anpassende RS-WS, Topf mit schmalem Horizontalrand und Hals. Ton hart, hellgrau, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche aussen horizontal gerillt, innen geglättet. – Inv. 1972.3789, Inv. 1972.3803, FK A00952.
- 240 2 anpassende RS-WS, grosser Topf mit Trichterrand, innen am Umbruch verdickt. Ton weich, rotorange, Kern hellgrau, wenig Sand, etliche grobe Magerungspartikel, wenig Glimmer. Oberfläche ockerfarben, ein Kalktreiber, grobe Einschlüsse, etliche Spannungsrisse. – Inv. 1972.3721a,b, FK A00952.
- 241 RS, Topf mit Trichterrand. Ton hart, hellgrau, viel feiner weisser Sand, kleine schwarze Steinchen, wenig Glimmer oder Quarz, Spuren einer Haut. – Inv. 1972.3766, FK A00952.
- RS, Topf mit Trichterrand. Ton hart, hellblaugrau, leicht porös, viel feiner weisser Sand, wenig Glimmer. Innen leicht blasig, aussen gut geglättet, Spuren einer Haut. – Inv. 1972.3741, FK A00952. – Passscherbe zu 43 (Ensemble 5, Inv. 1972.2947, FK A00950).
- 242 RS, anpassende WS, Topf mit gerilltem schmalem Horizontalrand und Hals. Ton hart, hellgrau, Kern rotorange, viel feiner weisser Sand und etwas Glimmer. Oberfläche aussen horizontal gerillt, teilweise mit Spuren von Glättung, teilweise porös: Fehlbrand? – Inv. 1972.3767, Inv. 1972.3816, FK A00952.
- 243 2 anpassende RS, Topf mit scharf ausgebogenem Rand. Ton hart, hellgrau, sehr viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche beige, leicht porös. Rand aussen stellenweise verbrannt. – Inv. 1972.3750, Inv. 1972.3758, FK A00952.
- 244 RS, sehr dickwandiger, grosser Topf mit Trichterrand. Ton hellgrau, mehlig, weisse und graue Steinchen, einige Glimmer. Oben innen auf dem Rand leichte Leiste. – Inv. 1972.3761, FK A00952.
- 245 RS, Topf mit Lippenrand. Ton hart, hellgrau, viel feiner weisser Sand und Glimmer. – Inv. 1972.3802, FK A00952.
- 246 RS, Topf mit breitem, gerundetem Trichterrand. Ton hart, dunkelgrau, viel feiner weisser Sand. Oberfläche schwarz, etwas Glimmer. – Inv. 1972.3800, FK A00952.
- 247 RS, Topf mit leicht gekehltem Trichterrand und ausgeprägter Schulter. Ton rotbraun, feiner weisser Sand und rotbraune Partikel (Hämatit?). Oberfläche schwarz. – Inv. 1972.3799, FK A00952.
- 248 2 anpassende RS, Topf mit kurzem Trichterrand und sehr ausgeprägter Schulter. Ton hart, hellgrau, viel feiner weisser Sand, einige Glimmer. – Inv. 1972.3757, FK A00952 und Inv. 1974.1435, FK A00960.
- 249 RS, Topf mit schmalem, gekehltem Trichterrand und Hals. Ton hart, mehlig, braungrau, Kern rotbraun, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer oder Quarz, 1 grosser Kalktreiber durch die ganze Wandung. – Inv. 1972.3773, FK A00952.
- 250 RS, Topf mit leicht gekehltem Horizontalrand und steiler Wandung. Ton hart, grau, etwas feiner weisser Sand, etwas Quarz. Aussen schwarz verbrannt. – Inv. 1972.3792, FK A00952.
- 251 RS, Topf mit rundem Leistenrand und Hals. Ton hart, rotbraun, sehr viel feiner weisser Sand, einige Glimmer, viele Schamottbröcklein. Oberfläche mattschwarz, Spuren von Glättung. – Inv. 1972.3770, FK A00952.
- 252 2 anpassende RS, Topf mit scharf ausgebogenem Rand. Ton hart, dunkelgrau, viel weisser Sand, etwas Glimmer. Stellenweise beschädigt/verbrannt. – Inv. 1972.3760, Inv. 1972.3762, FK A00952.
- 253 RS, Topf mit kantigem, leicht gekehltem Trichterrand. Ton hart, hellgrau, einige Quarzkörner und Glimmer. Oberfläche schwarz. – Inv. 1972.3769, FK A00952.
- 254 2 anpassende RS, Topf mit gerundetem Trichterrand. Ton hart, dunkelgrau, sehr viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. – Inv. 1972.3774, Inv. 1972.3739, FK A00952.
- 255 2 RS, Topf mit dickem, scharf ausgebogenem Rand. Ton hart, dunkelbraungrauer Ton, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche porös, ockerfarben. – Inv. 1972.3754, FK A00952 und Inv. 1974.1426, FK A00960.
- 256 RS, Topf mit Trichterrand. Ton hart, hellgrau, Kern rotbraun, viel feiner weisser und grauer Sand, etwas Glimmer, 1 grosser Kalktreiber, Spuren einer Haut. – Inv. 1972.3753, FK A00952.
- 257 RS, Topf mit Trichterrand. Ton hart, hellgrau, etwas dunkler Sand, etwas Glimmer. Oberfläche mehlig, porös. – Inv. 1972.3752, FK A00952.
- 258 RS, Topf mit aussen gekerbtem, ausgebogenem Rand. Ton hart, hellgrau, glimmerhaltig, graue Magerung. Oberfläche mehlig. – Vgl.: Ammann u. a. 2009, 218 Abb. 4,19; 220 Abb. 5,15; 222 Abb. 6b,40. – Inv. 1972.3756, FK A00952.
- 259 RS, Topf mit kurzem Trichterrand. Ton hart, grau, reichlich grauer Sand, viel Glimmer und Quarzkörner, Oberfläche rau. – Inv. 1972.3765, FK A00952.
- 260 RS, Topf mit kantig verdicktem, oben gerilltem Rand und Hals mit Horizontalleiste. Ton sehr hart, grau, sehr viel feiner weisser Sand und Glimmer. – Inv. 1972.3734, FK A00952.

- 261 RS, Topf mit breitem, unterschnittenem, nach aussen geneigtem Bandrand, Horizontalrille auf dem Hals und kantige Schulter. Ton klingend hart, graubeige, Kern rosa, etwas sehr feiner Sand, etwas Glimmer. Oberfläche glänzend schwarz geglättet. Import aus Frankreich (craquelée bleutée)? – Inv. 1972.3738, FK A00952.
- 262 RS, steile Schulter, Topf mit flachem, aussen leistenartigem Deckelfalzrand (entfernt ähnlich Alzey 27). Ton braunrot, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche schwarz, fein profiliert, Spuren einer Haut. – Vgl.: Swoboda 1986, Taf. 28,133.134. – Inv. 1972.3768, FK A00952.
- 263 2 RS, Topf mit oben doppelt gerilltem, dickem Trichterrand. Ton hart, rotbraun, etwas weisser Sand, etwas Glimmer, Oberfläche deckend schwarz. – Inv. 1972.3745, Inv. 1972.3788, FK A00952.
- 264 RS, steile Schulter, Topf mit sehr dünnem, sehr steilem Deckelfalzrand (mit Rille auf der Mündung). Ton hart, dunkelbraun, viel feiner weisser Sand, wenige weisse Partikel, etwas Glimmer. Oberfläche schwarz, Spuren einer Haut. – Vgl.: Marti 1996, 187 Abb. 13,117. 119. – Inv. 1972.3797, FK A00952.
- 265 RS, Schulter, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27. Ton klingend hart, dunkelgrau, viel Sand, einige kantige Quarzkörner und glänzend schwarze Körner, wenig rote Partikel, braunorange gefarbene Haut innen und aussen. Wohl echte Mayener Ware. – Vgl.: Ware: nach Zagermann 2011, Taf. 3 (wohl echte Mayener Ware). – Inv. 1972.3779, FK A00952.
- 266 RS, Topf mit Deckelfalzrand Alzey 27. Ton sehr hart, im Bruch blättrig, hellgrau, einige feine und gröbere weisse Magerung, einige Quarzkörner, etwas Glimmer. Graue bis lachsrosa Haut auf der Aussenseite, chemisch (Analyse A164) keine Mayener Ware. – Vgl.: Ware: nach Zagermann 2011, Taf. 3 wohl «Gruppe 1» der lokalen Variante. – Analyse A164. – Inv. 1972.3777, FK A00952.
- 267 3 anpassende, 1 weitere RS, Topf mit oben gerilltem schmalem Horizontalrand. Ton hart, hellgrau, Kern braunorange, viel feiner weisser Sand, einige Glimmer. Oberfläche leicht porös, stellenweise geschwärzt und mit Verzug: Fehlbrand oder sekundärer Brand. – Inv. 1974.1428, Inv. 1974.1430, Inv. 1974.1436, FK A00960.
- 268 RS, Topf mit Trichterrand. Ton klingend hart, hellgrau, Kern rot-orange, etwas feiner weisser Sand, grössere Steinchen, etwas Glimmer. Spuren einer Haut. – Inv. 1974.1427, FK A00960.
- 269 RS, Topf mit flachem, dünnem, aussen leistenartigem Deckelfalzrand (entfernt ähnlich Alzey 27). Ton rotbraun, viel sehr feiner weisser Sand, rote Partikel und einige Glimmer. Oberfläche schwarz, Spuren einer Haut. – Vgl.: Swoboda 1986, Taf. 28,133.134. – Inv. 1974.1437, FK A00960.
- 270 RS, Topf mit flachem, aussen leistenartigem Deckelfalzrand (entfernt ähnlich Alzey 27). Ton rotbraun, viel sehr feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Oberfläche schwarz, Spuren einer Haut. – Vgl.: Swoboda 1986, Taf. 28,133.134. – Inv. 1972.3785, FK A00952.
- 271 RS, kleiner Topf mit kurzem, kantigem Wulstrand. Ton hart, ockerfarben, viel feiner weisser Sand, viel Glimmer. Aussen grau verbrannt. – Inv. 1972.3728, FK A00952.
- 272 RS, kleiner Topf mit kurzem, kantigem Wulstrand. Ton hart, ockerfarben, sehr viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer. Aussen grau verbrannt, scharfe Rille unter dem Rand. – Inv. 1972.3786, FK A00952.
- 273 RS, kleiner Topf mit kurzem Trichterrand, eher dünnwandig. Ton hart, mehlig, hellgrau, etwas Glimmer. – Inv. 1972.3729, FK A00952.
- 274 RS, kleiner Topf mit kurzem, kantigem Wulstrand. Ton hart, braun-grau, viel feiner weisser Sand. Oberfläche innen und aussen schwarz. – Inv. 1972.3787, FK A00952.
- 275 RS, kleiner Topf mit dickem kurzem Trichterrand. Ton hart, ockerfarben, sehr viel feiner weisser Sand, reichlich Glimmer. Innen etwas porös, 1 Blase. – Inv. 1972.3796, FK A00952.
- 276 RS, kleiner Topf mit kantigem Wulstrand. Ton hart, grau, viel feiner weisser Sand, etwas Glimmer, 1 Kalktreiber. Oberfläche matt-schwarz, innen Drehrillen, aussen geglättet. – Inv. 1972.3776, FK A00952.
- 277 RS, kleiner Topf mit Trichterrand, eher dünnwandig. Ton ockerfarben, Kern rotorange, etwas feiner Sand, viel Glimmer. – Inv. 1972.3736, FK A00952.
- 278 Sehr schiefer Knauf, scheibengedrehter Deckel. Ton sehr hart gebrannt, grau, grauer Sand, etwas Glimmer und muschelige weisse Magerung. – Chemische Analyse deutet eher auf Niederterrassen-Lehm: Analyse: A172. – Inv. 1974.1448, FK A00960.
- Grosses Fragment (2/3), flacher, handgeformter Deckel. Ton blass-orange, hart (Ziegelton?), grobe rote Einschlüsse, etwas weisser Sand, wenig Glimmer. Radiale Abdrücke von der Herstellung, flacher Knauf und angeschrägter Rand. – Inv. 1972.3893, FK A00952.
- 279 3 anpassende, 1 weitere WS, sehr grosser, sehr dickwandiger Faltenbecher (ähnlich Nb 33). Ton hart, ockerfarben, sehr viel feiner weisser Sand, wenige kleine Steinchen. Oberfläche rau. – Inv. 1972.3811a.d.g.i, FK A00952.
- 280 2 anpassende BS, 7 anpassende RS, Reibsüttel (fast ganzes Gefäß). Ton hart, mehlig, blassorange, Kern grau, wenig Sand, wenig Glimmer, einige rote Partikel. Oberfläche ockerfarben, unregelmässige, feine, unscharf begrenzte Körnung aus Quarz. – Inv. 1972.3909a. b.d-i, FK A00952.
- 281 RS, Reibsüttel mit sehr steil abgeknicktem Kragenrand und spitzer Randleiste. Ton mässig hart, hellorange, sehr viele kleine rote und grössere weisse Magerungskörner, die an der Oberfläche hervortreten, wenig Glimmer. Spuren eines Überzugs (?) zwischen Randleiste und Kragen, Körnung kaum erkennbar, wohl Quarz. – Vgl.: Form u. a. Blanc u. a. 1999, 48 Abb. 17,62; Marti 1996, 173 Abb. 5,32,33; 183 Abb. 11,80; 191 Abb. 16,19; evtl. Roth-Rubi 1980, 193 Taf. 12,239; Ton aber anders. – Inv. 1972.3908a, FK A00952.
- 282 2 anpassende BS, 2 anpassende RS, Reibsüttel (inkl. Ausguss) mit horizontalem, dickem Kragenrand. Ton hart, ziegelorange, mehlig, kleine rote Partikel, wenig weisser Sand und Glimmer. Körnung mässig dicht, eher fein, unscharf begrenzt, aus Quarz. – Inv. 1972.3910c.d.f.h, FK A00952.
- 5 teilweise anpassende RS, Reibsüttel mit kurzem, scharf nach unten geknicktem Kragen und spitzer, nach innen geneigter Randleiste. Ton klingend hart, hellorange, Kern fast glasig, blaugrau, wenig feiner weisser Sand. Beim Ausguss verzogen und abgesplittet: Fehlbrand. – Inv. 1972.3905a.b, Inv. 1972.3908b, Inv. 1972.3910b.e, FK A00952. – Passscherben zu 45 (Ensemble 5, Inv. 1972.2965, FK A00950).
- BS, RS, Reibsüttel mit Griffleiste (analog Breisach 51). Ton hellgrau, aussen mehlig, innen glasig, wenig Sand und Glimmer, gröbere, kantige, graue Einschlüsse. Stark verformt, zahlreiche Spannungsrisse: offensichtlicher Fehlbrand (grauer, glasiger Überbrand). Lokale Produktion. – Inv. 1972.3914, Inv. 1972.3915, FK A00952. – Passscherbe zu 44 (Ensemble 5, Inv. 1972.2961, FK A00950).
- RS, TS-Teller Bernhard 9 (Nb. 6a/Chenet 305/Alzey 7/Breisach 2). – Inv. 1972.3710, FK A00952.
- RS, TS-Teller Bernhard 9 (Nb. 6a/Chenet 305/Alzey 7/Breisach 2). – Inv. 1972.3834, FK A00952.
- 2 anpassende RS, TS-Teller Bernhard 9 (Nb. 6a/Chenet 305/Alzey 7/Breisach 2) mit niedrigem Rand. – Inv. 1974.1417a.c, FK A00960.
- RS, TS-Teller Bernhard 9 (Nb. 6a/Chenet 305/Alzey 7/Breisach 2). – Inv. 1974.1417b, FK A00960.
- BS und anpassende WS, TS-Teller. Trierer Produktion? – Inv. 1972.3709, Inv. 1972.3716, FK A00952.
- Standring, BS, TS-Schälchen. – Inv. 1972.3717, FK A00952.
- RS, extrem dünnwandige Schüssel Niederbieber 16? – Inv. 1972.3833, FK A00952.
- RS, TS-Schüssel Nb. 19 (Ludowici SMA/b/c/Chenet 325/Breisach 15). Späte Rheinzaberner Sigillata? – Inv. 1972.3713, FK A00952.
- RS, TS-Schüssel Nb. 19 (Ludowici SMA/b/c/Chenet 325/Breisach 15). Späte Rheinzaberner Sigillata? – Inv. 1972.3831, FK A00952.
- 2 anpassende WS der Leiste am Wandknick, TS-Schüssel Nb. 18 (Drag. 44/Chenet 324/Bernhard 18/Breisach 17). – Inv. 1972.3712a.b, FK A00952.
- WS, TS-Schüssel Nb. 19 (Ludowici SMA/b/c/Chenet 325/Bernhard 11/Breisach 15). – Inv. 1972.3714, FK A00952.
- BS, Standring, TS-Teller (wohl Drag. 32/Nb. 5/Chenet 303). – Inv. 1972.3888, FK A00952.
- Standring, Boden, TS-Teller oder Schälchen. – Inv. 1972.3891, FK A00952.
- Standring, Boden, wohl TS-Schüssel. – Inv. 1972.3718, FK A00952.
- WS, Krug. – Inv. 1972.3719, FK A00952.
- BS, Teller. – Inv. 1974.1446, FK A00960.
- RS, Schüssel mit kurzem, gekehltem Kragenrand. – Inv. 1972.3900, FK A00952.
- Kragen, Schüssel mit kurzem Kragenrand. – Inv. 1972.3901, FK A00952.

- RS, Kragen, Schüssel mit hängendem Kragenrand. – Inv. 1972.3902, FK A00952.
- RS, Kragen, Schüssel mit horizontalem, gekehltem Kragenrand. – Inv. 1972.3903, FK A00952.
- 2 anpassende RS, grosse Schüssel (oder Reibschnüsse?) mit kantigem Kragenrand und dicker Randleiste. – Inv. 1972.3907a,b, FK A00952.
- RS, kleine Schale (?) oder Teller mit feinem Trichterrand. – Analyse A185. – Inv. 1972.3838, FK A00952.
- RS, Teller (?). Altstück? – Analyse A182. – Inv. 1972.3839, FK A00952.
- BS, scheibengedrehter Topf. – Inv. 1972.3823, FK A00952.
- WS, wohl Krug. – Inv. 1972.3812, FK A00952.
- WS, wohl Krug. Wohl Altstück. – Inv. 1972.3820, FK A00952.
- BS-WS, kleines Gefäß (Krüglein/Becher?) mit flauem Standring. – Inv. 1972.3892, FK A00952.
- RS, Hals, Krug mit leicht ausgeneigtem Rand, Randwulst und umlaufender Rippe darunter. – Inv. 1972.3926, FK A00952.
- Hals, flach pseudozweistabiger Henkelansatz, Krug, Leiste aussen am Henkelansatz, innen Kehle. – Inv. 1972.3927, FK A00952.
- Hals, Henkelansatz, Krug mit rundstabigem Henkel. Fehlbrand? – Inv. 1972.3929, FK A00952.
- BS, kleinerer Krug aus Speicherer Ware. – Inv. 1972.3930, FK A00952.
- WS, Krug. – Inv. 1972.3931, FK A00952.
- BS, Krug mit Standboden. – Inv. 1972.3932, FK A00952.
- BS, wohl Topf mit extrem dickem Boden (> 2 cm). – Inv. 1972.3921, FK A00952.
- RS, Teller oder Schüssel mit innen verdicktem Rand, aussen 2 flache Rillen ähnlich Nb. 104. – Inv. 1972.3861, FK A00952.
- RS, Schüssel ähnlich Breisach 67. – Inv. 1972.3868, FK A00952.
- RS, Teller oder Schüssel mit einziehendem, innen verdicktem Rand ähnlich Breisach 67. – Inv. 1972.3869, FK A00952.
- RS, steilwandiger Teller mit kantigem, innen verdicktem Rand. – Inv. 1972.3848, FK A00952.
- 2 RS, steilwandiger Teller. Überbrand? – Inv. 1972.3866, FK A00952 und Inv. 1972.3871, FK A00960.
- 2 RS, Teller mit innen leicht verdicktem, oben kantigem Rand. – Inv. 1972.3871, Inv. 1972.3872, FK A00952.
- 2 anpassende RS, steilwandiger Teller mit verdicktem Rand. Aussen Spannungsrisse. – Inv. 1972.3874a,b, FK A00952.
- RS, steilwandiger Teller mit innen verdicktem, oben kantigem Rand. – Inv. 1972.3852b, FK A00952.
- WS-BS. Eifelerkeramik? – Inv. 1972.3883, FK A00952.
- RS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand. – Inv. 1972.3731, FK A00952.
- RS, Schüssel mit unterschnittenem Trichterrand und leichter Aussenkehle. – Inv. 1972.3735, FK A00952.
- BS, Schüssel. – Inv. 1972.3829, FK A00952.
- 2 anpassende RS, Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26. – Inv. 1972.3730, Inv. 1972.3732, FK A00952.
- WS (Hals), Schüssel mit S-förmig ausbiegendem Lippenrand ähnlich Breisach 38/Alzey 24/26, mit Rippe auf Schulter. – Inv. 1972.3928, FK A00952.
- RS, kleine Schüssel mit hängendem Kragenrand, recht flache Wandneigung. – Inv. 1972.3894, FK A00952.
- RS, kleine Schüssel mit hängendem Kragenrand. – Inv. 1972.3841, FK A00952.
- Griffleiste, kleine Schüssel mit Griffleiste Breisach 51. – Inv. 1972.3846, FK A00952.
- RS-WS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.3857b, FK A00952.
- RS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.3857a, FK A00952.
- RS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.3809, FK A00952.
- RS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.3746, FK A00952.
- WS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.3877, FK A00952.
- BS, WS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44 (?). – Inv. 1972.3878, Inv. 1972.3885, FK A00952.
- WS und wohl zum gleichen Gefäß gehörende BS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.3882, Inv. 1972.3884, FK A00952.
- WS-BS, wohl Schüssel mit Wandknick. – Analyse: A153. – Inv. 1972.3895, FK A00952.
- RS, kleine, scharf profilierte Schüssel mit innen verdicktem Rand. Altstück. Lokale Produktion. – Inv. 1972.3749, FK A00952.
- WS, Schüssel mit Wandknick Breisach 44. – Inv. 1972.1445, FK A00960.
- Standboden, wohl Schüssel. – Inv. 1972.1455, FK A00960.
- BS-WS, Schüssel (?) mit flachem Boden. Fehlbrand oder Frostschaden? – Inv. 1972.1439, FK A00960.
- RS, Schüssel mit Wandknick. – Inv. 1972.3857d, FK A00952.
- 2 WS, dickwandiger (Falten)Becher. – Analysen A174; A175. – Inv. 1972.3813a,b, FK A00952.
- RS, Topf mit scharf ausgebogenem Rand. – Inv. 1972.3751, FK A00952.
- RS, Topf mit Trichterrand. – Inv. 1972.3845, FK A00952.
- RS, Topf mit scharf ausgebogenem Rand. – Inv. 1972.3807, FK A00952.
- 2 anpassende RS, Topf mit Trichterrand. – Inv. 1972.3747a,b, FK A00952.
- RS, Topf mit Lippenrand. – Inv. 1972.3804, FK A00952.
- RS, Topf mit scharf ausgebogenem Rand. – Inv. 1972.3844, FK A00952.
- RS, Topf mit scharf ausgebogenem Rand. – Inv. 1972.3794, FK A00952.
- RS, Topf mit breitem, gerundetem Trichterrand. – Inv. 1972.3795, FK A00952.
- Ganzer Boden, bauchiger Topf. – Inv. 1972.3825, FK A00952.
- BS, Topf oder Schüssel mit hochgestochenen Boden. – Inv. 1972.3827, FK A00952.
- BS, dickwandiger Topf oder Krug. – Inv. 1972.3828, FK A00952.
- BS, dickwandiger Topf. – Inv. 1972.3826, FK A00952.
- BS, dickbodiges, steilwandiges Gefäß, leicht hochgestochener Boden. – Analyse A161. – Inv. 1972.3830, FK A00952.
- RS, Topf mit dünnem, kantigem Trichterrand. – Inv. 1972.1433, FK A00960.
- RS, kleiner Topf mit dickem, kurzem Trichterrand. – Inv. 1972.3801, FK A00952.
- RS, kleiner Topf mit kurzem, kantigem Wulstrand. – Inv. 1972.3772, FK A00952.
- RS, Topf mit Lippenrand. – Inv. 1972.3798, FK A00952.
- BS, Standring, kleines, dünnbodiges, dickwandiges Gefäß mit flacher Wandneigung. – Analyse: A152. – Inv. 1972.3886, FK A00952.
- Standboden, kleines, dickbodiges, dickwandiges Gefäß. – Analyse: A184. – Inv. 1972.3890, FK A00952.
- Knauf, scheibengedrehter Deckel. – Inv. 1972.3824, FK A00952.
- BS mit Standboden, kleines Gefäß (Becher). – Inv. 1972.3887, FK A00952.
- WS, wohl Becher (oder kleiner Topf/Krug). – Inv. 1972.3818, FK A00952.
- RS (?), sehr kleines, handgeformtes dünnwandiges flaches Schälchen. – Analyse A187. – Inv. 1972.3706, FK A00952.
- RS, (Reib-?)Schüssel mit dickem Kragenrand. – Inv. 1972.3904, FK A00952.
- Kragenfragment, «rätsische» Reibschnüsse. Altstück. – Inv. 1972.1424, FK A00960.
- BS, Reibschnüsse. – Inv. 1972.1447, FK A00960.
- RS, Reibschnüsse mit dickem horizontalem Kragenrand. – Vgl.: Asal 2005, 165 Taf. 8,B12. – Inv. 1972.3910g, FK A00952.
- BS, Reibschnüsse. – Inv. 1972.3910a, FK A00952.
- RS, Ansatz des randständigen Henkels, Ölamphore Dressel 20/23, Tongruppe 7 und Profilgruppe H nach Martin-Kilcher 1987. – Publ.: Martin-Kilcher 1987, Kat. 934. – Inv. 1972.3934, FK A00952.
- Oberer Henkelansatz, Halsfragment, Ölamphore Dressel 20, Tongruppe 5 und Henkelform 9 nach Martin-Kilcher 1987. Altstück. Publ.: Martin-Kilcher 1987, Kat. 1331. – Inv. 1972.3933, FK A00952.
- WS, (leicht eingedellt?) Amphore unbestimmter Form aus Nordafrika, Tongruppe 76 nach Martin-Kilcher 1994b, hellbeiger Schlicker teilweise abgerieben. – Publ.: Martin-Kilcher 1994b, Kat. 5591. – Inv. 1972.1452, FK A00960.

### Münzen

- 283 Postumus, Antoninian, 260–268 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3684, FK A00952.
- 284 Für Divus Claudius II., Antoninian, 270–? n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3666, FK A00952.
- 285 Für Divus Claudius II., Antoninian (Imitation), 270–? n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3668, FK A00952.

- 286 Für Divus Claudius II., Antoninian (Imitation), 270–? n. Chr., A2/2.  
- Inv. 1972.3673, FK A00952.
- 287 Für Divus Claudius II., Antoninian (Imitation), 270–? n. Chr., A2/2.  
- Inv. 1972.3685, FK A00952.
- 288 Tetricus I., Antoninian (Imitation), (272–273)–? n. Chr., A2/2. – Inv. 1972.3683, FK A00952.
- 289 Tetricus I., Antoninian, Colonia oder Treveri 272–273 n. Chr., A2/2.  
- Inv. 1972.3687, FK A00952.
- 290 Aurelianus für Severina, Antoninian, Roma 275 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3661, FK A00952.
- 291 Constantinus I., Nummus, Treveri 310–313 n. Chr., A2/2. – Inv. 1972.3670, FK A00952.
- 292 Constantinus I., AE3, Lugdunum 316 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3686, FK A00952.
- 293 Constantinus I. für Divus Claudius II., AE3, Treveri 318 n. Chr., A1/1.  
- Inv. 1972.3679, FK A00952.
- 294 Constantinus I., AE3, Londinium 319 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3681, FK A00952.
- 295 Constantinus I. für Crispus Caesar, AE3, Treveri 323–324 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3671, FK A00952.
- 296 Constantinus I., AE3, Lugdunum 323–324 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3676, FK A00952.
- 297 Constantinus I. für Crispus Caesar, AE3, Treveri 323–324 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3682, FK A00952.
- 298 Unbekannter Prägeherr des 4. Jahrhunderts, «Minimus» (Imitation), nach 330 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3662, FK A00952.
- 299 Constantinus I., AE3, 330–336 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3672, FK A00952.
- 300 Constantinus I. für Urbs Roma, AE3, Treveri 332–333 n. Chr., A1/1.  
- Inv. 1972.3663, FK A00952.
- 301 Constantinus I. für Urbs Roma, AE3, Treveri 332–333 n. Chr., A1/1.  
- Inv. 1972.3680, FK A00952.
- 302 Constans oder Constantius II., AE3, Treveri 348–350 n. Chr., A1/1.  
- Inv. 1972.3660, FK A00952.
- 303 Constans oder Constantius II., AE2, 348–350 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3664, FK A00952.
- 304 Valentinianisch, AE3, 364–378 n. Chr., A1/1. – Inv. 1972.3674, FK A00952.
- 305 Valentinianisch, AE3, 364–378 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3678, FK A00952.
- 306 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3665, FK A00952.
- 307 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3667, FK A00952.
- 308 Theodosisch, AE4, 383–395 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3677, FK A00952.
- 309 Theodosisch, AE4, 383–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3669, FK A00952.
- 310 Theodosisch, AE4, 383–403 n. Chr., A0/0. – Inv. 1972.3675, FK A00952.
- 311 Theodosius I., AE4, Arelate 388–395 n. Chr., A2/2. – Inv. 1972.3659, FK A00952.
- 314 2 Bronzeblechstreifen, am einen Ende drehbar vernietet, am anderen je 1 im Querschnitt vierkantiger Haken. – Inv. 1972.3690, FK A00952.
- 315 Schmaler Bronzeblechstreifen, auf einer Seite 1 mittige Längsrille und quer dazu Einkerbungen von beiden Seiten her. – Inv. 1972.3691, FK A00952.
- 316 Winkelbeschlag aus Eisen, Schenkel im Querschnitt flach D-förmig, beide (wohl ursprünglich blattförmigen) Enden fehlen. – Publ.: Riha 2001, Kat. 472. – Inv. 1972.3700, FK A00952.
- 317 Ca. 13,0 cm lang erhaltener, schmal vierkantiger Eisenstab, ein Ende blattförmig ausgeschmiedet und durchlocht, in der Durchlochung ein Niet. Anderes Ende leicht abgebogen und abgebrochen. Hochschmal-vierkantiger Querschnitt entspricht nicht dem üblichen (D-förmigen) von Möbel- und Truhenbeschlägen. – Inv. 1974.1456, FK A00960.
- 318 Grosse, gut erhaltene eiserne Nähnadel mit rundem Querschnitt und schmalem, länglichem Öhr. – Inv. 1972.3694, FK A00952.
- Vierkantiger Eisenstab, ein Ende zu einer langen (4,5 cm), das andere zu einer kurzen (2,5 cm) stumpfen Spitze ausgeschmiedet, spitzes Ende (wohl unabsichtlich) tordiert, rechtwinklig abgeknickt und evtl. abgebrochen, der stumpfere Konus an der Oberfläche besser erhalten, was auf Schäftung hindeutet. Ahle oder geschäfteter Durchschlag. – Inv. 1972.3699, FK A00952.
- 319 Abschnitt vom Blatt einer Sense, ein Ende nach hinten geknickt und gebrochen. Länge noch 1,4 cm, Breite (ganz) 4,4 cm, Dicke am Klingenrücken 0,5 cm. – Inv. 1972.3701, FK A00952.
- 320 Speerspitze von gesamthaft 16,5 cm Länge, langschmales Blatt, leicht betonte Mittelrippe (Länge 12,0 cm, grösste Breite in Tüllennähe) geht ohne Absatz in kurze, stark konische Tülle über, diese gelocht: Nagel oder Korrosion? – Vgl.: Blatt ungefähr wie Deschler-Erb 1999, Taf. 5,59.61; Tülle eher wie Deschler-Erb 1999, Taf. 6,70. – Inv. 1972.3702, FK A00952.
- 3 Scheibenkopfnägel, Spitzen fehlen, vierkantig. – Inv. 1972.3695, Inv. 1972.3696, Inv. 1972.3697, FK A00952.
- Sich verjüngender vierkantiger Eisenstab, wohl Nagelschaft. – Inv. 1972.3698, FK A00952.

### Glas

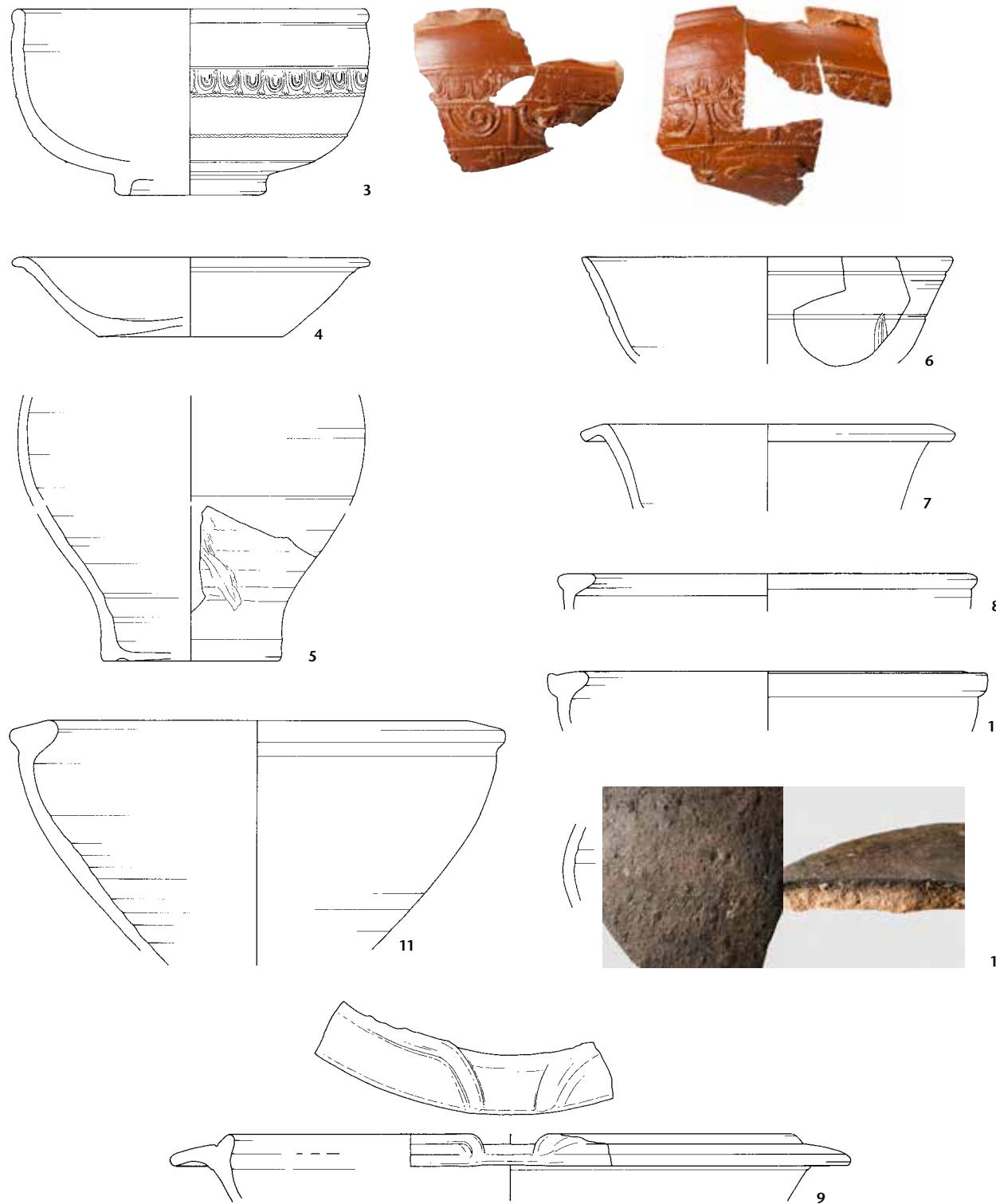
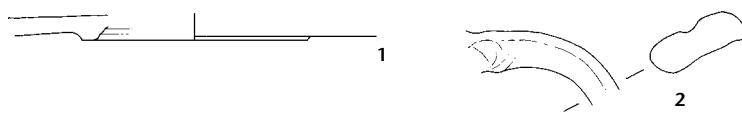
- BS, hoher, konischer, zum Fuss hin stark verjüngter Becher AR 70/ Isings 109a/b/Variante Trier 59. – Publ.: Rütti 1991, Kat. 1461. – Inv. 1972.3703, FK A00952.
- BS, wohl achtkantiger Krug AR 159. – Publ.: Rütti 1991, Kat. 3306. – Inv. 1972.3704, FK A00952.

### Baukeramik

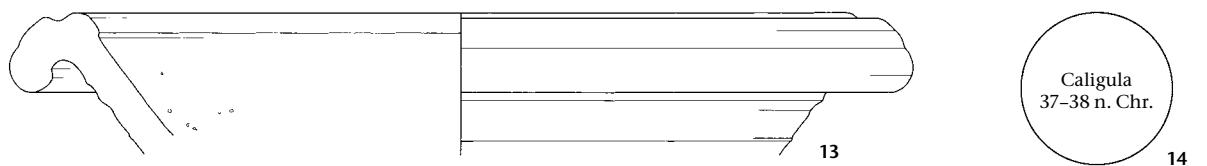
- 321 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig). – Inv. 1972.3707a, FK A00952.
- 322 Untere Randpartie, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig). – Inv. 1972.3707b, FK A00952.
- 323 2 anpassende Fragmente, Leistenziegel, auf der Oberseite Stempel der Legio I Martia (unvollständig), sekundär verbrannt. – Inv. 1972.3708, FK A00952.
- 3 anpassende Randfragmente, Wasserleitungsröhre, auf der Aussenseite ein Ritzmuster. – Inv. 1972.3917a-c, FK A00952.
  - 4 anpassende Randfragmente, Wasserleitungsröhre, auf der Aussenseite ein Ritzmuster. – Analyse Z159. – Inv. 1972.3918a-d, FK A00952.
  - Kleines Randfragment, Wasserleitungsröhre, auf der Aussenseite Teil eines Ritzmusters. – Inv. 1972.3919, FK A00952.
  - Kleines Randfragment, Wasserleitungsröhre. – Inv. 1972.3920, FK A00952.
  - Relativ dünnwandiges Baukeramik-Fragment mit einer Art Ausguss, Funktion unbestimmt. – Inv. 1972.3932, FK A00952.

### Metall

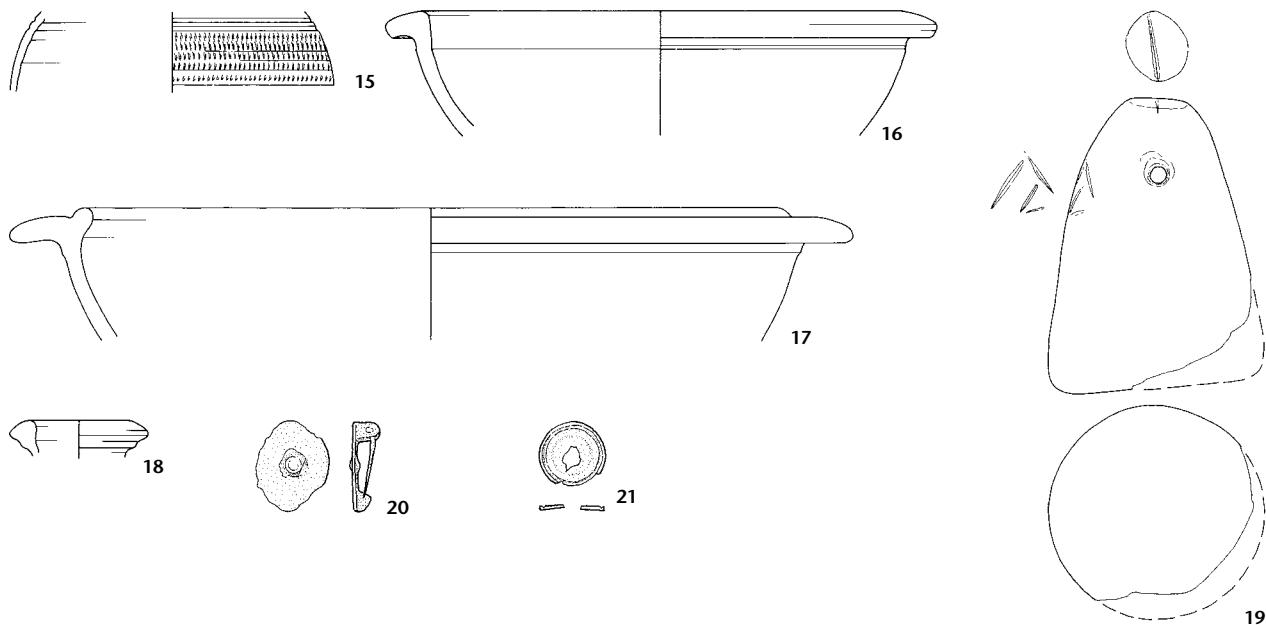
- 312 Propellerförmiger Gürtelbeschlag aus starkem Silberblech, Enden leicht zur Schauseite gebogen, Nietlöcher tief eingeschlagen. An beiden Enden je 4 dreieckige Einkerbungen, Rand des Mittelrondells mit je 7 Einkerbungen pro Seite, um das Mittelloch schwach. – Inv. 1972.3688, FK A00952.
- Email-Bügelfibel mit kleinen Emailfeldern (Riha Variante 5.17.3 des Typs 5.17). Altstück. – Publ.: Riha 1979, Kat. 1385. – Inv. 1972.3689, FK A00952.
  - Verbogene Spitze einer gut erhaltenen Bronzenadel. – Inv. 1972.3692, FK A00952.
- 313 Grob kugeliger Kopf und Teil des Schafts einer verbogenen, stark korrodierten Bronze-Haarnadel. Wohl Riha Typ 12.16 oder 12.19. – Inv. 1972.3693, FK A00952.



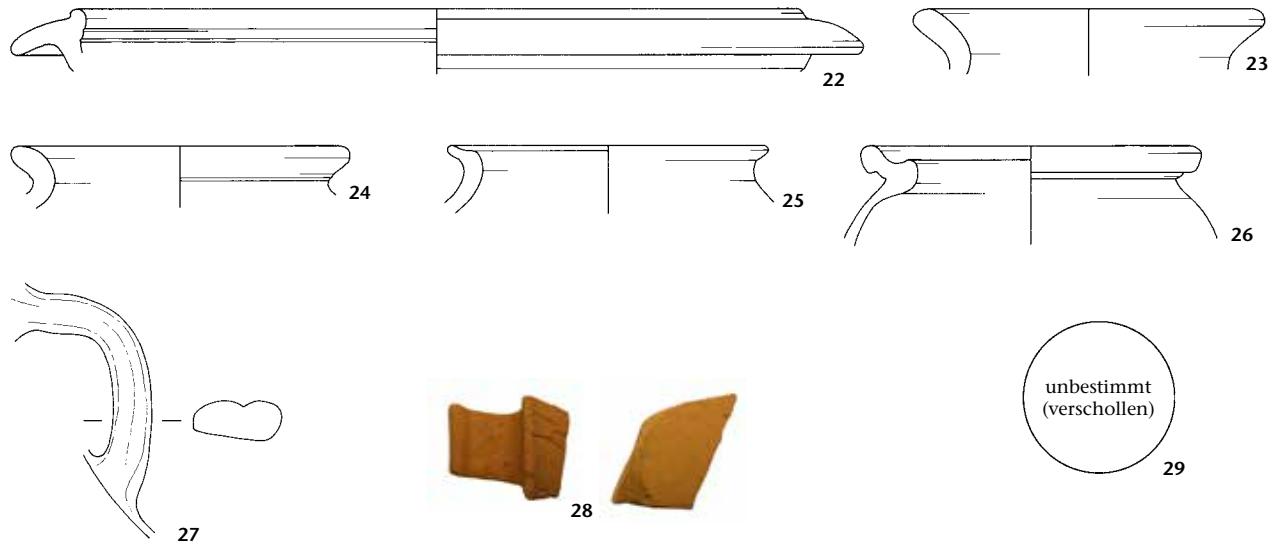
Tafel 1: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 1. Funde aus der Schicht Sch 1001 unter den ersten Pfostenbauten: 1, 2 Keramik. M. 1:3.  
Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 2. Funde aus der Schicht Sch 1002 zwischen der ersten und zweiten Pfostenbauphase: 3–12 Keramik. M. 1:3.



Ensemble 3 (Sch 1005, FK A05515, FK A05541, FK A05548, FK A05556, FK A05557, FK A05587)



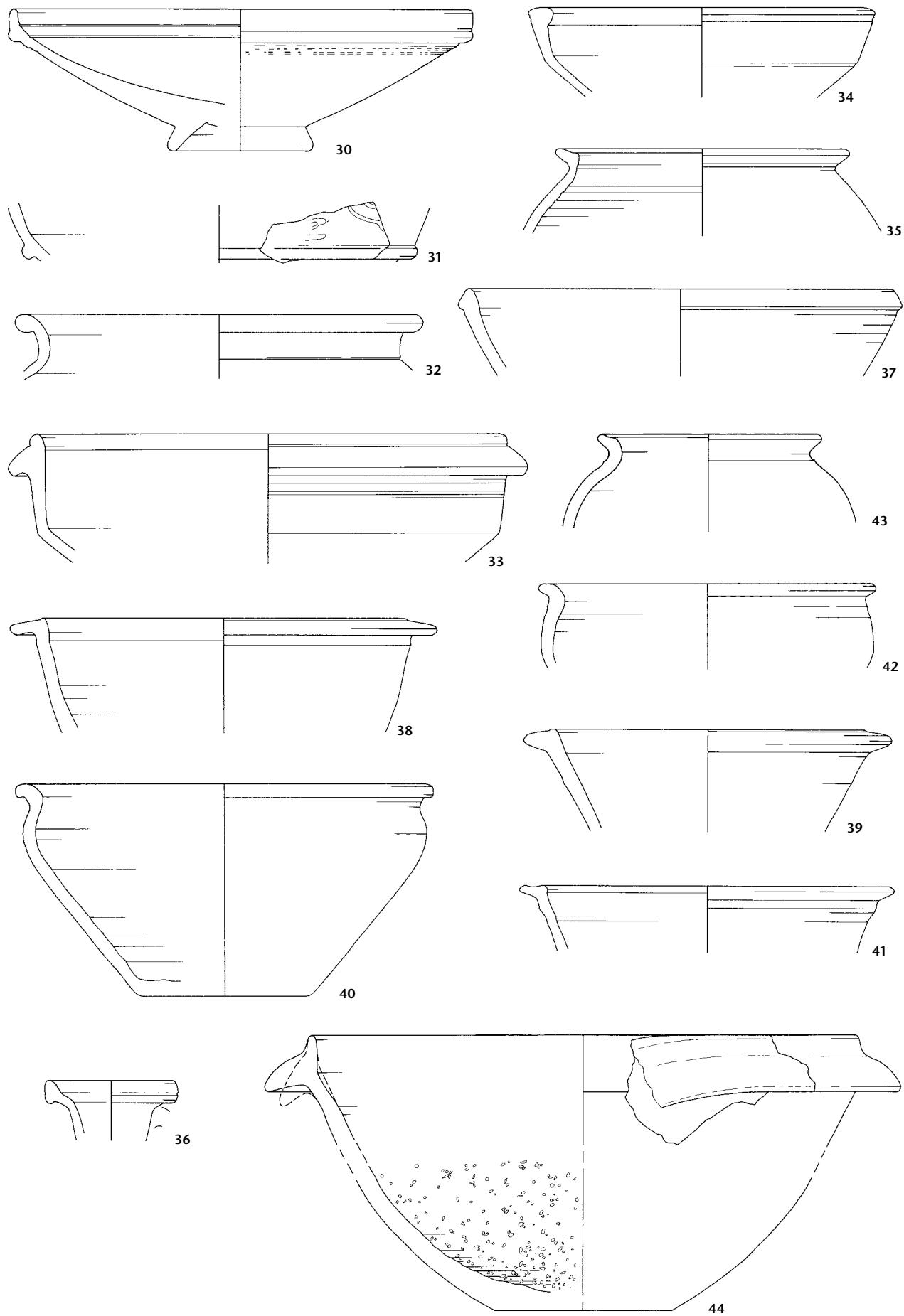
Ensemble 4 (Sch 1061, FK A00858)



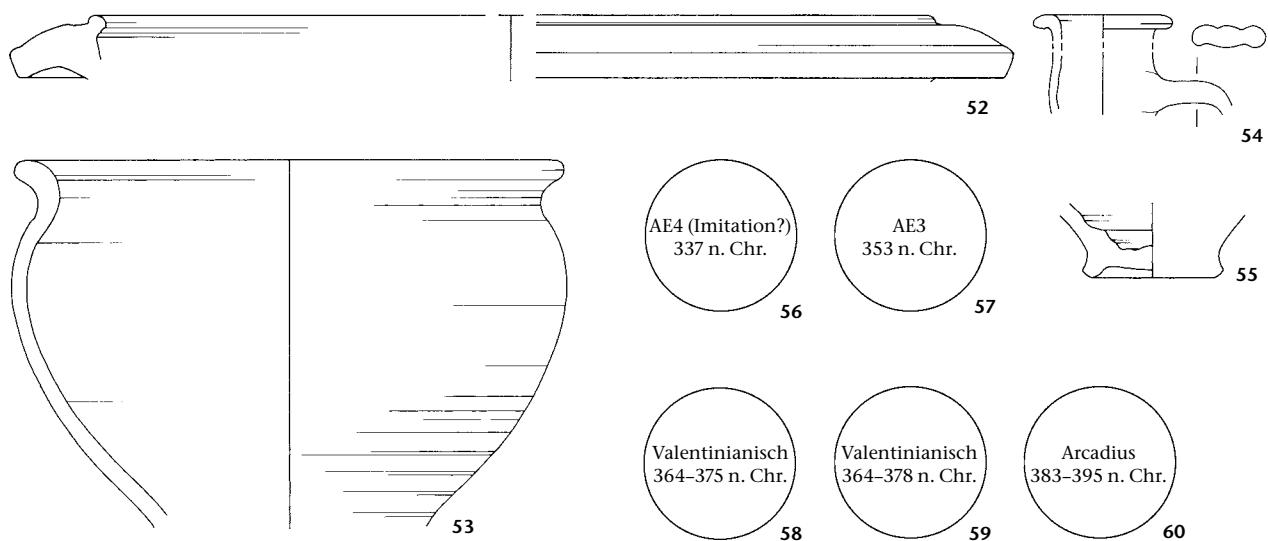
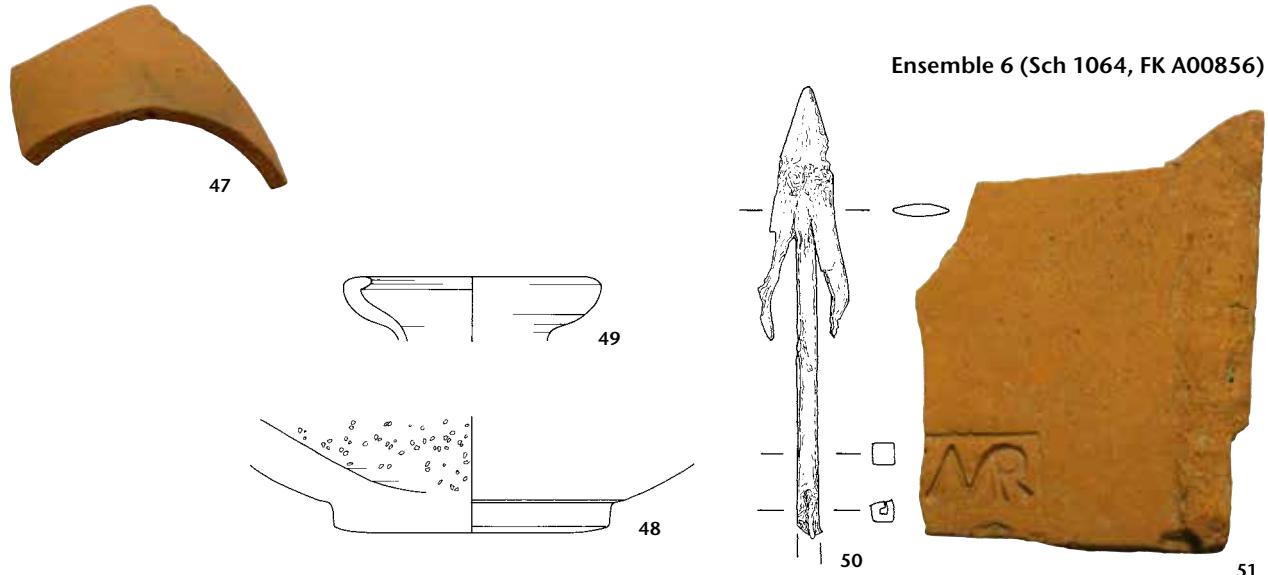
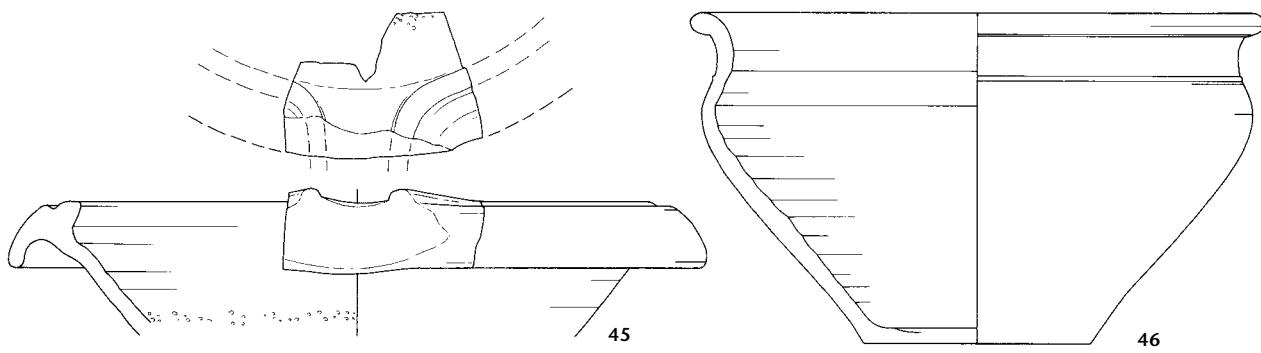
Tafel 2: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 2 (Fortsetzung). Funde aus der Schicht Sch 1002 zwischen der ersten und zweiten Pfostenbauphase: 13 Keramik, 14 Münze. M. 1:3.

Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 3. Funde aus der Schicht Sch 1005 zwischen der zweitern und dritten Pfostenbauphase: 15-18 Keramik, 19 Webgewicht, 20, 21 Bronze. M. 1:3 (20, 21: M. 1:2).

Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Ensemble 4. Funde aus der Verfüllung von Ofen ZK 47 (Sch 1061): 22-27 Keramik, 28 Baukeramik, 29 Münze. M. 1:3 (28: M. 1:4).



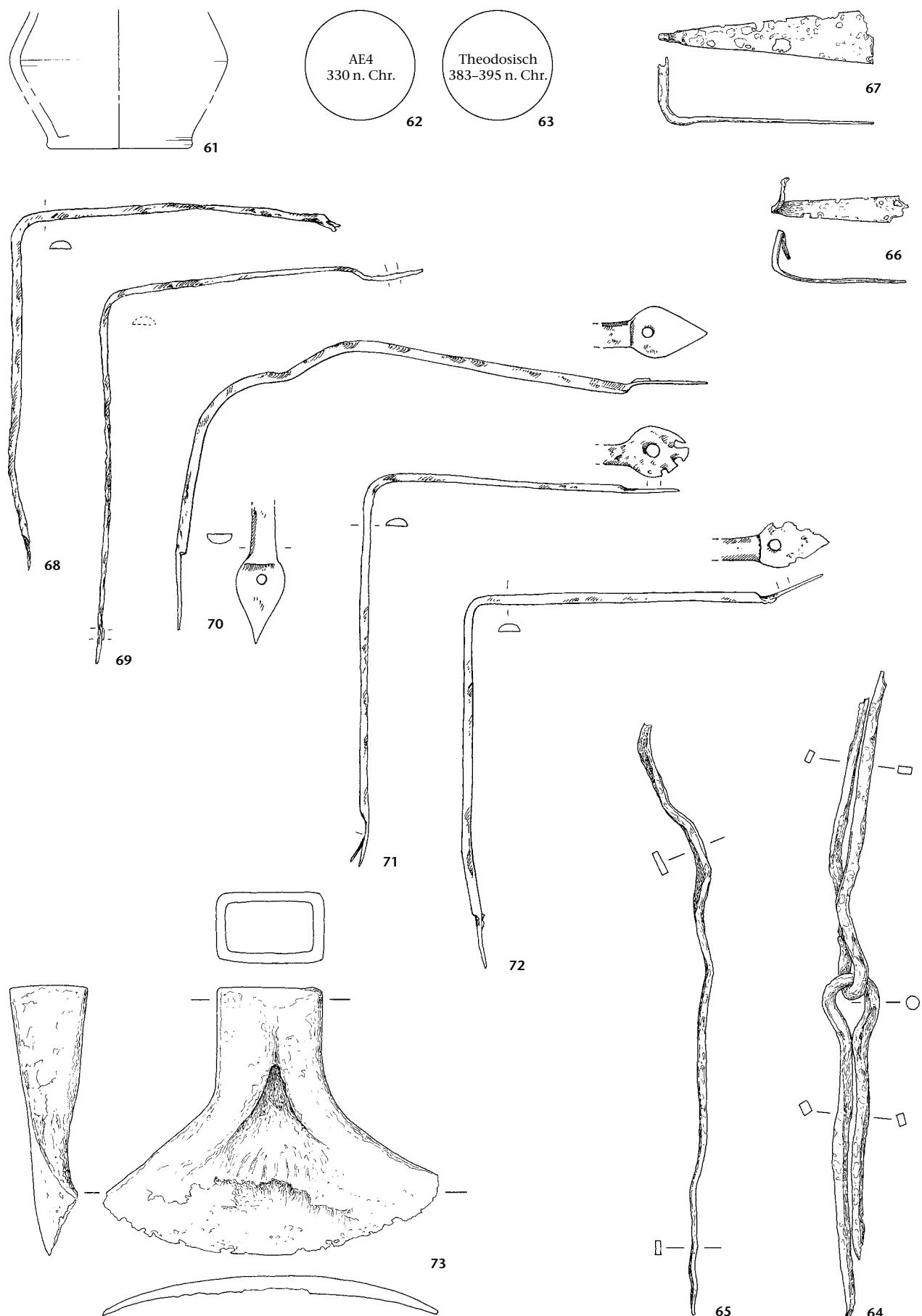
Tafel 3: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1972.008). Ensemble 5. Funde aus der Verfüllung von Ofen ZK 49 (Sch 1063): 30–44 Keramik. M. 1:3.



Tafel 4: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1972.008). Ensemble 5 (Fortsetzung). Funde aus der Verfüllung von Ofen ZK 49 (Sch 1063): 45, 46 Keramik, 47 Baukeramik. M. 1:3 (47: M. 1:4).

Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1971.008). Ensemble 6. Funde aus der Verfüllung von Ofen ZK 46 (Sch 1064): 48, 49 Keramik, 50 Eisen, 51 Baukeramik. M. 1:3 (50: M. 1:2, 51: M. 1:4).

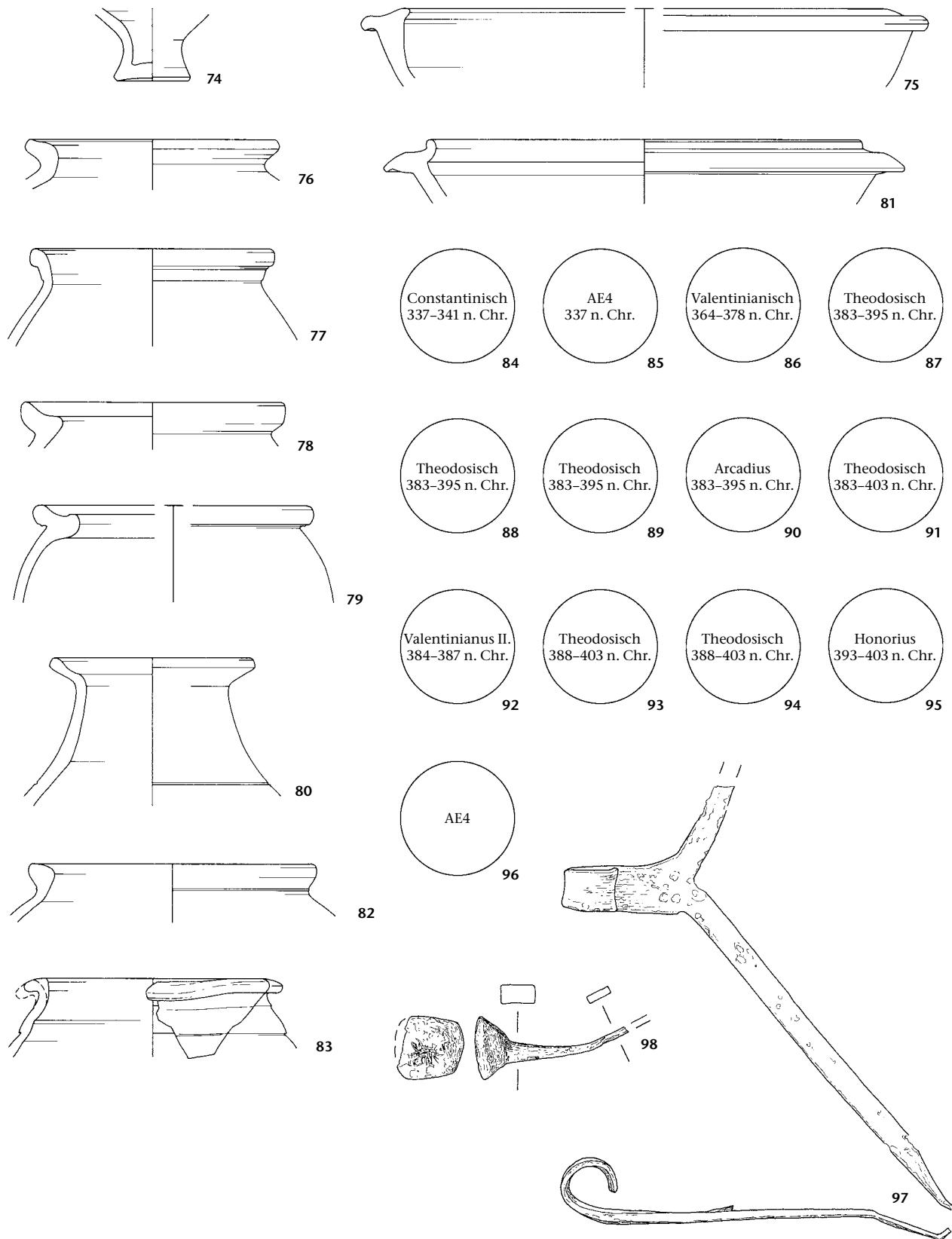
Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 7. Funde aus der späten Benutzungszeit von Ofen ZK 50 (Gsch 1006): 52–55 Keramik, 56–60 Münzen. M. 1:3.



Tafel 5: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 8. Funde aus der unteren Verfüllung der Brennkammer von Ofen ZK 50 (Sch 1065): 61 Keramik, 62, 63 Münzen, 64-73 Eisen. M. 1:3 (64-73: M. 1:2).

Tafel 6

Ensemble 9 (Sch 1066 [Brennkammer] und Sch 1067 [Bedienungsgrube],  
FK A00959, FK A00968 [obere Hälfte], FK A00970, FK A00974, FK A00976,  
FK A00980, FK A00989; Sch 1007, FK A00985, FK A05552)



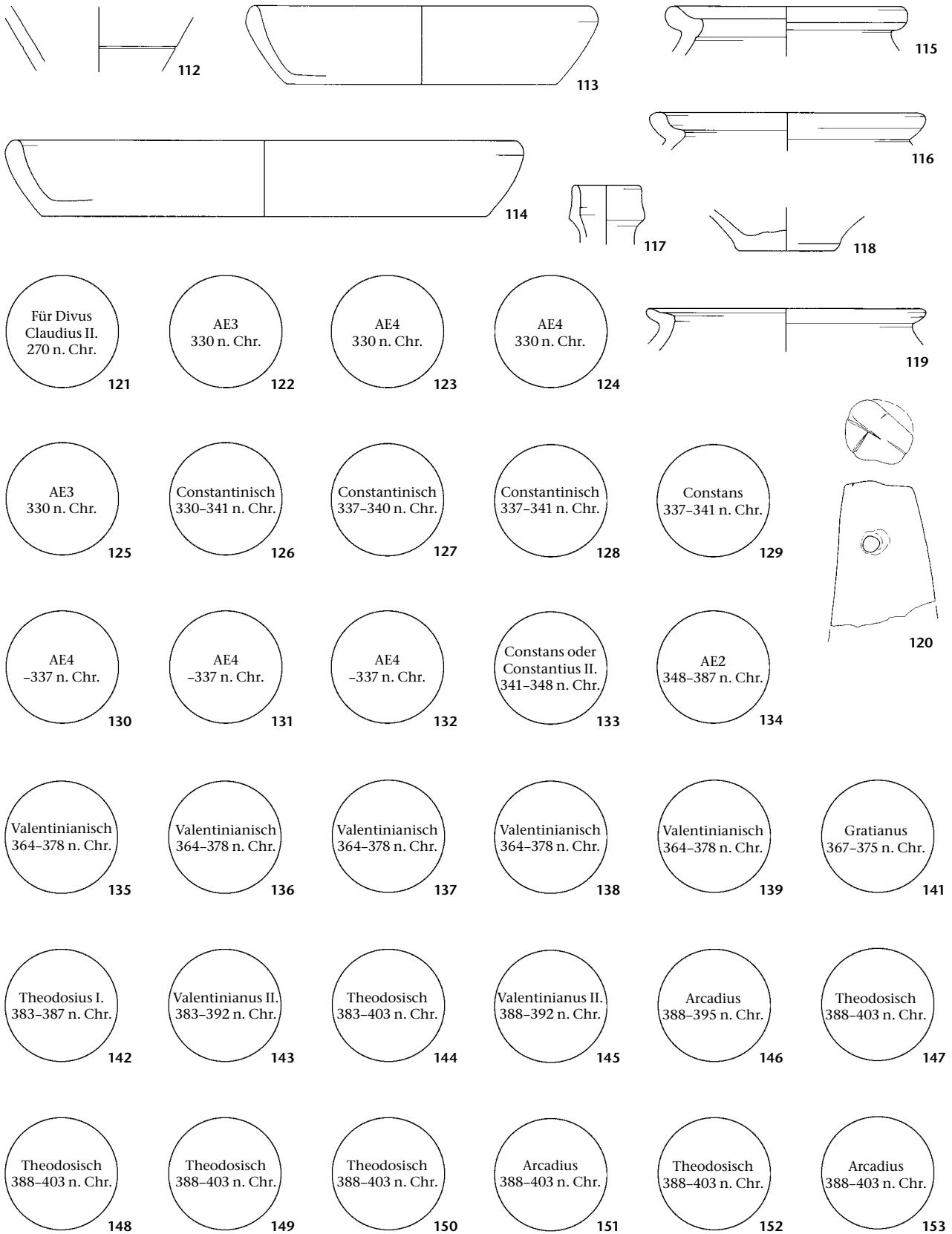
Tafel 6: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 9. Funde aus dem Versturz von Ofen ZK 50 (Sch 1066, Sch 1067) und der gleichzeitigen Schicht Sch 1007: 74–83 Keramik, 84–96 Münzen, 97, 98 Eisen. M. 1:3 (97, 98: M. 1:2).

Ensemble 9 (Sch 1066 [Brennkammer] und Sch 1067 [Bedienungsgrube],  
FK A00959, FK A00968 [obere Hälfte], FK A00970, FK A00974, FK A00976,  
FK A00980, FK A00989; Sch 1007, FK A00985, FK A05552): Fortsetzung

Tafel 7



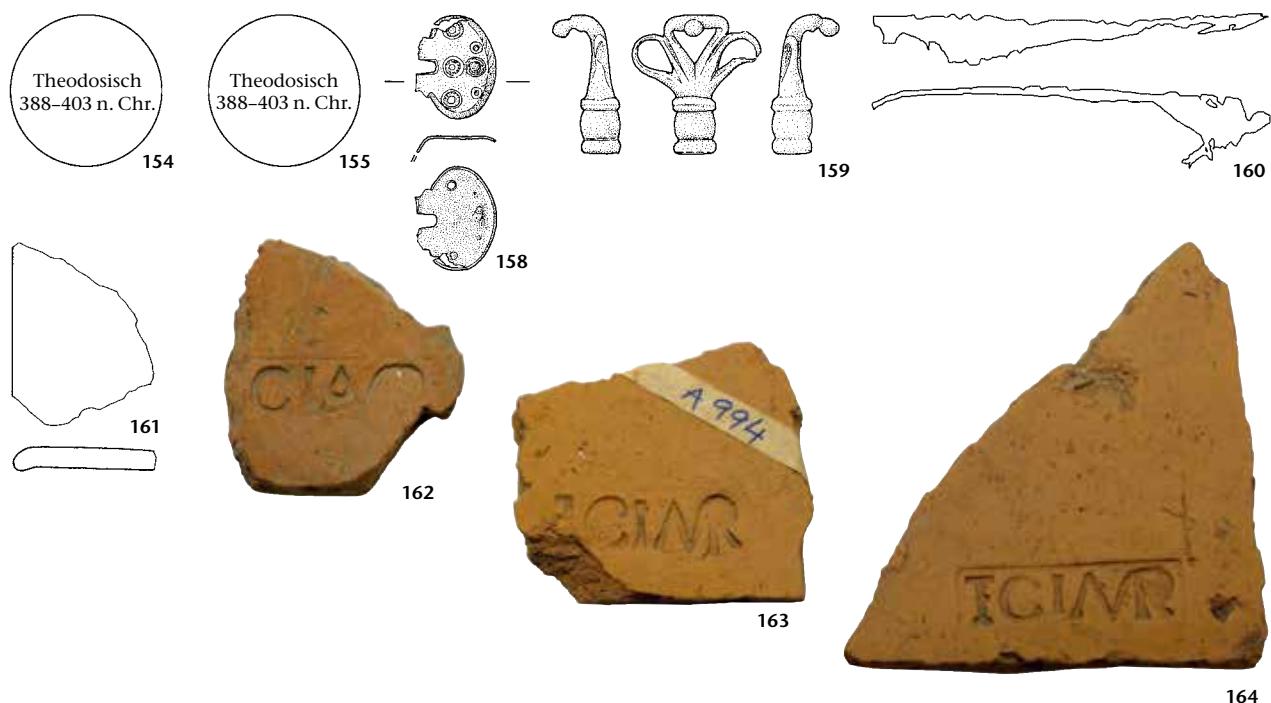
Tafel 7: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 9 (Fortsetzung). Funde aus dem Versturz von Ofen ZK 50 (Sch 1066, Sch 1067) und der gleichzeitigen Schicht Sch 1007: 99–111 Baukeramik. M. 1:4.



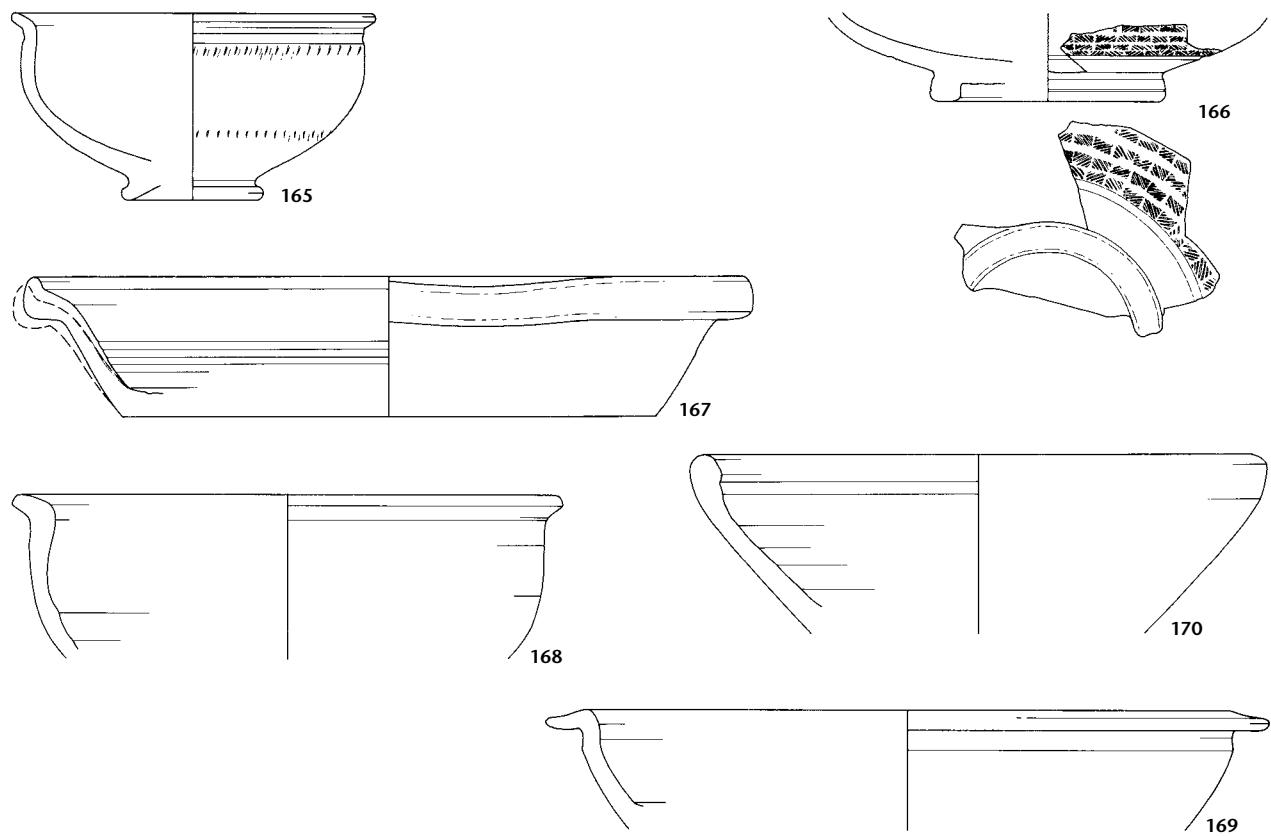
Tafel 8: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). Ensemble 10. Funde aus den Schichten nach dem Einsturz von Ofen ZK 50 (Sch 1008): 112–119 Keramik, 120 Webgewicht, 121–153 Münzen (140 entfällt). M. 1:3.

**Ensemble 10 (Sch 1008, FK A00978, FK A00984, FK A00994,  
FK A05503, FK A05504, FK A05522, FK A05535): Fortsetzung**

Tafel 9

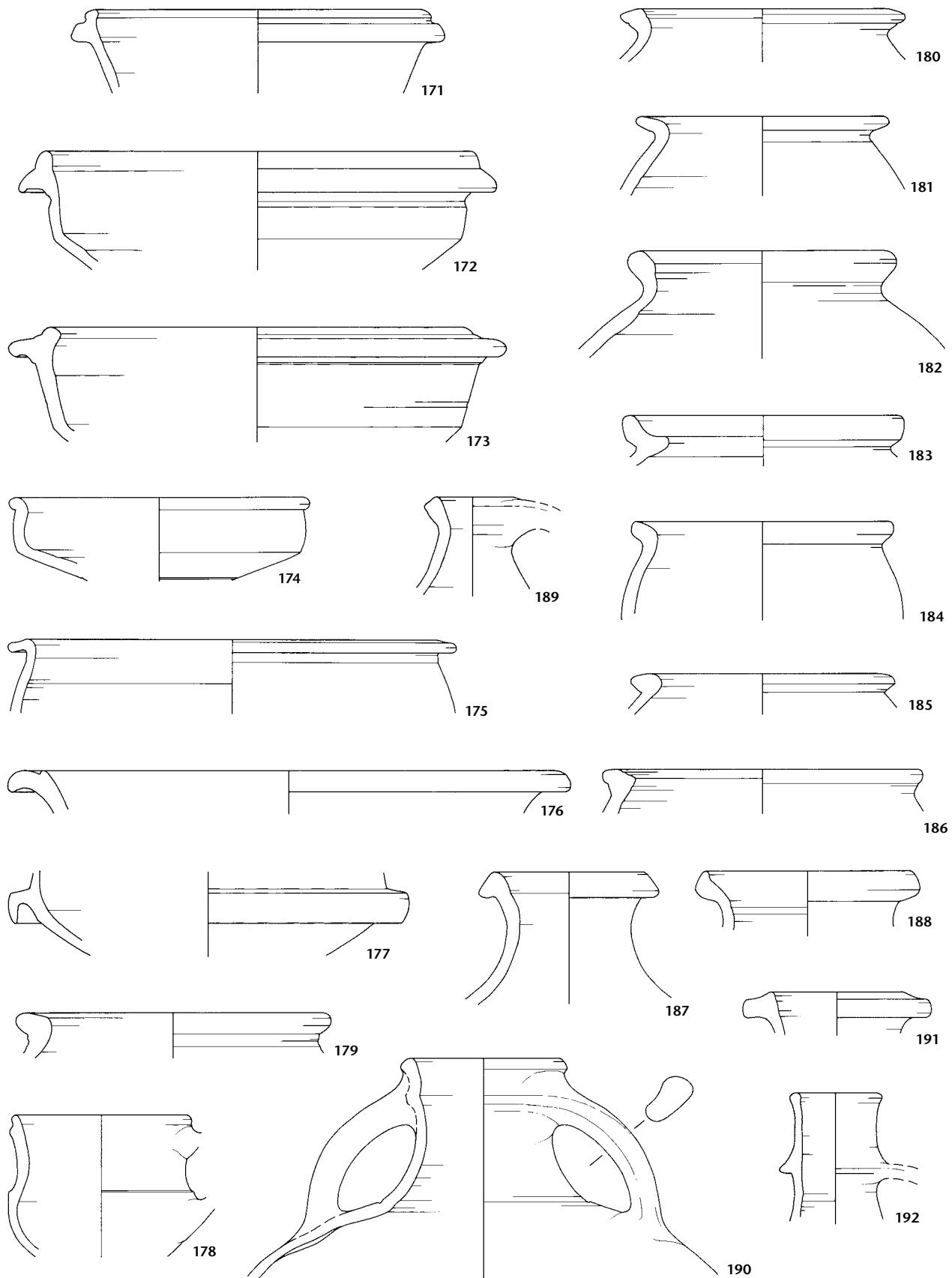


**Ensemble TK 106 (Sch 1071, FK A00952, FK A00960,  
Passscherben zu Ensemble 5, Sch 1063, FK A00950)**

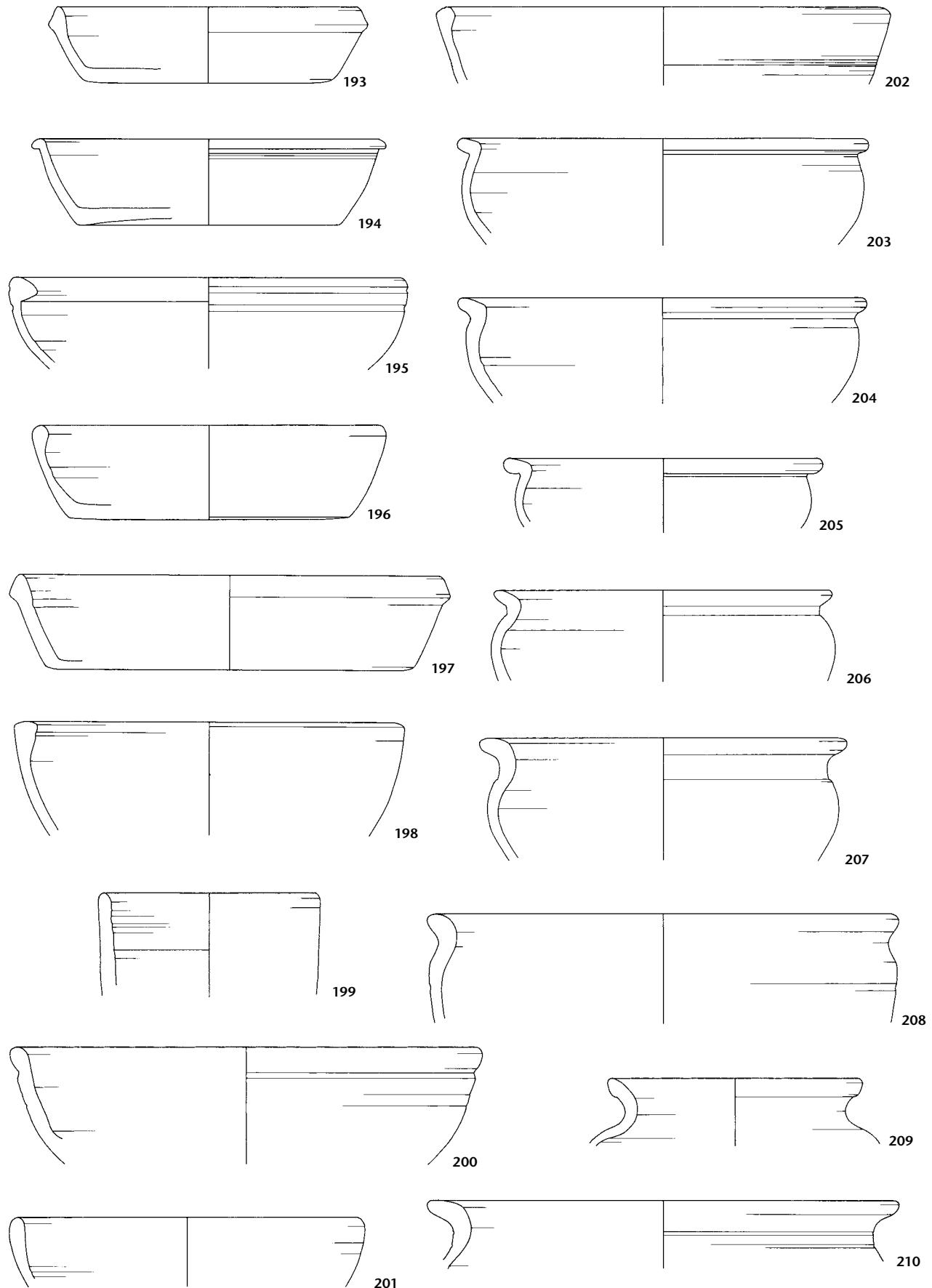


Tafel 9: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabung 1974.011). **Ensemble 10** (Fortsetzung). Funde aus den Schichten nach dem Einsturz von Ofen ZK 50 (Sch 1008): 154, 155 Münzen (156, 157 entfallen), 158, 159 Bronze, 160 Eisen, 161 Glas, 162–164 Baukeramik. M. 1:2 (162–164: M. 1:4).

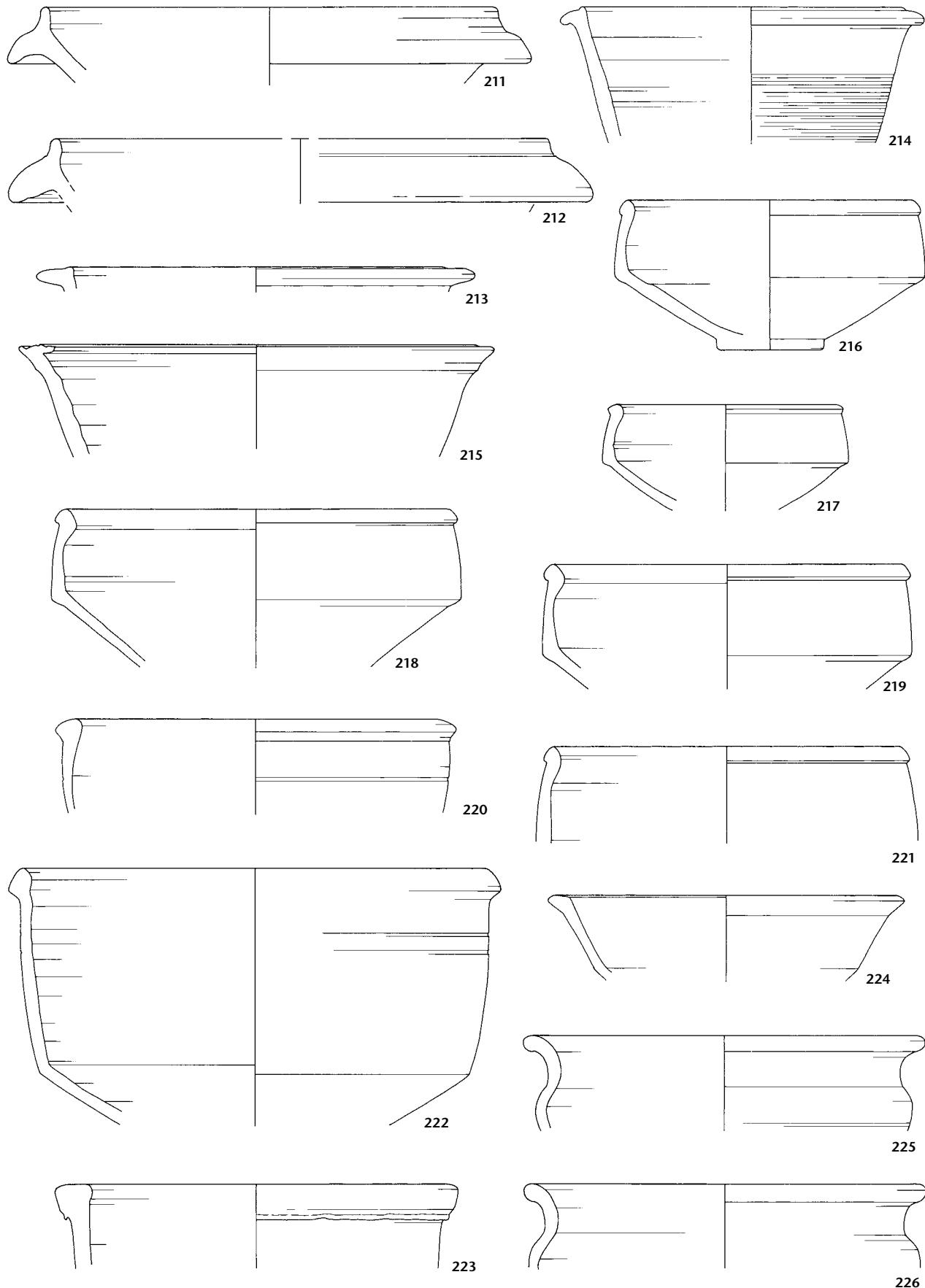
Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). **Ensemble TK 106**. Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 165–170 Keramik. M. 1:3.



Tafel 10: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 171–192 Keramik. M. 1:3.



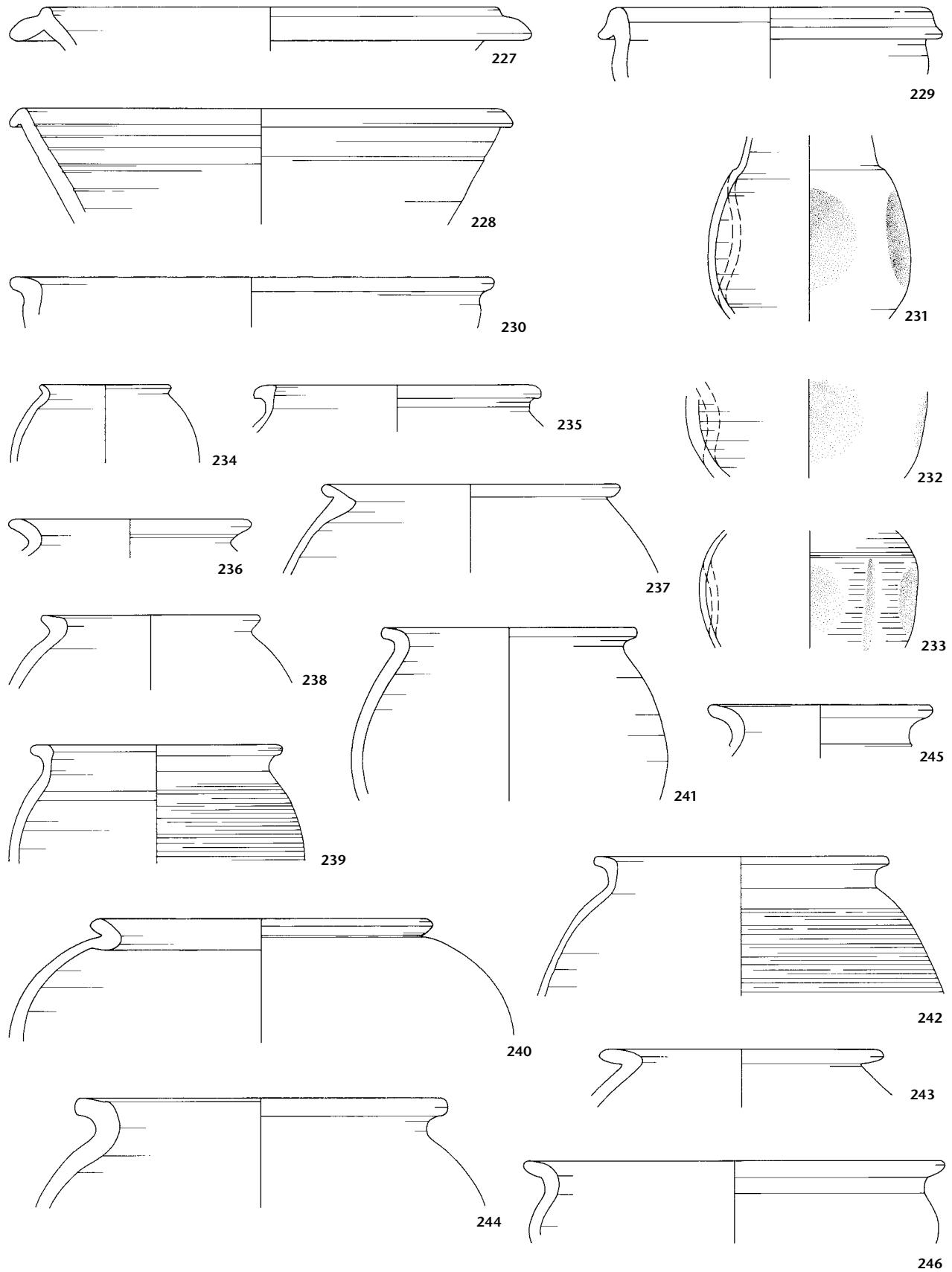
Tafel 11: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 193–210 Keramik. M. 1:3.



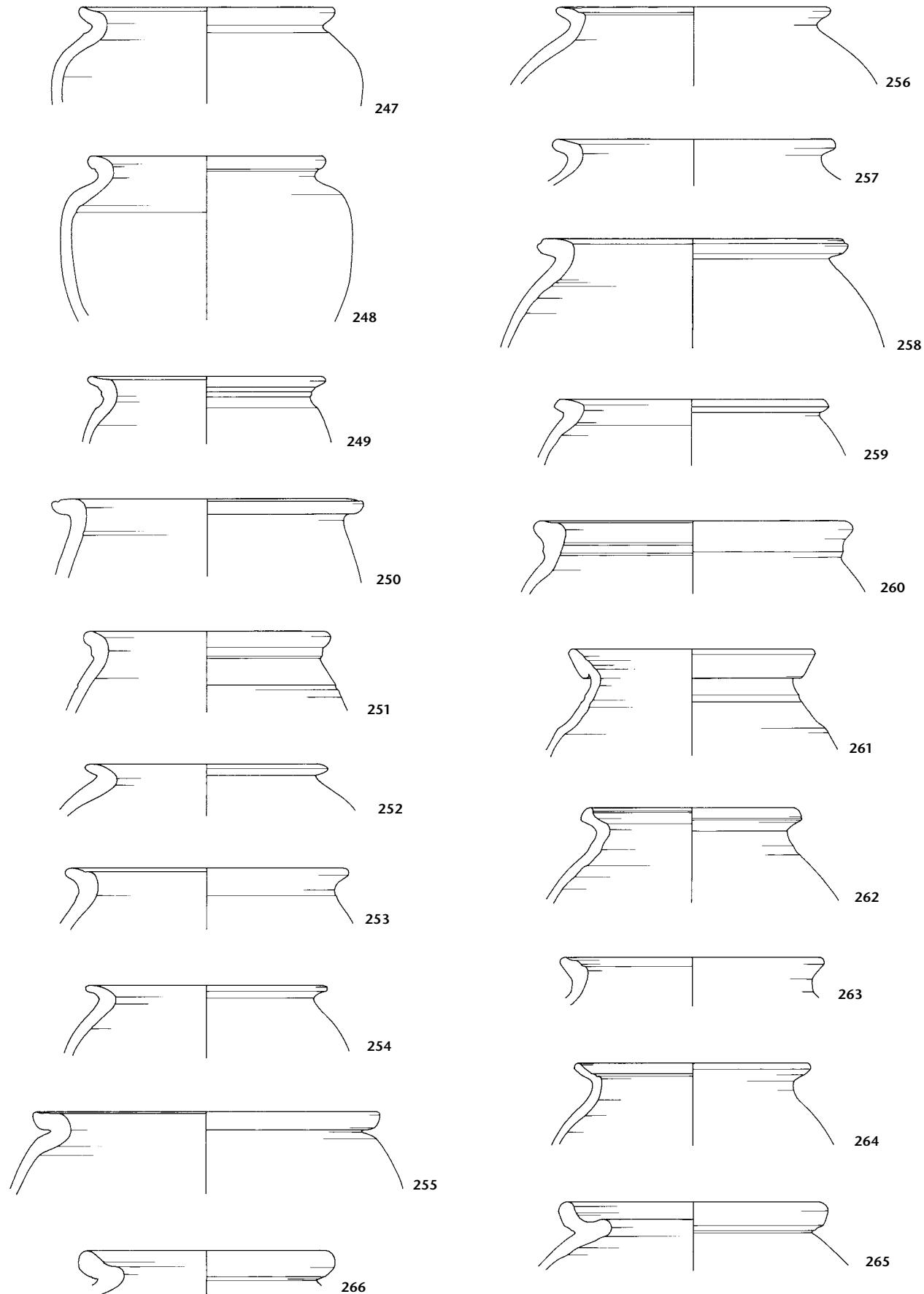
Tafel 12: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 211–226 Keramik. M. 1:3.

Ensemble TK 106 (Sch 1071, FK A00952, FK A00960,  
Passscherben zu Ensemble 5, Sch 1063, FK A00950): Fortsetzung

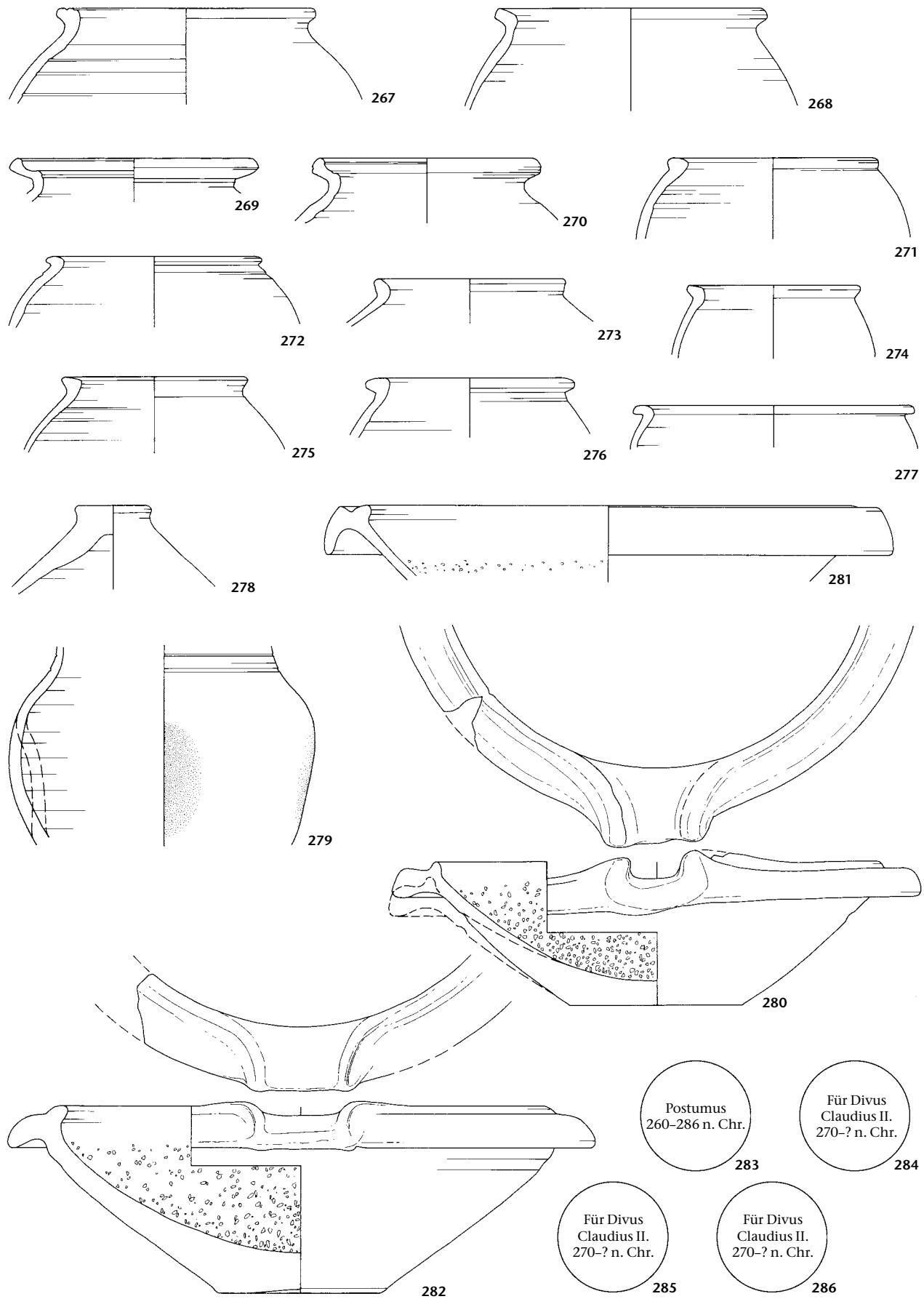
Tafel 13



Tafel 13: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 227–246 Keramik. M. 1:3.



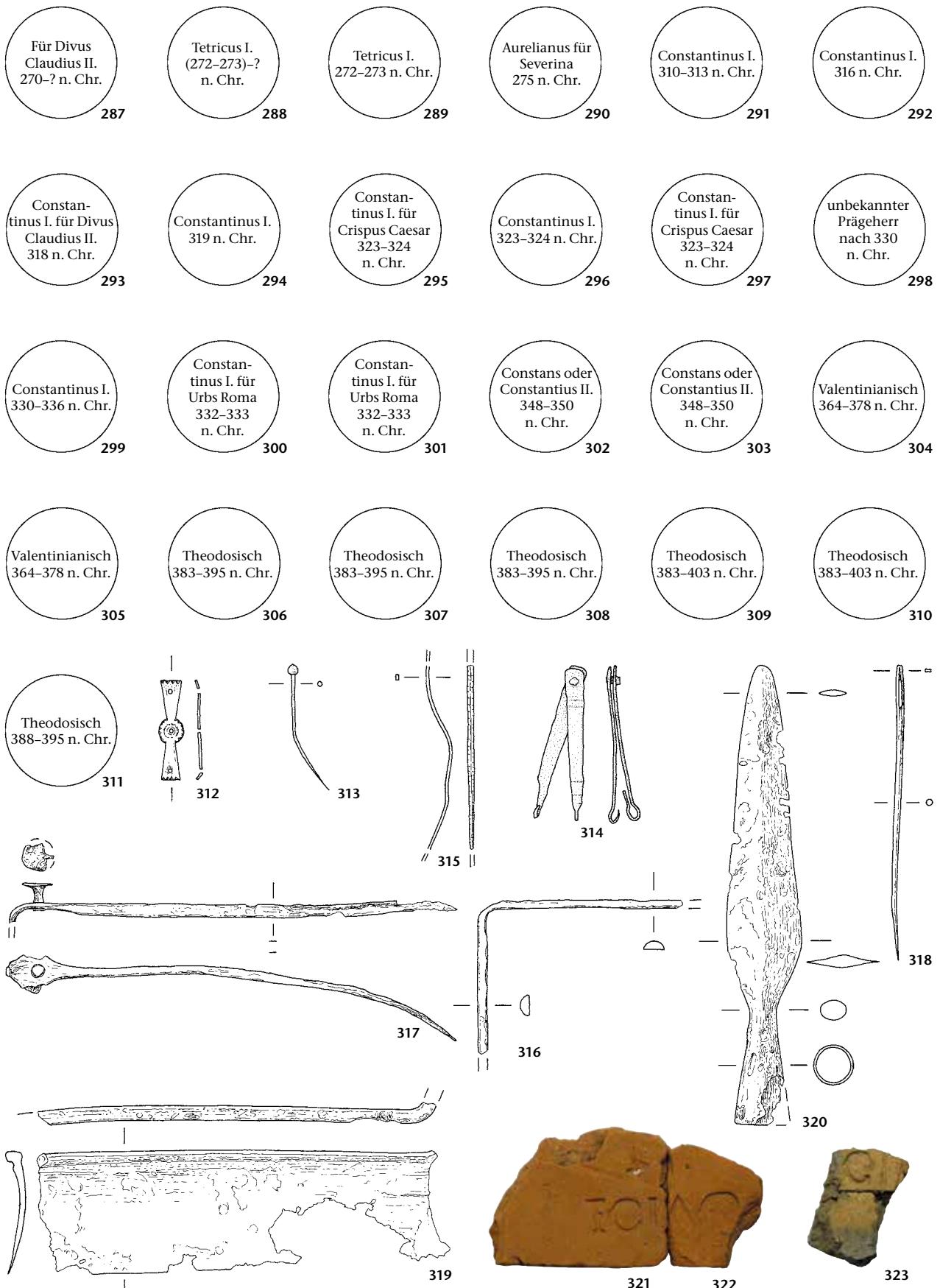
Tafel 14: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 247-266 Keramik. M. 1:3.



Tafel 15: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 267-282 Keramik, 283-286 Münzen. M. 1:3.

Tafel 16

Ensemble TK 106 (Sch 1071, FK A00952, FK A00960,  
Passscherben zu Ensemble 5, Sch 1063, FK A00950): Fortsetzung



Tafel 16: Kaiseraugst AG, Liebrüti (Grabungen 1972.008 und 1974.011). Ensemble TK 106 (Fortsetzung). Funde aus der sogenannten Fehlbrandschicht Sch 1071: 287-311 Münzen, 312 Silber, 313-315 Bronze, 316-320 Eisen, 321-323 Baukeramik. M. 1:2 (321-323: M. 1:4).

# Eine spätrömische Nekropole westlich des *Castrum Rauracense*: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll

Stefanie Brunner<sup>1</sup>

(mit einem Beitrag von Sabine Deschler-Erb<sup>2</sup>)

## Zusammenfassung

Die im Jahr 2004 entdeckte Nekropole Kaiseraugst-Höll brachte 39 Gräber und drei mutmassliche Ossuarien hervor. Die wenigen Beigaben erlauben eine Datierung des Gräberfeldes von der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts bis ins frühe 5. Jahrhundert n. Chr. Die anthropologische Untersuchung von 40 Individuen führte zu erstaunlichen Ergebnissen: Ein Grossteil der Individuen waren männlichen Geschlechts und im vergleichsweise jungen Alter zwischen 20 und 30 Jahren verstorben. Diese ungewöhnliche demografische Zusammensetzung und andere Indizien, wie etwa die Grabfunde oder der historische Kontext, deuten

darauf hin, dass es sich beim Gräberfeld Höll um eine durch das Militär genutzte Nekropole handelt. Da das spätrömische Heer Soldaten aus einem geografisch weiten Raum rekrutierte, ist nicht auszuschliessen, dass es sich bei einigen auf der Flur Höll bestatteten Individuen um Militärangehörige fremder, evtl. gar «barbarischer» Herkunft handelt.

## Schlüsselwörter

Anthropologie, Archäozoologie, Augusta Raurica, Bestattungssitten, Castrum Rauracense, Germanen, Gürtelzubehör, Militär, Ossuarium, Spätantike, Zwiebelknopffibel.

## Inhalt

Einleitung	243	Ansprache von Individuen	256
Lage und Ausdehnung des Gräberfelds	243	Altersverteilung	257
Forschungsgeschichte: Untersuchungen zwischen 1937 und 2004	244	Geschlechterverteilung	258
Forschungsstand: Spätantike Gräberfelder inner- und ausserhalb des Gebiets des <i>caput coloniae</i>	245	Metrik und Morphologie	260
Fragestellung und Zielsetzungen	246	Körperhöhe	260
Die archäologischen Befunde	246	Aktivitätsanzeiger	260
Stratigrafie	246	Paläopathologie	261
Grabbefunde	248	Degenerative Gelenkerkrankungen	262
Befundansprache	248	Wirbelsäule	262
Befunderhaltung	248	Übrige Gelenke	263
Störungen	250	Infektionskrankheiten	263
Überlagerungen	250	Spuren von Mangelerscheinungen	266
Grabbau	252	Traumata	267
Einfache Erdgräber	252	Zahnbefunde	269
Bestattungen in Leinentüchern	252	Karies	270
Bestattungen in Särgen oder Holzkonstruktionen	253	Zahnstein	271
Grabeinbauten aus unvergänglichen Materialien	253	Abrasion	271
Sekundärbestattungen einzelner Knochen (Ossuarien)	253	Erkrankungen des Zahnhalteapparates	272
Graborientierung, Belegung und Tiefe	254	Exkurs: Zwei Fallbeispiele möglicher schwerer Erkrankungen	272
Skelettlage	254	Fallbeispiel 1: Ein an Tuberkulose erkrankter Mann?	272
Die anthropologischen Befunde	256	Fallbeispiel 2: Ein arbeitsunfähiges Individuum?	273
Knochenerhaltung	256	1 Wylgasse 22, 5600 Lenzburg, stefi.brunner@gmail.com.	
Mindestindividuenzahl	256	2 Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Spalenring 145, CH-4055 Basel, sabine.deschler@unibas.ch.	
Alters- und Geschlechterverteilung	256		

Die Funde	275	Grab 8 (Gb ARE18B02.B.2008)	299
Trachtbestandteile und Schmuck	275	Grab 9 (Gb ARE18B02.B.2009)	299
Gürtelzubehör	275	Grab 10 (Gb ARE18B02.B.2010)	299
Fibeln	276	Grab 11 (Gb ARE18B02.B.2011)	300
Fingerring	276	Grab 12 (Gb ARE18B02.B.2012)	300
Perlen	277	Grab 13 (Gb ARE18B02.B.2013)	300
Schuhnägel	277	Grab 14 (Gb ARE18B02.B.2014)	300
Münzen	277	Grab 15 (Gb ARE18B02.B.2015)	300
Keramik	277	Grab 16 (Gb ARE18B02.B.2016)	301
Varia	277	Grab 17 (Gb ARE18B02.B.2017)	301
Funde ausserhalb von Grabkontexten	278	Grab 18 (Gb ARE18B02.B.2018)	301
Archäobiologische Analysen	278	Grab 19 (Gb ARE18B02.B.2019)	301
Zu den Tierknochen aus dem spätromischen	278	Grab 20 (Gb ARE18B02.B.2020)	301
Gräberfeld Kaiseraugst-Höll		Grab 21 (Gb ARE18B02.B.2021)	302
(SABINE DESCHLER-ERB)		Grab 22 (Gb ARE18B02.B.2022)	302
Fragestellung	278	Grab 23 (Gb ARE18B02.B.2023)	302
Material und Befund	278	Ossuarium 24 (So ARE18B02.B.2024)	302
Taphonomie	280	Grab 25 (Gb ARE18B02.B.2025)	302
Tierarten-, Skelettteil- und Altersspektrum	280	Grab 26 (Gb ARE18B02.B.2026)	303
Diskussion	281	Grab 27 (Gb ARE18B02.B.2027)	303
Fazit	282	Grab 28 (Gb ARE18B02.B.2028)	303
Archäobotanisches Fundmaterial	282	Grab 29 (Gb ARE18B02.B.2029)	303
Überlegungen zur Beigabensitte und zur Datierung	282	Grab 30 (Gb ARE18B02.B.2030)	303
Synthese: Überlegungen zur Identität der Bestatteten	284	Grab 31 (Gb ARE18B02.B.2031)	304
Historische Ausgangslage: Militärpräsenz	284	Grab 32 (Gb ARE18B02.B.2032)	304
in <i>Augusta Raurica</i>		Ossuarium 33 (So ARE18B02.B.2033)	304
Indiz 1: Lage des Gräberfelds	285	Grab 34 (Gb ARE18B02.B.2034)	304
Indiz 2: Die archäologischen Befunde	285	Grab 35 (Gb ARE18B02.B.2035)	304
Indiz 3: Die anthropologischen Befunde	286	Grab 36 (Gb ARE18B02.B.2036)	305
Indiz 4: Das Fundmaterial	287	Grab 37 (Gb ARE18B02.B.2037)	305
Fazit und Ausblick	289	Grab 38 (Gb ARE18B02.B.2038)	305
Zusammenfassung	289	Grab 39 (Gb ARE18B02.B.2039)	305
Literatur	291	Ossuarium 40 (So ARE18B02.B.2040)	305
Abbildungsnachweis	294	Grab 41 (Gb ARE18B02.B.2041)	306
Konkordanz	295	Grab 42 (Gb ARE18B02.B.2042)	306
Katalog	296	Verschlepptes Material aus Gräbern	306
Einleitung	296	Schicht Sch 1901 (Sch ARE18B02.B.1901)	
Im Katalog verwendete Abkürzungen	297	Rinderknochengrube G 2043	307
Rheinschotter Sch 01	297	(G ARE18B03.C.2043)	
Schicht von Hochflutsanden Sch 02	297	Spät- und nachrömische Mischschicht	307
Schuttschicht Sch 1701 (Sch ARE18B01.A.1701)	297	Sch 1702 (Sch ARE18B03.C.1702)	
Grab 1 (Gb ARE18B02.B.2001)	297	Moderner Leitungsgraben Gr 2044	307
Grab 2 (Gb ARE18B02.B.2002)	297	(Gr ARE18B03.C.2044)	
Grab 3 (Gb ARE18B02.B.2003)	298	Moderne Teichgrube G 2045	307
Grab 4 (Gb ARE18B02.B.2004)	298	(G ARE18B03.C.2045)	
Grab 5 (Gb ARE18B02.B.2005)	298	Baumgrube G 2046 (G ARE18B03.C.2046)	307
Grab 6/7 (Gb ARE18B02.B.2006)	299	Tafeln 1–24	308

# Einleitung<sup>3</sup>

## Lage und Ausdehnung des Gräberfelds

Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll befindet sich unweit des Rheins auf der Flur Höll, im nordwestlichen Gemeindegebiet von Kaiseraugst AG, das heute mit Einfamilienhäusern überbaut ist.

In der Antike lag das Gräberfeld rund 280 m westlich des spätantiken *Castrum Rauracense*, im nordwestlichen Bereich der vormaligen Unterstadt von *Augusta Raurica*, die sich ab dem späten 1. Jahrhundert n. Chr. im Norden der Oberstadt und des angrenzenden Violenbachs erstreckte (Abb. 1). Der 2004 erfasste Ausschnitt befindet sich in der Region 18B, im Winkel zwischen der römischen Hölllochstrasse, der Hauptverkehrsachse der Unterstadt, und der südöstlich der Nekropole verlaufenden vorgräberfeldzeitlichen Hafenstrasse.

Die nachgewiesenen Mauerreste sowie die vereinzelten, ausserhalb von Gräbern aufgetretenen Funde verdeutlichen,

dass das Areal des späteren Gräberfelds überbaut war. Die bislang auf dem Gebiet der Flur Höll durchgeföhrten Untersuchungen haben die Nekropole nur in Ausschnitten erfasst. Die im Zuge verschiedener Altgrabungen nachgewiesenen Bestattungen im Umkreis des 2004 untersuchten Areals geben aber Anlass zur Vermutung, dass das Gräberfeld noch um einiges grösser gewesen sein dürfte, als bislang bekannt ist (vgl. Abb. 2).

3 Der vorliegende Aufsatzz stellt eine stark gekürzte und überarbeitete Fassung meiner im September 2012 an der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Basel eingereichten und auf Antrag von Peter-Andrew Schwarz (Referent) und Sandra Pichler (Korreferentin) genehmigten Masterarbeit dar. Für Diskussionen, Hinweise und Hilfestellungen danke ich Örni Akeret, Cornelia Alder, Sandra Ammann, Thomas Böni, Urs Brombach, Sabine Deschler-Erb, Anna Flückiger, Gerhard Hotz, Mirjam T. Jenny, Simon Kramis, Daniela Pastorini, Philippe Rentzel, Jürg Rychener, Susanne Schenker, Debora Schmid, Daniel Schuhmann, Viera Trancik, Susi Ulrich-Bochsler, Alexandra Wernk und Claudia Zipfel.

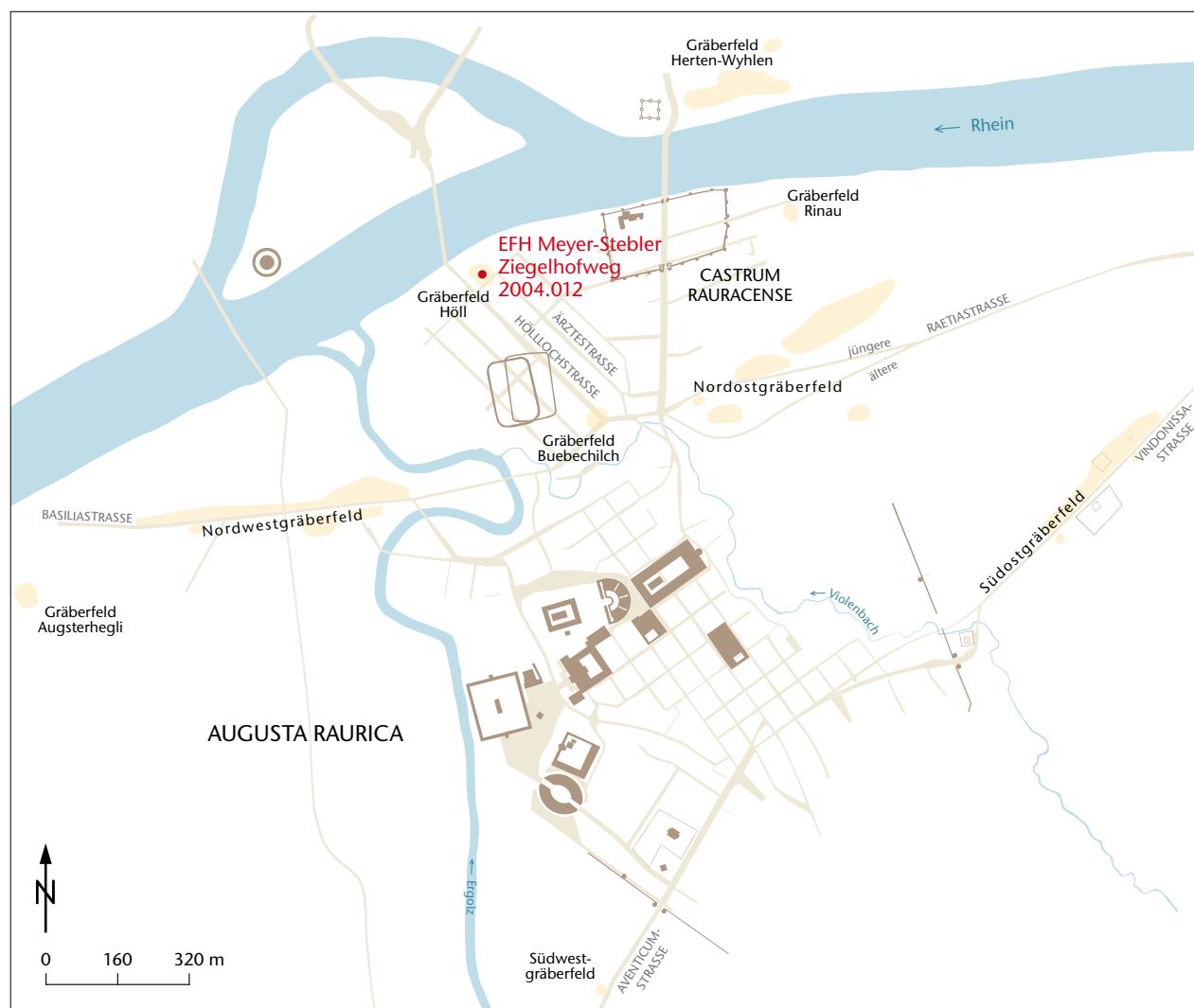


Abb. 1: Übersichtsplan von Augusta Raurica mit den bisher bekannten Gräberfeldern in Augst BL und Kaiseraugst AG. Rot markiert ist das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. M. 1:16 000.

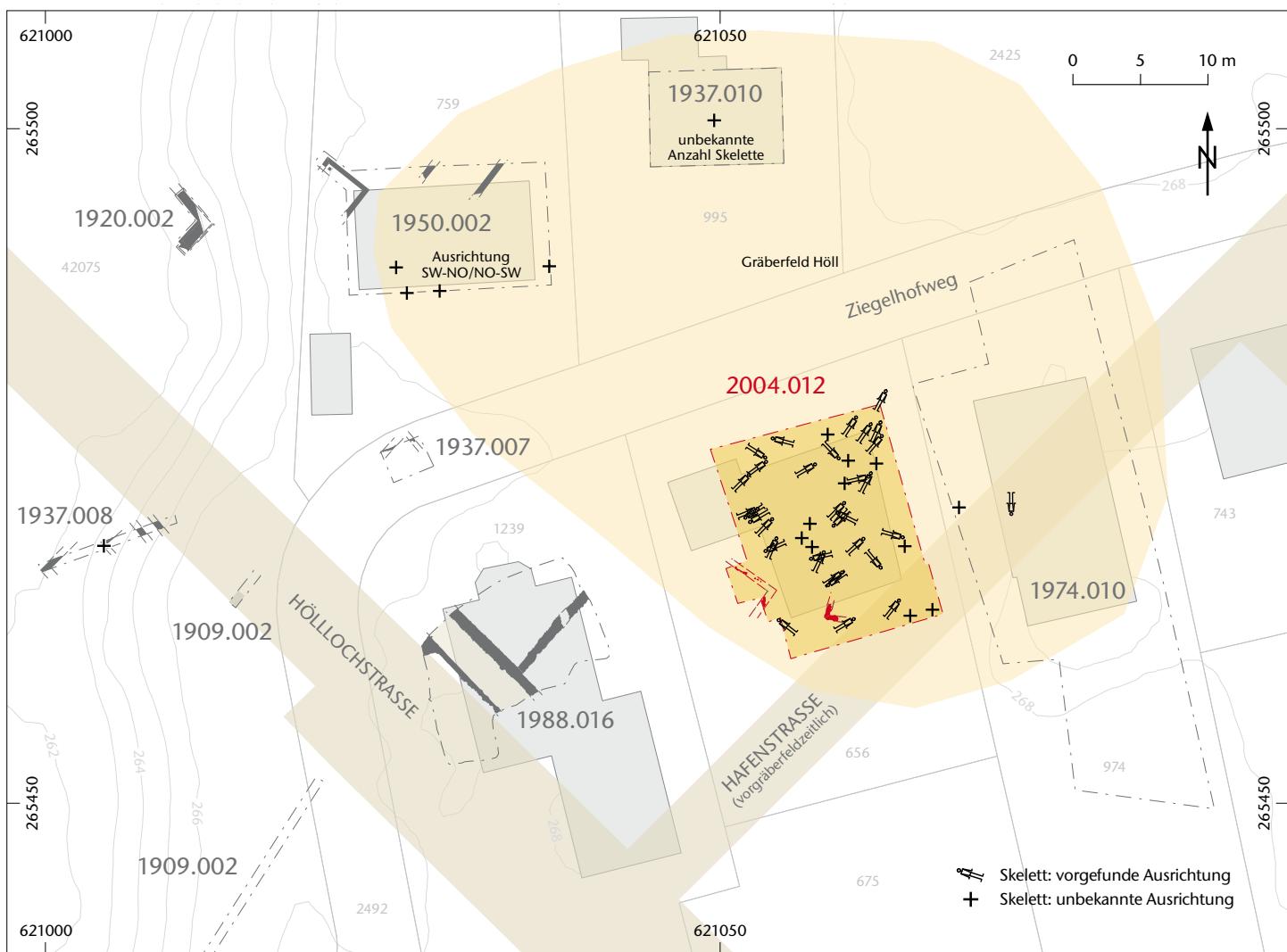
## Forschungsgeschichte: Untersuchungen zwischen 1937 und 2004

Beim Bau eines Wohnhauses auf der Flur Höll wurden 1937 mehrere Gräber entdeckt, wobei sich die genaue Anzahl unserer Kenntnis entzieht (Grabung 1937.010; Abb. 2). Darunter befand sich ein Kindergrab mit einem Armreif aus Bronze, in zwei weiteren Gräbern sollen sich keramische Beigaben befunden haben<sup>4</sup>. Bereits zwei Monate zuvor war beim Bau einer Wasserleitung 50 m weiter westlich ein Skelett ohne Beigaben angeschnitten worden (Grabung 1937.008)<sup>5</sup>. Es handelt sich hier um das am weitesten abgelegene Grab im Areal. Da die Dokumentation sehr knapp ist und bislang jenseits der Strasse weitere Belege für Gräber fehlen, konnte nicht abschliessend geklärt werden, ob diese Bestattung tatsächlich zum Gräberfeld Höll gehört.

Rudolf Laur-Belart berichtet 1950 von Skelettfunden beim Bau eines Hauses in der Flur Höllloch. Der zugehörige Plan zeigt vier Gräber, die NO-SW ausgerichtet sind, wobei unklar ist, wo sich jeweils der Kopf bzw. die Füsse befinden. R. Laur-Belart hält ausserdem rückblickend fest, dass auf dem-

selben Areal bereits 15 Jahre zuvor ein Skelett gefunden worden sei. Er berichtet ferner, dass ihm der «alte Künzli» ein «spätromisches oder alamannisches Armbändchen aus Bronze» übergeben hätte, das wohl damals gefunden worden sei<sup>6</sup>. Ausführlichere Angaben zu den Funden und Befunden fehlen. Die Funde sind verschollen.

- 4 Tagebuch Rudolf Laur-Belart, Einträge vom 30. April und 14. Mai 1937. Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Grabung 1937.010. Er hält fest, dass er Scherben eines «rohen Töpfchens» zusammen mit einem Schädel ins «Arbeitslager» geschickt hätte. In den Depots von Augusta Raurica fanden sich hingegen unter dieser Grabungsnummer zwei sehr gut erhaltene Schädel, zusammen mit nicht mehr zuzuordnenden Knochen eines postkranialen Skeletts, sowie der Boden eines Kochtopfs. Aufgrund der fehlenden Dokumentation und der Diskrepanzen zum Bericht von R. Laur-Belart kann ihre Zuordnung zum Gräberfeld nicht als gesichert betrachtet werden. Die Funde sind daher nicht in die vorliegende Arbeit mit eingeflossen.
- 5 Freundlicher Hinweis Urs Brombach, Augusta Raurica.
- 6 Tagebuch Rudolf Laur-Belart, Einträge vom 26. Januar und 21. März 1950. Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Grabung 1950.002, Lützelschwab.



Ein im Jahr 1974 ca. 10 m östlich der Grabungsfläche von 2004 angelegter Sondierschnitt förderte ein ungestörtes Grab (Grab 42) zutage, das den Fingerring 50 enthielt (Grabung 1974.010). Die ausführliche Dokumentation ermöglichte es, diesen Befund in die vorliegende Arbeit einzubeziehen. Die etwas weiter westlich dieses Skeletts gefundenen Teile eines rechten Brustkorbs waren allerdings nur in einem Plan verzeichnet und daher nicht weiter zu beurteilen.

Durch diese vergangenen Entdeckungen sah sich die Abteilung Ausgrabungen Kaiseraugst 2004 veranlasst, vor dem Bau des Einfamilienhauses Meyer-Stebler die Parzelle 179 im Rahmen einer Notgrabung auf weitere archäologische Befunde zu untersuchen (Grabung 2004.012). Die Grabung unter der Leitung von Albert Widmann dauerte vom 6. September bis zum 1. Dezember 2004 und umfasste eine Fläche von 207 m<sup>2</sup>. Dass dabei derart viele Bestattungen eines bisher in seinen Ausmassen unbekannten Gräberfelds zum Vorschein kamen, überraschte alle Beteiligten<sup>7</sup>.

#### Forschungsstand: Spätantike Gräberfelder inner- und ausserhalb des Gebiets des *caput coloniae*

Vereinzelte spätömische Gräber finden sich im Gebiet von *Augusta Raurica* auf den grossen Bestattungsplätzen des 1. und 2. Jahrhunderts n. Chr. (vgl. Abb. 1). In einem etwas abgesonderten Bereich des Nordwestgräberfelds (Pratteln-Pfarreizentrum BL), das sich auf mindestens 800 m entlang der Ausfallstrasse nach *Basilia* erstreckte, befanden sich 45 Körpergräber, die ins späte 3. und in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts zu datieren sind<sup>8</sup>. Ein Teil der Skelette wurde anthropologisch ausgewertet<sup>9</sup>.

1994 wurden bei Grabungen in der Flur Im Sager in Kaiseraugst neben rund 450 Brandgräbern des 1. und 2. Jahrhunderts 61 Körperbestattungen entdeckt (Südostgräberfeld). An einigen Ziegeleinbauten festgestellte Stempel der *Legio I Martia* legen eine Datierung der Körpergräber ins 4. Jahrhundert nahe<sup>10</sup>.

In der Kiesgrube in der Flur Stalden in Kaiseraugst wurden Mitte des letzten Jahrhunderts rund 50 Körpergräber archäologisch untersucht. Diese sogenannte Ältere Kastellnekropole liegt ca. 250 m südlich des *Castrum Rauracense*. Unmittelbar südlich des Gräberfelds führte die nach Osten ausfallende Jüngere Raetiastrasse vorbei. Die Gräber werden aufgrund der stark ausgeprägten Beigabensitze, die sich durch einige charakteristische Funde wie Zwiebelknopffibeln, Gläser und Sigillaten auszeichnen, in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts datiert<sup>11</sup>. Prominentester Fund dieses Bestattungsplatzes ist die Grabstele der Eusstata<sup>12</sup>. Eine v. a. auf die Schädelmorphologie fokussierte Untersuchung der Skelette wurde 1968 von Roland Bay publiziert<sup>13</sup>.

Etwas nordöstlich dieser Gräbergruppe in der Flur Gstattenrain in Kaiseraugst wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts rund 1300 Gräber der sogenannten Jüngeren Kastellnekropole freigelegt. Die Inventare datieren diese Gräber ins

4. bis 7. Jahrhundert. Unter den rund 400 bis 450 vermuteten spätantiken Gräbern dominierten beigabenlose Bestattungen, Funde fanden sich v. a. in mit weiblichen Individuen assoziierten Gräbern<sup>14</sup>. Lediglich ein kleiner Teil der Skelette ist damals aufbewahrt und untersucht worden<sup>15</sup>.

In den 1980er-Jahren wurden in der bis dato existierenden Lücke zwischen den beiden Kastellnekropolen, die zusammen das Nordostgräberfeld bilden, im Zuge von Baumassnahmen Bestattungen freigelegt. Die 1986 beim Unternehmen Thommen AG in Kaiseraugst entdeckten Gräber brachten 27 Skelette hervor, die in einem bislang unpublizierten anthropologischen Bericht vorgelegt sind<sup>16</sup>. Zwei Zwiebelknopffibeln sowie gestempelte Ziegel der *Legio I Martia* datieren die Gräber in spätömische Zeit<sup>17</sup>. In einem etwas weiter östlich davon gelegenen Fernkabelkanal wurden im Folgejahr weitere fünf Gräber angeschnitten<sup>18</sup>. Zukünftige Untersuchungen müssen zeigen, in welchem Verhältnis diese Gräbergruppen zu den beiden benachbarten Nekropolen stehen<sup>19</sup>.

Östlich des *Castrum Rauracense* wurden 1988 in der Flur Rinau in Kaiseraugst mindestens 16 Körperbestattungen eines bislang unbekannten Begräbnisplatzes entdeckt. Die fast ausschliesslich nach Osten ausgerichteten Gräber waren teilweise mit Ziegeleinbauten versehen. Die Münzen datieren ins 3. und 4. Jahrhundert<sup>20</sup>. Ludwig Berger postuliert aufgrund der Beigabenarmut, der Ziegeleinbauten sowie der geosteten Gräber eine Datierung in die zweite Hälfte des 4. bis ins frühe 5. Jahrhundert<sup>21</sup>.

Jenseits des Rheins in Herten (D) befindet sich ein grosser Bestattungsplatz, von dem weite Teile in den 1930er-Jahren ausgegraben wurden. Bislang sind 339 Gräber bekannt, von denen die frühesten in die Anfänge des 5. Jahrhunderts, die spätesten ins 7. Jahrhundert datiert werden<sup>22</sup>. Das Gräberfeld harrt bislang einer Auswertung<sup>23</sup>.

Der Forschungsstand ausserhalb von *Augusta Raurica* ist sehr heterogen. Das nahe römisch-frühmittelalterliche Gräber-

7 Müller 2005.

8 Haeffelé 1996.

9 Kaufmann 1987.

10 Lassau 1995, 79.

11 Berger 2012, 351 f.

12 Laur-Belart 1947, 137–148; Laur-Belart 1952, 96–99.

13 Bay 1968.

14 Martin 1991, 293; 346.

15 Martin 1991, 6. Franz Schwerz veröffentlichte 1915 eine auf zahlreichen Skelettmassen fussende «Typologie» der verschiedenen «Menschenrassen» in der Schweiz, in der er die Population der Jüngeren Kastellnekropole den Alamannen zuordnet (Schwerz 1915).

16 Trancik 1990.

17 Trancik 1990, 1.

18 Müller 1989a, 189 f.

19 Vgl. z. B. Mayer in Vorb.

20 Müller 1989b, 205–207.

21 Berger 2012, 354.

22 Grosskopf 2007, 19.

23 Freundlicher Hinweis Simone Mayer, Basel.

feld Basel-Aeschenvorstadt BS ist bislang nur in Form eines Katalogs erschienen<sup>24</sup>. Mit der Publikation der Nekropolen von Neuburg an der Donau (D), Linz (A) und Bregenz (A) liegen umfangreiche Materialbearbeitungen dreier z. T. recht grosser Gräberfelder vor, die zu unersetzblichen Quellen für die spätömische Gräberarchäologie geworden sind<sup>25</sup>. Bei Letzterem fehlt jedoch eine anthropologische Auswertung und auch hier handelt es sich um Bearbeitungen von Altgrabungen. Eines der wenigen rezent gegrabenen und archäologisch sowie anthropologisch ausgewerteten Gräberfelder ist jenes von Pré de la Cure in Yverdon-les-Bains NE<sup>26</sup>.

### Fragestellung und Zielsetzungen

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, die mehrheitlich 2004 in der Flur Höll entdeckten Funde und Befunde umfassend vorzulegen<sup>27</sup>. Anhand des Fundmaterials soll eine chronologische Einordnung des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll erfolgen. Über Vergleiche mit anderen spätantiken Bestattungsplätzen sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet und das Kaiseraugster Gräberfeld so in einen grösseren Zusammenhang gestellt werden. Einen Schwerpunkt dieser Arbeit bildet die Vorlage der anthropologischen Daten und Befunde. Die Skelettserie bot sehr gute Voraussetzungen dafür, da es sich um unverbrannte menschliche Überreste handelt, die mehrheitlich sehr gut erhalten sind. Bei der wissenschaftlichen Auswertung zeigte sich einmal mehr, wie sehr sich archäologische und anthropologische Analysen ergänzen und zu einem Ganzen zusammengeführt ein grosses Potenzial an Informationen bergen – ein Potenzial, das sich ohne diesen interdisziplinären Ansatz nur bedingt entfaltet hätte.

Umfassend und mittels interdisziplinärer Methoden ausgewertete spätömische Gräberfelder sind vergleichsweise selten. Die spätantiken Gräbergruppen und Gräberfelder von *Augusta Raurica* sind mit Ausnahme der Jüngeren Kastellnekropole<sup>28</sup> nur teilweise und meist in knapper Form publiziert<sup>29</sup>. Anthropologische Untersuchungen fehlen häufig. Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll soll diese in einigen Bereichen dürftige Datengrundlage ergänzen und einen weiteren Beitrag zur Erforschung der Spätantike im Gebiet des *Castrum Rauracense* leisten.

## Die archäologischen Befunde

### Stratigrafie<sup>30</sup>

Da von einer stark sowohl antik als auch modern anthropogen überprägten Stratigrafie auszugehen ist und auf der Grabung 2004.012 keine geoarchäologische Probenentnahme mit anschliessender Analyse im Labor erfolgte, ist der Schichtaufbau im Nachhinein nur schwer zu interpretieren. Die nachfolgenden Erörterungen haben daher stark hypo-

thesischen Charakter und wären bei zukünftigen Grabungen im Gebiet einer erneuten Überprüfung zu unterziehen.

Die Bezeichnung der Befunde wurde nach dem Auswertungsmanual von *Augusta Raurica* vorgenommen<sup>31</sup>. Während dem Befundkatalog (S. 296–330) und der Konkordanztabelle (S. 295 f.) die vollständigen Codes zu entnehmen sind, werden im Friesstext davon abgeleitete Kurzformen verwendet.

Als unterste Schicht wurde jeweils der anstehende Rheinschotter Sch 01 gefasst, der sich hauptsächlich aus einem sandigen Kies mit groben Gerölle zusammensetzt (Abb. 3). Die Sohlen einiger Gräber reichten bis in diese Schicht hinein.

Darüber folgte eine Schicht von Hochflutsanden Sch 02 von maximal 20 cm Mächtigkeit, die im oberen Bereich wenige Ziegel- und Kalksteinsplitter enthielten. Wie Aufschlüsse in der näheren Umgebung zeigen, ist die graue Hochflutsandschicht in der Regel mächtiger und auf den obersten 80 cm von einer natürlichen Bodenbildung erfasst (Luvisol), was sich in Form eines braunen, kalkfreien sandigen Lehms äussert. Dieser natürliche, in vorrömischer Zeit entstandene Verwitterungshorizont eignet sich beispielsweise für die Herstellung von Keramik, die tiefer liegenden, grauen, siltigen Feinsande v. a. als Wandlehm. Es ist daher zu vermuten, dass auf dem untersuchten Areal diese Hochflutsande in römischer Zeit als Rohstoff abgebaut wurden.

Darüber folgte die Schuttschicht Sch 1701, die sich aus lehmigem Material zusammensetzte, das mit Kies, Schutt in Form von Ziegelfragmenten, Kalkstein- und Mörtelfragmenten sowie vereinzelten grösseren Rheinkieseln durchsetzt war (Abb. 4). Lokal zeigten sich in einigen Fällen regelrechte Pakete aus Kalkstein- und Ziegelschutt, während anderorts nur geringe Schuttkonzentrationen festzustellen waren, die im Planum kaum zu fassen waren. Im nordöstlichen Bereich der Grabungsfläche fehlte diese Schuttschicht vollständig.

Die Grenzen der Grabgruben waren – wenn auch nicht immer deutlich – in den Profilen bis an die Oberkante der Schuttschicht Sch 1701 zu verfolgen, die Gruben sind folglich jünger als die Schuttschicht. Ob sie jedoch von dort aus eingetieft wurden, ist fraglich, da in einem solchen Fall

24 Fellmann Brogli u. a. 1992.

25 Keller 1979; Ruprechtsberger 1999; Konrad 1997.

26 Steiner/Menna 2000.

27 Das Gräberfeld wurde bislang lediglich in Form eines Vorberichts publiziert (Müller 2005).

28 Martin 1991.

29 Vgl. zuletzt Berger 2012.

30 Dem nachfolgenden Abschnitt liegen Diskussionen mit Philippe Rentzel, Basel zugrunde. Ihm sei an dieser Stelle herzlich für seine Unterstützung gedankt.

31 Das «Manual für die Auswertung und Publikation von Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst» wurde im Jahr 2000 von Jürg Rychner unter Mitarbeit von Regula Schatzmann erarbeitet und soll die präzise Bezeichnung von Befunden durch kodifizierte Abkürzungen regeln und eine vereinheitlichte Ansprache von Befunden gewährleisten. Vgl. Schatzmann 2003, 20–23.

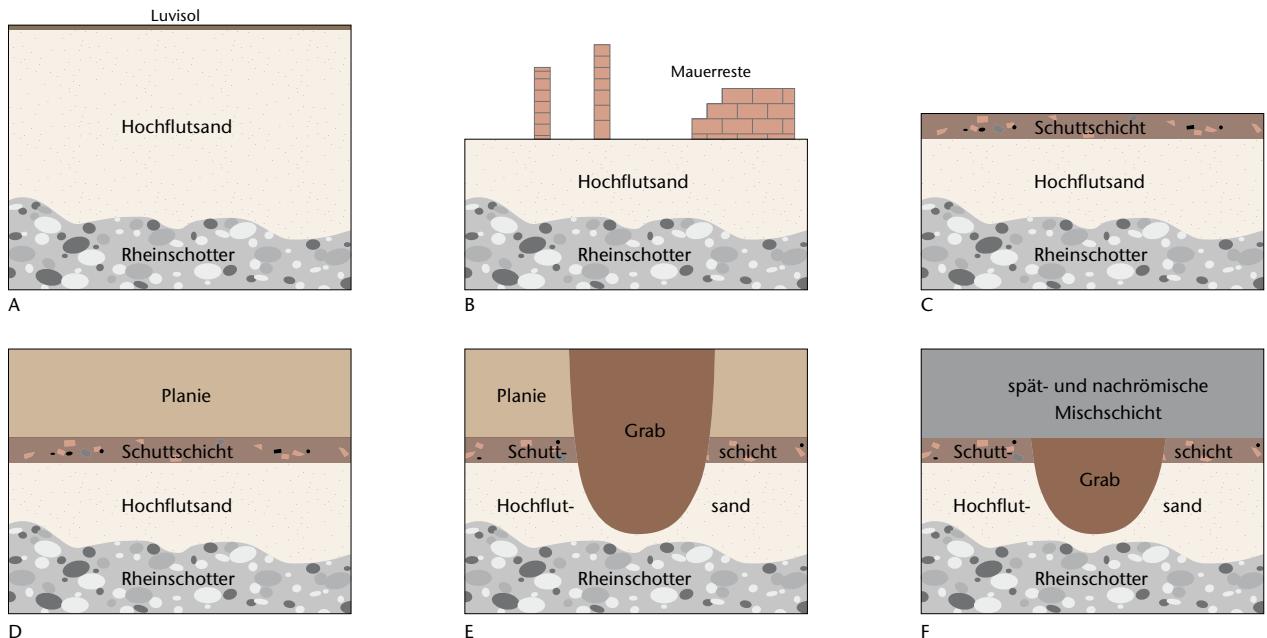


Abb. 3: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Schema zur Schichtgenese.

- A: Der Rheinschotter (Sch 01) und die Schicht von Hochflutsanden (Sch 02) vor der anthropogenen Nutzung (unbest. Zeitpunkt).
- B: Die Schicht von Hochflutsanden (Sch 02) wird in römischer Zeit als Rohstoff abgetragen, Baustrukturen entstehen auf dem Areal (vorgräberzeitliche Mauerreste MR 1–MR 4). Die zeitliche Abfolge ist unbekannt. Siedlungstätigkeit und Abbau könnten auch parallel erfolgt sein.
- C: Entstehung der münzdatierten Schuttschicht (Sch 1701) um 350 n. Chr. durch Abbruch der noch stehenden, vorgräberzeitlichen Siedlungsstrukturen.
- D: Anschliessende Deponierung von Erdmaterial auf dem Areal (Planie).
- E: Kurz danach werden die Gräber angelegt (Gräber 1–42). Die Schritte C bis E müssen innerhalb kürzester Zeit erfolgt sein (vgl. Text S. 248).
- F: Durch landwirtschaftliche Nutzung und Bioturbation wird der obere Bereich des Bodens «homogenisiert», die Grenzen der Grabgruben sind nicht mehr auszumachen (spät- und nachrömische Mischschicht Sch 1702). Die Schuttschicht Sch 1701 erscheint fälschlicherweise als ursprünglicher Nutzungshorizont.



Abb. 4: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). An einigen Stellen der Grabungsfläche war die Schuttschicht Sch 1701 deutlich im Profil zu erkennen.

die Sohlen der tiefsten (!) Grabgruben (z. B. Grab 5) maximal einen halben Meter unter dem Gehhorizont zu liegen gekommen wären. Höher liegende Skelette (z. B. Grab 37) hätten nur wenige Zentimeter unter der Oberfläche gelegen. Eine hygienische Bestattung wäre somit nicht gewährleistet gewesen. Das Gehniveau muss folglich höher gelegen haben, ist jedoch aufgrund von Bioturbation sowie anthro-

pogener Eingriffe, z. B. im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung des Geländes, nicht mehr zu fassen (vgl. Abb. 3). Die relativ homogen erscheinende Schicht, die spät- und nachrömische Mischschicht Sch 1702 über der Schuttschicht Sch 1701, setzt sich hauptsächlich aus lehmigem Material zusammen, das im oberflächennahen Bereich stark mit Humus und wohl auch fein verteilten Holzkohlen durchsetzt ist und daher dunkelbraun erscheint. Im unteren Bereich der Schicht traten vereinzelte Ziegelpartikel auf.

Die zeitliche Einordnung der Schuttschicht Sch 1701 gestaltete sich aufgrund der geringen Fundmenge und schicht-übergreifender Abstände schwierig. Zwei constantinische Münzen stammen gemäss Befundtagebuch jedoch explizit aus der Schuttschicht<sup>32</sup>. Ihr wenig abgegriffener Zustand lässt vermuten, dass sie nicht lange im Umlauf waren, bevor sie in den Boden gelangten. Ein auffällig geschleiftes Fragment

<sup>32</sup> Einträge vom 8. und 13. Oktober 2004. Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Grabung 2004.012. Inv. 2004.012.E08637.2: Constans. AE4, Treveri 341–348 n. Chr. RIC VIII, 152, 206 oder 210. Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1). 180°, max. 16,4 mm. 1,49 g. – Inv. 2004.012.E08650.2: Constantinisch, für Helena. AE4, Treveri 337–340 n. Chr. RIC VIII, 143, 47 (Typ). Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1). 360°, max. 15,1 mm. 1,55 g.

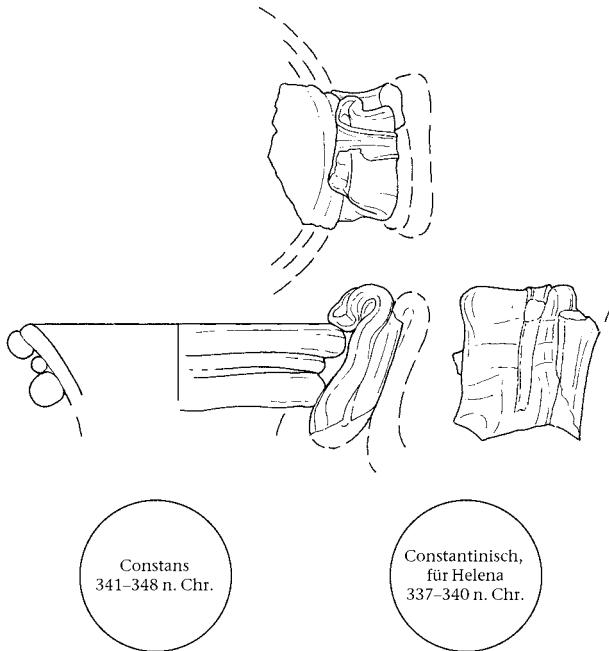


Abb. 5: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Funde aus der Schuttschicht Sch 1701: Fragment eines Bandhenkels einer Kanne Isings 120 sowie zwei constantinische Münzen. M. 1:2.

eines Bandhenkels aus blass-grünlichem Glas stammt wohl von einer Kanne des Typs Isings 120 (Abb. 5)<sup>33</sup>. Diese Form tritt in *Augusta Raurica* vom späten 3. Jahrhundert bis in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts auf<sup>34</sup>. Der durch die Münzen vorgegebene *terminus post quem* weist in die Mitte des 4. Jahrhunderts und lässt einen Zusammenhang zwischen Schuttschicht Sch 1701 und dem Wiederaufbau des *Castrum Rauracense* nach dem Alamanneneinfall von 351/352 n. Chr. vermuten. Möglicherweise wurden zur Beschaffung von Baumaterial die noch vorhandenen Siedlungsstrukturen abgerissen. In diesem historischen Zusammenhang wird auch die Schleifung der Mauer der Befestigung auf Kastelen gedeutet<sup>35</sup>. Im südwestlichen Grabungsareal wurden noch die Überreste zweier Mauerwinkel beobachtet (Abb. 6). Der Verlauf des aus Kalkbruch- und Geröllsteinen bestehenden Fundamentrests der Mauern MR 3 und MR 4 konnte aufgrund einer modernen Störung (Teichgrube G 2045) nicht weiter verfolgt werden. Einige wenige Reste in Form einzelner Kalkbruchsteine sowie Spuren von Steinnegativen könnten auf einen weiteren stark ausgeraubten Mauerwinkel (MR 1 und MR 2) hindeuten. Der Mauerverlauf ist stark ergänzt. In beiden Fällen fehlen Funde, die direkt zugeordnet werden können und eine Datierung ist daher nicht möglich.

Möglicherweise wurde der mit dem Abbruch der Baustrukturen neu geschaffene freie Platz bald danach als Bestattungsplatz genutzt. Falls sich, wie oben vermutet, über der Schuttschicht Sch 1701 zur Zeit der Anlage des Gräberfelds noch weitere Sedimente befunden hätten, von deren Oberkante aus die Gräber abgetieft worden wären, so müssten diese unmittelbar nach der Ablagerung der Schuttkonzentrationen in einer vergleichsweise kurzen Zeitspanne ein-

gebracht worden sein. Es ist daher zu vermuten, dass nach dem Abtransport der gewonnenen Baumaterialien der Platz als Deponie für von anderswoher stammende Sedimente genutzt wurde, bevor er schliesslich als Gräberfeld diente.

## Grabbefunde

### Befundansprache

Aufgrund der zahlreichen Störungen waren Gräber teilweise schwierig zu identifizieren. Einige auf der Grabung 2004.012 als Gräber angesprochene Strukturen mussten im Zuge der Auswertung verworfen werden<sup>36</sup>. Damit bleiben 39 Befunde, die mit grosser Sicherheit als Grab im Sinne einer Primärbestattung angesprochen werden können (vgl. Abb. 6)<sup>37</sup>. Hinzu kommen drei mutmassliche sekundäre Bestattungen einzelner Knochen oder Skeletteile.

Bei den Gräbern dürfte es sich um Einzelbestattungen handeln. Die einzige Doppelbestattung bilden allenfalls die Gräber 18 und 19. Da die beiden Individuen jedoch nicht sehr dicht nebeneinander und in der Längsachse um ca. 30 cm verschoben liegen, hätte in diesem Fall eine unnötig grosse Grabgrube angelegt werden müssen. Im Fall des stark gestörten Befundes von Grab 6/7 ist nicht mehr zu beurteilen, ob es sich ursprünglich um zwei Einzelbestattungen oder um eine Doppelbestattung handelte, die durch die Störungen miteinander vermischt wurde. Dem Befund wurde daher die Doppelnummer 6/7 zugewiesen.

### Befunderhaltung

Während lediglich sechs Gräber als ungestört gelten dürfen (15%), fehlen bei der Mehrheit der Bestattungen einzelne oder mehrere Skeletteile. In manchen Fällen waren nur noch durchworfene Knochen zu beobachten. Die Gräber können in folgende vier Erhaltungsgruppen eingeteilt werden<sup>38</sup>:

- A: Weitestgehend ungestörtes Grab. Das Skelett befindet sich vollständig im Verband. Das Fehlen weniger Knochen(-fragmente) ist durch die Bergung oder taphonomische Ursachen bedingt. Gräber: 2, 4, 5, 15, 38, 42.

33 Inv. 2004.012.E08635.1.

34 Rütti 1991, 174.

35 Schwarz 2011, 310.

36 Dies traf «Gräber» ohne oder mit nur sehr wenigen Knochenfragmenten und nicht erkennbaren Befundgrenzen, verlagerte Knochenansammlungen, die sich bei der anthropologischen Untersuchung als zu anderen Gräbern gehörend erwiesen, sowie kleinere Ansammlungen von Tierknochen. Zudem kam es vor, dass zwei oder drei auf der Grabung als Einzelgräber dokumentierte Befunde zu einem Grab zusammengefasst wurden. Vgl. auch Konkordanz, unten S. 296, sowie Katalog zu Sch 1901, unten S. 306 f.

37 In diese Zahl mit eingeschlossen ist das 1974 geborgene Grab 42 (s. u. S. 306), welches vollumfänglich dokumentiert ist.

38 Die Klassifizierung wurde von der Publikation des Gräberfelds Kallnach-Bergweg BE adaptiert (Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 30). Nicht eindeutig klassifizierbar ist Grab 9, da es nur zu einem kleinen Teil freigelegt ist (eine Störung liegt aber nachweislich vor). Nicht klassifiziert wurden die drei Ossuarien 24, 33 und 40.

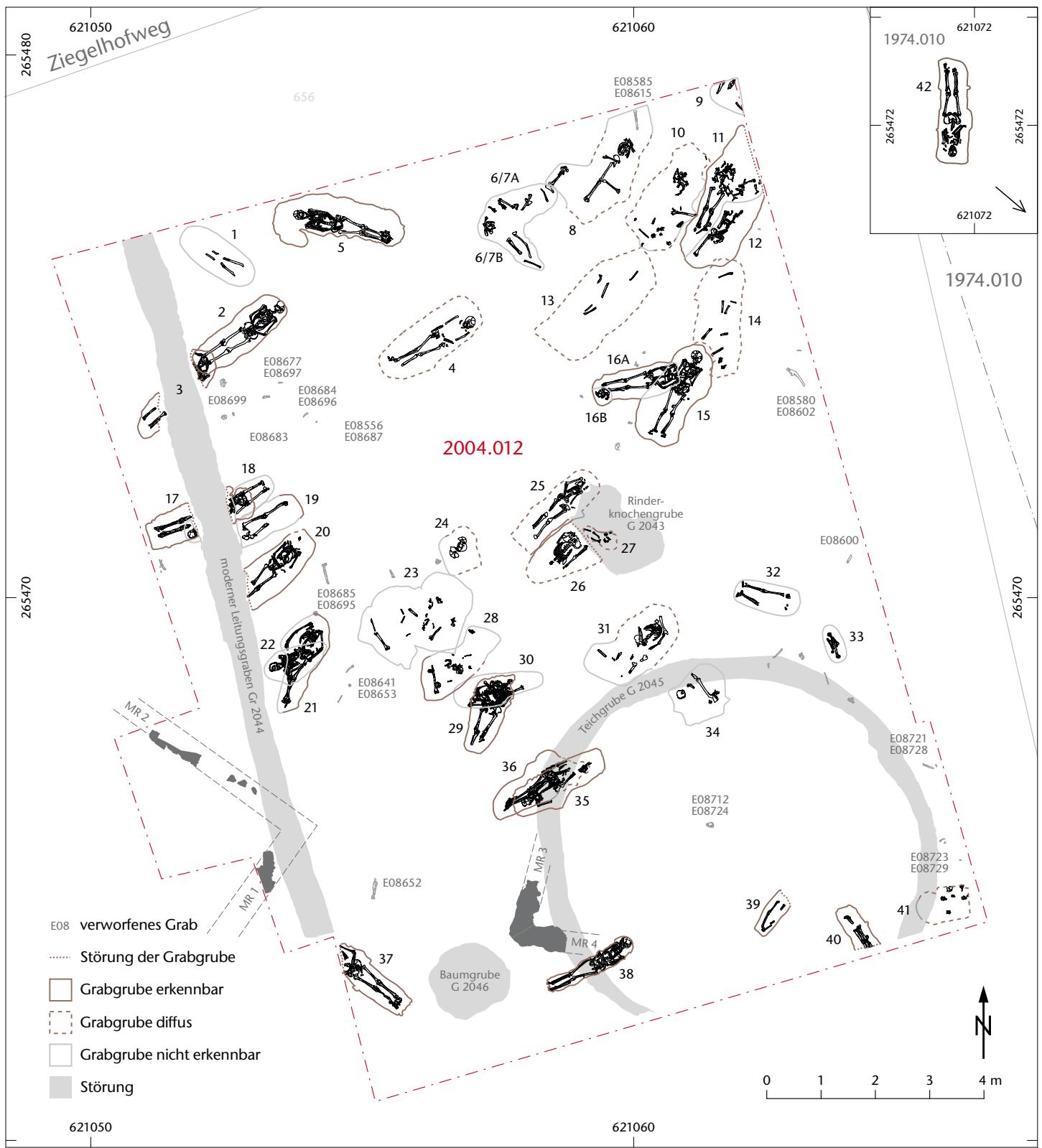


Abb. 6: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Plan des 2004 untersuchten Gräberfeldausschnitts. Verzeichnet sind hier der Vollständigkeit halber auch die Fundkomplexe, die auf der Grabung fälschlicherweise als Grabbefunde angesprochen wurden. M. 1:100.

B: Mehr als die Hälfte des Grabs ist intakt, ein Grossteil des Skeletts liegt noch im Verband. Gräber: 8, 11, 16A, 20, 21, 25, 29, 30, 35, 36, 37<sup>39</sup>.

39 Der Oberkörper des Individuums in Grab 37 befand sich ausserhalb der Grabungsfläche. Es ist aber davon auszugehen, dass er durch den modernen Leitungstrichter gestört wurde.



Abb. 7: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004. 012). Die Gräber 25 und 26 sowie 27 (Letzteres ist auf dem Foto nicht ersichtlich) wurden durch die Rinderknochengrube G 2043 gestört.

- C: Weniger als die Hälfte des Grabes ist intakt, die noch vorhandenen Skelettteile liegen aber weitestgehend im Verband. Gräber: 1, 3, 6/7 (Individuum B), 10, 12, 16B, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 31, 32, 39.
- D: Das Grab ist massiv gestört, es sind nur noch durchworfene Skelettteile nachweisbar, viele Knochen fehlen. Eine *in-situ*-Lage ist kaum mehr beobachtbar. Gräber: 6/7 (Individuum A), 13, 14, 23, 28, 34, 41.

#### *Störungen*

Mit Sicherheit zu deuten sind einzig die Störungen, die im Rahmen rezenter Baumassnahmen erfolgt sind. So durchschnitt ein NW-SO verlaufender moderner Leitungsgraben (Gr 2044) mehrere Gräber<sup>40</sup>, und die Anlage einer Grube für einen Teich (G 2045) im südöstlichen Grabungsareal könnte hoch liegende Bestattungen beeinträchtigt oder zerstört haben<sup>41</sup>. Die dabei aufgedeckten Funde wurden offenbar in beiden Fällen nicht gemeldet. Als Baumgrube (G 2046) ist eine runde, maximal 1,50 m weite Struktur im Südosten der Grabungsfläche anzusprechen. Eine Grube (Rinderknochengrube G 2043), die verscharre Rinderknochen enthielt, störte Grab 26 im Bereich der unteren Extremitäten und Grab 25 im Bereich des linken Armes (Abb. 7). Einzelne menschliche Knochen, die zusammen mit den Rinderknochen geborgen wurden, stammen höchstwahrscheinlich von diesen Individuen<sup>42</sup>. Eine oberflächliche Störung der knapp unter den Rinderknochen liegenden Kleinkindbestattung (Grab 27) ist ebenfalls zu vermuten, da sich unter den Tierknochen wenige Kinderknochen fanden.

Grabraub ist für die römische Zeit eher selten nachgewiesen<sup>43</sup>. Für die Gräber Kaiseraugst-Höll konnten keine sicheren Indizien für eine Beraubung festgestellt werden<sup>44</sup>. «Unsichtbare» grabräuberische Eingriffe sind jedoch nicht ganz auszuschliessen.

Historische Karten zu Augst und Kaiseraugst von Emanuel Büchel (1763)<sup>45</sup> sowie Aubert Parent (1804) (Abb. 8) zeigen,

dass in der Flur Höll im 18. und 19. Jahrhundert Weinreben angebaut wurden. Möglicherweise sind diese landwirtschaftlichen Eingriffe für einen grossen Teil der Störungen verantwortlich. Dafür würde auch die Tatsache sprechen, dass die am tiefsten liegenden Gräber nicht und die höher liegenden Bestattungen tendenziell häufiger gestört sind. Bemerkenswert ist, dass die Störungen häufig die Schädelregion betroffen zu haben scheinen. Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass es sich beim Schädel meist um den am höchsten liegenden und damit auch exponiertesten Punkt eines Skeletts handelt.

#### *Überlagerungen*

In fünf Fällen konnten sich überlagernde Gräber beobachtet werden<sup>46</sup>. Ihnen allen ist gemein, dass die später angelegten Bestattungen die nur wenige, maximal 10 cm darunterliegenden Gräber nicht stören (Abb. 9). Die älteren Bestattungen wurden folglich bei der Anlage der jüngeren Gräber wahrscheinlich bemerkt und respektiert. Es ist grundsätzlich nicht auszuschliessen, dass es sich dabei um intentionelle Nachbestattungen im Wissen um die Existenz eines älteres Grabs am Ort handelt. Dagegen spricht aber die häufig divergierende Ausrichtung der Bestattungen<sup>47</sup>. Im Fall einer Nach-

40 Gräber 3, 17, 18, 19, 20, evtl. auch 37, das aufgrund der partiellen Lage jenseits der Grabungsgrenze nicht vollständig erfasst wurde.

41 Gräber 35 und 36, evtl. auch 34, 39 und 41.

42 Ausführlicher zur Grube vgl. Beitrag S. Deschler-Erb, unten S. 278 ff.

43 Kümmel 2009, 176.

44 Kümmel 2009, 135–141.

45 Vgl. Berger 2012, Abb. 21.

46 2 + 3, 17 + 18, 21 + 22, 29 + 30 und 35 + 36 (die älteren, tiefer liegenden Bestattungen werden zuerst genannt).

47 Die Skelette aus den Gräbern 17 und 18 sowie 35 und 36 wichen in ihrer Ausrichtung um fast 180° voneinander ab, die Gräber 21 und 22 divergierten um ca. 140°, die Gräber 29 und 30 um 130°.



Abb. 8: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zu Augusta Raurica von Aubert Parent mit angeblichem Verlauf der Stadtmauer und Ruinenbestand um 1804. Rot markiert ist die ungefähre Lage des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll.

bestattung wäre eine ähnliche Ausrichtung zu erwarten, wie die Mehrheit der Superpositionen des frühmittelalterlichen Gräberfelds in Baar ZG beispielsweise zeigt<sup>48</sup>. Daher ist eher von einer zufälligen Überlagerung auszugehen. Dies würde gleichzeitig bedeuten, dass zum Zeitpunkt der Einbringung der späteren Bestattung möglicherweise keine oberirdischen Grabmarkierungen (mehr) vorhanden waren.

Schwierig zu deuten ist das Verhältnis der Gräber 15 und 16 (Abb. 10). Da der linke Schulterbereich des Individuums aus Grab 16 auf dem Becken des Skeletts in Grab 15 aufliegt, handelt es sich bei Ersterem wahrscheinlich um die jüngere Bestattung. Das Fehlen des Schädels des Individuums in Grab 16 ist damit kaum durch die Anlage von Grab 15 zu erklären. Die anthropologische Untersuchung des Skeletts aus Grab 16 hat zudem ergeben, dass der auf dem linken Fuss aufliegende Schädel einer jungen, wohl männlichen Person zuzuordnen ist, während das postkraniale Skelett von einer maturen Frau stammt. Es stellt sich damit die Frage, was mit dem Schädel der Frau passiert ist und wie der Schädel des jungen Mannes in das Grab der Frau gelangte. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass die Frau enthauptet ins Grab gelegt wurde. Ob der Schädel des jungen männlichen Individuums aus Grab 16 gleichzeitig mit dem postkranialen Skelett der Frau bestattet wurde, ist unklar. Es könnte



Abb. 9: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Die sich um wenige Zentimeter überlagernden Gräber 30 (oben) und 29 (unten).

48 Müller 2010, 55.



Abb. 10: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004. 012). Das Individuum A in Grab 16 (links) liegt mit seiner linken Schulter auf dem rechten Beckenflügel des Individuums in Grab 15 auf.



Abb. 11: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004. 012). Der nach hinten verkippte Schädel des Individuums im ungestörten Grab 2 könnte auf einen vergangenen Hohlraum hindeuten.

sich auch um den verlagerten Rest eines anderen Grabes handeln. Spuren von Gewalteinwirkung fehlen auch an diesem Schädel. Eine abschliessende Deutung dieses Befundes ist nicht möglich.

#### *Grabbau (vgl. Abb. 43)*

#### *Einfache Erdgräber*

Einfache Erdgräber scheinen aufgrund fehlender positiver Kriterien für andere Grabformen wie Nägel, Holzreste oder auf Holz hinweisende Bodenverfärbungen den häufigsten Grabtyp darzustellen. Es gilt jedoch zu bedenken, dass mit Bretterwänden ausgekleidete Grabgruben im archäologischen Befund bisweilen nicht von einfachen Erdgräbern zu unterscheiden sind, da Spuren von Holz nur bei idealen Erhaltungsbedingungen und sorgfältiger Grabungsarbeit zu erkennen sind. Einen weiteren Hinweis auf eine einfache Erdbestattung kann eine anatomisch genaue Lage der Knochen geben<sup>49</sup>.

#### *Bestattungen in Leichtentüchern*

Leichtentücher sind durch eine genaue Beobachtung der Skelettlage nachzuweisen. Charakteristisch hierfür sind eng zusammenliegende Beine sowie am Oberkörper eng anliegende Arme und vertikalierte Schlüsselbeine. Allerdings ist eine vergleichbare Haltung auch bei knapp bemessenen Grabgruben oder Holzeinbauten zu beobachten<sup>50</sup>.

Im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll kommen Leichtentücher für maximal fünf Individuen infrage, die eines oder mehrere der oben erwähnten Merkmale zeigen<sup>51</sup>. Da aber in vielen Fällen nicht das ganze Skelett beobachtet werden konnte, ist eine endgültige Diagnose schwierig.

49 Duday 2006, 72.

50 Duday 2006, 81 f.

51 Gräber 20, 22, 35, 36 und evtl. 38. Die Körperhaltung des Skeletts in Grab 38 könnte aber auch durch eine knapp bemessene Grabgrube bedingt sein.

### *Bestattungen in Särgen oder Holzkonstruktionen*

Särge sind u. a. durch die Präsenz von Nägeln festzustellen. Konstruktionen aus ungenagelten oder verzapften Brettern sind bei ungünstigen Bodenverhältnissen – wie sie in der Nekropole Kaiseraugst-Höll vorherrschen<sup>52</sup> – äusserst schwierig zu identifizieren. Auch die Skelettlage kann anzeigen, dass der Leichnam in einem (möglicherweise nicht mehr fassbaren) Hohlraum verwest ist. Dazu sind genaue *in-situ*-Beobachtungen notwendig<sup>53</sup>.

Für das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll bleibt damit in erster Linie die Identifikation genagelter Särge. 40 der insgesamt 71 gefundenen Nägel stammen aus Gräbern. Bei einer überwiegenden Mehrheit davon handelt es sich um Scheibenkopfnägel mit vierkantigem Schaft, die als Baunägel zu deuten sind<sup>54</sup>. Die Länge der vollständig erhaltenen Nägel variiert von 3,2 cm bis zu 10,4 cm. Singulär auftretende Nägel dürften zufällig in die Gräber eingetragen worden sein. Einzig bei den drei Gräbern, die mehrere Nägel enthielten<sup>55</sup>, ist eine Bestattung im Sarg mit einer gewissen Sicherheit anzunehmen. Verwendet wurden hierfür Scheibenkopfnägel zwischen 6,4 und 10,4 cm Länge. Während für Grab 4 sechs Nägel aus der Verfüllung geborgen wurden – wohl die Nägel für den Deckel –, konnten sieben Nägel auf Skelettniveau in der Region des Schädels und der Knie dokumentiert werden. Im Fall der Gräber 5 und 17 stammt die Mehrheit der Nägel aus der Verfüllung. Möglicherweise waren hier nur die Deckel genagelt und daher weniger Nägel erforderlich<sup>56</sup>.

Die Schädelkalotte des aufgrund seiner Vollständigkeit als ungestört klassifizierten Skeletts in Grab 2 ist nach hinten verkippt, der Unterkiefer befindet sich ungefähr auf seiner üblichen Position, ist jedoch um 90° rotiert (Abb. 11). Hier ist allenfalls an das Einstürzen eines Hohlraums und damit an das Vorhandensein einer Holzkonstruktion zu denken. Auch tierische Aktivität ist nicht *a priori* auszuschliessen.

In anderen spätantiken Nekropolen ist ein Anteil an Sargbestattungen von 0–39% festzustellen<sup>57</sup>. Die Nekropole Kaiseraugst-Höll mit ihren mindestens drei Sarggräbern bei insgesamt 39 Bestattungen weist damit einen eher geringen Anteil an Sargbestattungen auf.

### *Grabeinbauten aus unvergänglichen Materialien*

Konkrete Hinweise auf Grabeinbauten aus Steinen oder Ziegeln fehlen. Einschränkend ist zu bemerken, dass zahlreiche Gräber in den Schotter eingetieft sind und so allfällige anthropogen platzierte Gerölle mitunter schwer zu erkennen sind. So lagen im Schulterbereich des auf dem Schotter aufliegenden Skeletts aus Grab 5 ungewöhnlich grosse Gerölle, die an eine Unterlage für den durch Nägel nachgewiesenen Sarg denken lassen.

Im stark gestörten Grab 28 fanden sich drei vergleichsweise grosse Leistenziegelfragmente, etwas weiter östlich davon mindestens drei weitere. Ob sie Reste einer zerstörten Grabarchitektur anzeigen oder aus der Schuttschicht Sch 1701 stammen, ist unklar. In der Jüngeren Kastellnekropole fanden sich 50 spätömische Bestattungen mit Einbauten in

Form von Kisten und kleinen Dächern aus Ziegeln<sup>58</sup>. In der Älteren Kastellnekropole wiesen vier der rund 50 Gräber Ziegeleinbauten auf<sup>59</sup>. Die 27 Bestattungen umfassende Gräbergruppe Kaiseraugst-Thommen brachte sechs Ziegeleinbauten in Form von Kisten hervor<sup>60</sup>. In Kaiseraugst-Rinau waren sechs Skelette z. T. partiell mit Ziegeln «überdacht»<sup>61</sup>. Der Bestattungsplatz Kaiseraugst-Höll scheint diesbezüglich im Gebiet des *Castrum Rauracense* eine Ausnahme darzustellen.

Max Martin weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass aus Ziegeln konstruierte Einbauten in der Mittelmeerregion eine lange Tradition hatten und in den Provinzen nördlich der Alpen bereits bei Brandbestattungen adaptiert wurden. Bei der Wiederaufnahme der Körperbestattung wurde diese genuin mediterrane Form des Grabeinbaus im Verlauf des 4. Jahrhunderts beibehalten<sup>62</sup>.

### *Sekundärbestattungen einzelner Knochen (Ossuarien)*

Am östlichen Rand der Grabungsfläche wurden drei sorgfältig nebeneinandergelegte Femurfragmente, ein Humerus sowie ein unbestimmtes kleines Diaphysenfragment freigelegt, das Ossuarium 33. Die Knochen stammen von mindestens zwei Individuen. Auch ein Befund im äussersten Südosten dürfte ähnlich anzusprechen sein (Ossuarium 40). Zwei Femur- und zwei Tibiaknochen lagen hier eng beisammen. Wahrscheinlich handelt es sich um die unteren Extremitäten eines einzigen Individuums. Wie sich der Befund jenseits der untersuchten Fläche weiter verhält, ist unklar. Die sorgfältige Anordnung der Knochen lässt nicht auf die Überreste eines gestörten Grabes schliessen. Auch für das Beiseiteschieben der Knochen zugunsten einer später angelegten Bestattung gibt es keine Hinweise. Dies legt nahe, dass eine Ansprache als sekundär bestattete Knochen auch für diesen Befund am wahrscheinlichsten ist. Im Fall der zwei nebeneinanderbestatteten Schädel des Ossariums 24 ist die Interpretation schwieriger. Handelt es sich um die Reste zweier sehr nah beieinanderliegender und stark ge-

52 Es handelt sich hier um einen gut durchlüfteten Boden (freundlicher Hinweis Philippe Rentzel, Basel).

53 Duday 2006, 32–38.

54 Schaltenbrand Obrecht 1996, 182.

55 Grab 4 (13 Nägel), Grab 5 (7 Nägel) und Grab 17 (6 Nägel).

56 Leider war aus der Dokumentation nicht ersichtlich, wo eher längere und wo eher kürzere Nägel lagen, was allenfalls Rückschlüsse auf die Konstruktionsweise des Sarges erlaubt hätte.

57 Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A): keine Hinweise auf Sargbestattungen (Ruprechtsberger 1999, 20). – Straubing (D): 10% (Moosbauer 2005, 97–100). – Kaiseraugst, Jüngere Kastellnekropole: ca. 13% (Martin 1991, 174 f.). – Neuburg an der Donau (D): 18% (Keller 1979, 19 f.). – Windisch-Dammstrasse AG: 28% (Flück 2004, 55). – Yverdon-Pré de la Cure NE: 39% (Steiner/Menna 2000, 70–77).

58 Martin 1991, 177–179.

59 Laur-Belart 1947; Laur-Belart 1952, 96.

60 Trancik 1990, 1.

61 Müller 1989b, 207.

62 Martin 1991, 179.

Tabelle 1: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Graborientierungen (die Position des Kopfes ist an erster Stelle angegeben).

Ausrichtung	Anzahl Gräber	%
N-S	—	—
NO-SW	18	55
O-W	1	3
SO-NW	5	15
S-N	1	3
SW-NO	6	18
W-O	—	—
NW-SO	2	6
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Tabelle 2: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Tabellarische Darstellung der mittleren Grabsohlenhöhen (m ü. M.) in Relation zur Befunderhaltung A-D.

	266,41– 266,50	266,51– 266,60	266,61– 266,70	266,71– 266,80	266,81– 266,90	266,91– 267,00
<b>A</b>	2, 5, 38, 42	15	4			
<b>B</b>		29, 35, 37	16A, 20, 21, 25, 30	36	8, 11	
<b>C</b>	39	26, 27	1, 16B, 17, 31, 32	3, 18, 19, 22	6/7B, 10, 12	
<b>D</b>		34, 41	28	13, 14, 23	6/7A	
<b>nicht zu beurteilen</b>		33	24, 40			9

störter Gräber oder um zwei sekundär und gleichzeitig bestattete Schädel<sup>63</sup>?

Damit sind maximal drei Befunde als sekundäre Teilbestattung bzw. Ossuarium anzusprechen. Die Intention hinter den Sekundärbestattungen und ihre Entstehungszeit müssen unbekannt bleiben.

#### Graborientierung, Belegung und Tiefe

Im Fall von 33 Gräbern war eine Ausrichtung festzustellen, die den acht Haupt- und Nebenhimmelsrichtungen zuzuordnen war. Über die Hälfte der beurteilbaren Skelette (n = 18) lag mit dem Kopf im Nordosten. In genau entgegen gesetzter Richtung, mit dem Kopf im Südwesten, waren sechs Gräber angelegt (Tabelle 1). Ein Blick auf die im Übersichtsplan verzeichneten römischen Stadtstrukturen lässt vermuten, dass die 24 mit dem Kopf ungefähr nach SW oder NO ausgerichteten Grabgruben Bezug auf das römische Strassennetz nahmen, wobei die Gräber längs zur Achse der Hafenstrasse ausgerichtet waren (vgl. Abb. 2).

Die fünf sich überlagernden Gräbergruppen zeigen, dass in vier Fällen die älteren Bestattungen mit dem Kopf nach Nordosten angelegt waren, während die jüngeren davon abwichen<sup>64</sup>. Lassen sich folglich mit den NO-SW ausgerichteten Gräbern die tendenziell älteren Befunde fassen?

Ein Vergleich mit anderen zeitgleichen Nekropolen verdeutlicht, dass hinsichtlich der Graborientierung in der Spätantike eine uneinheitliche Praxis vorherrschte. Variabilität ist häufig oft schon innerhalb eines Gräberfelds zu beobachten<sup>65</sup>. Nicht selten wird hinter gewissen Ausrichtungen eine Anpassung an topografische Gegebenheiten oder an Wege vermutet<sup>66</sup>.

Die Anordnung der Gräber in der Fläche lässt keine klaren Muster wie z. B. Reihenbildung erkennen. Die Dichte der Belegung variiert stark, wodurch der Eindruck einer gewissen Uneinheitlichkeit entsteht.

Aufgrund des nicht mehr fassbaren Gehniveaus sind Aussagen über absolute Grabtiefen kaum möglich. Das in seiner Topografie relativ eben verlaufende Gelände erlaubt aber einen Vergleich der Höhenkoten der Grabsohlen (Tabelle 2). Die Differenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten gelegenen Grab beträgt etwas mehr als 60 cm. Die Tiefe der

Gräber korreliert teilweise mit der Störung derselben. So liegen fünf der sechs ungestörten Gräber relativ tief zwischen 266,41 und 266,60 m ü. M.<sup>67</sup> Die Gräber der Befunderhaltungskategorien B-D hingegen verteilen sich auf unterschiedliche Höhenlagen.

Ein Blick auf die Kartierung der Grabtiefen zeigt in der nordöstlichen Ecke der Grabungsfläche eine Gruppe von sieben vergleichsweise hoch liegenden Gräbern (Abb. 12). Es könnte sich aufgrund ihrer Lage nah beisammen und fehlender Überschneidungen um eine Gruppe von Gräbern handeln, die in zeitlich enger Abfolge angelegt wurden.

#### Skelettlage

Sämtliche diesbezüglich noch beobachtbaren Individuen befanden sich in gestreckter Rückenlage. Die Arme waren meist gestreckt oder leicht angewinkelt am Körper oder lagen – bisweilen auch gekreuzt – auf der Bauch- und Beckenregion. Asymmetrische Armhaltungen waren häufig zu beobachten. Die Füsse befanden sich maximal in einem hüftbreiten Abstand. Die gestreckte Rückenlage wird bei spätromischen Bestattungen regelhaft dokumentiert. Die wenigen, jedoch immer wieder beobachteten Ausnahmen werden u. a. auf eine Aussenseiterstellung der Verstorbenen oder auf kranke Individuen zurückgeführt<sup>68</sup>. Solche aussergewöhnlichen Skelettlagen wurden im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll nicht beobachtet, kleinere Abweichungen waren dennoch festzustellen: Die Arme des Individuum aus dem 1974 entdeckten Grab 42 waren sehr stark angewinkelt, die linke Hand kam dadurch an der Schulter zu liegen (Abb. 13). Der Mann in Grab 21 (Abb. 14) nahm eine stark raumgreifende Haltung ein mit leicht angewinkelten, etwas vom Körper weg gestreckten Armen und überkreuzten Unterschenkeln. Es kann spekuliert werden, dass der Leichnam aufgrund der vermeinten Krankheit des Mannes eilig beerdigt wurde (s. u. S. 272 f.).

63 Befundtagebuch 2004.012, Eintrag vom 22. Oktober 2004. Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

64 Gräber 2 + 3, 17 + 18, 21 + 22 und 29 + 30.

65 Zum Beispiel Ruprechtsberger 1999, 20 f.

66 Zum Beispiel Konrad 1997, 155–159; Martin 1991, 228; Heidinger/Viroulet 1986, 11.

67 Gräber 2, 4, 5, 15, 38 und 42.

68 Zum Beispiel Lassau 1995, 87–89; Ruprechtsberger 1999, 21.

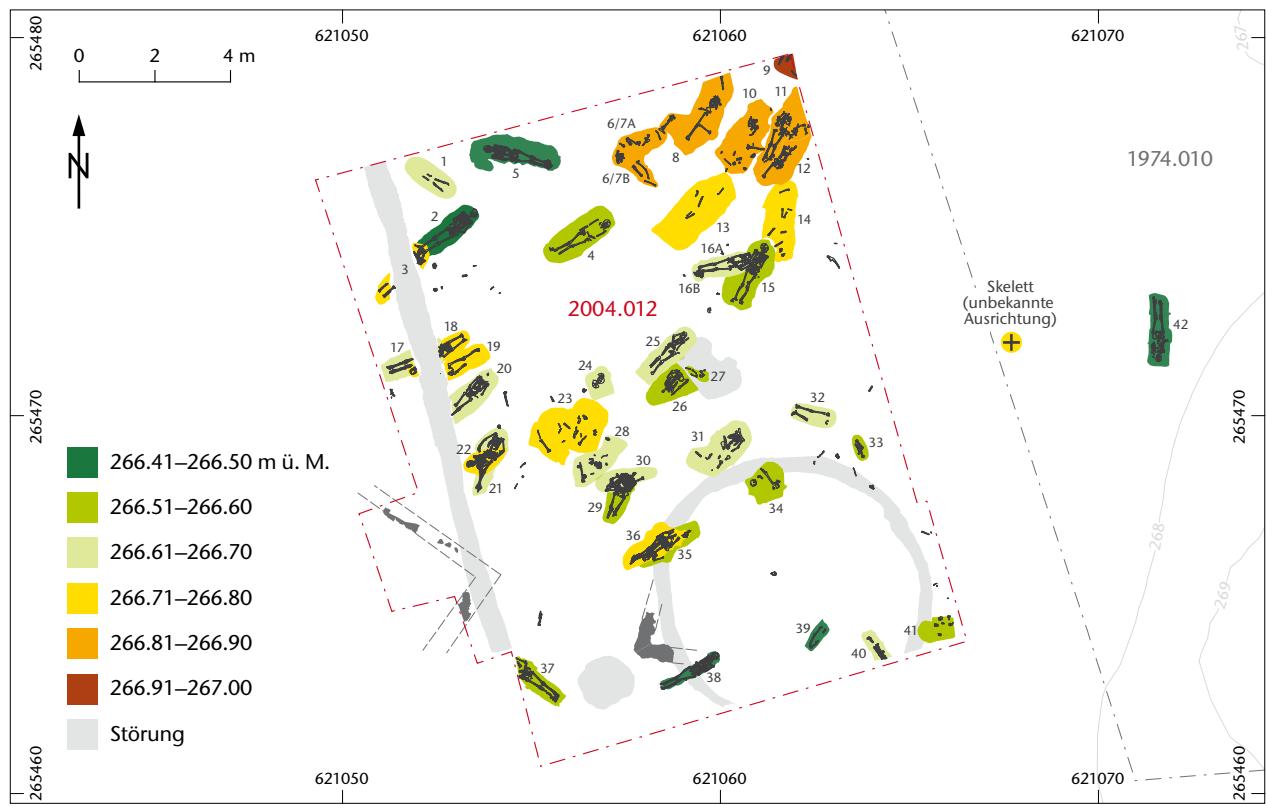


Abb. 12: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Kartierung der Grabtiefen. M. 1:200.



Abb. 13: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 1974.010). Stark flektierte Armhaltung (Grab 42). Blick nach Süden.



Abb. 14: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Raumgreifende Körperhaltung (Grab 21).

# Die anthropologischen Befunde

## Knochenerhaltung

Das 2004 geborgene Knochenmaterial ist grösstenteils sehr gut erhalten. Die Knochenoberflächen waren abgesehen von wenigen Ausnahmen gut zu beurteilen. Für die Beschreibung des Erhaltungszustandes der Knochensubstanz wurde auf die von Megan Brickley und Jacqueline I. McKinley definierten sieben Stadien zurückgegriffen<sup>69</sup>.

Über die Hälfte (61%) der Knochen aus den 41 Gräbern und Ossuarien können den Erhaltungsgraden 0 bis 1 nach M. Brickley und J. I. McKinley zugeordnet werden. Ab und zu sind Wurzelspuren erkennbar. Nur wenige Gräber enthielten Knochen in teilweise schlechtem Zustand. So entsprach die Erhaltung der Knochen aus Grab 4 grösstenteils dem 4. Grad, die spongiösen Wirbel, Rippen und einige Epiphysen waren gar gänzlich verschwunden. Die anatomisch korrekte Lage der Knochen lässt aber vermuten, dass die Unvollständigkeit des Skeletts rein erhaltungsbedingt ist.

## Mindestindividuenzahl

Da 85% aller Gräber gestört sind und möglicherweise auch mit nicht mehr nachweisbaren, komplett zerstörten Gräbern zu rechnen ist, kann anhand einer Auszählung von eindeutig einer Seite zuweisbaren Skelettelementen eine Mindestanzahl an bestatteten Individuen ermittelt werden. Das am häufigsten vorliegende Skelettelement gibt vor, wie viele Individuen mindestens in der Nekropole bestattet wurden<sup>70</sup>.

Es wurden die Claviculae, Humeri, Ulnae, Radii, Femora und Tibiae ausgezählt (Tabelle 3), untergliedert in die drei Abschnitte proximal, Diaphyse und distal<sup>71</sup>. In die Zählung mit eingeflossen sind sämtliche 1974 und 2004 geborgenen menschlichen Knochen, d. h. auch verschleppte Einzelknochen ausserhalb von Grabkontexten.

Tabelle 3: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Auszählung der zur Ermittlung der Mindestindividuenzahl berücksichtigten Knochen (prox.: proximal; Diaph.: Diaphyse; dist.: distal, \*: sternal; \*\*: acromial).

Knochen		prox.	Diaph.	dist.
Clavicula	re	14*	21	10**
	li	13*	20	7**
Humerus	re	16	28	19
	li	17	31	23
Ulna	re	20	27	14
	li	20	25	11
Radius	re	20	31	16
	li	14	29	13
Femur	re	27	37	28
	li	29	35	23
Tibia	re	22	29	23
	li	23	33	17

Rechte Femora liegen am häufigsten vor. Die 37 rechten Diaphysen lassen auf mindestens 37 Individuen schliessen. Dass Femora am häufigsten vorliegen, dürfte mit der Robustizität dieses Knochens zusammenhängen. Ebenfalls häufig finden sich linke Femurdiaphysen (n = 35) und linke Tibia-diaphysen (n = 33). Bei den oberen Extremitäten dominieren die linken Humerusdiaphysen (n = 31). Die Claviculae – die kleinsten der gezählten Skelettelemente – sind vergleichsweise untervertreten. Die Grösse der Knochen scheint mit ihrem Vorkommen zu korrelieren: Je grösser ein Knochen ist, desto häufiger konnte er gezählt werden.

## Alters- und Geschlechterverteilung

### Ansprache von Individuen

Die Rekonstruktion der tatsächlichen Individuenzahl bereitete teilweise Schwierigkeiten. In zahlreichen Gräbern, hauptsächlich in deren Verfüllung, traten neben den eigentlichen «Hauptindividuen» unterschiedlicher Vollständigkeit zusätzlich vereinzelte und meist kleine Knochenfragmente weiterer Individuen auf. Es ist wahrscheinlich, dass solche Einzelknochen bei der Anlage des Grabes oder durch spätere Bodeneingriffe zufällig ins Grab gelangt sind. Nur wenn mehrere Knochen eines weiteren Individuums – evtl. gar im Verband – vorliegen, darf von der Präsenz eines weiteren am Ort bestatteten Individuums ausgegangen werden. Erschwerend kam hinzu, dass sich ausserhalb von Grabkontexten immer wieder isolierte Knochen oder kleine Konzentrationen von Skeletteilen fanden, deren Ansprache nicht immer eindeutig war. In den meisten Fällen dürfte es sich aber um verlagerte Knochen aus gestörten oder gar zerstörten Gräbern handeln, die nicht mehr einem Individuum zuzuordnen sind. Es konnten letztendlich in 39 als Gräber gedeuteten Befunden 40 Individuen identifiziert werden, die in die nachfolgende demografische Auswertung einzogen wurden<sup>72</sup>. Verglichen mit der rein rechnerisch ermittelten und vom archäologischen Befund losgelösten Mindestindividuenzahl von 37 Individuen ergibt sich nur eine kleine Differenz, die durch die Störungen zu erklären ist.

69 Brickley/McKinley 2004, 16.

70 Herrmann u. a. 1990, 317 f.

71 Proximale bzw. distale Knochenfragmente wurden nur bei noch erhaltener beobachtbarer Gelenkfläche gezählt. Daher sind diese Anteile – meist erhaltungsbedingt – oft etwas untervertreten.

72 Die Knochen aus den Ossuarien wurden nicht einbezogen, da es sich um wenige disartikulierte, sekundär bestattete Reste von Skeletten handelt, die möglicherweise andernorts bestattet sind. Der Schädel aus Grab 16 hingegen wurde berücksichtigt. Da es sich um ein spätjuveniles Individuum handelt, ist die Gefahr einer doppelten Auszählung durch ein andernorts bestattetes postkraiales Skelett als gering einzuschätzen.

### Altersverteilung

Die Diagnose des Sterbealters adulter Individuen beruht vornehmlich auf der Beobachtung altersabhängiger Veränderungen, die an einigen Regionen des Skeletts besonders gut festzustellen sind. Diese Veränderungen werden jedoch nicht allein durch das Alter beeinflusst, sondern u. a. auch durch den Gesundheitszustand, körperliche Belastung oder die Ernährung. Somit kann nur ein individuelles physiologisches und kein chronologisches Alter geschätzt werden. Die Discrepanzen zwischen diesen beiden Werten können mitunter erheblich sein<sup>73</sup>. Daher erschien eine grobe Zuweisung der Individuen in die gängigen anthropologischen Altersklassen sinnvoll<sup>74</sup>. Die adulte Altersklasse wurde noch zusätzlich unterteilt, da zahlreiche dort einzuordnende Individuen Merkmale der noch nicht ganz oder erst vor kurzem beendeten Skelettreifung aufwiesen, was wiederum für ein fröhadeltes Sterbealter spricht.

Für die Schätzung des Sterbealters wurden folgende etablierte makroskopische Verfahren angewandt: Die Methode nach János Nemeskéri, László Harsányi und György Acsádi beruht auf der Beurteilung der Spongiosastruktur der proximalen Epiphyse des Femurs und des Humerus<sup>75</sup>, des Reliefs der Schambeinsymphyse und des Verknöcherungsgrades der Schädelnähte<sup>76</sup>. Das Oberflächenrelief der Schambeinsymphyse wurde außerdem nach den von Thomas W. Todd erhobenen Stadien klassifiziert<sup>77</sup>. Die Oberflächenstruktur der Facies auricularis am Ilium, die ähnlich wie die Schambeinsymphyse mit fortschreitendem Alter ihr Relief verändert, wurde nach C. Owen Lovejoy u. a. beurteilt<sup>78</sup>. Das sternale Gelenk des Schlüsselbeins, das als eines der letzten Gelenke den Wachstumsprozess mit ungefähr 30 Jahren beschließt, wurde nach den drei von Johann Szilvássy definierten Stadien bewertet<sup>79</sup>. Die Erfassung der Abrasion der Molaren erfolgte nach Albert E. W. Miles<sup>80</sup>.

Bei subadulten Individuen werden Merkmale des noch aktiven Wachstumsprozesses beobachtet, was eine etwas zuverlässigere Altersschätzung als bei den Erwachsenen erlaubt. Zur Beurteilung der Skelettreifung wurde die Arbeit von Louise Scheuer und Sue Black herangezogen<sup>81</sup>. Die Zahnentwicklung wurde mit dem Schema von Douglas H. Ubelaker abgeglichen<sup>82</sup>. Auch eine Messung der Langknochen kann bei subadulten Individuen eine grobe Alterszuweisung ermöglichen. Hier wurden die an archäologischem Knochenmaterial erhobenen Daten von Milan Stloukal und Hana Hanáková angewandt<sup>83</sup>. Die Epiphysenlinien der gegen Ende der Skelettreife verknöchernden Skelettelemente sind noch bis ins junge Erwachsenenalter deutlich sichtbar und erlauben daher eine nähere Einschätzung adult verstorbener Individuen<sup>84</sup>. Das Vorhandensein mehrerer klar erkennbarer Epiphysenlinien war ausschlaggebend für eine Einteilung eines Individuums in die fröhadelte Altersklasse.

Der Anteil an Kindern und Jugendlichen im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll ist äussert gering (Tabelle 4; Abb. 15). Kleinkinder sind nur mit den beiden Individuen aus den Gräbern 27 und 39 (Infans I bzw. II) vertreten, was einem Anteil von 5,7% der gesamten bestatteten Population ent-

spricht. Die beiden spätjuvenilen Individuen aus den Gräbern 16 und 29 befanden sich bereits an der Schwelle zum Erwachsenenalter.

Der oftmals zu geringe Kinderanteil in archäologischen Gräberfeldpopulationen ist ein viel beachtetes Phänomen. Gemeinhin wird für die vormoderne Zeit von einer – nicht unumstrittenen – Kindersterblichkeitsrate von 50% ausgegangen<sup>85</sup>. Als Ursache für die oftmals fehlenden Kinderbestattungen werden Faktoren wie die spezielle Totenbehandlung (Bestattung in Siedlungen oder gesonderten Bereichen, «Entsorgung» usw.), die schnellere Auflösung der Kinderknochen im Boden oder die geringe Bestattungstiefe genannt<sup>86</sup>. Im Falle der römischen Nekropolen kann die Unterrepräsentation von Kleinstkindern gut mit antiken Schriftquellen in Einklang gebracht werden, die davon berichten, dass vor dem ersten Zahndurchbruch verstorbene Kinder nicht auf regulären Bestattungsplätzen beerdigten wurden. Daneben verdeutlichen zahlreiche Funde von Neonatenskeletten in Siedlungen, dass Säuglinge auch im Wohnumfeld bestattet wurden<sup>87</sup>.

Auch methodische Überlegungen dürfen sicherlich nicht vergessen werden. Bei Gräberfeldern, die nicht vollständig erfasst sind, kann der Zufall zu einer Unterrepräsentation subadulter Individuen geführt haben. Knochen von Kleinkindern können während der Bergung mitunter für Tierknochen gehalten werden und sich – falls parallel keine archäozoologische Auswertung stattfindet – einer anthropologischen Auswertung entziehen<sup>88</sup>.

Die stark untervertretenen Subadulten lassen sich durch die genannten Faktoren kaum erklären: Die gute Knochenerhaltung spricht gegen eine vollständige Zersetzung von Kinderknochen. Das Kindergrab 39 gehört außerdem zu den am tiefsten liegenden Bestattungen. Auch Grab 27 liegt tiefer als ein erheblicher Teil der anderen Gräber. Die geringe Zahl an Kinderbestattungen muss daher andere Ursachen haben und könnte, wie die ungewöhnliche Geschlechterverteilung auch, mit der Belegung des Bestattungsplatzes

73 Roberts 2009, 126 f.

74 Herrmann u. a. 1990, Tabelle 2,7.

75 Für eine nicht invasive Beurteilung der Spongiosastruktur wurden Röntgenbilder der Knochen angefertigt.

76 Nemeskéri/Harsányi/Acsádi 1960.

77 Todd 1920.

78 Lovejoy u. a. 1985.

79 Szilvássy 1977.

80 Miles 1962.

81 Scheuer/Black 2000.

82 Ubelaker 1978.

83 Stloukal/Hanáková 1978, 53–68.

84 Herrmann u. a. 1990, 57.

85 Kölbl 2004, 150.

86 Kölbl 2004, 15–17.

87 Castella 2002, 347 f.

88 Lewis 2007, 26 f.

Tabelle 4: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Altersverteilung. Die senile Altersklasse ist nicht belegt und daher nicht aufgeführt. Fiel ein für ein Individuum geschätztes Alter in zwei Altersklassen, wurde es derjenigen zugewiesen, in der der größere Anteil der geschätzten Altersspanne zu liegen kam.

	Infans I 0–6	Infans II 7–12	juvenile 13–19	frühadult 20–29	spätadult 30–39	adult 20–39	matur 40–59	erwachsen (ab 20)
	27	39	16B, 29, 35	2, 4, 6/7B, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 31, 36	3, 5, 8, 11, 37, 42	13, 22, 28, 34, 41	16A, 25, 30, 38	1, 6/7A, 9, 23, 32
Total	1	1	3	15	6	5	4	5

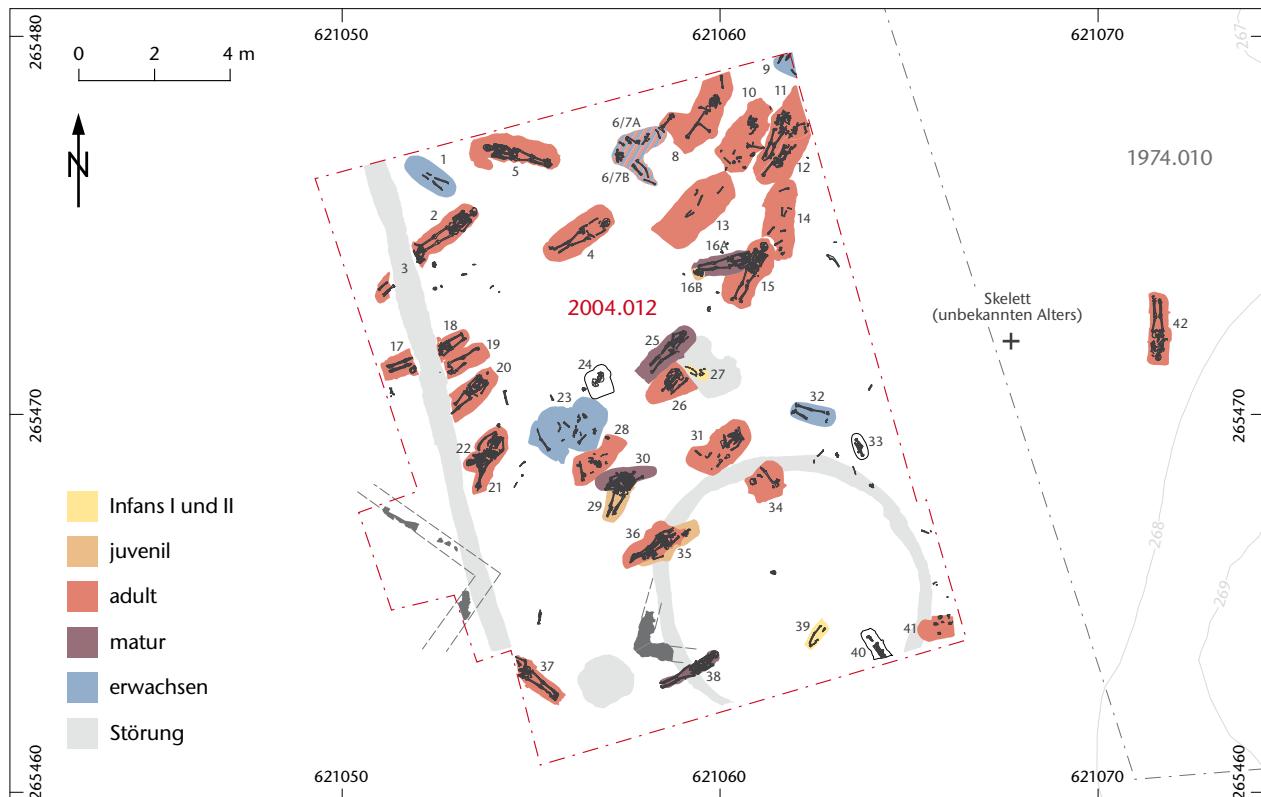


Abb. 15: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Kartierung der Sterbealter. M. 1:200.

durch eine ausgewählte Bevölkerungsgruppe zusammenhängen.

Die adulte Altersklasse ist im Vergleich zu den anderen Altersstufen stark übervertreten. Knapp drei Viertel aller genau bestimmbaren Individuen<sup>89</sup> entfallen auf diese Altersklasse. Bei rund 60% der adulten Individuen war zudem eine Eingrenzung auf ein frühadultes Sterbealter möglich. Der Anteil an Bestatteten über 40 Jahren erwies sich mit 11% hingegen als sehr klein. Hinzu kommt, dass die als matur bestimmten Individuen tendenziell eher in einem frühmaturen Bereich (40–50 Jahre) anzusiedeln sind. Senile Individuen scheinen gänzlich zu fehlen.

#### Geschlechterverteilung

Die Geschlechtszuweisung erfolgte anhand der von Denise Ferembach, Ilse Schwidetzky und Milan Stloukal vorgestellten morphologischen Kriterien, die verschiedene Merkmale am Schädel und am Becken umfassen<sup>90</sup>. Individuen, bei denen der errechnete Wert zwischen –0,4 und 0,4 zu liegen

kam oder bei denen weniger als fünf beobachtbare Merkmale vorhanden waren, wurden als unbestimbar (indet.) klassifiziert, sofern die anderen angewandten Verfahren ebenfalls keine eindeutigen Resultate ergaben. Anwendung fand auch die morphologische Methode nach Terrell W. Phenice, die auf der Feststellung der An- oder Abwesenheit dreier geschlechtsunterscheidender Merkmale am Schambein beruht<sup>91</sup>.

Die von Pascal Murail u. a. entwickelte, auf Messstrecken am Becken basierende statistische Methode ist, im Gegensatz zu den meisten anderen metrischen Verfahren, an Populationen weltweit und diachron anwendbar<sup>92</sup>. Zudem lässt

89 Diese Berechnung erfolgte exklusiv der nicht näher als erwachsen bestimmbaren Individuen.

90 Ferembach/Swidetzky/Stloukal 1979.

91 Phenice 1969.

92 Murail u. a. 2005.

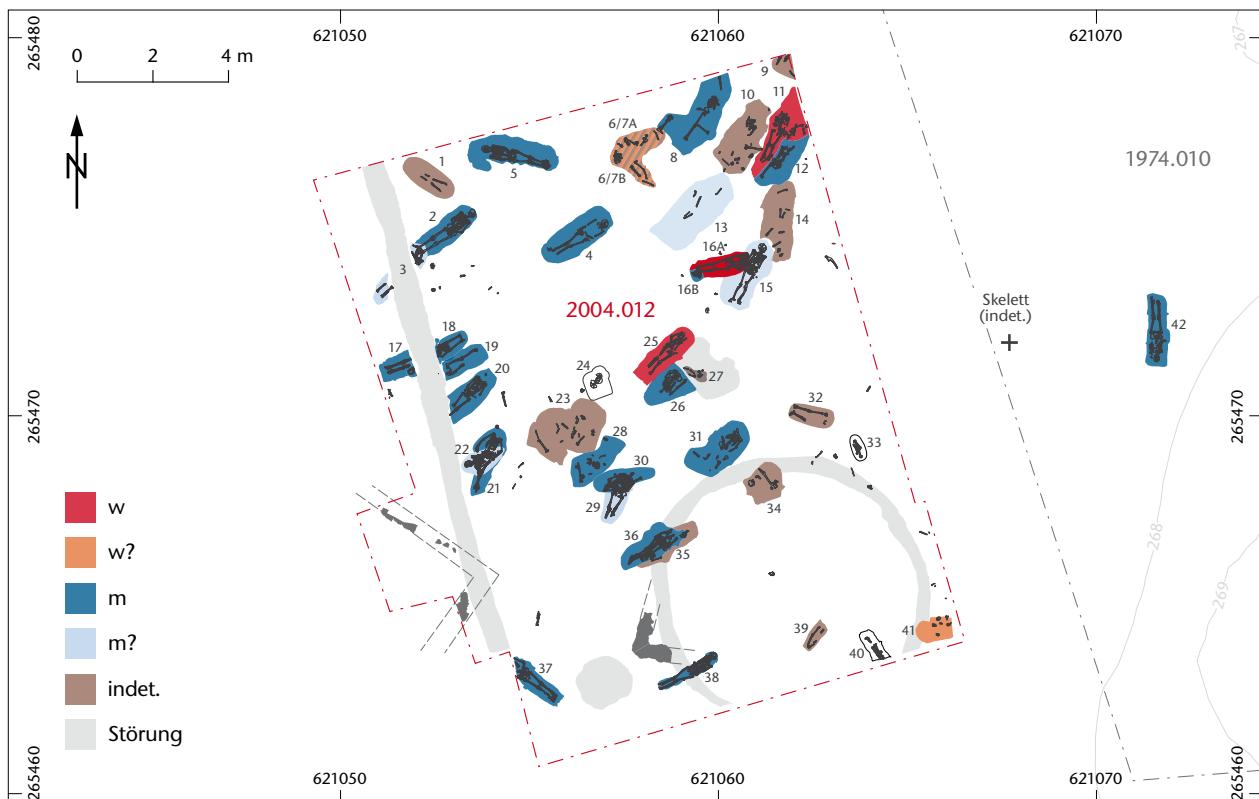


Abb. 16: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Kartierung der Geschlechter. M. 1:200.

Tabelle 5: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Geschlechterverteilung.

	weiblich	männlich	unbestimmt
sicher	25, 16A, 11	2, 4, 5, 8, 12, 16B, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 28, 30, 31, 36, 37, 38, 42	1, 6/7A, 9, 10, 14, 23, 27, 32, 34, 35, 39
unsicher	6/7B, 41	3, 13, 15, 22, 29	
Total	5	24	11

sie sich auch an unvollständigen Beckenknochen anwenden, bei denen nicht alle Messstrecken zu beobachten sind. Andere auf der Metrik beruhende Verfahren wurden nicht vorgenommen. Eine Ausnahme stellt die Körperhöhe dar: Bei sehr grossen und sehr kleinen Individuen wird – unter Vorbehalten – eine Zuweisung vorgeschlagen.

Die Geschlechtszuweisung bei subadulten Individuen ist umstritten und wurde daher – mit Ausnahme der spätjuvenilen Individuen – nicht vorgenommen<sup>93</sup>.

Unsichere Zuweisungen, die aber dennoch eine Tendenz in Richtung eines Geschlechts aufzeigten, wurden mit einem Fragezeichen markiert (m? oder w?) und sind im Katalog mit einem erklärenden Kommentar versehen.

Bei 22 von 40 Skeletten konnte das Geschlecht mit grosser Sicherheit bestimmt werden (Tabelle 5; Abb. 16). Die unterschiedlichen Verfahren führten üblicherweise zur glei-

chen Diagnose und widersprachen sich lediglich in einem Fall<sup>94</sup>. 19 der 22 Individuen wurden als männlich bestimmt, während lediglich drei weibliche Skelette identifiziert werden konnten. Werden noch die Individuen mit unsicheren Zuweisungen m? und w? addiert, resultieren 24 Männer und fünf Frauen. Bei elf Individuen konnte das Geschlecht nicht bestimmt werden. Darunter befinden sich v. a. stark unvollständige Skelette und ein Teil der Subadulten. Damit entfällt auf fünf bis sechs Männer lediglich eine Frau.

Ein Vergleich mit der Geschlechterverteilung anderer spätromischer Gräberfelder zeigt, dass häufig ein Überschuss an Männern besteht. Besonders für frühmittelalterliche Gräberfelder, von denen eine grosse Zahl anthropologischer Auswertungen zur Verfügung steht, wird häufig ein Überhang an Männern festgestellt. Die Gründe dafür sind nicht abschliessend geklärt. Gisela Grupe weist darauf hin, dass bei denjenigen Nekropolen, in denen tatsächlich ein ungleiches Geschlechterverhältnis nachgewiesen werden kann, keine allgemein gültigen Aussagen möglich sind. Vielmehr

93 Zum Beispiel Scheuer/Black 2000, 15.

94 Für das Individuum in Grab 15 wies das Ergebnis nach Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979 auf ein indifferentes bis eher weibliches Individuum hin (Becken: -0,53, n = 7; Schädel: -0,15, n = 13). Da die Resultate nach Phenice 1969 und Murail u. a. 2005 eine eindeutige Tendenz in Richtung männlich zeigten, wurde das Skelett als wahrscheinlich männlich (m?) bestimmt.

sind jeweils besondere, lokal herrschende Bedingungen in Betracht gezogen werden müssen<sup>95</sup>. Der in Kaiseraugst-Höll festgestellte ungewöhnliche Männerüberschuss wird in der Synthese ausführlicher diskutiert (s. u. S. 286).

## Metrik und Morphologie

### Körperhöhe

Die Körperhöhe der erwachsenen Individuen wurde mit Hilfe der Formeln von Karl Pearson berechnet<sup>96</sup>. Dieses Verfahren eignet sich besonders gut für archäologische Skelettsorten, da es anhand von Daten von Individuen vor dem Einsetzen der säkularen Akzeleration entwickelt wurde<sup>97</sup>. Das Rechnungsverfahren basiert auf den Längenmassen von Humerus, Radius, Femur und Tibia (Tabelle 6). Für Männer und Frauen werden abweichende Formeln verwendet. Bei Individuen mit unsicherer Geschlechtszuweisung (m?/w?) sind daher im Katalog zwei Körperhöhen angegeben. Die Angaben sind stets als Annäherungen zu verstehen – die effektive Körperhöhe kann 3–4 cm davon abweichen.

*Tabelle 6: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Langknochenmasse (in cm) aufgrund derer die Körperhöhenberechnung nach Pearson erfolgte (re: rechts; li: links; \*: ohne Messung der Epiphysen [bei subadulten Individuen]). Messstrecken nach Martin/Saller 1957.*

Grab	H1 re	H1 li	R1 re	R1 li	F1 re	F1 li	T1 re	T1 li
2	34,6	34,1	26,5	62,5	50,1	49,8	39,3	39,3
3								38,0
4						46,3		
5	33,0	33,8	24,9	25,1	46,2	46,8	37,8	37,7
6/7A							33,9	
6/7B								31,3
8					45,2		38,0	
10			24,7					
11					41,8	42,0	32,2	31,7
12	35,2		26,2		48,7			
15			25,7		47,3	47,6		
16A		30,6		23,1	44,4	43,6	35,6	35,3
20		34,4			48,3			
21	34,6	34,3	25,3	24,8	47,7	47,7	39,3	39,7
22	35,2				24,3		45,3	37,1
25								
26			23,6					
28					46,5			
29					46,5			
30				26,8	47,5			
31	31,1	31						
32						36,9		
33					50,4			
34						46,2		
35	26,3*							
36				26,2	48,3	48,3	39,0	38,4
37		34,8				48,8		40,3
38	33,7	33,2			48,1	48,1	38,7	
39					29,0*		23,6*	23,6*
40						49,0		
42			24,8					

Grab	Körperhöhen Männer
31	160,5
26	163,1
42	167,0
8	167,6
5	168,2
4	168,4
28	168,7
38	169,8
15	170,3
21	170,8
20	171,2
36	171,6
30	172,1
12	172,3
19	172,5
2	172,9
37	172,9

*Tabelle 7: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Körperhöhe der männlichen Individuen (in cm).*

Grab	Körperhöhen Frauen
11	154,3
16A	158,1
25	161,8

*Tabelle 8: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Körperhöhe der weiblichen Individuen (in cm).*

Der Mittelwert für die 17 Männer, für die eine Körperhöhe errechnet werden konnte, beträgt 169,4 cm (Tabelle 7). Der kleinstgewachsene Mann aus Grab 31 ist ca. 160,5 cm gross, die beiden grössten männlichen Individuen aus den Gräbern 2 und 37 weisen eine Körperhöhe von ca. 172,9 cm auf. Bei den Frauen (Tabelle 8) beträgt die geringste Körperhöhe ca. 154,3 cm (Grab 11) und die grösste ca. 161,8 cm (Grab 25). Der aufgrund der sehr kleinen Individuenzahl wenig repräsentative Mittelwert beträgt 158,1 cm.

### Aktivitätsanzeiger

An zahlreichen Skeletten konnten auffällige Veränderungen an Muskelansätzen beobachtet werden (Tabelle 9). Bei zehn Individuen waren anterior/medial osteolytische Stressläsionen am Humerus im Bereich des Ansatzes der Muskeln Pectoralis major, Latissimus dorsi und Teres major zu beobachten, die sich als längliche Gruben abzeichneten (Abb. 17). Sie deuten auf eine Überbelastung dieser Muskeln hin<sup>98</sup>. Auch die Claviculae von neun Skeletten zeugen von starker Überbeanspruchung. Sie weisen kaudal im Bereich des sternalen Endes einen kostoklavikulären Sulcus, eine grubenförmige Stressläsion unterschiedlicher Grösse, auf (Abb. 18). Muskelmarker in Form leistenartiger Sehnenansätze an den Handphalangen von fünf Individuen dürften ebenfalls in Verbindung mit erhöhter Muskelaktivität stehen.

Im Bereich der unteren Extremitäten bilden sogenannte Reiterfacetten das am häufigsten beobachtete Merkmal ( $n = 8$ ; Abb. 19). Dabei ist die Gelenkfläche des Caput femo-

95 Grupe 1990, 113 f.

96 Vgl. dazu Herrmann u. a. 1990, 92 f.

97 Herrmann u. a. 1990, 92 f.

98 Hawkey/Merbs 1995, 328 f.

Tabelle 9: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Übersicht über die am häufigsten beobachteten Muskelmarken (die Knochen aus den Os suarien erscheinen hier ebenfalls).

kostoklavikuläre Sulci	Stressläsion Humerus	Sehnenansätze Handphalangen	Pilaster	Platymerie	Reiterfacette	Hockerfacette
2, 3, 5, 11, 15, 18, 29, 35, 42	2, 15, 21, 20, 22, 25, 26, 31, 35, 41	2, 10, 25, 30, 37	4, 5, 11, 25, 30	5, 11, 12, 21, 29, 33, 38, 42	2, 5, 10, 11, 20, 21, 30, 38	5, 15, 6/7B



Abb. 17: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Stressläsion an einem Humerus (Grab 31).



Abb. 18: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Kostoklavikuläre Sulci an Claviculae (Grab 35).



Abb. 19: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Reiterfacetten an Femurköpfen (Grab 11).

ris zipfelartig auf den vorderen Oberschenkelhals hin ausgeweitet. Diese soll durch eine regelmässige Spreizung der Beine entstehen, wie sie etwa beim Reiten oder Kauern erforderlich ist<sup>99</sup>. Ausserdem kennzeichnet ebenso viele Oberschenkel in ihrer proximalen Hälfte eine sogenannte Platymerie, bei der der in seinem Querschnitt nahezu elliptische Knochen zu den Seiten hin abgeplattet ist. Möglicherweise kommt auch hier eine erhöhte Belastung, z. B. durch grosse Mobilität, zum Ausdruck<sup>100</sup>. Sehr stark ausgeprägte Lineae asperae (Pilaster), an denen verschiedene Muskeln ansetzen, waren an den Femora von fünf Individuen zu beobachten. Sogenannte Hockerfacetten wurden bei drei Individuen festgestellt.

Exostosen, spornförmige Knochenauswüchse an Muskelansatzstellen, können z. B. infolge eines Muskelrisses bei Überbelastung auftreten<sup>101</sup>. Da sie weniger häufig als die anderen Aktivitätsanzeiger und an sehr unterschiedlichen Skelettregionen zu beobachten waren, sind sie lediglich im Katalog aufgeführt.

Da für die meisten Bewegungsabläufe mehrere Muskelgruppen gleichzeitig beansprucht werden, können einzelne Muskelmarker kaum direkt mit konkreten Aktivitätsmustern in Übereinstimmung gebracht werden<sup>102</sup>. Die oben beschriebenen Merkmale erlauben immerhin die Aussage, dass die Individuen – Frauen wie Männer – körperlich sehr aktiv waren und ihre oberen wie unteren Gliedmassen stark beanspruchten. Auch die bei den juvenilen Individuen aus den Gräbern 29 und 35 beobachteten ausgeprägten Muskelmarker verdeutlichen, dass bereits junge Menschen körperlich anspruchsvolle Arbeit verrichteten.

### Paläopathologie

Da lediglich 3–5% aller Krankheiten Spuren am Skelett hinterlassen, ist die effektive Krankheitsbelastung einer rein archäologisch fassbaren Population nie in ihrer Gesamtheit

99 Kennedy 1989, 147.

100 Marchi u. a. 2006, 452.

101 Hawkey/Merbs 2005, 329.

102 Meyer u. a. 2011, 204.

zu erfassen<sup>103</sup>. Die folgenden Darstellungen ermöglichen daher nur schlaglichtartige Einblicke in die Lebensumstände der in der Nekropole Kaiseraugst-Höll bestatteten Individuen.

In den folgenden Abschnitten werden die wichtigsten paläopathologischen Befunde vorgestellt. Das Knochenmaterial wurde vorwiegend makroskopisch untersucht, in einigen Fällen wurden Röntgenbilder angefertigt. Eine Schwierigkeit der Paläopathologie besteht darin, dass Knochen auf die unterschiedlichsten pathologischen Prozesse häufig sehr ähnlich reagieren, d. h. dass für eine Knochenreaktion eine Vielzahl von medizinischen Ursachen infrage kommt<sup>104</sup>. Hier könnten histologische Untersuchungen, die an diesem Material nicht durchgeführt wurden, allenfalls präzisere Diagnosen ermöglichen. Daher ist es häufig nur möglich, diese Auffälligkeiten exakt mit Worten und Bildern zu beschreiben und mögliche Differenzialdiagnosen zu benennen. Im Fall einer Skelettserie, die sich durch viele unvollständige Individuen auszeichnetet, wäre es besonders wichtig, wiederholt vorkommende Befunde nicht in Relation zur Gesamtindividuenzahl (Inzidenz), sondern zur Anzahl tatsächlich vorliegender und beurteilbarer Knochen zu setzen, um so die eigentliche Prävalenz einer Pathologie zu ermitteln. Diese kann im Idealfall mit Daten aus anderen Gräberfeldern verglichen werden. Prävalenzen wurden für die Skelette des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll für die häufig vorkommenden Zahn- und Wirbelerkrankungen ermittelt. Seltener und an unterschiedlichen Skelettregionen auftretende Phänomene, wie z. B. Infektionserkrankungen, werden als Fallstudien präsentiert.

#### Degenerative Gelenkerkrankungen

##### Wirbelsäule

Die sogenannte Spondylose, eine degenerativ bedingte morphologische Veränderung der Wirbelkörper, manifestiert sich durch Osteophytenbildung – häufig in Form von Randzacken oder Lippungen – sowie durch eine poröse Oberflächenstruktur der Zwischenwirbelgelenkflächen<sup>105</sup>. Sie stellt die am häufigsten vorkommende degenerative Erkrankung dar, da die Wirbelsäule als zentrale Achse des Körpers besonders hoher Belastung ausgesetzt ist<sup>106</sup>. Es handelt sich um eine primär mechanisch hervorgerufene Degeneration, die v. a. durch die altersbedingte Qualitätsabnahme der Bandscheibe und durch schwere körperliche (Über-)Belastung hervorgerufen wird. Sie lässt sich nur selten an Personen unter 30 Jahren feststellen<sup>107</sup>.

Für das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll konnten 373 insgesamt gut erhaltene Wirbel gezählt werden, die sowohl aus Gräbern als auch von ausserhalb der Gräber stammen. Zur Klassifizierung der Osteophytenbildung wurden die Standards nach Milan Stloukal, Luboš Vyhánek und Friedrich W. Rösing angewandt, die vier Stadien metrisch definieren<sup>108</sup>. Von den 28 Individuen, die Wirbel aufweisen, zeigen sieben Anzeichen von Spondylose. Von den 373 vorliegenden Wirbeln weisen aber lediglich deren 22 (5,9%) Degenerationserscheinungen auf. Nur drei Individuen zeigen eine



Abb. 20: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Spondylose (Stufe 3) an einem 6. und einem 7. Brustwirbel (Grab 25, Lateralansicht und Kaudal- bzw. Kranialansicht).

Spondylose der 3. Stufe (Abb. 20)<sup>109</sup>. Es handelt sich hierbei – wenig überraschend – um mature Individuen. Ausprägungen der 2. Stufe waren an 16 Wirbeln von insgesamt sieben Individuen zu beobachten<sup>110</sup>. Es handelt sich fast durchwegs um untere Brustwirbel und um Lendenwirbel, was dadurch zu erklären ist, dass diese Wirbel der stärksten Belastung ausgesetzt sind. Nur in einem Fall weist ein Halswirbel leichte Veränderungen auf<sup>111</sup>.

Vergleiche lassen sich aufgrund fehlender Datengrundlagen bislang nur in beschränktem Umfang durchführen. Im spätömischen Gräberfeld von Little Keep (GB) wiesen

103 Lohrke/Cueni 2010, 81.

104 Mays 2007, 115.

105 Roberts/Manchester 2010, 140.

106 Niethard/Pfeil/Biberthaler 2009, 168.

107 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 96.

108 Stloukal/Vyhánek/Rösing 1970, 47. Stufe 1: keine Veränderungen sichtbar. Stufe 2: Randleiste unter 3 mm. Stufe 3: Osteophytenbildung über 3 mm. Stufe 4: zu einem Block zusammen gewachsene Wirbel (Ankylose).

109 Gräber 16, 25 und 30 – insgesamt sind sechs Wirbel betroffen.

110 Gräber 8, 10, 12, 16, 25, 26 und 30.

111 Grab 8.

15% aller Wirbel Degenerationsanzeichen auf, wobei 59% aller Bestatteten veränderte Wirbel aufwiesen<sup>112</sup>. Im frühmittelalterlichen Gräberfeld von Kallnach BE waren gar 73% der Bevölkerung davon betroffen<sup>113</sup>. Die niedrige Frequenz und die meist moderate Ausprägung der in der Nekropole Kaiseraugst-Höll beobachteten Spondylose dürfte in erster Linie das niedrige Durchschnittsalter der hier bestatteten Personen widerspiegeln.

Eine andere Form der degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen stellen die Schmorl'schen Knorpelknötchen dar. Es handelt sich hierbei um meist flache Gruben unterschiedlicher Form und Größe, die auf der Facies intervertebralis auftreten. Sie entstehen dadurch, dass Gewebe des Gallertkerns der Bandscheibe aus- und in den knöchernen Wirbelkörper eintritt<sup>114</sup>. Als mögliche Ursachen werden Belastung – im Speziellen durch das Tragen schwerer Lasten – und eine genetisch bedingte Schwäche der Wirbelkörperendplatte diskutiert. In rezenten Bevölkerungen ist ein Vorkommen von 38–76% dokumentiert<sup>115</sup>. Die Knorpelknötchen werden häufiger bei Männern als bei Frauen beobachtet und treten üblicherweise in der juvenilen Lebensphase erstmals auf<sup>116</sup>. Die Defekte sind deutlich häufiger an den unteren Brust- und Lendenwirbeln zu beobachten, was – wie bei der Spondylose auch – mit der erhöhten mechanischen Belastung der unteren Wirbelsäulenregion zusammenhängen dürfte<sup>117</sup>.

13 Individuen der Population des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll weisen Wirbel auf, die von Schmorl'schen Knorpelknötchen betroffen sind (Abb. 21). Bezogen auf die 28 Individuen mit erhaltenen Wirbeln, macht dies eine Häufigkeit von 46% aus. Insgesamt sind 9,7% aller Wirbel (n = 36) davon betroffen. Bei 31 betroffenen Wirbeln handelt es sich um die unteren Brustwirbel 6 bis 12<sup>118</sup>.

#### Übrige Gelenke

Degenerative Veränderungen an anderen Gelenken lassen sich ebenfalls durch Oberflächenveränderungen und Osteophytenbildung erkennen. Bei übermässiger Osteophytenbildung kann das Gelenk gar versteifen. Bei kompletter Zerstörung des Gelenkknorpels ist auf dem unterliegenden Knochen bisweilen Eburnation, eine Verdichtung der dadurch elfenbeinartig anmutenden Knochenoberfläche, zu beobachten<sup>119</sup>. Ursache des Gelenkverschleisses, der im deutschen Sprachraum als Arthrose bezeichnet wird, können eine – genetisch oder durch fortgeschrittenes Alter bedingte – Minderwertigkeit des Knorpelgewebes, Stoffwechselstörungen, lang anhaltende Fehlbelastung oder traumatische Ereignisse sein<sup>120</sup>. Bei einer entzündlichen Gelenkerkrankung (Arthritis) ist oft nur ein einzelnes Gelenk involviert. Im archäologischen Befund kommt sie im Gegensatz zur rein mechanischen Schädigung eher selten vor<sup>121</sup>.

Bei der eingehenden Untersuchung der Skelette konnten keine schweren Veränderungen an Gelenken festgestellt werden. Hier dürfte wiederum das niedrige Durchschnittsalter der Bestattungsgemeinschaft die Hauptursache sein. Feine scharfe Randbildungen, in seltenen Fällen durch minimale Randwülste begleitet, und durch sehr feine Löcher



Abb. 21: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Große Schmorl'sche Knorpelknötchen kaudal an einem 7. und einem 8. Brustwirbel (Grab 2).

gekennzeichnete Porositäten sind die einzigen Befunde, die mit diesem Phänomen assoziiert werden können. Die meisten Beobachtungen konnten im Bereich der Fusswurzelknochen sowie des Sprung- und Fersenbeins gemacht werden. Acht Individuen zeigen hier leichte Veränderungen<sup>122</sup>.

#### Infektionskrankheiten

Auslöser für an Skeletten häufig beobachtete Infektionskrankheiten sind verschiedene Mikroorganismen, wobei Bakterien und Viren für einen Grossteil der Erkrankungen verantwortlich sind. Sie gelangen entweder direkt von aussen, z. B. infolge einer Verletzung, oder über die natürlichen Körperöffnungen in den Organismus. Die Erreger verbreiten sich lokal oder werden über die Blutbahn gestreut<sup>123</sup>. Faktoren wie Alter, Geschlecht, genetische Veranlagung, Ernährung, Zustand des Immunsystems, Klima oder Hygiene sind entscheidend dafür, ob der Kontakt mit Erregern zu einer Erkrankung führt und wie schwer eine solche verläuft<sup>124</sup>. Viele Erkrankungen werden durch eine intakte körpereigene Abwehr schnell bekämpft. Andere Arten von Infektionen,

112 McKinley 2009, 27 f.

113 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 150.

114 Faccia/Williams 2008, 29 f.

115 Üstündağ 2009, 695 f.

116 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 87.

117 Faccia/Williams 2008, 30.

118 3 Wirbel konnten nicht genauer zugeordnet werden.

119 Roberts/Manchester 2010, 135.

120 Niethard/Pfeil/Biberthaler 2009, 168.

121 Roberts/Manchester 2010, 154.

122 Gräber 5, 8, 11, 21, 25, 26, 36 und 38.

123 Ortner/Putschar 1985, 131 f.

124 Roberts/Manchester 2010, 164–167.

wie z. B. eine Hirnhaut- oder Lungenentzündung, führen bei einer Nichtbehandlung häufig rasch zum Tod. Beiden Krankheitsverläufen ist gemeinsam, dass sich kaum Spuren davon am Knochen manifestieren – die Infektion ist nicht zu erkennen<sup>125</sup>. Knochenveränderungen stellen sich erst mit einem langsamem chronischen Verlauf einer Infektion ein. Ein von infektiösen Knochenveränderungen betroffenes Individuum muss demzufolge über ein einigermassen intaktes Immunsystem verfügt haben, das die Krankheit über längere Zeit kontrollieren konnte. Menschen mit einem geschwächten Immunsystem starben rascher und wirken daher mit ihrem unversehrten Skelett auf den Betrachter gesund. Dieses Phänomen wird in der anthropologischen Praxis als «osteologisches Paradox» bezeichnet<sup>126</sup>.

Eine Infektionskrankheit kann zu Knochenabbau und/oder -aufbau führen. Bei einer Entzündung der Knochenhaut (Periostitis) wird Geflechtknochen aufgelagert, der mit fortschreitender Zeit in reifen Lamellenknochen umgewandelt wird. Die Präsenz von Geflechtknochen signalisiert folglich, dass die Infektion zum Zeitpunkt des Todes oder kurz davor noch aktiv war, während Lamellenknochen auf eine abgeheilte oder ruhende Erkrankung schliessen lässt. Wird das Knochenmark infiziert (Osteomyelitis), bilden sich eitrige Abszesse im Markraum, die zu einem Absterben von Knochengewebe führen<sup>127</sup>. Bei einer Osteitis sind alle Teile des Knochens infiziert<sup>128</sup>.

Oftmals ist es nur möglich, eine «unspezifische» Infektion zu diagnostizieren. Nur wenige Mikroorganismen bringen Knochenveränderungen hervor, deren Aussehen und Verteilungsmuster eine genauere Diagnose erlauben<sup>129</sup>. Auch ist eine klare Abgrenzung von anderen möglichen nichtinfektiösen Ursachen für periostale Veränderungen, wie z. B. Vitamin-C-Mangel oder traumatische Einwirkungen, häufig schwierig. Alles, was die Knochenhaut belastet, kann prinzipiell eine Reaktion in Form von Knochenneubildung hervorrufen<sup>130</sup>. Bei einer konkreten Diagnose ist daher grosse Vorsicht geboten.

Im Folgenden werden einige Fälle, bei denen der Verdacht auf eine Infektion besteht, exemplarisch vorgestellt. Die Individualbefunde für sämtliche Individuen sind dem Katalog zu entnehmen.

Die Tibiae und Fibulae des Mannes aus Grab 38 zeigen an ihren Diaphysen besonders stark ausgeprägte Veränderungen (Abb. 22), die tief in die Knochenrinde eingreifen und der Oberfläche eine baumrindenartige Struktur verleihen. Weitere ähnliche Veränderungen konnten am Skelett nicht festgestellt werden. Da es sich um ausgereiften Lamellenknochen handelt, muss die Erkrankung zum Todeszeitpunkt bereits zum Stillstand gekommen sein. Die Veränderungen könnten auf eine Osteitis hindeuten. Eine direkt von aussen kommende Primärinfektion infolge einer offenen Verletzung scheint aufgrund des exakt symmetrischen Auftretens des Befundes eher unwahrscheinlich. Es wäre allenfalls möglich, dass eine Verletzung an einem Unterschenkel erfolgte und eine Infektion nach sich zog, wobei die ursachenden Mikroorganismen über den hämatogenen Weg



Abb. 22: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Starke, wohl auf eine entzündliche Erkrankung zurückgehende Veränderungen an den Tibiae (Grab 38).

zum anderen Unterschenkel gelangten. Entzündliche Veränderungen werden häufig am Schienbeinknochen festgestellt. Als Gründe dafür werden etwa der geringe Schutz des Knochens durch seine Lage unmittelbar unter der Hautoberfläche, die damit zusammenhängende niedrige und damit den Bakterien behagende Temperatur oder etwa die Tendenz des Blutes, sich in den unteren Beinbereichen zu stauen und dadurch Bakterien anzuziehen, genannt<sup>131</sup>. Als Differenzialdiagnose wären allenfalls subperiostale Blutungen, die in Zusammenhang mit einem Vitamin-C-Mangel (Skorbut) auftreten und häufig bilateral an Tibiae und Fibulae beobachtet werden, in Betracht zu ziehen<sup>132</sup>.

Auf dem Wirbelkörper des 12. Brust- und des 1. Lendenwirbels des Individuums aus Grab 37 waren in die Spongiosa eingreifende osteolytische Läsionen von bis zu 1,5 cm Durchmesser festzustellen (Abb. 23). Sie könnten auf infektiöse, Eiter bildende Prozesse zurückgehen. Auch an Kno-

125 Roberts/Manchester 2010, 167.

126 Roberts/Manchester 2010, 7.

127 Mays 2010, 170–181.

128 Roberts/Manchester 2010, 168.

129 Mays 2010, 182.

130 Weston 2008, 49.

131 Roberts/Manchester 2010, 172.

132 Van der Merwe/Steyn/Maat 2010, 308–313.



Abb. 23: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Läsion kranial auf dem Wirbelkörper eines 12. Brustwirbels (Grab 37).



Abb. 24: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 1974.010). Knochenauflagerungen in einer linken Kieferhöhle (Grab 42).



Abb. 25: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Feinporöse Knochenauflagerungen endokraniell an einem Os occipitale (Grab 17).



chenmetastasen, die ebenfalls osteolytisch wirken können, ist zu denken. Die Wirbelsäule gehört zu den am häufigsten von Metastasen betroffenen Skelettregionen. Gegen eine solche Diagnose spricht aber die Tatsache, dass Metastasen meist zahlreich auftreten<sup>133</sup>.

Infektionen der Kieferhöhlen konnten an den Skeletten aus den Gräbern 42 und 5 festgestellt werden. Im ersten Fall zeigen sich leicht gräuliche feinporöse periostale Auflagerungen von Geflechtknochen in der linken Kieferhöhle (Abb. 24). In der rechten inferioren Kieferhöhle des Individuums aus Grab 5 sind sehr kleine Knochensporne zu beobachten. Da sie aus Lamellenknochen bestehen, zeugen sie von einer ausgeheilten Erkrankung. Kieferhöhlenentzündungen können durch Atemwegsirritationen und -erkrankungen, Luftverschmutzung (Rauch), schlechte Lüftung, Trockenheit oder Überhitzung, entzündliche Zahnerkrankungen sowie mangelnde Hygiene hervorgerufen werden<sup>134</sup>. Der Grund für die in der linken Kieferhöhle beobachtete Sinusitis des Mannes aus Grab 42 ist sehr wahrscheinlich auf eine Zahnerkrankung zurückzuführen: Der noch in der Alveole der linken

Maxilla steckende 2. Molar – der 3. Molar ist postmortal ausgefallen – ist an seiner Kontaktfläche zum 3. Molar von einer schweren Karies mit Eröffnung der Pulpahöhle betroffen.

Das Hinterhauptbein des Individuums aus Grab 17 zeigt endokraniell lokal auftretende, stark verästelte Gefäßimpressionen des Knochengewebes sowie eine leichte Auflagerung aus Geflechtknochen (Abb. 25)<sup>135</sup>. Das Hinterhauptbein des Individuums aus Grab 42 weist endokraniell ebenfalls zahlreiche kapillare Abdrücke über dem Sinus sagittalis superior auf, periostale Auflagerungen lassen sich jedoch nicht erkennen. Derartige und ähnliche Ausprägungen am Hinterhauptbein können im archäologischen Kontext regelmäßig beobachtet werden. Sie werden meist mit Infektionen

133 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 388 f.

134 Roberts 2007, 795.

135 Auch hier könnte eine histologische Analyse zur Klärung beitragen.



Abb. 26: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Transversale Schmelzhypoplasien (2. Schweregrad) an Schneidezähnen (Ossuarium 24, Individuum B).

oder Blutungen in Verbindung gebracht. Konkret werden unterschiedlichste Ursachen wie chronische Meningitis, Anämie, Skorbut, Rachitis, Neoplasien, Tuberkulose oder Traumata genannt. Eine genaue Diagnose ist auf makroskopischem Weg schwierig zu benennen<sup>136</sup>.

#### *Spuren von Mängelscheinungen*

Während des Lebens durchlaufene Stressphasen wie z. B. Krankheitsperioden, Ernährungsdefizite oder körperliche Überbelastung können sich am Skelett in Form verschiedener Veränderungen niederschlagen.

Ein an den Skeletten der Nekropole Kaiseraugst-Höll oft beobachteter Stressmarker sind die sogenannten transversalen Schmelzhypoplasien (TSH), die als umlaufende, verdickte Zementlinien auf der Zahnrinne zu beobachten sind. Sie weisen auf Stressereignisse hin, die während der Entwicklung des Zahnschmelzes stattgefunden haben und sich als Wachstumsstörungen im Zahnaufbau manifestieren<sup>137</sup>. Als mögliche Ursachen kommen auch die eingangs erwähnten Phänomene infrage, insbesondere werden Ernährungsumstellungen, wie sie z. B. nach dem Abstillen eines Kindes eintreten können, diskutiert<sup>138</sup>. Die Ausprägungen wurden nach den Schweregraden von Michael Schultz klassifiziert, wobei erst der zweite Grad als pathologisch gilt<sup>139</sup>. Da die Mineralisierung des Zahnschmelzes bei den verschiedenen Zahnguppen zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgt, können Rückschlüsse auf das Alter gezogen werden, in dem ein Individuum beeinträchtigt war<sup>140</sup>.

Knapp ein Drittel der Zähne zeigt TSH (111 von 367), 15 Kiefer(-fragmente) mit Zähnen (58%) sind davon betroffen<sup>141</sup>. 70% der von TSH betroffenen Zähne weisen mehrere horizontale Linien auf. Rund zwei Drittel aller Beobachtungen entfallen auf die Schneide- und Eckzähne (47% bzw. 26%). Mit Ausnahme eines Zahnes aus Grab 38, bei dem sich Veränderungen des 3. Schweregrades zeigten, konnte ausschliesslich der zweite Schweregrad diagnostiziert werden (Abb. 26). Drei Individuen weisen an ihren Molaren TSH



Abb. 27: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Verheilte Fraktur an einer linken Ulna (Grab 11). Im Röntgenbild ist die Bruchstelle noch deutlich zu erkennen.



auf<sup>142</sup>. Im Fall des isolierten Kiefers E aus Grab 6/7 sind alle vorliegenden Zähne betroffen, was darauf schliessen lässt, dass das Individuum bis ins Alter von ca. 16 Jahren nicht näher zu benennenden «Stressereignissen» ausgesetzt war. Ähnlich verhält es sich mit dem Individuum aus Grab 3, bei dem die letzten TSH im Alter von rund 7 Jahren entstanden.

In Little Keep (GB) sind 52% der Gebisse von TSH betroffen. Der Wert der befallenen Zähne unterscheidet sich mit 13,2% massiv von dem im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll beobachteten Wert<sup>143</sup>. Auch Charlotte A. Roberts und Keith Manchester berichten für die römische Zeit von einer niedrigeren Prävalenz<sup>144</sup>. Eine Erklärung für diesen Unterschied könnte evtl. die höhere Betroffenheit der Prämoliaren und Molaren der Individuen des Gräberfelds Höll darstellen.

136 Lewis 2004, 95.

137 Roberts/Manchester 2010, 75.

138 Hillson 2008, 302 f.

139 Schultz 1988, 494 f.

140 Roberts 2009, 169.

141 Miteinbezogen in die Zählung wurden auch isoliert vorliegende Kiefer (s. u. S. 269).

142 Grab 3, Grab 6/7 Kiefer C und E.

143 McKinley 2009, 22.

144 Roberts/Manchester 2010, 76.



Abb. 28: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). In Fehlstellung verheilte Fraktur an einem rechten Humerus (Grab 11).

Das ungefähr 2-jährige Kind aus Grab 39 zeigt an seinen beiden Tibiae gut zu erkennende gräuliche periostale Auflagerungen von Geflechtknochen. Derartige Ausprägungen am kindlichen Skelett werden häufig mit Vitamin-C-Mangel in Verbindung gebracht<sup>145</sup>. Gerade Kinder sind in hohem Mass abhängig von der Qualität ihrer Ernährung und können dementsprechend schneller Defizite entwickeln, wenn diese nicht den Ansprüchen des Körpers genügt<sup>146</sup>. Als Differenzialdiagnose kommt auch eine infektiöse oder traumatische Ursache infrage (s. o. S. 264)<sup>147</sup>.

#### Traumata

Frakturen und Hinweise auf Verletzungen konnten nur in wenigen Fällen mit Sicherheit nachgewiesen werden. Eine mittels eines Röntgenbildes bestätigte Fraktur ist an einer linken, leicht deformierten Ulna festzustellen, die wohl dem Individuum aus Grab 11 zuzuordnen ist (Abb. 27)<sup>148</sup>. Wohl zum selben Individuum gehört ein rechter Humerus, der Spuren eines Bruches unterhalb des proximalen Gelenkes zeigt. Der Schaft ist sichtbar nach posterior und leicht medial gekrümmmt (Abb. 28). Die Röntgenaufnahme zeigt, dass



Abb. 29: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). In Fehlstellung verheilte Fraktur an einem Steissbein (Grab 15).

der Bruch bereits vollständig verheilt war. Das Individuum aus Grab 11 zeigt somit multiple Traumata auf – ob sie gleichzeitig oder zeitversetzt entstanden sind, lässt sich kaum feststellen. Die rechte Clavicula des Individuums ist zudem etwas verkürzt, was ebenfalls auf einen Bruch hindeuten könnte. Eine natürlich bedingte asymmetrische Ausprägung der Claviculae ist jedoch nicht auszuschliessen. Das Schlüsselbein der dominanten Körperseite ist grösserer Belastung ausgesetzt und kann daher kürzer und robuster erscheinen<sup>149</sup>.

Eine weitere klar zu identifizierende Fraktur ist am Steissbein des Mannes aus Grab 15 festzustellen (Abb. 29). Derartige Frakturen sind nichtinvasiv kaum zu therapieren, was daher oftmals Fehlstellungen zur Folge hat.

Bei einigen Knochen besteht der Verdacht auf Frakturen, der sich aber nicht erhärten lässt. So ist jeweils die rechte Tibia der Individuen aus den Gräbern 5 und 21 über dem distalen Gelenk leicht verdickt. Nur das Röntgenbild des Individuums aus Grab 21 zeigt leichte Unregelmässigkeiten und eine Verdichtung in der Knochenstruktur, die auf einen gut verheilten Bruch hinweisen könnten (Abb. 30). Der Mann aus Grab 5 weist zudem an der leicht verkürzten lin-

145 Zum Beispiel Brown/Ortner 2011; Carli-Thiele 1996, 187–195.

146 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 164.

147 Brown/Ortner 2011, 205 f.

148 In Grab 12 wurden mehrere wohl zu Grab 11 gehörende Knochen des Oberkörpers gefunden. Die stark beeinträchtigten Gräber liegen nebeneinander und die Befundzeichnung lässt erkennen, dass einige Knochen aus Grab 11 in Richtung Grab 12 verlagert sind. Diese Knochen wurden dann fälschlicherweise zusammen mit dem Skelett aus Grab 12 geborgen.

149 Mays/Steele/Ford 1999, 18–28.



Abb. 30: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Vermutete Fraktur an einer distalen Tibia (Grab 21). Im Röntgenbild ist eine unregelmässige Zone mit Verdichtung der Spongiosa zu erkennen.

ken Clavicula eine Verdickung am acromialen Gelenk auf, die auf ein Trauma zurückgehen oder aber auch nicht pathologisch bedingt sein könnte (s. o.).

Der Schädel des männlichen Individuums A aus dem vermuteten Ossuarium 24 zeigt im oberen, frontalen Bereich des rechten Os parietale eine runde Öffnung von bis 3,5 cm Durchmesser auf (Abb. 31). Die Patinierung der Bruchstellen zeigt, dass es sich nicht um ein rezentes Grabungsartefakt handeln kann. Die aussen runde Form der Läsion mit ihrer Vergrösserung zur Tabula interna hin spräche eigentlich dafür, dass die Zerstörung am noch relativ frischen Knochen durch stumpfe Gewalt erfolgte<sup>150</sup>. Da aber keine Verheilungsspuren zu erkennen sind, müsste diese in einem solchen Fall perimortal erfolgt sein. Dem widerspricht etwas die teilweise kantige Form des Lochaustritts an der Tabula interna, die bei einem Schädeltrauma runder und gleichmässiger ausgeformt zu erwarten wäre. Auch Bruchlinien, die bei einer (eher stumpfen) Gewaltausübung auf den Schädel häufig entstehen, sind nicht zu sehen<sup>151</sup>. Dadurch, dass der Schädel sich möglicherweise nicht mehr in Originallage befindet, sondern sekundär bestattet wurde, ist auch zu bedenken, dass allenfalls lang zurückliegende taphonomische Vorgänge stattgefunden haben, die eine abschliessende Interpretation des Befundes erheblich erschweren.

Gelegentlich wird auch Osteochondrosis dissecans zu den Traumata gezählt. Diese Pathologie entsteht dadurch, dass sich infolge eines Mikrotraumas ein Teil des Gelenkknochens oder -knorpels löst und frei im Gelenk als sogenannte «Gelenkmaus» verbleibt. Diese formt schliesslich ein «Mausbett», eine meist runde, klar erkennbare poröse Läsion, die bisweilen stark in die Spongiosa eingreifen kann<sup>152</sup>.

Ein derartiger Befund zeigt sich am distalen Gelenk der rechten Fibula des Individuums A aus Grab 16 (Abb. 32). Wohl ähnlich zu deuten sein dürften Spuren an einem Sprunggelenk und einem distalen Humerus (Gräber 11 und 20).

Vergleiche mit anderen Gräberfeldern sind im Fall der Traumata nur unter grossen Einschränkungen möglich, da ihre Erhebung meist wenig standardisiert erfolgt. Im Folgenden werden daher die Pro-Kopf-Vorkommen genannt. In Little Keep (GB) wiesen 37% aller Individuen Spuren von Frakturen auf<sup>153</sup>. Für die Britischen Inseln verzeichnen Charlotte A. Roberts und Margaret Cox für die Römerzeit ein Auftreten von Traumata an 10% aller Individuen<sup>154</sup>. Daten für frühmittelalterliche Populationen variieren von knapp 3 bis zu 28%<sup>155</sup>. Im Vergleich dazu sind eher wenige Individuen aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Höll betroffen. Insgesamt zeigen maximal fünf Individuen (12,5%) Spuren traumatischer Verletzungen<sup>156</sup>. Die Brüche sind fast ausnahmslos gut verheilt. Dies könnte für eine gute ärztliche Versorgung und eine gewisse Schonung sprechen. Schliesslich darf auch nicht ausser Acht gelassen werden, dass jung verstorbene Individuen tendenziell weniger häufig Spuren solcher Ereignisse

<sup>150</sup> Facchini/Rastelli/Belcastro 2008, 425.

<sup>151</sup> Lovell 2008, 50.

<sup>152</sup> Roberts/Manchester 2010, 121.

<sup>153</sup> McKinley 2009, 23.

<sup>154</sup> Roberts/Cox 2003, 151.

<sup>155</sup> Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, Tabelle 26.

<sup>156</sup> Gräber 5, 11, 15, 16 und 21. Nicht mitgezählt wurden der Schädel aus dem Ossuarium 24 sowie die Fälle vermüteter Osteochondrosis dissecans.



Abb. 31: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Kreisförmiger Ausbruch an einem Os parietale (Ossuarium 24, Individuum A, ekto- und endokraniell).



Abb. 32: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Osteochondrosis dissecans am distalen Gelenk einer rechten Fibula (Grab 16, Individuum A).

zeigen, die sich mitunter ein ganzes Leben lang erhalten können<sup>157</sup>. Ein in hohem Alter verstorbenes Individuum hingegen hatte mehr Zeit, im Laufe seines Lebens Spuren solcher Verletzungen zu «akkumulieren».

#### Zahnbefunde

Insgesamt wurden in der Skelettserie 367 Zähne gezählt. Diese verteilen sich auf maximal 27 Individuen. Miteinbezogen in die folgenden Untersuchungen wurden auch isoliert vorliegende Kiefer, wie z. B. jene aus dem stark gestörten Grab 6/7<sup>158</sup>. Bei einer Mindestindividuenzahl von 37 Individuen (s. o. S. 256) wären über dreimal so viele Zähne zu

erwarten. Aufgrund der Störungen und der vielen fehlenden oder nur partiell erhaltenen Schädel erstaunt diese geringe Zahl aber nicht. Das Vorkommen der einzelnen Zahngruppen ist relativ ausgeglichen<sup>159</sup>. Es handelt sich durchwegs um Zähne des Dauergebisss.

In zwölf Fällen (acht Kiefer<sup>160</sup>) war eine einsetzende bis komplettete Verknöcherung der Alveole feststellbar. Ein Verschluss der Alveole mit Knochengewebe nach dem Verlust eines Zahnes erfolgt nach ca. einem halben Jahr<sup>161</sup>. Damit betrifft der intravitale Zahnverlust rund 2,6% aller beobachteten Alveolen mit oder ohne Zähnen. Die Ursache für die im Skelettmaterial beobachteten intravital ausgefallenen Zähne dürfte in den meisten Fällen auf entzündliche Krankheiten zurückgehen. So zeigen einige betroffene Alveolen eine fortgeschrittene Resorption des Knochens, die

157 Mays 2010, 263.

158 Bei der Zählung wurden auch Kiefer aus während der Auswertung verworfenen Gräbern berücksichtigt, s. u. Katalog zu Sch 1901. Ebenfalls berücksichtigt wurden isolierte, ausserhalb von Gräbern aufgefunden Kiefer. Sie werden im Folgenden mit ihrer Fundkomplexnummer angegeben. FK E08563: Unter den menschlichen Knochen befindet sich eine Mandibula. Erhaltene Zähne: 33–38, 44, 46–48. Karies: 37 (media), 38 (superficialis), 47 (superficialis), 48 (superficialis). Wenig Zahnstein an einem Zahn (33). TSH (Grad 2) an 33, 34 und 44. Abrasion: 1–2. FK E08570: Unter den menschlichen Knochen befindet sich ein Mandibulafragment. Erhaltene Zähne: 38 (mit Karies superficialis, leichten parodontalen Veränderungen 1. Grades und Abrasion 1. Grades). FK E08574: Unter den menschlichen Knochen befindet sich ein Mandibulafragment. Erhaltene Zähne: Keine. 36–38 intravital ausgefallen (Knochentasche). FK E08621: Unter den menschlichen Knochen befindet sich ein Mandibulafragment. Erhaltene Zähne: 37, 38. Abrasion: 0–1.

159 Es liegen 72 Schneidezähne, 44 Eckzähne, 101 Prämolaren und 150 Molaren vor.

160 Gräber 4, 22, 28, 38, 41 und 42 sowie die ausserhalb eines Grabkontexts zutage getretenen Kiefer aus FK E08574 und FK E08724.

161 Herrmann u. a. 1990, 153.



Abb. 33: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Knochentasche an einer Mandibula (Grab 41).

als sogenannte Knochentasche bezeichnet wird und zum Verlust des möglicherweise stark kariösen Zahnes geführt hat (Abb. 33)<sup>162</sup>.

Für einen Vergleich lassen sich nur wenige Daten anderer Gräberfelder heranziehen. Für das Gräberfeld in Bletssoe (GB) wird eine Häufigkeit von knapp 20% angegeben, in Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A) konnte bei 13% der Alveolen ein Verlust des Zahnes festgestellt werden und in Little Keep (GB) bei 10% der Zahnfächer<sup>163</sup>. Der Vergleich verdeutlicht, dass der Anteil intravital verlorener Zähne der Individuen von der Nekropole Kaiseraugst-Höll sehr gering ist. Eine mögliche Erklärung könnte in der Altersstruktur der Bevölkerungen liegen: Die drei zum Vergleich herangezogenen Populationen weisen ein erheblich höheres Durchschnittsalter auf.

#### Karies

Von den insgesamt 367 vorliegenden Zähnen sind rund 15% ( $n = 56$ ) von Karies betroffen. Einem kariösen Schneidezahn und acht Prämolaren stehen 47 betroffene Molaren gegenüber. Die hohe Betroffenheit der Molaren lässt sich damit erklären, dass sich Speisereste gerne in deren Fissuren oder in den schwer zugänglichen Zwischenräumen sammeln. Sie bilden dort einen idealen Nährboden für Bakterien. Rund die Hälfte der Karies befindet sich an den Zwischenräumen (47%), 37% aller Löcher treten auf der Kaufläche auf.

Die Ausprägung der Karies reicht von kleinen Läsionen (Karies superficialis) bis hin zu völlig zerstörten Zähnen (Abb. 34)<sup>164</sup>. Die Häufigkeit nimmt mit zunehmendem Schweregrad ab. So sind 42% aller kariösen Zähne von Karies superficialis betroffen. Nur 7% der erkrankten Zähne sind komplett zerstört. Zwei von starker Karies betroffene Individuen litten unter einem periapikalen Abszess (Abb. 35)<sup>165</sup>.

Lediglich neun von 27 gezählten Kiefern zeigen keine Karieserkrankungen, wobei vier davon nur drei oder weniger Zähne besitzen<sup>166</sup>. Die Gebisse der Individuen aus den Gräbern 4 und 35 zeigen trotz ihrer Vollständigkeit keinerlei Anzeichen kariöser Läsionen. Während bei dem jugendlichen Individuum aus Grab 35 das geringe Alter eine Rolle



Abb. 34: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Verschiedene Ausprägungen von Karies: Karies superficialis (Grab 3) und zerstörter Zahn (Grab 6/7, Kiefer C).

spielen dürfte, muss bei dem adulten Mann aus Grab 4 möglicherweise eine bessere genetische Prädisposition oder Mundhygiene angenommen werden. Hingegen besonders schwer von Karies betroffen ist der Mann aus Grab 5, von dessen 30 beobachtbaren Zähnen z. T. massive Schäden aufweisen.

162 Gräber 22 und 41 sowie FK E08724 und FK E08574.

163 Denston/Duhig 1994, Tabelle 4; Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991, 125; McKinley 2009, Tabelle 4.

164 Es wurde für die Beurteilung der Karies das in der Zahnmedizin übliche Klassifikationssystem verwendet (Reitemeier/Schwenzer/Ehrenfeld 2006, 166 f.).

165 Gräber 5 und 22.

166 Grab 4 (31 vorliegende Zähne), Grab 6/7 Kiefer E (12 Zähne), Grab 10 (3 Zähne), Grab 13 (1 Zahn), Grab 34 (1 Zahn), Grab 35 (31 Zähne), Grab 41 (7 Zähne), Grab 42 (12 Zähne) sowie der Kiefer aus FK E08621 (2 Zähne).

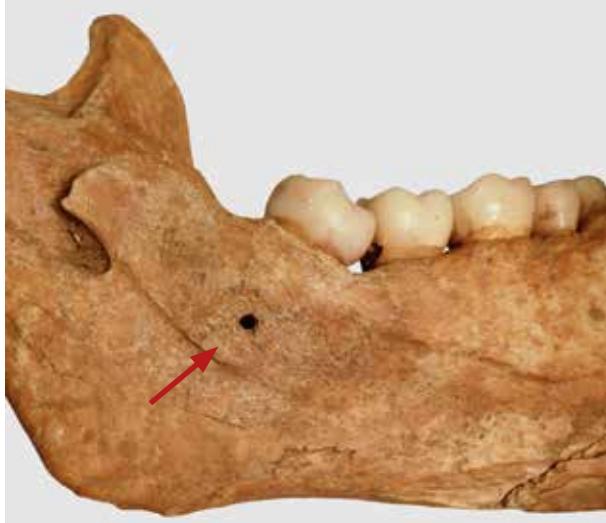


Abb. 35: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Periapikal Abszess an einer Mandibula (Grab 5).



Abb. 36: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Zahnstein an der linguale Seite der Schneide- und Eckzähne (Grab 3).

Der Vergleich mit andern Gräberfeldern (Tabelle 10) zeigt, dass sich der Anteil der von Karies betroffenen Zähne der Toten des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll ungefähr im oberen Mittelfeld bewegt. Angesichts des niedrigeren durchschnittlichen Sterbealters ist dies relativ viel. Die kleine Vergleichsbasis lässt Interpretationen aber nur sehr eingeschränkt zu. Möglicherweise lässt die in der Nekropole Kaiseraugst-Höll beobachtete Kariesfrequenz auf eine an Kohlenhydraten reiche Ernährung und schlechte Mundhygiene schliessen.

#### Zahnstein

150 der insgesamt 367 gezählten Zähne (40,9%) oder 21 von 27 Kiefer sind von Zahnstein betroffen. Schlechte Mundhygiene sowie die individuelle Speichelzusammensetzung be-

Tabelle 10: Kariesfrequenzen spätömischer Gräberfeldpopulationen im Vergleich mit dem Gräberfeld Kaiseraugst-Höll.

Gräberfeld	Publikation	betroffene Individuen	betroffene Zähne
Bletsoe (GB)	Denston/Duhig 1994	–	6,7 %
Bonaduz GR	Brunner 1972	52,5 %	9,0 %
Linz (A), Tiefer Graben/Flügelhofgasse	Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991	82,0 %	16,3 %
Little Keep (GB)	McKinley 2009	76,0 %	12,5 %
Neuburg an der Donau (D)	Ziegelmayer 1979	80,0 %	19,0 %
Sponeck (D)	Schröter 1986	57,1 %	
<b>Kaiseraugst-Höll</b>		<b>67,0 %</b>	<b>15,0 %</b>



Abb. 37: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Abrasion des 3. Schweregrades am 1. Molar eines linken Oberkiefers (Grab 38).

einflussen die Zahnsteinbildung. Schneidezähne, Eckzähne und Prämolaren sind ungefähr im gleichen Mass davon betroffen, die Molaren zeigen deutlich weniger Auflagerungen<sup>167</sup>. Die Hälfte (49%) des Zahnsteinvorkommens findet sich auf der buccalen Seite. Meist handelt es sich um feine, kleinfächige Auflagerungen, die kaum mehr als die Hälfte der Zahnrinne einnehmen (Abb. 36). Diese Zahlen sind aber mit Vorsicht zu interpretieren, da Zahnstein ohne grosse Krafteinwirkung schnell absplittern kann<sup>168</sup>. Dies kann zu einer Unterrepräsentation des Befundes führen.

#### Abrasion

Gut 80% der untersuchten Gebisse zeigen Abnutzungsspuren auf. Meist handelt es sich um moderate Erscheinungen mit geringen Schlifffacetten (Grad 1) oder punktuell freigelegtem Dentin (Grad 2). Nur gerade drei Kiefer weisen an einigen Zähnen schwerere Abrasionserscheinungen (Grad 3) auf, bei denen auf der Zahnrinne nur noch geringe Schmelzinseln sichtbar sind (Abb. 37)<sup>169</sup>. Schwerwiegender Ausprä-

167 Betroffene Zähne: Schneidezähne = 46, Eckzähne = 27, Prämolaren = 40, Molaren = 37.

168 McKinley 2009, 20.

169 Gräber 5, 6/7 Kiefer C und 38.



Abb. 38: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Parodontale Veränderungen (2. Schweregrad) an einer rechten Maxilla (Grab 22).



Abb. 39: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Läsionen an der Facies intervertebralis eines 4. und 5. Lendenwirbels, die möglicherweise in Zusammenhang mit einer Tuberkuloseerkrankung stehen (Grab 21).

gungen konnten nicht festgestellt werden. Wichtigster Grund dafür dürfte wiederum das sehr junge Durchschnittsalter der untersuchten Population sein – die Zahnbbrasierung kann auch ein Altersindikator sein und wird daher zur Schätzung des Sterbealters beigezogen. Die Zusammensetzung der Nahrung kann ebenfalls Einfluss auf die Zahnbbrasierung haben. So begünstigt z. B. im Getreide enthaltener Sand die Abrasion.

#### *Erkrankungen des Zahnhalteapparates*

Die Klassifikation parodontaler Erkrankungen folgt den Standards von Megan Brickley und Jacqueline I. McKinley<sup>170</sup>.

Bei zwölf von insgesamt 27 Kiefern konnten Veränderungen festgestellt werden<sup>171</sup>. Dabei handelt es sich mit wenigen Ausnahmen um Befunde, die dem ersten Schweregrad zuzuordnen sind (Abb. 38). Bei einem überwiegenden Teil davon dürfte es sich um Parodontose, eine nicht entzündliche Form der Alveolararthropathie, handeln, die eine degenerative Erscheinung darstellt<sup>172</sup>. Sie betrifft meist alle Zähne des Gebisses mehr oder weniger gleichmäßig. Die entzündliche Parodontitis hingegen ist lokal begrenzt<sup>173</sup>. Die bei vier Individuen<sup>174</sup> beobachteten Knochentaschen sind mit Sicherheit in diese Kategorie der entzündlichen Zahnbetterkrankungen einzuordnen<sup>175</sup>.

#### *Exkurs: Zwei Fallbeispiele möglicher schwerer Erkrankungen*

##### *Fallbeispiel 1: Ein an Tuberkulose erkrankter Mann?*

Der 4. (kaudal) und 5. Lendenwirbel (kranial) des fröhadt verstorbenen Mannes aus Grab 21 weisen auf ihrem Wirbelkörper Läsionen auf, die ca. 2 cm lang sind und 5 mm tief in die Spongiosa eingreifen (Abb. 39). Der posteriore Bereich der Wirbelkörper hat sich an der betroffenen Stelle jeweils etwas weiter in Richtung des Spinalkanals ausgeweitet. An einigen Rippenfragmenten sind zudem auf der viszeralen Seite feinporös-gräuliche periostale Auflagerungen aus Gefleckknochen zu beobachten (Abb. 40), die an manchen Stellen bis zu 1,5 mm dick sind. Ähnliche, jedoch weniger ausgeprägte Auflagerungen sind außerdem an einigen Langknochen zu erkennen (Diaphysen der Unterschenkel, der Unterarme sowie des linken distalen Humerus). Ihre Vertei-

lung ist diffus und scheint keine spezifische Präferenz einer Seite oder Region zu zeigen.

Die geschilderten Beobachtungen werden in der paläopathologischen Literatur als typische Evidenz für Tuberkulose beschrieben. Die Wirbelsäule, insbesondere untere Brust- und Lendenwirbel sind bei der Skeletttuberkulose am häufigsten involviert. Je nach untersuchter Population ist bei rund 25–50% der Fälle die Wirbelsäule betroffen<sup>176</sup>. Bei dieser sogenannten *Pott'schen Krankheit* sind meist maximal vier Wirbel – am häufigsten die Lendenwirbel und meist im anterioren Bereich – betroffen. Das in den spongiösen Wirbelkörpern reichlich vorhandene rote, sauerstoffreiche Knochenmark bietet Bakterien, die über die arterielle Blutversorgung dorthin gelangen, einen idealen Lebensraum<sup>177</sup>. Bei schweren osteolytischen Prozessen kann es zum Einbruch der Wirbeldeckplatten kommen, was seinerseits zu einem starken Gibbus, einer Schwächung oder Lähmungen der unteren Extremitäten und/oder Atemschwierigkeiten führen kann<sup>178</sup>.

Verschiedene paläopathologische Studien lassen vermuten, dass Knochenauflagerungen auf den Rippen ebenfalls stark mit einer Tuberkuloseerkrankung korrelieren<sup>179</sup>.

170 Grad 1: Abstand zwischen Alveolarknochen und Zahnzementgrenze 2–3 mm; Grad 2: 3–5 mm; Grad 3: 5 mm und mehr (Brickley/McKinley 2004, 39).

171 Gräber 2, 3, 4, 6/7 Kiefer C, 13, 15, 16, 22, 28, 38, 42 sowie der Kiefer aus FK E08570.

172 Eine genaue Unterscheidung der beiden Formen kann problematisch sein (Roberts/Manchester 2010, 37).

173 Langsjoen 2005, 401 f.

174 Gräber 22 und 41 sowie die Kiefer aus den FK E08724 und E08574. Die Unterkiefer aus Grab 22 und FK E08574 weisen gar je zwei Knochentaschen auf.

175 Roberts/Manchester 2010, 73.

176 Roberts/Buikstra 2003, 89–95.

177 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 121–123; Roberts/Manchester 2010, 188.

178 Roberts/Buikstra 2003, 89–95.

179 Vgl. z. B. Santos/Roberts 2006.



Abb. 40: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Massive Auflagerungen aus Geflechtknochen auf der viszeralen Seite zweier Rippen (Grab 21).

Auflagerungen an den Diaphysen von Langknochen sind in Zusammenhang mit einer Tuberkulose ebenfalls möglich, wenn auch eher selten. Meist zeigen sie sich bei Kindern. Am häufigsten sind die Finger betroffen, selten und mit absteigender Reihenfolge in geringerem Mass Tibia, Ulna, Radius, Humerus, Femur und Fibula<sup>180</sup>.

Differenzialdiagnostisch sind zahlreiche weitere Erkrankungen in Betracht zu ziehen. Vergleichbare osteolytische Prozesse an den Wirbelkörpern könnten beispielsweise auch bei metastatischen Krebserkrankungen, einer Bruzellose oder anderen bakteriellen und von Pilzen verursachten Infektionen beobachtet werden<sup>181</sup>. Auflagerungen an den Rippen treten auch bei anderen nicht tuberkulösen Infektionen der Lunge auf. Periostale Auflagerungen an Langknochen können auch durch subperiostale Blutungen im Rahmen von Verletzungen oder Mangelerscheinungen (Vitamin C) hervorgerufen werden. Arthur C. Aufderheide und Conrado Rodríguez-Martín beschreiben eine Reihe von weiteren Erkrankungen, die bei der Erarbeitung einer Diagnose bedacht werden müssen<sup>182</sup>. Dennoch scheint gerade angesichts der Kombination dieser Ausprägungen und deren Lokalisation im konkreten Fall von Grab 21 eine Tuberkuloseerkrankung als wahrscheinlichste Ursache. Eine weitere Abstützung des Verdachts wäre mittels eines aDNA-Nachweises des Erregers möglich<sup>183</sup>. Falls sich dieser erhärten liesse, wäre der hier geschilderte Fall der bis dato älteste Beleg für eine Tuberkuloseerkrankung auf dem Gebiet der heutigen Schweiz.

Die bislang ältesten publizierten Tuberkulosefälle der Schweiz datieren ins Frühmittelalter<sup>184</sup>. Im Gräberfeld von Saint-Prex VD (5.–7. Jh.) konnten zehn isolierte und zu einem Block zusammen gewachsene Wirbel nachgewiesen werden. Als Ursache für die Pathologie wurde eine Tuberkuloseerkrankung vermutet<sup>185</sup>, was jedoch heute bezweifelt wird<sup>186</sup>. Ein weibliches Individuum aus dem Gräberfeld von Oberwil BE (7. bis Anfang 9. Jahrhundert) weist eine stark deformierte Wirbelsäule auf, wobei der 7. Halswirbel und sämtliche Brustwirbel miteinander verwachsen und mehrere Wirbel-

körper nahezu zerstört sind. Als mögliche Diagnose wird ebenfalls eine Tuberkuloseerkrankung vermutet<sup>187</sup>.

Über die Symptome des im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll bestatteten Mannes lässt sich nur mutmassen. Er dürfte durch die Infektionsherde und evtl. durch die auf das Rückenmark Druck ausübenden Wirbelkörper unter Schmerzen gelitten haben. Es müssen weitere Symptome in Betracht gezogen werden, die sich nicht am Skelett «herauslesen» lassen, wie etwa schwerer Husten mit Blautauswurf, Atemschwierigkeiten, Brustschmerzen, Schwäche, Appetitlosigkeit, Fieber und Schüttelfrost<sup>188</sup>. Vor der Entdeckung von Antibiotika starben rund 35–40% der von Lungentuberkulose Betroffenen innerhalb der ersten fünf Jahre. Nur 25% erholten sich wieder davon<sup>189</sup>. Antike Schriftquellen verdeutlichen, dass die Tuberkulose, insbesondere die Lungentuberkulose in der griechischen und römischen Welt bekannt und verbreitet war. Die Therapiemöglichkeiten waren sehr beschränkt und v. a. diätischer Natur<sup>190</sup>. Ob schliesslich die mutmassliche Tuberkuloseerkrankung in Form einer Sepsis zum Tod des Mannes geführt hat oder ob er – infolge des geschwächten Immunsystems – an einer anderen Krankheit verstorben ist, kann nicht festgestellt werden. Die Struktur der Knochenläsionen zeigt jedenfalls an, dass der Krankheitsprozess um den Todeszeitpunkt herum noch aktiv war. Der kräftige Knochenbau deutet aber darauf hin, dass die Erkrankung nicht zu einer langwierigen Schwächung und Arbeitsunfähigkeit geführt hatte.

#### *Fallbeispiel 2: Ein arbeitsunfähiges Individuum?*

Unter den durchworfenen Knochen in Grab 6/7 fanden sich zwei vollständig miteinander verwachsene Brustwirbel, deren Körper nahezu gänzlich aufgelöst sind (Abb. 41). Lediglich der posteriore Anteil der Wirbelkörper sowie die Bögen sind erhalten. Der Wirbelkanal ist intakt. Weder makroskopisch noch radiologisch lässt sich eine Trennlinie zwischen den Wirbeln feststellen. Das Röntgenbild zeigt keine organisierte Knochenstruktur in Trabekeln mehr.

Die Ursachen für die Osteolyse der Wirbelkörper können vielfältig sein. Eine taphonomische Einwirkung ist auszuschliessen, da ein Umbauprozess klar ersichtlich ist und keine scharfkantigen Beschädigungen erkennbar sind. Viele Infektionskrankheiten in einem fortgeschrittenen Stadium können massive Zerstörungen am Wirbel auslösen, wie z. B. chronische eiterbildende Osteomyelitis, Bruzellose oder

180 Ortner/Putschar 1985, 159–161.

181 Mays/Taylor 2003, 191.

182 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 140 f.

183 Vgl. zuletzt: Müller/Roberts/Brown 2014.

184 Stone u. a. 2009, 69.

185 Morel/Demetz/Sauter 1961.

186 Ulrich-Bochsler u. a. 1982, 1322.

187 Ulrich-Bochsler u. a. 1982, 1322.

188 Roberts/Buikstra 2003, 20.

189 Roberts/Buikstra 2003, 32.

190 Meinecke 1927, 399.



Abb. 41: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Pathologisch veränderte Brustwirbel aus dem stark gestörten Grab 6/7 (Ventral- und Lateralansicht; auf der Lateralansicht befinden sich die Wirbelbögen links im Bild).



Abb. 42: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Ungewöhnlich geformte und feingliedige Rippe (Grab 6/7).

Mykosen (durch Pilze verursachte Krankheiten). Auch an eine Tuberkulose, die eventuell in der Population nachweisbar ist (vgl. oben), muss gedacht werden. Es kommen auch nicht bakterielle Ursachen infrage wie z. B. primäre Knochentumore oder metastatische Krebskrankungen, Aneurysmen oder gar Traumata<sup>191</sup>, wobei bei Letzterem eine Beibehaltung der Höhe und eine Unversehrtheit der Wirbelbögen unwahrscheinlich wäre. Aortenaneurysmen hinterlassen weniger ausgeprägte, leicht konkav Erosionen, die meist an der linken Seite des Wirbelkörpers auftreten<sup>192</sup>. Eine infektiöse Ursache scheint deswegen am plausibelsten<sup>193</sup>. Eine abschliessende Diagnose kann aber nicht gestellt werden, nicht zuletzt auch weil die Knochen isoliert sind und daher keine weiteren mit Sicherheit zugehörigen Skeletteile untersucht werden können. Es ist aus demselben Grund auch schwer festzustellen, welche Auswirkungen diese auffällige Pathologie hatte, ob die Wirbelsäule z. B. einen Gibbus bildete oder ob sie ihre Stabilität beibehalten konnte.

Möglicherweise sind aber noch andere Skelettelemente aus dem gestörten Grab 6/7 diesem Individuum zuzuordnen: Eine Rippe ist auffällig schmal und verläuft nach dem Angulus costae ungewöhnlich gerade (Abb. 42). Ferner fallen diverse Langknochen<sup>194</sup> auf, die einem maximal 1,60 m

grossen Individuum zugeordnet werden können. Sie sind lang-schmal in ihrem Bau, weisen keine markanten Muskelansatzstellen auf und passen damit nicht in den Rahmen der ansonsten sehr robusten Skelettserie. Möglicherweise hat die Wirbelpathologie – evtl. in Verbindung mit einer ausgeprägten Gibbusbildung – zu einer Deformation des Thorax und damit der Rippen geführt. Diese könnte wiederum dazu geführt haben, dass das Individuum körperlich stark beeinträchtigt war und nicht in gleichem Mass physisch aktiv sein konnte wie die übrigen, robust gebauten Individuen. Möglicherweise ist auch eine längere Bettlägerigkeit in Betracht zu ziehen. Der hier geschilderte Verdacht beruht aber stark auf Spekulation, da – wie bereits oben erwähnt – die Zugehörigkeit der isolierten Skelettelemente zu einem einzelnen Individuum nicht gesichert ist.

191 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 140 f.

192 Zimmermann/Kelley 1982, 72–74.

193 Freundlicher Hinweis Thomas Böni, Basel.

194 Es handelt sich um die dem Individuum A zugeordneten Knochen: zwei Humeri, ein distaler rechter Femur und eine rechte Tibia.

# Die Funde

## Trachtbestandteile und Schmuck

### Gürtelzubehör

Das Gürtelzubehör ist die am stärksten vertretene Fundgattung. Teile davon konnten aus insgesamt fünf Gräbern geborgen werden.

Das Individuum in Grab 34 wies in der noch partiell *in situ* erhaltenen Beckenregion die beschlaglose Tierkopfschnalle aus Buntmetall 44 auf. Dieser kleine, schlichte Schnallentyp war ab ca. 360 n. Chr. bis in die Zeit um 400 n. Chr. geläufig<sup>195</sup>. Ein gehäuftes Auftreten ist in den weströmischen Provinzen festzustellen<sup>196</sup>, bisweilen wird auf den germanischen Raum verwiesen<sup>197</sup>. Horst Wolfgang Böhme deutet sie als formale Ableitung des Kerbschnittgürtels. Da dieser nicht von allen Soldaten getragen werden durfte, wurde er in einer reduzierten Ausführung imitiert<sup>198</sup>. Zur Garnitur gehört ferner die herzförmige Riemenzunge 45 aus Buntmetall mit Kreisaugenverzierung und am Rand umlaufenden eingepunzten Rechtecken. Herzförmige Riemenzungen werden in die Mitte des 4. Jahrhunderts bis in valentinianische Zeit datiert<sup>199</sup>. Parallelen zum besonderen Dekor der Riemenzunge fehlen bislang. Aus Augsburg (D) liegen Riemenzungen mit Kreisaugendekor vor, die in die letzten beiden Drittel des 4. Jahrhunderts bzw. bis ins frühe 5. Jahrhundert zu setzen sind<sup>200</sup>.

Ebenfalls im Beckenbereich des männlichen Individuums aus Grab 30 wurde die Gürtelschnalle 40 mit D-förmigem Bügel und rechteckigem, nahezu quadratischem Beschlag aus Buntmetall, der mit Ritzlinien und Kerben verziert ist, gefunden. Auf der Dornauflage und zwischen den Latschen des Beschlags befinden sich korrodierte Reste eines Eisendorns. Markus Sommer weist diesen Schnallentyp der Zeitspanne von 310 n. Chr. bis 400 n. Chr. zu<sup>201</sup>, während Erwin Keller die Datierung der Schnallenform aufgrund ihrer Vergesellschaftung mit Zwiebelknopffibeln vom Typ 4 und 5 und Münzen auf die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts eingrenzt<sup>202</sup>. Für die Nekropole in Bregenz (A) sind drei Exemplare mit sehr ähnlichem Dekor belegt. Die Gräber werden in den Zeitraum zwischen ca. 330 n. Chr. und 410 n. Chr. datiert<sup>203</sup>. Aus einem frühmittelalterlichen Frauengrab der Jüngeren Kastellnekropole von *Augusta Raurica* liegt eine Schnalle mit vergleichbarem rechteckigem Beschlag vor, der ebenfalls mit Ritzlinien und am Rand umlaufenden Kerben versehen ist, jedoch einen eingesattelten Bügel besitzt. Es handelt sich hierbei um ein Altstück aus dem ausgehenden 4. Jahrhundert<sup>204</sup>. Aus Grab 30 stammt außerdem die lanzettförmige, mit Kreisaugen verzierte Riemenzunge 41. Der Riemeneinlass ist zickzackförmig abgeschlossen. Das Exemplar entspricht am ehesten der von Markus Sommer definierten Sonderform B Typ c Variante 2e, die in die Zeit zwischen 290 n. Chr. und 410 n. Chr. datiert wird. Eine nahezu identische Riemenzunge stammt aus Dalheim (LUX)<sup>205</sup>. Die in Grab 30 vorgefundenen Gürtelbestandteile verweisen da-

mit in den Zeitraum zwischen dem zweiten Drittel des 4. Jahrhunderts und dem ausgehenden 4. Jahrhundert.

Am linken Ellenbogen des Mannes in Grab 38 befand sich die Gürtelschnalle mit ovalem Beschlag 47. Da Gürtel oftmals auch lose mit ins Grab gegeben wurden, ist diese Fundlage nicht aussergewöhnlich<sup>206</sup>. Der Beschlag weist vier Kreispunzen auf, in deren Mitte sich jeweils ein Nietloch befindet. Der Bügel ist oval bis leicht D-förmig. Auch hier finden sich korrodierte Reste eines Eisendorns. Auf der unverzierten Seite haben sich Spuren einer Verzinnung erhalten. Dieser Schnallentyp wird ab ca. 340 n. Chr. datiert und wurde neueren Erkenntnissen zufolge wohl bis ins frühe 5. Jahrhundert getragen<sup>207</sup>. Aus *Augusta Raurica* liegen gleich mehrere vergleichbare Exemplare vor. Ein von ausserhalb des Westtors des *Castrum Rauracense* stammendes Vergleichsstück war mit Münzen mit *terminus post quem* um 348 n. Chr. vergesellschaftet<sup>208</sup>. Eine in der Flur Liebrüti in Kaiseraugst gefundene Schnalle ist ins Ende des 4. Jahrhunderts zu datieren<sup>209</sup>. Bei dem aus demselben Grab stammenden Fragment eines Objekts aus Buntmetallblech mit zwei noch erhaltenen Nietlöchern 48 dürfte es sich um einen Riemenendbeschlag handeln. Das Objekt ist am noch erhaltenen Rand mit nur schwach sichtbaren eingepunzten Kreisaugen versehen. Im Gräberfeld Sponeck (D) fanden sich drei vergleichbare, in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts datierte Exemplare, wovon eines ebenfalls mit Kreisaugenpunzen verziert ist<sup>210</sup>.

Im stark gestörten Grab 6/7 wurde der nicht mehr *in situ* liegende, D-förmige Bügel einer Schnalle aus Buntmetall 26 gefunden, der nicht näher zu datieren ist.

Die eiserne Ringschnalle 18 aus Grab 5 stammt gemäss Grabungsdokumentation aus der Verfüllung; sie lag max. 10–15 cm oberhalb des Skeletts. Es lässt sich daher nicht eindeutig beurteilen, ob es sich hierbei um eine Grabbeigabe oder um einen zufällig in die Verfüllung geratenen Fund handelt. Mit Sicherheit darf aber davon ausgegangen werden, dass die Bestattung ungestört ist. Es ist auch denkbar,

195 Böhme 1974, 79–83.

196 Madyda-Legutko 1986, 79.

197 Konrad 1997, 49.

198 Böhme 1986, 44–46.

199 Keller 1971, 64 f.

200 Paul 2011, Kat. E68; E69; E71; E72.

201 Sommer 1984, 74–76.

202 Keller 1971, 61 f.

203 Die Schnallen stammen aus den Gräbern 273, 392 und 816 (Konrad 1997, Taf. 7,A1; 16,C2; 61,B1).

204 Grab 245 (Martin 1991, 8).

205 Sommer 1984, 49–53 u. Taf. 21,6.

206 Konrad 1997, 44.

207 Paul 2011, 65–67.

208 Martin-Kilcher 1987, Abb. 20,14.

209 Allemann 2014, 197 Anm. 254; 218 Kat. 158 (in diesem Band).

210 Swoboda 1986, Taf. 1,11–13 (die Vergleichsbeispiele werden – aufgrund einer fehlenden Aussparung für den Dorn – meines Erachtens zu unrecht als Schnallenbeschläge angesprochen).

dass der Gürtel auf dem Sarg platziert wurde. Die Schnalle besitzt einen Dorn aus Buntmetall. Möglicherweise wurde der ursprüngliche Eisendorn bei einer Reparatur ersetzt, da vergleichbare Exemplare typischerweise ganz aus Eisen bestehen. Eiserne Ringschnallen treten ab Christi Geburt auf und sind bis ins 4. Jahrhundert belegt. Sie finden sich selten in linksrheinischen Gräberfeldern und im provinzialrömischen Fundmaterial, treten dagegen oft in Verbindung mit mittel- und ostgermanischen Bevölkerungsgruppen auf<sup>211</sup>. Max Martin deutet Eisenschnallen als Indiz für die Ansiedlung oder Zuwanderung germanischer Bevölkerungsgruppen<sup>212</sup>. Parallelen zum im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll gefundenen Exemplar fanden sich u. a. in zwei Gräbern in Bregenz, die beide in die Zeit um 410 n. Chr. bis 430 n. Chr. gesetzt werden<sup>213</sup>. Fünf ringförmige Eisenschnallen aus Kreßfeld-Gellep (D) werden in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts datiert<sup>214</sup>.

#### Fibeln

In Grab 3 fand sich die Zwiebelknopffibel aus Buntmetall 3, über deren Fuss und Bügel ein schmales Kerbband läuft. Auf dem Fuss sind sechs Kreisaugenpaare eingepunzt. Diese Form entspricht dem von Philipp M. Pröttel definierten Typ 3/4 Variante B und wird in den Zeitraum von ca. 330 n. Chr. bis 400 n. Chr. datiert. Sie ist häufig mit valentinianischen Münzen vergesellschaftet<sup>215</sup>. Die einzige genauer datierbare vergleichbare Fibel aus der Region stammt aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Stalden und ist mit zwei Münzen Konstantins I. vergesellschaftet<sup>216</sup>. Eine nahezu identische Fibel fand sich in Basel-Aeschenvorstadt BS<sup>217</sup>.

Die in der Nekropole Kaiseraugst-Höll gefundene Fibel lag mit dem Fuss nach oben im Bereich der rechten Schulter des Individuums. Zahlreiche Grabfunde und Bildquellen bestätigen diese Tragweise. Die Darstellungen verdeutlichen zudem, dass das Tragen dieses Fibeltyps gewissen Personenkreisen und v. a. einer männlichen Trägerschaft vorbehalten war (s. u. S. 287)<sup>218</sup>. Die anthropologische Geschlechtsbestimmung ergab für das Individuum aus Grab 3 kein eindeutiges Ergebnis, ein männliches Geschlecht scheint jedoch wahrscheinlicher als ein weibliches<sup>219</sup>.

Die eiserne Ringfibel 49 aus Grab 38 lag im Bereich der rechten Schulter des darin bestatteten Mannes. Dieser Befund stützt die Vermutung, dass ebenfalls eher Männer diesen Fibeltyp vornehmlich auf der rechten Schulter trugen<sup>220</sup>. Das Exemplar entspricht dem Typ 8.2.4 nach Emilie Riha, der als einziger Ringfibeltyp auch aus Eisen hergestellt wurde<sup>221</sup>. Diese Form ist v. a. in spätromischer Zeit verbreitet mit Schwerpunkt im 4. Jahrhundert. Dass es sich bei den eisernen Ringfibeln um einen Typ germanischer Herkunft handelt, wird heute aufgrund einiger Nachweise in provinzialrömischen Kontexten bezweifelt<sup>222</sup>.

#### Fingerring

Das Individuum aus dem 1974 entdeckten Grab 42 trug an einem Finger<sup>223</sup> den aus Buntmetall gefertigten Ring 50. Sein Innendurchmesser beträgt 1,9 cm. Die dünne, mittig gebro-

chene Platte, die sich deutlich vom stabförmigen Reif absetzt, scheint aus Letzterem getrieben worden zu sein, da keine Lötsuren zu erkennen sind. Sie weist auf der Schauseite Spuren einer Applike oder Auflage aus Buntmetall auf. Emilie Riha beschreibt einen ähnlichen Ringtyp (2.11) mit blechförmiger Platte, der sich durch eine Lücke zur Aufnahme von Glaseinlagen und einen bandförmigen Reif unterscheidet. Solche Ringe wurden u. a. im *Castrum Rauracense* gefunden und werden ins 4. Jahrhundert datiert<sup>224</sup>.

#### Perlen

Alle drei im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll gefundenen Perlen stammen aus der im Kopfbereich gestörten Frauenbestattung 16<sup>225</sup>. Es handelt sich dabei um sehr einfache, monochrome Perlen ohne Zierelemente.

Die dunkelblaue Röhrenperle aus durchscheinendem Glas 28 entspricht Typ 11.17 nach Emilie Riha. Der einzige münzdatierte Fund einer solchen Perle aus *Augusta Raurica* wird ins 4. Jahrhundert gesetzt<sup>226</sup>. Auch aus dem germanischen Raum mit Schwerpunkten in der Wielbark-Kultur und dem elbgermanischen Gebiet sind solche Perlen bekannt<sup>227</sup>.

Ebenfalls aus dunkelblauem transparentem Glas gefertigt ist die kleine Ringperle 30 des Typs 11.8 nach E. Riha<sup>228</sup>. Dieser Perlentyp tritt während der ganzen Kaiserzeit in allen Winkeln des römischen Reiches auf. Während diese Perlen als Siedlungsfunde in *Augusta Raurica* v. a. das 1. Jahrhundert n. Chr. repräsentieren, sind sie als Beigabe vornehmlich aus spätromischen Gräbern bekannt<sup>229</sup>.

Als Scheibenperle 11.18 nach E. Riha ist die Perle 29 aus oberflächlich stark verwittertem Bernstein anzusprechen. In *Augusta Raurica* sind Perlen aus diesem Rohstoff äußerst selten<sup>230</sup>. Einzig aus einem Grab der Älteren Kastellnekropole, das in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts datiert wird,

211 Keller 1979, 24 f.

212 Martin 1991, 45.

213 Konrad 1997, Taf. 28,C1; 66,A2.

214 Pirlung/Siepen 2006, 377 f.

215 Pröttel 1991, 363.

216 Riha 1979, 172.

217 Fellmann Brogli u. a. 1992, Taf. 18,1.

218 Riha 1979, 171.

219 Der durch die anthropologische Geschlechtsbestimmung erhaltene Wert für den Schädel (zur Methode s. o. S. 258) betrug 0,25, erst ab 0,4 wurde jedoch ein Individuum als männlich diagnostiziert.

220 Riha 1979, 209; Keller 1971, 56.

221 Riha 1979, 209.

222 Paul 2011, 56.

223 Die Zuweisung zur rechten oder linken Hand war nicht möglich.

224 Riha 1990, 36.

225 Durch die Störung ist mit dem Verlust allfälliger weiterer Perlen zu rechnen.

226 Riha 1990, 87.

227 Tempelmann-Mączyńska 1985, 38.

228 Riha 1990, 85.

229 Riha 1990, 85.

230 Riha 1990, 79.

liegen drei Exemplare aus Bernstein vor<sup>231</sup>. Perlen aus diesem Rohstoff treten v. a. in germanischen Frauengräbern von der Mitte des 4. Jahrhunderts bis ins frühe 5. Jahrhundert auf<sup>232</sup>.

### Schuhnägel

Die zwei kleinen, 1,5 bzw. 2,0 cm langen Nägel 1 und 2 mit scheibenförmigem Kopf aus Grab 2 sind als Schuhnägel anzusprechen. Entweder handelt es sich hierbei um zufällig ins Grab gelangte Nägel oder allfällige weitere vorhandene – möglicherweise stark korrodierte – Schuhnägel wurden im Schotter, in den das Grab eingetieft worden war, übersehen. Letzteres scheint aufgrund der Tatsache, dass die beiden Schuhnägel erst beim Waschen des Skeletts entdeckt wurden, nicht unwahrscheinlich.

### Münzen

Im Gräberfeld wurden insgesamt sieben Münzen gefunden<sup>233</sup>. Bei den beiden Münzen aus den Gräbern 29 und 15 handelt es sich zum einen um eine Prägung für Constantius II. aus Aquileia 39, die einen *terminus post quem* von 337–340 n. Chr. liefert. Sie wurde im Bereich des linken Knies des Skeletts in Grab 29 gefunden, eine Deutung als Beigabe ist daher sehr wahrscheinlich. Aus dem ungestörten Grab 15 stammt die constantinische Bronze 27 der Jahre 330–340 n. Chr. Diese Münze stammt aus der Verfüllung des Grabes<sup>234</sup>. Joachim Gorecki betont, dass häufig Münzen während des Beisetzungsprozesses scheinbar ohne feste Regeln platziert wurden und dass auch während des Verfüllens der Grabgrube noch Münzen in die Grube geworfen werden konnten. Auch sei nicht auszuschliessen, dass außerhalb der Gräber gefundene Münzen in einem rituellen Zusammenhang standen<sup>235</sup>. Die traditionelle Deutung von einzeln in Gräbern auftretenden Münzen als Obolus, im Sinne eines Charonpfennigs, beschränkt Joachim Gorecki nur auf jene, die sich in der Hand oder im Mund der verstorbenen Person befinden<sup>236</sup>.

Der geringe Abnutzungsgrad der beiden Münzen, die sich generell an Prägungen des 4. Jahrhunderts feststellen lässt<sup>237</sup>, weist auf deren kurze Umlaufzeit hin. Münzen mit Prägedaten zwischen 330 n. Chr. und 348 n. Chr. treten in Kaiseraugst besonders häufig auf, während Nominale aus der Zeit zwischen 350 n. Chr. und 364 n. Chr. etwas seltener sind<sup>238</sup>. Dies erklärt wahrscheinlich auch das Fehlen späterer Münzen in den Gräbern. Aus der Periode zwischen 364 n. Chr. und 378 n. Chr. sind im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll ebenfalls keine Münzen zu beobachten, obwohl sich für diese Zeit in Kaiseraugst ein erneuter Höhepunkt an Fundmünzen feststellen lässt<sup>239</sup>.

### Keramik

Die einzige keramische Grabbeigabe stammt aus dem stark gestörten Grab 31. Der grautonige Faltenbecher 43 des Typs

Niederbieber 33 weist einen Dekor aus vertikal bis leicht schräg angeordneten Kerbreihen auf. Der ganze Boden sowie 14 Wand- und Randscherben sind erhalten. Elisabeth Ettlinger beschreibt einfache, wohl lokal produzierte Adaptionen des Typs Niederbieber 33, für die ein grauer Ton, Dickwandigkeit und eine unsorgfältige Formgebung und Glättung – Merkmale, die auf das vorliegende Gefäß zutreffen – charakteristisch sind<sup>240</sup>.

Aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Stalden stammt ein sehr ähnlicher, mit einer Zwiebelknopffibel und einer constantinischen Münze vergesselschafteter Faltenbecher mit Kerbdekor<sup>241</sup>. Auch aus dem Gräberfeld Basel-Aeschenvorstadt BS ist ein vergleichbares, mit einer zwischen 379 n. Chr. und 395 n. Chr. geprägten theodosianischen Münze vergesselschaftetes Exemplar bekannt<sup>242</sup>. Eine in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts datierte Bestattung des Friedhofs Windisch-Dammstrasse AG enthielt ebenfalls einen Becher ähnlichen Typs<sup>243</sup>.

### Varia

Das fragmentarisch erhaltene Röhrchen 42 aus Buntmetall unklarer Funktion von 2,5 cm Länge und 1,5 mm Durchmesser stammt aus Grab 30. Aus dem ansonsten fundlosen Grab 35 stammt der Kopf eines Niets aus Buntmetall 46. Der Niet wurde beim Waschen des Skeletts entdeckt und daher ist nichts über seine originale Fundlage bekannt. Das knapp 6 cm lange Fragment eines unregelmässig geformten Drahtes aus Buntmetall 38 wurde in Grab 25 gefunden. Aus der Verfüllung von Grab 16 stammt das 5,2 cm lange Objekt aus Eisen 31, das möglicherweise als Durchschlag oder Pfriem anzusprechen ist. Das Exemplar besitzt einen vierkantigen Querschnitt, der sich zur Spitze hin etwas rundet. Die Zugehörigkeit zum Grab ist indes nicht gesichert.

Beim Abbau der Verfüllung von Grab 4 kam das Fragment eines Eisenobjektes 4 zum Vorschein. Es weist ein Loch für einen Nagel oder einen Niet auf und könnte von einem Hufeisen oder einem Beschlag stammen. Möglicherweise handelt es sich um ein Objekt neueren Datums, das sekundär ins Grab gelangt ist.

231 Beck 1990, 94.

232 Konrad 1997, 78.

233 Die Münzen wurden von Markus Peter, Augusta Raurica, bestimmt.

234 Eine Höhenangabe, die eine nähere Lokalisierung ermöglichen würde, war der Dokumentation leider nicht zu entnehmen.

235 Gorecki 1975, 229 f.

236 Gorecki 1975, 247. Zum Charonspfennig ausführlich Thüry 1999.

237 Peter 2001, 257. Siehe auch Peter 2013.

238 Peter 2001, 154 f.

239 Peter 2001, 254.

240 Ettlinger 1949, 88.

241 Laur-Belart 1952, 97; 100.

242 Fellmann Brogli u. a. 1992, 13 Taf. 6,1891.

243 Flück 2004, Taf. 3,A1.

## Funde ausserhalb von Grabkontexten

Im Perimeter der Grabung wurden insgesamt 249 Keramikfragmente geborgen. Während der grösste Teil ausserhalb von Grabgruben gefunden wurde und daher nicht direkt Grabbefunden zuzuordnen ist, wurde etwas mehr als ein Viertel der Scherben (66 Fragmente) beim Abbau der Grabverfüllungen gefunden. Da es sich aber um singuläre, meist sehr klein fragmentierte Objekte ohne weitere vergleichbare oder gar anpassende Scherben handelt, kann mit grosser Sicherheit davon ausgegangen werden, dass sie zufällig beim Anlegen der Gräber ins Verfüllungsmaterial gelangten. Im Fall keramischer Grabbeigaben oder von Scherben, die im Rahmen eines Totenmahls anfallen, wären grössere Fragmente und Passscherben zu erwarten. Kleinteilige Scherben sprechen eher für Siedlungsabfälle<sup>244</sup>. Die wenigen datierbaren Fragmente – ein Grossteil davon ist der Gattung der Gebrauchskeramik zuzuordnen – stammen vorwiegend aus dem 2. und 3. Jahrhundert<sup>245</sup>. Auch die Tierknochen sind wohl in diesem Kontext zu verstehen (vgl. Beitrag S. Deschler-Erb, unten S. 281).

Diese Funde sind als «Hintergrundrauschen» der früheren kaiserzeitlichen Siedlungstätigkeit an dieser Stelle zu deuten. Diese scheint sich nicht bis unmittelbar vor der Anlage des Gräberfelds abgespielt zu haben, da Funde aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts nicht vertreten sind. Zwischen dem Ende der Siedlungstätigkeit und der Nutzung des Areals als Nekropole ist daher ein Hiatus zu vermuten. Einzige Ausnahme bildet die Randscherbe einer Schüssel des Typs Chenet 320<sup>246</sup>, die in den Zeitraum zwischen dem zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts und dem 5. Jahrhundert zu datieren ist<sup>247</sup>. Es handelt sich hierbei folglich um ein Exemplar, das in den Belegungszeitraum des Gräberfelds passt.

Weiter wurde ein Teuchelring von ca. 8 cm Durchmesser entdeckt<sup>248</sup>. Dieser kann als weiterer Beleg für die Wasserversorgung der Unterstadt mittels Druckwasserleitungen gedeutet werden, für die bisher nicht viele Hinweise vorliegen<sup>249</sup>. Er stützt zudem die Vermutung, dass das Areal zuvor für Siedlungszwecke genutzt worden war.

Die ausserhalb von Gräbern gefundenen Münzen stammen mit Ausnahme des halbierten augusteischen As<sup>250</sup> aus der Belegungszeit des Gräberfelds. Drei Exemplare liefern einen *terminus post quem* zwischen 337 n. Chr. und 340 n. Chr. bzw. 341 n. Chr. und 348 n. Chr.<sup>251</sup> Die jüngste Münze datiert in die Jahre 388–403 n. Chr.<sup>252</sup> Zwei der Münzen stammen, wie bereits oben angesprochen, aus der Schuttschicht Sch 1701 (s. o. Anm. 32), die drei anderen lassen sich nicht genauer stratifizieren. Es ist denkbar, dass es sich dabei um Verlustfunde oder verlagerte Beigaben aus nicht mehr nachweisbaren Gräbern handelt.

## Archäobiologische Analysen

### Zu den Tierknochen aus dem spätömischen Gräberfeld Kaiseraugst-Höll

Sabine Deschler-Erb

#### Fragestellung

Bei der Bergung der spätömischen Körpergräber von Kaiseraugst-Höll 2004 konnten die anwesenden Anthropologen neben menschlichen Überresten auch Tierknochen feststellen. Deren Deutung war allerdings zunächst unklar: «Eindeutige Hinweise auf eine ‹Wegzehrung› für die Toten konnten in den Gräbern nicht nachgewiesen werden. Vereinzelte Gräber, vorwiegend gestörte, weisen jedoch einen Anteil an Tierknochen, hauptsächlich von Pferd und Rind, auf. Ob diese Überreste aus jüngeren Tierkadavergruben oder möglicherweise gestörten, eigentlichen Tierbestattungen stammen oder ob sie wirklich Nahrungsmittelbeigaben darstellen, muss eine differenzierte Auswertung beantworten. In den ungestörten, auf tiefem Bestattungsniveau liegenden Gräbern konnten jedenfalls keine Speisebeigaben *in situ* beobachtet werden»<sup>253</sup>. Aufgabe des vorliegenden Beitrags wird daher in erster Linie sein, aufgrund der archäozoologischen Untersuchungen (Taphonomie, Tierarten-, Skelettteil- und Altersspektrum) die Herkunft und Funktion dieser Tierknochen abzuklären.

#### Material und Befund

Das Fundmaterial wurde lediglich von Hand und zusammen mit den menschlichen Überresten nach Fundkomplexen getrennt geborgen. Die Unterscheidung zwischen menschlichen und tierischen Resten erfolgte durch die Autorin. Das Gesamtdurchschnittsgewicht dieser Knochen ist mit 23,2 g relativ hoch. Dies hängt aber eher mit den unter dem Fundmaterial dominierenden Rinderknochen (s. u.) als mit einer nachlässigen Bergungsarbeit zusammen (Tabelle 11). Zwei am

244 Marti 2000, 129.

245 Ich danke Sandra Ammann, Augusta Raurica, für die gemeinsame Begutachtung dieser Keramikfragmente.

246 Inv. 2004.012.E08670.2.

247 Martin-Kilcher 1999, 32.

248 Inv. 2004.012.E08697.2.

249 Berger 2012, 294 f.

250 Inv. 2004.012.E08716.2: Augustus, As (halbiert), nicht näher bestimmbar, 16 v.–14 n. Chr. Stark korrodiert (A0/0, K4/4), max. 24,3 mm, 4,52 g.

251 Inv. 2004.012.E08561.2: Constantius II. AE4, Alexandria 337–340 n. Chr. RIC VIII, 539, 6. Korrodiert (A0/0, K3/3). 180°, max. 16,4 mm, 1,55 g sowie Inv. 2004.012.E08637.2 und Inv. 2004.012.E08650.2 (s. o. Anm. 32).

252 Inv. 2004.012.E08682.1: Theodosisch, AE4, 388–403 n. Chr. Typ SALVS REI PVBLICAE. Korrodiert (A0/0, K3/4). 360°, max. 14,1 mm, 1,31 g.

253 Müller 2005, 113.

Tabelle 11: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Tierartenliste.

Anzahl

Gräber	1	5	6/7	8	10	11	12	13	14	20	21	23	25	26	28	30	31	35	41	Total Gräber	Rinderknochen-grube G 2043	Total
Bos taurus		1	3	1	4		1	5	1	2	1	6	1			3	1		1	31	59	90
Ovis a./ Capra h.												1			1					2		2
Sus domesticus	2		2	1	2		1	2	1			2			1	1		1		16	2	18
Canis familiaris												1								1		1
Equus sp.		2	6			1							1			3		1	14	1	15	
Gallus gallus							1												1		1	
<b>Total Bestimmbare</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>127</b>
indet. Grösse Rind/Pferd			1	1	2				1			10			3	2			2	22	15	37
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	<b>77</b>	<b>164</b>

Gewicht

Gräber	1	5	6/7	8	10	11	12	13	14	20	21	23	25	26	28	30	31	35	41	Total Gräber	Rinderknochen-grube G 2043	Total
Bos taurus		14,7	128,7	24,6	113,1		33,9	82,5	4,4	30,1	29,7	223,2	6,6			174,2	23,0		78,2	966,9	2087,6	3054,5
Ovis a./ Capra h.												11,0			6,1					17,1		17,1
Sus domesticus	4,1		15,5	6,9	11,1		9,6	24,9	9,9			16,6			8,0	4,2		11,2		122,0	11,6	133,6
Canis familiaris												9,1								9,1		9,1
Equus sp.		53,3	73,4			35,2							86,2			202,1		7,6	457,8	6,4	464,2	
Gallus gallus							2,4												2,4		2,4	
<b>Total Bestimmbare</b>	<b>4,1</b>	<b>68,0</b>	<b>217,6</b>	<b>31,5</b>	<b>124,2</b>	<b>35,2</b>	<b>43,5</b>	<b>109,8</b>	<b>14,3</b>	<b>30,1</b>	<b>29,7</b>	<b>259,9</b>	<b>6,6</b>	<b>86,2</b>	<b>14,1</b>	<b>178,4</b>	<b>225,1</b>	<b>11,2</b>	<b>85,8</b>	<b>1575,3</b>	<b>2105,6</b>	<b>3680,9</b>
indet. Grösse Rind/Pferd			3,5	2,1	12,9				3,8			29,6			11,9	22,2			5,2	91,2	34,8	126
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>4,1</b>	<b>68,0</b>	<b>221,1</b>	<b>33,6</b>	<b>137,1</b>	<b>35,2</b>	<b>43,5</b>	<b>109,8</b>	<b>18,1</b>	<b>30,1</b>	<b>29,7</b>	<b>289,5</b>	<b>6,6</b>	<b>86,2</b>	<b>26,0</b>	<b>200,6</b>	<b>225,1</b>	<b>11,2</b>	<b>91,0</b>	<b>1666,5</b>	<b>2140,4</b>	<b>3806,9</b>

IPNA geschlämme Sedimentproben (Inv. 2004.012.E08638. 2; Inv. 2004.012.E08681.2) enthielten kaum botanische und zoologische Reste.

Materialbasis bilden 164 Knochenfragmente mit einem Gewicht von 3806,9 g (Tabelle 12). Ein Teil von ihnen stammt aus neunzehn Strukturen, die von archäologischer Seite her eindeutig als Gräber identifiziert werden konnten (vgl. Beitrag S. Brunner, oben S. 248). Die Anzahl der Tierknochen schwankt in den einzelnen Gräbern zwischen einem und elf Fragmenten, ihr Gewicht zwischen 4,1 g und 137,1 g (vgl. Tabelle 11). Weitere zwanzig Gräber enthielten keine Tierknochen. Bei den Gräbern mit und solchen ohne Tierknochen konnte kein direkter Zusammenhang mit einer bestimmten Bevölkerungsgruppe (Geschlecht, Alter usw.) bzw. der Grabausstattung festgestellt werden.

Ein weiterer Befund, die Rinderknochengrube G 2043, hat 77 Knochenfragmente geliefert. Die Mehrheit dieser Knochen dürfte von einem einzigen Individuum stammen (s. u.).

Tabelle 12: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Taphonomische Untersuchungen.

	Gräber Total		Rinderknochengrube G 2043	
	n	n%	n	n%
gute Erhaltung	67	81,5	76	98,7
mittlere Erhaltung	20	18,5	1	1,3
verrundete Bruchkanten	3	3,4	0	0
Verbiss	7	8,0	1	1,3
Verkohlung	2	2,3	0	0
Schnittspuren	4	4,6	0	0
Hackspuren	2	2,3	0	0

Dieser Befund überlagert bzw. schneidet eine Gruppe von Gräbern (25, 26 und 27) und ist jünger als diese. Eine genauere Datierung ist allerdings auf archäologischem Weg nicht möglich (vgl. Beitrag S. Brunner, oben S. 307).

## Taphonomie

Bei über 80% der Tierknochen, die aus Gräbern stammen, konnte eine gute Oberflächenerhaltung festgestellt werden. Die restlichen Fragmente haben eine mittlere Erhaltung (vgl. Tabelle 12). Auch der Anteil von Knochen mit verrundeten Bruchkanten ist mit 3,4% eher gering. Hingegen weisen 8% der Knochen Verbissspuren auf. Es ist also festzustellen, dass ein Teil des Fundmaterials Merkmale einer längeren Ablagerungsgeschichte aufweist. Zumindest diese Knochen dürften folglich nicht in direktem Zusammenhang mit Grablegungen stehen, sondern befanden sich bereits vorher auf dem Gelände und gerieten zufällig ins Verfüllungsmaterial der Gräber.

Mit Ausnahme von zwei Knochen mit Verkohlungen sind keine weiteren Spuren von Brandeinwirkung vorhanden. Es liegen somit wenige Hinweise vor, die für einen Kontakt der Knochen mit Herdfeuer sprechen. Des Weiteren weisen ein paar Knochen Schnitt- bzw. Hackspuren auf. Diese Spuren lassen darauf schliessen, dass es sich bei diesen Knochen um Schlacht- bzw. Speiseabfälle handelt. Diese dürften am ehesten im Siedlungsbereich angefallen und ausserhalb entsorgt worden sein.

Die Knochen der Rinderknochengrube G 2043 sind insgesamt besser erhalten. Sie weisen keine Zerlegungsspuren auf. Das Fehlen von verrundeten Bruchkanten und der geringe Verbissspurenanteil deuten daraufhin, dass die Knochen schnell in den Boden gelangten, mit Erde zugedeckt und nicht mehr verlagert wurden.

## Tierarten-, Skelettteil- und Altersspektrum

Es liessen sich nur Haustiere bestimmen, Wildtiere liegen keine vor (vgl. Tabelle 11). Unter diesen sind in abnehmender Häufigkeit das Hausrind, das Hausschwein, die Pferdeartigen, Schaf/Ziege, der Hund sowie als einzige Vogelart das Haushuhn vertreten.

**Hausrind:** Die häufigste Tierart in den Gräbern ist das Hausrind. Insgesamt sind alle Körperregionen vertreten, darunter besonders die in Siedlungskomplexen oft untervertretenen Rumpfteile. Dies deutet bei diesen Funden am ehesten auf Schlachtabfälle hin.

Die Rinderknochengrube G 2043 enthielt eine Konzentration von Rinderknochen. Es handelt sich um 59 sicher bestimmbarer Fragmente sowie um 15 Fragmente der Grössenkategorie Rind/Pferd, die höchstwahrscheinlich ebenfalls vom Rind stammen. Es sind lediglich Fragmente von Hals- und Brustwirbeln sowie Rippen (zumeist mit Kopfteil) vorhanden (Tabelle 13). Einige Skelettteilelemente passen aneinander, weshalb angenommen werden darf, dass alle Knochen dieser Struktur vom Rumpf des gleichen Individuums stammen. Möglicherweise sind sie noch im Sehnenverband als kompletter Rumpf in den Boden gelangt, wurden dann aber bei späteren Eingriffen oder bei der Grabung mehr oder weniger aus der ursprünglichen Lage verschoben. Für eine Deponierung des intakten Rumpfes spricht auch das Fehlen von Schlachtpuren an diesen Knochen.

Eine Vermessung der Knochen ist zwar nicht möglich, mit ihrer auffallenden Grösse entsprechen sie aber den gros-

Tabelle 13: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Skelettteiltabelle Hausrind.

Bos taurus	Total Gräber		Rinderknochengrube G 2043	
	n	g	n	g
Cranium	3	24,8		
<b>Total Kopf</b>	<b>3</b>	<b>24,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Atlas	1	13,0		
Vertebra cervicalis	1	78,2	2	380,7
Vertebra thoracalis			10	820,9
Vertebra lumbalis	1	47,1		
Vertebra indet.	1	32,0	10	18,6
Centrotarsale	1	14,3		
Costa	7	111,8	37	867,4
<b>Total Rumpf</b>	<b>12</b>	<b>296,4</b>	<b>59</b>	<b>2087,6</b>
Scapula	4	196,0		
Pelvis	1	24,6		
Femur	1	73,6		
<b>Total Stylopodium</b>	<b>6</b>	<b>294,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ulna	1	13,9		
Tibia	1	29,7		
<b>Total Zygopodium</b>	<b>2</b>	<b>43,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mc III+IV	1	146,0		
Mt III+IV	2	72,4		
Hauptstrahl-Mp unbestimmbare	1	4,4		
Phal. 1 ant.	1	23,0		
Phal. 1 post.	1	27,7		
Phal. 2 ant./post.	1	19,7		
Phal. 3 ant./post.				
<b>Total Autopodium</b>	<b>7</b>	<b>293,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Röhrenknochen indet.	1	14,7		
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>966,9</b>	<b>59</b>	<b>2087,6</b>

sen römischen Rindern, wie sie z. B. auch für das spätantike Basel belegt sind<sup>254</sup>. Der Rinderrumpf dürfte daher nicht wesentlich jünger als die darunter- bzw. danebenliegenden Gräber sein. Eine genauere zeitliche Einordnung wäre allerdings nur mit einer C-14-Datierung möglich.

Die Oberfläche der Knochen ist glatt, was für ein adultes Individuum spricht. Die meisten Wirbelepiphyphen sind aber noch nicht verwachsen. Laut Karl-Heinz Habermehl ist die Verknöcherung der Epiphysenfugen der Hals- und Brustwirbel mit neun Jahren abgeschlossen<sup>255</sup>. Das bedeutet, dass das Individuum älter als 3, aber jünger als 9 Jahre alt war, was im römischen Kontext als vergleichsweise jung zu bezeichnen ist. Das Tier wurde daher eher zur Milch- und Fleischproduktion und nicht als Zug- und Arbeitstier genutzt.

**Hausschwein:** Diese Tierart weist neben dem Rind die grösste Stetigkeit in den Gräbern auf. Allerdings ist das Hausschwein jeweils mit nur einem oder zwei Knochenfragmenten vertreten. Insgesamt kommen alle Skelettregionen im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll vor (Tabelle 14); es hat also kei-

254 Marti-Grädel in Vorb.

255 Habermehl 1975, 102.

Tabelle 14: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Skeletteiltabelle Haus-schwein.

Sus domesticus	Total Gräber	
	n	9
Maxilla	1	9,9
Mandibula	2	12,5
loser Oberkieferzahn	1	5,9
loser Unterkieferzahn	2	5,4
<b>Total Kopf</b>	<b>6</b>	<b>33,7</b>
Vertebra thoracalis	1	9,6
Costa	1	4,2
<b>Total Rumpf</b>	<b>2</b>	<b>13,8</b>
Scapula	2	14,9
Pelvis	1	15,2
Femur	2	14,9
<b>Total Stylopodium</b>	<b>5</b>	<b>45,0</b>
Ulna	1	21,2
<b>Total Zygopodium</b>	<b>1</b>	<b>21,2</b>
Astragalus	1	8,2
Hauptstrahl-Mp unbestimbar	1	0,1
<b>Total Autopodium</b>	<b>2</b>	<b>8,3</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>122,0</b>

ne Selektion stattgefunden. Die meisten Knochen stammen von ausgewachsenen Individuen, was gegen gehobene Speiseabfälle spricht. In Grab 1 fand sich das Metapodium eines perinatalen Ferkels. Dies deutet darauf hin, dass irgendwo in der näheren Umgebung Schweinehaltung betrieben wurde.

*Equiden:* In sechs Gräbern fanden sich vereinzelte Knochen von Equiden. Eine genaue Zuweisung an Pferd oder Maultier/Esel ist nicht möglich. Es sind alle Körperregionen vertreten (Tabelle 15). Es handelt sich durchwegs um ausgewachsene Tiere.

*Schaf/Ziege, Hund, Haushuhn:* Diese für römische komplexe typischen Tierarten sind jeweils nur mit einem bzw. zwei Knochen vertreten.

#### Diskussion

Die artliche Zusammensetzung ist für Tierknochenfunde aus römischen Gräbern sehr aussergewöhnlich: In früh- bis mittelkaiserzeitlichen Gräbern Galliens und Gräbern im Gebiet der heutigen Schweiz dominiert in der Regel das Hausschwein, gefolgt vom Haushuhn. In spätromischer Zeit ist dieses Verhältnis umgekehrt<sup>256</sup>. In den Gräbern der Nekropole Kaiseraugst-Höll ist das Haushuhn hingegen mit nur einem Knochenfragment vertreten. Vogelknochen haben zwar allgemein schlechtere Erhaltungschancen als solche von Säugern. Allerdings ist die Erhaltung des Materials nicht so schlecht, dass mit einem hohen Verlust an ehemals vorhandenen Vogelknochen zu rechnen wäre<sup>257</sup>. Auch haben sich bei den Menschenknochen teilweise sehr kleine und feine Elemente erhalten (vgl. Beitrag S. Brunner, oben S. 256). Das bedeutet, dass in den Gräbern von Kaiseraugst-Höll die für die spätromische Zeit typische Tierart quasi fehlt. Hau-rindknochen wiederum finden sich in der Regel nur selten

Tabelle 15: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Skeletteiltabelle Equi-den.

Equus sp.	Total Gräber	
	n	9
Cranium	2	163,8
loser Oberkieferzahn	1	67,6
<b>Total Kopf</b>	<b>3</b>	<b>231,4</b>
Vertebra lumbalis	1	45,5
Vertebra indet.	4	49,1
Costa	3	34,2
<b>Total Rumpf</b>	<b>8</b>	<b>128,8</b>
Scapula	1	56,9
<b>Total Stylopodium</b>	<b>1</b>	<b>56,9</b>
<b>Total Zygopodium</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Phal. 3 ant./post.	1	35,2
<b>Total Autopodium</b>	<b>1</b>	<b>35,2</b>
Röhrenknochen indet.	1	5,5
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>457,8</b>

in römischen Gräbern und am ehesten in spezieller Form wie Rippen<sup>258</sup>, bei denen es sich um Überreste von Räucherwaren handeln dürfte<sup>259</sup>. Im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll dominieren hingegen die Rinderknochen, auch sind alle Körperregionen vertreten, was gegen Grabbeigaben im engeren Sinne und für ausserhalb der Siedlungszone entsorgte Schlacht- und Speiseabfälle spricht. Auch die an den Knochen zu beobachtenden Spuren sprechen für verschlepptes und umgelagertes Material.

Eine Ausnahme stellt der wahrscheinlich spätantik zu datierende Befund der Rinderknochengrube G 2043 dar, der die Rumpfteile eines sehr grossen, jungadulten Rindes enthielt. Eine Deutung dieses Befundes ist schwierig: Es könnte sich um gewöhnliche Schlachtabfälle handeln, die im aufgelassenen Bestattungsplatz entsorgt wurden. Eine andere Möglichkeit wäre die einer rituellen Deponierung eines Tieropfers. Ein ähnlicher Befund mit Rinderrumpfteilen fand sich im Tempelbezirk von Avenches-Au Lavoëx VD (Grube St 45)<sup>260</sup>.

Die Frage nach profanen oder kultischen Hinterlassenschaften stellt sich auch bei den Equidenknochen: Diese Tiere wurden nur ausnahmsweise kulinarisch genutzt und ihre Kadaver wurden oft am Siedlungsrand verscharrt und entsorgt. Im Falle des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll wären diese Equidenkadaver bei der Anlage der Gräber umgelagert und verstreut worden, und die Einzelknochen wären zufälligerweise in die Grabverfüllungen gelangt. Pferde oder Teile von ihnen können in Gräberfeldern aber auch als eindeu-

256 Lepetz 1996, 150 f.; Schibler/Furges 1988, 155; Veszel 2000; Flück 2004, 70.

257 Lepetz 1996, 151.

258 Pfäffli u. a. 2004, 146–154.

259 Deschler-Erb 2013, 150.

260 Deschler-Erb in Vorb.

tige Opfergaben auftreten. Es ist daher nicht auszuschliessen, dass es sich bei den in der Nekropole Kaiseraugst-Höll gefundenen Equidenknochen zumindest teilweise um verschleppte Opfertiere handelt.

#### Fazit

Sowohl bei den Equidenknochen als auch beim Rinderrumpf (Rinderknochengrube G 2043) des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll ist ein sakraler Hintergrund nicht völlig auszuschliessen. Trotzdem dürfte es sich bei den meisten hier gefundenen Tierknochen nicht um primäre Grabbeigaben, sondern um verschleppte Siedlungsabfälle handeln. Dafür spricht vor allem die für Gräber unübliche tierartliche Zusammensetzung der Funde. Zum gleichen Schluss kam – zumindest für einen Teil des Fundmaterials – auch die Untersuchung des mittelkaiserzeitlichen Gräberfeldes Kaiseraugst-Widhag<sup>261</sup>. Möglicherweise handelt es sich auch bei den Tierknochen aus den Körpergräbern von Augst/Pratteln-Rheinstrasse BL (Grabung 1962.055) nur um verschlepptes Einfüllmaterial und die dort im Vergleich zu den Brandgräbern festgestellte grössere Artenvielfalt hängt gar nicht direkt mit dem Grabritus zusammen<sup>262</sup>. Die Frage nach dem Hintergrund von unverbrannten Tierknochen stellt sich folglich immer wieder bei der Untersuchung von Gräberfeldern und scheint auch nicht grundsätzlich lösbar, sondern muss fallweise und in enger Zusammenarbeit mit den jeweiligen Befundauswertenden angegangen werden.

#### Archäobotanisches Fundmaterial

Auf der Grabung 2004.012 wurden Erdproben aus den Gräbern 2, 20, 21 und 38 entnommen. Zwei davon (Inv. 2004.012.E08638.2; Inv. 2004.012.E08681.2) wurden am IPNA geschlämmt und durch Örni Akeret analysiert. Die Probe aus Grab 21 brachte lediglich eine verkohlte Karyopse von Lieschgras (*Phleum sp.*) hervor. Der einzige Pflanzenrest aus Grab 20 war durch ein Fragment eines verkohlten Getreidekorns vertreten. Es ist vermutlich zufällig in die Grabverfüllung geraten und sollte nicht als Hinweis auf Speisebeigaben gedeutet werden<sup>263</sup>. Aufgrund dieses spärlichen Nachweises wurde auf ein Schlämmen der beiden anderen Erdproben verzichtet.

Archäobotanische Untersuchungen liegen für spätömische Gräberfelder bislang selten vor – was nicht zuletzt an den schlechten Erhaltungsbedingungen für botanische Reste liegen dürfte. Die Gräber des Bestattungsplatzes Windisch-Dammstrasse AG wurden auf archäobotanische Rückstände hin untersucht. Die Ergebnisse decken sich mit den am Gräberfeld Kaiseraugst-Höll gemachten Beobachtungen: Die acht Pflanzenreste, die das Schlämmen von Erdproben aus sieben Gräbern hervorbrachte, dürften ebenfalls sekundär dort hingelangt sein<sup>264</sup>. Eine genaue Einordnung dieser Befunde kann erst durch die interdisziplinäre Untersuchung weiterer rezent ausgegrabener spätömischer Gräberfelder erfolgen.

## Überlegungen zur Beigabensitte und zur Datierung

Generell kann festgehalten werden, dass sich das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll durch eine gewisse Fundarmut auszeichnet. Die meisten der wenigen Objekte sind Beigaben in Form von Trachtbestandteilen. Zwei Münzen und ein Keramikgefäß können als Beigaben im engeren Sinn gedeutet werden. Hinweise auf Fleischbeigaben fehlen gänzlich. Insgesamt weisen von 39 Gräbern maximal deren zwölf Grabfunde auf, was einem Anteil von knapp einem Drittel entspricht (Tabelle 16; Abb. 43).

Von den sechs ungestörten Gräbern enthielten vier Funde. Es stellt sich daher die Frage, ob die beobachtete Fundarmut mit den starken jüngeren Bodeneingriffen zusammenhängt. Gegen diese Vermutung spricht aber, dass einige Gräber der Erhaltungsgruppe B ungestörte Skelettregionen aufweisen, an denen Elemente der Tracht typischerweise auftreten, jedoch in diesen Fällen ebenfalls fehlen.

Vergleiche mit anderen spätömischen Gräberfeldern zeigen, dass diese Fundarmut – insbesondere in Bezug auf Gräber männlicher Individuen – für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts keineswegs ungewöhnlich ist. Eine ähnlich niedrige Frequenz an Grabfunden zeigt sich in Neuburg an der Donau (D), wo sich lediglich in einem Drittel der Gräber Objekte fanden<sup>265</sup>. In Straubing-Azlburg 1 (D) enthielten 21% der männlichen Bestattungen Funde, während es bei den weiblichen 63% waren<sup>266</sup>. Auch für die Jüngere Kas- tellnekropole von Kaiseraugst lag der Anteil an fundführenden spätömischen Gräbern lediglich bei 25%, wobei deutlich mehr Frauen- als Männergräber Objekte enthielten<sup>267</sup>. Das Gräberfeld Tiefer Graben/Flügelhofgasse in Linz (A) hingegen brachte 51% Gräber mit Funden hervor<sup>268</sup>. Ein vergleichbar hoher Anteil an Grabbeigaben liess sich im Gräberfeld von Bregenz (A) nachweisen, in dem 46% der Gräber Funde aufwiesen<sup>269</sup>. Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll liegt mit 31% fundführenden Gräbern folglich im Mittelfeld. Die wenigen eher weiblich konnotierten Trachtbestandteile, die, wie oben bereits erwähnt, in spätantiken Gräberfeldern stärker vertreten sind als der männlichen Sphäre zuzuordnende Objekte, korrelieren mit den Resultaten der anthropologischen Geschlechtsbestimmung (s. o. S. 259).

Es fällt auf, dass die Mehrheit der Fibeln und Gürtelbestandteile sowie der Ring aus den Gräbern von spätadulten

261 Mayer 2013, 178–180.

262 Schibler/Furiger 1988, 152.

263 Freundliche Mitteilung Örni Akeret, Basel.

264 Flück 2004, 70.

265 Keller 1979, 21.

266 Moosbauer 2005, 103–106.

267 Martin 1991, 293–295.

268 Ruprechtsberger 1999, 25.

269 Konrad 1997, 149.

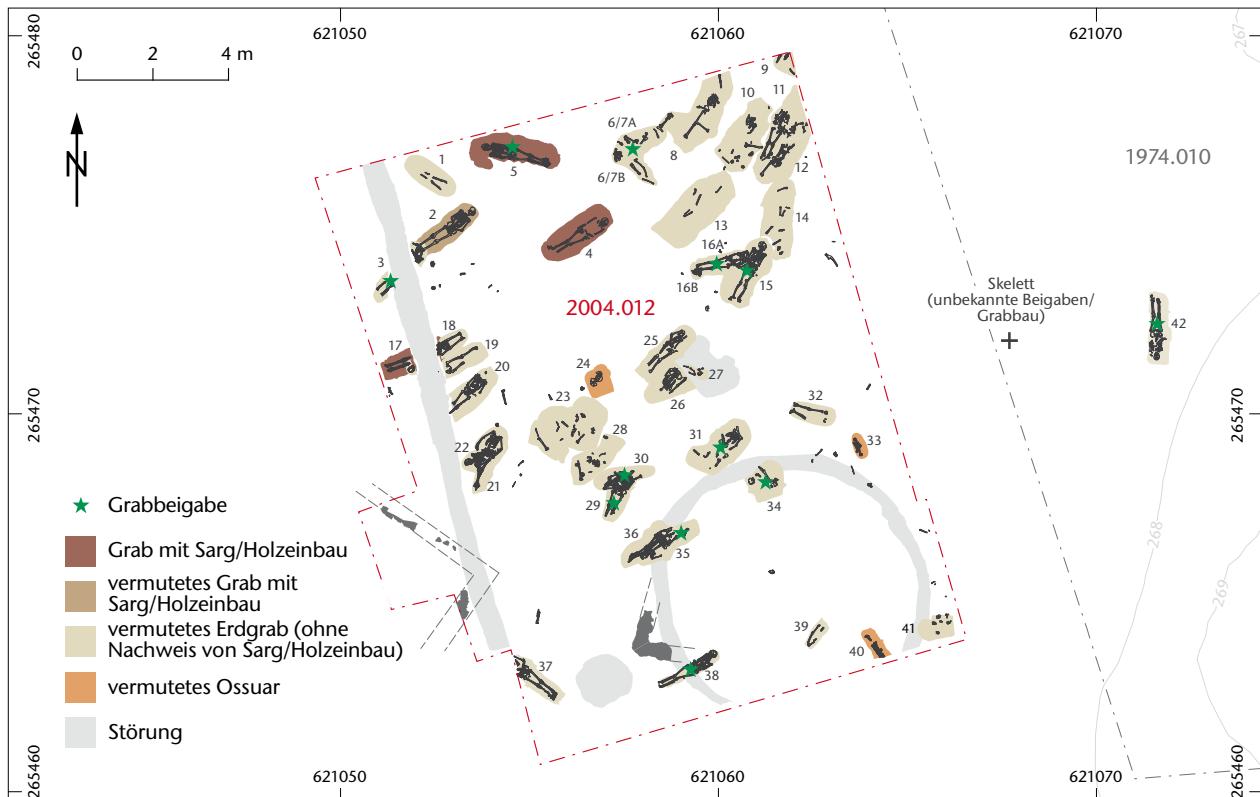


Abb. 43: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Kartierung der Grabfunde und der Bestattungsart. Es sind nur eindeutige, d. h. durch mehrere Nägel nachgewiesene Sargbestattungen markiert. M. 1:200.

oder maturen männlichen Individuen stammen<sup>270</sup>. Das mit Perlen ausgestattete Grab 16 beinhaltete ebenfalls die Reste eines maturen – allerdings weiblichen – Individuums. Aus Gräbern früh- bzw. subadulter Individuen liegen mit Sicherheit lediglich zwei Münzen (Gräber 15 und 29), ein Becher (Grab 31) und ein Bronzeniet unklarer Funktion (Grab 35) vor. Möglicherweise zeugt diese Beigabenverteilung davon, dass ältere Individuen innerhalb der hier bestatteten Gemeinschaft einen höheren gesellschaftlichen Status besaßen und dies mit ihrer Kleidung ausgedrückt wurde.

Für die Schuttschicht Sch 1701 lässt sich durch die beiden Münzen ein *terminus post quem* für die Bestattungen um die Mitte des 4. Jahrhunderts ableiten, sofern von den wenigen im Profil beobachteten Gräbern ein Analogieschluss auf die übrigen Gräber gezogen werden darf. Die Grabfunde sprechen ebenfalls für eine Datierung der Nekropole ab der Mitte des 4. Jahrhunderts.

Die beiden Gräber mit Münzen liefern einen *terminus post quem* um spätestens 340 n. Chr. Da die Münzen kaum abgegriffen sind, ist zu vermuten, dass sie – sofern sie vor ihrer Deposition nicht über längere Zeit dem Umlauf entzogen worden waren – zu den älteren Funden gehören. Für die beiden Gräber 15 und 29 ist daher – mit grosser Vorsicht – eine Datierung um die Mitte des 4. Jahrhunderts zu postulieren.

Mithilfe der übrigen Funde, von denen die Zwiebelknopffibel sowie einige Gürtelbestandteile chronologisch aussa-

Tabelle 16: Kaiseraugst AG, Höll (Grabungen 1974.010 und 2004.012). Übersicht über die Grabbeigaben (in Klammern die Katalognummer).

Grab	Funde
3	Zwiebelknopffibel (3)
5	ringförmige Eisenschlange (18)
6/7	Gürtelschnalle (26)
15	Münze (27)
16	3 Perlen (28–30) Pfriem/Durchschlag (31)
29	Münze (39)
30	Gürtelschnalle (40) Riemenzunge (41) Röhrchen aus Buntmetallblech (42)
31	Becher (43)
34	Gürtelschnalle (44) Riemenzunge (45)
35	Buntmetallniet (46)
38	Gürtelschnalle (47) Riemendbeschlag (48) Ringfibel (49)
42	Fingerring (50)

270 Graber 3 (Fibel), 5 (Schnalle), 30 (Schnalle, Riemenzunge), 38 (Schnalle, Riemendbeschlag, Fibel) und 42 (Ring). Das Individuum aus Grab 34 (Schnalle, Riemenzunge) kann nicht genauer als adult bestimmt werden. Die Schnalle aus dem stark gestörten Grab 6/7 könnte ursprünglich aus Grab 8 (spätadulter Mann) stammen, von dem Teile des Beckens und ein Femur mit Grab 6/7 geborgen wurden.

gekräftig sind, lässt sich für fast alle fundführenden Gräber eine Datierung in die Zeit zwischen der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts und den ersten Jahrzehnten des 5. Jahrhunderts festmachen. Da diese Funde meist singulär auftreten, können innerhalb dieses Zeitraums für einzelne Gräber keine genaueren Datierungsversuche unternommen werden. Eine relativchronologische Einordnung der Bestattungen sowie die Erarbeitung einer Belegungsabfolge innerhalb des Begräbnisplatzes ist daher nicht möglich.

Über die Befunde sind kaum weitere präzisierende Aussagen zur zeitlichen Einordnung möglich. Die Grabüberlagerungen sind zwar relativchronologisch dahingehend aussagekräftig, als dass sie die Unterscheidung einer älteren und einer jüngeren Bestattung zulassen. Die Zeitspanne, die zwischen der Anlage dieser Gräber verstrichen ist, ist aber nicht rekonstruierbar. Falls keine obertägige Kennzeichnung vorhanden war, könnte es bereits kurze Zeit nach der Anlage der älteren Bestattung zu einer (unbeabsichtigten) Überlagerung gekommen sein. Die durchgehend unbeeinträchtigten Erstbestattungen könnten dafür sprechen, dass der Leichnam noch nicht vollständig verwest war, daher ein Beiseiteschieben der Knochen nicht infrage kam und die Grube für die spätere Bestattung unmittelbar darüber angelegt wurde. Mit den Gräbern 29 und 30 sind die einzigen sich überlagernden Bestattungen fassbar, die beide Funde aufweisen. Da aber aus dem älteren Grab 29 eine zwischen 337 n. Chr. und 340 n. Chr. geprägte Münze vorliegt und die Ausstattung von Grab 30 von ca. 330 n. Chr. bis ins ausgehende 4. Jahrhundert datiert wird, ist auch hier eine genauere Einschätzung des zeitlichen Abstands zwischen der Anlage der beiden Gräber nicht möglich. Wie bereits erwähnt (s. o. S. 254), könnten die fünf Befunde von Überlagerungen darauf hindeuten, dass mit dem Kopf nach Nordosten angelegte Gräber tendenziell älter sind. Diese Vermutung wird jedoch durch die beiden münzführenden Gräber, die möglicherweise zu den frühesten Befunden gehören und gegensätzlich ausgerichtet sind, nicht gestützt. Über die Grabtiefen lassen sich ebenfalls wenige chronologische Hinweise fassen. Allenfalls könnte es sich bei der Gruppe von dicht nebeneinanderliegenden, sich aber dennoch gegenseitig nicht beeinträchtigenden Gräbern in der nordöstlichen Ecke der Grabungsfläche um Bestattungen handeln, die relativ kurze Zeit nacheinander erfolgten.

Der Schwerpunkt der durch die Objekte abgedeckten Jahrzehnte lässt sich zwischen der Mitte des 4. und den Anfängen des 5. Jahrhunderts erkennen. Der tatsächliche Belegungszeitraum könnte sich aufgrund der Zusammensetzung des Fundguts sowohl über einige Jahre als auch über mehrere Jahrzehnte (bis max. 70 Jahren) erstreckt haben. Die vielen beigabenlosen Gräber sind schliesslich nicht datierbar, dürften aber in einem ähnlichen Zeitraum anzusiedeln sein wie die beigabenführenden Bestattungen – sofern eine sich gleichmässig ausbreitende Belegung erfolgte. Eine zukünftige Entdeckung weiterer Bestattungen in den noch nicht untersuchten Arealen dürfte möglicherweise weitere Aufschlüsse zur Datierung bringen.

## Synthese: Überlegungen zur Identität der Bestatteten

In den folgenden Abschnitten soll versucht werden, die Identität der im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll Bestatteten zu beleuchten. Verschiedene Indizien, die aus der Analyse des historischen Rahmens, der archäologischen Auswertung sowie aus der Untersuchung der menschlichen Überreste hervorgehen, sprechen dafür, dass es sich bei den Individuen um Angehörige des Militärs handeln könnte. Es darf jedoch nicht ausser Acht gelassen werden, dass nachstehende Ausführungen auf dem derzeitigen Wissensstand über das noch nicht in seiner Gesamtheit erfasste Gräberfeld beruhen und deshalb als Hypothesen aufzufassen sind.

### Historische Ausgangslage: Militärpräsenz in *Augusta Raurica*

Um 300 n. Chr. wurde das 3,5 ha umfassende *Castrum Rauracense* am Rheinufer östlich der Unterstadt errichtet. Der Bau erfolgte im Kontext der diokletianisch-constantinischen Vorkehrungen zur Konsolidierung der neuen, an den Rhein zurückverlegten Grenze, in deren Rahmen zahlreiche weitere Grenzbefestigungen und -kastelle entlang des Flusses errichtet wurden<sup>271</sup>. Dass das *Castrum Rauracense* von grosser strategischer Bedeutung war, bezeugt neben der günstigen Lage in der Nähe von wichtigen Rheinübergängen Ammianus Marcellinus' Bericht über den Aufenthalt der Kaiser Constantius II., Julian und Valentinian I. im Kastell<sup>272</sup>. Die militärische Besatzung des *castrum* ist nur eingeschränkt bekannt: Für die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts belegen eine Grabinschrift sowie gestempelte Ziegel die Anwesenheit der *Legio I Martia*<sup>273</sup>.

Ab der Mitte des 4. Jahrhunderts führten innenpolitische Auseinandersetzungen und Überfälle der Alamannen zu einer Destabilisierung der politischen Situation. Die Festigungsmauer der *enceinte réduite* auf dem Kastelenplateau wurde kurz nach 350 n. Chr. niedergeissen. Das daraus gewonnene Baumaterial verwendete man möglicherweise für den Wiederaufbau des in der Mitte des 4. Jahrhunderts durch die Alamannen stark zerstörten *Castrum Rauracense*<sup>274</sup>. Valentinian liess nach weiteren Alamanneneinfällen im Jahr 368/369 n. Chr. die Rheingrenze von Basel bis zum Bodensee zusätzlich durch kleinere und grössere Befestigungen und Türme sichern<sup>275</sup>. Um 401/402 n. Chr. erfolgte schliesslich der Abzug der letzten Truppen von der Rheingrenze durch

271 Hirt 2002, 69 f.

272 Schwarz 1998, 107 f.

273 Schwarz 2011, 312; Allemann 2014, 157–240 (in diesem Band).

274 Schwarz 1996, 66 f.

275 Hirt 2002, 70.

Stilicho<sup>276</sup>. Allerdings belegen Funde aus Kaiseraugst, dass nicht mit einem sofortigen Weggang des gesamten Militärs zu rechnen ist. Militärisch konnotierte Funde wie Zwiebelknopffibeln, Gürtelschnallen und Sporen belegen eine Präsenz von Soldaten noch im 5. Jahrhundert. Zudem sprechen die nicht abbrechenden Importe von Glas und Amphoren sowie ein erst um 450 n. Chr. fassbarer Wechsel im Keramikspektrum ebenfalls für eine Anwesenheit des Militärs bis in die Mitte des 5. Jahrhunderts<sup>277</sup>.

Die oben beschriebenen Massnahmen müssen einen beträchtlichen Personalbedarf nach sich gezogen haben. Es darf daher für das ganze 4. Jahrhundert von einer erhöhten Militärpräsenz in und um das *Castrum Rauracense* ausgegangen werden. Der Beginn der Belegung des Gräberfelds könnte mit dem Wiederaufbau des *castrum* nach dem Alamanneneinfall in der Mitte des 4. Jahrhunderts in Zusammenhang stehen. Dafür spricht die im Gräberfeld nachgewiesene Schuttschicht Sch 1701, die anhand von zwei Münzen in diese Zeit zu datieren ist. Vielleicht wurden für diese Baumassnahmen – und möglicherweise auch, um die bei der Zerstörung des *castrum* erlittenen Verluste auszugleichen – eigens neue Einheiten im *Castrum Rauracense* stationiert, die für ihre Toten neue Bestattungsplätze anlegten. Die Aufgabe des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll ist schwieriger zu datieren. Sie könnte zeitgleich mit dem Abzug eines Grossteils des Heeres kurz nach 400 n. Chr. erfolgt sein, letztendlich ist aber auch nicht auszuschliessen, dass das Gräberfeld auch noch nach diesem Zeitpunkt genutzt wurde.

In Zusammenhang mit der spätromischen Armee stellt sich oftmals die Frage nach der Herkunft der Soldaten. Der erhöhte Bedarf des spätantiken Heeres an Männern wurde im Weströmischen Reich vermehrt mit Rekrutierungen von ausserhalb der Reichsgrenzen, u. a. aus den rechtsrheinischen Gebieten, gedeckt. Antike und zeitgenössische Historiker bezeichnen diesen Vorgang bisweilen als «Barbarisierung» der römischen Armee. Yann Le Bohec zufolge litt die spätromische Armee unter einem Rekrutierungsproblem, da die Kriege des 3. Jahrhunderts ihren Ruf geschädigt hätten, der Sold ausserdem gering war und nur unregelmässig ausbezahlt wurde. Der Militärdienst war deswegen für die römischen Bürger wenig attraktiv<sup>278</sup>. So wurde vermehrt auf «barbarische», meist aus den germanischen Gebieten stammende Soldaten zurückgegriffen. Sie waren gute, gefürchtete Kämpfer, kamen die Kriegstaktik des römischen Feindes und sahen im Heeresdienst eine willkommene Möglichkeit, die Karriereleiter zu erklimmen und auch sozial aufzusteigen<sup>279</sup>. Unter eigenen Anführern kämpften sie als *foederati* meist temporär auf römischer Seite, bisweilen wurden sie fest ins Heer integriert. Nicht wenige Germanen – darunter etwa die bekannten Namen Magnentius, Stilicho oder Arbogast – schafften einen Aufstieg bis in die höchsten militärischen Ämter<sup>280</sup>.

Wie im Folgenden aufgezeigt wird, lassen sich einige Indizien namhaft machen, die dafür sprechen, dass es sich bei den in der Nekropole Kaiseraugst-Höll Bestatteten um Militärangehörige handeln könnte, die evtl. aus rechtsrheinischen Gebieten stammten.

## Indiz 1: Lage des Gräberfelds

Der Ort des Bestattungsplatzes ist abgelegen im Vergleich zu den Kastellnekropolen an den grossen Ausfallachsen. Es ist bislang nicht hinreichend bekannt, wie intensiv das Strassenetz der Unterstadt in spätromischer Zeit noch genutzt wurde und ob insbesondere die Hölllochstrasse noch als wichtige Verkehrsader fungionierte. Voraussetzung für Letzteres wäre ein Fortbestehen der Verbindung über den Rhein. Der Wissensstand über diese Brücke ist jedoch gering und es existieren mit Belegen für Strassenkies auf der Insel Gwerd sowie der Strassenführung an beiden Ufern nur indirekte Hinweise darauf<sup>281</sup>. Ammianus Marcellinus berichtet allerdings, dass Constantius II. um 345 n. Chr. den Rhein über einen *vadosus locus* – eine Furt – bei Rheinfelden überqueren musste<sup>282</sup>. Damit wäre die Existenz einer noch instand stehenden Brücke infrage zu stellen. Das Gräberfeld hätte sich in einem solchen Fall nicht an einer stark frequentierten Strasse befunden. Der Verlauf der durch das Westtor des *Castrum Rauracense* führenden Constantius-II.-Strasse ist bislang nicht bekannt. Es ist prinzipiell denkbar, dass sie in der Nähe des Gräberfelds vorbeiführte. Es dürfte sich bei dieser Verbindung jedoch eher um einen kleineren Fusspfad gehandelt haben<sup>283</sup>.

## Indiz 2: Die archäologischen Befunde

Aus der Analyse der Befunde geht hervor, dass einfache Erdgräber die wohl vorherrschende Grabform darstellten und dass relativ wenig Aufwand für den Grabbau betrieben wurde. Auf einem Grossteil der zeitlich ähnlich einzuordnenden Bestattungsplätze in *Augusta Raurica* tauchen hingegen immer wieder Ziegelgräber auf, die als genuin römische Grabform verstanden werden. Auch die scheinbar unsystematische, bisweilen etwas chaotisch erscheinende Anlage der Gräber fällt auf. Bei rund einem Viertel aller Bestattungen liessen sich Überlagerungen feststellen. Diese Beobachtungen erwecken den Eindruck rein funktionaler Bestattungen, was wiederum einen Hinweis auf eine auswärtige Herkunft (zumindest eines Teils) der bestatteten Individuen geben könnte, die fernab ihrer Heimat nicht über ein soziales Netzwerk verfügten, das sich um die Bestattung und Grabpflege kümmerte. Falls die Gräber obertägig nicht gekennzeichnet waren und keine vor Ort der Toten gedenkende Gemeinschaft vorhanden war, wäre es denkbar, dass ein Grab rasch in Ver-

276 Schwarz 2011, 316 f.

277 Marti 2000, 269.

278 Le Bohec 2010, 67.

279 Le Bohec 2010, 72 f.

280 Southern/Dixon 2000, 48–50.

281 Schaub 1993, 153.

282 Schwarz 2011, 312.

283 Freundliche Mitteilung Peter-Andrew Schwarz, Basel.

Tabelle 17: Geschlechterverteilung verschiedener spätömischer Gräberfeldpopulationen im Vergleich mit der Nekropole Kaiseraugst-Höll. Unter A sind für das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll nur die sicher bestimmten Individuen aufgeführt, in die Werte B sind auch die unsicher bestimmten Individuen (m? und w?) eingeflossen.

Gräberfeld	Publikation	n	Frauen	Männer	Unbestimmte	Maskulinitätsindex
Bletsoe (GB)	Denston/Duhig 1994	50	42,0%	50,0%	8,0%	119
Bonaduz GR	Brunner 1972	710	26,8%	37,9%	35,3%	142
Kaiseraugst-Thommen AG	Trancik 1990	27	14,8%	77,8%	7,4%	525
Linz (A), Tiefer Graben/Flügelhofgasse	Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991	39	41,0%	41,0%	17,9%	100
Little Keep (GB)	McKinley 2009	29	34,5%	58,6%	6,9%	170
Neuburg an der Donau (D)	Ziegelmayer 1979	133	19,5%	54,9%	25,6%	281
Sierentz (F)	Soulie/Soulie 1986	53	35,8%	32,1%	32,1%	89
Sponeck (D)	Schröter 1986	21	28,6%	71,4%	–	250
Straubing-Azlburg 1 (D)	Moosbauer 2005	84	24,3%	42,3%	16,7%	174
Straubing-Azlburg 2 (D)	Moosbauer 2005	45	17,8%	60,0%	22,2%	338
Windisch-Dammstrasse AG	Flück 2004	29	31,0%	51,8%	17,2%	167
Yverdon-Pré de la Cure (A+AB) VD	Perréard Lopreno 2000	122	18,9%	38,5%	42,6%	204
<b>Kaiseraugst-Höll A</b>		<b>40</b>	<b>7,5%</b>	<b>47,5%</b>	<b>45,0%</b>	<b>633</b>
<b>Kaiseraugst-Höll B</b>		<b>40</b>	<b>12,5%</b>	<b>60,0%</b>	<b>27,5%</b>	<b>480</b>

gessenheit geriet und bereits nach kurzer Zeit versehentlich wieder angeschnitten wurde.

### Indiz 3: Die anthropologischen Befunde

Dass auf fünf bis sechs männliche Individuen lediglich eine Frau vertreten ist, entspricht keineswegs den Erwartungen an ein demografisch repräsentatives Gräberfeld. Ein Vergleich mit der Geschlechterverteilung anderer Gräberfelder ähnlicher Zeitstellung verdeutlicht zwar, dass ein gewisser Überschuss an Männern fast die Regel ist. Dennoch werden in spätömischen Gräberfeldern nur selten derart hohe Ungleichgewichte zwischen männlichen und weiblichen Bestattungen beobachtet (Tabelle 17).

Ein vergleichbar hoher Maskulinitätsindex<sup>284</sup> findet sich in der Skelettserie der Gräbergruppe Kaiseraugst-Thommen. Zusammen mit zwei Zwiebelknopffibeln lässt er vermuten, dass es sich bei den Individuen um Militärangehörige handeln könnte<sup>285</sup>. Markante Männerüberschüsse konnten auch in Straubing (D) (insbesondere Azlburg 2), Sponeck (D) und Neuburg an der Donau (D) festgestellt werden. Da diese Gräberfelder ausserdem alle in unmittelbarer Nähe zu Kastellen liegen, wird hier ebenfalls angenommen, dass sie vorwiegend die am Donau-Iller-Rhein-Limes stark vertretene militärische Bevölkerung repräsentieren<sup>286</sup>. In Little Keep (GB) zeigte sich ebenfalls ein erheblicher Überschuss an Männern. Da die adulten Individuen im Vergleich zu den maturnen Bestattungen aber stark untervertreten sind, scheint eine militärische Deutung wenig plausibel. Vielmehr wird vermutet, dass es sich bei einem Grossteil der Bestatteten um unverheiratete Veteranen, Händler oder (zugewanderte) Arbeiter gehandelt haben könnte<sup>287</sup>.

Auch die im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll beobachtete Verteilung der Sterbealter weicht von dem üblicherweise in spätömischen Gräberfeldern festgestellten Muster teilweise deutlich ab (Tabelle 18). Der hohe Anteil adulter Individuen – knapp 75% aller näher bestimmmbaren Individuen<sup>288</sup>

sind im Alter von 21–40 Jahren verstorben – scheint, mit Ausnahme des Bestattungsplatzes von Sponeck, wo gar 94% aller Individuen als adult bestimmt wurden, einzigartig. Ein erheblicher Teil der zum Vergleich herangezogenen Nekropolen zeigt nahezu ausgeglichene Anteile adulter und maturer Individuen, wobei die Bestattungen von 40–60-Jährigen oft etwas überwiegen. Gräber von über 60-Jährigen sind generell meist untervertreten und fehlen in der Nekropole Kaiseraugst-Höll vollständig. Die als «Militärfriedhöfe» gezeigten Nekropolen in Sponeck und in Straubing zeigen für die Gruppe der Adulten Werte, die mit den Zahlen des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll vergleichbar sind. Der überwiegende Teil der adulten Individuen (9 von 15) der Sponecker Serie wurde gar, ähnlich wie im Fall des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll, als fröhadt klassifiziert<sup>289</sup>.

Der Anteil subadulter Individuen variiert mit Werten zwischen 0% und 33% in den Vergleichsgräberfeldern sehr stark. Das Fehlen von Kindern in Sponeck unterstützt die Interpretation des Gräberfeldes in einem militärischen Kontext<sup>290</sup>. Eine ähnlich niedrige Zahl wäre demnach auch für Straubing-Azlburg 2, Neuburg an der Donau und Kaiseraugst-Thommen zu erwarten, wobei nur Letzteres durch eine sehr niedrige Kinderzahl auffällt.

Eine natürliche Bevölkerungsstruktur würde sich durch ein annähernd ausgeglichenes Geschlechterverhältnis und

284 Der Maskulinitätsindex wird berechnet, indem die Summe aller als männlich bestimmter Individuen mit 100 multipliziert und dieser Wert durch die Summe der weiblich bestimmten Individuen geteilt wird. Ein Wert um 100 weist auf eine ausgeglichene Geschlechterverteilung hin (Grupe 1990, 109).

285 Trancik 1990, 1–3.

286 Moosbauer 2005, 108; Schröter 1986, 186; Keller 1979, 75.

287 McKinley 2009, 16.

288 Das heisst exklusiv der lediglich als erwachsen bestimmten Individuen.

289 Schröter 1986, 152–157.

290 Schröter 1986, 161.

Tabelle 18: Altersverteilung verschiedener spätromischer Gräberfeldpopulationen im Vergleich mit dem Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Individuen, die sich keiner Altersklasse zuordnen liessen, sind nicht aufgeführt.

Gräberfeld	Publikation	n	subadult	adult	matur	senil
Bletsoe (GB)	Denston/Duhig 1994	45	11,1 %	40,0 %	48,9 %	–
Bonaduz GR	Brunner 1972	621	19,8 %	38,6 %	38,8 %	2,7 %
Kaiseraugst-Thommen AG	Trancik 1990	27	7,4 %	40,7 %	37,0 %	14,8 %
Linz (A) Tiefer Graben/ Flügelhofgasse	Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991	39	12,8 %	25,6 %	48,7 %	12,8 %
Little Keep (GB)	McKinley 2009	29	10,3 %	31,0 %	51,7 %	6,9 %
Neuburg an der Donau (D)	Ziegelmayer 1979	130	28,5 %	30,8 %	39,2 %	1,5 %
Sierentz (F)	Soulie/Soulie 1986	44	31,8 %	18,3 %	25,0 %	25,0 %
Sponeck (D)	Schröter 1986	16	–	93,8 %	6,2 %	–
Straubing-Azlburg 1 (D)	Moosbauer 2005	88	33,0 %	43,2 %	20,5 %	3,4 %
Straubing-Azlburg 2 (D)	Moosbauer 2005	45	26,7 %	53,3 %	17,8 %	2,2 %
Windisch-Dammstrasse AG	Flück 2004	21	9,5 %	19,0 %	52,4 %	19,4 %
<b>Kaiseraugst-Höll</b>		<b>35</b>	<b>14,3 %</b>	<b>74,3 %</b>	<b>11,4 %</b>	<b>0,0 %</b>

mehr Individuen über 40 Jahren auszeichnen. Die ungewöhnlich homogene Zusammensetzung der in der Nekropole Kaiseraugst-Höll bestatteten Personengruppe lässt vermuten, dass eine Selektion stattfand. Geschlecht und Alter weisen stark in ein militärisches Milieu, in dem v. a. junge Männer vertreten waren.

Dass dennoch eine geringe Zahl Frauen und Kinder fassbar ist, spricht keineswegs gegen eine solche Interpretation. In Neuburg beispielsweise sind Frauen und Kinder weitaus häufiger vertreten als im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Erwin Keller betont, dass das Gräberfeld nicht ausschliesslich militärisch genutzt worden sein müsse, sondern dass dort auch zivile Personen, insbesondere Familienmitglieder von Militärangehörigen, bestattet worden sein könnten<sup>291</sup>. Das in der frühen Kaiserzeit erlassene Heiratsverbot für Soldaten im aktiven Dienst wurde bereits 197 n. Chr. durch Septimius Severus aufgehoben<sup>292</sup>. Unter Kaiser Julian sollen Frauen und Kinder von Soldaten gar ermutigt und dabei unterstützt worden sein, an den Stationierungsort nachzuziehen, indem ihnen Wagen des staatlichen Transportsystems zur Verfügung gestellt wurden – diese Massnahmen dienten wohl dazu, einer möglichen Desertion der Soldaten vorzubeugen<sup>293</sup>. Vielleicht wurden sie durch die Anwesenheit ihrer Angehörigen auch im Kampf moralisch zusätzlich angespornt.

In militärisch gedeuteten Nekropolen treten bisweilen gehäuft Spuren von Gewalteinwirkung auf. So zeigen rund ein Drittel der Skelette der Gräbergruppe Kaiseraugst-Thommen tödliche Hiebspuren am Schädel<sup>294</sup>. Für die früheste Belegungsphase der Nekropole in Yverdon-Pré de la Cure VD liegen sieben männliche Individuen vor, fünf davon im fröhadtulnen Alter verstorben, die ebenfalls Hiebspuren am Schädel und am postkranialen Skelett aufweisen. Geneviève Perréard Lopreno vermutet daher, dass sich unter der Zivilbevölkerung zu jener Zeit ein bestimmter Anteil Militärangehöriger befand, für die das Risiko, jung und gewaltsam zu sterben, besonders hoch war<sup>295</sup>. Auch für Neuburg liegen bei mindestens sechs Individuen Hinweise auf Gewalteinwirkung vor<sup>296</sup>.

Eindeutige Spuren von Verletzungen durch Waffengewalt konnten an den Skeletten der Nekropole Kaiseraugst-

Höll nicht nachgewiesen werden. Die ohne Komplikationen verheilten Frakturen lassen eine gute medizinische Versorgung vermuten, wie sie für das römische Heer zu erwarten wäre. Die Alterszusammensetzung verdeutlicht aber, dass die Mehrheit der Bestatteten frühzeitig aus dem Leben geschieden ist. Die Ursache dafür ist kaum zu benennen und es können lediglich Spekulationen darüber angestellt werden. Es ist aber anzunehmen, dass einige der Individuen an akut verlaufenden und daher spurlos am Skelett vorbei gehenden Infektionen verstorben sind, die in präantibiotischer Zeit die häufigste Todesursache dargestellt haben dürften<sup>297</sup>.

Die häufig beobachteten ausgeprägten Muskelmarken zeugen davon, dass fast alle Individuen – Männer wie Frauen – körperlich stark aktiv waren, wobei sich daraus noch keine konkrete berufliche Tätigkeit ableSEN lässt. Die sogenannten Reiterfacetten könnten mitunter darauf hinweisen, dass einzelne Individuen häufig zu Pferd unterwegs waren, wobei auch hier bei einer konkreten Deutung Vorsicht geboten ist.

#### Indiz 4: Das Fundmaterial

Ein grosser Teil der Funde spricht ebenfalls für die Belegung des Bestattungsplatzes durch Militärangehörige. So suggerieren verschiedene antike Bildquellen, dass Zwiebelknopffibeln von militärischen und zivilen Würdenträgern getragen wurden. Es wird bisweilen gar vermutet, dass sie als Rangabzeichen in der militärischen Hierarchie – z. B. an Offiziere – oder aber auch an zivile Amtsträger verliehen wurden<sup>298</sup>.

291 Keller 1979, 75.

292 Stoll 2008, 42.

293 Lee 2007, 151.

294 Trancik 1990, 11.

295 Perréard Lopreno 2000, 259 f.; 281 f.

296 Ziegelmayer 1979, 101 f.

297 Roberts/Manchester 2010, 164.

298 Zusammenfassend: Paul 2011, 36-38.

Bronzene Fibeln sollen v. a. von Soldaten und Beamten der kaiserlichen Hof- und Zivilverwaltung niedrigeren Ranges getragen worden sein, während jene aus Edelmetallen höheren Würdenträgern vorbehalten waren<sup>299</sup>. Selten treten Zwiebelknopffibeln aber auch in Frauen- und Kindergräbern auf. Heinrich Zabehlicky vermutet, dass es sich bei solchen Exemplaren um vererbte Fibeln handelt, die aufgrund ihres ideellen Werts nicht immer in die Gräber der eigentlichen Besitzer gelangten<sup>300</sup>. Um das *Castrum Rauracense* herum wurden bislang mehrere Zwiebelknopffibeln gefunden. Ludwig Berger postuliert, dass sie mit dort untergebrachten Grenztruppen in Verbindung stehen<sup>301</sup>.

Im Fall des Gürtelzubehörs, der im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll am stärksten vertretenen Fundgattung, ist eine militärische Interpretation etwas umstrittener. Das spätantike *cingulum militare*, das sich häufig durch eine reiche Kerbschnittverzierung auszeichnet, wird gemeinhin Armeeangehörigen oder höheren Zivilbeamten zugewiesen, zumal die Verbreitung des Zubehörs in den Grenzregionen, ihr Vorkommen in Waffengräbern sowie bildliche und schriftliche Quellen diese Interpretation stark zu stützen scheinen<sup>302</sup>. Bezüglich der einfachen Gürtelbestandteile besteht dagegen kein derartiger Konsens. Sie finden sich regelmässig und in grosser Zahl in militärisch interpretierten, grenznahen Friedhöfen. Jedoch tritt vereinzelt Gürtelzubehör auch an primär als civil anzusprechenden Orten wie Villen, kleineren ländlichen Siedlungen, Höhlen und Tempeln auf. Dieses unterscheidet sich formal nicht von jenem, das gehäuft an Fundstellen in der Nähe von Kastellen entdeckt wurde. Markus Sommer geht gar davon aus, dass Gürtel ihren militärischen Status in der Spätantike verloren haben und «eine allgemeine Erscheinung in der Trachtausstattung der männlichen Grenzbevölkerung geworden sind»<sup>303</sup>.

In den spätromischen Vergleichsgräberfeldern von Sierentz (F), Bletsoe (GB) oder Little Keep (GB) aus dem ländlichen Kontext sind keine Gürtelbestandteile nachgewiesen, was die Hypothese einer eher militärisch interpretierbaren Fundgattung stützen würde. Auch unter den spätromischen Bestattungen des Gräberfelds in Courroux JU, das wohl zu einem Gutshof gehörte, finden sich, mit Ausnahme einer Gürtelschnalle mit mittelständigen Delfinköpfen, keine derartigen Objekte<sup>304</sup>.

Es fällt auf, dass das Gürtelzubehör und die Fibeln – wo beurteilbar – fast ausschliesslich aus Gräbern von vergleichsweise älteren männlichen Individuen stammen. Dies könnte, wenn man nun diese Fundgattung als «militärisch» deuten möchte, möglicherweise dafür sprechen, dass in ihrer militärischen Laufbahn bereits fortgeschrittenere und verdientere Männer eher solche militärisch konnotierten Trachtelemente besasssen und trugen als jüngere.

In zahlreichen Publikationen zu spätromischen Gräberfeldern werden ethnische Elemente im Fundmaterial diskutiert. Bisweilen wird anhand einiger «fremd» erscheinender Fundobjekte die Anwesenheit von Individuen externer Herkunft postuliert. Gegenstand von Diskussionen ist meist das «germanische Element» im Fundmaterial<sup>305</sup>. Aus der Ne-

kropole Kaiseraugst-Höll liegen wenige Objekte vor, die mehrheitlich ausserhalb römischer Kontexte auftreten. So ist die eiserne Ringschnalle im linksrheinischen Gebiet bislang kaum belegt<sup>306</sup>. Die Scheibenperle ist aus Bernstein gefertigt, einem Material das in *Augusta Raurica* kaum nachgewiesen ist und traditionell vorwiegend im germanischen Raum verortet wird<sup>307</sup>.

Im übrigen Gebiet des *caput coloniae* gibt es weitere Hinweise in Form von Fundmaterial auf die Anwesenheit von Personen aus dem germanischen Raum. In der Jüngeren Kastellnekropole wurde rund ein halbes Dutzend spätromische Grabinventare geborgen, die germanische Beigaben enthielten, darunter etwa ein Armband aus Glasperlen und Bernsteinscheiben, eine Militärgürtelgarnitur sowie eine kleine bronzenen Tierkopfschnalle. Max Martin hält eine germanische Herkunft der in diesen Gräbern Bestatteten in den meisten Fällen für sehr wahrscheinlich<sup>308</sup>. Ein östlich der Gräbergruppe Kaiseraugst-Thommen entdecktes Grab enthielt einen bronzenen Nietkopfsporn des Typs Leuna C 2 aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts<sup>309</sup>. Ludwig Berger vermutet, dass es sich dabei um die Bestattung eines germanischen Soldaten in römischen Diensten handelt<sup>310</sup>. Die in der Nähe des Südtors des *Castrum Rauracense* gefundene handgeformte germanische Keramik<sup>311</sup> sowie ein in der Flur Schürmatt in Kaiseraugst entdeckter weiterer Reitersporn des Typs Leuna<sup>312</sup> geben ebenfalls Anlass zur Vermutung, dass in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts germanische Militärangehörige im *Castrum Rauracense* stationiert waren<sup>313</sup>.

Die Problematik von der ethnischen Deutung archäologischer Funde und von Rückschlüssen auf die Herkunft ihrer Besitzer ist bereits andernorts ausführlich diskutiert worden<sup>314</sup>. Es können im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll anhand einiger Grabfunde sicherlich überregionale Bezüge festgestellt werden. Ob daraus direkt die Herkunft der jeweiligen Individuen abgeleitet werden kann, ist unklar und liesse sich nur unter Zuhilfenahme weiterer Methoden überprüfen.

299 Johansen 1994, 234.

300 Zabehlicky 1980, 1100.

301 Berger 2012, 291 f.

302 Paul 2011, 62 f.; Keller 1971, 77; Kazanski 1995, 40.

303 Sommer 1984, 96–101, bes. 100.

304 Martin-Kilcher 1976, 122.

305 Zum Beispiel Keller 1979, 55–62; Martin 1991, 309 f.; Konrad 1997, 177–179.

306 Madyda-Legutko 1986, 18–21; Keller 1979, 24 f.

307 Konrad 1997, 78.

308 Martin 1991, 309 f.

309 Müller 1989a, 189 f.

310 Berger 2012, 353.

311 Fünfschilling 1998, 72.

312 Berger 2005, 56.

313 Schwarz 2011, 317.

314 Zum Beispiel Brather 2004.

## Fazit und Ausblick

Sowohl die historischen Umstände als auch die Lage der Nekropole, die Grabbefunde, die Funde sowie die anthropologischen Daten deuten darauf hin, dass es sich bei den im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll bestatteten Individuen wahrscheinlich um Militärangehörige handelt. Die einzelnen Indizien besitzen alleine nur geringe Beweiskraft, zusammenfassend betrachtet vermögen sie diese Hypothese jedoch stark zu stützen.

Die Mutmassungen über die Herkunft – zumindest eines Teils – der Individuen stehen noch auf einer unsicheren Grundlage. Um die Herkunft menschlicher Überreste zu bestimmen, wird in der archäoanthropologischen Forschung seit den letzten beiden Jahrzehnten vermehrt auf die Strontiumisotopenanalyse zurückgegriffen. Sie ermöglicht die Identifikation ortstreuer und ortsfremder Individuen, indem das Verhältnis der stabilen Isotope  $^{86}\text{Sr}$  und  $^{87}\text{Sr}$  im Hartgewebe gemessen und mit der lokalen Isotopensignatur verglichen wird<sup>315</sup>. Strontiumisotopenanalysen wurden am Skelettmaterial der bereits mehrfach erwähnten Gräberfelder in Straubing (D) und Neuburg an der Donau (D) durchgeführt<sup>316</sup>. Interessanterweise konnten in Straubing oftmals Diskrepanzen zwischen Grabinventaren und Individuen festgestellt werden: Zugewanderte Personen wurden mit provinzialrömischen Inventaren bestattet und ortstreuen Individuen wurden elbgermanische Beigaben mitgegeben<sup>317</sup>. In Neuburg hingegen standen mit fremden Beigaben ausgestattete Gräber wie erwartet meist mit zugewanderten Individuen in Verbindung. Es stellte sich zudem heraus, dass der Ortswechsel in die Region um Neuburg bei einem grossen Teil der zugewanderten Männer bereits während der früheren Kindheit erfolgte. Diese Erkenntnis widersprach der Annahme, dass es sich bei diesen Männern um Söldner gehandelt hat, die sich erst für den Heeresdienst dort niedergelassen hätten<sup>318</sup>.

Eine Strontiumisotopenanalyse könnte für die Skelettserie des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll ebenfalls weiteres Aussagepotenzial bergen. Dieses Potenzial ergibt sich in erster Linie aus dem Vergleich des Isotopenverhältnisses aller Individuen in Abgleich mit der lokalen Isotopensignatur. So könnten Zugewanderte von Ortsansässigen unterschieden werden. Durch die Analyse verschiedener Proben aus Knochengewebe und unterschiedlicher Zahnguppen kann eine allfällige Immigration im Idealfall auf einen bestimmten Lebensabschnitt eingegrenzt werden. Zähne, die nach Abschluss ihrer Mineralisation keinem weiteren Umbau mehr unterliegen, widerspiegeln die Isotopie der Aufenthaltsorte während der Kindheit und Jugend. Knochengewebe, das fortwährend umgebaut wird, gleicht sich jeweils an die Isotopie des aktuellen Standorts an<sup>319</sup>. Im Fall von Militärangehörigen wäre bei einem grossen Teil der Individuen der Nekropole Kaiseraugst-Höll für die Phase der Kindheit und frühen Jugend von der lokalen Isotopensignatur abweichende Werte zu erwarten, da die Rekrutierung von Soldaten sich kaum auf die nähere Umgebung beschränkt haben dürfte.

Durch einen Vergleich der Isotopen zugewanderter Individuen könnte ermittelt werden, ob sie aus demselben Herkunftsgebiet oder aus unterschiedlichen Regionen stammen. Erkenntnisreich wäre auch die Positionierung der Werte der Frauen und der Subadulten innerhalb der beprobt Individuen.

Es wäre außerdem zu wünschen, dass auch die anderen spätantiken Einzelbestattungen und Nekropolen von *Augusta Raurica* ausgewertet und publiziert würden, um weiterführende Hypothesen über die spätantike Bevölkerung der Gegend und die Belegung der verschiedenen bislang nachgewiesenen Bestattungsplätze dieser Zeit formulieren zu können<sup>320</sup>.

Existierten andere Bestattungsplätze, die vorwiegend von Militärangehörigen genutzt wurden – z. B. die Nekropole Kaiseraugst-Rinau? Waren die bislang «grossen» bekannten Gräberfelder, inkl. jene der frühen und mittleren Kaiserzeit, auf denen ebenfalls spätromische Bestattungen auftreten, der lokalen Zivilbevölkerung vorbehalten?

## Zusammenfassung

Nachdem bereits in den Jahren 1937 und 1974 Bestattungen in der Flur Höll in Kaiseraugst AG entdeckt worden waren, erfolgte im Herbst 2004 im Vorfeld eines Bauprojekts eine grössere Notgrabung.

Insgesamt konnten im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll nachweislich 39 Einzelbestattungen und drei mutmassliche Ossuarien identifiziert werden. Die grosse Mehrzahl der 39 Gräber wurde in einem gestörten Zustand aufgefunden. Die Ursache der grossflächigen Störungen ist – mit Ausnahme einiger rezenter Baumassnahmen – schwer zu deuten. In keinem Fall fanden sich konkrete Hinweise auf eine antike Beraubung. Historische Karten des fraglichen Areals lassen vermuten, dass in der Flur Höll in der Vergangenheit Weinbau betrieben wurde, in dessen Kontext die Störungen evtl. zu deuten sind. Die in fünf Fällen beobachteten und wohl zufällig entstandenen Überlagerungen von älteren Gräbern durch jüngere zogen keine Beeinträchtigungen der Erstbestattungen nach sich. Vielmehr wurden diese respektiert.

Die Gräber waren vergleichsweise einfach angelegt: Särge konnten mit Sicherheit nur in drei Gräbern nachgewiesen werden – dies anhand des gehäuften Auftretens von Nägeln. Die meisten Gräber dürften als einfache Erdgräber anzusprechen sein. Konkrete Indizien für Grabeinbauten aus unver-

<sup>315</sup> Grupe u. a. 2005, 131.

<sup>316</sup> Schweissing/Grupe 2003; Schweissing 2005.

<sup>317</sup> Moosbauer/Schweissing 2005, 295 f.

<sup>318</sup> Schweissing/Grupe 2003, 1377–1382.

<sup>319</sup> Grupe u. a. 2005, 131 f.

<sup>320</sup> Vgl. dazu Mayer in Vorb.

gänglichen Materialien fehlen bislang – ganz im Gegensatz zu den anderen spätantiken Bestattungsplätzen in Augst und Kaiseraugst, die regelmässig Ziegeleinbauten hervorbrachten. Über die Hälfte der Bestattungen waren mit dem Kopf im Nordosten angelegt.

Die in der Nekropole Kaiseraugst-Höll beobachtete Beigabenarmut ist für die Zeit ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. nicht untypisch. Ein Vergleich mit anderen spätömischen Gräberfeldern zeigt eine wenig einheitliche Beigabensitte. Gürtelzubehör war im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll am häufigsten zu beobachten, daneben liegen aus zwei Gräbern Fibeln vor. Die einzige als weiblich anzusprechende Beigabe bestand aus drei zusammen gefundene Perlen. Lediglich ein Grab enthielt eine keramische Beigabe in Form eines Faltenbechers.

Die Untersuchung der faunistischen Reste brachte ein für ein Gräberfeld untypisches artliches Spektrum hervor und deutet darauf hin, dass den Verstorbenen keine Fleischbeigaben ins Jenseits mitgegeben wurden. Wie die zahlreichen, auf der ganzen Grabungsfläche nachgewiesenen kleinteiligen Scherben dürfte es sich hierbei v. a. um umgelagerte Abfälle einer vorhergehenden Siedlungstätigkeit handeln. Hinweise auf pflanzliche Beigaben fehlen ebenfalls.

Die Funde ermöglichen eine Datierung des Gräberfelds von der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts bis ins frühe 5. Jahrhundert. Die Anfangsdatierung wird durch das geringe Fundmaterial aus einer Schuttschicht bestätigt, die – soweit dies aus der Dokumentation rekonstruiert werden kann – von den meisten Gräbern durchschlagen wurde. Für diese Schuttschicht, die in wechselnden Konzentrationen und lokal nachzuweisen war, liefern zwei Münzen einen um die Mitte des 4. Jahrhunderts anzusetzenden *terminus post quem*. Möglicherweise entstand die Schuttschicht dadurch, dass noch auf dem Areal vorhandene Gebäudereste abgetragen wurden, um Baumaterial für den Wiederaufbau des *Castrum Rauracense* nach den Alamanneneinfällen von 351/352 n. Chr. zu gewinnen.

Eine Rekonstruktion des Belegungsablaufs war aufgrund des spärlichen Fundmaterials und der damit einhergehenden Schwierigkeit der Datierung einzelner Bestattungen nicht möglich.

Die Untersuchung der Skelette ermöglichte die Feststellung einer besonderen Bevölkerungsstruktur, für die bislang nur wenige Parallelen existieren. Bei der Mehrheit der bestatteten Individuen handelt es sich um Männer, die in einem vergleichsweise jungen Alter zwischen 20 und 30 Jahren verstorben sind. Subadulte, weibliche und senile Individuen finden sich vergleichsweise nur sehr wenige. Auf fünf bis sechs Männer war lediglich eine Frau zu beobachten. Dem geringen Durchschnittsalter ist es wohl zuzuschreiben, dass kaum degenerative Erkrankungen an den Gelenken festzustellen waren. Stark ausgeprägte Muskelmarken zeugen von grosser körperlicher Aktivität. Hinweise auf pathologische Veränderungen sind vergleichsweise selten. Vereinzelt waren kleinere Entzündungsprozesse und mehrheitlich gut verheilte Traumata festzustellen. Zahnerkrankungen finden sich

bei knapp 70% der Individuen. Dieser hohe Wert, der jedoch für die spätömische Zeit nicht ungewöhnlich ist, lässt auf eine an Kohlenhydraten reiche Ernährung schliessen. Einzig im Fall zweier Individuen lassen sich möglicherweise Spuren schwerer Erkrankungen erkennen. Das als männlich bestimmte Skelett aus Grab 21 zeigt Anzeichen, darunter Knochenauflagerungen an Rippen sowie entzündliche Prozesse auf Wirbelkörpern, die auf eine Tuberkuloseerkrankung hinweisen könnten. Der grazile Knochenbau und fehlende Muskelmarker, die am Skelett von Individuum A aus Grab 6/7 auffallen, stehen möglicherweise in Zusammenhang mit einer schweren Wirbelsäulenerkrankung, deren Ursache nicht abschliessend zu klären ist.

Die Spätantike der behandelten Region ist stark geprägt durch die Anwesenheit des Militärs, das seit der Rückverlegung der römischen Reichsgrenze an den Rhein um 260 n. Chr. im untersuchten Raum wieder präsent ist. Verschiedene Indizien deuten darauf hin, dass es sich beim Gräberfeld Kaiseraugst-Höll um eine durch das Militär genutzte Nekropole handelt.

Stark für diese Hypothese spricht die demografische Zusammensetzung der Population. Eine derartig unausgewogene Geschlechter- und Altersstruktur wäre für eine natürliche Bevölkerung äusserst ungewöhnlich, für das Heer ist sie jedoch zu erwarten. Die am häufigsten auftretende Fundgattung des Gürtelzubehörs kann ebenfalls in einem militärischen Zusammenhang gedeutet werden. Ebenso verhält es sich mit den beiden nachgewiesenen Fibeln, wobei v. a. die Zwiebelknopffibel, die *in situ* auf der rechten Schulter des Skeletts in Grab 3 gefunden wurde, als militärisches Rangabzeichen gedeutet werden kann. Eine eiserne Ringschnalle sowie eine Bernsteinperle könnten gar Bezüge ins rechtsrheinische Gebiet aufzeigen. Da für das römische Heer der Spätantike Soldaten aus einem geografisch weiten Raum, namentlich auch aus rechtsrheinischem Gebiet rekrutiert wurden, ist nicht auszuschliessen, dass es sich bei einigen im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll bestatteten Individuen um Militärangehörige fremder, evtl. gar «barbarischer» Herkunft handelt. Für diese Annahme spricht weiter, dass auf dem Gebiet um das Kastell herum weitere als «germanisch» gedeutete Funde nachgewiesen sind. Für eine auswärtige Herkunft von Individuen könnte auch die Tatsache sprechen, dass das Gräberfeld relativ abgelegen, d. h. abseits der anderen grossen Nekropolen und der Fernstrassen situiert war. Ebenso lässt sich ein von den in den anderen Gräberfeldern *Augusta Rauricas* beobachteten Gepflogenheiten abweichender Bestattungsritus feststellen: Die Gräber sind einfach und ohne grossen Aufwand angelegt worden, die Überschneidungen deuten auf fehlende Kennzeichnung zumindest eines Teils der Bestattungen hin. Der Eindruck entsteht, dass die Gräber vor allem zweckmässig angelegt wurden. Diese Umstände wären allenfalls durch fehlende verwandtschaftliche Beziehungen eines Teils der Individuen vor Ort und damit einhergehender fehlender Grabpflege zu erklären. Da sich der Verdacht der auswärtigen Herkunft weder anhand des Fundguts noch anhand der erhobenen anthropologischen

Daten hieb- und stichfest beweisen lässt, ist auf weitere Methoden zurückzugreifen. So könnte allenfalls eine Strontium-isotopenanalyse an den Zähnen und Knochen der in der Nekropole Kaiseraugst-Höll bestatteten Individuen zur Klä-

rung dieser Frage beitragen. Abschliessend ist aber zu bedenken, dass das Gräberfeld bislang noch nicht vollständig bekannt ist. Zukünftige Entdeckungen in der Flur Höll könnten zu einer Stützung der obigen Hypothesen beitragen.

## Literatur

- Allemann 2014:** M. Allemann, Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 157–240 (in diesem Band).
- Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005:** A. C. Aufderheide/C. Rodríguez-Martín, The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology (Cambridge 2005<sup>2</sup>).
- Bay 1968:** R. Bay, Die menschlichen Skelettreste aus dem spätömischen Gräberfeld von Kaiseraugst. In: Provincia. Festschr. Rudolf Laur-Belart (Stuttgart 1968) 6–14.
- Beck 1990:** C. W. Beck, Bernsteinfunde im Römermuseum Augst. In: Riha 1990, 94.
- Berger 2005:** L. Berger (mit Beitr. von/with contrib. from B. W. Häupli/ Th. Hufschmid/F. Lengsfeld/U. Müller/K. Paulus/V. Vogel Müller), Der Menora-Ring von Kaiseraugst. Jüdische Zeugnisse römischer Zeit zwischen Britannien und Pannonien/The Kaiseraugst Menorah Ring, Jewish Evidence from the Roman Period in the Northern Provinces. Forsch. Augst 36 (Augst 2005).
- Berger 2012:** L. Berger (mit Beitr. v. Th. Hufschmid, Gemeinschaftsbeitr. v. S. Ammann/L. Berger/P.-A. Schwarz u. Beitr. v. U. Brombach), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012<sup>7</sup>).
- Böhme 1974:** H. W. Böhme, Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire. Studien zur Chronologie und Bevölkerungsgeschichte. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 19 (München 1974).
- Böhme 1986:** H. W. Böhme, Bemerkungen zum spätömischen Militärstil. In: H. Roth (Hrsg.), Zum Problem der Deutung frühmittelalterlicher Bildinhalte. Akten des 1. Internationalen Kolloquiums in Marburg a. d. Lahn, 15. bis 19. Februar 1983 (Sigmaringen 1986) 25–49.
- Brather 2004:** S. Brather, Ethnische Interpretationen in der frühgeschichtlichen Archäologie. Ergänzungsbd. RGA 42 (Berlin, New York 2004).
- Brickley/McKinley 2004:** M. Brickley/J. I. McKinley (Hrsg.), Guidelines to the Standards for Recording Human Remains. IFA Paper 7 (Reading 2004).
- Brown/Ortner 2011:** M. Brown/D. J. Ortner, Childhood Scurvy in a Medieval Burial from Mačvanska Mitrovica, Serbia. Internat. Journal Osteoarch. 21, 2011, 197–207.
- Brunner 1972:** J. A. Brunner, Die frühmittelalterliche Bevölkerung von Bonaduz. Eine anthropologische Untersuchung. Schriftenr. Rät. Mus. Chur 14 (Chur 1972).
- Carli-Thiele 1996:** P. Carli-Thiele, Spuren von Mangelerkrankungen an steinzeitlichen Kinderskeletten. Fortschritte Paläopathologie u. Osteoarch. 1 (Göttingen 1996).
- Castella 2002:** D. Castella, Die Welt der Toten. In: Flutsch 2002, 332–355.
- Denston/Duhig 1994:** C. B. Denston/C. Duhig, Discussion: The human remains. In: M. Dawson, A Late Roman Cemetery at Bletsoe, Bedfordshire. Bedfordshire Arch. Monogr. Ser. 1 (Bedford 1994) 30–32.
- Deschler-Erb 2013:** S. Deschler-Erb, «Gallische Schinken und Würste» neu aufgetischt. Jahrb. Arch. Schweiz 96, 2013, 146–151.
- Deschler-Erb in Vorb.:** S. Deschler-Erb, Tier und Kult – spezielle Tierknochendeponierungen der Spätlatène- und Römerzeit aus Aventicum/ Avenches (CH) im nordalpinen Vergleich (in Vorb.).
- Duday 2006:** H. Duday, Lezioni di archeotanatologia. Archeologia funeraria e antropologia di campo (Roma 2006).
- Ettlinger 1949:** E. Ettlinger, Die Keramik der Augster Thermen (Insula XVII). Ausgrabung 1937–1938. Monogr. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 6 (Basel 1949).
- Facchini/Rastelli/Belcastro 2008:** F. Facchini/E. Rastelli/M. G. Belcastro, Peri Mortem Cranial Injuries from a Medieval Grave in Saint Peter's Cathedral, Bologna, Italy. Internat. Journal Osteoarch. 18, 2008, 421–430.
- Faccia/Williams 2008:** K. J. Faccia/R. C. Williams, Schmorl's Nodes: Clinical Significance and Implications for the Bioarchaeological Record. Internat. Journal Osteoarch. 18, 2008, 28–44.
- Fellmann Brogli u. a. 1992:** R. Fellmann Brogli/S. Fünfschilling/R. Marti/B. Rütti/D. Schmid, Das römisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Basel/Aeschenvorstadt. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 10B (Derrinden 1992).
- Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979:** D. Ferembach/I. Schwidetzky/M. Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30, 1979, 1–32.
- Flück 2004:** H. Flück, Das Gräberfeld Windisch-Dammstrasse – Ein Ausschnitt eines spätömischen Gräberfelds in Unterwindisch. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa, 2004, 51–104.
- Flutsch 2002:** L. Flutsch u. a. (Hrsg.), Römische Zeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 5 (Basel 2002).
- Fünfschilling 1998:** S. Fünfschilling (unter Mitarbeit von V. Vogel Müller), Funde des späten 4. bis 6. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Nordwestteil der Grabung 1997.04, Kaiseraugst, «Löwen». Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 71–91.
- Gorecki 1975:** J. Gorecki, Studien zur Sitte der Münzbeigabe in römerzeitlichen Körpergräbern zwischen Rhein, Mosel und Somme. Ber. RGK 56, 1975, 182–467.
- Grosskopf 2007:** A. Grosskopf, Das Gräberfeld bei Herten. In: Stadtmuseum Rheinfelden (Baden) (Hrsg.), Sax und Falkenfibela. Das alamannische Gräberfeld auf der Gemarkung bei Herten. Begleitpublikation zur Ausstellung «Sax und Falkenfibela» im Stadtmuseum Rheinfelden (Baden) 16. September 2007 bis 18. November 2007 (Rheinfelden 2007) 18–23.
- Grupe 1990:** G. Grupe, Die «Ressource Frau» – Aussagemöglichkeiten der Biowissenschaften. In: W. Affeldt (Hrsg.), Frauen in Spätantike und Frühmittelalter. Lebensbedingungen – Lebensnormen – Lebensformen. Beiträge zu einer internationalen Tagung am Fachbereich Geschichtswissenschaften der Freien Universität Berlin, 18. bis 21. Februar 1987 (Sigmaringen 1990) 105–114.
- Grupe u. a. 2005:** G. Grupe/K. Christiansen/I. Schröder/U. Wittwer-Backofen, Anthropologie. Ein einführendes Lehrbuch (Berlin, Heidelberg 2005).
- Habermehl 1975:** K.-H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (Berlin, Hamburg 1975).
- Haeffelé 1996:** Ch. Haeffelé (mit Beitr. v. M. Petrucci-Bavaud/V. Trancik Petitpierre/M. Veszelí), Die römischen Gräber an der Rheinstrasse 46 des Nordwestgräberfeldes von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 217–310.
- Hawkey/Merbs 1995:** D. E. Hawkey/Ch. F. Merbs, Acitivity-induced Musculoskeletal Stress Markers (MSM) and Subsistence Strategy Changes among Ancient Hudson Bay Eskimos. Internat. Journal Osteoarch. 5, 1995, 324–338.
- Heidinger/Viroulet 1986:** A. Heidinger/J.-J. Viroulet, Une nécropole du Bas-Empire à Sierentz (Hochkirch 1986).
- Herrmann u. a. 1990:** B. Herrmann/G. Grupe/S. Hummel/H. Piepenbrink/H. Schutkowski, Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden (Berlin, Heidelberg, New York 1990).

- Hillson 2008:* S. Hillson, Dental Pathology. In: Katzenberg/Saunders 2008, 301–340.
- Hirt 2002:* A. Hirt, Die römische Armee in der Schweiz. In: Flutsch 2002, 64–73.
- Johansen 1994:* I. M. Johansen, Rings, fibulae and buckles with imperial portraits and inscriptions. Journal Roman Arch. 7, 1994, 223–242.
- Katzenberg/Saunders 2008:* M. A. Katzenberg/S. R. Saunders (Hrsg.), Biological Anthropology of the Human Skeleton (Hoboken 2008<sup>2</sup>).
- Kaufmann 1987:* B. Kaufmann, Anthropologische Bearbeitung und Auswertung der menschlichen Skelettreste aus der Grabung Prätteln-Pfarreizentrum «Romana» 1986. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 177–142.
- Kazanski 1995:* M. Kazanski, L'équipement et le matériel militaires au Bas-Empire en Gaule du Nord et de l'Est. Rev. Nord-Arch. 77, 1995, 37–54.
- Keller 1971:* E. Keller, Die spätromischen Grabfunde in Südbayern. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 14 = Veröff. Komm. arch. Erforsch. spätrom. Raetien 8 (München 1971).
- Keller 1979:* E. Keller, Das spätromische Gräberfeld von Neuburg an der Donau. Materialh. Bayer. Vorgesch. 40 (Kallmünz 1979).
- Kennedy 1989:* K. A. R. Kennedy, Skeletal Markers of Occupational Stress. In: M. Y. İşcan/K. A. R. Kennedy (Hrsg.), Reconstruction of Life from the Skeleton (New York 1989) 129–160.
- Kissling/Ulrich-Bochsler 2006:* Ch. Kissling/S. Ulrich-Bochsler, Kallnach-Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätromische Gebäude. Bericht über die Grabungen von 1988–1989. Schriftenr. Erziehungsdirektion Kt. Bern (Bern 2006).
- Kölbl 2004:* S. Kölbl, Das Kinderdefizit im frühen Mittelalter – Realität oder Hypothese? Zur Deutung demographischer Strukturen in Gräberfeldern (Tübingen: unpubl. Diss. 2004).
- Konrad 1997:* M. Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz-Bragantium. I. Die Körpergräber des 3. bis 5. Jahrhunderts. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 51 (München 1997).
- Kramis in Vorb.:* S. Kramis, Verscharrt, entsorgt, begraben? Anthropologische Bearbeitung menschlicher Überreste aus dem Siedlungsperimeter der römischen Koloniestadt Augusta Raurica (Arbeitstitel, in Vorb.).
- Kümmel 2009:* Ch. Kümmel, Ur- und frühgeschichtlicher Grabraub. Archäologische Interpretation und kulturanthropologische Erklärung. Tübinger Schr. ur- u. frühgesch. Arch. 9 (Münster, New York, München 2009).
- Langsjoen 2005:* O. Langsjoen, Diseases of the dentition. In: Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 393–412.
- Lassau 1995:* G. Lassau, Die Grabung 1994.13 im Gräberfeld Kaiseraugst «Im Sager». Ein Vorbericht. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 79–90.
- Laur-Belart 1947:* R. Laur-Belart, Spätromische Gräber aus Kaiseraugst. In: W. Drack (Hrsg.), Beiträge zur Kulturgeschichte. Festschr. Reinhold Bosch (Aarau 1947) 137–154.
- Laur-Belart 1952:* R. Laur-Belart, Kaiseraugst. Jahrb. SGU 42, 1952, 96–99.
- Le Bohec 2010:* Y. Le Bohec, Das römische Heer in der Späten Kaiserzeit (Stuttgart 2010).
- Lee 2007:* A. D. Lee, War in Late Antiquity. A Social History. Ancient World at War 1 (Malden 2007).
- Lepetz 1996:* S. Lepetz, L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord. Revue Arch. Picardie no. spécial 12 (Amiens 1996).
- Lewis 2004:* M. E. Lewis, Endocranial Lesions in Non-adult Skeletons: Understanding their Aetiology. Internat. Journal Osteoarch. 14, 2004, 82–97.
- Lewis 2007:* M. E. Lewis, The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology (Cambridge 2007).
- Lohrke/Cueni 2010:* B. Lohrke/A. Cueni, Generationen. Anthropologische Untersuchungen zum frühmittelalterlichen Gräberfeld von Baar-Früebergstrasse. In: Müller 2010, 60–122.
- Lovejoy u. a. 1985:* C. O. Lovejoy/R. S. Meindl/T. R. Pryzbeck/R. P. Mensforth, Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A new Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. Am. Journal Phys. Anthr. 68, 1985, 15–28.
- Lovell 2008:* N. C. Lovell, Analysis and Interpretation of Skeletal Trauma. In: Katzenberg/Saunders 2008, 341–386.
- Madyda-Legutko 1986:* R. Madyda-Legutko, Die Gürtelschnallen der Römischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. BAR Internat. Ser. 360 (Oxford 1986).
- Marchi u. a. 2006:* D. Marchi/V. S. Sparacello/B. M. Holt/V. Formicola, Biomechanical Approach to the Reconstruction of Activity Patterns in Neolithic Western Liguria. Am. Journal Phys. Anthr. 131, 2006, 447–455.
- Marti 2000:* R. Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Arch. u. Mus. 41 (Liestal 2000).
- Marti-Grädel in Vorb.:* E. Marti-Grädel, Basel-Martinsgasse 6 und 8: Archäozoologische Untersuchungen der Tierknochen aus der Benutzungsschicht der Fachwerkphase (in Vorb.).
- Martin 1991:* M. Martin, Das spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau (Text). Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5A (Derendingen 1991).
- Martin/Saller 1957:* R. Martin/K. Saller, Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden (Stuttgart 1957<sup>3</sup>).
- Martin-Kilcher 1976:* S. Martin-Kilcher, Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 2 (Derendingen/Solothurn 1976).
- Martin-Kilcher 1987:* S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. 1: Die südspanischen Ölamphoren. Forsch. Augst 7 (Augst 1987).
- Martin-Kilcher 1999:* S. Martin-Kilcher, Terra Sigillata. In: C. Schucany u. a. (Hrsg.), Römische Keramik in der Schweiz. Antiqua 31 (Basel 1999) 29–32.
- Mayer 2013:* S. Mayer (mit Beitr. v. Ö. Akeret/C. Alder/S. Deschler-Erb/A. Schlumbaum), Ein Brandgräberfeld der mittleren Kaiserzeit in Augusta Raurica: Die Nekropole Kaiseraugst-Widhag. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 147–244.
- Mayer in Vorb.:* S. Mayer, Untersuchungen zu den spätantiken Körpergräbern in der Unterstadt von Augusta Raurica (Arbeitstitel, in Vorb.).
- Mays 2007:* S. Mays, Lysis at the Anterior Vertebral Body Margin: Evidence for Brucellar Spondylitis? Internat. Journal Osteoarch. 17, 2007, 107–118.
- Mays 2010:* S. Mays, The Archaeology of Human Bones (London, New York 2010<sup>2</sup>).
- Mays/Steele/Ford 1999:* S. Mays/J. Steele/M. Ford, Directional Asymmetry in the Human Clavicle. Internat. Journal Osteoarch. 9, 1999, 18–28.
- Mays/Taylor 2003:* S. Mays/G. M. Taylor, A First Prehistoric Case of Tuberculosis from Britain. Internat. Journal Osteoarch. 13, 2003, 189–196.
- McKinley 2009:* J. I. McKinley, Human Bone. In: K. E. Dinwiddie, A late Roman Cemetery at Little Keep, Dorchester (2009) 11–35. <http://www.wessexarch.co.uk/projects/dorset/dorchester/little-keep> [Stand: 25. Januar 2014].
- Meinecke 1927:* B. Meinecke, Consumption (tuberculosis) in Classical Antiquity. Ann. Med. Hist. 9, 1927, 379–402.
- Meyer u. a. 2011:* Ch. Meyer/N. Nicklisch/P. Held/B. Fritsch/K. W. Alt, Tracing patterns of activity in the human skeleton: An overview of methods, problems, and limits of interpretation. Homo 62, 2011, 207–217.
- Miles 1962:* A. E. W. Miles, Assessment of the Ages of a Population of Anglo-Saxons from their Dentitions. Proc. Royal Soc. Med. 55, 1962, 881–886.
- Moosbauer 2005:* G. Moosbauer, Kastell und Friedhöfe der Spätantike in Straubing. Römer und Germanen auf dem Weg zu den ersten Bajuwaren. Passauer Univschr. Arch. 10 (Rahden/Westfalen 2005).
- Moosbauer/Schweissing 2005:* G. Moosbauer/M. Schweissing, Archäometrisch-archäologische Synthese. In: Moosbauer 2005, 295–298.
- Morel/Demetz/Sauter 1961:* P. Morel/J.-L. Demetz/M.-R. Sauter, Un mal de Pott du cimetière burgonde de Saint-Prex, canton de Vaud (Suisse). Lyon Médical 40, 1961, 643–659.

- Müller 1989a:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1987. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 177–194.
- Müller 1989b:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1988. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 195–211.
- Müller 2005:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2005, 87–115.
- Müller 2010:* K. Müller, Gräber, Gaben, Generationen. Der frühmittelalterliche Friedhof (7. Jahrhundert) von der Früebergstrasse in Baar (Kanton Zug). *Antiqua* 48 (Basel 2010).
- Müller/Roberts/Brown 2014:* R. Müller/Ch. A. Roberts/T. A. Brown, Biomolecular Identification of Ancient Mycobacterium tuberculosis Complex DNA in Human Remains from Britain and Continental Europe. *Am. Journal Phys. Anthr.* 153, 2014, 178–189.
- Murail u. a. 2005:* P. Murail/B. Bruzek/F. Houët/E. Cunha, DSP: A tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bull. et Mém. Soc. Anthr.* Paris 17, 2005, 167–176.
- Nemeskéri/Harsányi/Acsádi 1960:* J. Nemeskéri/L. Harsányi/G. Acsádi, Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthr. Anz.* 22, 1960, 70–95.
- Niethard/Pfeil/Biberthaler 2009:* F. U. Niethard/J. Pfeil/P. Biberthaler, Orthopädie und Unfallchirurgie (Stuttgart 2009).
- Ortner/Putschar 1985:* D. J. Ortner/W. G. J. Putschar, Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. *Smithsonian Contributions Anthr.* 28 (Washington, London 1985).
- Paul 2011:* M. Paul, Fibeln und Gürtelzubehör der späten römischen Kaiserzeit aus Augusta Vindelicum/Augsburg. *Münchner Beitr. provinzialröm. Arch.* 3 (Wiesbaden 2011).
- Perréard Lopreno 2000:* G. Perréard Lopreno, Analyse anthropologique. In: Steiner/Menna 2000, 223–260.
- Peter 2001:* M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. *Stud. Fundmünzen Ant.* 17 (Berlin 2001).
- Peter 2013:* M. Peter, Materialien zur chronologischen Aussagekraft römischer Fundmünzen. In: S. Frey (Hrsg.), *La numismatique pour passion. Études d'histoire monétaire offertes à Suzanne Frey-Kupper par quelques-uns de ses amis à l'occasion de son anniversaire 2013. Études de numismatique et d'histoire monétaire* 9 (Lausanne 2013) 187–194.
- Pfäffli u. a. 2004:* B. Pfäffli/H. Sütterlin/Ö. Akeret/S. Deschler-Erb/E. Langenegger/A. Schlumberger, Die Gräber aus dem Areal der Sägerei Ruder – ein Ausschnitt aus dem Nordwestgräberfeld von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 111–178.
- Phenice 1969:* T. W. Phenice, A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis. *Am. Journal Phys. Anthr.* 30, 1969, 297–301.
- Pirling/Siepen 2006:* R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Katalog der Gräber 6348–6361. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit Ser. B = Fränk. Altertümer des Rheinlandes* 20 (Stuttgart 2006).
- Pröttel 1991:* Ph. M. Pröttel, Zur Chronologie der Zwiebelknopffibeln. *Jahrb. RGZM* 35, 1988 (1991) 347–372.
- Reitemeier/Schwenzer/Ehrenfeld 2006:* B. Reitemeier/N. Schwenzer/M. Ehrenfeld, Einführung in die Zahnmedizin (Stuttgart 2006).
- Riha 1979:* E. Riha (mit einem Beitrag v. R. Fichter/Ch. Hochhaus), Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. *Forsch. Augst* 3 (Augst 1979).
- Riha 1990:* E. Riha (mit Beitrag v. C. W. Beck/A. R. Furger/W. B. Stern), Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forsch. Augst* 10 (Augst 1990).
- RIC VIII:* J. P. C. Kent, *The family of Constantine I, A. D. 337–364. The Roman imperial coinage* (London 1981).
- Roberts 2007:* Ch. A. Roberts, A Bioarchaeological Study of Maxillary Sinusitis. *Am. Journal Phys. Anthr.* 133, 2007, 792–807.
- Roberts 2009:* Ch. A. Roberts, Human remains in archaeology: a handbook. *Practical Handbooks in Archaeology* 19 (York 2009).
- Roberts/Buikstra 2003:* Ch. A. Roberts/J. E. Buikstra, The Bioarchaeology of Tuberculosis. A Global View on a Reemerging Disease (Gainesville u. a. 2003).
- Roberts/Cox 2003:* Ch. A. Roberts/M. Cox, Health and disease in Britain. From Prehistory to the Present Day (Gloucester 2003).
- Roberts/Manchester 2010:* Ch. A. Roberts/K. Manchester, The Archaeology of Disease (Gloucestershire 2010<sup>4</sup>).
- Ruprechtsberger 1999:* E. M. Ruprechtsberger, Das spätantike Gräberfeld von Lentia (Linz). Ausgrabung Tiefer Graben/Flügelhofgasse. Monogr. RGZM. Forschungsinst. Vor- u. Frühgesch. 18 (Bonn 1999).
- Rütti 1991:* B. Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Katalog und Tafeln. *Forsch. Augst* 13/2 (Augst 1991).
- Santos/Roberts 2006:* A. L. Santos/Ch. A. Roberts, Anatomy of a Serial Killer: Differential Diagnosis of Tuberculosis Based on Rib Lesions of Adult Individuals From the Coimbra Identified Skeletal Collection, Portugal. *Am. Journal Phys. Anthr.* 130, 2006, 38–49.
- Schaefer/Black/Scheuer 2009:* M. Schaefer/S. Black/L. Scheuer, Juvenile Osteology. A Field Manual (Burlington, San Diego, London 2009).
- Schaltenbrand Obrecht 1996:* V. Schaltenbrand Obrecht, Die Eisenfunde. Die Funde aus Metall. Ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts. *Beitr. röm. Oberwinterthur. Vitudurum* 7. Monogr. Kantsarch. Zürich 27 (Zürich, Egg 1996) 141–228.
- Schatzmann 2003:* R. Schatzmann (mit einem Beitrag v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. *Forsch. Augst* 33 (Augst 2003).
- Schaub 1993:* M. Schaub, Die Brücke über den Violenbach beim Osttor von Augusta Rauricorum (Grabung 1969.52). *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 14, 1993, 135–158.
- Scheuer/Black 2000:* L. Scheuer/S. Black, Developmental Juvenile Osteology (Amsterdam, Boston, Heidelberg 2000).
- Schibler/Furger 1988:* J. Schibler/A. R. Furger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974). *Forsch. Augst* 9 (Augst 1988).
- Schröter 1986:* P. Schröter, Die menschlichen Skelettfunde des Begräbnisplatzes der spätromischen Anlage auf der Burg. In: Swoboda 1986, 147–190.
- Schultz 1988:* M. Schultz, Paläopathologische Diagnostik. In: R. Knussmann (Hrsg.), *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen* 1 (Stuttgart, New York 1988) 480–496.
- Schwarz 1996:* P.-A. Schwarz, Zur Spätzeit von Augusta Raurica. In: E. Schallmayer (Hrsg.), *Niederbieber, Postumus und der Limesfall. Stationen eines politischen Prozesses. Bericht des ersten Saalburgkolloquiums. Saalburgschr.* 3 (Bad Homburg 1996) 60–68.
- Schwarz 1998:* P.-A. Schwarz, Die spätromischen Befestigungsanlagen in Augusta Raurica. In: C. Bridger/K.-J. Gilles (Hrsg.), *Spätromische Befestigungsanlagen in den Rhein- und Donauprovinzen. Beiträge der Arbeitsgemeinschaft «Römische Archäologie» bei der Tagung des West- und Süddeutschen Verbandes der Altertumsforschung in Kempten, 8.6.–9.6.1995. BAR Internat. Ser.* 704 (Oxford 1998) 105–111.
- Schwarz 2011:* P.-A. Schwarz, Das *Castrum Rauracense* und sein Umland zwischen dem späten 3. und dem frühen 7. Jahrhundert. In: M. Konrad/Ch. Witschel, *Römische Legionslager in den Rhein- und Donauprovinzen – Nuclei spätantik-frühmittelalterlichen Lebens? Abhandl. Bayer. Akad. Wiss.* 138 (München 2011) 307–350.
- Schweissing 2005:* M. M. Schweissing, Archäometrische Analyse spätantiker Gräber aus Bayern. In: Moosbauer 2005, 249–293.
- Schweissing/Grupe 2003:* M. M. Schweissing/G. Grupe, Stable strontium isotopes in human teeth and bone: a key to migration events of the late Roman period in Bavaria. *Journal Arch. Scien.* 30, 2003, 1373–1383.
- Schwarz 1915:* F. Schwerz, Die Völkerschaften der Schweiz von der Urgeschichte bis zur Gegenwart. *Stud. u. Forsch. Menschen- u. Völkerkde.* 13 (Stuttgart 1915).
- Sommer 1984:* M. Sommer, Die Gürtel und Gürtelbeschläge des 4. und 5. Jahrhunderts im römischen Reich. *Bonner H. Vorgesch.* 22 (Bonn 1984).
- Soulie/Soulie 1986:* R. Soulie/J.-M. Soulie, Étude anthropologique. In: Heidinger/Virolet 1986, 109–147.
- Southern/Dixon 2000:* P. Southern/K. R. Dixon, *The Late Roman Army* (London 2000).
- Steiner/Menna 2000:* L. Steiner/F. Menna, La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains (IV<sup>e</sup>–VII<sup>e</sup> s. ap. J.-C.). *Cahiers Arch. Romande* 75/76 (Lausanne 2000).

- Stloukal/Hanáková 1978:* M. Stloukal/H. Hanáková, Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen – Unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfugen. *Homo* 29, 1978, 53–68.
- Stloukal/Vyháněk/Rösing 1970:* M. Stloukal/L. Vyháněk/F. W. Rösing, Spondylosehäufigkeit bei mittelalterlichen Populationen. *Homo* 21, 1970, 46–53.
- Stoll 2008:* O. Stoll, Frauen und römisches Militär – Eine schwierige Beziehung? In: U. Brandl (Hrsg.), *Frauen und Römisches Militär. Beiträge eines runden Tisches in Xanten vom 7. bis 9. Juli 2005. BAR Internat. Ser. 1759* (Oxford 2008) 20–51.
- Stone u. a. 2009:* A. C. Stone/A. K. Wilbur/J. E. Buikstra/Ch. A. Roberts, Tuberculosis and Leprosy in Perspective. *Am. Journal Phys. Anthr.* 52, 2009, 66–94.
- Swoboda 1986:* R. M. Swoboda, Die spätömische Befestigung Sponeck am Kaiserstuhl. *Münchener Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 36 (München 1986).
- Szilvássy 1977:* J. Szilvássy, Altersschätzung an den sternalen Gelenkflächen der Schlüsselbeine. *Beitr. gerichtl. Med.* 35, 1977, 343–345.
- Tempelmann-Mączyńska 1985:* M. Tempelmann-Mączyńska, Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. *Röm.-germ. Forsch.* 43 (Mainz am Rhein 1985).
- Thüry 1999:* G. E. Thüry, Charon und die Funktion der Münzen in römischen Gräbern der Kaiserzeit. In: O. F. Dubuis/S. Frey-Kupper/G. Perret, *Fundmünzen aus Gräbern* (Lausanne 1999) 17–30.
- Todd 1920:* T. W. Todd, Age changes in the pubic bones. I. The male white pubis. *Am. Journal Phys. Anthr.* 3, 1920, 285–334.
- Trancik 1990:* V. Trancik, Die anthropologische Untersuchung der Skelette aus dem spätömischen Gräberfeld Kaiseraugst Thommen (AG) (Aesch: unpubl. Manuskript 1990).
- Ubelaker 1978:* D. H. Ubelaker, Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation (Chicago 1978).
- Ulrich-Bochsler u. a. 1982:* S. Ulrich-Bochsler/E. Schäublin/Th. B. Zeltner/G. Glowatzki, Inaktivierende Wirbelsäulenverkrümmung an einem Skelettfund aus dem Frühmittelalter (7./8. bis Anfang 9. Jahrhundert). Ein Fall einer wahrscheinlichen Spondylitis tuberculosa. *Schweizer. med. Wochenschr.* 112, 1982, 1318–1323.
- Üstündağ 2009:* H. Üstündağ, Schmorl's Nodes in a Post-Medieval Skeletal Sample from Klostermarienberg, Austria. *Internat. Journal Osteoarch.* 19, 2009, 695–710.
- Van der Merwe/Steyn/Maat 2010:* A. E. Van der Merwe/M. Steyn/G. J. R. Maat, Adult Scurvy in Skeletal Remains of Late 19<sup>th</sup> Century Mine-workers in Kimberley, South Africa. *Internat. Journal Osteoarch.* 20, 2010, 307–316.
- Veszeli 2000:* M. Veszeli, Bestimmung der Tierknochen. In: D. Hintermann (Hrsg.), *Der Südfriedhof von Vindonissa*. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 17 (Brugg 2000) 169–178.
- Weston 2008:* D. A. Weston, Investigating the Specificity of Periosteal Reactions in Pathology Museum Specimen. *Am. Journal Phys. Anthr.* 137, 2008, 48–59.
- Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991:* K. Wiltschke-Schrotta/M. Teschler-Nicola, Das spätantike Gräberfeld von Lentia/Linz, Tiefer Graben/Flügelhofgasse. Anthropologische Auswertung. *Linzer Arch. Forsch.* 19 (Linz 1991).
- Zabehlicky 1980:* H. Zabehlicky, Zwiebelknopffibeln als Kennzeichen von Soldaten auf spätömischen Denkmälern. In: W. S. Hanson/L. J. F. Keppie (Hrsg.), *Roman Frontier Studies 1979 XII. Papers presented to the 12<sup>th</sup> International Congress of Roman Frontier Studies. BAR Internat. Ser.* 71 (Oxford 1980) 1099–1111.
- Ziegelmayer 1979:* G. Ziegelmayer, Die anthropologischen Befunde. In: Keller 1979, 71–116.
- Zimmermann/Kelley 1982:* M. R. Zimmermann/M. A. Kelley, *Atlas of Human Paleopathology* (New York 1982).

## Abbildungsnachweis

- Abb. 1–3:*  
Pläne/Zeichnungen Claudia Zipfel.
- Abb. 4:*  
Grabungsfoto 2004.012-107. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 5:*  
Zeichnung Christine Stierli.
- Abb. 6; 12; 15; 16; 43:*  
Zeichnungen Claudia Zipfel und Daniel Schuhmann.
- Abb. 7:*  
Grabungsfoto 2004.012-46. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 8:*  
Nach Berger 2012, Abb. 35.
- Abb. 9:*  
Grabungsfoto 2004.012-115. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 10:*  
Grabungsfoto 2004.012-45. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 11:*  
Grabungsfoto 2004.012-11. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 13:*  
Grabungsfoto 1974.010-03. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 14:*  
Grabungsfoto 2004.012-111. Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 17–42:*  
Fotos Stefanie Brunner. Bearbeitung und Ergänzungen Susanne Schenker.
- Tabelle 1–10; 16–18:*  
Tabellen Stefanie Brunner.
- Tabelle 11–15:*  
Tabellen Sabine Deschler-Erb.
- Katalog Details:*  
Originalzeichnungen Grabung 2004.012, Dokumentation Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Nachbearbeitungen Claudia Zipfel und Daniel Schuhmann.
- Grab 1:*  
Zeichnungsnummer 13 (Albert Widmann).
- Grab 2:*  
Zeichnungsnummer 13 (Albert Widmann) und 99 (Fredi von Wyly).
- Grab 3:*  
Zeichnungsnummer 88 (Albert Widmann).
- Grab 4:*  
Zeichnungsnummer 30 (Iris Prosperi).
- Grab 5:*  
Zeichnungsnummer 38 (Clara Saner).
- Grab 6/7:*  
Zeichnungsnummer 33 (Fredi von Wyly und Iris Prosperi).
- Grab 8:*  
Zeichnungsnummer 42 (Iris Prosperi).
- Grab 9:*  
Zeichnungsnummer 35 (Iris Prosperi).
- Grab 10:*  
Zeichnungsnummer 40 (Albert Widmann).
- Grab 11:*  
Zeichnungsnummer 36 (Albert Widmann).
- Grab 12:*  
Zeichnungsnummer 36 (Albert Widmann).
- Grab 13:*  
Zeichnungsnummer 37 (Iris Prosperi).

<i>Grab 14:</i>	Zeichnungsnummer 50 (Clara Saner).	<i>Grab 30:</i>	Zeichnungsnummer 78 (Clara Saner).
<i>Grab 15:</i>	Zeichnungsnummer 31 (Albert Widmann).	<i>Grab 31:</i>	Zeichnungsnummer 12 und 20 (Iris Prosperi).
<i>Grab 16:</i>	Zeichnungsnummer 31 (Albert Widmann).	<i>Grab 32:</i>	Zeichnungsnummer 72 (Albert Widmann).
<i>Grab 17:</i>	Zeichnungsnummer 97 (Clara Saner).	<i>Ossuarium 33:</i>	Zeichnungsnummer 71 (Albert Widmann).
<i>Grab 18:</i>	Zeichnungsnummer 94 (Albert Widmann).	<i>Grab 34:</i>	Zeichnungsnummer 12 (Iris Prosperi).
<i>Grab 19:</i>	Zeichnungsnummer 94 (Albert Widmann).	<i>Grab 35:</i>	Zeichnungsnummer 74 (Clara Saner).
<i>Grab 20:</i>	Zeichnungsnummer 95 (Albert Widmann).	<i>Grab 36:</i>	Zeichnungsnummer 67 (Albert Widmann).
<i>Grab 21:</i>	Zeichnungsnummer 80 (Albert Widmann).	<i>Grab 37:</i>	Zeichnungsnummer 110 (Clara Saner).
<i>Grab 22:</i>	Zeichnungsnummer 69 (Albert Widmann).	<i>Grab 38:</i>	Zeichnungsnummer 111 (Lukas Grolimund).
<i>Grab 23:</i>	Zeichnungsnummer 73 (Freddy von Wyl).	<i>Grab 39:</i>	Zeichnungsnummer 113 (Lukas Grolimund).
<i>Ossuarium 24:</i>	Zeichnungsnummer 89 (Freddy von Wyl).	<i>Grab 40:</i>	Zeichnungsnummer 112 (Albert Widmann).
<i>Grab 25:</i>	Zeichnungsnummer 11 und 29 (Iris Prosperi).	<i>Grab 41:</i>	Zeichnungsnummer 114 (Lukas Grolimund).
<i>Grab 26:</i>	Zeichnungsnummer 16 (Iris Prosperi).	<i>Grab 42:</i>	Grabung 1974.010 (Ines Matter).
<i>Grab 27:</i>	Zeichnungsnummer 39 (Clara Saner).	<i>Rinderknochengrube:</i>	Zeichnungsnummer 29 (Iris Prosperi).
<i>Grab 28:</i>	Zeichnungsnummer 83 (Albert Widmann).	<i>Katalog Skelettschemata:</i>	Copyright adulte Skelette Simon Kramis; subadulte Skelette nach Schaefer/Black/Scheuer 2009, 358 f.; 361. Rote Markierungen Stefanie Brunner.
<i>Grab 29:</i>	Zeichnungsnummer 82 (Clara Saner).		

## Konkordanz

Konkordanz Grabnummer/Befund: Abkürzung im Text – Befundcode nach Manual – Bezeichnung in der Grabungsdokumentation 2004.012 (Bemerkungen) – Schichtgenese.

Die Mehrfachnummern zeigen an, dass auf der Grabung 2004.012 noch als einzelne Gräber angesprochene Befunde im Zuge der Auswertung zusammengefasst wurden (s. o. S. 248 Anm. 36). Grab 42 wurde in der Originaldokumentation (1974.010) nicht nummeriert.

Befund: Abkürzung im Text	Befundcode nach Manual	Bezeichnung in der Grabungsdokumentation 2004.012 (Bemerkungen)	Schichtgenese
Sch 01	Sch 01	Rheinschotter	Abb. 3,A
Sch 02	Sch 02	Schicht von Hochflutsanden	
MR 1–MR 4	MR ARE18B01.A.1–4	vorgräberzeitliche Mauerreste	Abb. 3,B
Sch 1701	Sch ARE18B01.A.1701	Schuttschicht	Abb. 3,C
Planie	–	–	Abb. 3,D
Grab 1	Gb ARE18B02.B.2001	Grab 1	Abb. 3,E
Grab 2	Gb ARE18B02.B.2002	Grab 2	
Grab 3	Gb ARE18B02.B.2003	Grab 47	
Grab 4	Gb ARE18B02.B.2004	Grab 10	
Grab 5	Gb ARE18B02.B.2005	Grab 5	
Grab 6/7	Gb ARE18B02.B.2006	Gräber 30 und 31	
Grab 8	Gb ARE18B02.B.2008	Gräber 24 und 25	
Grab 9	Gb ARE18B02.B.2009	Grab 14	
Grab 10	Gb ARE18B02.B.2010	Gräber 27 und 28	
Grab 11	Gb ARE18B02.B.2011	Grab 21	
Grab 12	Gb ARE18B02.B.2012	Grab 22	
Grab 13	Gb ARE18B02.B.2013	Grab 29	
Grab 14	Gb ARE18B02.B.2014	Grab 33	
Grab 15	Gb ARE18B02.B.2015	Grab 19	
Grab 16	Gb ARE18B02.B.2016	Grab 20	
Grab 17	Gb ARE18B02.B.2017	Grab 50	
Grab 18	Gb ARE18B02.B.2018	Grab 48	
Grab 19	Gb ARE18B02.B.2019	Grab 51	

Grab 20	Gb ARE18B02.B.2020	Grab 52	
Grab 21	Gb ARE18B02.B.2021	Grab 36	
Grab 22	Gb ARE18B02.B.2022	Grab 34	
Grab 23	Gb ARE18B02.B.2023	Gräber 38–40	
Ossuarium 24	So ARE18B02.B.2024	Gräber 4 und 53	
Grab 25	Gb ARE18B02.B.2025	Grab 3	
Grab 26	Gb ARE18B02.B.2026	Grab 11	
Grab 27	Gb ARE18B02.B.2027	Grab 32	
Grab 28	Gb ARE18B02.B.2028	Gräber 45 und 46	
Grab 29	Gb ARE18B02.B.2029	Grab 44	
Grab 30	Gb ARE18B02.B.2030	Grab 42	
Grab 31	Gb ARE18B02.B.2031	Gräber 9 und 12	
Grab 32	Gb ARE18B02.B.2032	Grab 16	
Ossuarium 33	So ARE18B02.B.2033	Grab 17	
Grab 34	Gb ARE18B02.B.2034	Gräber 6 und 8	
Grab 35	Gb ARE18B02.B.2035	Grab 43	
Grab 36	Gb ARE18B02.B.2036	Grab 35	
Grab 37	Gb ARE18B02.B.2037	Grab 59	
Grab 38	Gb ARE18B02.B.2038	Grab 60	
Grab 39	Gb ARE18B02.B.2039	Grab 62	
Ossuarium 40	So ARE18B02.B.2040	Grab 61	
Grab 41	Gb ARE18B02.B.2041	Grab 64	
Grab 42	Gb ARE18B02.B.2042	keine Grabnummer in der Dokumentation	
Sch 1901	Sch ARE18B02.B.1901	(Material aus während der Auswertung verworfenen Gräbern)	
FK E08556 + FK E08687		Grab 7	
FK E08580 + FK E08602		Grab 15	
FK E08600		Grab 18	
FK E08585 + FK E08615		Grab 26	
FK E08641 + FK E08653		Grab 37	
FK E08652		Grab 41	
FK E08677 + FK E08697		Grab 49	
FK E08684 + FK E08696		Grab 54	
FK E08683		Grab 55	
FK E08685 + FK E08695		Grab 56	
FK E08699		Grab 57	
FK E08712 + FK E08724		Grab 58	
FK E08721 + FK E08728		Grab 63	
FK E08723 + FK E08729		Grab 65	
G 2043	G ARE18B03.C.2043	Gräber 13 und 23 (Rinderknochengrube)	
Sch 1702	Sch ARE18B03.C.1702	spät- und nachrömische Mischschicht	Abb. 3,F
Gr 2044	Gr ARE18B03.C.2044	moderner Leitungsgraben	
G 2045	G ARE18B03.C.2045	moderne Teichgrube	
G 2046	G ARE18B03.C.2046	Baumgrube	

## Katalog

### Einleitung

Die Darstellung der Funde und Befunde erfolgt nach deren relativchronologischer Einordnung. An erster Stelle kommen die vorgräberfeldzeitlichen Schichten Rheinschotter Sch 01, Schicht von Hochflutsanden Sch 02 und Schuttsschicht Sch 1701, danach folgt eine Auflistung der Gräber und Ossuarien. Abschliessend werden die nachgräberfeldzeitlichen Befunde dargestellt.

Das Skelettschema für adulte Individuen wurde von Simon Kramis erstellt und freundlicherweise zur Verfügung gestellt<sup>321</sup>. Die Schemata für die subadulten Individuen stammen aus Schaefer/Black/Scheuer 2009 und wurden von der

Autorin leicht modifiziert<sup>322</sup>. Die vorliegenden Knochen sind rot eingefärbt. Schraffuren wurden dort verwendet, wo sich einzelne, meist schlecht oder unvollständig erhaltene Knochen nicht mehr genau einer Seite resp. einer Position (z. B. Wirbel) zuweisen lassen. Vereinzelte Skelettelemente weiterer Individuen sind nur schriftlich verzeichnet. Die Angabe des Sterbealters beschränkt sich meist auf die Nennung der Altersklasse. Allfällige Eingrenzungen, die v. a. bei Individuen unter 30 Jahren vorgenommen werden können,

321 Vgl. Kramis in Vorb.

322 Für die juvenilen Individuen in den Gräbern 29 und 35 wurden die Kaudal- und Lateralansichten der Schädel dem Schema von Simon Kramis entnommen.

werden zusätzlich in Klammern angegeben. Unsichere Geschlechtsbestimmungen sind mit einem Fragezeichen gekennzeichnet. Bei Individuen unklaren Geschlechts sind zwei Körpergrößen angegeben, da für Männer und Frauen unterschiedliche Formeln verwendet werden. Es ist ferner zu beachten, dass es sich bei den Werten für die Körperhöhe lediglich um Annäherungen handelt und die tatsächliche Körperhöhe um 3–4 cm davon abweichen kann. Für die Wiedergabe des Zahnninventars wurde das Notationssystem der *Fédération Dentaire Internationale* (FDI) verwendet, das für jeden Zahn eine zweistellige Nummer vorsieht<sup>323</sup>. Unter den Besonderheiten und Pathologien sind die wichtigsten diesbezüglich gemachten Beobachtungen stichwortartig aufgelistet. Ausführlichere Beschriebe finden sich teilweise im Textteil, auf den in solchen Fällen verwiesen wird. Die Klassifikationssysteme für Zahnbefunde und Pathologika sind dem Textteil zu entnehmen.

Im Fall der Funde sind lediglich die zum Grabbefund gehörenden Objekte zeichnerisch dargestellt und ausführlicher beschrieben. Umgelagerte und daher zufällig ins Grab gelangte Funde – wie z. B. einzelne Keramikfragmente, Tierknochen sowie singulär vorliegende Nägel – sind kurisorisch aufgelistet.

### Im Katalog verwendete Abkürzungen

<i>BS:</i>	Bodenscherbe
<i>BW:</i>	Brustwirbel
<i>HW:</i>	Halswirbel
<i>Ind.:</i>	Individuum
<i>kl.:</i>	klein
<i>li.:</i>	links
<i>LW:</i>	Lendenwirbel
<i>m.:</i>	männlich
<i>re.:</i>	rechts
<i>RS:</i>	Randscherbe
<i>SW:</i>	Sakralwirbel
<i>TSH:</i>	transversale Schmelzhypoplasien
<i>w.:</i>	weiblich
<i>WS:</i>	Wandscherbe
<i>zw.:</i>	zwischen

### Rheinschotter Sch 01

*Befund:* Natürlich anstehender Rheinschotter.

*Tiefe:* Oberkante = ca. 267,60 m ü. M. (unregelmässig).

### Schicht von Hochflutsanden Sch 02

*Befund:* Die Matrix besteht aus beige- bis ockerfarbenen Hochflutsanden (Lehm). Diese natürlich entstandene Schicht folgte unmittelbar auf den anstehenden Rheinschotter Sch 01 und wies eine Mächtigkeit von höchstens 20 cm auf. In ihrem oberen Bereich waren wenige Ziegel- und Kalksteinsplitter festzustellen, weshalb sie in der Grabungsdokumentation bisweilen in zwei Einheiten unterteilt wurde. Der untere Bereich der Schicht war steril. Da die Lehmschicht in der näheren Umgebung gewöhnlich als um einiges mächtiger dokumentiert werden konnte, ist zu vermuten, dass grosse Anteile davon abgebaut wurden und für die Herstellung von Keramik oder als Wandlehm genutzt wurden.

*Tiefe:* Oberkante = ca. 266,70 m ü. M., Unterkante = ca. 266,50–266,60 m ü. M.

### Schuttschicht Sch 1701 (Sch ARE18B01.A.1701)

*Zuweisbare Fundkomplexe:* E08635, E08637, E08645, E08650, E08711.

*Befund:* Die Matrix besteht aus siltig-lehmigem Material von ockerbrauner Farbe. Die Schicht Sch 1701 ist mit Kies und Schutt in Form von Ziegelfragmenten, Kalkstein- und Mörtelfragmenten sowie vereinzelten grösseren Rheinkieseln durchsetzt (vgl. Abb. 4). Sie folgt auf die Schicht von Hochflutsanden Sch 02. Die Schuttkonzentrationen zeigten sich sehr heterogen, teilweise waren regelrechte Pakete zu beobachten (v. a. im südwestlichen Bereich der Grabungsfläche). Im nordöstlichen Teil der Grabungsfläche konnte die Schuttschicht nicht nachgewiesen werden.

*Tiefe:* Oberkante = ca. 266,90 m ü. M., Unterkante = ca. 266,70 m ü. M. (sehr unregelmässig).

*Datierung:* Zwei aus dieser Schuttschicht geborgene spätömische Münzen liefern einen um die Mitte des 4. Jahrhunderts anzusetzenden *terminus post quem* (vgl. Anm. 32; Abb. 5). Die Schuttschicht wurde wohl von einem Grossteil der Gräber durchschlagen (was aber anhand der Dokumentation nicht abschliessend zu verifizieren ist).

### Grab 1 (Gb ARE18B02.B.2001, Taf. 1)

*Fundkomplexe:* E08553, E08590.

*Befunderhaltung:* C. Beine noch *in situ*, Oberkörper fehlt grösstenteils.

*Skelettlage:* SO-NW. Gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 2–4. Epiphysen verwittert.

*Alter:* erwachsen.

*Geschlecht:* indet.

*Körperhöhe:* –

*Zähne:* –

*Pathologien/Besonderheiten:* –

*Funde*

- 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 3,5 cm. – Inv. 2004.012.E08553.2.
- 1 Ziegelfragment. – Inv. 2004.012.E08590.2.

*Zoologische Reste* (n = 2, 41 g; Tabelle 11): Schwein.

### Grab 2 (Gb ARE18B02.B.2002, Taf. 1)

*Fundkomplexe:* E08555, E08700, E08702.

*Befunderhaltung:* A. Ungestörtes Grab. Als Ursache für die Verlagerung des Schädels und der linken Patella sind taphonomische Vorgänge zu vermuten.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Arme angewinkelt, Handgelenke auf Bauch übereinandergelegt. Schädel nach hinten verkippt (vgl. Abb. 11).

<sup>323</sup> Publiziert in: Langsjøen 2005, 395. Dabei wird der Kiefer in vier Quadranten eingeteilt (1 = rechte Maxilla, 2 = linke Maxilla, 3 = linke Mandibula, 4 = rechte Mandibula). Der Quadrant wird jeweils in der ersten Ziffer der zweistelligen Zahnummer wiedergegeben. Die je acht sich in diesen Quadranten befindenden Zähne werden mit den Ziffern 1 (mittlerer Schneidezahn) bis 8 (3. Molar) bedacht.

**Grabbau:** Die Knochenverlagerungen weisen evtl. auf einen vergangenen Hohlraum hin. Ansonsten keine konkreten Hinweise auf einen Sarg oder Holzeinbau.

**Relativchronologie:** Der Schädel des Individuums in Grab 3 liegt über den Füßen des Individuums in Grab 2.

#### 1 Individuum.

**Knochenerhaltung:** 0–1.

**Alter:** adult (frühadult).

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 172,9 cm.

**Zähne:** 11–15, 17, 18, 31–38, 41, 43, 45–48. Karies: 15 (profunda), 17 (superficialis), 45 (profunda), 46 (profunda). Wenig Zahnstein an rund einem Drittel der Zähne. Parodontale Veränderungen (1. Grad). TSH (Grad 2) an 13 und 32. Abrasion: 0–2.

**Pathologien/Besonderheiten:** Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW6–BW9, BW11 (leicht keilförmig) und BW12 (vgl. Abb. 21). Auf distaler Gelenkfläche der linken Tibia sehr kleine Läsion (wohl Osteochondrosis dissecans). Gegabelter Processus spinosus des 6. HW. Manubriosternale Synostose. Kortikaler Defekt von 1 cm Dm. über Epicondylus medialis des rechten Femurs.

#### Funde

- 1 1 Schuhnagel mit scheibenförmigem Kopf, Eisen, L. ca. 2,0 cm. – Inv. 2004.012.E08702.2.
- 2 1 Schuhnagel mit scheibenförmigem Kopf, Eisen, L. ca. 1,5 cm. – Inv. 2004.012.E08702.3.
- 2 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08700.3.4.

### Grab 3 (Gb ARE18B02.B.2003, Taf. 2)

**Fundkomplexe:** E08674, E08691.

**Befunderhaltung:** C. Thorax, Arme, Beckenbereich und Oberschenkel durch modernen Leitungsgraben Gr 2044 gestört. Übrige Knochen *in situ*.

**Skelettlage:** NO-SW. Gestreckte Rückenlage.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**Relativchronologie:** Kopf liegt oberhalb der Füsse des Skeletts in Grab 2.

#### 1 Individuum.

**Knochenerhaltung:** 0.

**Alter:** adult.

**Geschlecht:** m? Die Methode nach Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979 ergab ein indifferentes Geschlecht (mit positiver Zahl), die Körperhöhe und die Beigabe könnten auf ein männliches Geschlecht hindeuten.

**Körperhöhe:** 169 cm (m)/164,1 cm (w).

**Zähne:** 11–18, 27, 28, 31–38, 41–48. 38 retiniert. Karies: 18 (superficialis), 28 (superficialis; vgl. Abb. 34 links), 47 (media), 48 (media). Wenig Zahnstein an rund zwei Dritteln der Zähne, viel an 32 und 44 (vgl. Abb. 36). Parodontale Veränderungen (1. Grad). TSH (Grad 2) an 11–15, 27, 31–35, 41–45, 47. Abrasion: 0–2. Zahnengstand im Oberkiefer.

**Pathologien/Besonderheiten:** An beiden Tibiae medial und posterior über distalem Gelenk periostale Knochenaufklagerungen (Geflechtknochen). Auch an Fibulae punktuelle Auflagerungen.

#### Funde

- 3 1 Zwiebelknopffibel, Typ 3/4 nach Pröttel 1991, Bügel und Fuss mit Band aus schräg stehenden Kerben verziert, Fuss mit 6 Kreisaugenpaaren verziert, Buntmetall, L. 10,1 cm, B. 5,8 cm. – Inv. 2004.012.E08674.2.

### Grab 4 (Gb ARE18B02.B.2004, Taf. 3)

**Fundkomplexe:** E08576, E08609.

**Befunderhaltung:** A. Ungestörtes Grab, fehlende Knochen sind auf die schlechten Erhaltungsbedingungen zurückzuführen.

**Skelettlage:** NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Linker Arm angewinkelt, Hand auf rechtem Beckenflügel. Hirn- und Gesichtsschädel nach hinten verkippt.

**Grabbau:** Sarggrab (13 Nägel).

#### 1 Individuum.

**Knochenerhaltung:** 1–4.

**Alter:** adult (frühadult).

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 168,4 cm.

**Zähne:** 11–16, 18, 21–28, 31–38, 41–48. 17 intravital ausgefallen. Wenig Zahnstein an rund einem Fünftel der Zähne. Parodontale Veränderungen (1. Grad). Abrasion: 0–2.

**Pathologien/Besonderheiten:** –

#### Funde

- 4 1 Scharnier/Messerangel-/Beschlag-/Hufeisenfragment (?), Eisen, möglicherweise nicht römisch. – Inv. 2004.012.E08576.3
- 5 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 8,8 cm. – Inv. 2004.012.E08576.4.
- 6 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 9,0 cm. – Inv. 2004.012.E08576.5.
- 7 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 3,8 cm. – Inv. 2004.012.E08576.6.
- 8 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 6,0 cm. – Inv. 2004.012.E08576.7.
- 9 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 9,0 cm. – Inv. 2004.012.E08576.8.
- 10 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 9,0 cm. – Inv. 2004.012.E08576.9.
- 11 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 9,4 cm. – Inv. 2004.012.E08609.2.
- 12 1 Scheibenkopfnagel(-fragment?), Eisen, L. 6,4 cm. – Inv. 2004.012.E08609.3.
- 13 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 6,3 cm. – Inv. 2004.012.E08609.4.
- 14 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 7,5 cm. – Inv. 2004.012.E08609.5.
- 15 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 8,5 cm. – Inv. 2004.012.E08609.6.
- 16 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 10,4 cm. – Inv. 2004.012.E08609.7.
- 17 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 6,9 cm. – Inv. 2004.012.E08609.8.
- 1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08576.2.

### Grab 5 (Gb ARE18B02.B.2005, Taf. 4)

**Fundkomplexe:** E08554, E08581, E08623.

**Befunderhaltung:** A. Ungestörtes Grab.

**Skelettlage:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Hände auf dem Becken. Körperhaltung (Füsse nah beisammen, Arme eng am Körper, Claviculae stark vertikalisiert) könnte auf die Verwendung eines Leichentuchs hinweisen.

**Grabbau:** Sarggrab (7 Nägel). Im Bereich der Schultern des Individuums befinden sich grosse Geröllesteine (Sargunterlage?).

#### 1 Individuum.

**Knochenerhaltung:** 0–1.

**Alter:** adult.

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 168,1 cm.

**Zähne:** 12–18, 21–28, 31, 32, 34–38, 41–48. Karies: 12 (superficialis), 16 (superficialis), 26 (media), 27 (profunda), 36 (superficialis), 37 (media), 38 (Zahn zerstört), 45 (profunda), 46 (profunda) und 48 (media). Periapikaler Abszess unter 38 (vgl. Abb. 35). Wenig Zahnstein an rund einem Drittel der Zähne. TSH (Grad 2) an 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 34, 41, 42, 43 und 44. Abrasion: 1–3. Zahnengstand im Unterkiefer.

**Pathologien/Besonderheiten:** Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW7–BW9, BW 11 und BW12. Leichte degenerative Veränderungen an den Fussgelenken und Mittelfussknochen. Spuren einer verheilten Sinusitis in der rechten Kieferhöhle. Diaphyse der rechten Tibia oberhalb des distalen Gelenks und linke Clavicula im Bereich des acromialen Endes verdickt (möglicherweise verheilte Traumata). Exostose an der linken Tibia unterhalb des Condylus medialis. Äusserst robuster Knochenbau.

#### Funde

- 18 1 Ringschnalle, Dorn aus Buntmetall, Ring aus Eisen, Dm. 3,5 cm. – Inv. 2004.012.E08581.2.
- 19 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. ca. 3,5 cm. – Inv. 2004.012.E08554.2.
- 20 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 10,0 cm. – Inv. 2004.012.E08581.3.
- 21 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 8,0 cm. – Inv. 2004.012.E08581.4.
- 22 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 3,7 cm. – Inv. 2004.012.E08581.5.
- 23 1 Nagelschaft, Eisen, L. 4,6 cm. – Inv. 2004.012.E08581.6.
- 24 1 Nagelschaft, Eisen, L. ca. 4,6 cm. – Inv. 2004.012.E08581.7.
- 25 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 4,1 cm. – Inv. 2004.012.E08623.2.

- 1 WS, helltonige Gebrauchskeramik. - Inv. 2004.012.E08554.1.

*Zoologische Reste* (n = 3, 68 g; Tabelle 11): Pferdeartige und Hausrind.

### Grab 6/7 (Gb ARE18B02.B.2006, Taf. 5)

*Fundkomplexe:* E08589, E08599, E08610, E08612.

*Befundansprache:* Der Befund ist stark gestört. Anhand von mehreren Knochen, die sich eindeutig zwei verschiedenen Individuen zuordnen lassen, ist davon auszugehen, dass durch die Störung zwei Bestattungen vermischt wurden – ob es sich dabei um zwei einzelne Gräber oder um eine Doppelbestattung handelt, ist nicht mehr nachzuverziehen. Auf der Grabung wurden ursprünglich zwei Gräber dokumentiert. Die Zuordnung der Knochen zu den beiden Gräbern erfolgte jedoch – wohl in Unkenntnis des menschlichen Skeletts – falsch. Da eine sekundäre Zuweisung über Fotos und Zeichnungen nur begrenzt möglich ist, wurden die beiden Befunde zur weiteren Behandlung zusammengefasst und eine gemeinsame Doppelnummer vergeben. Entsprechend werden sie als zwei einzelne Gräber gewertet. Ein auf der Grabung diesem Grab zugewiesener linker Femur sowie ein Beckenfragment gehören zu Grab 8. Es ist nicht auszuschließen, dass die unter den verstreuten Knochen gefundene Gürtelschnalle 26 ursprünglich ebenfalls zu Grab 8 gehörte.

*Befunderhaltung:* C (Unterschenkel Ind. B) sowie D (übrige Knochen). Grossräumig verstreute Reste mehrerer Individuen.

*Skelettage:* SO-NW (Ind. B).

*Grabbau:* wohl Erdgräber.

*2 anhand mehrerer vorliegender Langknochen differenzierbare Individuen A und B.* Die Langknochen können aufgrund ihres charakteristischen Baus gut auseinander gehalten werden. Ind. A: lang-schmale, grazile Langknochen nahezu ohne Muskelmarken. Die Zuordnung einzelner weiterer Knochen zu diesem grazilen Individuum ist nicht ohne Zweifel (siehe Skelettschema). Ind. B: *in situ* liegende, äußerst kleingewachsene Unterschenkel. Daneben vereinzelte Knochen von mind. 3 weiteren erwachsenen Individuen (3 Mandibulae C-E), 2 distale Humerusfragmente re/li, 1 Ulna li, 1 Radius li, 1 Phalange.

*Knochenerhaltung:* 0-1.

*Alter:* Ind. A: erwachsen. Ind. B: adult (frühadult).

*Geschlecht:* Ind. A: indet. (aufgrund des vermuteten pathologischen und sehr unvollständigen Zustandes des Skeletts wird trotz der Grazilität auf eine Bestimmung verzichtet). Ind. B: w? (aufgrund der sehr geringen Körpergröße).

*Körperhöhe:* Ind. A: 159,2 cm (m)/154,5 cm (w). Ind. B: 153 cm (m)/148,4 cm (w).

*Zähne:* Kiefer C: 31-38, 41-47. Karies: 38 (Zahn zerstört; vgl. Abb. 34 rechts). Wenig Zahnstein an 31 und 42. Parodontale Veränderungen (1. Grad). TSH (Grad 2) an 31-33, 38, 41-43. Abrasion: 0-3. Kiefer D: 37, 38, 43, 45-48. Karies: 37 (superficialis), 38 (superficialis), 47 (superficialis). Wenig Zahnstein an 43. TSH (Grad 2) an 43. Abrasion: 1-2. Kiefer E: 34-38, 42-48. Wenig Zahnstein an 43. TSH (Grad 2) an allen Zähnen. Abrasion: 0-2.

*Pathologien/Besonderheiten:* Ind. A: Langknochen ohne Muskelmarken, sehr schmaler und graziler Knochenbau. Evtl. sind die zusammengewachsenen Brustwirbel mit den zerstörten Wirbelkörpern zu diesem Individuum zu zählen (s. o. S. 273 f.; vgl. Abb. 41). B: -.

#### Funde

- 26 1 Gürtelschnalle ohne Beschlag, D-förmiger Bügel mit rundem Querschnitt, Buntmetall, L. 2,7 cm, B. 2,0 cm. - Inv. 2004.012.8610.2.  
 - 1 WS, grautonige Gebrauchscheramik. - Inv. 2004.012.8610.3.  
 - 2 Ziegelfragmente. - Inv. 2004.012.8610.4.5.  
 - 2 WS, glasierte neuzeitliche Keramik. - Inv. 2004.012.8610.6.

*Zoologische Reste* (n = 12, 221,1 g; Tabelle 11): Pferdeartige, Hausrind, Schwein und indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd).

### Grab 8 (Gb ARE18B02.B.2008, Taf. 6)

*Fundkomplexe:* E08583, E08584 (keine Funde), E08613, E08614.

*Befundansprache:* Auf der Grabung wurden zwei Gräber dokumentiert. Aufgrund mehrerer einander entsprechender Knochen ist von einer Zusammengehörigkeit auszugehen.

*Befunderhaltung:* B. Thorax und rechtes Bein *in situ*, übrige Knochen stark verlagert. Linke Beckenfragmente und der linke Femur auf der Grabung fälschlicherweise mit den Knochen des sich in unmittelbarer Nähe befindenden Gräbes 6/7 geborgen.

*Skelettage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

#### 1 Individuum.

*Knochenerhaltung:* 0-1.

*Alter:* adult.

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 167,6 cm.

*Zähne:* -

*Pathologien/Besonderheiten:* Schmorl'sches Knorpelknötchen an BW7. HW leicht degenerativ verändert (Stufe 2). Geringe Porosität an den distalen Metacarpalgelenken. Talus ebenfalls leicht degenerativ verändert.

#### Funde

- 1 Nagelschaft, Eisen, L. 3,5 cm. - Inv. 2004.012.E08583.3.
- 1 RS, helltonige Gebrauchscheramik. - Inv. 2004.012.E08583.2.

*Zoologische Reste* (n = 3, 33,6 g; Tabelle 11): Hausrind, Schwein und indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd).

### Grab 9 (Gb ARE18B02.B.2009, Taf. 6)

*Fundkomplex:* E08608.

*Befunderhaltung:* Unklar, da die Bestattung nur im Bereich der *in situ* liegenden Unterschenkel (unvollständig, die Füsse fehlen) angegraben wurde. Der Rest der Bestattung befindet sich jenseits der Grabungsgrenze.

*Skelettage:* NO-SW. Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

#### 1 Individuum.

*Knochenerhaltung:* 1.

*Alter:* erwachsen.

*Geschlecht:* indet.

*Körperhöhe:* -

*Zähne:* -

*Pathologien/Besonderheiten:* -

#### Funde: keine.

### Grab 10 (Gb ARE18B02.B.2010, Taf. 7)

*Fundkomplexe:* E08586, E08616, E08617.

*Befundansprache:* Auf der Grabung wurden ursprünglich zwei Gräber dokumentiert, wobei der Femur als Rest eines eigenständigen Gräbes angesprochen wurde. Diese separate Ansprache ist weder direkt aus dem stark gestörten Befund, noch aus der Dokumentation nachvollziehbar. Der Femur wurde daher nachträglich mit den anderen Menschenknochen zu einem Grab zusammengefasst.

*Befunderhaltung:* C. Kleiner Teil des Thorax noch *in situ*, übrige Knochen weit verstreut bzw. fehlend.

*Skelettage:* NO-SW. Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

#### 1 Individuum.

*Knochenerhaltung:* 0-2.

*Alter:* adult (frühadult).

*Geschlecht:* indet.

*Körperhöhe:* 166,7 cm (m)/163,8 cm (w).

*Zähne:* 46-48. Parodontale Veränderungen (1. Grad). Abrasion: 0-1.

*Pathologien/Besonderheiten:* Leichte degenerative Veränderungen an BW12 (Grad 2).

#### Funde

- 1 Bronzefragment. - Inv. 2004.012.E08586.2 (verschollen).

*Zoologische Reste* (n = 8, 137,1 g; Tabelle 11): Hausrind, Schwein und indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd).

### **Grab 11 (Gb ARE18B02.B.2011, Taf. 7)**

Fundkomplexe: E08579, E08618.

Befunderhaltung: B. Schädel fehlt. Störung im Bereich des Thorax und der Arme. Einige mit grosser Wahrscheinlichkeit diesem Individuum zuzuordnende Armknochen (Humeri und Ulna li) waren etwas nach Osten verlagert (diese Knochen wurden fälschlicherweise mit dem Skelett in Grab 12 geborgen).

Skelettlage: NO-SW. Gestreckte Rückenlage.

Grabbau: wohl Erdgrab.

1 Individuum. Vereinzelte Knochen von mind. 1 weiteren Individuum (Calcaneus re, Radius re mit unverwachsenem Caput radii, kl. Femurdiaphysenfragment).

Knochenerhaltung: 0-3.

Alter: adult.

Geschlecht: w.

Körperhöhe: 154,3 cm.

Zähne: -

Pathologien/Besonderheiten: Schmorl'sches Knorpelknötchen an BW10. BW11 leicht keilförmig, evtl. mit infektiösem osteolytischem Prozess am vorderen kranialen Wirbelkörperrand. Leichte degenerative Veränderungen an Rippengelenken, Calcanei, Tali, distalem Tibiagelenk sowie linkem Acetabulum. Mehrere Hinweise auf mögliche Traumata: proximaler Schaft des rechten Humerus (in Fehlstellung nach posterior und medial gekrümmt zusammengewachsen, im Vergleich zum linken Humerus verkürzt; vgl. Abb. 28), Ulna li unterhalb des proximalen Gelenkes (leichte Fehlstellung und Verdickung; vgl. Abb. 27), Clavicula re (verkürzt) (s. o. S. 267)<sup>324</sup>. Osteochondrosis dissecans am rechten oberen Sprunggelenk. Exostosen auf der anterioren Seite der Patellae. Periostale Auflagerung am isolierten Femurdiaphysenfragment.

Funde: keine.

Zoologische Reste (n = 1, 35,2 g; Tabelle 11): Pferdeartige.

### **Grab 12 (Gb ARE18B02.B.2012, Taf. 8)**

Fundkomplexe: E08582, E08619.

Befunderhaltung: C. Schädel und linke Körperhälfte sowie rechter Unterschenkel fehlen. Die beiden Humeri und die Ulna gehören mit grosser Wahrscheinlichkeit zu Grab 11, da sie auf der Höhe des Thorax der Frau aus Grab 11 gefunden wurden und damit eine Zugehörigkeit zu diesem Grab wahrscheinlicher ist.

Skelettlage: NO-SW. Gestreckte Rückenlage.

Grabbau: wohl Erdgrab.

1 Individuum. Knochen von mind. 2 weiteren Individuen (Humerus li/re, Ulna li, Femur- u. Scapulae-Teile eines erwachsenen Individuums; Scapula-/Radius- u. Claviculae-Teile eines juvenilen Individuums).

Knochenerhaltung: 0-1.

Alter: adult (frühadult).

Geschlecht: m.

Körperhöhe: 172,3 cm.

Zähne: -

Pathologien/Besonderheiten: Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW8-BW11. Leichte degenerative Veränderungen (Stufe 2) an LW5. Leichte Porosität an Caput humeri. Periostale Auflagerung am isolierten Femurdiaphysenfragment (anpassend an Femurfragment aus Grab 11).

Funde: keine.

Zoologische Reste (n = 2, 43,5 g; Tabelle 11): Hausrind, Schwein.

### **Grab 13 (Gb ARE18B02.B.2013, Taf. 8)**

Fundkomplexe: E08588, E08611.

Befunderhaltung: D. Wenig weit verstreute und stark verwitterte Knochenfragmente.

Grabbau: wohl Erdgrab.

1 Individuum (?). Die Zugehörigkeit der Knochen zu einem Individuum ist nicht gesichert.

Knochenerhaltung: 0-4.

Alter: adult.

Geschlecht: m? Da die Zusammengehörigkeit der Knochen nicht gewährleistet ist und nur vereinzelte Fragmente vorliegen, wird in diesem Fall das Geschlecht als unsicher markiert.

Körperhöhe: -

Zähne: 46. Parodontale Veränderung (1. Grad). Abrasion: 2.

Pathologien/Besonderheiten: -

Funde

- 1 WS, Terra Sigillata. – Inv. 2004.012.E08588.2.
- 1 RS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08588.6.
- 4 Henkelfragmente, helltonige Gebrauchsgeramik (aneinanderpassend). – Inv. 2004.012.E08588.4.
- 2 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08588.2; Inv. 2004.012.E08611.2.
- 1 WS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08588.5.
- 1 WS, glasierte neuzeitliche Keramik. – Inv. 2004.012.E08611.4.
- 1 Ziegelfragment. – Inv. 2004.012.E08611.3.

Zoologische Reste (n = 8, 109,8 g; Tabelle 11): Hausrind, Schwein und Huhn.

### **Grab 14 (Gb ARE18B02.B.2014, Taf. 9)**

Fundkomplexe: E08625, E08633.

Befunderhaltung: D. Weitläufig verstreute Diaphysenfragmente.

Grabbau: wohl Erdgrab.

1 Individuum.

Knochenerhaltung: 0-1.

Alter: adult (frühadult).

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: -

Zähne: -

Pathologien/Besonderheiten: Leichte Porosität des proximalen Ulnagelenkes.

Funde: keine Funde.

Zoologische Reste (n = 3, 18,1 g; Tabelle 11): Hausrind, Schwein und indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd).

### **Grab 15 (Gb ARE18B02.B.2015, Taf. 9)**

Fundkomplexe: E08577, E08607.

Befunderhaltung: A. Ungestörtes Grab.

Skelettlage: NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Arme stark angewinkelt, Unterarme auf Bauch übereinandergelegt.

Grabbau: wohl Erdgrab.

Relativchronologie: Skelett wird im Beckenbereich von Schulter des Individuums in Grab 16 überlagert (vgl. Abb. 10). Das Verhältnis zwischen den beiden Gräbern ist schwierig zu deuten (s. o. S. 251 f.).

1 Individuum. Überzählige Axis und Atlas wohl zu Ind. 16A gehörend.

Knochenerhaltung: 0-1.

Alter: adult (frühadult).

Geschlecht: m? Die Methode nach Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979 ergibt ein indifferentes bis weibliches Geschlecht (Becken -0,53, n = 7/ Schädel -0,15, n = 13), die übrigen Methoden (Murail u. a. 2005 und Phenice 1969) deuten klar auf ein männliches Geschlecht hin. Die Körperhöhe weist ebenfalls auf ein eher männliches Geschlecht hin.

Körperhöhe: 170,3 cm (m)/165,8 cm (w).

Zähne: 12-17, 22-28, 31-38, 41-44, 46-48. 28 im Durchbruch. Karies: 26 (Zahn zerstört), 27 (Pulpa aperta), 37 (superficialis), 46 (Pulpa aperta). Wenig Zahnteil an rund einem Drittel der Zähne. TSH (Grad 2) an 12, 13, 22-25, 31-33, 41-43. Abrasion: 0-2. 25 um 90° nach mesial rotiert.

324 Humerus und Ulna wurden mit den Knochen des gleich unmittelbar neben Grab 11 liegenden Individuums in Grab 12 geborgen. Sie gehören aber mit grosser Wahrscheinlichkeit zu Grab 11.

*Pathologien/Besonderheiten:* Schmorl'sches Knorpelknötzchen an LW1. LW4 leicht keilförmig. Verheilte Fraktur des Steissbeins (vgl. Abb. 29).

#### Funde

- 27 1 Münze, für Constantinopolis, AE4, 330–340 n. Chr. Korrodiert (A0/0, K3/3). 180°, max. 16,3 mm, 1,48 g. – Inv. 2004.012.E08577.2.
- 1 WS, Glanztonkeramik. – Inv. 2004.012.E08577.3.
- 1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08607.2.
- 1 indet. Eisenfragment. – Inv. 2004.012.E08577.4.

### Grab 16 (Gb ARE18B02.B.2016, Taf. 10)

*Fundkomplexe:* E08578, E08606.

*Befunderhaltung:* Ind. A: B. Ind. B: C.

*Skelettlage:* O-W. Gestreckte Rückenlage. Linker Arm angewickelt, Hand auf Bauch. Rechter Arm gestreckt, Hand auf Becken.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*Relativchronologie:* Überlagert im Schulterbereich Grab 15 (vgl. Abb. 10). Das Verhältnis zwischen den beiden Gräbern ist schwierig zu deuten (s. o. S. 251 f.).

*2 Individuen:* Postkraiales Skelett (Ind. A) und Schädel (Ind. B) gehören nicht zusammen.

*Knochenerhaltung:* 1–3.

*Alter:* Ind. A: matur. Ind. B: juvenil (15–18, Zahn 17 noch nicht vollständig in Okklusion).

*Geschlecht:* Ind. A: w. Ind. B: m.

*Körperhöhe:* Ind. A: 158,1 cm.

*Zähne:* A: –. B: 14–17, 24–27. Karies: 26 (profunda). Wenig Zahnstein an allen erhaltenen Zähnen. Parodontale Veränderungen (1. Grad). Abrasion: 0–1.

*Pathologien/Besonderheiten:* Ind. A: Leichte degenerative Gelenkveränderungen an LW4, LW5 und Sacrum (Stufe 2). Randzacken (Stufe 3) an LW2 und LW3. LW5 keilförmig. Vermutete Fraktur der rechten Fibula (verheilt). Osteochondrosis dissecans am distalen Gelenk der rechten Fibula (6 mm Dm., wohl Frakturfolge; vgl. Abb. 32). Dorsale Gruben am Schambein.

#### Funde

- 28 1 Röhrenperle, Typ 11.17 nach Riha, dunkelblaues durchscheinendes Glas, L. 1,8 cm, Dm. 0,7 cm. – Inv. 2004.012.E08578.2.
- 29 1 Scheibenperle, Typ 11.18 nach Riha, rötlich brauner Bernstein, Oberfläche stark angewittert, Dm. 1,0 cm. – Inv. 2004.012.E08606.3.
- 30 1 Ringperle, Typ 11.8 nach Riha, dunkelblaues durchscheinendes Glas, Dm. 0,6 cm. – Inv. 2004.012.E08606.4.
- 31 1 Bolzen oder Pfriem (?), Eisen, L. 5,2 cm. – Inv. 2004.012.E08606.2.
- 1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08606.5.

### Grab 17 (Gb ARE18B02.B.2017, Taf. 11)

*Fundkomplexe:* E08678, E08693, E08701.

*Befunderhaltung:* C. Thorax, Arme, Becken und Oberschenkel durch modernen Leitungsgraben Gr 2044 gestört. Übrige Knochen *in situ*.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* Sarggrab (6 Nägel).

*Relativchronologie:* Liegt wenige cm unter Grab 18.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–2.

*Alter:* adult (frühadult).

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* –

*Zähne:* 11–17, 22–24, 31–38, 42–48. 38 und 48 im Durchbruch. 18 wohl schon durchgebrochen, aber postmortal verloren. 28 nicht beurteilbar, da Kieferknochen dort nicht erhalten. Karies: 36 (superficialis), 46 (superficialis). Wenig Zahnstein an vier Zähnen. TSH (Grad 2) an 11–15, 22, 23, 31–33, 42–44. Abrasion: 0–2.

*Pathologien/Besonderheiten:* An Os occipitale endokranielle Spuren von lokal starker Vaskularisation des Knochengewebes sowie leichte Auflagerung aus Geflechtknochen, die möglicherweise als Spuren eines entzündlichen Prozesses zu deuten sind (s. o. S. 265 f.; vgl. Abb. 25).

#### Funde

- 32 1 Nagelschaft, Eisen, L. 4,5 cm. – Inv. 2004.012.E08678.2.
- 33 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 6,3 cm. – Inv. 2004.012.E08693.2.
- 34 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 7,2 cm. – Inv. 2004.012.E08693.3.
- 35 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 7,0 cm. – Inv. 2004.012.E08693.4.
- 36 1 Nagelschaft, Eisen, L. 2,3 cm. – Inv. 2004.012.E08693.5.
- 37 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 7,9 cm. – Inv. 2004.012.E08701.2.

### Grab 18 (Gb ARE18B02.B.2018, Taf. 10)

*Fundkomplexe:* E08676, E08692.

*Befunderhaltung:* C. Thorax, Arme, Becken und Teile der Oberschenkel durch modernen Leitungsgraben Gr 2044 gestört. Übrige Knochen *in situ*.

*Skelettlage:* SW-NO. Gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab. Doppelbestattung mit Grab 19 nicht gänzlich auszuschliessen.

*Relativchronologie:* Liegt wenige cm über Grab 17.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* adult (frühadult).

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* –

*Zähne:* 24–28. Karies: 28 (media). Wenig Zahnstein an vier Zähnen. Abrasion: 0–2.

*Pathologien/Besonderheiten:* Kleinräumige periostale Knochenreaktion an der proximalen linken Fibuladiaphyse (Lamellenknochen).

#### Funde

- 1 WS, Terra Sigillata. – Inv. 2004.012.E08676.2.

### Grab 19 (Gb ARE18B02.B.2019, Taf. 12)

*Fundkomplexe:* E08679, E08694.

*Befunderhaltung:* C. Schädel, Thorax und Arme durch modernen Leitungsgraben Gr 2044 gestört. Übrige Knochen *in situ*.

*Skelettlage:* SW-NO. Gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab. Doppelbestattung mit Grab 18 nicht gänzlich auszuschliessen.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* adult (frühadult).

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 172,5 cm.

*Zähne:* –

*Pathologien/Besonderheiten:* Exostose am Trochanter minor des rechten Femurs. Spina bifida occulta ab 4. Sakralwirbel.

#### Funde

- 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 6,8 cm. – Inv. 2004.012.E08679.2.
- 1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08679.3.

### Grab 20 (Gb ARE18B02.B.2020, Taf. 12)

*Fundkomplexe:* E08681, G01949.

*Befunderhaltung:* B. Schädel, rechter Unterschenkel, linker Unterarm sowie Füsse fehlen. Unterer Bereich des Skeletts durch modernen Leitungsgraben Gr 2044 gestört.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Unterarme auf Bauch überkreuzt, linker Oberarm etwas weiter vom Körper weg als der rechte. Stark vertikalierte Claviculae sowie eng beieinanderliegende Knie lassen die Verwendung eines Leichtentuchs vermuten.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* adult (frühadult).

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 171,15 cm.

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** Osteochondrosis dissecans am Capitulum humeri des rechten Humerus (7 mm Dm.). Kleine Exostose am rechten Femur über Condylus medialis.

**Funde:** keine.

**Zoologische Reste** (n = 2, 30,1 g; Tabelle 11): Hausrind.

**Pflanzliche Reste:** 1 Fragment eines verkohlten Getreidekorns.

**Grab 21 (Gb ARE18B02.B.2021, Taf. 13)**

**Fundkomplexe:** E08638, E08657, E08668.

**Befunderhaltung:** B. Postkraiales Skelett *in situ*, Schädel fehlt.

**Skelettlage:** NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Ungewöhnliche Haltung: Arme etwas angewinkelt, relativ weit von Oberkörper weg. Oberkörper leicht nach links geneigt. Unterschenkel gekreuzt (vgl. Abb. 14).

**Grabbau:** Aufgrund der raumgreifenden Körperhaltung des Individuums wohl Erdgrab.

**Relativchronologie:** Liegt wenige cm unter Grab 22.

**1 Individuum.** Vereinzelte Knochen von mind. einem weiteren erwachsenen Individuum (Beckenfragment, Fibulafragmente, Mittelfussknochen).

**Knochenerhaltung:** 0-1.

**Alter:** adult (frühadult).

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 171 cm.

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW8, BW9, LW2 und LW3. Leichte degenerative Veränderungen an Os naviculare. Osteolytische Prozesse an der Facies intervertebralis zw. LW4 und LW5 sowie periostale Auflagerungen an Rippen und Langknochen könnten auf eine Tuberkuloseerkrankung hindeuten (s. o. S. 272 f.; vgl. Abb. 39; 40). Diaphyse der rechten Tibia oberhalb des distalen Gelenks verdickt (verheiltes Trauma?; vgl. Abb. 30). Gabelrippe rechts.

**Funde**

- 3 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08638.3-5.
- 1 indet. Eisenfragment. – Inv. 2004.012.E08638.6.

**Zoologische Reste** (n = 1, 29,7 g; Tabelle 11): Hausrind.

**Pflanzliche Reste:** 1 Karyopse von Lieschgras (*Phleum sp.*).

**Grab 22 (Gb ARE18B02.B.2022, Taf. 13)**

**Fundkomplexe:** E08636, E08655.

**Befunderhaltung:** C. Schädel, oberer Thorax und rechter Humerus *in situ*. Untere Körperhälfte ab unterer Brustwirbelsäule gestört (Grossteil der Knochen fehlt).

**Skelettlage:** SW-NO. Rückenlage. Stark vertikalisierte Claviculae könnten auf ein Leichentuch hinweisen.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**Relativchronologie:** Liegt wenige cm über Grab 21.

**1 Individuum.**

**Knochenerhaltung:** 0.

**Alter:** adult.

**Geschlecht:** m? Nach der Methode von Ferembach/Schmidetzky/Stloukal 1979 wurde der Schädel als indifferent bestimmt, die Beckenfragmente, bei denen jedoch nur ein Merkmal beobachtet werden konnte, deuten auf ein männliches Geschlecht hin. Die Körperhöhe weist ebenfalls auf ein männliches Geschlecht hin.

**Körperhöhe:** 172,5 cm (m)/168,5 cm (w).

**Zähne:** 11-18, 21-28, 37, 38, 43-48. 36 intravital verloren. Karies: 17 (Pulpa aperta), 18 (profunda), 27 (media), 46 (Zahn zerstört), 47 (media). Knochentasche an 36 (inkl. periapikalem Abszess) und 46. Wenig Zahnteil an fast allen Zähnen, viel an 43. Parodontale Veränderungen (Grad 1-2; vgl. Abb. 38). Abrasion: 1-2.

**Pathologien/Besonderheiten:** Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW8-BW11.

**Funde**

- 1 RS, Terra Sigillata. – Inv. 2004.012.E08636.2.
- 1 RS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08636.3.
- 1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08655.2.
- 1 Ziegelfragment. – Inv. 2004.012.E08636.4.

**Grab 23 (Gb ARE18B02.B.2023, Taf. 14)**

**Fundkomplexe:** E08642, E08643, E08644, E08658, E08659, E08660.

**Befunderhaltung:** Auf der Grabung wurden ursprünglich drei Gräber dokumentiert. Da ihre Trennung aus der Dokumentation nicht nachvollziehbar war und die Knochenzusammensetzung nur auf ein Individuum hinweist, wurden die Befunde nachträglich zu einem Grab zusammengefasst.

**Befunderhaltung:** D. Verstreute Fragmente verschiedener Skeletteile auf einer Fläche von ca. 140 cm × 80 cm.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**Wohl 1 Individuum.**

**Knochenerhaltung:** 0-1.

**Alter:** erwachsen.

**Geschlecht:** indet.

**Körperhöhe:** –

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** 3 knötchenförmige Knochenneubildungen auf der viszeralen Seite einer Rippe (verheilte Infektionskrankheit?).

**Funde**

- 3 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08642.1; Inv. 2004.012.E08643.2; Inv. 2004.012.E08660.2.
- 2 WS, grautonige Gebrauchsgeramik (aneinanderpassend). – Inv. 2004.012.E08642.2.
- 1 Ziegelfragment. – Inv. 2004.012.E08643.3.

**Zoologische Reste** (n = 20, 289,5 g; Tabelle 11): indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd), Hausrind, Schwein, Schaf/Ziege und Hund.

**Ossuarium 24 (So ARE18B02.B.2024, Taf. 15)**

**Fundkomplexe:** E08680, E08688 (keine Funde), E08689, E08690.

**Befunderhaltung:** –

**Grabbau:** Ossuarium?

**Schädel von 2 Individuen (A + B).** 1 linkes Femuriaphysenfragment.

**Knochenerhaltung:** 1.

**Alter:** Ind. A: matur/seril. Ind. B: adult/matur.

**Geschlecht:** Ind. A: m. Ind. B: m.

**Körperhöhe:** –

**Zähne:** Ind. A: –. Ind. B: 13-15, 17, 22-25, 28. Karies: 14 (profunda), 15 (profunda), 17 (profunda), 24 (profunda), 25 (Pulpa aperta), 28 (profunda). Wenig Zahnteil an 13 und 28. TSH (Grad 2) an 13, 14, 22 und 23 (vgl. Abb. 26). Abrasion: 1-2.

**Pathologien/Besonderheiten:** Ind. A: Kreisförmiger Ausbruch im frontalen Bereich des rechten Parietale (s. o. S. 268; vgl. Abb. 31). Ind. B: –.

**Funde**

- 2 RS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08680.2.3.
- 1 RS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08680.4.

**Grab 25 (Gb ARE18B02.B.2025, Taf. 14)**

**Fundkomplexe:** E08558, E08598.

**Befunderhaltung:** B. Schädel, linke Hälfte des Thorax sowie Füsse fehlen. Übrige Knochen *in situ*.

**Skelettlage:** NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Rechter Arm angewinkelt, Hand liegt auf Becken.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**Relativchronologie:** Durch die Rinderknochengrube G 2043 gestört (vgl. Abb. 7). Die zum Individuum gehörende linke Ulna sowie der linke Humerus wurden mit den Rinderknochen aus der Grube G 2043 geborgen.

*1 Individuum.*  
*Knochenerhaltung:* 1.

*Alter:* matur.

*Geschlecht:* w.

*Körperhöhe:* 161,8 cm.

*Zähne:* -

*Pathologien/Besonderheiten:* Degenerative Veränderungen (Stufe 2) an BW8–BW10 und LW1–LW3, LW5 und LW6. BW6 und BW7 von Veränderungen der Stufe 3 betroffen (vgl. Abb. 20). BW10 leicht keilförmig. Lumbarisierte 1. Sakralwirbel. Leichte degenerative Veränderungen an einigen Metatarsalgegenen.

#### *Funde*

- 38 1 Drahtfragment, Buntmetall, L. ca. 5,5 cm. – Inv. 2004.012.E08598.2.  
– 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 4,2 cm. – Inv. 2004.012.E08558.2.

*Zoologische Reste* (n = 1, 6,6 g; Tabelle 11): Hausrind.

### **Grab 26 (Gb ARE18B02.B.2026, Taf. 15)**

*Fundkomplexe:* E08565, E08591.

*Befunderhaltung:* C. Untere Extremitäten, Schädel und linker Oberarm fehlen. Übrige Knochen *in situ*.

*Skelettlage:* SW-NO. Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*Relativchronologie:* Im Bereich der unteren Extremitäten durch die Rinderknochengrube G 2043 und evtl. durch die Kinderbestattung Grab 27 gestört (vgl. Abb. 7). Zwischen den Rinderknochen vorgefundene Teile von unteren Gliedmassen (Tibiafragment, 2 Calcanei und 2 Tali) könnten zu diesem Individuum gehören.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–3.

*Alter:* adult.

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 163,12 cm.

*Zähne:* -

*Pathologien/Besonderheiten:* Leichte degenerative Veränderungen (Stufe 2) an BW4 und BW12. BW12 leicht keilförmig. Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW8 und BW9. Leichte Porosität einiger distaler Metacarpalgelenke und an Caput humeri.

*Funde:* keine.

*Zoologische Reste* (n = 1, 86,2 g; Tabelle 11): Pferdeartige.

### **Grab 27 (Gb ARE18B02.B.2027, Taf. 16)**

*Fundkomplexe:* E08603 (keine Funde), E08624.

*Befunderhaltung:* C. Einige Knochen der unteren Extremitäten und einige Rippen *in situ*. Zahlreiche Knochen fehlen (v. a. obere Extremitäten und Schädel).

*Skelettlage:* SO-NW; gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*Relativchronologie:* Das Grab lag unter Rinderknochengrube G 2043 und wurde oberflächlich durch diese gestört (Fund einer Rippe und einer Tibia des Kleinkindes unter den Rinderknochen). Stört laut Grabungsdokumentation das Individuum in Grab 26 im Bereich der unteren Körperhälfte.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0.

*Alter:* Infans I (ca. 2 Jahre).

*Geschlecht:* indet.

*Körperhöhe:* -

*Zähne:* -

*Pathologien/Besonderheiten:* -

*Funde:* keine.

### **Grab 28 (Gb ARE18B02.B.2028, Taf. 16)**

*Fundkomplexe:* E08661, E08663, E08666, E08667.

*Befunderhaltung:* Auf der Grabung wurden ursprünglich zwei Gräber dokumentiert. Mehrere aneinander passende Knochenfragmente lassen jedoch nur ein Grab vermuten.

*Befunderhaltung:* D. Verstreute Knochenfragmente.

*Grabbau:* wohl Erdgrab. Vereinzelte grösse Ziegelfragmente zwischen den Knochen.

*1 Individuum.* Vereinzelte Knochen von mind. 2 weiteren Individuen (Femurfragment Infans II, Os pubis eines spätjuvenilen Individuums).

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* adult.

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 168,7 cm.

*Zähne:* 23–28, 31, 33–35, 44–46. 37 intravital verloren. Karies: 26 (Pulpa aperta), 28 (superficialis). Wenig Zahnteil an 24 und 25, Grad 2 an 26. Parodontale Veränderungen (1. Grad). Abrasion: 0–2.

*Pathologien/Besonderheiten:* -

#### *Funde*

- 1 WS, grautonige Grobkeramik. – Inv. 2004.012.E08661.2.

*Zoologische Reste* (n = 5, 26 g; Tabelle 11): indet. (Rind oder Pferd), Schaf/Ziege und Schwein.

### **Grab 29 (Gb ARE18B02.B.2029, Taf. 17)**

*Fundkomplexe:* E08656, E08669, E08675.

*Befunderhaltung:* B. Schädel und Teile der Unterschenkel fehlen, übriges Skelett *in situ*.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Arme angewinkelt, Hände auf Bauch übereinandergelegt.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*Relativchronologie:* Liegt wenige cm unter Grab 30 (vgl. Abb. 9).

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* juvenil (15–18).

*Geschlecht:* m? Am Becken zeigen sich bereits männliche Merkmale, die Grösse der noch nicht ausgewachsenen Langknochen lässt ebenfalls auf ein männliches Geschlecht schliessen.

*Körperhöhe:* -

*Zähne:* -

*Pathologien/Besonderheiten:* Kleine Exostosen an der Linea aspera des linken Femurs sowie posterior und medial der proximalen Gelenkfläche der rechten Tibia.

#### *Funde*

- 39 1 Münze, Constantius II. AE4, Aquileia 337–340 n. Chr. RIC VIII, 316, 25. Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1). 180°, max. 15,9 mm, 1,23 g. – Inv. 2004.012.E08656.2.  
– 1 BS, Glanztonkeramik. – Inv. 2004.012.E08656.3.

### **Grab 30 (Gb ARE18B02.B.2030, Taf. 17)**

*Fundkomplexe:* E08648, E08665.

*Befunderhaltung:* B. Thorax *in situ*. Schädel, Teile der linken Schulter, Unterschenkel und linker Femur fehlen.

*Skelettlage:* SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Rechter Arm am Körper gestreckt, linker Arm angewinkelt, Hand auf Bauch.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*Relativchronologie:* Liegt wenige cm über Grab 29 (vgl. Abb. 9).

*1 Individuum.* Vereinzelte Knochen von mind. 1 weiteren erwachsenen Individuum (2 Phalangen).

*Knochenerhaltung:* 1–2.

*Alter:* matur.

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 172,1 cm.

*Zähne:* -

**Pathologien/Besonderheiten:** Leichte Randzacken an BW7 und BW8 (Stufe 2), Veränderungen der 3. Stufe an BW6 und BW9, leichte degenerative Veränderungen am linken Acetabulum und rechten proximalen Ulnagelenk. Exostosen auf der anterioren Seite der Patella.

**Funde**

- 40 1 Gürtelschnalle mit D-förmigem Bügel mit rundem Querschnitt und rechteckigem Beschlag, Beschlag auf der Vorderseite mit Ritzlinien und umlaufenden Kerben verziert, Buntmetall, eiserne Dornreste, L. (Beschlag) 2,4 cm, B. 2,3 cm. – Inv. 2004.012.E08665.3.  
41 1 lanzett- bis amphorenförmige Riemenzunge mit gezacktem Riemeneinlass und Kreisaugendekor auf der Vorderseite, Buntmetall. L. 4,2 cm, B. 1,7. – Inv. 2004.012.E08665.2.  
42 1 Fragment eines Röhrchens, Buntmetallblech, L. 2,5 cm, Dm. 0,15 cm. – Inv. 2004.012.E08648.2.  
– 1 Nagelschaft, Eisen, L. 4,2 cm. – Inv. 2004.012.E08648.3.  
– 2 WS, helltonige Gebrauchskeramik (aneinanderpassend). – Inv. 2004.012.E08648.5.  
– 1 WS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08648.4.

**Zoologische Reste** (n = 6, 200,6 g; Tabelle 11): Hausrind, indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd) und Schwein.

**Grab 31 (Gb ARE18B02.B.2031, Taf. 18)**

**Fundkomplexe:** E08566, E08568, E08575 (keine Funde), E08592.

**Befundansprache:** Auf der Grabung wurden ursprünglich zwei Gräber dokumentiert. Passfragmente (rechte Scapula, Keramikbecher) sowie einander entsprechende Knochen (Humeri, Beckenfragmente mit offener Crista iliaca, Calcanei) führten zur nachträglichen Zusammenfassung der Befunde. Die durchworfenen Knochen lagen rund 15 cm höher als das noch im Verband liegende Rumpfskelett.

**Befunderhaltung:** C. Thorax, linker Arm, rechter Unterarm sowie rechter Beckenflügel *in situ*. Grossteil der restlichen Knochen fehlt. Linker Femur liegt quer oberhalb des Thorax.

**Skelettlage:** NO-SW. Rückenlage.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**1 Individuum.** Vereinzelte Knochen von mind. 1 weiteren erwachsenen Individuum (Talus u. Calcaneus re, distales Humerusfragment re, Temporal li).

**Knochenerhaltung:** 0-1.

**Alter:** adult (frühadult).

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 160,5 cm.

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW10 und BW11. BW11 und BW12 leicht keilförmig. Sporne an beiden Calcanei.

**Funde**

- 43 1 RS, 1 BS, 14 WS, Glanzton, Becher Nb. 33, Ton innen rötlichbraun, aussen grau, Überzug nicht (mehr?) vorhanden. – Inv. 2004.012.E08566.2.5; Inv. 2004.012.E08568.2.3.  
– 1 RS, rätische Reibschüssel. – Inv. 2004.012.E08566.4.  
– 1 RS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08592.3.  
– 3 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08566.3; Inv. 2004.012.E08568.4; Inv. 2004.012.E08592.2.

**Zoologische Reste** (n = 4, 225,1 g; Tabelle 11): Pferdeartige und Hausrind.

**Grab 32 (Gb ARE18B02.B.2032, Taf. 18)**

**Fundkomplex:** E08594.

**Befunderhaltung:** C. Nur noch rechtes Bein und linker Unterschenkel *in situ* erhalten.

**Skelettlage:** SO-NW. Gestreckte Rückenlage.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**1 Individuum.**

**Knochenerhaltung:** 1-3.

**Alter:** erwachsen.

**Geschlecht:** indet.

**Körperhöhe:** 166,3 cm (m)/161,1 cm (w).

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** An rechter Tibia unterhalb des proximalen Gelenks kortikaler Defekt von 1,1 cm Dm.

**Funde:** keine.

**Ossuarium 33 (So ARE18B02.B.2033, Taf. 19)**

**Fundkomplex:** E08595.

**Befunderhaltung:** –. Sorgfältig aufeinandergelegte Langknochen. Die ausserhalb des Knochenstapels geborgenen Knochen (2 Radiusfragmente li/re, ein Ulnafragment li, Clavicula li, distales Humerusfragment re) dürften kaum direkt zum Ossuarium gehören.

**Grabbau:** Ossuarium (zu Stapel geordnete Femora 2 × li/re und ein Humerus li).

**Wenige Knochen von mind. 2 Individuen.**

**Knochenerhaltung:** 1-4.

**Alter:** erwachsen.

**Geschlecht:** Der noch intakte Femur dürfte aufgrund seiner Grösse von einem Mann stammen.

**Körperhöhe:** 176,1 cm (m)/170,6 cm (w).

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** –

**Funde:** keine.

**Grab 34 (Gb ARE18B02.B.2034, Taf. 20)**

**Fundkomplexe:** E08560, E08562, E08571, E08572.

**Befundansprache:** Auf der Grabung wurden ursprünglich zwei Gräber dokumentiert. Da jedoch beide Gräber Knochen desselben postkranialen Skeletts enthielten (aneinander passende sowie einander entsprechende Femurfragmente), wurden sie nachträglich zu einem Befund zusammengefasst.

**Befunderhaltung:** D. Nur noch wenige Knochen erhalten. Teil des linken Beckenflügels mit Handknochen und Femur liegen noch *in situ*. Möglicherweise durch die Anlage der modernen Teichgrube G 2045 gestört.

**Skelettlage:** SO-NW. Rückenlage.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**1 Individuum.** Rechter distaler Femur eines weiteren erwachsenen Individuums.

**Knochenerhaltung:** 1-2.

**Alter:** adult.

**Geschlecht:** indet.

**Körperhöhe:** 168,2 cm (m)/162,7 cm (w).

**Zähne:** isolierter 18. Abrasion: 0.

**Pathologien/Besonderheiten:** Kleines Schmorl'sches Knorpelknötchen am BW.

**Funde**

- 44 1 Gürtelschnalle ohne Beschlag mit oval- bis D-förmigem Bügel mit mittelständigen Tierköpfen, Buntmetall, L. 3,1 cm, B. 2,2 cm. – Inv. 2004.012.E08562.2.  
45 1 herzförmige Riemenzunge mit schwabenschwanzförmigem Riemeneinlass, Vorderseite mit Kreisaugen verziert, Buntmetall. – Inv. 2004.012.E08562.3.

**Grab 35 (Gb ARE18B02.B.2035, Taf. 19)**

**Fundkomplex:** E08654, E08664.

**Befunderhaltung:** B. Skelett im Bereich des rechten Unterarms und der unteren Extremitäten durch die moderne Teichgrube G 2045 gestört.

**Skelettlage:** SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Arme eng an Körper liegend. Die Stellung der Femora könnte darauf hinweisen, dass die Unterschenkel gekreuzt waren (Hinweis auf ein Leichtentuch?).

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**Relativchronologie:** Liegt wenige cm unter Grab 36.

**1 Individuum.**

**Knochenerhaltung:** 0-1.

**Alter:** juvenil (12-15).

*Geschlecht:* indet.

*Körperhöhe:* –

*Zähne:* 11–17, 21–27, 31–38, 41–48. 18 noch nicht durchgebrochen/angelegt, 28 wohl postmortal verloren gegangen (Kieferknochen fehlt), 38 und 48 im beginnenden Durchbruch. Wenig Zahnstein an rund der Hälfte der Zähne. TSH (Grad 2) an 31, 33, 41 und 43. Abrasion: 0–2.

*Pathologien/Besonderheiten:* –

*Funde*

- 46 1 Niet- oder Nagelkopf, Buntmetall, L. 0,8 cm, Dm. 1,3 cm. – Inv. 2004.012.E08654.2.  
– 1 Scheibenkopfnagel, Eisen, L. 3,2 cm. – Inv. 2004.012.E08654.3.

*Zoologische Reste* (n = 1, 11,2 g; Tabelle 11): Schwein.

### Grab 36 (Gb ARE18B02.B.2036, Taf. 20)

*Fundkomplexe:* E08640, E08651.

*Befunderhaltung:* B. Bestattung im Bereich des Thorax und des Schädel durch die moderne Teichgrube G 2045 gestört.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Die eng am Körper anliegenden Arme sowie die eng beieinanderliegenden, nach links gerichteten Unterschenkel könnten auf die Verwendung eines Leichtentuchs hindeuten.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*Relativchronologie:* Liegt wenige cm über Grab 35.

*1 Individuum.* Die wenigen, einem subadulten Individuum zuzuordnenden Knochenfragmente stammen aus dem darunterliegenden Grab 35.

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* adult (frühadult).

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 172,2 cm.

*Zähne:* 14, 21–28. Karies: 26 (superficialis). TSH (Grad 2) an 14 und 21. Abrasion: 0–1.

*Pathologien/Besonderheiten:* Degenerativ veränderte Tarsalgelenke und Processus condylaris. Spina bifida occulta (ab 3. Sakralwirbel). 2 kortikale Defekte (1,5 cm × 7,0 cm sowie 1,0 cm × 5,0 cm) posterior über distalem Gelenk des linken Femurs. Auffällig lang-schmaler Bau der unteren Extremitäten.

*Funde*

- 1 Nagelschaft, Eisen, L. 2,7 cm. – Inv. 2004.012.E08651.2.  
– 1 WS, Terra Sigillata. – Inv. 2004.012.E08640.2.

### Grab 37 (Gb ARE18B02.B.2037, Taf. 21)

*Fundkomplexe:* E08713, E08722.

*Befunderhaltung:* Wohl B. Grab nicht ganz erfasst, jedoch ist anzunehmen, dass das Skelett in seinem oberen Bereich durch den modernen Leitungsgraben Gr 2044 gestört wird.

*Skelettlage:* NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Arme angewinkelt, Hände auf Bauch übereinandergelegt.

*Grabbau:* wohl Erdgrab. Es scheint (intentionell?) mit Schutt bedeckt worden zu sein, der unmittelbar daneben reichlich vorkommt.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–2.

*Alter:* adult.

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 172,9 cm.

*Zähne:* –

*Pathologien/Besonderheiten:* Schmorl'sche Knorpelknötchen an BW12 und LW1. BW12 leicht keilförmig. Leichte Porosität einiger distaler Metacarpalgelenke. An BW12 und LW1 osteolytische Prozesse beobachtbar, die wohl entzündlichen Ursprungs sind (s. o. S. 264; vgl. Abb. 23). Evtl. Osteochondrosis dissecans an der proximalen rechten Daumenphalange.

*Funde:* keine.

### Grab 38 (Gb ARE18B02.B.2038, Taf. 21)

*Fundkomplexe:* E08717, E08727.

*Befunderhaltung:* A. Ungestörtes Grab.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage. Arme angewinkelt, Unterarme auf Bauch gekreuzt. Enge Körperhaltung sowie zur rechten Schulter gebeugter Kopf dürften von der Verwendung eines Leichtentuchs herführen oder auf eine enge Grabgrube hindeuten.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–2.

*Alter:* matur.

*Geschlecht:* m.

*Körperhöhe:* 169,8 cm.

*Zähne:* 1–17, 21–26, 31–36, 38, 41–48. 27 intravital verloren. Karies: 26 (superficialis), 36 (media). Wenig Zahnstein an rund drei Vierteln der Zähne. Parodontale Veränderungen (1. Grad). TSH (Grad 2) an 11–13, 21–23, 31–32, 41–43. 33 von TSH des 3. Grades betroffen. Abrasion: 1–3 (vgl. Abb. 37). Zahngangstand im Unterkiefer.

*Pathologien/Besonderheiten:* Leichte degenerative Veränderungen an den Rippengelenken, dem distalen Radiusgelenk, dem proximalen Ulnagelenk und dem rechten Os cuboideum. Cavitas glenoidalis und sternales Claviculagelenk mit ganz leichten Degenerationsspuren. Starke Veränderung der Knochenoberfläche der Tibiae und Fibulae, wohl auf eine Infektion zurückgehend (s. o. S. 264 f.; vgl. Abb. 22). Kleine kreisförmige Läsion (2 mm Dm.) in der proximalen Gelenkfläche des linken 1. Mittelhandknochens (Osteochondrosis dissecans?). Exostosen an der anterioren Seite der Patella. Schädel stark postmortal verzogen.

*Funde*

- 47 1 Gürtelschnalle mit oval- bis D-förmigem Bügel mit rundem Querschnitt und taschenförmigem Beschlag, Beschlag auf Vorderseite mit 4 Kreisaugen verziert, Buntmetall, eiserne Dornreste, L. (Beschlag) 3,0 cm, B. 2,1 cm. – Inv. 2004.012.E08727.2.  
48 1 rechteckiger Riemenendbeschlag aus dünnem Blech, auf Vorderseite mit umlaufenden eingepunzten Kreisaugen verziert, Buntmetall, L. 3,3 cm, B. ca. 1,3 cm. – Inv. 2004.012.E08717.3.  
49 1 Ringfibel, Typ 8.2.4 nach Riha, mit spiraling aufgerollten Ringenden, Eisen, Dm. (Ring) 4,5 cm. – Inv. 2004.012.E08727.3.

### Grab 39 (Gb ARE18B02.B.2039, Taf. 22)

*Fundkomplexe:* E08715, E08726.

*Befunderhaltung:* C. Vor allem unterer Bereich des Skeletts (Extremitäten, Beckenteile) erhalten und *in situ*. Evtl. Störung durch die moderne Teichgrube G 2045.

*Skelettlage:* NO-SW. Gestreckte Rückenlage.

*Grabbau:* wohl Erdgrab.

*1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 0–1.

*Alter:* Infans II (8–10 Jahre).

*Geschlecht:* indet.

*Körperhöhe:* –

*Zähne:* –

*Pathologien/Besonderheiten:* Periostale Auflagerungen von Geflechtknochen an den Tibiae und der rechten Fibula (Mangelerscheinung oder Infektion, s. o. S. 267). Kortikaler Defekt dorsal am rechten Femur über Epicondylus lateralis (8 mm × 10 mm).

*Funde:* keine.

### Ossuarium 40 (So ARE18B02.B.2040, Taf. 22)

*Fundkomplexe:* E08714, E08725.

*Befunderhaltung:* –. Sorgfältig zusammengeschobene Langknochen. Befund ist möglicherweise nicht vollständig erfasst.

*Grabbau:* Ossuarium.

*Wohl 1 Individuum.*

*Knochenerhaltung:* 1–2.

*Alter:* frühadult.

**Geschlecht:** m? Die errechnete Körpergrösse deutet auf ein männliches Individuum hin.

**Körperhöhe:** 173,4 cm (m)/168,2 cm (w).

**Zähne:** –

**Pathologien/Besonderheiten:** –

**Funde**

- 1 Scheibenkopfnagelfragment, Eisen, L. 4,2 cm. – Inv. 2004.012.E08714.3.
- 1 BS, grautonige Grobkeramik. – Inv. 2004.012.E08714.2.
- 2 Ziegelfragmente. – Inv. 2004.012.E08714.4.5.

**Zoologische Reste** (n = 6, 349,9 g; Tabelle 11): Hausrind, indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd) und Pferdeartige.

**Grab 41 (Gb ARE18B02.B.2041, Taf. 23)**

**Fundkomplexe:** E08720, E08730.

**Befunderhaltung:** D. Eine Störung durch die moderne Teichgrube G 2045 ist nicht auszuschliessen.

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**1 Individuum.** Die Zugehörigkeit der Knochen zu einem Individuum ist nicht gesichert.

**Knochenerhaltung:** 1-2.

**Alter:** adult.

**Geschlecht:** w? Da die Zusammengehörigkeit der Knochen nicht gewährleistet ist und nur vereinzelte Fragmente vorliegen, wird in diesem Fall das Geschlecht als unsicher markiert.

**Körperhöhe:** –

**Zähne:** 32, 35, 41, 42, 45, 47, 48. 36 und 46 intravital ausgefallen. Knochentasche an 46 (vgl. Abb. 33). Wenig Zahnteil an fast allen Zähnen. TSH (Grad 2) an 32, 41, 42 und 45. Abrasion: 1-2.

**Pathologien/Besonderheiten:** Schmorl'sche Knorpelknötzchen an allen drei erhaltenen Wirbeln. Os frontale zu den Ossa parietalia hin stark verdickt (v. a. Tabula interna).

**Funde:** keine.

**Zoologische Reste** (n = 4, 91 g; Tabelle 11): indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd), Hausrind und Pferdeartige.

**Grab 42 (Gb ARE18B02.B.2042, Taf. 23)**

1974 untersuchtes und dokumentiertes Grab (Grabung 1974.010). Ca. 10 m östlich der Grabungsfläche von 2004 liegend.

**Fundkomplex:** A06937.

**Befunderhaltung:** A. Ungestörtes Grab.

**Skelettlage:** S-N. Gestreckte Rückenlage. Rechter Arm stark angewinkelt, Hand auf linkem Brustbereich. Linker Arm komplett durchgebeugt, Hand auf linker Schulter (vgl. Abb. 13).

**Grabbau:** wohl Erdgrab.

**1 Individuum.** Vereinzelte Knochen von mind. 1 weiteren erwachsenen Individuum (Processus condylaris, 4. Mittelhandknochen).

**Knochenerhaltung:** 0-1.

**Alter:** adult.

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 167 cm.

**Zähne:** 16, 26, 27, 32, 33, 36, 37, 38, 41, 46, 47, 48. 23 intravital verloren, 48 retiniert. Karies: 27 (Pulpa aperta), 46 (superficialis). Wenig Zahnteil an rund einem Viertel der Zähne. Parodontale Veränderungen (1. Grad). Abrasion: 1-2.

**Pathologien/Besonderheiten:** LW3-LW5 kaudal mit unregelmässig-konkav geformten Deckplatten. Sakroiliakgelenk auf der rechten Seite tief in Ilium liegend. Auflagerungen von Geflechtknochen in linker Kieferhöhle (wohl durch einen kariösen Zahn verursachte Sinusitis, s. o. S. 265; vgl. Abb. 24). Zahlreiche kapillare Abdrücke endokranial an Os occipitale über Sinus sagittalis superior (evtl. von einer Infektion herrührend). Punktuelle, sehr kleinräumige Auflagerung von Geflechtknochen auf der lateralen Seite des rechten Iliums.

**Funde**

- 50 1 Fingerring mit aus Reif getriebener Platte (mit Applike?), Buntmetall, Dm. ca. 2,0 cm. – Inv. 1974.8350A.

**Verschlepptes Material aus Gräbern Schicht Sch 1901 (Sch ARE18B02.B.1901)**

Auf der Grabung 2004.012 wurden diverse menschliche und tierische Knochenfunde – von isolierten Knochen(fragmenten) bis hin zu Ansammlungen mehrerer Knochen(fragmente) – als Gräber angesprochen und als separate Fundkomplexe geborgen. Die Interpretation dieser Befunde als Gräber musste im Rahmen der Auswertung verworfen werden. Die meisten davon sind wohl durch spätere Störungen zustande gekommen und es dürfte sich teilweise um verschlepptes Material aus nicht mehr nachweisbaren oder den zahlreichen gestörten Gräbern handeln. Teilweise beinhalteten die Fundkomplexe nur Tierknochen. Diese Fundkomplexe aus diesen fälschlicherweise als Gräber angesprochenen Befunde werden der Einfachheit halber unter der Schicht Sch 1901 zusammengefasst und aufgelistet. Diese Schicht darf nicht als auf der Grabung dokumentierter realer Befund verstanden werden, sondern ist als im Zuge dieser Auswertung geschaffene Hilfskonstruktion aufzufassen, die vielmehr einen Vorgang und dessen Resultat impliziert: die Störung von Gräbern und die daraus resultierenden Knochenansammlungen. Miteinander genannte Fundkomplexe wurden auf der Grabung einem Grab zugeordnet.

**FK E08556 und FK E08687**

Keine Funde.

**FK E08580 und FK E08602**

**Anthropologie:** Fragmente eines Femurs (li), einer Tibia (li), div. kleinteilige Langknochenfragmente.

**FK E08600**

**Anthropologie:** Fragment eines Humerus (re).

**FK E08585 und FK E08615**

Keine menschlichen Knochen.

**Zoologische Reste** (n = 1, 160,5 g): Pferdeartige.

**FK E08641 und FK E08653**

**Anthropologie:** 2 Radiusfragmente (li/re), proximale Phalange des Fusses. **Zoologische Reste** (n = 2, 34 g): Hausrind und indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd).

1 WS, Terra Sigillata. – Inv. 2004.012.E08641.2.

1 Henkelfragment, helltoniger Krug. – Inv. 2004.012.E08641.3.

1 WS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08641.4.

1 Nagelfragment, Eisen. – Inv. 2004.012.E08641.5.

**FK E08652**

**Anthropologie:** Fragment eines Humerus (li).

**FK E08677 und FK E08697**

Keine menschlichen Knochen.

1 BS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08677.3.

1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08677.2.

1 Ziegelfragment. – Inv. 2004.012.E08677.4.

1 Teuchelring, Eisen, Dm. 8,0 cm. – Inv. 2004.012.E08697.2.

**Zoologische Reste** (n = 8, 94,5 g): indet. (wahrscheinlich Rind oder Pferd), Hausrind, Pferdeartige und Schwein.

**FK E08684 (verschollen) und FK E08696**

**Anthropologie:** Os naviculare (li).

1 Buntmetallhähckchen. – Inv. 2004.012.E08684.2.

1 Henkelfragment, helltoniger Krug. – Inv. 2004.012.E08684.5.

1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08684.3.

1 WS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08684.4.

**Zoologische Reste** (n = 1, 13 g): Schwein.

**FK E08683**

Keine menschlichen und tierischen Knochen.

1 BS, grautonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08683.3.

1 WS, helltonige Gebrauchsgeramik. – Inv. 2004.012.E08683.2.

**FK E08685 und FK E08695**

*Anthropologie:* Fragment eines Femurs (re).

**FK E08699**

*Anthropologie:* Wenige Schädelfragmente.

*Zoologische Reste (n = 1, 16,8 g):* Hausrind.

**FK E08712 und FK E08724**

*Anthropologie:* 1 Mandibula, 1 Calcaneus (re), Fragment eines Os pubis (li). Erhaltene Zähne: 33–35, 37, 44, 45, 47. 36 und 46 intravital ausgefälten. Karies: 37 (profunda), 45 (media). Wenig Zahnteil an einem Zahn (33). TSH (Grad 2) an 33, 34 und 44. Abrasion: 1–2.

Knochen stammen sicher von verschiedenen Individuen.

1 Nagelfragment, Eisen. – Inv. 2004.012.E08712.2.

**FK E08721 und FK E08728**

*Anthropologie:* Fragment einer Tibia (li), eines Humerus und einer Rippe (re) sowie div. kleinteilige Langknochenfragmente.

**FK E08723 und FK E08729**

*Anthropologie:* Clavicula (li), wenige kleinteilige Knochenfragmente.

*Zoologische Reste (n = 2, 4,3 g):* Hausrind und Schwein.

**Rinderknochengrube G 2043 (G ARE18B03.C.2043, Taf. 24)**

*Fundkomplexe:* E08597, E08601, E08596.

Vergabene Knochen eines Rindes, v. a. vom Rumpf stammend (vgl. Beitrag S. Deschler-Erb, oben S. 280). Enthält vereinzelte Menschenknochen, die sehr wahrscheinlich zu den gestörten Gräbern 25, 26 und 27 gehören. Über die Datierung der Rinderknochen lassen sich keine Aussagen machen, der Befund ist aber jünger als die Gräber 25, 26 und 27. Zwischen den Rinderknochen vorgefundene Teile von unteren Gliedmassen könnten zu Grab 26 gehören, ein linkes Tibiafragment und eine Rippe sind sicher dem Kleinkind in Grab 27 zuzuordnen, der Humerus passt zum Individuum in Grab 25. Reste eines weiteren, jedoch etwas älteren subadulten Individuums (Femur, Humerusdiaphyse).

**Spät- und nachrömische Mischschicht Sch 1702**

**(Sch ARE18B03.C.1702)**

*Befund:* Leicht humos-siltiges, ocker- bis dunkelbraunes Material über der Schuttschicht Sch 1701. Im unteren Bereich mit vereinzelten Ziegelpartikeln. Das Material muss kurz nach der Mitte des 4. Jahrhunderts von anderswo hergebracht und auf dem Areal ausgetragen worden sein. Von der Oberkante dieser Schicht aus dürften wenig später die Grabgruben angelegt worden sein. Diese sind aber nicht (mehr) lesbar, da landwirtschaftliche Bodennutzung und Bioturbation diese Schicht homogenisiert haben (s. o. S. 247). Im oberen Bereich ist die Schicht von einer natürlichen Humusbildung erfasst.

*Tiefe:* Oberkante = ca. 267,40 m ü. M., Unterkante = ca. 266,90 m ü. M.

**Moderner Leitungsgraben Gr 2044**

**(Gr ARE18B03.C.2044)**

*Befund:* Graben von ca. 0,8–0,9 m Breite, der die westliche Grabungsfläche von Norden nach Süden durchläuft. Stört die Gräber 3, 17, 18, 20 und wahrscheinlich auch Grab 37.

**Moderne Teichgrube G 2045 (G ARE18B03.C.2045)**

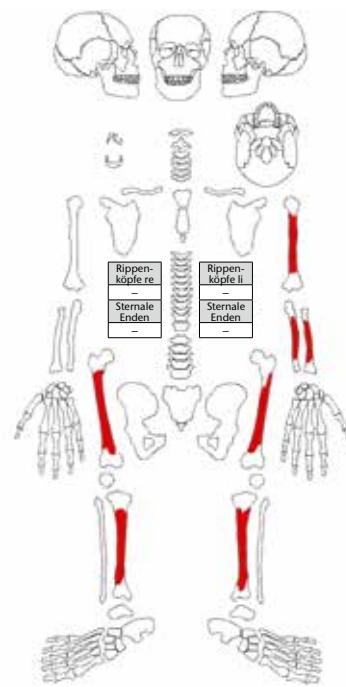
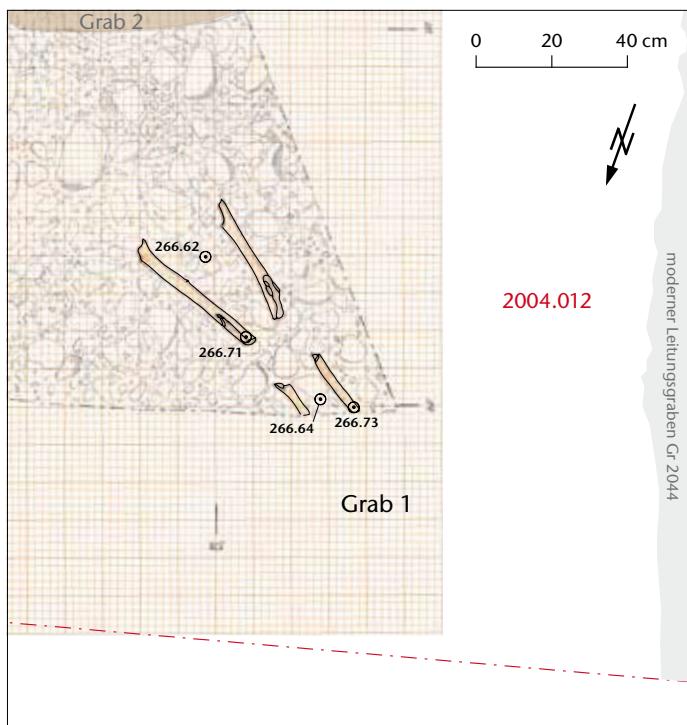
*Befund:* Grube eines Gartenteichs von ca. 7 m Durchmesser im südöstlichen Bereich der Grabungsfläche. Stört die Gräber 35 und 36, möglicherweise auch Grab 34. Es ist mit der Zerstörung weiterer, nicht mehr nachweisbarer Gräber zu rechnen.

**Baumgrube G 2046 (G ARE18B03.C.2046)**

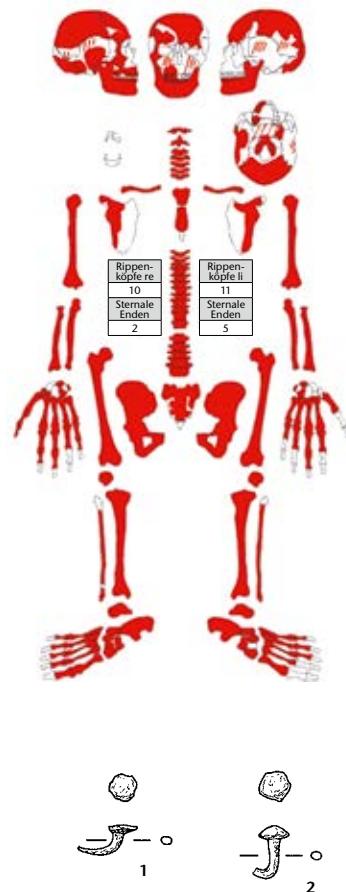
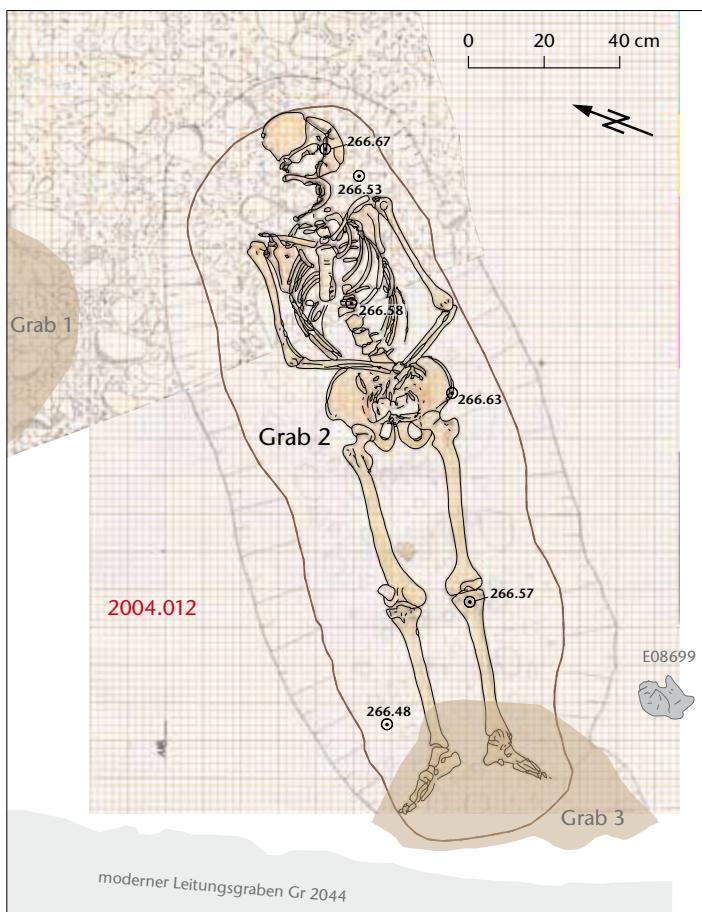
*Befund:* Grube von max. 1,5 m Dm. in der südwestlichen Ecke der Grabungsfläche. Verfüllt mit gräulichem siltig-humosem und stark durchwurzeltem Material. Keine Störung von Gräbern dokumentiert.

Tafel 1

Grab 1

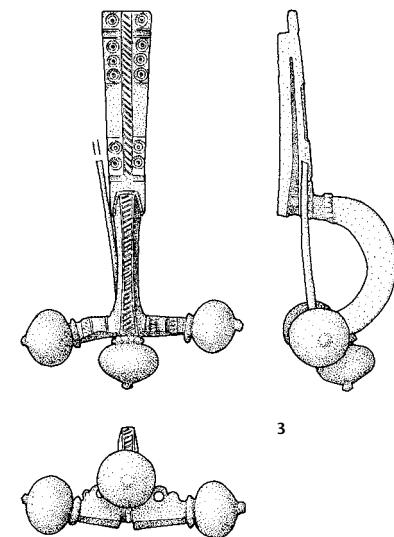
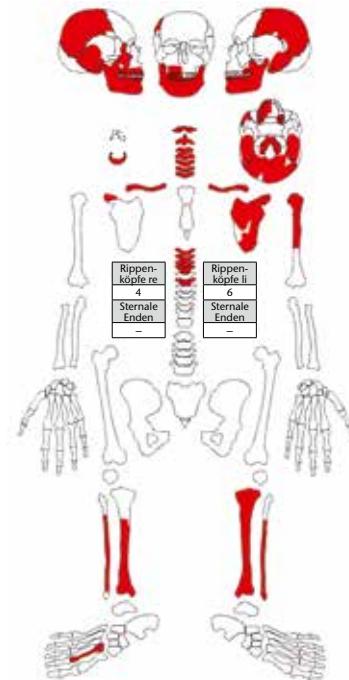
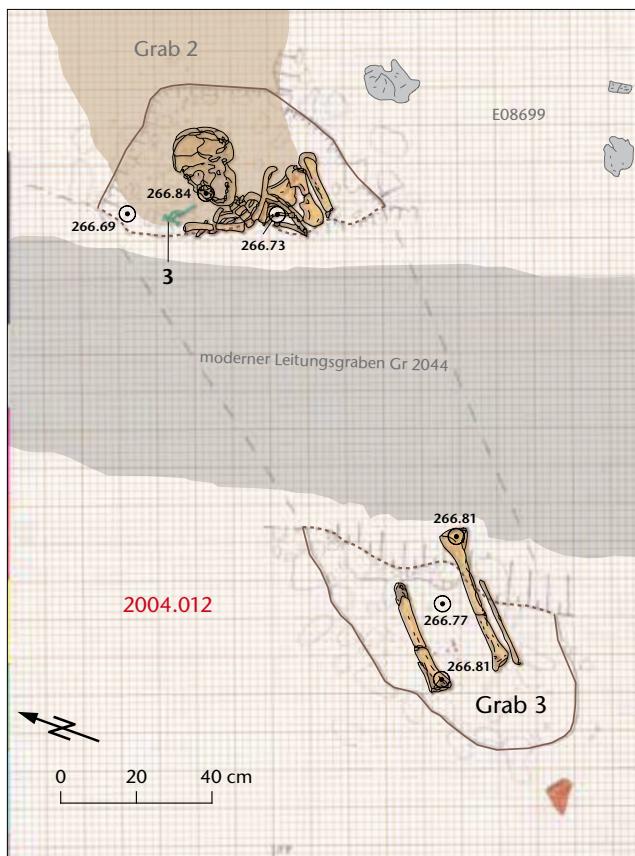


Grab 2



Tafel 1: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 1. Grab 2.  
Funde aus Grab 2: 1, 2 Eisen. M. 1:2.

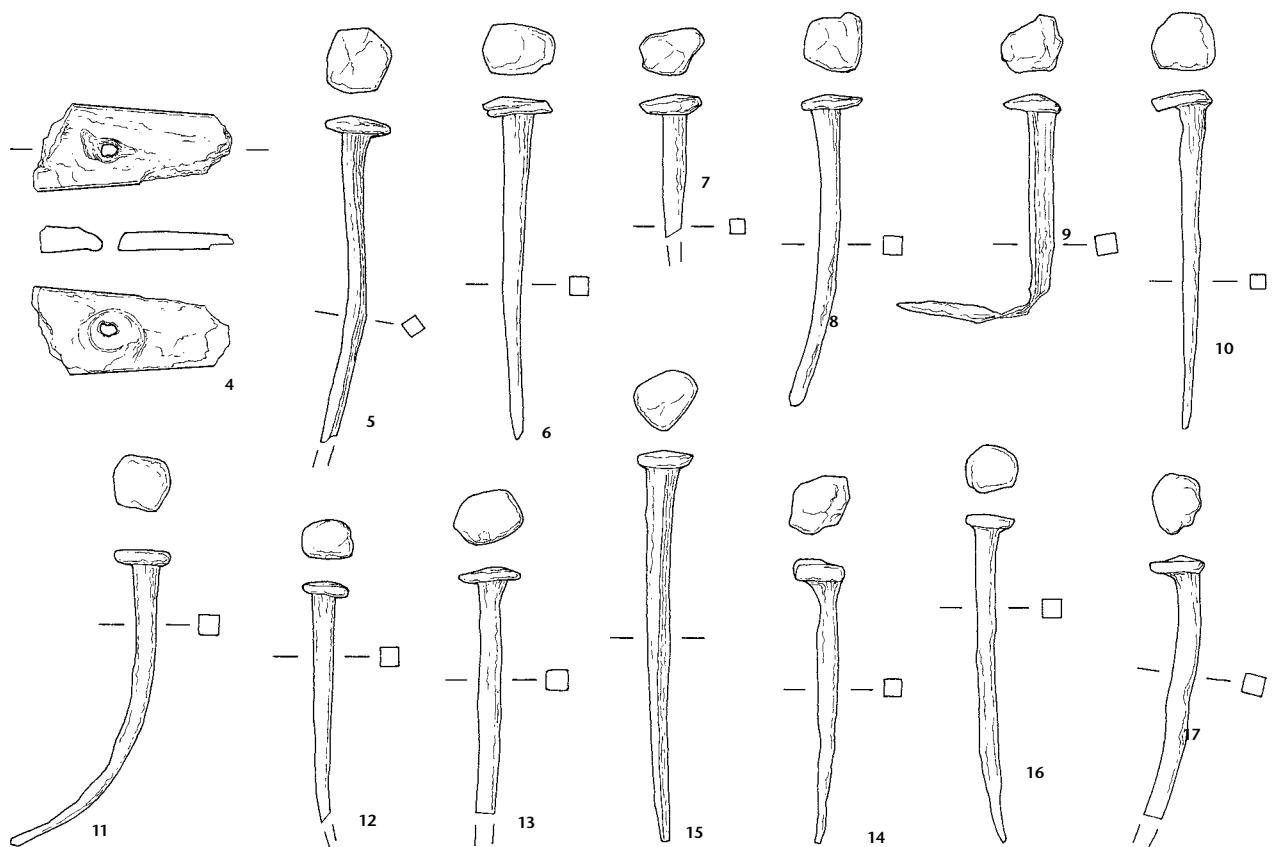
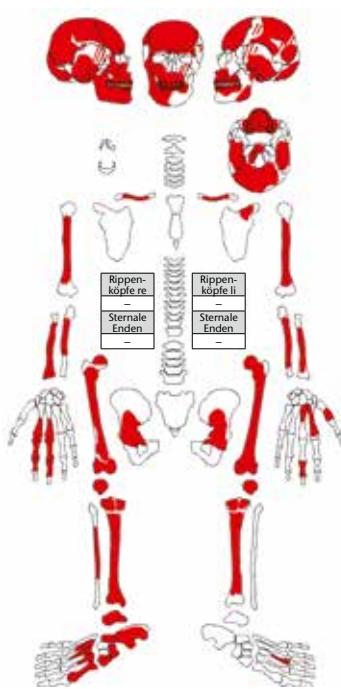
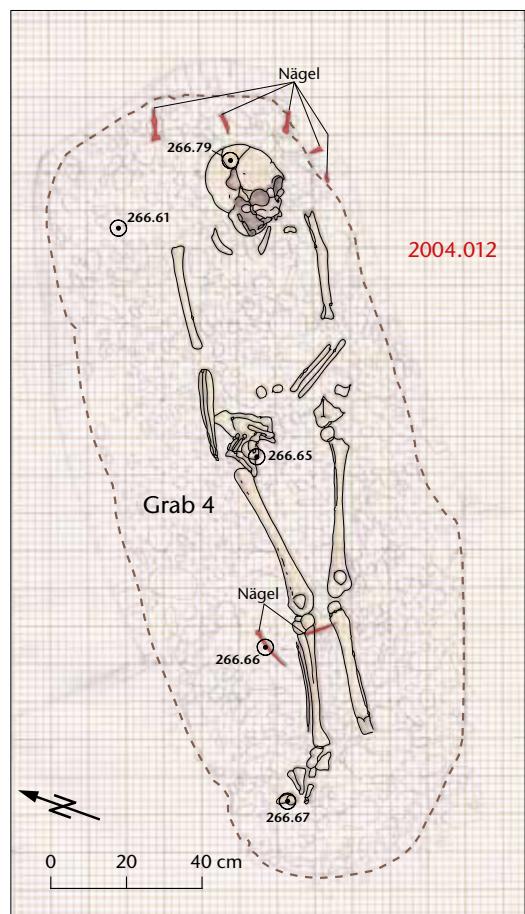
## Grab 3



Tafel 2: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 3.  
Fund aus Grab 3: 3 Buntmetall. M. 1:2.

Tafel 3

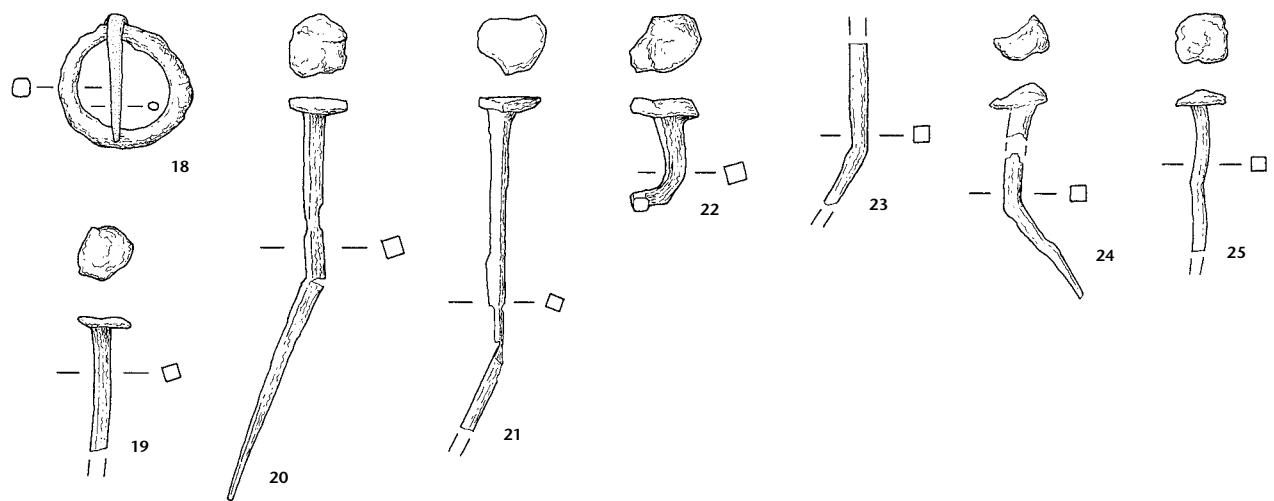
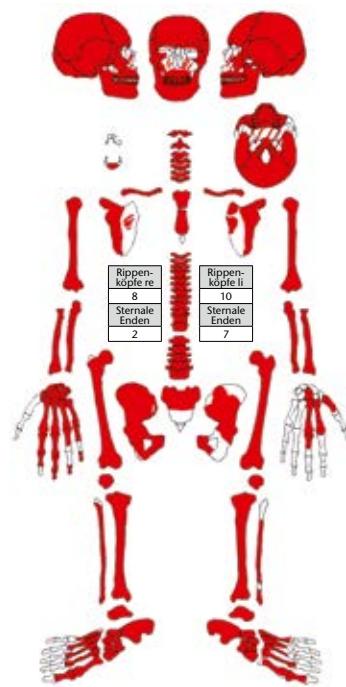
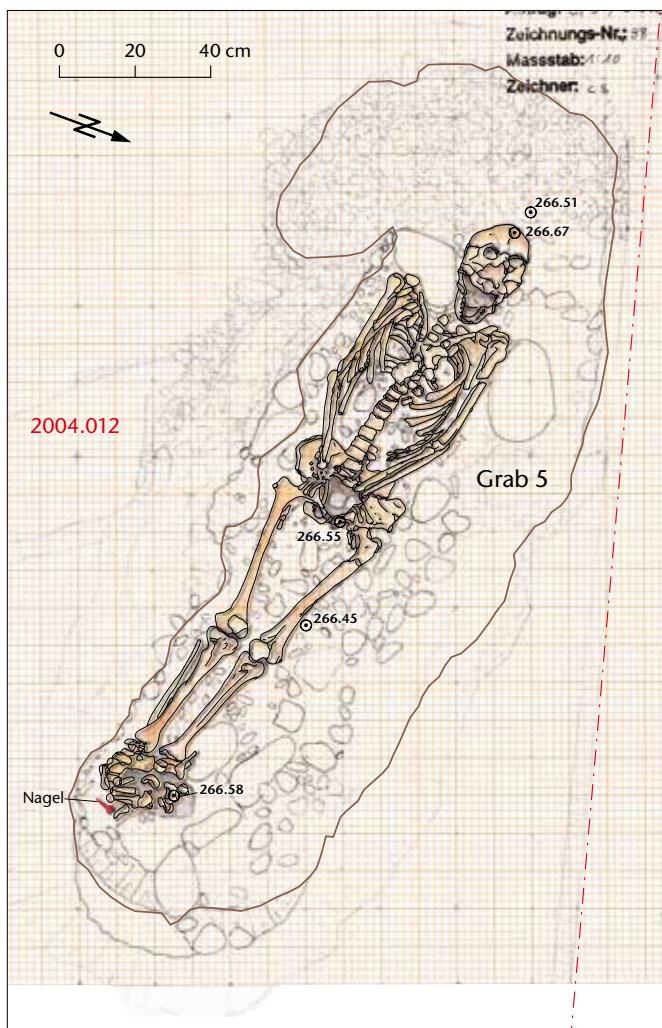
Grab 4



Tafel 3: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 4.

Funde aus Grab 4: 4–17 Eisen. M. 1:2.

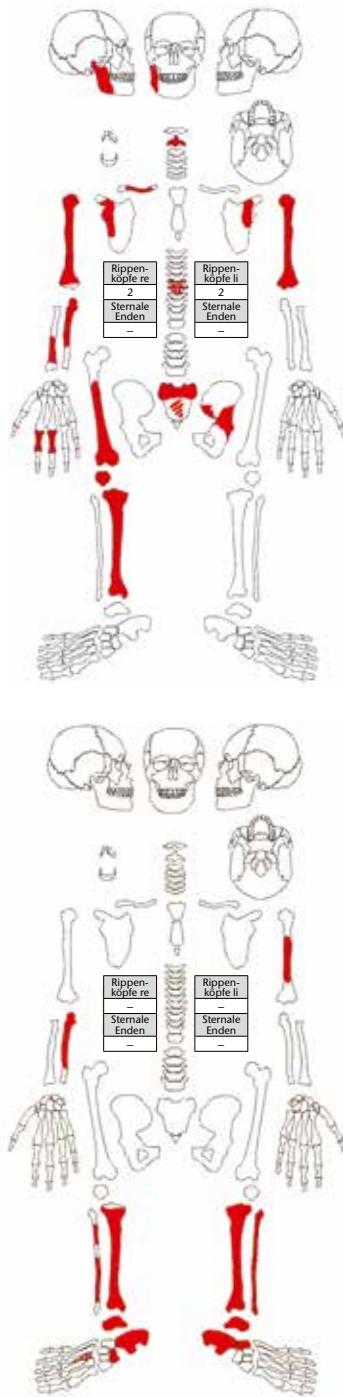
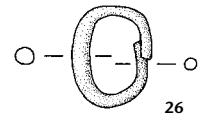
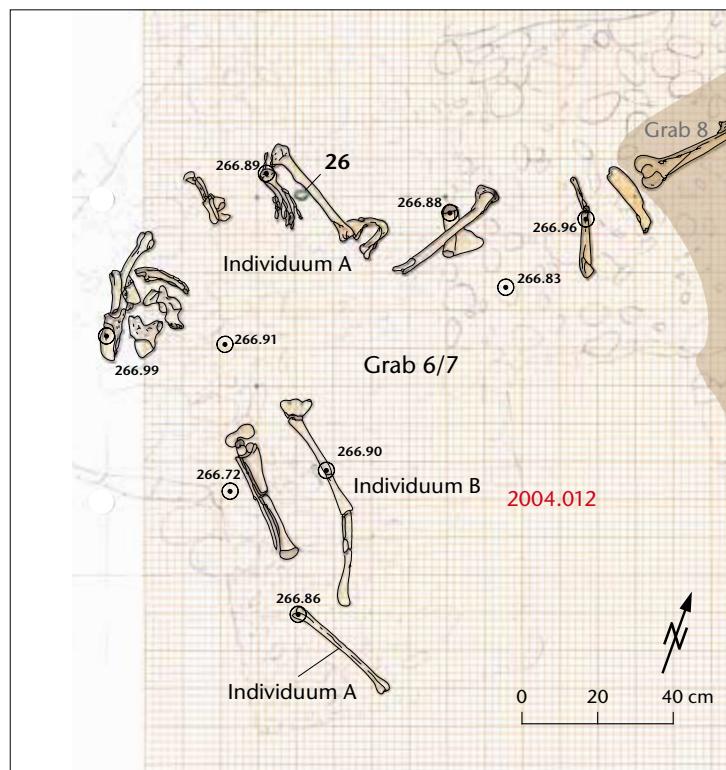
## Grab 5



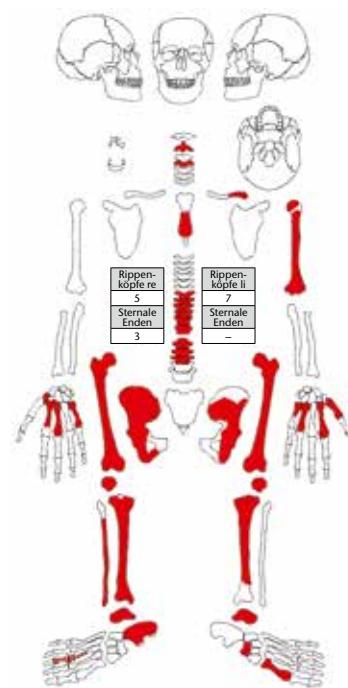
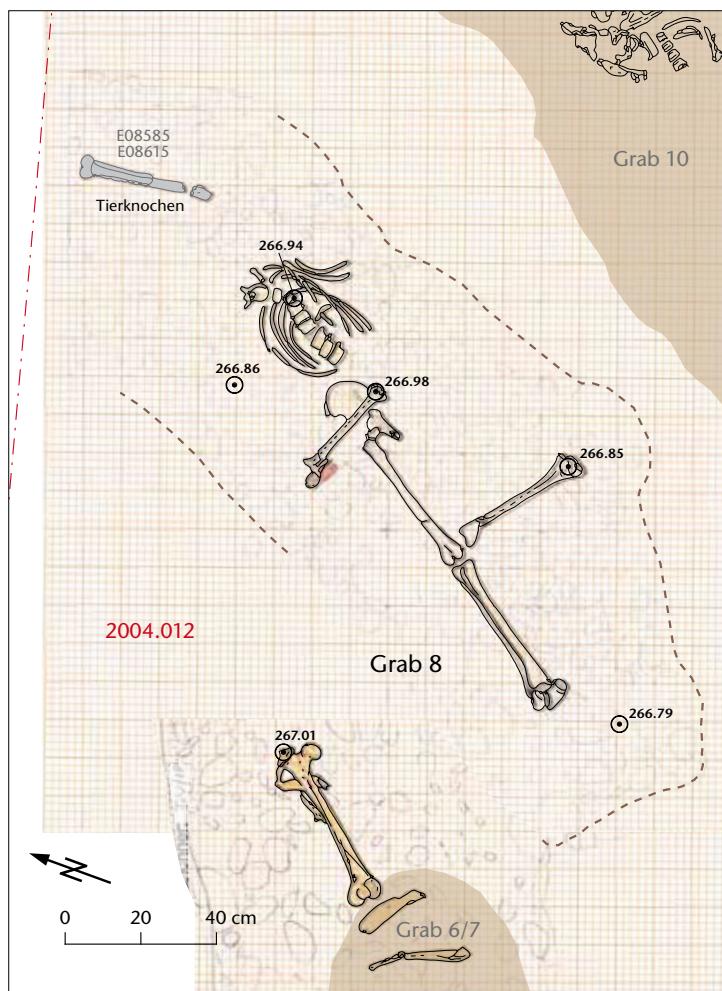
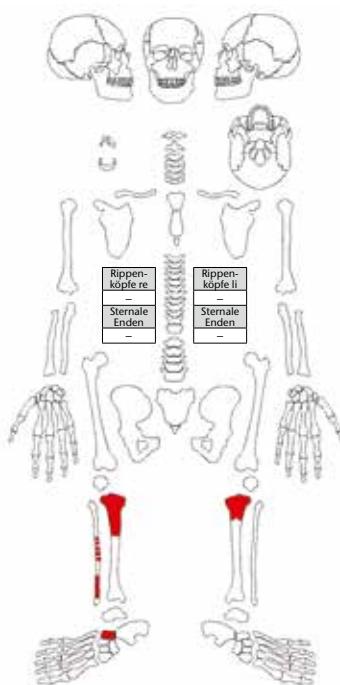
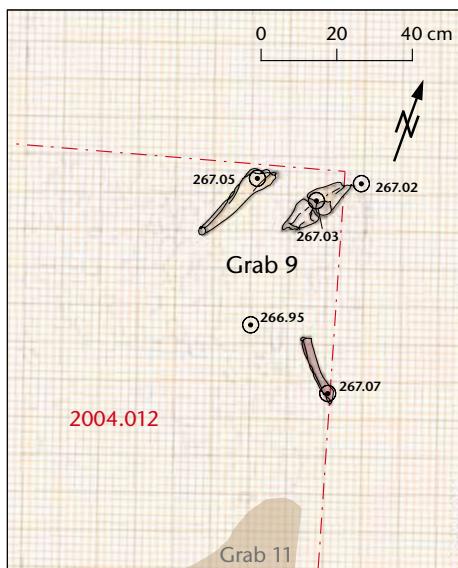
Tafel 4: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 5.  
Funde aus Grab 5: 18 Buntmetall/Eisen, 19–25 Eisen. M. 1:2.

Tafel 5

Grab 6/7



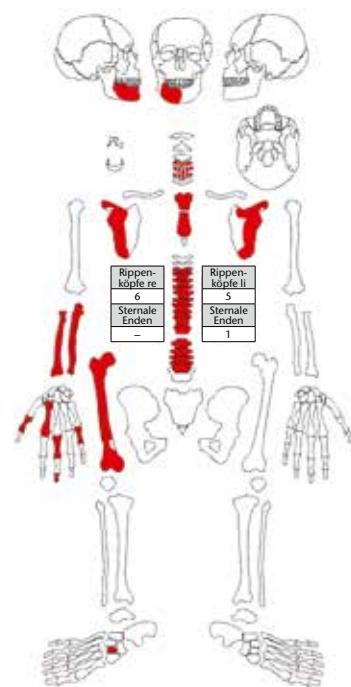
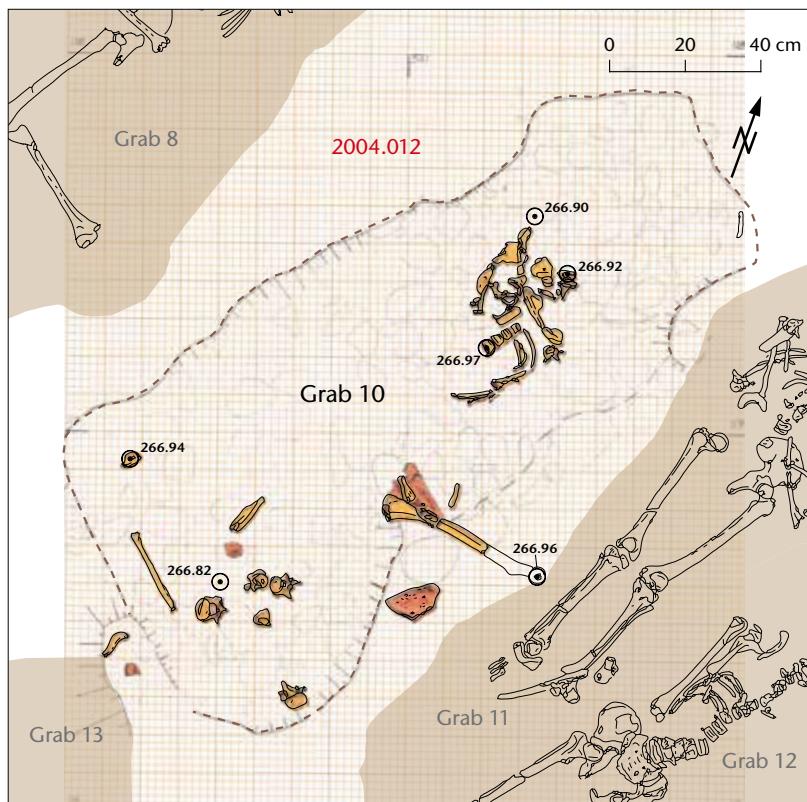
Tafel 5: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 6/7.  
Fund aus Grab 6/7: 26 Buntmetall. M. 1:2.

**Grab 8****Grab 9**

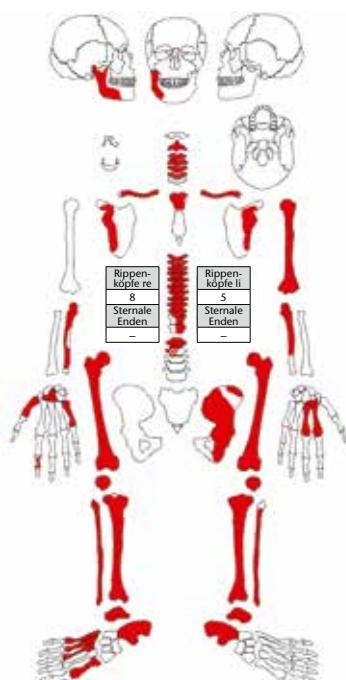
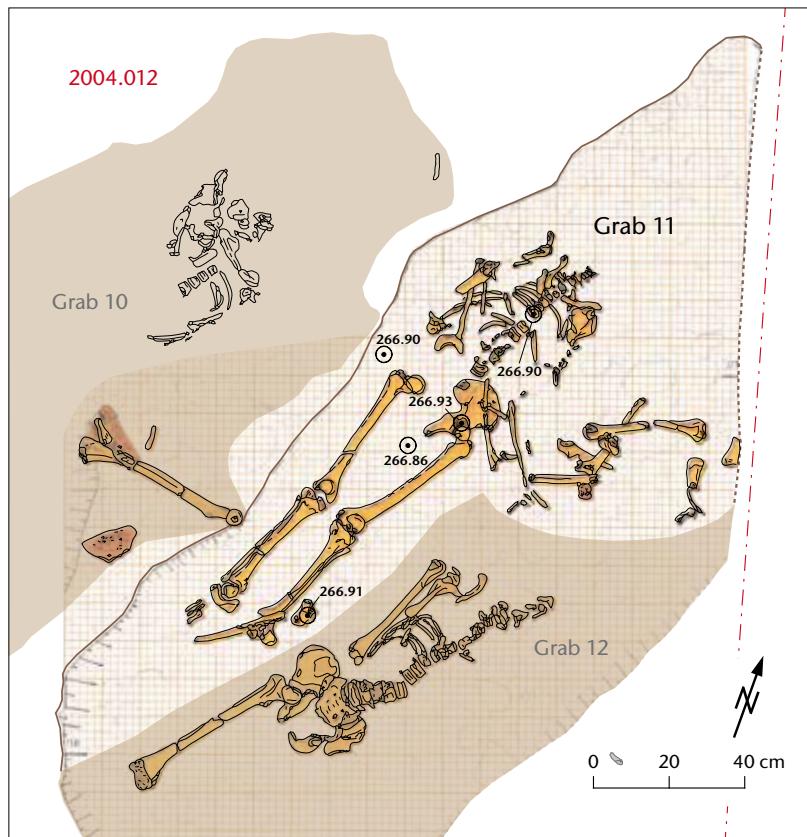
Tafel 6: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 8. Grab 9.

Tafel 7

Grab 10

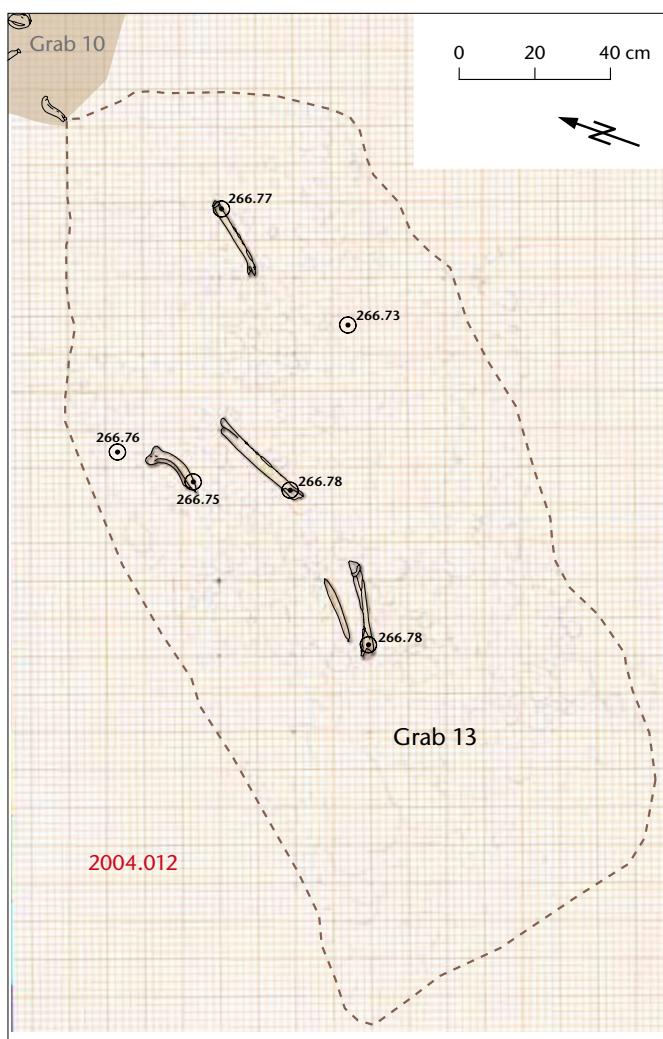
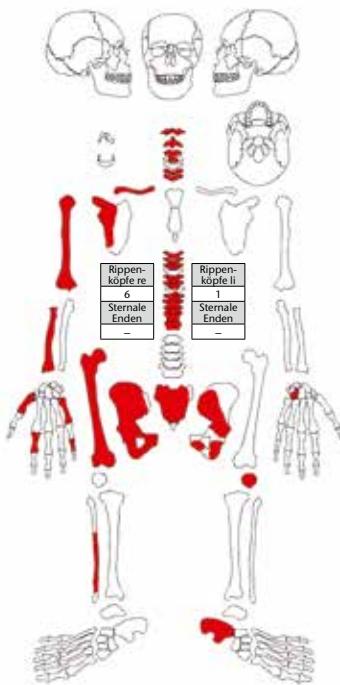
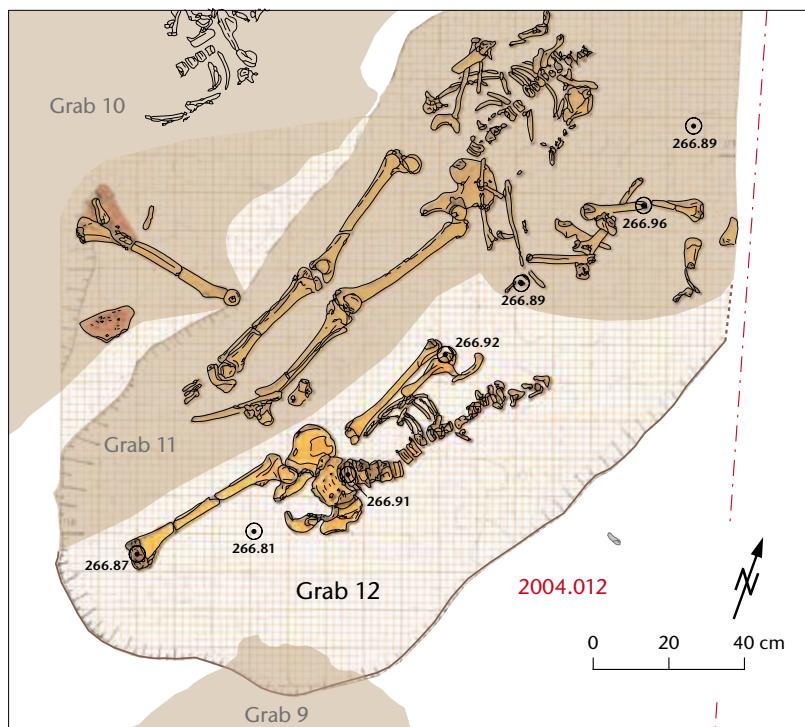


Grab 11

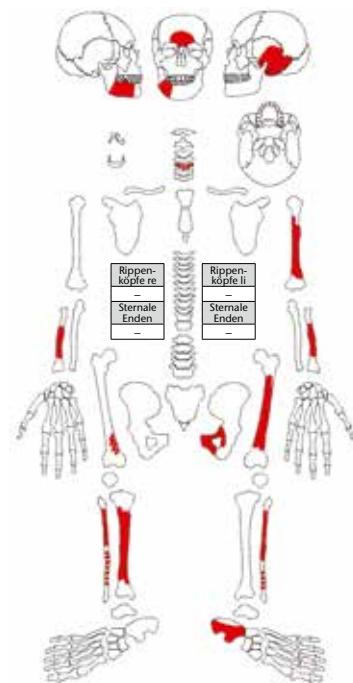


Tafel 7: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 10. Grab 11.

## Grab 12



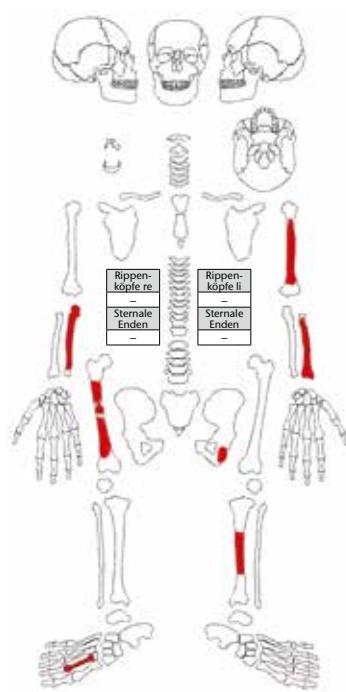
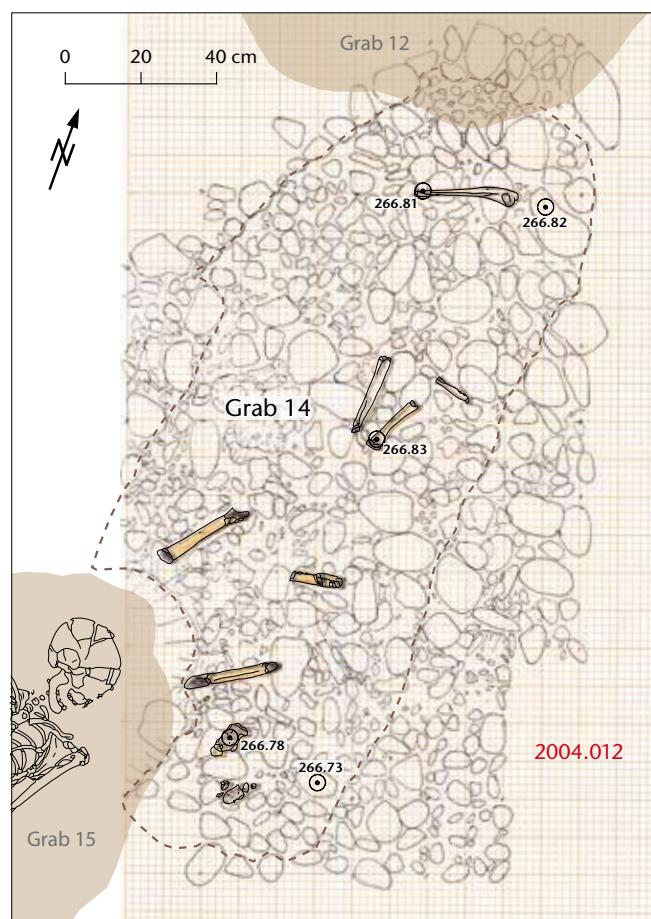
## Grab 13



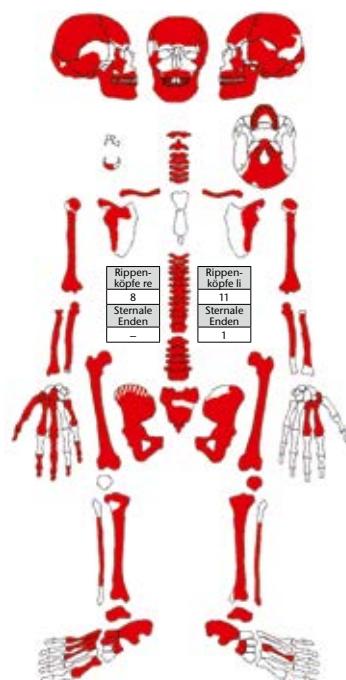
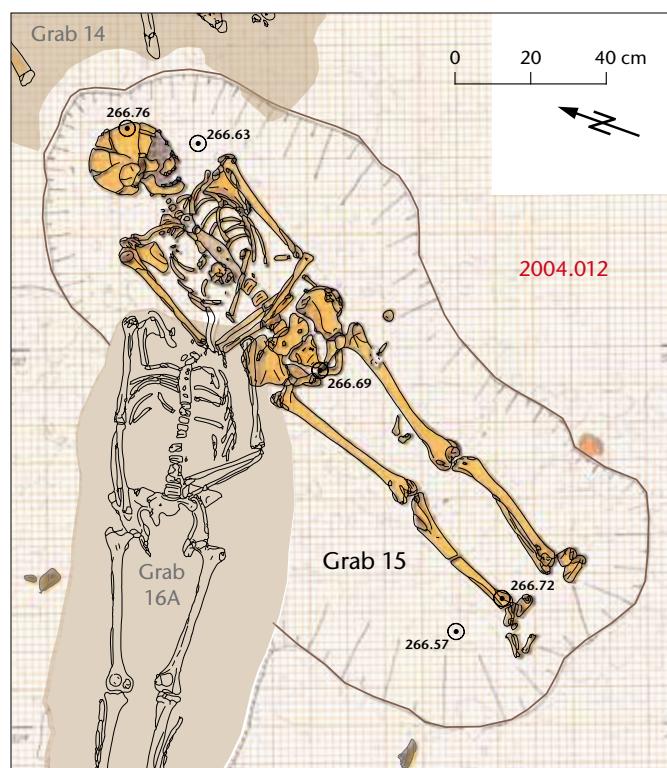
Tafel 8: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 12. Grab 13.

Tafel 9

Grab 14



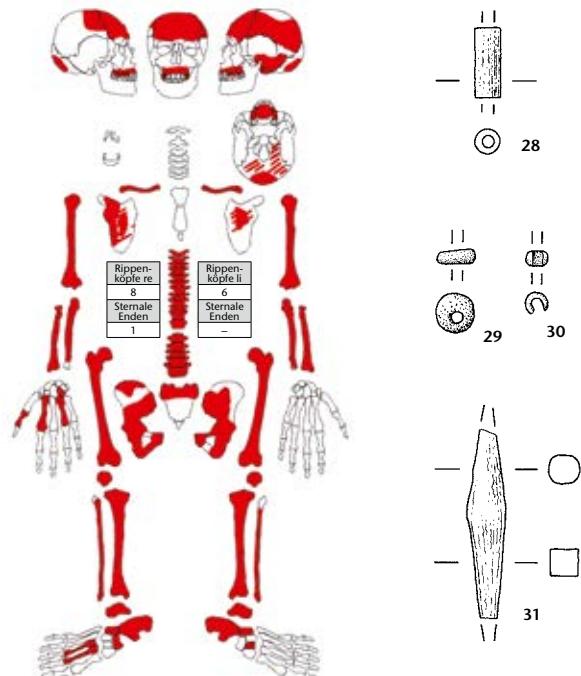
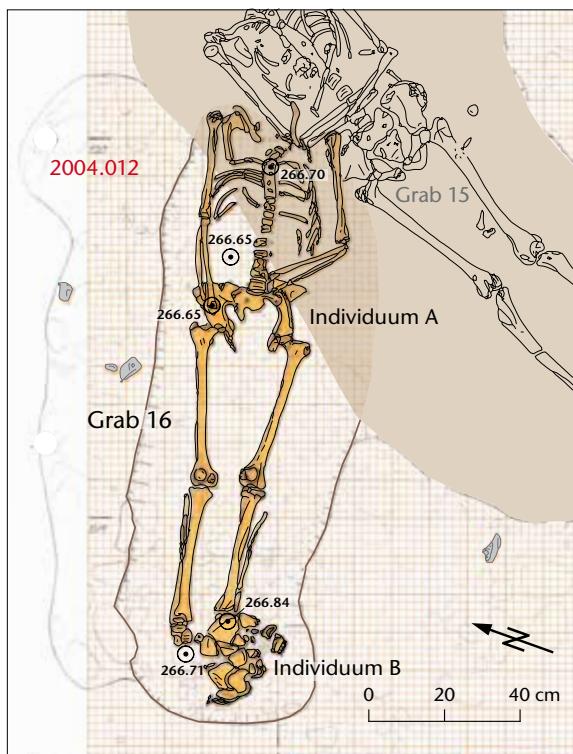
Grab 15



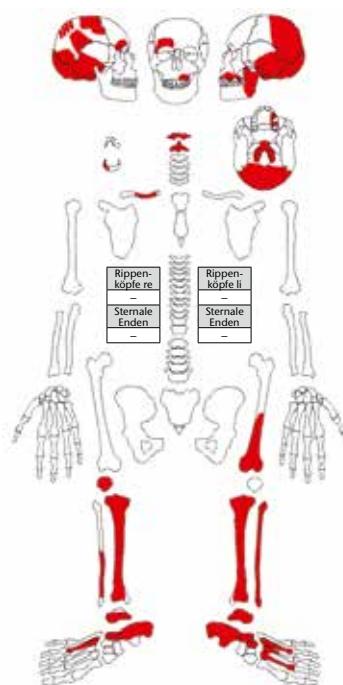
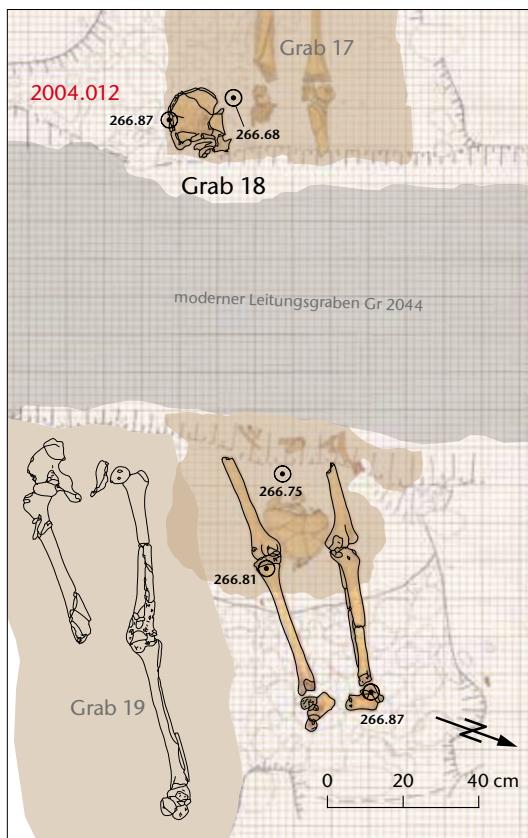
für  
Constantinopolis  
330–340 n. Chr.  
27

Tafel 9: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 14. Grab 15.  
Fund aus Grab 15: 27 Münze.

## Grab 16



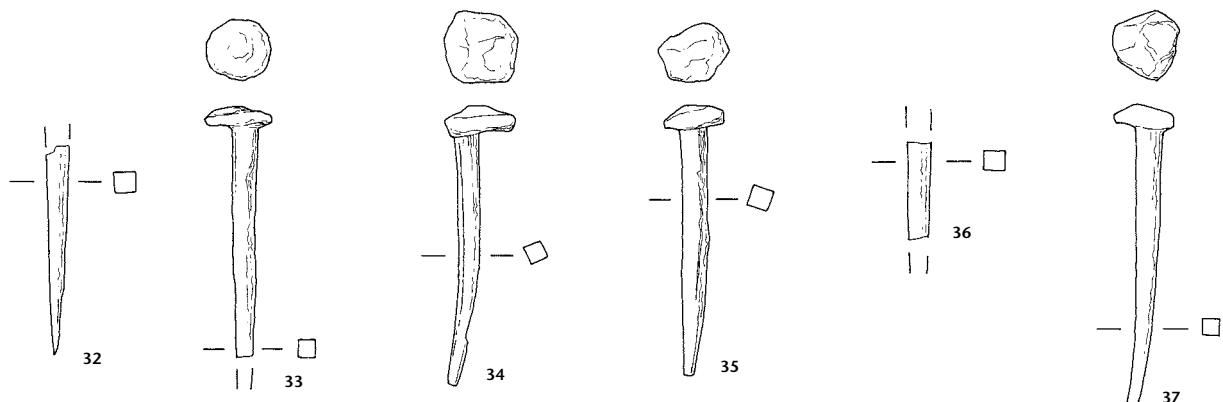
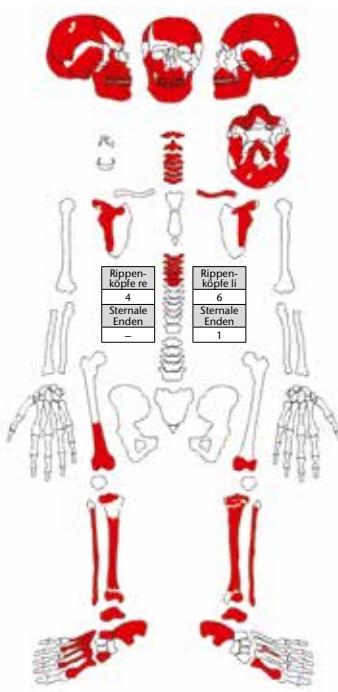
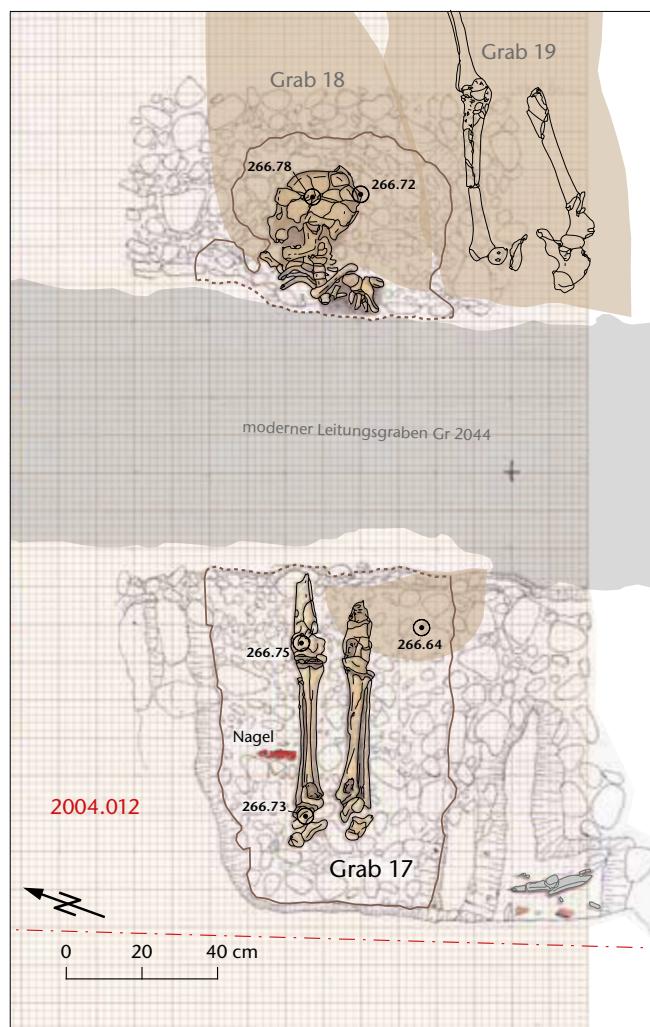
## Grab 18



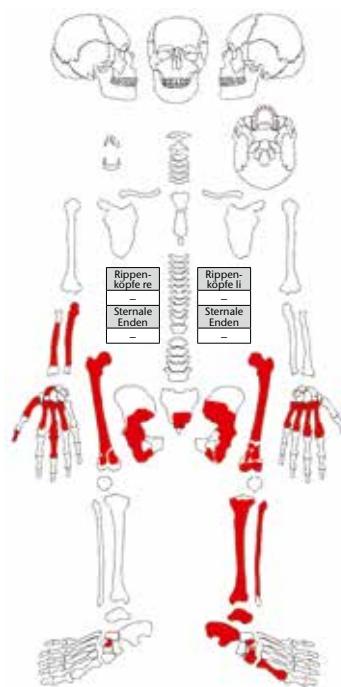
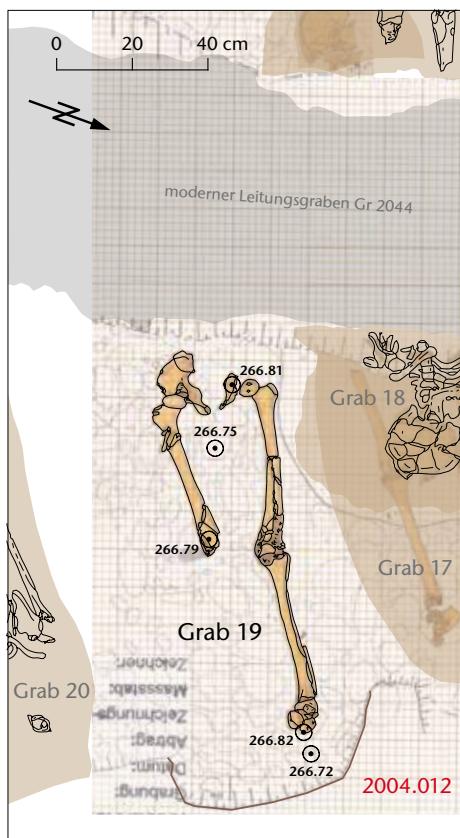
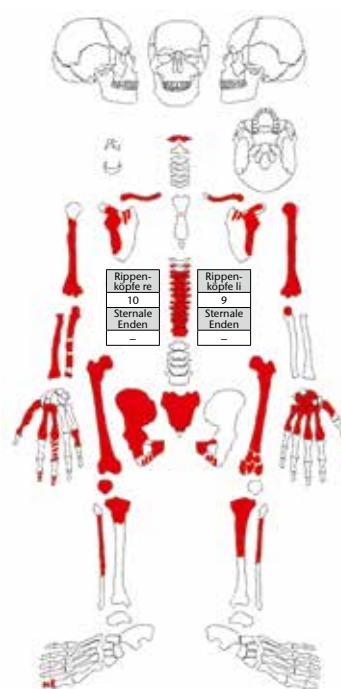
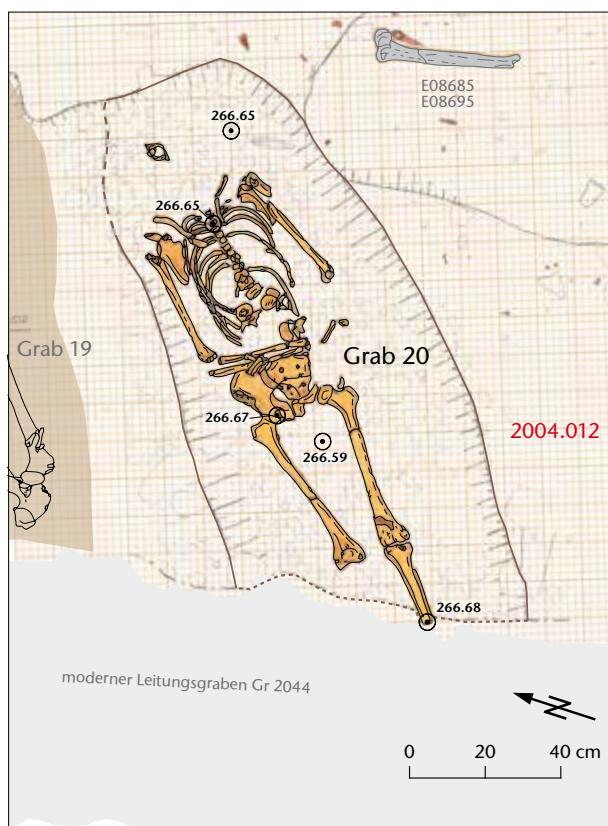
Tafel 10: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 16. Grab 18. Grab 17 siehe Tafel 11.  
Funde aus Grab 16: 28 Glas, 29 Bernstein, 30 Glas, 31 Eisen. M. 1:2.

Tafel 11

Grab 17



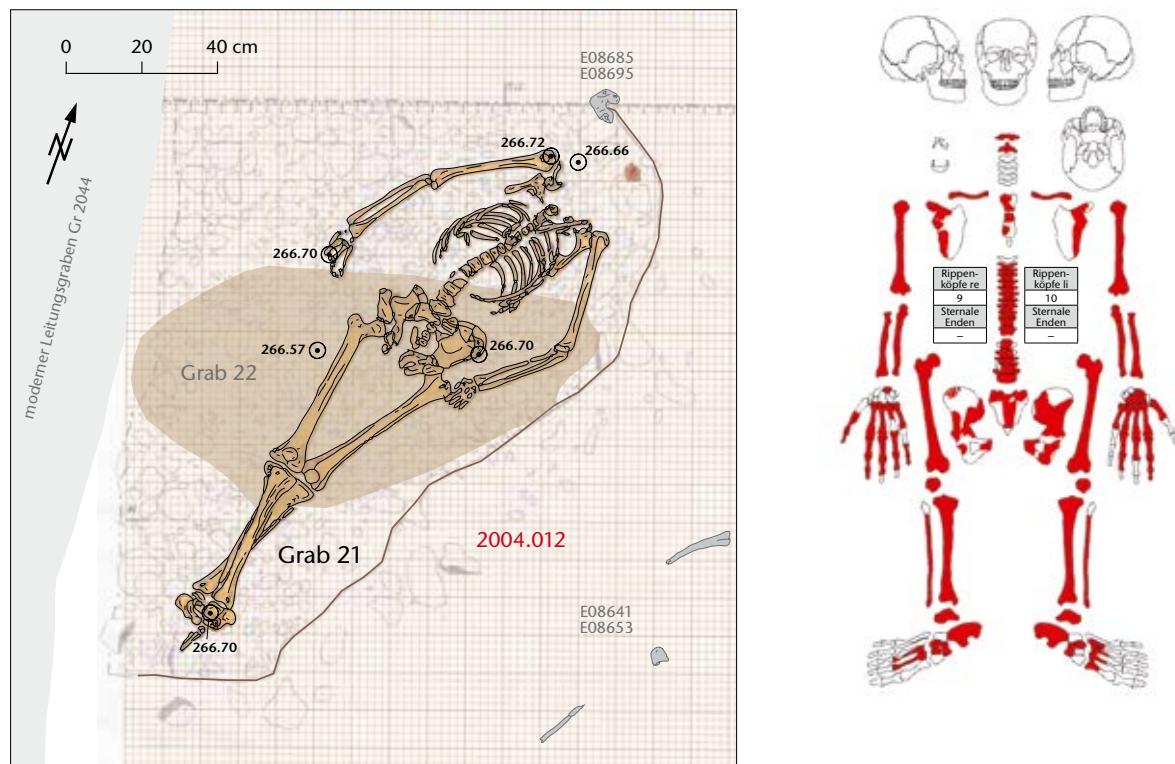
Tafel 11: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 17. Grab 18 siehe Tafel 10.  
Funde aus Grab 17: 32-37 Eisen. M. 1:2.

**Grab 19****Grab 20**

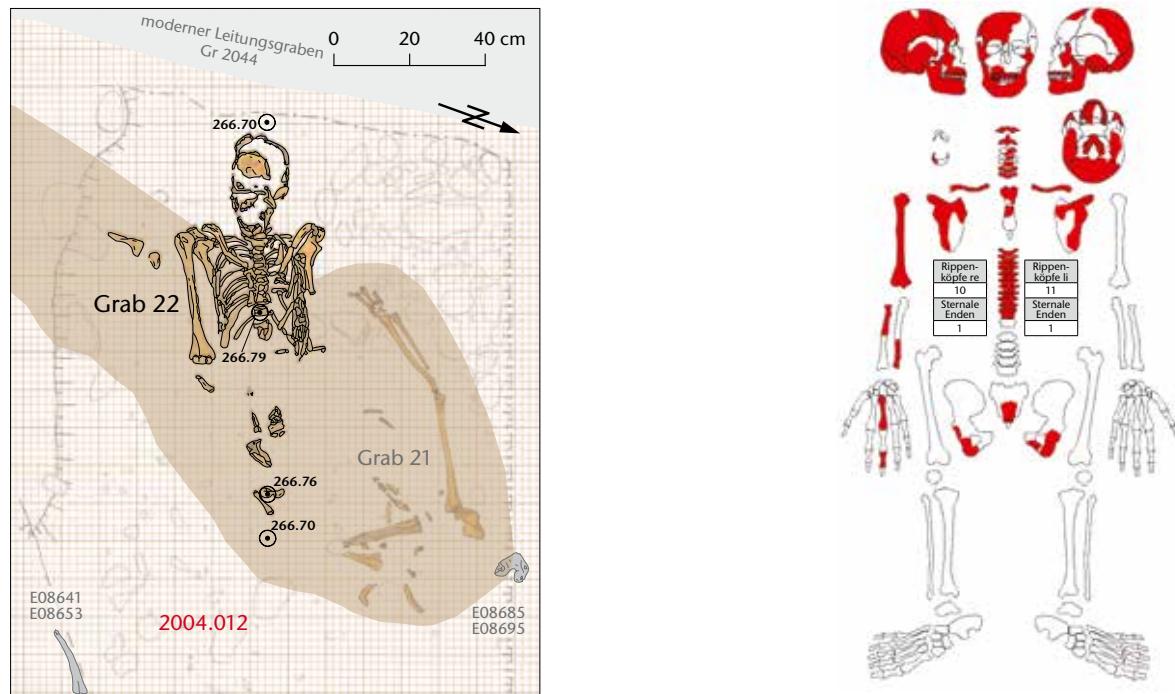
Tafel 12: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 19. Grab 20.

Tafel 13

Grab 21

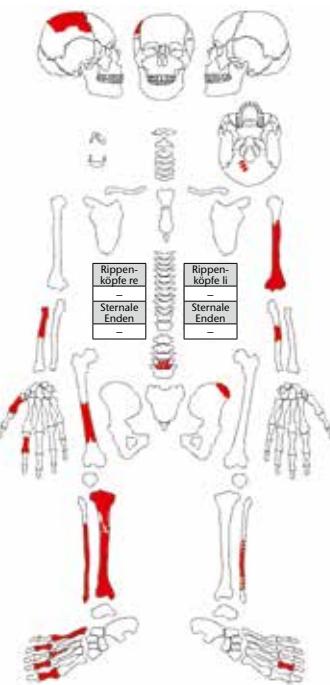


Grab 22

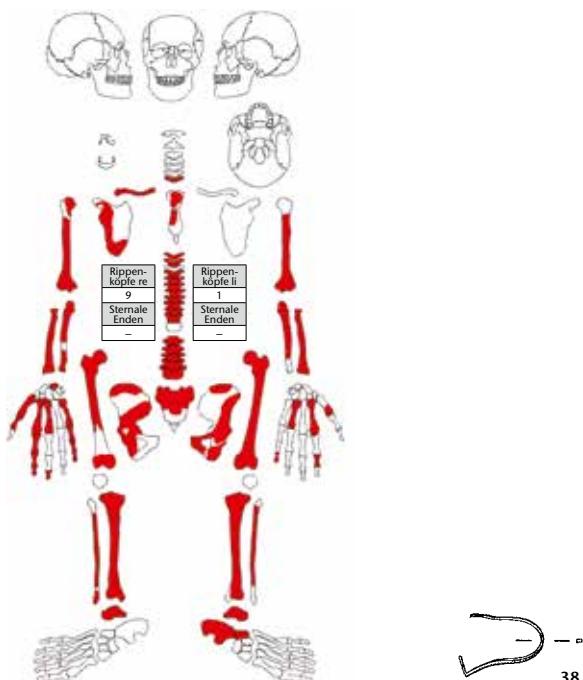
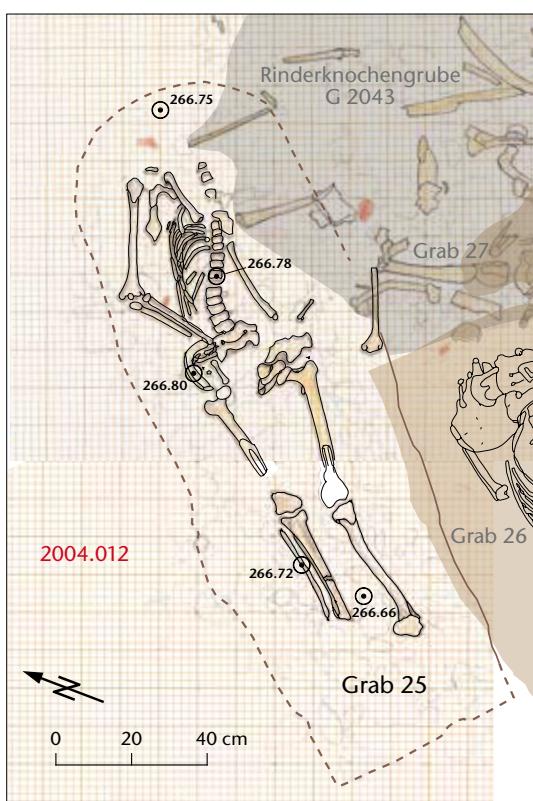


Tafel 13: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 21. Grab 22.

## Grab 23



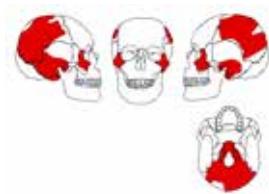
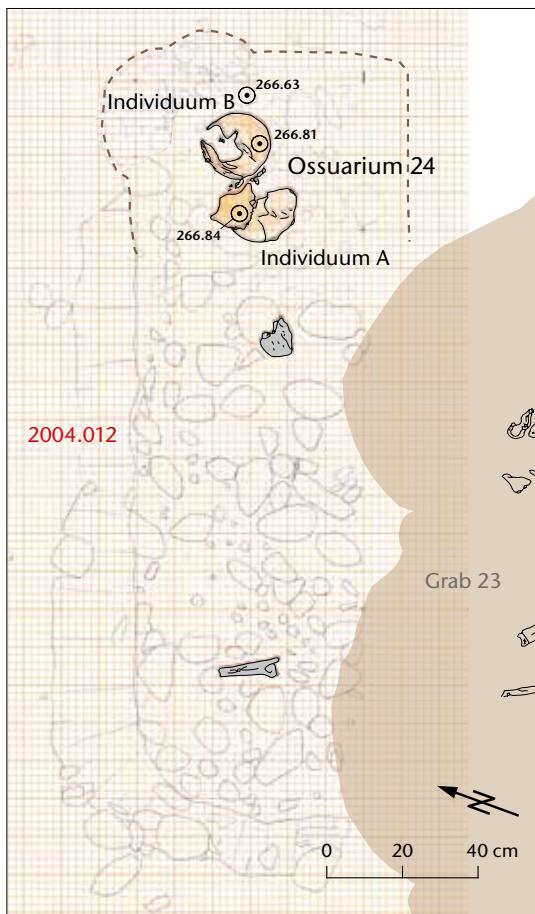
## Grab 25



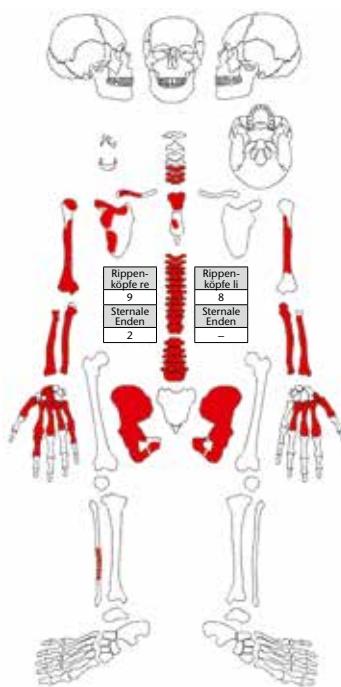
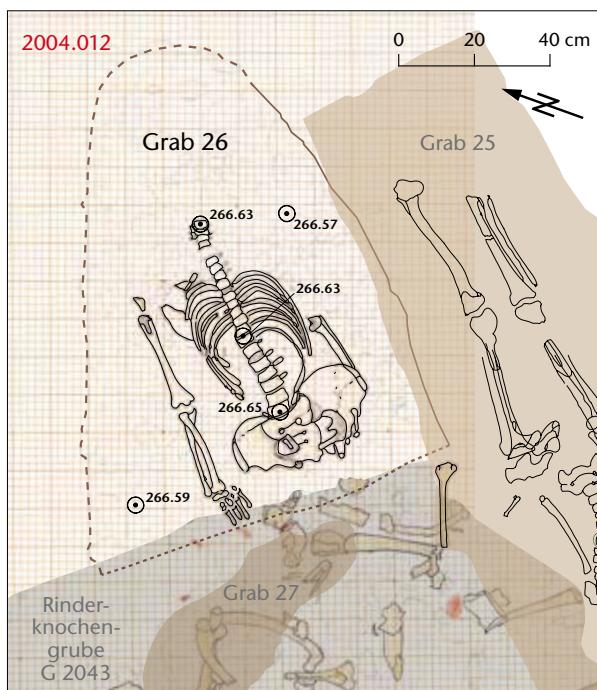
Tafel 14: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 23. Grab 25. Ossuarium 24 siehe Tafel 15.  
Fund aus Grab 25: 38 Buntmetall. M. 1:2.

## Tafel 15

### Ossuarium 24

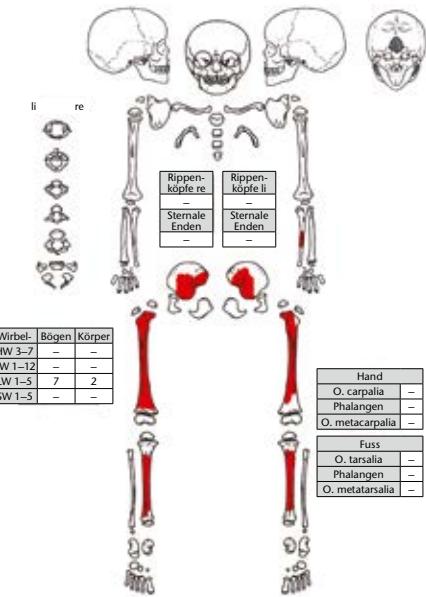
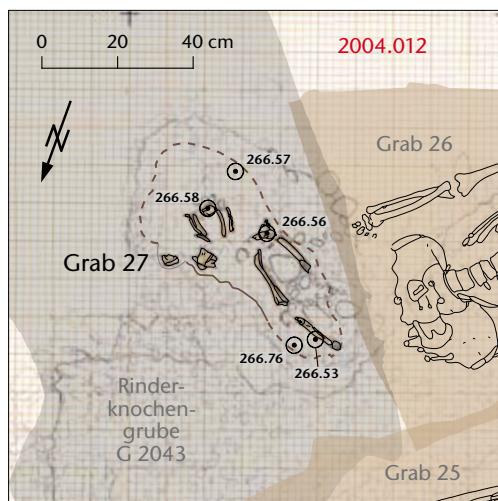


### Grab 26

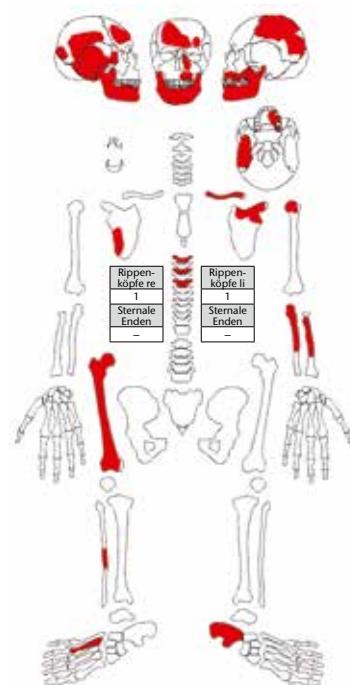
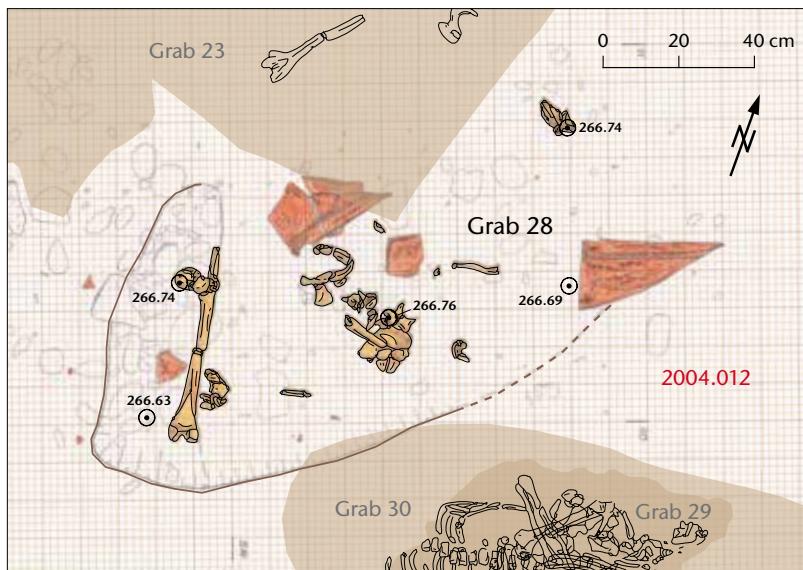


Tafel 15: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Ossuarium 24. Grab 26. Grab 25 siehe Tafel 14.

## Grab 27



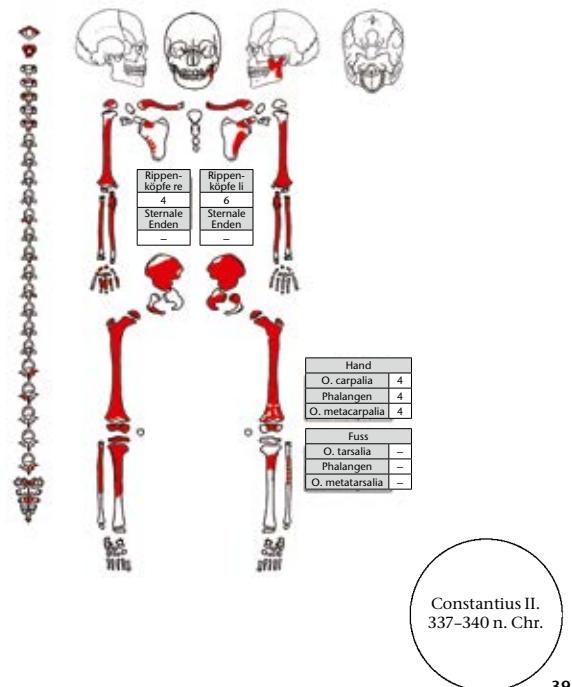
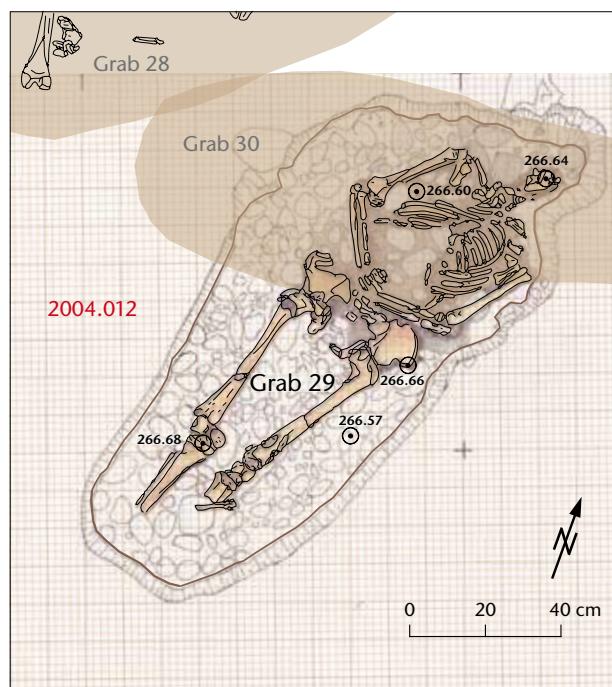
## Grab 28



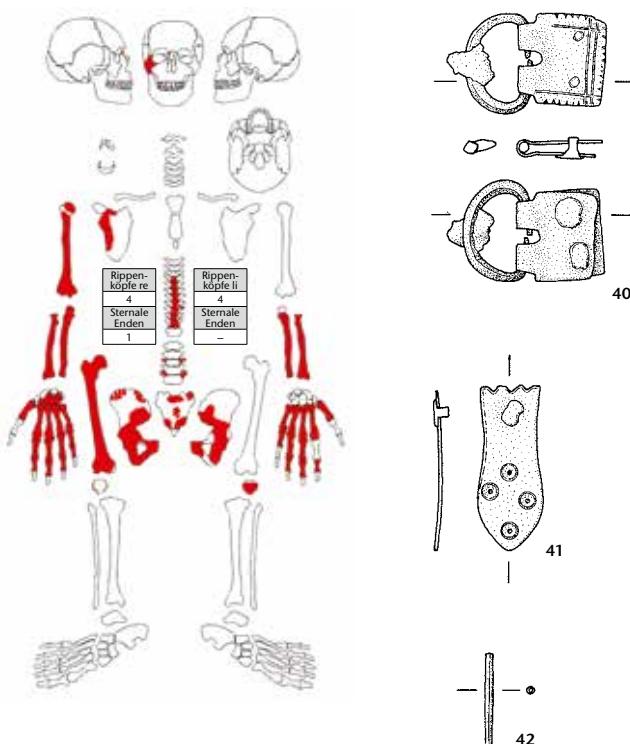
Tafel 16: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 27. Grab 28.

Tafel 17

Grab 29



Grab 30

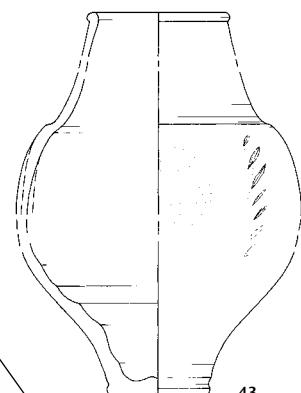
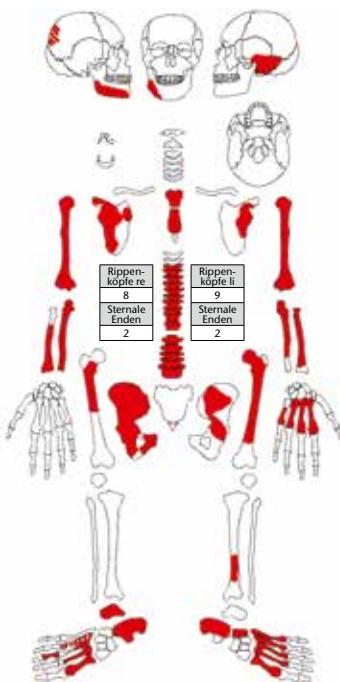
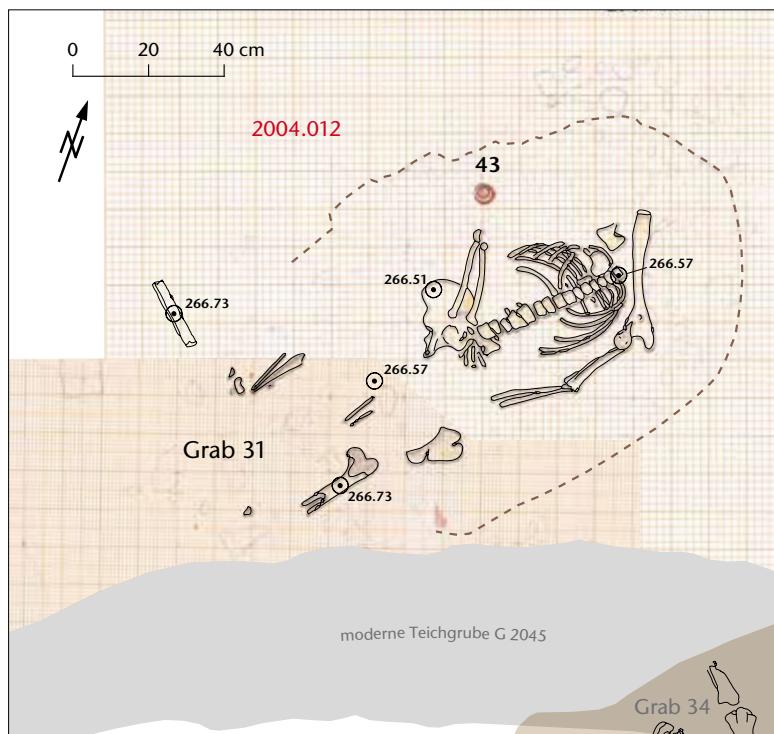


Tafel 17: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 29. Grab 30.

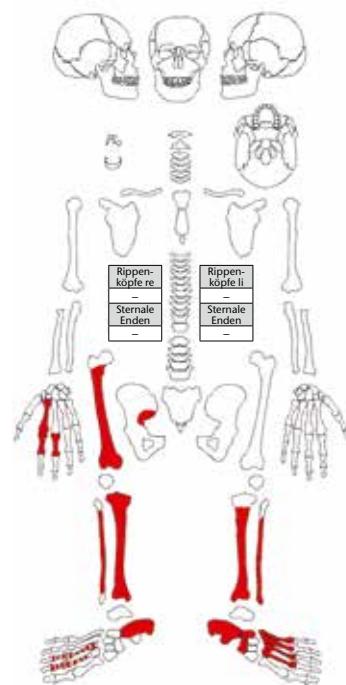
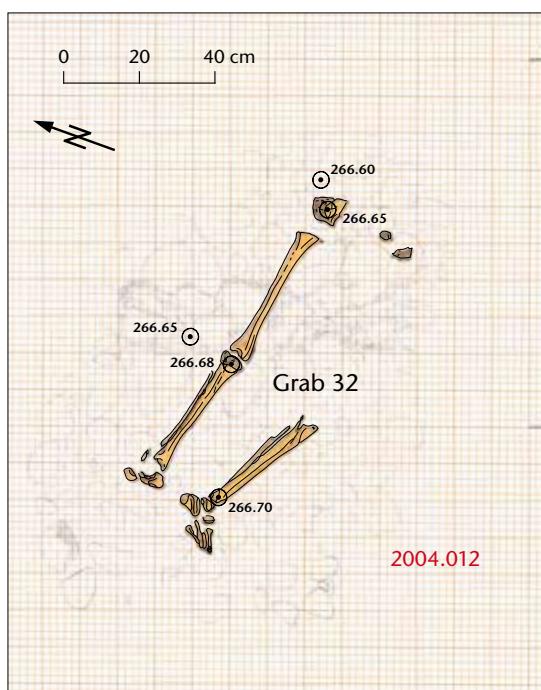
Fund aus Grab 29: 39 Münze.

Funde aus Grab 30: 40–42 Buntmetall. M. 1:2.

## Grab 31



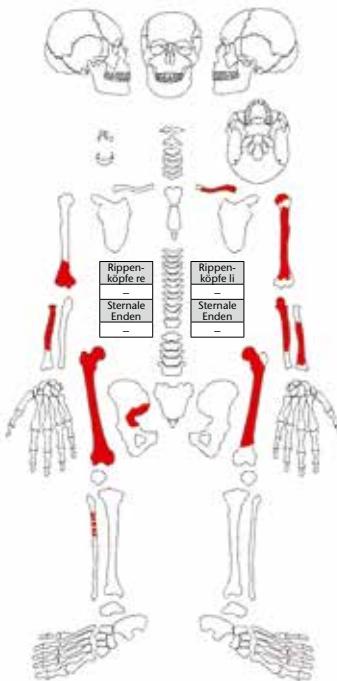
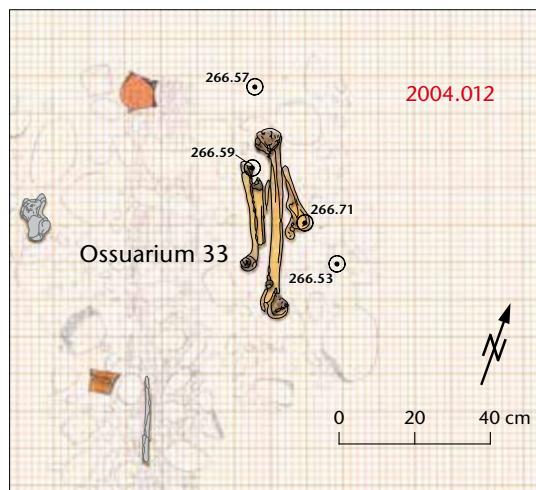
## Grab 32



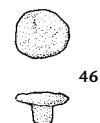
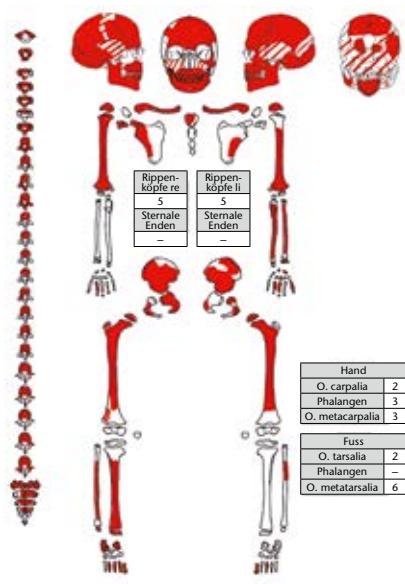
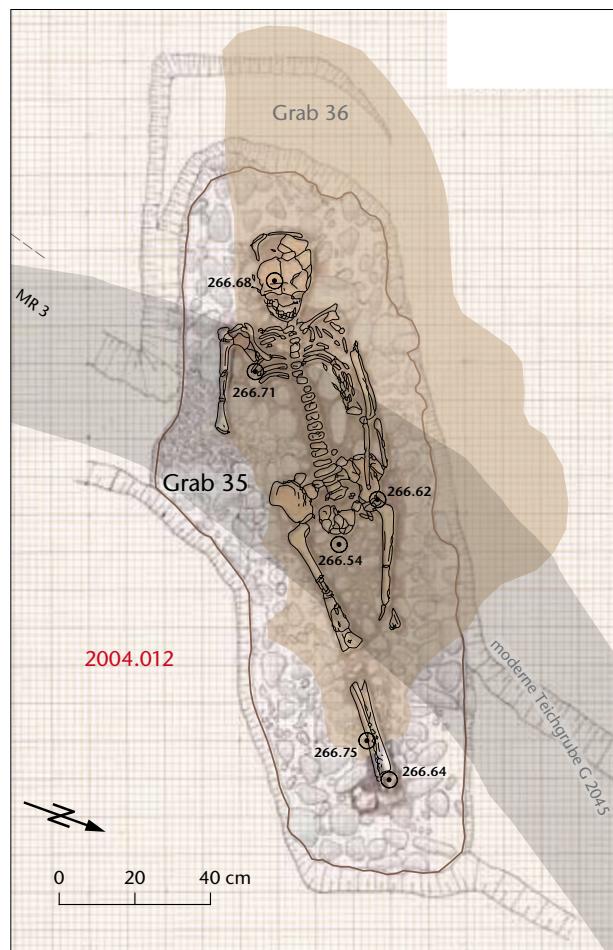
Tafel 18: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 31. Grab 32.  
Fund aus Grab 31: 43 Keramik. M. 1:3.

## Tafel 19

### Ossuarium 33

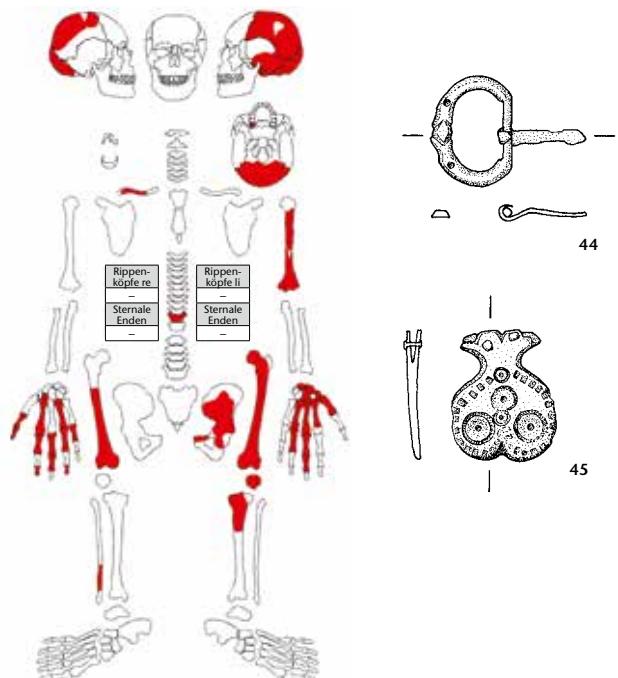
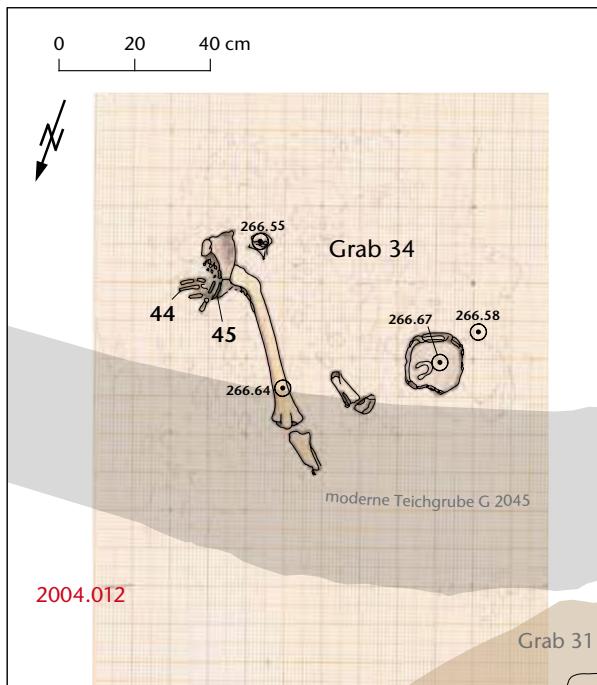


### Grab 35

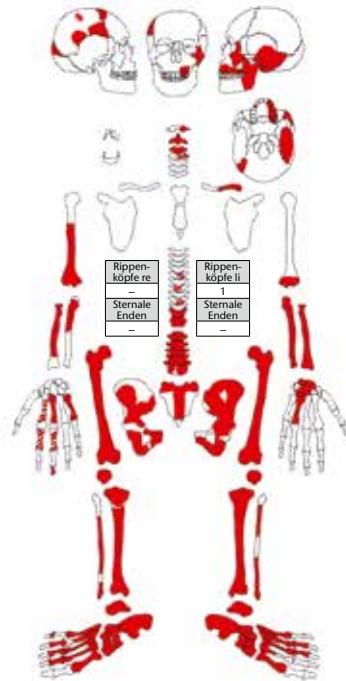
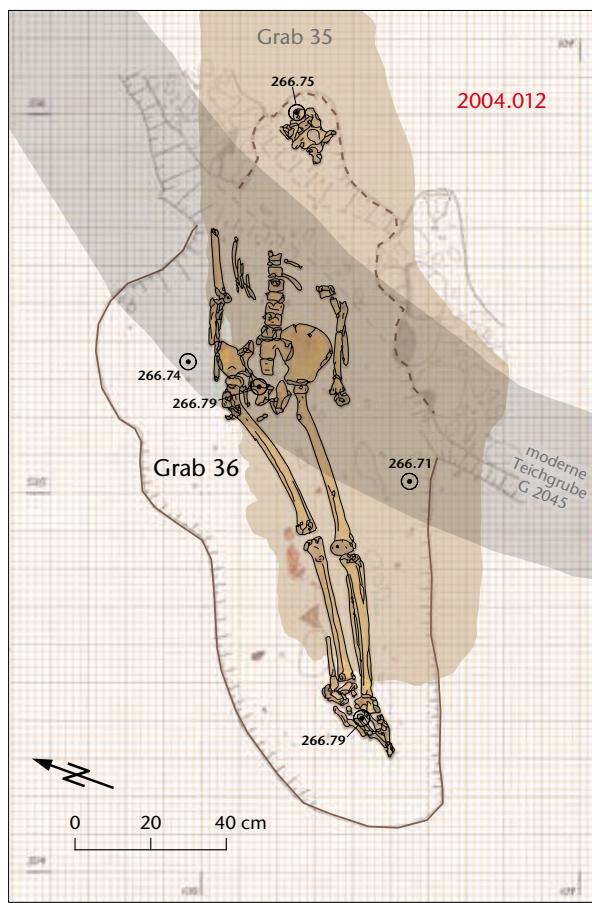


Tafel 19: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Ossuarium 33. Grab 35. Grab 34 siehe Tafel 20.  
Funde aus Grab 35: 46 Buntmetall. M. 1:2.

## Grab 34



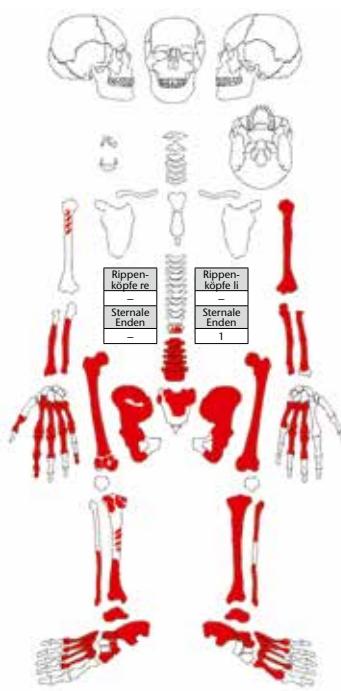
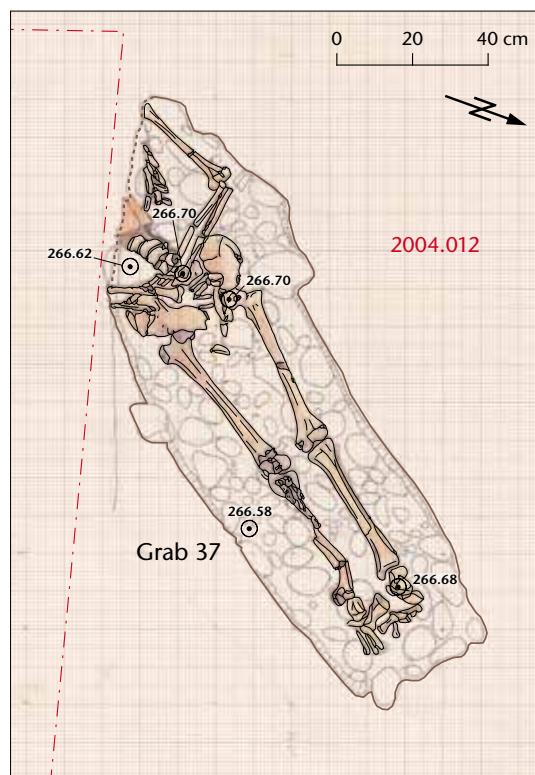
## Grab 36



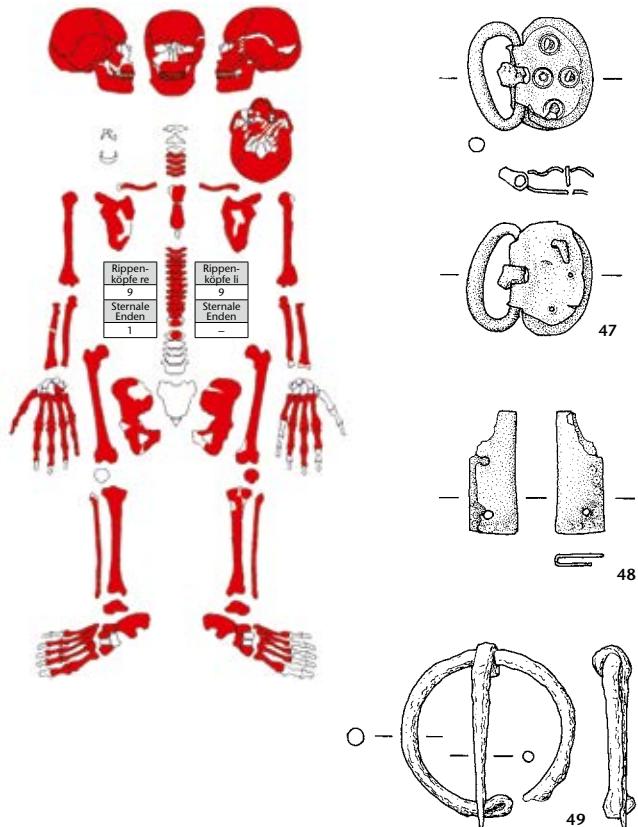
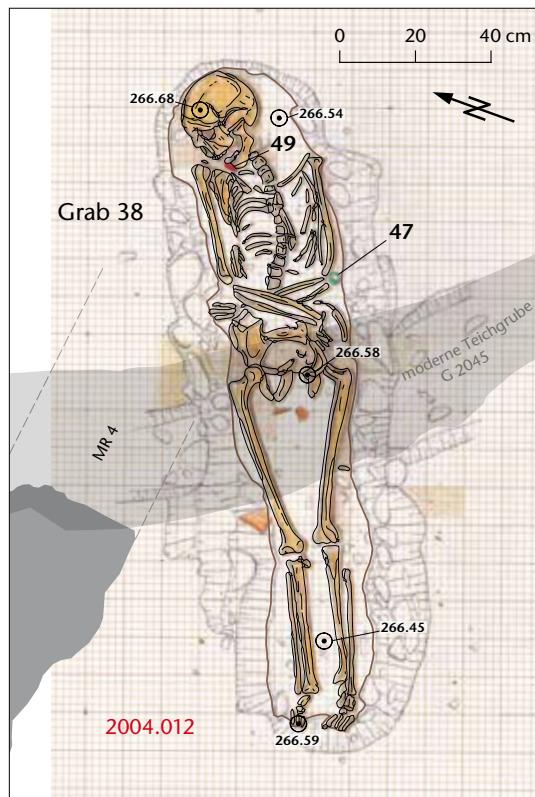
Tafel 20: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 34. Grab 36. Grab 35 siehe Tafel 19.  
Funde aus Grab 34: 44, 45 Buntmetall. M. 1:2.

Tafel 21

Grab 37

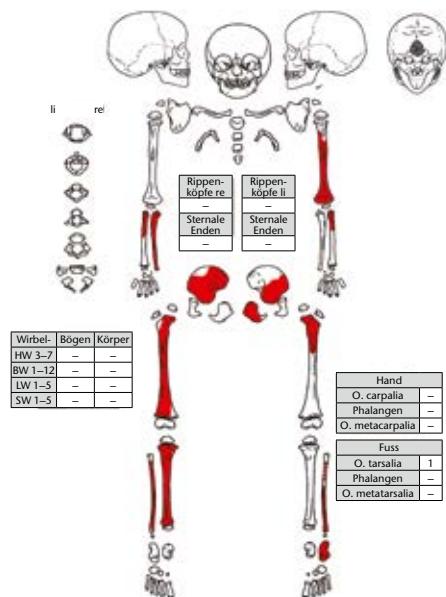
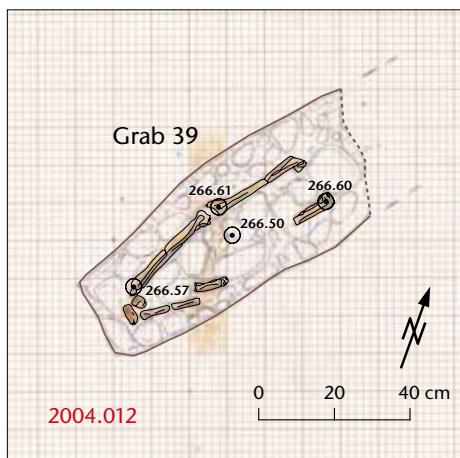


Grab 38

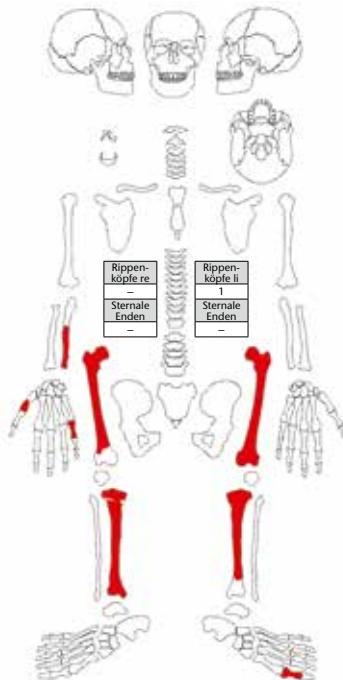
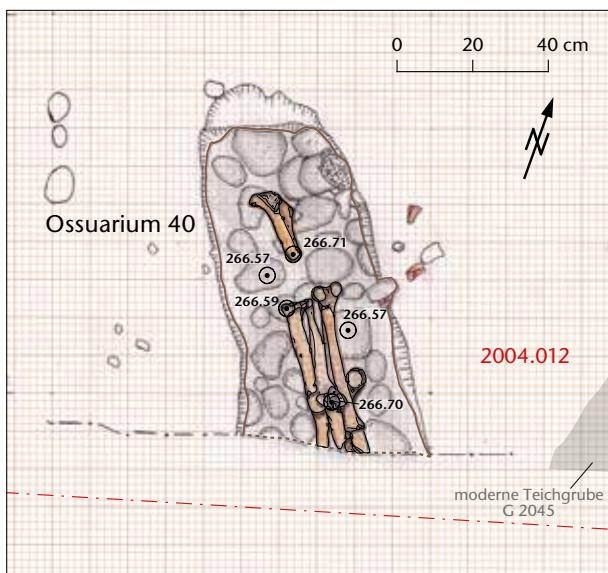


Tafel 21: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 37. Grab 38.  
Funde aus Grab 38: 47 Buntmetall/Eisen, 48 Buntmetall, 49 Eisen. M. 1:2.

## Grab 39



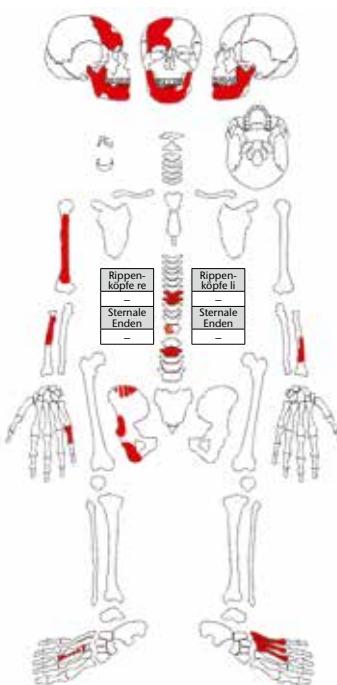
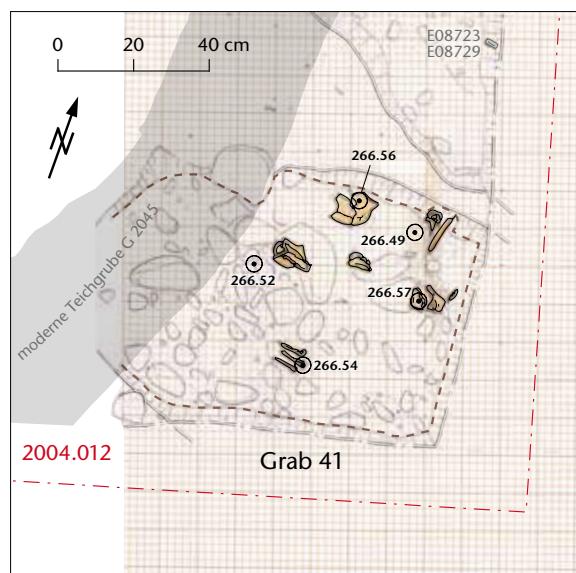
## Ossuarium 40



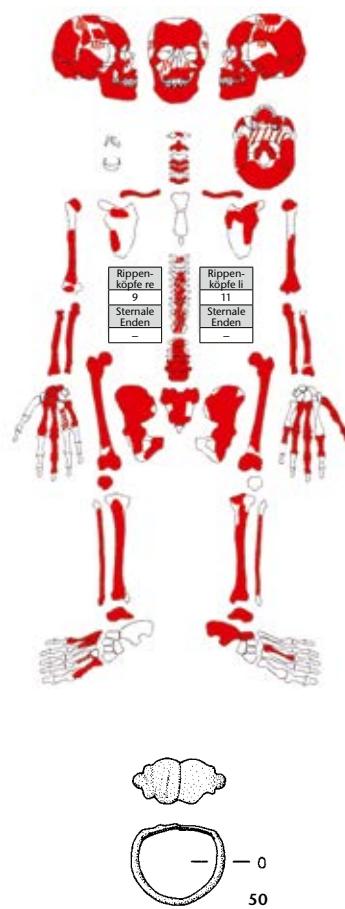
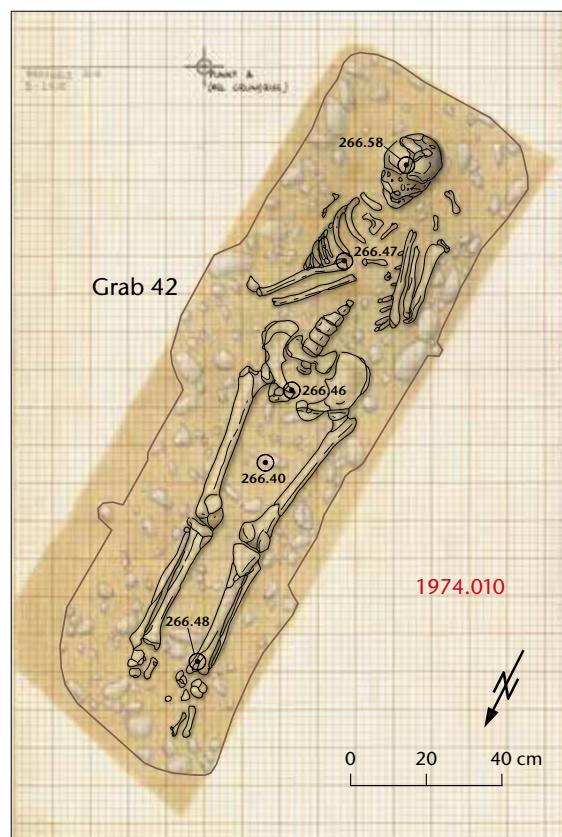
Tafel 22: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 39. Ossuarium 40.

Tafel 23

Grab 41

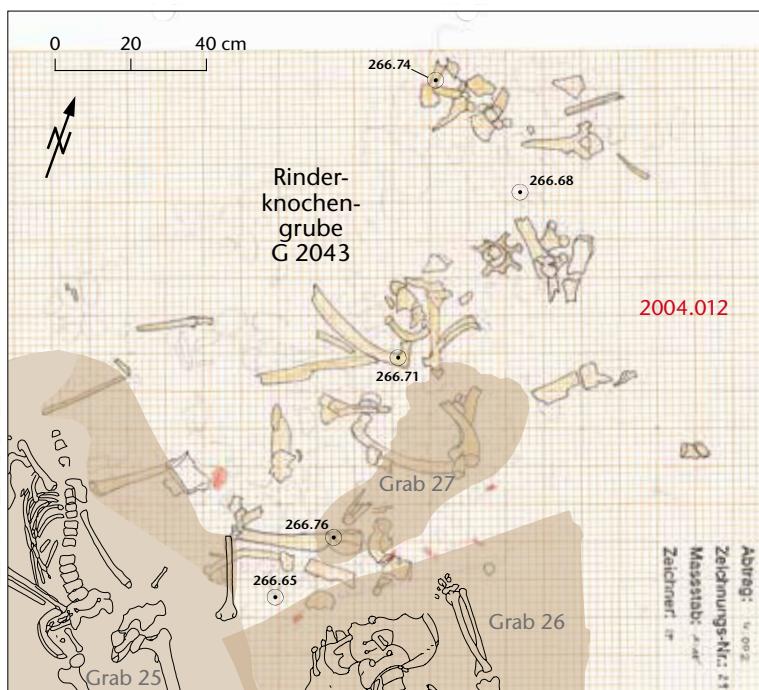


Grab 42



Tafel 23: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Grab 41. Grab 42 (Grabung 1974.010).  
Fund aus Grab 42: 50 Buntmetall. M. 1:2.

## Rinderknochengrube G 2043



Tafel 24: Kaiseraugst AG, Höll (Grabung 2004.012). Rinderknochengrube G 2043.



# Vom handgeschriebenen «Catalog» zur integrierten Datenbank: Historie der Fundinventare von Augst und Kaiseraugst

Verena Vogel Müller

## Zusammenfassung

Der gegenwärtigen Inventar-Datenbank von *Augusta Raurica* liegt unterschiedlichstes Quellenmaterial zugrunde. Nebst direkt eingegebenen Daten in drei, zeitlich aufeinanderfolgenden Datenbank-Programmen, hat man auch ältere, handschriftliche Quellen übertragen. Ausserdem wurden bereits bestehende Excel-Tabellen eingelesen. Für das Verständnis des heute fast ausschliesslich in seiner elektronischen Form genutzten Inventars ist es oft notwendig, die ursprünglichen Quellen zu ken-

nen. Diese aber drohen mit der Zeit in Vergessenheit zu geraten. Der Artikel soll dazu dienen, diese Kenntnisse, soweit sie noch vorhanden sind, für die Nachwelt zu bewahren.

## Schlüsselwörter

*Historisches Museum Basel (HMB), Inventar, Kantonsmuseum Baselland (Museum.BL), Keramik-Sachkartei, Museum Augusta Raurica, Reliefsigillata.*

## Einleitung

Während mehr als 20 Jahren habe ich in *Augusta Raurica* Funde inventarisiert. Dabei bin ich mit den unterschiedlichsten Inventarisierungsmethoden, von den handschriftlichen Anfängen bis zur digitalisierten Gegenwart, in Berührung gekommen.

Obwohl heute die meisten Informationen durch Abfragen aus der Datenbank gewonnen werden, dürfen die Herkunft und die Güte der ihnen zugrunde liegenden Quellen nicht ausser Acht gelassen werden, da sie bei der Interpretation der Resultate mitberücksichtigt werden müssen. Der vorliegende Artikel soll diese Kenntnisse dokumentieren, bevor sie völlig in Vergessenheit geraten<sup>1</sup>. Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Inhalt der folgenden Kapitel.

«Altertumsabteilung» oder ähnlich) und einer Eingangsnummer, ohne Jahrzahl (Abb. 1,1). Diese Nummern können aus zwei verschiedenen Quellen stammen: Entweder handelt es sich um alte Bestände des *Basler Historischen Museums* oder um Altfunde aus dem *Kantonsmuseum Baselland* (Museum.BL) in Liestal, da Objekte mit Fundort *Augusta Raurica* an beiden Orten nach demselben System inventarisiert wurden waren. Beide Institutionen haben ihre Sammlungsgegenstände mit Herkunft *Augusta Raurica* nach der in den 1950er-Jahren erfolgten Gründung des Römermuseums diesem als Deposita übergeben<sup>4</sup>. Aus Liestal sind dies laut Eingangskataloge<sup>5</sup> der Altertumssammlung des Kantonsmuseums Baselland über 770 Objekte. Davon wurden 156 als ausgeschieden vermerkt und zehn durchgestrichen (Abb. 2)<sup>6</sup>.

## Vorbemerkungen zu den Inventarnummern

### Reguläre Inventarnummern

Die regulären Inventarnummern der Funde aus *Augusta Raurica* bestanden bis 1986 aus einer Jahrzahl (= meist das Fundjahr) und, abgetrennt durch einen Punkt, einer Laufnummer (Abb. 1,5). Ab dem Fundjahr 1987 wurden zwischen der Jahrzahl und der Laufnummer<sup>2</sup> zusätzlich die Vorgangs.<sup>3</sup> und die Fundkomplexnummer eingefügt (Abb. 1,6).

### A-Nummern

Einige wenige Objekte im Museum *Augusta Raurica* tragen jedoch ältere Inventarnummern bestehend aus einem A (für

- 1 Ich danke meinen Augster Kolleginnen und Kollegen für Unterlagen, Hinweise und Auskünfte und die Durchsicht meines Manuskriptes im Hinblick auf Lücken und Fehler. Mein besonderer Dank gilt Sandra Ammann, Alex R. Furger, Markus Peter, Beat Rütti, Margit Scheiblechner, Debora Schmid und Hans Sütterlin. Zu besonderem Dank verpflichtet bin ich auch Pia Kamber vom Historischen Museum Basel, die mich auf einige Irrtümer und Unklarheiten in meinem Manuskript aufmerksam gemacht hat.
- 2 Neu bei jedem Fundkomplex bei 1 beginnend.
- 3 Die Vorgangsnummer bezeichnet häufig eine Grabung, manchmal aber auch Bauuntersuchungen, Begehungen und andere archäologische Untersuchungen.
- 4 Laur-Belart 1962, 6f. Im Fall des Historischen Museums Basel (HMB) allerdings mit Ausnahmen (s. u. S. 339). Bis heute werden Altfunde aus *Augusta Raurica* vom HMB und vom Museum.BL ans Museum in Augst abgegeben.
- 5 Band 1: A 1–A 1482; Band 2: A 1483–A 2952; Band 3: A 2953–A 4437; Band 4: A 4438–A 5338, Einlieferungszeitraum 1855–1973.
- 6 Die betreffenden Listen können online unter [www.augustaurica.ch](http://www.augustaurica.ch) eingesehen werden.

Tabelle 1: Augusta Raurica. Synoptische Darstellung der Inventarisierungsvorgänge. \*: Standort der Funde bezeichnet den Ort, an dem die Funde aus Augusta

Zeitraum	Standort der Funde*	Dokumentation Inventarisierung	Dokumentation Fundzusammenhang	Fundkomplexe	Inventarnummer
vor 1906	Basler Sammlungen und HMB Kantonsmuseum BL	Eingangskataloge	im Eingangskatalog	U = Fundort nicht lokalisierbar V = Fundort lokalisierbar	A Eingangsnummer
1906–1948	HMB Kantonsmuseum BL	Eingangsbücher und Karteikarten	Papiertüten und Begleitzettel mit Angaben zu den Fundumständen		Fundjahr.Laufnummer
1949–1956	Römermuseum Augst (ab 1949 in Planung, Bau fertig 1957, handlungsfähig 1962)	Inventarlisten mit Vermerk von Fundzusammenhang, Gattung und Datierung	eingemessene Funde wurden auf der Grabung in Papieretuis abgepackt, mit Fundumstand und Beschreibung		
1957–1961		verschiedene Konkordanzlisten:  Inventarnummer/Fundzusammenhang Fundzusammenhang/Inventarnummern/Gattung Fundzusammenhang/Datierung			
1961–1980	Römermuseum Augst (heute: Museum Augusta Raurica)	bis 1966 Konkordanzlisten (siehe oben)  ab 1967 Inventarlisten mit Vermerk von Fundzusammenhang, Gattung und Datierung Sachkartei für Keramik	vorgedruckte Kistenbüchlein mit zweifachem Durchschlag Nummerierung nur mit Zahlen Vermerk der zugehörigen Inventarnummern auf dem Original  ab 1968 vorgedruckte Kistenbüchlein mit zweifachem Durchschlag Nummerierung mit Grossbuchstaben und Zahlen	X = erste Serie W = bei parallel verlaufenden Grabungen verwendet Y = zweite Serie Z = dritte Serie	
1981–1986		vorgedruckte Formulare zur fundkomplexweisen Aufnahme  mit dem Original des FK-Zettels aus dem Kistenbüchlein versehen doppelt abgelegt (nach Inventar- und FK-Nr.) Sachkartei für Keramik		1968 Einführung Serienbezeichnung mit Grossbuchstaben, beginnend bei A	
1987–1989		dBase-Datenbank «Taillard-Programm» pro FK und Gattung ein Datensatz Verknüpfung mit Grabungsdaten Sachkartei für Keramik digital und analog	vorgedruckte Kistenbüchlein mit zweifachem Durchschlag		Fundjahr.Vorgangsnummer. FK-Nummer. Laufnummer
1990–2004		Oracle-Datenbank MICRO-RAURICA Sachkartei für Keramik digital und analog			
ab 2005		SQL-Datenbank IMDAS-Pro pro Inventarnummer ein Datensatz Verknüpfung mit FK und Restaurierung separate Aufnahmemasken für einzelne Fundgattungen			

Heute sind nur noch wenige Gegenstände in den Augster Depots nachweisbar, die noch immer ihre Liestaler oder Basler Inventarnummer (A nnnn) tragen und auch noch in keinem Augster Inventar erfasst worden sind, weil sie bis jetzt nicht nachinventarisiert wurden (siehe unten). Dies betrifft vor allem Funde der Gattungen Keramik (inklusive Webgewichte), Baukeramik, Eisen, Architektur, Wandverputz und Mörtel.

#### Weitere Inventarnummern mit Grossbuchstaben

Grossbuchstaben als Bestandteil von Inventarnummern kommen auch in anderen Zusammenhängen vor. Zum einen wurde Ende der 1960er-Jahre der Jahrzahl vereinzelt ein A für Augst oder ein KA für Kaiseraugst vorangestellt (Abb. 1,2). Zum anderen hat man bis zum Jahrgang 1986 nachgestellte Grossbuchstaben für Nachinventarisierungen verwendet:

Laufnummer	Ausscheidungspraxis	Besonderheiten
fortlaufend		heute weitgehend uminventarisiert (Fundjahr.Laufnummer, bei unbekanntem Fundjahr Jahrzahl 1906–08; vgl. «Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl vor 1949»)
fortlaufend, ggf. nach Fundkiste nach Gattung sortiert	Objekte wurden ausgeschieden, wie viel von was nicht feststellbar	alles vor 1906 erhielt Jahrzahl der Uminventarisierung (1906 und folgende)
fortlaufend nach Fundkiste nach Gattung sortiert	Objekte wurden ausgeschieden, wie viel von was nicht feststellbar Tierknochen werden aufbewahrt oder aufgenommen, bestimmt und ausgeschieden	bisher nicht inventarisierte Funde werden mit Jahrzahl 1949 inventarisiert
fortlaufend nach Fundkomplex teilweise in der Reihenfolge der Fundkomplexnummer nach Gattung sortiert	rigorose Ausscheidungspraxis Tierknochen werden nicht mehr ausgeschieden	Reliefsigillata wird fotografiert ab 1971 werden alle Objekte nach Materialgattung getrennt aufbewahrt
fortlaufend nach Fundkomplex teilweise innerhalb des FKs nach Fundkiste nach Gattung sortiert	ab 1985 Aufnahme von Anzahl und Gewicht des ausgeschiedenen Materials, nach Gattung (sog. Fundstatistik)	Vergabe von Vorgangsnrnummern an alle bisher in Augusta Raurica durchgeföhrten Grabungen (rückwirkend bis 16. Jh.) und von FK-Nr. an alle Fundensembles (vgl. vor 1906, Serien U und V) Fundkomplexe werden anhand der Keramik datiert Aufnahme von Anzahl und Gewicht des inventarisierten Materials nach Gattung
bei jedem FK wieder mit 1 beginnend, nach Gattung sortiert		Fix angeschlossene Waage und Fotostation ermöglichen direkte Verknüpfung der Daten mit Datenbank

Normalerweise erhielten noch nicht inventarisierte Objekte eine neue Laufnummer am Ende des betreffenden Jahrgangs, manchmal fügte man sie aber auch bei schon inventarisierten Mitfunden aus demselben Fundzusammenhang ein, indem man einer bereits existierenden Inventarnummer zur Unterscheidung einen Grossbuchstaben anhängte. Besonders häufig geschah dies bei der Auflösung von Sammelnummern, mit denen zunächst mehrere Gegenstände

unter derselben Inventarnummer zusammengefasst worden waren. Dabei bekam das erste Objekt die ursprüngliche Sammelnummer ohne Zusatz, das zweite als Zusatz ein A, das dritte ein B usw. (Abb. 1,3). Der Grossbuchstabe ist in diesen Fällen fester Bestandteil der neuen Inventarnummer. Beim Anschreiben der Funde kamen manchmal irrtümlicherweise auch Kleinbuchstaben zum Einsatz: Nachgestellte Kleinbuchstaben waren eigentlich dafür vorgesehen, die

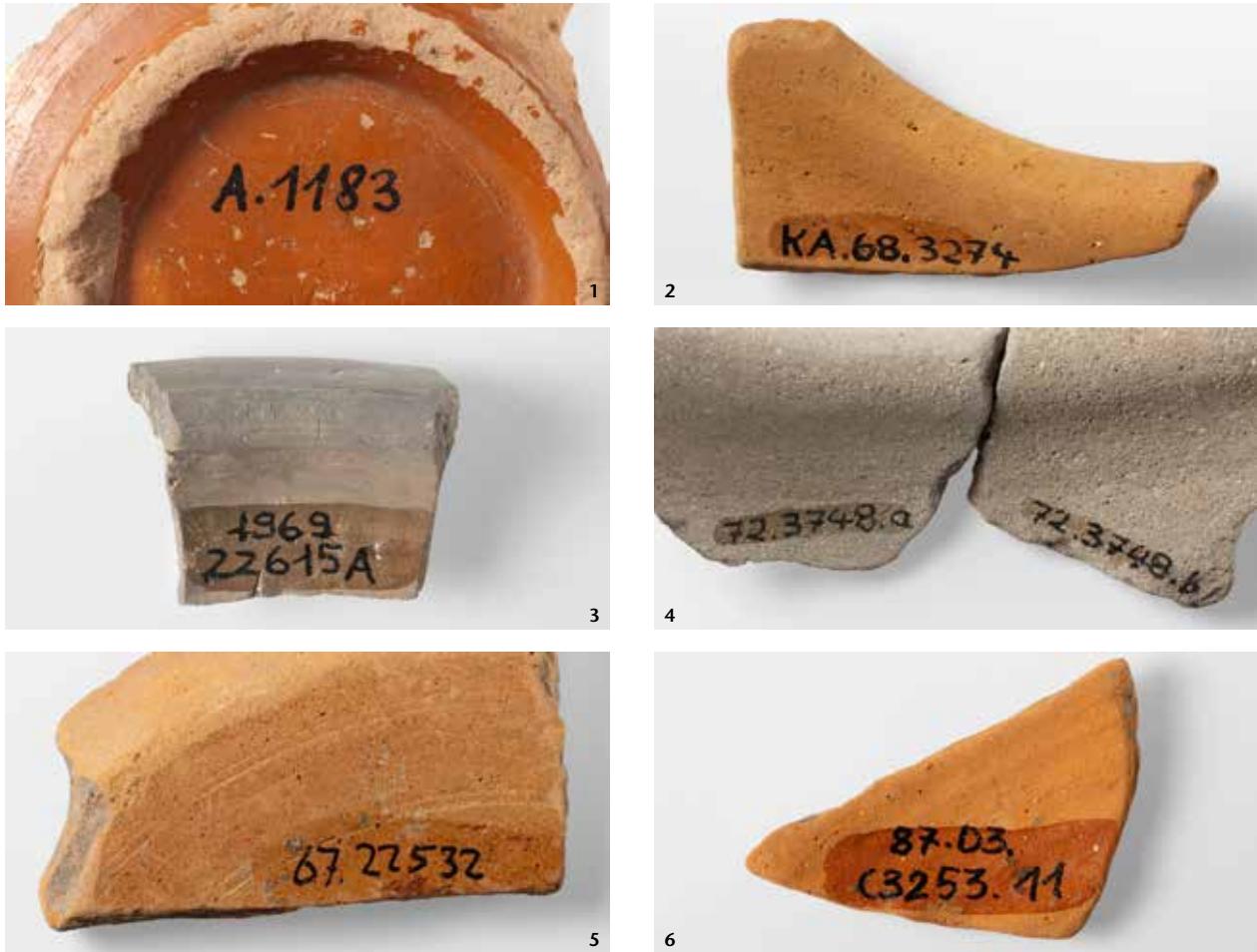


Abb. 1: Augusta Raurica. Verschiedene Inventarnummern aus Augusta Raurica. 1: A-Nummer, ursprünglich aus der Altertumssammlung des Kantonsmuseums Baselland in Liestal; 2: zweigliedrige Inventarnummer, bestehend aus Jahrgang und Laufnummer mit vorangestelltem KA für Kaiseraugst; 3: nachinventarisierte Scherbe mit angefügtem A als fester Bestandteil der Inventarnummer; 4: zwei aneinander passende Fragmente mit gleicher Inventarnummer und angefügtem a und b (die Kleinbuchstaben erscheinen nicht im Inventar); 5: zweigliedrige Inventarnummer des Jahrgangs 1967; 6: viergliedrige Inventarnummer des Jahrgangs 1987, bestehend aus Jahrgang, Vorgangsnummer, Fundkomplexnummer und Laufnummer.

einzelnen Fragmente von zerbrochenen Objekten zu bezeichnen, wenigstens soweit das Alphabet reichte (Abb. 1,4)<sup>7</sup>. Diese Kleinbuchstaben wurden normalerweise nicht im Inventar aufgeführt und sind somit eigentlich nicht Bestandteil der Inventarnummer. Sollte sich allerdings später, z. B. im Rahmen einer Bearbeitung, herausstellen, dass die Fragmente doch zu verschiedenen Fundobjekten gehörten, konnten die Kleinbuchstaben auch zu Bestandteilen der Inventarnummer werden<sup>8</sup>. Leider hat man die Unterscheidung von nachgestellten Gross- und Kleinbuchstaben nicht immer konsequent gehandhabt: So wurden manchmal zum selben Objekt gehörende Fragmente mit Grossbuchstaben gekennzeichnet, und, wie schon erwähnt, kam auch der umgekehrte Fall einer Nachinventarisierung mittels Kleinbuchstaben vor. Um die Verwirrung komplett zu machen, hat man es bei der Digitalisierung der Daten und bei Migrativen in neue Programme z. T. versäumt, die Ausführenden auf die Unterschiede dieser Gross- und Kleinbuchstaben aufmerksam zu machen, was zu erheblichen Schwierigkeiten und zeitaufwendigen Korrekturen führte<sup>9</sup>.

## Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl vor 1949

### Inventar

Die Augster Inventarnummern mit einer Jahrzahl vor 1949 umfassen die alten Bestände des Historischen Museums Basel mit Fundort *Augusta Raurica*, die von diesem ab 1906 in

<sup>7</sup> Bei mehr als 26 Fragmenten wurden die überzähligen, meist kleinsten Stücke nur mit der Inventarnummer ohne zusätzliche Buchstaben angeschrieben.

<sup>8</sup> Ammann/Schwarz 2011, 35 Abb. 19. Ich danke Hans Sütterlin, Augusta Raurica, für den Hinweis.

<sup>9</sup> Bei einigen Computerprogrammen war es nicht möglich, zwischen Gross- und Kleinbuchstaben zu unterscheiden. So stehen alle Buchstabenzusätze in Stefanie Martin-Kilchers Amphorenpublikation in Grossbuchstaben, obwohl es sich eigentlich um Kleinbuchstaben handelt. Martin-Kilcher 1987/1994, 200 unten rechts.

Inventar-Nr.	Beschilderung des Gegenstandes	Amt	Gemeinde	Herkunft	Ort	Datum der Aufstellung	Datum der Einlieferung	Finder, Überbringer oder Donator	Bemerkungen	Standort
										Alt. / Fach
83	Friesische Fibel	Augst							Augst 1907	
✓ 89	Silberfib	Augst				14/28	2. 1. 9. v. J. Schmid, Basel	Salis; Arnold Rösch	201	
✓ 90	Silberfib	Augst				14/28	2. Janv. 19. 9. 1908	Salis; August Kälin	201	
✓ 91	Goldene Fibel, neu	Augst						Permanente		
✓ 92	Silber	Augst						Ursprüngl. A. 1. 1905, B. 3. 1924 1947		179
93	Kupferguss	Augst						Zürcher Herkunft (A)		
✓ 94	Kupferguss: zwei Kinder	Augst						Salis		
95	Kupfer	Augst								

Abb. 2: Ausschnitt aus einer Doppelseite des ersten Bandes Eingangsbücher der Altertumssammlung des Kantonsmuseums Baselland in Liestal.

Abb. 3: Karteikarte des Historischen Museums Basel.



Eingangsbüchern inventarisiert und später zusätzlich auf Karteikarten erfasst worden waren (Abb. 3; 4,1)<sup>10</sup>. Den Hauptteil dieser Objekte machen die Bestände der 1836 gegründeten Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel aus, welche die Funde ihrer Augster Grabungen (z. B. «Augster Thermen» von 1937/38) dem Historischen Museum Basel leihweise anvertraut hatte. Weitere Objekte stammen aus den Beständen älterer Sammlungen, wie den im 16. und 17. Jahrhundert angelegten Kabinetten von Bonifacius Amerbach und Remigius Faesch, den im 18. Jahrhundert zusammengetragenen Antiquitäten Daniel Bruckners, deren Herkunftsstadt mehrheitlich *Augusta Raurica* ist, sowie aus der Sammlung von Altertümern von Johann Jakob Schmid (Augst). In den ersten beiden Katalogen der Antiquarischen Sammlung (des späteren Basler Historischen Museums), verfasst von Johann Jacob Bernoulli (Abb. 4,2) und von Arnold von

Salis (Abb. 4,3), erhielten die Objekte innerhalb der einzelnen Abteilungen fortlaufende Katalognummern<sup>11</sup>.

- 10 Diese Karteikarten (bis und mit Jahrgang 1948) sowie Kopien der Seiten aus dem Katalog von Salis (1906–1907, Nummern 1106–3250) und den Eingangsbüchern (ab 1906 bis 1948 mit kleineren Lücken) befinden sich heute im Archiv Augusta Raurica.
- 11 Bernoulli: 1–62 architektonische Reste und Inschriftsteine, 1–126 Gipsabgüsse (ob bei der Beschriftung dieser Objekte der Laufnummer auch ein Buchstabe vorangestellt war, und, wenn ja, welcher, geht aus dem Katalog nicht hervor), A1–A1105 Antiquarium (das A ist im Katalog ebenfalls nicht ausdrücklich erwähnt, findet sich aber auf einigen Objekten), insgesamt 1293 Objekte verschiedener Herkunft; von Salis: A1106–A3261, 2155 Objekte verschiedener Herkunft (A auch in diesem Katalog nicht ausdrücklich erwähnt).

Laufende Nummer	Monat	Tag	Gegenstand	Inbr. wurde	Art der Erteilung	Preis
1266	Okto.	29	bogenförmiges Klavichord von oben oben; oben R Gebrauchsfertig als nachbaubares Material. Einzel- nachfragungen sind nicht möglich und nicht zuver- lässige. Für den Aufbau Sammlung Schmid	R	A.B.	
1267	-	-	b. Büffel mit gelber Rinde und schwarzen Röpfen. Stücke der Rinde verstreut an den Hörnchen und Rumpf für Elementar-Piob erhalten. Kosten: Fremd 1. Lieferg. Sammlung Schmid	R	A.B.	
1268.	-	-	Hörner und Ringe; bunt. Preis wird abgeboden.	R	A.B.	
1269.	-	-	Vogelflügel und Bruststücke mit Marke Schmid; Schafffrösche, Wasserhähne, Grindanerkratzung Kinder. Fünfter Aufgr. 1862	R	A.B.	
1270	-	-	sechs kleine Kippstühle aus Holz, mit rotem Leder und ohne Platten, aus Mado. Preis A.B.	R	A.B.	
1271	-	-	ausführliches Modell eines kleinen Feuer- und kleinen Eisen Spiegelung, aus Holz gebaut. Preise bei Gründung Sicherheit einer Person, welche darüber, nach gewünscht wird am Freitag; Hoffnung auf ein gutes Leben. Fünftes Aufgr. 1863	R	A.B.	
1272.	-	-	Schädel eines Pferdes, welche Verwendung gewünscht wird am Freitag; Hoffnung auf ein gutes Leben, aufgrund. Aufgr. Sechstes Schmid	R	A.B.	
1273	-	-	Schädel eines Pferdes, welche Verwendung gewünscht wird am Freitag; Hoffnung auf ein gutes Leben, aufgrund. Aufgr. Siebtes Schmid	R	A.B.	
1274.	-	-	Fürhandwerker erhalten als Reklame Objekt ein Stein, welches Mopha oder Schmiede, Kürschner oder Schuhmacher erhalten. Aufgr. Sammlung Schmid	R	A.B.	

*Abs. 4: Ausschnitte aus den Katalogen des Historischen Museums Basel. 1: Ausschnitt aus einer Doppelseite des Eingangsbuchs (Fotokopie mit nachträglich in Augusta Raurica vergebenen und in rot eingetragenen Funkkomplexnummern der Serie U); 2: Ausschnitt aus einer Seite des Catalogs für die Antiquarische Abteilung des Historischen Museums Basel von Johann Jakob Bernoulli mit den gedruckten ursprünglichen A-Nummern und von Hand dazugeschriebenen neuen, zweigliedrigen Inventarnummern, bestehend aus Jahrzahl und Laufnummer; 3: Ausschnitt aus einer Doppelseite des Handschriftlichen Verzeichnisses der Antiquarischen Sammlung (Fortsetzung des Katalogs von 1880) des Historischen Museums Basel von Arnold von Salis mit den ursprünglichen A-Nummern in der Kolonne ganz links und neuen zweigliedrigen Inventarnummern ganz rechts.*

Ein Grossteil der bis zu diesem Zeitpunkt in Basel aufbewahrten Objekte wurde nach der Schaffung des Historischen Museums Basel im Jahr 1906 nach dem neuen System, bestehend aus Jahrzahl, Punkt und Laufnummer, uminventarisiert. Dabei wurde den Objekten mit unbekanntem Fundjahr die Jahrzahl 1906 (und folgende) gegeben, die somit nicht dem Fundjahr, sondern dem Jahr der Uminventarisierung entspricht. Dies geht einerseits aus einem Exemplar des Katalogs Bernoulli hervor, in welchem den gedruckten fortlaufenden Katalognummern teilweise handschriftlich die neuen Inventarnummern beigefügt sind (Abb. 4,2)<sup>12</sup>. Andererseits finden sich solche «neuen» Inventarnummern auch als Beischriften im handschriftlichen Katalog von Salis (Abb. 4,3). Eine ganze Serie (Objekte der Sammlung Frey) ist im Historischen Museum Basel sogar erst 1985 nachinventarisiert worden. Nur ein Restbestand behielt seine A-Nummer. Im Zusammenhang mit der elektronischen Datenerfassung der Augster Inventare wurden im Historischen Museum Basel in Zusammenarbeit mit dem Museum Augusta Raurica nochmals viele der noch existierenden A-Nummern eliminiert und die Gegenstände in ihrem Fundjahr oder, sofern dieses unbekannt war, im Jahrgang 1906 nachinventarisiert. Davon betroffen waren die Gattungen Bein, Bronze, Glas, Stein und Ton spezial. Dabei wurde nicht unterschieden zwischen Gegenständen, die aus den Basler Sammlungen stammten, und solchen, die ursprünglich dem Kantonsmuseum Baselland in Liestal gehört hatten. Zudem wurde in den meisten Fällen versäumt, die alten A-Nummern im elektronischen Inventar mit aufzuführen.

Die an Augusta Raurica übergebenen Objekte behielten ihre jeweilige Inventarnummer des HMB. Dadurch klaffen in den Augster Inventaren grosse Lücken, da diese von Sammlungsstücken anderer Herkunftsorte in den Eingangsbüchern des HMB besetzt sind. Nachträgliche Korrekturen und Nachinventarisierungen in den Jahrgängen vor 1949 wurden und werden von Augusta Raurica nicht vorgenommen<sup>13</sup>.

## Funde und Aufbewahrung

Die Fundobjekte aus dem Historischen Museum Basel kamen grösstenteils zwischen 1957 und 1966 als Dauerleihgabe ins Römermuseum, mit Ausnahme der bis 1948 gefundenen Münzen und Gemmen und der Stücke aus alten (vor 1800 angelegten) Sammlungen (z. B. Amerbach-Kabinett, Sammlung Faesch usw.), die nicht auseinander gerissen werden sollten. Die Objekte aus der (jüngeren) Sammlung Johann Jakob Schmid waren von dieser letzten Abmachung nicht betroffen und gingen, ebenfalls mit Ausnahme der Münzen, an das Römermuseum über<sup>14</sup>. Unter diesen Dauerleihgaben befinden sich auch die aus Kaiseraugst stammenden Deposita des Kantons Aargau, die laut einem Vertrag aus dem Jahr 1933 im Historischen Museum Basel aufbewahrt worden waren<sup>15</sup>.

Von den Grabungsfunden der Zeit vor 1949 lässt sich heute nicht mehr feststellen, ob und in welchem Umfang

Stücke ausgeschieden worden sind. Für die Funde aus der Grabung Augster Frauenthalerm (1937/38) erwähnt Elisabeth Ettlinger rund 12000 Inventarnummern im Katalog des Historischen Museums, was für eine Grabung dieser Grössenordnung eher gering erscheint und auf eine hohe Ausscheidungsrate schliessen lässt<sup>16</sup>. Tierknochen wurden in diesem Zeitraum nur in Ausnahmefällen aufbewahrt. Eine dieser Ausnahmen ist die eben erwähnte Grabung «Augster Thermen», von der einige Kisten mit Tierknochen im entsprechenden Depot in Augusta Raurica lagern<sup>17</sup>.

Soweit es sich um Einzelfunde handelt, dürften die Objekte aus dem Historischen Museum Basel nach Kategorien (z. B. Bronzestatuetten, Fibeln usw.) getrennt in die Depots des Augster Museums eingereiht worden sein. Die Funde aus den Grabungen der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel wurden vermutlich zunächst nach Fundkomplexen getrennt gelagert. Beides lässt sich aber heute nicht mehr mit Bestimmtheit sagen. Im Zuge der Neuorganisation der Depots ab 1971 wurden alle Funde nach Materialgattungen geordnet, was die Übersicht über die Bestände enorm erleichterte<sup>18</sup>. Auch konservatorische Überlegungen spielten dabei eine Rolle, indem für die einzelnen Materialgattungen unterschiedliche und möglichst günstige Erhaltungsbedingungen, etwa in Bezug auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit, geschaffen werden konnten.

## Fundkomplexe

Vor 1961 wurden auf den Grabungen keine Fundkomplexnummern vergeben. Die Funde aus jedem Abtrag kamen (wie heute noch) in eine Kiste und wurden nach dem Waschen zusammen verpackt, meist in eine Papiertüte, die mit den Fundangaben beschriftet wurde. Für Abträge mit grösseren Fundmengen kamen zur Aufbewahrung auch Schachteln zum Einsatz, denen Zettel mit den Fundangaben beigelegt wurden. Beim Inventarisieren ergänzte man die Angaben auf den Tüten und Begleitzetteln mit den vergebenen Inventarnummern. Ab 1971 hat man sämtliche keramischen Funde in Kartonschachteln abgepackt und die Mitfunde in ihren entsprechenden Depots versorgt. Die Tüten und Zettel wurden gelocht und in Bundesordnern abgelegt. In den

12 Von diesem Exemplar liegt dem Museum Augusta Raurica eine Kopie vor.

13 Eine Ausnahme bilden die in jüngerer Zeit uminventarisierten ehemaligen A-Nummern, siehe oben.

14 <http://www.hmb.ch/ueber-das-museum/geschichte.html> (letzter Aufruf: 27.3.2014); Laur-Belart 1962, 7; Laur-Belart 1965, 37; Laur-Belart 1966, 54 f.; Vischer 1858.

15 Laur-Belart 1962, 7.

16 Ettlinger 1949, 11.

17 Freundliche Mitteilung Alex R. Furger, Augusta Raurica.

18 Martin 1973, 44; Laur-Belart 1969/70, 120. Siehe auch unten S. 344 und 352.

1980er-Jahren wurden die Papiertüten und Begleitzettel, nach Inventarnummern geordnet, archiviert (Abb. 5)<sup>19</sup>. Zwischen 1990 und 1992 wurden diese Zettel rückwirkend mit Fundkomplexnummern mit den vorangestellten Buchstaben V und U versehen. Aus demselben Fundzusammenhang stammende Objekte wurden jeweils unter einem Fundkomplex zusammengefasst. Die Serie V bezeichnet Fundkomplexe aus Augst oder Kaiseraugst, die mehr oder weniger lokalisierbar sind (Abb. 5). Bei den U-Nummern ist der genaue Fundort innerhalb von Augst oder Kaiseraugst nicht mehr zu eruieren (Abb. 4,2). Nach Erledigung dieser Zettel wurde damit begonnen, auch den Deposita aus dem Historischen Museum Basel Fundkomplexnummern zuzuordnen, beginnend mit den ältesten Funden. Bis 2012 wurden für sämtliche Altfunde der Jahrgänge 1906 bis 1986 rückwirkend Fundkomplexnummern vergeben<sup>20</sup>. Diese hat man in den Augster Kopien der Eingangsbücher des Historischen Museums Basel eingetragen (Abb. 4,1).

## Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl 1949 bis 1960/61

### Inventar

Gegen Ende der 1940er-Jahre nahmen die Pläne zur Errichtung eines Römermuseums in Augst langsam Gestalt an. Ab dem Grabungsjahr 1949 kamen die von der Stiftung Pro Augusta Raurica als Organ der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft Basel in *Augusta Raurica* ausgegrabenen Funde nicht mehr ins Historische Museum Basel, sondern wurden dem 1957 eröffneten Augster Museum übergeben. Rechtlich und administrativ wurde die neue Institution erst am 1. Januar 1962 handlungsfähig, und ab diesem Zeitpunkt begann man, auch rückwirkend bis 1949, einen Katalog zu führen<sup>21</sup>.

Die Inventare des Römermuseums setzen also mit dem Jahrgang 1949 ein. Vom Historischen Museum Basel noch nicht katalogisierte Funde aus *Augusta Raurica* mit Fundjahr vor 1949 wurden von da an und werden bis heute (mit Vermerk des eigentlichen Fundjahres) im Jahrgang 1949 inventarisiert, erhalten also eine 1949er-Inventarnummer.

Zunächst wurden offenbar die Neuzugänge inventarisiert. Die Funde der Jahrgänge 1949 bis 1956 lagen zwar nummeriert, aber uninventarisiert und nur von Zetteln begleitet in den Fundschatzeln<sup>22</sup>. Der zugehörige Katalog wurde erst ab 1971 erstellt. Dadurch ist zu erklären, dass diese früheren Funde nach einem erst 1969 eingeführten, übersichtlicheren System katalogisiert wurden als die späteren Jahrgänge 1957 bis 1961 (Abb. 6; 7)<sup>23</sup>. Für den zuletzt genannten Zeitabschnitt bestand das Inventar einzig aus handschriftlichen Konkordanzlisten, welche die Inventarnummern nur mit Grabung und Schnitt verknüpften (Abb. 6,1). Zu jeder Grabung existierte zusätzlich ein Ordner mit der Bezeichnung «Funde», in dem die einzelnen Schnitte alphanume-

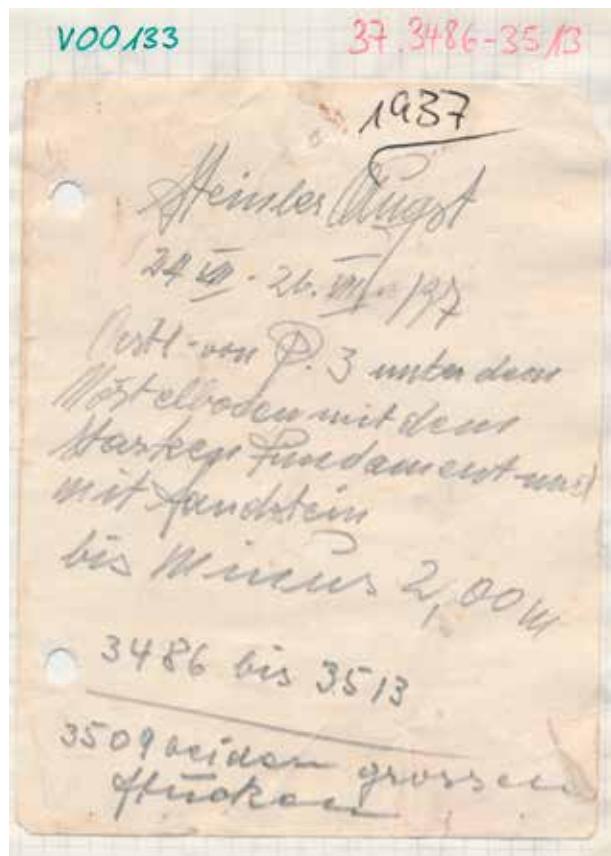


Abb. 5: Augusta Raurica. «Dillier-Zettel», Ausschnitt aus einer Papiertüte, in der die Funde ursprünglich aufbewahrt wurden (Grabung Augst-Frauenthermen 1938). Die Beschriftung besteht aus drei Komponenten: auf dem Ausschnitt oben die Ausgrabungsdaten, unten die beim Inventarisieren vergebenen Inventarnummern; auf dem karierten Trägerzettel oben links (grün) die in den 80er-Jahren geschaffene Fundkomplexnummer der Serie V, oben rechts (rot) die Wiederholung der Inventarnummern zur besseren Übersicht.

19 Die Zettel liefen römerstadtintern unter der Bezeichnung «Dillier-Zettel», benannt nach dem Schüler, der die Beschriftungen der Papiertüten auf das Format DIN A6 zurechtgeschnitten und archiviert hat.

20 Margit Scheiblechner hat ab 1989 sämtliche Inventare von Augusta Raurica, von den ältesten (Inv.-Jahr 1852) bis zum Ende des Fundjahrgangs 1986 (dazu die Grabung 1987.054, s. u. beim entsprechenden Zeitabschnitt) elektronisch erfasst, d. h. manuell eingetippt, und die entsprechenden Fundkomplexe dazu vergeben, über welche die Inventare mit den Grabungsdaten und anderen Modulen verknüpft werden konnten. Es handelt sich um mehr als 500 000 Inventarnummern (Ende 1987: 660 300 inventarisierte Fundstücke, vgl. Furter 1988, 10), zu denen z. T. aufwendige Abklärungen und Berichtigungen nötig waren. Hierfür sei M. Scheiblechner auch an dieser Stelle, im Namen der gesamten Römerstadt Augusta Raurica, herzlich gedankt.

21 Laur-Belart 1962, 7; 10.

22 Martin 1973, 44.

23 Siehe unten S. 341.

risch aufgelistet waren. In diesen Ordner wurden die Angaben aus den Konkordanzlisten übertragen, nun aufgeschlüsselt nach den einzelnen Abträgen, und mit näheren Hinweisen über die Fundgattungen (Terra Sigillata, Keramik, Glas, Metall, Münzen usw.) versehen (Abb. 7). Die Datierungen, ebenfalls nach Schnitten geordnet, waren zusätzlich in separaten Datierungsordnern zu jeder Grabung aufgeführt<sup>24</sup>. Im Jahrgang 1957 sind offenbar noch alle Eintragungen im selben Ordner erfolgt: Es gibt in den Inventarlisten eine Rubrik «Fund», mit z. T. recht detaillierten Beschreibungen. Spätere Nachinventarisierungen in den hier behandelten Jahrgängen erfolgten immer nach dem 1969 eingeführten System.

### Funde und Aufbewahrung

Wie die Funde des vorausgehenden Zeitabschnitts wurden die Neuzugänge ab Fundjahr 1949 zunächst in ihrem Fundzusammenhang belassen, d. h. alle aus demselben Fundkomplex stammenden Stücke kamen gemeinsam in eine Schachtel. Eine Ausnahme bildeten nur die Münzen, die von Anfang an getrennt aufbewahrt wurden<sup>25</sup>. Stellvertretend hat man die leeren Münzfundtüten den Fundkomplexschachteln beigelegt<sup>26</sup>. Wie schon erwähnt, wurde dieses Aufbewahrungssystem ab 1971 aufgegeben (s. o. mit Anm. 18).

Was die Ausscheidungspraxis bei den Scherben betrifft, dürfte sich gegenüber dem vorausgehenden Zeitabschnitt zunächst nicht viel geändert haben. Hingegen wurden von 1955 an auf Betreiben von Elisabeth Schmid, Professorin für Ältere Urgeschichte, Gründerin und Leiterin des Labors für Urgeschichte der Universität Basel, auch die Tierknochen auf den Grabungen geborgen. Aufbewahrt hat man die bestimmbaren und für eine spätere Vermessung als geeignet betrachteten Knochen und Knochenfragmente. Für die ausgeschiedenen hat Elisabeth Schmid soweit als möglich Tierart, Skelettteil, Art der Fragmentierung und das Gesamtgewicht pro Fundkiste bestimmt und schriftlich festgehalten, bei grösseren Fragmenten außerdem die Zugehörigkeit zu einer der fünf Gruppen Wirbel-, Rippen-, Schädel-, Platten- und Röhrenknochen. Diese Aufzeichnungen dienten später als Basis für eine umfassende Publikation der Tierknochen der Grabungen 1961 bis 1974<sup>27</sup>.

### Fundkomplexe

Bis und mit 1960 wurden auf der Grabung nach wie vor keine Kistenbüchlein verwendet, es gab also auch keine Fundkomplexnummern. Das Prozedere bei der rückwirkenden Vergabe von U- und V-Nummern blieb dasselbe wie bei den Jahrgängen vor 1949.

## Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl 1961 bis 1980

### Inventar

Die Inventarisierung mittels einfacher Konkordanzlisten wurde bis zum Jahrgang 1966 weitergeführt. Der Wechsel auf die schon erwähnte neue Erfassung, welche die Kategorien TS, TS-Imitation, übrige Keramik, Lampen, Münzen, Bronze, Eisen, Glas, Bein, Stein, Tonobjekte und Naturalia unterschied, erfolgte offenbar mit Beginn des Jahrgangs 1967. Im Jahrgang 1966 finden sich beide Systeme nebeneinander: Die Inventarnummern 1966.1-3985 sind nach der neuen Praxis erfasst, von 1966.3986 bis 1966.4328 liegen z. T. Angaben in beiden Versionen vor, und ab 1966.4329 gibt es dann wieder nur Konkordanzlisten. Nach dem Schriftbild wurden die beiden Teile von verschiedenen Personen verfasst, die Verfasserinnen waren Emilie Riha für die ausführliche Version und Ruth Steiger für die Konkordanzlisten<sup>28</sup>. Vermutlich ist der erste Teil dieses Jahrgangs ein späterer Ersatz für eine ursprüngliche einfache Konkordanzliste. Für den Jahrgang 1961 wird das Umschreiben des alten Inventars ausdrücklich erwähnt (Abb. 6; 7)<sup>29</sup>.

Ab dem Fundjahrgang 1962 wurde die Reliefsigillata systematisch dokumentiert, aber nicht als eigene Gattung inventarisiert, d. h. man hat alle reliefverzierten Scherben, nach Gefässformen sortiert und zusammen mit beigelegten Zetteln mit den Inventarnummern fotografiert (Abb. 9). Trotz der teilweise mittelmässigen Qualität der Sammelaufnahmen stellt diese Dokumentation bis heute eine wahre Fundgrube für Sigillata-Spezialisten dar<sup>30</sup>.

24 Die Ordner «Funde» liegen im Museum unter der mündlichen Bezeichnung «Schnittbücher», was aber verfänglich ist, da die Bezeichnung «Schnittbücher» gleichzeitig in der Grabungsabteilung für andere Dossiers verwendet wurde, welche eine Übersicht über die einzelnen Schnitte und Abträge bieten und z. T. heute noch wertvolle Angaben zu den Fundumständen liefern.

25 Aus den Jahrgängen vor 1949 liegen keine Münzen vor, da diese von der Fundübergabe an das Römermuseum ausgeschlossen wurden waren und bis heute im Historischen Museum Basel aufbewahrt werden (s. o. S. 339). Von 1949 bis 1969 erhielten die Münzen zwar normale Inventarnummern, zusätzlich aber fortlaufende Münznummern, die für jeden Jahrgang wieder mit 1 begannen. In der Reihenfolge dieser Münznummern wurden sie auch aufbewahrt, ebenso wie die Karteikarten mit den Münzbestimmungen. Diese Münznummern scheinen kaum Eingang in Publikationen gefunden zu haben. Sie spielen heute keine Rolle mehr, werden aber in der Inventardatenbank immer noch aufgeführt, um sicherzustellen, dass keine Informationen verloren gehen.

26 Laur-Belart 1969/70, 120.

27 Laur-Belart 1963, 38; Schibler/Furger 1988, 7; 9 f.

28 Das Schriftbild der beiden Autorinnen ist aus verschiedenen Quellen bekannt.

29 Martin 1983, 48.

30 Sie bildete beispielsweise die Grundlage für die Studien von Allard Mees zu den modellsignierten Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata, Mees 1995.

		Inventar-Nr.	1959	1959	Inventar-Nr.	1959	Gegenstand	Kiste	Insula	Schnitt	Datum
1 - 13	Streit.	362 - 367	S 124 V02234	688 - 699	5 V02265 S 169	TS TS	23	20.6.1959	8.7.1959		
14	"	368 - 372	S 121 V02226	700 - 725	S 166 V02266	TS TS					
15	E 122	373 - 378	S 124 V02236	726 - 743	S 166 V02262	TS TS					
16	S 165	380 - 390	S 124 V02237	744 - 751	S 157 V02263 - V02264	TS TS					
17	E 155	391	S 156 V02238	752 - 768	S 172 V02232	TS TS					
18	S 165	392	F 169 V02239	769 - 785	S 169 V02238	TS TS					
19 - 20	Streit.	394 - 400	S 124 V02240	786 - 802	S 172 V02239	TS TS					
21 - 48	V02241	401 - 406	Haus V02241	803 - 805	S 172 V02235	TS TS					
49	Streit.	402 - 409	Haus V02241	806 - 815	S 172 V02236	TS TS					
60 - 51	"	410 - 411	Haus V02241	816 - 827	S 172 V02235	TS TS					
52 - 62	E 131	412	S 171 V02242	828 - 834	S 172 V02232	TS TS					
63 - 69	Sch.-Hd.	413	S 171 V02243	837 - 837	S 172 V02239	TS TS					
70 - 94	V02245	414 - 417	S 171 V02244	838 - 843	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
95 - 98	S 172 V02244	418 - 425	S 171 V02245	844 - 845	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
99 - 140	E 131 V02246	426 - 433	S 171 V02247	846 - 850	S 172 S 172 V02242	TS TS TS					
141 - 154	E 131 V02248	434 - 440	S 171 V02249	851 - 852	S 172 S 172 V02243	TS TS TS					
155 - 160	S 161 V02250	441 - 445	S 171 V02249	853 - 881	S 172 S 172 V02242	TS TS TS					
161	S 166	446 - 450	S 171 V02249	882 - 896	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
162 - 167	S 167 V02251	451 - 458	S 171 V02249	897 - 908	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
168 - 202	"	463 - 474	S 171 V02252	909 - 921	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
203 - 217	S 165 V02253	473 - 477	S 171 V02254	922 - 925	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
218 - 231	S 167 V02254	478 - 498	S 187 V02255	926 - 927	S 2 S 2 V02255	TS TS TS					
232 - 237	E 131 V02256	499 - 511	S 180 V02256	928 - 942	E 122 S 2 V02256	TS TS TS					
238 - 242	S 166	512 - 522	S 182 V02257	943 - 956	S 180 S 180 V02256	TS TS TS					
243 - 263	S 167 V02258	523 - 536	S 172 V02258	956 - 970	S 2 S 2 V02258	TS TS TS					
264 - 284	E 131 V02259	539 - 562	S 171 V02259	971 - 979	E 146 S 2 V02259	TS TS TS					
295 - 296	S 171	568 - 598	S 172 V02260	980 - 990	S 2 S 2 V02258	TS TS TS					
297 - 300	S 171 V02261	599 - 602	S 172 V02261	991 - 1012	S 2 S 2 V02261	TS TS TS					
301 - 304	S 172 V02262	608 - 613	S 2 V02260	1013 - 1017	E 164 S 2 V02260	TS TS TS					
305 - 309	S 171 V02263	614 - 635	S 165 V02264	1014 - 1020	S 2 S 2 V02264	TS TS TS					
310 - 317	S 171 V02265	636 - 665	S 165 V02265	1018 - 1020	S 2 S 2 V02265	TS TS TS					
					1	1					

1 - 13	Streit.	362 - 367	S 124 V02234	688 - 699	5 V02265 S 169	TS TS					
14	"	368 - 372	S 121 V02226	700 - 725	S 166 V02266	TS TS					
15	E 122	373 - 378	S 124 V02236	726 - 743	S 166 V02262	TS TS					
16	S 165	380 - 390	S 124 V02237	744 - 751	S 157 V02263 - V02264	TS TS					
17	E 155	391	S 156 V02238	752 - 768	S 172 V02232	TS TS					
18	S 165	392	F 169 V02239	769 - 785	S 169 V02238	TS TS					
19 - 20	Streit.	394 - 400	S 124 V02240	786 - 802	S 172 V02239	TS TS					
21 - 48	V02241	401 - 406	Haus V02241	803 - 805	S 172 V02235	TS TS					
49	Streit.	402 - 409	Haus V02241	806 - 815	S 172 V02236	TS TS					
60 - 51	"	410 - 411	Haus V02241	816 - 827	S 172 V02235	TS TS					
52 - 62	E 131	412	S 171 V02242	828 - 834	S 172 V02232	TS TS					
63 - 69	Sch.-Hd.	413	S 171 V02243	837 - 837	S 172 V02232	TS TS					
70 - 94	V02245	414 - 417	S 171 V02244	838 - 843	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
95 - 98	S 172 V02244	418 - 425	S 171 V02245	844 - 845	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
99 - 140	E 131 V02246	426 - 433	S 171 V02247	846 - 850	S 172 S 172 V02242	TS TS TS					
141 - 154	E 131 V02248	434 - 440	S 171 V02249	851 - 852	S 172 S 172 V02243	TS TS TS					
155 - 160	S 161 V02250	441 - 445	S 171 V02249	853 - 881	S 172 S 172 V02242	TS TS TS					
161	S 166	446 - 450	S 171 V02249	882 - 896	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
162 - 167	S 167 V02251	451 - 458	S 171 V02249	897 - 908	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
168 - 202	"	463 - 474	S 171 V02252	909 - 921	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
203 - 217	S 165 V02253	473 - 477	S 171 V02254	922 - 925	S 172 S 172 V02240	TS TS TS					
218 - 231	S 167 V02254	478 - 498	S 187 V02255	926 - 927	S 2 S 2 V02255	TS TS TS					
232 - 237	E 131 V02256	499 - 511	S 180 V02256	928 - 942	E 122 S 2 V02256	TS TS TS					
238 - 242	S 166	512 - 522	S 182 V02257	943 - 956	S 180 S 180 V02256	TS TS TS					
243 - 263	S 167 V02258	523 - 536	S 172 V02258	956 - 970	S 2 S 2 V02258	TS TS TS					
264 - 284	E 131 V02259	539 - 562	S 171 V02259	971 - 979	E 146 S 2 V02259	TS TS TS					
295 - 296	S 171	568 - 598	S 172 V02260	980 - 990	S 2 S 2 V02258	TS TS TS					
297 - 300	S 171 V02261	599 - 602	S 172 V02261	991 - 1012	S 2 S 2 V02261	TS TS TS					
301 - 304	S 172 V02262	608 - 613	S 2 V02260	1013 - 1017	E 164 S 2 V02260	TS TS TS					
305 - 309	S 171 V02263	614 - 635	E 122 S 165 V02264	1014 - 1017	S 2 S 2 V02264	TS TS TS					
310 - 317	S 171 V02265	636 - 665	S 165 V02265	1018 - 1020	S 2 S 2 V02265	TS TS TS					
				1	1	1					

Abb. 6: Augusta Raurica. Seiten aus den Inventarordnern des Römermuseums Augst. 1: einfache Konkordanzliste des Jahrgangs 1959; 2: ausführlicher Inventar des Jahrgangs 1959.

1961	Gegenstand	Inventar-Nr.	Fundkomplex	Insula(I) Parzelle(P) (KA = Kaiseraugst)	Datum
5810	Wandverputz	X00604	604	I. 30	13.6.
5811	TS	X00602	602	-	12.6.
5812 - 15	Keramik	X00602	-	-	-
5816	Wandverputz	-	-	-	-
5817	TS	-	-	-	15.6.
5818	Keramik	X00612	-	-	-
5819	Wandverputz	-	-	-	-
5820	TS	X00611	611	-	-
5821 - 23	Keramik	611	-	-	-
5824 - 25	TS	-	-	-	-
5826 - 27	Keramik	-	-	-	-
5828	Glas	-	-	-	-
5829	Blech	-	-	-	-
5830	Ringe, Br.	-	-	-	-
5831 - 40	TS + 14000 (mod. Platten)	306	3.31	3.31.5.	-
5841 - 54	Keramik	-	-	-	-
5855	Flachringsarg	-	-	-	-
5856	Lebe, Br.	X00306	-	-	-
5857 - 58	Eisen	-	-	-	-
5859	Blatt.	-	-	-	-
5860 - 63	Münzen	-	-	-	-
5864	TS	-	-	3.8.8	23.6.
5865	Keramik	-	-	-	-
5866	Glas	X00308	-	-	-

Abb. 7: Augusta Raurica. Ausschnitte aus den Inventuren des Jahrgangs 1961 des Römermuseums Augst. 1: Ausschnitt aus dem Orther «Funde» der Grabung Insula 31 (hervorgehoben sind die entsprechenden Funde aus Kiste 306).

24./31.Fab.					
X	5558-5574	Von h. 353 2532- 25295-	5525-5545 5520-5515 Ausgr. 12.6.	5528-5548 5520-5515 Ausgr. 12.6.	14.6.61
X	5574-5601	15.6.357 15452-15427 15601 Ausgr. 12.6.	5574-5579 TS 5580-5589 Ausgr. 12.6.	5577-5587 5588-5589 Ausgr. 12.6.	15.6.61
X	5831-5863	Hausmauer 20.5.321 Friesen S. 29/15 u. 16 Nordmauer Ausgr. 12.6.	5858-5860 5857-5861 Ausgr. 12.6.	5856-5858 5857-5859 Ausgr. 12.6.	31.5.61
X	5910-5914	15.6.382 15515- 15510 Von h. 382 Ausgr. 12.6.	5910-5914 Ausgr. 12.6.	5910-5914 Ausgr. 12.6.	21.6.61
X	5856-5937	15.6.377 50. Vierh. 29.3.40- 25.3.40 Ausgr. 12.6.	5856-5937 Ausgr. 12.6.	5856-5937 Ausgr. 12.6.	24.6.61
X	5955-66	15.6.393 15440- 15330 Ausgr. 12.6.	5955-66 Ausgr. 12.6.	5955-66 Ausgr. 12.6.	25.6.61
X	5994-6000	Von h. 363 25318- 25210 Ausgr. 12.6.	5994-6000 Ausgr. 12.6.	5994-6000 Ausgr. 12.6.	26.6.61
					1 2

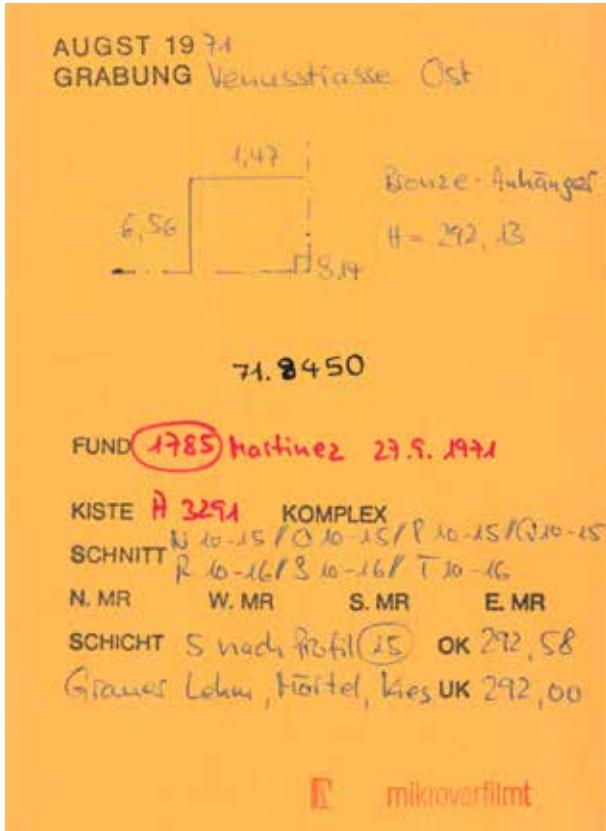


Abb. 8: Augusta Raurica. Fundtütche für einen eingemessenen Fund aus der Grabung Augst-Venusstrasse Ost von 1971 mit den Ausgrabungsdaten und der beim Inventarisieren vergebenen Inventarnummer.

Mit dem Inventarisieren der Grabung 1980.003<sup>31</sup> begann man, die Säcke mit den gewaschenen Funden vorzusortieren und diese in der Reihenfolge der Fundkomplexe mit fortlaufenden Inventarnummern zu versehen. Bei grossen Komplexen, die mehrere Säcke umfassten, wurden die Funde des gesamten Fundkomplexes jeweils zusammengelegt und nach Fundgattungen fortlaufend nummeriert, wobei immer noch einzelne spätere Nachträge vorkamen. Dieses Verfahren wurde auch auf einen Grossteil der Funde aus den Grabungen 1980.002 und 1980.051 angewendet, während für die übrigen Grabungen dieses Jahrgangs die Inventarnummern noch nach dem Zufallsprinzip vergeben wurden, je nachdem, wie die Säcke mit den Funden gerade zur Hand kamen.

#### Funde und Aufbewahrung

Von 1961 bis 1980 herrschte offenbar eine recht rigorose Ausscheidungspraxis. Der Jahresbericht für das Jahr 1963 erwähnt, dass auf rund 12 600 inventarisierte Objekte «weitere Tausende von Fragmenten, insbesondere Scherben, zwar gewaschen und kontrolliert, jedoch als unwichtig ausgeschieden und in den betreffenden Ausgrabungen wieder versenkt wurden»<sup>32</sup>.



Abb. 9: Augusta Raurica. Fotografien von Reliefsigillata mit beigelegten Zetteln mit Inventarnummern.

1971 gab man die Aufbewahrung der Sammlungsobjekte nach Fundkomplexen auf, und es wurden separate Depots für die einzelnen Materialgattungen angelegt. Auch konservatorische Überlegungen spielten dabei eine Rolle, indem für die einzelnen Materialgattungen unterschiedliche und möglichst günstige Erhaltungsbedingungen, etwa in Bezug auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit, geschaffen werden konnten.

Dieses System wurde nach und nach ausgebaut und teilweise auch wieder leicht verändert. Gegenwärtig sind die in Tabelle 2 aufgelisteten Depots in Betrieb<sup>33</sup>.

Um die Erschliessung des umfangreichen Keramikdepots zu erleichtern, wurde ab 1971 eine Sachkartei geführt, die, zwei- oder dreimal verändert, zeitweise bis gegen 100 Kategorien enthielt (Abb. 12,1)<sup>34</sup>. Einige Kriterien wurden systematisch erfasst, wie etwa Töpferstempel, Arretina, Schlan-

31 Kaiseraugst, Auf der Wacht II, ab Inv. 1980.14653, FK B04056.

32 Laur-Belart 1963, 38. Siehe auch Schwarz 1995, 62 mit Anm. 130; Sütterlin 2002, 65.

33 Rütti 2008, bes. Tabelle 1.

34 Martin 1982, 42.

gentöpfe und Graffiti, andere nur in Sonderfällen, z. B. Reibschalen übergross oder Terra Nigra<sup>35</sup>.

Ab 1969 musste Elisabeth Schmid wegen eigener Ausgrabungen und Forschungen sowie zunehmender Lehrtätigkeit an der Universität Basel die Knochenbestimmungen in Augst einschränken und 1974 ganz aufgeben<sup>36</sup>. Seither erfolgt, im Rahmen eines Vertrags mit dem Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA, ehemals Laboratorium für Urgeschichte) der Universität Basel, die Bearbeitung der Tierknochen nur noch projektweise im Zusammenhang mit einzelnen Publikationen. Es werden aber bis heute keine Tierknochen mehr ausgeschieden.

## Fundkomplexe

1961 wurden auf den Grabungen erstmals vorgedruckte Kistenbüchlein eingesetzt. Jedes Büchlein enthielt 50 fortlaufend nummerierte FK-Zettel in dreifacher Ausführung mit Durchschreibefunktion. Die hellgelbe Kopie verblieb im Büchlein, auf ihr wurden bereits auf der Grabung die Fundnummern und Koordinaten und Höhen der eingemessenen Funde eingetragen<sup>37</sup>. Eingemessene Funde kamen auf der Grabung normalerweise in eine gelbe Papiertüte, auf der Fundnummer und Einmessung in Fläche und Höhe eingetragen wurde, nebst weiteren Angaben wie Fundbeschreibung, besondere Fundumstände, Name des Finders usw. (Abb. 8). Diese Tüten wurden in der Reihenfolge der Inventarnummern archiviert und sind, besonders für ältere Fundjahrgänge, bis heute eine wertvolle Quelle für Informationen, die nirgendwo sonst festgehalten worden sind. Die beiden heraustrennbaren Zettel aus dem Kistenbüchlein kamen in die Fundkiste, nach dem Waschen der Funde wurde die dunkelgelbe Kopie zu den Tierknochen gelegt, während das weisse Original die Artefakte in die Inventarisierung begleitete (Abb. 10,1 oben Mitte). Die für diesen Fundkomplex vergebenen Inventarnummern, aufgeschlüsselt nach Fundgattungen, wurden darauf eingetragen und die Zettel dann in Ordnern abgelegt.

Diese erste Serie Kistenbüchlein bestand aus den Fundkomplexzetteln 00001–10000, zunächst ohne nähere Serienbezeichnung. Zur Unterscheidung von späteren Serien wurde sie in den 80er-Jahren rückwirkend mit dem vorangestellten Buchstaben X gekennzeichnet<sup>38</sup>. 1962 gab es einen Engpass, weil die bestellten Kistenbüchlein zu spät geliefert wurden<sup>39</sup>. Die noch vorhandenen Fundkomplexzettel X01950–X02000 wurden auf der neu gestarteten Grabung in der Insula 31 benutzt, während für die Weiterführung der Grabung in der Insula 30 improvisierte, handschriftliche Kistenzettel zum Einsatz kamen, die zunächst einmal mit A001–A100 bezeichnet wurden. Sie erhielten rückwirkend die Serienbezeichnung W, also W00001–W00100. Die Serie W wurde in der Folge noch für wenige handgeschriebene Begleitzettel aus verschiedenen Grabungen des Jahres 1963 weiter verwendet. Von 1963 bis 1964, also noch während der Laufzeit der ersten Serie, wurde bereits mit einer neuen Serie Kisten-

Tabelle 2: Augusta Raurica. Die verschiedenen Materialdepots (Stand 2014).

Keramik (inkl. Webgewichte)
Ton spezial (= Nicht-Gefäß-Keramik)
Lampen
Baukeramik
Glas
Bein bearbeitet
Münzen
Bronze (+ Gold und Silber)
Eisen
Blei
Schlacke und Tiegel
Steine klein
Mosaiken
Architekturelemente
Wandverputz
Mörtel
Naturalia
Erdproben
Nicht-Römisches (ausser Keramik)

büchlein begonnen, wieder mit denselben Nummern 00001–10000<sup>40</sup>. Zur Unterscheidung lief diese Serie zunächst unter der Bezeichnung «2. Reihe», bevor sie ihre endgültige Serienbezeichnung Y erhielt, also Y00701–Y01700. Im Anschluss daran kam von 1966 bis 1973 noch eine «3. Reihe» zum Einsatz, wieder mit derselben Nummerierung<sup>41</sup>. Sie wurde mit der Serienbezeichnung Z versehen, also Z01500–Z02700. Für die Jahrgänge 1963 bis 1973 lagen also zunächst bis zu drei Kistenzettel mit derselben Nummer vor (Tabelle 3), die nur durch die Jahreszahl und die Grabungsbezeichnung von einander zu unterscheiden waren<sup>42</sup>. Diese Situation wurde, wie erwähnt, durch die rückwirkende Vergabe der Serienbezeichnungen Y bis Z behoben.

Auf der Nationalstrassen-Grabung 1968.055 (N2/A3) kamen erstmals Kistenbüchlein mit der bereits vorgedruckten Serienbezeichnung A zum Einsatz. Das System mit den vorangestellten Buchstaben und 10 000 Kistenzetteln pro Buch-

35 Ohne diese Erschliessung wäre das Verfassen einzelner Augster Monografien nicht möglich gewesen, zum Beispiel Féret/Sylvestre 2008 und Schmid 1991.

36 Laur-Belart 1963, 38; Schibler/Furger 1988, 7; 9 f.

37 Fundnummern sind auf der Grabung vergebene Nummern für eingemessene Objekte, die bis zur 1987 eingeführten Inventarisierung nach Fundkomplexen nicht mit den Inventarnummern übereinstimmen.

38 Vergeben wurden die Fundkomplexe X00001–X08497 in den Jahren 1961 bis 1968.

39 Vorbemerkung von Jürg Ewald auf einem Zettel im Ordner mit den abgelegten provisorischen Fundkomplexzetteln W00001–W00100.

40 Tatsächlich benutzt wurden die Nummern 00701–01700.

41 Wobei nur 01501–02700 tatsächlich vergeben wurden.

42 Vorgangnummern existierten damals noch keine, siehe unten S. 346.

Tabelle 3: Augusta Raurica. Mehrfach vergebene Fundkomplexnummern der Jahrgänge 1961–1973.

Serie X	1 ——————	8497
Serie Y	701 —————— 1700	
Serie Z	1500 —————— 2700	

stabe ergibt gesamthaft 260 000 von einander eindeutig unterscheidbare Fundkomplexnummern. Mittlerweile ist man bei der Serie G angelangt. H bis T sind noch frei, also noch gegen 200 000 Nummern.

## Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl 1981 bis 1986

### Inventar

Ab dem Beginn des Jahrganges 1981 wurden für die Inventarisierung vorgedruckte Formulare eingesetzt, auf denen fundkomplexweise Inventar- und Fundnummern eingetragen und die Rubriken TS, TS-ähnl., Keramik, (Stempel), Münze, Bronze, Eisen, (Ziernagel, Blech, Abfall, Fluss), Schlacke, Tiegel, Blei, Glas, Bein, Lampe, Wandverputz und Stein angekreuzt werden konnten. Am Ende jeder Zeile folgte noch ein Feld für allfällige Bemerkungen. In der oberen Hälfte wurde der FK-Zettel (weisses Exemplar) aufgeklebt (Abb. 10,1)<sup>43</sup>. Die Inventarblätter wurden in der Reihenfolge der Fundkomplexe und als Kopie in der Reihenfolge der Inventarnummern abgelegt. Die Ordner mit den Kopien wurden nach der elektronischen Erfassung der alten Inventare (nach 1989) aus Platzgründen eliminiert und durch Ausdrucke der Inventarlisten ersetzt (Abb. 10,3).

Bis und mit Jahrgang 1986 wurden die Säcke mit den Funden weiterhin nach Fundkomplexen vorsortiert, damit die Inventarnummern sowohl innerhalb eines Komplexes als auch in deren Abfolge nach Möglichkeit fortlaufend erscheinen sollten. Das ebenfalls seit 1980 vorgenommene Zusammenlegen der Funde aus allen Folgesäcken wurde jedoch im Laufe des Jahrgangs 1982 auf Anraten von Stefanie Martin-Kilcher wieder aufgegeben. Sie argumentierte, dass, gerade bei grossen Abträgen, durch das Zusammenlegen der Funde wichtige Informationen verloren gingen. In der Regel enthält ein Sack den Inhalt einer Fundkiste und die Funde darin entsprechen somit einem bestimmten Niveau des Abtrags, daher ist oft von Sack zu Sack eine chronologische Abfolge der Funde auszumachen. Seit dieser Einsprache wurden die Folgesäcke einzeln im Anschluss an den Sack mit dem FK-Zettel inventarisiert, ihre handschriftlichen Begleitzettel wurden dabei anstelle der FK-Zettel auf den Inventarblättern aufgeklebt (Abb. 10,2). Im später daraus erstellten elektronischen Inventar ist dies nur noch daran zu erkennen, dass die Inventarisierungsreihenfolge in-

nerhalb eines Fundkomplexes mehrmals von vorn (mit TS etc.) beginnt (Abb. 10,3).

### Funde und Aufbewahrung

Im Lauf der Inventarisierung der Grabung 1985.051 (Augst-Turnhalle) begann man bei der Keramik Buch zu führen über Anzahl und Gewicht der pro Fundkomplex ausgeschiedenen Scherben, aufgeschlüsselt nach Keramikgattungen (sog. Fundstatistik). Die zunächst auf Zetteln notierten Daten wurden nach 1987 auch elektronisch erfasst. Abgesehen davon wurden die Funde gleich behandelt wie im vorausgehenden Zeitabschnitt.

### Fundkomplexe

Auch bei den Fundkomplexen gab es keine Änderungen gegenüber 1961–1980.

## Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl 1987 bis 1989: EDV-Eingabe, «Taillard-Programm» (dBase)

### Inventar

Mit der Einführung der elektronischen Inventarisierung erfolgte ein Systemwechsel. Die Inventarnummern bestehen seither nicht mehr wie bis anhin aus einer Jahrzahl und einer durch einen Punkt abgetrennten, fortlaufenden Nummer. Sie setzen sich von diesem Zeitpunkt an aus folgenden Komponenten zusammen, die jeweils durch Punkte voneinander getrennt sind: Fundjahrgang, Vorgangssnummer, Fundkomplexnummer und Laufnummer, die für jeden Fundkomplex wieder mit 1 beginnt (Abb. 1,6)<sup>44</sup>. Dies hatte erhebliche organisatorische Konsequenzen: Im Hinblick auf eine spätere Erfassung der alten handschriftlichen Inventare mussten rückwirkend alle früheren Grabungen mit einer Vorgangssnummer und alle Fundensembles aus den Jahren vor 1961 zusätzlich mit einer Fundkomplexnummer versehen werden<sup>45</sup>.

43 Furger 1984, 94 f. und hier Abb. 6. Die hier in Klammern gesetzten Begriffe sind Unterkategorien, die nur in Kombination mit einer Materialgattung angekreuzt werden sollten.

44 Furger 1988, 10 f.

45 Serien U und V, siehe die Zeitabschnitte bis und mit 1960, jeweils unter dem Abschnitt «Fundkomplexe», vor allem S. 340.

Römermuseum Augst		Römermuseum Augst																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
FK ►	B 08158 Augst, 20. Sept. 1982 Inv. Nr. 12470 02.7 Manual A. Repauses Fr. Gesamtgewicht 16.815 g Bestand: 10000 g Zahl der Fundstücke: 29902 Gesamtwert: 10000 g Wert je Fundstück: 3.34 g Preis je Fundstück: 1.96.79  92 18443-18470	◀ FK	B 08158 Jüdt. R 15 Manual A. Repauses Fr. 92 18470-18482																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Inv. Nr. ►	Inv. Nr. ▼ Inv. Nr. 12470-12522 Region: Kanton: Bemerkungen:	◀ Inv. Nr.	Inv. Nr. Region: Kanton: Bemerkungen:																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fundkomplex</th> <th>Fund-Nr.</th> <th>1. Fund</th> <th>2. Fund</th> <th>3. Fund</th> <th>4. Fund</th> <th>5. Fund</th> <th>6. Fund</th> <th>7. Fund</th> <th>8. Fund</th> <th>9. Fund</th> <th>10. Fund</th> <th>11. Fund</th> <th>12. Fund</th> <th>13. Fund</th> <th>14. Fund</th> <th>15. Fund</th> <th>16. Fund</th> <th>17. Fund</th> <th>18. Fund</th> <th>19. Fund</th> <th>20. Fund</th> <th>21. Fund</th> <th>22. Fund</th> <th>23. Fund</th> <th>24. Fund</th> <th>25. Fund</th> <th>26. Fund</th> <th>27. Fund</th> <th>28. Fund</th> <th>29. Fund</th> <th>30. Fund</th> <th>31. Fund</th> <th>32. Fund</th> <th>33. Fund</th> <th>34. Fund</th> <th>35. Fund</th> <th>36. Fund</th> <th>37. Fund</th> <th>38. Fund</th> <th>39. Fund</th> <th>40. Fund</th> <th>41. Fund</th> <th>42. Fund</th> <th>43. Fund</th> <th>44. Fund</th> <th>45. Fund</th> <th>46. Fund</th> <th>47. Fund</th> <th>48. Fund</th> <th>49. Fund</th> <th>50. Fund</th> <th>51. Fund</th> <th>52. Fund</th> <th>53. Fund</th> <th>54. Fund</th> <th>55. Fund</th> <th>56. Fund</th> <th>57. Fund</th> <th>58. Fund</th> <th>59. Fund</th> <th>60. Fund</th> <th>61. Fund</th> <th>62. Fund</th> <th>63. Fund</th> <th>64. Fund</th> <th>65. Fund</th> <th>66. Fund</th> <th>67. Fund</th> <th>68. Fund</th> <th>69. Fund</th> <th>70. Fund</th> <th>71. Fund</th> <th>72. Fund</th> <th>73. Fund</th> <th>74. Fund</th> <th>75. Fund</th> <th>76. Fund</th> <th>77. Fund</th> <th>78. Fund</th> <th>79. Fund</th> <th>80. Fund</th> <th>81. Fund</th> <th>82. Fund</th> <th>83. Fund</th> <th>84. Fund</th> <th>85. Fund</th> <th>86. Fund</th> <th>87. Fund</th> <th>88. Fund</th> <th>89. Fund</th> <th>90. Fund</th> <th>91. Fund</th> <th>92. Fund</th> <th>93. Fund</th> <th>94. Fund</th> <th>95. Fund</th> <th>96. Fund</th> <th>97. Fund</th> <th>98. Fund</th> <th>99. Fund</th> <th>100. Fund</th> <th>101. Fund</th> <th>102. Fund</th> <th>103. Fund</th> <th>104. Fund</th> <th>105. Fund</th> <th>106. Fund</th> <th>107. Fund</th> <th>108. Fund</th> <th>109. Fund</th> <th>110. Fund</th> <th>111. Fund</th> <th>112. Fund</th> <th>113. Fund</th> <th>114. Fund</th> <th>115. Fund</th> <th>116. Fund</th> <th>117. Fund</th> <th>118. Fund</th> <th>119. Fund</th> <th>120. Fund</th> <th>121. Fund</th> <th>122. Fund</th> <th>123. Fund</th> <th>124. Fund</th> <th>125. Fund</th> <th>126. Fund</th> <th>127. Fund</th> <th>128. Fund</th> <th>129. Fund</th> <th>130. Fund</th> <th>131. Fund</th> <th>132. Fund</th> <th>133. Fund</th> <th>134. Fund</th> <th>135. Fund</th> <th>136. Fund</th> <th>137. Fund</th> <th>138. Fund</th> <th>139. Fund</th> <th>140. Fund</th> <th>141. Fund</th> <th>142. Fund</th> <th>143. Fund</th> <th>144. Fund</th> <th>145. Fund</th> <th>146. Fund</th> <th>147. Fund</th> <th>148. Fund</th> <th>149. Fund</th> <th>150. Fund</th> <th>151. Fund</th> <th>152. Fund</th> <th>153. Fund</th> <th>154. Fund</th> <th>155. Fund</th> <th>156. Fund</th> <th>157. Fund</th> <th>158. Fund</th> <th>159. Fund</th> <th>160. Fund</th> <th>161. Fund</th> <th>162. Fund</th> <th>163. Fund</th> <th>164. Fund</th> <th>165. Fund</th> <th>166. Fund</th> <th>167. Fund</th> <th>168. Fund</th> <th>169. Fund</th> <th>170. Fund</th> <th>171. Fund</th> <th>172. Fund</th> <th>173. Fund</th> <th>174. Fund</th> <th>175. Fund</th> <th>176. Fund</th> <th>177. Fund</th> <th>178. Fund</th> <th>179. Fund</th> <th>180. Fund</th> <th>181. Fund</th> <th>182. Fund</th> <th>183. Fund</th> <th>184. Fund</th> <th>185. Fund</th> <th>186. Fund</th> <th>187. Fund</th> <th>188. Fund</th> <th>189. Fund</th> <th>190. Fund</th> <th>191. Fund</th> <th>192. Fund</th> <th>193. Fund</th> <th>194. Fund</th> <th>195. Fund</th> <th>196. Fund</th> <th>197. Fund</th> <th>198. Fund</th> <th>199. Fund</th> <th>200. Fund</th> <th>201. Fund</th> <th>202. Fund</th> <th>203. Fund</th> <th>204. Fund</th> <th>205. Fund</th> <th>206. Fund</th> <th>207. Fund</th> <th>208. Fund</th> <th>209. Fund</th> <th>210. Fund</th> <th>211. Fund</th> <th>212. Fund</th> <th>213. Fund</th> <th>214. Fund</th> <th>215. Fund</th> <th>216. Fund</th> <th>217. Fund</th> <th>218. Fund</th> <th>219. Fund</th> <th>220. Fund</th> <th>221. Fund</th> <th>222. Fund</th> <th>223. Fund</th> <th>224. Fund</th> <th>225. Fund</th> <th>226. Fund</th> <th>227. Fund</th> <th>228. Fund</th> <th>229. Fund</th> <th>230. Fund</th> <th>231. Fund</th> <th>232. Fund</th> <th>233. Fund</th> <th>234. Fund</th> <th>235. Fund</th> <th>236. Fund</th> <th>237. Fund</th> <th>238. Fund</th> <th>239. Fund</th> <th>240. Fund</th> <th>241. Fund</th> <th>242. Fund</th> <th>243. Fund</th> <th>244. Fund</th> <th>245. Fund</th> <th>246. Fund</th> <th>247. Fund</th> <th>248. Fund</th> <th>249. Fund</th> <th>250. Fund</th> <th>251. Fund</th> <th>252. Fund</th> <th>253. Fund</th> <th>254. Fund</th> <th>255. Fund</th> <th>256. Fund</th> <th>257. Fund</th> <th>258. Fund</th> <th>259. Fund</th> <th>260. Fund</th> <th>261. Fund</th> <th>262. Fund</th> <th>263. Fund</th> <th>264. Fund</th> <th>265. Fund</th> <th>266. Fund</th> <th>267. Fund</th> <th>268. Fund</th> <th>269. Fund</th> <th>270. Fund</th> <th>271. Fund</th> <th>272. Fund</th> <th>273. Fund</th> <th>274. Fund</th> <th>275. Fund</th> <th>276. Fund</th> <th>277. Fund</th> <th>278. Fund</th> <th>279. Fund</th> <th>280. Fund</th> <th>281. Fund</th> <th>282. Fund</th> <th>283. Fund</th> <th>284. Fund</th> <th>285. Fund</th> <th>286. Fund</th> <th>287. Fund</th> <th>288. Fund</th> <th>289. Fund</th> <th>290. Fund</th> <th>291. Fund</th> <th>292. Fund</th> <th>293. Fund</th> <th>294. Fund</th> <th>295. Fund</th> <th>296. Fund</th> <th>297. Fund</th> <th>298. Fund</th> <th>299. Fund</th> <th>300. Fund</th> </tr> </thead></table>	Fundkomplex	Fund-Nr.	1. Fund	2. Fund	3. Fund	4. Fund	5. Fund	6. Fund	7. Fund	8. Fund	9. Fund	10. Fund	11. Fund	12. Fund	13. Fund	14. Fund	15. Fund	16. Fund	17. Fund	18. Fund	19. Fund	20. Fund	21. Fund	22. Fund	23. Fund	24. Fund	25. Fund	26. Fund	27. Fund	28. Fund	29. Fund	30. Fund	31. Fund	32. Fund	33. Fund	34. Fund	35. Fund	36. Fund	37. Fund	38. Fund	39. Fund	40. Fund	41. Fund	42. Fund	43. Fund	44. Fund	45. Fund	46. Fund	47. Fund	48. Fund	49. Fund	50. Fund	51. Fund	52. Fund	53. Fund	54. Fund	55. Fund	56. Fund	57. Fund	58. Fund	59. Fund	60. Fund	61. Fund	62. Fund	63. Fund	64. Fund	65. Fund	66. Fund	67. Fund	68. Fund	69. Fund	70. Fund	71. Fund	72. Fund	73. Fund	74. Fund	75. Fund	76. Fund	77. Fund	78. Fund	79. Fund	80. Fund	81. Fund	82. Fund	83. Fund	84. Fund	85. Fund	86. Fund	87. Fund	88. Fund	89. Fund	90. Fund	91. Fund	92. Fund	93. Fund	94. Fund	95. Fund	96. Fund	97. Fund	98. Fund	99. Fund	100. Fund	101. Fund	102. Fund	103. Fund	104. Fund	105. Fund	106. Fund	107. Fund	108. Fund	109. Fund	110. Fund	111. Fund	112. Fund	113. Fund	114. Fund	115. Fund	116. Fund	117. Fund	118. Fund	119. Fund	120. Fund	121. Fund	122. Fund	123. Fund	124. Fund	125. Fund	126. Fund	127. Fund	128. Fund	129. Fund	130. Fund	131. Fund	132. Fund	133. Fund	134. Fund	135. Fund	136. Fund	137. Fund	138. Fund	139. Fund	140. Fund	141. Fund	142. Fund	143. Fund	144. Fund	145. Fund	146. Fund	147. Fund	148. Fund	149. Fund	150. Fund	151. Fund	152. Fund	153. Fund	154. Fund	155. Fund	156. Fund	157. Fund	158. Fund	159. Fund	160. Fund	161. Fund	162. Fund	163. Fund	164. Fund	165. Fund	166. Fund	167. Fund	168. Fund	169. Fund	170. Fund	171. Fund	172. Fund	173. Fund	174. Fund	175. Fund	176. Fund	177. Fund	178. Fund	179. Fund	180. Fund	181. Fund	182. Fund	183. Fund	184. Fund	185. Fund	186. Fund	187. Fund	188. Fund	189. Fund	190. Fund	191. Fund	192. Fund	193. Fund	194. Fund	195. Fund	196. Fund	197. Fund	198. Fund	199. Fund	200. Fund	201. Fund	202. Fund	203. Fund	204. Fund	205. Fund	206. Fund	207. Fund	208. Fund	209. Fund	210. Fund	211. Fund	212. Fund	213. Fund	214. Fund	215. Fund	216. Fund	217. Fund	218. Fund	219. Fund	220. Fund	221. Fund	222. Fund	223. Fund	224. Fund	225. Fund	226. Fund	227. Fund	228. Fund	229. Fund	230. Fund	231. Fund	232. Fund	233. Fund	234. Fund	235. Fund	236. Fund	237. Fund	238. Fund	239. Fund	240. Fund	241. Fund	242. Fund	243. Fund	244. Fund	245. Fund	246. Fund	247. Fund	248. Fund	249. Fund	250. Fund	251. Fund	252. Fund	253. Fund	254. Fund	255. Fund	256. Fund	257. Fund	258. Fund	259. Fund	260. Fund	261. Fund	262. Fund	263. Fund	264. Fund	265. Fund	266. Fund	267. Fund	268. Fund	269. Fund	270. Fund	271. Fund	272. Fund	273. Fund	274. Fund	275. Fund	276. Fund	277. Fund	278. Fund	279. Fund	280. Fund	281. Fund	282. Fund	283. Fund	284. Fund	285. Fund	286. Fund	287. Fund	288. Fund	289. Fund	290. Fund	291. Fund	292. Fund	293. Fund	294. Fund	295. Fund	296. Fund	297. Fund	298. Fund	299. Fund	300. Fund
Fundkomplex	Fund-Nr.	1. Fund	2. Fund	3. Fund	4. Fund	5. Fund	6. Fund	7. Fund	8. Fund	9. Fund	10. Fund	11. Fund	12. Fund	13. Fund	14. Fund	15. Fund	16. Fund	17. Fund	18. Fund	19. Fund	20. Fund	21. Fund	22. Fund	23. Fund	24. Fund	25. Fund	26. Fund	27. Fund	28. Fund	29. Fund	30. Fund	31. Fund	32. Fund	33. Fund	34. Fund	35. Fund	36. Fund	37. Fund	38. Fund	39. Fund	40. Fund	41. Fund	42. Fund	43. Fund	44. Fund	45. Fund	46. Fund	47. Fund	48. Fund	49. Fund	50. Fund	51. Fund	52. Fund	53. Fund	54. Fund	55. Fund	56. Fund	57. Fund	58. Fund	59. Fund	60. Fund	61. Fund	62. Fund	63. Fund	64. Fund	65. Fund	66. Fund	67. Fund	68. Fund	69. Fund	70. Fund	71. Fund	72. Fund	73. Fund	74. Fund	75. Fund	76. Fund	77. Fund	78. Fund	79. Fund	80. Fund	81. Fund	82. Fund	83. Fund	84. Fund	85. Fund	86. Fund	87. Fund	88. Fund	89. Fund	90. Fund	91. Fund	92. Fund	93. Fund	94. Fund	95. Fund	96. Fund	97. Fund	98. Fund	99. Fund	100. Fund	101. Fund	102. Fund	103. Fund	104. Fund	105. Fund	106. Fund	107. Fund	108. Fund	109. Fund	110. Fund	111. Fund	112. Fund	113. Fund	114. Fund	115. Fund	116. Fund	117. Fund	118. Fund	119. Fund	120. Fund	121. Fund	122. Fund	123. Fund	124. Fund	125. Fund	126. Fund	127. Fund	128. Fund	129. Fund	130. Fund	131. Fund	132. Fund	133. Fund	134. Fund	135. Fund	136. Fund	137. Fund	138. Fund	139. Fund	140. Fund	141. Fund	142. Fund	143. Fund	144. Fund	145. Fund	146. Fund	147. Fund	148. Fund	149. Fund	150. Fund	151. Fund	152. Fund	153. Fund	154. Fund	155. Fund	156. Fund	157. Fund	158. Fund	159. Fund	160. Fund	161. Fund	162. Fund	163. Fund	164. Fund	165. Fund	166. Fund	167. Fund	168. Fund	169. Fund	170. Fund	171. Fund	172. Fund	173. Fund	174. Fund	175. Fund	176. Fund	177. Fund	178. Fund	179. Fund	180. Fund	181. Fund	182. Fund	183. Fund	184. Fund	185. Fund	186. Fund	187. Fund	188. Fund	189. Fund	190. Fund	191. Fund	192. Fund	193. Fund	194. Fund	195. Fund	196. Fund	197. Fund	198. Fund	199. Fund	200. Fund	201. Fund	202. Fund	203. Fund	204. Fund	205. Fund	206. Fund	207. Fund	208. Fund	209. Fund	210. Fund	211. Fund	212. Fund	213. Fund	214. Fund	215. Fund	216. Fund	217. Fund	218. Fund	219. Fund	220. Fund	221. Fund	222. Fund	223. Fund	224. Fund	225. Fund	226. Fund	227. Fund	228. Fund	229. Fund	230. Fund	231. Fund	232. Fund	233. Fund	234. Fund	235. Fund	236. Fund	237. Fund	238. Fund	239. Fund	240. Fund	241. Fund	242. Fund	243. Fund	244. Fund	245. Fund	246. Fund	247. Fund	248. Fund	249. Fund	250. Fund	251. Fund	252. Fund	253. Fund	254. Fund	255. Fund	256. Fund	257. Fund	258. Fund	259. Fund	260. Fund	261. Fund	262. Fund	263. Fund	264. Fund	265. Fund	266. Fund	267. Fund	268. Fund	269. Fund	270. Fund	271. Fund	272. Fund	273. Fund	274. Fund	275. Fund	276. Fund	277. Fund	278. Fund	279. Fund	280. Fund	281. Fund	282. Fund	283. Fund	284. Fund	285. Fund	286. Fund	287. Fund	288. Fund	289. Fund	290. Fund	291. Fund	292. Fund	293. Fund	294. Fund	295. Fund	296. Fund	297. Fund	298. Fund	299. Fund	300. Fund		

1

 | Fundkomplex | Fund-Nr. | 1. Fund | 2. Fund | 3. Fund | 4. Fund | 5. Fund | 6. Fund | 7. Fund | 8. Fund | 9. Fund | 10. Fund | 11. Fund | 12. Fund | 13. Fund | 14. Fund | 15. Fund | 16. Fund | 17. Fund | 18. Fund | 19. Fund | 20. Fund | 21. Fund | 22. Fund | 23. Fund | 24. Fund | 25. Fund | 26. Fund | 27. Fund | 28. Fund | 29. Fund | 30. Fund | 31. Fund | 32. Fund | 33. Fund | 34. Fund | 35. Fund | 36. Fund | 37. Fund | 38. Fund | 39. Fund | 40. Fund | 41. Fund | 42. Fund | 43. Fund | 44. Fund | 45. Fund | 46. Fund | 47. Fund | 48. Fund | 49. Fund | 50. Fund | 51. Fund | 52. Fund | 53. Fund | 54. Fund | 55. Fund | 56. Fund | 57. Fund | 58. Fund | 59. Fund | 60. Fund | 61. Fund | 62. Fund | 63. Fund | 64. Fund | 65. Fund | 66. Fund | 67. Fund | 68. Fund | 69. Fund | 70. Fund | 71. Fund | 72. Fund | 73. Fund | 74. Fund | 75. Fund | 76. Fund | 77. Fund | 78. Fund | 79. Fund | 80. Fund | 81. Fund | 82. Fund | 83. Fund | 84. Fund | 85. Fund | 86. Fund | 87. Fund | 88. Fund | 89. Fund | 90. Fund | 91. Fund | 92. Fund | 93. Fund | 94. Fund | 95. Fund | 96. Fund | 97. Fund | 98. Fund | 99. Fund | 100. Fund | |-------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------| |-------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|   2 || 3 | INVENTAR 1982   | INV.-J | INVENTARNUMMERN | FK    | GA     | OBJEKTBESCHREIBUNG | E                  | GRABUNG |         | |--------|-----------------|-------|--------|--------------------|--------------------|---------|---------| | 1982   | 18282           | 18284 | B08147 | ls                 | N                  | 1982 S2 |         | | 1982   | 18280           | 18290 | B08147 | ls                 | N                  | 1982 S2 |         | | 1982   | 18291           | 18291 | B08147 | n                  | J                  | 1982 S2 |         | | 1982   | 18292           | 18291 | B08147 | n                  | N                  | 1982 S2 |         | | 1982   | 18283           | 18283 | B08147 | gl                 | Fassatierscheibe   | 2       | 1982 S2 | | 1982   | 18284           | 18284 | B08149 | ts                 | BS mit Stempel     | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18285           | 18285 | B08149 | ts                 | ts                 | M       | 1982 S2 | | 1982   | 18286           | 18287 | B08149 | ts                 | ts                 | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18313           | 18332 | B08149 | ts                 | ts                 | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18333           | 18333 | B08149 | m                  |                    | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18334           | 18334 | B08149 | ts                 | Fibel              | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18325           | 18334 | B08149 | ts                 | Zierriegel         | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18336           | 18340 | B08149 | el                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18341           | 18341 | B08150 | el                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18342           | 18348 | B08150 | ls                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18350           | 18354 | B08150 | ls                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18355           | 18364 | B08150 | ls                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18365           | 18365 | B08150 | br                 | Schlüssel          | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18369           | 18369 | B08150 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18370           | 18370 | B08151 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18371           | 18375 | B08151 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18378           | 18378 | B08151 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18387           | 18387 | B08151 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18388           | 18390 | B08153 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18391           | 18393 | B08153 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18394           | 18411 | B08153 | kr                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18412           | 18412 | B08153 | gl                 | WS milberief       | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18413           | 18413 | B08153 | im                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18414           | 18414 | B08154 | kr                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18421           | 18424 | B08155 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18425           | 18425 | B08155 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18430           | 18431 | B08155 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18432           | 18432 | B08155 | gl                 | WS                 | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18433           | 18433 | B08155 | sl                 | Schminkplatte blau | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18434           | 18434 | B08157 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18438           | 18442 | B08157 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18443           | 18444 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18445           | 18451 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18452           | 18465 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18466           | 18466 | B08158 | ts                 | Welschnicklt       | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18467           | 18467 | B08158 | ts                 | Instrument         | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18468           | 18468 | B08158 | ts                 | Fibel              | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18469           | 18469 | B08158 | ts                 | Zierriegel         | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18470           | 18470 | B08158 | ts                 |                    | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18471           | 18471 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18472           | 18473 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18474           | 18474 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18488           | 18488 | B08158 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18489           | 18500 | B08159 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18501           | 18501 | B08159 | ts                 |                    | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18521           | 18521 | B08159 | ts                 | Beschlag           | J       | 1982 S2 | | 1982   | 18522           | 18522 | B08159 | el                 | Beschlag           | N       | 1982 S2 | | 1982   | 18523           | 18523 | B08159 | gl                 | BS                 | J       | 1982 S2 |   3 | |

Abb. 10: Augusta Raurica. Inventarblätter auf vorgedruckten Formularen des Fundkomplexes B01858 der Grabung Augst-Moritz von 1982. 1: Ausschnitt aus dem Formular mit dem aufgeklebten Original-Kistenzettel; 2: Ausschnitt aus dem Formular mit dem aufgeklebten Begleitzettel eines «Folgesackes»; 3: Ausdruck mit dem entsprechenden Abschnitt aus dem daraus erstellten elektronischen Inventar («Taillard-Programm»).

INVENTAR ROEMERMUSEUM AUGST C03587																																																																																												
FK und Inv.Nr.	1987.11.C03587.1-90																																																																																											
Grabung: Ausgräber	Heidemurweg 2, Gartenmauer Herzog Urs Müller																																																																																											
Parz/Reg/Ins	Kaiseraugst, Parzelle 95																																																																																											
Datierung	Datierungsgüte guter, typologisch einheitlicher FK Eigentliche bzw. enge Datierung: um 170 bis 210 (n.Chr.) Bemerkungen datiert von Sylvia Fünfschilling Jahr: 1988																																																																																											
Fundstatistik	<table border="1"> <thead> <tr> <th>inventarisiert</th> <th>ausgeschieden</th> <th>GESAMT</th> </tr> <tr> <th>RS</th> <th>BS</th> <th>WS</th> <th>HENK</th> <th>GEWICHT</th> <th>GEWICHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>76</td> <td></td> <td>76</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>9</td> <td>36</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40</td> <td>2</td> <td>380</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td>176</td> <td></td> <td>176</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>40</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>1057</td> <td>9</td> <td>1271</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>214</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>66</td> <td>2</td> <td>1765</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>214</td> <td></td> <td></td> <td>1979</td> </tr> </tbody> </table>									inventarisiert	ausgeschieden	GESAMT	RS	BS	WS	HENK	GEWICHT	GEWICHT	2	1	8	76		76			9	36		0	3	2	40	2	380	36						380	2	1		176		176			4	40		40						0			5	1057	9	1271					214	0	Total	16	4	66	2	1765	0	0	9	0							214			1979
inventarisiert	ausgeschieden	GESAMT																																																																																										
RS	BS	WS	HENK	GEWICHT	GEWICHT																																																																																							
2	1	8	76		76																																																																																							
		9	36		0																																																																																							
3	2	40	2	380	36																																																																																							
					380																																																																																							
2	1		176		176																																																																																							
		4	40		40																																																																																							
					0																																																																																							
		5	1057	9	1271																																																																																							
				214	0																																																																																							
Total	16	4	66	2	1765	0	0	9	0																																																																																			
						214			1979																																																																																			
	Nr.			Kategorie			Bemerkung																																																																																					
							Eingemessen Ja / Nein																																																																																					
1	Bein, Knochen (bearbeitet)			FdNr. 107 Ring			Ja																																																																																					
2	Bronze, Silber, Gold			FdNr. 108 Ringlein			Ja																																																																																					
3-11	Terra sigillata						Nein																																																																																					
12-76	Keramik						Nein																																																																																					
77-85	Eisen						Nein																																																																																					
86	Schlacke, Metallfluss						Nein																																																																																					
87	Ziegel, Baukeramik						Nein																																																																																					
88-89	Stein klein						Nein																																																																																					
90	Erdproben, Holzkohle,			Holzkohle			Nein																																																																																					

Abb. 11: Ausdruck aus dem elektronischen Inventar der Grabung 1987.011, Kaiseraugst-Heidemurweg 2, Fundkomplex C03587 («Taillard-Programm»).



Abb. 12: Karteikarten aus der Keramik-Sachkartei. 1: von Hand ausgefüllte Karteikarte (vor 1987), ursprünglich unter «Applikenbecher» eingeordnet. Bei der Umstellung auf die elektronische Datenerfassung wurden die Kategorien der Sachkartei stark reduziert und die «Applikenbecher» kamen, zusammen mit anderen Bechern, in die Rubrik «Becher und Schälchen» mit der Codenummer 1013 (links oben, unterhalb der Inventarnummer); 2: aus der elektronischen Datenbank ausgedruckte Karteikarte (ab 1987) mit der bereits beim Inventarisieren eingegebenen Codenummer 581 für «Töpferstempel» und nachträglich aufgeklebten Durchriegen des Schriftzugs.

Aufkleben der Fundkomplexzettel erübrigte (Abb. 11)<sup>46</sup>. Auch die Eintragungen in die Keramik-Sachdatei wurden nun per Computer getätigt. Ein gesondertes Druckprogramm erlaubte es, entsprechende Karteikarten auszudrucken, auf denen dann allenfalls noch ergänzende Zeichnungen angebracht werden konnten (z. B. von Graffiti oder Töpferstempeln; Abb. 12,2).

## Funde und Aufbewahrung

Ausser der erwähnten zahlen- und gewichtsmässigen Erfassung der inventarisierten und ausgeschiedenen Scherben

46 Zum ganzen Abschnitt Furter u. a. 1990, 10-13 mit Abb. 9.

änderte sich bei der Behandlung der Funde nichts. Die Betreuung der Tierknochen wurde durch einen Vertrag mit dem Labor für Urgeschichte der Universität Basel (heute Integrative und Prähistorische Archäologie, IPNA) neu geregelt<sup>47</sup>.

#### Fundkomplexe

Es sind keine Änderungen gegenüber dem vorangehenden Zeitabschnitt zu verzeichnen.

### Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl 1990 bis 2004: EDV-Eingabe, MICRO-RAURICA (Oracle)

#### Inventar

Ende 1989 konnte der EDV-Spezialist und Archäologe Christopher Sherry für die Entwicklung eines neuen Programms zur elektronischen Erfassung der Grabungs- und Inventarisierungsdaten gewonnen werden. Die neue Anwendung erhielt den Namen MICRO-RAURICA und beruhte auf einer ORACLE-Datenbank. Die Kürze dieses Abschnitts verschleiert die Tatsache, dass das Konzept und die kontinuierliche Weiterentwicklung von MICRO-RAURICA eine Pionierat waren. Das Programm ermöglichte über die Fundkomplex- und Inventarnummern die Verknüpfung aller bisher separat bestehenden Dateien (Grabungsdatei, Inventar, Fotodatei, Fundrestaurierung usw.). Es bildete letztlich auch die Grundlage für die Anpassungen des Folgeprogramms IMDAS-Pro an die Bedürfnisse von Augusta Raurica. Die Inventarisierung erfolgte mittels neuer Eingabemasken, das Vorgehen bei der Eingabe änderte sich aber vorläufig nicht stark.

Ab dem Fundjahrgang 1993 wurde die neue Fundgattung «Reliefsigillata» eingeführt<sup>48</sup>. Die Gattung «TS» wurde zu diesem Zeitpunkt oder bei einer späteren Mutation durch «TS-glatt» ersetzt. Daher erscheinen alle bis dahin unter «TS» inventarisierten Reliefsigillaten in der Datenbank heute unter «TS-glatt». Vom Jahrgang 2004 an wurde die Reliefsigillata nicht mehr analog schwarz-weiss, sondern digital und farbig fotografiert.

#### Funde und Aufbewahrung

Keine Änderung.

#### Fundkomplexe

Keine Änderung.

### Inventarisierung der Objekte mit Jahrzahl ab 2005: EDV-Eingabe, IMDAS-Pro

#### Inventar

Ab 2003 drängte sich aus verschiedenen Gründen eine Ablösung von MICRO-RAURICA auf. Ausschlaggebend war die Schwierigkeit einer Verknüpfung mit anderen Programmmodulen, besonders mit dem Geografischen Informationssystem GIS<sup>49</sup>. Nach einem längeren Entscheidungsprozess fiel die Wahl auf das von der Firma Joanneum Research in Graz (A) entwickelte Produkt IMDAS-Pro. Um den Anforderungen von Augusta Raurica zu genügen, waren allerdings noch beträchtliche Anpassungen nötig. So mussten das Grabungsmodul, das Fundrestaurierungsmodul und das Monumentenrestaurierungsmodul vollständig neu entwickelt werden, da diese zwar Bestandteil des Vorgängerprogramms MICRO-RAURICA waren, im ursprünglichen Programm der Firma Joanneum aber nicht existierten. Im Jahr 2005 war die Migration im Wesentlichen abgeschlossen, es wird aber bis heute an Verbesserungen und Weiterentwicklungen gearbeitet<sup>50</sup>.

Beim Inventarisieren brachte die Einführung von IMDAS-Pro einige Neuerungen mit sich. Die Eingabe der Inventarnummern erfolgt immer noch nach der «Von ... bis»-Methode, doch weist das System nun jeder Inventarnummer einen eigenen Datensatz zu, was auch Abfragen zu den einzelnen Objekten erlaubt. Damit können auch erstmals vollständige Listen abgerufen werden, z. B. «Alle TS-Scherben mit Graffiti» oder «Alle ausgeliehenen Funde».

Neben der Eingabemaske für die Inventarisierung können acht weitere Masken aufgerufen werden, die den Zugriff auf zusätzliche Felder gestatten: Amphore, Fibel, Figürliche Bronze, Glas, Militaria, Münze, Steinlager, TS-Stempel (Abb. 13). Mit Ausnahme der Münzen stammen die dahinter stehenden Daten aus eingelesenen Excel-Dateien, die als separate Datenbanken, mehrheitlich für ältere Publikationen, erstellt worden waren. Eine weitere Verfeinerung wurde durch die Einführung des Felds «Fundkategorie» erreicht, in dem momentan 27 Begriffe angewählt werden können. Jedem dieser Begriffe sind jeweils eine Anzahl Unterbegriffe unter der Bezeichnung «Fundbeschreibung» zugeordnet (Tabelle 4). Eine Beschlagwortung einzelner Objekte mit

47 Furger 1988, 8.

48 Schon in den Inventaren ab 1987 finden sich als Reliefsigillata klassifizierte Stücke, doch scheint es sich um Ausnahmen zu handeln, die vielleicht im Rahmen von Bearbeitungen nachträglich in diese Gattung kamen. Gemäß Stichproben, ausgehend von den fotografierten Stücken, hat man ab dem Jahrgang 1993 alle Scherben mit erkennbarem Relief unter «Reliefsigillata» inventarisiert.

49 Furger 2003, 37 f.

50 Furger 2004, 16 f.; Furger 2005, 20 f.; Furger 2006, 15 f.

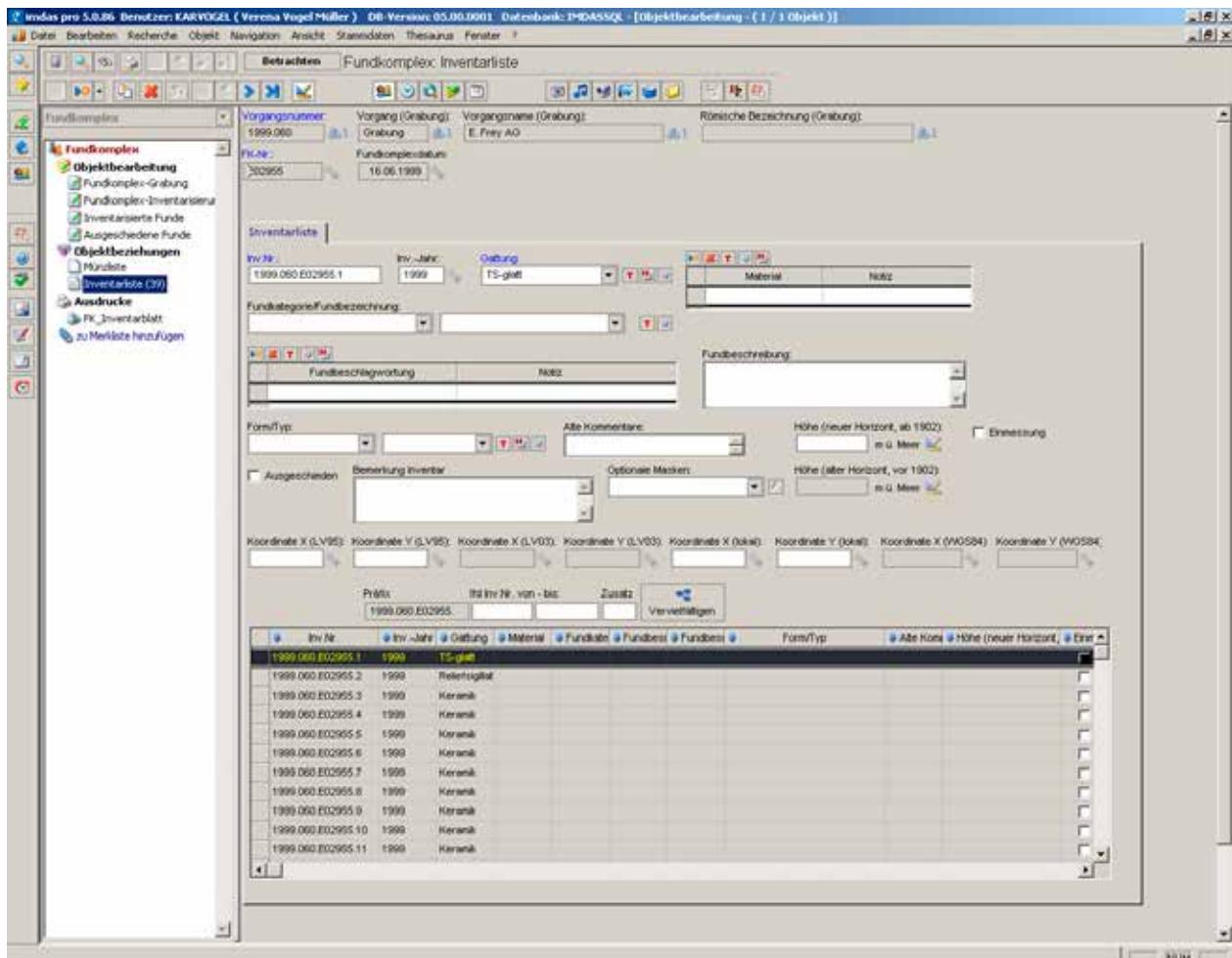


Abb. 13: Augusta Raurica. IMDAS-Pro, Eingabemaske (Stand 2014).

freier Textwahl ist weiterhin möglich. Durch diese Neuerungen können nun vielfältige detaillierte Abfragen ausgeführt werden.

Für die «Scherbenstatistik» müssen die Gewichte der Scherben nicht mehr von der Waage abgelesen und von Hand eingetippt werden, sondern können direkt ab der elektronischen Waage in die Datei eingelesen werden. Das Fotografieren der reliefverzierten Terra Sigillata konnte rationalisiert werden: Statt wie bisher beim Inventarisieren die entsprechenden Scherben für Sammelaufnahmen durch die Fotografin beiseite zu legen, was einen beträchtlichen Mehraufwand beim späteren Versorgen verursachte, wird nun jede grösitere TS-Scherbe mit Relief während des Inventarisierens mit einer am Computer angeschlossenen digitalen Kompaktkamera einzeln fotografiert und das Bild direkt mit dem entsprechenden Datensatz verknüpft<sup>51</sup>. Die Kamera wird auch für das Fotografieren von Stempeln, Graffiti und weiteren besonderen Funden verwendet.

Es wurden neue Gattungen, unter anderem Terra Nigra/TS-Imitation, Glanztonkeramik, Gold und Silber geschaffen. So sinnvoll eine Verfeinerung der Gattungen auch ist, so problematisch kann sie – ohne Hintergrundwissen – bei

Datenabfragen werden. Ein Beispiel: Sucht man in der Datenbank nach Reliefsigillata, so erhält man zwar eine bestimmte Anzahl als Ergebnis, Tausende von vor 1993 inventarisierten Stücken findet man aber nicht, da sie nur als «TS» aufgenommen worden waren (zu den Ausnahmen s. o. Anm. 48).

## Funde und Aufbewahrung

Es sind keine Änderungen zu verzeichnen. Die neu geschaffenen Gattungen haben keine Auswirkungen auf die Depots. Nach wie vor wird die gesamte Gefässkeramik zusammen mit den Webgewichten am selben Ort versorgt. Der offizielle Standort von Gegenstände aus Gold oder Silber ist das Bronzedepot, besonders wertvolle Gegenstände kommen aber ohne Berücksichtigung der Gattung in den Tresor, ebenso sämtliche Gemmen. An dem für sie vorgesehe-

<sup>51</sup> Kameramodell z. Z. Canon Powershot G 7.

Tabelle 4: Augusta Raurica. IMDAS-Pro, Stichwörter der Felder «Fundkategorie» (halbfett gedruckt) und «Fundbezeichnung».

Ausstattung/Architektur	Bauteile	Geschirr (Fortsetzung)	Schmuck (Fortsetzung)
Brunnenspeier	Bauhaken	Spätlatèneform	Arming
Brunnenstock unverziert	Deuchelring	Teller	Fibel
Brunnenstock verziert	Fenstergitter	Töpfchen	Fingerring
Brunnenteile	Holzbalken	Topf	Gemme
Brunnentrog	Holzbole	Trichter	Kette
Fensterglas	Holzposten	Urne	Ohring
Mosaikfragment	Holzständer	Vorratsgefäß (Dolium)	Perle
Schüttstein	Kette	Waschbecken	Schmuck- und Haarnadel
Taufbecken	Klammer	<b>Grabelemente</b>	<b>Schreibgeräte</b>
Wandmalerei figürlich	Kloben	Grabplatte	Schreibtäfelchen
Wandmalerei unfigürlich	Nagel	Grabstein	Siegelkapsel
<b>Baustein</b>	Nagelkopf	Grabstele	Stilus
Abdeckplatte	Nagelschaft	<b>Inscription</b>	Tintenfass
Abortstein	Ösenstift	Bauinschrift	Zirkel
Architrav	Ring (Bauteil)	Ehreninschrift	<b>Steinobjekt unbestimmt</b>
Architrav unverziert	Splint	Grabinschrift	Toilettengerät
Architrav verziert	<b>Beleuchtung</b>	Grenzstein	Kamm
Ausgleichsscheibe (von Säulentrommel)	Firmalampe	Inscriftenstein unbeschriftet	Ohröffel
Basis	Kerzenständer	Inscriftenstein unbestimmt	Pyxis
Basisprofil	Kienspanhalter	Meilenstein	Reibplatte
Bodenplatte	Lampe	Tabula ansata	Spiegel
Bogenstein	Lampe, geschlossen	Votivinschrift	<b>Ton Divers</b>
Drehlager	Lampe, offen	<b>Instrument (medizinisch)</b>	Maske
Fenstergewände	Ringlampe	Augenstempel	Oscillum
Fries	Tüllenlampe	Pinzette	Rundel
Galgenstein	<b>Brennhilfe (Töpferofen)</b>	Sonde	Tonmodel
Gesims	Gelochte Scheibe/Etagenaufleger	Spatel	<b>Tür-/Möbelbestandteile</b>
Gesims unverziert	Ringständer/Brennständler	<b>Kleingerät (Haushalt)</b>	Applike
Gesims verziert	Untersatz (Töpferei)	Gewicht (Metall)	Beschlag
Gewände	Von Hand geformter Batzen	Glocke	Niet
Gewände unbestimmt	Von Hand geformter Ring	Löffel	Scharnier
Gewölbesegment	Von Hand geformter Wulst	Nähnadel	Schloss
Halbsäule	<b>Gebrauchsobjekt (Stein)</b>	Spielstein (rund-flach)	Schlüssel
Handquader	Becken	Spielwürfel	Ziernagel
Kalkbruchstein	Bodenstein	Votivbeilchen	<b>Unbestimmt</b>
Kanalabdeckplatte	Gewichtstein	Waage	<b>Varia</b>
Kanalschacht	Läufer	Webgewicht	Anker
Kapitell	Mahlstein	<b>Materialverarbeitung</b>	Blechfragment
Kapitell profiliert	Mörser	Gussreste	Brot
Kapitell verziert	Reibstein	Produktionsreste	Draht
Keilstein	Schleifstein	Schlacke	Fass
Konsole	Steintrog	<b>Militaria</b>	Holzkiste
Konsolenstein	Steintrock	Dolch	Hufschuh
Konus	<b>Geschirr</b>	Geschoßspitze	Schiff
Lochstein	Amphore	Gürtel und Schurz	Schuh
Mauerabdeckplatte	Amphoriskos	Gürtelblech	Schuhnagel
Pfeiler	Becher	Helm	Stabfragment
Pfeiler unverziert	Becher/Schälchen	Lanze	Tülle
Pfeiler verziert	Behälter	Lanzenfuss	<b>Werkzeug</b>
Pfeilerbasis	Carchesium	Lanzen spitze	Ahle
Pilaster	Deckel	Nietkopf	Axt
Platte	Dose/Pyxis	Nietkopf mit Gegenknopf	Beil (Querbeil)
Plinthe	Fiolle	Ortband	Bohrer
Plinthe quaderförmig	Fläschchen	Pferdegeschirr	Brenneisen
Plinthe rechteckig	Flasche	Schild (der)	Durchschlag
Plinthe rund	Füsse (Dreibeitsgefäß)	Schwert	Feile
Quader	Gelochte Gefäße	Waffe	Gerätegriff
Rinnstein	Gesichtsgefäß	<b>Möbel</b>	Hobel
Säule	Griff (von Honigtopf)	Tisch	Keil
Säulenbasis	Griff/Henkelattasche	Tischfuss	Meissel
Säulenschaft	Honigtopf	Tischfuss unverziert	Messer
Säulentrommel	Kanne	Tischfuss verziert	Nadel (Werkzeug)
Säulentrommel glatt (rund)	Kantharos	Tischplatte	Netznadel
Säulentrommel halbrund	Keramikgefässe Varia	<b>Plastik</b>	Reibstab
Säulentrommel mit Kanneluren	Kochtopf	Büste	Säge
Säulentrommel mit Pfeifen	Krug	Portrait	Schleif/Polierstein
Säulentrommel mit Schaftring (Wulst)	Krug mit Stempelverzierung	Rundplastik	Spindel
Säulentümmer	Miniaturgefäß (Spielzeug?)	Rundskulptur unbestimmt	Stemmisen
Sarg	Modiolus	Skulptur	<b>Ziegel/Baukeramik</b>
Sarkophag	Platten/Teller	Statue	Antefix
Schlachtkbank	Pokal	Statuette	Bodenplatte
Schwellenstein	Pompejanisch-rote Platte	<b>Relief</b>	Deckziegel
Sekundäre Verw. als Galgenstein/Drehpfanne	Räucherkerchel	Altar	Düse (Ton)
Sitzstufe	Reibschale	Clipeus (Rundschild)	Heizröhre/Tubulus
Spolie	Reibschnüsel mit Stempelverzierung	Relief figürlich verziert	Hypokaustpfeilerplatte
Strassentrittstein	Saugheber	Relief vegetabil verziert	Lehmziegel
Treppenstufe	Schale	<b>Schmelzriegel</b>	Leistenziegel
Türgehände	Scheibe	Glasschmelzriegel	Suspensurplatte
Türschwelle	Schlangentopf	Metallschmelzriegel	Tonröhre
Verblendplatte	Schüssel	<b>Schmuck</b>	Ziegelplatte
Wasserbauelemente	Skyphoi	Anhänger	Zugröhre (Töpferofen)

nen Standort wird eine Stellvertreterkarte mit dem Hinweis «Tresor» deponiert und in der Eingabemaske das Feld «Standort» mit einem entsprechenden Vermerk versehen. Wenn das Standortfeld leer bleibt, bedeutet dies, dass der Fund an seinem richtigen Standort versorgt ist.

## Fundkomplexe

Keine Änderung.

## Fazit

In den Anfängen diente die Fundinventarisierung einzig dazu, jedes aufgelistete Objekt mit einer Beschreibung der Fundumstände zu verknüpfen. Für den umgekehrten Vorgang, also z. B. das Heraussuchen aller vom selben Fundort stammenden Objekte, mussten die Listen nach den gewünschten Kriterien durchsucht werden. Das war zu bewältigen, solange die Inventare noch wenig umfangreich waren. Mit zunehmenden Datenmengen wurde dies jedoch immer schwieriger. Um die Erschliessung zu verbessern, hätte man jedes Objekt mehrfach in verschiedenen Registern erfassen müssen. Dies wurde ansatzweise versucht, z. B. durch die nach Materialgattungen und Themen abgelegten Karteikarten des Historischen Museums Basel (Abb. 3) oder, in Augusta Raurica, durch das Fotografieren der Reliefsigillaten (Abb. 9) oder das Führen von zusätzlichen Ordnern (Abb. 7,2)<sup>52</sup>. Letzteres wurde wegen seiner Kompliziertheit und Mehrspurigkeit aber bald wieder aufgegeben. Eine erste Verbesserung brachte 1961 die Einführung von Fundkomplexen und die Archivierung der entsprechenden Kistenzettel. Durch die auf diesen Zetteln notierten Inventarnummern konnten wenigstens alle aus demselben Fundzusammenhang stammenden Objekte mit wenig Aufwand zusammengeführt werden (Abb. 10,1, Mitte oben). Einen weiteren Fortschritt stellte 1971 die Einrichtung von nach Materialgattungen getrennten Depots dar. Diese waren nun übersichtlich genug,

dass es, auch bei umfangreicheren Gattungen wie Bronze oder Glas, möglich war, ein gesamtes Depot nach bestimmten Kriterien zu durchsuchen. Ein Problem blieb das Keramikdepot wegen seines immer noch riesigen Umfangs<sup>53</sup>. Hier hat man durch die Schaffung einer Sachkartei versucht, Abhilfe zu schaffen (Abb. 12). Dieses System war aber sehr starr, weshalb es mehrfach angepasst und verändert wurde, was auch nicht gerade zur Übersichtlichkeit beitrug.

Bei der elektronischen Datenerfassung handelte es sich vorerst um eine digitale Umsetzung des bisher analog geführten Systems. Erst mit der Zuweisung eines eigenen Datensatzes zu jeder Inventarnummer durch das Programm IMDAS-Pro konnten die in den Depots gelagerten Funde, auch die keramischen, in einem befriedigenden Ausmass erschlossen werden.

Zweifellos wird das jetzige Inventarisierungssystem auch in Zukunft weiteren Veränderungen und Verbesserungen unterliegen. Allerdings darf man dabei nie die Binsenwahrheit aus den Augen verlieren, dass nur abgefragt werden kann, was auch eingegeben wurde. So wird man z. B. auf einer Abfrageliste zur Gattung Reliefsigillata auch weiterhin vergeblich Stücke mit einem Jahrgang älter als 1987 suchen, es sei denn, jemand habe sich in der Zwischenzeit ans Material gesetzt und die entsprechenden Eingaben getätigt, etwa im Rahmen einer Fundbearbeitung. Schon geringe Veränderungen der Datenbankstruktur können weitreichende Konsequenzen haben und müssen daher sorgfältig überlegt werden. Das Verwalten und Bewahren der riesigen Datenmengen wird wohl in Zukunft das grösste Problem sein.

52 Siehe oben S. 340 f. zu den Ordnern «Funde» und den Datierungsordnern.

53 Die einzige Person, die sich je an die Durchsicht des gesamten Keramikdepots gewagt hat, war Stefanie Martin-Kilcher. Sie hat um 1980 für ihre Monografie über die Amphoren aus Augst und Kaiserzug (Martin-Kilcher 1987/1994) aus den Keramikschatzeln bis zum Jahrgang 1979 alle Amphorenscherben herausgesucht, eine Parforceleistung die, abgesehen von den daraus erarbeiteten wissenschaftlichen Resultaten, schon allein deshalb Bewunderung verdient.

## Literatur

- Ammann/Schwarz 2011:* S. Ammann/P.-A. Schwarz (mit Beitr. v. E. Marti-Grädel/M. Kühn/M. Klee/Ph. Rentzel/A. Schlumbaum/E. Schmid †), Eine Taberna in Augusta Raurica. Ein Verkaufsladen, Werk- und Wohnraum in Insula 5/9. Ergebnisse der Grabungen 1965–1967 und 2002. Forsch. Augst 46 (Augst 2011).
- Bernoulli:* J. J. Bernoulli, Museum in Basel, Catalog für die Antiquarische Abtheilung (Basel 1880).
- Ettlinger 1949:* E. Ettlinger, Die Keramik der Augster Thermen (Insula XVII). Ausgrabung 1937–38. Monogr. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 6 (Basel 1949).
- Féret/Sylvestre 2008:* G. Féret/R. Sylvestre, Les graffiti sur céramique d'Augusta Raurica. Forsch. Augst 40 (Augst 2008).
- Furger 1984:* A. R. Furger, Römermuseum Augst. Bericht über die Jahre 1978–1983. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 4, 1984, 89–106.
- Furger 1988:* A. R. Furger, Hauptabteilung Augusta Raurica und Römermuseum Augst. Jahresberichte 1987. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 5–12.
- Furger 2003:* A. R. Furger (mit Beitr. v. C. Aitken/H. Hebeisen/Th. Hufschmid/U. Müller/D. F. Offers/B. Rütti/J. Rychener/M. Schaub/D. Suter/M. Wartmann/J. Zeller), Augusta Raurica. Jahresbericht 2002. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 24, 2003, 5–60.
- Furger 2004:* A. R. Furger (mit Beitr. v. C. Aitken/M. Benz/S. Fünfschilling/Th. Hufschmid/R. Känel/K. Kob/U. Müller/D. F. Offers/B. Rütti/J. Rychener/M. Schaub/M. Scheiblechner/D. Schmid/D. Suter/M. Wartmann), Augusta Raurica. Jahresbericht 2003. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 5–74.
- Furger 2005:* A. R. Furger (mit Beitr. v. C. Aitken/A. Blatter/S. Fünfschilling/Th. Hufschmid/R. Känel/U. Müller/D. F. Offers/B. Rütti/J. Rychener/M. Schaub/M. Scheiblechner/D. Schmid/D. Suter/A. Thommen/M. Wartmann), Augusta Raurica. Jahresbericht 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 5–70.
- Furger 2006:* A. R. Furger (mit Beitr. v. C. Aitken/A. Blatter/S. Fünfschilling/Th. Hufschmid/R. Känel/K. Kob/U. Müller/D. F. Offers/B. Rütti/R. Rychener/M. Schaub/M. Scheiblechner/D. Schmid/D. Suter/H. Sütterlin/A. Thommen/M. Wartmann), Augusta Raurica. Jahresbericht 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 5–65.
- Furger u. a. 1989:* A. R. Furger/R. Hänggi/U. Müller/W. Hürbin, Hauptabteilung Augusta Raurica. Jahresbericht 1988. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 5–28.
- Furger u. a. 1990:* A. R. Furger/P.-A. Schwarz/U. Müller/W. Hürbin/E. Oxé, Hauptabteilung Augusta Raurica. Jahresbericht 1989. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 5–23.
- Laur-Belart 1962:* R. Laur-Belart, [Gründung u. Betrieb d. Römermus.]. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1962 (Augst 1963).
- Laur-Belart 1963:* R. Laur-Belart, Verwaltungsbericht für das Jahr 1963. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1963 (Augst 1964) 33–39.
- Laur-Belart 1964:* R. Laur-Belart, Verwaltungsbericht für das Jahr 1964. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1964 (Augst 1965) 20–32.
- Laur-Belart 1965:* R. Laur-Belart, Verwaltungsbericht für das Jahr 1965. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1965 (Augst 1966) 30–42.
- Laur-Belart 1966:* R. Laur-Belart, Verwaltungsbericht über das Jahr 1966. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1966 (Augst 1967) 49–60.
- Laur-Belart 1969/70:* R. Laur-Belart, Jahresbericht 1970. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1969/70 (Augst 1971) 117–126.
- Martin 1973:* M. Martin, Römerhaus und Museum, Jahresbericht 1971 (Augst 1973) 39–47.
- Martin 1982:* M. Martin, Römermuseum Augst, Jahresbericht 1975. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 2, 1982, 42–44.
- Martin 1983:* M. Martin, Römermuseum Augst, Jahresbericht 1977. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 3, 1983, 47–50.
- Martin-Kilcher 1987/1994:* S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 7. 7/1: Die südspanischen Ölamporen (Gruppe 1) (Augst 1987). 7/2: Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Süßfrüchte (Gruppen 2–24) und Gesamtauswertung (Augst 1994). 7/3: Archäologische und naturwissenschaftliche Tonbestimmungen. Katalog und Tafeln (Augst 1994).
- Mees 1995:* A. Mees, Modelsignierte Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden Württemberg 54 (Stuttgart 1995).
- Rütti 2008:* B. Rütti, Archive unserer Identität. Die Funddepots in Augusta Raurica – eine Bestandesaufnahme. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 85–96.
- Schibler/Furger 1988:* J. Schibler/A. R. Furger (mit einem Beitr. v. B. Kaufmann), Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974). Forsch. Augst 9 (Augst 1988).
- Schmid 1991:* D. Schmid, Die römischen Schlangentöpfe aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 11 (Augst 1991).
- Schwarz 1995:* P.-A. Schwarz (mit einem Beitr. v. H. Sütterlin), Ausgrabungen in Augst im Jahre 1994. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 31–64.
- Sütterlin 2002:* H. Sütterlin, 2001.59 Augst-Kabelgraben Telefonzentrale. In: J. Rychener/H. Sütterlin/M. Schaub, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2001. Jahreber. Augst u. Kaiseraugst 23, 2002, 64 f.
- Vischer 1858:* W. Vischer, Kurzer Bericht über die für das Museum in Basel erworbene Schmid'sche Sammlung von Alterthümern aus Augst (Basel 1858).
- von Salis:* A. von Salis, Handschriftliches Verzeichnis der Antiquarischen Sammlung (Fortsetzung des Bernoulli-Katalogs von 1880).

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1:*

Fotos Susanne Schenker.

*Abb. 2–13:*

Dokumentation Augusta Raurica.

*Tabelle 1:*

Tamara Pfammatter.

*Tabelle 2–4:*

Verena Vogel Müller.



# Achtundsiebziger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica

1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013

Hansjörg Reinau

## Zusammenfassung

Die Stiftung Pro Augusta Raurica organisierte im Berichtsjahr drei Anlässe. Der Stiftungsrat befasste sich in zwei Sitzungen neben den Routinegeschäften mit Zukunftsfragen.

## Schlüsselwörter

Archäologie, Augst BL, Freundeskreis, Gönnerorganisation, Kaiserburg AG, Stiftung.

## Jahresbericht

Gegenüber dem Vorjahr gab es in der Zusammensetzung des Stiftungsrates keine Mutation zu verzeichnen. Ihm gehören weiterhin an: Hansjörg Reinau (Präsident), Annemarie Kaufmann-Heinimann (Vizepräsidentin und Vertreterin der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel), Helga von Graevenitz (Vizepräsidentin), Martin Wepfer (Kassier), Renate Lakatos (Geschäftsführerin), Hansjörg Steiner (Liegenschaftsverwalter), Ilse Rollé Ditzler (Beisitzerin), Ernst Frey (Beisitzer), Ueli Dill (Beisitzer und Vertreter der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel), Patrick Vogel (Beisitzer), Hans-Ulrich Schroeder (Beisitzer), Debora Schmid und Dani Suter (beide Vertreter der Römerstadt Augusta Raurica).

Im Berichtsjahr stand Augusta Raurica im Blickfeld einer breiteren Öffentlichkeit. Unsere Stiftung insgesamt und viele einzelne unserer Gönnerinnen und Gönner trugen mit ihrem ideellen und materiellen Engagement wesentlich dazu bei, die Abstimmung am 9. Juni über ein dringend notwendiges neues Sammlungszentrum mit deutlichem Mehr zu Gunsten der Römerstadt zu entscheiden. Damit wurden wichtige Weichen im Hinblick auf eine erfreuliche Zukunft von Augusta Raurica gestellt.

Der Rat befasste sich in zwei Sitzungen am 22. Mai und am 27. November neben seinen Routinegeschäften vor allem mit dem erfreulicherweise mittlerweile immer konkretere Formen annehmenden Projekt eines neuen, den heutigen Bedürfnissen entsprechenden Museums. Auch im vergangenen Jahr wurde dabei wiederum und erfolgreich der Kontakt mit den interessierten Institutionen (Bildungs-, Kultur- und Sportdirektion des Kantons Basel-Landschaft, Gemeinden Augst und Kaiseraugst, weitere Partner bei der Erarbeitung eines Entwicklungskonzepts für die Römerstadt Augusta Raurica) gesucht.

Unsere Gönnerinnen und Gönner kamen im Berichtsjahr in den Genuss von drei Veranstaltungen. Die Frühlingsführung am 25. Mai war zwei Themen gewidmet: Barbara

Pfäffli, wissenschaftliche Mitarbeiterin und Kuratorin der neuen Ausstellung «Kinder? Kinder! – Auf Spurensuche in Augusta Raurica» präsentierte uns auf ihrer Führung die Ergebnisse ihrer Spurensuche und Debora Schmid, Leiterin



Abb. 1: Der Leiter der Ausgrabungen Kaiseraugst, Cédric Grezet, erklärte am 14. September 2013 anlässlich der diesjährigen Herbstführung den Mitgliedern der Stiftung Pro Augusta Raurica die Bauweise des riesigen Kalkbrennofens auf der Grabung «Auf der Wacht» in Kaiseraugst.

Archäologie und Forschung, machte uns unter der Affiche «Geschirr für die Regio: Töpfereien in Augusta Raurica» anhand von Originalfunden mit den neuesten Forschungsmethoden vertraut und vermittelte uns neue Erkenntnisse über die Römerstadt. Über den neuesten Stand der Grabungen «Auf der Wacht» in Kaiseraugst informierten uns am 14. September Cédric Grezet, Leiter der Ausgrabungen Kai-

seraugst, und Sandra Ammann, Leiterin Sammlung. Am 23. Oktober gab uns Guido Faccani (Zürich), der Verfasser einer umfangreichen Monografie über die Dorfkirche St. Gallus in Kaiseraugst, der bei uns bereits vor einem Jahr über seine Untersuchungen dieses Monuments referiert hatte, einen gerafften Überblick über «Die Anfänge der Christianisierung in der heutigen Schweiz».



Abb. 2: Sandra Ammann gab an der Herbstführung einen spannenden Einblick in das vielseitige und zahlreiche Fundmaterial, das auf der Grabung «Auf der Wacht» in Kaiseraugst zutage kam.

#### Abbildungsnachweis

Abb. 1; 2:  
Fotos Susanne Schenker.

# Jahresrechnung 2013

Stiftung Pro Augusta Raurica

## Bilanz

		31.12.2013	31.12.2012
		CHF	CHF
<b>A K T I V E N</b>			
Umlaufvermögen	Flüssige Mittel Übrige kurzfristige Forderungen <i>Umlaufvermögen</i>	358 070.02 2 489.84 <u>360 559.86</u>	448 134.10 961.18 <u>449 095.28</u>
Anlagevermögen	Wertschriftenbestand (Buchwert) (Kurswert: CHF 284 302 Vorjahr: CHF 246 711) Liegenschaften in Augst Parz. 203, 226, 436 Parz. 522 Ökonomiegebäude Römischer Haustierpark <i>Anlagevermögen</i>	232 345.20 1.00 90 000.00 1.00 <u>322 347.20</u>	198 526.20 1.00 90 000.00 1.00 <u>288 528.20</u>
	<b>Total Aktiven</b>	<u>682 907.06</u>	<u>737 623.48</u>
<b>P A S S I V E N</b>			
Fremdkapital	Rückstellung Projekt «Neues Museum» Hypothek der Pensionskasse des Basler Staatspersonals Noch nicht bezahlte Aufwendungen Im Voraus erhaltene Mietzinsen Passive Rechnungs-abgrenzungen <i>Fremdkapital</i>	184 162.14 150 000.00 10 672.90 2 897.00 (13 569.90) <u>347 732.04</u>	250 000.00 150 000.00 1 180.15 4 735.00 (5 915.15) <u>405 915.15</u>
Gebundenes Kapital	Römischer Haustierpark Amphitheater-Fonds (Legat Dr. A. Bischoff) Legat Dr. Max Wüthrich Unantastbares Stiftungskapital Total gebundenes Kapital	53 219.24 20 309.00 14 322.10 50 000.00 (137 850.34)	53 219.24 20 309.00 14 322.10 50 000.00 (137 850.34)
Frei verfügbares Kapital	Verfügbares Stiftungskapital per 1.1. Ertragsüberschuss/Aufwandüberschuss Frei verfügbares Stiftungskapital per 31.12. <i>Eigenkapital</i>	193 857.99 3 466.69 (197 324.68) <u>335 175.02</u>	171 692.65 22 165.34 (193 857.99) <u>331 708.33</u>
	<b>Total Passiven</b>	<u>682 907.06</u>	<u>737 623.48</u>

**B e t r i e b s r e c h n u n g**

		2013	2012
		CHF	CHF
Erträge	Spende Private Stiftung	0.00	250 000.00
	Spenden Projekt Sammelzentrum	12 918.26	0.00
	Spenden Projekt Keramiktypologie	50 000.00	0.00
	Beiträge und übrige Spenden	26 194.28	26 719.04
	<i>Total Erträge</i>	<i>(89 112.54)</i>	<i>(276 719.04)</i>
Publikationen	Jahresbericht aus Augst/Kaiseraugst	-20 000.00	-20 000.00
	Publikation «St. Gallus»	0.00	-5 000.00
	Projekt Theaterauswertung	0.00	-25 000.00
	<i>Total Publikationen</i>	<i>-(20 000.00)</i>	<i>-(50 000.00)</i>
Projekte	Projekt «Neues Museum»	00.0	-250 000.00
	Projekt Sammelzentrum	-48 713.25	0.00
	Projekt Keramiktypologie	-59 400.00	0.00
	Projekt «Im Sager»	-5 680.00	0.00
	ETH-Forschungsbeiträge	0.00	-1 512.00
	<i>Total Projekte</i>	<i>-(113 793.25)</i>	<i>-(251 512.00)</i>
Ergebnis aus Vermögensanlagen	Bankzinsenrträge	10.04	17.27
	Wertschriftenrträge	4 431.71	4 841.72
	Realisierte Wertschriftengewinne	18 553.80	700.00
	Abschreibung auf Wertschriften	-458.95	0.00
	Zinsaufwand	-25.65	-43.00
	<i>Nettoergebnis aus Vermögensanlage</i>	<i>(22 510.95)</i>	<i>(5 515.99)</i>
Ergebnis aus Liegenschaften	Giebenacherstrasse 24 Mieteingänge	36 418.00	31 806.55
	Aufwendungen	-14 055.45	
	Hypothekarzins	-3 750.00	
	<i>Total Giebenacherstrasse 24</i>	<i>18 612.55</i>	
	Giebenacherstrasse 25 Mieteingänge	18 564.00	17 236.95
	Aufwendungen	-1 453.50	
	<i>Total Giebenacherstrasse 25</i>	<i>17 110.50</i>	
	<i>Nettoergebnis aus Liegenschaften</i>	<i>(35 723.05)</i>	<i>(49 043.50)</i>
Sonstiger Aufwand	Führungen, Vorträge, Sitzungen	-3 470.00	-3 370.30
	Verwaltungskosten	-7 889.82	-7 874.51
	Sekretariatsspesen	-1 347.45	-187.90
	<i>Total sonstiger Aufwand</i>	<i>-(12 707.27)</i>	<i>-(11 432.71)</i>
	<b>Ertragsüberschuss/ Aufwandüberschuss</b>	<b>846.02</b>	<b>18 333.82</b>

**B e t r i e b s r e c h n u n g «Römischer» Haustierpark**

		2013	2012
		CHF	CHF
Erträge	Beiträge und Spenden (inkl. Frey-Clavel Stiftung)	22 511.65	15 301.80
	Spende für Tierunterstand	43 300.00	0.00
	Verkauf Tiere	1 480.00	5 263.00
	Bankzinsenrtrag	61.92	0.00
	<i>Total Erträge</i>	<i>(67 353.57)</i>	<i>(20 564.80)</i>
Unterhalt	Unterhalt Tierpark	-4 152.90	-2 019.17
	Aufwand für Tiere	-12 359.05	-12 480.01
	Tierunterstand	-47 783.30	0.00
	<i>Total Unterhalt</i>	<i>-(64 295.25)</i>	<i>-(14 499.18)</i>
Sonstiger Aufwand	Verwaltungsaufwand	-437.65	-2 234.10
	<b>Ertragsüberschuss/ Aufwandüberschuss</b>	<b>2 620.67</b>	<b>3 831.52</b>

# Jahresrechnung 2012

Hans und Hanna Bischof Stiftung

## Bilanz

		31.12.2013	31.12.2012
		CHF	CHF
<b>A K T I V E N</b>			
Umlaufvermögen	Flüssige Mittel	144 105.80	13 045.11
	Verrechnungssteuerguthaben	2 526.50	764.92
	Aktive Rechnungsabgrenzung	5 201.10	10 153.00
	<i>Umlaufvermögen</i>	<u>151 833.40</u>	<u>23 963.03</u>
Anlagevermögen	Wertschriftenbestand (Kurswert)	1 262 588.00	1 354 908.00
	<i>Anlagevermögen</i>	<u>1 262 588.00</u>	<u>1 354 908.00</u>
	<b>Total Aktiven</b>	<b><u>1 414 421.40</u></b>	<b><u>1 378 871.03</u></b>
<b>P A S S I V E N</b>			
Fremdkapital	Passive Rechnungsabgrenzung	1 150.00	1 150.00
	<i>Fremdkapital</i>	<u>1 150.00</u>	<u>1 150.00</u>
Gebundenes Kapital	Stiftungskapital	1 251 022.20	1 251 022.20
	Einlage Stiftungskapital 13.03.2007	113 198.91	113 198.91
	Total gebundenes Kapital	(1 364 221.11)	(1 364 221.11)
Frei verfügbares Kapital	Freie Mittel per 1.1.	13 499.92	0.00
	Ertragsüberschuss/ Aufwandüberschuss	35 550.37	62 849.63
	Wiederherstellung ursprüng- liches Stiftungskapital	0.00	-49 349.71
	Frei verfügbares Stiftungs- kapital per 31.12.	(49 050.29)	(13 499.92)
	<i>Eigenkapital</i>	<u>1 413 271.40</u>	<u>1 377 721.03</u>
	<b>Total Passiven</b>	<b><u>1 414 421.40</u></b>	<b><u>1 378 871.03</u></b>

## B e t r i e b s r e c h n u n g

	2013	2012
	CHF	CHF
<b>Ergebnis aus Vermögensanlage</b>		
Bankzinsenräge	45.30	0.00
Dividenden- und Zinseräge auf Wertschriften	22'006.81	35'767.56
Realisierte Wertschriftengewinne	15'257.56	14'485.65
Aufwertung von Wertschriften	68'245.84	50'314.84
Nicht realisierter Gewinn auf Devisentermingeschäften	0.00	1'424.00
Kursgewinn auf Währungskonti	671.29	0.00
Zinsaufwand	-14.63	0.00
Depotgebühren und Bankspesen	-11'552.86	-11'442.00
Realisierte Wertschriftenverluste	-27'149.50	-7'842.69
Abschreibungen auf Wertschriften	-15'074.86	-7'180.63
Kursverluste auf Fremdwährungskonti	-10'618.53	-7'301.70
<i>Nettoergebnis aus Vermögensanlage</i>	<i>(41'816.42)</i>	<i>(68'225.03)</i>
<b>Sonstiger Aufwand</b>		
Verwaltungsaufwand	-6'266.05	-5'375.40
<i>Total sonstiger Aufwand</i>	<i>-(6'266.05)</i>	<i>-(5'375.40)</i>
<b>Ertragsüberschuss/Aufwandüberschuss</b>	<b><u>35'550.37</u></b>	<b><u>62'849.63</u></b>