AUGUSTA RAURICA

2020



Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 41

Augusta Raurica

2020

Editorial

2019 stand ganz im Zeichen der Ausstellung «Gladiator – Die wahre Geschichte» im Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, in der dank der Betriebsbeiträge vom Bundesamt für Kultur (BAK) das Gladiatorenmosaik aus der Insula 30 von Augusta Raurica erstmals als ganzer Boden präsentiert werden konnte. Die Restaurierung des Mosaiks wurde dank der guten Zusammenarbeit der Mitarbeitenden des Site et Musée romains d'Avenches und der Römerstadt Augusta Raurica in nur wenigen Monaten realisiert. Die ebenfalls durch die Betriebsbeiträge des BAK finanzierte Neupräsentation der römischen Gebäude in der Kaiseraugster Schmidmatt konnte 2019 weiter vorangetrieben werden, sodass im März 2022 die Anlage in «Neuem Kleid», zusammen mit der wissenschaftlichen Publikation der Befund- und Fundauswertung, der Öffentlichkeit übergeben werden kann.

In Zusammenhang mit der Auswertung der Gebäude in der Insula 30 von Augusta Raurica führten wir in Zusammenarbeit mit der Vindonissa-Professur der Universität Basel das internationale Forschungskolloquium «insulae in context» vom 25.–28. September 2019 an der Universität Basel und auf Castelen in Augst durch: Spezialisten/-innen und Fachleute für Urbanistik und Städtebau stellten innovative und neue Ansätze zu städtischer Architektur und Stadtentwicklung in der römischen Antike vor.

Im Frühling 2021wird gleichzeitig zur Eröffnung der Sonderausstellung zum 2016 an der Rheinstrasse in Augst gefundenen Bleisarg eine naturwissenschaftliche Auswertung erscheinen, die im Berichtsjahr von einem interdisziplinären Forschungsteam aus dem In- und Ausland abgeschlossen wurde.

Auch 2019 besuchten wiederum einige Kollegen/-innen aus dem In- und Ausland unsere Sammlung, Monumente und Archive, um für ihre wissenschaftlichen Arbeiten wie Master-, Doktor- oder andere Forschungsarbeiten Material zu begutachten, zu bearbeiten und auszuwerten.

Im Weiteren nahmen verschiedene universitäre Veranstaltungen Augusta Raurica zum Thema und es fanden Exkursionen oder Fachbesuche der Universitäten Basel, Bern, Neuenburg, Zürich, Düsseldorf, München, Bamberg und Brno hierher statt.

Wie jedes Jahr konnte auch 2019 die Digitalisierung der Grabungsakten aus Augst und Kaiseraugst weiter vorangetrieben werden. Zurzeit stehen bereits die Tagebücher, Pläne und Dias aller bisher in Augusta Raurica dokumentierten Ausgrabungen vollständig in digitaler Form zur Verfügung. Parallel dazu wurde im Berichtsjahr damit begonnen, Fotos von unseren relevanten Sammlungsstücken online und damit einem breiten Publikum zur Verfügung zu stellen (https://www.kimweb.ch/sammlungen). Neben der für die Originaldokumente und Originalfunde zwingend nötigen Datensicherung kommen wir damit unserem Anliegen als «Dienstleistungszentrum» für jegliche Art von Fragen zur Archäologie nach.

Schliesslich setzten wir 2019 die Vereinheitlichung der Publikationsabbildungen, die Digitalisierung der Fundzeichnungen sowie die interne Chronik zu den Aktivitäten des Teams fort, ebenso den Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica (PAR) und die speziellen Angebote für PAR-Familien.

Debora Schmid

Augusta Raurica ist eine kulturelle Leistung
des Kantons Basel-Landschaft
mit Unterstützung des Bundes und der Kantone Aargau und Basel-Stadt

BASEL LANDSCHAFT

Plangrundlagen Augst/Kaiseraugst:
Quelle: Geodaten der Kantone Basel-Landschaft und Aargau (reproduziert mit der Bewilligung des Vermessungsamtes des Kantons Aargau vom 19.05.2006).

Umschlagbild:
Ziegelobjekt aus Insula 31. Siehe S. 195–226 mit Abb. 2–4. Foto Susanne Schenker.
Konzept und Gestaltung Michael Vock.

Herausgeber:
Augusta Raurica
Archäologische Redaktion: Debora Schmid, Barbara Pfäffli
Text- und Bildredaktion, Lektorat: Mirjam T. Jenny
Planredaktion: Claudia Zipfel, Ursula Jansen, Mirjam T. Jenny
Korrektorat: Rudolf Känel
Layout/Desktop-Publishing: Mirjam T. Jenny
Bildbearbeitung: Susanne Schenker
Bildscans: Christine Stierli
Druck: Gremper AG, CH-4133 Pratteln
Verlagsadresse: Museum Augusta Raurica, CH-4302 Augst
Auslieferung: mbassador GmbH, Buchauslieferung,
Steinentorstrasse 11, CH-4010 Basel,
Tel. +41 (0)61 278 98 28,
E-Mail: medienservices@mbassador.ch
© 2020 Augusta Raurica
ISBN: 978-3-7151-3041-5

Gedruckt mit der Unterstützung der
Stiftung Pro Augusta Raurica, CH-4302 Augst

Inhalt

Editorial	**2**	*Debora Schmid*
Das Jahr 2019 im Rückblick	**5**	*Debora Schmid*
Publikationen 2019	**7**	*Debora Schmid*
Ausgrabungen in Augst im Jahre 2019	**11**	*Cédric Grezet* (mit Beiträgen von *Simon Friz, Thomas Hufschmid, Markus Peter, Urs Rosemann* und *Fredy von Wyl)*
Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019	**67**	*Jakob Baerlocher* (mit Beiträgen von *Manuel Buess, Shona Cox, Lukas Grolimund* und unter Mitarbeit von *Clara Saner)*
Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2019	**125**	*Thomas Hufschmid*
Geophysikalische Prospektionen 2019 in Augusta Raurica	**141**	*Urs Rosemann, Peter Milo, Till Sonnemann, Christoph Buser, Mario Ranzinger, Hans Sütterlin, Tomáš Tencer* und *Michal Vágner*
Römische Bleiplomben aus Augst und Kaiseraugst	**163**	*Nikolas Hächler*
In Stein gemeisselt: Petrografie und Provenienz der Inschriftträger von Augusta Raurica	**169**	*Philippe Rentzel*
Eine rätselhafte Gruppe römischer Ziegelobjekte	**195**	*Rudolf Känel* und *Urs Rohrbach*
Vierundachtzigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1. Januar bis 31. Dezember 2019	**227**	*Hansjörg Reinau*
Familienanlässe der Stiftung Pro Augusta Raurica im Jahre 2019	**229**	*Renate Lakatos*

Legende zu den Planabbildungen

Römerhaus 2019.056 — Grabung aktuelles Jahr und Vorgangsnummer

Fundort aktuell

Fundort anderer Jahre

MR 3 — Mauer Archäologie aktuell

Mauer Archäologie aktuell ergänzt

2019.056 — Grabungsfläche aktuell (Situationsplan)

2019.056 Feld 1 — Grabungsfläche aktuell (Grabungsplan) mit Felduntertteilung

2009.001 — Grabungsfläche anderer Jahre

P 4 — Profil

Mauer Geoprospektion (Helligkeit je nach Plan)

Mauer Archäologie ausgegraben (Helligkeit je nach Plan)

Mauer Archäologie ergänzt

Mauer Luftbildprospektion (Helligkeit je nach Plan)

Durchgang, Türschwelle oder Fenster

Graben Archäologie ausgegraben/ergänzt lineare Darstellung

Graben Archäologie ausgegraben/ergänzt flächige Darstellung

VENUSSTR — Strasse Archäologie ausgegraben/ergänzt

Portikus — Portikus Archäologie ausgegraben/ergänzt

Strasse Archäologie Geoprospektion

wichtiges römisches Bauwerk

Brandgrab

Körpergrab

Ausrichtung Skelett

Grabstein

Im Sager — Gräberfeld

Hypokaustpfeiler

Feuerstelle

Kalkbrennofen

Mörtelgussboden

Stein

Sandstein rot (Helligkeit je nach Plan)

Ziegel (Helligkeit je nach Plan)

Kalkstein

A. V. — Steinbruch (Abbau- und Vorbereitungszone) ausgegraben/ergänzt

← Ergolz — Gewässer/Gewässer alternativer Verlauf

← Rhein — Rheintiefe

Gewässer (Lageplan Grabung)

Wallstrasse — moderne Strasse

235 235 — Parzellengrenze und -nummer (Helligkeit je nach Plan)

Stundglas — Bodenbedeckung und Flurname

251.00 — Höhenlinie

Rathaus 15 — modernes Gebäude mit Parzellengrenze und Hausnummer

Übersichtsplan modern

Das Jahr 2019 im Rückblick

Debora Schmid

Die aufwendigste Grabung in Augst fand 2019 entlang der Nationalstrasse N2 statt. Anhand von verschiedenen Sondierungen wurde eruiert, was beim geplanten 8-Spur-Ausbau an archäologischen Strukturen zu erwarten wäre. Neben einigen interessanten Befunden und Funden sind als herausragender Befund vier Säuglingsgräber aus dem Siedlungsbereich hervorzuheben. Das Sammlungszentrum Augusta Raurica wird zwar auf einer Aufschüttung «über den Ruinen» gebaut, erforderte aber trotzdem eine Baubegleitung, da es nach dem Abhumusieren und beim Aushub einzelner Schächte doch einiges zu dokumentieren gab: Einzelne Mauerpartien und Böden, zwei Räucheröfen, eine grosse Feuerstelle und ein gut erhaltener Töpferofen sind freigelegt worden. Das 2018 begonnene Bauprojekt eines Erweiterungsbaus an einem Privathaus im Bereich der Frauenthermen erbrachte im Berichtsjahr nochmals neue Erkenntnisse zur Thermenanlage. Baubegleitungen an der Giebenacherstrasse und an der Fortunastrasse lieferten nur wenige römische Funde ohne zugehörige Strukturen und Schichten. Bei Hangsicherungs- und Gartenarbeiten im Park des Landguts Castelen kam eine Mauer unklarer Zeitstellung zum Vorschein und vor dem Augster Schulhaus wurde vermutlich die römische Nordrandstrasse tangiert. Sechs Baubegleitungen waren negativ. Die 2017 begonnene zeichnerische Dokumentation der äusseren Maueransichten der Curia wurde abgeschlossen und die Aufnahme der inneren Maueransichten in Angriff genommen. Unmittelbar südlich der Nationalstrasse in der Flur Walmenacher war beobachtet worden, dass die römischen Kulturschichten aufgepflügt waren. Die dadurch freigelegten Strukturen wurden eingemessen, um sie mittelfristig mit einer Humusaufschüttung zu überdecken und dadurch zu schützen.

Die 2018 begonnene Grabung beim Bolingerhaus in Kaiseraugst wurde 2019 termingerecht abgeschlossen. Im Zentrum standen in dieser zweiten Kampagne die beiden dem Castrum vorgelagerten Wehrgräben, die Kastellmauer, Turm 10 sowie erstmals überhaupt Turm 12, ein Torturm des Osttors; letztere können nun präziser verortet werden. Da geplant ist, die Kastellmauer zu sanieren, wurde sie neu vermessen und mithilfe von Structure from Motion (SfM) ein 3-D-Modell davon erstellt. Auch die Mauern der Rheinthermen wurden mit SfM dokumentiert, um damit in Zukunft ein konsequentes Monumenten-Monitoring zu ermöglichen. Das Berichtsjahr war darüber hinaus von vielen kleineren Baubegleitungen geprägt, die meist archäologisch negativ ausfielen. Schliesslich wurden neben den archäologischen Feldarbeiten auch geophysikalische Prospektionen in Kaiseraugst durchgeführt, die teilweise überraschende Ergebnisse zur urbanistischen Entwicklung der Nordwestunterstadt lieferten.

2019 fanden neben regelmässigen Unterhaltsarbeiten und kleineren Reparaturen verschiedene Konservierungs-, Restaurierungs- und Reinigungsarbeiten an den antiken Baudenkmälern von Augusta Raurica statt: Beim Schönbühltempel konnte die Konservierung der originalen Säulenfundamente in Angriff genommen und die bereits vor vier Jahren begonnenen Restaurierungsarbeiten im nördlichen Treppenhaus der Basilica abgeschlossen werden. Im Amphitheater wurde mit den Erneuerungsarbeiten an der Rekonstruktion der Podiumsmauer aus den späten 1980er-Jahren begonnen; ebenso mit der Konservierung der noch *in situ* erhaltenen Wandmalereien im Handels- und Gewerbehaus Schmidmatt. Mit einem Heissdampf-Reinigungsgerät wurden erstmals Reinigungstests an verschiedenen Monumenten durchgeführt, die sehr vielversprechend ausgefallen sind.

Die geophysikalischen Prospektionen von 2019 wurden wiederum in Kooperation mit den Universitäten Bamberg (D), Brno (CZ) und Basel (CH) durchgeführt; diesmal auf sieben verschiedenen Arealen im Gebiet von Augusta Raurica. Auf Kastelen konnten zur spätrömischen *enceinte réduite* und auf dem Steinler zum Insularaster der zentralen Oberstadtquartiere die bisherigen Erkenntnisse erweitert werden. Erstmals geophysikalisch untersucht wurde das Gebiet südlich der Autobahn N2/A3: In der Flur Bernhardsacker konnte das Südwestgräberfeld ausserhalb der Stadtmauer prospektiert werden und innerhalb derselben die innenseitige Bebauung. In der weiter südlich gelegenen Flur Augsterfeld konnte zudem an einigen Stellen der Verlauf der Wasserleitung, die von Lausen nach Augusta Raurica führte, besser gefasst werden. Die Prospektionskampagne 2019 zeigte einmal mehr, dass die Kombination unterschiedlicher Prospektionsmethoden zu besonders fruchtbaren Ergebnissen führt: Die magnetische Prospektion erlaubt die Untersuchung grosser Flächen in kurzer Zeit, während das Bodenradar sehr detaillierte Daten liefert. Ergänzend dazu verbessert die Kombination der neuen Daten mit den Ergebnissen älterer Luftbilder unsere Erkenntnis.

Mit lediglich fünf erhaltenen Bleiplomben aus der Kaiserzeit und der Spätantike ist der Augster Bestand an solchen Objekten erstaunlich gering, wenn man ihn einerseits mit anderen Fundgattungen vor Ort und anderseits mit der Anzahl der gefundenen Bleiplomben anderer Fundstellen vergleicht. Bedenkt man zudem, dass in Augusta Raurica möglicherweise eine Zollstation der *XL Galliarum* bestand, wo

eine zweieinhalbprozentige Abgabe auf die nach Gallien eingeführte Ware erhoben wurde, so überrascht die geringe Anzahl der bislang gefundenen Zeugnisse umso mehr. Dieser Umstand dürfte primär damit zusammenhängen, dass die Quartiere der Stadt, in denen mit der grössten Zahl von Bleiplomben zu rechnen wäre, namentlich die zur Unterstadt gehörenden Hafenanlagen sowie die in Ufernähe liegenden Lagerhäuser, archäologisch nicht untersucht respektive gar noch nicht gefunden worden sind.

Im Rahmen der geoarchäologischen Untersuchung von 83 Inschriftenträgern von Steininschriften aus Augusta Raurica zeigte sich, dass vorwiegend lokal und regional verfügbare Rohstoffe genutzt wurden: Einerseits kamen Gesteine aus dem direkten Umland der Stadt zum Einsatz; im 1. Jahrhundert n. Chr. Kalkstein (Hauptrogenstein, Dogger) und später qualitätvoller Sandstein (Buntsandstein, Trias). Andererseits wurden ab dem frühen 2. Jahrhundert auch von weiter herstammende Gesteine verwendet, wie etwa Sandstein aus rechtsrheinischen Abbaugebieten. Bereits ab dem frühen 1. Jahrhundert wurden zudem Inschriften in einen weichen Korallenkalk aus dem Birstal gemeisselt. Für Grabinschriften wurden meistens lokale Materialien verwendet und für Weihinschriften und Bauinschriften kam zusätzlich auch der Korallenkalk des Birstals zum Einsatz. Hingegen wurden für Ehreninschriften, die vor allem ab der Mitte des 2. Jahrhunderts häufig belegt sind, gesägte Platten aus hartem, polierfähigem Kalkstein, darunter «Solothurner Marmor» (Kimmeridgien), sowie fossilreichem Jurakalk (Westschweiz) besonders gerne als Inschriftenträger eingesetzt. Fernimporte von Marmor und Lavez waren dagegen selten.

Die Funktion einer Gruppe von 14 Objekten aus Ziegelton aus der Nordwest- und der Westschweiz war in der bisherigen Forschung immer wieder Gegenstand von Diskussionen. Die massiven, mithilfe von Hohlformen angefertigten Objekte besitzen die Gestalt eines quader- oder zylinderförmigen Hohlkörpers, der unten und oben offen und mit vier diagonal angebrachten runden Löchern versehen ist. Diese wahlweise als Kapitell, Rohrverteiler oder Kaminaufsatz interpretierten Objekte dürften aufgrund ihres Fundorts am ehesten als Elemente einer Hypokaustheizung in Wohnhäusern angesprochen werden, genauer als Abdeckung von aus dem Dach emporragenden Kaminen, die zwecks Abfuhr der Heizgase in die Wände hypokaustierter (Bade-)Räume und/oder angrenzender Praefurnien eingelassen waren.

Publikationen 2019

Debora Schmid

Verlag Augusta Raurica und auswärtige Publikationen

2019 konnten wir in unserem Verlag Augusta Raurica 1 Monografie, 3 Zeitschriften und 20 Aufsätze vorlegen; als auswärtige Publikationen haben wir 1 Monografie und 10 Aufsätze zu verzeichnen.

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

Publikationen im Verlag Augusta Raurica

Monografie

- C. Schucany/T. Mattmann, Die Keramik von Augusta Raurica. Typologie und Chronologie. Forsch. Augst 52 (Augst 2019).

Zeitschriften

- Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 40, 2019, mit Beiträgen von D. Schmid, Editorial (S. 2); Das Jahr 2018 im Rückblick (S. 5 f.); Publikationen 2018 (S. 6 f.); C. Grezet (mit Beitr. v. C. Hodel/U. Rosemann/F. von Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2018 (S. 9–54); J. Baerlocher (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/R. Känel//N. Steuri/V. Trancik Petitpierre u. unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2018 (S. 55–140); M. Schaub, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2018.058 in Augusta Raurica (S. 141–150); S. Straumann/U. Rosemann/H. Sütterlin, Das Strassennetzwerk von Augusta Raurica – neu betrachtet mit Space Syntax (S. 151–191); U. Rosemann/P. Milo/T. Sonnemann/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion 2018 in Augusta Raurica: Neue Erkenntnisse zu Grienmatt, Kastelen, Obermühle, Schönbühl und Südforum (S. 193–219); M. Schaub, Drei Rheinbrücken in Augusta Raurica? Quellenlage, Forschungsgeschichte und Diskussionen zu den Rheinbrücken von Augusta Raurica: Teil 2 (S. 221–263); Y. Dubois/C. Vaucher, Die Wandmalereien in der Insula 8: Eine Neuuntersuchung der Funde von 1919 (S. 265–318); G. E. Thüry, Ein Zeugnis über Handel mit Fundmünzen aus Augusta Raurica um das Jahr 1600 (S. 319 f.); H. Reinau, Dreiundachtzigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica (S. 321 f.); R. Lakatos, Familienanlässe der Stiftung Pro Augusta Raurica im Jahre 2018 (S. 323 f.).
- AUGUSTA RAURICA 2019/1, Frühjahrsnummer unseres Magazins mit Beiträgen von U. Rosemann/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion – Einblicke in den Untergrund (S. 4–7); T. Mattmann, Archäologie live: … und unter Ihrem Haus? (S. 8–10); T. Hufschmid/B. Pfäffli, Ein gewichtiges Unterfangen! Das Gladiatorenmosaik wird restauriert (S. 11–14); A. Cornut, Kultur inklusiv in Augusta Raurica (S. 15–18).
- AUGUSTA RAURICA 2019/2, Herbstnummer unseres Magazins mit Beiträgen von L. Raselli, Boxer im Kleinformat – zu antiken Faustkämpfen in Augusta Raurica (S. 4–8); E. Dozio, Die Gladiatoren-Ausstellung im Basler Antikenmuseum (S. 9–13); A. Schneider, Gladiatoren zu Gast in der Bildung und Vermittlung des Basler Antikenmuseums (S. 14–17); A. Wyss-Schildknecht, Die Schmidmatt – Besuch in einem römischen Haus (S. 18–22).

Aufsätze

- J. Baerlocher (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/R. Känel/N. Steuri/V. Trancik Petitpierre u. unter Mitarbeit v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 55–140.
- A. Cornut, Kultur inklusiv in Augusta Raurica. AUGUSTA RAURICA 2019/1, 15–18.
- E. Dozio, Die Gladiatoren-Ausstellung im Basler Antikenmuseum. AUGUSTA RAURICA 2019/2, 9–13.
- Y. Dubois/C. Vaucher, Die Wandmalereien in der Insula 8: Eine Neuuntersuchung der Funde von 1919. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 265–318.
- C. Grezet (mit Beitr. von C. Hodel/U. Rosemann/F. von Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 9–54.
- T. Hufschmid/B. Pfäffli, Ein gewichtiges Unterfangen! Das Gladiatorenmosaik wird restauriert. AUGUSTA RAURICA 2019/1, 11–14.
- R. Lakatos, Familienanlässe der Stiftung Pro Augusta Raurica im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 323 f.
- T. Mattmann, Archäologie live … und unter Ihrem Haus? AUGUSTA RAURICA 2019/1, 8–10.
- L. Raselli, Boxer im Kleinformat – zu antiken Faustkämpfen in Augusta Raurica. AUGUSTA RAURICA 2019/2, 3–8.
- H. Reinau, Dreiundachtzigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 321 f.

- U. Rosemann/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion – Einblicke in den Untergrund. AUGUSTA RAURICA 2019/1, 4–7.
- U. Rosemann/P. Milo/T. Sonnemann/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion 2018 in Augusta Raurica: Neue Erkenntnisse zu Grienmatt, Kastelen, Obermühle, Schönbühl und Südforum. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 193–219.
- M. Schaub, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2018.058 in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 141–150.
- M. Schaub, Drei Rheinbrücken in Augusta Raurica? Quellenlage, Forschungsgeschichte und Diskussionen zu den Rheinbrücken von Augusta Raurica: Teil 2. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 221–263.
- D. Schmid, Das Jahr 2018 im Rückblick. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 5 f.
- D. Schmid, Publikationen 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 6 f.
- A. Schneider, Gladiatoren zu Gast in der Bildung und Vermittlung des Basler Antikenmuseums. AUGUSTA RAURICA 2019/2, 14–17.
- S. Straumann/U. Rosemann/H. Sütterlin, Das Strassennetzwerk von Augusta Raurica – neu betrachtet mit Space Syntax. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 151–191.
- G. E. Thüry, Ein Zeugnis über Handel mit Fundmünzen aus Augusta Raurica um das Jahr 1600. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 319 f.
- A. Wyss-Schildknecht, Die Schmidmatt – Besuch in einem römischen Haus. AUGUSTA RAURICA 2019/2, 18–22.

Auswärtige Publikationen

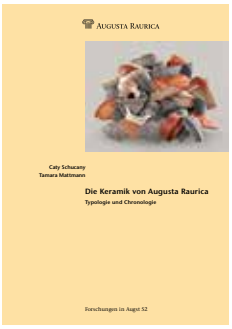
Monografie

- A. R. Furger, Antike Stahlerzeugung. Ein Nachweis der Aufkohlung von Eisen aus Augusta Raurica. Beiträge zur Technikgeschichte 2 (Basel/Frankfurt 2019).

Aufsätze

- S. Bärtschi Delbarre/E. Dozio/R. Fellmann Brogli/T. Hufschmid/B. Pfäffli, Gladiator – Die wahre Geschichte. Arch. Schweiz 42, 2019, 3.
- S. Deschler-Erb/S. Ammann, Bone artifacts from Roman cremation burials: methods, results and conclusion. The example of the cemetery of Kaiseraugst-Im Sager (CH). Cuad. Prehist. y Arqu. Univ. Granada 29, 2019, 77–86.
- A. Flückiger, Blind dating: towards a chronology of fifth-century material culture in Augusta Raurica. In: J. W. Drijvers/N. Lenski (Hrsg.), The fifth century: age of transformation. Proceedings of the 12th biennial shifting frontiers in Late Antiquity conference (Bari 2019) 65–78.
- C. Grezet, Les aqueducs de deux colonies de Suisse: Augusta Raurica et Aventicum. Aventicum 35, 2019, 58.
- C. Grezet, Chronologie, organisation et fonction des fortifications tardo-antiques d'Augusta Raurica. In: D. Bayard/J.-P. Fourdrin (Hrsg.), Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le Nord de la Gaule. Actes du colloque international tenu à Villeneuve d'Ascq (Université de Lille 3) et à Bavay, 25.–27.03.2015. Rev. Nord, hors-série. Coll. Art et Arch. 26, 2019, 239–250.
- Th. Hufschmid/B. Pfäffli, A matter of weight! The gladiators' mosaic of Augusta Raurica will be soon on show in Basel. In: ExpoTime! The international magazine for museum professionals 5/2019, 55–61.
- M. Peter, nummi muti – ungeprägte Asse im frühkaiserzeitlichen Münzumlauf. In: Ch. Schinzel (Hrsg.), Benedictum sit … Festschr. Benedikt Zäch. Schweizer Stud. Num. 5 (Winterthur 2019) 29–36.
- B. Pfäffli/S. Straumann, Gladiatoren in Augusta Raurica. Helden der Arena und im Alltag – auch fern von Rom. Ant. Welt 2019/5, 17–22.
- L. Raselli, Augusta Raurica, la più antica colonia romana sul Reno. In: G. Di Pasquale (Hrsg.), L'arte di costruire un capolavoro: La colonia Traiana (Firenze 2019) 124–135.
- M. Schaub, Römische Brücken über den Rhein bei Augusta Raurica. Jahresh. Verein Heimatkde. Grenzach-Wyhlen 2018/2019 (2019) 145–154.

Zusammenfassung der Monografie



C. Schucany/T. Mattmann, Die Keramik von Augusta Raurica. Typologie und Chronologie. Forschungen in Augst 52 (Augst 2019).

Das vorliegende Keramikhandbuch dient dazu, die in Augusta Raurica gefundene Keramik römischer Zeit (1. bis 4. Jahrhundert n. Chr.) typologisch zu bestimmen und chronologisch einzuordnen (Kap. 1). Basis sind die Randscherben, die zur Hauptsache in der Monografien-Reihe «Forschungen in Augst» 1–48 (1977–2013) und in der Zeitschrift «Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst» 5–27 (1985–2006) vorgelegt worden sind.

Ziel war es, jede Randscherbe einem Typ sowie die restlichen Scherben zumindest einer Keramikgattung zuzuordnen (Kap. 2). Dies hat dazu geführt, dass der Typ ausschliesslich durch die Ausformung des Randes definiert wird (vgl. Abb. 3). Anhand der Machart wird das Keramikmaterial in acht Hauptkategorien unterteilt (vgl. Abb. 4; Beilage 1): Terra Sigillata (1), importierte Feinkeramik (2), importierte Gebrauchs- und Grobkeramik (3), oxidierend gebrannte Gebrauchskeramik (4), reduzierend gebrannte Gebrauchskeramik (5), oxidierend gebrannte, scheibengedrehte Grobkeramik (6), reduzierend gebrannte, scheibengedrehte Grobkeramik (7) sowie handgeformte Grobkeramik (8). Unterkategorien ermöglichen eine weitere Unterteilung nach Herkunft für die Importe, nach Oberflächenbehandlung für die Gebrauchskeramik und nach Magerung für die Grobkeramik. Haupt- und Unterkategorie definieren zusammen das Fabrikat, die Keramikgattung. Anhand der Gefässform – offen/geschlossen, tief/flach – werden ferner acht Grundformen umschrieben (vgl. Beilagen 2–8): Deckel (D), Krüge und Flaschen (K), Dolien (O), Platten und Teller (P), Reibschüsseln (R), Schüsseln, Schälchen, Schalen und Näpfe (S), Töpfe, Becher, Tonnen und Kochtöpfe (T) sowie Varia (V). Die Ausformung des Randes definiert den Grundtyp, der sich anhand des Fabrikats bzw. der Keramikgattung in die entsprechenden Typen aufgliedern lässt. Die knapp 6400 bisher in Augusta Raurica publizierten Randscherben haben 287 Grundtypen und 1248 Typen ergeben (Kap. 4; 7).

Für 284 der Typen (23%) ist bisher die Produktion in Augusta Raurica nachgewiesen (Kap. 3). Es sind mehrheitlich Typen, die in den Siedlungsschichten von Augusta Raurica häufig zu finden sind. Dies gilt jedoch nicht für den mit Abstand häufigsten Typ, ein handgeformter Kochtopf (ARc-8:70-T74), für den deshalb eine häusliche Produktion wohl in einem Grubenbrand zu vermuten ist.

Als Grundlagen für die Datierung der Fundensembles werden einerseits münz- und/oder historisch datierte Referenzkomplexe ausserhalb von Augusta Raurica und andererseits Fundensembles aus Schichtenabfolgen, stratifizierte Fundensembles und wichtige Fundkomplexe aus Augusta Raurica herangezogen, kurz vorgestellt und bewertet (Kap. 5). Wie in der archäologischen Forschung üblich werden die keramischen Gefässe nicht isoliert, sondern im Kontext ihres Fundzusammenhangs betrachtet. Dank der vielen ausgewerteten und vorgelegten Stratigrafien, die bisher bei Grabungen in Augusta Raurica erfasst worden sind, lässt sich die chronologische Stellung eines jeden Typs bestimmen und aufzeigen, wann ein Typ in der Region erscheint und wie lange er in Gebrauch war. Dies ermöglicht für jedes Jahrhundertdrittel (oder für jede Generation) vom Beginn des 1. bis zum Ende des 4. Jahrhunderts Modellensembles herauszuarbeiten, die zeigen, welche Typen jeweils vorhanden sein sollten, weil sie häufig vorkommen, und mit welchen Typen allenfalls auch noch zu rechnen ist, weil sie regelmässig auftreten. Diese Modellensembles liegen in Modelltafeln vor (Kap. 6).

Für den Gebrauch des Keramikhandbuchs, d. h. bei der Bestimmung von Randscherben, empfiehlt sich nach einem Blick auf das Benennungssystem (siehe Kap. 2.3) folgendes Vorgehen:

1. Grundform bestimmen anhand des ermittelten Gefässdurchmessers und anhand der Orientierung der Randscherbe (Abb. 3; Definitionen siehe Kap. 2.3.3).
2. Grundtyp auf der Typentafel der entsprechenden Grundform suchen (siehe Beilagen 2–8).
3. Keramikgattung bestimmen anhand von Tonfarbe, Magerung und Oberflächenbehandlung (Definitionen siehe Kap. 2.3.2, Übersicht siehe Abb. 4 bzw. Beilage 1).
4. Typ durch Kombination von Grundtyp und Keramikgattung ermitteln, anhand der Varianten im Katalog überprüfen (siehe Kap. 4; 7).
5. Zeitliches Vorkommen in Augusta Raurica in den Tabellen zur chronologischen Stellung des Typs ablesen (siehe Kap. 4).
6. Vorgang für das ganze zu bearbeitende Fundensemble wiederholen.
7. Vergleich des Fundensembles mit den Modellensembles der Jahrhundertdrittel (siehe Kap. 6).

Ausgrabungen in Augst im Jahre 2019

Cédric Grezet

(mit Beiträgen von Simon Friz, Thomas Hufschmid, Markus Peter, Urs Rosemann und Fredy von Wyl)

Zusammenfassung

Im Berichtsjahr wurden eine geplante Notgrabung sowie zahlreiche Baubegleitungen, Prospektionen und Sondierungen durchgeführt.

Der grösste Einsatz fand im Rahmen einer Grabung entlang der Nationalstrasse N2 statt (2019.052). Im Handaushub wurden elf Sondierungen an gezielt ausgewählten Orten durchgeführt, um den Aufwand einer künftigen Ausgrabung im Vorfeld des 8-Spur-Ausbaus zu eruieren. Ziel war vor allem abzuklären, wie die Kulturschichten erhalten bzw. wie stark sie durch den Bau der Nationalstrasse in den 1960er-Jahren zerstört worden sind. Dabei wurde unter anderem Folgendes dokumentiert: ein bronzezeitlicher Graben in Sondierung 1, handwerkliche Spuren (?) in Sondierung 3, vier in die Nutzungsschicht eines Hofes (?) eingetiefte Neugeborenengräber in Sondierung 4, Hofnutzungsschichten in Sondierung 5, ein Podium in Sondierung 6, Planien in Sondierung 7, die Temenosmauer des Tempels Sichelen 2 in Sondierung 8 und ein Teil eines mehrphasigen Gebäudes mit unterirdischem Gang und Raum in Sondierung 9. Die restlichen Sondierungen waren – nicht immer wie erwartet – archäologisch negativ.

Ebenfalls sehr zeitaufwendig war die Baubegleitung für das zukünftige Sammlungszentrum von Augusta Raurica sowie dessen Erschliessungsstrasse (2019.051). Dieses Projekt wird zwar auf einer Aufschüttung «über den Ruinen» gebaut werden, aber es gab dennoch einiges zu dokumentieren: Nach dem Abhumusieren kamen immer wieder Befunde zum Vorschein und gewisse Bodeneingriffe, zum Beispiel für einzelne Schächte, liessen sich nicht vermeiden. Nebst zahlreichen Mauerpartien und Böden kamen dabei zwei Räucheröfen, einer davon in Kombination mit einer grossen Feuerstelle, und ein gut erhaltener Töpferofen zum Vorschein.

Zwei Baubegleitungen beendeten die Eingriffe für das im letzten Jahr gestartete Projekt von Anbauten an ein bestehendes Einfamilienhaus im Bereich der Frauenthermen (2019.053, 2019.070). Dabei konnten diverse Nachuntersuchungen gemacht sowie neue Mauern und Böden dokumentiert werden. Bei den Baubegleitungen für ein Wasserleck an der Giebenacherstrasse (2019.056) und für den Bau einer neuen Mauer an der Fortunastrasse (2019.069) kamen lediglich römische Funde zum Vorschein, ohne dass römische Kulturschichten tangiert worden wären. Bei Hangsicherungs- und Gartenarbeiten im Landgut Castelen (2019.068) wurde eine Mauerecke unklarer Zeitstellung beobachtet. Schliesslich wurde in einer kleinen Grube für einen neuen Pfosten beim Beachvolleyballfeld vor dem Schulhaus (2019.075) wahrscheinlich der Übergang zum Körper der römischen Nordrandstrasse angetroffen.

Sechs weitere Baubegleitungen erbrachten weder römische Schichten und Befunde noch römisches Fundmaterial.

Die 2017 begonnene Dokumentation der äusseren Maueransichten der Curia (2019.066) wurde zu Ende geführt. Gleichzeitig wurde mit den Aufnahmen der inneren Maueransichten begonnen.

Die Zusammenarbeit in einem grossen geophysikalischen Prospektionsprojekt mit den Universitäten Bamberg (D), Brno (CZ) und Basel wurde im Berichtsjahr fortgesetzt. Mit Georadar und Magnetik wurden Flächen in Augst, Giebenach und Füllinsdorf in den Fluren Wildental (2019.057), Steinler (2019.059), Kastelen (2019.060), beim Süd- und Nebenforum (2019.061), Bernhardsacker (2019.062), Wirtsberg-Site (2019.063) und Augster Feld (2019.064) prospektiert. Zudem fand im Bereich des Trassees der römischen Wasserleitung von Lausen nach Augst in der Füllinsdorfer Flur Augster Feld (2019.071) eine Begehung statt, und neue Orthofotos aus dem aargauischen Teil von Augusta Raurica (2019.088) wurden in unser geografisches Informationssystem (GIS) integriert.

In der Flur Walmenacker (2019.054) unmittelbar südlich der Nationalstrasse wurde beobachtet, dass die römischen Kulturschichten aufgepflügt worden waren. Der davon tangierte Bereich wurde dokumentiert, um ihn falls möglich mittelfristig mit einer Humusaufschüttung zu schützen.

Schlüsselwörter

Augst BL, «Bauen über den Ruinen», Bronzedepot, Bronzezeit, Caldarium, Curia, Feuerstelle, Frauenthermen, Füllinsdorf BL, geophysikalische Prospektion, Giebenach BL, Hausbau/Steinbau, Heidenlochstrasse, Hohwartstrasse, Inschrift, Keller, Mörtelgussboden, Münzensemble, Neugeborenengrab, Nordrandstrasse, Podium, Portikus, Primaweg, Räucherofen, Schlacken, Temenosmauer, Terrazzoboden, Töpferofen, unterirdischer Gang, Wandmalerei, Wandverputz.

Allgemeines

Das Jahr 2019 war durch eine grosse Anzahl an Prospektionen, Sondierungen und Baubegleitungen gekennzeichnet; dass Letztere manchmal ähnlich aufwendig wie Flächengrabungen sein können, ist allgemein bekannt und bestätigte sich wieder einmal. Insgesamt wurden 26 Aktennummern vergeben, vier mehr als 2018. Unser detailliertes Programm sah folgendermassen aus (Abb. 1):

- 1 Flächen-/Plangrabung (2019.058) als Fortsetzung des didaktischen Projekts für Schulklassen, Familien und Jugendliche,
- 1 geplante Sondiergrabung (2019.052),
- 1 restaurierungsbegleitende Plan- und Dokumentationsgrabung (2019.066),
- 6 baubegleitende Interventionen mit römischen Befunden/Schichten und/oder Funden (2019.051, 2019.053, 2019.056, 2019.068, 2019.070, 2019.075),
- 6 baubegleitende Interventionen ohne römische Befunde/Schichten und/oder Funde (2019.055, 2019.065, 2019.067, 2019.069, 2019.072, 2019.074),
- 1 Sondierung (2019.073),
- 1 Luftbildprospektion (2019.088),
- 7 geophysikalische Prospektionen (2019.057, 2019.059, 2019.060, 2019.061, 2019.062, 2019.063, 2019.064),
- 1 Begehung (2019.071),
- 1 Beobachtung (2019.054).

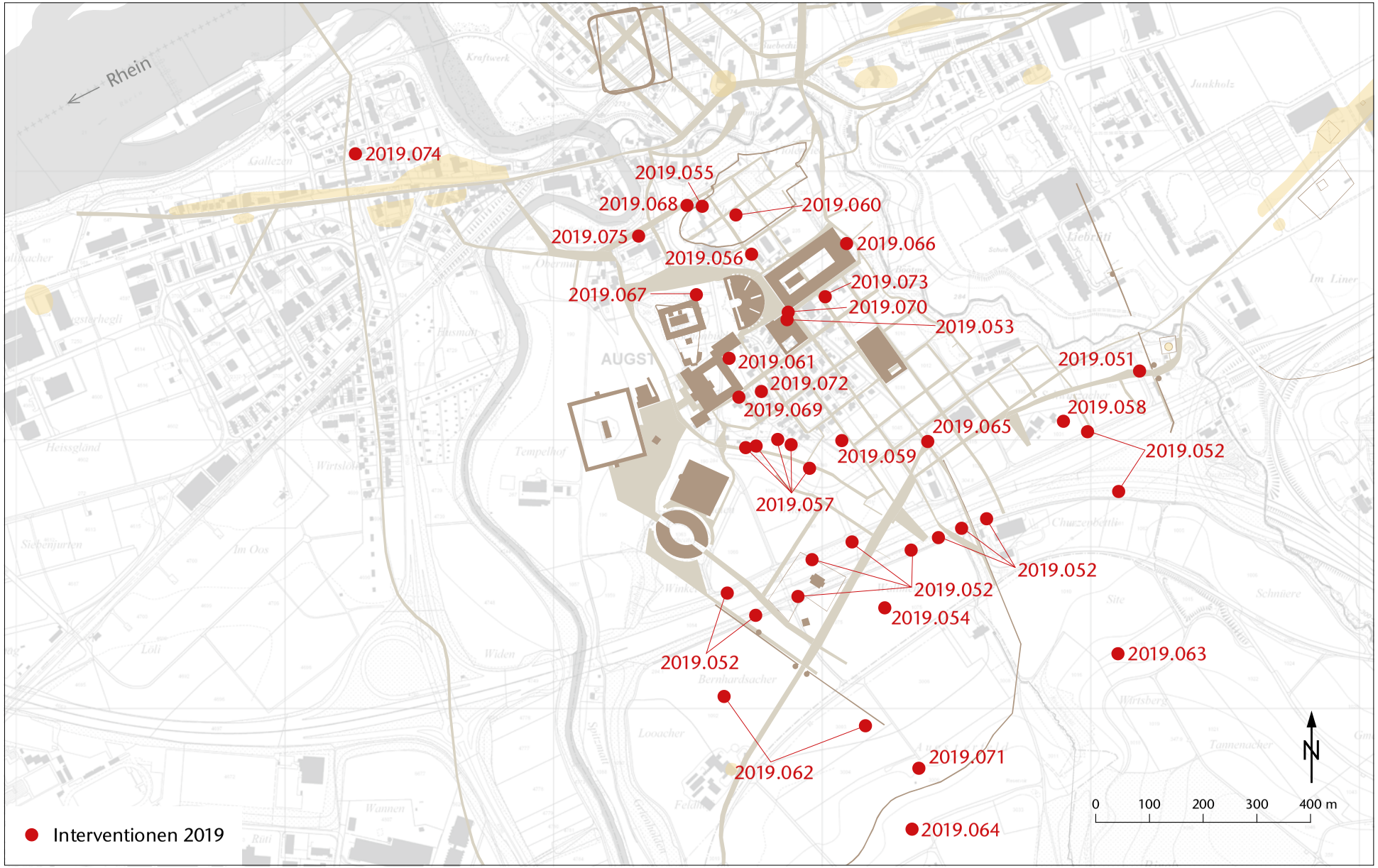


Abb. 1: Augst BL/Füllinsdorf BL/Giebenach BL, Übersicht über die im Jahre 2019 durchgeführten Ausgrabungen und anderen Interventionen. M. 1:10 000.

Im Berichtsjahr verabschiedete sich unser langjähriger wissenschaftlicher Zeichner, Stefan Bieri, in den verdienten Ruhestand. An dieser Stelle sei ihm herzlich für seinen Einsatz im Grabungsteam von Augst und für die gesamte Römerstadt gedankt. Seine Nachfolge konnten wir mit Simon Friz besetzen. Die Stammequipe setzt sich demnach aus Simon Friz, Corinne Hodel, Claude Spiess, Fredy von Wyl und Cédric Grezet zusammen. Als zusätzlicher Grabungsmitarbeiter für die Saison 2019 konnte wiederum Carmelo Porto gewonnen werden. Auf der Grabung 2019.052 «Sondierungen N2» (s. u. S. 26–48) wurde das Team zudem mit folgenden Personen aufgestockt: Antonio Ferreira, Anja Gerth, Erik Gunneman, Ajiz Krantic und Elia Suter. Bei der grossen Baubegleitung 2019.051 «Sammlungszentrum» (s. u. S. 13–25), aber auch bei anderen Interventionen, kamen noch weitere Mitarbeiter/-innen, manchmal auch nur für Kurzeinsätze, hinzu: Gabriela Anliker (Praktikantin im Kaiseraugster Grabungsteam, als kurzzeitige Aushilfe), Christina Borgulya (internes Aushilfeteam), Adrienne Cornut (internes Aushilfeteam), Karin Diacon (internes Aushilfeteam), Luca Grünig (internes Aushilfeteam), Markus Fricker, Daniela Pastorini (Fundrestaurierung Augusta Raurica), Barbara Pfäffli (internes Aushilfeteam), Michael Prohaska, Clara Saner (als kurzzeitige Aushilfe vom Kaiseraugster Stammteam), Ronald Simke (Fundrestaurierung Augusta Raurica), Jasmine Tanner (internes Aushilfeteam), Julia Wicha (Fundrestaurierung Augusta Raurica) und Claudia Zipfel (internes Aushilfeteam). Die im letzten Jahr begonnenen geophysikalischen Prospektionen wurden im Berichtsjahr in Zusammenarbeit mit drei Universitäten fortgesetzt. Unter der Projektleitung von Urs Rosemann und Hans Sütterlin beteiligten sich daran folgende Personen: von der Universität Bamberg (D) Mario Ranzinger (Leitung), Till Sonnemann (Leitung), Wulf Bott, Judith Klesinski, Ann-Kathrin Reitelshöfer und Jakob Schöning, von der Universität Basel Peter-Andrew Schwarz (Leitung), Christoph Buser (Organisation Equipe), Raphael Gut, Elisa Hofmeister, Viviane Küry, Claudio Simoni und Nathalie Vogt und von der Universität Brno (CZ) Peter Milo (Leitung), Tomáš Tencer (Leitung Magnetik), Michal Vágner (Leitung Georadar), Jan Havelka, Zuzana Hukełová, Beáta Milová, Anna Mária Rekemová und Dorota Tencer.

Allen am Gelingen dieses Berichts Beteiligten – vor und hinter den Kulissen – sei an dieser Stelle für die reibungslose Zusammenarbeit bestens gedankt.

Archäologische Untersuchungen

2019.051 Augst – Sammlungszentrum

Lage: Schwarzacker; Regionen 6, 7; Parz. 1024, 1025, 1032, 1033, 1070 (Abb. 1–18).
Koordinaten: 2 622 092/1 264 628.
Anlass: Neubau Sammlungszentrum Augusta Raurica.
Dauer: 14.01.–29.08.2019.
Fundkomplexe: G08251–G08443.

Kommentar: Die Römerstadt Augusta Raurica wird in absehbarer Zeit über ein neues Sammlungszentrum verfügen, in dem die Arbeitsplätze, die Depots, die Lager und die Werkstätten an einem Ort zusammengeführt werden. Das Bauprojekt liegt im Schwarzacker, im Bereich des römischen Südostquartiers. Begonnen wurde mit dem ersten Teilprojekt, den Arbeitsplätzen und Werkstätten. Das Sammlungszentrum wurde im Sinne des «Bauens über den Ruinen» konzipiert, sodass möglichst keine Bodeneingriffe getätigt werden sollen. Die zukünftige Erschliessungsstrasse und das Sammlungszentrum werden deshalb auf eine Aufschüttung gebaut. Ganz vermeiden lassen sich Bodeneingriffe jedoch nicht: Werkleitungen müssen im Boden verlegt und an die bestehenden Leitungen angeschlossen werden. Ausserdem musste auf den Flächen, die aufgeschüttet werden sollten, vorgängig der Humus abgetragen werden, denn aus bautechnischen Gründen war es nicht möglich, die Aufschüttung direkt auf dem heutigen Humus anzubringen. Gleichzeitig wurden die Zäune im Tierpark dem neuen Strassenverlauf angepasst, was ebenfalls Bodeneingriffe zur Folge hatte.

Als Vorarbeit wurde deshalb im Jahr 2015 ein T-förmiger Sondiergraben auf der Kuppe beim Standort des zukünftigen Sammlungszentrums angelegt, um die Mächtigkeit der Humusüberdeckung bis auf die Oberkante der römischen Kulturschichten zu eruieren[1]. Zudem wurde der Humus im Gebiet von Teilprojekt 1 (Arbeitsplätze und Werkstätten) in den Jahren 2015 und 2016 in Zusammenarbeit mit der Vindonissa-Professur der Universität Basel auf Metallobjekte prospektiert[2].

Die räumliche Organisation des Südostquartiers[3] beidseits der Osttorstrasse ist aufgrund einer geophysikalischen Prospektion[4] und durch Luftbildprospektionen relativ gut bekannt (Abb. 2). Eigentliche Ausgrabungen fanden mehrheitlich in der Nähe des Osttors[5] und mit der Publikumsgrabung[6] nördlich der Osttorstrasse statt.

Beim Abhumusieren wurde klar, dass die übliche Deckschicht[7] aus Kies und feinschutthaltigem Material nicht überall vorhanden ist, sodass man stellenweise unter der

1 Sondierung 2015.060 «Schwarzacker Sondierung»: Rychener 2016b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
2 Prospektionen 2015–2016.062 «Schwarzacker Prospektion»: Rychener 2016c; von Wyl 2017; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
3 Siehe dazu Berger 2012, 242–247.
4 Prospektion 2002.059 «Schwarzacker – Geophysikalische Prospektion»: Sütterlin 2003; Leckebusch 2008; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
5 Ein Überblick über die beim Osttor durchgeführten Interventionen findet sich in Schaub 1991, 233 Abb. 1.
6 Grabungen 1999–2018.058 «Publikumsgrabung»: Ein Bericht dazu wurde jährlich in den Jahresberichten aus Augst und Kaiseraugst veröffentlicht, zuletzt Schaub 2019.
7 Ein deckender Reduktionshorizont aus kleinteiligem Schutt und Kies über den archäologischen Kulturschichten findet sich beinahe überall in Augst und Kaiseraugst. Siehe dazu Cox/Grezet 2012, 85.

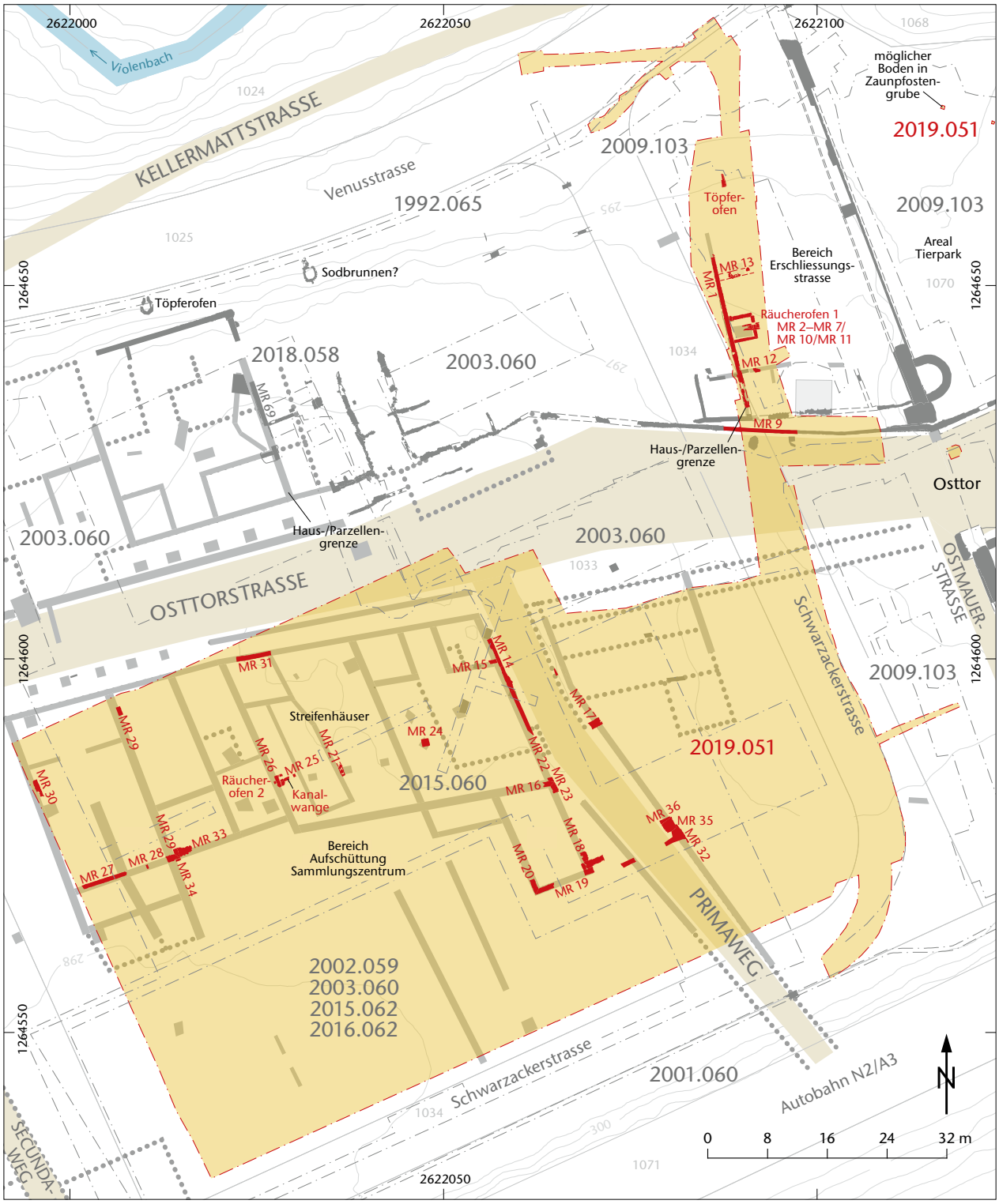


Abb. 2: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Die Grabungsfläche innerhalb des Südostquartiers von Augusta Raurica. M. 1:800.

Grasnarbe direkt auf Befunde stiess. Dadurch konnten u. a. zahlreiche Mauerkronen dokumentiert werden, die sich über die ganze für die Aufschüttung vorgesehene Fläche des Sammlungszentrums und der Erschliessungsstrasse verteilten. Der Aufwand für die Grabungsequipe war somit trotz der Vorarbeiten unterschätzt worden.

Bereich der zukünftigen Erschliessungsstrasse (Abb. 2–13)

Die archäologische Begleitung der Arbeiten im Bereich der zukünftigen Erschliessungsstrasse erfolgte unter winterlichen Verhältnissen, was die Grabungs- und Dokumentationsarbeiten erheblich erschwerte. Nichtsdestotrotz wurden zahlreiche Befunde freigelegt, die sich als äusserst spannend erwiesen.

Vor allem im Süden des untersuchten Feldes lagen die römischen Kulturschichten nahe der Oberfläche der Schwarzackerstrasse, sodass beim Abhumusieren im Bereich nördlich der römischen Osttorstrasse römische Befunde zum Vorschein kamen. Richtung Norden sinkt die Oberkante der römischen Kulturschichten dann stärker ab, sodass diese vom Abhumusieren weniger tangiert wurden.

Die durchgehende, Nord-Süd verlaufende 0,60 m breite Mauer MR 1 trennt zwei benachbarte Haus- oder/und Parzelleneinheiten (Abb. 2) voneinander ab, ähnlich wie dies etwa auch weiter westlich in der Publikumsgrabung beobachtet werden konnte[8]. Diese Mauern sind sehr sorgfältig ausgeführt. Von den Bauarbeiten tangiert war besonders die Parzelle östlich von MR 1.

In dieser Nord-Süd ausgerichteten Parzelle in unmittelbarer Nähe von Stadtmauer und Osttor bestand der Hauptbefund aus der auffällig grossen Feuerstelle 1 und dem Räucherofen 1 (Abb. 3–6).

Der nur partiell freigelegte Ofen kann aufgrund der Konstruktionsweise mit einem Plattenboden und einem zentralen Heizkanal als Räucherofen und nicht als Darre interpretiert werden[9]. Er gehört gemäss der Typologie von Sabine Deschler-Erb dem Typ C an: Öfen mit bodenebener Kammer und zentralem Heizkanal[10]. Der Räucherofen 1 ist an die oben erwähnte Parzellen-/Hausmauer MR 1 angebaut. Die Kammer besteht aus den zweihäuptigen Mauern MR 2–MR 5, wobei kein Mörtel erhalten war. Im Gegensatz zu den anderen Mauern enthält der Kern von Mauer MR 2 viele Ziegelfragmente und der Anschluss zu Mauer MR 1 bildet eine grosse Spolie, möglicherweise das Fragment einer Türschwelle. Die Mauern MR 2 und MR 3 nördlich des Heizkanals sind etwas breiter als die südlich gelegenen MR 4 und MR 5[11]. An den Innenseiten der Kammer sind keine Brandspuren zu beobachten, was auch nicht zu erwarten war: Die Hitze beschränkte sich auf den Heizkanal und nur der Rauch gelangte in die rund 7,5 m² grosse Kammer[12]. Der Boden der Kammer ist mit sauber gesetzten Leistenziegeln belegt[13]. Der Heizkanal besteht aus den beiden ca. 0,20 cm breiten Mauern MR 6 und MR 7 aus Kalkbruchsteinen und deren Fortsetzung im Inneren der Kammer, den beiden ebenso breiten Mauern MR 10 und MR 11 aus Ziegelfragmenten (Abb. 5). Der Heizkanal konnte auf einer Länge von 2,30 m dokumentiert werden. Der westliche Abschluss wurde jedoch nicht gefunden, da in diesem Bereich nicht ausgegraben worden ist. Die Kanalsohle besteht ebenfalls aus Leistenziegeln[14]. Wie erwartet, sind die grössten Hitzeschäden beim Einfeuerungsloch anzutreffen.

Etwa 1,50 m entfernt vom Räucherofen 1 befindet sich die auffällig grosse Feuerstelle 1 (Abb. 3; 4; 6). Die hufeisenförmige Brennplatte mit rundem Abschluss im Westen ist 1,00 m breit und 1,20 m lang[15]. Die Brennplatte besteht unüblicherweise aus roten Buntsandsteinplatten, auf die die Hitze eine grosse Auswirkung gehabt hat. Der Abschluss im Osten und die ganze «Hinterfüllung» im Westen bis zu Mauer MR 1 ist aus unvermörtelten Ziegelfragmenten lagig aufgebaut. Der Abschluss der «Hinterfüllung» wird beidseits durch zwei Spolien in Form von Säulentrommeln gebildet. Während die beiden flankierenden Säulentrommeln in ihrer Flucht parallel zu Mauer MR 1 liegen, ist die Brennplatte leicht schräg zum Räucherofen orientiert. Ein Drehstein für den Kesselpfosten konnte nicht beobachtet werden; der freigelegte Ausschnitt könnte dafür aber zu klein sein, denn die Schuttschicht aus Ziegelfragmenten rund um die Feuerstelle 1 wurde nicht flächig abgebaut.

Die beiden Befunde können mit grosser Wahrscheinlichkeit einer Metzgerei zugeordnet werden, auch wenn im Gegensatz zu anderen Orten in der römischen Koloniestadt hier keine Schlachtbank bzw. Schlachtplatte[16] vorgefunden wurde. Es muss aber hervorgehoben werden, dass wir in der Grabungsfläche nur einen kleinen Ausschnitt des Gebäudes vor uns haben. Räucheröfen oder Darren wurden aber auch in den peripheren Quartieren und in der Unterstadt dokumentiert[17]. Die Anzahl Fleischereien in Augusta Raurica steigt also weiterhin an[18], was die Diskussionen um den Export von Fleisch- und Räucherwaren im grossen Stil wieder neu entfachen könnte[19].

Um wenigstens punktuell stratigrafische Informationen zu erhalten, wurde ein ca. 0,70 m breiter Sondierschnitt von Norden nach Süden quer durch die Befunde angelegt und bis auf eine Tiefe von 0,25–0,40 m ausgehoben (Abb. 3); darin verlegt wurde letztendlich die tiefstgelegene moderne Leitung des Sammlungszentrums. Beim Aushub des Sonderschnitts kamen unmittelbar östlich von Feuerstelle 1 u. a. zwei stratigrafisch ältere Feuerstellen zutage. Zumindest Feuerstelle 3 weist die gleiche von Mauer MR 1 abweichende Orientierung wie Feuerstelle 1 auf. Feuerstelle 4 ist nur noch

8 Siehe zum Beispiel Mauer MR 69 der Grabung 2018.058 «Publikumsgrabung»: Schaub 2019, 142; 146 Abb. 2; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

9 Deschler-Erb 2012, 138–140. Vgl. auch den 2019 in Kaiseraugst entdeckten Räucherofen: Grabung 2019.016 «Kaiseraugst – Sondierungen Mühlegasse 25»: Baerlocher 2020, 115–119 mit Abb. 57 (in diesem Band).

10 Deschler-Erb 2012, 138 f.; 141 f.

11 Mauern MR 2 und MR 3: 0,50 m; Mauer MR 4: 0,44 m; Mauer MR 5: 0,42 m.

12 Innenmasse der Kammer: 2,85 m × 2,60 m; zur Rekonstruktion eines Räucherofens vgl. Berger 2012, 186 Abb. 188.

13 Höhe des Plattenbodens im Nordwesten: 295,78–295,87 m ü. M.; im Südosten: 295,79–295,81 m ü. M.

14 Höhe der Heizkanalsohle: 295,73–295,76 m ü. M.

15 Höhe der Brennplatte von Feuerstelle 1: 296,05–296,13 m ü. M.

16 Insgesamt wurden in Augusta Raurica bisher fünf Steinplattenflächen mit Umlaufrillen und teilweise mit Auffangbecken gefunden, allesamt in den zentralen Oberstadtinsulae und drei davon *in situ:* Deschler-Erb 2012, 144 f.

17 Schibler/Schmid 1989, 25 f. Abb. 49.

18 Ein zweiter Räucherofen ist zudem im Bereich der Aufschüttung für das Sammlungszentrum partiell freigelegt worden; s. u. S. 21; 23.

19 Berger 2012, 187 f.



Abb. 3: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Detailplan der Metzgerei im Bereich der Erschliessungsstrasse zum Sammlungszentrum. M. 1:100.



Abb. 4: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Drohnenaufnahme der Metzgerei mit Räucherofen 1 und Feuerstelle 1. Norden ist rechts.



Abb. 5: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Blick von Osten in den Heizkanal von Räucherofen 1.



Abb. 6: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Blick von Südwesten auf die Feuerstelle 1.

bruchstückhaft erhalten und älter als Feuerstelle 3 (Abb. 7). Dies deutet vielleicht auf eine längere Benutzungszeit der Fleischerei hin. Einige Kalksteine der Einfassung von Feuerstelle 3 sind noch vorhanden. Die Brennplatte besteht aus mindestens vier sauber gesetzten Leistenziegeln[20], die starke Hitzespuren aufweisen. Im Sondierschnitt wurde unter einer Ziegelschuttschicht, die hier flächig als oberste römische Kulturschicht angetroffen wurde, eine relativ mächtige Benutzungsschicht gefasst, die zum Teil auch die Feuerstellen 3 und 4 überlagert. Die Unterkante der Schicht und ein allfälliger Boden wurden nicht erreicht. Diese Nutzungsschicht gehört wohl zum Komplex mit Räucherofen 1 und Feuerstelle 1.

Die Feuerstelle 2 befindet sich in einem kleinen Raum, der im Norden von der oben erwähnten Metzgerei durch die schlecht erhaltene Mauer MR 12 abgetrennt war (Abb. 3; 8). Allerdings ist weder der stratigrafische Bezug zwischen MR 12 und Feuerstelle 2 klar, noch ob Letztere einen Zusammenhang mit der Metzgerei aufweist. Feuerstelle 2 ist sicher jünger als Feuerstelle 4. Bei Feuerstelle 2 handelt es sich um eine Doppelfeuerstelle, die gegen die Parzellen-/Hausmauer MR 1 gebaut ist und deren Orientierung übernimmt und die ebenfalls über eine Einfassung aus Kalksteinen verfügt. Auch hier besteht die Brennplatte aus Leistenziegeln[21], auch wenn sie nicht so schön gesetzt sind wie bei Feuerstelle 3. Mehr kann zu diesem Raum nicht gesagt werden, denn zwi-

20 Höhe Brennplatte von Feuerstelle 3: 295,99–296,02 m ü. M.
21 Höhe Brennplatten von Doppelfeuerstelle 2: 296,28–296,31 m ü. M.



Abb. 7: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Blick von Osten in den Sondierschnitt mit Feuerstelle 3 (rechts) und der schlecht erhaltenen Feuerstelle 4 (links).



Abb. 8: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Blick von Süden auf Feuerstelle 2.



Abb. 9: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Das grösste der 28 gefundenen Fragmente eines Bronzedepots. Ein interessantes Detail ist, dass hier zwei Platten zusammengelötet wurden. Inv. 2019.051. G08266.6. M. 1:2.



Abb. 10: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Bronzenes Fragment einer Inschrift. Neben einigen Fragmenten von Grossbronzen ist es das einzige Fragment mit einer Inschrift in diesem Bronzedepot. Inv. 2019.051.G08266.1. M. 1:2.

schen Feuerstelle 2 und der südlich gelegenen Mauer MR 9 ist auf der Unterkantenhöhe des Abhumusierens alles modern gestört. Auch der Sondierschnitt brachte hier keine weiteren Informationen.

Das Fundmaterial aus dem Sondierschnitt reicht zeitlich bis ins dritte Viertel, ja sogar bis ans Ende des 3. Jahrhunderts. Leider konnte aus Zeitmangel die Ziegelschuttschicht von der darunterliegenden Benutzungsschicht nicht konsequent getrennt werden. Wir haben es hier aber mit Befunden aus einer relativ späten Zeit zu tun, was in der nahe gelegenen Publikumsgrabung nur selten der Fall war[22]. Nach Sabine Deschler-Erb tritt diese Art von Räucheröfen in unserem Gebiet frühestens ab dem 2. Jahrhundert auf, findet sich aber hauptsächlich im 3. Jahrhundert[23].

Etwa drei Meter nördlich von Räucherofen 1 kam unmittelbar östlich der Parzellen-/Hausmauer MR 1 ein Bronzedepot zum Vorschein. Solche Depots wurden in Augusta Raurica bereits an mehreren Orten dokumentiert[24]. Es wurden 28 Bronzefragmente, darunter zahlreiche Teilstücke von Grossbronzen und ein Inschriftfragment, geborgen (Abb. 9; 10). Solche Depots sind ein Phänomen, das ab der Mitte des 3. Jahrhunderts auftaucht, als Giessereien offenbar vermehrt Bronze rezyklierten. Durch Begleitfunde kann der Fundkomplex des Depots ins 3. Jahrhundert datiert werden, eine genauere Datierung ist momentan nicht möglich[25]. Das Bronzeplattenfragment mit Inschrift misst 6,5 cm × 4,5 cm und ist ca. 0,5 cm dick (Abb. 10). Erkennbar sind 3,5 cm grosse eingravierte Buchstaben einer Zeile und der Ansatz einer zweiten Zeile. Die Lesung ergibt Folgendes, wobei der Inhalt des Textes unklar bleibt[26]:

[---] ET [---]
[---] + N [---]

Ein spektakulärer Befund kam im Norden der Erschliessungsstrasse nur deshalb zutage, weil ein Leitungsgraben wegen eines Missverständnisses zwischen der Bauleitung und der zuständigen Baufirma zu tief ausgehoben wurde. So wurde ein vorzüglich erhaltener Töpferofen angeschnitten (Abb. 2; 11–13). Dieser befindet sich offensichtlich in einem Hinterhof, denn aus der geophysikalischen Prospektion 2009.103 «Geoprospektion Tierpark» sind im Umfeld des Ofens keine weiteren Mauern bekannt. Es könnte sein, dass wir mit Mauer MR 13 den nördlichen Abschluss des hier untersuchten Gebäudes gefasst haben, auch wenn die Anzeichen dafür sehr diffus sind resp. die Mauer sehr schlecht erhalten ist (Abb. 3). Die Mauer ist mit einer Stärke von 0,90 m auffällig breit. Vielleicht diente sie gleichzeitig als Terrassierungsmauer, da das Gelände nach Norden stark abfällt. Letztlich gibt es aber keine stratigrafischen Anschlüsse zwischen dem freigelegten Töpferofen nördlich von Mauer MR 13 und dem südlich daran anschliessenden Gebäude. Töpferöfen in einem Hinterhof scheinen ein übliches Schema dieses Stadtteils zu sein, wie dies auch weiter westlich für die ältere Töpferei an der Venusstrasse-Ost bezeugt ist[27]: Während der zweiten Grabungskampagne für die Notwasserleitung entlang der heutigen Venusstrasse wurden 1992 ein Töpferofen und ein Sodbrunnen (?) beobachtet, die etwa in gleicher Entfernung von der Osttorstrasse liegen wie der diesjährige Töpferofen (Abb. 2)[28].

Der Töpferofen weist eine rechteckige oder quadratische Form auf und ist grösstenteils in den anstehenden Boden eingetieft (Abb. 11). Lediglich die mit einer gegen Süden zunehmenden Höhe von bis zu 0,62 m gut erhaltene Brennkammer war demnach sichtbar[29]. Die Wandung der Brennkammer besteht aus ca. 0,12 m stark brandgerötetem verziegeltem Lehm. Das umliegende Material rund um die Brennkammer ist auf einer Breite von 0,10 m violett brandgerötet.

Die eigentliche Lochtenne wurde nicht freigelegt. Beim flächigen Reinigen des Befunds entstand jedoch ein 0,15 m × 0,15 m grosses Loch, was darauf hindeutet, dass die Heizkammer in diesem Bereich noch intakt gewesen war (Abb. 12).

22 Berger 2012, 247.
23 Deschler-Erb 2012, 141.
24 Es handelt sich aber um ein kleines Bronzedepot, wenn man es mit demjenigen aus Insula 28 mit einem Gesamtgewicht von 212 kg vergleicht: Janietz Schwarz/Rouiller 1996.
25 FK G08266: erweiterte Datierung 200–300 n. Chr.
26 Inv. 2019.051.G08266.1. Besten Dank an Anne Kolb, Nikolas Hächler und Michael A. Speidel, Historisches Seminar der Universität Zürich, für eine erste Lesung des Fragments.
27 Schmid 2008, 83–99, bes. 87 Abb. 67.
28 Grabung 1992.065 «Notwasserleitung»; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. In der Verfüllung jenes Töpferofens wurde spärliches Material aus neronisch-flavischer Zeit geborgen, möglicherweise sogenannte Osttorware: Schwarz 1993, 25 f.
29 Die erhaltene Oberkante der Brennkammer liegt im Süden bei 293,60 m ü. M. und im Norden bei 293,15 m ü. M.



Abb. 11: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Die Brennkammer des im Leitungsgraben angeschnittenen Töpferofens. Blick von Norden.



Abb. 12: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Nordöstliche Ecke der Brennkammer des Töpferofens mit einem (modernen) Loch durch die Lochtenne. Die Heizkammer ist nicht verfüllt und deshalb hohl. Blick von Norden.



Abb. 13: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Blick in eine Grube für einen neuen Zaunpfosten zwischen der Stadtmauer und dem umfriedeten Grabmonument: Auf einer römischen Schuttschicht liegt ein feiner Mörtelhorizont, der von einer Nutzungsschicht überdeckt wird. Das kieshaltige Material weiter oben ist modern. Norden ist rechts.

Die Begutachtung der Heizkammer mit einem Endoskop ergab allerdings kein Ergebnis. Wir konnten jedoch einen Doppelmeter in das Loch hineinstecken und stiessen erst 0,60 m unterhalb der Lochtenne auf Widerstand. Ob es sich dabei um den eigentlichen Boden der Heizkammer oder um Schutt handelt, muss offenbleiben; der Ofen war jedenfalls im untersuchten Bereich bis über die Lochtenne intakt.

Es wurde bewusst darauf verzichtet, den Ofen ganz freizulegen, vollständig zu dokumentieren und folglich auch weiter zu zerstören. Der Befund wurde fachgerecht geschützt und bleibt nun für kommende Generationen im Boden erhalten.

Aufgrund des im Bereich der zukünftigen Erschliessungsstrasse zum Sammlungszentrum veränderten Verlaufs der Schwarzackerstrasse waren mehrere kleinflächige Bodeneingriffe für neue Schächte und Pfostengruben für die Tiergehege nötig. Nach Möglichkeit wurden Eingriffe in römische Kulturschichten vermieden. In der Grube für einen zwischen der Stadtmauer und dem grossen umfriedeten Grabmonument gelegenen neuen Zaunpfosten wurde jedoch ein 0,02 m dicker Mörtelhorizont mit einer darauffliegenden, ebenso mächtigen Nutzungsschicht freigelegt und



Abb. 14: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Dokumentationsarbeiten der römischen Befunde, während im Hintergrund bereits mit der Kiesaufschüttung für das Bauprojekt begonnen wird. Im Vordergrund Mauer MR 31. Blick von Nordosten.

dokumentiert (Abb. 13). Ob es sich dabei um einen Mörtelboden oder um einen Bauhorizont handelt, kann angesichts des kleinen Eingriffs nicht gesagt werden; die zweite Hypothese scheint aufgrund der geringen Mächtigkeit der Mörtelschicht aber wahrscheinlicher.

Bereich der Aufschüttung für das zukünftige Sammlungszentrum, Teilprojekt 1 (Abb. 2; 14–18)

Nach dem Abhumusieren der für die Aufschüttung am zukünftigen Standort von Teilprojekt 1 des Sammlungszentrums vorgesehenen Fläche kamen ebenfalls verschiedene Befunde zutage. Gegen Südwesten scheint die archäologische Kulturschicht etwas abzufallen, denn hier wurde lediglich die römische Deckschicht angekratzt. Die festgestellten Befunde wurden gemäss den Vorgaben der gewählten Methode «Bauen über den Ruinen» nur oberflächlich geputzt und nicht weiter freigelegt. Ein paar wenige Eintiefungen für zukünftige Schächte erlaubten dennoch einen Einblick in die Stratigrafie.

Bei einem Grossteil der dokumentierten Strukturen handelt es sich um Mauern oder Mauerraubgräben; sie ragten an gewissen Stellen über die Deckschicht hinaus (Abb. 2; 14). Diese Mauern gehören zu Streifenhäusern entlang der Südseite der Osttorstrasse, wie ein Abgleich mit den Resultaten der Prospektion 2002.059 «Schwarzacker – Geophysikalische Prospektion» ergab (s. o. Anm. 4). Bei den zwei Hauseinheiten direkt westlich des römischen Primawegs (s. u. S. 23) könnte es sich um Gebäude mit hallenartigen Räumen handeln. So wurde mit Mauer MR 24 ein Pfeilerfundament von 1,04 m × 1,04 m dokumentiert; weitere sind aufgrund der Prospektionsdaten zu vermuten.

Einige dieser Häuser verfügen im rückwärtigen Bereich über zusätzliche Räume. Es muss sich dabei aber mindestens teilweise um spätere Anbauten handeln: So stösst Mauer MR 18/MR 23 gegen die Mauerecke MR 16/MR 22 (Abb. 2; 15). Bei Mauer MR 18 wurden zudem mindestens zwei Phasen festgestellt.

Als einzige Struktur innerhalb dieser Häuser wurde ein weiterer mutmasslicher Räucherofen (Räucherofen 2) partiell freigelegt (Abb. 2; 16). Es handelt sich lediglich um einen kleinen Ausschnitt, der Rest liegt noch unter der Deckschicht. Immerhin konnte aber der Heizkanal ausserhalb der Kammer erkannt werden: Die westliche Wange ist durch einen hochkant liegenden Kalkstein bezeugt. Die Kanalsohle besteht durchgehend aus Leistenziegeln[30]. Unter diesen Ziegeln liegt in der Verlängerung von Mauer MR 25 als Fun-

30 Höhe der Heizkanalsohle: 298,55–298,61 m ü. M.

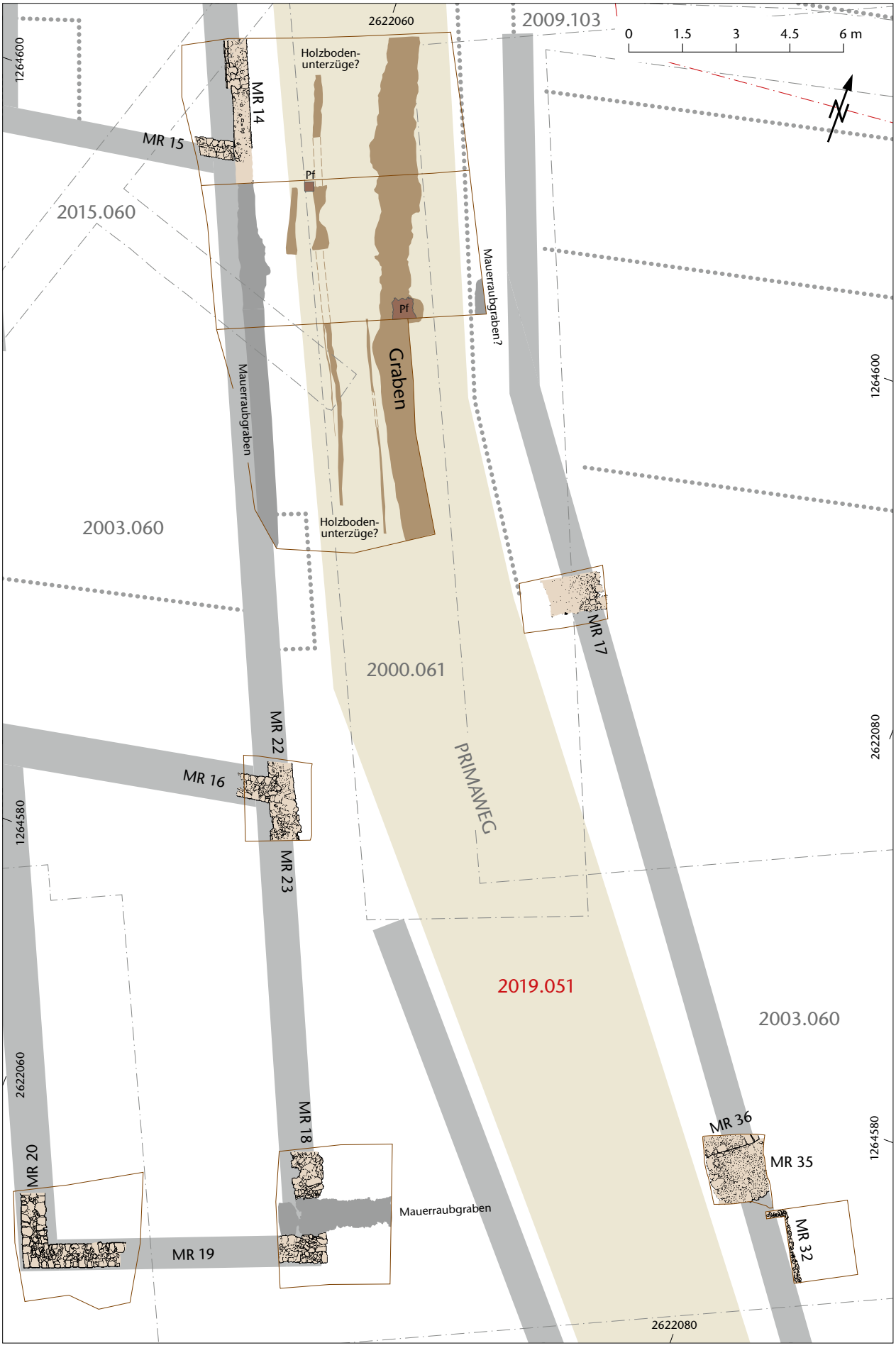


Abb. 15: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Detailplan im Bereich des Primawegs. M. 1:150.



Abb. 16: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Mauerecke MR 25 (oben)/MR 26 (rechts) mit den Resten des schlecht erhaltenen und nur partiell freigelegten mutmasslichen Räucherofens 2. Die Leistenziegel in Mauer MR 25 deuten den Heizkanal an. Blick von Nordwesten.

dament ein roter Buntsandstein. Die grössten Hitzespuren sind wie bei Räucherofen 1 an den Ziegeln ausserhalb der Kammer abzulesen. Innerhalb der Kammer konnte der Heizkanal nicht weiterverfolgt werden, da dieser Bereich gestört ist. Dass wir es wiederum mit einem Räucherofen und nicht mit einer Darre zu tun haben, beweist der erhaltene Plattenboden aus Leistenziegeln in der Kammerecke MR 25/MR 26[31].

An einigen wenigen Stellen der abhumusierten Fläche konnten Böden erkannt werden: In einem Raum des Gebäudekomplexes zwischen Osttorstrasse und Primaweg, dessen südöstliche Ecke durch die Mauern MR 14 und MR 15 gebildet wird, kam ein Lehmboden zum Vorschein (Abb. 2)[32]. Das daraus geborgene Fundmaterial kann in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts datiert werden[33]. Ganz im Westen wurde nördlich von Mauer MR 28 ein Kiesboden beobachtet[34]. Schliesslich wurde auch ca. 5 m westlich vom Anbau MR 16/MR 18/MR 19/MR 20 ein weiterer Kiesboden freigelegt[35], wobei hier der archäologische Kontext ebenfalls unklar bleibt.

Der Bereich rund um den römischen Primaweg brachte einige neue Informationen hervor:

Als Erstes muss darauf hingewiesen werden, dass die Kofferung des Primawegs nirgendwo angetroffen wurde. Dies war bereits bei der Baubegleitung 2001.060 «Kabelgraben Tierpark» weiter südlich der Fall gewesen. Auf einer Zeichnung jener Grabung ist vermerkt, dass die Strasse höher gelegen haben dürfte und wohl weggepflügt worden ist[36]. Wenn es den Weg wirklich gegeben hat, dann wäre das eine plausible Hypothese. In der Flur «Schwarzacker» scheint es ganz allgemein zu einem Verlust der oberen Kulturschichten gekommen zu sein, wie dies die diesjährige Baubegleitung ebenfalls zeigt. Der Weg wurde bis heute nicht physisch beobachtet, sondern lediglich aus Luftaufnahmen extrapoliert[37].

Aus den gleichen Luftaufnahmen ist auch der Mauerzug östlich des Primawegs bekannt (Abb. 2; 15). Es handelt sich um eine eigenartige Struktur, die wir an zwei Stellen freilegen konnten. Im Norden, dort als Mauer MR 17 angesprochen, besteht sie aus Kalkbruchsteinen mit sehr viel beigem Kalkmörtel im westlichen Teil (Abb. 17). Ein eigentliches Mauerhaupt ist zumindest im Westen nicht vorhanden; im Osten könnten die grösseren Kalksteine allenfalls noch als Haupt einer Mauer angesprochen werden. Unmittelbar westlich der 1,60 m breiten Struktur ist grossteiliger und lose wirkender Kalksteinschutt vorhanden. Es wurde eine kleine Sondierung gemacht, um zu prüfen, ob der Schutt auch zur Struktur gehört, was aber nicht der Fall zu sein scheint. Etwa 15 m weiter südlich wurde offenbar der gleiche Befund wieder angetroffen und hier als Mauer MR 36 bezeichnet. Auch hier sind grössere Kalksteine und ein beiger Kalkmörtel festzustellen; die Grenzen der Struktur liegen aber ausserhalb des

31 Höhe des Plattenbodens: 298,60–298,63 m ü. M.
32 Höhe des Lehmbodens: 298,63 m ü. M.
33 FK G08329: guter, typologisch einheitlicher FK; 50–100 n. Chr.
34 Höhe des Kiesbodens: 298,17 m ü. M.
35 Höhe des Kiesbodens: 298,22 m ü. M.
36 Grabung 2001.060 «Kabelgraben Tierpark», Z.-Nr. 3: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; Sütterlin 2002.
37 Luftbild-Nr. 609 (21.06.1989, von Otto Braasch).



Abb. 17: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Die eigenartige, 1,60 m breite Struktur MR 17. Beim Übergang zum Kalksteinschutt, links im Bild, wurde eine kleine Sondierung vorgenommen. Blick von Südosten.



Abb. 18: Augst BL, Sammlungszentrum (Baubegleitung 2019.051). Die zahlreichen, meist nachrömischen Gräbchen östlich von Mauer MR 14. Im Vordergrund zeichnet sich der mit Schlacken verfüllte Graben durch ausgefällte Eisenoxide sehr gut ab. Blick von Osten.

ausgegrabenen Felds für einen zukünftigen Schacht, sie wurden deshalb nicht freigelegt. Hingegen war hier aber eine Art Haupt in Ost-West-Richtung vorhanden, weshalb diese Struktur als Mauer MR 35 bezeichnet wurde. Das Ganze sieht aber eher wie eine Baufuge als wie zwei eigenständige Mauern aus. Eine klare östliche Kante wurde weniger als 1 m weiter südlich in einer anderen Schachtgrube ganz am Rande dokumentiert (MR 32); hier fehlt allerdings der beige Kalkmörtel. Sind wir hier im Trockenfundamentbereich? Auch in der Baubegleitung 2001.060 «Kabelgraben Tierpark» rund 25 m weiter im Süden wurde diese Struktur dokumentiert: Dort wurden gemäss den Ausführungen auf einer Zeichnung keine sauberen Mauerfluchten und nur wenig Mörtel beobachtet, weshalb die Struktur als «am ehesten ein Fundament» angesprochen wurde (s. o. Anm. 36). Worum es sich bei dieser langen, 1,60 m breiten Struktur wirklich gehandelt hat, bleibt weiterhin offen.

Im nördlichen Bereich des Primawegs wurde östlich der dokumentierten Parzellen- und Gebäudemauer MR 14 eine Stelle etwas genauer untersucht (Abb. 15). In dieser Fläche zeichneten sich zahlreiche längliche Strukturen in Form von Gräbchen mit dunklem Verfüllmaterial ab (Abb. 18). Bei den meisten dieser vorwiegend Ost-West verlaufenden Gräbchen handelt es sich um moderne Störungen, allerdings wohl nicht um Pflugspuren, sondern eher um kleine Gräbchen in Zusammenhang mit dem ehemaligen Gärtnereibetrieb an diesem Standort[38]. Zwei oder drei Nord-Süd ausgerichtete Gräbchen könnten jedoch tatsächlich römisch sein. Weil der Befund nur oberflächlich freigelegt wurde, gibt es dazu jedoch kein Fundmaterial. Aufgrund der Nähe zueinander müssen sie wohl eher als Unterzüge eines Holzbodens denn als Balkengräbchen angesprochen werden, die vielleicht zu einem vorsteinbauzeitlichen Gebäude bzw. zu einem Gebäude aus der Holzbauzeit gehört haben könnten. Auch zwei quadratische Pfostenstellungen dürften römisch sein.

Schliesslich liegt noch ein weiterer Befund mitten im Verlauf des nicht beobachteten Primawegs: ein mit Eisenschlacken verfüllter, 1,00–1,60 m breiter Graben. Auffallend ist die enorme Menge an Schlacken, die hier entsorgt (?) wurde. Das Fundmaterial weist in die Zeit des letzten Viertels des 1. und ersten Viertels des 2. Jahrhunderts[39]. Seit Längerem kommen im Gebiet der Flur «Kurzenbettli» bis zum Osttor immer wieder Schlacken zum Vorschein[40], so auch beim Prospektieren des Humus in den Jahren 2015/2016 (s. o. Anm. 2).

Weiterführende Erkenntnisse

Die punktuellen Aufschlüsse, die wir verteilt über die ganze Fläche dokumentieren konnten, können für eine Kontrolle bzw. Korrekturen der geophysikalischen Prospektionen 2002.059 im Bereich der Flur «Schwarzacker» und 2009.103 im und vor dem Tierpark benutzt werden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Prospektionsdaten verlässlich sind. Die freigelegten Mauerstücke stimmen in ihrer Lage mehr oder weniger mit den prospektierten Mauerstücken überein, sind

38 In der diesjährigen Publikumsgrabung am neuen Standort etwa 130 m weiter westlich wurden immer wieder und bis tief in die Kulturschichten zahlreiche Plastiketiketten des Gärtnereibetriebs gefunden.

39 FK G08423: guter, typologisch einheitlicher FK; 70–120 n. Chr.

40 Berger 2012, 237.

aber in der Regel weniger breit; eine Ausnahme bildet Mauer MR 17/MR 32/MR 35/MR 36, die viel breiter ist als angenommen. Beim Räucherofen 1 zeigte die geophysikalische Prospektion eine flächige Struktur an, wenn auch eine kleinere, als es die Räucherkammer mit dem Plattenboden effektiv ist. Räucherofen 2 sucht man in den Prospektionsresultaten hingegen vergebens. Vielleicht liegt es an der schlechten Erhaltung des Befunds oder daran, dass hier nur ganz wenig nachrömische Überdeckung vorhanden ist. Die erste Tiefenscheibe des Georadars war vielleicht schon zu tief. Das spielt bei Mauern, die tief fundamentiert sind, keine Rolle, aber bei einer solch flachen Struktur eben schon.

Im Rahmen der vorliegenden archäologischen Untersuchung konnten wir auch zu einem anderen Thema weitere Erfahrungen sammeln und neue Erkenntnisse gewinnen: zum «Bauen über den Ruinen». Es ist das erste so grosse Projekt in Augst, bei dem die Grabungsabteilung von Anfang an, also bereits in der Projektierungsphase, in die Planung involviert war und somit die Rahmenbedingungen für diese Bauart, die für die Ingenieure eine nicht zu unterschätzende Herausforderung ist, festlegen konnte. Die Planung ist jedoch das eine, die Ausführung dann etwas anderes. Bei der Realisierung gab es auf der Baustelle immer wieder Probleme, an die im Vorfeld niemand gedacht hatte. Die Bauherrschaft und die Bauleitung setzten aber jeweils alles daran, archäologieschonende Lösungen zu finden. Die vielen Erfahrungen, die bei dieser Baubegleitung gesammelt wurden, werden für zukünftige Projekte «über den Ruinen» zweifelsohne sehr hilfreich sein.

(Cédric Grezet)

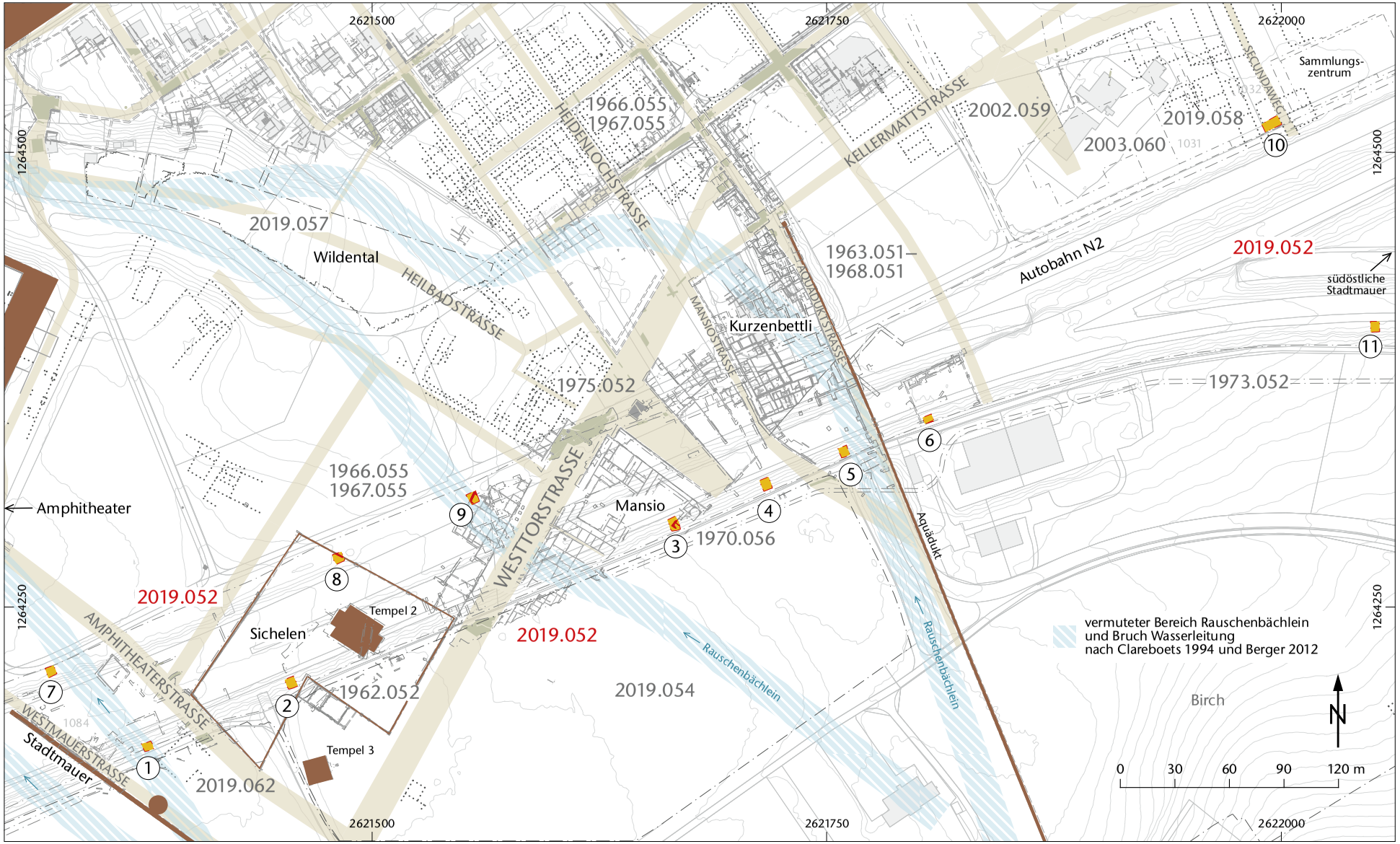


Abb. 19: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Situationsplan mit den elf Sondierungen. M. 1:3000.

2019.052 Augst – Sondierungen N2

Lage: Kurzenbettli, Schwarzacker, Walmenacker; Regionen 4, 4B, 4D, 4E, 4F, 5, 5B, 5C, 6, 6B, 6C; Parz. 1032, 1084 (Abb. 1; 19–48).

Koordinaten: 2 621 377/1 264 173; 2 621 456/1 264 209; 2 621 666/1 264 295; 2 621 717/1 264 318; 2 621 760/1 264 335; 2 621 807/1 264 353; 2 621 324/1 264 215; 2 621 482/1 264 277; 2 621 556/1 264 310; 2 621 995/1 264 515; 2 622 053/1 264 404.

Anlass: Sondierungen im Vorfeld des 8-Spur-Ausbaus der Nationalstrasse N2.

Dauer: 04.03.–27.09.2019.

Fundkomplexe: G08501–G08629.

Kommentar: Der Abschnitt der Nationalstrasse N2 zwischen Hagnau und der Verzweigung Augst soll in den 2030er-Jahren von sechs auf acht Spuren ausgebaut werden. Im Rahmen der Erarbeitung des «Generellen Projekts» können im Gebiet von bekannten Fundstellen Prospektionen und Sondierungen durchgeführt werden. Da das Trassee der Nationalstrasse N2 quer durch den Südgürtel von Augusta Raurica führt, wurden ebensolche Sondierungen von März bis September 2019 realisiert (Abb. 19).

Ziel der Sondierungen war das Abklären des Vorhandenseins, des Erhaltungszustands, der Oberkante und der Mächtigkeit der römischen Kulturschichten sowie der modernen Überdeckung (Lehm etc.) als Grundlage für eine möglichst genaue Abschätzung von Aufwand und Kosten der archäologischen Untersuchungen im Rahmen des geplanten Ausbaus der Nationalstrasse N2.

In den 1960er-Jahren wurden beim Bau der Nationalstrasse archäologische Notgrabungen durchgeführt[41]. Diese erfolgten unter grossem Zeitdruck, zudem war die Ausdehnung der römischen Koloniestadt Richtung Süden damals noch nicht bekannt[42]. Gewisse Bereiche wie der Tempel Sichelen 2[43] und die weiträumige Überbauung in der Flur «Kurzenbettli»[44] wurden jedoch im Vorfeld ausgegraben, da man hier römische Siedlungsstrukturen aufgrund von Luftaufnahmen und Oberflächenfunden vermutete. In den restlichen Bereichen waren die römischen Kulturschichten von bis zu 3 m hohen angeschwemmten Lehmschichten, dem sogenannten Birchlehm, überdeckt (s. u. S. 32; 36 f.), sodass sich dort das Vorhandensein römischer Strukturen nicht erahnen liess[45].

Wegen des hohen Zeitdrucks wurden damals die römischen Deckschichten überall bis auf die Mauerkronen maschinell und ohne Dokumentation abgetragen. Heute wissen wir aus anderen Grabungen, dass in den über den Mauerkronen liegenden Schuttschichten oft auch späte Horizonte aus der zweiten Hälfte des 3. und aus dem 4. Jahrhundert vorhanden sein können. Ausser im Bereich des Tempels Sichelen 2 und der Flur «Kurzenbettli» wurde zudem meistens nicht bis auf den anstehenden Boden gegraben[46]. Später fanden dann, ebenfalls im Zusammenhang mit Bauarbeiten, noch weitere, grössere Interventionen entlang der Nationalstrasse statt[47].

Vorgängig zu den 2019 geplanten Sondierungen wurde im Auftrag des Bundesamts für Strassen ASTRA ein Sondierungskonzept erstellt. Die Vorgabe war, einen Perimeter von 10 m nördlich und südlich der bestehenden Nationalstrasse für die archäologischen Interventionen zu berücksichtigen.

Anhand dieser Richtlinien wurden die archäologische Situation analysiert und die Standorte für die Sondierungen definiert. So wurden elf Standorte von jeweils maximal 5 m × 10 m Grösse basierend auf unterschiedlichen Fragestellungen festgelegt (Abb. 19).

Da wir uns im Gebiet bereits bekannter Fundstellen befanden, wurde beschlossen, die Sondierungen nicht mit einem Bagger in einem Zug bis zum anstehenden Boden auszuheben, sondern sie jeweils wie Flächengrabungen zu behandeln und im Handabtrag zu untersuchen.

Weil die Erhaltung der römischen Kulturschichten an den verschiedenen Sondierstandorten unklar war, fanden die Grabungen in zwei Phasen statt. Der Voraushub bis auf die Oberkante der römischen Kulturschichten erfolgte im März 2019. Von Mai bis Ende September 2019 fand dann die manuelle Feingrabung statt. Auf diese Weise konnte der Einsatz besser geplant werden (Grabungsdauer, Grabungspersonal, Infrastruktur).

Es galt auch, technische Herausforderungen zu meistern. Für zwei Sondierungen nördlich der Nationalstrasse musste nämlich stellenweise zuerst der Lärmschutzwall abgetragen werden, was zu einer erheblichen Tiefe der Einschnitte führte. Die Sondierungen südlich der Nationalstrasse waren durch eine starke Böschung geprägt (Abb. 20). Die Böschungen beidseits der Nationalstrasse sind bepflanzt; was stellenweise vorgängigen Holzschlag erforderte. Schliesslich galt es, die Sicherheit für das Grabungsteam neben und die Verkehrsteilnehmer/-innen auf der Nationalstrasse zu gewährleisten.

Da die Sondierungen relativ weit voneinander entfernt waren und es deshalb keinen archäologischen Zusammenhang untereinander gibt, werden die Resultate der elf Sondierungen getrennt vorgelegt.

41 Grabungen 1966–1967.055 «N2/A3»: Schatzmann 2003; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

42 Schatzmann 2003, 17.

43 Grabung 1962.052 «Sichelen Tempel II und III»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

44 Grabungen 1963–1968.051 «Kurzenbettli N2»: Fünfschilling 2006; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

45 Berger 2012, 39; Rychener 2004.

46 Lediglich 600 m^2 von 6000 m^2.

47 So zum Beispiel die Grabungen 1973.052 «Gasleitung» und 1975.052 «Lärmschutzwall»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 20: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Blick von Osten auf die Nationalstrasse N2 und die Sondierungen 1 (links) und 7 (rechts) noch vor der Grabungstätigkeit. Die Böschungen waren eine technische Herausforderung.

Archäologisch negative Sondierungen (Sondierung 2, Sondierung 10, Sondierung 11)

Drei Sondierungen waren archäologisch negativ, eine erwartungsgemäss, die anderen beiden überraschenderweise.

Sondierung 2 südlich der Nationalstrasse N2 befindet sich im Bereich des Temenos von Tempel Sichelen 2 (Abb. 19). Die erwarteten hofnutzungsähnlichen Schichten und/oder kleinen Einrichtungen wie «Kapellen», Schreine oder ähnliches wurden nicht angetroffen. Grund dafür könnte sein, dass die entsprechenden Kulturschichten bereits modern abgetragen worden sind: Vergleicht man nämlich die Höhen mit denjenigen aus einem Nebengebäude des Tempels Sichelen 3[48] unmittelbar südöstlich der Sondierung, dann hätten römische Befunde allenfalls im hoch liegenden Teil der Sondierung zum Vorschein kommen können. Dieser Profilabschnitt war jedoch durch den Bau der Nationalstrasse oder des parallel dazu verlaufenden Feldwegs bereits modern gestört.

Sondierung 10 ist die östlichste Sondierung nördlich der Nationalstrasse N2, in einem kaum durch Ausgrabungen bekannten Teil der römischen Stadt; hier hatten bisher praktisch nur geophysikalische Prospektionen stattgefunden (Abb. 19; s. o. Anm. 4). Der ursprünglich vorgesehene Standort von Sondierung 10 wurde aus praktischen Gründen weiter nördlich des Feldwegs und ausserhalb des vom Bundesamt für Strassen ASTRA vorgegebenen 10-m-Streifens angelegt. Gemäss der Extrapolation der Prospektionsergebnisse hätte dort ein Teil des römischen Secundawegs und dessen Randbebauung tangiert werden sollen. Wider Erwarten wurden aber keine römischen Kulturschichten beobachtet; es fand sich nicht das kleinste Kalksteinfragment oder auch nur ein Ziegelkrümel. Das erstaunt, denn beim Abhumusieren für das Sammlungszentrum Augusta Raurica etwas weiter östlich wurde eine flächige Deckschicht bis zum Feldweg beobachtet[49]. Und bei der Publikumsgrabung weiter westlich sind ebenfalls römische Kulturschichten vorhanden[50]. Unter der relativ mächtigen heutigen Humusschicht wurde in Sondierung 10 lediglich eine ca. 0,40 m dicke lehmig-kieshaltige Schicht angetroffen, die aber mit Sicherheit nicht als Kofferung des römischen Secundawegs angesprochen werden kann. Es scheint sich bei dieser Schicht eher um eine natürliche geologische Ablagerung zu handeln. Darunter liegt eine anstehende ockerfarbene Lehmschicht und zuunterst in der Sondierung wieder eine Kiesschicht mit ähnlicher Zusammensetzung wie weiter oben.

Sondierung 11 befindet sich etwas abseits der anderen Sondierungen, nämlich bereits nach der Verzweigung der Nationalstrasse in Richtung Süden (Abb. 19). Sie wurde als reine Kontrollsondierung in der theoretischen Verlängerung der unvollendet gebliebenen römischen Stadtmauer angelegt[51]. Wie erwartet wurden keine archäologischen Kulturschichten angetroffen. Unter dem heutigen Humus befindet sich eine dünne Schicht brauner Lehm, bei dem es sich eindeutig nicht um den sogenannten Birchlehm, sondern wohl um anstehendes Material handelt. Darunter folgt der anstehende Kies.

48 Grabung 1973.052 «Gasleitung», Plan 1973.052.8001: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

49 Grabung 2019.051 «Sammlungszentrum»: s. o. S. 13–25.

50 Grabung 2019.058 «Publikumsgrabung»: s. u. S. 54.

51 Zur Stadtmauer vgl. Berger 2012, 55–59.

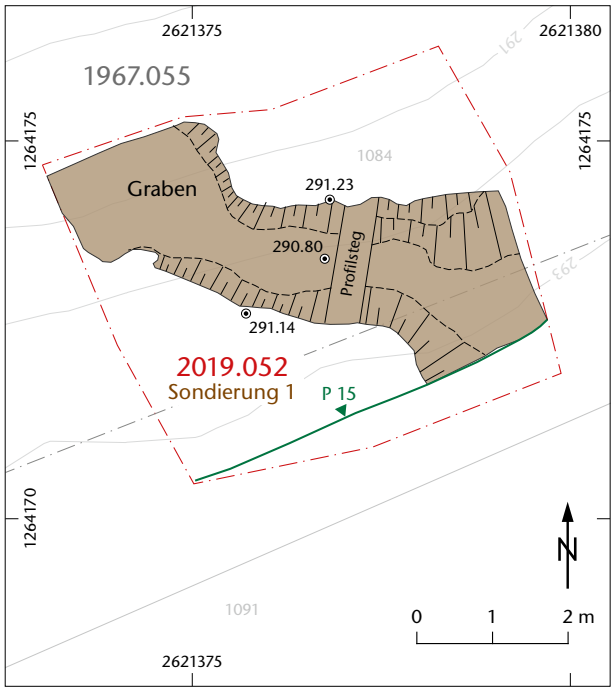


Abb. 21: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 1: Befundplan. M. 1:100.



Abb. 22: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 1: Blick von Westen auf den bronzezeitlichen Graben.

Sondierung 1 (Abb. 21–23)

Sondierung 1 ist die westlichste Sondierung südlich der Nationalstrasse N2 und liegt zwischen der römischen Westmauerstrasse und der römischen Amphitheaterstrasse (Abb. 19; 21). Diese beiden Verkehrsachsen führten von Südosten direkt zum Amphitheater hin. Aus Altgrabungen und Prospektionen ist bekannt, dass zwischen diesen beiden Strassen kleinere Gebäude in leichter Bauweise standen. Interpretiert werden sie als Tavernen und Verkaufslokale[52].

Zunächst sah es beim maschinellen Voraushub so aus, als wären hier keine römischen Kulturschichten vorhanden. Aufgefallen war einzig eine Keramikansammlung in erheblicher Tiefe in der Mitte der Sondierung, die aber nicht in römische Zeit datiert. Der maschinelle Aushub wurde deshalb auf diesem Niveau gestoppt, um den Bereich von Hand auszugraben. Es stellte sich heraus, dass hier ein in den anstehenden Niederterrassenkies des Rheins eingetiefter vorrömischer Graben liegt. In diesem anstehenden Boden wechseln sich Lehm- und Kiesschichten ab, was das Erkennen der lehmhaltigen Grabenverfüllung zunächst erschwerte. Erst beim Reinigen der Fläche einige Wochen später konnte der Graben erkannt werden (Abb. 21; 22). Er ist Südost-Nordwest orientiert, ca. 0,60 m tief und weist ein leichtes Gefälle in Richtung Nordwesten auf. Er ist in die anstehenden lehmigen bis kieshaltigen Schichten eingetieft und wurde in einem Zug mit einer lehmigen Hauptschicht verfüllt (Abb. 23). Über dem verfüllten Graben liegt eine kies- und kalksplitterhaltige Schicht, die auf den anstehenden Kies folgt und einen Gehhorizont darstellt. Aus diesem Gehhorizont[53] und aus der Verfüllung des Grabens[54] stammen einige Keramikscherben und ein Silexartefakt[55]. Laut Expertise von Paul Gutzwiller handelt es sich um einen grobkeramischen Topf oder eine grobkeramische Schüssel mit Kreuzleistendekor sowie um ein feinkeramisches Gefäss mit schrägem Riefendekor. Die Funde datieren in die Mittlere Bronzezeit[56]. Auf dem heutigen Gebiet von Augst werden zwei bronzezeitliche Siedlungen vermutet: die eine liegt auf dem Kastelenplateau, die andere etwa 200 m von Sondierung 1 entfernt im Bereich des Amphitheaters[57]. Es ist aber trotzdem nicht ausgeschlossen, dass es sich bei den in der Sondierung gefundenen Gefässen um Grabbeigaben handeln könnte.

Im Gegensatz zu den Sondierungen weiter östlich findet sich in diesem Bereich keine nachrömische Birchlehmüberdeckung, dafür aber eine vorrömisch abgelagerte und durch ein holzkohlehaltiges Bändchen in zwei Schichtpakete unterteilte Schwemmlehmschicht (Abb. 23). Der Holzkohlehorizont dürfte dabei natürlichen Ursprungs sein.

Die römischen Kulturschichten wurden während des Voraushubs nicht erkannt, weil sie in diesem Bereich dünn sind und sich in der Fläche deshalb nur schlecht abzeichneten. Im Südprofil P 15 sind sie aber noch zu sehen: Erkennbar sind zwei Schichten, die sich ausser in Farbe und Fragmentierungsgrad des Schuttmaterials kaum voneinander unterscheiden. Befunde lassen sich darin nicht erkennen (Abb. 23).

52 Grabung 1967.055 «N2/A3»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
53 FK G08561 und FK G08567.
54 FK G08576 und FK G08577.
55 Inv. 2019.051.G08567.1.
56 Für die Bestimmung der Keramikfragmente sowie den Hinweis darauf, dass es sich allenfalls um Grabbeigaben handeln könnte, danken wir Paul Gutzwiller, Therwil.
57 Gutzwiller 1998, 52.



Abb. 23: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 1: Südprofil P 15 mit dem bronzezeitlichen Graben (links), der von einem kieshaltigen Gehhorizont überdeckt wird. Die Lehmüberdeckung darüber ist ebenfalls vorrömisch. Die homogenen schutthaltigen römischen Schichten befinden sich unmittelbar unter dem Humus. Hier ist auch das Trocknungsproblem des Lehms gut ersichtlich. Schnurhöhe 292,10 m ü. M. Blick von Norden.

Sondierung 3 (Abb. 24–26)

Sondierung 3 liegt südlich der Nationalstrasse N2 und befindet sich im Südwestquartier, unmittelbar westlich eines kleinen Bads, das zu einer mutmasslichen Mansio gehört. Bisher wurde u. a. ein Sudatorium erkannt (Abb. 19; 24)[58].

Die Befunde in Sondierung 3 sind – wie jene im Bereich des Bads weiter östlich – während der Grabung 1966–1967.055 «N2/A3» sehr stark gekappt worden bzw. waren generell schlecht erhalten. Bodenniveaus oder Gehhorizonte waren demnach keine mehr vorhanden. Die Abtiefniveaus aller Befunde sind unbekannt, relativchronologische Aussagen zu den Befunden sind deshalb schwierig.

Der auffälligste Befund in der sondierten Fläche ist eine Raumecke, die durch die Mauern MR 5 und MR 6 gebildet wird (Abb. 24; 25). Bei Mauer MR 5 ist noch eine Ausgleichslage erhalten, während bei Mauer MR 6 lediglich noch das Fundament vorhanden war. Beide Mauern weisen ein Fundament von 0,65 m Breite auf; das aufgehende Mauerwerk war aber bedeutend schmaler, was aus der nur 0,40 m breiten Ausgleichslage von Mauer MR 5 zu schliessen ist. Der Eckbereich war mit einem roten Buntsandstein verstärkt. Die Fundamente beider Mauern sind in eine Planie eingetieft. Am nordöstlichen Haupt von Mauer MR 5 wurde entlang der Ausgleichslage ein 0,60 m breiter Mauergraben bis auf die Oberkante des Fundaments beobachtet, der mit Kalksteinsplittern vom Behauen der Steinquader verfüllt war. Der Kalkmörtel in der Ausgleichslage von Mauer MR 5 ist nur noch ansatzweise zu sehen und wirkt «verwaschen». Entlang des nordöstlichen Haupts von Mauer MR 5 und des südöstlichen Haupts von Mauer MR 6 sind noch letzte Reste eines Ziegelschrotverputzes erkennbar, der aber nicht mehr an den Häuptern haftet und sehr schlecht erhalten ist; der Verputz muss ursprünglich wohl direkt über der erhaltenen Ausgleichslage angesetzt haben. Mauer MR 6 kann mit Mauer MR 157 der Grabung 1966.055 «N2/A3» etwas weiter nordöstlich gleichgesetzt werden. Sie weist in beiden Grabungen eine Oberkante von 295,15 m ü. M. auf.

Parallel zu Mauer MR 5 und ca. 2,10 m (sieben römische Fuss) von ihr entfernt wurde eine lineare Steinsetzung dokumentiert, die gegen das Fundament von Mauer MR 6 stösst. Sie besteht aus maximal 0,25 m langen Kalksteinen und einigen Ziegelfragmenten (Abb. 24; 25). Es ist durchaus wahrscheinlich, dass es sich dabei um die Überreste einer Raumunterteilung in Form eines Balkenlagers handelt. Am nordöstlichen ausgegrabenen Ende von Mauer MR 157 wurde in der Grabung 1966.055 «N2/A3» eine ähnliche Steinsetzung (MR 158) mit gleicher Orientierung beobachtet.

Ebenfalls an das Fundament von Mauer MR 6 anstossend fanden sich je im Abstand von 1,00 m drei grössere hochkant liegende und teilweise verkippte rote Buntsandsteine (Abb. 24; 25). Aufgrund der allgemein schlechten Schichterhaltung und der kleinen Grabungsfläche kann hierfür kein Interpretationsvorschlag gemacht werden.

58 Berger 2012, 234–236, bes. Abb. 259; Schatzmann 2003, 199–214, bes. 206 f.



Abb. 24: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 3: Befundplan mit dem archäologischen Kontext der Grabungen 1966–1967.055 «N2/A3». M. 1:100.

Als letzter Befund ist eine grosse Pfostengrube zu erwähnen (Abb. 24; 25). Das Negativ des Pfostens mit einem rechteckigen Querschnitt von 0,10 m × 0,20 m war sehr schön zu sehen. Auch Keilsteine aus Kalkstein- und Ziegelfragmenten waren vorhanden.

All diese Befunde sprechen eigentlich eher für handwerkliche Einrichtungen als für Einrichtungen im Zusammenhang mit einer Badeanlage *(balneum)*. Die Mauern wären zudem für ein *balneum* ungewöhnlich schmal. Einzig der Ziegelschrotverputz könnte in diese Richtung weisen.



Abb. 25: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 3: Die verschiedenen Strukturen unter der deckenden Schuttschicht: lineare Steinsetzung parallel zu Mauer MR 5, grosse Pfostengrube und zwei der drei hochkant liegenden roten Buntsandsteine gegen Mauer MR 6. Blick von Süden.



Abb. 26: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 3: Eine 2,00 m mächtige Birchlehmüberdeckung überlagert die schlecht erhaltenen römischen Befunde in Profil P 21. Schnurhöhe 294,80 und 296,10 m ü. M. Blick von Norden.

Das Gebäude mit den Mauern MR 5 und MR 6 steht auch etwas versetzt zur Badeanlage. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass wir die relative Chronologie der Befunde nicht kennen. Vielleicht haben wir es hier mit einer späteren Einrichtung zu tun, die halbkellerartig in den Boden eingetieft war. Das würde auch erklären, weshalb die Apsismauer weiter nordöstlich in der Grabung 1966–1967. 055 «N2/A3» so abrupt endet. Die Befunde der Badeanlage, so auch der Unterboden des Sudatoriums, liegen alle mindestens 0,50 m höher als die Oberkante der Mauern in Sondierung 3.

Im Südprofil P 21 ist die schlechte Erhaltung der Befunde gut erkennbar (Abb. 26). Die eigentliche römische Kulturschicht wird durch einen Reduktionshorizont aus feinschutthaltigem Material und Kies gebildet. Eindrücklich ist die bis zu 2,00 m mächtige Birchlehmüberdeckung, die im unteren Bereich bis auf den Reduktionshorizont stark vergraut ist und einzelne Schuttelemente aufweist. Der Lehm stammt vom weiter südlich gelegenen Birchhügel. Dieses Sediment wurde vom aus dem Einschnitt des Hügels austretenden Rauschenbächlein über mehrere Jahrhunderte in vor- und nachrömischer Zeit herangeschwemmt und kann stellenweise eine beachtliche Mächtigkeit aufweisen (s. o. Anm. 45).

Sondierung 4 (Abb. 27–33)

Sondierung 4 liegt ebenfalls südlich der Nationalstrasse N2 im Südquartier von Augusta Raurica. Sie liegt südlich einer streifenhausähnlichen Überbauung, ist von dieser aber durch eine Mauer getrennt (Abb. 19; 27). Bisher sind von hier nur einzelne Mauerzüge und etwas weiter östlich ein Abschnitt der römischen Mansiostrasse bekannt[59].

In dieser Sondierung konnten zwei durch eine Nutzungsschicht getrennte Schuttschichten unterschieden werden (Abb. 28). Sowohl die Schuttschichten als auch die Nutzungsschicht weisen sehr viel Fundmaterial auf. Auffällig ist, dass die Scherben ziemlich grossteilig sind und bei der Auffindung horizontal ausgerichtet waren. Zumindest für die Nutzungszeit dürften wir hier von einem Hofbereich ausgehen, was durch die Tatsache, dass keine Mauern zum Vorschein kamen, unterstützt wird. Aufgrund der kleinen ausgegrabenen Fläche kann das natürlich (noch) nicht abschliessend beurteilt werden. Etwas weiter südlich von Sondierung 4

59 Berger 2012, 242.



Abb. 27: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Befundplan. M. 1:50.

wurden bei der Grabung 1970.056 «N2/A3» einzelne Mauerzüge festgestellt, die offenbar zu einem zur Mansiostrasse hin orientierten Gebäude gehören.

Vier Gräber von Neugeborenen waren auf einer Fläche von rund 4 m² in die oben erwähnte Nutzungsschicht eingetieft (Abb. 27). Drei davon (Gräber 1, 2 und 4) wurden *en bloc* geborgen und im Restaurierungslabor freigelegt bzw. weiter freigelegt, während eines (Grab 3) *in situ* belassen und nicht untersucht wurde, da es nur gerade 0,10 m aus dem Südprofil P 33 herausragte (Abb. 28). Für die Untersuchung der Skelette wurde die Anthropologin Viera Trancik Petitpierre von der Interkantonalen Arbeitsgemeinschaft zur Betreuung anthropologischer Funde (IAG) beigezogen. Die ersten Resultate, die unten präsentiert werden, stammen grösstenteils aus ihrem Bericht[60]. Nebst der anthropologischen Begutachtung ist vorgesehen, weitere naturwissenschaftliche Analysen wie aDNA-Analysen, archäozoologische Untersuchungen und Pollenanalysen durchzuführen.

60 Im Archiv Augusta Raurica. Für die bisher im Stadtgebiet von Augusta Raurica aufgefundenen Perinaten und Säuglingsgräber siehe Kramis 2020.



Abb. 28: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Südprofil P 33 mit den beiden Schuttschichten (unten im Profil), die durch eine Nutzungsschicht getrennt sind. In dieser Nutzungsschicht ist Grab 3 eingetieft (mitten im Bild, siehe Pfeil), das aus zwei imbrices *besteht. Links hat es über der gröberen Schuttschicht feinen Kalksteinschutt, der als Weg interpretiert werden könnte. Schnurhöhe 296,20 m ü. M. Blick von Norden.*



Abb. 29: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Neugeborenenskelett aus Grab 1 auf einem imbrex *nach der Freilegung im Labor. Das Ziegelfragment oben im Bild ist Teil der Grababdeckung. Die Wurzeln erschwerten das Freilegen. Norden ist links oben.*



Abb. 30: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Neugeborenenskelett aus Grab 2 auf einem imbrex *nach der Freilegung im Labor. Unter den Rippenknochen erkennt man eine Bronzemünze. Norden ist links oben.*



Abb. 31: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Münze aus Grab 2. Inv. 2019.052.G08622.1. Durchmesser 24,8 mm.

Grab 1 ist Nordwest-Südost ausgerichtet und damit in etwa gleich orientiert wie die Mauern, die bei der Grabung 1970.056 «N2/A3» vorgefunden worden waren. Es besteht aus drei *imbrices* (Deckziegeln): Einer wurde als Unterlage verwendet, die beiden anderen als Abdeckung (Abb. 29). Grabbeigaben wurden keine beobachtet. Das verstorbene Neugeborene war in Rückenlage mit parallel zum Körper liegenden Armen und ausgestreckten Beinen auf die Unterlage gebettet. Der Kopf befand sich im Nordwesten. Aufgrund der gemessenen Länge am rechten Oberschenkel muss ein Sterbealter um den Geburtstermin herum angenommen werden (38.–40. Schwangerschaftswoche). Trotz der Länge sprechen die sehr feinen, grazilen Langknochen sowie die geringen Diaphysenbreiten aber eher für eine späte Frühgeburt (34.–38. Schwangerschaftswoche)[61]. Das Geschlecht kann morphologisch nicht eruiert werden. Die Körperlänge liegt bei 49 cm. Es sind keine pathologischen Veränderungen sichtbar.

Grab 2 ist gleich orientiert wie Grab 1. Es besteht aus zwei aufeinander gelegten *imbrices*, die einen röhrenförmigen «Sarg» bildeten (Abb. 30). Dem Säugling wurden eine Münze (Abb. 31)[62] und eine Fleischbeigabe ins Grab mitgegeben, was für Neugeborene eher selten ist. Die Münze wurde auf Hüfthöhe gefunden und dürfte ursprünglich einmal in eine Hand gelegt worden sein, weshalb hier von einem eigentlichen Charonsobol gesprochen werden kann. «Ob gerade diese Münze aus bestimmten Gründen ausgewählt wurde, ist offen; heutzutage wird bei Grabbeigaben nicht selten (und zu Recht) darüber spekuliert. Man könnte überlegen, ob die Vorderseite (Büste der Lucilla) zum Beispiel die Mutter symbolisiert, die das verstorbene Kind schützt oder begleitet, oder ob die Rückseite (Concordia mit Patera und Füllhorn) Schutz verleihen sollte – oder ob die Münze ganz zufällig ausgelesen wurde»[63]. Das verstorbene Kind war auf der rechten Seite liegend in den *imbrex* gebettet worden. Die Beinchen waren ursprünglich wohl angezogen, das Neugeborene also in Fetusstellung, jedoch waren Brust- und Beinbereich bei der Auffindung nicht mehr im anatomischen Verband: Der linke Oberschenkel war nach unten gerutscht, die Lage des rechten Oberschenkels war nicht ersichtlich. Der rechte Unterschenkel lag zuunterst und parallel zum linken Oberschenkel. Ein Teil eines Unterschenkels lag im Brustbereich. Der Kopf befand sich auch hier im Nordwesten. Das Geschlecht ist morphologisch nicht bestimmbar. Die Körperlänge beträgt 54 cm. Es sind keine pathologischen Veränderungen zu sehen. Aufgrund der gemessenen Länge und Diaphysenbreite der Langknochen muss ein Sterbealter um die Geburt angenommen werden (38.–40. Schwangerschaftswoche; s. o. Anm. 61).

61 Fazekas/Kósa 1978.

62 Inv. 2019.052.G08622.1: Lucius Verus für Lucilla. As, Roma 163–169 n. Chr. Av. [LVCILLAE A]VG [ANTONINI AUG F]; drapierte Büste nach rechts. Rv. [CONCORDIA] [S]-C; Concordia mit Patera und Cornucopiae nach links stehend. RIC III, 352 Nr. 1733. Geringe Zirkulationsspuren, stark korrodiert (A2/2, K4/4). 180°, max. 24,8 mm, Aes, 7,73 g. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

63 Kommentar von Markus Peter, Augusta Raurica. Vielen Dank für die freundliche Mitteilung.



Abb. 32: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Neugeborenenskelett aus Grab 4 auf einem imbrex *nach der Freilegung im Labor. Norden ist links oben.*



Abb. 33: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 4: Der feinteilige Kalksteinschutt (links im Bild), der sich gut vom vermischten Grobschutt abhebt, könnte einen späten Weg anzeigen. Blick von Norden.

Grab 3 befindet sich noch *in situ* im Südprofil P 33 (Abb. 28). Wie Grab 2 besteht es aus zwei *imbrices*. Die Bestattung scheint im rechten Winkel zu den Gräbern 1 und 2 zu liegen, also Nordost-Südwest orientiert.

Grab 4 ist leicht anders orientiert als die Gräber 1 und 2, nämlich Südsüdost-Nordnordwest. Hier ist lediglich ein *imbrex*, die konkave Seite gegen oben, verwendet worden. Ursprünglich gab es wohl eine Abdeckung aus vergänglichem Material, vielleicht ein Holzbrett. Es wurden keine Grabbeigaben beobachtet. Das verstorbene Kind war in Rückenlage mit ausgestreckten Beinen auf die Unterlage gebettet worden (Abb. 32). Die Knochen von Unterarmen und Händen fehlen, obwohl das Skelett minutiös im Labor freigelegt wurde. Der Kopf befand sich im Südsüdosten. Auch hier sprechen die gemessenen Längen am rechten Ober- und Unterschenkel für ein Sterbealter um den Geburtstermin herum (38.–40. Schwangerschaftswoche). Wie bei Grab 1 lassen die sehr feinen, grazilen Langknochenschäfte sowie die geringen Diaphysenbreiten aber eher eine späte Frühgeburt vermuten (34.–38. Schwangerschaftswoche; s. o. Anm. 61). Das Geschlecht kann morphologisch nicht eruiert werden. Die Körperlänge beträgt 50 cm. Es sind keine pathologischen Veränderungen sichtbar.

Als letzter Befund in diesem Feld ist noch ein möglicher Weg zu erwähnen (Abb. 27; 33). Im Osten des Felds fiel eine Konzentration von kleinteiligen Kalksteinfragmenten auf, die sich vom Grobschutt gut abgrenzte. Auffallend ist, dass die Schichtgrenze im Westen die Orientierung der Gräber 1 und 2 sowie der Mauern südlich der Sondierung (Grabung 1970.056 «N2/A3») aufnimmt. Ob es sich tatsächlich um einen späten (?) Weg handelt, muss wegen des kleinen ausgegrabenen Ausschnitts offenbleiben.

Der anstehende Lehm wurde in der Sondierung nicht flächendeckend erreicht; die Arbeiten mussten aus Sicherheitsgründen gestoppt werden. Der anstehende Boden wurde jedoch im Norden und vor allem im Westen der Sondierung auf einer Höhe von 295,58 m ü. M. beobachtet.

Zur Stratigrafie und Datierung (Abb. 28): Auf dem anstehenden Lehm liegt eine erste gröbere Schuttschicht. Diese wird von der oben erwähnten, ca. 0,20 m mächtigen Nutzungsschicht überdeckt, deren Fundmaterial zwischen 50 und 120 n. Chr. datiert werden kann[64]. Die vier Gräber wurden ab der Oberkante dieser Schicht eingetieft und sind gemäss dem *terminus post quem* von 163–169 n. Chr. der Münze mit wenigen Zirkulationsspuren aus Grab 2 etwas jünger (s. o. Anm. 62). Allenfalls sind die Gräber auch vom oberen Grobschutt aus eingetieft, dessen Fundmaterial bis ans Ende des 2. Jahrhunderts reicht, obwohl das auf der Grabung nicht so beobachtet wurde[65]. Die wenigen Funde aus dem späteren, 0,08 m mächtigen Weg aus feinem Kalksteinschutt im Osten der Sondierung können für eine Datierung nicht herangezogen werden; sie sind nämlich älter als jene aus den darunterliegenden Schichten[66].

Die Oberkanten dieses Wegs und der oberen Grobschuttschicht können als die eigentliche Oberkante der römischen Kulturschichten angesehen werden. Das Ganze wird von einer 0,30–0,60 m mächtigen Schicht überlagert, die zwar römisches Fundmaterial enthält, aber wohl ähnlich wie in Sondierung 3 nachrömisch hierher angeschwemmt wurde

64 FK G08608: guter, typologisch einheitlicher FK; 50–120 n. Chr. Das Fundmaterial aus diesem FK ist etwas mit demjenigen aus der untersten Schuttschicht vermischt.

65 FK G08600: 20–200 n. Chr. Auch hier ist das Fundmaterial des Grobschutts mit demjenigen der Nutzungsschicht etwas vermischt, was die grosse Zeitspanne erklären könnte.

66 FK G08598: wenig Fundmaterial, 70–150 n. Chr.



Abb. 34: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 5: Südwestprofil P 27 mit den römischen Hofnutzungsschichten und der nachrömischen Birchlehmüberdeckung. Schnurhöhe 296,30 m ü. M. Blick von Nordosten.

(s. o. S. 32). Die nachrömische Birchlehmüberdeckung ist hier ca. 1,20 m mächtig, wobei sie in mehrere Schichten unterteilt werden kann: in eine untere Schicht mit einigen wenigen kleinen Kalksteinfragmenten, einen Horizont mit mehreren grösseren und verrundeten Kalksteinfragmenten und sehr wenigen Ziegelfragmenten sowie eine reine Lehmschicht, die im obersten Bereich durch die Wurzeln der aktuellen Bepflanzung entlang der Nationalstrasse eine starke Bioturbation aufweist.

Sowohl der in nachrömischer Zeit herangeschwemmte Schutt direkt oberhalb der eigentlichen Oberkante der römischen Kulturschichten als auch der Schutt in der Birchlehmüberdeckung lassen darauf schliessen, dass weiter oben an den Abhängen des Hügels wohl noch mit römischen Siedlungsstrukturen (?) zu rechnen ist, denn es wurde auch römisches Fundmaterial mit vielen Kleinfunden herangeschwemmt; dieses ist aber stark vermischt[67].

Sondierung 5 (Abb. 34)

Sondierung 5 südlich der Nationalstrasse N2 liegt im sogenannten Südhof der Mansio im Kurzenbettli im Südquartier von Augusta Raurica (Abb. 19)[68].

Bei den freigelegten Schichten könnte es sich vom Charakter her in der Tat um Hofnutzungsschichten handeln (Abb. 34). Wie in Sondierung 4 hatte es auch hier relativ viel Fundmaterial, das zudem meist horizontal lag. Typische Hofstrukturen wie Gruben, Latrinen, Schächte etc. wurden jedoch nicht gefunden.

Auf dem anstehenden Boden liegen zwei insgesamt 0,60 m mächtige Schichten, bei denen es sich wohl um Nutzungsschichten des Südhofs der Gebäude im Kurzenbettli handelt. Sie datieren grob ins 2. Jahrhundert[69]. Die untere der beiden Schichten weist kleinteiligeres Schuttmaterial auf als die obere. Die nachrömische Überdeckung mit Birchlehm erreichte in dieser Sondierung eine Mächtigkeit von bis zu 1,20 m und kann in zwei Hauptschichten unterteilt werden: eine untere, vermischt mit etwas herangeschwemmtem römischem Schutt, und eine obere, reine Lehmschicht.

Sondierung 6 (Abb. 35; 36)

Sondierung 6 liegt südlich der Nationalstrasse N2 im Bereich einer Anlage, die während der Grabungen 1966.055 «N2/A3» nur sehr summarisch dokumentiert worden war. Insbesondere wurde lediglich den Mauern gefolgt. Die Anlage liegt südöstlich des Kurzenbettli, etwas weiter südlich als der eigentliche Südgürtel (Abb. 19; 35). Die bisherigen Interpretationen zur Funktion dieser Anlage reichen von einem Ziergarten über eine *villa suburbana* bis hin zu einem Speicherbau[70].

67 FK G08568 in Sondierung 3: uneinheitlich, vermischt, 100–200 n. Chr.; FK G08580 in Sondierung 4: uneinheitlich, vermischt, 70–150 n. Chr.

68 Berger 2012, 237–242; Fünfschilling 2006.

69 FK G08585: hauptsächlich 2. Jahrhundert, jedoch etwas mit neuzeitlichem Material vermischt. Letzteres dürfte aus den zahlreichen Bioturbationen stammen.

70 Berger 2012, 242.



Abb. 35: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 6: Befundplan. M. 1:50.



Abb. 36: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 6: Südprofil P 36 mit dem Podiumsfundament MR 7. Blick von Norden.

Der Hauptbefund in dieser Sondierung ist die Mauer MR 7 (Abb. 35). Obwohl sie nur randlich im Südprofil P 36 angeschnitten wurde, haben wir ihre ganze Ost-West-Ausdehnung fassen können. Es handelt sich um eine alleinstehende Struktur, die keinen Zusammenhang mit der weiter westlich in der Altgrabung dokumentierten Mauer hat (Abb. 35).



Abb. 37: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 7: Grossflächige neuzeitliche Störung mit vorwiegend Kalkbruchsteinen und Geröllen. Einzig die Schichten rechts im Bild sind intakt. Blick von Südosten.

Die Seitenlänge beträgt 2,80 m. Das keilförmige, sehr massive Fundament war in die Planien, deren Fundmaterial bis zur Mitte des 2. Jahrhunderts reicht[71], und den anstehenden Boden eingetieft (Abb. 36). Darüber wurden noch zwei Ausgleichslagen beobachtet. Es könnte sich dabei um ein Podium für eine Statuengruppe oder für ein kleines Monument handeln. Falls dies stimmt, könnte es sich bei der ganzen Anlage um einen Ziergarten handeln. Nördlich von Podium MR 7 erstreckt sich eine Schuttschicht, die auf der Höhe zwischen dem Fundament und den Ausgleichslagen liegt. Das Vorhandensein von Ziegelfragmenten in dieser Schicht spricht eher für eine provisorische Festigung des Bodens bzw. des Umfelds vor dem Podium als für einen Bauhorizont, wo die Kalksteine behauen wurden. Das eigentliche Gehniveau zur Struktur MR 7 ist nicht erhalten. Auch in dieser Sondierung sind die Schichten und Befunde stark gekappt. Die Ausgleichslagen der Struktur MR 7 werden direkt von der Deckschicht überlagert.

In der kleinen Fläche von Sondierung 6 wurden vier Pfostenlöcher freigelegt (Abb. 35). Die beiden westlichen sind von der Oberkante der Planien oder von weiter oben eingetieft, die beiden östlichen von der Oberkante des anstehenden Bodens.

Sondierung 7 (Abb. 37)

Sondierung 7 ist die westlichste Sondierung nördlich der Nationalstrasse N2 (Abb. 19). Wie Sondierung 1 liegt sie zwischen der römischen Westmauerstrasse und der römischen Amphitheaterstrasse. Zwischen diesen beiden Verkehrsachsen liegt etwas östlich von Sondierung 7 ein rhombenförmiges Gebäude in leichter Bauweise. Zudem sind in diesem Bereich ein paar Töpferöfen bezeugt, die älter als die Stadtmauer sind[72].

Der grösste Teil der Sondierung war durch einen sehr grossen und tiefreichenden neuzeitlichen oder modernen Eingriff gestört, der hauptsächlich aus Kalkbruchsteinen sowie einigen Geröllen und Ziegelfragmenten bestand (Abb. 37). Das Steinmaterial scheint ganz bewusst einer Triage unterzogen worden zu sein. Es handelt sich möglicherweise um eine neuzeitliche Lesesteingrube.

Römische Kulturschichten waren lediglich im Osten des Felds vorhanden, es konnten aber keine spezifischen Befunde erkannt werden. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Kiesplanien und eine Schuttschicht, wobei Letztere verdichtet wirkte und als Bodenfestigung interpretiert werden könnte. Die ausgegrabene ungestörte Teilfläche ist klein und lässt deshalb keine klare Interpretation zu. Zudem liegt weder aus den Kiesplanien noch aus der dichten Schuttschicht genügend Fundmaterial für eine verlässliche Datierung vor[73].

Sondierung 8 (Abb. 38; 39)

Sondierung 8 liegt nördlich der Nationalstrasse N2 und wurde so angelegt, dass sich ein Teil innerhalb des Temenos vom Tempel Sichelen 2 und ein Teil ausserhalb davon befinden würde (Abb. 19; 38).

Die Südost-Nordwest verlaufende Temenosmauer MR 4 von Tempel Sichelen 2 wurde wie erwartet in der Sondie-

71 FK G08603: wenig Material, 50–150 n. Chr. Die anderen Schichten in dieser Sondierung lieferten noch weniger Fundmaterial, weshalb keine Datierungen angegeben werden können.

72 Grabung 1967.055 «N2/A3»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

73 Das Fundmaterial aus diesen Schichten ist aber ausschliesslich römisch.

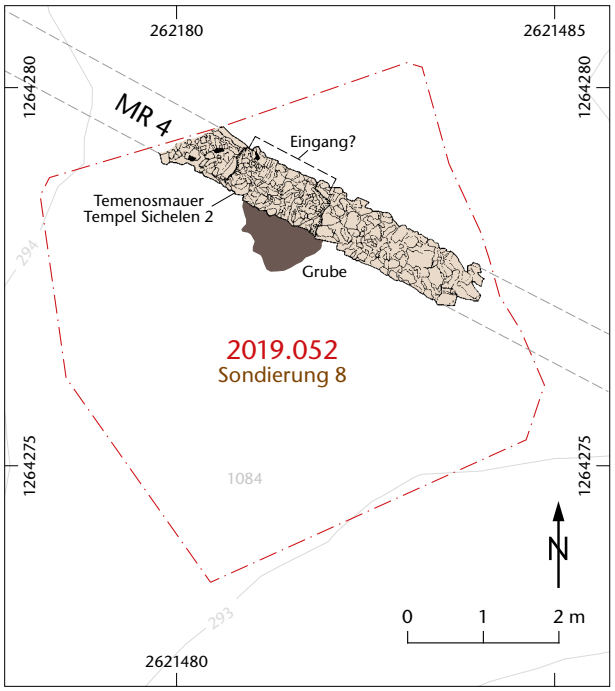


Abb. 38: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 8: Befundplan. M. 1:100.

rung vorgefunden (Abb. 38; 39). Sie war über eine Länge von rund 4,50 m noch als Fundament erhalten, über eine Länge von ca. 1,30 m noch eine Lage tiefer. Es könnte sich dabei um einen kleinen Seiteneingang in den heiligen Bezirk des Tempels handeln, dessen Schwelle geraubt worden ist. In der Verlängerung dieses postulierten Eingangs wurden sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Temenos auffällig viele Kleinfunde geborgen, was seitlich davon nicht der Fall war. Könnte das auf einen Weg bzw. Zugangsweg hindeuten?

Vor diesem möglichen Eingang befand sich innerhalb des Temenos eine kleine Grube, die durch ein grosses, flachliegendes Leistenziegelfragment aufgefallen war. Die Grube war, mit Ausnahme des Ziegelfragments, fundleer.

Ansonsten wurden sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des heiligen Bezirks lediglich flächige Planien angetroffen. Ihr oberer Teil könnte auch als Nutzungsschicht interpretiert werden, wobei der Übergang zwischen Planie und Nutzung schwierig zu sehen war. Die Planien scheinen in Richtung Osten ziemlich stark zu sinken. Diese Schichten lassen sich aufgrund ihrer Fundarmut trotz grosser ausgegrabener Kubatur nicht datieren. Östlich der Sondierung gab es in römischer Zeit wegen eines früheren Verlaufs des Rauschenbächleins einen Geländeeinschnitt[74]. Hat man mit den Planien versucht, im Randbereich des Einschnitts das Terrain für den Temenos zu ebnen?

Das südliche Drittel der Sondierfläche und somit auch ein Teil von Mauer MR 4 ist während des Autobahnbaus ohne archäologische Dokumentation zerstört worden.

Sondierung 9 (Abb. 40–48)

Sondierung 9 nördlich der Nationalstrasse N2 liegt im rückwärtigen Bereich einer streifenhausartigen Überbauung, in der mehrere Keller und ein kleines privates Bad bezeugt sind (Abb. 19; 40)[75]. Im Bereich der Sondierung wurde die Fortsetzung des Erschliessungsgangs zum Bad erwartet. Der südöstliche Bereich der vorgesehenen Sondierfläche konnte nicht ausgegraben werden, da sich hier zahlreiche Leitungen befanden und zudem die Nähe zur Nationalstrasse zu gefährlich für eine Durchführung der Arbeiten war.

Im südöstlichen Bereich der sondierten Fläche waren die römischen Kulturschichten durch den Bau der Nationalstrasse stark gekappt, sodass in diese Richtung immer weniger Schichtmaterial vorhanden war. Gegen Nordwesten sind

74 Berger 2012, 38 f. Abb. 19.
75 Schatzmann 2003, 49–74; Berger 2012, 233–236, bes. Abb. 259.



Abb. 39: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 8: Fundament der Temenosmauer MR 4 von Tempel Sichelen 2 und daran anschliessende eingetiefte Grube mit grossem Leistenziegelfragment. Blick von Norden.

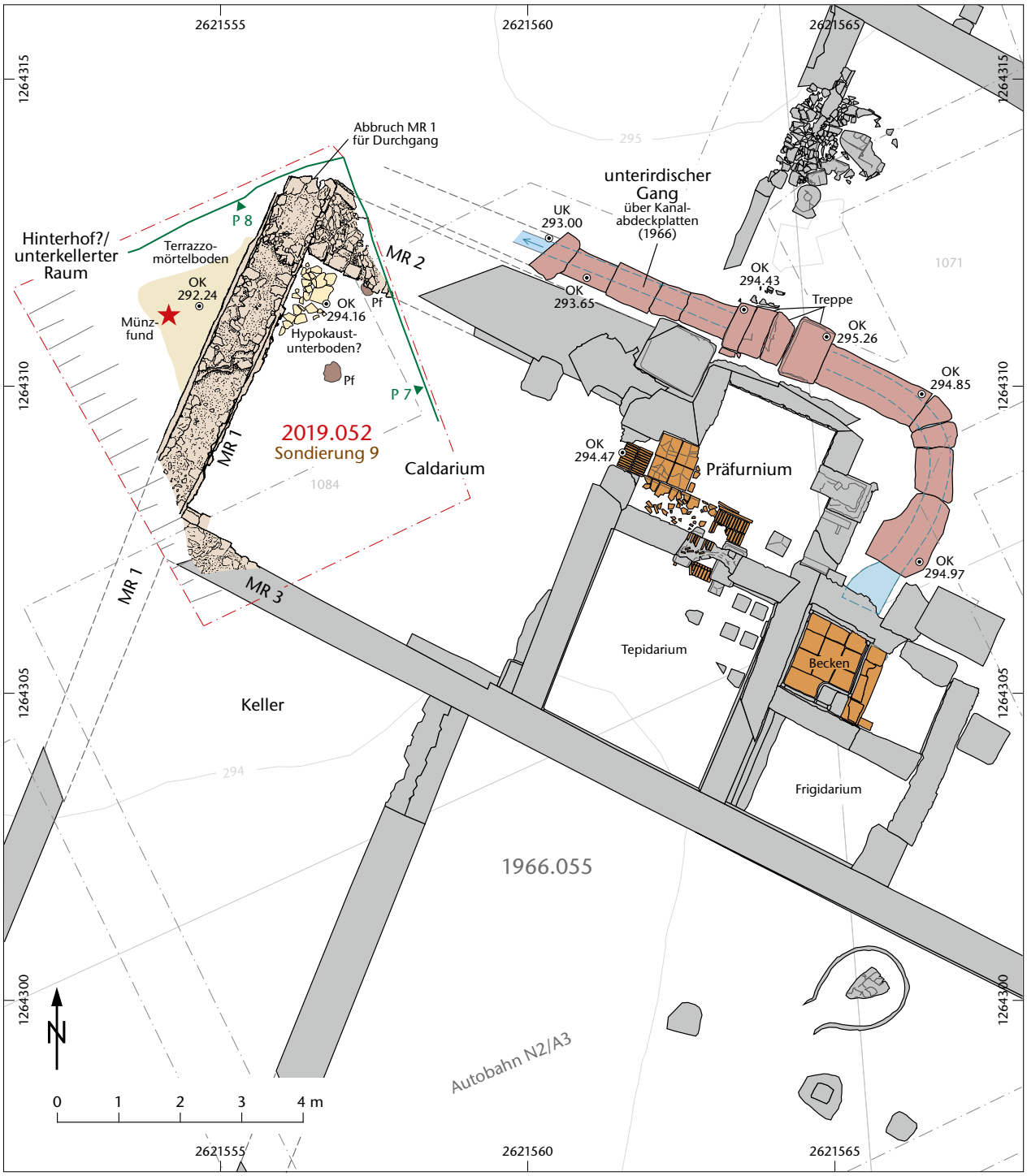


Abb. 40: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Befundplan mit dem archäologischen Kontext der Grabung 1966.055 «N2/A3». M. 1:100.

sie aber so gut erhalten, dass eine relativchronologische Aussage zu den Befunden möglich ist.

Vom 1. Bauzustand ist eine 0,10 m mächtige Nutzungsschicht wohl aus der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts noch in Teilen vorhanden (Abb. 41; 44,2)[76]. Diese ist stratigrafisch älter als Mauer MR 1 und kann einem Holzbauzustand zugewiesen werden. Strukturelle Befunde dazu wie Balkengräbchen,

76 FK G08535: uneinheitlich, vermischt, 20–100 n. Chr. Das Fundmaterial ist leider etwas mit demjenigen der darüberliegenden Planie vermischt. Die Nutzungsschicht des 2. Bauzustands (s. u. Anm. 77) datiert in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts, sodass für den 1. Bauzustand eine Datierung in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts erwogen werden kann.



Abb. 41: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Nutzungsschicht des Holzbauzustands (1. Bauzustand) im rechten Teil des Bilds. Blick von Südwesten.

Balkenlager oder Pfostenlöcher sind keine beobachtet worden. Vielleicht sind sie durch den späteren Bau von Mauer MR 1 zerstört worden. Nordwestlich dieser Mauer sind wegen Eingriffen des letzten Bauzustands keine Schichten und Strukturen der älteren Bauzustände mehr vorhanden (s. u. S. 43–45).

Der 2. Bauzustand zeichnet sich durch den Bau von Mauern aus. Mauer MR 1 stösst an Mauer MR 3, welche der hier besprochene Gebäudekomplex mit dem benachbarten Streifenhaus teilt (Abb. 40). Leider kann momentan nicht abschliessend beurteilt werden, ob das benachbarte Streifenhaus zuerst stand und ein weiteres daran angebaut wurde oder ob die beiden Hauseinheiten gleichzeitig gebaut wurden. Zuvor wurde jedenfalls im östlichen in Sondierung 9 freigelegten Raum das Gelände um ca. 0,25 m aufplaniert (Abb. 44,3). Zwei Pfostenlöcher, die in diese Planie eingetieft waren und parallel zu Mauer MR 1 liegen, könnten Teil eines Gerüsts für die Errichtung der Mauer gewesen sein. Die 0,20 m mächtige Nutzungsschicht dieses Bauzustands konnte im Norden noch beobachtet werden und datiert in



Abb. 42: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Mauer MR 1 des 2. Bauzustands (diagonal im Bild) wurde im 3. Bauzustand für einen Durchgang ausgebrochen (oben rechts). Dieser Durchgang mündete in einen unterirdischen Gang, dessen eine Wange durch Mauer MR 2 gebildet wurde (oben rechts). In der Mauerecke sind letzte Reste des Unterbaus eines möglichen Hypokaustunterbodens zu vermuten. Darunter ist die graue Nutzungsschicht des 2. Bauzustands zu erkennen. Oben links liegt die mächtige Schuttschicht des 3. Bauzustands, die der Auflassung des Gebäudes entspricht. Blick von Südosten.

die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts (Abb. 42; 44,4)[77]. Die Funktion ist angesichts des kleinen ausgegrabenen Ausschnitts unbekannt. Im benachbarten Streifenhaus südlich von Mauer MR 3 ist ein Keller belegt, der in allen damals dokumentierten Bauzuständen genutzt worden ist (Abb. 40)[78].

Die eindrücklichsten Befunde gehören dem 3. und letzten Bauzustand an, die nordwestlich von MR 1 vorzüglich, südöstlich dieser Mauer aber nur noch ansatzweise erhalten sind. Letztere können mit den Strukturen aus der Grabung 1966.055 «N2/A3» in Verbindung gebracht werden (Abb. 40). Damals wurde im rückwärtigen Bereich des Streifenhauses der hier beschriebenen Parzelle ein kleines Bad freigelegt. Der Raum in Sondierung 9, der durch die Mauern MR 1–MR 3 gebildet wird, dürfte ebenfalls zu diesem Bad gehört haben; er wurde von Südosten her durch ein Präfurnium beheizt und wird in den bisherigen Auswertungen als Caldarium interpretiert. Von der Hypokaustheizung ist in Sondierung 9 aber beinahe nichts mehr zu sehen. Dicht gelegte Kalkbruchsteine mit Resten von verwittertem Mörtel könnten den letzten Rest eines Hypokaustunterbodens darstellen (Abb. 42). Vergleicht man die Höhen mit jenen des Präfurniums, ist diese Hypothese jedenfalls sehr plausibel. Für eine Datierung liegt nicht genügend Fundmaterial vor.

Die ungewöhnlich breite Mauer MR 2 war bereits in der Grabung 1966.055 «N2/A3» gefasst worden. Sie bildet die südwestliche Wange eines unterirdischen Gangs (Abb. 44,5), unter dessen Boden aus Abdeckplatten aus rotem Buntsandstein zudem der Abwasserkanal des kleinen Bads verläuft. Man gelangte in diesen etwa 1,00 m breiten unterirdischen Gang über eine kleine, schmale Treppe aus rotem Buntsandstein (Abb. 40; 43). Die Mauer MR 2 ist ein aussergewöhnliches Mauerwerk: So sind die beiden Häupter nicht parallel (vgl. Abb. 40). Zudem ist sie bis etwa auf Höhe des Caldariumunterbodens einhäuptig (Abb. 44,5), darüber dann zweihäuptig. Caldariumseitig sind aber lediglich drei behauene Kalkbruchsteine einer Ausgleichslage und das Trockenfundament erhalten (Abb. 44,6). Das Mauerhaupt im unterirdischen Gang ist mit einem weissen Verputz versehen. Da wir hier unmittelbar beim Nordostprofil P 7 sind, war es nicht möglich, das Haupt bis auf den Boden des Gangs auszugraben, sondern nur über eine Höhe von ca. 0,60 m ab Oberkante des erhaltenen Mauerstücks. Die Mauer MR 1 ist in der Verlängerung des Gangs für einen Durchgang bewusst ausgebrochen und der oben erwähnte weisse Verputz ist auch bei dieser Ausbruchstelle aufgetragen worden. Auch dieser Bereich konnte wegen der Nähe zu den Profilen nicht weiter untersucht werden.

Nordwestlich von Mauer MR 1 ist ein vorzüglich erhaltener Terrazzoboden in einer beachtlichen Tiefe von rund 2,00 m ab Oberkante der Mauer zum Vorschein gekommen (Abb. 45). Aus Sicherheitsgründen konnte deshalb nur ein kleiner Teil des Bodens tatsächlich freigelegt werden. Da dieser unterirdische Raum so tief liegt und beim Bau von Mauer MR 1 nicht von Anfang an miteingeplant war, musste die Mauer entsprechend unterfangen werden. Das ist unterhalb



Abb. 43: Augst BL, Grabung N2/A3 (Grabung 1966.055). Treppe zu einem unterirdischen Gang, unter dessen Boden aus Steinplatten der Abwasserkanal eines kleinen Bads verläuft. Die Abdeckplatten sind auf dem Bild bereits entfernt. Blick von Nordwesten.

der grösseren behauenen Kalkbruchsteine der ursprünglichen Ausgleichslage sichtbar (Abb. 45): Im Fundamentbereich musste die Mauer neu verblendet werden, was dazu führte, dass das Haupt nicht so schön vertikal ist wie beim ursprünglichen aufgehenden Mauerwerk. Lokal sind auch Lagen von Leistenziegeln benutzt worden. Auf dem Haupt ist ein erster grober Ziegelschrotverputz und darüber ein weisser Verputz appliziert worden. Trotz der kleinen Fläche des freigelegten Terrazzobodens konnten zwei interessante Details beobachtet werden: Auf dem Boden sind schwarze Flecken vorhanden, die eigentlich für einen Brand sprechen würden. Da aber die Flecken nur lokal vorhanden sind und an Mauer MR 1 auch keine Brandspuren vorhanden waren, muss wohl eher von einer anderen Hypothese ausgegangen werden: Hat man hier irgendwann direkt auf dem Terrazzoboden gefeuert? Oder ist ein verbrannter Deckenbalken heruntergefallen? Der zweite interessante Punkt auf dem Terrazzoboden zeigt auf, dass die weisse Farbe des Verputzes von Mauer MR 1 nicht sehr sorgfältig aufgetragen wurde.

77 FK G08521: guter, typologisch einheitlicher FK; 50–100 n. Chr.
78 Schatzmann 2003, 46 Abb. 19.

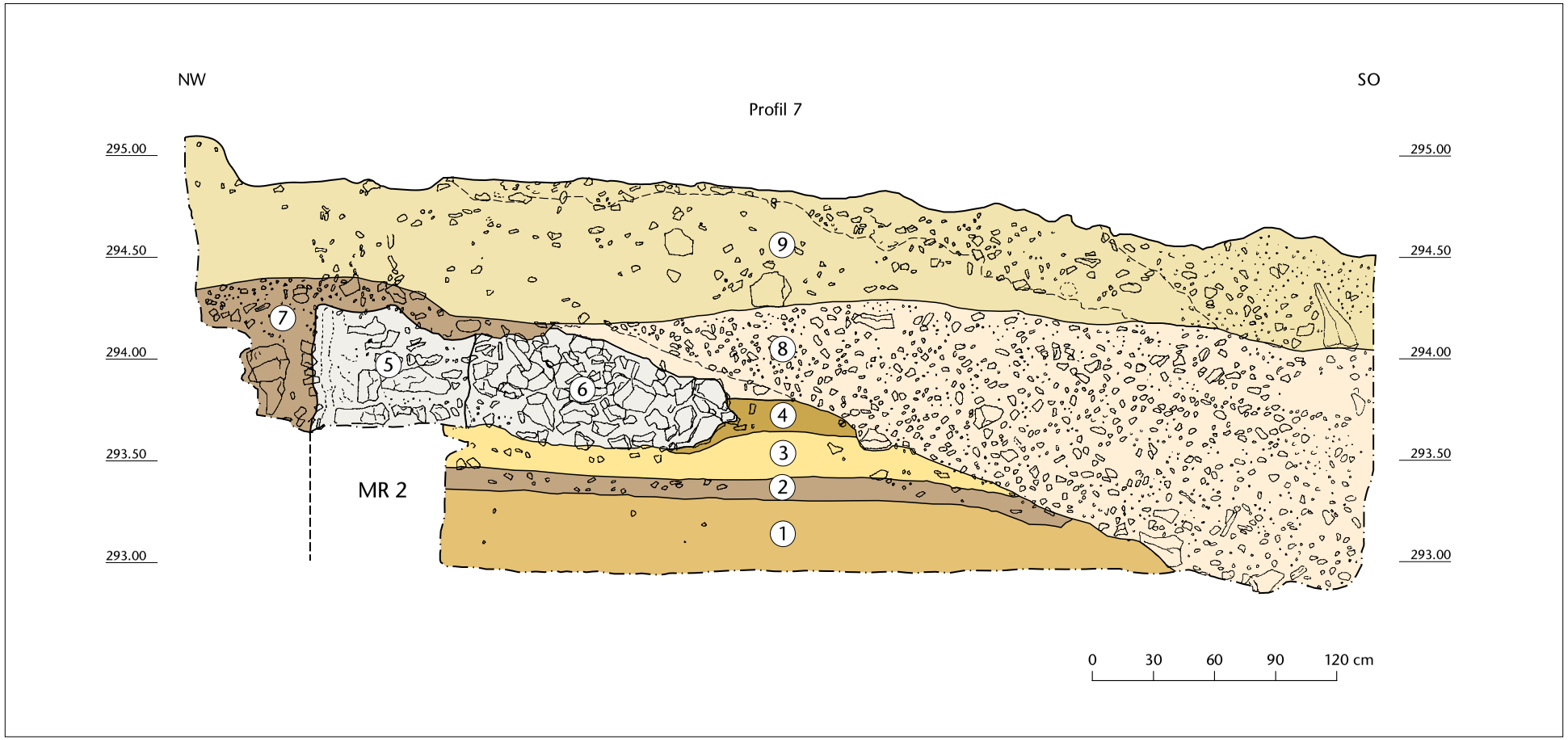


Abb. 44: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Nordostprofil P 7. M. 1:30.

1 Anstehender Boden
2 Nutzungsschicht Holzbauzustand (1. Bauzustand)
3 Planie 2. Bauzustand
4 Nutzungsschicht 2. Bauzustand
5 Mauer MR 2: Westwange des unterirdischen Gangs, einhäuptig, 3. Bauzustand
6 Mauer MR 2: Trockenfundament vom Westhaupt der Mauer, 3. Bauzustand (schleifend angeschnitten)
7 Schuttschicht der Auflassung nach dem 3. Bauzustand
8 Moderner Eingriff während Bau der Nationalstrasse N2
9 Aufschüttung Lärmschutzwall entlang der Nationalstrasse N2.



Abb. 45: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Sehr gut erhaltener Terrazzoboden mit Brandspuren. Mauer MR 1 ist im unteren Bereich unterfangen worden, was u. a. anhand der Leistenziegellagen und des Ziegelschrotmörtels ersichtlich ist. Zudem sind noch Reste eines weissen Verputzes vorhanden. Blick von Osten.



Abb. 46: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Mächtige Schuttschichten im Bereich des unterirdischen Raums im Nordwestprofil P 8. Schnurhöhe 293,80 m ü. M. Blick von Südosten.

Stellenweise ist die Farbe nämlich bis zu einer Breite von 0,02 m auf dem Boden entlang der Mauer zu sehen.

Zur Funktion des oben beschriebenen Ganges: Bisher ist man davon ausgegangen, dass er als Zugang für die Bediensteten vom Hinterhof in den Serviceraum (Präfurnium) des kleinen Bads gedient habe. Mit dem Vorhandensein eines unterirdischen Raums im vermeintlichen Hinterhof muss das Ganze umgedreht werden: Der unterirdische Gang ist wohl eher als ein Zugang vom Hausinneren östlich des Bades zu diesem unterirdischen Raum zu betrachten. Zudem sprechen die sorgfältige Ausführung des Ganges mit dem Verputz und der Kanalabdeckung als Boden nicht für einen Servicegang. Man hat sich also viel Mühe gegeben, den unterirdischen Raum vom Hausinneren aus erreichen zu können. Solange hier nicht flächiger ausgegraben wird, muss leider offenbleiben, welche Funktion dieser Raum hatte.

Das Gebäude wurde aufgegeben und in der Folge wurde das Steinmaterial gezielt ausgeraubt. So konnte eine bis zu 2,10 m mächtige Schuttschicht im verlassenen unterirdischen Raum dokumentiert werden (Abb. 46). Der Schutt bestand mehrheitlich aus den nicht brauchbaren Kalksteinen der Mauerkerne und aus wenigen grossteiligen Ziegelfragmenten. Aus dem mittleren Teil der Schuttschicht wurde eine Ansammlung von sieben Münzen geborgen, die teilweise zusammenkorrodiert waren (s. u. S. 46–48 mit Abb. 47; 48). Möglicherweise ist während der Steinraubaktion ein

Geldbeutel verloren gegangen. Das keramische Material aus dem Schutt datiert in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts[79], aber die Prägungen des Tetricus I. und des Tetricus II. des Münzensembles bilden einen *terminus post quem* von 272–274 n. Chr. für die Aufgabe des Gebäudes oder zumindest des unterirdischen Raums.

Die Schuttschicht und der darüberliegende nachrömische Birchlehm weisen ein Gefälle in Richtung Südwesten auf (Abb. 46). Dies könnte ein weiterer Hinweis auf einen Hang in diesem Bereich sein, eine Hypothese, die schon während der Grabungen von 1966 entlang der Nationalstrasse erwogen worden war. Nur wurde damals nicht bis auf den anstehenden Boden ausgegraben, um dies abschliessend zu verifizieren. Die Ausgräber hatten aber eine gewissermassen terrassierte Bauweise festgestellt. Es ist gut möglich, dass das Gebiet in römischer Zeit hier ganz anders ausgesehen hat und durch die Birchlehmüberdeckung nachrömisch stark geprägt worden ist. Hatte es hier früher einen kleinen Geländeeinschnitt gegeben, der durch das Rauschenbächlein entstanden war und dann weiter gegen Norden direkt zum Wildental geführt hatte (siehe Abb. 19)?

Wie weiter?

Die Sondierungen wurden gemäss der Vorgabe des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) eines zu untersuchenden 10-m-Streifens nördlich und südlich der Nationalstrasse N2 angelegt. Im jetzigen Projektstand gibt es aber auch zahlreiche vom Projekt tangierte Flächen ausserhalb dieses 10-m-Streifens, was während der Sondierphase so noch nicht bekannt war. Für die Kalkulationen der Grabungs- und Auswertungskosten sowie für die Grabungsdauer wurden deshalb alle vom Projekt tangierten Bereiche miteinbezogen. Für eine grössere Planungssicherheit ist es deshalb unumgänglich, in der nächsten Projektphase weitere Sondierungen durchzuführen, auch wenn die Organisation der römischen Koloniestadt in groben Zügen bekannt ist: Weil der Südgürtel von Augusta Raurica noch wenig untersucht ist, haben Ausgrabungen in diesem Bereich grosses Potenzial und können das Wissen zu Augusta Raurica massgeblich bereichern. Sobald die Projektpläne der neuen Nationalstrasse definitiv sind und die daraus resultierenden Bodeneingriffe genau geplant werden können, wird eine mehrjährige Grossgrabung mit genügend Vorlaufzeit zum Ausbau der Nationalstrasse stattfinden müssen[80].

(Cédric Grezet)

Ein kleiner Münzfund des späten 3. Jahrhunderts n. Chr. (Augst, 2019.052, Region 4D)

Im Rahmen der Sondierungen im Vorfeld des geplanten 8-Spur-Ausbaus der Nationalstrasse N2 kam in einer Schuttschicht (s. o. S. 45 f.) ein teilweise zusammenkorrodiertes Ensemble von sieben Münzen zutage (Abb. 40). Spuren eines Behältnisses konnten nicht festgestellt werden. Wahrscheinlich waren die Münzen ursprünglich in einem Beutel aus Stoff oder Leder aufbewahrt, von dem sich allerdings keinerlei Reste erhalten haben (Abb. 47). Die Umstände des Verlustes oder eher, wie weiter unten ausgeführt, der Verbergung des Ensembles müssen im Dunkeln bleiben, doch die Kombination der Münzen selbst ist durchaus interessant.

Nach der Freilegung, Trennung und Konservierung liegen sieben Antoniniane vor (Abb. 48): vier Prägungen des Zentralreichs (**1–4**) und drei des Gallischen Sonderreichs (**5–7**).

Prägungen des Zentralreichs:

1 Inv. 2019.052.G08522.1
Gallienus. Antoninian, Roma 265–267 n. Chr.
Av. GALLIENVS AVG; Kopf mit Strahlenkranz n. r.
Rv. [O]RIE-NS AVG; Sol n. l.
RIC V.1, 152 Nr. 249 (K); Göbl 2000, Nr. 614a.
Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1). Oberfläche mit sichtbarer Silberanreicherung. 360°, max. 21,8 mm. 4,16 g.

2 Inv. 2019.052.G08522.2
Claudius II.
Antoninian, Mediolanum (Mailand) 269–270 n. Chr.
Av. IMP CLAVDIVS P F AVG; drapierte Büste mit Strahlenkranz n. r.
Rv. AEQVIT-A-S AVG; Aequitas n. l. stehend.
RIC V.1, 222 Nr. 137; RIC online temp. 55.
Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K2/1). 180°, max. 19,3 mm. 3,71 g.

3 Inv. 2019.052.G08522.7
Claudius II.
Antoninian, Mediolanum (Mailand) 269–270 n. Chr.
Av. IMP CL[AVDIVS P F A]VG; drapierte Büste mit Strahlenkranz n. r.
Rv. AEQVIT-A-S A[VG]; Aequitas n. l. stehend.
RIC V.1, 222 Nr. 137; RIC online temp. 55.
Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1). Oberfläche mit sichtbarer Silberanreicherung. 180°, max. 19,0 mm. 2,62 g.

4 Inv. 2019.052.G08522.3
Quintillus oder Aurelianus für Divus Claudius II.
Antoninian, Roma oder Mediolanum (Mailand), 270–271 n. Chr.
Av. DIVO CLAVDIO; Kopf mit Strahlenkranz n. r.
Rv. CONSECRATIO; Altar.
RIC V.1, 233 Nr. 261 (K).
Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K2/1). Oberfläche mit sichtbarer Silberanreicherung. 360°, max. 21,4 mm. 1,26 g. Eigenüberprägung (Kopf auf dem Revers sichtbar).

Prägungen des Gallischen Sonderreichs:

5 Inv. 2019.052.G08522.5
Postumus.
Antoninian, Mediolanum (Mailand) 268 n. Chr.
Av. IMP POSTVMVS AVG; drapierte gepanzerte Büste mit Strahlenkranz n. r.
Rv. CONCORD AEQVIT; Concordia n. l. stehend.
Elmer 1941, 55 Nr. 604; AGK 47 Nr. 4; Mairat 2014, 335 Nr. 489.
Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K2/1). 360°, max. 22,7 mm. 3,53 g.

6 Inv. 2019.052.G08522.6
Tetricus I.
Antoninian, Treveri (Trier) 272–273 n. Chr.
Av. [IMP] C TETRICVS P F AVG; drapierte gepanzerte Büste mit Strahlenkranz n. r.
Rv. P[AX] – AVG; Pax n. l. stehend.
Elmer 1941, 83 Nr. 771/775; AGK 94 Nr. 8b; Mairat 2014, 363 Nr. 781.
Keine Zirkulationsspuren; leicht korrodiert (A1/1, K2/2). 180°, max. 18,6 mm. 2,71 g.

79 FK G08522: nicht datierbar; FK G08540: guter, typologisch einheitlicher FK; 200–250 n. Chr.
80 Bis dahin dürfte es aber noch einige Jahre dauern.

Abb. 47: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Das kleine Münzensemble in ungereinigtem Zustand. Inv. 2019.052.G08522.1–7.





Abb. 48: Augst BL, Sondierungen N2 (Grabung 2019.052). Sondierung 9: Die Vorder- und Rückseiten der sieben Münzen aus dem Ensemble. Inv. 2019.052.G08522.1–7.

7 Inv. 2019.052.G08522.4
Tetricus I. für Tetricus II. Caesar.
Antoninian, Treveri (Trier) 272–273 n. Chr.
Av. [C PIV ESV] TETRICVS CAES; drapierte Büste mit Strahlenkranz n. r.
Rv. SPES – [PVBLI]CA; Spes n. l. stehend.
Elmer 1941, 82 Nr. 769; AGK 103 Nr. 10; Mairat 2014, 363 Nr. 795.
Keine Zirkulationsspuren (A1/1, K1/1). 180°, max. 18,1 mm. 2,00 g.

Die Zusammensetzung des kleinen Ensembles verdient einige Kommentare. Es handelt sich um Antoniniane, die in einem kurzen Zeitraum von sechs bis neun Jahren geprägt wurden; alle weisen keinerlei Zirkulationsspuren auf, waren also nur kurz in Umlauf und gelangten demnach nicht lange nach dem Prägedatum der jüngsten Münzen (272/273 n. Chr.) in den Boden.

Der Antoninian, ursprünglich eine Silbermünze im Wert von zwei Denaren, erfuhr im Verlauf des 3. Jahrhunderts eine geradezu dramatische Entwicklung; sein Silbergehalt sank von seiner Einführung im Jahre 215 n. Chr. bis zum Vorabend der Münzreform des Kaisers Aurelianus im Jahre 274 n. Chr. – also bis zur Prägezeit der vorliegenden Münzen – von über 50% auf unter 5%. Diese Entwertung ging mit dras-

tischen Preissteigerungen und einer massiven Erhöhung der geprägten Mengen einher; die Münzproduktion wurde auch aus diesem Grund im Verlaufe des 3. Jahrhunderts auf mehrere Prägestätten verteilt. Die Kaufkraft der einzelnen Münzen sank dementsprechend enorm. Unser Ensemble stellte jedenfalls nur einen sehr bescheidenen Wert dar, den wir allerdings nicht genauer quantifizieren können, da die überlieferten Preis- und Lohnangaben jener Jahre zu selten, zu uneinheitlich und je nach Region unterschiedlich sind.

Der kleine Fund gehört in eine Zeit des monetären Umbruchs. Dies erlaubt es, Ensembles dieser Jahre sehr genau zu datieren, da sich die Zusammensetzung des Münzumlaufs sehr rasch änderte.

Die beiden jüngsten Münzen (**6**, **7**) des Ensembles wurden 272 oder 273 n. Chr. geprägt. Unmittelbar danach, als Folge der erwähnten Münzreform des Aurelianus im Jahre 274 n. Chr., begannen einerseits wieder etwas schwerere Münzen mit einem leicht erhöhten Silbergehalt zu zirkulieren, andererseits aber vor allem eine Unmenge von inoffiziellen und meist aufgrund ihrer geringeren Qualität und ihres tieferen Gewichts auf den ersten Blick erkennbaren Nachprägungen[81]. Die Tatsache, dass in unserem kleinen Ensemble nur offizielle Prägungen vor der aurelianischen Reform vertreten sind, hingegen keine Imitationen, spricht dafür, dass die Münzen dem Geldumlauf der Jahre zwischen 272/273 n. Chr. und ca. 280 n. Chr. entnommen wurden.

Von Interesse, wenn auch nicht ungewöhnlich, ist das gemeinsame Auftreten gleichzeitiger Münzen des Zentralreichs (**1–4**) und des von 260 n. Chr. bis 274 n. Chr. existierenden Gallischen Sonderreichs (**5–7**): Darin zeigt sich, dass sich die – chronologisch und geografisch fluktuierenden – Grenzen zwischen diesen beiden Reichsteilen anhand der Münzen nicht klar fassen lassen[82]. Es steht ausser Zweifel, dass sich das Oberrheingebiet in diesem Grenzbereich befand, doch scheint man im täglichen Geldumlauf der Region der unterschiedlichen Herkunft der Münzen keine grosse Beachtung geschenkt zu haben. Prägungen des Zentralreichs und des Gallischen Sonderreichs zirkulierten kurz nach 272/273 n. Chr. im Gebiet der *Colonia Raurica* gemeinsam.

(Markus Peter)

81 Dazu etwa Chameroy 2016.

82 Gegen Marcus R. Weder: Weder 1990, bes. 55: «Ohne den geringsten Zweifel gehörte Augusta Raurica zum abtrünnigen gallischen Sonderreich, mit ihm vermutlich das gesamte heutige schweizerische Mittelland bis zu den Alpen».

2019.053 Augst – Anbauten Giebenacherstrasse 26 II

Lage: Steinler; Region 1, Insula 17; Parz. 523 (Abb. 1; 49–51).
Koordinaten: 2 621 453/1 264 724.
Anlass: Anbauten an bestehendes Einfamilienhaus.
Dauer: 21.–28.02.2019.
Fundkomplexe: G06985–G06997.
Kommentar: Verschiedene geplante Um- und Anbauten auf der Parzelle 523 lösten bereits 2018 eine mehrmonatige Flächengrabung aus[83]. Im archäologischen Kontext gesehen liegt die Parzelle 523 vollständig im nordöstlichen Teil der Frauenthermen. Grosse Teile der Thermen wurden bereits in den 1930er-Jahren untersucht[84]. Weitere Grabungen 1990, 1996 und 2002 ergänzten die Kenntnisse über die Frauenthermen. Eine Zusammenfassung über die Thermenanlage wurde von Ludwig Berger im Führer durch Augusta Raurica vorgelegt[85].

Die Verzögerung des Bauvorhabens und neue, leichte Anpassungen der Baupläne veränderten den ursprünglichen Aushubplan und machten es notwendig, die Aushubarbeiten auch 2019 archäologisch zu begleiten (Abb. 49). In verschiedenen Bereichen reichten die bautechnischen Eingriffe tiefer in die Erde, und die Fläche der Baugrube wurde nach Osten und Süden hin vergrössert. Einige Befunde von 2018 konnten dadurch ergänzt werden und neue kamen hinzu (Abb. 50): Diverse Böden kamen zum Vorschein, etwa in der Eingangshalle 5, im Raum 6 und in der Taberna 9[86]. Zusätzlich wurden auch einzelne Mauern bis auf ein bestimmtes, durch den Bau erfordertes Niveau abgebaut (Abb. 51).

(Fredy von Wyl)

83 Grabung 2018.055 «Anbauten Giebenacherstrasse 26»: Grezet 2019b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Siehe für das Jahr 2019 auch Grabung 2019.070 «Gasleitung Giebenacherstrasse 26»: s. u. S. 61 f.

84 Zu den Altgrabungen der Frauenthermen, siehe Literaturzitate in Grezet 2019b, 17 Anm. 14–18.

85 Berger 2012, 147–153. Eine weitere Übersicht findet sich in Pfammatter/Sütterlin 2015, 127–137.

86 Aus zeitlichen und personaltechnischen Gründen konnte die Dokumentation von 2019 noch nicht vollständig aufgearbeitet werden.

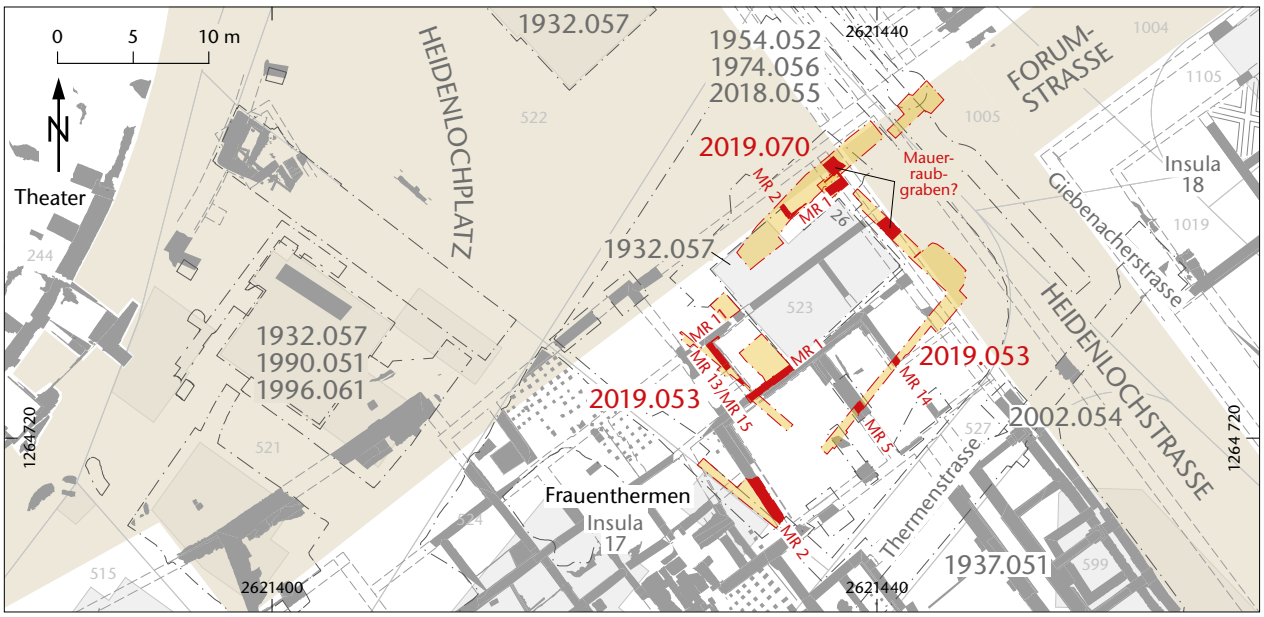


Abb. 49: Augst BL, Anbauten Giebenacherstrasse 26 II (Baubegleitung 2019.053) und Gasleitung Giebenacherstrasse 26 (Baubegleitung 2019.070). Situationsplan. M. 1:500.

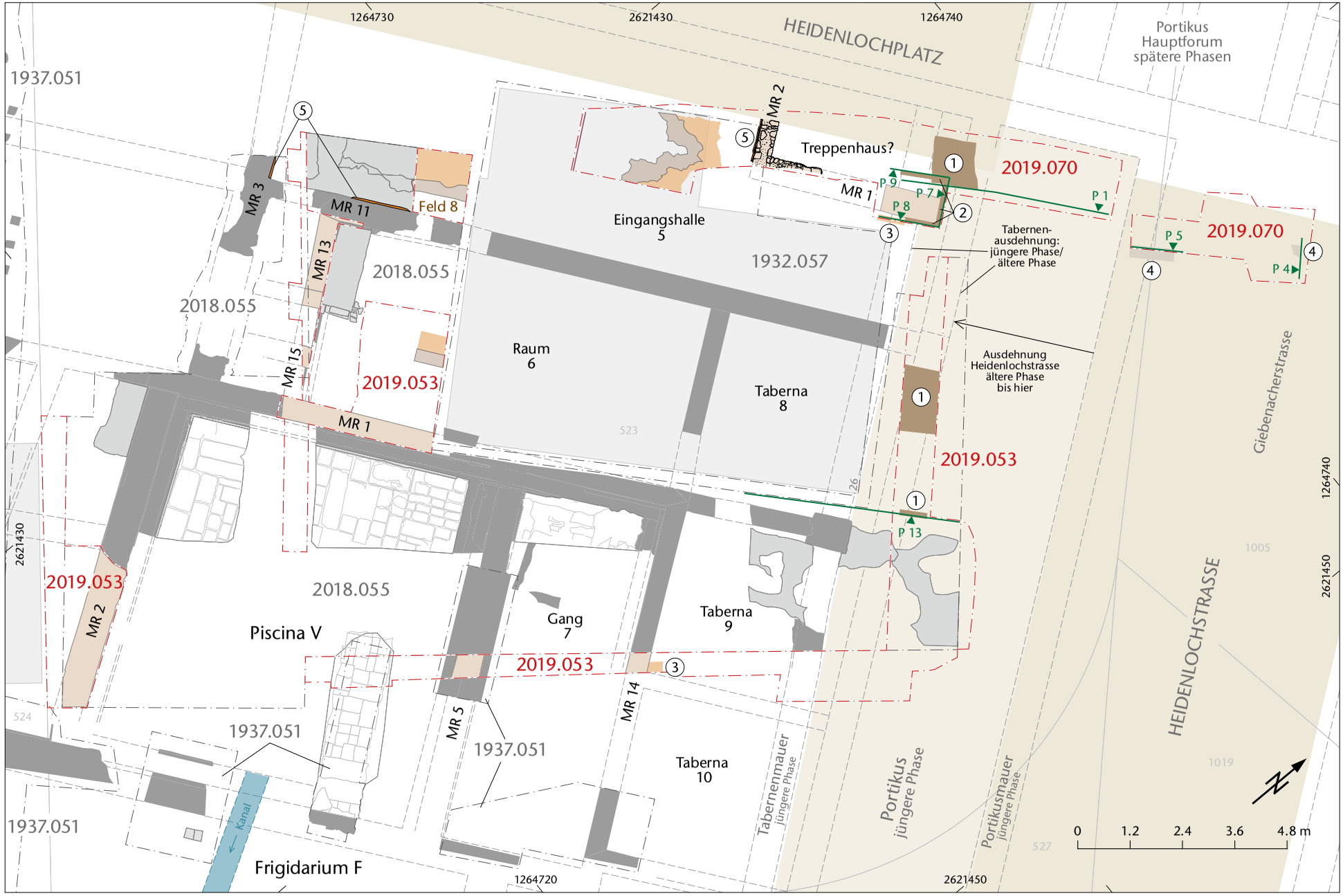

1264730
2621430
1264740
HEIDENLOCHPLATZ
Portikus
Hauptforum
spätere Phasen
1937.051
MR 2
Treppenhaus?
MR 1
2019.070
P 9
P 7
P 8
P 1
Eingangshalle
5
1932.057
Tabernen-
ausdehnung:
jüngere Phase/
ältere Phase
MR 3
MR 11
Feld 8
MR 13
2018.055
2018.055
P 5
2019.070
P 4
Raum
6
Taberna
8
Ausdehnung
Heidenlochstrasse
ältere Phase
bis hier
MR 15
2019.053
MR 1
Giebenacherstrasse
2019.053
P 13
2621430
2019.053
MR 2
2018.055
Piscina V
Gang
7
Taberna
9
1264740
2621450
2019.053
MR 14
MR 5
1937.051
1937.051
Taberna
10
HEIDENLOCHSTRASSE
Kanal
1937.051
Tabernenmauer
jüngere Phase
Portikus
jüngere Phase
Portikusmauer
jüngere Phase
Frigidarium F
1264720
2621450
0 1.2 2.4 3.6 4.8 m



Abb. 51: Augst BL, Anbauten Giebenacherstrasse 26 II (Baubegleitung 2019.053). Blick von Nordosten auf die partiell abgebrochene Mauer MR 14.

◄ *Abb. 50: Augst BL, Anbauten Giebenacherstrasse 26 II (Baubegleitung 2019.053) und Gasleitung Giebenacherstrasse 26 (Baubegleitung 2019.070). Befundplan. Die Raumbezeichnungen und die Mauernummern der Baubegleitung 2019.053 orientieren sich an denjenigen der Grabung 2018.055 «Anbauten Giebenacherstrasse 26». M. 1:120.*

1 Mauerraubgraben?
2 Mauerraubgraben MR 1 in den Profilen P 7–P 9 gefasst
3 Mörtelgussboden in Profil P 8 und in der Fläche gefasst
4 Strasse in den Profilen P 4 und P 5 gefasst
5 Bemalter Wandverputz 2018 und 2019.

römische Mauern 2019.070
römische Mauern 2018.055
Mauern Altgrabungen
bemalter Verputz
Mörtelboden
Unterbau Boden
verschiedene Mörtelböden 2018.055
Plattenabdruck 2018.055 und 1937.051

2019.054 Augst – Pflugschäden Parzelle 1075

Lage: Walmenacker; Regionen 4 und 5; Parz. 1075 (Abb. 1; 52; 53).

Koordinaten: 2 621 617/1 264 188.

Anlass: Beobachtung von Pflugschäden.

Dauer: 05.–22.03.2019.

Kommentar: Während des Voraushubs für die Sondierungen entlang der Nationalstrasse N2 fielen auf dem Feld nebenan aufgepflügte römische Kulturschichten auf (Abb. 52). Die auffälligste Stelle liess vermuten, dass der Kieskoffer einer römischen Strasse aufgepflügt worden war (Abb. 52; 53). Es stellte sich aber im Nachhinein heraus, dass es sich um einen ehemaligen neuzeitlichen Feldweg handelte und nicht um die römische Westtorstrasse. Der Weg war besonders betroffen, da er im Acker einen leicht erhöhten Damm bildet. Nichtsdestotrotz haben auch die römischen Kulturschichten stark gelitten: So kam nicht nur Schutt an die Oberfläche, sondern auch römisches Fundmaterial und ausgepflügte Brandschichten mit verziegeltem Fachwerklehm. Glücklicherweise ist davon aber nicht der ganze Acker betroffen: Im Osten schützt die nachrömische Birchlehmüberdeckung die römischen Schichten und Befunde (s. o. Anm. 45).

Die Schäden wurden fotografisch dokumentiert und der Übergang von der nachrömischen Birchlehmüberdeckung (Abb. 52,3) zum mit römischer Kulturschicht vermischten Humus in der Fläche eingemessen (Abb. 52,2).

Es wird momentan geprüft, ob hier eine Humusaufschüttung zum Schutz der römischen Kulturschicht sinnvoll wäre, wie dies etwas weiter westlich auch schon gemacht wurde[87].

(Cédric Grezet)

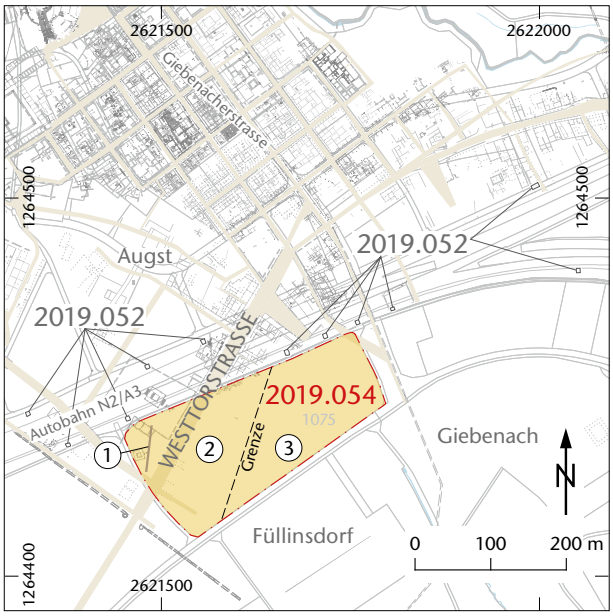


Abb. 52: Augst BL, Pflugschäden Parzelle 1075 (Intervention 2019.054). Situationsplan mit der eingezeichneten Grenze zwischen beschädigter Kulturschicht und Birchlehmüberdeckung. M. 1:10 000.

1 Trockenabzeichnung des aufgepflügten ehemaligen Feldwegs

2 Humus mit archäologischer Kulturschicht vermischt

3 Humus mit Birchlehm vermischt.

87 Intervention 2012.059 «Massnahmen Landwirtschaft»: Rychener 2013.



Abb. 53: Augst BL, Pflugschäden Parzelle 1075 (Intervention 2019.054). Aufgepflügter Feldweg. Blick von Norden.

2019.055 Augst – Hecke Kastelen Treppenabgang

Lage: Kastelen; Region 1, Insula 1; Parz. 435 (Abb. 1; 54).
Koordinaten: 2 621 277/1 264 935.
Anlass: Erneuerung Begrünung.
Dauer: 27.03.–04.04.2019.
Fundkomplex: G06900.
Kommentar: Bereits 2017 wurde auf dem Landgut Castelen der obere Treppenabgang zum Auditorium erneuert (Abb. 54)[88]. Schon damals wurde in Erwägung gezogen, die Bepflanzung unmittelbar westlich und südlich des oberen Treppenabgangs umzugestalten: Der vorhandene Kirschlorbeer sollte durch Eiben ersetzt werden.

Die Rodung der Kirschlorbeersträucher und die Entfernung des Wurzelwerks wurden begleitet. Die Umgestaltung tangierte keine römischen Befunde und es kamen keine Funde zum Vorschein.

(Fredy von Wyl)

88 Grabung 2017.071 «Kastelen Treppenabgang»: von Wyl 2018; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

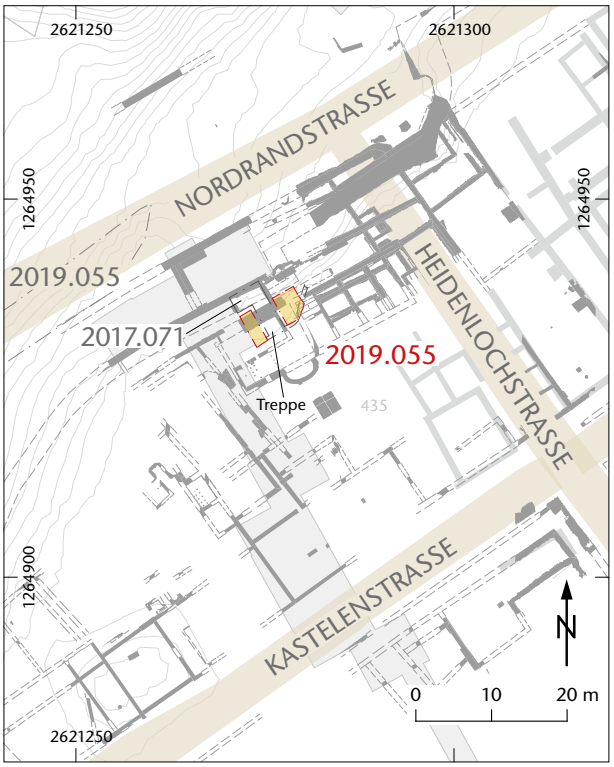


Abb. 54: Augst BL, Hecke Kastelen Treppenabgang (Baubegleitung 2019.055). Situationsplan. M. 1:1000.

2019.056 Augst – Wasserleitungsleck Giebenacherstrasse 19

Lage: Kastelen; Heidenlochstrasse; Parz. 228 (Abb. 1; 55).
Koordinaten: 2 621 369/1 264 846.
Anlass: Reparatur einer Wasserleitung.
Dauer: 06.08.2019.
Fundkomplex: G06689.
Kommentar: Die Reparatur einer Wasserleitung wurde begleitet, da der Eingriff im Trassee der römischen Heidenlochstrasse stattfand (Abb. 55).

Die römische Strasse wurde nicht tangiert, weil entlang des Hauses und im Leitungsgraben das Sediment modern gestört war. Hingegen wurden einige römische und nachrömische Funde geborgen.

(Cédric Grezet)

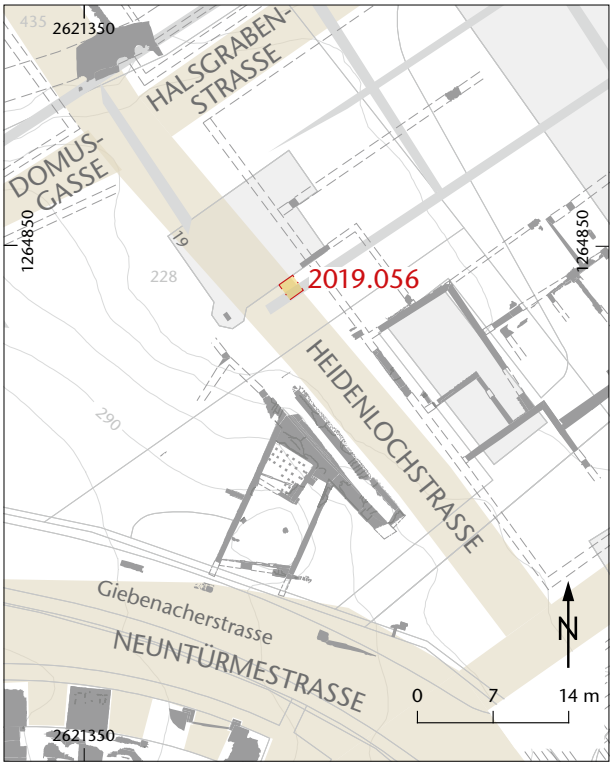


Abb. 55: Augst BL, Wasserleitungsleck Giebenacherstrasse 19 (Baubegleitung 2019.056). Situationsplan. M. 1:700.

2019.057 Augst – Prospektion Wildental

Lage: Wildental; Region 1, Insulae 28 und 40; Regionen 3E und 4J; Parz. 514, 1038–1040, 1046 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 418/1 264 501.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Radar).
Dauer: 12./13.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 143–146 (in diesem Band).

2019.058 Augst – Publikumsgrabung

Lage: Schwarzacker; Region 6C; Parz. 1031 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 950/1 264 535.
Anlass: Plangrabung (didaktisches Projekt).
Dauer: 11.04.–08.08.2019.
Fundkomplexe: G00971–G00991.
Kommentar: Die Publikumsgrabung fand im Berichtsjahr zum letzten Mal unter der Leitung von Markus Schaub statt, der kurz darauf in den verdienten Ruhestand verabschiedet wurde. Die bisher im Südostquartier durchgeführte Grabung war wegen des Baus des zukünftigen Sammlungszentrums von Augusta Raurica (s. o. S. 13–25) an einen neuen Ort verlegt worden[89].

Die Arbeiten der ersten Kampagne am neuen Ort beschränkten sich auf die obersten Schichten. Es traten deshalb lediglich zwei Reihen von gesetzten Steinen und ein kleiner Mauerabschnitt sowie einige Schuttansammlungen, die u. a. grossteilige Keramikscherben enthielten, zutage.

(Cédric Grezet)

2019.059 Augst – Prospektion Steinler

Lage: Steinler; Region 1, Insulae 34–36, 40; Parz. 1022, 1023, 1040, 1042, 1046 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 537/1 264 499.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Radar).
Dauer: 14./15.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 146 f. (in diesem Band).

2019.060 Augst – Prospektion Kastelen

Lage: Kastelen; Region 1, Insulae 1–3, 5–7; Parz. 435 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 340/1 264 919.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Radar).
Dauer: 12.–16.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 148–150 (in diesem Band).

2019.061 Augst – Prospektion Süd- und Nebenforum

Lage: Neusatz; Region 1, Insulae 14, 15; Parz. 543 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 327/1 264 652.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Radar).
Dauer: 15.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 150 (in diesem Band).

2019.062 Augst – Prospektion Bernhardsacker

Lage: Augster Feld, Bernhardsacker; Regionen 4A, 4B, 4C, 4E, 5, 5A, 5J, 11, 12; Parz. 1092, 3003, 3004 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 581/1 264 022.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Magnetik).
Dauer: 14./15.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 150–158 (in diesem Band).

2019.063 Giebenach – Prospektion Wirtsberg-Site

Lage: Site, Wirtsberg; Region 6; Parz. 1010, 1012, 1013, 1016 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 622 052/1 264 102.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Magnetik).
Dauer: 12.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 158 (in diesem Band).

2019.064 Füllinsdorf – Prospektion Augster Feld

Lage: Augster Feld; Regionen 5, 5D, 12, 12D; Parz. 3009 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 668/1 263 775.
Anlass: Geophysikalische Prospektion (Magnetik).
Dauer: 13./16.08.2019.
Kommentar: Siehe den gesonderten Bericht: Rosemann u. a. 2020, S. 158 f. (in diesem Band).

89 Siehe auch Baubegleitung 2018.067 «Publikumsgrabung Schwarzacker»: Grezet 2019c.

2019.065 Augst – Belagssanierung Giebenacherstrasse/ Venusstrasse

Lage: Kurzenbettli; Region 1, Insulae 42, 43, 48, 49, Hohwartstrasse, Venusstrasse; Parz. 1025, 1054 (Abb. 1; 56).

Koordinaten: 2 621 697/1 264 497.

Anlass: Belagssanierung und neue Leitungen.

Dauer: 26.08.–18.10.2019.

Fundkomplex: G06825.

Kommentar: Die Belagssanierung und das Einlegen neuer Entwässerungsleitungen im Kreuzungsbereich Giebenacherstrasse/Venusstrasse sowie einer neuen Elektroleitung für die zukünftige Trafostation des Sammlungszentrums Augusta Raurica wurden archäologisch begleitet (Abb. 56).

Alle Arbeiten fanden im bestehenden Koffer der modernen Strassen statt. Es kamen weder römische Kulturschichten noch römische Funde zum Vorschein. Erwähnt werden kann jedoch, dass im Kreuzungsbereich Giebenacherstrasse/Venusstrasse der alte Belag der Giebenacherstrasse aus der Zeit vor dem Bau der Nationalstrasse N2 in einer Tiefe von etwa 0,80 m vorgefunden wurde.

(Cédric Grezet)

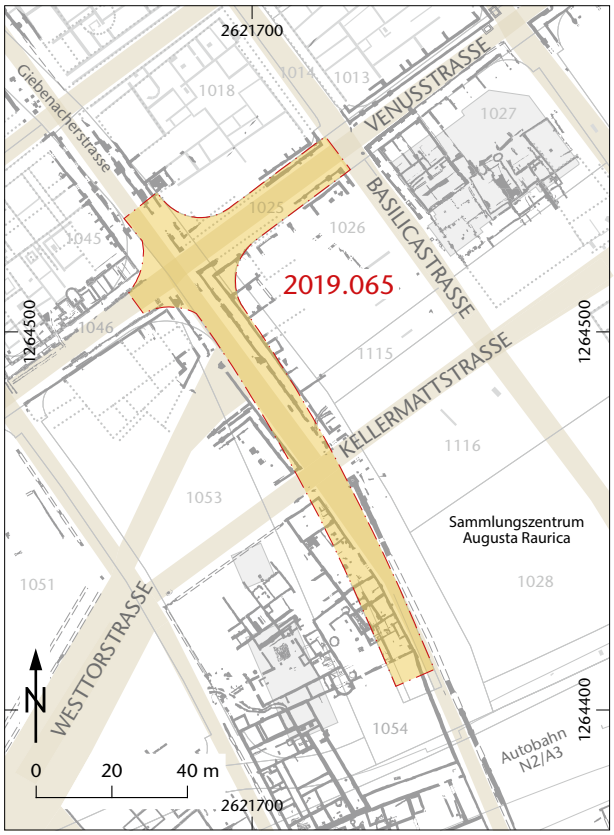


Abb. 56: Augst BL, Belagssanierung Giebenacherstrasse/Venusstrasse (Baubegleitung 2019.065). Situationsplan. M. 1:2000.

2019.066 Augst – Curia

Lage: Violenried; Region 1, Insula 13; Parz. 532 (Abb. 1; 57–59).

Koordinaten: 2 621 546/1 264 866.

Anlass: Dokumentationsarbeiten im Vorfeld eines geplanten Restaurierungsprojekts.

Dauer: 01.01.–05.12.2019 (mit einem grossen Unterbruch).

Kommentar: Im Vorfeld geplanter grösserer Restaurierungsarbeiten an der Curia erfolgte eine zeichnerische Dokumentation der noch grossflächig erhaltenen antiken Mauerbereiche. Diese bereits 2017 begonnenen steingerechten Aufnahmen im Massstab 1:20 wurden am 18. März 2019 für die Aussenmauern abgeschlossen, sodass ab dem 5. November 2019 mit der Dokumentation der Innenwände des «Curia-Kellers» begonnen werden konnte. Dazu wurden mittels Tachymeter die Vertikalachsen der aussen anliegenden Stützpfeiler in das Innere der Curia übertragen, damit die dokumentarische Ansprache der Mauerabschnitte möglichst den Aufnahmen auf der Aussenseite folgen kann (Abb. 57).

Trotz der noch nicht abgeschlossenen Dokumentation der Innenmauern kann heute bereits die nachweisbare Existenz und Verortung von drei zum Untergeschoss der Curia gehörenden Fenstern hervorgehoben werden. Schon Karl Stehlin hat in Sondierungsgrabungen zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein zugemauertes Fenster festgestellt (Abb. 58)[90], allerdings beschränkten sich seine Untersuchungen auf die Aussenseite der Curia, da das Innere damals noch nicht aus-

90 Die gezielten Sondierungen von Karl Stehlin ab 1899 und dann besonders in den Jahren 1907/1908 waren die ersten systematisch dokumentierten Ausgrabungen an der Curia. Der Bericht zu seinen Untersuchungen ist als Beitrag in Sütterlin/Stehlin 1999, 171–180 publiziert. Zu den Altgrabungen vgl. auch 1899.060 «Curia/Basilika» und 1907–1908.060 «Curia/Basilica»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

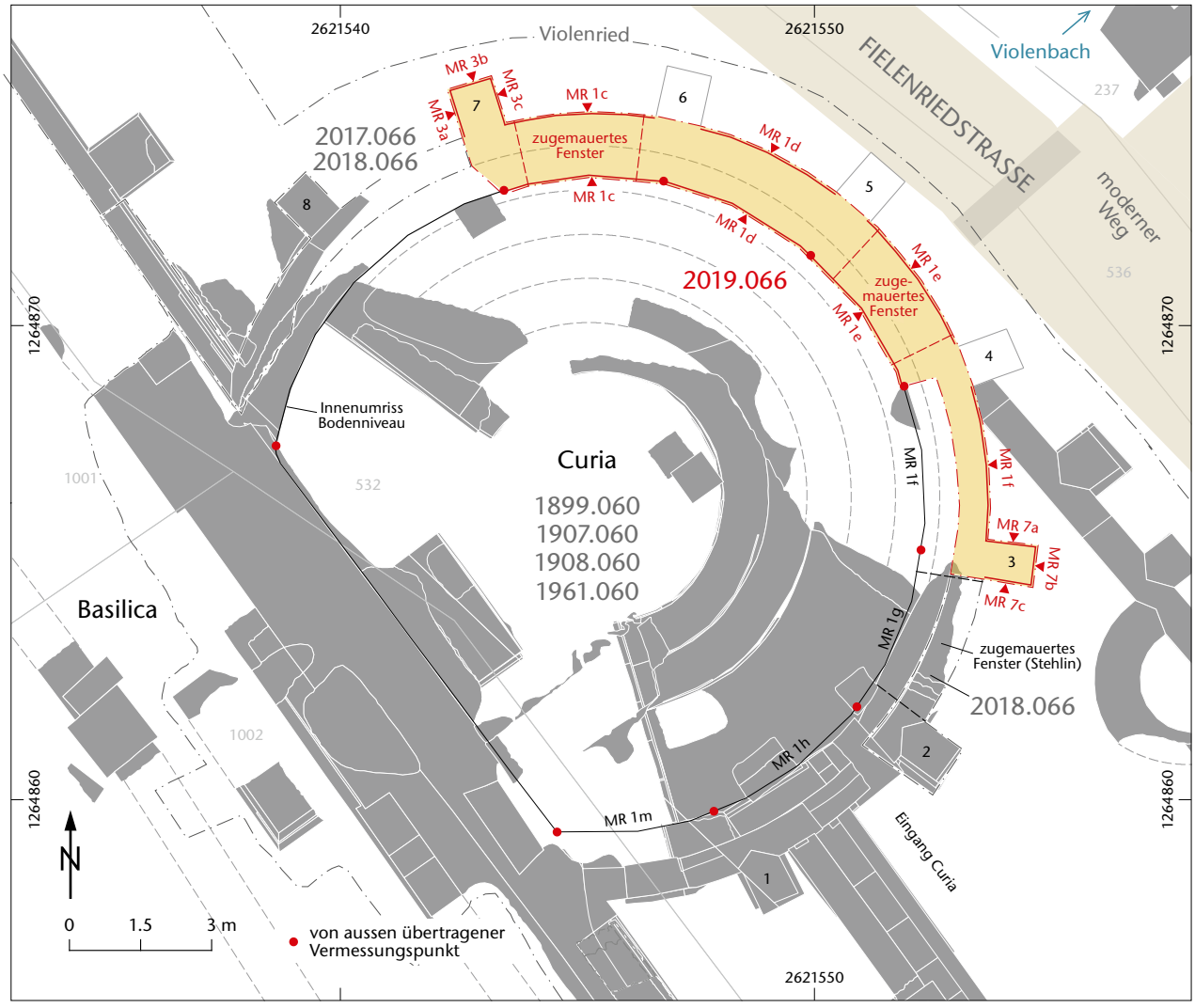


Abb. 57: Augst BL, Curia (Intervention 2019.066). Situationsplan. Dargestellt sind die Mauern des Obergeschosses der Curia. M 1:150.

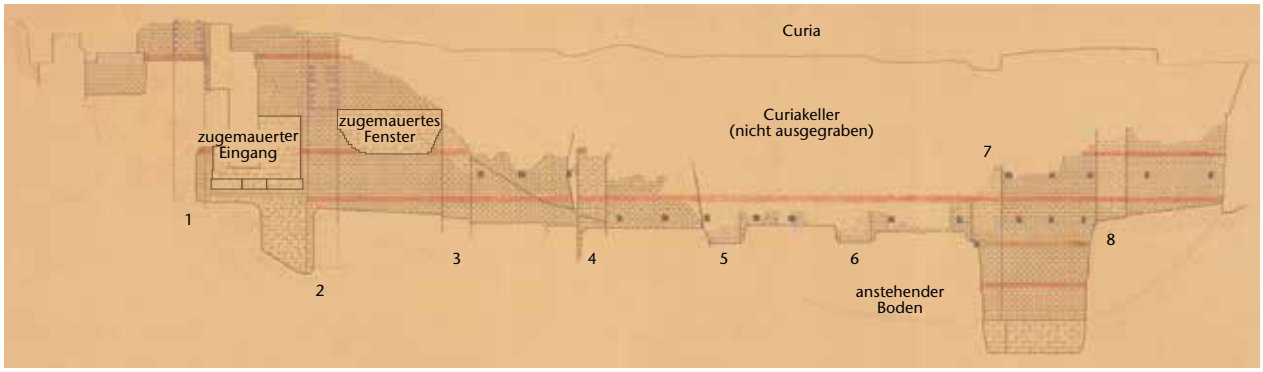
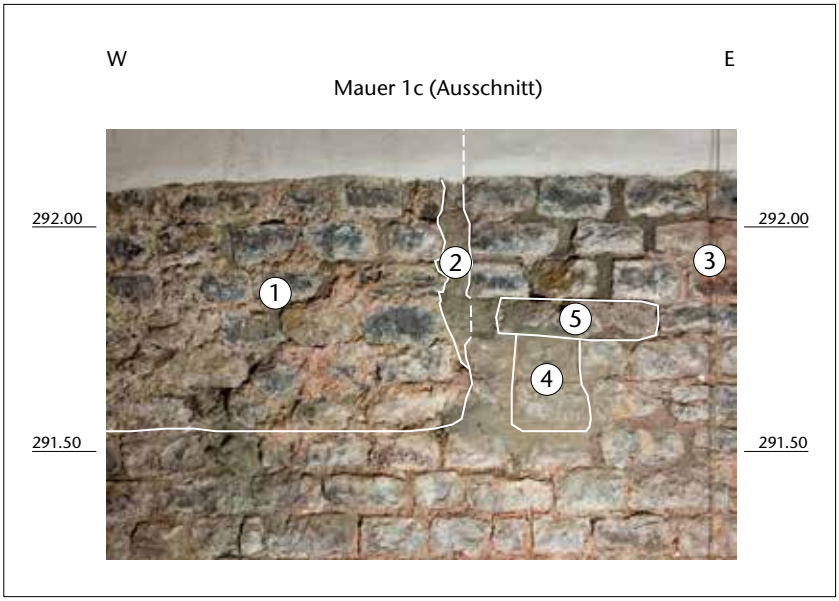


Abb. 58: Abwicklung der Curiamauer nach den Grabungen von Karl Stehlin in den Jahren 1907 und 1908 (Grabungen 1907–1908.060). Zu beachten ist das zugemauerte Fenster zwischen den Stützpfeilern 2 und 3. Pfeilernummern nach Karl Stehlin (s. a. Abb. 57). Ohne Massstab.

Abb. 59: Augst BL, Curia (Intervention 2019.066). Blick von Süden auf die östliche Ecke der zugemauerten Fensteröffnung im Mauerabschnitt MR 1c.
1 In römischer Zeit zugemauertes Fenster
2 Baufuge des ehemaligen Fenstergewändes
3 Vertikalachse des aussenliegenden Stützpfeilers 6
4 modern verfülltes Balkenloch
5 Tuffstein als Deckstein des Balkenlochs.



gegraben war[91]. Dies war erst Rudolf Laur-Belart vorbehalten, der in den frühen 1960er-Jahren den Keller freilegen, die Mauern bis zum Schwellenniveau des Obergeschosses – d. h. dem Niveau der angrenzenden Basilica – restaurieren und die Betondecke einbringen liess. Es sind somit die markanten Eingriffe aus der Zeit R. Laur-Belarts, die für das heutige Erscheinungsbild der Curia weitgehend bestimmend sind. R. Laur-Belart erwähnt ebenfalls eine zugemauerte Fensteröffnung und erwägt in der vierten Auflage des «Führers durch Augusta Raurica» gesamthaft zwei Fenster zur Beleuchtung des Kellerraums[92]. Wie die Vermauerung der Eingangstüre, so gehören vermutlich auch die Fensterverfüllungen in die Phase der Wiederherstellung der Curia, die nach einem grossen Brandereignis im Zeitraum von der zweiten Hälfte des 1. und der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts tiefgreifend zerstört worden sein muss[93]. Im gleichen Zusammenhang steht auch die Verfüllung des Curia-Kellers mit Brandschutt und die damit zusammenhängende Aufgabe der Nutzung des Untergeschosses. Die im Rahmen der laufenden Dokumentationsarbeiten nun auch an der Innenwand erkannten Fenster befinden sich in den Mauerabschnitten MR 1c, MR 1e und MR 1g (Abb. 59). Ihre Unterkanten liegen kellerseitig überall auf derselben Steinlage auf rund 291,55 m ü. M. Von aussen betrachtet waren die Abschnitte zwischen den Stützpfeilern also abwechselnd mit Fenster oder mit geschlossenem Mauerwerk versehen. Bei

91 Er erwog aber bereits die Existenz weiterer Fenster: «Vermutlich lagen zwischen den übrigen Strebepfeilern ebenfalls solche vermauerte Fenster; doch reicht dort die Aussenfläche der Mauer nicht weit genug hinauf, um noch etwas erkennen zu lassen»; vgl. Sütterlin/Stehlin 1999, 176.

92 Grabung 1961.060 «Curia»: Eintrag im Tagebuch von R. Laur-Belart vom 26.09.1960: «Wir entdeckten in der Curia-Mauer ein zugemauertes, konisch zulaufendes Fenster!». Ausserdem: «Zwischen den Pfeilern 2 und 3 und 6 und 7 sassen ursprünglich schmale Fenster.»; Laur-Belart 1966, 40; so auch noch zitiert bei Berger 2012, 74.

93 Trunk 1991, 64; Berger 2012, 78.

zwei Fenstern konnten auf der Innenseite Reste der konisch zulaufenden Gewände im Mauerwerk nachgewiesen werden (Abb. 59); ein Baubefund, wie er bislang für die Curia noch nirgends festgehalten wurde.

Die Dokumentation des Curia-Kellers wird im Jahr 2020 weitergeführt. Für die vollständige Aufnahme sollen im Herbst zudem die Mosaiken, soweit dies mit vertretbarem technischem Aufwand möglich ist, temporär entfernt werden.

(Simon Friz, Thomas Hufschmid)

2019.067 Augst – Abwasserleitung Brotbackstube

Lage: Schönbühl; Region 2; Parz. 206 (Abb. 1; 60).
Koordinaten: 2 621 266/1 264 771.
Anlass: Reparatur einer Abwasserleitung.
Dauer: 28.08.2019.
Fundkomplex: G06690.
Kommentar: Bei der Baubegleitung wegen eines Lecks in der Abwasserleitung der Brotbackstube wurden weder Funde noch intakte römische Schichten angetroffen (Abb. 60).

(Cédric Grezet)

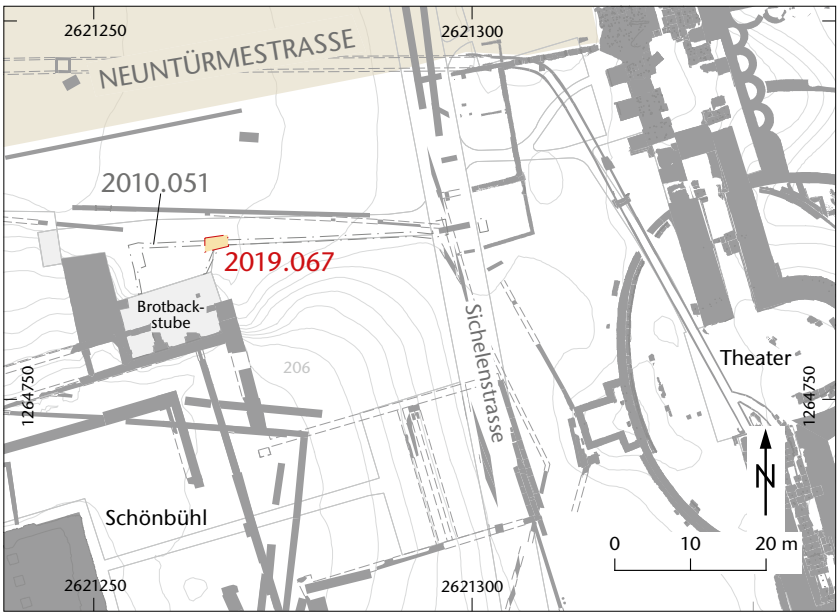


Abb. 60: Augst BL, Abwasserleitung Brotbackstube (Baubegleitung 2019.067). Situationsplan. M. 1:1000.

2019.068 Augst – Kastelen Gartengestaltung

Lage: Kastelen; Region 1, Insula 1; Parz. 435 (Abb. 1; 61; 62).

Koordinaten: 2 621 249/1 264 937.

Anlass: Gartengestaltung, Hangsicherung und Neubepflanzung.

Dauer: 02.–20.09.2019.

Fundkomplexe: G06692–G06695.

Kommentar: Im Nordwesten von Kastelen oberhalb der nördlichen Zufahrtstrasse[94] zum Landgut Castelen müssen Teile der Hangsicherung erneuert werden. Gleichzeitig ist eine Neubepflanzung geplant (Abb. 61).

Bei der Entfernung der alten Bepflanzung und deren Wurzelstöcken konnte eine Steinansammlung festgestellt werden, die sich nach der Freilegung als Mauerecke herausstellte (Abb. 62). Die Südwest-Nordost verlaufende Mauer MR 1 und die Nordwest-Südost verlaufende Mauer MR 2 sind im Eckverband mit grösseren rechteckig behauenen Sandsteinblöcken gebaut. Die Mauerzüge bestehen aus grob zugehauenen Kalksteinen. Beide Mauern weisen Reste von Kalkmörtel auf. Allerdings ist der Kalkmörtel teilweise sehr stark ausgewaschen oder gar nicht mehr vorhanden. Auf der Mauerkrone MR 1 in Kalkmörtel verbaute Biberschwanz-Ziegelfragmente lassen einen neuzeitlichen Ursprung vermuten. Ob die Biberschwanz-Ziegelfragmente eine Reparatur eines noch bestehenden römischen Mauerwerks sind oder ob das gesamte Mauerwerk in der Neuzeit aus römischen Spolien gebaut wurde, konnte nicht geklärt werden[95].

(Fredy von Wyl)



Abb. 62: Augst BL, Kastelen Gartengestaltung (Baubegleitung 2019.068). Blick von Südosten auf die Mauern MR 1 (rechts) und MR 2 (links), bevor das lose Steinmaterial entfernt wurde.

94 Die heutige Zufahrtstrasse liegt in etwa auf der römischen Nordrandstrasse.

95 Während des Kiesabbaus auf Kastelen dokumentierte Theophil Burckhardt-Biedermann römische und neuzeitliche Mauerreste; siehe dazu Grabung 1880.052 «Kastelen – Nordseite». Beim Bau der Villa Clavel ergänzte Karl Stehlin die römischen Befunde; siehe dazu Grabungen 1919–1920.052 «Neubau Clavel und Umgebung»; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

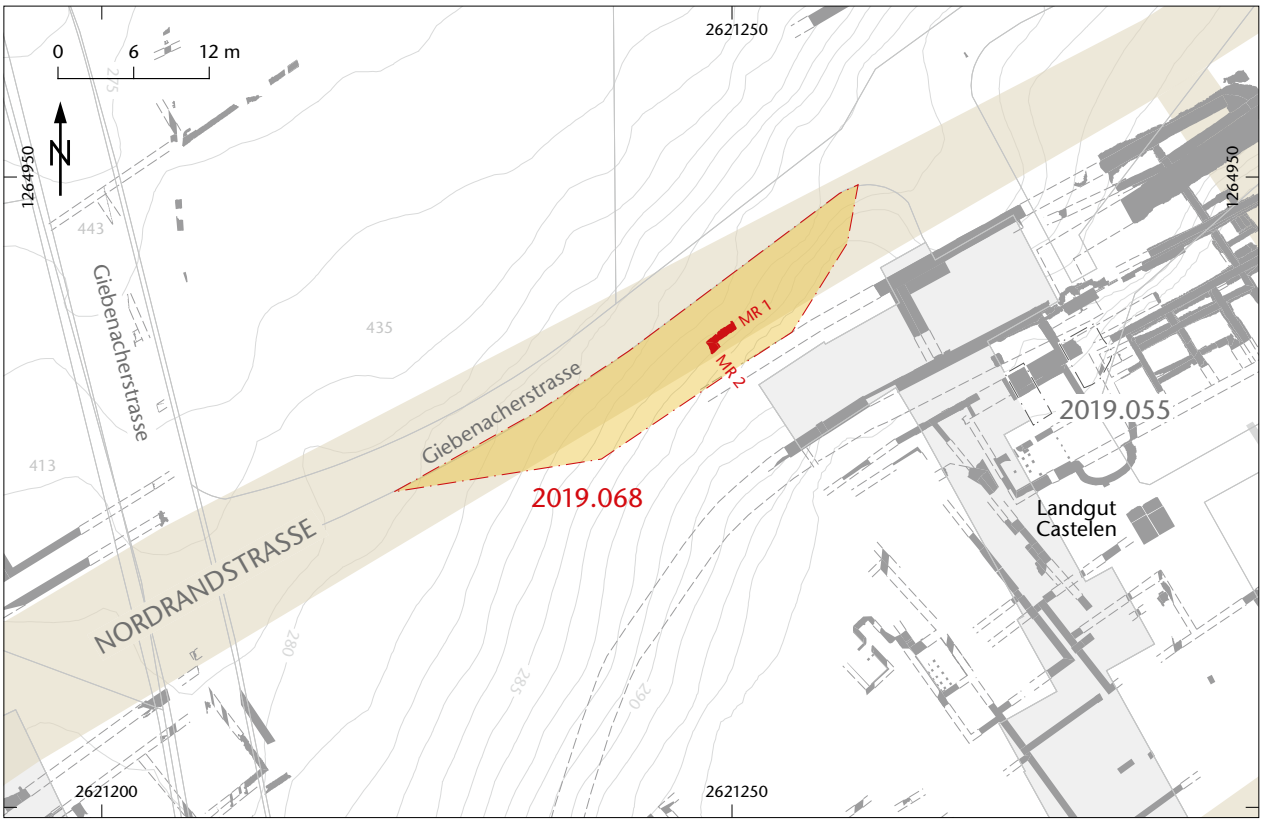


Abb. 61: Augst BL, Kastelen Gartengestaltung (Baubegleitung 2019.068). Situationsplan. M. 1:600.

2019.069 Augst – Mauer Fortunastrasse 6

Lage: Steinler; Region 1, Insula 21; Parz. 581 (Abb. 1; 63).
Koordinaten: 2 621 266/1 264 771.
Anlass: Ersetzen einer Mauer.
Dauer: 28.08.2019.
Fundkomplex: G06691.
Kommentar: Das Ersetzen einer bestehenden Gartenmauer an der Fortunastrasse 6 führte zu einer Baubegleitung durch die Grabungsequipe von Augst (Abb. 63).

Möglicherweise wurde der anstehende Lehm angetroffen, in den eine grosse moderne Störung eingetieft war. Es könnte sich aber auch um eine Planie handeln, was angesichts der kleinen Fläche nicht eruierbar war. Als einziger Fund wurde der Boden eines Glasgefässes geborgen.

(Cédric Grezet)

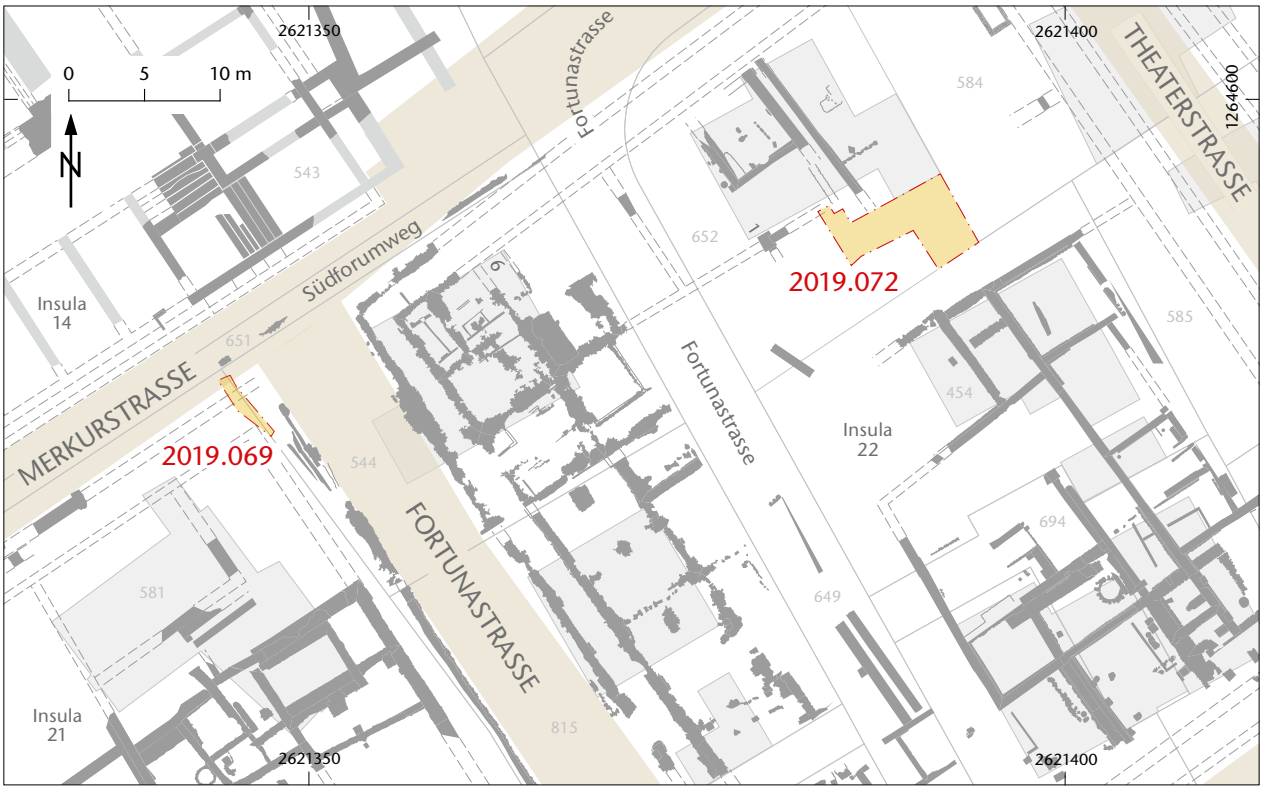


Abb. 63: Augst BL, Mauer Fortunastrasse 6 (Baubegleitung 2019.069) und Sitzplatz Fortunastrasse 1 (Baubegleitung 2019.072). Situationsplan. M. 1:500.

2019.070 Augst – Gasleitung Giebenacherstrasse 26

Lage: Steinler; Region 1, Insula 17; Parz. 523 (Abb. 1; 49;50; 64; 65).

Koordinaten: 2 621 437/1 264 738.

Anlass: Neue Gasleitung und neuer Abwasserschacht.

Dauer: 16.09.2019–30.01.2020.

Fundkomplexe: G06578–G06580, G06584.

Kommentar: Die im Jahr 2018 untersuchte Fläche für die An- und Umbauten an der Giebenacherstrasse 26 wurden 2019 leicht erweitert[96]. Offen waren danach noch der Graben für eine Gasleitung sowie ein Abwasserschacht (Abb. 49), deren Installation den Abschluss des Projekts «Anbauten Giebenacherstrasse 26» bedeuteten.

In der modern stark gestörten Grube für den Anschluss der vollumfänglich im Bereich der römischen Heidenlochstrasse gelegenen Leitungen war die römische Strasse noch an zwei Stellen erhalten: ein ganz kleiner Abschnitt in der Fläche vor dem Ostprofil P 4 und im Südprofil P 5 (Abb. 50).

Im eigentlichen Gasleitungsgraben in der Nordostecke der Frauenthermen kamen die meisten Befunde zutage. Dort stiessen wir auf die Mauerecke MR 1/MR 2 (Abb. 50; 64), die auf der Flucht der Trennmauer zwischen den Tabernen und dem eigentlichen Badekomplex liegt[97]. Ob Mauer MR 2 südlich des vorgefundenen Aufschlusses weiterläuft, ob sie also die Eingangshalle 5 der Frauenthermen von einem Raum in der Tabernenzeile trennt, wissen wir nicht, weil diese wichtige Stelle ausserhalb des Leitungsgrabens liegt und somit nicht ausgegraben wurde. Wahrscheinlich ist jedoch, dass die Eingangshalle 5 kein grosser rechteckiger Raum war, der bis zur Portikus an der Heidenlochstrasse reichte. Die Mauern MR 1 und MR 2 bilden jedenfalls die Südwestecke eines Raums, der auf der Flucht der Tabernenzeile liegt. Allerdings dürfte es sich um einen kleinen Raum handeln; der zugegebenermassen schlecht belegte nördliche Gebäudeabschluss befindet sich nämlich nur 1,90 m nördlich von Mauer MR 1. Könnte es sich dabei um ein Treppenhaus handeln? Es ist nämlich nicht ausgeschlossen, dass die Eingangshalle 5 doch über die Flucht von Mauer MR 2 bis zur Portikus der Heidenlochstrasse reichte, aber aufgrund eines eingebauten Treppenhauses im östlichen Raumteil schmaler war[98]. Seltsamerweise erstreckte sich die Mauer MR 1 mindestens bis zum Ostprofil P 7, also über die Flucht der Tabernen des 2. Bauzustands in den Portikusbereich hinein[99].

In der Eingangshalle 5 wurde ein massiver Mörtelgussboden vorgefunden (Abb. 50; 64). Es handelt sich um den gleichen Boden, der bereits in der Grabung 2018.055 sowie in Feld 8 der Baubegleitung 2019.053 beobachtet worden war. Konstruktionsart – ein massiver Unterbau aus Kalkbruchsteinen mit einer dicken kieshaltigen Mörtelschicht – sowie die Höhen stimmen überein[100]. Der Boden ist entlang von Mauer MR 2 durch eine moderne Leitung gestört; auch die Erhaltung nimmt gegen Westen ab. Auf dem Boden lag dichter Ziegelschutt[101]. Zudem haftete am Westhaupt von Mauer MR 2 bemalter Wandverputz mit der gleichen Marmorimitation wie an den Mauern MR 3 und MR 11 der Grabung 2018.055[102].



Abb. 64: Augst BL, Gasleitung Giebenacherstrasse 26 (Baubegleitung 2019.070). Blick von Osten in den westlichen Abschnitt des Leitungsgrabens. Im Mittelgrund die Mauerecke MR 1 (links)/MR 2 und im Hintergrund der stark gestörte Mörtelgussboden der Eingangshalle 5.

Im kleinen Aufschluss für den neu anzulegenden Abwasserschacht kamen besonders im Südprofil P 8 weitere interessante Details zum Vorschein (Abb. 50; 65): So gibt es im Raum südlich von Mauer MR 1 ebenfalls einen Mörtelgussboden. Dieser sieht sehr ähnlich aus wie derjenige in der

96 Grabung 2018.055 «Anbauten Giebenacherstrasse 26»: Grezet 2019b; Baubegleitung 2019.053 «Anbauten Giebenacherstrasse 26 II», s. o. S. 49.

97 Für den Plan der Thermen, der strassenseitig vorgelagerten Tabernen und der Portikus vgl. Grezet 2019b, 20 Abb. 12.

98 Die Breite des Raums südlich des möglichen Treppenhauses beträgt 2,85 m, diejenige der genormten Tabernen hingegen 4,20 m. Das spricht eher für eine Eingangssituation als für eine Taberna.

99 Zu den Phasen und Fluchten der Tabernen vgl. Grezet 2019b, 19–22.

100 Oberkante des Mörtelgussbodens: 294,39–294,54 m ü. M.; Oberkante des Mörtelgussbodens in der Grabung 2018.055 «Anbau Giebenacherstrasse 26»: 294,56 m ü. M.

101 Solche Ziegelschuttschichten wurden während der Kampagne von 2018 in den Räumen 6 und 7 sowie in der Piscina V angetroffen.

102 Vgl. Grezet 2019b, 28 f. Abb. 25.

Eingangshalle 5 – massiver Unterbau aus Kalkbruchsteinen, dicke, kieshaltige Mörtelschicht –, liegt aber tiefer[103]. Dies spricht eigentlich dagegen, dass sich die Eingangshalle bis hierhin erstreckte. Es müssen also zwei unterschiedliche Räume gewesen sein. Möglicherweise handelt es sich um einen Vorraum der Eingangshalle. Auf dem Mörtelgussboden wurden Reste eines mürben grünen Buntsandsteins beobachtet, dessen Funktion leider unklar bleiben muss.

Im östlichen Teil des Leitungsgrabens wurde in der Fläche ein Nord-Süd orientierter Graben festgestellt (Abb. 50). Es scheint, dass der gleiche Graben weiter südlich in der Baubegleitung 2019.053 «Anbauten Giebenacherstrasse 26 II» ebenfalls gefunden wurde. Handelt es sich um einen Mauerraubgraben und wenn ja, von welcher Mauer? Von der östlichen Frontmauer der Tabernen der älteren Phase kann der Graben nicht stammen. Er liegt zwar fast an der gleichen Stelle, weicht jedoch in der Orientierung leicht ab. Zudem ist aus dem Südprofil P 1 ersichtlich, dass der Graben von weit oben abgetieft ist. Die Frontmauer ist aber bereits in römischer Zeit beim Umbau bzw. Verkleinern der Tabernen entfernt und dann mit Portikusschichten überlagert worden. Die Steinansammlung in Nordprofil P 13 der Baubegleitung 2019.053 «Anbauten Giebenacherstrasse 26 II» könnte ebenfalls zu diesem Graben gehören. Wenn dem so wäre, hätten wir damit einen Abschluss des Grabens vor uns, denn in der Grabung 2018.055 «Anbauten Giebenacherstrasse 26» wurde in der Fläche kein Hinweis auf einen Graben festgestellt. Dieser Graben ist aber nicht mit dem Mauerraubgraben von Mauer MR 1 gleichzusetzen, der in der Grube für den Abwasserschacht (Profile P 7–P 9) gefunden worden ist. Der Steinraub nimmt gegen Osten zu.

(Cédric Grezet)



Abb. 65: Augst BL, Gasleitung Giebenacherstrasse 26 (Baubegleitung 2019.070). Südprofil P 8 (aus Sicherheitsgründen schlecht gereinigt) mit einem Mörtelgussboden samt massivem Unterbau aus Kalkbruchsteinen (Bildmitte) und einem mürben grünen Buntsandstein darauf. Davor, in der Fläche, Mauer MR 1. Der östliche (linke) Teil des Profils ist durch den Raubgraben von Mauer MR 1 gestört. Schnurhöhe 294,00 m ü. M. Blick von Norden.

103 Oberkante des Mörtelgussbodens: 294,26 m ü. M.

2019.071 Füllinsdorf – Begehung Augster Feld

Lage: Augster Feld; Regionen 5, 12; Parz. 3009 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 621 345/1 264 580.
Anlass: Trittschäden auf Weide.
Dauer: 02.09.2019.
Kommentar: Bei der Durchführung der geophysikalischen Prospektion des Augster Felds (2019.064) und des Bernhardsackers (2019.062) sind in Bereichen der als Weide und Obstplantage genutzten Parzelle 3009 (Füllinsdorf) «Löcher» bzw. Trittschäden als Folge der Beweidung sowie zahlreiche Steine an der Oberfläche aufgefallen. Da die römische Wasserleitung Lausen–Augst durch dieses Areal führt[104], wurde es zusammen mit Andreas Fischer von der Kantonsarchäologie Baselland begangen und fotografisch dokumentiert.

Bei den «Löchern» in der Weide handelt es sich wohl um Bauten von Tieren wie etwa Füchsen und Dachsen, die diese Teile der (eventuell beschädigten) Wasserleitung nutzen. Die Frage, ob die Wasserleitung hier den Hang hinuntergerutscht und/oder geborsten ist – die Vertiefungen in der Landschaft könnten ein Resultat des ausgetretenen Wassers sein –, kann zum jetzigen Zeitpunkt auch unter Zuhilfenahme der Grabungsdokumentation von Karl Stehlin aus den Jahren 1915/16[105] nicht endgültig beantwortet werden.

(Urs Rosemann)

104 Vgl. die Zusammenstellung aller bislang bekannten Aufschlüsse der römischen Wasserleitung von Lausen nach Augst: Ewald/Hartmann/Rentzel 1997.

105 Vorgänge 1915–1916.055 «Wasserleitung Lausen-Augst»: PA 88 H7 3, 1–18, Staatsarchiv Basel-Stadt und Kopien im Archiv Augusta Raurica; Ewald/Hartmann/Rentzel 1997, 36 Nr. 59 und Planbeilage.

2019.072 Augst – Sitzplatz Fortunastrasse 1

Lage: Steinler; Region 1, Insula 22; Parz. 652 (Abb. 1; 63).
Koordinaten: 2 621 387/1 264 590.
Anlass: Anlegen eines Gartensitzplatzes.
Dauer: 15.10.2019.
Fundkomplex: G06696.
Kommentar: Das Anlegen eines privaten Gartensitzplatzes an der Fortunastrasse 1 wurde begleitet (Abb. 63).

Die Eingriffe waren von geringer Tiefe und der Humus wurde an keiner Stelle durchbrochen. Folglich wurden keine römischen Kulturschichten tangiert und es kamen auch keine Funde zum Vorschein.

(Simon Friz)

2019.073 Augst – Sondierungen Parzelle 1105

Lage: Heidenloch; Region 1, Insula 19, Hohwartstrasse; Parz. 1105 (Abb. 1; 66).
Koordinaten: 2 621 506/1 264 767.
Anlass: Sondierungen im Vorfeld des Baus eines Einfamilienhauses.
Dauer: 16.10.2019.
Fundkomplexe: G06697–G06700.
Kommentar: Vier kleine Sondierungen dienten zur Abklärung der Oberkante der römischen Kulturschichten, denn in absehbarer Zeit soll auf dieser Parzelle ein neues Einfamilienhaus «über den Ruinen» gebaut werden (Abb. 66).

Die römische Deckschicht aus kleinteiligem Schutt und wenig Kies wurde im Nordosten (Felder 2 und 3) nur 0,15 m und im Westen (Feld 5) lediglich 0,20 m unter dem heutigen Rasen angetroffen. In Feld 4 stiessen wir auf eine Schicht von gerundetem Ergolzkies in noch immer leicht humosem Material. Es dürfte sich um zerpflügten Strassenbelag der angrenzenden römischen Hohwartstrasse handeln.

Diese Befunde liefern nun wichtige Hinweise für den Architekten, damit er die Planung ohne Eingriffe in die römischen Kulturschichten angehen kann.

(Cédric Grezet)

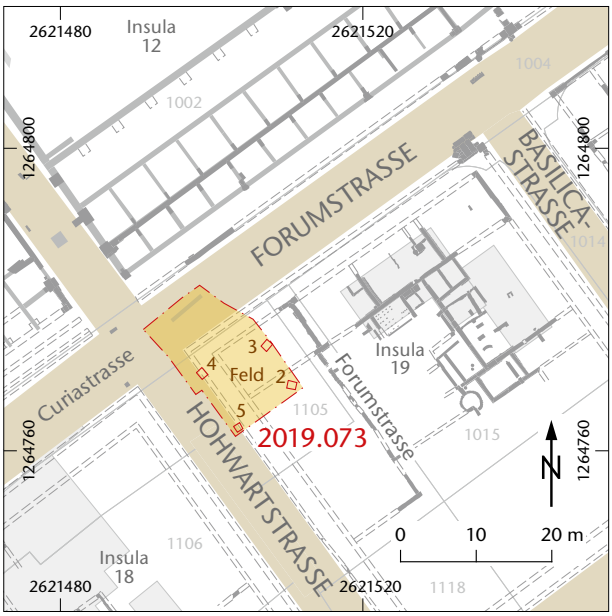


Abb. 66: Augst BL, Sondierungen Parzelle 1105 (Sondierung 2019.073). Situationsplan. M. 1:1000.

2019.074 Augst – Wasserleck Oberer Gallezenweg 2

Lage: Gallezen; Region 15; Parz. 579 (Abb. 1; 67).
Koordinaten: 2 620 631/1 265 033.
Anlass: Leck einer Wasserleitung.
Dauer: 31.10.2019.
Fundkomplex: G06826.
Kommentar: Der Aufbruch wegen eines Wasserlecks am Oberen Gallezenweg 2 wurde archäologisch begleitet, da sich der Eingriff in der Nähe der Weststrasse befindet, deren Verlauf nicht ganz geklärt ist (Abb. 67)[106].

Es wurden jedoch weder römische Kulturschichten angetroffen noch römische Funde geborgen.

(Cédric Grezet)

106 Zum Verlauf der Weststrasse siehe Berger/Schaub 2017, 303–307; Grezet 2018b.



Abb. 67: Augst BL, Wasserleck Oberer Gallezenweg 2 (Baubegleitung 2019.074). Situationsplan. M. 1:1500.

2019.075 Augst – Pfosten Beachvolleyballfeld

Lage: Obermühle; Region 2E; Parz. 664 (Abb. 1; 68).
Koordinaten: 2 621 159/1 264 880.
Anlass: Ersetzen eines Pfostens auf einem Beachvolleyballfeld.
Dauer: 26.11.2019.
Fundkomplex: G06581.
Kommentar: Auf der Parzelle 664 nördlich des Schulgebäudes befindet sich ein Beachvolleyballfeld, das teilweise über der römischen Nordrandstrasse liegt. Bei Unterhaltsarbeiten wurden auf der Mittellinie neue Pfosten für das Netz gesetzt (Abb. 68).

Bei einer Pfostengrube wurde im unteren Bereich eine sehr dunkle organische Schicht tangiert, die auch Knochen enthielt. Dabei dürfte es sich um eine römische Ablagerungsschicht handeln, die sich über der Strasse gebildet hat. Richtung Grubensohle wurde das Material zunehmend kieshaltiger. Vermutlich zeigt der Materialwechsel damit die Übergangsschicht zum obersten noch erhaltenen Körper der römischen Nordrandstrasse an.

(Fredy von Wyl)

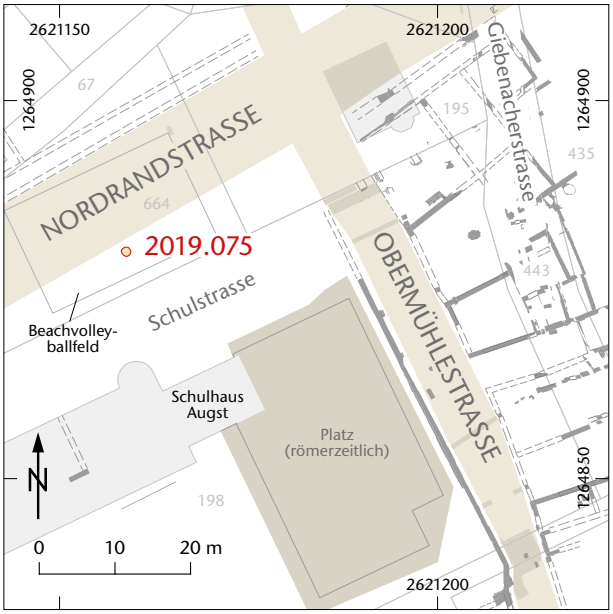


Abb. 68: Augst BL, Pfosten Beachvolleyballfeld (Baubegleitung 2019.075). Situationsplan. M. 1:1000.

2019.088 Augst, Kaiseraugst – Luftbildprospektion

Lage: Augst, Kaiseraugst.
Anlass: Datenabgabe.
Dauer: 21.03.2019.
Kommentar: Aktuelle Orthofotos, die von der GIS-Fachstelle des Kantons Aargau geliefert wurden, konnten ins Luftbildarchiv von Augusta Raurica integriert werden.

(Urs Rosemann)

Literatur

AGK: H.-J. Schulzki, Die Antoninianprägung der Gallischen Kaiser von Postumus bis Tetricus. Antiquitas 3 (Bonn 1996).

Baerlocher 2020: J. Baerlocher (mit Beitr. v. M. Buess/S. Cox/L. Grolimund u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 41, 2020, 67–123 (in diesem Band).

Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012[7]).

Berger/Schaub 2017: L. Berger/M. Schaub, Drei Rheinbrücken in Augusta Raurica? Quellenlage, Forschungsgeschichte und Diskussionen zu den Rheinbrücken von Augusta Raurica: Teil 1. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 265–314.

Chameroy 2016: J. Chameroy, Réformes monétaires tardo-romaines à la lumière des dépôts enfouis en Gaule (*c.* 273–*c.* 310). In: J. Chameroy/P. M. Guihard (dir.), Produktion und Recyceln von Münzen in der Spätantike/Produire et recycler la monnaie au Bas-Empire (Mainz 2016) 47–68.

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.

Cox/Grezet 2012: S. Cox/C. Grezet, 2011.001 Kaiseraugst – Auf der Wacht. In: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Ammann/S. Cox/L. Grolimund/S. Wyss u. unter Mitarb. v. M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2011. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 33, 2012, 58–89.

Deschler-Erb 2012: S. Deschler-Erb, 2.9 Nahrungsmittelproduktion/Les métiers de l'alimentation. In: H. Amrein u. a., Das römerzeitliche Handwerk in der Schweiz. Bestandesaufnahmen und Synthesen. Monogr. Instrumentum 40 (Montagnac 2012) 137–157.

Elmer 1941: G. Elmer, Die Münzprägung der gallischen Kaiser in Köln, Trier und Mailand. Bonner Jahrb. 146, 1941, 1–106.

Ewald/Hartmann/Rentzel 1997: J. Ewald/M. Hartmann/Ph. Rentzel, Die Römische Wasserleitung von Liestal nach Augst. Arch. u. Mus. 36 (Liestal 1997).

Fazekas/Kósa 1978: I. G. Fazekas/F. Kósa, Forensic Fetal Osteology (Budapest 1978).

Fünfschilling 2006: S. Fünfschilling (mit Beitr. v. M. Schaub/V. Serneels), Das Quartier «Kurzenbettli» im Süden von Augusta Raurica. Forsch. Augst 35 (Augst 2006).

Göbl 2000: R. Göbl, Die Münzprägung der Kaiser Valerianus I., Gallienus, Saloninus (253/268), Regalianus (260) und Marcianus, Quietus (260/262). Moneta Imperii Romani 36; 43; 44 (Wien 2000).

Gutzwiller 1998: P. Gutzwiller, Stein- und bronzezeitliche Funde aus Augst und Kaiseraugst. In: R. Ebersbach u. a. (Hrsg.), MILLE FIORI. Festschr. Ludwig Berger. Forsch. Augst 25 (Augst 1998) 51–59.

Grezet 2018a: C. Grezet (mit Beitr. v. C. Hodel/F. von Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2017. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 39, 2018, 9–64.

Grezet 2018b: C. Grezet, 2017.070 Augst – MFH Hochbordweg 14: In: Grezet 2018a, 55.

Grezet 2019a: C. Grezet (mit Beitr. von C. Hodel/U. Rosemann/F. von Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 9–54.

Grezet 2019b: C. Grezet, 2018.055 Augst – Anbau Giebenacherstrasse 26. In: Grezet 2019a, 16–35.

Grezet 2019c: C. Grezet, 2018.067 Augst – Publikumsgrabung Schwarzacker. In: Grezet 2019a, 49.

Janietz Schwarz/Rouiller 1996: B. Janietz Schwarz/D. Rouiller (mit Beitr. v. M. Maggetti u. a.), Ein Depot zerschlagener Grossbronzen aus Augusta Raurica. Die Rekonstruktion der beiden Pferdestatuen und Untersuchungen zur Herstellungstechnik. Forsch. Augst 20 (Augst 1996).

Kramis 2020: S. Kramis, Tote in der Stadt – Anthropologische Untersuchungen von menschlichen Überresten aus dem Siedlungsareal der römischen Koloniestadt Augusta Raurica. Forsch. Augst 53 (Augst 2020).

Laur-Belart 1966: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica (Basel 1966[4]).

Leckebusch 2008: J. Leckebusch, Georadar: das Unsichtbare sichtbar machen. AUGUSTA RAURICA 2008/1, 9–11.

Mairat 2014: J. Mairat, The Coinage of the Gallic Empire (Oxford 2014).

Pfammatter/Sütterlin 2015: T. Pfammatter/H. Sütterlin, Die römischen Thermen von Augusta Raurica: Lage und Kleinfunde. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 36, 2015, 123–172.

RIC: H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman Imperial Coinage (London 1923–2003).

Rosemann u. a. 2020: U. Rosemann/P. Milo/T. Sonnemann/M. Ranzinger/Ch. Buser/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion 2019 in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 41, 2020, 141–161 (in diesem Band).

Rychener 2004: J. Rychener, 2003.59 Augst – Leitungsgraben Kellermatt: In: J. Rychener/H. Sütterlin (mit einem Beitr. von M. Schaub), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2003. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 99–106.

Rychener 2013: J. Rychener, 2012.059 Augst – Massnahmen Landwirtschaft. In: J. Rychener (mit Beitr. v. U. Brombach), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 28 f.

Rychener 2016a: J. Rychener, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2015. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 37, 2016, 11–58.

Rychener 2016b: J. Rychener, 2015.060 – Schwarzacker Sondierung. In: Rychener 2016a, 47–49.

Rychener 2016c: J. Rychener, 2015.062 – Schwarzacker Prospektion. In: Rychener 2016a, 52 f.

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 1991: M. Schaub, Neue Erkenntnisse zur Umfassungsmauer des Grabmonumentes beim Augster Osttor (Grabung 1990.52). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 233–245.

Schaub 2019: M. Schaub, Archäologie vor Ort vermittelt: Die Publikumsgrabung 2018.058 in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 141–150.

Schibler/Schmid 1989: J. Schibler/E. Schmid, Tierknochenfunde als Schlüssel zur Geschichte der Wirtschaft, der Ernährung, des Handwerks und des sozialen Lebens in Augusta Raurica. Augster Museumsh. 12 (Augst 1989).

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).

Schwarz 1993: P.-A. Schwarz, Grabungen in Augst. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 14, 1993, 19–26.

Sütterlin 2002: H. Sütterlin, 2001.061 Augst – Kabelgraben Tierpark. In: J. Rychener/H. Sütterlin/M. Schaub, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2001. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 23, 2002, 65.

Sütterlin 2003: H. Sütterlin, 2002.059 Augst – Schwarzacker (Geophysikalische Prospektion). In: J. Rychener/H. Sütterlin (mit einem Beitr. v. B. Pfäffli), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2002. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 24, 2003, 79 f.

Sütterlin/Stehlin 1999: H. Sütterlin (mit einem unpubl. Manuskript v. K. Stehlin [1859–1934]), Altes und Neues zur Augster Curia. Zwei neue Inschriftenfunde aus dem Forumsbereich von Augusta Raurica (Grabung Curia-Schutzdach 1998.51). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 20, 1999, 159–180.

Trunk 1991: M. Trunk, Römische Tempel in den Rhein- und westlichen Donauprovinzen. Ein Beitrag zur architekturgeschichtlichen Einordnung römischer Sakralbauten in Augst. Forsch. Augst 14 (Augst 1991).

Weder 1990: M. Weder, Der «Bachofensche Münzschatz» (Augst 1884). Mit einem Exkurs über die unter Aureolus in Mailand geprägten Postumusmünzen. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 53–72.

von Wyl 2017: F. von Wyl, 2016.062 Augst – Schwarzacker Prospektion. In: C. Grezet (mit Beitr. v. C. Hodel/F. von Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2016. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 54 f.

von Wyl 2018: F. von Wyl, 2017.071 Augst – Kastelen Treppenabgang. In: Grezet 2018a, 56–59.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–3:
Pläne Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 4:
Foto Jakob Baerlocher (2019.051-496).
Abb. 5:
Foto Michael Prohaska (2019.051-125).
Abb. 6:
Foto Michael Prohaska (2019.051-154).
Abb. 7:
Foto Carmelo Porto (2019.051-191).
Abb. 8:
Foto Corinne Hodel (2019.051-160).
Abb. 9; 10:
Fotos Susanne Schenker.
Abb. 11:
Foto Carmelo Porto (2019.051-120).
Abb. 12:
Foto Michael Prohaska (2019.051-158).
Abb. 13:
Foto Carmelo Porto (2019.051-440).
Abb. 14:
Foto Anja Gerth (2019.051-400).
Abb. 15:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 16:
Foto Carmelo Porto (2019.051-329).
Abb. 17:
Foto Carmelo Porto (2019.051-298).
Abb. 18:
Foto Carmelo Porto (2019.051-253).
Abb. 19:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 20:
Foto Anja Gerth (2019.052-66).
Abb. 21:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 22:
Foto Anja Gerth (2019.052-132).
Abb. 23:
Foto Simon Friz (2019.052-156).
Abb. 24:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 25:
Foto Simon Friz (2019.052-160).
Abb. 26:
Foto Anja Gerth (2019.052-184).
Abb. 27:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 28:
Foto Simon Friz (2019.052-210).
Abb. 29:
Foto Julia Wicha (2019.052-225.001).
Abb. 30:
Foto Julia Wicha (2019.052-216).
Abb. 31:
Fotos Susanne Schenker.
Abb. 32:
Foto Julia Wicha (2019.052-229).
Abb. 33:
Foto Simon Friz (2019.052-162).
Abb. 34:
Foto Anja Gerth (2019.052-167).
Abb. 35:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 36:
Foto Simon Friz (2019.052-214).
Abb. 37:
Foto Anja Gerth (2019.052-108).
Abb. 38:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 39:
Foto Anja Gerth (2019.052-94).
Abb. 40:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 41:
Foto Anja Gerth (2019.052-97).
Abb. 42:
Foto Anja Gerth (2019.052-74).
Abb. 43:
Schatzmann 2003, 66 Abb. 39 (1966.055-406).
Abb. 44:
Umzeichnung Claude Spiess nach Vorlage von Simon Friz, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 45:
Foto Anja Gerth (2019.052-101).
Abb. 46:
Foto Anja Gerth (2019.052-123).
Abb. 47:
Foto María Luisa Fernández (FRF-2019-00999).
Abb. 48:
Fotos Susanne Schenker.
Abb. 49:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 50:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 51:
Foto Corinne Hodel (2019.053-33).
Abb. 52:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 53:
Foto Corinne Hodel (2019.054-14).
Abb. 54; 55:
Pläne Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 56:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 57:
Plan Juha Fankhauser/Claude Spiess, digitale Umsetzung Claudia Zipfel.
Abb. 58:
Nach Karl Stehlin, Plan-Nr. 1908.060.8013, digitale Überarbeitung Claudia Zipfel.
Abb. 59:
Foto Simon Friz (Arbeitsfoto ohne Nr.), digitale Überarbeitung Claude Spiess und Claudia Zipfel.
Abb. 60; 61:
Pläne Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 62:
Foto Carmelo Porto (2019.068-24).
Abb. 63:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 64:
Foto Carmelo Porto (2019.070-32).
Abb. 65:
Foto Simon Friz (2019.070-56).
Abb. 66; 67:
Pläne Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 68:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.

Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019

Jakob Baerlocher

(mit Beiträgen von Manuel Buess[1], Shona Cox, Lukas Grolimund und unter Mitarbeit von Clara Saner)

Zusammenfassung

2019 konnte die Grabung Bolingerhaus mit einer zweiten Kampagne termingerecht abgeschlossen werden. Das Hauptaugenmerk der Untersuchung galt dabei den beiden dem Castrum vorgelagerten Wehrgräben. Bei Werkleitungsarbeiten kamen zudem die Kastellmauer, Turm 10 sowie erstmals überhaupt Turm 12 – ein Torturm des Osttors – zum Vorschein. Darüber hinaus war das Berichtsjahr von vielen kleineren Baubegleitungen geprägt, die meist archäologisch negativ ausfielen.

Im Vorfeld von geplanten Bauvorhaben ist im Frühling und Spätherbst des Berichtsjahrs zweimal sondiert worden. Während die eine Sondierung negativ ausfiel, konnten bei der zweiten spätantike Befunde festgestellt werden.

Neben den archäologischen Feldarbeiten sind ausgedehnte geophysikalische Prospektionen in Kaiseraugst durchgeführt worden.

Darüber hinaus ist im Hinblick auf die geplante umfassende Sanierung der Kastellmauer dieses einzigartige Monument neu vermessen und mittels Structure from Motion (SfM) ein 3-D-Modell davon erstellt worden. Auch ist damit begonnen worden, die Mauern in den Rheinthermen zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgte ebenfalls mit SfM, wobei die derart berechneten Maueransichten als Grundlage für analoge Zeichnungen dienen.

Schlüsselwörter

Bolingerhaus, Castrum Rauracense, Constantius-II.-Strasse, Frühmittelalter, Geophysik, Gewölbekeller, Kaiseraugst AG, Kastellmauer, Nordwestunterstadt, Osttor, Räucherofen, Rheinthermen, Spätantike, Spolie, Structure from Motion, Turm 10, Turm 12, Wehrgraben.

Allgemeines

Das Berichtsjahr war geprägt von vielen Baubegleitungen, die Grabung 2019.003 «Bolingerhaus» stellte die einzige Flächengrabung dar. In der zweiten Kampagne dieser bereits im Spätherbst 2018 begonnenen Ausgrabung konnten erneut die beiden dem Kastell vorgelagerten Wehrgräben ausgegraben werden. Zudem wurde das geschichtsträchtige Bolingerhaus weiter untersucht und im Rahmen der Werkleitungsarbeiten kamen wiederum die Kastellmauer und Turm 10 sowie zum ersten Mal überhaupt Turm 12 zum Vorschein.

Daneben waren es in erster Linie Begleitungen von Werkleitungsarbeiten, die archäologisch betreut werden mussten. Die meisten dieser Arbeiten wurden im Osten der Gemeinde Kaiseraugst im Bereich der Wohn-, Gewerbe- und Industrieüberbauungen durchgeführt. Bekanntermassen sind diese Areale durch den neuzeitlichen Kiesabbau sehr stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Da es jedoch von ebenso entscheidender Bedeutung ist zu wissen, wo genau Augusta Raurica nicht oder nicht mehr ist, werden auch solche Arbeiten routinemässig dokumentiert.

Im Vorfeld von bevorstehenden Bauprojekten wurde im Berichtsjahr zweimal sondiert. Die Abklärungen 2019.005 «Sondierungen-DSM» für den geplanten Neubau der Firma DSM Nutritional Products Ltd. unmittelbar nördlich der Vindonissastrasse waren negativ. Bei Sondierungen im Vorfeld eines geplanten Bauprojekts konnten im Spätherbst im Garten der Liegenschaft Mühlegasse 25 archäologische Befunde festgestellt werden. Es kamen spätrömische Kulturschichten und möglicherweise ein Räucherofen zum Vorschein. Aufgrund dieser Resultate wird hier im Vorfeld des Neubaus eine Ausgrabung durchgeführt werden.

Neben den archäologischen Feldarbeiten begannen wir im Berichtsjahr mit den Dokumentationen 2019.009 «Kastellmauer» und 2019.010 «Rheinthermen». Diese Arbeiten wurden durch die geplante umfassende Sanierung der Kastellmauer notwendig, einem Kulturgut von sowohl nationaler wie auch internationaler Bedeutung und einem bedeutsamen Zeugnis der Baukultur. Die Dokumentation der Rheinthermen hat zum Ziel, bei diesem eindrücklichen Monument inskünftig ein konsequentes Monitoring durchführen zu können.

Des Weiteren wurden im Sommer und Herbst des Berichtsjahrs ausgedehnte geophysikalische Prospektionen (2019.011 «Prospektion Kaiseraugst») durchgeführt. Dabei konnten mittels Georadar, Geomagnetik und Geoelektrik mehrere bisher vollkommen unerforschte Parzellen im alten Dorfkern, in der Rinau und in der Nordwestunterstadt prospektiert werden.

Bei der Ausgrabung 2019.003 «Bolingerhaus» wurden wir von Mischa Baldachin, Ajiz Krantic, Tobias Lauck, Noah Steuri und Elia Suter unterstützt. Bei der Sondierung 2019.005 «Sondierungen-DSM» und der Baubegleitung 2019.003 «Bolingerhaus» arbeitete tageweise Stefano Jörg (Kantonsarchäologie Aargau) mit. Die geophysikalischen Prospektionen führte Manuel Buess (Kantonsarchäologie Aargau) durch. Bei den beiden Dokumentationen 2019.009 «Kastellmauer» sowie 2019.010 «Rheinthermen» unterstützten uns die Studentin Gabriela Anliker (Vindonissa-Professur, Univer-

1 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Kantonsarchäologie Aargau, Brugg, manuel.buess@ag.ch.

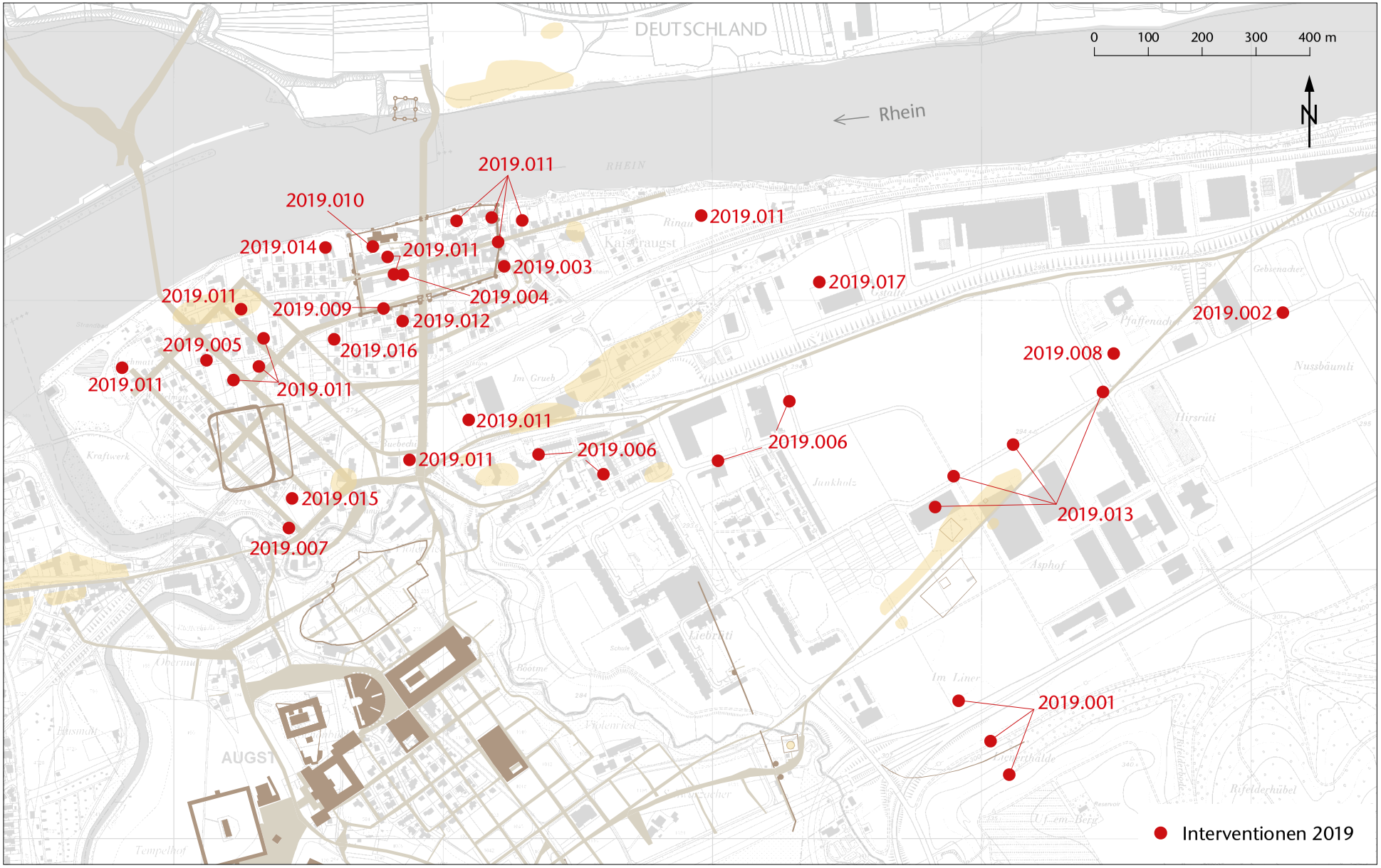


Abb. 1: Kaiseraugst AG, Übersicht über die im Jahre 2019 durchgeführten Ausgrabungen und anderen Interventionen. M. 1:10000.

sität Basel) sowie der Zivildienstleistende Mike Keller. Allen am Gelingen dieses Berichts Beteiligten – vor und hinter den Kulissen –, den Mitarbeitern/-innen von Augusta Raurica und der Kantonsarchäologie Aargau sei an dieser Stelle für die reibungslose Zusammenarbeit herzlich gedankt.



Abb. 3: Kaiseraugst AG, Sondierungen Reservoirleitung Im Liner (Begleitung 2019.001). Blick von Westen in eine der Sondierungen: Der rezente Humus überlagert den anstehenden Lehm. Darunter ist der stark mit Eisenoxidausfällungen durchzogene anstehende Schotter zu erkennen.

Archäologische Untersuchungen

2019.001 Kaiseraugst – Sondierungen Reservoirleitung Im Liner

Lage: Im Liner, Lienerthalden; Region 13; Parz. 378, 469, 1003 (Abb. 1–3).

Koordinaten: 2 622 552/1 264 619; 2 622 517/1 264 681; 2 622 458/1 264 756.

Anlass: Baugrunduntersuchungen.

Dauer: 28.01.–07.02.2019.

Fundkomplexe: G05876–G05881.

Kommentar: Eine zweite Wasserleitung, die vom Wasserreservoir «Uf em Berg», Flur «Lienerthalden», gegen Norden hinunter in Richtung Flur «Im Liner» führt, ist von der Einwohnergemeinde Kaiseraugst in Planung. Zur Abklärung der geologischen Bodenverhältnisse wurden im Vorfeld drei Sondierungen durchgeführt (Abb. 2).

Im Hang südlich der Autobahn A2/A3, Flur «Lienerthalden», liegt eine römische Wasserleitung, die schon beim

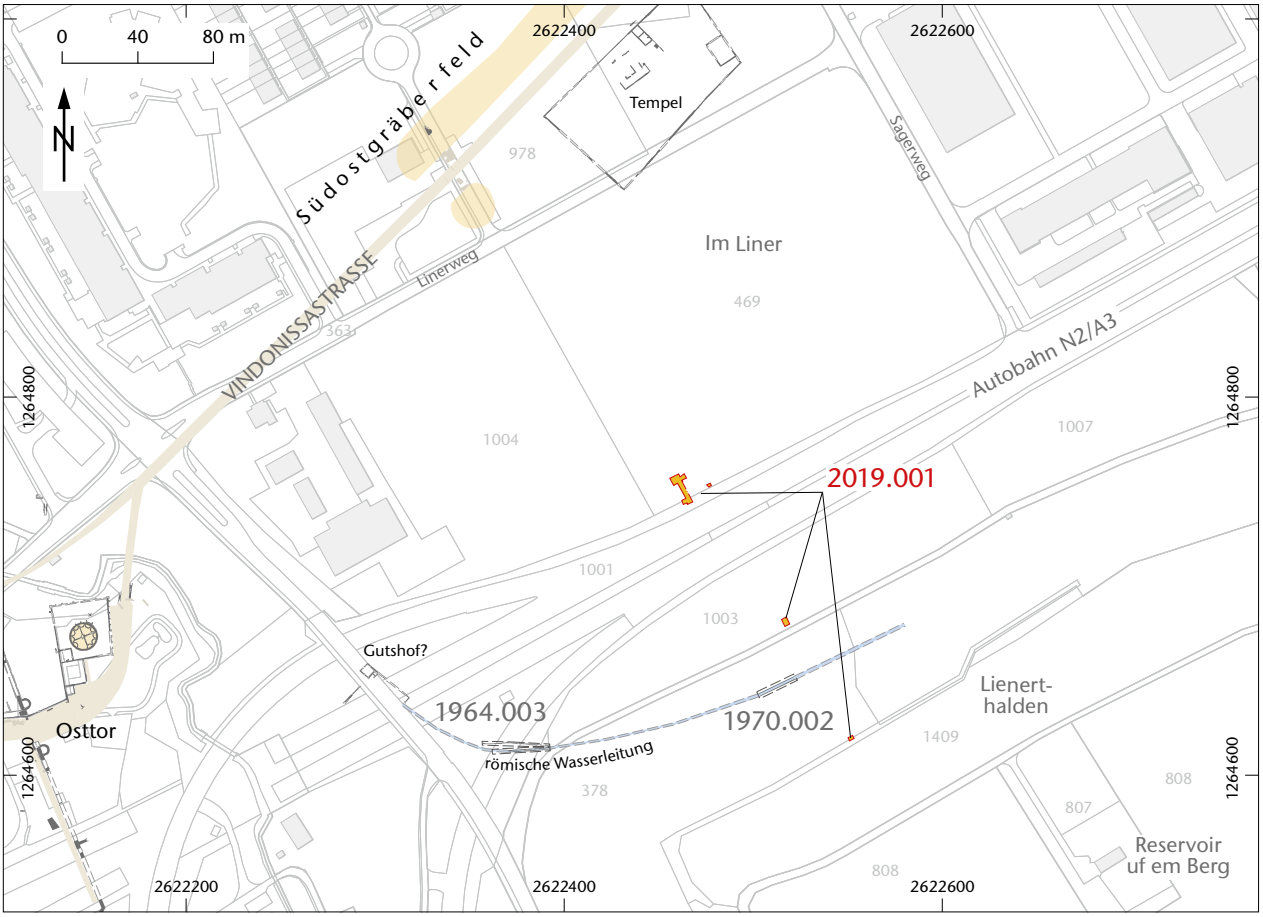


Abb. 2: Kaiseraugst AG, Sondierungen Reservoirleitung Im Liner (Begleitung 2019.001). Situationsplan mit Lage der Sondierungen und der römischen Wasserleitung. M. 1:4 000.

Autobahnbau 1964[2] entdeckt und beim Bau der aktuellen Wasserleitung 1970[3] erneut angeschnitten wurde. Die Stelle befindet sich rund 370 m östlich des Osttors im unteren Hangbereich der Lienerthalden. Die Sondierungen liegen zwischen 200 m und 350 m südlich der Vindonissastrasse und damit weit abseits des Südostgräberfelds. Aus der Umgebung sind, abgesehen von der Wasserleitung, keine römischen Strukturen bekannt.

Unter dem aktuellen Humus wurde anstehender Lehm angetroffen, der hier eine Mächtigkeit von bis zu 1 m erreicht. Darunter lag der anstehende Schotter, der teils stark mit Eisenoxidausfällungen durchsetzt war (Abb. 3). Diese Ablagerungen sind das Resultat natürlicher Versickerungsprozesse und keine Zeugen menschlicher Aktivität. Zusätzlich zu den geologischen Abklärungen wurde im Bereich der Familiengärten auf der Parzelle 469 ein maroder Leitungsabschnitt saniert. Die Baggerschlitze lagen hier innerhalb der alten Leitungsgräben, also in den modernen Verfüllungen, und waren deshalb archäologisch nicht relevant.

(Shona Cox)

2019.002 Kaiseraugst – Sanierung Hirsrütiweg

Lage: Hirsrüti; Region 13; Parz. 397, 745, 1109 (Abb. 1; 4).

Koordinaten: 2 623 060/1 265 477.

Anlass: Erneuerung und Neuverlegung Werkleitungen, Strassensanierung.

Dauer: 24.01.–11.06.2019.

Fundkomplexe: G05887–G05889, G05892–G05895.

Kommentar: Die Sanierung des Hirsrütiwegs wurde schon im Jahr 2016[4] begonnen und setzte sich nun im östlichen Abschnitt von der Mündung der Rinaustrasse bis hin zum Schafbaumweg fort (Abb. 4). Dieser Bereich liegt gut 1,0–1,3 km östlich des römischen Stadtperimeters und 50–150 m südöstlich des Verlaufs der Vindonissastrasse. Die tiefsten Bodeneingriffe wurden für die vorgängig verlegten Fernwärmeleitungen ausgehoben, wo die Gräben eine Tiefe von bis zu 2,50 m erreichten. Die Baugrube wurde in modernen Auffüllungen abgetieft. An wenigen Stellen konnte der anstehende verlehmte Kies (B-Horizont) dokumentiert werden. Wie bei den vorherigen Begleitungen im Hirsrütiweg waren sämtliche Bodeneingriffe archäologisch negativ.

(Shona Cox)

2 Grabung 1964.003 «Im Liner»: Bender 1987; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

3 Grabung 1970.002 «Im Liner»: Laur-Belart 1971, 206 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

4 Grabung 2016.009 «Sanierung Hirsrütiweg»: Cox 2017; Grabung 2017.003 «Sanierung Hirsrütiweg»: Cox 2018; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

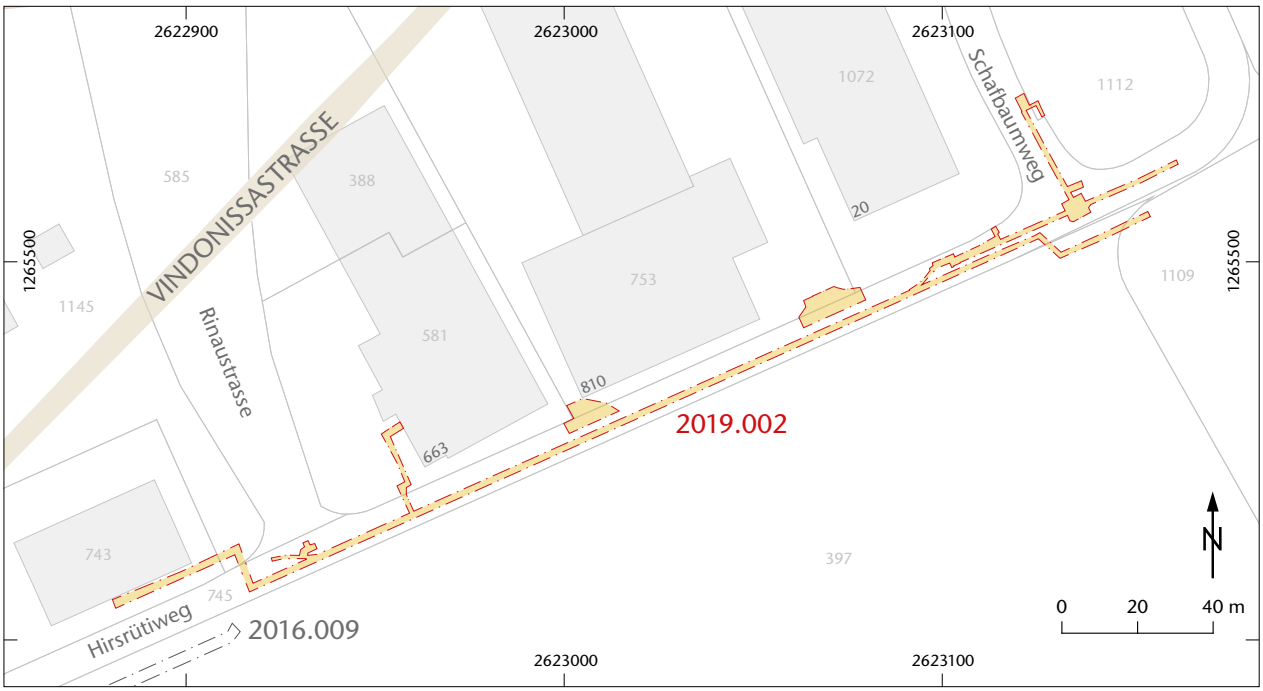


Abb. 4: Kaiseraugst AG, Sanierung Hirsrütiweg (Begleitung 2019.002). Situationsplan. M. 1:2 000.

2019.003 Kaiseraugst – Bolingerhaus

Lage: Allmendgasse; Region 20Z; Parz. 92 (Abb. 1; 5–26).
Koordinaten: 2 621 614/1 265 563.
Anlass: Umnutzung des Bolingerhauses.
Dauer: 25.02.–18.04.2019 (2. Kampagne); 23.04.–27.09.2019 (Begleitung).
Fundkomplexe: G07292–G07356.
Kommentar: Im Berichtsjahr wurde die Ausgrabung Bolingerhaus mit einer zweiten Kampagne fortgesetzt und termingerecht abgeschlossen (Abb. 5)[5]. Dabei konzentrierten sich die Arbeiten auf den Garten südlich des Hauses im Bereich des neuen Anbaus (Abb. 6). Hier wurde erneut der jüngere Wehrgraben untersucht. Zudem war es nun möglich, auch den älteren Graben zu dokumentieren. Parallel dazu wurden die Bauuntersuchungen im Innern des Bolingerhauses – insbesondere im Gewölbekeller – fortgesetzt. Die reguläre Ausgrabung wurde an Ostern 2019 abgeschlossen. Die daran anschliessende Begleitung der Unterfangungen und Werkleitungen beanspruchte die Kaiseraugster Equipe dann mit Unterbrüchen bis in den Frühherbst hinein.

Der ältere Wehrgraben

Der ältere Wehrgraben war bereits bei der ersten Kampagne im Innern des Bolingerhauses randlich angeschnitten worden, konnte damals jedoch aus statischen Gründen nicht näher untersucht werden[6]. Da wir in der zweiten Kampagne auch im Garten südlich des Bolingerhauses ausgruben, war es nun möglich, einen Abschnitt des älteren Grabens freizulegen. Dabei konnte die gesamte Westhälfte dieses Bauwerks mitsamt der Grabenspitze ausgegraben werden (Abb. 7). Die Osthälfte hingegen liegt ausserhalb der Baugrube bereits in der benachbarten Parzelle.

Das Befestigungswerk präsentiert sich hier als flacher V-förmiger Graben. Der Böschungswinkel beträgt 25° und die westliche Böschung ist einmal leicht abgetreppt. Die erfasste Breite (Westböschung inkl. Grabenspitze) beträgt hier rund 6 m. Aufgrund der Aufschlüsse von 1997 und 1999 etwas weiter südlich, bei denen jeweils auch die östliche Kante erfasst wurde, ist davon auszugehen, dass der Graben hier mindestens 10 m breit war[7]. Seine erhaltene Tiefe beträgt 2,5 m und er reicht bis in den anstehenden Schotter hinein. In der westlichen Grabenböschung fand sich auffällig hangparallel eingeregeltes Geröll. Gemäss Gutachten von Philippe Rentzel kann es sich dabei nicht um den anstehenden C-Horizont handeln[8]. Vielmehr scheint es zur Böschungsstabilisierung – in Form einer Art Pflästerung – eingebracht worden zu sein. Parallelen für solche Böschungsstabilisierungen finden sich auch bei anderen spätrömischen Wehrgräben. Zu nennen ist etwa der Befund des Spitzgrabens des Kastells von Tokod im heutigen Ungarn. Dort war wie beim Befund in Kaiseraugst die dem Kastell zugewandte Grabenböschung mit Steinen gepflästert[9].

Der ältere Graben war mit relativ homogenem kiesigem Material und im oberen Bereich mit viel Bauschutt verfüllt (Abb. 8)[10]. Dennoch konnten verschiedene Verfüllschichten unterschieden werden. Die unterste Verfüllung (Abb. 8,5)

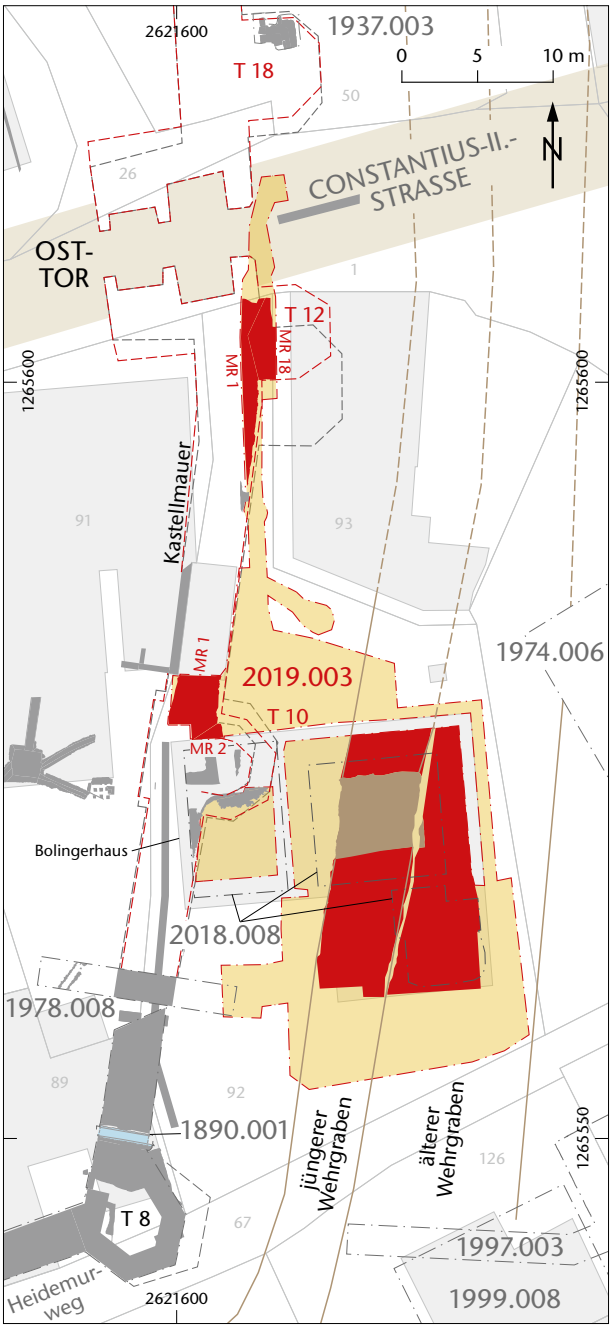


Abb. 5: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Situationsplan. M. 1:500.

5 1. Kampagne: Grabung 2018.008 «Bolingerhaus»: Baerlocher 2019d; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
6 Baerlocher 2019d, 119.
7 Grabung 1997.003 «Füchter Allmendgasse»: Grolimund 1998; Grabung 1999.008 «DFH Allmendgasse/Heidemurweg Hans Bolinger AG»: Glauser 2000; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
8 Interner Bericht von Philippe Rentzel, IPNA Universität Basel; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
9 Mocsy 1981, 40 mit Abb. 40.

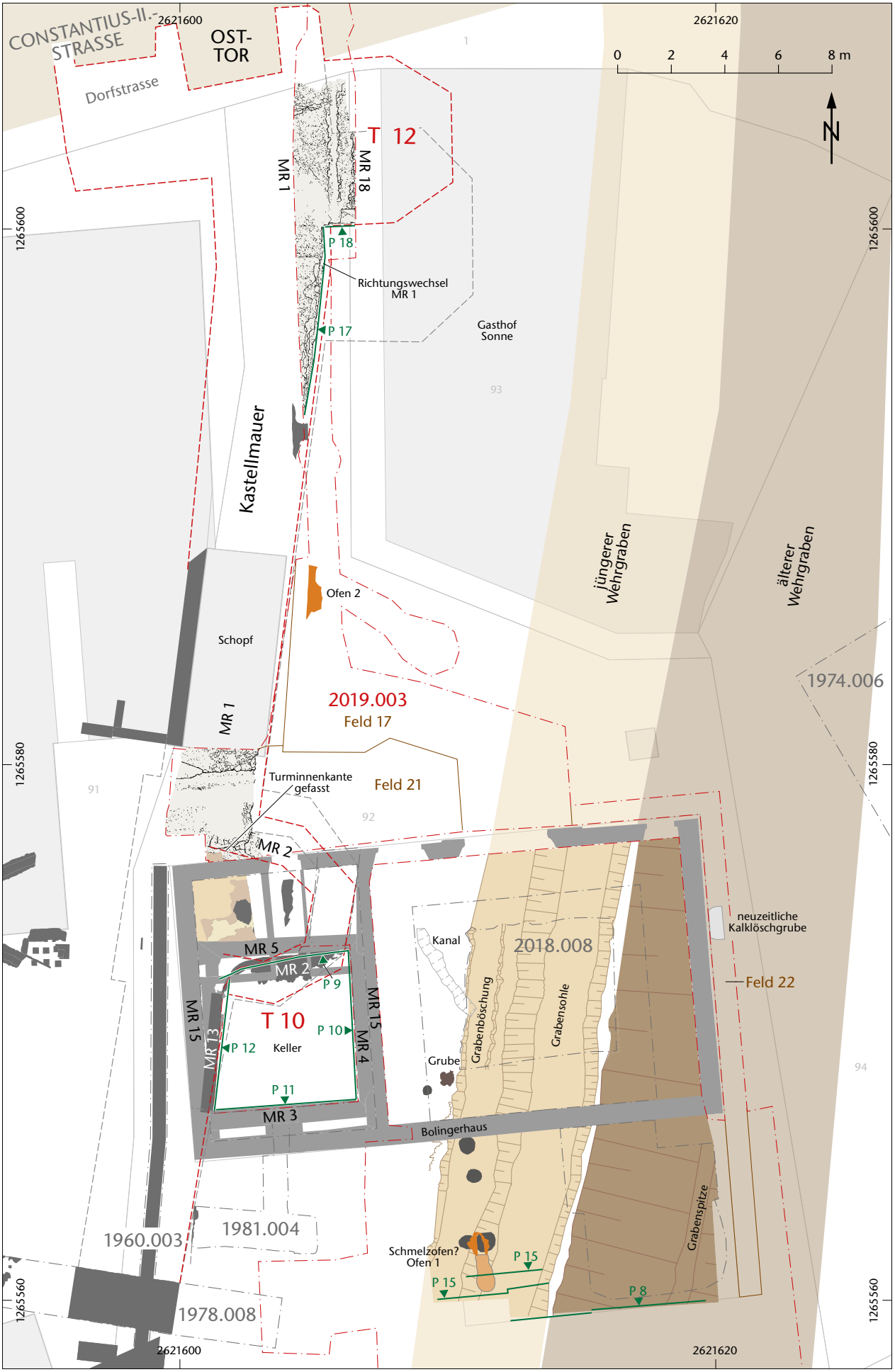

CONSTANTIUS-II.-STRASSE
OST-TOR
Dorfstrasse
2621600
2621620
0 2 4 6 8 m
N
T 12
MR 1
MR 18
P 18
Richtungswechsel MR 1
P 17
Gasthof Sonne
Kastellmauer
jüngerer Wehrgraben
älterer Wehrgraben
Ofen 2
Schopf
MR 1
2019.003
Feld 17
1974.006
Turminnenkante gefasst
Feld 21
MR 2
MR 5
MR 2
P 9
T 10
P 10
P 12
Keller
P 11
MR 3
MR 15
MR 13
MR 15
MR 4
Kanal
2018.008
Grabenböschung
Grabensohle
Grube
neuzeitliche Kalklöschgrube
Feld 22
Bolingerhaus
Grabenspitze
Schmelzofen? Ofen 1
P 15
P 15
P 8
1960.003
1981.004
1978.008
1265600
1265580
1265560
91
92
93
94



Abb. 7: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Südprofil P 8 durch die Westhälfte des älteren Wehrgrabens.

enthielt sehr viele Phosphatausfällungen. Eine denkbare Erklärung dafür ist, dass Abwasser aus dem Kastellinnern in den Wehrgraben abgeleitet wurde. Bis anhin sind mehrere Kanäle bekannt: je einer beim West- und beim Südtor, einer in der Nord- und einer in der Ostmauer des *Castrum* sowie weitere Kanäle, die meist von der Constantius-II.-Strasse abgehen. Jener in der Ostmauer befindet sich nur wenige Meter weiter im Südwesten, unmittelbar nördlich von Turm 8, als aktueller Profilaufschluss. Hinzu kommt der in der letzten Kampagne festgestellte mutmassliche Kanal, der in die Berme eingegraben war und möglicherweise ebenfalls in den Graben entwässerte[11]. *Cleaning slots*, also Reinigungsfurchen, wie beim Grabenaufschluss am Südtor beobachtet, konnten keine festgestellt werden[12].

Als weitere Verfüllung (Abb. 8,6–8) folgt ein homogenes, sehr kieshaltiges Schichtpaket mit organischen Komponenten. Es ist möglicherweise als von den Grabenflanken erodiertes Material zu interpretieren, was auf einen nur noch eingeschränkten Grabenunterhalt hinweisen würde. Darüber lag eine humose Verfüllung (Abb. 8,10), die wohl durch Bodenbildung entstanden und Anzeiger für eine langsame Sedimentation ist. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wurde der Graben offenbar nicht mehr unterhalten und war im Gelände lediglich noch als flache Senke erkennbar.

Darüber lag eine Planierung aus Geröll (Abb. 8,11), die man bewusst einbrachte, um die Senke aufzufüllen. Dasselbe gilt für die schutthaltigen Schichten darüber, die ebenfalls auf einen schnellen Verfüllvorgang hinweisen. Zwischen diesen innert kurzer Zeit eingebrachten Auffüllungen konnten immer wieder Ablagerungen aus feinem Sediment festgestellt werden, die auf Hiate zwischen diesen Vorgängen

10 Die folgenden Ausführungen zur Schichtgenese beziehen sich auf den internen Bericht von Philippe Rentzel; s. o. Anm. 8.

11 Baerlocher 2019d, 117.

12 Asal 2007, 37; Trumm/Flück 2013, 124.

◄ *Abb. 6: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Befundplan. M. 1:200.*

bisher vermuteter Verlauf Kastellmauer
nachgewiesener und ergänzter Verlauf Kastellmauer
römische Mauern 2019.003
römische Mauern
neuzeitliche Mauern Bolingerhaus
Mörtelgussboden mit Grobziegelschrot
Mörtelgussboden mit Grobziegelschrot ergänzt
Mörtelgussboden
Pfostenlöcher
neuzeitliche Gruben

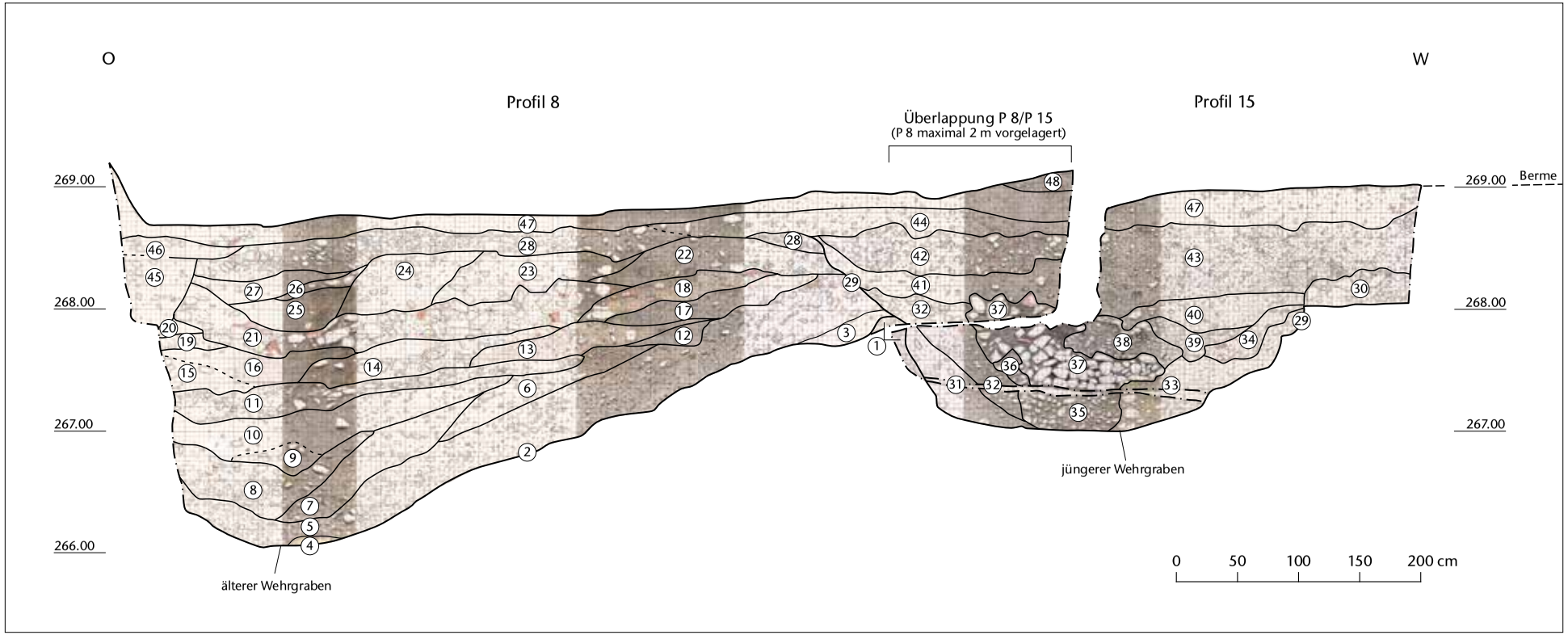


Abb. 8: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Südprofil P 8/P 15 durch die beiden Wehrgräben. M. 1:50.

1 Anstehender Schotter
2 Grabenkante des älteren, römischen Wehrgrabens (Spitzgraben)
3–27 Verfüllungen des römischen Wehrgrabens
28 Kiespaket, möglicher Gehhorizont zum jüngeren Graben
29 Grabenkante des jüngeren, mittelalterlichen Wehrgrabens (Sohlgraben)
30 Kiesige Hinterfüllung des Sohlgrabens an dessen Westkante
31–34 Verfüllungen im Sohlgraben
35–39 Verfüllungen im Sohlgraben, Verfüllung Reinigungsfurche 35, Sickerpackung
40,41 Grabenverfüllungen mit Feinsediment
42, 43 obere, kieshaltige Verfüllungen des Sohlgrabens
44 hochmittelalterliche Schicht (?)
45, 46 neuzeitliche Gruben- oder Grabenverfüllungen
47, 48 neuzeitliche Schichten.



Abb. 9: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Norden auf beide Wehrgräbennegative mit Profilstegen. Der jüngere Wehrgraben liegt mittig im Bild. Rechts (kastellseitig) sind die Berme und der künstliche Abstich mit Pfostennegativen erkennbar.

hindeuten. Beim Bauschutt war der hohe Anteil an Terrazzomörtelabbruch und Baukeramik auffällig, der von Um- oder Abbrucharbeiten innerhalb des Kastells stammen könnte. Darüber lagen Schichtpakete aus Feinsediment (Abb. 8,22–27), die ebenfalls durch Bodenbildungsprozesse entstanden sein dürften und auf einen längeren Zeitraum der Inaktivität hinweisen. Den Abschluss der Grabenverfüllungen bildet ein Kiespaket (Abb. 8,28), das als Gehhorizont gedeutet werden kann[13]. Dieser Horizont bricht beim jüngeren Graben ab.

Die einzelnen Verfüllschichten enthielten nur wenige Funde. Auffällig ist die geringe Menge an Keramik, die hauptsächlich aus den obersten Verfüllschichten stammt. Tierknochen in grossen Mengen fanden sich hingegen in allen Verfüllungen und dürften ein Hinweis auf Kadaverentsorgung sein. Dazu kommen insgesamt 18 Münzen. Aus der untersten Verfüllung (Abb. 8,5), die sich während der Nutzung des Grabens akkumuliert hat, liegen drei Münzen vor, wobei eine zwischen 336 und 340 n. Chr. für *Constantinopolis* geprägte Münze einen entsprechenden *terminus post quem* liefert[14]. Aus der unmittelbar daraufliegenden Verfüllung (Abb. 8,7), bei der es sich um von den Grabenflanken erodiertes Material handeln dürfte, gibt eine zwischen 364 und 375 n. Chr. geprägte Münze des Valens einen entsprechenden *terminus post*[15]. Betrachtet man alle Münzen aus diesem Grabenabschnitt, fällt auf, dass hier im Gegensatz zum Aufschluss beim Südtor keine theodosianischen Prägungen vorliegen[16]. Ob dieser Umstand überlieferungsbedingt ist oder ob sich daraus gar Schlüsse auf eine zeitlich gestaffelte Grabenaufgabe ziehen lassen, muss vorderhand offenbleiben. Um diese Datierungen im Idealfall noch besser eingrenzen zu können, sind aus den untersten Verfüllungen zusätzlich C14-Proben entnommen worden, die jedoch noch nicht untersucht und ausgewertet worden sind.

Der jüngere Wehrgraben

2019 konnte wiederum ein rund 9 m langer Abschnitt des jüngeren Wehrgrabens untersucht werden. Er verläuft hier parallel zum älteren, wobei er diesen am Rand schneidet, und reicht bis in den anstehenden Schotter hinein (Abb. 9).

13 Baerlocher 2019c, 103 mit Verweis auf einen vergleichbaren Horizont über dem verfüllten älteren Wehrgraben vor dem Südtor.

14 Inv. 2019.019.G07328.1: Für Constantinopolis. AE4. Arelate, 336–340 n. Chr. X//[]CONS[T]. RIC VII, 277 Nr. 408 oder VIII, 205 Nr. 26. Keine Zirkulationsspuren, leicht korrodiert (A1/1, K2/2), 180°, max. 14,33 mm. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

15 Inv. 2019.019.G07319.6: Valens. AE3. Roma, 364–375 n. Chr. //R·PRIMA. RIC IX, 120 Nr. 17b oder 121 Nr. 24b (IXb). Keine Zirkulationsspuren, leicht korrodiert (A1/1, K2/2), 180°, max. 17,7 mm. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

16 Baerlocher 2019c, 110 f.



Abb. 10: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Zeichnung M. 1:3, Foto M. 1:1. Das Gefäss mit gerundeter Wandung ist mit einem dreizeiligen Rollstempeldekor in Form von gegenständigen Rauten verziert; es gehört zur Warengruppe der Nigra/Knickwandkeramik. Aufgrund des Dekors werden solche Gefässe in die Zeit ab der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts datiert. Inv. 2019.003.G07325.2; Inv. 2019.003.G07334.5.

Im Profil präsentiert er sich als rund 3 m breiter Sohlgraben mit einer Tiefe von 1,50 m und einem Böschungswinkel von rund 50°. Wie bereits in der ersten Kampagne war im westlichen, kastellseitigen Grabenvorfeld erneut ein rund 1,5 m breiter Abstich zu beobachten. Dieser war jedoch hier nicht mehr abgetreppt. In den Profilen zeichnete sich die westliche Grabenböschung bis über den Abstich hinweg ab. Auch machte es aufgrund von Pfosten- bzw. Balkennegativen den Anschein, dass die westliche Böschung mit einer Holzkonstruktion ausgefacht war. Der Abstich hinter dieser hölzernen Böschungssicherung scheint zusätzlich noch mit einer weiteren Holzkonstruktion gefestigt und danach hinterfüllt worden zu sein. Eine Ausfachung bzw. eine Böschungsstabilisierung macht aufgrund des steilen Böschungswinkels und des losen Untergrunds Sinn. Entgegen der Situation am Südtor, wo die kastellseitige Grabenflanke mit einem Lehmausstrich stabilisiert worden war[17], wählte man hier eine andere Konstruktionsweise. Wie bereits bei der vorhergehenden Kampagne festgestellt, ist der jüngere Graben an den Rändern und der Sohle jeweils mit von den Grabenflanken erodiertem Material verfüllt (Abb. 8,31–33)[18]. Darauf folgen stark geröllhaltige Schichten (Abb. 8,34–39), die wiederum *cleaning slots* verfüllen und auf einen länger andauernden Grabenunterhalt hinweisen. Die Aufgabe des Grabens markieren mehrere Feinsedimentschichten, die sich über einen längeren Zeitraum hinweg hier abgelagert haben (Abb. 8,40.41). Die oberste Verfüllung des Grabens ist eine relativ mächtige kiesige Schicht (Abb. 8,42.43), die wohl bewusst eingebracht worden ist. Sie diente dem hochmittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Schmelzofen als Baugrund (s. u. S. 87–89).

Wie in der letzten Kampagne festgestellt, waren die Grabenverfüllungen erneut praktisch vollständig fundsteril. Die wenige Keramik ist vorwiegend römischer Zeitstellung. Da aber die Fragmente meist stark verrundet sind, ist von verlagertem Material auszugehen. Die insgesamt sechs Münzen sind allesamt spätrömische Prägungen der Kaiser Constantinus, Gratian, Valens und Valentinian, die ebenfalls verlagert sein dürften[19]. Erstmals konnte nun jedoch aus dem jüngeren Graben zweifelsfrei frühmittelalterliche Keramik geborgen werden. So liegen aus der zweitobersten Verfüllung (Abb. 8,43) zwei Wandscherben desselben frühmittelalterlichen Gefässes vor. Sie stammen von einem Gefäss mit gerundeter Wandung, verziert mit einem dreizeiligen Rollstempeldekor in Form von gegenständigen Rauten (Abb. 10)[20]. Die Oberfläche ist streifig geglättet und kräftig schwarz. Dieses Gefäss gehört zur Warengruppe der Nigra/Knickwandkeramik. Gemäss Reto Marti kommt dieser Dekortyp auf Knickwandtöpfen ab der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts auf[21]. Ähnliche Stücke sind in Kaiseraugst etwa bei der Grabung «Adler» zum Vorschein gekommen[22]. Die beiden Scherben liefern einen *terminus post* für die endgültige Verfüllung des jüngeren Wehrgrabens. Diese kann folglich nicht vor der Mitte des 6. Jahrhunderts stattgefunden haben. Der im Hoch- oder Spätmittelalter auf dem verfüllten Graben errichtete Schmelzofen liefert wiederum einen *terminus ante* für dessen Aufgabe. Weil der jüngere Wehrgraben den nach Ausweis der Münzen nicht vor Ende des 4. Jahrhunderts verfüllten älteren Wehrgraben schneidet, gibt es nun einige Indizien dafür, dass der jüngere Graben

17 Baerlocher 2019c, 105 Abb. 51.
18 Baerlocher 2019d, 121 Abb. 72,P 6.
19 Münzbestimmungen Markus Peter, Augusta Raurica.
20 Fundansprache gemäss Marti 2000, 209 ff.
21 Marti 2000, 214.
22 Grabung 1989.005 «Projekt Gasthaus Adler, H. R. Buser»: Müller 1990, 87–91; Grabung 1990.005 «Adler»: Müller 1991, 251–258; Grabung 1991.005 «Hotel Adler, Dorfstrasse 33/35»: Müller 1992, 209; Schatzmann 2000; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; Marti 2000, Taf. 40,20.21; 59,36.37.



Abb. 11: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Aufsicht auf die Kastellmauer und den Ansatz von Turm 12 im Werkleitungsgraben. Norden ist links.

keine spätantike, sondern eine frühmittelalterliche Befestigungsanlage ist[23]. Eine Errichtung des Grabens in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts ist nicht vollständig auszuschliessen, macht aber aufgrund des älteren Grabens wenig Sinn. Wäre es in diesem Fall nicht einfacher gewesen, den älteren Graben einfach weiter zu unterhalten bzw. wieder instand zu setzen, als einen neuen auszuheben? Sollte sich die frühmittelalterliche Zeitstellung des jüngeren Grabens bestätigen, wäre dies durchaus bemerkenswert. Aufgrund der zwar nur lückenhaften archäologischen Quellen muss Kaiseraugst auch noch im 6. und 7. Jahrhundert eine einigermassen wichtige Stellung in der Region innegehabt haben. Verwiesen sei in diesem Zusammenhang auf die frühe Kirche oder die nachgewiesene Keramikproduktion und Glasverarbeitung im Kastell[24]. Der jüngere Wehrgraben würde sich nahtlos in dieses Bild einfügen. Die Errichtung eines solchen Bauwerks setzt eine lokale Autorität voraus, die in der Lage war, die notwendigen Arbeitskräfte und Materialien zu organisieren und bereitzustellen. Die Böschungsstabilisierungen wiederum lassen auf spezialisiertes Ingenieurswissen und eine grossangelegte Planung und entsprechende Umsetzung schliessen. Es stellt sich somit die Frage, wer als treibende Kraft hinter einem solchen Unternehmen infrage käme. Im beginnenden 5. Jahrhundert treten sogenannte *nobiles* in Erscheinung, Mitglieder der lokalen Oberschicht, die in den Städten zunehmend administrative Aufgaben übernahmen und so die Funktion von spätrömischen Amtsträgern ausfüllten[25]. *Nobiles*, die meist auch die Bischöfe stellten, lassen sich im Nordostgräberfeld im mittleren 7. Jahrhundert archäologisch fassen[26]. Ein Mitglied der lokalen Oberschicht als Bauherr des jüngeren Grabens ist folglich zu diskutieren.

Kastellmauer (Abb. 6)

Die Kastellmauer ist einerseits integriert in die Westwand des Gewölbekellers, anderseits in zwei Werkleitungsgräben (Felder 17 und 21) gefasst worden[27]. Dort befindet sie sich stellenweise unmittelbar unter dem rezenten Teerbelag (Abb. 11). Die im Belag sichtbaren Bodenerhebungen in der Zufahrt von der Dorfstrasse zum Bolingerhaus sind sogar durch die darunterliegende Kastellmauer verursacht. Bei sämtlichen Aufschlüssen kam lediglich das Osthaupt mit dem Mauerkern, nie jedoch das Westhaupt zum Vorschein. Die dokumentierte Mauerstärke beträgt maximal 3 m. Der aufgehende Mauerteil war stellenweise noch über einen Meter hoch

23 Zu den Datierungsmöglichkeiten der Gräben vgl. Baerlocher 2019c, 108 ff.
24 Marti 2000, 270.
25 Favrod 2002.
26 Marti 2000, 271 Anm. 376 mit dem Verweis auf Martin 1991.
27 Dank der guten und engen Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft und der Gemeinde Kaiseraugst konnten jeweils alternative Leitungsführungen seitlich oder entlang und über die Mauer und die Türme hinweg realisiert werden, ohne dass dadurch die archäologischen Hinterlassenschaften noch mehr beeinträchtigt worden wären. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle herzlich für die gute Zusammenarbeit gedankt.

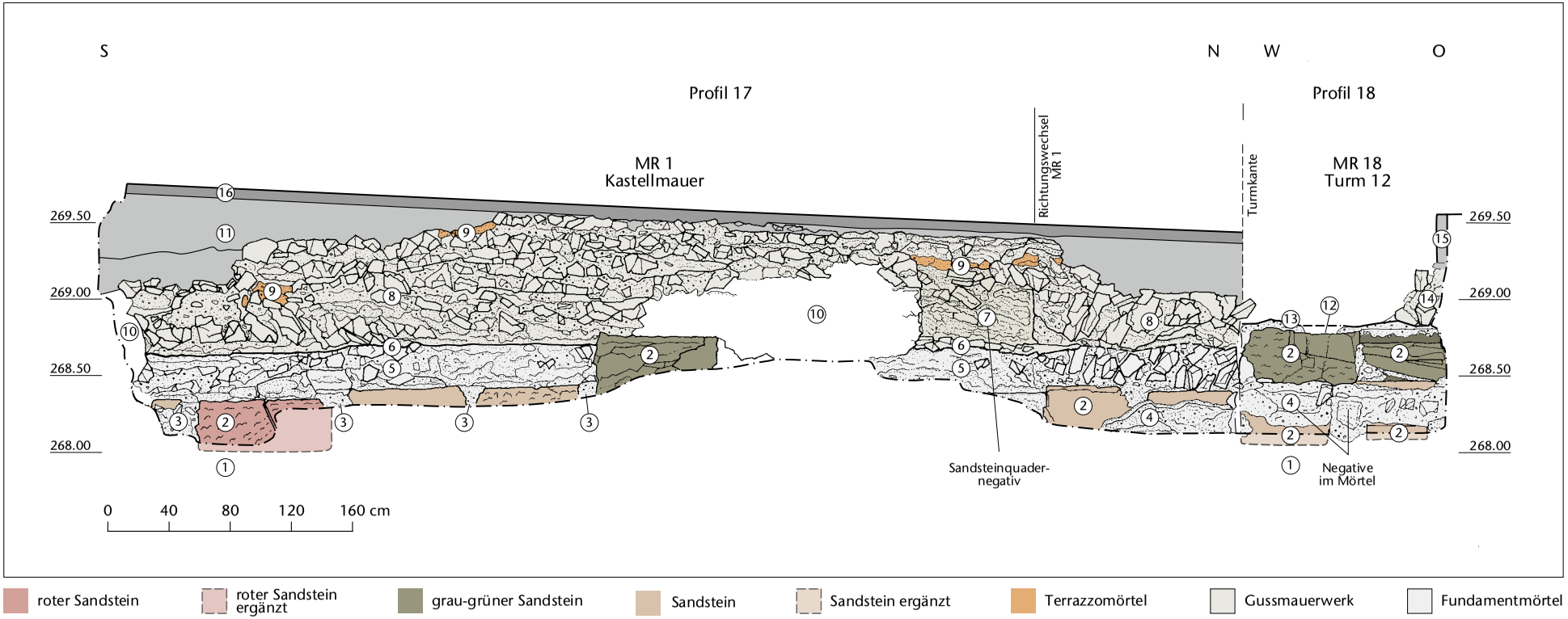


Abb. 12: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Umzeichnung des Osthauptes der Kastellmauer (Profil P 17) sowie des Südhauptes von Turm 12 (Profil P 18). M. 1:40.

1 Anstehender Schotter
2 Sandsteinquader, teilweise bossiert
3 sehr harter Fugenmörtel zwischen den Sandsteinblöcken
4 mit Mörtel überstrichene/übergossene Sandsteinblöcke
5 Fundamentlage mit Kalkbruchsteinen in weisslichem hartem Mörtel
6 Oberkante Fundament
7 Sandsteinblocknegativ im Mauerkern (16 cm Rücksprung) mit glattgestrichenem Mörtel
8 gemörteltes aufgehendes Mauerwerk, Mauerkern
9 Ziegelmörtel
10 nicht dokumentierbare Zonen
11 moderne Störung und moderner Strassenbau
12 moderner Leitungsgraben
13 Oberkante Fundament MR 18
14 gemörteltes aufgehendes Mauerwerk Turm 12
15 Randstein zu Trottoir, Hintereingang Gasthof Sonne
16 Asphaltbelag.



Abb. 13: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Detail der Kastellmauer mit bossiertem Sandsteinquader im Fundament und im aufgehenden Gussmauerwerk. Norden ist rechts.



Abb. 14: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Ansicht auf das infolge Beraubung der Mauerschale freiliegende Gussmauerwerk des Osthaupts der Kastellmauer mit deutlich erkennbarer Unterminierung im Fundamentbereich. Norden ist rechts.

erhalten. Lage und Mauerverlauf entsprechen den bisherigen Eintragungen in den Gesamtplänen, allerdings winkelt die Mauer kurz vor Turm 12 leicht ab. Unter Umständen ist dies mit dem Osttor und dem Verlauf der Constantius-II.-Strasse zu erklären. Da die Mauer an der Ostflanke des *Castrum* unregelmässig geführt ist, war man möglicherweise zu baulichen Anpassungen gezwungen, um das Osttor und die Strasse sinnvoll miteinander verbinden zu können.

Wie bei allen bisher bekannten Aufschlüssen der Kastellmaueraussenseite war auch bei den jüngsten Aufschlüssen die Mauerschale nicht mehr vorhanden. Offenbar ist diese auf der Aussenseite systematisch beraubt worden. Interessant ist jedoch, dass die Schale auf der Innenseite wiederholt angetroffen worden ist[28]. Es ist unklar, wie dieser Umstand zu erklären ist. Eine Möglichkeit wäre, dass die Kastellmauer auf der Innenseite verschüttet oder wegen der an die Mauer herangerückten Gebäude unzugänglich war und deshalb von Beraubungen verschont blieb. Ebenfalls denkbar wäre, dass man es primär auf die untersten Lagen aus Quadern abgesehen hatte. Da diese nur auf der Aussenseite verbaut waren, blieb die Innenseite verschont. In diese Richtung weisen auch die beobachteten Unterminierungen (s. u.).

Der Fundamentgraben (Abb. 12) reicht etwa 0,70 m tief in den anstehenden Rheinschotter hinein. Es scheint eine Flachgründung zu sein. Eine Fundamentrollierung aus senkrecht gesetztem Geröll, wie andernorts bereits dokumentiert[29], konnte hier nicht beobachtet werden. Im Fundament sind Sandsteinblöcke, Spolien, Geröll und Kalksteine verbaut worden, die mit einem weisslichen, sehr harten Kalkmörtel verbunden sind. Der Fundamentaufbau entspricht jenem bei den Türmen 10 und 12 beobachteten: Die untersten ein bis zwei Lagen werden aus grossen, teilweise bossierten Sandsteinquadern gebildet (Abb. 13). Darauf folgt stellenweise eine Lage aus vermörtelten Kalkbruchsteinen. Bei den Aufschlüssen in unmittelbarer Nähe des Bolingerhauses sind die Sandsteinquader herausgebrochen worden und die Kastellmauer wurde richtiggehend unterminiert (Abb. 14). Die Unterkante des Mauerfundaments liegt wie bei Turm 10 auf 268,00 m ü. M., die Oberkante auf 268,70 m ü. M.

Der Mauerkern aus Gussmauerwerk besteht aus mehreren Lagen schräg hochkant verbauter Kalkbruchsteine, vereinzelten Sandsteinen und Ziegelfragmenten. Es lassen sich drei Mörtel unterscheiden: erstens ein weisslicher, sehr harter Kalkmörtel. Daneben konnte stellenweise ein Ziegelschrotmörtel festgestellt werden. Dieser scheint jedoch hier nicht lagig eingebaut worden zu sein. Dazu kommt noch ein dritter Mörtel vor. Dieser ist beigegelblich, sehr grobkörnig und viel weniger hart als der weisse. Es machte zu-

28 Etwa bei Sondierungen im Zusammenhang mit dem Bau eines Gartensitzplatzes auf der Innenseite der Ostmauer etwas weiter südlich: Grabung 1978.008 «Kastell-Ostmauer, Sitzplatzbau Lüscher»: Tomasevic-Buck 1984, 52 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

29 Vgl. dazu etwa die Fundamentaufschlüsse der Grabung 2009.001 «Autoeinstellhalle Löwen»: Grezet/Spring/Waddington 2010; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.


2621600
2621605
1265580
1265575
1265570
91
92
2019.003
Feld 21
Leitungen
Betonschacht
Zementpfeiler
MR 1
Turminnenkante
gefasst
MR 2
Mörtelgussboden
(2019)
Mörtelgussboden
vermutet
Feld 8
(2018)
MR 2 (2018)
MR 2
(2018)
Turm 10
(angepasste Lage)
1981.004
Mörtelgussboden
(2018)
MR 5
MR 15
Kastellmauer
Mauer
Gewölbekeller
P 9
MR 2
Fundament-
rollierung
Turm 10 (1981)
MR 1 (2018)
MR 13 (2019.003)
P 10
2018.008
2019.003
Feld 15
Keller
P 12
1960.003
N
0
0.5
1
1.5
2 m

erst den Anschein, dass dieser nur innerhalb der Mauerschichten zum Einsatz kam, während der Abschluss einer solchen Schicht dann jeweils aus einer Lage des weissen Mörtels gebildet worden wäre. Dem ist aber nicht so. Wie sich im weiteren Verlauf der Untersuchung klar zeigte, kommen innerhalb einer Mauerschicht sowohl der weiche als auch der harte Mörtel vor, und die Trennung zwischen den beiden Mörteltypen verläuft nicht nur horizontal, sondern auch vertikal. Möglicherweise sind hier beim Bau verschiedene Mörtelchargen verbaut worden. Eine Reparatur als Erklärung dafür ist eher auszuschliessen, da die Verteilung der verschiedenen Mörtel nicht auf einen Bereich beschränkt, sondern offenbar willkürlich ist. Nicht vollkommen auszuschliessen ist, dass die verschiedenen Mörtel auch durch Umwelteinflüsse zu erklären sind. So wäre es z. B. möglich, dass es sich beim gelbbeigen lediglich um durch Wasser aufgeweichten weissen Mörtel handelt.

Das Gussmauerwerk ist schichtweise aufgebaut worden. Den Abschluss bildet jeweils eine Lage des weissen Kalkmörtels, die abgestrichen wirkt. Die Mauerschale auf der Aussenseite der Kastellmauer dürfte aus Handquadern bestanden haben. Zudem deuten Negative darauf hin, dass die untersten Lagen der Aussenseite auch im Aufgehenden aus grossen Quadern bestanden haben und erst oberhalb davon Handquader verbaut worden sind[30].

Turm 10 (Abb. 15; 16)

Die bereits in der ersten Kampagne begonnenen Bauuntersuchungen im Bolingerhaus wurden 2019 fortgesetzt[31]. Dabei wurden neben dem Gewölbekeller auch die Kastellmauer und Turm 10 aufgenommen und eingehender untersucht. Die in den Keller integrierte Kastellmauer und der Turm waren erstmals im Rahmen der Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger» dokumentiert worden. Damals erstellte man eine Abwicklung[32]. Ziel der neuerlichen Aufnahme war es, den Bestand zu dokumentieren und mit den neu hinzugewonnenen Ergebnissen zu korrelieren[33]. Zusätzlich wurden nun auch die frühneuzeitlichen Kellerwände mit den darin tertiär verbauten Spolien aufgenommen (s. u. S. 89 f.).

Das Turmfundament reicht 0,70 m tief in den anstehenden Rheinschotter hinein. Die unterste Lage dürfte aus einer Fundamentrollierung aus senkrecht gesetztem Geröll bestanden haben. Eine solche konnte bei der Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger» noch beobachtet werden. Das Fundament selbst besteht aus Sandsteinblöcken, Spolien, Sandsteinen, Geröll und Kalksteinen, die mit einem weisslichen, sehr harten Kalkmörtel verbunden sind. Innerhalb des Fundaments lässt sich eine Schichtung beobachten, wobei die Sandsteinblöcke und Spolien die untersten ein bis zwei Lagen bilden. Darauf folgt eine schichtweise eingebrachte Lage aus vermörtelten Kalksteinen und Geröll. Den Abschluss des Fundaments bildet eine deutlich ausgeprägte Baufuge, die ein Hinweis auf einen Unterbruch des Bauvorgangs ist. Die Fundamentunterkante liegt bei 268,00 m ü. M., die Oberkante auf 268,70 m ü. M.

Vom aufgehenden Mauerwerk hat sich lediglich noch der Mauerkern aus Gussmauerwerk erhalten, die Mauerschale fehlte. Das Gussmauerwerk besteht aus mehreren Lagen schräg bis hochkant verbauter Kalkbruchsteine, vereinzelten Sandsteinen und Ziegelfragmenten. Es lassen sich zwei Mörtel unterscheiden: ein weisslicher, sehr harter Kalkmörtel sowie ein rosa bis lachsfarbener Ziegelschrotmörtel. Zum Teil scheint dieser auch lagig eingebracht worden zu sein. Das Gussmauerwerk ist schichtweise aufgebaut, wobei eine Schicht in der Regel aus mehreren Lagen schräg hochkant verbauter Kalkbruchsteine besteht und bis zu 0,50 m mächtig sein kann. Der Abschluss einer solchen Schicht wird aus einer Lage verstrichenem Mörtel gebildet. Allenfalls zeigt diese Schichtung einzelne Bauetappen an.

Nachdem in der letzten Kampagne, 2018, der südliche Turmabschluss identifiziert werden konnte, wurde nun im Rahmen von Werkleitungsarbeiten auch der nördliche Abschluss unmittelbar vor dem Bolingerhaus erfasst (Abb. 17). Turm 10 dehnt sich von der Fassade des Bolingerhauses noch knapp einen Meter weiter nach Norden aus und von der Kastellmauer geht er in einem rechten Winkel gegen Osten ab. Aus den wenigen erhaltenen Resten auf seine ursprüngliche Form zu schliessen, wäre nicht zulässig. Vom Schalenmauerwerk hatte sich wiederum nichts erhalten, es war lediglich noch der Mauerkern vorhanden.

Der 2018 im Turminnern festgestellte Mörtelgussboden setzte sich auch ausserhalb des Bolingerhauses fort[34]. Unter dem Boden und auch noch etwas weiter gegen Norden war

30 Baerlocher 2019d, 124.

31 Baerlocher 2019d.

32 Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger», Profil 1: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

33 Grundlage der Dokumentation bildeten mittels Structure from Motion (SfM) erstellte Ansichten der jeweiligen Mauern, die dann auf Deckblättern vor dem Objekt umgezeichnet worden sind. Vgl. dazu auch die Dokumentation 2019.009 «Dokumentation Kastellmauer», unten S. 98 mit Anm. 57.

34 Baerlocher 2019d, 124 f.

◀ *Abb. 15: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Steingerechter Plan von Turm 10 und der Kastellmauer MR 1 mit den Aufschlüssen von 2018.008 und 2019.003. M. 1:50.*



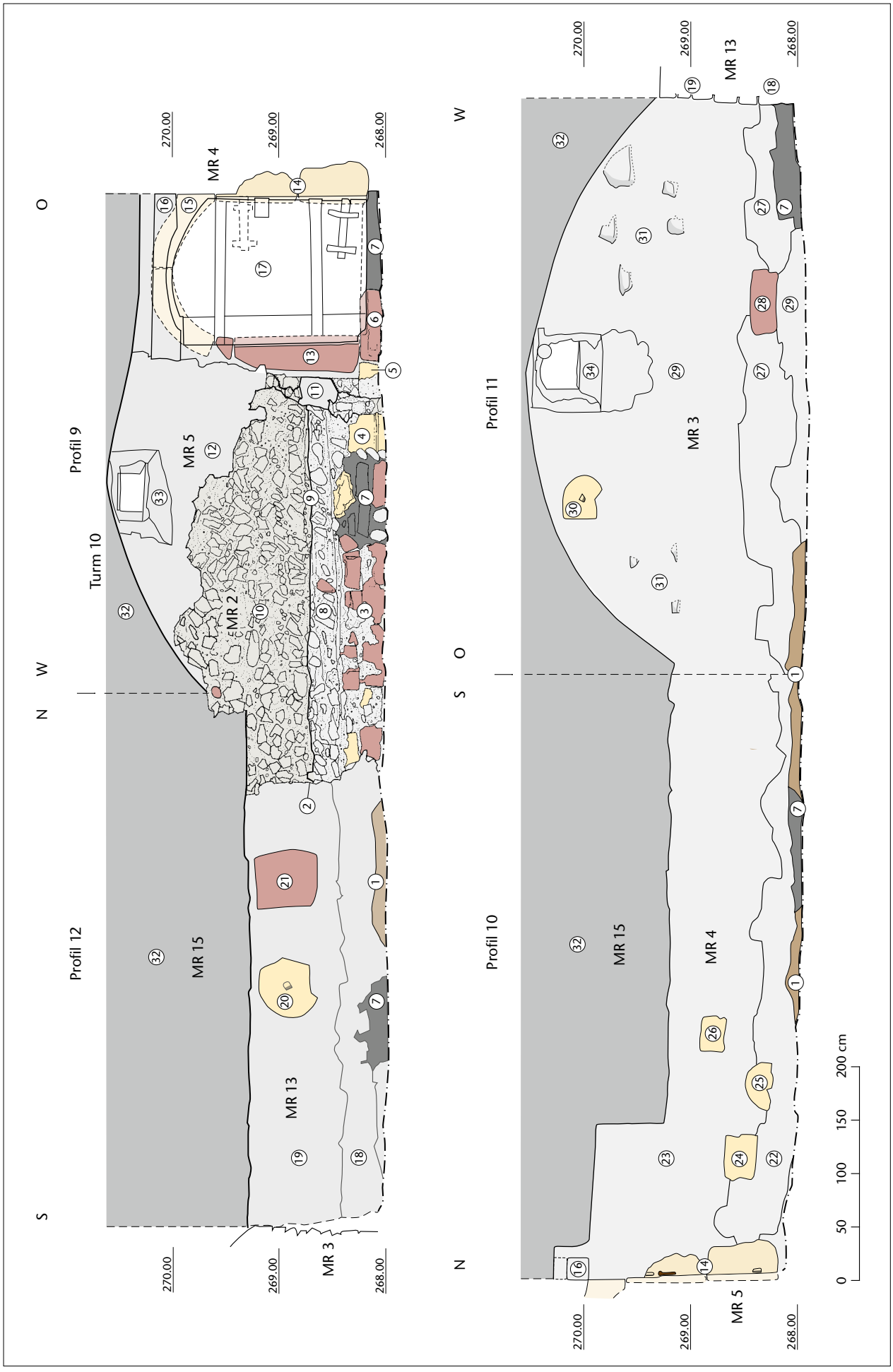

Profil 12
Profil 9
Turm 10
Profil 11
Profil 10
MR 15
MR 13
MR 4
MR 5
MR 3
MR 2
S
N
W
O
270.00
269.00
268.00
0
50
100
150
200 cm
Sandstein
Kalkstein
Tuff
anstehender Schotter
Tonnengewölbe
moderne Reparaturen

Abb. 16: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Maueransichten des frühneuzeitlichen Gewölbekellers mit dem in die Nordwand integrierten Turm 10 sowie Teilen der in die Westwand integrierten Kastellmauer und tertiär verbauten römischen Spolien. M. 1:50.

P 9

1 Anstehender Schotter
2 Kastellmauer MR 2, Mauerkern, Turm 10
3 zweilagiges Turmfundament, rote Sandsteinquader, vereinzelt Kalksteinquader, mit weissem Kalkmörtel verbunden, stellenweise sind die Quader überstrichen
4 Säulentrommeln aus Kalkstein in situ *im Turmfundament, Spolien*
5 Säulentrommeln aus Kalkstein in situ *im Turmfundament, Spolien*
6 bearbeiteter Sandsteinquader in situ *im Turmfundament, als Schwelle des Kellereingangs genutzt*
7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004
8 Fundamentlage mit Kalkbruchsteinen in weissem Kalkmörtel
9 Oberkante Fundament
10 Mauerkern Turm 10, gemörteltes aufgehendes Mauerwerk, teils gesetzt, teils schräg gestellt, teils geschüttete Lagen mit grösseren grob behauenen Kalksteinen, kleineren Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen, in weissgrauem Kalkmörtel mit Kieszuschlag
11 gehört zu Mauer MR 5, vorgemauerte Reparaturstelle in Mauer MR 2
12 frühneuzeitliche Kellernordmauer, aufgemauert auf der Abbruchkante der römischen Turmmauer Mauer MR 2
13 Türgewände Kellereingang, grosser Sandsteinblock, römische Spolie, oberhalb des grossen Blocks ein kleines Sandsteinfragment als Ergänzung des seitlichen Gewändes
14 Türgewände Kellereingang, zwei Tuffsteinblöcke, römische Spolien mit frühneuzeitlichen Bearbeitungen für Türverriegelung
15 Türbogengewände, zwei Viertelbögen aus Tuffstein, römische Spolien
16 Eichenbalken, erneuerter Türsturz Kellereingang, darüber Negativ von älterem Eichenbalken
17 Holztür Kellereingang
32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe
33 Kellerfenster Nordmauer

P 10

1 Anstehender Schotter
7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004
14 Türgewände Kellereingang, zwei Tuffsteinblöcke, römische Spolien mit frühneuzeitlichen Bearbeitungen für Türverriegelung
16 Eichenbalken, erneuerter Türsturz Kellereingang, darüber Negativ von älterem Eichenbalken
22 Fundamentbereich Mauer MR 4 aus grösseren und einigen sehr grossen verbauten Kalk- und Sandsteinen, teils römische Spolien in fein- bis grobsandigem hellgrauem Kalkmörtel
23 Kellerostmauer, Mauer MR 4, unregelmässiges Mauerwerk mit gröberen Kalk- und Kalkbruchsteinen, Sandsteinen und Geröllen, wenig römische Spolien in diesem Bereich der Mauer
24 römische Spolie, Kalksteinquader, keine Bearbeitungsspuren sichtbar
25 römische Spolie, Kalkstein, Säulentrommelfragment
26 römische Spolie, Kalksteinquader, keine Bearbeitung erkennbar
32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe

P 11

1 Anstehender Schotter
7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004
18 Fundamentbereich in Kellerwestmauer MR 13 aus groben Kalksteinblöcken, gegen Mauer MR 2 hin kleinere Kalkbruchsteine in hellgrauem sandigem Kalkmörtel
19 Kellerwestmauer MR 13, unregelmässiges Mauerwerk mit zwei römischen Spolien, Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen und Sandsteinen in hellgrauem sandigem Kalkmörtel
27 Fundamentbereich Mauer MR 3, vorwiegend grosse Kalksteinblöcke in hellgrauem grobsandigem Kalkmörtel
28 römische Spolie, rötlicher Buntsandstein, eher grobkörnig, mit symmetrischen Kantenformen, eventuell Säulenbasis oder profilierter Quader
29 Kellersüdmauer, Mauer MR 3, unregelmässiges Mauerwerk mit hauptsächlich Kalkbruchsteinen, teilweise auch Handquadern, handgrossen Tuffsteinen und wenigen Ziegelfragmenten und Geröllen in grobsandigem Kalkmörtel
30 römische Kalksteinspolie, Pilasterfragment, sichtbare Seite bossiert
31 Löcher in Mauer MR 3, mögliche Negative von entfernten Kellergestellen
32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe
34 Kellerfenster Südmauer

P 12

1 Anstehender Schotter
2 Kastellmauer MR 2, Mauerkern, Turm 10
3 zweilagiges Turmfundament, rote Sandsteinquader, vereinzelt Kalksteinquader, mit weissem Kalkmörtel verbunden, stellenweise sind die Quader überstrichen
7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004
8 Fundamentlage mit Kalkbruchsteinen in weissem Kalkmörtel
9 Oberkante Fundament
10 Mauerkern Turm 10, gemörteltes aufgehendes Mauerwerk, teils gesetzt, teils schräg gestellt, teils geschüttete Lagen mit grösseren grob behauenen Kalksteinen, kleineren Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen, in weissgrauem Kalkmörtel mit Kieszuschlag
18 Fundamentbereich in Kellerwestmauer MR 13 aus groben Kalksteinblöcken, gegen Mauer MR 2 hin kleinere Kalkbruchsteine in hellgrauem sandigem Kalkmörtel
19 Kellerwestmauer MR 13, unregelmässiges Mauerwerk mit zwei römischen Spolien, Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen und Sandsteinen in hellgrauem sandigem Kalkmörtel
20 römische Spolie, Säulentrommelfragment mit Verzapfungsloch
21 römische Spolie, Buntsandsteinquader, blassrosa, Oberfläche bossiert
32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe.



Abb. 17: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Aufsicht auf den Ansatz von Turm 10 (unten rechts, direkt neben der modernen Treppe) sowie der Kastellmauer unmittelbar vor dem Bolingerhaus. Deutlich erkennbar sind die diversen Werkleitungen unterschiedlicher Zeitstellungen. Norden ist oben rechts.

ein Bereich mit starken Eisenoxidausfällungen zu beobachten. Dieser war im Norden scharfkantig begrenzt (Abb. 18). Es ist möglich, dass diese Grenze die ursprüngliche Ausdehnung des Bodens bzw. den Ansatz des aufgehenden Turmmauerwerks angibt. Die Ausfällungen dürften auf Staunässe zurückzuführen sein. Möglicherweise stand im Turminnern über einen längeren Zeitraum hinweg Wasser, etwa, als der Turm bereits aufgegeben und nicht mehr überdacht war. Inklusive der Fundamentrollierung im Keller misst Turm 10 etwa 5,50 m in der Breite, seine Tiefe lässt sich nicht mehr ermitteln. Rechnet man die fehlende Mauerschale noch hinzu, kann man eine Breite von rund 6 m annehmen. Somit ist er schmaler als Turm 2 mit einer Breite von 7 m und Turm 7 mit einer Breite von 6,5 m. Zum Vergleich sei auf einen besser erhaltenen Zwischenturm des Kastells *Constantia*/Konstanz (D) am Bodensee verwiesen. Dieser war 7 m breit und 6 m tief[35].

Turm 12 (Abb. 19)

Im zur Erschliessung der Liegenschaft angelegten Leitungsaufbruch Feld 17 kam neben der Kastellmauer auch Turm 12 zum Vorschein. Dieser konnte bisher noch nie archäologisch dokumentiert werden und so waren weder seine genaue Lage noch sein Erhaltungszustand bekannt. Der Turm gehört zum Osttor, für das es bisher ebenfalls kaum archäologische Anhaltspunkte gab. Einzige Ausnahme sind mehrere Sandsteinquader, die 1937 im Garten der Liegenschaft Dorfstrasse 53 etwas weiter nördlich zum Vorschein kamen und zu besagtem Torbau, genauer dem Fundament des nördlichen Torturms 18 gehören dürften[36].

Fast acht Meter weiter im Norden als bisher angenommen kamen nun die Überreste von Turm 12 zum Vorschein. Allerdings ist er durch den Keller des Gasthofs Sonne praktisch vollständig zerstört worden. Erhalten hat sich lediglich noch der südliche Turmansatz mit Teilen des Mauerkerns. Im Norden ist er durch moderne Leitungsgräben gestört und praktisch vollständig abgetragen worden. Sein Fundament reicht bis zum anstehenden Rheinschotter hinunter (Abb. 20). Im Bereich der modernen Störung lag unmittelbar auf dem anstehenden Boden noch eine Lage Geröll. Dies könnte der letzte Rest einer Fundamentrollierung analog zum Befund von 1981 im Keller des Bolingerhauses sein (s. o. S. 81). Das Fundament geht rechtwinklig von der Kastellmauer ab. Es besteht aus mindestens zwei Lagen Buntsandsteinblöcken, die mit einem weisslichen, sehr harten Kalkmörtel verbunden sind (Abb. 12). Die Blöcke sind teilweise bossiert, was

35 Heiligmann/Röber 2005, 137.

36 Grabung 1937.003 «Kastell-Osttor»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

auf Spolien hindeutet (Abb. 21). Auf der Aussenseite sind die Quader dick mit Mörtel übergossen. Es dürfte sich dabei noch um die originale Fundamentaussenseite handeln. Eine dicke Mörtellage bildet den oberen Abschluss des Fundaments. Darauf setzt dann das Gussmauerwerk des Aufgehenden an. Die Fundamentunterkante liegt hier bei 268,05 m ü. M. Die Fundamentoberkante befindet sich auf 268,80 m ü. M. und somit leicht höher als bei der Kastellmauer. Das aufgehende Gussmauerwerk ist grösstenteils abgebrochen. Analog zur Mauer und zum Turm 10 besteht es auch hier aus Kalkbruchsteinen, die mit einem weisslichen, sehr harten Kalkmörtel verbunden sind.

Synthese zur Kastellmauer und zu den Türmen 10 und 12

Aufgrund der neuen Grabungsaufschlüsse kann die bisher eher unbekannte Ostflanke des *Castrum* etwas besser verstanden werden. Wie bereits bei der letzten Kampagne festgestellt, muss der bisher angenommene Verlauf der Ostflanke korrigiert werden: Denn ausgehend von Turm 10 stehen sämtliche Türme dieser Seite, mit Ausnahme des nordöstlichen Eckturms, weiter nördlich als vermutet[37]. Die Interturrien sind regelmässiger als angenommen und betragen rund 23 m. Was bleibt, ist die im Gegensatz zur westlichen und südlichen Landseite unregelmässige Mauerführung. Es ist vermutet worden, die Mauer sei hier aus Zeitdruck kürzer oder aufgrund einer Reparatur verkürzt und schmaler gebaut worden[38]. Denkbar wäre jedoch auch, dass man bei der Mauerführung einfach Rücksicht auf topografische Gegebenheiten genommen hat und die Mauer deshalb hier unregelmässig verläuft, wie dies bereits Eduard Anthes angenommen hat[39].

Trotz der beiden neuen Aufschlüsse von Turm 10 und Turm 12 kann die Frage nach der Turmform nicht abschliessend beantwortet werden. Die neu erfassten Turmansätze deuten zwar auf rechteckige Formen hin, sind jedoch zu kleinflächig, um hier verlässliche Aussagen zu treffen. Bemerkenswert ist immerhin, dass sämtliche Grabungen bei den Zwischentürmen in jüngerer Zeit offenbar rechteckige Fundamente ergeben haben. Der einzige Hinweis auf eine polygonale Fundamentform eines Zwischenturms geht auf Theophil Burckhardt-Biedermann zurück. Dieser hält in seinem Tagebuch zu Turm 2 Folgendes fest: «*Das Stück .b. konnte ich, im Fundament, noch 1,55 m. weit verfolgen (s. Zeichnung!), von da an schien die Mauer einen stumpfen Winkel, aber mit geraden Linien, zu machen*» (Abb. 22)[40]. Aufgrund dieser Beobachtungen und in Analogie zum südwestlichen Eckturm 1 schliesst er auf eine polygonale Gestalt der Türme[41]. Bei den Ecktürmen ist eine solche Form aufgrund der Untersuchungen von Urs Müller beim südöstlichen Eckturm 8 belegt und kann mit guten Gründen auch für den nordwestlichen und den nordöstlichen Eckturm postuliert werden[42]. Die Form der Zwischen- und der Tortürme ist jedoch nach wie vor unklar[43]. Bisher sind lediglich die Fundamente bekannt und diese hatten, mit Ausnahme des oben genannten unsicheren Beispiels, immer – soweit noch feststellbar – eine rechteckige Form. Als Nachweis für eine



Abb. 18: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Detail des Ansatzes von Turm 10 mit den Resten des Mörtelgussbodens sowie den Eisenoxidausfällungen. Im unteren Bildbereich sind eine alte Stromleitung sowie im mittleren Bildbereich ein in die Kastellmauer eingeschroteter Sickerschacht erkennbar. Norden ist rechts unten.

polygonale oder gerundete Zwischenturmform führte Roksanda-Maria Swoboda den Befund von Turm 15 ins Feld (s. o. Anm. 43). Dieser ist bei der Ausgrabung im Zusammenhang mit dem Neubau des Gemeindehauses teilweise freigelegt worden[44]. Neben den beiden Fundamentlagen aus Sandsteinblöcken kam dort ein Rest des Gussmauerwerks des aufgehenden Mauerwerks zum Vorschein. Dieses schloss

37 Baerlocher 2019d, 125 f.
38 Berger 2012, 326 mit Verweis auf die ältere Literatur.
39 Anthes 1918, 129.
40 Burckhardt-Biedermann Akten, 9.
41 Dazu auch Berger 2012, 321 f.
42 Grabung 1983.002 «Kastell-SE-Ecke, Werkstattanbau Oechslin»: Müller 1987a, 253–259; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
43 Berger 2012, 321 f.; Swoboda 1972/1973, 187 f.
44 Grabung 1968.002 «Kastell-Westmauer, Westtor, Neubau Gemeindekanzlei»: Laur-Belart 1969, 399 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

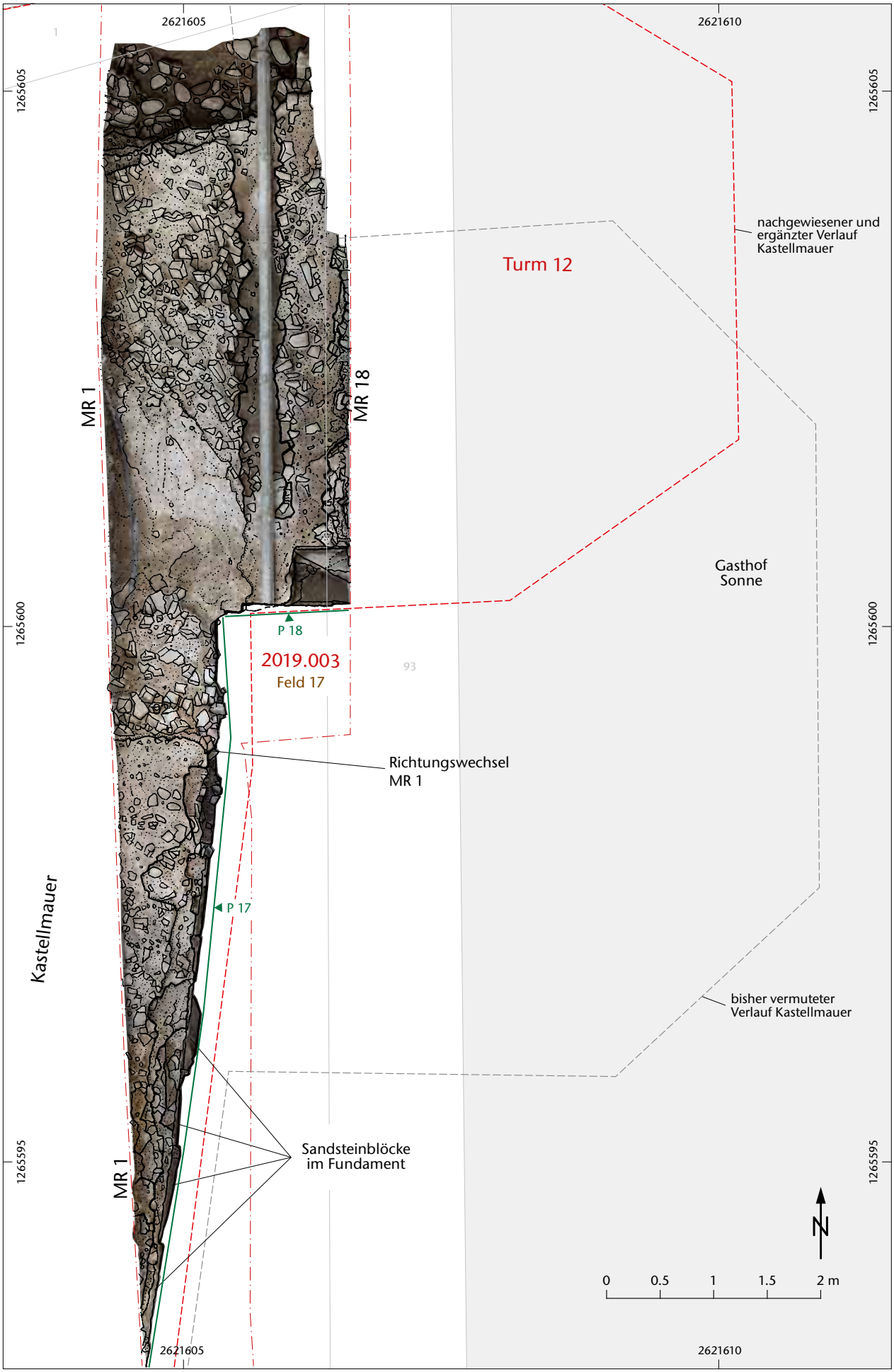

2621605
2621610
1265605
1265600
1265595
MR 1
MR 18
Turm 12
nachgewiesener und ergänzter Verlauf Kastellmauer
Gasthof Sonne
P 18
2019.003
Feld 17
Richtungswechsel MR 1
P 17
Kastellmauer
bisher vermuteter Verlauf Kastellmauer
Sandsteinblöcke im Fundament
N
0 0.5 1 1.5 2 m



Abb. 20: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Südwesten auf den Gasthof Sonne und auf den Turm 12 unmittelbar unter dem Trottoir.



Abb. 21: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Südosten auf das Detail des Eckverbands zwischen der Kastellmauer (links) und Turm 12 (rechts) im Fundamentbereich.

schräg zum rechteckigen Fundament ab, was als Hinweis auf eine polygonale oder halbrunde Form des Turmes interpretiert worden ist.

Grundsätzlich ist natürlich zu fragen, ob sich aus der Fundamentform überhaupt jene des aufgehenden Mauerwerks ableiten lässt. So können bei spätrömischen Festungen die Turmfundamente dieselbe oder eine vom Aufgehenden abweichende Form aufweisen: Beim Kastell *Divitia*/Köln-Deutz (D) etwa sind die Fundamente wie auch die Türme halbrund[45]. Beim Kastell *Tasgetium*/Stein am Rhein SH sind die Turmfundamente halbrund, die Türme selbst jedoch polygonal[46]. Die Türme des Kastells *Constantia*/Konstanz (D) am Bodensee sind polygonal und ihre Fundamente rechteckig[47]. Bereits anhand dieser wenigen ausgewählten Vergleiche zeigt sich, dass aus der Fundamentform nicht zwingend die Turmform ableitbar ist. Die vermutlich ähnliche Zeitstellung und räumliche Nähe der Kastelle von Stein am Rhein und Konstanz zu Kaiseraugst, die beide polygonale Turmformen aufweisen, können immerhin als Indiz für eine solche Zwischenturmform auch beim *Castrum Rauracense* angesehen werden[48].

Mittelalterliche bis frühneuzeitliche Befunde

Ein Ofen, der auf dem bereits verfüllten jüngeren Wehrgraben errichtet worden ist, muss deutlich jünger als der Graben sein (Abb. 23). Die birnenförmige Ofenkonstruktion ist 2,20 m lang und maximal 0,70 m breit. Sie besteht aus einer längsovalen Bedienungsgrube im Süden und einer kleinen Brennkammer im Norden. Diese ist rund 0,30 m tief und ihre Wandung besteht aus Kalksteinen und Buntsandsteinen, die mit Lehm verkleidet sind. In der Verfüllung fanden sich viele verbrannte Lehmbrocken und Ziegelfragmente, die wohl von der Kuppel stammen und in den Ofen verstürzt sind. Mit demselben Material war die Bedienungsgrube, die keine Installationen aufwies, verfüllt. Es ist denkbar, dass sie zur Aufnahme eines Blasbalgs diente. Aufgrund von Grösse und Form ist an einen Schmelzofen zu denken. In diese Richtung weisen auch tropfenförmige Bronzeklümpchen, die sich in der Verfüllung des Ofens und der Bedienungsgrube fanden. Im Werkleitungsgraben Feld 17 ist ein

45 Carroll-Spillecke 1993, 323 Abb. 2.
46 Höneisen 1993, 108.
47 Heiligmann/Röber 2005, 137 f. Abb. 1; 7.
48 Drack/Fellmann 1988, 413; Berger 2012, 321 f.

◄ *Abb. 19: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Steingerechte Umzeichnung mit hinterlegtem Orthobild der Kastellmauer MR 1 und Turm 12 MR 18. M. 1:50.*

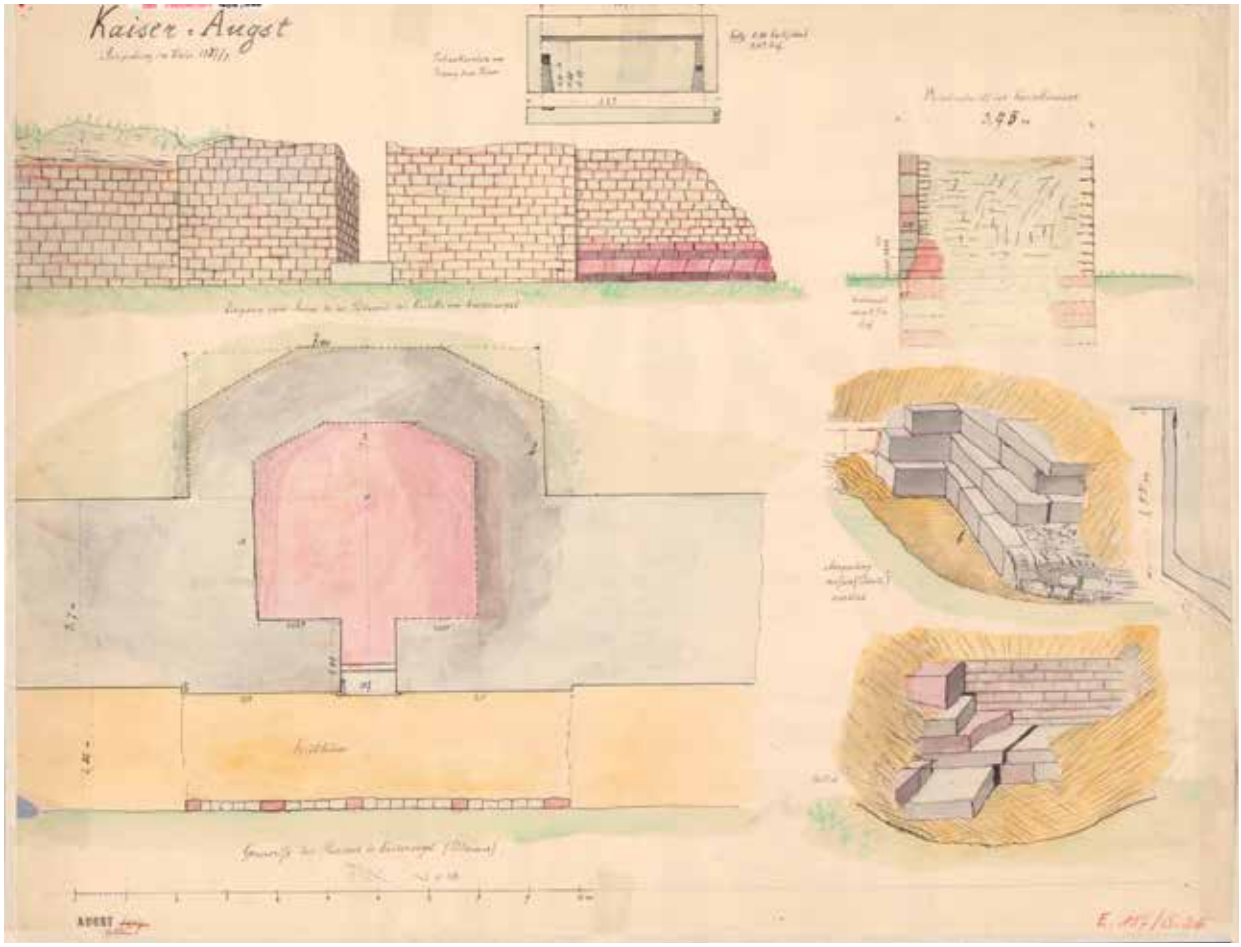


Abb. 22: Kaiseraugst AG, Kastell-Südmauer (Grabung 1888.001). Tuschaquarell mit An- und Aufsichten von Turm 2 und der Kastellmauer der Grabung 1888.001. Oben links: Ansicht Kastellmauer, oben rechts: Querschnitt Kastellmauer, unten links: Aufsicht Kastellmauer, Mitte rechts: Ansicht Turm 2, unten rechts: Detail Kastellmauer.



Abb. 23: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Aufsicht auf den bereits teilweise ausgenommenen mittelalterlichen Schmelzofen. Im rechten Bildbereich ist der eigentliche Ofen, im linken Bildbereich die kleine Bedienungsgrube erkennbar. Norden ist unten rechts.



► *Abb. 24: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Norden auf die im Werkleitungsgraben gefasste frühneuzeitliche Kalklöschgrube.*



Abb. 25: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick auf die Nordwand des Gewölbekellers mit den Überresten von Turm 10.

weiterer möglicher Ofenbefund angeschnitten worden. Eingebettet in eine schwarzgraue schuttige Schicht kam ein 0,5 m × 2,0 m grosser Bereich aus verziegeltem Lehm zum Vorschein. Im Süden wies der Befund eine Rundung auf. Da der Leitungsgraben an dieser Stelle nicht weiter abgetieft wurde, konnte der Befund nicht näher untersucht werden.

Im Werkleitungsgraben Feld 22, der entlang der östlichen Stirnseite des Bolingerhauses ausgehoben worden ist, kam eine neuzeitliche Kalklöschgrube zum Vorschein (Abb. 24).

Der Gewölbekeller des Bolingerhauses

Neben dem in den Keller integrierten Turm 10 und einem Abschnitt der Kastellmauer sind auch die frühneuzeitlichen Kellerwände dokumentiert worden (Abb. 16; 25). Der 2 m hohe Keller nutzt so weit wie möglich die Kastellmauer und Turm 10 als Mauern und als Widerlager für das Tonnengewölbe. Die damals aufgemauerten Kellermauern bestehen aus Kalksteinen und Geröll sowie römischen Spolien mit einem grobsandigen Kalkmörtel. Der Zugang in den Keller erfolgt von Norden her (Abb. 26). Das östliche Türgewände besteht aus zwei wiederverwendeten Tuffsteinblöcken, auf der Westseite aus einem senkrecht gesetzten, wohl ebenfalls wiederverwendeten grobkörnigen Buntsandsteinblock. Darauf ruht der Türbogen, der aus zwei wiederverwendeten Bogenelementen aus Tuffstein besteht. Der Türsturz, bestehend aus einem Eichenbalken, ist erst nachträglich eingezogen worden. Die Eingangsschwelle wird aus einem noch *in situ* liegenden Buntsandsteinquader gebildet, der Bestandteil des Turmfundaments ist und in dem noch ein Stemmloch erkennbar ist. Aus Rücksicht auf Turm 10 musste der Eingang nach Osten verschoben werden und liegt so nicht in der Mittelachse des Kellers. Der Keller verfügt über zwei Fenster in den beiden Stirnwänden, wobei das nördliche im



Abb. 26: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Norden in den Kellerhals und den Kellereingang des Bolingerhauses.

Zusammenhang mit einem Um- bzw. Neubau des Bolingerhauses aufgegeben worden ist[49]. Die Kellerdecke wird durch ein einfaches Tonnengewölbe gebildet. Dieses besteht vorwiegend aus Kalkbruchsteinen und vereinzeltem Geröll sowie Sandsteinen, die mit Kalkmörtel vergossen worden sind. Auf der Unterseite haben sich noch Negative und kalzinierte Reste der Holzbretter des Leergerüsts erhalten. In allen vier Kellerwänden sind römische Spolien tertiär verbaut worden. Diese dürften direkt aus Turm 10 bzw. der Kastellmauer gebrochen worden sein, stammen aber ursprünglich aus der kaiserzeitlichen Koloniestadt. Neben den bereits erwähnten Spolien sind in den Kellermauern mehrere Säulentrommeln, Kalksteinquader, teilweise mit bossierter Oberfläche, sowie möglicherweise eine Säulenbasis aus Buntsandstein verbaut worden. Eine Zuweisung der Spolien zu öffentlichen Bauten der Oberstadt ist nicht möglich. Die meisten Säulentrommeln sind einfache, glatte, aus Dittinger Kalkstein gefertigte Exemplare, wie sie bei Portiken oder dergleichen verbaut worden sind. Besonders zu erwähnen ist eine in der Westmauer verbaute kannelierte Säulentrommel mit einem Durchmesser von 0,6 m. Diese könnte aufgrund des Durchmessers und der qualitätvollen Ausführung ursprünglich von einem monumentaleren Bau stammen. Weitere Spolien konnten im Zusammenhang mit den Baumassnahmen aus dem Bolingerhaus selbst geborgen werden.

(Jakob Baerlocher)

49 Baerlocher 2019d, 128.

2019.004 Kaiseraugst – Stromleitung Schulhausplatz

Lage: Kaiseraugst Dorf; Region 20Y; Parz. 71 (Abb. 1; 27; 28).
Koordinaten: 2 621 427/1 265 547; 2 621 423/1 265 561.
Anlass: Neuverlegung Stromleitung.
Dauer: 07.02.2019.
Fundkomplexe: G05882, G05883.
Kommentar: Die Einwohnergemeinde Kaiseraugst verlegte auf dem Schulhausplatz eine neue Stromleitung mit Verteilerschacht. Die Fläche liegt im Südwestquadranten des spätrömischen Kastells. Der Schulhausplatz ist eine der letzten noch intakten Flächen innerhalb des *Castrum*. Die zwei Gruben waren bereits ausgehoben, als wir über die Bodeneingriffe informiert wurden (Abb. 27). Erstere (Feld 1) war 1,65 m × 1,15 m gross und 1,20 m tief. Das oberste, 0,50 m mächtige Schichtpaket ist modern. Im Südprofil war eine Ost-West verlaufende römische Mauer MR 1 angeschnitten worden (Abb. 28). Ihr Nordhaupt war vom Bagger bereits ausgerissen worden. Der Mauerkern bestand überwiegend aus Kalksteinen mit wenigen Buntsandsteinfragmenten in beigem, sehr sandigem, wenig kiesigem Kalkmörtel. Etwa fünf Lagen des aufgehenden Mauerwerks waren erhalten. Die Unterkante bzw. das Fundament wurden nicht erreicht. Ansonsten waren dunkelbraune bis schwarze, humos wirkende Schichten mit etwas Kalksteinen, Sandstein- und Ziegelfragmenten, wohl spätrömische Straten, sichtbar.

Die zweite Grube (Feld 2) im Norden des Schulhausplatzes war etwa 1,40 m × 1,35 m gross und 1,25 m tief. Auch hier waren die obersten 0,50 m modern. Darunter und bis zur Grubensohle konnte – wie in Feld 1 – ein dunkles, schuttig-humoses Schichtpaket beobachtet werden.

Der Schulhausplatz wurde im selben Sommer mittels Georadar prospektiert[50]. Die Mauer MR 1 gehört zusammen mit weiteren im Rahmen der Prospektion erfassten Mauerzügen zu einem Ost-West orientierten, südlich an die Constantius-II.-Strasse anstossenden, langrechteckigen tabernenartigen Gebäude. Teile dieses Bauwerks wurden bereits beim Bau des Schulhauses im Jahre 1900 dokumentiert[51]. Die neuen Resultate erlauben eine Anpassung der Mauerausrichtungen gegenüber der ursprünglichen Einmessung.

(Shona Cox)

50 Prospektion 2019.011 «Prospektion Kaiseraugst», siehe unten S. 103–110.

51 Grabung 1900.002 «Kastell, Neubau Schulhaus»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

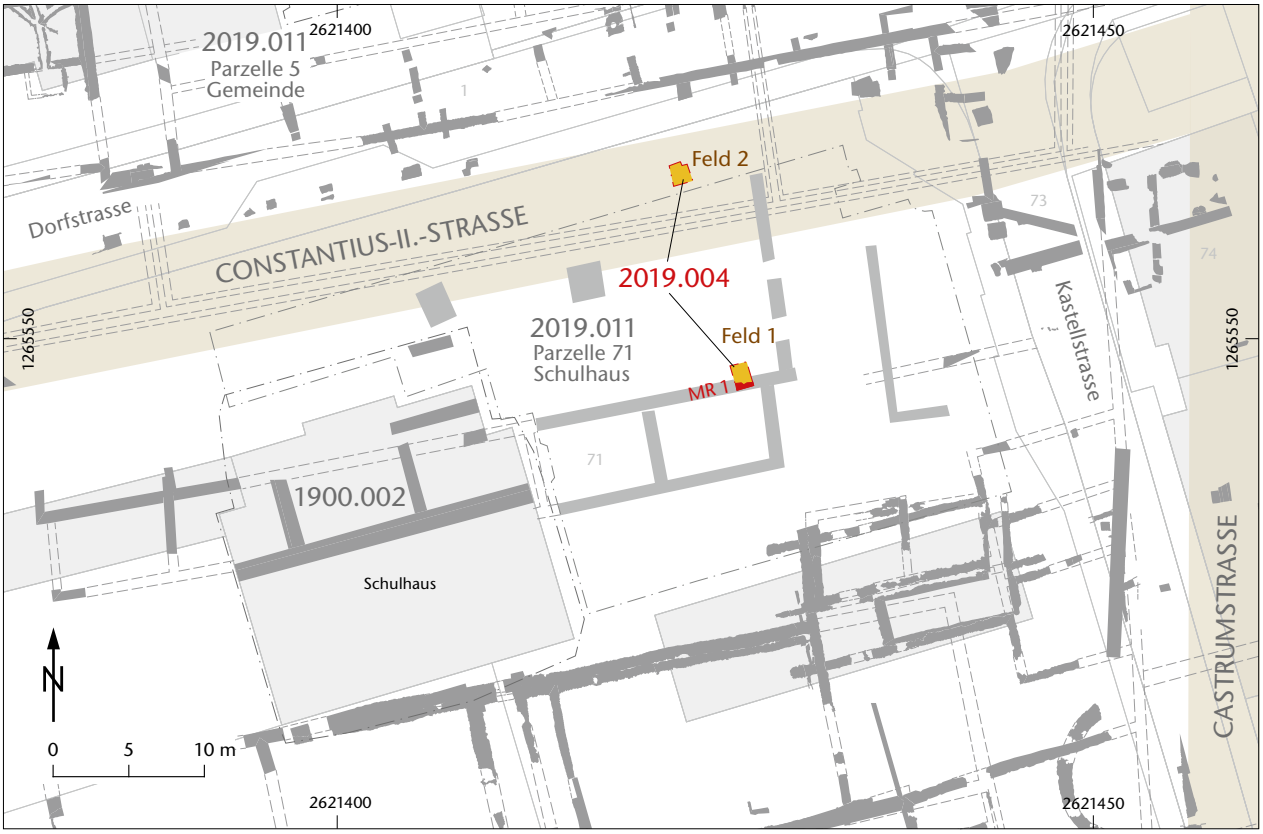


Abb. 27: Kaiseraugst AG, Stromleitung Schulhausplatz (Begleitung 2019.004). Situationsplan ergänzt mit den Ergebnissen der geophysikalischen Prospektion 2019.011. M. 1:500.



Abb. 28: Kaiseraugst AG, Stromleitung Schulhausplatz (Begleitung 2019.004). Blick von Norden auf den Kern von Mauer MR 1.

2019.005 Kaiseraugst – Friedhofstrasse 34

Lage: Schürmatt; Region 16D; Parz. 170 (Abb. 1; 29; 30).
Koordinaten: 2 621 063/1 265 394; 2 621 064/1 265 385.
Anlass: Neuanschluss Gasleitung.
Dauer: 21.02.–04.03.2019.
Fundkomplexe: G05884, G05885.
Kommentar: Die geplante Leitung liegt in der Nordwestunterstadt, rund 15 m südwestlich der Hölllochstrasse (Abb. 29). In der näheren Umgebung gibt es diverse Altgrabungen, die jedoch nur wenige Befunde erbracht haben: In der Friedhofstrasse wurde im Jahre 1941 eine Wasserleitung verlegt. Im Tagebuch von Rudolf Laur-Belart steht: «*Vom Dorf aus wird in der Strasse nach Westen, am Friedhof vorbei, eine neue Wasserleitung gelegt in (z. T.) schon gegrabenem Boden. Keine bemerkenswerte Funde*»[52]. 1982 wurde die Kanalisation im selben Abschnitt erneuert[53]. Bei diesem Eingriff konnten mehrere Mauerzüge der Nordwestunterstadtbebauung dokumentiert werden, die allerdings falsch eingemessen wurden. Deshalb hofften wir, beim Leitungsaufbruch 2019 erneut auf bereits dokumentierte Mauern zu stossen, um so die Vermessung von 1982 überprüfen und gegebenenfalls korrigieren zu können. Leider wurden jedoch beim Aufbruch keine römischen Mauern mehr angetroffen. Diese sind wohl damals im Zusammenhang mit den Werkleitungsarbeiten zerstört worden. Unter dem Gartenhumus kam beim Hausanschluss eine etwa 0,30 m mächtige dunkelgraubraune schuttige Schicht mit etwas Ziegelfragmenten zum Vorschein. Darunter lagen bereits der anstehende Hochflutsand und der natürliche Schotter.

Im Strassenbereich reichte der moderne Koffer bis in 0,90 m Tiefe. Darunter und bis zu 1,60 m unter dem Asphalt lag dunkelgraubraunes siltig-lehmiges Sediment mit vereinzelten Kalksteinen und Ziegelfragmenten. Darunter kam wiederum der anstehende blassockerfarbene sandige Lehm zum Vorschein. In 3,20 m Tiefe wurde hier sogar der anstehende plattige Kalksteinfels angetroffen. Im Gartenbereich konnten mehrere Horizonte innerhalb der Kulturschichten unterschieden werden, z. B. aus gebranntem Lehm und Feinschutt, Ziegelfragmenten oder feinem grauem Sediment (Abb. 30). Ihre Verbindung zu den bekannten römischen Baustrukturen in der unmittelbaren Umgebung war jedoch nicht klar und es konnte daraus auch kein Fundmaterial geborgen werden.

(Shona Cox)

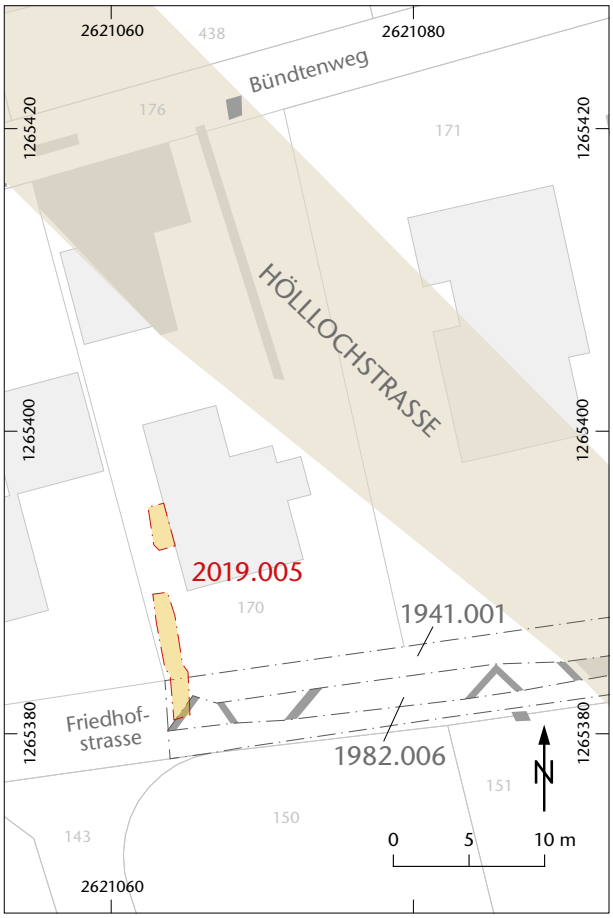


Abb. 29: Kaiseraugst AG, Friedhofstrasse 34 (Begleitung 2019.005). Situationsplan. M. 1:500.



Abb. 30: Kaiseraugst AG, Friedhofstrasse 34 (Begleitung 2019.005). Blick von Osten auf die Schichten im Gartenbereich.

52 Grabung 1941.001 «Friedhofstrasse»: Tagebuch Rudolf Laur-Belart, Eintrag vom 1. Oktober 1941; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

53 Grabung 1982.006 «Kanalisation Friedhofstrasse»: Müller 1986, 154 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

2019.006 Kaiseraugst – AEW-Wärmeverbund

Lage: Spiegelgrund, Auf der Schanz, Widhag, Gstalten; Regionen 7, 14, 21, 22; Parz. 272, 274, 283, 284, 288, 290, 267, 346, 348, 349, 742, 872, 983, 984, 1406 (Abb. 1; 31; 32).

Koordinaten: 2 621 944/1 265 171.

Anlass: Aufbruch für den neuen Wärmeverbund und Verlegung der Werkleitungen.

Dauer: 01.04.–22.12.2019.

Fundkomplexe: G07401–G07406.

Kommentar: Die Aufbrucharbeiten für den AEW-Wärmeverbund liegen im Bereich der Rhein-Niederterrasse, die im 20. Jahrhundert durch den Kiesabbau geprägt wurde (Abb. 32). Ebenso drastisch waren die Bodeneingriffe in diesem Bereich von Kaiseraugst im Zusammenhang mit dem Bau der Überbauung Liebrüti, der Neugestaltung der Giebenacherstrasse, der Überbauungen Junkholz und Römerweg sowie der gewerblichen Überbauungen. Im Bereich der Landstrasse und des Widhags ist die ältere Raetiastrasse bereits durch den Kiesabbau zerstört worden. Die Nordostgräberfelder Landstrasse, Schanz und Widhag sind ebenfalls durch den neuzeitlichen Kiesabbau und durch die modernen Überbauungen stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Die römischen Lehmabbaugruben liegen weiter südlich des Junkholzwegs und wurden von den aktuellen Tätigkeiten nicht tangiert. Der Standort der Heizzentrale liegt nördlich der Landstrasse in einer modern aufgefüllten Kiesgrube (Abb. 31). Die archäologische Begleitung ergab keine Funde und Befunde und wird mit einer zweiten Kampagne 2020 fortgesetzt.

(Lukas Grolimund)



Abb. 31: Kaiseraugst AG, Kiesabbau 1976. Im Hintergrund ist die von Westen nach Osten verlaufende Landstrasse zu erkennen, im Vordergrund der Junkholzweg (Feldweg). An der westlichen Grenze der Kiesgrube befindet sich der heutige Falkenweg. Der Standort der Heizzentrale liegt nördlich der Landstrasse beim Durchstich des Förderbandes in der Bildmitte. Blick nach Norden.


2621800
2622000
2622200
1265400
1265200
SBB-Linie
Bahnhofstrasse
Gstaltenrain
Guggeregge
Gstaltenrain
Heizzentrale
1406
Landstrasse
Schwalbenweg
Lerchenweg
Falkenweg
Eulenweg
2017.001
2018.001
Stalden
jüngere RAETIASTRASSE
Nordostgräberfeld
Junkholzweg
Widhagweg
ältere RAETIASTRASSE
Auf der Schanz
Widhag
2019.006
Liebrütistrasse
Widhagweg
Kiesgruben
1920er–1980er-Jahre
0 25 50 75 100 m
N

2019.007 Kaiseraugst – Gartenmauer Parz. 464

Lage: Auf der Wacht; Region 17F; Parz. 464 (Abb. 1).
Koordinaten: 2 622 214/1 265 077.
Anlass: Neubau einer Gartenmauer.
Dauer: 02.04.2019.
Fundkomplex: G05900.
Kommentar: Die Parzelle liegt am westlichen Rand der Flur «Auf der Wacht». Der Bereich des Mauerfundaments wurde lediglich abhumusiert. Im Süden wurde der gelbliche Schwemmlehm der modernen Wiesenbewässerung angetroffen und im Norden der feinschuttige «Reduktionshorizont» erreicht, wie wir ihn aus den Flächengrabungen in diesem Gebiet bereits kennen. Der einzige feststellbare Befund war eine moderne Grube.

(Shona Cox)

2019.008 Kaiseraugst – Sondierungen DSM

Lage: Pfaffenacker; Regionen 14C, 22; Parz. 386 (Abb. 1; 33–37).
Koordinaten: 2 622 727/1 265 393; 2 622 745/1 265 402; 2 622 758/1 265 416; 2 622 771/1 265 420.
Anlass: Sondierungen im Vorfeld eines geplanten Neubaus.
Dauer: 29.04.–08.05.2019.
Fundkomplexe: G05896–G05899.
Kommentar: Die Firma DSM Nutritional Products AG plant einen Ausbau ihres Standorts in Kaiseraugst. Das Areal liegt in der Flur «Pfaffenacker». Bezogen auf die antike Topografie liegt die Parzelle rund 900 m östlich der antiken Stadt Augusta Raurica. Die römische Vindonissastrasse verläuft von Südwesten nach Nordosten durch den Südteil der Parzelle. Das Südostgräberfeld «Im Sager» liegt rund 250 m weiter im Südwesten (Abb. 33).

Das Areal wurde bereits im Jahr 2015 geophysikalisch prospektiert[54]. Aufgrund dieser Ergebnisse konnten archäologische Strukturen und Funde hier nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Um eine möglichst grosse Planungs-

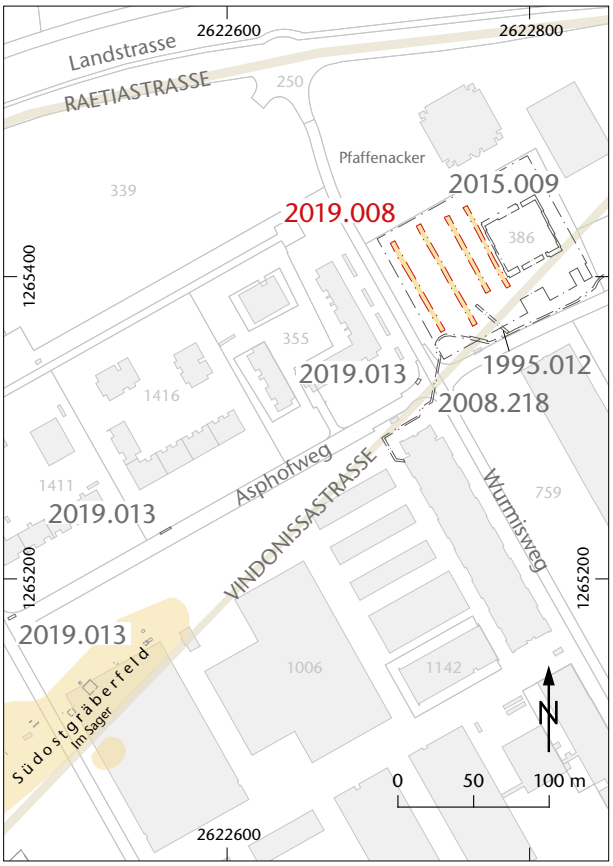


Abb. 33: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Situationsplan. M. 1:5 000.

◀ *Abb. 32: Kaiseraugst AG, AEW-Wärmeverbund (Grabung 2019.006). Situationsplan. M. 1:2 500.*

54 Grabung 2015.009 «Prospektion Roche Pfaffenacker»: Grezet 2016c; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

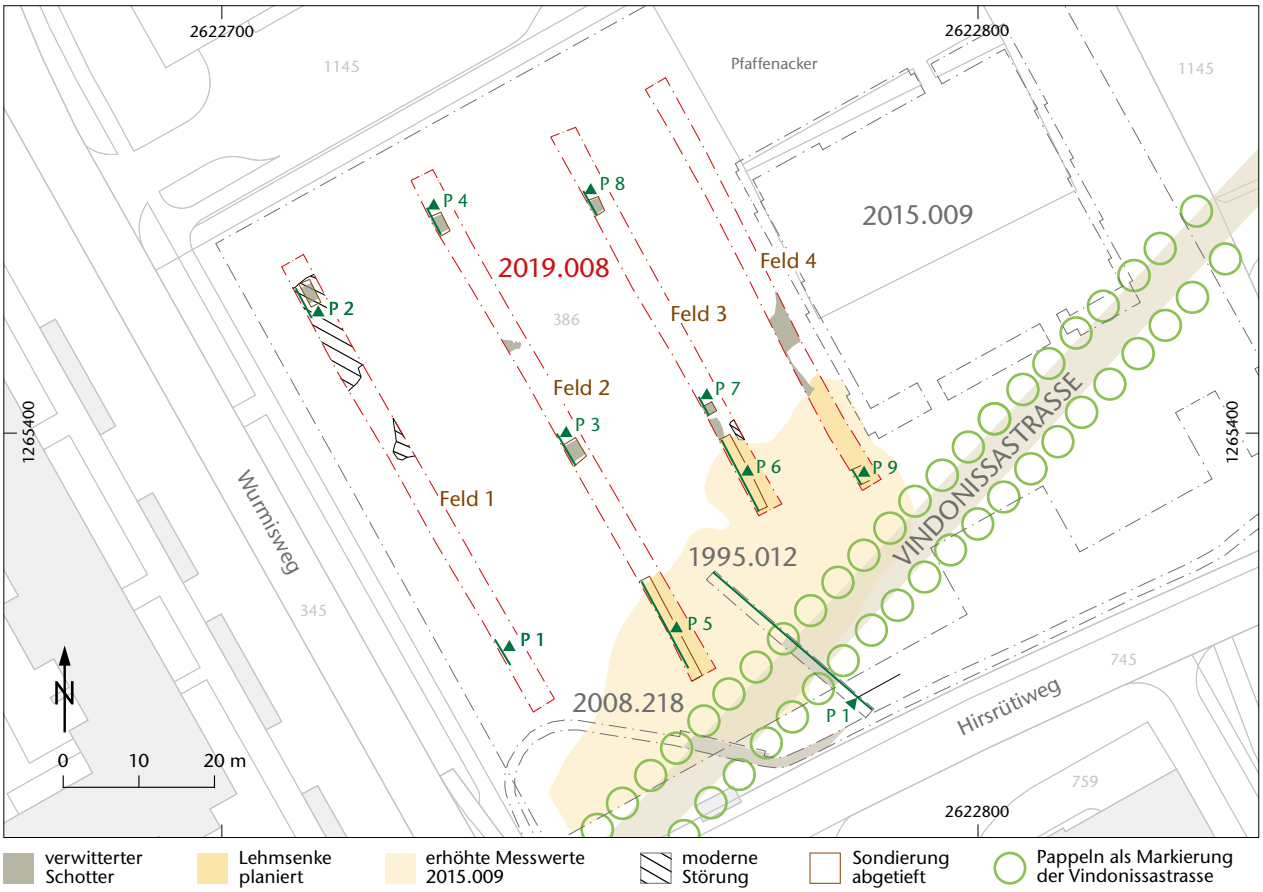


Abb. 34: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Befundplan mit der Lehmsenke (gelb eingefärbt) entlang der Vindonissastrasse. M. 1:1 000.



Abb. 35: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Blick von Osten auf die Schichten im Norden der Parzelle. Unter dem Humus liegt anstehender, verlehmter Kies, darunter unverwitterter Schotter. In weiten Teilen der Parzelle wurde ein vergleichbarer Schichtaufbau angetroffen.

sicherheit für die Firma DSM Nutritional Products AG und die Kantonsarchäologie Aargau zu gewährleisten, wurden Baggersondierungen durchgeführt. Der Verlauf der Vindonissastrasse ist durch frühere Beobachtungen bereits bekannt und war deshalb nicht Gegenstand der aktuellen Sondierungen.

Die einzelnen Schnitte waren rund 3 m breit und durchschnittlich 0,80 m tief (Abb. 34). Der Schichtaufbau wurde in der Fläche beobachtet und protokolliert. Die Profile wurden punktuell präpariert und fotografisch sowie zum Teil zeichnerisch dokumentiert. Insgesamt wurden 400 Quadratmeter Fläche und 40 Laufmeter Profil aufgenommen. Der anstehende Untergrund wird durch die Niederterrassenschotter des Rheins gebildet, die an ihrer Oberfläche verwittert sind. Die Parzelle liegt überwiegend in einer «Kieshochzone», wo die Schotterschichten fast bis an die Oberfläche reichen und kaum eine natürliche Lehmablagerung vorhanden ist. In allen Sondierungen konnte der unverwitterte Schotter festgestellt werden. Er wurde in 0,80–1,20 m Tiefe angetroffen. Darauf liegt flächendeckend ein verlehmter Schotter von 0,40–0,80 m Mächtigkeit (Abb. 35). Archäologische Strukturen, sofern je vorhanden, wären auf dieser Schicht oder darin eingetieft zu erwarten gewesen. Es wurden jedoch keinerlei Strukturen beobachtet.

Im Süden sinkt der Schotter ab und ist von natürlichen sandig-kiesigen Lehmen überdeckt. Hier wurden die Sondierungen erweitert und bis zu 1,70 m tief ausgehoben, ohne aber den unverwitterten Schotter zu erreichen (Abb. 36). Die Ausdehnung der Lehmsenke ist deckungsgleich mit



Abb. 36: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Die angeschnittene Lehmsenke im Süden. Rechts im Bild sieht man den abtauchenden, unverwitterten Schotter. Im Hintergrund steht die Pappelallee, die die Vindonissastrasse markiert. Blick von Norden.



Abb. 37: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Detail der Planie mit groben, verrundeten Ziegelfragmenten. Blick von Osten.

dem Bereich erhöhter Messwerte, der 2015 im Rahmen der geophysikalischen Prospektion festgehalten worden war. Diese Zone verläuft parallel zur Vindonissastrasse (Abb. 34). Hier ist der oberste Bereich des Lehms teilweise mit stark verrundeten römischen Ziegelfragmenten durchsetzt (Abb. 37). Der Lehm war offensichtlich umgearbeitet oder ausplaniert worden und erreicht eine Mächtigkeit von bis zu 1 m. Vom Niveau her liegt die Sohle der ziegelhaltigen Schicht gut 1,50 m tiefer als das Vorbereitungsniveau der Vindonissastrasse[55]. Aus der Dokumentation der Altgrabungen ist aber ersichtlich, dass diese Schicht nicht bis zur Strasse reicht, sie liegt in einer ehemaligen Geländesenke nördlich davon[56]. Einzelne Gruben, die auf einen systematischen Lehmabbau hindeuten würden, wurden nicht beobachtet. Der Lehm scheint zudem nicht rein genug, um für eine Weiterverarbeitung etwa für die Ziegelproduktion infrage gekommen zu sein. Ausser den Ziegelfragmenten liegen keine Funde vor. Es bleibt offen, ob diese Auffüllung in römischer Zeit oder gar erst in der Neuzeit aufplaniert worden ist.

(Shona Cox)

55 Der nächstgelegene Aufschluss ist Grabung 1995.012 «Sondierung Pappelbepflanzung römische Strasse», Profil P 1. Hier wurde das Vorbereitungsniveau auf 294,72 m ü. M. erfasst. Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

56 Für eine Zusammenstellung der Altgrabungen siehe Grezet/Grolimund 2017.

2019.009 Kaiseraugst – Dokumentation Kastellmauer

Lage: Kaiseraugst Dorf; Region 20A; Parz. 1, 3, 5, 71, 448 (Abb. 1; 38).

Koordinaten: 2 621 390/1 265 485.

Anlass: Dokumentation im Vorfeld der Sanierung.

Dauer: 04.06.–26.11.2019 (mit Unterbrüchen).

Kommentar: Die Römerstadt Augusta Raurica und die Kantonsarchäologie Aargau planen, die noch oberirdisch sichtbaren Abschnitte der spätantiken Kastellmauer mittelfristig zu restaurieren. Diese sogenannte Heidenmauer, deren oberirdisch noch sichtbare Bestandteile unter Bundesschutz und kantonalem Denkmalschutz stehen, ist eines der bedeutendsten Baudenkmäler aus römischer Zeit auf dem Gebiet der heutigen Schweiz.

Um für die geplante Restaurierung die optimalen Voraussetzungen zu schaffen und die entsprechenden Dokumentationsgrundlagen zu erstellen, wurden die noch erhaltenen Abschnitte der Kastellmauer neu mit dem Tachymeter vermessen. Des Weiteren begannen wir damit, die Mauer fotogrammetrisch zu dokumentieren. Ziel dieser *Structure-from-Motion*-Aufnahme[57] ist es, ein dreidimensionales Modell der Mauer zu berechnen, das als Grundlage für die Planung und Dokumentation der Restaurierungen sowie für Vermittlungsangebote, zum Beispiel die Anfertigung eines Modells, dienen soll (Abb. 38). Parallel dazu soll mittelfristig auch der Kastellplan mit den spätantiken Bauzuständen bereinigt und der Forschung zugänglich gemacht werden.

Die tachymetrische Neueinmessung der Kastellmauer wurde an der Süd- und der Westseite begonnen. Die Einmessung erbrachte teils überraschende Ergebnisse. So ergab sie u. a. eine Abweichung der Lage von Turm 2 gegenüber den bisherigen Plänen um rund einen Meter. Als Plangrundlagen für diesen Abschnitt der Kastellmauer waren bisher immer die Aufnahmen von Theophil Burckhardt-Biedermann aus den Jahren 1887 und 1888 verwendet worden[58]. Die Einpassung dieser alten Pläne in den modernen Kataster bereitete bis jetzt jedoch immer Schwierigkeiten.

Die Dokumentation der Kastellmauer soll in den kommenden Jahren fortgesetzt und der Kastellplan parallel dazu bereinigt werden.

(Jakob Baerlocher)

57 Die Software Photoscan bzw. Metashape von Agisoft errechnet aus sich gegenseitig überlappenden Fotos digitale 3-D-Modelle. Ein derartiges Modell ist mittels Passpunkten georeferenzierbar. Daraus wiederum können Orthofotos von beliebigen Ausschnitten generiert und exportiert werden.

58 Grabung 1887.001 «Kastell-Südmauer», Grabung 1888.001 «Kastell-Südmauer»: Burckhardt-Biedermann 1893; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 38: Kaiseraugst AG, Dokumentation Kastellmauer (Grabung 2019.009). Auszug aus dem 3-D-Modell mit Turm 2 von Süden aus gesehen. Detaillierte Maueransichten können aus dem Modell generiert werden und dienen als massstabsgetreue Fotos für die weitere Dokumentation im Rahmen der Sanierung.

2019.010 Kaiseraugst – Dokumentation Rheinthermen

Lage: Kaiseraugst Dorf; Region 20E; Parz. 5 (Abb. 1; 39–41).

Koordinaten: 2 621 370/1 265 600.

Anlass: Dokumentation als Grundlage für das Monumenten-Monitoring.

Dauer: 24.06.–11.10.2019 (mit Unterbrüchen).

Kommentar: Während der Grabungen in den 1970er-Jahren sind – mit wenigen Ausnahmen – keine Maueransichten in den Rheinthermen dokumentiert worden (Abb. 39)[59]. Dies soll nun im Rahmen eines auf mehrere Jahre ausgelegten Projekts nachgeholt werden. Ähnlich wie bei der Kastellmauer werden die Mauern der Rheinthermen in den nächsten Jahren gereinigt und wenn nötig restauriert. Die Dokumentation wird dabei die Grundlage für ein konsequentes Monumenten-Monitoring bilden. Sie basiert auf fotogrammetrischen Aufnahmen (*Structure from Motion;* s. o. Anm. 57) der Mauern (Abb. 40), wobei die aus den Modellen errechneten Orthofotos (Abb. 41,A) als Basis für analog gezeichnete Deckblätter dienen (Abb. 41,B), die eine steingerechte Umzeichnung und Interpretation beinhalten (Abb. 41,C). Diese Form der Dokumentation hat den Vorteil, dass sie jederzeit um weitere Deckblätter, wie sie z. B. bei einer Restaurierung anfallen, erweitert werden kann. Auch ist es möglich, im Gegensatz etwa zu 3-D-Laserscan-Aufnahmen, diese einfach und mit wenigen technischen Hilfsmitteln zu generieren. Zudem können einzelne Deckblätter zu Publikationszwecken weiterverwendet werden (Abb. 41,D). Dennoch verlief die Berechnung der 3-D-Modelle nicht vollkommen ohne Schwierigkeiten. Zum einen war die vorgängige Vermessung im Schutzbau relativ aufwendig, zum anderen erschwerten die schlechten Lichtverhältnisse (Dunkelheit, diverse Kunstlichtquellen, reflektierendes Licht von den Schutzbauwänden) die fotografische Aufnahme. Gewisse Mauerwinkel sind überdies so schlecht zugänglich, dass eine fotogrammetrische Dokumentation unmöglich ist. Hier müssen die Mauern weiterhin konventionell aufgenommen werden. Trotz dieser Schwierigkeiten konnten im Berichtsjahr erste Mauerumzeichnungen, basierend auf den hinterlegten Fotos, angefertigt werden. Die Qualität der so erstellten Zeichnungen ist gut und rechtfertigt die aufwendigere Aufnahmeprozedur. Anhand der Zeichnung von Mauer MR 4 (Profil P 19) sind die verschiedenen Zeichnungsstadien beispielhaft illustriert (Abb. 41).

(Jakob Baerlocher/Shona Cox)

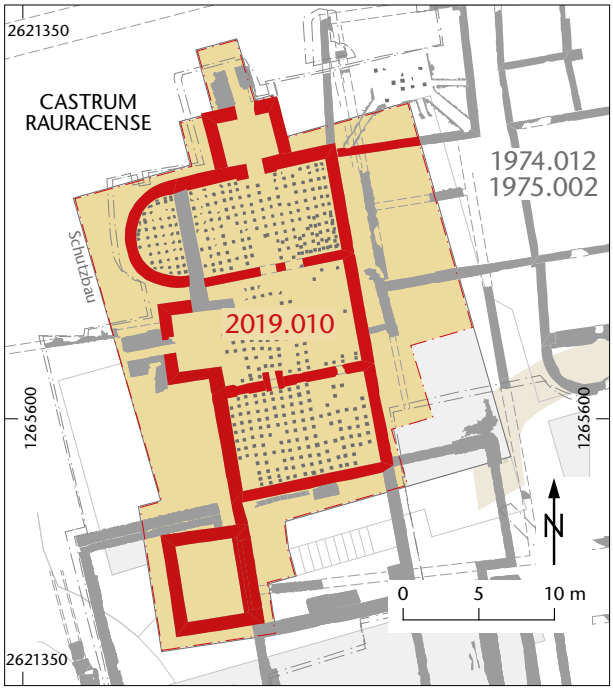
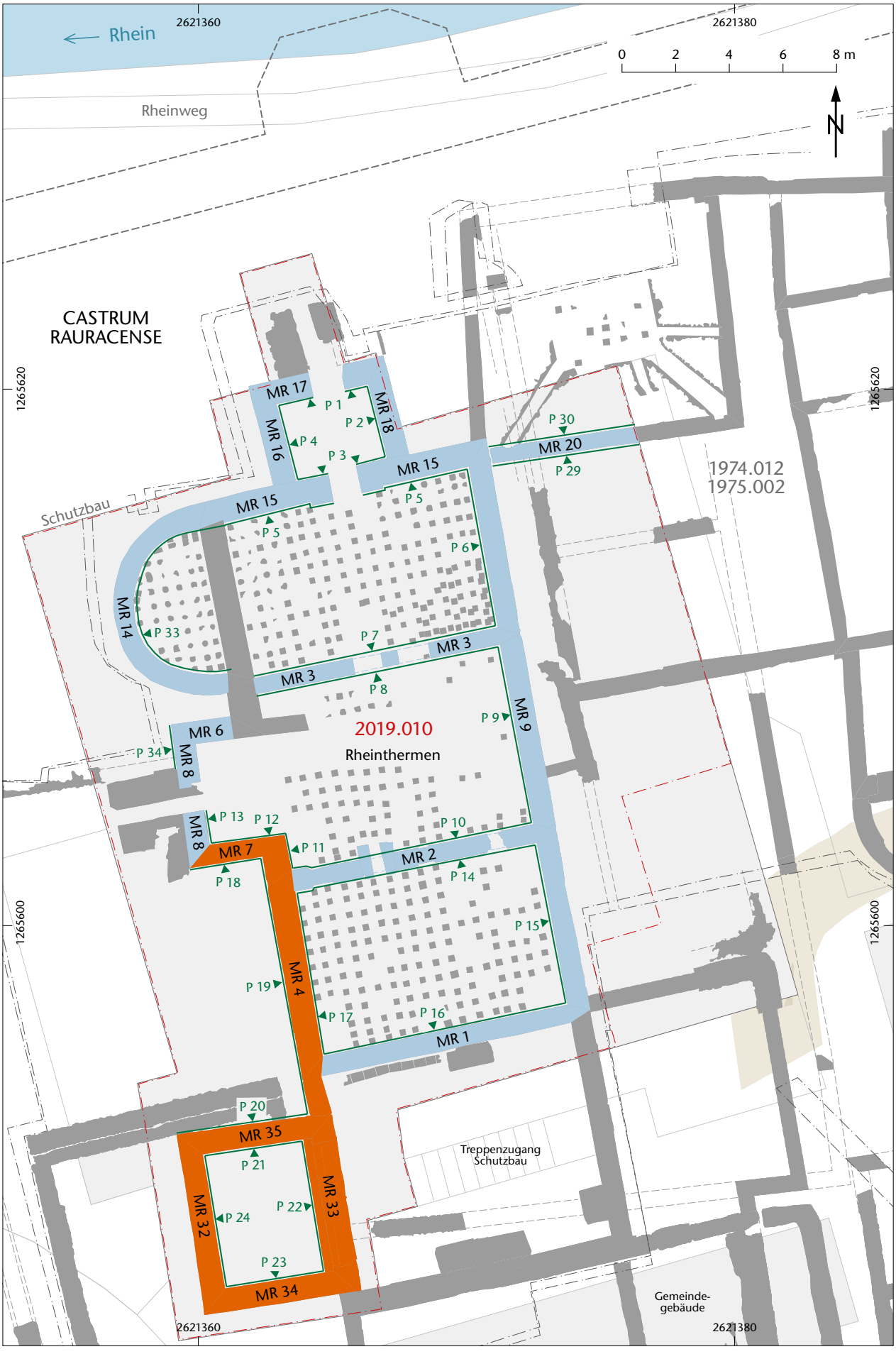


Abb. 39: Kaiseraugst AG, Dokumentation Rheinthermen (Grabung 2019.010). Situationsplan. M. 1:500.

59 Grabung 1974.012 «Kastell, Neubau Kindergarten»: Tomasevic 1975, 287; Grabung 1975.002 «Kastell, Neubau Kindergarten»: Tomasevic-Buck 1980, 26–31; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



fotogrammetrisch dokumentiert und umgezeichnet

fotogrammetrisch dokumentiert

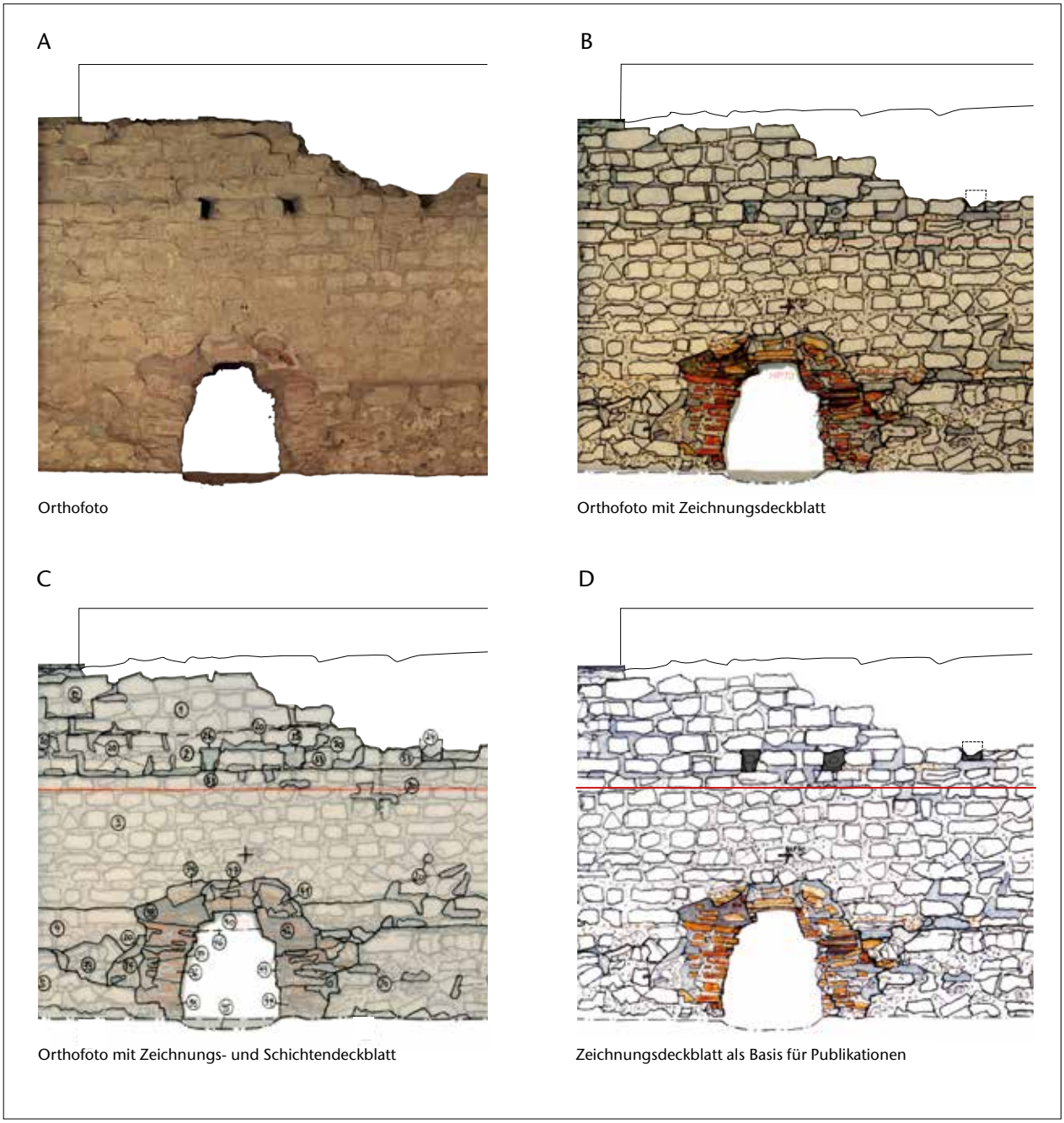
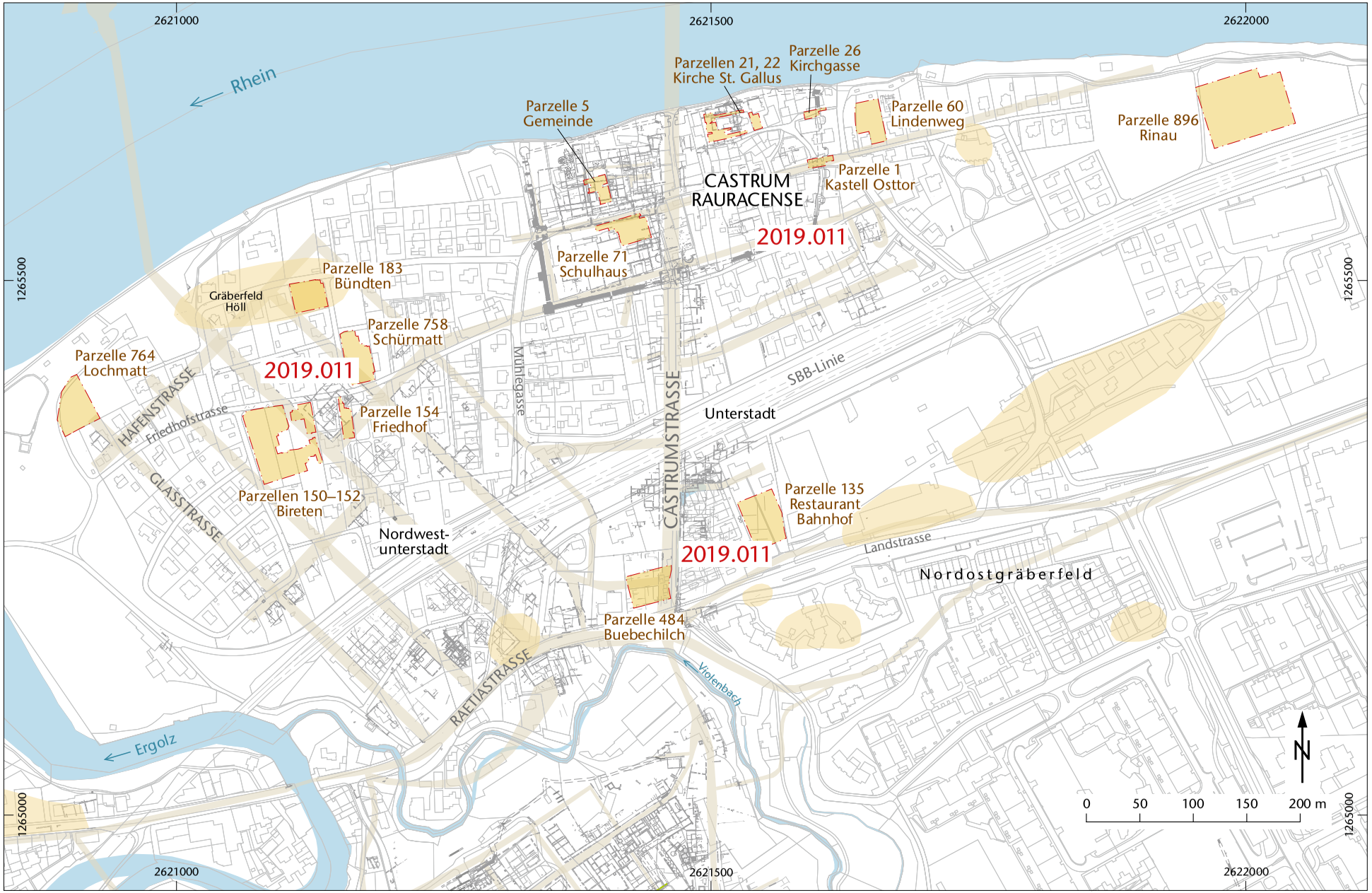


Abb. 41: Kaiseraugst AG, Dokumentation Rheinthermen (Grabung 2019.010). Zusammenstellung der verschiedenen digitalen und analogen Dokumentationsstufen.

◄ *Abb. 40: Kaiseraugst AG, Dokumentation Rheinthermen (Grabung 2019.010). Befundplan mit dem aktuellen Dokumentationsstand. M. 1:200.*


2621000
2621500
2622000
1265500
1265000
Rhein
Ergolz
Violenbach
Parzelle 5
Gemeinde
Parzellen 21, 22
Kirche St. Gallus
Parzelle 26
Kirchgasse
Parzelle 60
Lindenweg
Parzelle 896
Rinau
Parzelle 1
Kastell Osttor
CASTRUM
RAURACENSE
2019.011
Parzelle 71
Schulhaus
Parzelle 183
Bündten
Gräberfeld
Höll
Parzelle 758
Schürmatt
2019.011
Parzelle 764
Lochmatt
HAFENSTRASSE
Friedhofstrasse
Parzelle 154
Friedhof
Mühlegasse
CASTRUMSTRASSE
SBB-Linie
Unterstadt
Parzelle 135
Restaurant
Bahnhof
Parzellen 150–152
Bireten
GLASSTRASSE
Nordwest-
unterstadt
2019.011
Landstrasse
Nordostgräberfeld
Parzelle 484
Buebechilch
RAETIASTRASSE
N
0 50 100 150 200 m

2019.011 Kaiseraugst – Prospektion Kaiseraugst

Lage: Bireten, Buebechilch, Bündten, Lochmatt, Kaiseraugst Dorf, Lindenweg, Rinau, Schürmatt, Stalden; Regionen 16C, 16D, 18A, 18C, 19B, 20A, 20B, 20E, 20X, 20Y, 21, 21E, 22, 22B; Parz. 1, 5, 21, 22, 26, 60, 71, 135, 150–152, 154, 183, 484, 758, 764, 896 (Abb. 1; 42–48).

Koordinaten: 2 621 423/1 265 561.

Anlass: Abklärung des archäologischen Gehalts im Hinblick auf die Revision der Bau- und Nutzungsordnung (BNO-Revision) und bevorstehende Bauprojekte.

Dauer: 09.–12.07.2019; 14.–25.10.2019.

Kommentar: Im Sommer und im Herbst 2019 wurden während insgesamt drei Wochen zahlreiche kleinere Parzellen im heute weitgehend (modern) überbauten Kaiseraugst geophysikalisch untersucht (Abb. 42; 43). Insgesamt wurden 15 Einzelflächen je nach Einsatzmöglichkeiten bzw. Eignung mit einer oder mehreren der drei geophysikalischen Methoden (elektrische Widerstandsmessungen, Geomagnetik, Bodenradar) prospektiert.

Voraussetzungen, Fragestellungen und Ziele

Die Unterstadt von Augusta Raurica ist heute weitgehend von dichter neuzeitlicher bzw. moderner Bebauung überlagert. Insbesondere das ehemalige *Castrum Rauracense* ist (mit Ausnahme des Sportplatzes) heute sehr dicht bebaut. Auch die ehemalige sogenannte Nordwestunterstadt ist grösstenteils durch Einfamilienhäuser aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sowie dem 21. Jahrhundert überbaut.

Im Vorfeld der geophysikalischen Untersuchungen standen besonders folgende Fragen im Vordergrund:

- Lassen sich mithilfe geophysikalischer Messmethoden im Bereich der letzten verbliebenen Freiflächen noch bisher unbekannte Gebäudekomplexe fassen?
- Lassen sich damit ansatzweise bekannte bzw. angeschnittene Bauten ergänzen?
- Können die geophysikalischen Methoden Hinweise geben zur Frage der Bebauungsdichte der nordwestlichen Peripherie? (Ist mit freien, in römischer Zeit nie überbauten Arealen zu rechnen bzw. «dünnt» die Bebauung gegen Nordwesten und zum Rheinufer hin markant aus?)
- Lassen sich die aus zahlreichen früheren Grabungen bekannten Befunde insbesondere mittels Bodenradar bestätigen oder treten markante Plandifferenzen auf?
- Lassen sich Ergebnisse früherer Prospektionen durch neue Messungen bestätigen?

◀ *Abb. 42: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Situationsplan mit Lage der prospektierten Parzellen. M. 1:5 000.*



Abb. 43: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Impression der geophysikalischen Prospektion im Sommer 2019. Manuel Buess bei der Prospektion des Schulhausplatzes mittels Georadar.

Methoden

Im Zuge der geophysikalischen Prospektionen wurden ein Bodenradar (Sir-20)[60] mit 400 MHz-Antenne, ein 2-sensoriger Cäsium-Magnetometer (G-858)[61] sowie ein RM-85-Resistance-Meter[62] eingesetzt.

Die unterschiedlichen Methoden erlauben spezifische Anwendungsgebiete: Während Wiesen- und Kulturland eine ideale Unterlage für elektrische Widerstandsmessungen sowie geomagnetische Prospektionen bietet, stellen feste Unterlagen (Asphalt, Mergel usw.) für diese Methoden eine beinahe undurchdringbare Oberfläche oder zumindest akute Störfaktoren dar. In diesem Fall kam ein Bodenradar (Sir-20) zum Einsatz. Andererseits reduziert Bodennässe bei diesem Instrument die Ausbreitungsgeschwindigkeit der hochfrequenten elektromagnetischen Wellen merklich, was zu verstärktem Rauschen und geringerer Erfassungstiefe führt. Eine flexible Planung ermöglichte den situativen Einsatz der jeweils idealen Messmethode.

60 Die Georadarprospektion wurde mittels einer Sir-20-Einheit vorgenommen. Die unterhalb des Messwagens mit direktem Bodenkontakt über die Fläche geschobene Antenne zeichnet in Laufrichtung rund 50 Scans/m auf, während die in Zickzack-Laufrichtung erfassten Profile 0,25 m auseinanderliegen. Hiermit ergibt sich eine Messdichte von 0,02 m × 0,25 m. Mit der eingesetzten 400-MHz-Antenne (Spurlänge: 85 ns) können rechnerisch Tiefen bis maximal 3–4 m erreicht werden.

61 Die geomagnetischen Messungen wurden mittels eines 2-sensorigen Cäsium-Magnetometers (G-858) vorgenommen, welcher eine Messdichte von 0,5 m × 0,1 m erlaubt. Hierbei wurde in Laufrichtung die fünffache Anzahl Messpunkte erfasst.

62 Die geoelektrische Prospektion wurde mittels eines RM-85-Resistance-Meters von Geoscan (Advanced-model mit Multiplexer) durchgeführt. Die Messdichte betrug 0,5 m × 0,5 m bei 100 V Output Voltage und ergab ein Wertespektrum von 52–135 Ohm.

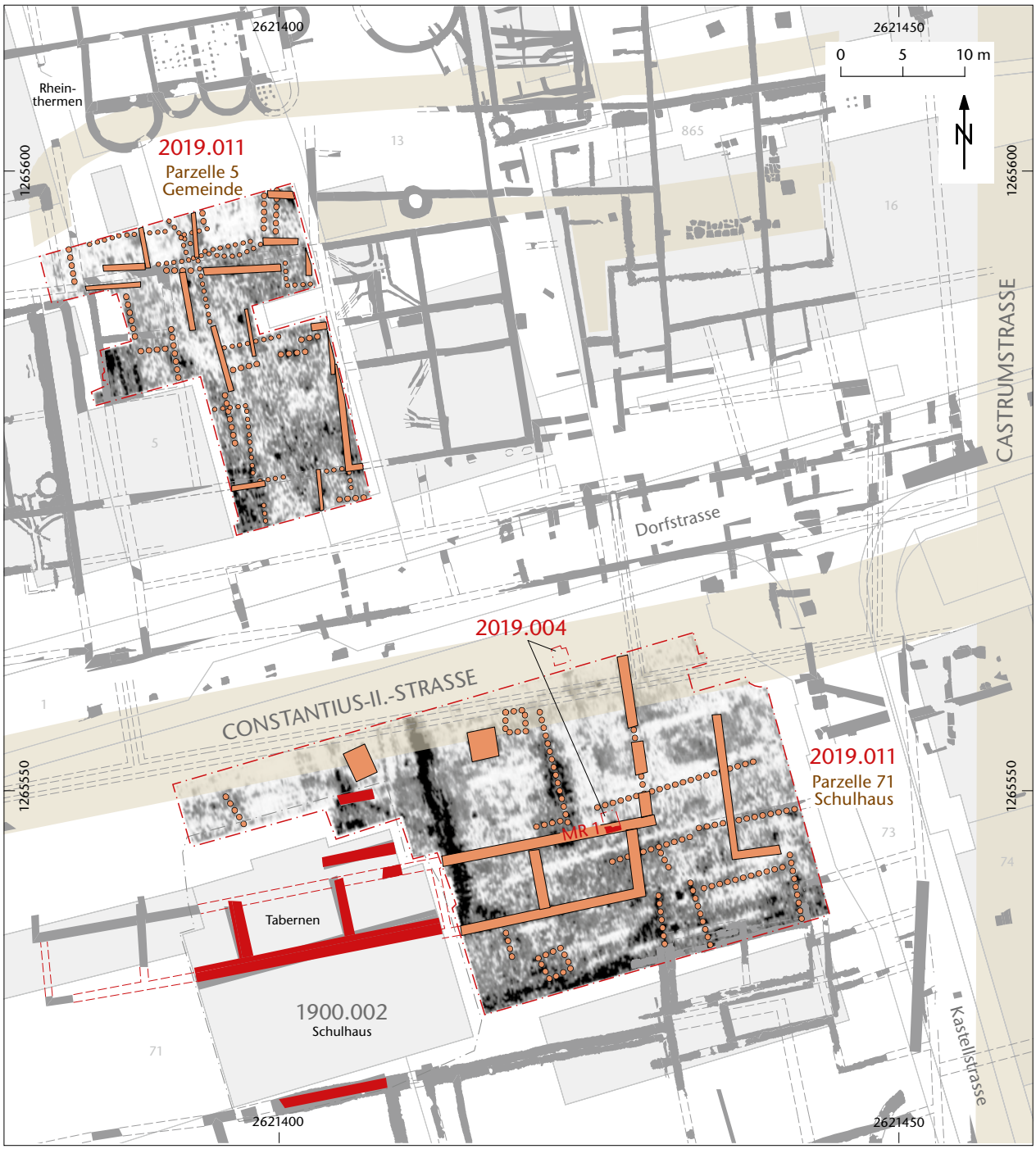


Abb. 44: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadarmessergebnisse des Parkplatzes des Gemeindehauses und des Schulhausplatzes (Parzellen 5 und 71). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen Befunde. Die Messungen im südlichen Feld ergaben markante parallel verlaufende weisse und dunkle Linien, deren Interpretation und Zeitstellung unklar sind. M. 1:500.

Ergebnisse

Nur die Prospektion mit dem Bodenradar lieferte tatsächlich Ergebnisse zur antiken Bebauungsstruktur im *Castrum Rauracense*. Aufgrund der dort allgegenwärtigen undurchdringbaren Asphaltoberflächen führten weder die Geomagnetik noch die elektrischen Widerstandsmessungen zu brauchbaren Resultaten.

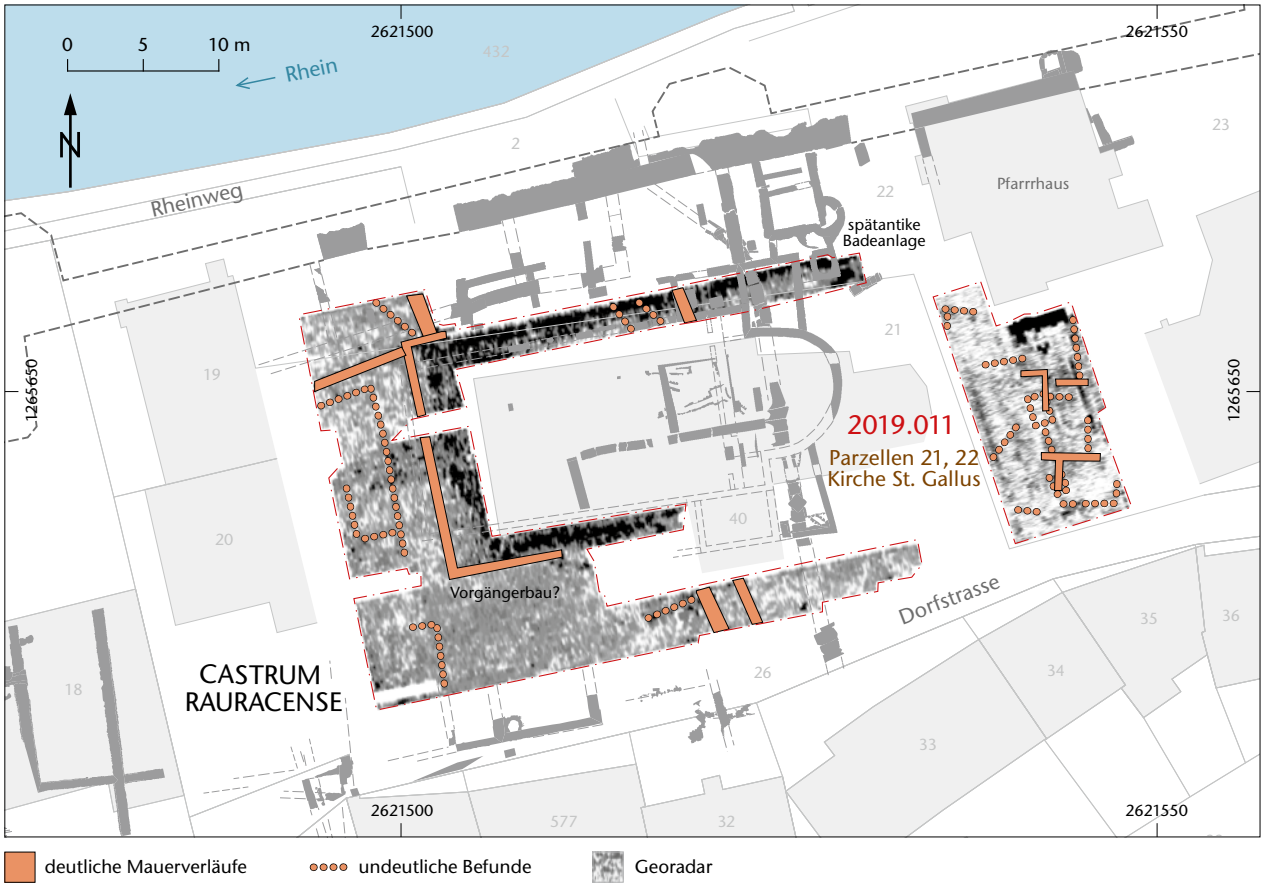


Abb. 45: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadarmessergebnisse des Kirchhofs der christkatholischen Kirche St. Gallus (Parzellen 21 und 22). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen Befunde. M. 1:500.

Parzellen 5 und 71 (Abb. 42; 44)

Westlich der Castrumstrasse konnten mit dem Gemeindeparkplatz (Parz. 5) sowie dem Schulhausplatz (Parz. 71) erstmals zwei grössere Freiflächen prospektiert werden (Abb. 44): Das nördlichere Areal lieferte neue, anpassende Mauerbefunde zum südlich der Rheinthermen gelegenen grossen Gebäudekomplex[63]. Im südlich der Constantius-II.-Strasse gelegenen Messfeld wurden zusätzliche Mauerbefunde zu einer bereits aus einer Altgrabung bekannten Tabernenzeile festgestellt[64]. Deren Orientierung, die bisher scheinbar vom Rest der Bebauung abwich, kann nun dank der neuen Resultate korrigiert werden[65]. Zudem konnten einige zusätzliche Fundamente oder Kanäle (Unterscheidung mit der gewählten Methode nicht möglich) sowie auffällig quadratische Podien bzw. Punktfundamente unbekannter Zeitstellung (?) erfasst werden. Hingegen zeichneten sich die möglicherweise noch im Boden verbliebenen, leicht in diesen Bereich hineinragenden Grundmauern des ehemaligen Gasthofs Löwen in den Messresultaten nicht ab.

Parzellen 21 und 22 (Abb. 42; 45)

Im nordöstlichen Quadrant des *Castrum* konnte die Umgebung der Kirche St. Gallus untersucht werden (Parz. 21; 22): Hier erbrachte die Georadarprospektion neue Hinweise auf noch im Boden befindliche Mauerbefunde oder Kanäle. Möglicherweise wurde der westliche Abschluss eines Vorgängerbaus der Kirche gefasst[66]. Auch Mauer(?)-Anschlüsse, die zur spätantiken Badeanlage, dem sogenannten Baptisterium, gehören, wurden detektiert. Überdies konnten auf einer untersuchten Fläche südlich des Pfarrhauses weitere Mauerbefunde festgestellt werden, die aufgrund ihrer Orientierung wohl eher nachrömisch sind.

63 Grabung 2014.008 «Umbau Dorfstrasse 29»: Grezet 2015, 62 Abb. 28; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

64 Grabung 1900.002 «Kastell, Neubau Schulhaus»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

65 Eine der detektierten Mauern ist zuvor bereits bei der Begleitung 2019.004 «Stromleitung Schulhausplatz» dokumentiert worden; siehe oben S. 90 f., Mauer MR 1.

66 Siehe auch Faccani 2012.

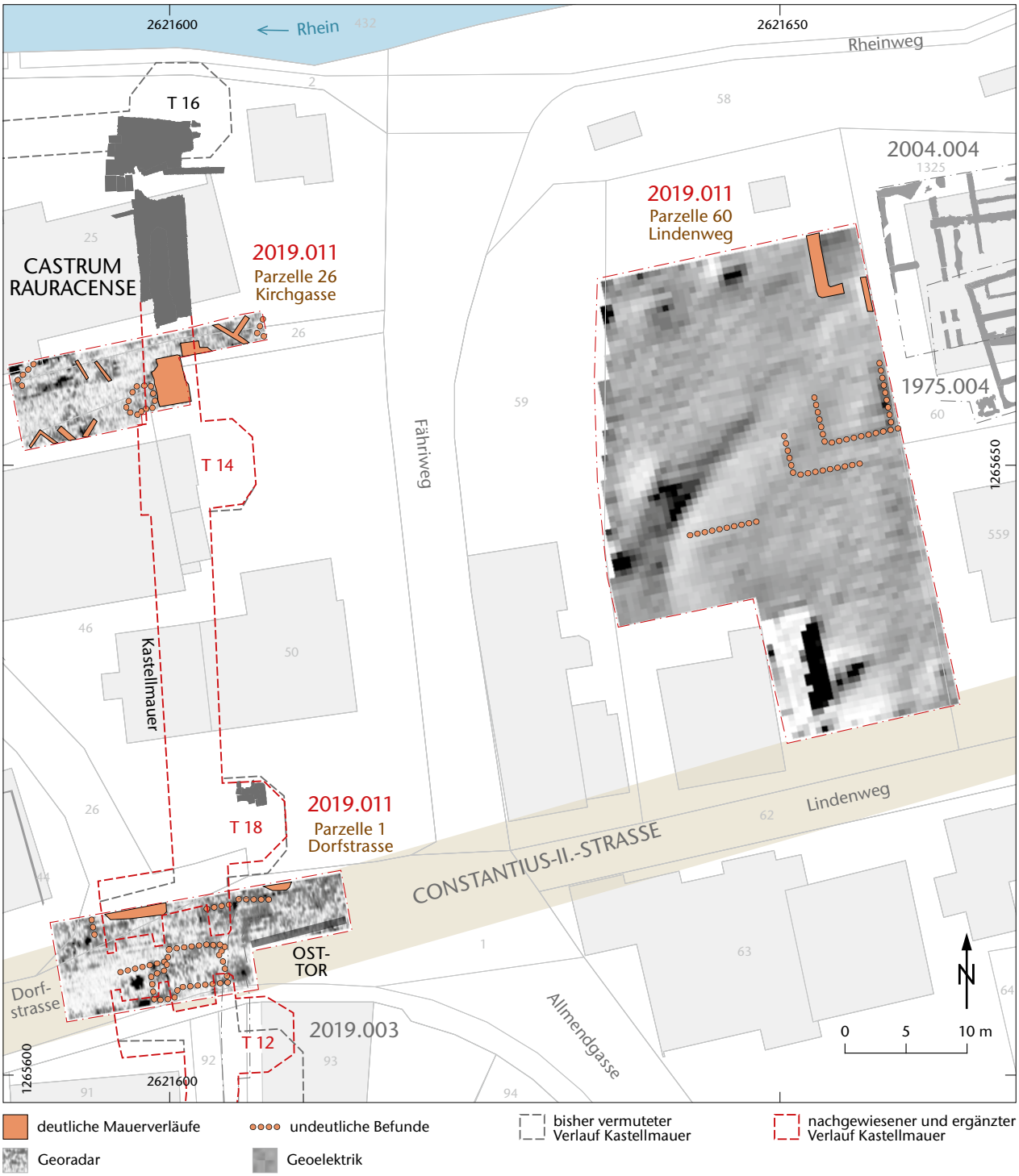


Abb. 46: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadar- und Geoelektrikmessergebnisse der Dorfstrasse im Bereich des Osttors des Castrum Rauracense, *nördlich der sogenannten Kaserne und am Lindenweg (Parzellen 1, 26 und 60). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen Befunde. M. 1:500.*

Parzellen 1, 26 und 60 (Abb. 42; 46)

Im Bereich der östlichen Kastellmauer wurde sowohl die Kirchgasse (Parz. 26) als auch die durch das Osttor (Parz. 1) führende Dorfstrasse über zwei Abschnitte von jeweils ca. 24 m Länge geophysikalisch untersucht: In der nördlichen Messfläche zeichnet sich die Fundamentierung der Kastellmauer über rund 3,5 m Breite ab. Zudem sind zahlreiche kleinere Eingriffe oder schrägverlaufende Mäuerchen zu erahnen. Die südliche Messfläche liegt im Bereich des Osttors. Dieses liegt gemäss den Ergebnissen der diesjährigen Prospektion und entgegen dem bisherigen Wissensstand weiter im Norden als angenommen. Die ebenfalls 2019 erfolgten

Ausgrabungen in einem Werkleitungsgraben im Bereich des Turmfundaments von Turm 12 stützen diese Erkenntnis[67].

Direkt ausserhalb des Osttors jenseits der Wehrgräben konnte eine noch unbebaute Wiesenfläche am Lindenweg mittels Geomagnetik und elektrischer Widerstandsmessungen untersucht werden (Parz. 60). Eine im Magnetogramm als deutliche Anomalie hervortretende, schrägverlaufende Struktur konnte als moderne Wasserleitung identifiziert werden. Hingegen scheint sich ganz im Nordosten der Untersuchungsfläche eine Mauerecke im Erdreich abzuzeichnen, wie die Auswertung der elektrischen Widerstandsmessungen zeigt. Die Mauerecke dürfte zu einem auf Parzelle 1325 ergrabenen, mehrphasigen antiken Gebäude gehören[68]. Dieses Gebäude liegt recht isoliert nördlich der antiken Ausfallstrasse. Das Fehlen von weiteren Befunden im hier prospektierten Areal lässt die Erkenntnis zu, dass sich die Bebauung mit oben erwähntem Gebäudekomplex nur marginal gegen Westen fortsetzt. Es darf deshalb an eine Art «Freihaltezone» im Anschluss an das spätrömische Verteidigungswerk (älterer Wehrgraben) gedacht werden. Ob entlang der nach Osten führenden Ausfallstrasse weitere antike Gebäude liegen, entzieht sich aufgrund der heutigen Einfamilienhausüberbauung unserer Kenntnis[69]. Wenig südöstlich davon und vermutlich zumindest in der Spätantike ausserhalb der antik bebauten Zone liegt das spätrömische Gräberfeld Rinau.

Parzelle 896 (Abb. 42)

Gut 500 m östlich des Kastells folgt eine als Rinau bezeichnete, im Besitz der Bürgergemeinde stehende und heute als Pferdeweide genutzte riesige Freifläche. Die auf 60 m × 80 m durchgeführten geomagnetischen Messungen erbrachten keine Hinweise: Weder konnte eine sub- bzw. extraurbane Villenbebauung noch die hier zu vermutende antike Ausfallstrasse festgestellt werden. Es ist denkbar, dass die ungefähr dem Lindenweg entsprechende Ausfallstrasse in ihrer Fortsetzung dem heutigen Uferweg als Unterlage diente und daher im untersuchten Bereich nicht detektiert werden konnte. Insofern ist eine ähnliche Situation wie heute in Betracht zu ziehen: eine dem Ufer entlangführende Strasse, zur Linken der Rhein, zur Rechten unbebaute Flächen.

Parzellen 484 und 135 (Abb. 42; 47)

Die zentral aus dem *Castrum Rauracense* nach Süden führende Castrumstrasse bestand bereits vor dem Bau des Kastells. Sie verband die Unter- mit der Oberstadt und stellte ursprünglich die direkteste Verbindung zwischen dem Forum in der Oberstadt und der obersten Rheinbrücke dar. Seit den Grabungen ab den späten 1960er-Jahren ist bekannt, dass zumindest die direkt an dieser Verbindungsachse angrenzenden Bereiche ebenfalls als Wohn- und Gewerbezonen gedient haben dürften[70]. Die jüngste Bestätigung dieser Annahme erfolgte in Form von Geomagnetik-Prospektionen im Jahre 2005 sowie einer ab 2005 archäologisch begleiteten, ausgedehnten Bebauung im Quartier Buebechilch[71]. Zumindest die direkt an die Strasse angrenzenden Gebiete dürften mit Streifenhäusern bebaut gewesen sein, wie sich auch in den jüngsten Grabungen unmittelbar vor dem Südtor des *Castrum* gezeigt hat[72]. Rund 250 m südlich des Südtors sollte nun mittels Georadar und Magnetik ein Hinterhofbereich dieser mutmasslichen Streifenhausbebauung untersucht werden (Abb. 47). Die Prospektionen südlich des Restaurants «Bahnhöfli» (Parz. 135) ergaben vereinzelt lineare Anomalien, doch fehlt hier ein klarer Zusammenhang. Ähnliche Ergebnisse hatte auch die Geomagnetik-Prospektion von 2005 geliefert. Auf dem heute als Schafweide genutzten Areal Buebechilch (Parz. 484) hatten im Jahre 2017 durchgeführte elektrische Widerstandsmessungen eine lose, direkt westlich an die römische Strasse anschliessende Bebauung erahnen lassen[73]. Sowohl Geomagnetik als auch Georadar zeigten 2019 nur im Bereich der leicht schräg gestellten Raumgruppe Nr. 1 annähernd übereinstimmende Anomalien. Die Messfläche war im Vergleich zu derjenigen von 2017 aufgrund von Pflanzenbewuchs kleiner und zudem durch moderne Eingriffe gestört, sodass eine eindeutige Interpretation der jüngsten Ergebnisse nicht möglich ist.

Parzelle 764 (Abb. 42)

Auch für die nordwestliche Peripherie nördlich der römischen Hafenstrasse gilt das oben Gesagte: Obwohl die Untersuchungsbedingungen auf dem freien Kiesplatz Lochmatt (Parz. 764) für eine Bodenradarprospektion ideal sind, zeigten sich kaum Indizien für eine Fortsetzung der Bebauung in diesem Bereich. Eine massive Anomalie durchläuft die Parzelle in Südwest-Nordost-Richtung – sie ist vermutlich als moderne Werkleitung zu identifizieren. Auch eine Fortsetzung der bis zu diesem Areal führenden römischen Glasstrasse widerspiegelt sich in den unterschiedlichen Tiefenscheiben nicht.

67 Grabung 2019.003 «Bolingerhaus», siehe oben S. 84 f.

68 Grabung 1975.004 «Neubau A. Schmid, Fabrikstrasse»: Tomasevic-Buck 1980, 46; Grabung 2004.004 «Sondierung EFH P. + N. Schmid-Ingold, Lindenweg»: Grolimund 2005; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

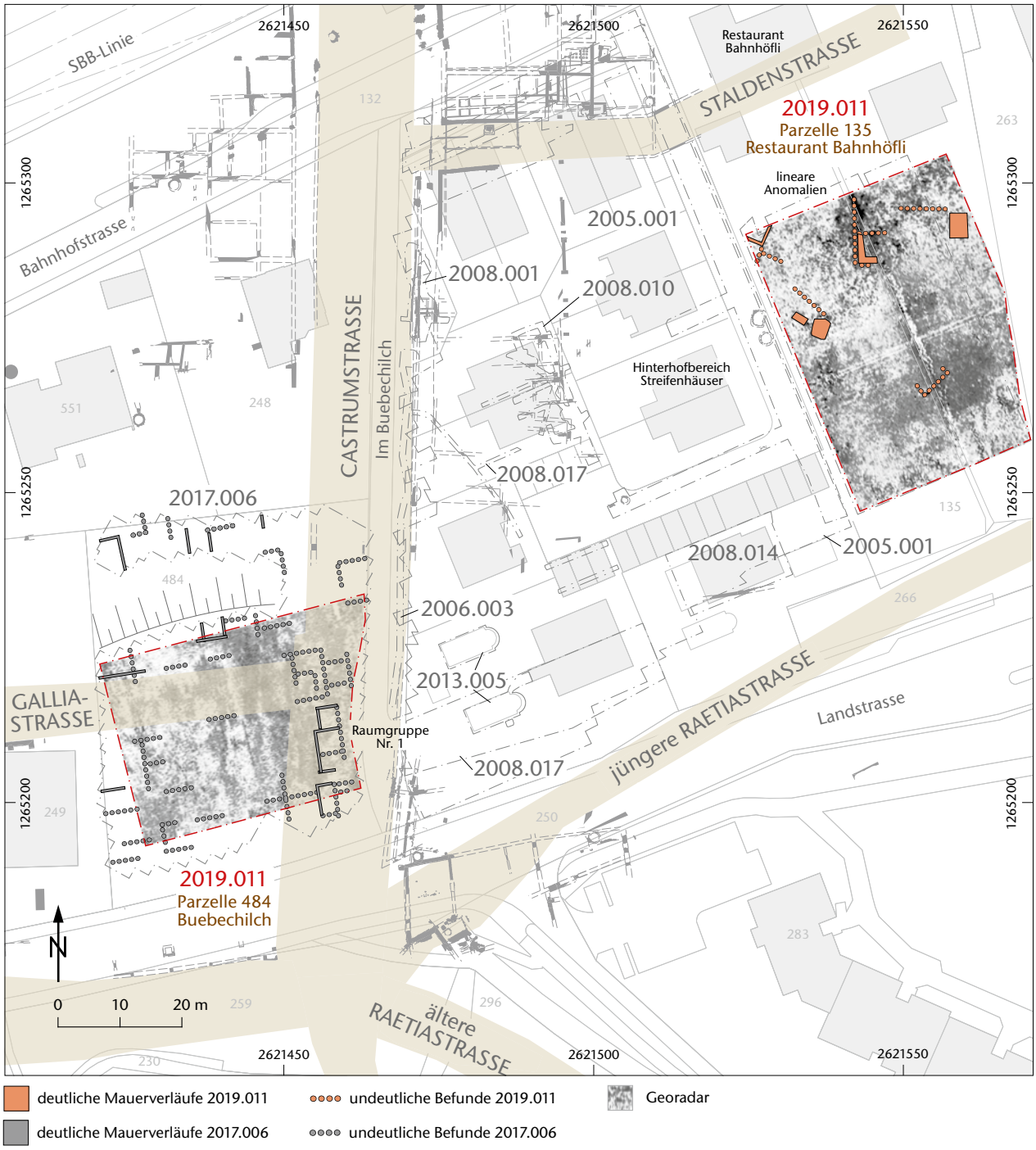
69 Einige der Bauvorhaben wurden damals archäologisch begleitet, lieferten aber keine Befunde.

70 Berger 2012, 293 f.

71 Prospektion 2005.001 «Prospektion Buebechilch, 1. Etappe»: Müller 2006b; Grabung 2005.003 «Buebechilch, 1. Etappe»: Müller/Saner/Widmann 2006; Grabung 2006.003 «Buebechilch Bächlein»: Müller 2007; Grabung 2008.001 «Weiher Buebechilchweg», Grabung 2008.010 «Buebechilch Häuser 13/14», Grabung 2008.014 «Buebechilch Haus 9», Grabung 2008.017 «Garagenfund, Haus 10/11, Telecomleitung»: Grolimund 2009; Grabung 2009.003 «Werkleitungen Buebechilch Haus 11/12»: Waddington 2010; Baubegleitung 2013.005 «Schwimmbäder Buebechilch 5/7»: Grezet 2014; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

72 Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28»: Baerlocher 2019c; Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28»: Grezet 2016b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

73 Prospektion 2017.006 «Geoelektrik Buebechilch»: Buess 2018; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



deutliche Mauerverläufe 2019.011 | undeutliche Befunde 2019.011 | Georadar

deutliche Mauerverläufe 2017.006 | undeutliche Befunde 2017.006

Abb. 47: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadar- und Geomagnetikmessergebnisse im Garten beim Restaurant «Bahnhöfli» und im Buebechilch (Parzellen 135 und 484). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen Befunde. M. 1:1 000.

Parzellen 150–152, 154, 183, 758 (Abb. 42; 48)

Die Untersuchungen in der Nordwestunterstadt im Umfeld der Hölllochstrasse erbrachten einige interessante und aufschlussreiche Hinweise. Dass eine überbaute Insula im von der Ärzte-, der Navalis- und der Hölllochstrasse eingefassten Gebiet existiert hatte, liessen bereits die isolierten Grabungsbefunde vermuten[74]. Die auf der Schürmatt (Parz. 758) durchgeführten Messungen mittels aller drei geophysikalischen Methoden erbrachten die Bestätigung eines weiteren

74 Grabung 1970.005 «Neubau, Schürmattstrasse»: Laur-Belart 1971, 207–209; Grabung 1982.006 «Kanalisation Friedhofstrasse»: Müller 1986, 154 f.; Grabung 1984.005 «A. Obrist-Schmid, Friedhofstrasse Bireten»: Müller 1987b, 283–286; Grabung 2000.005 «EFH Müller-Gwerder, Friedhofstrasse»: Grolimund 2001; Grabung 2000.012 «EFH Wettstein, Friedhofstrasse»: Glauser 2001; Grabung 2009.007 «Unterflursammelstelle Friedhofstrasse»: Grolimund 2010; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

Nordwest-Südost verlaufenden Mauerbefundes. Besonders interessant sind Hinweise aus den Prospektionen, wonach unter der Ärztestrasse parallel zu dieser verlaufende, lineare Anomalien in Erscheinung treten. Möglicherweise handelt es sich dabei um antike Kanäle. Die auf der Freifläche Bündten (Parz. 183) durchgeführten elektrischen Widerstandsmessungen sollten klären, ob sich die Bebauung bis hier fortsetzt und ob sich allenfalls Hinweise auf weitere Gräber erkennen lassen, sind doch in der Schürmatt 2018 zur spätrömischen Nekropole Höll gehörende Gräber festgestellt worden[75]. Allerdings lassen sich Gräber kaum mittels geophysikalischer Prospektionen nachweisen. Wie die Ergebnisse zeigen, ist kaum mit einer dichten Bebauung, sondern eher mit einer, aufgrund des vorhandenen Strassennetzes wohl ursprünglich vorgesehenen, aber nie realisierten Nutzung zu rechnen (Abb. 48). Möglicherweise dehnt sich das spätrömische Gräberfeld auch in diese Flächen aus, doch konnte dies durch die Messresultate nicht bestätigt werden.

Schliesslich folgt mit der letzten grösseren, heute noch nicht überbauten Parzelle Bireten (Parz. 150–152) ein in römischer Zeit stärker genutztes Areal: Im nördlichen Bereich dieser heute als Schafweide genutzten Fläche zeichnen sich im Resistogramm (Geoelektrik) über eine Distanz von ca. 25 m verlaufende Mauerbefunde ab. Es muss sich dabei um einen Teil des östlichen Traktes einer römischen Insulabebauung handeln, der ansatzweise bereits in Werkleitungsgräben der Friedhofstrasse beobachtet werden konnte (Abb. 48)[76]. Gegen Süden scheint ein ungefähr 30 m langer unbebauter Abschnitt zu folgen, an den dort, wo die Navalisstrasse endet, möglicherweise ein weiteres Gebäude anschliesst. Vielleicht ist darin der Grund zu suchen, weshalb diese Rhein-parallele Strasse hier nicht durchläuft. Ohnehin ist die Frage zu stellen, ob die beiden durch Grabungsbefunde nachgewiesenen Insulae wirklich durch die Navalisstrasse voneinander getrennt existiert oder zu ein- und demselben Bau gehört hatten. Die im Bereich einer Freifläche des Friedhofs (Parz. 154) durchgeführten Georadar- und Widerstandsmessungen suggerieren eine durchgehende Bebauung, wobei es sich bei den erfassten Strukturen wohl um die Portikusmauern handelt, die einen Hinweis auf die Breite der Navalisstrasse liefern. Einen sehr eindeutigen Befund lieferten hingegen die Georadarmessungen für die Nordwestecke des ansatzweise bereits bekannten, zwischen Höllloch- und Ärztestrasse gelegenen Gebäudes: Die ungefähr einen Meter (Tiefe) repräsentierende Tiefenscheibe komplettiert den bekannten Grundriss auf zwei Fluchten und zeigt einen isolierten Innenraum von 2,5 m × 5,0 m. Zudem deutet sie die mit einem Abstand von 3,0 m davor verlaufenden Portikusfundamente an.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die im Sommer und Herbst 2019 erfolgten geophysikalischen Prospektionen einige kontrovers diskutierte Thesen zur römischen Bebauung der Nordwestunterstadt untermauern bzw. andere nicht zu stützen vermögen.

So scheint es nun immer wahrscheinlicher, dass gerade im nordwestlichen Bereich keineswegs alle als Insulae ausgewiesenen und von Strassen eingefassten Flächen tatsächlich jemals vollständig überbaut gewesen sind. Auch konnten bereits bekannte römische Gebäude um Mauerbefunde erweitert werden (wie u. a. bei Parz. 150–152) und in einigen Fällen konnte ganz klar gezeigt werden, dass die frühen Grabungen teilweise um bis zu 2 m falsch eingemessen worden sind (z. B. beim Schulhaus Parz. 71). Die neuen Prospektionsergebnisse tragen damit zu einem besseren Verständnis einzelner Gebäude und der Organisation des *Castrum* sowie dessen Peripherie bei.

Ausblick

Die vielversprechendsten Flächen im und in direkter Umgebung des *Castrum* sowie in der Nordwestunterstadt wurden 2019 mittels geophysikalischer Methoden grösstenteils erfasst. Trotzdem besteht auch für zukünftige Untersuchungen die Möglichkeit, neue Erkenntnisse zu gewinnen, ist doch das Potenzial dieser Untersuchungsmethoden noch lange nicht ausgeschöpft: So gibt es immer noch unbebaute Bereiche ausserhalb der antiken Stadt, aber innerhalb des Gemeindebanns. Dort wären etwa Wasserleitungen, Tempel oder extraurbane Anlagen wie Villen o. ä. zu vermuten, die zur Colonia gehören.

(Manuel Buess)

75 Grabung 2018.002 «Werkleitungen Schürmatt»: Baerlocher 2019b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

76 Grabung 1982.006 «Kanalisation Friedhofstrasse»: Müller 1986, 154 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.


2621100
2621150
1265450
1265400
1265350
Ziegelhofweg
HAFENSTRASSE
GOLDKETTEN-
STRASSE
Gräberfeld
Höll
2019.011
Parzelle 183
Bündten
2018.002
2019.011
Parzelle 758
Schürmatt
ÄRZTESTRASSE
Schürmatt
Bündtenweg
lineare
Anomalien
1970.005
HÖLLLOCHSTRASSE
1982.006
Friedhof-
strasse
2009.007
2000.012
Innenraum
NAVALISSTRASSE
Insula-
bebauung
Portikus
2019.011
Parzelle 154
Friedhof
2019.011
Parzellen 150–152
Bireten
Äussere Reben
2000.005
1984.005
Gebäude?
GWERDSTRASSE
N
0
7.5
15
22.5
30 m

2019.012 Kaiseraugst – Gasleitung Heidemurweg

Lage: Hinter der Mure; Regionen 19F, 20A; Parz. 99, 109 (Abb. 1; 49).

Koordinaten: 2 621 430/1 265 460.

Anlass: Aufhebung einer Gasleitung.

Dauer: 26.07.2019.

Kommentar: Die Gasleitung zum Haus Heidemurweg 20 wurde aufgehoben. Die Stelle liegt etwa 25 m südlich der Kastellmauer und 3,50 m östlich der sogenannten Steinhauergasse, der postulierten Zufahrt ins römische Steinbruchareal im «Rebgarten». Zwei Gruben wurden geöffnet (Abb. 49). Die erste (Feld 1) wurde an der falschen Stelle ausgehoben. Anstelle der 1943 verlegten Leitung kamen dunkle, schuttige Schichtpakete zum Vorschein. Es handelt sich vermutlich um spätrömische Auffüllungen oder Planien an der Steinbruchperipherie. Im zweiten Aufbruch (Feld 2) waren lediglich moderne Auffüllungen des Leitungsgrabens erkennbar.

(Shona Cox)

2019.013 Kaiseraugst – AEW Asphofweg

Lage: Asphof; Regionen 14, 14H; Parz. 361, 750 (Abb. 1; 50).

Koordinaten: 2 622 458/1 265 175.

Anlass: Erneuerung einer Leitung.

Dauer: 14.–23.10.2019.

Kommentar: Das Aargauische Elektrizitätswerk (AEW) musste Leitungen im Asphofweg ersetzen und nahm deshalb fünf Aufbrüche in den bestehenden Leitungsgräben vor. Die Gruben liegen mindestens 40 m nördlich der äussersten bekannten Gräber des Südostgräberfelds (Abb. 50). Es konnten nur moderne Auffüllungen beobachtet werden.

(Shona Cox)

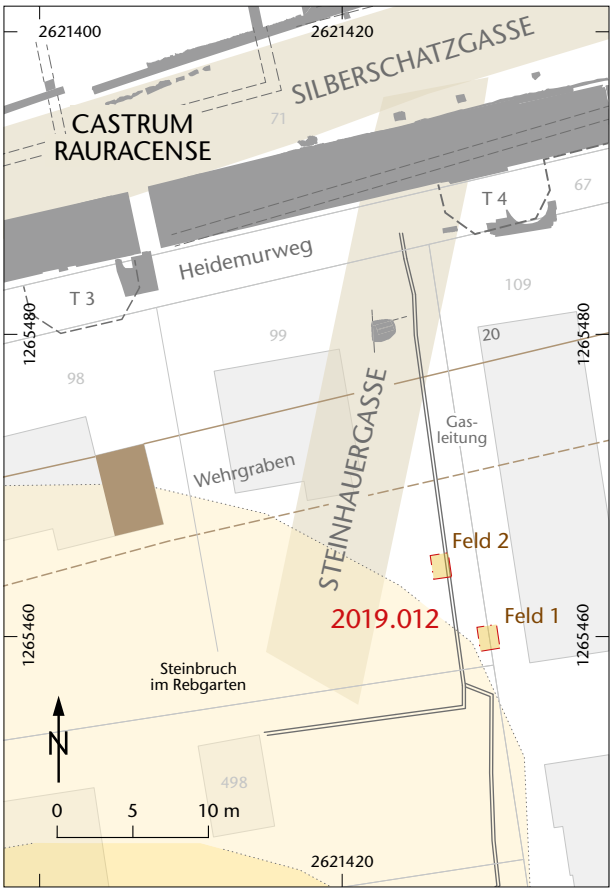


Abb. 49: Kaiseraugst AG, Gasleitung Heidemurweg (Begleitung 2019.012). Situationsplan. M. 1:500.

◄ *Abb. 48: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadar-, Geoelektrik- und Geomagnetikmessergebnisse in den Parzellen 150–152, 154, 183 und 758. Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen Befunde. M. 1:750.*

deutliche Mauerverläufe | Messstörungen | Georadar | Geoelektrik


1265300
1265200
1265100
0 15 30 45 60 m
N
Wurmisweg
VINDONISSASTRASSSE
AEW-
Leitungen
Asphofweg
Violahofweg
Sagerweg
Südostgräberfeld
Im Sager
2019.013
Feld 1
Feld 2
Feld 3
Feld 4
Feld 5
2622700
2622600
2622500
759
345
1142
1443
1444
355
1442
1006
1416
750
1411
346
1415
361

2019.014 Kaiseraugst – Sondierungen Bootshaus Basler Ruderclub

Lage: Ziegelhof; Regionen 18D, 20A; Parz. 766 (Abb. 1; 51–53).

Koordinaten: 2 621 300/1 265 600.

Anlass: Begleitung geologischer Baugrundsondierungen.

Dauer: 22.11.2019.

Fundkomplexe: G07363–G07365.

Kommentar: Im Auftrag des Basler Ruderclubs wurden auf der Parzelle 766 geologische Sondierungen durchgeführt (Abb. 51). Diese stehen im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau des Bootshauses. Insgesamt wurden drei Sondagen (Felder 1–3) geöffnet und bis auf den anstehenden Boden abgetieft (Abb. 52).

In der Sondage Feld 1 kam unter dem rezenten Humus eine schuttige Schicht zum Vorschein. Dabei dürfte es sich um Abbruchschutt der neuzeitlichen Gebäude handeln, die hier einst gestanden haben[77]. Darunter lag ein dunkelgraues, lehmiges und steriles Schichtpaket. Auf einer Tiefe von 260,14 m ü. M. kam der anstehende hellbeige verlehmte Rheinschotter zum Vorschein. Aufgrund der Nähe zum Rhein trat bereits nach knapp einem Meter Wasser in die Sondage ein. Neue Hinweise auf den Steinbruch im Ziegelhof lieferte diese Sondage nicht[78].

In der Sondage Feld 2 im Osten der Parzelle kam unter dem Humus ein sehr mächtiges humoses grobschuttiges Schichtpaket zum Vorschein. Dieses enthielt auffallend viele römische Ziegel und Bauschutt. Darunter wurden der anstehende sterile Lehm und der verlehmte Schotter freigelegt. Vielleicht wurden hier Verfüllungen eines der zum Kastell

77 Prospektion 2017.011 «Trockenspuren Basler Ruderclub»: Baerlocher 2018b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

78 Berger 2012, 303 f.

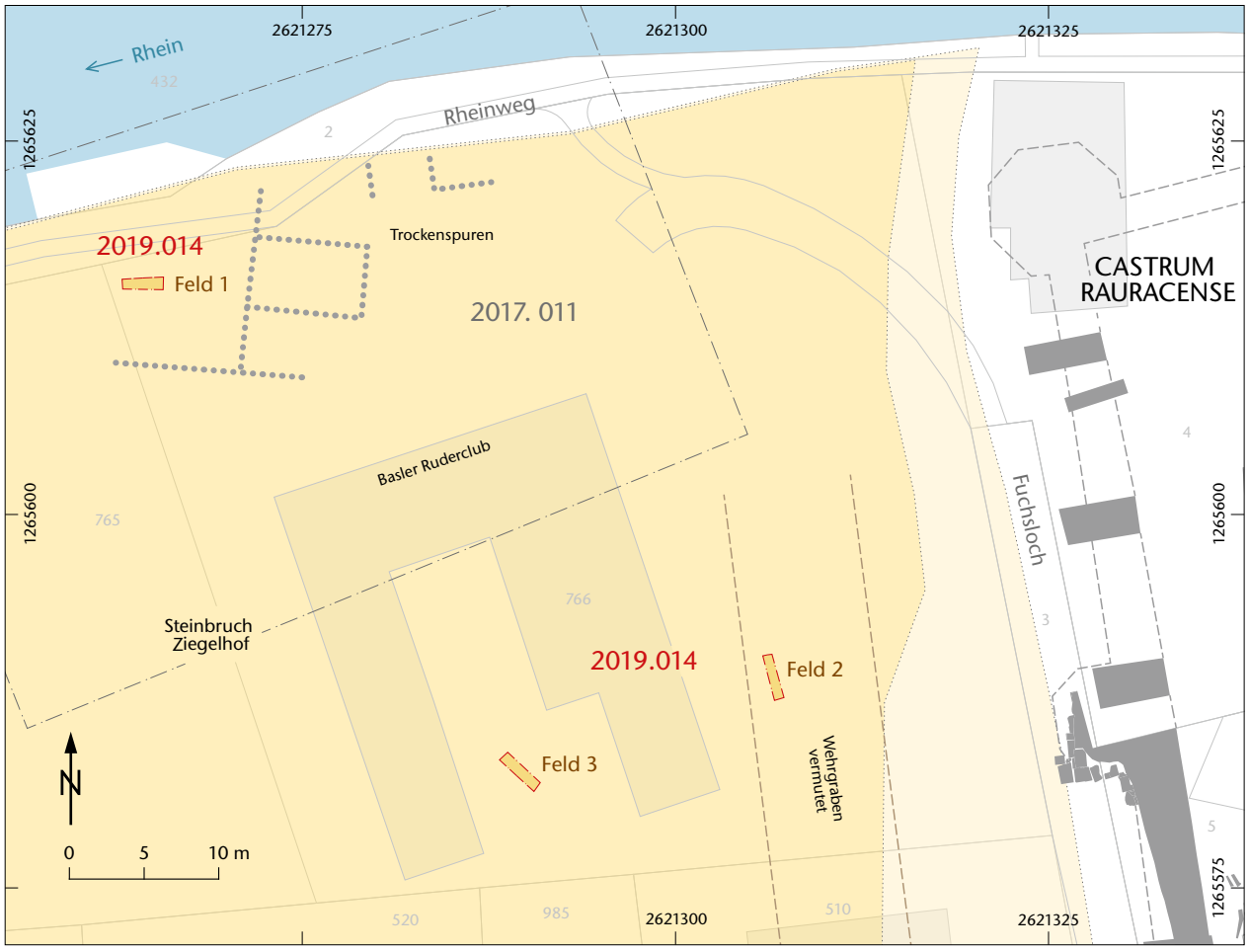


Abb. 51: Kaiseraugst AG, Sondierungen Bootshaus Basler Ruderclub (Sondierung 2019.014). Situationsplan. M. 1:500.

◀ *Abb. 50: Kaiseraugst AG, AEW Asphofweg (Begleitung 2019.013). Situationsplan. M. 1:1 500.*

gehörenden Wehrgräben angeschnitten. Die Lage von Feld 2, nur etwa 20 m von der Kastellmauer entfernt und in einem Bereich, in dem wir den Graben vermuten, würde dafür sprechen. Für den an dieser Stelle postulierten Steinbruch gab es hingegen auch hier keine Hinweise. Der anstehende verlehmte Schotter unter dem Hochflutsand wurde auf einer Tiefe von 261,80 m ü. M. gefasst.

In der Sondage Feld 3 kam unter dem Humus ein mächtiges Schichtpaket zum Vorschein, bestehend aus beigem Lehm und Kalkbruchsteinen sowie wenig Kies. Das Material war steril. Auf einer Tiefe von etwa einem Meter trat bereits Wasser in die Sondage ein. Im unteren Bereich enthielt das Lehmkalksteingemisch Geröll und Grobkies, eine Schichtung war nicht auszumachen. Dieses Schichtpaket gleicht den während der Grabung 1993.001 «Damann-Natterer» erfassten Verfüllungen des Steinbruchs im Ziegelhof[79]. Der anstehende Kalkfels bzw. die Sohle des Steinbruchs wurden wegen des eintretenden Wassers nicht erreicht (Abb. 53).

(Jakob Baerlocher)



Abb. 53: Kaiseraugst AG, Sondierungen Bootshaus Basler Ruderclub (Sondierung 2019.014). Blick von Südwesten in Sondage Feld 3. Erkennbar sind im unteren Bildbereich die hellbeigen Verfüllungen des römischen Steinbruchs sowie das eindringende Grundwasser.

79 Grabung 1993.001 «Damann-Natterer»: Müller/Rentzel 1994; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 52: Kaiseraugst AG, Sondierungen Bootshaus Basler Ruderclub (Sondierung 2019.014). Blick von Süden auf Sondage Feld 1.

2019.015 Kaiseraugst – Testprospektion Auf der Wacht

Lage: Auf der Wacht; Region 17C; Parz. 241, 576 (Abb. 1).

Koordinaten: 2 621 240/1 265 120.

Anlass: Praxistest eines neuen Detektors.

Dauer: 19.11.2019.

Fundkomplexe: G07361, G07362.

Kommentar: Wegen des Defekts eines alten Geräts wurde im Berichtsjahr ein neuer Metalldetektor gekauft. Beim Praxistest auf der ehemaligen Grabungsfläche «Auf der Wacht» wurde damit eine römische Münze gefunden[80].

(Jakob Baerlocher)

80 Inv. 2019.015.G07361.1: Valentinianisch. AE3, 364–378 n. Chr. Typ SECVRITAS REI PVBLICAE. //? . Korrodiert (A0/0, K3/3), 180°, max. 17,1 mm. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

2019.016 Kaiseraugst – Sondierungen Mühlegasse 25

Lage: Rebgarten; Regionen 18D, 19F; Parz. 167 (Abb. 1; 54–59).

Koordinaten: 2 621 300/1 265 422.

Anlass: Archäologische Abklärungen im Vorfeld eines Bauprojekts.

Dauer: 29.11.–03.12.2019.

Fundkomplexe: G07366–G07368.

Kommentar: An der Mühlegasse 25 ist eine Überbauung mit Einstellhalle geplant (Abb. 54; 55). Die archäologische Situation an dieser Stelle war bis anhin weitestgehend unklar. Zwar konnten bei der Grabung 2008.003 «DH Implenia, Mühlegasse» östlich davon neben dem römischen Steinbruch im «Rebgarten» auch späte Siedlungsbefunde des *suburbium* dokumentiert werden[81]. Auf der unmittelbar südlich liegenden Parzelle 166 hingegen waren bei der Grabung 2012.005 «Anbau EFH Mühlegasse» lediglich wenige Pfostenstellungen und Gruben zum Vorschein gekommen[82]. Umso bemerkenswerter ist es, dass dort aus der nur 35 m² grossen Fläche 42 spätrömische Münzen geborgen werden konnten. Bei der Baubegleitung 1999.006 «DH Immopta 1/2, Mattenweg» direkt westlich der Parzelle 167 wurden dann gar keine archäologischen Befunde festgestellt, wobei einschränkend anzufügen ist, dass sich die damalige Intervention auf eine Aushubbegleitung beschränkte[83].

Zur Abklärung der archäologischen Situation wurden 2019 im Garten der Liegenschaft drei Sondierschnitte angelegt (Felder 1–3). Im Nord-Süd orientierten Feld 1 kamen in Profil 1 unter dem Humus, einer Schwemmlehmschicht und einer Deckschicht (Abb. 56,8–11) eine gegen Süden auskeilende römische Schuttschicht (Abb. 56,6.7) und darunter ein Horizont aus verdichtetem Kies zum Vorschein (Abb. 56,5). Dieser ist als Belag eines Hofs oder Wegs zu interpretieren und bricht im Süden der Sondage ab. Dieser Horizont bzw. die Schuttschicht lagen unmittelbar auf dem anstehenden Lehm. Aus der Schuttschicht konnte viel grobfragmentierte Keramik geborgen werden, darunter spätrömische Formen[84]. Ebenfalls daraus stammt eine constantinische Prägung, die einen lediglich groben *terminus post* von 335–341 n. Chr. liefert[85].

In der Ost-West orientierten Sondage Feld 2 kam unmittelbar unter dem Humus und einer geringmächtigen Abbruchschicht eine Struktur aus trocken gesetzten Kalk-

81 Grabung 2008.003 «DH Implenia, Mühlegasse»: Waddington u. a. 2009; Flückiger in Vorb.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

82 Grabung 2012.005 «Anbau EFH Mühlegasse»: Grezet/von Wyl 2013; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

83 Grabung 1999.006 «DH Immopta 1/2, Mattenweg»: Müller 2000b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

84 Fundkomplex G07366.

85 Inv. 2019.016.G07366.1: Constantinisch. AE3, 335–341 n. Chr., GLORIA EXERCITVS, 1 Standarte. //? Keine Zirkulationsspuren, stark korrodiert (A1/1, K4/4), 360°, max. 16,2 mm. Ausgebrochen. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

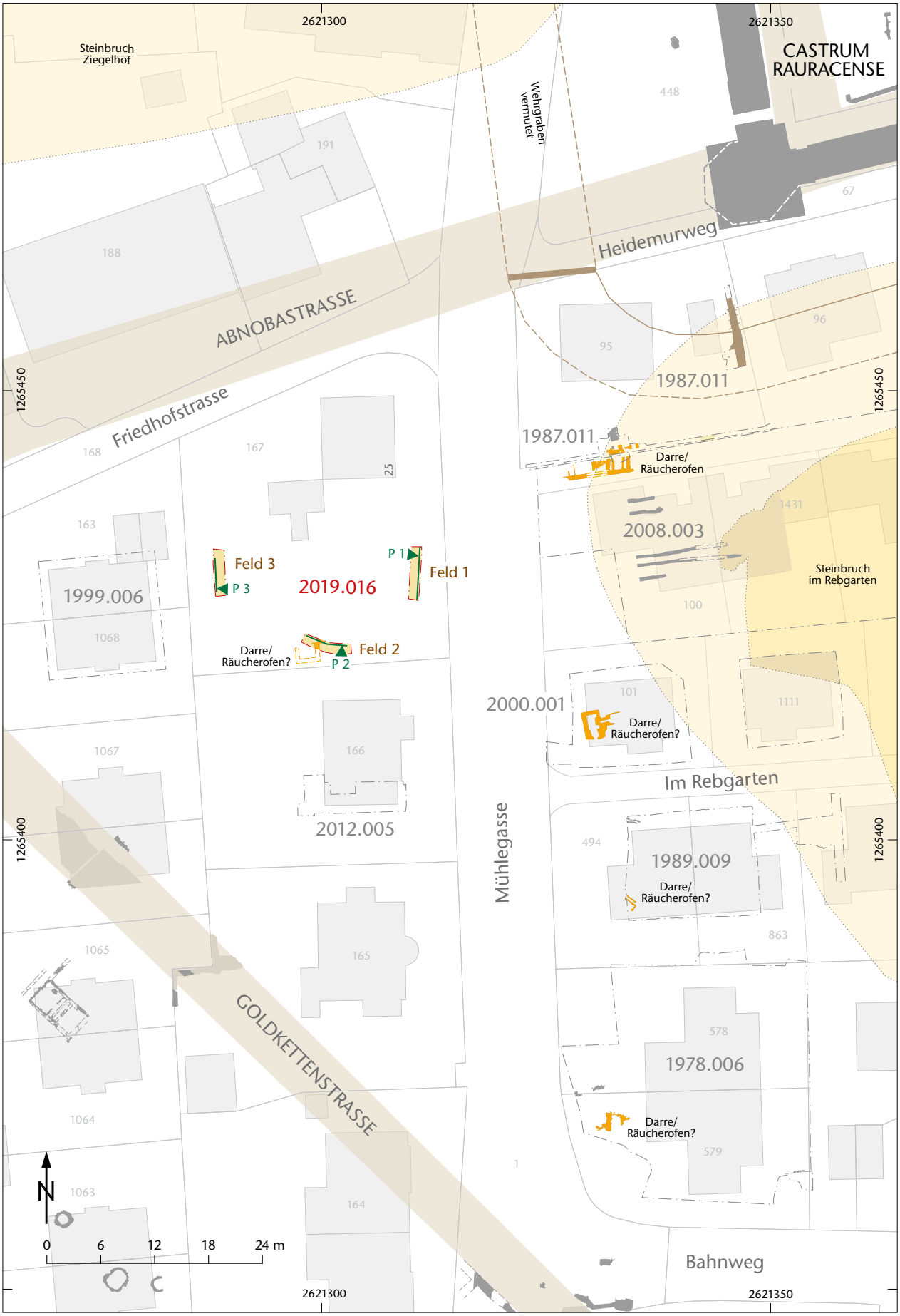


Abb. 54: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Situationsplan mit Lage der Sondierungen und Verteilung der Räucheröfen im südwestlichen Kastellvorfeld. M. 1:600.



Abb. 55: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Blick von Nordosten auf die Liegenschaft Mühlegasse 25 vor Beginn der Sondierungen.

steinen, Buntsandsteinen und Baukeramik, eine Art Trockenmauer, zum Vorschein (Abb. 57). Im Osten schloss daran ein Bereich aus verziegeltem Lehm an, der als Feuerstelle anzusprechen ist. In die Trockenmauer war auf Höhe dieser Feuerstelle senkrecht ein Steinblock eingelassen, bei dem es sich um eine Kanalwange handeln könnte. Eine unmittelbar neben der Feuerplatte aufgefundene Münze, eine Prägung des Gratianus aus dem Zeitraum von 367–375 n. Chr., ergibt einen entsprechenden *terminus post* für die Struktur[86]. Die Trockenmauer könnte Bestandteil eines Räucherofens oder einer Darre gewesen sein. Der mutmassliche Ofen war direkt auf dem anstehenden Lehm errichtet worden, der hier lediglich von einer geringmächtigen schuttigen Schicht und dem rezenten Humus überdeckt war.

In der Nord-Süd orientierten Sondage Feld 3 lagen unter dem Humus eine 0,20 m mächtige Deck- und darunter eine Schuttschicht (Abb. 58,15.16; 59). Die Schuttschicht enthielt Mörtelabschlag und relativ viele Ziegelfragmente. Darunter lag eine organische Schicht. Darunter wiederum befand sich ein Grubenkonglomerat, das mit Schutt und umgelagertem Lehm des B-Horizonts verfüllt war (Abb. 58,4–10). Der anstehende Boden besteht hier aus Lehm und dem darunterliegenden Hochflutsand (Abb. 58,1.3).

Der erneute Nachweis eines Ofens an dieser Stelle fügt sich bestens in das bekannte Bild ein, sind doch vergleichbare Befunde in der näheren Umgebung bereits mehrfach ausgegraben worden (Abb. 54): In der Grabung 2008.003 «DH Implenia, Mühlegasse» rund 35 m weiter nordöstlich kam eine Struktur zum Vorschein, die als Räucherkammer oder Darre interpretiert wurde[87]. Rund 30 m weiter südöstlich wurde bei der Grabung 2000.001 «Zwei EFH Top-Haus, Im Rebgarten» ebenfalls ein damals als Heiz- oder Ofenan-

86 Inv. 2019.016.G07367.1: Gratianus. AE3. Lugdunum 367–375 n. Chr. =S//[L]VGS. RIC IX, 46 Nr. 20c (XXVIb). Keine Zirkulationsspuren, korrodiert (A1/1, K3/3), 360°, max. 16,6 mm. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

87 Grabung 2008.003 «DH Implenia, Mühlegasse»: Waddington u. a. 2009, 230; Flückiger in Vorb.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

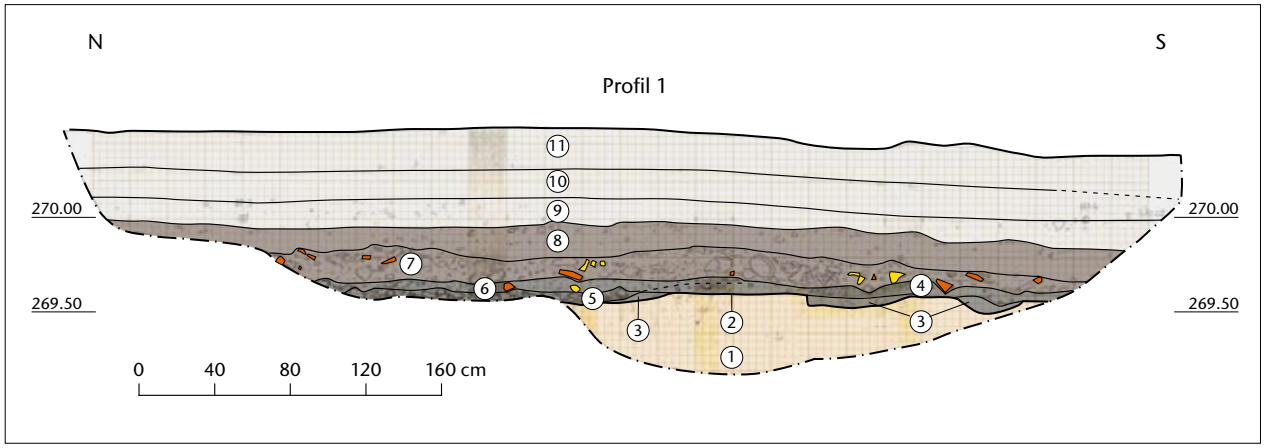


Abb. 56: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Ostprofil P 1 der Sondage Feld 1. M. 1:40.

1 Ocker Lehm, anstehender Boden, bioturbiert
2 Oberkante römisch gekappter Boden
3 graubrauner Lehm, verschmutzte Zonen auf Oberkante Schicht 2
4 schwarzer bis dunkelbrauner siltiger Lehm mit wenig Kalk- und Ziegelpartikeln, Kies
5 Kieshorizont in schwarzem bis dunkelbraunem siltigem Lehm mit wenig Ziegel- und Kalkpartikeln, einzelne kleinere gerundete Kalksteinabschläge
6 schwarzer bis dunkelbrauner siltiger Lehm mit wenigen Ziegel- und Kalkpartikeln, einzelne Knochenfragmente, wenig Feinkies
7 dunkelbraune römische Deckschicht, schuttig, eher kleinteilig, Kalksteinsplitter, -abschläge, kleinere eher gerundete Ziegelfragmente, Knochen- und Keramikfragmente, ein Geröll, wenig Kies, Ziegel- und Kalkpartikel
8 dunkelbraunes humos-siltiges Material, dunkler als Schicht 10, mit etwas Feinkies, Kalk- und Ziegelpartikeln, fein bioturbiert
9 dunkelbrauner Humus mit etwas Feinkies, bioturbiert
10 dunkelocker siltig-lehmig geprägter brauner Humus, Schwemmwiesenrückstände der ursprünglichen Obstwiesen
11 aktueller Gartenhumus.



Abb. 57: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Blick von Nordosten auf den Räucherofen in Sondage Feld 2. Mutmassliche Kanalwange im Zentrum des Bildes sichtbar.

lage angesprochener Befund aufgedeckt[88]. Abermals rund 20 m weiter südöstlich kam bei der Grabung 1989.009 «EFH Baumgartner» ein abgewinkelter Kanal zum Vorschein, der möglicherweise ebenfalls zu einer Räucherkammer oder Darre gehört und in dessen unmittelbarer Nähe sich ein spätrömisches Glasmedaillon fand[89]. Nochmals rund 60 m weiter südöstlich wurde bei der Grabung 1978.006 «Neubau F. Schütz-Scacchi, Mühlegasse-Bahnweg» ein ähnlicher Befund ausgegraben[90]. Die damals ausgegrabene Trockenmauer, Ziegelfragmente und gebrannter Lehm können jedenfalls durchaus als Überreste eines solchen Räucherofens oder einer Darre interpretiert werden. Bemerkenswert ist zudem, dass von den 173 Funden dieser Grabung, die abgesehen von dieser Anlage praktisch keine weiteren Befunde erbrachte, 125 Münzen sind, unter denen wiederum spätrömische Nominale dominieren[91].

88 Grabung 2000.001 «Zwei EFH Top-Haus, Im Rebgarten»: Müller 2001b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

89 Grabung 1989.009 «EFH Baumgartner»: Müller 1990; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

90 Grabung 1978.006 «Neubau F. Schütz-Scacchi, Mühlegasse-Bahnweg»: Tomasevic-Buck 1984, 46–48; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

91 Tomasevic-Buck 1984, 47.

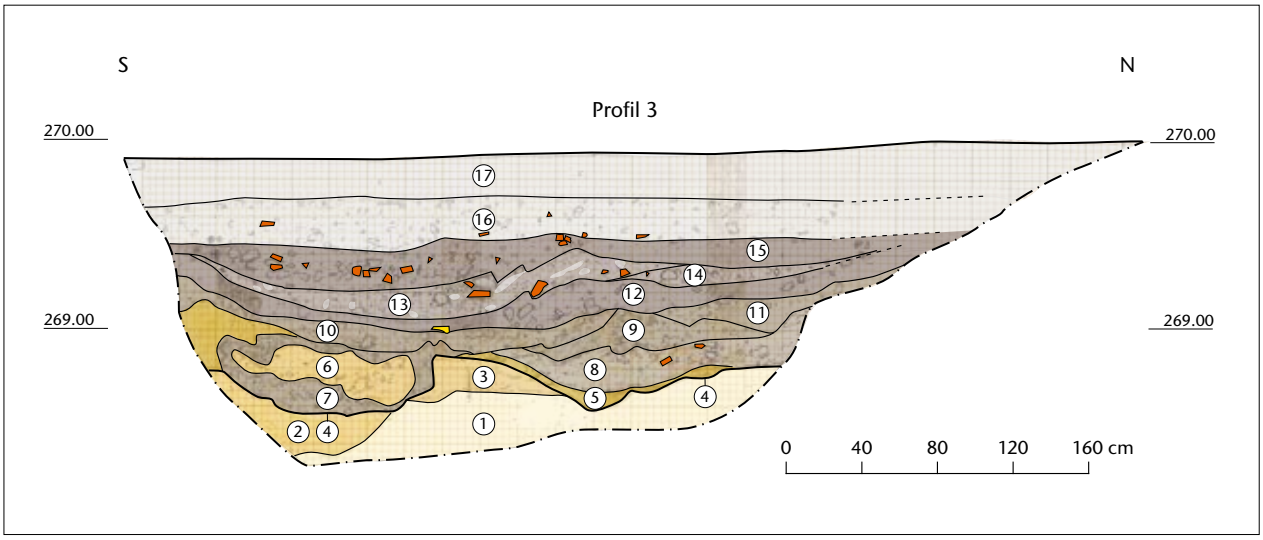


Abb. 58: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Westprofil P 3 der Sondage Feld 3. M. 1:40.

1 Graubeiger anstehender Sand

2 ocker siltiger anstehender Lehm

3 siltig-lehmiges bis siltig-sandiges Sedimentgemisch, grau-ocker, bis auf wenige Kalk- und Holzkohlepartikel (bioturbiert) steril, anstehender Boden

4 Grabensohle/Grubenkante

5 siltiger Lehm, ocker, Horizont auf Grubensohle Schicht 4

6–12 diverse siltig-lehmige, teilweise sandige grau-ocker bis dunkelbraungraue Verfüllschichten mit eher spärlichen Einschlüssen wie einzelnen Kalksteinfragmenten, Ziegelpartikeln, gebrannten Lehmbröckchen, Holzkohle- und Kalkpartikeln

13 siltig-lehmiges Sediment, dunkelbraun bis leicht dunkelocker, wenig Kalk- und Ziegelpartikel, wenig Feinkies und wenig Holzkohlepartikel, vereinzelt Knochenfragmente

14 lehmig-humoses Material mit vielen Mörtelbröckchen und -partikeln, vereinzelt Ziegel- und Knochenfragmente, Kalksteine

15 lehmig-humoses Sediment mit vielen kleinen Ziegelfragmenten, kleineren Kalksteinen, Mörtel-, Kalk- und Ziegelpartikeln, wenig Kies, Deckschicht?

16 aktueller Gartenhumus mit wenig Kieselchen, gerundeten kleinen Kalksteinen, Kalk- und Ziegelpartikeln, hier kein ockerbraun geprägter Lehm von Schwemmwiesen ablesbar

17 aktueller Humus, dunkelbraun.



Abb. 59: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Blick von Nordosten auf das Westprofil P 3 der Sondage Feld 3.

Eine weitere Räucheranlage kam 1968 an der Kastellstrasse etwas weiter östlich zum Vorschein[92]. Die Anlage war in ein kaiserzeitliches Gebäude eingebaut worden. Es ist einer zukünftigen Auswertung vorbehalten, zu entscheiden, ob sie zeitgleich mit dem Gebäude oder erst danach, beispielsweise in der Spätantike, installiert wurde.

Die Massierung dieser Befunde in einem relativ kleinen Areal unmittelbar vor dem *Castrum* lässt an ein ganzes Quartier mit Lebensmittelproduktion bzw. -verarbeitung denken[93]. Möglicherweise sind diese Anlagen im Zusammenhang mit der *annona militaris,* der spätantiken Heeresversorgung zu sehen. In der Spätantike ist ein Teil des Solds in Form von Naturalversorgung ausgegeben worden, wobei dieses Naturalgehalt in der Regel aus Brot, Wein und Fleisch bestand[94]. Dank schriftlicher Quellen aus Ägypten sind wir darüber unterrichtet, dass diese Nahrungsmittel alle ein bis vier Tage oder alle 17 Tage an die Truppen ausgehändigt worden sind (s. o. Anm. 94). Ob sich dies auch auf die Situation am spätantiken Donau-Iller-Rhein-Limes übertragen lässt, muss in Ermangelung von schriftlichen Quellen letztlich offenbleiben. Es darf jedoch durchaus darüber spekuliert werden, ob beim *Castrum* Nahrungsmittel konserviert und von dort aus weiter verteilt worden sind. Denkbar wäre etwa, dass die umliegenden Magazine wie der nur wenige Kilometer rheinaufwärts gelegene Speicher Augarten-West[95] und die umliegenden *burgi* von Kaiseraugst aus mit Lebensmitteln versorgt worden sind. Neben den rein logistischen Herausforderungen der Nachschubversorgung war diese auch mit einem relativ grossen administrativen Aufwand verbunden. Die Produktion bzw. die Haltbarmachung von grossen Mengen von Lebensmitteln wurde insbesondere auch dann erforderlich, wenn das Feldheer in der näheren Umgebung operierte. Erinnert sei in diesem Zusammenhang etwa an die vielfach zitierte Stelle bei Ammianus Marcellinus, wonach im Sommer 357 n. Chr. der *magister militum* Barbatio 25 000 Mann bei Kaiseraugst zusammenzog, um sie gegen die rechtsrheinisch siedelnden Alemannen ins Feld zu führen[96].

Aufgrund der Resultate der Sondierungen muss die Parzelle vorgängig zur Baurealisierung archäologisch untersucht werden.

(Jakob Baerlocher)

92 Grabung 1968.004 «Neubau an der Kastellstrasse»: Laur-Belart 1969, 400 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

93 So auch Anna Flückiger, die aufgrund der Massierung solcher Anlagen in diesem Bereich ein Viertel im Zusammenhang mit Nahrungsproduktion und -konservierung postuliert: Flückiger in Vorb.

94 Hirt 2007, 125.

95 Asal 2007.

96 Amm. 16, 11, 2. 14.

2019.017 Kaiseraugst – AEW-Leitung Lerchenweg

Lage: Gstalten; Region 22; Parz. 983 (Abb. 1; 60).

Koordinaten: 2 622 199/1 265 534.

Anlass: Aufbruch Elektroleitung (Kontrolle der Rohrverlegung und Einmessung).

Dauer: 11.12.2019.

Fundkomplex: G07411.

Kommentar: Die zwei kleinen Aufbrüche lagen im Lerchenweg auf der Rhein-Niederterrasse, 250 m nördlich der römischen Lehmabbaugruben (Abb. 60). Der Lerchenweg liegt mitten in einem Gebiet, das neuzeitlich durch Kiesabbau genutzt wurde (Abb. 33). Die mit dem Saugbagger ausgeführten Arbeiten lagen im Bereich des modernen Strassenunterbaus und der modernen Leitungsgrabenverfüllungen und ergaben weder Funde noch Befunde.

(Lukas Grolimund)

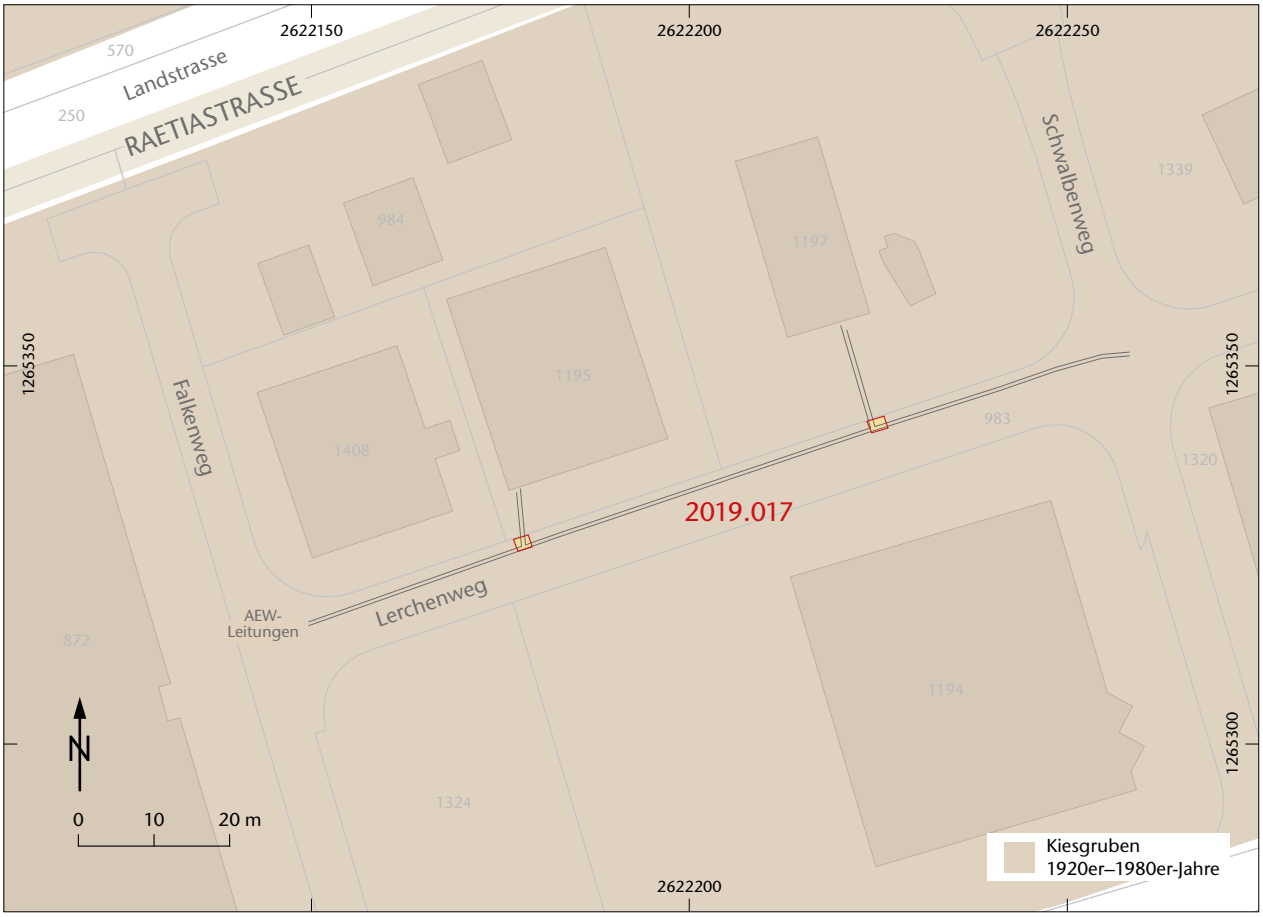


Abb. 60: Kaiseraugst AG, AEW-Leitung Lerchenweg (Begleitung 2019.017). Situationsplan. M 1:1 000.

Literatur

Anthes 1918: E. Anthes, Spätrömische Kastelle und feste Städte im Rhein- und Donaugebiet. Ber. RGK 10, 1917 (1918), 86–165.

Asal 2007: M. Asal, Ein spätrömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfelden-Augarten West 2001. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 19 (Brugg 2007).

Baerlocher 2018a: J. Baerlocher (mit Beitr. v. M. Buess/S. Cox/L. Grolimund/U. Rosemann u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2017. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 39, 2018, 65–107.

Baerlocher 2018b: J. Baerlocher, 2017.011 Kaiseraugst – Trockenspuren Basler Ruderclub. In: Baerlocher 2018a, 82 f.

Baerlocher 2019a: J. Baerlocher (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/R. Känel/N. Steuri/V. Trancik Petitpierre u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 55–140.

Baerlocher 2019b: J. Baerlocher, 2018.002 Kaiseraugst – Werkleitungen Schürmatt. In: Baerlocher 2019a, 59–88.

Baerlocher 2019c: J. Baerlocher, 2018.005 Kaiseraugst – Heidemurweg 28. In: Baerlocher 2019a, 95–112.

Baerlocher 2019d: J. Baerlocher, 2018.008 Kaiseraugst – Bolingerhaus. In: Baerlocher 2019a, 117–131.

Bender 1987: H. Bender, Kaiseraugst – Im Liner 1964/1968: Wasserleitung und Kellergebäude. Forsch. Augst 8 (Augst 1987).

Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012[7]).

Buess 2018: M. Buess, 2017.006 Kaiseraugst – Geoelektrik Buebechilch. In: Baerlocher 2018a, 77 f.

Burckhardt-Biedermann 1893: Th. Burckhardt-Biedermann, Römisches in Kaiseraugst, der Basler Hardt und in Baselaugst. Anz. Schweizer. Altkde. 7, 1893, 230–238.

Burckhardt-Biedermann Akten: Th. Burckhardt-Biedermann, Kaiseraugst und Rheinbrücken. Unpublizierte Manuskripte. Standort: Staatsarchiv Basel-Stadt, Signatur: PA 88a H5d (http://dokumente.stabs.ch/view/2012/PA_88a_H_05_d/#1).

Carroll-Spillecke 1993: M. Carroll-Spillecke, Das römische Militärlager in Köln-Deutz. Kölner Jahrb. 26, 1993, 321–444.

Cox 2017: S. Cox, 2016.009 Kaiseraugst – Sanierung Hirsrütiweg. In: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2016. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 113 f.

Cox 2018: S. Cox, 2017.003 Kaiseraugst – Sanierung Hirsrütiweg. In: Baerlocher 2018a, 74.

Drack/Fellmann 1988: W. Drack/R. Fellmann, Die Römer in der Schweiz (Stuttgart 1988).

Faccani 2012: G. Faccani (mit Beitr. von P. Frey/S. Fünfschilling/A. Kaufmann-Heinimann/M. Peter/V. Vogel-Müller), Die Dorfkirche St. Gallus in Kaiseraugst/AG. Die bauliche Entwicklung vom römischen Profangebäude zur heutigen christkatholischen Gemeindekirche. Forsch. Augst 42 (Augst 2012).

Favrod 2002: J. Favrod, Neue Elemente im 4./5. Jh. In: L. Flutsch/U. Niffeler/F. Rossi (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen 5. Römische Zeit (Basel 2002) 90.

Flückiger in Vorb.: A. Flückiger, Kaiseraugst zwischen Spätantike und Frühmittelalter. Eine siedlungsgeschichtliche Studie. Forsch. Augst (Arbeitstitel, in Vorbereitung).

Glauser 2000: R. Glauser, 1999.08 Kaiseraugst – Heidemurweg, Doppelhäuser Hans Bolinger AG. In: Müller 2000a, 113–117.

Glauser 2001: R. Glauser, 2000.12 Kaiseraugst – EFH Wettstein, Friedhofstrasse. In: Müller 2001a, 118–124.

Grezet 2010: C. Grezet (mit Beitr. v. L. Grolimund/A. Pignolet/J. Schiessl/M. Spring/S. Waddington u. unter Mitarb. v. S. Ammann/S. Fünfschilling/M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 141–183.

Grezet 2014: C. Grezet, 2013.005 Kaiseraugst – Schwimmbäder Buebechilch 5/7. In: C. Grezet (mit Beitr. v. M. Allemann/S. Cox/A. R. Furger/L. Grolimund/T. Nerini), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 84 f.

Grezet 2015: C. Grezet, 2014.008 Kaiseraugst – Umbau Dorfstrasse 29. In: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/T. Nerini/M. Peter), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2014. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 36, 2015, 55–83.

Grezet 2016a: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2015. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 37, 2016, 59–113.

Grezet 2016b: C. Grezet, 2015.003 Kaiseraugst – MFH Heidemurweg 28. In: Grezet 2016a, 76–99.

Grezet 2016c: C. Grezet, 2015.009 Kaiseraugst – Prospektion Roche Pfaffenacker. In: Grezet 2016a, 99.

Grezet/Grolimund 2017: C. Grezet/L. Grolimund (unter Mitarb. v. U. Brombach/C. Saner), Von «ausgegrabenen» Urnen und der Vindonissastrasse: Resultate und Gedanken im Nachgang zur Grabung 2015.014 «Sagerweg». Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 133–154.

Grezet/Spring/Waddington 2010: C. Grezet/M. Spring/S. Waddington, 2009.001 Kaiseraugst – Autoeinstellhalle Löwen. In: Grezet 2010, 143–160.

Grezet/von Wyl 2013: C. Grezet/F. von Wyl, 2012.005 Kaiseraugst – Anbau EFH Mühlegasse. In: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Peter/A. Pignolet/F. v. Wyl u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 86–88.

Grolimund 1998: L. Grolimund, 1997.03 Kaiseraugst – Allmendgasse, ARGE Füchter/Hans Bolinger AG. In: U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 58–60.

Grolimund 2001: L. Grolimund, 2000.05 Kaiseraugst – EFH Müller-Gwerder, Friedhofstrasse. In: Müller 2001a, 112–115.

Grolimund 2005: L. Grolimund, 2004.004 Kaiseraugst – EFH P. + N. Schmid-Ingold, Lindenweg. In: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 91–95.

Grolimund 2009: L. Grolimund, 2008.001 Kaiseraugst – Weiher Buebechilchweg. In: Müller 2009, 215–221.

Grolimund 2010: L. Grolimund, 2009.007 Kaiseraugst – Unterflursammelstelle Friedhofstrasse. In: Grezet 2010, 172–176.

Heiligmann/Röber 2005: J. Heiligmann/R. Röber, Lange vermutet – endlich belegt: Das spätrömische Kastell Constantia. Erste Ergebnisse der Grabung auf dem Münsterplatz von Konstanz 2003–2004. Denkmalpfl. Baden-Württemberg 34/3, 2005, 134–141.

Hirt 2007: A. M. Hirt, Die Versorgung des spätantiken Heeres. In: Asal 2007, 125–129.

Höneisen 1993: M. Höneisen (Hrsg.), Frühgeschichte der Region Stein am Rhein. Archäologische Forschungen am Ausfluss des Untersees. Schaffhauser Archäologie 1. Antiqua 26 (Basel 1993).

Laur-Belart 1969: R. Laur-Belart, Dreiunddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1968. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 69, 1969, 385–408.

Laur-Belart 1971: R. Laur-Belart, Fünfunddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1970. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 71, 1971, 199–221.

Marti 2000: R. Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Arch. u. Mus. 41 (Liestal 2000).

Martin 1991: M. Martin, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau (Text). Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5A (Derendingen 1991).

Mocsy 1981: A. Mocsy (Hrsg.), Die spätrömische Festung und das Gräberfeld von Tokod (Budapest 1981).

Müller 1986: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1982. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 6, 1986, 147–169.

Müller 1987a: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1983. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 243–265.

Müller 1987b: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1984. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 267–289.

Müller 1990: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1989. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 83–98.

Müller 1991: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1990. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 247–258.

Müller 1992: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1991. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 207–224.

Müller 2000a: U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1999. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 97–118.

Müller 2000b: U. Müller, 1999.06 Kaiseraugst – Mattenweg, Doppelhaus 1/2, Immopta AG. In: Müller 2000a, 99.

Müller 2001a: U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2000. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 105–124.

Müller 2001b: U. Müller, 2000.01 Kaiseraugst – TOP-Haus AG, Doppelhäuser, Im Rebgarten. In: Müller 2001a, 107.

Müller 2006a: U. Müller (mit 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 2006b: U. Müller, 2005.001 Kaiseraugst – Prospektion Buebechilch, Bahnhofstrasse/Landstrasse. In: Müller 2006a, 139–141.

Müller 2007: U. Müller, 2006.003 Kaiseraugst – Bächlein Buebechilch, Buebechilchweg, Einwohnergemeinde Kaiseraugst. In: U. Müller (mit Beitr. v. G. Faccani/L. Grolimund/C. Saner/E. Weber/S. Wyss), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2006. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 28, 2007, 97 f.

Müller 2009: U. Müller (mit Beitr. v. S. Ammann/C. Grezet/L. Grolimund/C. Saner/S. Waddington), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2008. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 30, 2009, 213–239.

Müller/Rentzel 1994: U. Müller/Ph. Rentzel, Ein weiterer römischer Steinbruch in Kaiseraugst. Archäologische, geologische und technologische Aspekte. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 177–186.

Müller/Saner/Widmann 2006: U. Müller/C. Saner/A. Widmann, 2005. 003 Kaiseraugst – Überbauung Buebechilch 1. Etappe. In: Müller 2006a, 146–153.

RIC: H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman Imperial Coinage (London 1923–2003).

Schatzmann 2000: R. Schatzmann, Späte Steinbauten im Innenbereich des Castrum Rauracense. Teilauswertung der Grabung «Adler» 1990. 05. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 145–224.

Swoboda 1972/1973: R.-M. Swoboda, Neue Ergebnisse zur Geschichte des Castrum Rauracense. Jahrb. SGUF 57, 1972/1973, 183–202.

Tomasevic 1975: T. Tomasevic, Neununddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1975. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 75, 1975, 279–288.

Tomasevic-Buck 1980: T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1975. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 1, 1980, 9–47.

Tomasevic-Buck 1984: T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1978. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 4, 1984, 7–54.

Trumm/Flück 2013: J. Trumm/M. Flück, Am Südtor von Vindonissa. Die Steinbauten der Grabung Windisch-Spillmannswiese 2003–2006 (V.003.1) im Süden des Legionslagers. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 22 (Brugg 2013).

Waddington 2010: S. Waddington, 2009.003 Kaiseraugst – Werkleitung Buebechilch Haus 11/12. In: Grezet 2010, 164.

Waddington u. a. 2009: S. Waddington/C. Saner/S. Ammann/M. Peter, 2008.003 Kaiseraugst – DH Implenia, Mühlegasse. In: Müller 2009, 222–230.

Abbildungsnachweis

Abb. 1:
Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 2:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 3:
Foto Shona Cox (2019.001-3).
Abb. 4–6:
Pläne Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 7:
Foto Shona Cox (2019.003-232).
Abb. 8:
Zeichnung Clara Saner.
Abb. 9:
Foto Jakob Baerlocher (2019.003-247).
Abb. 10:
Zeichnung Christine Stierli, Foto Susanne Schenker.
Abb. 11:
Foto Jakob Baerlocher (2019.003-330).
Abb. 12:
Zeichnung Clara Saner.
Abb. 13; 14:
Fotos Shona Cox (2019.003-311; 2019.003-386).
Abb. 15:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 16:
Zeichnungen Lukas Grolimund und Misha Baldachin, Zusammenstellung Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 17; 18:
Fotos Shona Cox (2019.003-371; 2019.003-373).
Abb. 19:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 20:
Foto Jakob Baerlocher (2019.003-338).
Abb. 21:
Foto Shona Cox (2019.003-337).
Abb. 22:
Plan 1888.008.8001 (Archiv Augusta Raurica). Zeichner Theophil Burckhardt-Biedermann.
Abb. 23:
Foto Jakob Baerlocher (2019.003-191).
Abb. 24–26:
Fotos Shona Cox (2019.003-389; 2018.008-175; 2019.003-265).
Abb. 27:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 28:
Foto Shona Cox (2019.004-1).
Abb. 29:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 30:
Foto Shona Cox (2019.005-7).
Abb. 31:
Luftbildnr. 366, Aufnahme aus dem Jahr 1976, Fotograf unbekannt.
Abb. 32:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 33; 34:
Pläne Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 35–37:
Fotos Shona Cox (2018.008-15; 2018.008-26; 2018.008-39).
Abb. 38:
Foto Shona Cox (Auszug aus dem 3-D-Modell, ohne Fotonummer).
Abb. 39:
Plan und digitale Umsetzung Claudia Zipfel.
Abb. 40:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 41:
Plan Clara Saner.
Abb. 42:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 43:
Foto Jakob Baerlocher (2019.011-1).
Abb. 44–48:
Pläne Manuel Buess und Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 49; 50:
Pläne Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.
Abb. 51:
Plan Clara Saner.
Abb. 52; 53:
Fotos Jakob Baerlocher (2019.014-2; 2019.014-10).
Abb. 54:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 55:
Foto Jakob Baerlocher (2019.016-11).
Abb. 56:
Zeichnung Clara Saner.
Abb. 57:
Foto Jakob Baerlocher (2019.016-16).
Abb. 58:
Zeichnung Clara Saner.
Abb. 59:
Foto Jakob Baerlocher (2019.016-19).
Abb. 60:
Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Claudia Zipfel.

Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2019

Thomas Hufschmid

Zusammenfassung

Nebst regelmässigen Unterhaltsarbeiten und kleineren Reparaturen fanden im Jahre 2019 verschiedene Konservierungs-, Restaurierungs- und Reinigungsarbeiten an den antiken Baudenkmälern von Augusta Raurica statt. Beim Schönbühltempel konnte endlich mit der Konservierung der originalen Säulenfundamente begonnen werden, während die bereits vor vier Jahren in Angriff genommenen Restaurierungsarbeiten im nördlichen Treppenhaus der Basilica – primär handelt es sich um den Ersatz von alten Zementrestaurierungen – abgeschlossen wurden. Im Amphitheater erfolgte der Beginn der Erneuerungsarbeiten an der Rekonstruktion der Podiumsmauer aus den späten 1980er-Jahren. Zudem wurde die Konservierung der noch in situ *erhaltenen Wandmalereien im Handels- und Gewerbehaus Schmidmatt weitergeführt. Eine Arbeit in kleinen Etappen, die sich noch über etliche Jahre hinziehen wird. Vielversprechend waren Reinigungstests an verschiedenen Monumenten mit unterschiedlichem Verschmutzungscharakter (Theater, Taberna mit Brotbackofen, Stützmauer am Nordabhang des Schönbühls), die mit einem neu angeschafften Heissdampf-Reinigungsgerät durchgeführt wurden.*

Schlüsselwörter

Algenbildung, Amphitheater, Augusta Raurica, Augst BL, Heissdampf-Reinigung, hydraulischer Kalk (NHL), Kaiseraugst AG, Konservierung, Moosbildung, Nanokalk, Podiumtempel, Restaurierung, Schmidmatt, Schönbühl, Stereobat, Taberna, Theater, Wandmalerei.

Allgemeines

In Augusta Raurica existieren über 20 heute im Gelände sichtbare antike Monumente; einige davon sind vollständig oder teilweise überdacht. Angesichts dieser beträchtlichen Anzahl lassen sich mit dem aktuellen Personalbestand[1] nur gerade die dringendsten Arbeiten durchführen. Die Prioritäten richteten sich 2019 zum einen nach der alljährlich durchgeführten Zustandsevaluation und Schadenanalyse, zum anderen nach dem Zustand der antiken Originalsubstanz. Bei den Arbeiten handelt es sich zumeist um konservierende, in einzelnen Fällen auch um restaurierende Massnahmen.

Restauratorische Arbeiten

903.2019.01 Augst – Schönbühl: Podest Podiumtempel, Stereobatenquader

Lage: Sichelenstrasse; Region 2B; Parz. 206 (Abb. 1–4).

Koordinaten: 2 621 241/1 264 723.

Anlass: Akutes Schadensbild durch Wasser, Frost und Alkalienausblühung.

Dauer: 23.04.–19.07.2019; 05.08.–13.09.2019.

Massnahmen: Konservierung, Festigung und Reprofilierung von Kalksteinblock.

Kommentar: Das in *opus caementicium* errichtete Kalksteinfundament des Tempels auf Schönbühl ist Ende der 1950er-Jahre unter Verwendung von grossen Mengen von Portlandzement restauriert und partiell rekonstruiert worden. Seit etlichen Jahren ist die damals angebrachte Mauerabdeckung aus Jurakalksteinen und Portlandzement undicht und das Steinmaterial weist Risse und zum Teil massive Schäden auf. Niederschlagswasser gelangt so direkt und sehr rasch in die darunterliegenden originalen Bauteile und reichert sich dort an. Die Folge sind immer stärker zunehmende Frostschäden an der Bausubstanz, kombiniert mit schädigenden Salzausblühungen aus dem Portlandzement. Ein besonders verheerendes Schadensbild hat sich in den letzten Jahren an den noch grösstenteils originalen Fundamentquadern der Säulenstellungen, den sogenannten Stereobatenquadern, gezeigt. Diese Fundamentblöcke bestehen aus regionalem Buntsandstein und kreidigem Korallenkalk (Rauracien) und reagieren sehr empfindlich auf Wasser und Frost. Aus dem Zement ausgewaschene wasserlösliche Alkalien reichern sich zudem in der Steinstruktur an, blühen bei trockenen Wetterlagen im Winter und frühen Frühling aus und sorgen so für Abrasionsschäden an den Steinoberflächen. Nach einer Evaluierungsphase in den Jahren 2017 und 2018, die der Entwicklung eines adaptierten Restaurier- und Reprofilierungsmörtels diente, konnte 2019 mit den konkreten Arbeiten an den Fundamentquadern begonnen werden.

Die Intervention umfasste das Entfernen der alten Zementergänzungen, das Verkleben von abgelösten Steinfragmenten, das Schliessen von Rissen und Klüften mittels Mör-

1 Zwei kantonale Pensen à jeweils 50% (Archäologe bzw. Monumentenrestaurator/Steinmetz) und 15% im Auftragsverhältnis (Diplomrestaurator). Bei der Durchführung der Arbeiten verstärken bei Bedarf Mitarbeiter einer lokalen Baufirma das Team.

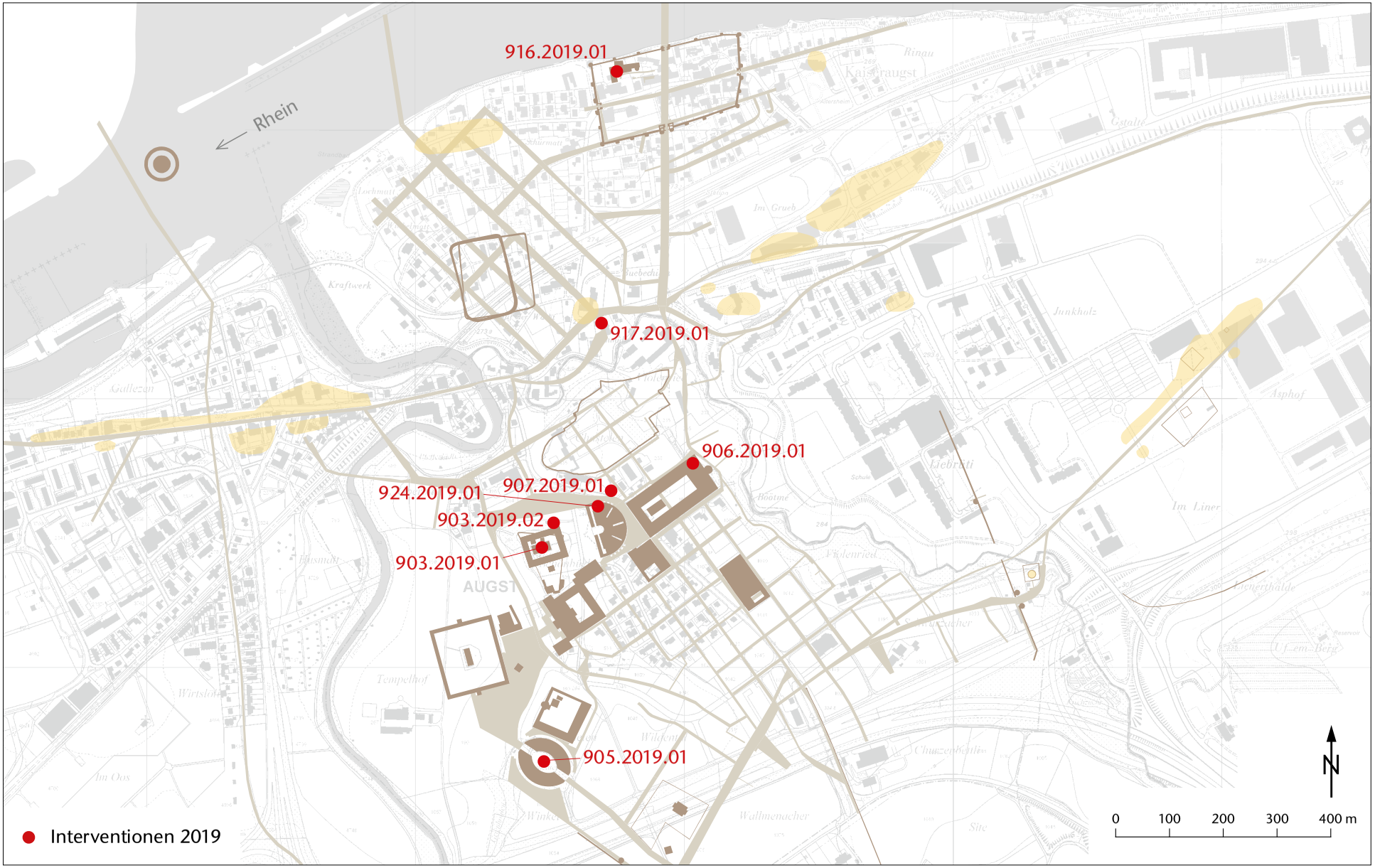


Abb. 1: Augst BL/Kaiseraugst AG, Übersicht über die im Jahre 2019 durchgeführten Restaurierungsarbeiten an den Monumenten. M. 1:10 000.

telinjektionen und das Reprofilieren von einzelnen Zonen, sofern dies für die Sicherung und Verbesserung der Wasserableitung notwendig war. Die verwendeten Mörtel sind reine Kalkmörtelmischungen mit Zuschlag von farblich und qualitativ adaptierten Sanden. Als Ausgangsbasis diente natürlicher hydraulischer Kalk für den Ergänzungsmörtel und Nanokalk für den Injektionsmörtel.

Die begleitende Bauforschung erbrachte zusätzliche Kenntnisse zum Aufbau des Säulenfundaments und Hinweise, dass der noch *in situ* erhaltene Quader in der Übergangszone vom Fundament zum Bodenniveau gelegen haben muss. Somit lassen sich nun verbindlichere Angaben zu Höhe und Beschaffenheit des Podiums in antiker Zeit machen.



Abb. 2: Augst BL, Schönbühl (Monumentenrestaurierung 903.2019.01). Konservierung eines originalen Stereobatenquaders des Schönbühltempels. Entfernen der viel zu harten, schädigenden alten Zementergänzungen; eine heikle und zeitaufwendige Arbeit.



Abb. 3: Augst BL, Schönbühl (Monumentenrestaurierung 903.2019.01). Konservierung eines originalen Stereobatenquaders des Schönbühltempels. Schliessen der Risse durch Injektionen.



Abb. 4: Augst BL, Schönbühl (Monumentenrestaurierung 903.2019.01). Konservierung eines originalen Stereobatenquaders des Schönbühltempels. Das fertig konservierte und partiell ergänzte Quaderfundament, bestehend aus einem antiken Kalkstein- und einem 1957–59 ergänzten Sandsteinquader.

903.2019.02 Augst – Schönbühl: Brotbackstube, Reinigungstests

Lage: Sichelenstrasse; Region 2B; Parz. 206 (Abb. 1; 5; 6).

Koordinaten: 2 621 260/1 264 760.

Anlass: Verschmutzung durch Russ und Biopatina; Kalkausblühungen.

Dauer: 23./24.10.2019.

Massnahmen: Reinigungstests am Kalksteinmauerwerk.

Kommentar: Der Nordabhang des Schönbühls ist von massiven Baustrukturen geprägt, die in antiker Zeit als Stützkonstruktion für die Aufschüttung der Terrasse dienten, auf welcher der bekrönende Podiumtempel errichtet wurde. Eine umfassende Restaurierung der Baureste, verbunden mit partiellen Rekonstruktionsarbeiten, erfolgte in den Jahren 1937/38. In den 1960er-Jahren wurde eine Holzbaracke an die Stützmauerkonstruktion angefügt, in der seither der Workshop «Brotbacken: Vom Korn zum Römerbrot» angeboten wird. In dem Zusammenhang ist damals auch ein römischer Backofen rekonstruiert worden, der noch bis Ende der 1990er-Jahre ohne Kamin betrieben wurde. Dadurch hat sich im Verlauf der Jahrzehnte stellenweise eine kompakte Russschicht auf dem Mauerwerk abgelagert, die zusammen mit aus dem Mauerwerk ausgewaschenen und an der Oberfläche karbonatisierten Kalkanteilen eine feste Kruste auf den Maueroberflächen bildet. Parallel dazu konnte durch undichte Stellen in der Dachhaut und an den Dachanschlüssen Feuchtigkeit ins Gebäude und ins Mauerwerk eindringen, die sich in verschiedenen Zonen durch Algen- und Moosbildung bemerkbar machte. Ausserdem leiden die Mauern durch sekundäre Kalk- und Salzausblühungen aus dem bei den Altrestaurierungen verwendeten Portlandzement. Der Effekt sind zum Teil massive Versinterungen am Mauerwerk und Abrasivschäden an den Sandsteinen durch auskristallisierende Alkalien.

Verschiedene Massnahmen zur Verbesserung der Situation sind in den kommenden Jahren geplant; u. a. auch eine verbesserte Abdichtung der Maueroberflächen, um den Wassertransport im antiken Mauerwerk zu verringern. 2019 wurden durch das Hochbauamt des Kantons Basel-Landschaft als Erstes Sanierungsmassnahmen am vorgelagerten Holzgebäude vorgenommen und in dem Zusammenhang der direkte Feuchtigkeitseintrag gestoppt. Konservierende und reinigende Folgemassnahmen können nun erfolgen und auch ihre Wirkung entfalten. Im Hinblick auf diese Eingriffe wurden im Herbst 2019 erste Reinigungsversuche am Mauerwerk vorgenommen. Zum Einsatz kam ein im Berichtsjahr angeschafftes Heissdampfgerät, mit dem an verschiedenen Stellen Tests zum Entfernen der Versinterungen, der Russspuren und der stellenweise sehr starken Veralgungen durchgeführt wurden. Die Kalksinterspuren konnten mit dieser Methode verhältnismässig gut gelöst werden, während sich die hartnäckigen Russspuren und die Algen nicht zufriedenstellend entfernen liessen. Weitere Tests mit anderen Methoden sind für 2020 vorgesehen.



Abb. 5: Augst BL, Schönbühl (Monumentenrestaurierung 903.2019.02). Reinigungstests in der Brotbackstube am Mauerwerk der Stützmauerkonstruktion. Situation vor (links) und nach (rechts) dem Anlegen von Testflächen. Reinigung am Kalksteinmauerwerk. Die Versinterungen liessen sich mithilfe des Heissdampfgeräts praktisch vollständig entfernen.



Abb. 6: Augst BL, Schönbühl (Monumentenrestaurierung 903.2019.02). Reinigungstests in der Brotbackstube am Mauerwerk der Stützmauerkonstruktion. Situation vor (links) und nach (rechts) dem Anlegen von Testflächen. Sandsteinabschluss desselben Mauerteils. Während auch hier die Sinterspuren verschwunden sind, ist der Reinigungseffekt in den Zonen mit Algenbildung eher gering.

905.2019.01 Augst – Amphitheater: Podiumsmauer, Ersatz von Vormauerungen und Abdichtung

Lage: Sichelengraben; Region 3A; Parz. 1063 (639) (Abb. 1; 7–10).

Koordinaten: 2 621 240/1 264 320.

Anlass: Wasserschäden durch Infiltration von Meteor- und Sickerwasser.

Dauer: 23.04.–01.10.2019.

Massnahmen: Konservierung, Ersatz von rekonstruierter Mauerschale; Erneuerung der Abdichtung.

Kommentar: Die in den 1980er-Jahren rekonstruierten Bauteile führen zunehmend zu grossen Unterhaltsproblemen. So löst sich etwa der Ende der 1980er-Jahre aufgetragene Zementputz durch den dahinter feststellbaren Wasserfluss im Mauerwerk immer stärker ab. Ausserdem lassen die für eine Wasserableitung unglücklich ausgeführten und unterdessen rissig gewordenen Mauerabdeckungen Wasser und Feuchtigkeit in die Baustruktur eindringen. Das so im Mauerwerk gespeicherte Wasser sucht sich seinen Weg an die Oberfläche und tritt entweder an der rekonstruierten Mauerschale zutage oder, was noch fataler ist, akkumuliert sich im antiken Originalmauerwerk am Mauerfuss und führt dort zu irreversiblen Frostschäden.

Aus Kostengründen erfolgt die Sanierung der rekonstruierten Podiumsmauer in mehreren Etappen, aufgeteilt auf vier Quadranten. Die 2019 durchgeführten Arbeiten erstreckten sich auf das südöstliche Viertel. Die modernen, mit Portlandzement gebundenen Vormauerungen aus Kalkbruchstein, die sich grösstenteils vom dahinterliegenden Betonkern gelöst hatten, wurden entfernt und mit Kalkmörtel neu aufgemauert. Die hierzu verwendete Mörtelmischung mit natürlichem hydraulischem Kalk als Bindemittel und Zuschlägen von Sand und Trass wurde so an die bestehenden Verhältnisse angepasst, dass in Zukunft ein allfälliger Wassereintrag ins Mauerwerk über die Fugen verdunsten kann. Um grundsätzlich das Eindringen von Wasser zu minimieren, wurde zudem die gesamte Maueroberfläche neu abgedeckt und so gestaltet, dass sie einerseits den Ruinencharakter des Mauerwerks besser wiedergibt und andrerseits auftreffendes Niederschlagswasser effizienter ableitet. Ausserdem wurde durch einzahnende Binder die Verbindung zwischen der Mauerschale aus Naturstein und dem Kern aus stellenweise sehr porösem Beton verbessert. Die erhaltenen antiken Mauerreste, die in den 1980er-Jahren mit hartem Portlandzement verfugt worden waren, wurden von den zerstörerischen Zementfugen befreit und mit einer in ihrer Härte angepassten Kalkmörtelverfugung versehen.

Im Rahmen der Valorisierungsarbeiten im Nordcarcer erfolgte zudem eine Reinigung der Carcer-Innenmauern, bei der u. a. auch die Veralgungen am Mauerfuss entfernt wurden.



Abb. 7: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2019.01). Restaurierung und Erneuerung der rekonstruierten Podiumsmauer. Links: Abgebrochene rekonstruierte Mauerschale, dahinter kommt der Betonkern der Rekonstruktion zum Vorschein, der stellenweise extrem porös und wasserdurchlässig ist. Rechts: Beginn der Aufmauerung der neuen Natursteinschale, zur besseren Verbindung wurden Löcher in den Betonkern gespitzt, die als Aufnahme für Binder-Quader fungieren.



Abb. 8: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2019.01). Restaurierung und Erneuerung der rekonstruierten Podiumsmauer. Von den Zementfugen befreites Originalmauerwerk, bereit für die Neuverfugung mit Kalkmörtel.





Abb. 9: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2019.01). Restaurierung und Erneuerung der rekonstruierten Podiumsmauer. Links und rechts: Maurer Mladen Puklin beim Erstellen der neuen Mauerabdeckung.



Abb. 10: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2019.01). Restaurierung und Erneuerung der rekonstruierten Podiumsmauer. Der noch unpatinierte Südostabschnitt der Podiumsmauer nach Beendigung der Arbeiten.

906.2019.01 Augst – Forum: Basilica, Treppenhaus, Restaurierung NW-Teil mit Abwasserkanal

Lage: Steinler; Region 1, Insulae 12–13; Parz. 532 (Abb. 1; 11–15).

Koordinaten: 2 621 497/1 264 876.

Anlass: Nässestau und Frostschäden im originalen Mauerwerk.

Dauer: 05.–30.08.2019.

Massnahmen: Konservierung und Restaurierung von Kalksteinmauerwerk.

Kommentar: Die bereits 2016 begonnenen dringlichen Restaurierungsarbeiten am Treppenhaus der Forumsbasilica konnten 2019 abgeschlossen werden. Im Zentrum stand der nordwestliche Abschnitt, der von einem aus der Stützmauer der Forumsterrasse austretenden, partiell überwölbten Abwasserkanal geprägt ist. Im Rahmen der Arbeiten wurden hauptsächlich marode Altrestaurierungen entfernt und durch neue Vormauerungen ersetzt. Zur Anwendung kam dabei reiner Kalkmörtel auf der Basis von natürlichem hydraulischem Kalk (NHL), teilweise mit Zuschlag von Trass. Die Massnahmen erfolgten möglichst zurückhaltend und ohne rekonstruierende Abschnitte; die Übermauerungen wurden so ausgeführt, dass sie für das noch erhaltene originale Kalksteinmauerwerk möglichst guten Schutz vor Frost und anderen Witterungseinflüssen gewährleisten.

Die heute noch erhaltenen Baureste liessen keine gesicherte Aussage zu, ob der Abwasserkanal im Treppenhausabschnitt ebenfalls – wie in der Zone weiter westlich – überwölbt gewesen ist oder aber mit einer Abdeckung aus (Sand-) Steinplatten versehen war. Aufgrund der Höhenverhältnisse, der rekonstruierbaren Bodenniveaus und des Charakters der noch erhaltenen Anschlüsse im Kernmauerwerk ist aber mit grosser Wahrscheinlichkeit von einer flachen Eindeckung auszugehen.



Abb. 11: Augst BL, Forum (Monumentenrestaurierung 906.2019.01). Treppenhaus der Basilica. Gewände des Türduchgangs zum Treppenhaus mit vom antiken Mauerwerk abgelöster moderner Zementrestaurierung.



Abb. 12: Augst BL, Forum (Monumentenrestaurierung 906.2019.01). Treppenhaus der Basilica. Dasselbe Gewände mit blossliegendem antikem Mauerkern, nach Entfernen der modernen Zementrestaurierungen, hier von vorne.

Abb. 13: Augst BL, Forum (Monumentenrestaurierung 906.2019.01). Treppenhaus der Basilica. Befundsituation mit Seitenzone des Kanals und dem vermutlich an die ehemalige Abdeckung anschliessenden Kernmauerwerk.





Abb. 14: Augst BL, Forum (Monumentenrestaurierung 906.2019.01). Treppenhaus der Basilica. Austritt des Abwasserkanals aus der Stützmauer der Forumterrasse; Zustand nach der Reinigung und Konservierung.

Abb. 15: Augst BL, Forum (Monumentenrestaurierung 906.2019.01). Treppenhaus der Basilica. Seitenzone des Kanals in der Fortsetzung nach Osten, schützende Übermauerung nach Abschluss der Restaurierung; das Gewände des Türdurchgangs in der linken Bildhälfte ist noch nicht fertiggestellt.



907.2019.01 Augst – Taberna: Reinigungstests

Lage: Steinler; Region 1, Insula 26; Parz. 675 (Abb. 1; 16; 17).

Koordinaten: 2 621 367/1 264 825.

Anlass: Schäden durch Wasser, Frost und Alkalien; Biopatina (Veralgung).

Dauer: 24.10.2019.

Massnahmen: Reinigungstests am Kalksteinmauerwerk.

Kommentar: Durch ihre Einbettung in einen Abhang leidet die sogenannte Taberna via-à-vis des Theaters seit Jahren unter dem Eintrag von Sickerwasser, das hangseitig ins Mauerwerk drückt und so zu starker Durchfeuchtung der Baustruktur führt. Glücklicherweise sind im Rahmen der Restaurierungen der späten 1960er-Jahre an der intakten antiken Mauerschale nur wenige Neuverfugungen mit Portlandzement erfolgt. Das Mauerwerk ist daher grösstenteils noch diffusionsfähig und die Frostschäden halten sich in Grenzen. Umfangreich sind dagegen Schäden am antiken Mörtel durch Ausblühungen von Alkalien aus den darüberliegenden Betonergänzungen und der modernen Decke sowie Beeinträchtigungen durch starke Algenbildung an den Maueroberflächen. Um das Problem anzugehen, führten wir 2019 erste Versuche mit Dampfreinigung durch. Wie bereits bei der Brotbackstube am Nordabhang des Schönbühls, zeigte sich auch in der Taberna, dass sich Versinterungen mit dieser Methode gut, Veralgungen jedoch nicht vollständig entfernen lassen. Für die Beseitigung der Salzausblühungen müssen noch an die Situation angepasste Konzepte entwickelt werden. Die Versuche werden 2020 fortgesetzt.



Abb. 16: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2019.01). Noch mehrere Meter hoch erhaltene Rückwand mit starken Veralgungen, Aussinterungen und Salzausblühungen.



Abb. 17: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2019.01). Noch mehrere Meter hoch erhaltene Rückwand mit starken Veralgungen, Aussinterungen und Salzausblühungen. Reinigungsversuche mit Zustand vor (links) und nach (rechts) dem Anlegen einer Testfläche.

916.2019.01 Kaiseraugst – Rheinthermen: Reparaturen am Hypokaust

Lage: Rheinthermen; Region 20E; Parz. 5 (Abb. 1; 18; 19).

Koordinaten: 2 621 368/1 265 599.

Anlass: Schadensmeldung, Abbruch durch unerlaubte Begehung.

Dauer: 17./18.07.2019.

Massnahmen: Reparatur an Ecke des originalen Hypokausts.

Kommentar: Durch unerlaubte Begehung der konservierten und teilrekonstruierten Hypokaustanlage ist eine im unteren Bereich mit Portlandzement gesicherte Ecke des originalen Hypokaust-Unterbodens weggebrochen. Das abgebrochene Eckstück wurde unter Verwendung von Kalkmörtel wieder angesetzt. Zukünftig sind Massnahmen zur Einschränkung der Begehbarkeit des originalen Bodens vorzunehmen.



Abb. 18: Kaiseraugst AG, Rheinthermen (Monumentenrestaurierung 916.2019.01). Abgebrochenes Eckstück des originalen Hypokaust-Unterbodens.

Abb. 19: Kaiseraugst AG, Rheinthermen (Monumentenrestaurierung 916.2019.01). Reparierter Zustand mit wiederversetztem Eckstück.



917.2019.01 Kaiseraugst – Schmidmatt: Gewerbehaus, Wandmalerei *in situ*

Lage: Schmidmatt; Region 9; Parz. 257 (Abb. 1; 20–23).

Koordinaten: 2 621 345/1 265 136.

Anlass: Ablösungserscheinungen durch Spannungen, ausgelöst durch Acrylputz aus den 1990er-Jahren.

Dauer: 07.01.–08.02; 04.11.–20.12.2019.

Massnahmen: Sicherung der *in situ* erhaltenen Wandmalerei.

Kommentar: Der noch *in situ* befindliche weissgrundige Wanddekor im Durchgangskorridor 5 des Handels- und Gewerbehauses in der Flur Schmidmatt gehört zu den wichtigsten römischen Wandmalereikomplexen in der Schweiz. Die bereits 2017 begonnene Entfernung des Plextolmörtels an der Ostwand (MR 26) von Korridor 5 wurde weitergeführt. Die Arbeiten erwiesen sich als langwierig und aufwendig, da die Ablösungserscheinungen sehr ausgeprägt sind. Die 2019 erzielten Resultate sind allerdings sehr positiv und zeigen, dass sich die *in situ* verbliebene Malerei langfristig konservieren lässt. Durch das Entfernen der grossen Plextolflächen werden verdeckte Zonen des Originalbefundes wieder freigelegt und die baulichen Zusammenhänge treten wieder deutlicher in Erscheinung. Der Baubefund hat dadurch an Authentizität gewonnen.

Die 2019 durchgeführten Arbeiten umfassten folgende Schritte: Ablösung des bei Restaurierungen der 1990er-Jahre grossflächig aufgetragenen synthetischen Mörtels (Plextol), dessen rigide Struktur zusammen mit den über Jahre hinweg wirkenden erheblichen Temperaturschwankungen zu Spannungsrissen in den originalen römischen Putzen geführt hat. Der Plextolmörtel wurde mit Ethanol angelöst und konnte danach durch Abschälen und Abkratzen mit dem Skalpell entfernt werden. Danach erfolgten eine mechanische Nachreinigung der freigelegten Putzschichten und Mörtel-



Abb. 20: Kaiseraugst AG, Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2019.01). Wandmalerei in Korridor 5. Ethanolkompressen als Vorbereitung zum Entfernen des in den 1980er-Jahren angebrachten synthetischen Plextolmörtels.



Abb. 21: Kaiseraugst AG, Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2019.01). Wandmalerei in Korridor 5. Abschälen des durch den Alkohol angelösten synthetischen Mörtels.

fugen und eine Konsolidierung der Mörtel durch Aufbringen von in Ethanol gelöstem Nanokalk (CaLoSil E-25). Im Anschluss konnte mit der aufwendigen Entfernung der Plextol-Anböschungen unter gleichzeitiger Hinterfüllung der abgelösten Putzplatten begonnen werden. Als Abschluss bleiben die Erneuerung der Anböschungen durch einen adaptierten Kalkmörtel und die Retuschierung der mit Injektionsmörtel gefüllten Risse in der Malerei. Arbeiten, die 2020 zu Ende geführt werden sollen, bevor dann die Konservierungseingriffe an der gegenüberliegenden Wand MR 21 beginnen.



Abb. 22: Kaiseraugst AG, Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2019.01). Wandmalerei in Korridor 5. Links: Durch Spannungen und starke Temperaturschwankungen vom Kalksteinmauerwerk abgelöste originale Verputzplatten mit weissgrundiger Malerei. Situation nach partieller Entfernung der Anböschungen aus Plextolmörtel. Rechts: Anjo Weichbrodt bei der Sicherung von originalen Kalkfugen mittels in Ethanol gelöstem Nanokalk.



Abb. 23: Kaiseraugst AG, Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2019.01). Wandmalerei an Mauer MR 26 in Korridor 5. Die flächigen Ergänzungen aus synthetischem Mörtel, die grosse Teile des originalen Befunds verdeckt haben, sind teilweise entfernt. Das Mauerwerk gewinnt so wieder an Authentizität und der Feuchtigkeitsaustausch ist besser gewährleistet.

924.2019.01 Augst – Theater: Reinigungstests

Lage: Neun Türme; Sichelenstrasse; Region 2B; Parz. 244 (Abb. 1; 24–26).

Koordinaten: 2 621 343/1 264 756.

Anlass: Verschmutzung durch Biopatina und Moos.

Dauer: 23./24.10.2019.

Massnahmen: Reinigungstests am Kalksteinmauerwerk.

Kommentar: Seit Abschluss der umfassenden Theaterrestaurierung 2007 sind zwölf Jahre vergangen. In dieser Zeit hat sich auf der Nordseite des Monuments wieder verstärkt Biopatina als dunkle Kruste am Mauerwerk festgesetzt. Zudem konnte sich auf den porösen, als Sickerbelag ausgebildeten Mörtelböden der Vomitorien Moos festsetzen, das sich unterdessen stellenweise zu einem dicken Belag ausgewachsen hat.

Erste Reinigungsversuche mit Heissdampf haben hier ausserordentlich gute Resultate erbracht. Die dunkle Patina lässt sich so schonend und fast vollständig entfernen, ebenso die dicke Moosschicht.



Abb. 24: Augst BL, Theater (Monumentenrestaurierung 924.2019.01). Nordseite beim Eingang zum Nordost-Vomitorium. Reinigungsversuche mit Heissdampf: Zustand vor der Reinigung,



Abb. 25: Augst BL, Theater (Monumentenrestaurierung 924.2019.01). Nordseite beim Eingang zum Nordost-Vomitorium. Reinigungsversuche mit Heissdampf: Zustand nach der Reinigung.



Abb. 26: Augst BL, Theater (Monumentenrestaurierung 924.2019.01). Nordseite beim Eingang zum Nordost-Vomitorium. Reinigungsversuche mit Heissdampf: Gereinigte Eckzone des Stützpfeilers mit angrenzender dunkler, ungereinigter Fläche.

Abbildungsnachweis

Abb. 1:
Plan Claudia Zipfel.
Abb. 2–4; 20–23:
Fotos Anjo Weichbrodt.
Abb. 5–19; 24–26:
Fotos Gian-Titus Heinzelmann.

Geophysikalische Prospektionen 2019 in Augusta Raurica

Urs Rosemann[1], Peter Milo[2], Till Sonnemann[3], Christoph Buser[4], Mario Ranzinger[5], Hans Sütterlin[6], Tomáš Tencer[7] und Michal Vágner[8]

Zusammenfassung

Die im August 2019 in Kooperation mit den Universitäten Bamberg (D), Brno (CZ) und Basel (CH) durchgeführte geophysikalische Prospektion führte zu vielen eindrücklichen Ergebnissen. Prospektiert wurde auf sieben verschiedenen Arealen im Gebiet von Augusta Raurica. So liessen sich mehrere Jahrhunderte Stadtgeschichte und funktional ganz unterschiedliche Zonen der Stadt erfassen, darunter das Insularaster der zentralen Oberstadtquartiere auf Kastelen und dem Steinler sowie die Stadtmauer und ein Gräberfeld auf dem Bernhardsacker im Südwesten.

Auf Kastelen und auf dem Steinler gelang es, Lücken zwischen älteren Prospektionsergebnissen zu schliessen. Neuland wurde mit den Gebieten südlich der Autobahn A2/A3 betreten, wo erstmals grossflächige Gebiete prospektiert werden konnten. Hier ermöglichten die neuen Ergebnisse auf dem Bernhardsacker erstmals einen genaueren Blick auf das Südwestgräberfeld vor der Stadtmauer und die Bebauung hinter dieser. In der weiter südlich gelegenen Flur Augster Feld wurde versucht, den Verlauf der Wasserleitung zu verifizieren.

Einmal mehr zeigte sich, dass die Kombination unterschiedlicher Prospektionsmethoden zu besonders fruchtbaren Ergebnissen führt. Mit der magnetischen Prospektion liessen sich grosse Flächen in kurzer Zeit untersuchen, während das Bodenradar besonders detaillierte Daten lieferte. In einigen Fällen liessen sich die Erkenntnisse aus älteren Luftbildprospektionen mit den neuen Ergebnissen untermauern.

Schlüsselwörter

Augst BL, Augster Feld, Aventicumstrasse, Bernhardsacker, Birchlehm, Bodenradar, Füllinsdorf BL, Geomagnetik, geophysikalische Prospektion, Georadar, Giebenach BL, GPR, Gräberfeld, Kastelen, Kulturlandschaftsgeschichte, Luftbild, Magnetik, Nebenforum, Prospektion, Stadtmauer, Steinler, Südforum, Südwestgräberfeld, Wasserleitung, Westtor, Wildental, Wirtsberg.

Einleitung

Wie im vergangenen Jahr konnte in Augusta Raurica auch im Sommer 2019 eine geophysikalische Prospektionskampagne durchgeführt werden[9]. Erneut waren als Partnerinstitutionen die Universität Bamberg (D; Till Sonnemann, Mario Ranzinger), die Universität Brno (CZ; Peter Milo) sowie die Vindonissa-Professur für provinzialrömische Archäologie der Universität Basel (Peter-Andrew Schwarz) für die Feldarbeiten mit dabei[10].

Bei den prospektierten Flächen (Tabelle 1; Abb. 1) handelt es sich einerseits um Gebiete, die 2018 aus zeitlichen Gründen nicht mehr vollständig untersucht werden konnten (Park des Landguts Castelen), und andererseits um neue, bisher noch nie oder nur partiell prospektierte Parzellen. Die Auswahl der untersuchten Flächen war abhängig von den auf den jeweiligen Feldern im Untersuchungsjahr angebauten Nutzpflanzen. So konnten etliche Parzellen, bei denen wir gerne Genaueres zur antiken Bebauung gewusst hätten, nicht untersucht werden, da grossflächige Maispflanzungen zum Zeitpunkt unserer Messungen noch nicht abgeerntet waren. Es wäre wichtig, dass wir diese Flächen in den nächsten Jahren noch geophysikalisch untersuchen könnten.

1 Augusta Raurica, Giebenacherstrasse 17, CH-4302 Augst.
2 Masaryk Universität, Department of Archaeology and Museology, Kounicova 67a, CZ-60200 Brno. 101090@mail.muni.cz.
3 Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Institut für Archäologische Wissenschaften, Denkmalwissenschaften und Kunstgeschichte, Am Kranen 14, DE-96047 Bamberg. till.sonnemann@uni-bamberg.de.
4 Universität Basel, Vindonissa-Professur für provinzialrömische Archäologie, Petersgraben 51, CH-4051 Basel. christoph.buser@unibas.ch.
5 Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Institut für Archäologische Wissenschaften, Denkmalwissenschaften und Kunstgeschichte, Am Kranen 14, DE-96047 Bamberg. mario-ranzinger@t-online.de.
6 Augusta Raurica, Giebenacherstrasse 17, CH-4302 Augst.
7 Masaryk Universität, Department of Archaeology and Museology, Kounicova 67a, CZ-60200 Brno. 64281@mail.muni.cz.
8 Masaryk Universität, Department of Archaeology and Museology, Kounicova 67a, CZ-60200 Brno. vagner@phil.muni.cz.
9 Rosemann u. a. 2019; Rosemann/Sütterlin 2019. – Die Prospektionskampagne fand im Zeitraum vom 12.–16.08.2019 statt.
10 Das Projektteam setzte sich aus folgenden Personen zusammen: Augusta Raurica: Urs Rosemann, Hans Sütterlin (Projektleitung). – Universität Brno (CZ): Peter Milo (Leitung), Jan Havelka, Zuzana Hukełová, Beáta Milová, Anna-Mária Rekemová, Dorota Tencer, Tomáš Tencer, Michal Vágner. – Universität Bamberg (D): Till Sonnemann (Leitung), Mario Ranzinger (Co-Leitung), Wulf Bott, Judith Klesinski, Ann-Kathrin Reitelshöfer, Jakob Schöning. – Universität Basel: Peter-Andrew Schwarz (Leitung), Christoph Buser (Co-Leitung), Raphael Gut, Elisa Hofmeister, Viviane Küry, Claudio Simoni, Natalie Vogt. Wir möchten uns bei allen Beteiligten ganz herzlich für die gute und unkomplizierte Zusammenarbeit bedanken.

Angewandte Prospektionsmethoden

Grössere Flächen im Park des Landguts Castelen, ein Bereich im Gebiet des Südforums sowie zwei Streifen auf dem Augster Feld wurden von der Equipe der Universität Bamberg mit dem Georadar untersucht (Tabelle 1; Abb. 1,3.4).

Das Team der Universität Brno führte einerseits Messungen mit dem Georadar auf den Flächen der Fluren Wildental und Steinler durch, prospektierte andererseits aber auch umfangreiche Flächen mit Geomagnetik in den Fluren Bernhardsacker, Wirtsberg-Site (Giebenach BL) und Augster Feld (Füllinsdorf BL; Abb. 1,1.2.5–7). Die Equipen aus Bamberg und Brno wurden von Studierenden der Vindonissa-Professur für provinzialrömische Archäologie an der Universität Basel unterstützt.

Sämtliche geophysikalischen Methoden, die in der Archäologie Verwendung finden, haben die Messung physikalischer Eigenschaften der Böden als Grundlage. Die bei diesen Messungen erreichten Ergebnisse können archäologisch interpretiert werden, um so Rückschlüsse auf die sich im Boden befindlichen Strukturen zu ermöglichen. Die Informationen, die einer geophysikalischen Messung entnommen werden können, sind von verschiedenen Faktoren abhängig. Dazu gehören z. B. die Bodenbeschaffenheit, der Pflanzenbewuchs oder auch die Bodenfeuchtigkeit.

Eine detaillierte Beschreibung der in der Kampagne 2019 angewandten geophysikalischen Methoden findet sich im Bericht über die Prospektionsergebnisse des Jahres 2018[11]. Eine Übersicht der im Sommer 2019 eingesetzten Geräte ist Tabelle 2 zu entnehmen[12].

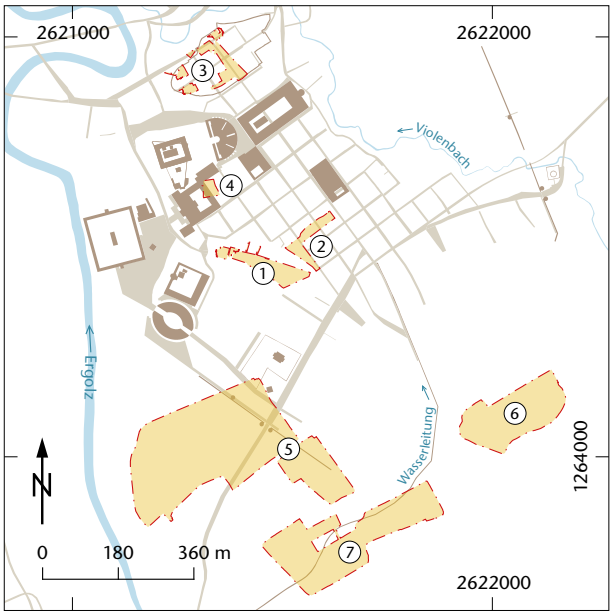


Abb. 1: Übersicht über die 2019 in Augusta Raurica geophysikalisch prospektierten Flächen. M. 1:18 000.

1 Areal Wildental (Vorgang 2019.057)
2 Areal Steinler (Vorgang 2019.059)
3 Areal Park Landgut Castelen (Vorgang 2019.060)
4 Areal Süd- und Nebenforum (Vorgang 2019.061)
5 Areal Bernhardsacker (Vorgang 2019.062)
6 Areal Giebenach – Wirtsberg-Site (Vorgang 2019.063)
7 Areal Füllinsdorf – Augster Feld (Vorgang 2019.064).

Durchführung der Messungen und Datenverarbeitung

Die prospektierten Flächen waren zu einem grossen Teil relativ flach und leicht begehbar. Ausnahmen hiervon bildeten der Westabhang des Geländesporns von Kastelen (vgl. Abb. 8,3), an dem lediglich ein Streifen mit dem Georadar untersucht wurde, sowie der nördlich des Wildentals gelegene Hang, an dem zwei Streifen mit dem Georadar prospektiert wurden (vgl. Abb. 2,1.2).

Störend bei den Messungen waren an mehreren Stellen moderne Hindernisse, darunter Strassen und Zäune. Der Zugang zu wenigen kleineren Arealen, insbesondere im Park des Landguts Castelen, war durch den teilweise üppigen Pflanzenbewuchs erschwert.

Vor Beginn der Messungen mit dem Georadar wurden die Prospektionsflächen auf mindestens einer Seite mit einer Linie markiert und deren Endpunkte mit GPS (Trimble GPS) eingemessen. Diese mit Pflöcken markierten Messpunkte liessen sich in der Folge als Fixpunkte für die weiterführenden Arbeiten verwenden. Von diesen Punkten ausgehend wurde für jede mit dem Georadar prospektierte Fläche eine Nulllinie festgelegt, bei der die Georadarprofile jeweils ihren Start- oder Endpunkt hatten. Die zu untersuchende Fläche wurde schliesslich mit dem Massband eingemessen und mit Pflöcken gekennzeichnet. Grössere oder geometrisch unregelmässige Flächen wurden in mehrere Teilbereiche untergliedert. Die so gebildeten Flächen wurden jeweils in parallelen Bahnen untersucht. Dabei wurden nicht nur verschiedene Geräte, sondern auch verschiedene Frequenzstärken verwendet. Dies kann einen Einfluss auf die erreichten Ergebnisse haben, wie Untersuchungen von einer Testfläche auf dem römischen Forum von Carnuntum (A) ergeben haben[13]. Generell scheinen tiefere Frequenzen – also Werte zwischen rund 200 MHz und 270 MHz – archäologische Strukturen gut wiederzugeben. Mit diesen Einstellungen lassen sich auch Strukturen in grösserer Tiefe noch gut erkennen. Höhere Frequenzen hingegen reichen grundsätzlich weniger tief in den Untergrund; mit zunehmender Frequenz der verwendeten Antennen nimmt also die erreichte Tiefe grundsätzlich ab. Unterschiede in der erreichten Auf-

11 Rosemann u. a. 2019, 196–199.
12 Siehe auch hier Abb. 7; 18. Die beiden abgebildeten Geräte waren in der Kampagne von 2018 noch nicht im Einsatz.
13 Seren u. a. 2007.

Tabelle 1: Zusammenstellung der 2019 prospektierten Areale, der beteiligten Institutionen, der angewandten Methoden und der Flächengrössen.

Vorgangsnummer	Gemeinde	Ort/Flur	Institution	Methode	Fläche in m²
2019.057	Augst	Wildental	Universität Brno	Radar	7 300
2019.059	Augst	Steinler	Universität Brno	Radar	4 100
2019.060	Augst	Kastelen	Universität Bamberg	Radar	6 200
2019.061	Augst	Süd- und Nebenforum	Universität Bamberg	Radar	1 300
2019.062	Augst	Bernhards-acker	Universität Brno	Magnetik	91 500
2019.063	Giebenach	Wirtsberg-Site	Universität Brno	Magnetik	26 400
2019.064	Füllinsdorf	Augster Feld	Universität Brno	Magnetik	41 700
			Universität Bamberg	Radar	1 300

Tabelle 2: Übersicht über die bei den Prospektionen 2019 eingesetzten Geräte.

Institution	Arbeitsgebiet	Gerät	Raster	Frequenz
Universität Bamberg	Kastelen	Radar: GSSI, SIR-4000	0,5 m	400 MHz
Universität Bamberg	Kastelen, Süd- und Nebenforum, Augster Feld	Radar: Sensors & Softwares (SenSoft), Noggin	0,5 m	250 MHz
Universität Brno	Wildental, Steinler	Radar: ImpulseRadar, Raptor-45	0,05 m / 0,08 m	450 MHz
Universität Brno	Wildental	Radar: Geoscene MALÅ, RAMAC X3M	0,1 m / 0,25 m	500 MHz
Universität Brno	Bernhards-acker, Wirtsberg-Site, Augster Feld	Magnetik: Eastern Atlas, Fluxgatemagnetometer LEA MAX mit Fluxgate-Sonden (FEREX CON 650, Foerster); 0,1 nT/m		

lösung lassen sich jedoch nicht ausschliesslich auf die verwendete Frequenz zurückführen, sondern haben noch mit vielen weiteren Faktoren zu tun[14].

Die genauen Koordinaten des Magnetometers in Bezug auf einen georeferenzierten Messpunkt wurden im Laufe der Prospektionsarbeiten mithilfe von GPS kontinuierlich aufgezeichnet[15].

Die bei den Messungen gewonnenen Daten jener Geräte, die bereits im letzten Jahr im Einsatz waren, wurden mit den im Bericht der Kampagne 2018 aufgelisteten Softwares prozessiert und visualisiert[16]. Die Daten des Radargeräts der Firma Sensors & Softwares wurden mit der Software EkkoProject5 des Geräteherstellers prozessiert. Die Ergebnisse der Messungen mit dem Raptor-45 der Firma ImpulseRadar wurden zuerst mit der Software Talon bearbeitet, bevor sie dann mit dem Programm GPR-SLICE weiterverarbeitet wurden. Wie bereits 2018 wurden die Messergebnisse aller Geräte mit QGIS bzw. ArcGIS visualisiert und interpretiert.

Interpretation der Ergebnisse

Areal Wildental (Vorgang 2019.057)

Situation

Das Wildental liegt im Süden der römischen Stadt. Hier wurde eine rund 0,8 ha grosse Fläche mit dem Georadar untersucht (Abb. 1,1; 2). Der grössere Teil dieser Fläche bestand zum Zeitpunkt der Prospektionsarbeiten aus einem abgemähten Feld (Abb. 3), während der Rest mit Gras bewachsen war und als Weide genutzt wurde.

Beim Wildental handelt es sich um einen langen und relativ schmalen, Ost-West orientierten Geländeeinschnitt, der insbesondere an der Nordseite von einem steilen Hang begrenzt wird. Ihre Entstehung verdankt die markante Topografie dem Rauschenbächlein, dessen Lauf erst im Jahr 1924 unterirdisch kanalisiert wurde (Abb. 2), das zuvor aber – und wohl auch in römischer Zeit – mit einem seiner Hauptläufe durch das Wildental führte (Abb. 4)[17]. Dieser Arm des Bachs, der an dieser Stelle wohl schon in römischer Zeit kanalisiert geführt wurde, versorgte womöglich die Heilbäder in der Grienmatt mit Wasser[18].

In Gebieten weiter südlich hat das Rauschenbächlein die römischen Kulturschichten in nachrömischer Zeit mit einer 2–3 m dicken Lehmschicht überdeckt. Dies führte vor dem Bau der Autobahn zur Annahme, dass in diesen Bereichen keine römische Bebauung zu erwarten sei, was sich später als grosser Irrtum herausstellen sollte[19].

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung wurden sehr wahrscheinlich auch zahlreiche antike Spuren verwischt, was die Untersuchung mit geophysikalischen Methoden zusätzlich erschwert. In diesem Zusammenhang ist auch der im Jahr 1964 abgebrannte Bauernhof, der sogenannte Talhof, zwischen den Fluren Wildental und Steinler zu nennen (Abb. 2; 5)[20]. Des Weiteren gab es im Wildental früher einen heute nicht mehr sichtbaren neuzeitlichen Weg, dessen Reste die Ergebnisse der Prospektion möglicherweise ebenfalls verfälscht haben.

14 Vgl. dazu auch Leckebusch 2001a, 53.
15 RTK GNSS South Instrument S-82.
16 Rosemann u. a. 2019, 199.
17 Berger 2012, 38 f., bes. Abb. 19. Heute ist der Bach südlich der Autobahn eingedolt und mündet südwestlich des Oberstadtplateaus in die Ergolz.
18 Berger 2012, 39; 165.
19 Berger 2012, 39. Zusätzlich zum Rauschenbächlein trug vermutlich auch die von Lausen kommende, geborstene römische Wasserleitung zu den Lehmschichten bei, siehe dazu auch unten S. 156 mit Anm. 74.
20 Vgl. dazu den Bericht zum Vorgang 2019.059 «Areal Steinler» unten S. 146 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

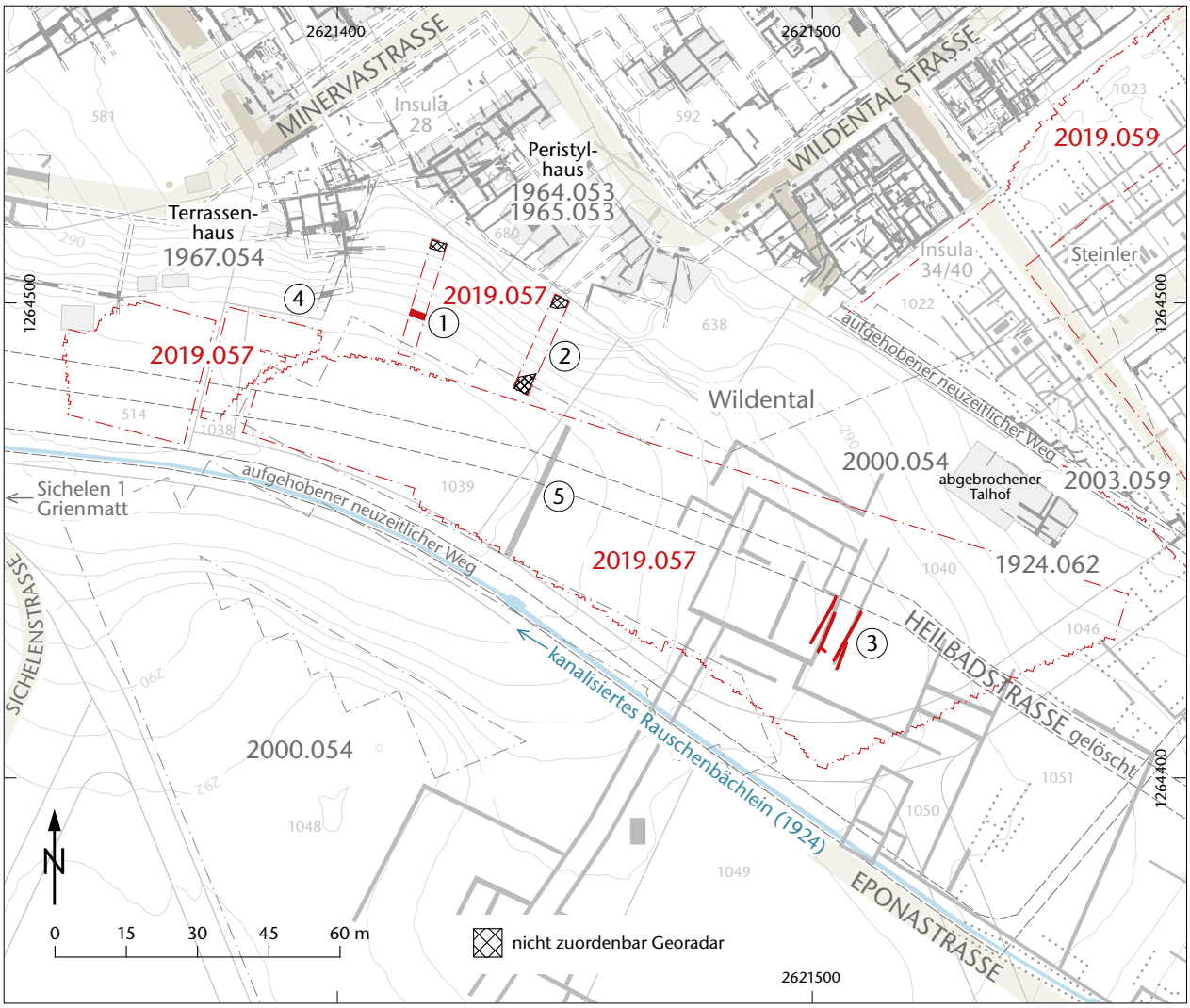


Abb. 2: Augst BL, Wildental (Vorgang 2019.057). Situation, Lage und Ergebnisse der Prospektion (Radar Universität Brno). M. 1:1500.

Noch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vermuteten manche Forschende, dass sich im Wildental ein Stadion befunden haben könnte. Da sich bei Grabungen in der nördlichen Hangzone keine Sitzstufen fanden, konnte diese Theorie nicht bestätigt werden[21]. Über dem Tal liessen sich an der Nordseite gehobene Wohnhäuser nachweisen, so etwa das Terrassenhaus und das Peristylhaus in Insula 28 (Abb. 2). Die gesamte Bebauung im oberen Teil bzw. oberhalb des Abhangs scheint an die natürlichen Gegebenheiten des Geländes und nicht ans rechtwinklige Strassennetz der Oberstadt angepasst gewesen zu sein. Ein Teil der Bauten ist im Laufe der Zeit erosionsbedingt den Hang hinuntergestürzt[22].

Südlich des Wildentals befindet sich die Flur Sichelen. Von hier sind drei gallorömische Viereckstempel bekannt[23]. Abgesehen von den Grabungen im Bereich der Insula 28 oberhalb des Abhangs zum Wildental waren die bisher bekannten römischen Strukturen im Wildental nur von Luftbildern und von einer geomagnetischen Prospektion aus dem Jahr 2000 bekannt[24]; gegraben wurde im Wildental noch nie.

Neue Erkenntnisse

Bei den Untersuchungen mit dem Georadar konnten nur wenige möglicherweise römische Strukturen festgestellt werden.

In den beiden Streifen am Nordhang des Wildentals unterhalb von Insula 28 wurden eine Mauer und mögliche Bauschichten identifiziert (Abb. 2,1.2). Weitere mutmassliche Mauerreste wurden im südöstlichen Bereich der untersuchten Fläche erkannt (Abb. 2,3). Diese stimmen mit bereits in

21 Berger 2012, 198 f.; Laur-Belart 1968, XXI.

22 Berger 2012, 186; 198–200; Schmid 1993, 84–86. Die an die Topografie angepasste Ausrichtung der Gebäude lässt sich auch noch in der weiter südöstlich liegenden Insula 40 feststellen; vgl. Vorgang 1924.062 «Neubau Burckhardt» (Neubau Talhof): Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

23 Berger 2012, 174–180.

24 Vorgang 2000.054 «Wildental», geomagnetische Prospektion durch Jürg Leckebusch und Simon Vogt: Sütterlin 2001, 80; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 3: Augst BL, Wildental (Vorgang 2019.057). Blick von Osten ins Wildental. Rechts befindet sich der Hang mit der heutigen, im Bereich des Peristylhauses von Insula 28 liegenden Bebauung.



Abb. 4: Augst BL, Wildental (Vorgang 2019.057). Ausschnitt aus dem Übersichtsplan «Bann Basel Augst» von Johann Jakob Frey aus dem Jahr 1829 mit dem Verlauf des Rauschenbächleins durch das Wildental in Richtung der römischen Badeanlage in der Grienmatt.



Abb. 5: Augst BL, Wildental (Vorgang 2019.057). Luftbild von 1952 (Ausschnitt). Blick von Süden aufs Wildental mit dem Verlauf des neuzeitlichen Wegs um den am rechten Bildrand liegenden Talhof.

der geomagnetischen Prospektion aus dem Jahr 2000 festgestellten Mauerzügen überein.

Die in der Böschung beobachtete Mauer verläuft ungefähr hangparallel, was eine Deutung als Hangstützmauer

sehr wahrscheinlich macht (Abb. 2,1). Eine vergleichbare, allerdings nicht genau gleich orientierte Mauer wurde etwas weiter westlich im Abhang unterhalb des oben erwähnten Terrassenhauses gefunden (Abb. 2,4)[25].

An dieser Stelle ist nun der Vergleich der Georadarergebnisse von 2019 mit den Geomagnetikergebnissen aus dem Jahr 2000 interessant. So wurden damals insbesondere im östlichen Teil des Wildentals umfangreiche Strukturen entdeckt, bei denen es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um römische Mauern handelt. Bei der erneuten Prospektion zeigten sich nun aber – abgesehen von wenigen womöglich als Mauern zu deutenden Anomalien (Abb. 2,3) – keine Anzeichen für römische Bauten. Eine bei der Geomagnetikprospektion im Jahr 2000 dokumentierte Mauer, die das Wildental der Breite nach durchquert, war in der Georadarprospektion von 2019 ebenfalls nicht sichtbar (Abb. 2,5).

Wie sich das Fehlen dieser bereits bekannten Strukturen in den neuen Prospektionsergebnissen erklären lässt, ist nicht eindeutig zu beantworten. So könnten zum Beispiel die entsprechenden Strukturen für die gewählte Frequenz des Georadars zu tief unter der Oberfläche liegen; dies wäre insofern plausibel, als dass sich auch in der älteren Prospektion eine Schicht aus Lösslehm, dem sogenannten Birchlehm, in manchen Teilen der damals untersuchten Fläche negativ auf die Ergebnisse ausgewirkt hatte[26]. Auch eine hohe Bodenfeuchtigkeit könnte die Ergebnisse negativ beeinflusst haben[27].

Dem Verlauf des Wildentals folgend wurde in älteren Stadtplänen die römische Heilbadstrasse rekonstruiert[28]. Indizien für deren Existenz gibt es im prospektierten Bereich allerdings weder in den Ergebnissen von 2000 noch in denjenigen von 2019. Gerade die deutlich umfangreicheren baulichen Strukturen, die in den Ergebnissen von 2000 zu sehen sind, sprechen ausdrücklich gegen eine zeitgleich an dieser Stelle existierende Strasse. Da es für die Heilbadstrasse im prospektierten Bereich des Wildentals somit keinerlei Anhaltspunkte gibt, kann sie – zumindest in diesem Abschnitt – aus dem Stadtplan von Augusta Raurica gelöscht werden[29].

Areal Steinler (Vorgang 2019.059)

Situation

Die Flur Steinler umfasst die zentralen Teile der Oberstadt von Augusta Raurica. Das untersuchte Areal (Abb. 1; 6) liegt in den Insulae 34, 35, 36 und 40 und schliesst an die von Jürg Leckebusch im Jahr 1996 untersuchte Fläche an, bei der sehr gute Resultate erzielt worden waren[30]. Damals war von den zentralen Teilen der Insulae 35 und 36 ein rund 20 m breiter Streifen Wiesland bis zum modernen Siedlungsgebiet nicht untersucht worden.

Gegen Westen wurde das Untersuchungsgebiet 2019 in die ebenfalls 1996 bereits prospektierten Insulae 34 und 40 ausgedehnt. Bemerkenswert an diesen «beiden» Insulae ist die Tatsache, dass sie zusammengebaut sind und nicht durch eine Strasse voneinander getrennt waren[31].

Die nochmalige Prospektion dieser Insulae mit dem Georadar hatte zum Ziel, sowohl die Lücken in den Insulae 35 und 36 zu schliessen als auch einen nahtlosen Übergang zu den Untersuchungen im Wildental (Vorgang 2019.057) zu gewinnen (Abb. 7). Der westliche Teil der Doppelinsula 34/40 konnte jedoch nicht gemessen werden, da für eine Untersuchung ungünstiger Bewuchs und viele herumliegende grössere Steine des abgebrochenen neuzeitlichen Talhofs (Abb. 2; 5; 6) dies verhinderten. Es wäre äusserst spannend zu erfahren, wie sich der Übergang von der ebenen Flur Steinler zum Abhang des Wildentals im antiken Überbauungsraster präsentierte. Bisher existieren zu dieser Zone keine Erkenntnisse.

Neue Erkenntnisse

In den Insulae 35 und 36 konnte die 1996 durch Jürg Leckebusch gewonnene Plangrundlage mit zahlreichen neuen Mauerzügen, Bodenhorizonten und sonstigen Strukturen ergänzt werden, sodass jetzt nur noch ein schmaler Streifen der römischen Bebauung unter den Gärten der südlichen Dorfrandbebauung von Augst unbekannt bleibt. Um saubere Anschlüsse zu erhalten, wurde ein Teil der Prospektion 2019 überlappend zu den Messungen von 1996 geführt. Die gewonnenen Ergebnisse passen perfekt zusammen.

Im Bereich der Insulae 35 und 36 ist auf Ebene unserer Plangrundlagen ein interessanter Vergleich zwischen ausgegrabenen Teilen im Norden und den prospektierten Flächen im Süden möglich. So fällt auf, dass die nördlichen, ausgegrabenen Insulabereiche um ein Vielfaches mehr bauliche Strukturen aufweisen als die südlichen, mit Georadar prospektierten Teile. Grund dafür ist die detaillierte Aufnahme aller ausgegrabenen baulichen Strukturen, in die-

25 Berger 2012, 198; 200 f. Abb. 212; Schmid 1993, 82 Abb. 35. Diese Mauer wurde vom damaligen Grabungsleiter Max Martin als mögliche Terrassenstützmauer angesprochen: Vorgang 1967.054 «Insula 28, Wildental»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica, unpublizierter Grabungsbericht S. 25.

26 Vorgang 2000.054 «Wildental»: Sütterlin 2001, 80; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica, Bericht von Jürg Leckebusch vom 11.06.2001. Vgl. dazu auch Vorgang 2003.059 «Leitungsgraben Kellermatt»: Rychener 2004, 102–106 mit Abb. 41; 45, zu den massiven Schichten an Schwemmlehm, die unmittelbar östlich des Wildentals beobachtet werden konnten.

27 Es gibt verschiedene Faktoren, die Radarwellen am Eindringen in den Boden hindern können; dazu gehören eine hohe Bodenfeuchtigkeit und ein hoher Lehmgehalt, vgl. dazu Leckebusch 2001a, 52. Da das Wetter während der Prospektion 2019 eher wechselhaft war und es auch immer wieder regnete, könnten die Resultate effektiv durch eine erhöhte Bodenfeuchtigkeit ungünstig beeinflusst worden sein.

28 Berger 2012, 38 Abb. 19; 198 Abb. 212.

29 Wie bereits geschehen bei Straumann/Rosemann/Sütterlin 2019, 157 Abb. 5.

30 Vorgang 1996.068 «Prospektionen Ins. 35, 36, 41, 42»: Leckebusch 2001a; Leckebusch 2001b; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

31 Leckebusch 2001a, 56–58; 61 bes. Abb. 10.

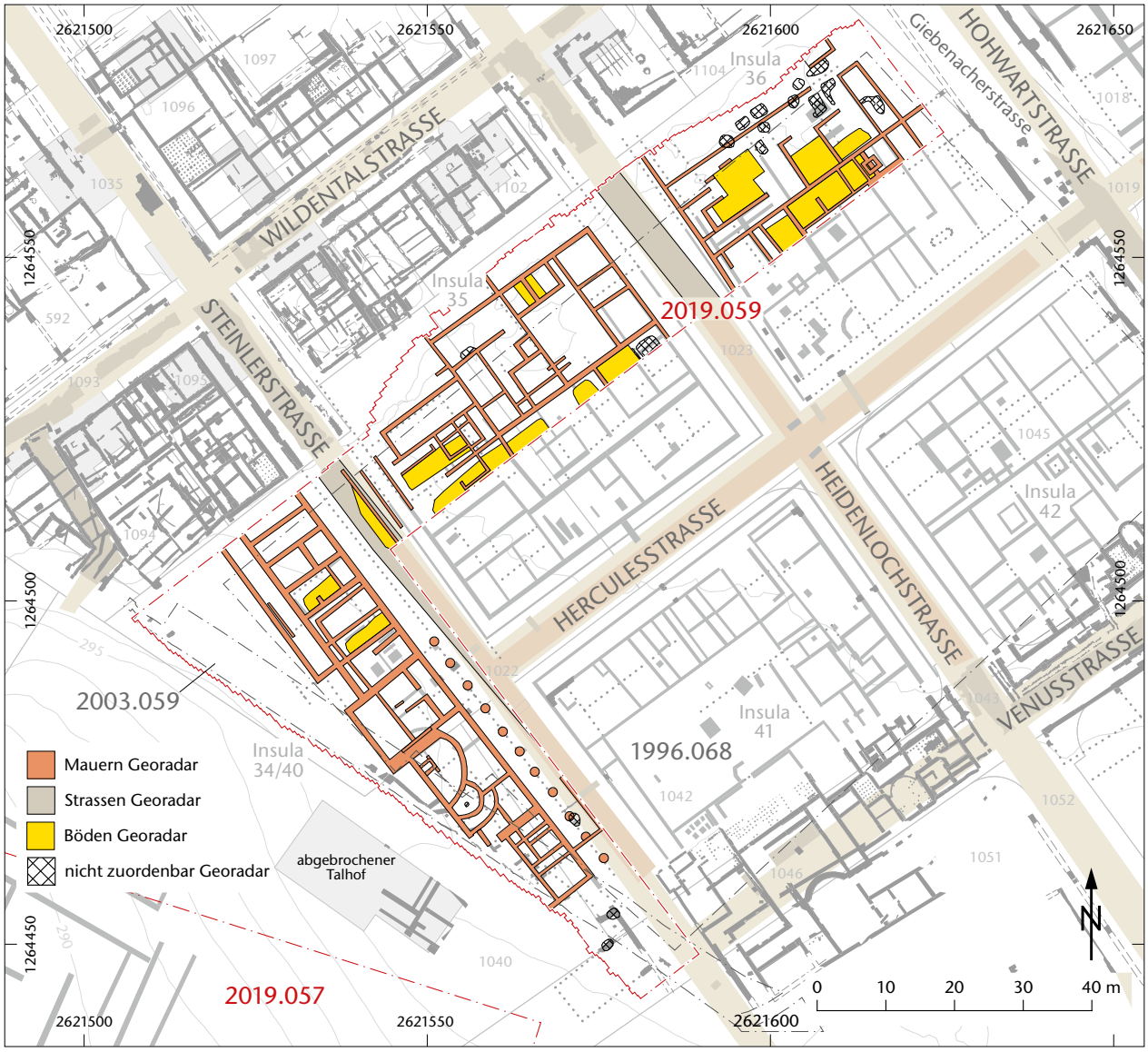


Abb. 6: Augst BL, Steinler (Vorgang 2019.059). Situation, Lage und Ergebnisse der Prospektion (Radar Universität Brno). M. 1:1000.

sen Fällen besonders aus den Holzbauphasen, also Wände oder sonstige Strukturen in Leichtbauweise. Solche Befunde lassen sich mittels Georadarprospektion nicht oder nur schwer nachweisen.

In der Doppelinsula 34/40 sind die Daten von 1996 und 2019 ebenfalls praktisch deckungsgleich. Sie stimmen auch sehr gut mit den während einer Leitungsgrabung 2003 am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets dokumentierten Mauerzügen überein[32]. Zu untersuchen bzw. genauer abzuklären gilt es noch als Mauern interpretierte Strukturen, die im Trassee der römischen Steinlerstrasse detektiert wurden (vgl. Abb. 6: südwestlich von Insula 35).



Abb. 7: Augst BL, Steinler (Vorgang 2019.059). Michal Vágner von der Universität Brno mit dem Georadargerät Raptor-45 (ImpulseRadar) bei den Messungen auf dem Steinler.

32 Vorgang 2003.059 «Leitungsgraben Kellermatt»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

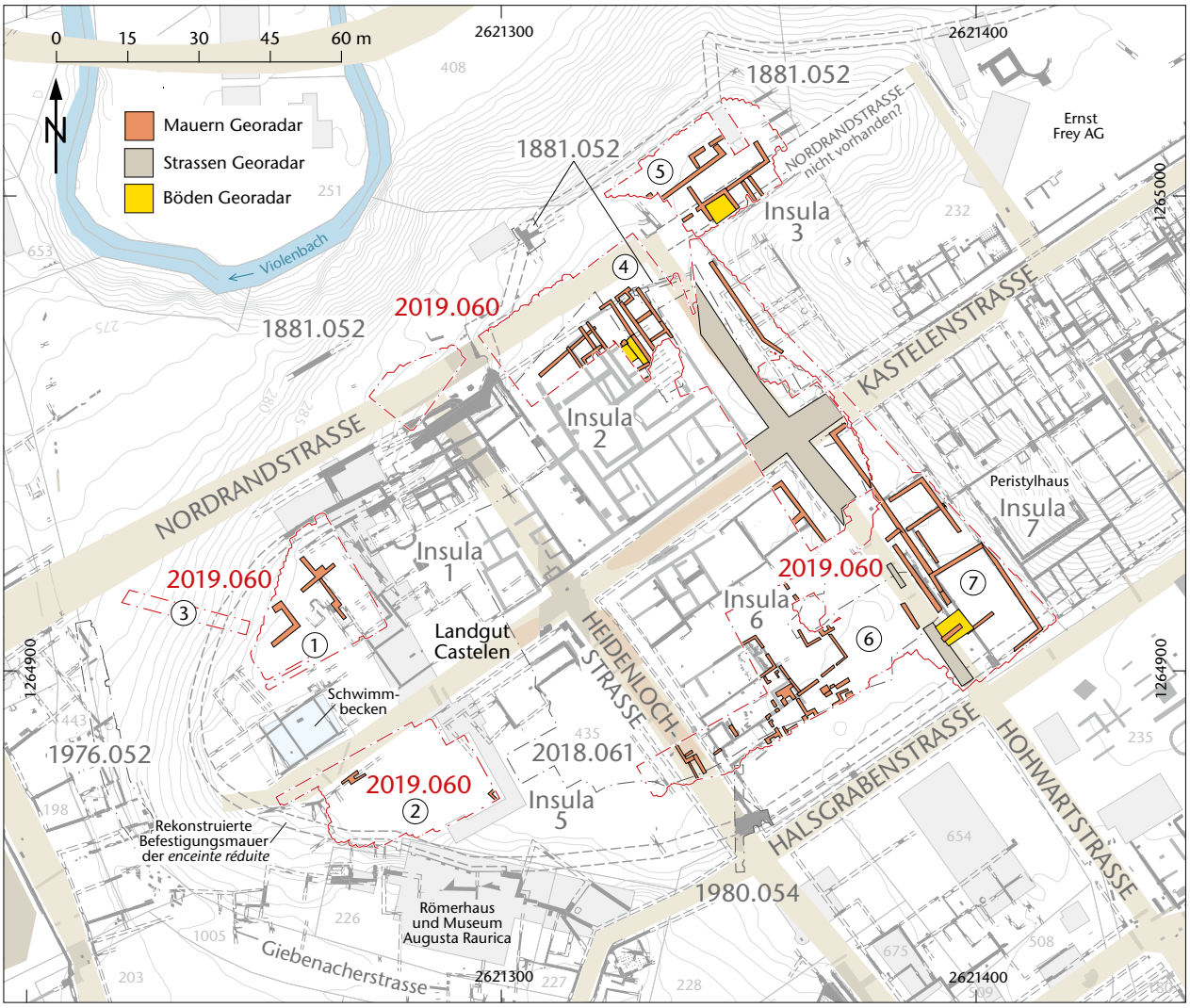


Abb. 8: Augst BL, Kastelen (Vorgang 2019.060). Situation, Lage und Ergebnisse der Prospektion (Radar Universität Bamberg). M. 1:1500.

1 *Geländesporn von Kastelen, Insula 1*
2 *Westlich des Landguts Castelen, Insula 5*
3 *Westabhang des Kastelenhügels*
4 *Nord- und Ostteil der Insula 2*
5 *Nördlich von Insula 3 im Bereich der postulierten Nordrandstrasse*
6 *Insula 6*
7 *Insula 7*

Areal Park Landgut Castelen (Vorgang 2019.060)

Situation

Im Park des Landguts Castelen waren östlich der Villa Clavel bereits 2018 grössere Flächen geophysikalisch untersucht worden (Abb. 1; 8)[33]. Diese Messungen hatten sehr gute Ergebnisse erbracht, weshalb die Wissenslücken in diesem Areal aus Sicht der Geoprospektion im Berichtsjahr geschlossen werden konnten (Abb. 8,4–7).

Nebst Flächen im Garten westlich der Villa Clavel, für deren Untersuchung die Zeit 2018 nicht mehr gereicht hatte, wurde im Berichtsjahr auch testweise ein schmaler Streifen an der westlichen Hangkante des Kastelenplateaus gemessen (Abb. 8,1–3; 9). Mit der Radarprospektion sollten neue Erkenntnisse zu den im Abhang liegenden Befunden, u. a. zur spätrömischen Befestigungsmauer der *enceinte réduite* auf Kastelen, gewonnen werden[34].

Neue Erkenntnisse

Der Garten westlich der Villa Clavel mit dem markanten Schwimmbecken liegt über den römischen Strukturen der Insulae 1 und 5 (Abb. 8; 9). Die Georadarmessungen in diesem Teil haben einige wenige neue Mauern ergeben, die aber gut mit bereits bekannten ausgegrabenen Mauern korrespondieren (Abb. 8,1.2). Besonders bei den im Westteil von Insula 1 prospektierten Mauern bestätigte sich die auffällige Richtungsänderung der Nord-Süd verlaufenden Mauern gegenüber denjenigen im Ostteil derselben Insula (Abb. 8,1).

33 Vorgang 2018.061 «Prospektion Kastelen»: Rosemann u. a. 2019, 208–212; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. – Zum Landgut Castelen: Reinau/Schweizer 2010.
34 Schwarz 1990; Schwarz 2002.



Abb. 9: Augst BL, Kastelen (Vorgang 2019.060). Luftbild von 2015. Blick von Südwesten auf das Landgut Castelen mit der Villa Clavel. Im Vordergrund der Abhang zur Giebenacherstrasse, in der Bildmitte der Garten mit dem Schwimmbecken, im Hintergrund der Park des Landguts.

Diese leichte Richtungsänderung gegen Westen ist höchstwahrscheinlich der Topografie geschuldet, da sich die Hügeloberfläche gegen Westen verengt.

Weitere Strukturen konnten aus den Daten des Georadars nicht herausgelesen werden. Ein Grund dafür könnte die Umgestaltung des Hügels bei der Anlage des Gartens sein. Sicher wurde dabei das Terrain – besonders an den Rändern – aufgeschüttet, um eine ebene Fläche zu erhalten.

Die Prospektion der Testfläche am Westabhang des Kastelenhügels blieb erfolglos (Abb. 8,3). Zum einen wurde versucht, Anschluss an die am Hangfuss liegenden Befunde zu erhalten[35], zum anderen sollte im Bereich unseres «Suchschnitts» der Verlauf der spätrömischen Befestigungsmauer erfasst werden. Aus den Daten konnte aber weder das eine noch das andere abgeleitet werden.

Ergänzend zu den Untersuchungen von 2018 im Areal von Insula 2, denen wir einen Grossteil unserer Kenntnisse über die Bebauung dieser Insula verdanken, wurden 2019 kleinere Flächen im Ost- und im Nordteil dieser Insula prospektiert (Abb. 8,4). Bei diesen Messungen, die der Vervollständigung der Grundrisse in Insula 2 dienten, konnten im Nordosten der Insula noch zusätzliche, bisher unbekannte Mauerzüge nachgewiesen werden.

Der interessanteste Befund – besonders in Bezug auf das Strassennetz – kam im Gebiet nördlich von Insula 3 bzw. im Bereich der dort postulierten Nordrandstrasse zum Vorschein (Abb. 8,5). Aus diesem schmalen Bereich am nordöstlichsten Rand der geophysikalischen Untersuchungsfläche an der steil gegen den Violenbach und das Areal der Firma E. Frey AG abfallenden Böschung waren bisher nur drei parallel verlaufende Mauerzüge bekannt gewesen[36]. Bei den Georadarmessungen kamen jetzt mehrere bisher unbekannte Mauern und ein vermuteter Bodenhorizont zum Vorschein. Ein Grossteil dieser Befunde liegt mitten im vermeintlichen Strassentrassee der dort postulierten Fortsetzung der Nordrandstrasse. Falls es sich bei den Strukturen nicht um eine späte Überbauung dieser Strasse handelt – in den Georadardaten zeichnete sich allerdings kein tieferliegender Strassenkoffer ab –, muss sie aus dem Stadtplan gelöscht werden.

Weitere Messungen wurden in den Insulae 6 und 7 durchgeführt, um dort noch bestehende Lücken zu füllen.

35 Grabung entlang der Giebenacherstrasse: Vorgang 1976.052 «Giebenacherstrasse»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

36 Vorgang 1881.052 «Kastelen-Nordseite»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Der gesamte Bereich nördlich der Nordrandstrasse liegt ausserhalb des Insularasters und hat bisher noch keine städtetopografische Bezeichnung.

In Insula 6 liessen sich zahlreiche, eher verstreut auftretende Mauerreste identifizieren, wobei einem Befund noch weiter nachgegangen werden muss (Abb. 8,6). Auf dem Trassee der Heidenlochstrasse zwischen den Insulae 5 und 6 wurden nämlich Signale als Überreste von Mauern interpretiert. Handelt es sich dabei um dort errichtete Mauern und nicht um irgendwelche Mauertrümmer, dann stellt sich die Frage, ob auch dieser Abschnitt der Heidenlochstrasse, ähnlich wie ihre Fortsetzung zwischen den Insulae 1 und 2, aufgegeben und überbaut worden ist[37].

Im noch erhaltenen und nicht dem Kiesabbau zum Opfer gefallenen Westtrakt des Peristylhauses von Insula 7 waren die Messresultate sehr gut und ergänzen die bereits bekannten Mauerzüge (Abb. 8,7)[38].

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit der Prospektionskampagne 2019 nun alle freien Flächen im Areal des Landguts Castelen mittels Georadar prospektiert worden sind. Besonders die Insulae 2, 3, 6 und 7 sind nun, soweit es noch möglich war, komplett prospektiert, und der Zuwachs an neuen Informationen ist erfreulich.

Areal Süd- und Nebenforum (Vorgang 2019.061)

Situation

Die zum grössten Teil nur aus Sondagen bekannten Gebäudegrundrisse des Süd- und des Nebenforums waren bereits 2018 Gegenstand von geophysikalischen Prospektionen gewesen (Abb. 1; 10)[39]. Dabei hatte sich im südlichen Trakt des Nebenforums ein bisher nicht bekanntes System von Doppelkammern abgezeichnet (Abb. 10,1). Um Mess- oder Vermessungsfehler bei dieser Interpretation völlig ausschliessen zu können, haben wir uns entschieden, diesen Teil gezielt ein zweites Mal zu prospektieren.

Neue Erkenntnisse

Obwohl die Bedingungen für die Prospektion mit dem Georadar im Berichtsjahr nicht annähernd so gut waren wie 2018, zeichneten sich die fraglichen Mauerzüge doch ein weiteres Mal ab. Wir konnten wiederum nur den kleinen freien Wiesenbereich in der durch das Süd- und das Nebenforum gebildeten Ecke untersuchen. Der weitere Verlauf dieser neu entdeckten Mauerzüge liegt unter den Gebäuden und Gärten zweier 1921 über den Strukturen des Nebenforums erbauter Einfamilienhäuser[40].

Aufgrund der Bestätigung unserer Resultate von 2018 kann davon ausgegangen werden, dass der südöstliche Längstrakt des Nebenforums – zumindest in einem Abschnitt – zum einen breiter ist als bisher angenommen und zum anderen eine Reihe von Doppelkammern aufweist. Die Tiefe der neu zum Vorschein gekommenen Aussenkammern beträgt ca. 3,20 m. Eine ähnliche Disposition von Doppelkammern findet sich auch an den Längsseiten der *area publica* des Hauptforums[41].

Nichtsdestotrotz soll angemerkt werden, dass Karl Stehlin im fraglichen Bereich während der Aushubbegleitung für die Neubauten 1921 bereits einen Aufschluss dokumentiert hat, bei dem er knapp über die Aussenfront des Nebenforums gegraben hatte (Abb. 10,2). In seiner Zeichnung finden sich keine Notizen oder Hinweise auf abgehende Kammerzwischenmauern über die Aussenwand hinaus. Zudem liess er im Innern einer dieser Kammern eine tiefergehende Sondierung anlegen und vermerkte, dass keine Öffnung in der Aussenmauer, also kein Durchgang in eine eventuell vorgelagerte Kammer vorhanden sei.

Beim derzeitigen Wissensstand kann somit nur in einem Abschnitt entlang der südöstlichen Nebenforumsfront von einem zweireihigen System von Tabernen ausgegangen werden. Gemäss den Grabungen von K. Stehlin scheint sich dieses Doppelkammersystem nicht über die ganze Länge der Front fortgesetzt zu haben.

Areal Bernhardsacker (Vorgang 2019.062)

Situation

In der Flur Bernhardsacker wurde eine Fläche von ca. 9 ha geomagnetisch prospektiert (Abb. 1; 11). Der Hauptteil des untersuchten Areals befindet sich im Westen ausserhalb der römischen Stadtmauer, in einem Gebiet, über das nur sehr wenig bekannt ist. Zum einen verläuft die vom Ergolztal zum Westtor führende römische Aventicumstrasse durch das Untersuchungsgebiet[42], zum anderen ist das einzige bislang belegte Grab des gesamten Südwestgräberfelds im Bereich des heutigen Feldhofs gefunden worden[43].

Innerhalb der antiken Stadtmauer wurde die zu untersuchende Fläche gegen Osten bis an die heutige Westtorstrasse ausgedehnt und so ein etwa 50 m breiter, parallel zur Stadtmauer verlaufender Streifen in die geomagnetische Prospektion miteinbezogen. Nordwestlich der römischen Westtorstrasse (Verlängerung der Aventicumstrasse im Stadtinnern) schliesst an die untersuchte Fläche ein sakraler Bereich mit den Tempeln Sichelen 2 und Sichelen 3 an

37 Weiter südlich im Bereich der Kreuzung mit der Halsgrabenstrasse findet sich ebenfalls ein Mauerstück in oder auf der Heidenlochstrasse, allerdings auch hier in einem unsicheren Zusammenhang: Vorgang 1980.054 «F.T.S.-Projekt Castelen»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Auf Zeichnung 1980.054.001-Z-Nr. 8001 ist Mauer 17 mit einem Fragezeichen versehen. – Zur Überbauung der Heidenlochstrasse zwischen den Insulae 1 und 2 vgl. Hufschmid 1996 und Sütterlin 1999.

38 Ein Grossteil der Flächen der Insulae 3 und 7 wurde durch den neuzeitlichen Kiesabbau am Ostrand des Kastelenhügels zerstört.

39 Vorgang 2018.063 «Prospektion Schönbühl/Südforum»: Rosemann u. a. 2019, 212–218; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

40 Vorgang 1921.053 «Südforum»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

41 Berger 2012, 70 f. Abb. 55.

42 Vorgang 2009.056 «Feldhof»: Rychener 2010, 120–122.

43 Vorgang 1859.053 «Grabung von Wagner»: Schwarz 1997, 75–85; Berger 2012, 350 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

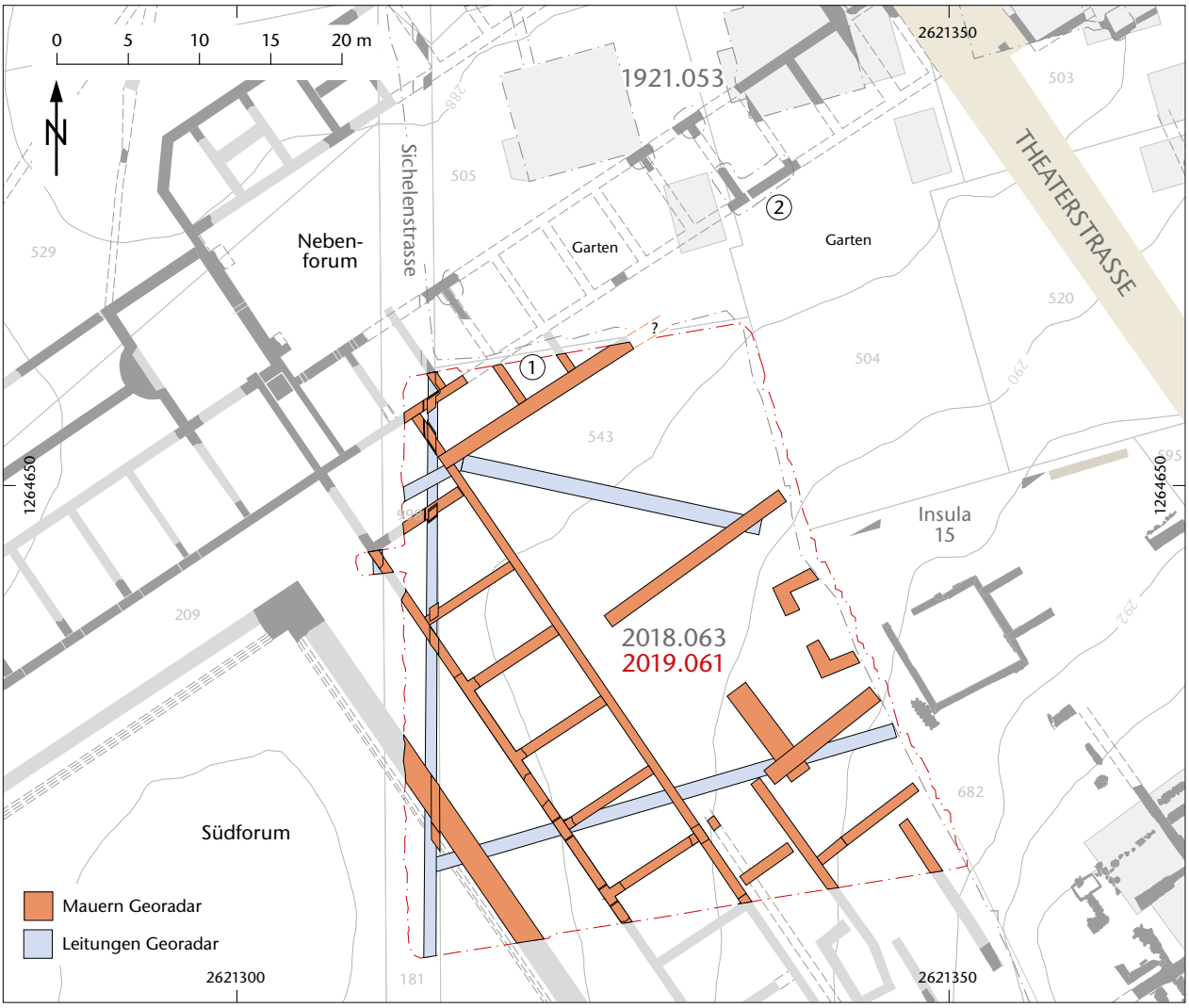


Abb. 10: Augst BL, Süd- und Nebenforum (Vorgang 2019.061). Situation, Lage und Ergebnisse der Prospektion (Radar Universität Bamberg). M. 1:500.
1 Doppelkammer im südlichen Trakt des Nebenforums
2 Grabung 1921 (Grabung 1921.053) an der Aussenfront des Nebenforums.

(Abb. 11)[44]. Dieser Tempelbezirk ist Teil des Südwestquartiers, das sich entlang der Westtorstrasse vom Stadttor im Westen bis zum Monumentenplatz im Osten ausdehnt[45]. Auf die beiden Tempel Sichelen 2 und 3 folgt stadteinwärts eine abwechslungsreiche Überbauung aus Wohn- und Gewerbebauten[46]. Die beachtliche Breite der Westtorstrasse von rund 18 m, die schon von Anfang an so vorgesehen war, betont die Wichtigkeit dieser Strasse als Verbindungsachse zum Mittelland[47]. Über die Bebauung südöstlich der Westtorstrasse in direkter Nachbarschaft zur Stadtmauer ist ausser einer 1936 dokumentierten Mauerecke[48] und einigen wenigen anhand von Bewuchsmerkmalen aus Luftbildern rekonstruierten Gebäudegrundrissen nichts bekannt.

Der auch heute noch landwirtschaftlich genutzte Bernhardsacker erfuhr in den 1960er-Jahren eine einschneidende Veränderung durch den Bau der Autobahn A2/A3, die in diesem Bereich die antike westliche Stadtmauer[49] und auch den östlich angrenzenden Kultbezirk teilt.

Im Luftbildarchiv von Augusta Raurica befinden sich zahlreiche Aufnahmen, die den Bernhardsacker und die umliegenden Fluren vor und während des Autobahnbaus zeigen (Abb. 12)[50]. Darauf zu erkennen sind u. a. heute nicht

44 Berger 2012, 177–180.
45 Schatzmann 2003.
46 Berger 2012, 233.
47 Berger 2012, 236 f.; Straumann/Rosemann/Sütterlin 2019, 176 bes. Anm. 141.
48 Vorgang 1936.051 «Strassenschnitte Nr. 55–57»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.
49 Vgl. Berger 2012, 56 f. mit Abb. 36.
50 Zum Luftbildarchiv von Augusta Raurica vgl. Brombach/Straumann/Sütterlin 2016.

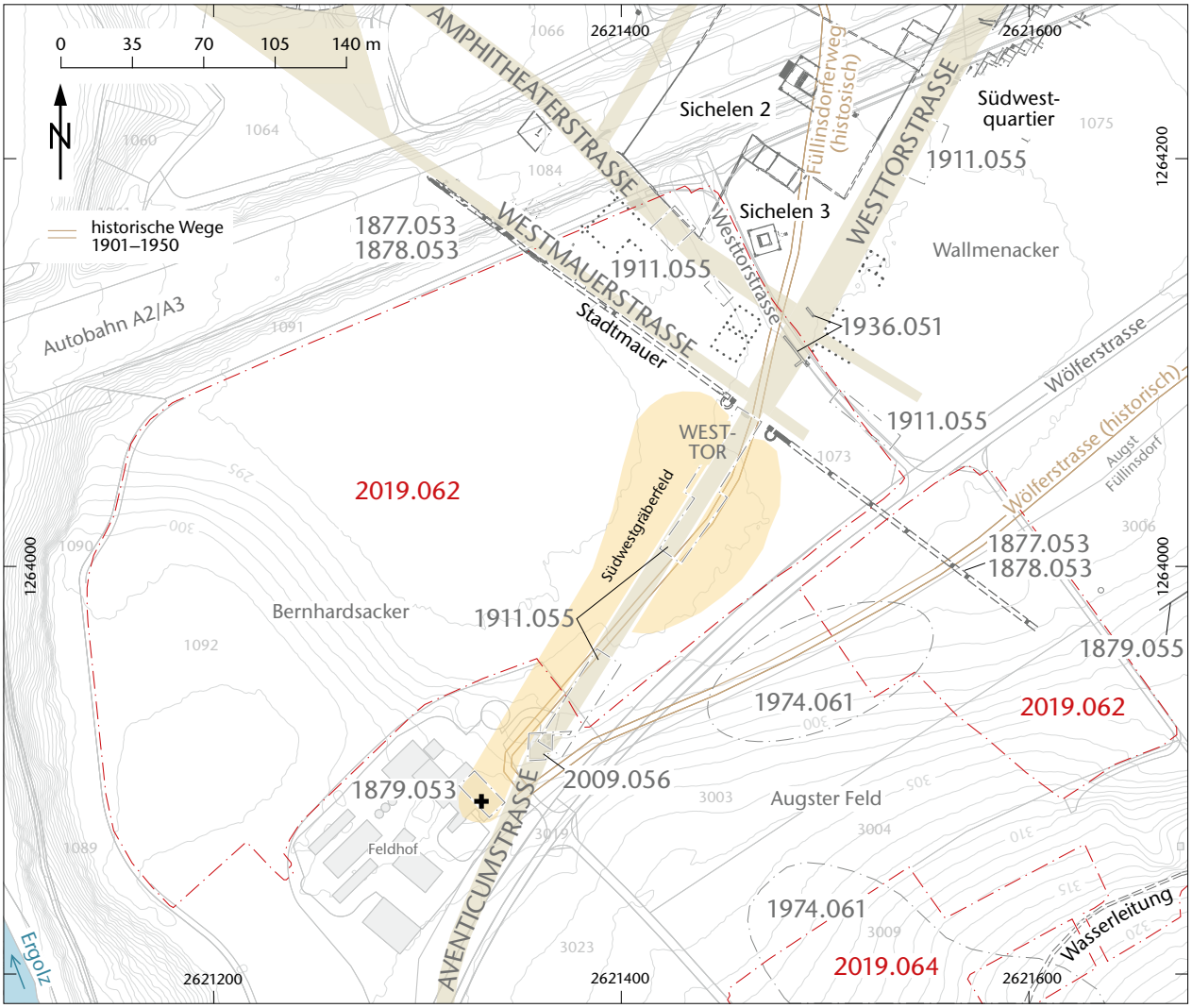


Abb. 11: Augst BL, Bernhardsacker (Vorgang 2019.062). Situation und Lage der beiden prospektierten Teilflächen in der Flur Bernhardsacker (Magnetik Universität Brno). M. 1:3500.

mehr existierende Verkehrswege wie z. B. die damalige Wegverbindung von Augst nach Füllinsdorf, der sogenannte Füllinsdorferweg (Abb. 11; 13). Kulturlandschaftsgeschichtlich interessant ist, dass dieser moderne Weg, dessen Verlauf von dem der heutigen Strassen und Feldwege deutlich abweicht, die Stadtmauer dort durchquerte, wo sich im Boden das römische Stadttor befindet. Auch orientierten sich die Parzellen vor der Flurneuordnung infolge des Autobahnbaus eindeutig an der römischen Stadtmauer (Abb. 13)[51].

Schon vor Beginn der Prospektionskampagne 2019 waren einige der nun in den Ergebnissen der geomagnetischen Prospektion sichtbaren Befunde wie etwa die Stadtmauer, die Aventicumstrasse und auch der Füllinsdorferweg aus Luftbildern bekannt. Diesen massiven Strukturen benachbarte kleinere Bauten innerhalb und ausserhalb der Stadtmauer waren bislang aber auf den Luftbildern meist nur ansatzweise zu erkennen gewesen (Abb. 14).

Grundsätzlich bleiben die auf Luftbildern erkennbaren kleineren Strukturen im Bereich des Bernhardsackers im Vergleich mit anderen Luftbildbefunden aus Augusta Raurica eher diffus[52]. Dies kann wahrscheinlich teilweise auf die die römischen Befunde überdeckende dicke Lehmschicht, den Birchlehm, zurückgeführt werden (s. u.). Im Wesentlichen decken sich die mit den Methoden der Geomagnetik 2019 dokumentierten Strukturen (Abb. 15) mit denjenigen, die auf Luftbildern aus früheren Jahren sichtbar sind (Abb. 14). Die Ergebnisse der beiden Methoden ergänzen sich jedoch auch. Die Daten der Geomagnetik haben gegenüber den in der Archäologie oft üblichen Schrägluftbildern den Vorteil, dass alle Befunde genau verortet werden können und nicht verzerrt sind. Dies erleichtert den Eintrag der Ergebnisse in

51 Berger 2012, 57. Dies lässt sich damit erklären, dass das Westtor und die angrenzenden Teile der Stadtmauer bis in die Neuzeit sichtbar blieben, wie aus Johann Daniel Schöpflins «Alsatia Illustrata» aus dem Jahr 1751 hervorgeht; vgl. dazu Schaub 1994, 109 f. mit Abb. 46.

52 Vgl. Brombach/Straumann/Sütterlin 2016, 162.



Abb. 12: Augst BL, Bernhardsacker (Vorgang 2019.062). Luftbild von 1969 der Flur Bernhardsacker und des Oberdorfs von Augst. Die Autobahnbrücken befinden sich noch im Bau. Am unteren linken Bildrand ist der Feldhof zu erkennen. Die Ausrichtung der Fluren bzw. Felder orientiert sich noch an der römischen Stadtmauer. Norden ist oben.

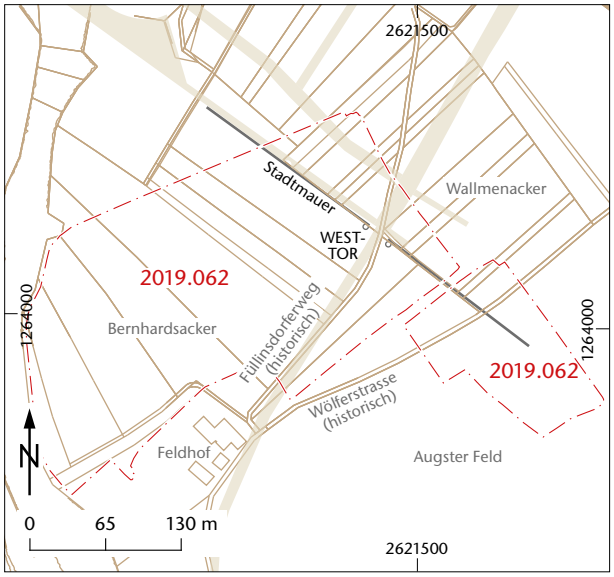


Abb. 13: Augst BL, Bernhardsacker (Vorgang 2019.062). Situation und Lage der beiden prospektierten Teilflächen in der Flur Bernhardsacker (Magnetik Universität Brno). Katasterplan mit den historischen Parzellengrenzen 1901–1950 (braun) vor dem Autobahnbau. M. 1:6500.

das Geografische Informationssystem von Augusta Raurica[53].

Schwierigkeiten ergeben sich in der Flur Bernhardsacker bei der magnetischen Prospektion durch metallhaltige Störkörper im Boden und an der Erdoberfläche, darunter z. B. neuzeitliche Leitungen, die den Blick auf die vorhandenen archäologischen Strukturen «versperren». Im Untersuchungsgebiet gibt es drei massive, durch neuzeitliche Leitungen hervorgerufene Störungen. Im Norden begrenzt eine entlang der Autobahn verlegte Gasleitung[54] das Untersuchungsgebiet, das zusätzlich durch eine im Bereich des Feldhofs ungefähr Nord-Süd verlaufende Elektroleitung zweigeteilt wird. Von Südwesten nach Nordosten verläuft in einem leichten Bogen mitten durch die prospektierte Flur eine weitere Elektroleitung am südlichen Rand des Füllinsdorferwegs, die als massives Störsignal viele spannende Befunde des Gräberfelds und auch der Aventicumstrasse überdeckt.

Die im Rahmen der Flurneuordnung in der Folge des Autobahnbaus östlich des Feldhofs nach Norden verschobene moderne Wölferstrasse verlief früher weiter südlich als heute (Abb. 11; 12). Das ursprüngliche Trassee dieser Strasse ist – im Gegensatz zum ehemaligen Füllinsdorferweg – in den Ergebnissen der geomagnetischen Prospektion nicht sichtbar[55].

Eine grossflächige Struktur am nordwestlichen Ende des südlichen Teilstücks des Untersuchungsgebiets in der Flur Bernhardsacker hat ihren Ursprung mit grosser Wahrscheinlichkeit in einer Aufschüttung im Jahr 1974 (Abb. 15)[56]. Weitere Störungen dürften ihren Ursprung in landwirtschaftlichen Tätigkeiten haben.

Neue Erkenntnisse

Die Aventicumstrasse

Auf der 2019 prospektierten Fläche besonders deutlich zu erkennen ist die römische Aventicumstrasse, die in Richtung Südwesten aus der Stadt hinausführte (Abb. 15). Ihr Verlauf ist unter anderem durch Luftbilder (Abb. 14), terrestrische Trockenabzeichnungen[57] und einige wenige Strassenaufschlüsse[58] an den Rändern des geophysikalischen Untersuchungsgebiets[59] sowie einen Aufschluss beim westlichen Stadttor[60] schon lange bekannt.

53 Brombach 2010.

54 Vorgang 1973.052 «Gasleitung»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

55 Der ehemalige Füllinsdorferweg zeichnet sich in den Daten der Geomagnetik wegen der in seinem Trassee verlegten Leitung deutlich ab. Im Gegensatz dazu zeichnet sich in der ehemaligen Wölferstrasse keine Leitung ab.

56 Vorgang 1974.061 «Füllinsdorf – Aufschüttung östlich des Feldhofes»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Ein herzlicher Dank geht an Daniel Schmutz von der Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft, der uns zusammen mit weiteren Arbeitskollegen bei unserer Recherche unterstützt hat.

57 Vorgang 1911.055 «Bernhardsacker»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

58 Eine Übersicht über alle älteren, d. h. bis und mit 1936 aus Augusta Raurica bekannten Strassenaufschlüsse liefern Straumann/Rosemann/Sütterlin 2019.

59 Vorgang 1936.051 «Strassenschnitte Nr. 55–57» und Vorgang 2009.056 «Feldhof»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

60 Vorgang 1877.053 «Stadtmauer-West» und Vorgang 1878.053 «Stadtmauer-West»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 14: Augst BL, Bernhardsacker (Vorgang 2019.062). Luftbild von 1991 der Flur Bernhardsacker von Süden mit Trockenabzeichnungen der Aventicumstrasse, der westlichen Stadtmauer mit dem Westtor, der Westmauerstrasse, der Grabbauten entlang der Aventicumstrasse sowie dem neuzeitlichen Füllinsdorferweg. Links unten befindet sich der Feldhof.

Beim Aushub für den Neubau eines Wohnhauses auf dem Feldhof wurde die Aventicumstrasse im Jahre 2009 angeschnitten[61]. Dabei wurden die einzelnen Kiesschichten des Strassenkoffers sowie seitliche Gräben dokumentiert[62].

In den Ergebnissen der Prospektionskampagne 2019 zeigt sich die Strasse als langgezogenes, vom Stadttor aus nach Südwesten gerade verlaufendes Band. Ihr Befund wird, insbesondere im südlichen Teil, von der am Rand des Füllinsdorferwegs verlegten neuzeitlichen Stromleitung vernebelt. In Luftaufnahmen ist sie wesentlich deutlicher sichtbar (Abb. 14). Südlich davon verläuft in einem leichten Bogen der neuzeitliche Füllinsdorferweg, der auf die vormals eine Allee bildenden Bäume östlich des Feldhofs hinführt (Abb. 12).

Gräber entlang der Aventicumstrasse

Beidseits der aus der Stadt führenden Fernstrasse wurden zahlreiche Strukturen entdeckt. Die genaue Anordnung und der Verlauf ebendieser sind in den Ergebnissen der geomagnetischen Prospektion nicht eindeutig zu erkennen. Aufgrund der rechtwinkligen Formen dürfte es sich um anthropogene Strukturen handeln. Am ehesten können die entdeckten Mauerzüge entlang einer der wichtigsten Ausfallstrassen der römischen Stadt als Grabmäler des Südwestgräberfelds gedeutet werden. Während in der Visualisierung der Messergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen v. a. südlich der Aventicumstrasse Strukturen zu erkennen sind (Abb. 15), können vergleichbare Befunde – ebenfalls im rechten Winkel zur römischen Strasse – als Bewuchsmerkmale auf einem Luftbild aus dem Jahr 1991 (Abb. 14) mehrheitlich nördlich der Aventicumstrasse beobachtet werden.

Reguläre Bestattungen wurden in römischer Zeit üblicherweise *extra muros* an den aus der Stadt hinausführenden Strassen angelegt[63]. Im Untersuchungsgebiet Bernhardsacker ist somit mit Gräbern unterschiedlicher Art zu rechnen, wie man sie von Gräberfeldern an anderen Ausfallstrassen von Augusta Raurica kennt. Prominentestes Beispiel für eine monumentale Grabanlage in Augusta Raurica ist sicherlich das Grabmonument beim Osttor[64].

61 Vorgang 2009.056 «Feldhof»: Rychener 2010.

62 Rychener 2010, 119.

63 Czysz 2019, 224 f.

64 Beispiele von provinzialrömischen Nekropolen mit umfangreicher architektonischer Ausgestaltung ausserhalb von Augusta Raurica: Ammann/Castella 2013, 15 f.; Castella 1999, bes. 23 mit Abb. 13 für die Nekropole von Avenches-En-Chaplix; Fellague 2006 für die Nécropole de Trion in Lyon (F).



Abb. 15: Augst BL, Bernhardsacker (Vorgang 2019.062). Ergebnisse der Magnetikmessungen durch die Universität Brno. M. 1:3500.

Reste von Grabgärten, also baulich strukturierter rechteckiger Grabeinfriedungen, sind in Augusta Raurica beispielsweise vom Nordwestgräberfeld bekannt. Dort konnten gleich mehrere solcher gemauerter Grabeinfassungen untersucht werden[65].

Auch in der Flur Im Sager im Bereich des Südostgräberfelds liessen sich neben zahlreichen Brandgräbern und spätrömischen Körpergräbern mit Ziegelabdeckung unter anderem die Reste eines fast quadratischen Grabgartens erkennen[66]. Mit seinen Massen von rund 30 m × 29 m erreichte dieser eine beachtliche Grösse; in seiner Mitte befand sich ein Mauersockel, auf dem wohl das zugehörige Grabmonument gestanden hatte[67].

Mehrere weitere, jeweils rechteckige oder fast quadratische Grabbauten wurden in den weiter östlich gelegenen Teilen des Gräberfelds Im Sager gefunden. Sie lagen jeweils in einiger Distanz zur Ausfallstrasse und waren ungefähr rechtwinklig zu dieser ausgerichtet[68].

Südlich der das Gräberfeld Im Sager durchquerenden Vindonissastrasse befand sich ein gallorömischer Tempelbezirk mit Viereckstempel. Vergleichbare Situationen, in denen eine Nekropole in engem Bezug zu einem gallorömischen Heiligtum steht, sind etwa aus Avenches-En-Chaplix VD bekannt[69].

Den bisher konkretesten Hinweis auf das noch nicht näher bekannte Südwestgräberfeld an der Aventicumstrasse gibt das Plattengrab einer wohlhabenden Dame, das schon 1879 beim Bau des Feldhofs entdeckt wurde (Abb. 15)[70]. Auf-

65 Berger 2012, 343; Tomasevic 1974, 8; 11 f.; 35–37. So verfügte beispielsweise Grab 4 bei Tomasevic 1974 über eine rund 0,8 m dicke Ummauerung, die eine rechtwinklige Struktur von etwa 3 m Seitenlänge bildete, Grab 1 über eine vergleichbare Struktur von rund 4 m Seitenlänge.

66 Ammann in Vorb.

67 Berger 2012, 346 f.

68 Berger 2012, 347; Müller 1992, 211–224, bes. Abb. 7; 9.

69 Berger 2012, 347.

70 Berger 2012, 350 f.; Schwarz 1997, 75; Vorgang 1879.053 «Neubau Feldhof»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

grund der Beigaben und des Bestattungsritus – es handelte sich um ein Körpergrab – lässt sich die Bestattung ins 3. oder 4. Jahrhundert n. Chr. datieren[71]. Auch das Grabmal aus roten Sandsteinplatten deutet auf eine Datierung in diesen Zeitraum. Die Masse des Plattengrabs lassen sich mit mehr als 2 m Länge als sehr beachtlich einstufen[72]. Eine vergleichbare Struktur würde sich bei guten Bedingungen zweifellos auch in den geomagnetischen Prospektionsergebnissen abzeichnen.

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass dieses Plattengrab isoliert angelegt worden ist; so zeigten sich beispielsweise bei den bereits erwähnten Ausgrabungen im Jahr 2009 im Bereich des Feldhofs Reste einer flachen Grube mit Brandschutt, die von einer Reihe von Dachziegeln abgedeckt wurde. Sie wurde zwar aus Zeitgründen nicht näher untersucht, doch könnte es sich gut um Reste eines Brandplatzes oder um ausplanierten Verbrennungsschutt handeln, was einen Zusammenhang mit dem hier zu postulierenden Gräberfeld nahelegt[73].

Im Rahmen der Grabung 2009.056 hat sich zudem gezeigt, dass im Bereich des Feldhofs eine braungelbe Lehmschicht die römischen Befunde überdeckt. Eine vergleichbare Überdeckung der archäologischen Strukturen mit Lehm wurde im südlichen Teil der Oberstadt von Augusta Raurica bereits mehrfach beobachtet, etwa in den Fluren Kurzenbettli und Schwarzacker. Mögliche Grabstrukturen entlang der Aventicumstrasse müssten sich daher ebenfalls unterhalb dieser Lehmschicht, dem Birchlehm, befinden[74].

Ob und in welcher Weise diese Lehmschicht die Ergebnisse geophysikalischer Prospektionen in diesem Areal beeinflusst, gilt es noch zu eruieren[75]. Der gleiche Befund könnte auch das Fehlen eindeutig erkennbarer Strukturen im Westteil des Bernhardsackers bzw. in den zum Feldhof hin gelegenen Teilen erklären.

Stadtmauer West

Die westliche Stadtmauer, die sich in den Ergebnissen der Prospektion unverkennbar deutlich abzeichnet, wurde 2019 so weit wie möglich nach Süden verfolgt. Bevor sie in den Daten der Geomagnetik nicht mehr zu erkennen ist, knickt die Stadtmauer nach Südosten ab. Schon seit über 100 Jahren ist bekannt, dass die Stadtmauer nie vollendet wurde[76]. Ihr Ende lässt sich in den Ergebnissen der Geomagnetik nicht so klar erkennen, da dieser Bereich von modernen Störungen beeinträchtigt wird. Zudem wird das Signal der Stadtmauer im südöstlichen Teil immer schwächer, was sehr wahrscheinlich damit zu tun hat, dass die Mauer an dieser Stelle von zunehmend dickeren Sedimentschichten überlagert wird[77]. Ob dieses südliche Ende der Stadtmauer eine Verbindung mit der 1879 dokumentierten, parallel zum Birchabhang West-Ost verlaufenden Mauer hat (Abb. 17), kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht mit Sicherheit gesagt werden[78].

Das Teilstück der westlichen Stadtmauer liess sich bisher auf einer Länge von insgesamt 380 m verfolgen, bevor es sowohl im Norden als auch im Süden abbricht[79]. In den Ergebnissen der Prospektionskampagne 2019 scheint es nun, als wäre die westliche Stadtmauer im Süden noch ein Stück länger, als sie bisher im römischen Stadtplan eingezeichnet war. Ob die Stadtmauer nördlich der Autobahn in Richtung des Amphitheaters weiterläuft, wie anhand einiger Luftbilder im Archiv von Augusta Raurica vermutet werden könnte, sollen geophysikalische Prospektionen rund um das Amphitheater in den nächsten Jahren zeigen.

Der übrige Verlauf der Stadtmauer entspricht dem bereits bekannten. Wie seit den Grabungen von Theophil Burckhardt-Biedermann bekannt[80], ist die Öffnung in der westlichen Stadtmauer für die Aventicumstrasse nicht weiter ausgebaut. Die Enden der von Süden und Norden auf die Strasse zulaufenden Mauern wurden mittels einer Art Zahnung zwar für einen späteren Torbau vorbereitet, dieser wurde jedoch nie ausgeführt. Somit befindet sich zwischen den beiden nach aussen gerichteten Tortürmen eine Lücke von rund 9 m Breite[81], die sowohl in den Prospektionsergebnissen als auch im Luftbildbefund sehr schön zu erkennen ist (Abb. 14; 15).

An keiner Stelle entlang der beiden Stadtmauern von Augusta Raurica konnten bisher Gräben nachgewiesen werden[82]. Dies hat sich in den Daten der geophysikalischen Prospektion erneut bestätigt.

Strukturen innerhalb der westlichen Stadtmauer

Auch innerhalb der Stadtmauer zeigen sich in den Ergebnissen der Geomagnetik deutliche Strukturen. Insgesamt können in diesem Bereich der Untersuchungen mehr (ge-

71 Berger 2012, 351; zu den Beigaben bes. Schwarz 1997, 76 f.

72 Schwarz 1997, 77.

73 Vorgang 2009.056 «Feldhof»: Rychener 2010, 119–122.

74 Berger 2012, 38 f. Abb. 19,3; Rychener 2010, 120; 122; Clareboets 1994, 241 f.; Schaub 1994, 105, bes. Anm. 169. Ein Zusammenhang mit einer Beschädigung der römischen Wasserleitung, die zu einem länger andauernden Austritt von Wasser geführt haben könnte, ist hier als Hauptursache in Betracht zu ziehen.

75 Bei der Grabung 2009.056 auf dem Feldhof erreichte die Lehmschicht stellenweise eine Mächtigkeit von deutlich mehr als 50 cm: Vorgang 2009.056 «Feldhof»: Rychener 2010; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

76 Berger 2012, 55 f.; Schaub 1994, 75; 91.

77 Zu Lehmschichten im Südteil der römischen Stadt: Berger 2012, 38 Abb. 19,3; Rychener 2010, 120; 122; Clareboets 1994, 241 f.; Schaub 1994, 82; 105, bes. Anm. 169. Vgl. ausserdem Vorgang 1877.053 «Stadtmauer-West» und Vorgang 1878.053 «Stadtmauer-West»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Bei Grabungsschnitten an der Stadtmauer wurde südöstlich des Westtors eine Lehmschicht über den römischen Befunden festgestellt, deren Dicke in südöstlicher Richtung zunahm, bis sie schliesslich eine Mächtigkeit von mehr als 1,2 m erreichte.

78 Vorgang 1879.055 «Stadtmauer-Süd»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

79 Berger 2012, 56; Schaub 1994, 104 Abb. 44; Stehlin 1994, 26 f.; Clareboets/Schaub 1990, 171 f. mit Abb. 1,3a.

80 Vorgang 1877.053 «Stadtmauer-West» und Vorgang 1878.053 «Stadtmauer-West»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

81 Schaub 1994, 84; 86; Stehlin 1994, 26.

82 Eine Ausnahme bildet ein wohl neuzeitlicher Graben in der Flur Liebrüti im Bereich der östlichen Stadtmauer; vgl. Schaub 1994, 104 f.

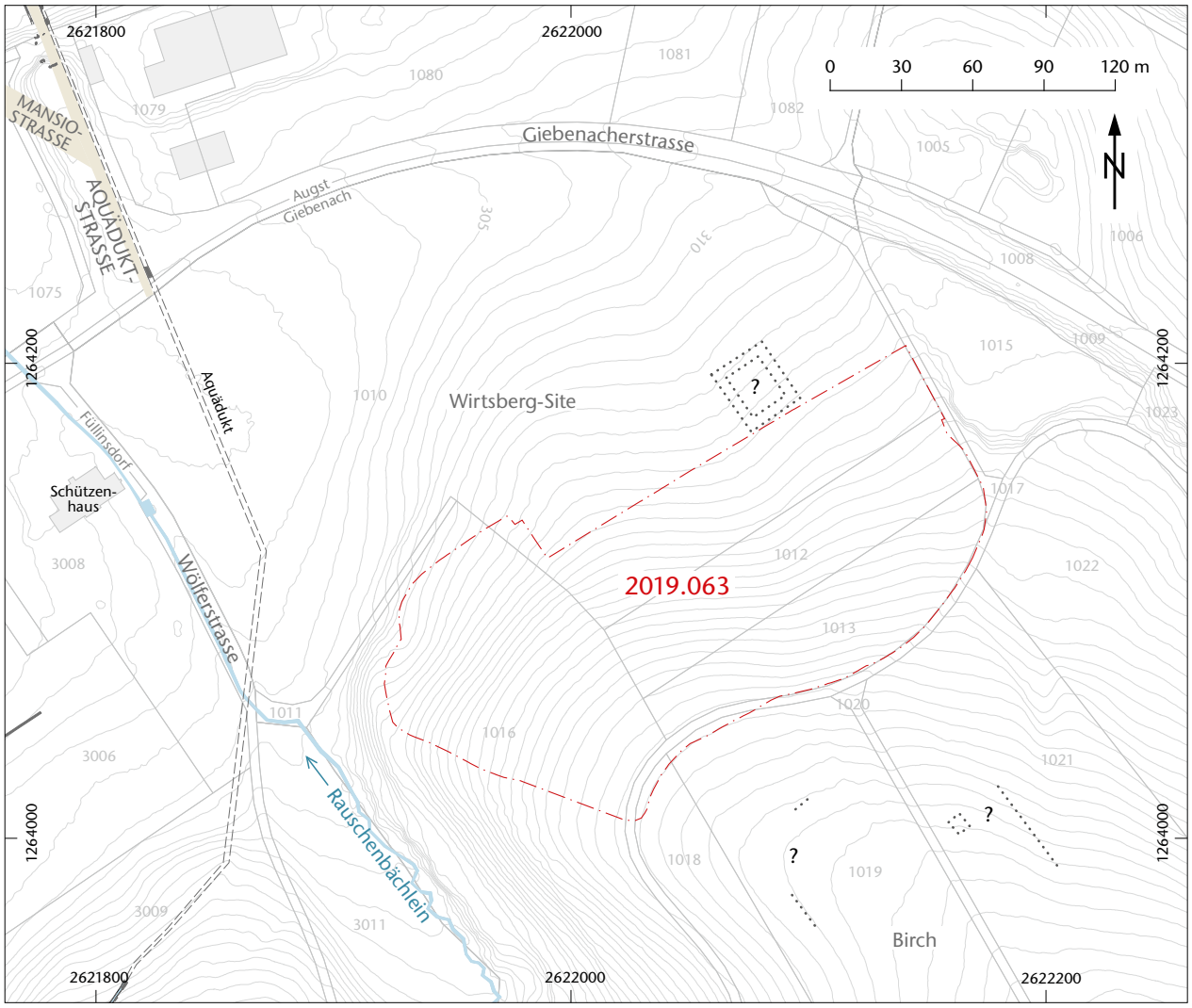


Abb. 16: Giebenach BL, Wirtsberg-Site (Vorgang 2019.063). Situation und Messfläche (Magnetik Universität Brno). Die unsicheren Luftbildbefunde sind mit einem Fragezeichen markiert. M. 1:3000.

störte) antike Strukturen im Boden festgestellt werden als im Bereich ausserhalb der Stadtmauer, was deren Interpretation erschwert.

Auf der Innenseite der Stadtmauer und parallel zu dieser befindet sich beidseits der römischen Westtorstrasse eine längliche, etwas diffuse Anomalie, bei der es sich um die römische Westmauerstrasse handeln dürfte[83]. Diese zeichnet sich auch auf einem Luftbild aus dem Jahre 1991 deutlich ab (Abb. 14). Sie folgt, im Sinne einer *via sagularis,* dem Innern der Stadtmauer und sollte u. a. einen freien Zugang zur Mauerinnenseite gewährleisten. Dies machte es möglich, auf einen Erdwall oder ähnliche Strukturen auf der Mauerinnenseite zu verzichten. Eine direkt vergleichbare, wenn auch etwas schmalere Strasse befand sich auch auf der Innenseite des südlichen Stadtmauerabschnitts am Osttor[84]. In den Ergebnissen von 2019 zeigt sich im Bereich südöstlich des Westtors, dass die *via sagularis* hier wohl um einiges länger war als bisher bekannt. Im südlichen prospektierten Teilstück scheint die Strasse, die bis dahin gerade verläuft, einen Knick nach Osten zu beschreiben. Dieser Richtungswechsel korrespondiert mit dem mutmasslichen Knick der Stadtmauer.

Nordöstlich der Westmauerstrasse lassen sich weitere Strukturen erkennen. Diese sind rechtwinklig zur Westtorstrasse angeordnet (Abb. 15). Trotz der massiven Störsignale in diesem Bereich lässt sich sagen, dass es sich um Gebäudegrundrisse handeln dürfte. Anhand des Aussehens dieser rechteckigen Strukturen könnte man vorsichtig postulieren, dass sie durch Ziegelverstürze oder Reste von Brandereignissen entstanden sind, da solche in den Daten der Geomagnetik gut zu erkennen sind[85]. Dieselben Mauerzüge waren in der Vergangenheit bereits auf Luftbildern zu erkennen

83 Berger 2012, 57 mit Abb. 38.
84 Schaub 1994, 103.
85 Vgl. Rosemann u. a. 2019, 202 f.

gewesen (Abb. 14). Zu ihrer Deutung lassen sich bisher keine näheren Aussagen treffen. Es ist aber damit zu rechnen, dass sich in diesem Areal beispielsweise Gebäude zum Warenumschlag sowie für eine etwaige Verzollung der Waren befunden haben könnten[86].

Eine zukünftige Geomagnetik-Untersuchung der im Osten an das diesjährige Untersuchungsgebiet anschliessenden Flur Walmenacker südöstlich der Westtorstrasse würde sicherlich spannende erste Erkenntnisse über diesen «weissen Flecken» im Stadtplan von Augusta Raurica bringen. Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse innerhalb und ausserhalb der westlichen Stadtmauer ist jetzt genau bekannt, wo sich zudem eine detailliertere Untersuchung mit dem Georadar lohnen würde.

Areal Giebenach – Wirtsberg-Site (Vorgang 2019.063)

Situation

Eine weitere Fläche, die 2019 geophysikalisch untersucht wurde, liegt im östlichen Bereich des nach Norden abfallenden Birchabhangs im Gemeindegebiet von Giebenach BL (Abb. 1; 16). Aus diesem Gebiet liegen ältere Beobachtungen von Luftbildern vor, die zum Teil von Mauern stammen könnten. Diese Strukturen konnten bisher aber nie verifiziert und auch nicht präzise verortet werden[87].

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung konnten wir in diesem Gebiet nur einen Teil der gewünschten Flächen mit dem Magnetometer befahren. Das untersuchte Areal befindet sich in direkter Nachbarschaft zu einem der oben erwähnten Luftbildbefunde (Abb. 16).

Neue Erkenntnisse

In der Untersuchungsfläche Wirtsberg-Site fanden sich keinerlei Hinweise auf archäologische Strukturen, die mit den Methoden der Geomagnetik aufgezeichnet werden könnten. Nach Möglichkeit soll in den nächsten Jahren die Untersuchung des kompletten Birchabhangs mit Geomagnetik fortgesetzt werden, um hoffentlich mehr über die bislang unklaren Luftbildbefunde zu erfahren.

Areal Füllinsdorf – Augster Feld (Vorgang 2019.064)

Situation

Die zum Gemeindegebiet von Füllinsdorf BL gehörende Flur Augster Feld liegt am Nordhang des Birchhügels (Abb. 1; 17), der – soweit bekannt – das Siedlungsgebiet von Augusta Raurica im Süden begrenzte. In diesem Hang verläuft in West-Ost-Richtung die vom Ergolztal kommende römische Wasserleitung[88], die auf der Höhe der römischen Hohwartstrasse (*cardo maximus*) in die Stadt geführt wurde. Der genaue Verlauf der Wasserleitung an diesem Hang ist nicht bekannt. Bisher konnten immer nur einzelne kleinere Aufschlüsse dokumentiert werden und die Rekonstruktion dazwischen orientierte sich bis jetzt an den Höhenlinien (Abb. 17)[89].

Ziel der grossflächigen Prospektion mit dem Magnetometer durch das Team der Universität Brno war die Erkundung des genauen Verlaufs und des Zustands der römischen Wasserleitung im Birchabhang. Ein weiteres Interesse bestand darin, mithilfe der Geophysik den Birchabhang vollständig nach archäologischen Strukturen abzusuchen.

Aufgrund der negativen Ergebnisse der geomagnetischen Messungen wurde durch die Equipe der Universität Bamberg versucht, die römische Wasserleitung am Birchabhang in zwei Feldern mit Georadar zu fassen (Abb. 17; 18).

Neue Erkenntnisse

In den Daten der Geomagnetik von 2019 ist die römische Wasserleitung an keiner Stelle sichtbar. Was sich sehr prominent in den geophysikalischen Daten abzeichnet und auch bereits auf Luftbildern aus verschiedenen Jahren[90] sichtbar war, ist das Resultat einer Aufschüttung aus dem Jahre 1976[91]. Damals wurden in diesem Bereich 10 000 m³ Aushub mit einer Mächtigkeit von 1,0–1,7 m in eine Geländevertiefung eingebracht[92].

Ob sich die römische Wasserleitung noch unter dem für die Geomagnetik undurchdringbaren Aushubmaterial befindet, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden. Es ist auch durchaus denkbar, dass die – wie in benachbarten Aufschlüssen sichtbar – nur wenige Dezimeter unter der heutigen Erdoberfläche liegende Wasserleitung durch Erosionsereignisse oder landwirtschaftliche Aktivitäten zerstört und/oder hangabwärts verschoben wurde.

Anders verhält es sich mit den Ergebnissen der Georadarprospektion. In diesen ist die Wasserleitung im östlichen Feld in einer Tiefe von 0,8–1,7 m sichtbar. In der westlichen Messfläche verläuft eine lineare Struktur in 1,8 m Tiefe, die mit Vorsicht – auch aufgrund der um 10 m von der bisheri-

86 Schaub 1994, 103.

87 Die Quellen der im Vorgängersystem des heutigen Geografischen Informationssystems von Augusta Raurica eingetragenen archäologischen Befunde wurden jeweils nicht erfasst. Deshalb befinden sich im kantonalen Geoviewer (www.augustaraurica.ch/de/stadtplan, Zugriff 15.04.2020) nach wie vor Strukturen, deren Herkunft unklar ist.

88 Ewald u. a. 1997; Berger 2012, 253 ff.; Stehlin 1994, 29–35; Marti 2020.

89 Vorgang 1915.055 «Wasserleitung Lausen-Augst», Vorgang 1916.055 «Wasserleitung Lausen-Augst» und Vorgang 2005.064 «Füllinsdorf, Schanzacker, Wasserleitung»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

90 Exemplarisch seien hier die Luftbilder Nr. 636/1989 und Nr. 3936/2011 genannt. Eine umfangreichere Auflistung findet sich unter Vorgang 2018.059 «Luftbildauswertung»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

91 Vorgang 1976.062 «Füllinsdorf – Aufschüttung Augsterfeld»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Ein herzlicher Dank geht an Daniel Schmutz von der Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft, der uns zusammen mit weiteren Arbeitskollegen bei unserer Recherche unterstützt hat.

92 Die damaligen Arbeiten sind auf dem Luftbild Nr. 5796 aus dem Jahr 1976 im Archiv von Augusta Raurica zu sehen.

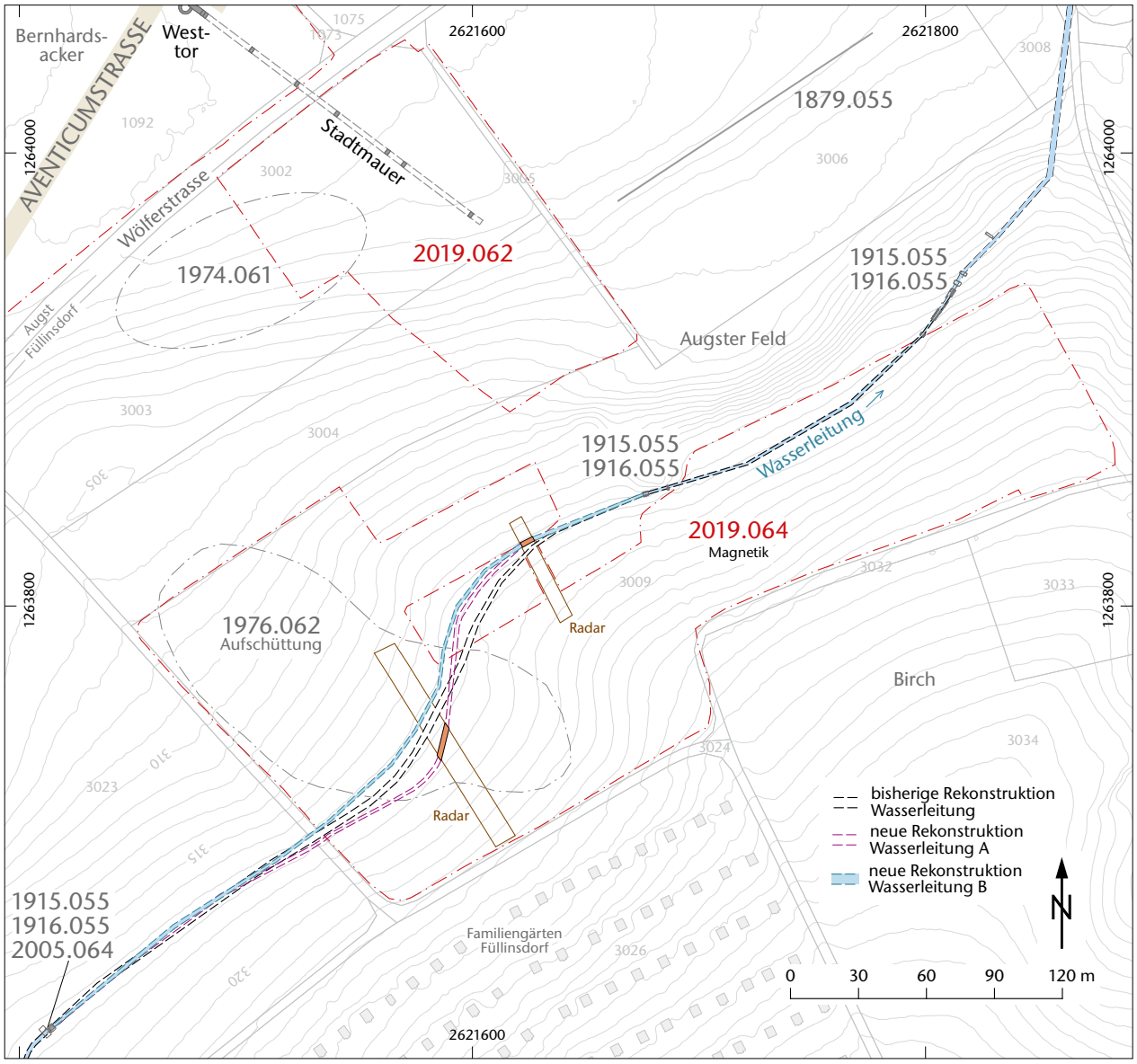


Abb. 17: Füllinsdorf BL, Augster Feld (Vorgang 2019.064). Situation, Lage und Ergebnisse der Prospektion (Magnetik Universität Brno, Radar Universität Bamberg). M. 1:3000.

gen Rekonstruktion abweichenden Lage – als Teilstück des Aquädukts von Lausen nach Augusta Raurica angesprochen werden könnte. Abbildung 17 zeigt die bisherige Rekonstruktion der Wasserleitung, ohne die Ergebnisse der Radarprospektion zu berücksichtigen (mittlerer Leitungsverlauf, schwarz), einen südlichen Verlauf, der von zwei durch Georadar entdeckten Aufschlüssen ausgeht (Wasserleitung, Rekonstruktion A, violett), sowie einen nördlichen Verlauf, der nur den östlichen Radaraufschluss miteinbezieht (Wasserleitung, Rekonstruktion B, blau). Klarheit könnte in diesem Fall nur eine Ausgrabung bringen.

Fazit

Die geophysikalischen Prospektionen von 2019 lieferten eine Vielzahl an neuen Informationen über die Bebauung von Augusta Raurica und über das unmittelbare Umland. Untersucht wurde insgesamt eine Fläche von knapp 18 ha, davon rund 2 ha mit dem Georadar und 16 ha mit der Geomagnetik. Die dabei erzielten Ergebnisse ermöglichten es, die Lücken zwischen den in früheren Kampagnen prospektierten Flächen auf dem Steinler und dem Kastelenplateau zu schliessen und somit die Kenntnisse über diese zentralen Bereiche der Stadt weiter zu vertiefen. Auf dem Steinler zeigte der Vergleich der prospektierten mit den ausgegrabenen Hausgrundrissen ausserdem, dass Gebäudestrukturen in Leichtbauweise mit der Geophysik kaum erfasst werden.



Abb. 18: Füllinsdorf BL, Augster Feld (Vorgang 2019.064). Georadarmessungen durch die Universität Bamberg mit Studierenden der Universität Basel auf dem Augster Feld südlich der Autobahn. Von Süden.

Für eine vollständige Aufnahme und Datierung der Bebauung bleibt eine Ausgrabung nach wie vor unerlässlich.

Die erneute Untersuchung des Süd- und des Nebenforums führte zur Klärung der 2018 beobachteten Doppelkammerarchitektur. Südlich der Autobahn gelang es, mit der Geomagnetik erstmals detailliertere Erkenntnisse über das Südwestgräberfeld und sein Umfeld zu gewinnen, denn die Strukturen am Rande der Aventicumstrasse waren bisher erst in Teilen aus Luftbildern bekannt. Da magnetische Störungen an einigen Stellen eine genauere Sicht auf die Befunde verhinderten, ist es wünschenswert, in diesem Bereich Messungen mit dem Georadar durchzuführen und so noch genauere Daten zu gewinnen. Auch die römische Wasserleitung von Lausen nach Augusta Raurica war in der Flur Augster Feld in den Ergebnissen des Bodenradars sichtbar. Ihr Verlauf war bisher erst anhand weniger Aufschlüsse bekannt. Hier wäre es wichtig, dem postulierten Verlauf der Wasserleitung weiter zu folgen und diesen zu überprüfen.

Keine Anzeichen von archäologischen Strukturen liessen sich auf der Flur Wirtsberg-Site feststellen. Da im direkten Umfeld des prospektierten Areals mutmasslich archäologische Strukturen von Luftbildern schon bekannt sind, ist eine Ausweitung der Prospektionsfläche sinnvoll. Die erkannten Strukturen im Wildental waren im Vergleich zu früheren Prospektionen ebenfalls gering. In diesem Fall stellt sich die Frage, ob aufgrund der Bodenfeuchtigkeit im Sommer 2019 die Grenzen der geophysikalischen Prospektionsmethoden erreicht wurden. Dieser Befund macht deutlich, dass Ausgrabungen nicht durch die Geophysik ersetzt werden können, sondern dass die verschiedenen Methoden sich vielmehr gegenseitig ergänzen.

Insgesamt zeigt sich eindeutig, dass die in kurzer Zeit erarbeiteten geophysikalischen Daten grosses Potenzial aufweisen. Aufgrund der überwiegend positiven Ergebnisse wäre eine Untersuchung weiterer Areale mit geophysikalischen Methoden wünschenswert. Zusätzlich zu den bereits erwähnten Gebieten wäre eine Ausweitung auf das Umfeld des Amphitheaters, den Bereich zwischen Autobahn und Sichelengraben sowie die Zone östlich des Westtors sinnvoll.

Wie schon in der Vergangenheit erwies sich die internationale und regionale Zusammenarbeit der Römerstadt Augusta Raurica und der Universität Basel mit den Universitäten Bamberg und Brno als sehr erfreulich; es bleibt zu hoffen, dass diese Kooperation auch in Zukunft weitergeführt werden kann.

Literatur

Ammann in Vorb.: S. Ammann, Die Südostnekropole von Augusta Raurica. Forsch. Augst (Arbeitstitel; in Vorbereitung).

Ammann/Castella 2013: S. Ammann/D. Castella, Frühe römische Gräber aus der Schweiz – Beispiele aus unterschiedlichen Regionen. In: S. Berke/T. Mattern (Hrsg.), Römische Gräber augusteischer und tiberischer Zeit im Westen des Imperiums. Akten der Tagung vom 11. bis 14. November 2010 in Trier. Philippika 63 (Wiesbaden 2013) 7–34.

Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012[7]).

Brombach 2010: U. Brombach, Fünf Jahre Geografisches Informationssystem in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 193–205.

Brombach/Straumann/Sütterlin 2016: U. Brombach/S. Straumann/H. Sütterlin, Das Luftbildarchiv von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 37, 2016, 155–169.

Castella 1999: D. Castella, La nécropole gallo-romaine d'Avenches «En Chaplix». Fouilles 1987–1992. 1: Étude des sépultures. Cahiers Arch. Romande 77 (Lausanne 1999).

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.

Clareboets/Schaub 1990: C. Clareboets/M. Schaub, Antike und neuzeitliche Wehrbauten in und um Augst. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 171–175.

Czysz 2019: W. Czysz, Handbuch der Provinzialrömischen Archäologie. 1: Quellen, Methoden, Ziele (Wiesbaden 2019).

Ewald/Hartmann/Rentzel 1997: J. Ewald/M. Hartmann/Ph. Rentzel, Die Römische Wasserleitung von Liestal nach Augst. Arch. u. Mus. 36 (Liestal 1997).

Fellague 2006: D. Fellague, Les mausolées de la nécropole de Trion à Lyon. In: J.-Ch. Moretti/D. Tardy (Hrsg.), L'architecture funéraire monumentale. La Gaule dans l'empire romain. Actes du colloque organisé par l'IRAA du CNRS et le musée archéologique Henri-Prades, Lattes, 11–13 octobre 2001. Arch. et hist. de l'art 24 (Paris 2006) 355–376.

Hufschmid 1996: Th. Hufschmid (mit einem Beitr. v. M. Petrucci-Bavaud/S. Jacomet), Kastelen 3. Die Jüngeren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Untersuchungen zur baugeschichtlichen Entwicklung einer römischen Domus im 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. Forsch. Augst 23 (Augst 1996).

Laur-Belart 1968: R. Laur-Belart, Zweiunddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 68, 1968, XVII–XXXIV.

Leckebusch 2001a: J. Leckebusch, Dreidimensionale Prospektion mit Hilfe von Bodenradar (GPR) in Augusta Raurica (*insulae* 34, 35, 36, 40, 41 und 42). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 51–70.

Leckebusch 2001b: J. Leckebusch, Die Anwendung des Bodenradars (GPR) in der archäologischen Prospektion. 3D-Visualisierung und Interpretation. Internationale Archäologie. Naturwissenschaft und Technologie 3 (Rahden/Westf. 2001).

Marti 2020: R. Marti, Wasser im Überfluss – ein römischer Stausee im Ergolztal? Arch. Schweiz 43/3, 2020, 16–23.

Müller 1992: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1991. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 207–224.

Reinau/Schweizer 2010: H. Reinau/M. Schweizer (Hrsg.), Castelen. Geschichte und Gegenwart. Ein Führer für die Gäste der Römer-Stiftung Dr. René Clavel (Liestal 2010).

Rosemann/Sütterlin 2019: U. Rosemann/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion – Einblicke in den Untergrund. AUGUSTA RAURICA 2019/1, 4–7.

Rosemann u. a. 2019: U. Rosemann/P. Milo/T. Sonnemann/H. Sütterlin, Geophysikalische Prospektion 2018 in Augusta Raurica. Neue Erkenntnisse zu Grienmatt, Kastelen, Obermühle, Schönbühl und Südforum. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 193–219.

Rychener 2004: J. Rychener, 2003.59 Augst – Leitungsgraben Kellermatt. In: J. Rychener/H. Sütterlin (mit einem Beitr. von M. Schaub), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2003. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 99–106.

Rychener 2010: J. Rychener, 2009.056 Augst – Feldhof. In: J. Rychener/H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 116–122.

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 1994: M. Schaub (mit einem Beitr. v. B. Rütti), Das Osttor und die Stadtmauer von Augusta Raurica (Grabung 1993.52). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 73–132.

Schmid 1993: D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).

Schwarz 1990: P.-A. Schwarz (mit einem Beitr. v. M. Schaub), Die spätrömische Befestigung auf Kastelen in Augst BL – Ein Vorbericht 1990. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 25–51.

Schwarz 1997: P.-A. Schwarz (mit einem Beitr. v. H. Sütterlin), Ausgrabungen in Augst im Jahre 1996. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 18, 1997, 39–97.

Schwarz 2002: P.-A. Schwarz (mit naturwissenschaftlichen Beitr. v. P. Lehmann/G. Breuer [unter Mitarbeit 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 Innenbebauung der spätrömischen 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).

Seren u. a. 2007: S. Seren/A. Eder-Hinterleitner/W. Neubauer/K. Löcker/P. Melichar, Extended Comparison of Different GPR Systems and Antenna Configurations at the Roman Site of Carnuntum. Near Surface Geophysics 5, 2007, 389–394.

Stehlin 1994: K. Stehlin (bearb. v. C. Clareboets, hrsg. v. A. R. Furger), Ausgrabungen in Augst 1890–1934. Forsch. Augst 19 (Augst 1994).

Straumann/Rosemann/Sütterlin 2019: S. Straumann/U. Rosemann/H. Sütterlin, Das Strassennetzwerk von Augusta Raurica – neu betrachtet mit Space Syntax. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 151–191.

Sütterlin 1999: H. Sütterlin (mit Beitr. v. M. Petrucci-Bavaud/G. Breuer/P. Lehmann/H. Hüster-Plogmann), Kastelen 2. Die Älteren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 22 (Augst 1999).

Sütterlin 2001: H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2000. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 71–83.

Tomasevic 1974: T. Tomasevic, Gräber an der Rheinstrasse 32. Augst 1968. Ausgr. Augst 4 (Basel 1974) 5–70.

Abbildungsnachweis

Abb. 1; 6; 8; 10; 11; 13; 17:
Pläne Urs Rosemann, digitale Umsetzung Claudia Zipfel.
Abb. 2; 15; 16:
Pläne Urs Rosemann, digitale Umsetzung Ursula Jansen.
Abb. 3:
Foto Christoph Buser (2019.057-1).
Abb. 4:
Zeichnung Johann Jakob Frey (Staatsarchiv Basel-Stadt, Planarchiv J 3,6; Inv. Nr. 241).
Abb. 5:
Luftbildnr. 3645, Aufnahme: 24.07.1952, Militärflugdienst.
Abb. 7:
Foto Susanne Schenker (2019.059-26).
Abb. 9:
Luftbildnr. 4715 (Ausschnitt), Aufnahme 24.07.2015, Sven Straumann.
Abb. 12:
Luftbildnr. 50, Aufnahmejahr 1969.
Abb. 14:
Luftbildnr. 792, Aufnahme: 25.06.1991, Otto Braasch.
Abb. 18:
Foto Urs Rosemann (2019.064-038).
Tabelle 1; 2:
Urs Rosemann.

Römische Bleiplomben aus Augst und Kaiseraugst

Nikolas Hächler[1]

Zusammenfassung

Ausgehend von den fünf bisher in Augst und Kaiseraugst gefundenen Bleiplomben wird diese münzähnliche Gruppe von geprägten oder gegossenen Objekten, die im Kontext des Zoll- und Handelswesens, der öffentlichen Verwaltung sowie der Heeresadministration und -versorgung zur Versiegelung von Behältnissen verwendet wurden, im vorliegenden Beitrag kurz vorgestellt.

Schlüsselwörter

Augst BL, Augusta Raurica, Blei, Kaiseraugst AG, Plombe, Siegel, Sigillographie, Versiegelung.

Einleitung

Römische Bleiplomben wurden zur Versiegelung von Behältnissen im Bereich des Handels- und Zollwesens, der staatlichen Verwaltung sowie des Militärs genutzt[2]. Die gelochten Plomben wurden mit einem Faden an der Ware befestigt. Zur Erzeugung von rund-ovalen Siegeln, die nur auf einer Seite geprägt waren, goss man Blei in eine Form und stempelte es im Anschluss auf der Oberseite. Zweiseitig geprägte Plomben wurden entweder mit einer Plombenzange geformt oder gleichfalls in dafür vorgesehenen Formen gegossen[3].

In der aktuellen Forschung zu römischen Kleinfunden werden Bleiplomben vergleichsweise selten berücksichtigt[4]. Dies ist auf mehrere Gründe zurückzuführen. Zunächst ist die Heterogenität der Zeugnisse anzuführen, die im Gegensatz zu Münzen häufig auch in nichtstaatlichen Kontexten hergestellt wurden. Des Weiteren ist der Entstehungsort einzelner Bleisiegel, der in der Regel nicht auf diesen selbst verzeichnet wurde, nur selten genau zu bestimmen, was mit erheblichen Einschränkungen des Aussagewerts der Quellendokumente einhergeht. Da die Mehrzahl der Zeugnisse in römischer Zeit zudem in noch weichem Zustand gesiegelt wurde, erscheint das auf ihnen Abgebildete bereits zum Zeitpunkt ihrer Entstehung im Vergleich zu frisch geschlagenen Münzen zumeist weniger deutlich, was zu Schwierigkeiten bei der heutigen Interpretation einzelner Objekte

1 Historiker, assoziierter Forscher am Historischen Seminar der Universität Zürich, Karl-Schmid-Str. 4, CH-8006 Zürich, nikolas.haechler@uzh.ch. – Ich danke Markus Peter und Rudolf Känel, beide Augusta Raurica, herzlich für fachliche Anmerkungen zu den einzelnen Stücken. Die Fotografien der abgebildeten Plomben werden Susanne Schenker, ebenfalls Augusta Raurica, verdankt.

2 Still 1990, 405; Leukel 1995, 10–12. Jüngst stellten Florin-Gheorghe Fodorean und Ioana Mărincean vier Bleisiegel aus der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. vor, die zwischen 2012 und 2018 bei Untersuchungen der *canabae* und des Legionslagers von Potaissa im heutigen Rumänien gefunden wurden: Fodorean/Mărincean 2020.

3 Leukel 1995, 17–23.

4 Die erste moderne Sammlung antiker Bleisiegel und -plomben wurde 1740 von Francesco de Ficoroni unter dem Titel «I piombi antichi» in Rom vorgelegt. Dessen Erkenntnisse und Vorgehensweisen haben sich in der Folge u. a. Rostovtzeff 1897; Rostovtzeff 1898; Rostovtzeff 1899; Rostovtzeff/Prou 1899; Rostovtzeff/Prou 1900a; Rostovtzeff/Prou 1900b; Dissard 1905 angeeignet, die sich in ihren Arbeiten wesentlich auf die Analyse von Museums- sowie Privatsammlungen fokussierten. Spätere Studien konzentrierten sich auf die Aufarbeitung des in einzelnen Staaten vorliegenden Quellenmaterials, so in Deutschland (Cüppers 1974; Schwinden 1985; Binsfeld 1988), Frankreich (Hollard/Le Brazidec-Berdeaux/Gendre 2015; Le Brazidec-Berdeaux 1999; Le Brazidec-Berdeaux 2009; Sciallano 1987), Luxemburg (Weiller 2002), Grossbritannien (Henig 1975), den Niederlanden (Vons 1980), Österreich (Deringer 1965; Dembski 1975; Dembski 1979; Dembski 1995), Rumänien (Culică 1975; Culică 1976; Culică 1979; Rašković 2015) oder Ungarn (Tóth 1991, 49; 152–156). In jüngster Zeit hat die Bibliothèque nationale de France (BnF) ihre Sammlungen römischer Bleisiegel im Rahmen des vom European Research Council (ERC) geförderten Forschungsprojekts «Token Communities in the Ancient Mediterranean» digitalisiert und eingehenden Analysen unterzogen, wie einer von Clare Rowan verfassten Mitteilung vom 6. April 2020 zu entnehmen ist (https://antiquitebnf.hypotheses.org/11006).
Aktuell finden die Sammlungen von Turcan 1987; RIB II,1, 2411.1–311; Still 1995; Leukel 1995; Leukel 2002 aufgrund des Umfangs der veröffentlichten Dokumente sowie wegen der vorgelegten Zeichnungen und Fotografien besondere Beachtung. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang ausserdem die von Radman-Livaja 2014 vorgelegte kroatisch-französische Edition der beschrifteten *tesserae* aus Siscia.
Eine auf Vollständigkeit ausgerichtete Edition der Bleiplomben aus römischer Zeit wurde bislang nicht in Angriff genommen – selbst das *Corpus Inscriptionum Latinarum* hat diese wichtigen dokumentarischen Zeugnisse nicht in systematischer Weise verzeichnet. Vgl. hingegen die byzantinische Sigillographie, deren Erforschung wichtige Grundlagen für die Rekonstruktion von Herrschafts- und Verwaltungsstrukturen des oströmisch-byzantinischen Staates schafft, mit den Publikationen von Laurent 1963; Zacos/Veglery 1972; Seibt 1978; Laurent 1981; Zacos/Nesbitt 1984–1985; Oikonomides 1985; Oikonomides 1986; Cheynet/Morrison/Seibt 1991; Nesbitt/Oikonomides 1991–2009; Jordanov 2003–2009; Metcalf 2004; Wassiliou-Seibt/Seibt 2004; Hlib Jurijovyč 2015; Campagnolo-Pothitou/Cheynet 2016. Siehe dazu die methodisch-theoretische Einführungsliteratur zur byzantinischen Sigillographie von Cheynet 2008.

führen kann (s. o. Anm. 3). Als weitere Herausforderung erweist sich in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass Blei dazu neigt, sich rasch zu verformen. Ausserdem ist es sehr korrosionsanfällig[5].

Trotz der angeführten Herausforderungen lohnt sich eine vertiefte Auseinandersetzung mit diesen Zeugnissen. Aus archäologischer und numismatischer Sicht interessieren die Fundobjekte im Zusammenhang mit ihren jeweiligen Fundkontexten sowie die abgebildeten Darstellungen in ihren stilistischen Ausführungen. Aus epigraphischer Perspektive stehen die Inschriften auf diesen Einzelobjekten im Zentrum der Aufmerksamkeit. Für Historikerinnen und Historiker dürften schliesslich die aus dem vergleichenden Studium mehrerer Plomben hervorgehenden Schlüsse zur Beantwortung kulturhistorischer Fragestellungen, zur Rekonstruktion staatlicher Herrschafts- und Verwaltungsstrukturen sowie zur Analyse überregionaler Handelsverbindungen in römischer Zeit von Interesse sein[6].

Der vorliegende Beitrag stellt die bisher in Augst und Kaiseraugst gefundenen Bleiplomben vor, die aus Fundkontexten des 2. bis 4. Jahrhunderts n. Chr. stammen.

Die bemerkenswert kleine Stückzahl von nur fünf Exemplaren verteilt sich innerhalb des Stadtgebiets auf drei Fundorte (Abb. 1 sowie die Angaben im Katalog): Die beiden Exemplare **1** und **2** kamen am Fusse des Kastelenhügels an der Strasse zur Rheinbrücke (Insula 8) zum Vorschein. Plombe **3** stammt aus den im Stadtzentrum gelegenen Frauenthermen (Insula 17) und die beiden Stücke **4** und **5** traten in den Rheinthermen in Kaiseraugst zutage.

Von ihrer Grösse und Prägung her sind die hier betrachteten Bleiplomben mit Münzen vergleichbar; sie haben einen Durchmesser von 1,3 cm bis 2,0 cm, sind 0,2 cm bis 0,3 cm dick und wiegen zwischen 2,65 g und 4,82 g. Plombe **1** ist einseitig geprägt, alle andern beidseitig; Plombe **2** erscheint rund, die übrigen sind von ovaler Form.

Ähnlich wie Münzen weisen auch Bleiplomben figürliche Darstellungen oder Inschriften auf. Die Vorderseite von Plombe **2** ziert ein nach rechts blickender Frauenkopf mit Diadem, bei dem es sich um die Göttin Venus handeln

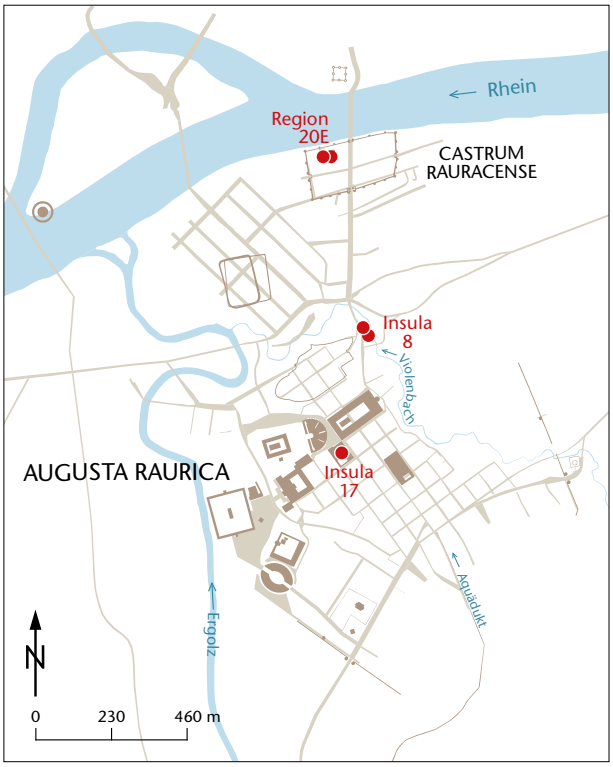


Abb. 1: Übersichtsplan von Augusta Raurica (Augst BL und Kaiseraugst AG) mit der Lage der Fundorte der Bleiplomben innerhalb des antiken Siedlungsperimeters. M. 1:23 000.

dürfte. Auf der Rückseite von Plombe **3** ist eine nach links schreitende Victoria in langem Gewand und mit Flügeln abgebildet, die den rechten Arm nach oben hält. In der linken Hand trägt sie einen Palmzweig. Die Vorderseite von Plombe **4** schmückt ein nach rechts gewandter Rabenvogel, der auf Lorbeerzweigen sitzend einen (Öl-)Zweig in den Krallen hält. Auf der Rückseite desselben Siegels ist die Göttin Fortuna abgebildet, die im linken Arm ein Füllhorn und in der rechten Hand ein Ruder präsentiert. Plombe **5** dürfte aufgrund der Darstellung als einziger der fünf Funde mit einiger Sicherheit in einem militärischen Zusammenhang stehen: Die Vorderseite zeigt einen Brustpanzer, der wohl

5 Zu den genannten Problemen siehe Leukel 1995, 10–13.

6 Zum Zweck eines systematischen Studiums römischer Bleisiegel erscheint es sinnvoll, das bekannte Material in übergreifender Weise zu sammeln und beispielsweise im Rahmen einer elektronischen Datenbank zu veröffentlichen. Die Vorteile eines derartigen Vorgehens zeigen sich etwa im Bereich der lateinischen und griechischen Inschriftenkunde, wie anhand der epigraphischen Datenbank «Clauss-Slaby», betreut durch Manfred Clauss, Anne Kolb, Wolfgang A. Slaby und Barbara Woitas (http://www.manfredclauss.de/), der «Epigraphischen Datenbank Heidelberg», betreut durch die Heidelberger Akademie der Wissenschaften (https://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/home?lang=de), oder der Datenbank «PHI Greek Inscriptions», betreut durch das Packard Humanities Institute (https://epigraphy.packhum.org/), deutlich wird. Auch innerhalb der Papyrologie erweist sich der Gebrauch digitaler Datenbanken als äusserst nützlich, siehe hierzu die Plattformen «papyri.info» (https://papyri.info/), betreut durch The Duke Collaboratory for Classics Computing & the Institute for the Study of the Ancient World, oder «Trismegistos» (https://www.trismegistos.org/).
Mit Blick auf die byzantinische Sigillographie legt die Research Library and Collection Dumbarton Oaks einen hilfreichen online-Katalog ihrer Bestände vor (https://www.doaks.org/resources/seals). Im Bereich der frühneuzeitlichen Sigillographie bestehen aktuelle Bestrebungen, eine Datenbank mit dem Titel «SIGILLA. Base numérique des sceaux conservés en France» (http://www.sigilla.org/) unter der Leitung von Arnaud Baudin, Jean-Christophe Blanchard und Laurent Hablot aufzubauen.

als Teil eines Tropaions anzusprechen ist. Auf der Rückseite ist ein nach links gerichteter Adler erkennbar, der seinen Kopf nach rechts wendet.

Die Plomben **1–3** sind jeweils auf der Vorderseite mit Inschriften versehen: Auf Plombe **1** wird der römische Bürger A. Ti(-) Alypus wohl als Besitzer der Ware genannt, auf Stück **2** liest man *Veṇ(us)* und auf dem Exemplar **3** sind die Buchstaben *VA* für *V(ictoria) A(ugusti)* zu sehen. Allenfalls finden sich auf der Rückseite von Plombe **2** noch Reste von Schriftzeichen.

Mit lediglich fünf nachweisbaren Exemplaren aus der Kaiserzeit und der Spätantike ist der Bestand der in Augusta Raurica bislang entdeckten Bleisiegel erstaunlich gering, wenn man ihn einerseits mit anderen Fundgattungen vor Ort und anderseits mit der Anzahl der gefundenen Plomben an anderen Fundstellen vergleicht[7]. Bedenkt man zudem, dass in Augusta Raurica möglicherweise eine Zollstation der *XL Galliarum* bestand, wo eine zweieinhalbprozentige Abgabe auf der nach Gallien eingeführten Ware erhoben wurde, so überrascht die geringe Anzahl der bislang gefundenen Zeugnisse umso mehr[8]. Dieser Umstand dürfte primär damit zusammenhängen, dass die Quartiere der Stadt, in denen mit der grössten Anzahl von Bleiplomben zu rechnen wäre, namentlich die zur Unterstadt gehörenden Hafenanlagen sowie die in Ufernähe liegenden Lagerhäuser, bis heute noch nicht gefunden wurden[9].

7 Vgl. dazu Turcan 1987; Leukel 1995; Leukel 2002, die in ihren Auswertungen insgesamt 892 (Lyon) bzw. 888 (Trier) Bleiplomben präsentieren.

8 Rigert/Schneider 2000 = AE 2000, 1038: *------ / [---]C / [---]I / ------ (?) / [--- stat(ionis) R]aur[ac(ensis)] / [XXXX] Gallia[r(um)].* Die fragmentarisch vorliegende Inschrift aus Solothurner Marmor wurde 1805 bei der Basilica/Curia bzw. bei einer Grabung auf dem Hauptforum entdeckt, siehe hierzu Berger 2012, 36. Zur Organisation der *Quadragesima Galliarum* siehe ausführlich France 2001.

9 Berger 2012, 284.

Katalog[10]

1 Inv. 1997.060.D08300.4, FK D08300 (Abb. 2). – Fundort: Region 1, Insula 8, Grabung 1997.060. – FK-Datierung (Beifunde): – (zu wenig Material).
Einseitig geprägte, runde Bleiplombe. Das Objekt erscheint insgesamt in ausgezeichnetem Erhaltungszustand.
Vs. mit am Rand angebrachter, kreisförmig im Uhrzeigersinn verlaufender lateinischer Inschrift mit runden Interpunktionszeichen: A • TḶ(?) • ALYPI •. Mittig ist ein Halbmond mit Stern erkennbar. Fadenloch auf der linken Seite auf mittlerer Höhe.
Rs. anepigraph und ohne figürliche Prägung. Fadenloch oben rechts.
Masse: 1,8 cm × 1,8 cm × 0,2 cm; Buchst. 0,4 cm (Vs.).
Gewicht: 4,82 g.
Anmerkungen: Die lateinische Inschrift gibt den Namen des A(ulus) Ti(-) Alypus im Genitiv wieder, der als römischer Bürger in seinem Besitz befindliche Waren mittels der vorliegenden Bleiplombe kennzeichnen liess. Das *praenomen* «Aulus» ist sowohl in literarischen als auch in dokumentarischen Quellen vielfach bezeugt. Vom *nomen gentile* sind mit «TI» lediglich zwei Buchstaben zu erkennen. Aus diesem Grund liegen mehrere Rekonstruktionsmöglichkeiten vor. Folgt man den von Barnabás Lőrincz im 4. Band des *Onomasticon Provinciarum Europae Latinarum* vorgelegten Resultaten, so mutet «Titius» als Restitutionsvorschlag sinnvoll an, da dieses *nomen* im Vergleich zu anderen mit «TI» beginnenden Familiennamen weitaus am häufigsten im gesamten Römischen Reich bezeugt ist[11]. Das deutlich zu erkennende *cognomen* «Alypus» weist auf eine Verbindung zum griechischen Osten hin. Inschriftlich ist es im Westen des Römischen Reichs häufiger im italischen Raum bezeugt, daneben aber auch in Hispanien, in der Gallia Narbonensis sowie in Dalmatien und in Pannonien[12].



*Abb. 2: Vorder- und Rückseite der Bleiplombe **1** (Inv. 1997.060.D08300.4). Links: M. 1:1, rechts: M. 2:1.*

10 Für Vergleichsbeispiele zu den einzelnen Bleiplomben wurden die mit Abbildungen versehenen Editionen von Turcan 1987; RIB II,1, 2411.1–311; Still 1995; Leukel 1995; Leukel 2002 systematisch gesichtet.

11 Siehe hierzu OPEL IV, 121–126, bes. 124.

12 OPEL IV, 45.

2 Inv. 1998.060.D09123.2, FK D09123 (Abb. 3). – Fundort: Region 1, Insula 8, Grabung 1998.060. – FK-Datierung (Beifunde): 80–140 n. Chr. Beidseitig geprägte, ovale Bleiplombe.
Vs. mit nach rechts blickendem idealisiertem Frauenkopf mit gerade durchlaufender Nasen-Stirn-Linie, leicht geöffnetem Mund und einer von einem Diadem (?) eingefassten Frisur, die im Nacken in einem Haarknoten endet. Der Hals scheint von langen, gleichmässig gewellten Haarfransen, die in paralleler Reihung bis auf Schulterhöhe verlaufen, verdeckt zu werden. Links unten fünfstrahliger Stern sowie – schwach erkennbar – Randwulst. Grössere Beschädigungen sind oberhalb erkennbar, wo noch die Buchstaben *VEṆ* auszumachen sind. Fadenloch oben in der Mitte.
Rs. mit Kopf mit Mütze oder einfachem Helm oben, ohne erkennbare Haarstrukturen. Weitere Details erschliessen sich dem heutigen Betrachter aufgrund von Korrosionsschäden nicht mehr. Allenfalls finden sich auf der linken Seite Schriftreste, die freilich nicht mehr lesbar sind. Beschädigungen zeigen sich auf der rechten Seite. Fadenloch ebenfalls an der rechten Seite.
Masse: 1,5 cm × 1,5 cm × 0,3 cm; Buchst. (?) 0,3–0,4 cm.
Gewicht: 2,69 g.
Anmerkung: Passend zur Legende dürfte es sich bei dem auf der Vs. abgebildeten Frauenkopf um die Gottheit Venus handeln[13]. Die noch erkennbaren Buchstaben wären in diesem Fall als *Ven(us)* zu lesen.
Literatur und Vergleichsbeispiele: (Vs.) Turcan 1987, 93 Nr. 275 (?); 115 Nr. 442 (?); 158 Nr. 764; 173 Nr. 857; Leukel 1995, 117 Nr. 501 (?); 177–181 Nr. N104 (?); Still 1995, 420 Nr. 790 (?).



*Abb. 3: Vorder- und Rückseite der Bleiplombe **2** (Inv. 1998.060.D09123.2). Links: M. 1:1, rechts: M. 2:1.*

3 Inv. 1996.061.D05160.6, FK D05160 (Abb. 4). – Fundort: Region 1, Insula 17, Grabung 1996.061. – FK-Datierung (Beifunde): 200–260 n. Chr. Beidseitig geprägte, runde Bleiplombe.
Vs. mit deutlich hervortretenden Buchstaben *VA* sowie Resten eines Perlkreises auf der linken Seite. Fadenloch rechts oben. Zwar sind Beschädigungen auf der rechten Seite entstanden, doch hat sich die Oberfläche selbst insgesamt gut erhalten.
Rs. mit nach links schreitender Figur in langer Gewandtracht mit schwach erkennbaren Flügeln und angewinkeltem, nach oben gehaltenem rechten Arm. In der Linken trägt die Figur einen Palmzweig. Rs. anepigraph. Fadenloch links oben.
Masse: 2,0 cm × 1,8 cm × 0,3 cm. Buchst. (Vs.) 0,7–0,8 cm; Höhe der figürlichen Darstellung (Rs.) 1,8 cm.
Gewicht: 2,65 g.
Anmerkungen: Die Aufschrift *VA* (Vs.) ist wohl als *V(ictoria) A(ugusti)* zu lesen. Die Rückseite der Plombe zeigt dann in der Tat eine nach links schreitende, geflügelte *Victoria*. Dieses Schema begegnet in der Münzprägung häufig. Als prominentes Vorbild gilt die von C. Iulius Caesar in der stadtrömischen *Curia Iulia* aufgestellte Statue, welche die Gottheit *Victoria* auf einem Globus stehend inszenierte[14]. Aufgrund der Aufprägungen dürfte die Plombe im Bereich der militärischen oder ziviladministrativen Verwaltung entstanden sein.
Literatur und Vergleichsbeispiele: (Vs.) Turcan 1987, 102 Nr. 352; 115 Nr. 439 (?); RIB II, 92 Nr. 2411.32; Leukel 1995, 106–108 Nr. 432; 433; 166 Nr. N48; Still 1995, 243 Nr. 9; 267 Nr. 121. (Rs.) Turcan 1987, 68 f. Nr. 129; 130; 115 Nr. 439 (?); 124 Nr. 502; 132–134 Nr. 562–580; Leukel 1995, 42 f. Nr. 75–77; 86 f. Nr. 315–321; 324; 325; 100 f. Nr. 409; 106–108 Nr. 432; 433; 162 Nr. N34; 197 Nr. N217–N221; Still 1995, 243 Nr. 9; 267 Nr. 121; 279 Nr. 181; Leukel 2002, 66 f. Nr. 124–127.



*Abb. 4: Vorder- und Rückseite der Bleiplombe **3** (Inv. 1996.061.D05160.6). Links: M. 1:1, rechts: M. 2:1.*

13 Siehe dazu vergleichbare Darstellungen von Venusbüsten auf Münzen (RIC I, 367; 368; RIC II, 24; 24var; LIMC II/1, 38 f. Nr. 257).
14 Grundlegend dazu Hölscher 1967, 6–47, bes. 17–22.

4 Inv. 1974.6815, FK A05159 (Abb. 5). – Fundort: Region 20E, Kaiseraugst, Rheinthermen, Grabung 1974.012. – FK-Datierung (Beifunde): 4. Jh. n. Chr.
Beidseitig geprägte, runde Bleiplombe in gutem Erhaltungszustand.
Vs. mit nach rechts blickendem Vogel – wohl einem Raben – mit angelegten Flügeln, der über zwei ineinander verschlungenen (Lorbeer-)Zweigen steht und selbst einen (Öl-)Zweig in den Krallen trägt. Mit Randverdickung oben. Anepigraph, leichte Beschädigungen links oben. Fadenloch auf der rechten Seite.
Rs. mit Darstellung der Göttin *Fortuna*, die nach links schreitend in ihrem linken Arm ein Füllhorn und in der rechten Hand ein Ruder hält. Mit rundum verlaufender Randverdickung. Anepigraph, kleinere Beschädigungen auf der rechten Seite. Fadenloch auf der linken Seite.
Masse: 1,5 cm × 1,3 cm × 0,3 cm.
Gewicht: 3,21 g.
Literatur und Vergleichsbeispiele: (Vs.) Turcan 1987, 80 Nr. 190; 144 Nr. 656; 657 (?); Still 1995, 504 Nr. 1347 (?); 514 Nr. 1408. (Rs.) RIB II, 92 Nr. 2411.32 (?); Leukel 1995, 72 Nr. 232; 189 Nr. N166; Still 1995, 243 Nr. 3; 246 Nr. 18; 311 Nr. 298; 300; 316 Nr. 317; 319; 331 Nr. 365; 336 Nr. 379; 387 Nr. 638; Leukel 2002, 56 Nr. 93; 62 Nr. 110.



*Abb. 5: Vorder- und Rückseite der Bleiplombe **4** (Inv. 1974.6815). Links: M. 1:1, rechts: M. 2:1.*

5 Inv. 1974.10235, FK A05204 (Abb. 6). – Fundort: Region 20E, Kaiseraugst, Rheinthermen, Grabung 1974.012. – FK-Datierung (Beifunde): 90–200 n. Chr. bzw. 300–400 n. Chr.
Beidseitig geprägte, runde Bleiplombe, vollständig erhalten, allerdings mit starken Verformungen der Oberflächen. Das Objekt dürfte aufgrund der Aufprägungen wahrscheinlich in einem militärischen Kontext entstanden sein.
Vs. mit Brustpanzer, wohl Teil eines Tropaions. Anepigraph. Fadenloch auf der linken Seite.
Rs. mit nach links schreitendem Vogel (Adler?), der seinen Kopf nach rechts wendet. Anepigraph. Fadenloch links unten.
Masse: 1,7 cm × 1,5 cm × 0,3 cm.
Gewicht: 4,24 g.
Literatur und Vergleichsbeispiele: (Vs.) Turcan 1987, 68 Nr. 125; 126; 70 Nr. 140; 72 Nr. 148 (?); Leukel 1995, 94 Nr. 353; 206 Nr. N269; Still 1995, 341 Nr. 395; Leukel 2002, 58 Nr. 100. (Rs.) Turcan 1987, 31 Nr. 36; 36 Nr. 55; 70 Nr. 135; 136; 135 Nr. 582–584; 586; 587; 136 Nr. 589; 590; Leukel 1995, 195 Nr. 441–445; 214 Nr. N317–N321; Leukel 2002, 88 Nr. 178–181.



*Abb. 6: Vorder- und Rückseite der Bleiplombe **5** (Inv. 1974.10235). Links: M. 1:1, rechts: M. 2:1.*

Literatur

AE: L'Année épigraphique. Revue des publications épigraphiques relatives à l'antiquité romaine par les Presses Universitaires de France (Paris 1888–).

Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012[7]).

Binsfeld 1988: W. Binsfeld, Galatische Ware in Trier. Kurtrier. Jahrb. 28, 1988, 13–16.

Campagnolo-Pothitou/Cheynet 2016: M. Campagnolo-Pothitou/J.-C. Cheynet, Sceaux de la collection Georges Zacos au Musée d'art et d'histoire de Genève. Collections byzantines du MAH 5 (Genève 2016).

Cheynet/Morrison/Seibt 1991: J.-C. Cheynet/C. Morrison/W. Seibt, Les sceaux byzantines de la collection Henri Seyrig (Paris 1991).

Cheynet 2008: J.-C. Cheynet (Hrsg.), La société byzantine. L'apport des sceaux. Bilans des recherches 3 (Paris 2008).

Culică 1975: V. Culică, Plumburi comerciale din cetatea romano-bizantina de la Izvoarele (Dobrogea). Pontica 8, 1975, 215–262.

Culică 1976: V. Culică, Vasile: Plumburi comerciale din cetatea romano-bizantina de la Izvoarele. Pontica 9, 1976, 115–133.

Culică 1979: V. Culică, Plumburi comerciale din cetatea romano-bizantina de la Izvoarele (addenda et corrigenda). Pontica 12, 1979, 145–153.

Cüppers 1974: H. Cüppers, Ausgewählte römische Moselfunde. Bleifunde. Trierer Zeitschr. 37, 1974, 167–172.

Dembski 1975: G. Dembski, Römische Bleisiegel aus Österreich. Jahresschr. Österr. Ges. Arch. 3, 1975, 49–64.

Dembski 1979: G. Dembski, Eine ungewöhnliche Verwendung eines Bleisiegels aus Carnuntum. In: W. Szaivert (Red.), Litterae Numismaticae Vindobonenses. Festschr. Robert Göbl (Wien 1979) 155–158.

Dembski 1995: G. Dembski, Die römischen Bleiplomben aus Österreich. In: N. Oikonomides (Hrsg.), Studies in Byzantine Sigillography 4 (Washington D. C. 1995) 81–96.

Deringer 1965: H. Deringer, Beiträge zur Kulturgeschichte von Lauriacum 7. Ein römisches Bleisiegel aus Enns. Jahrb. Oberösterr. Musealverein 110, 1965, 220–222.

Dissard 1905: P. Dissard, Collections Récamier. Catalogue des plombs antiques. Sceaux, tessères, monnaies et objets divers (Paris/London 1905).

Fodorean/Mărincean 2020: F. Fodorean/I. Mărincean, Lead Sealings Discovered in the Canabae in the Roman Legionary Fortress in Potaissa. Journal Ancient Hist. and Arch. 7/1, 2020, 106–109.

France 2001: J. France, Quadragesima Galliarum. L'organisation douanière des provinces alpestres, gauloises et germaniques de l'Empire romain (Ier siècle avant J.-C.–IIIe siècle après J.-C.). Coll. École Française Rome 278 (Rom 2001).

Henig 1975: M. Henig, A Roman lead sealing from Kirmington, Lincolnshire. Britannia 6, 1975, 108 f.

Hlib Jurijovyć 2015: I. Hlib Jurijovyć (Hrsg.), Byzantine and Rus' Seals. Proceedings of the International Colloquium on Rus'-Byzantine Sigillography, Kiew, 13–16 September 2013 (Kiew 2015).

Hollard/Le Brazidec-Berdeaux/Gendre 2015: D. Hollard/M.-L. Le Brazidec-Berdeaux/P. Gendre, Plombs monétiformes gaulois et gallo-romains de Vendeuil-Caply (Oise). Cahiers Num. 203, 2015, 27–43.

Hölscher 1967: T. Hölscher, Victoria Romana. Archäologische Untersuchungen zur Geschichte und Wesensart der römischen Siegesgöttin von den Anfängen bis zum Ende des 3. Jhs. n. Chr. (Mainz am Rhein 1967).

Jordanov 2003–2009: I. Jordanov, Corpus of Byzantine Seals from Bulgaria 1–3 (Sofia 2003–2009).

Laurent 1963: V. Laurent, Le corpus des sceaux de l'Empire Byzantin 2 (Paris 1963).

Laurent 1981: V. Laurent, Le corpus des sceaux de l'Empire Byzantin 5 (Paris 1981).

Le Brazidec-Berdeaux 1999: M.-L. Le Brazidec-Berdeaux, À propos de l'iconographie d'une série de tessères gallo-romaines en plomb. Cahiers Num. 142, 1999, 31–41.

Le Brazidec-Berdeaux 2009: M.-L. Le Brazidec-Berdeaux, Une tessère gallo-romaine en plomb au type de Mercure/ALISIENS trouvée à Darcey (Côte-d'Or). Cahiers Num. 181, 2009, 29–39.

Leukel 1995: H.-J. Leukel, Römische Bleiplomben aus Trierer Funden. Wissenschaftliche Reihe der Trierer Münzfreunde e. V. 3 (Trier 1995).

Leukel 2002: H.-J. Leukel, Römische Plomben aus Trierer Funden (1995–2001) (Trier 2002).

LIMC: Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae (LIMC), publié par la Fondation pour le Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae (Zürich/München 1981–2009).

Metcalf 2004: D. Metcalf, Byzantine Lead Seals from Cyprus (Nicosia 2004).

Nesbitt/Oikonomides 1991–2009: J. Nesbitt/N. Oikonomides, Catalogue of Byzantine Seals at Dumbarton Oaks and in the Fogg Museum of Art 1–6 (Washington D. C. 1991–2009).

Oikonomides 1985: N. Oikonomides, Byzantine Lead Seals. Dumbarton Oaks Byzantine Collection 7 (Washington D. C. 1985).

Oikonomides 1986: N. Oikonomides, A Collection of Dated Byzantine Lead Seals (Washington D. C. 1986).

OPEL: Onomasticon provinciarum Europae Latinarum (OPEL), ex materia ab András Mócsy et al., composuit et correxit Barnabás Lőrincz. Archaeolingua. Hauptreihe 3 (Wien 1994–2002).

Radman-Livaja 2014: I. Radman-Livaja, Tesere iz Siska: Olovne tesere iz Siscije = Plombs de Siscia. Katalozi i monografije Arheološkoga muzeja u Zagrebu 9 (Zagreb 2014).

Rašković 2015: D. Rašković, Bleiplomben der römischen Ansiedlung Praesidium Pompei. Nis i Vizantija 13, 2015, 211–220.

RIB II: S. S. Frere/M. Roxan/R. Tomlin (Hrsg.), The Roman Inscriptions of Britain 2. Instrumentum domesticum (Personal Belongings and the like) 1. The Military Diplomata; Metal Ingots; Tesserae; Dies; Labels; and Lead Seals (RIB 2401–2411) (Gloucester 1990).

RIC: H. Mattingly/E. A. Sydenham (Hrsg.), The Roman Imperial Coinage 1–10 (London 1923–1994).

Rigert/Schneider 2000: E. Rigert/C. Schneider, Ein epigraphsches Zeugnis der Quadragesima Galliarum in Augusta Raurica? In: P.-A. Schwarz/L. Berger (Hrsg.), Tituli Rauracenses 1. Testimonien und Aufsätze. Zu den Namen und ausgewählten Inschriften von Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 29 (Augst 2000) 129–132.

Rostovtzeff 1897: M. Rostovtzeff, Étude sur les plombs antiques. Rev. Num. 4. série, 1, 1897, 462–493.

Rostovtzeff 1898: M. Rostovtzeff, Étude sur les plombs antiques (Suite). Rev. Num. 4. série, 2, 1897, 77–102; 251–286; 457–477.

Rostovtzeff 1899: M. Rostovtzeff, Étude sur les plombs antiques (Suite). Rev. Num. 4. série, 3, 1899, 22–61.

Rostovtzeff/Prou 1899: M Rostovtzeff/M. Prou, Catalogue des plombs antiques de la bibliothèque nationale. Rev. Num. 4. série, 3, 1899, 199–219; 278–337; 417–460.

Rostovtzeff/Prou 1900a: M. Rostovtzeff/M. Prou, Supplément au catalogue des plombs antiques de la bibliothèque nationale. Rev. Num. 4. série, 4, 1900, 313–354.

Rostovtzeff/Prou 1900b: M. Rostovtzeff/M. Prou, Catalogue des plombs de l'antiquité du moyen âge et des temps modernes, conservés au département des médailles et antiques, précédé d'une étude sur les plombs antiques par Michael Rostovtzeff (Paris 1900).

Schwinden 1985: L. Schwinden, Römerzeitliche Bleietiketten aus Trier. Zum Handel mit Pfeffer, Arznei und Kork. Trierer Zeitschr. 48, 1985, 121–137.

Sciallano 1987: M. Sciallano, Une collection de plombs romains trouvés à Fos-sur-Mer. Archaeonautica 7, 1987, 193–201.

Seibt 1978: W. Seibt, Die byzantinischen Bleisiegel in Österreich 1. Kaiserhof. Veröff. Komm. Byzantinistik 2 (Wien 1978).

Still 1990: M. Still, Opening up Imperial Lead Sealings. Journal Roman Arch. 6, 1990, 403–408.

Still 1995: M. Still, Roman Lead Sealings, submitted for the Degree of Ph. D., September 1995 (London 1995).

Tóth 1991: E. Tóth, Bleibullen im Ungarischen Nationalmuseum. In: M. Hainzmann u. a., Instrumenta inscripta latina. Das römische Leben im Spiegel der Kleininschriften (Kolloquium Pécs, 11.–14. September 1991) (Pécs 1991) 49.

Turcan 1987: R. Turcan, Nigra Moneta. Sceaux, jetons, tessères, amulettes, plombs monétaires ou monétiformes, objets divers en plomb ou en étain d'époque romaine, conservées au Musée des Beaux-Arts de Lyon (Palais Saint-Pierre). Coll. Centre Études Rom. et Gallo-Rom. N. S. 6 (Lyon 1987).

Vons 1980: P. Vons, Roman Lead Sealings from Velsen (N. H.). Helinium 20, 1980, 44–53.

Wassiliou-Seibt/Seibt 2004: A.-K. Wassiliou-Seibt/W. Seibt, Byzantinische Bleisiegel in Österreich 2. Zentral- und Provinzialverwaltungen. Veröff. Byzantinistik 2 (Wien 2004).

Weiller 2002: R. Weiller, Tessères gallo-romaines en plomb précurseurs antiques des jetons modernes. Hémecht 52/2, 2000, 175–186.

Zacos/Veglery 1972: G. Zacos/A. Veglery, Byzantine Lead Seals 1 (Basel 1972).

Zacos/Nesbitt 1984–1985: G. Zacos, Byzantine Lead Seals 2, compiled and edited by John Nesbitt. Τετράδια Βυζαντινής Αρχαιολογίας και Τέχνης 3 (Bern 1984–1985).

Abbildungsnachweis

Abb. 1:
Plan Claudia Zipfel.

Abb. 2–6:
Fotos Susanne Schenker.

In Stein gemeisselt: Petrografie und Provenienz der Inschriftträger von Augusta Raurica

Philippe Rentzel[1]

Zusammenfassung

Die geoarchäologische Untersuchung von 83 Inschriftträgern aus Augusta Raurica ermöglicht Aussagen zur Herkunft der Rohmaterialien, deren Verwendung und ihrem zeitlichen Auftreten zwischen dem 1. und dem 6. Jahrhundert n. Chr. Standortnah gewonnene Gesteine aus dem Umland von Augusta Raurica waren wichtig: Im 1. Jahrhundert n. Chr. wurde häufig mit lokalem Kalkstein (Hauptrogenstein, Dogger) gearbeitet, der später von qualitätsvollen, ebenfalls lokalen Sandsteinen (Buntsandstein, Trias) abgelöst wurde. Ab dem frühen 2. Jahrhundert erlebte der Einsatz von Sandstein einen deutlichen Aufschwung, was für eine Ausweitung der Abbauzonen, möglicherweise in rechtsrheinische Gebiete, spricht. Ebenfalls schon ab dem frühen 1. Jahrhundert wurde ein weicher kreidiger Korallenkalk aus dem Birstal (> 20 km) nach Augusta Raurica importiert. Eine Auswertung nach Inschriftgattungen zeigt, dass die meisten Grabinschriften aus lokalen Materialien hergestellt sind, während für Weihinschriften und Bauinschriften zusätzlich auch der Korallenkalk des Birstals Verwendung fand. Ehreninschriften, die gehäuft ab der Mitte des 2. Jahrhunderts auftreten, wurden in gesägte Platten aus hartem, polierfähigem Kalkstein, darunter «Solothurner Marmor» (Kimmeridgien) und fossilreicher Jurakalk der Westschweiz, gemeisselt. Fernimporte (> 100 km) von Marmor und Lavez kommen unter den Inschriftträgern hingegen nur selten vor. Generell deutet sich eine bestmögliche Nutzung von vorwiegend lokal und regional verfügbaren Rohstoffen an, die über ein erst in Ansätzen erkennbares Versorgungsnetz nach Augusta Raurica gelangten.

Schlüsselwörter

Geoarchäologie, Inschrift, Inschriftträger, Petrografie, Steinbruch, Wirtschaftsarchäologie.

Einleitung

Geologische Gesteinsbestimmungen an Fundmaterial aus Augusta Raurica blicken auf eine längere Tradition zurück. Es waren Francis de Quervain und Otto Wittmann, die mit Übersichtsdarstellungen zu den Augster und Kaiseraugster Bausteinen die Grundlagen für viele spätere Arbeiten legten[2]. Dazu zählen etwa auch die petrografischen Untersuchungen von Marcel Joos an Mosaiken aus Augusta Raurica oder die schrittweise Entdeckung von antiken Steinbrüchen in Kaiseraugst[3]. Im Rahmen von archäologischen Untersuchungen im Stadtgebiet von Augusta Raurica, insbesondere auch der Theatersanierung sowie den Ausgrabungen im Bereich des Kaiseraugster Kastells, hat sich in den letzten Jahren die geologische Gesteinsansprache weiter etabliert[4]. Dennoch liegen bislang kaum systematische Bausteinkartierungen oder petrografische Reihenuntersuchungen vor, wie dies beispielsweise für die mittelalterlichen Stadtmauern von Basel oder für die Stadt Bern der Fall ist[5]. Wir nehmen diesen Umstand zum Anlass, um einen genaueren Blick auf die Steininschriften aus Augusta Raurica zu werfen und diese Fundgattung nach geologisch-petrografischen Gesichtspunkten auszuwerten. Der Fokus dieses geoarchäologischen Beitrags liegt somit auf der Charakterisierung, der Herkunft und der Verwendung der Gesteine sowie den daraus resultierenden kulturgeschichtlichen Aussagen[6]. Hinsichtlich einer archäologisch-epigrafischen Auswertung der Inschriften sei auf die Arbeiten von Ludwig Berger und Peter-Andrew Schwarz verwiesen, einschliesslich ihrer Vorlage ausgewählter Inschriften aus Augusta Raurica[7].

Methodik

Von den etwas über 100 im Katalog von Peter-Andrew Schwarz und Ludwig Berger aufgeführten Inschriften aus Augusta Raurica sind 19 verschollen, sodass 84 Inschriften zur Verfügung stehen, die sich auf 83, meist als Fragmente

1 Geoarchäologie. Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel, Spalenring 145, CH-4055 Basel. philippe.rentzel@unibas.ch.

2 de Quervain 1969; Wittmann 1973. – Siehe dazu etwa Bitterli-Brunner 1987 oder die Untersuchungen zu antiken Steinbrüchen im Hochrheintal: Rentzel 1998.

3 Zu den Mosaiken: Berger/Joos 1971, 84 ff.; siehe auch Schmid 1993. – Zu den Steinbrüchen: Müller/Rentzel 1994.

4 Geologische Gesteinsbestimmungen finden sich unter anderem in Bender 1975, 16; 143; Bossert-Radtke 1992; Horisberger/Horisberger 1993, 77; Sütterlin 1996. – Zusammenfassend zu den Kalksteinbrüchen im Umfeld des Kastells Kaiseraugst zuletzt Grezet/Spring/Waddington 2010, 150 f.

5 Matt/Rentzel 2004; Labhart/Zehnder 2018.

6 In seinen Ursprüngen geht das Projekt einer geologischen Bestimmung der Inschriftträger auf die Initiative von Ludwig Berger † und Peter-Andrew Schwarz aus dem Jahre 1994 zurück. Die vorliegende geologische und petrografische Auswertung bezieht sich auf den unpublizierten Katalog der Steininschriften von Augusta Raurica mit Kommentaren von Peter-Andrew Schwarz, Ludwig Berger und anderen: Schwarz/Berger unpubl.; Bearbeitungsstand 22.02.2011. Das Manuskript befindet sich im Archiv von Augusta Raurica.

7 Schwarz/Berger unpubl. – Die publizierte archäologisch-epigrafische Auswertung der Inschriften aus Augusta Raurica umfasst bisher nur einen Teil der Inschriften: Schwarz/Berger 2000.

vorliegenden Inschriftträgern befinden[8] – ein Stein trägt eine Doppelinschrift (vgl. Anhang Tabelle 1)[9].

Ziel der geologisch-petrografischen Aufnahme war eine makroskopische Ansprache der Schriftträger. Hierfür wurden die Steine mithilfe eines Binokulars optisch untersucht und entsprechend ihrer Häufigkeit und Inschriftgattung ausgewertet. Von zwei Trägerfragmenten wurden Dünnschliffe für mikroskopische Analysen hergestellt[10].

Aufgenommen wurden Merkmale wie Farbe, Mineralbestand und Kalkgehalt, Körnung, Struktur, Fossilinhalt, Härte, Bearbeitbarkeit, Verwitterungsresistenz sowie Brandverfärbung oder Verwitterungserscheinungen. Dank dem Aufbewahrungsort der meisten Inschriften im Grosssteinlager von Augusta Raurica konnten auch bei voluminösen Blöcken Quervergleiche angestellt werden (Abb. 1). Die Bestimmung der Gesteine basierte auf den Handstücksammlungen des IPNA (Integrative prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie) des Departementes Umweltwissenschaften und der Geowissenschaften der Universität Basel sowie auf Angaben aus der Literatur. Bei der Ermittlung der Herkunftsgebiete konnten wir auf die Erfahrung zahlreicher Personen zurückgreifen und dann Feldbegehungen gezielt zu den infrage kommenden Aufschlüssen in der Nordwestschweiz durchführen[11].

Neben den rein methodischen Problemen, die die Suche nach antiken Abbauspuren in den teils bis in moderne Zeit hinein betriebenen Steinbrüchen mit sich bringt – indem etwa jüngerer Abbau ältere Spuren zerstören kann –, haben sich in jüngster Zeit die Aufschlussverhältnisse als Folge des Landschaftswandels erheblich verschlechtert. Viele, meist kleinere Steinbrüche wurden nach ihrer Aufgabe in Schuttdeponien umgewandelt. Aufgrund dieser nicht immer idealen Voraussetzungen berücksichtigten wir bei der Ermittlung der Herkunftsgebiete, nebst den rein geologisch-stratigrafischen Merkmalen, auch archäologische Kriterien, wie die allgemeine Zugänglichkeit, die Nähe zum antiken Strassennetz und zu den vermuteten Schifffahrtsrouten, die Entfernung zu römischen Siedlungen oder das Vorhandensein bekannter antiker Abbauspuren. Damit liessen sich in einigen Fällen die infrage kommenden Herkunftsorte eingrenzen. Durch den Einbezug der epigrafischen und archäologischen Datierungen der Inschriften wurde zudem angestrebt, die zeitliche Entwicklung der Rohmaterialversorgung für Augusta Raurica nachzuzeichnen.

Gesteine, ihre Herkunft und Verwendung

Der Beschrieb der einzelnen Lithologien beruht hauptsächlich auf makroskopisch erkennbaren Merkmalen, mit Ansprache der wichtigsten und für eine Formation charakteristischen Eigenschaften, gefolgt von Überlegungen zur Provenienz.



Abb. 1: Augusta Raurica. Gesteinsbestimmung der Inschriftträger im Grosssteinlager von Augusta Raurica.

Sandsteine

Grobkörniger Buntsandstein

Unter diesen Begriff fallen hellgraue bis blassrote, grobsandige Quarzsandsteine, die oft konglomeratische Lagen aus gut gerundetem Feinkies aufweisen (Abb. 2). An grösseren

8 Der Katalog von Schwarz/Berger unpubl. umfasst 103 Inschriften. Da bei einigen Objekten eine Interpretation als Inschrift unsicher ist, kann die genaue Anzahl der Inschriften vorläufig nicht beziffert werden. – Einige Inschriftträger liegen in mehreren Einzelfragmenten vor, sodass die Gesamtzahl 119 Untersuchungsobjekte beträgt.

9 Die Inschriften **13** und **37** befinden sich als Doppelinschrift (recto-verso) auf demselben Gesteinsblock. Dieser wurde zuerst für eine Bauinschrift **37** und sekundär für eine Grabinschrift **13** verwendet; vgl. Schwarz/Berger unpubl. Da sich der Inschriftträger bei der Zweitverwendung als Grabstein bereits in Augusta Raurica befand und nicht mehr aus einem Steinbruch hertransportiert werden musste, wird die Grabinschrift **13** hier nicht weiter berücksichtigt und nur der Vollständigkeit halber in Tabelle 1 aufgeführt. – Die in Tabelle 1 als mit unsicherer Inschriftgattungszuweisung aufgeführten Inschriften werden in der Auswertung den nicht bestimmbaren Inschriftfragmenten zugeschlagen. – Für ergänzende Angaben betreffend die Editionen sei Anne Kolb, Zürich, gedankt.

10 Von der Rückseite des infolge der Bodeneinlagerung stark korrodierten Kalksteins **87** wurde ein kleines Stück abgesägt und zu einem Dünnschliff verarbeitet. Auf der Rückseite der Inschrift **52** entnahm Markus Horisberger †, Zofingen, freundlicherweise einen 2 cm × 5 cm messenden Bohrkern ebenfalls für Dünnschliffanalysen. Für die Dünnschliffherstellung sei Willy Tschudin und Pascal Tschudin, beide Basel, gedankt.

11 Marcel Joos, Oberwil, danke ich für seine Hilfestellung. Ferner erhielt ich interessante Hinweise von Hans Peter Laubscher †, Riehen, Flavio Anselmetti, Bern, Michel Guélat, Delémont, Christian A. Meyer, Basel, Andreas Wetzel, Basel, Gaël Comment, Porrentruy, Volkmar Pümpin, Arlesheim, Alexis Godet, San Antonio, Danielle Decrouez, Genf, Philippe Bridel, Nyon, Michel Fuchs, Avenches, Marc André Conrad, Cologny, Alain Morard, Bern, sowie von den Steinbildhauern Markus Horisberger †, Zofingen, und Peter Schmidlin, Laufen. Christian A. Meyer nahm freundlicherweise eine petrografische Bestimmung des Kalksteins **87** vor.



Abb. 2: Augusta Raurica. Grobkörniger Buntsandstein mit typischer Schrägschichtung. Randbereich eines Architekturelements ohne Inschrift aus Augusta Raurica (Grosssteinlager-Nr. 2811).

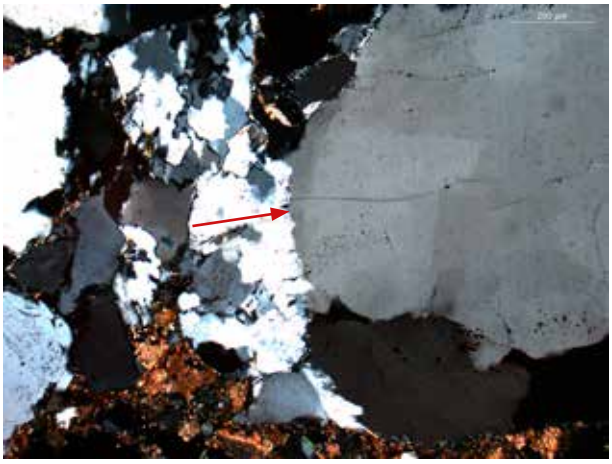


Abb. 3: Augusta Raurica. Mikrofoto (Dünnschliff) des grobkörnigen Buntsandsteins, der aufgrund der verwachsenen Quarzkörner (Pfeil) sehr verwitterungsbeständig ist. Sandsteinfragment ohne Inschrift aus einer Bauschicht des 3. Theaters von Augusta Raurica (Grabung 1995.055, Probe P88 1.1). Aufnahme mit gekreuzten Polarisationsfiltern (XPL).

Inschriftträgern lassen sich manchmal die typischen Sedimentstrukturen wie Parallel- oder Schrägschichtung beobachten. Im Dünnschliff zeichnet sich der grobkörnige Buntsandstein durch miteinander verwachsene Quarzkörner aus (Abb. 3). Der Anteil an Feldspäten und Glimmern ist sehr niedrig, Karbonate fehlen. Das fossillose Gestein ist aufgrund der kieselig gebundenen Körner hart und verwitterungsbeständig[12].

Auf entsprechende Grobsandsteine stösst man im Hochrheintal in den oberen Abschnitten der Wiesental-Formation (Perm) sowie in der darüberliegenden unteren Dinkelberg-Formation (Trias; vgl. Anhang Tafel 1). In den festländischen Ablagerungen der Wiesental-Formation sind die konglomeratischen Lagen mit abgerundeten Quarzen, Feldspäten und Gesteinsfragmenten häufig vorhanden[13]. In der unteren Dinkelberg-Formation dominieren hingegen diagonal geschichtete Quarzsandsteine mit gerundetem Grobsand und Geröllen, wobei auch homogene Ausprägungen mit ausgebleichten Zonen vorkommen. Die Sandsteine der unteren Dinkelberg-Formation und der Wiesental-Formation wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit als grobkörniger Buntsandstein zusammengefasst. Letzterer wird oft auch als Degerfelder Sandstein bezeichnet, mit Bezug auf die historischen Abbaustellen rund um das Dorf Degerfelden (D) nordwestlich von Rheinfelden (D)[14].

Aufgrund seiner hohen Verwitterungsresistenz war der grobkörnige Buntsandstein in Augusta Raurica ein geschätzter Baustein, der oft bei öffentlichen Bauten zum Beispiel im Fundamentbereich, in Gurtbändern, als Plattenbelag oder als Treppenstufen eingesetzt wurde[15]. Bei der Verwendung als Schriftträger hat man offensichtlich darauf geachtet, dass das Schriftfeld nicht von störenden Kieszonen durchzogen war.

Feinkörniger Plattensandstein

Elf Inschriften befinden sich auf einem homogenen, feinen Sandstein, der häufig über eine ausgeprägte Parallelschichtung verfügt. Er zeigt unterschiedliche Farben von Rot über Violett und Grün bis hin zu Grau. Charakteristisch ist der Gehalt an hellen Glimmern, die auf den Schichtflächen gut sichtbar sind. Stratigrafisch gehört dieser Gesteinstyp der oberen Dinkelberg-Formation (Trias) an, die ein festländisches, d. h. fluvio-terrestrisches bis lagunäres Ablagerungsmilieu repräsentiert[16].

Aufgrund seiner dünnbankigen Struktur lässt sich der feinkörnige Plattensandstein im Allgemeinen mühelos entlang der Schichtfugen spalten und gut bearbeiten, sodass er mit Vorliebe auch für feinere Steinmetzarbeiten eingesetzt wurde. Im Gegensatz zum grobkörnigen Buntsandstein zeichnet er sich durch eine weit geringere Verwitterungsbeständigkeit aus, was sich oft in Form von porösen Oberflächen oder schuppigem Abwittern bemerkbar macht (Abb. 4; 5)[17].

Drei weitere Inschriftträger bestehen aus einem hellen, homogenen Quarzsandstein. Der deutlich geschichtete Arenit zeichnet sich durch einen dominanten Quarzanteil, vereinzelte Feldspäte und Hellglimmer sowie Zonen mit kalkhaltigem Zement aus, was aufgrund der petrografischen Analysen am Grenzstein **52**, der sogenannten PCR-Inschrift, eine Zuweisung zur oberen Dinkelberg-Formation sehr wahrscheinlich macht (Abb. 6; 7). Die beiden Schriftträger **18** und **30** dürften ebenfalls aus demselben, qualitativ hochstehenden

12 Nach Müller u. a. 1984, 58, handelt es sich um festländische fluviatile Ablagerungen, die unter trockenen und warmen Klimabedingungen auf küstennahen Ebenen entstanden sind. Carl Disler erwähnt einige sehr seltene Fossilfunde aus dem Buntsandstein: Disler 1931, 15.

13 Bestimmung anhand der Handstücke der Sammlung von Marcel Joos; Müller u. a. 1984, 45; vgl. dazu auch Disler 1931, 11 ff.

14 Zuletzt dazu Burkhardt u. a. 2019.

15 Vgl. dazu auch Wittmann 1973, 244; Horisberger-Matter 2007.

16 Vgl. dazu auch die zusammenfassende Tabelle von Fischer 1969.

17 Solche typischen Verwitterungserscheinungen weist zum Beispiel der Inschriftträger **48** auf.



*Abb. 4: Augusta Raurica. Feinkörniger Plattensandstein mit homogener poröser Oberfläche und parallel verlaufenden Bearbeitungsspuren, verwendet für den Grabstein **100** des Bellinius Rhenicus. Höhe des Bildausschnitts 10 cm.*

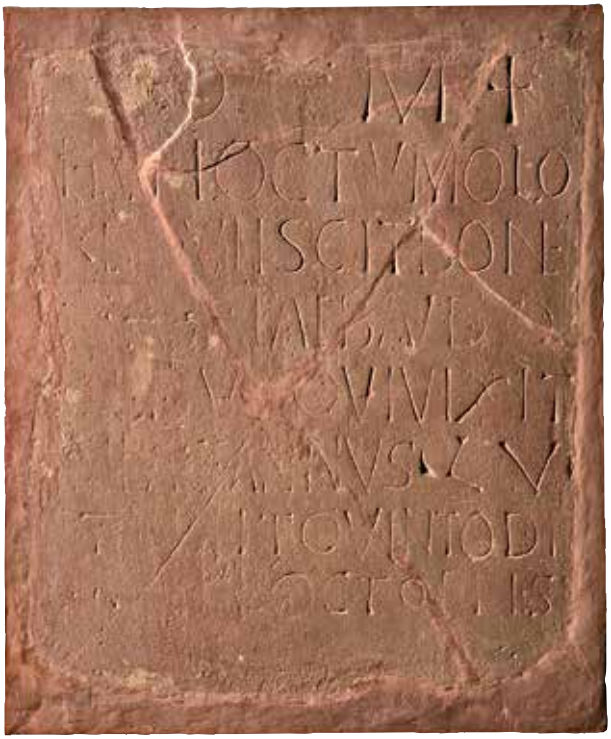


*Abb. 5: Augusta Raurica. Grabinschrift **10** des Baudoaldus aus feinkörnigem Plattensandstein aus der jüngeren Kastellnekropole in Kaiseraugst aus dem 6. Jahrhundert.*



*Abb. 6: Augusta Raurica. PCR-Inschrift **52** aus feinkörnigem Plattensandstein.*

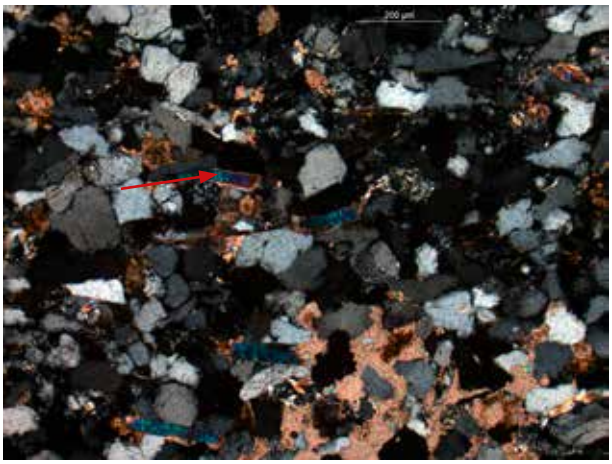


*Abb. 7: Augusta Raurica. Mikrofoto (Dünnschliff) des feinkörnigen Plattensandsteins mit der PCR-Inschrift **52**. Quarzkörner (grau und schwarz) mit schichtparallel ausgerichteten Hellglimmern (Pfeil) und beiger Kalkmatrix im unteren Bilddrittel. Schichtung, Glimmerlagen und Kalkgehalt beeinträchtigen die Witterungsbeständigkeit. Aufnahme mit gekreuzten Polarisationsfiltern (XPL).*

Gesteinsmaterial gefertigt sein. Zusammen mit der stellenweise vorhandenen Rotfärbung legen die übrigen Merkmale eine Herkunft aus dem Plattensandstein nahe, während beispielsweise Molassesandsteine des Mittellands oder der Schilfsandstein des Juras als Rohmaterialien auszuschliessen sind.

Fazit zu den Inschriften auf Sandsteinen

Die 25 aus Sandstein gefertigten Inschriftträger lassen sich zwei petrografischen Typen zuweisen, die hauptsächlich der Dinkelberg-Formation angehören (Abb. 8): einerseits dem grobkörnigen Buntsandstein, auf dem elf Inschriften (**4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 20, 35, 44, 102**) vorkommen, andererseits dem feinkörnigen Plattensandstein. Der feinkörnige Plattensandstein ist als roter, glimmerhaltiger Sandstein mit elf Inschriftträgern (**9, 10, 15, 16, 17, 42, 48, 65, 83, 94, 100**) vertreten sowie als weisser, homogener Quarzsandstein mit drei Inschriftträgern (**18, 30, 52**) nachgewiesen. Die beiden Sandsteinvaritäten unterscheiden sich in ihrer Körnung und Struktur deutlich voneinander, was Auswirkungen auf die Bearbeitbarkeit, die Verwitterungsresistenz und die Einsatzmöglichkeiten bzw. den Verwendungszweck der Steintypen hat.

Sandsteine wurden hauptsächlich für Grabinschriften verwendet (16 Expl. von total 22 Grabinschriften). Auch zwei Weihinschriften **(30, 35)** sowie vier Bauinschriften (**42, 44, 48, 52;** Letzteres evtl. ein Grenzstein) und drei nicht näher zuweisbare Fragmente **(65, 83, 102)** sind aus diesem Material.

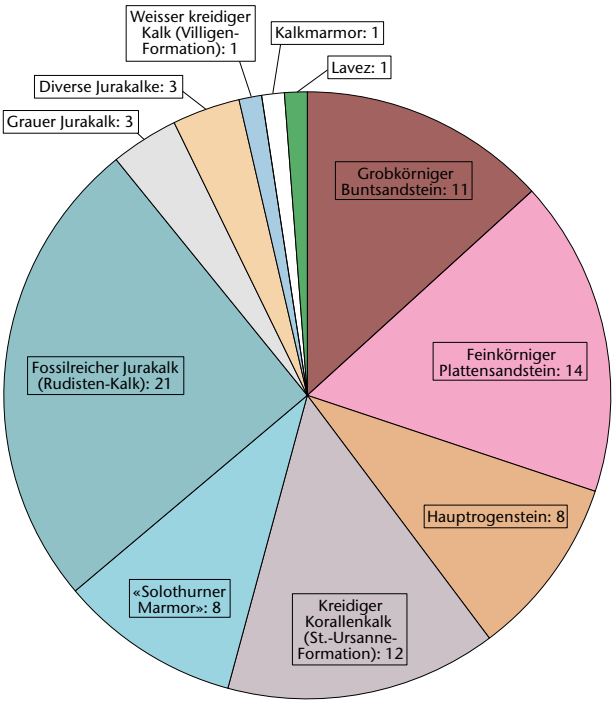


Abb. 8: Steininschriften von Augusta Raurica. Die unter den Inschriftträgern nachgewiesenen Gesteinstypen und ihre mengenmässige Verteilung.

Herkunft der Sandsteine

Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Vorkommen der Buntsandstein-Formation liegen rheinaufwärts im Gebiet von Rheinfelden-Degerfelden (D). Otto Wittmann erwähnt in seiner Zusammenstellung zwei infrage kommende Abbaugebiete (Abb. 9)[18]. Zum einen handelt es sich um den Warmbach-Rheinfelder Buntsandstein, der sich in kleineren Aufschlüssen entlang der Uferzonen beidseits des Rheins erstreckt und zwischen 1,5 km und rund 5 km von Augst bzw. Kaiseraugst entfernt liegt. Zum andern sind es die bis in jüngste Zeit genutzten Degerfelder Buntsandsteinbrüche, die sich nur wenige Kilometer nördlich von Rheinfelden am Fuss des Dinkelbergs befinden. Dort verteilen sich im Steinbruch am Degerfelder Nettenberg die hochwertigen Grobsandsteine auf zwei Lager, die zwischen 1 m und max. 7,5 m mächtig sind[19].

Aus diesen verkehrsgeografisch gut gelegenen, auf dem Wasserweg erreichbaren Bergbaugebieten um Rheinfelden und bei Degerfelden dürfte ein Grossteil der in Augusta Raurica verwendeten grobkörnigen Buntsandsteine stammen. Ob auch kleinere Vorkommen am Rheinufer bei Mumpf AG oder im Talgrund bei Magden AG genutzt wurden, ist nicht zu entscheiden[20].

Bei Degerfelden tritt in den höheren Zonen des Eichbergs und des Nettenbergs auch der feinkörnige Plattensandstein der Oberen Buntsandsteinserie zutage. Aus dieser Bergbauzone könnten nebst dem grobkörnigen Buntsandstein auch der rote Plattensandstein sowie der weisse Quarzsandstein stammen.

Als weiteres potenzielles Liefergebiet für den feinkörnigen Buntsandstein kommen auch die Steingruben zwischen Riehen BS und Inzlingen (D) nördlich von Basel infrage, die spätestens ab dem Mittelalter intensiv genutzt wurden. Aufgrund verkehrsgeografischer und damit auch ökonomischer Überlegungen ist aber davon auszugehen, dass den standortnahen Steingruben um Rheinfelden und Degerfelden die grösste Bedeutung für die Versorgung der Stadt Augusta Raurica mit qualitätsvollem Sandstein zukam.

Kalksteine

Hauptrogenstein (Dogger)

Acht Inschriftträger (**3, 19, 23, 29, 36, 40, 43, 101**) bestehen aus einem hellbeigen bis weisslichen, körnigen Kalkstein mit den charakteristischen, bis über 1 mm grossen Kalkkügelchen (Ooide), die mit ihrer an Fischeier erinnernden Form namengebend für den Hauptrogenstein waren (Abb. 10). Typisch für dieses Gestein sind zudem Lagen aus Muschelschill[21]. Da der Hauptrogenstein im Allgemeinen viele Klüfte aufweist und meist dünnbankig geschichtet ist, existieren nur wenige Lagen in Werksteinqualität[22]. Auch seine geringe Frostbeständigkeit macht ihn zu einem Haustein von mässiger Qualität. Der Hauptrogenstein wurde in Augusta Raurica als Baustein nur selten genutzt[23]. Zur Herstellung grösserer Schriftträger wurden jeweils kompakte Kalksteinbänke mit einer Schichtdicke von über 50 cm ausgewählt. Unter den Inschriften aus Hauptrogenstein finden sich neben zwei Bauinschriften **(36, 43)** auch zwei Grabinschriften **(3, 19)** und zwei Weihinschriften **(23, 29)**.

Herkunft

Da der Hauptrogenstein im Jura weit verbreitet ist und eine unspezifische fazielle Ausprägung besitzt, ist eine genaue Lokalisierung der Herkunftsgebiete aus geologischer Sicht kaum möglich. Allerdings gibt es in der näheren Umgebung von Augusta Raurica grössere Vorkommen dieses Gesteins, was ein Indiz dafür sein könnte, dass zumindest ein Teil der Inschriftsteine standortnah abgebaut worden ist. Es ist davon auszugehen, dass hauptsächlich die voluminösen Quader an den leichter zugänglichen Stellen im Bereich

18 Wittmann 1973, 247. Siehe dazu auch die auf der historischen Karte von 1847 (Rheingränzkarte Herzogtum Baden-Württemberg) eingetragenen Steingruben entlang des Rheinufers bei Warmbach (D).
19 Burkhardt u. a. 2019.
20 Mumpfsandstein, nach map.geo.admin.ch.
21 Es handelt sich dabei vor allem um Muschelbruchstücke und Reste von Brachiopoden (Terebratula).
22 de Quervain 1969, 161.
23 Der Hauptrogenstein kommt als Handquader in Augusta Raurica beispielsweise in der sog. «Couloirmauer» des ältesten Theaters vor. Siehe dazu Berger 2012, 101 Abb. 90. Freundlicher Hinweis Thomas Hufschmid, Augusta Raurica.

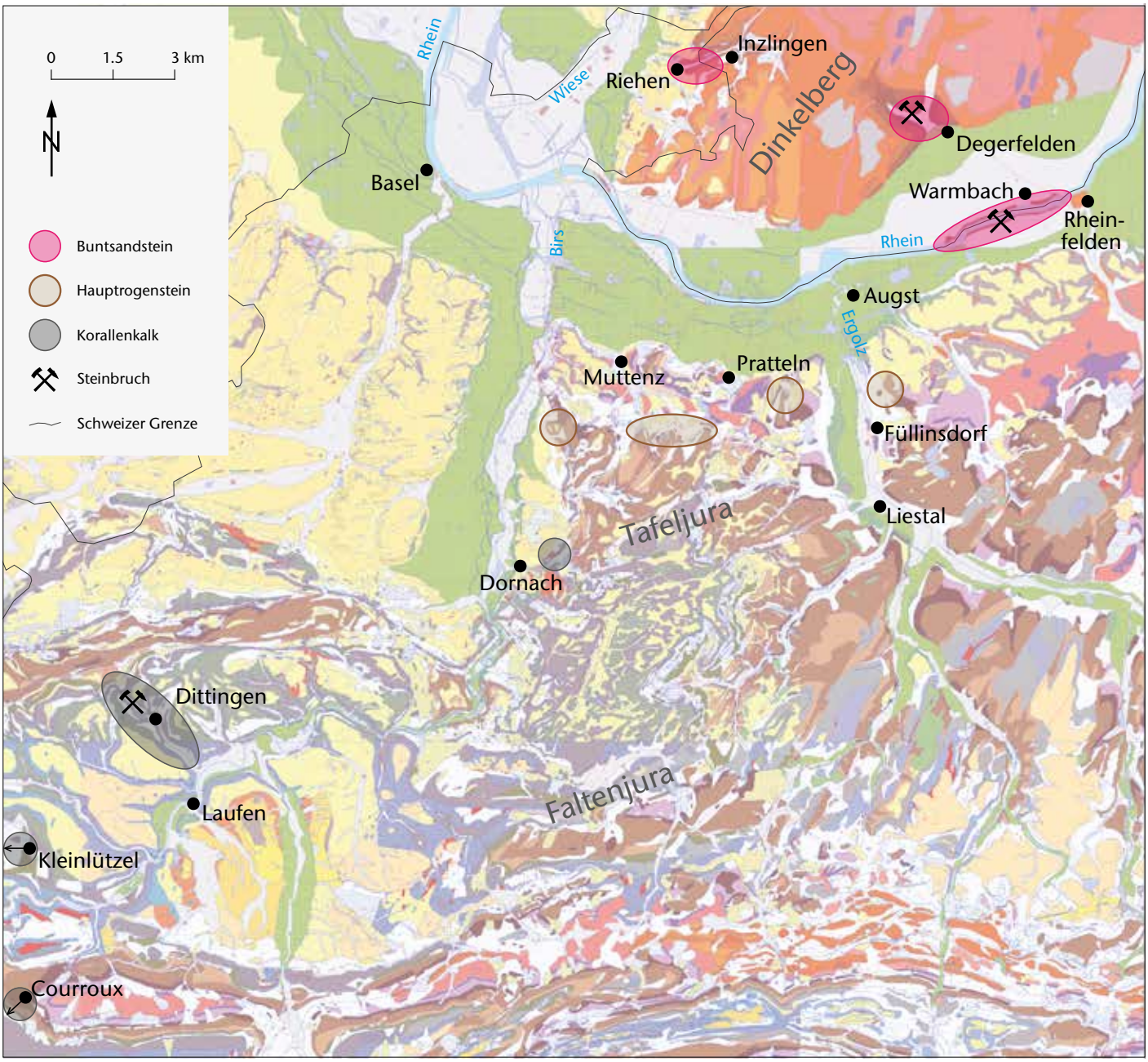


Abb. 9: Geologische Karte der Nordwestschweiz mit den infrage kommenden standortnahen und regionalen Gesteinsvorkommen für die Inschriftträger von Augusta Raurica. M. 1:150 000.



*Abb. 10: Augusta Raurica. Hauptrogenstein (Dogger) mit typischer körniger Ausprägung, mit der Inschrift **101**. Breite des Steins ca. 8 cm.*

des Tafeljuranordrands auf einer Linie zwischen Füllinsdorf BL und Muttenz BL gebrochen wurden (vgl. Abb. 9). Heute aufgelassene, aber nicht näher datierbare Steinbrüche befinden sich unter anderem am Altenberg bei Füllinsdorf, am Adler[24] oberhalb Pratteln BL, am Sulzkopf südlich von Muttenz sowie bei Münchenstein BL. Etwas weiter entfern-

24 Der Hauptrogenstein des Adlergebiets führt seltene Calcitdrusen mit gelben Fluoritkristallen, die eine eindeutige Herkunftsbestimmung ermöglichen würden. Solche Drusen wurden aber bisher nicht gefunden. Freundliche Mitteilung Hans Peter Laubscher †, Riehen; siehe auch Bitterli-Brunner 1987, 185.



*Abb. 11: Augusta Raurica. Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation) mit unregelmässiger poröser Struktur und Fragment einer grossen Koralle (Pfeil), mit der Inschrift **96**. Höhe des Steins 25 cm.*



*Abb. 12: Augusta Raurica. Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation) mit der Inschrift **96**. Detailansicht der weichen, kreidigen Oberfläche mit Ooiden. Breite des Bildausschnitts 8 cm.*

te Vorkommen des Hauptrogensteins liegen zudem südwestlich von Liestal BL[25].

Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)

Insgesamt zwölf Inschriften befinden sich auf einem weissen bis hellgelben, relativ weichen Jurakalk (**21, 26, 28, 32, 33, 37, 38, 41, 45, 53, 93, 96**). Der unregelmässig geschichtete Kalkstein besitzt einen reichen Fossilinhalt[26], wie er unter anderem in der St.-Ursanne-Formation (Oberjura, Oxfordien) vorkommt. Er hebt sich von allen übrigen in Augusta Raurica verwendeten Kalksteinen durch sein poröses Gefüge, den Fossilreichtum sowie durch die kreidige Matrix deutlich ab und stellt auch innerhalb des Oxfordiens eine spezielle Ausprägung der Korallenkalke dar (Abb. 11; 12)[27]. Das im bergfrischen Zustand weiche, leicht zu bearbeitende Gestein – es kann sowohl gesägt als auch überdreht werden – erhärtet im Laufe der Zeit unter Witterungseinfluss, wobei eine recht kompakte, sinterartige Oberfläche entsteht[28].

Aus geotechnischer Sicht steht dieser kreidig-poröse Kalk somit den weichen Quelltuffen nahe, entspricht aber einer marinen Ablagerung (Hinterriff-Fazies).

In Augusta Raurica mehrfach belegt sind grosse monolithische Inschriftquader aus diesem Gestein. Betrachtet man die teils unruhigen, von unregelmässigen Hohlräumen durchzogenen Oberflächen, so stellt sich die Frage nach einer allfälligen, heute nicht mehr vorhandenen Oberflächenbehandlung (Stuckierung?) dieser Objekte.

Unter den Inschriften aus kreidigem Korallenkalk befinden sich fünf Weihinschriften **(26, 28, 32, 33, 45)**, zwei Bauinschriften **(37, 38)** und zwei Grabinschriften **(21, 53)**. Bei drei weiteren Objekten **(93, 96, 41)** liess sich die Inschriftgattung nicht bzw. nicht sicher bestimmen.

Herkunft

Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Vorkommen des kreidigen Korallenkalks sind im nördlichen und im westlichen Teil des Laufener Beckens nachgewiesen[29]. Bei Dittingen BL, in Kleinlützel SO, Flur Huggerwald, und bei Courroux JU befinden sich relativ gut zugängliche und abbauwürdige Lager des kreidigen Korallenkalks[30]. Weitere Vorkommen ohne gesicherte Hinweise auf Nutzung liegen in der Ajoie JU und bei Dornach SO[31]. In Dittingen-Blauenweg existierte ein nachweislich schon in römischer Zeit betriebener Steinbruch[32], der unter anderem Fragmente von Säulentrommeln für die Villa von Laufen-Müschhag BL geliefert hat. Auch in den Gebieten von Kleinlützel und Courroux

25 Vgl. Bitterli-Brunner 1987, 45; Bitterli-Brunner/Fischer 1988, 54; de Quervain 1969, 163; Berger/Joos 1971, 96.

26 Die stellenweise ooidführenden Kalke enthalten unter anderem bis 10 cm grosse Turmschnecken, Korallenstöcke und Fragmente von Seeigelstacheln.

27 Es handelt sich dabei um die sog. Hinterriff-Fazies, wie sie in tropischen Flachmeeren zwischen dem lagunären Bereich und dem vorgelagerten Riffgürtel vorkommt; vgl. Bitterli-Brunner 1987, 21.

28 Vor allem die moderne Luftverschmutzung greift die aus kreidigem Korallenkalk gefertigten Architekturelemente stark an und ruft neben Korrosionserscheinungen auch eine intensive Schwarzfärbung hervor, wie beispielsweise am Inschriftträger **93** ersichtlich.

29 Die mikritischen Korallenkalke des Rauraciens, wie sie östlich der Birs auf dem Gempenplateau und in der Umgebung der Schauenburgerfluh vorkommen, sind meist sehr klüftig und splittrig. Als Ausgangsmaterial für Inschriftsteine sind sie deshalb nicht geeignet.

30 Hagmann 1993.

31 Für die Flur Schweidmech oberhalb Dornach SO wird ein grösserer Steinbruch erwähnt, wobei nicht klar ist, ob es sich auch um kreidige Fazien der St.-Ursanne-Formation handelt: Bitterli-Brunner 1987, 160.

32 Gerster 1978a, 40; Gerster 1978b, 67. Zuletzt dazu Fischer 2016.



Abb. 13: Dittingen BL, Flur Rittenberghollen. Abbauspuren in Form von Schrotgräben und Negativen von Blöcken im Korallenkalk der St.-Ursanne-Formation. Zustand im Oktober 2012.



Abb. 14: Dittingen BL, Flur Rittenberghollen. Kreidiger Korallenkalk der St.-Ursanne-Formation. Breite des Steins 12 cm.

wird antiker Abbau vermutet[33]. Feldbegehungen 1994 und 2012 im aufgelassenen und weitgehend verschliffenen Steinbruchareal von Dittingen-Rittenberghollen erbrachten den Nachweis von historischen Abbauspuren unklarer Zeitstellung in Form von Schrotgräben und Negativen von rechteckigen Blöcken (Abb. 13; 14)[34].

Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor»)

Die acht als Kimmeridge-Kalk (sog. «Solothurner Marmor») bestimmten Inschriftfragmente stammen aus den fossilreichen Bänken der Solothurner Schildkrötenkalke (**27, 31, 47, 51, 58, 71, 74, 87**)[35]. Es handelt sich um einen hellgelben bis gelbbeigen Flachwasserkalk mit gelben Flecken, unregelmässiger Klüftung und charakteristischer weisser Anwitterungsfarbe. An Fossilien lassen sich hauptsächlich rekristallisierte Schalenreste von bis zu 15 cm grossen Spiralschnecken (Nerineen)[36] beobachten, die von einem dichten, mikrokristallinen Kalkschlamm umgeben sind (Abb. 15; 16). Das Hartgestein ist undeutlich geschichtet, zeigt gezackte, aderförmige Stylolithen und bricht in unregelmässige Polyeder. Unter den Inschriftsteinen aus «Solothurner Marmor» finden wir zwei Weihinschriften, eine Ehreninschrift und eine Grabinschrift sowie vier Fragmente, die keiner Inschriftgattung zuzuweisen waren.

Herkunft

Die Kimmeridge-Kalke stehen unter anderem in den südlichsten Ketten des Berner und des Solothurner Juras an. Historische und höchstwahrscheinlich schon seit der Antike ausgebeutete Brüche werden in der Gegend nördlich von Solothurn SO lokalisiert[37]. Als wahrscheinlichste Abbauorte kommen dort die Gebiete um die heute aufgelassenen Steingruben bei Biberstein SO, bei St. Niklaus SO und am Verenahügel infrage, die nebst den dekorativen Nerineenkalken auch weitere hochwertige Bänke in Hausteinqualität aufweisen und die gesamthaft rund 8 m mächtig sind[38]. Mittels Dünnschliffanalysen resp. der darin beobachteten Mikrofazies liess sich belegen, dass es sich beim Träger des Inschriftfragments **87** (Abb. 17), einem hellgelben, dichten Kalkstein, um Material aus der sogenannten «Schalenbank» handelt – so lautet die historische Bezeichnung für diese qualitätsvolle Gesteinsschicht im Steinbruch Zetter bei St. Niklaus.

Weitere Kalksteine

Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)

21 Inschriftfragmente sind aus einem hellgelben bis beigen[39], massigen Kalkstein hergestellt: **49, 54, 55, 59, 60, 73, 75,**

33 de Quervain 1981, 44; Bitterli-Brunner 1987, 45; Bitterli-Brunner/Fischer 1988.
34 Rentzel/Brönnimann 2013; Fischer 2016.
35 Vgl. dazu auch de Quervain 1969, 171 ff.; Ledermann 1978, 25. Die heutige Bezeichnung lautet: Solothurn turtle limestone member, Reuchenette Formation; vgl. Waite u. a. 2008.
36 Spiralschnecken, Ptygmatis sp. Bestimmung durch Christian A. Meyer, Basel.
37 de Quervain 1969, 171 ff.
38 Siehe dazu auch Antenen 1995, Abb. 2; Meyer/Jordan 2000, 22 Abb. 3a.
39 5Y 7/1–8/1 nach Munsell Soil Color Charts 1990.



*Abb. 15: Augusta Raurica. Weihaltar **27** aus Solothurner Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor») an den Heilgott Aesculapius Augustus aus dem Heiligtum in der Grienmatt.*



*Abb. 16: Augusta Raurica. Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor») mit den typischen Nerineen (Spiralschnecken, Pfeil). Basale Zone der Inschrift **27**, befeuchtete Oberfläche. Breite des Bildausschnitts 15 cm.*

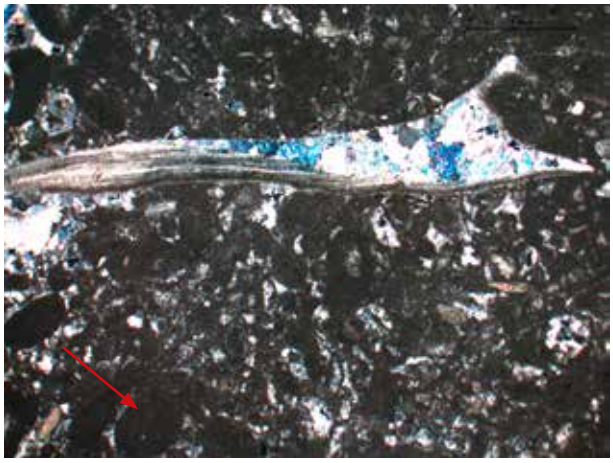


*Abb. 17: Augusta Raurica. Mikrofoto (Dünnschliff) des Kimmeridge-Kalks von Solothurn («Solothurner Marmor», sog. Schalenbank) mit der Inschrift **87**. Dichter Kalkstein mit grauen, gerundeten Kalkkörnern (pellets, Pfeil) und in der Bildmitte einem länglichen Fossilfragment, umgeben von einer kalzitischen Matrix (weiss, blau). Aufnahme mit gekreuzten Polarisationsfiltern (XPL).*

76, **77**, **78**, **79**, **85**, **90**, **80**, **82**, **84**, **86**, **88**, **89**, **92** und **103**. Darunter befinden sich drei Ehreninschriften (**55**, **59**, **75**), die übrigen Fragmente konnten keiner Inschriftgattung zugewiesen werden.

Bei Betrachtung polierter Gesteinsoberflächen erkennt man einen feinkörnigen, bioklastischen Kalkschlamm mit vielen kalzitischen Muschelschalen (Bivalven). Diese bis zu 5 cm grossen kalkschaligen, riffbildenden Rudisten sind oft durch Eisenoxide rötlichbraun imprägniert und besitzen lokal weisse Kluftfüllungen aus Kalzit (Abb. 18; 19). Ferner kommen gezackte Stylolithen vor, Ooide fehlen hingegen ganz. Die rötlichbraunen Imprägnationen können ein Hinweis darauf sein, dass es sich um relativ oberflächennah abgebaute Kalkschichten handelt bzw. um Kalkbänke, die durch Infiltrationen von roten Verwitterungslehmen eine Farbveränderung erfuhren.

Entsprechende dichte, mikritische Kalke mit häufigen Rudisten treten vor allem in kreidezeitlichen Formationen im westlichen Jurabogen auf, unter anderem am Nordufer des Neuenburgersees (Vallorbe-Formation, «Urgonien blanc»), wo römischer Abbau belegt ist (Abb. 20)[40]. Makroskopisch sehr ähnliche Gesteinstypen finden sich zudem auch in der Oxfordien-Stufe (Oberjura), in einem Gebiet zwischen Biel

40 Freundlicher Hinweis Danielle Decrouez, Genf, und Alexis Godet, San Antonio (USA). Zur Ausprägung des «Urgonien blanc», das nach neuer Nomenklatur als Vallorbe-Formation bezeichnet wird, siehe auch Godet 2006, 67. – Zum antiken Abbau und zur Verwendung des Urgonien-Kalks siehe auch Bourgeois 1909; Schmid 1989; Decrouez/Ramseyer 2016; Weidmann 1987/1988.



*Abb. 18: Augusta Raurica. Inschrift **54** aus fossilreichem, dichtem Jurakalk mit rötlich-braunen Muscheln (Rudisten-Kalk). Breite des Steins 13 cm.*



Abb. 19: Augusta Raurica. Fossilreicher, dichter Jurakalk mit hellbraunen Muscheln (Rudisten-Kalk) und Kluftfüllungen aus Kalzit. Modern polierte Rückseite einer 2,2 cm dicken Platte ohne Inschrift der Wandverkleidung aus der Curia von Augusta Raurica in der Vergleichssammlung des IPNA. Länge der unteren Kante 13 cm.

BE und dem Delsberger Becken. Eine Herkunft aus der Ajoie ist hingegen aufgrund der Mikrofazies sehr unwahrscheinlich, und auch eine Provenienz aus dem Aargauer Jura ist auszuschliessen[41]. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass einige geologische Indizien für eine Herkunft aus dem Jurasüdfussgebiet der Westschweizer Drei-Seen-Region sprechen, wobei einerseits die bereits antik genutzten Vorkommen zwischen Concise VD und Vallorbe VD zur Diskussion stehen, andererseits die Region um Biel.

41 Freundlicher Hinweis Christian A. Meyer, Basel, und Andreas Wetzel, Basel.



Abb. 20: Vaumarcus NE. Strandzone mit Abbauspuren in der Nähe des grossen römischen Steinbruchs von La Lance («Urgonien», Vallorbe-Formation), Zustand 1934.



*Abb. 21: Augusta Raurica. Inschrift **57** aus grauem, dichtem Jurakalk mit hellen Grabgängen von Krebsen (Aufnahme bei befeuchteter Oberfläche). Höhe des Steins 7 cm.*



*Abb. 22: Augusta Raurica. Grabstein **11** der Radoara aus weissem, kreidigem Kalk aus der jüngeren Kastellnekropole in Kaiseraugst aus dem Frühmittelalter.*

Grauer Jurakalk

Bei den drei Inschriftfragmenten **50**, **57** und **70** handelt es sich um dichte, graue bis beige Kalke mit hellen Grabgängen von Krebsen[42]. Dieses Hartgestein besitzt einen hohen Anteil an mikrokristallinem Kalkschlamm (Mikrit) und führt keine makroskopisch erkennbaren Fossilien (Abb. 21). Aufgrund seiner Ausprägung gehört das Gestein nicht zu den klassischen «Solothurner Marmoren». Auch in der näheren Umgebung von Augusta Raurica ist das Gestein nicht anstehend. Die Ehreninschrift **50**, die Weihinschrift **70** sowie das Fragment **57**, das keiner Inschriftgattung sicher zugewiesen werden kann, bestehen aus diesem polierbaren Jurakalk.

Weisser kreidiger Kalk (Villigen-Formation?)

Die der Radoara gewidmete Grabinschrift **11** lässt nur im Bereich einer kleinen Bruchkante entlang der Randzone einen näheren Einblick ins Gestein zu. In diesem Ausschnitt zeigt sich ein weisser, homogener, kreidiger Kalkstein (Abb. 22; 23). Das Gestein ist mässig dicht, siltig und relativ weich. Innerhalb des Corpus der vorliegenden Inschriften handelt es sich auch aus geologischer Sicht um ein Unikat, das sich keinem der oben aufgeführten Gesteinstypen zuordnen lässt. Die besten Entsprechungen besitzt die Inschrift in Gesteinen, aus denen die frühmittelalterlichen Architekturelemente von Windisch-Oberburg AG hergestellt wurden[43]. Die dort geborgenen Säulen und Flechtwerksteine sind mit grosser Wahrscheinlichkeit aus einem in der Region Brugg-Baden AG anstehenden Kalkstein der Villigen-Formation (Oxfordien, Oberjura) geschnitzt. Aufgrund der makroskopischen Ähnlichkeit ist davon auszugehen, dass die Kaiseraugster Inschrift **11** ebenfalls aus diesem Material gefertigt ist.

Oolithischer Jurakalk

Die beiden allgemein als oolithischer Jurakalk bezeichneten Inschriftträger **72** und **81** lassen sich keiner bestimmten Formation zuweisen. Makroskopische Analysen ergaben einen weissen bis hellgelben, dichten Kalk mit vielen Ooiden, wie er in den Schichten des mittleren und des oberen Juras vorkommt, ohne dass eine nähere Herkunftsangabe möglich wäre. Die Inschriftgattung ist nicht bekannt.



*Abb. 23: Augusta Raurica. Weisser, feinkörniger und sehr homogener, kreidiger Kalk (Villigen-Formation, aus der Region Brugg-Baden AG?), mit der Inschrift **11** für Radoara. Breite des Bildausschnitts 3 cm.*

Onkolithischer Kalk

Der stark fragmentierte und brandgeschwärzte Inschriftträger **91** zeigt auf der geglätteten Schriftfläche einen feinkörnigen Kalkstein, der Algenknollen führt (Abb. 24). Eine genaue Zuweisung zur Schichtzugehörigkeit ist kaum durchführbar, da sowohl Kalksteinfazien im mittleren als auch im oberen Jura infrage kommen[44]. Die Inschriftgattung ist nicht bekannt.

42 Es dürfte sich um Bioturbationsspuren von Thalassinoides (Krebsgrabgänge) handeln. Entsprechende Kalkstein-Fazien des Oberjuras finden sich beispielsweise in der Reuchenette-Formation (calcaire à thalassinoides), die im Neuenburger, im Berner und im Solothurner Jura verbreitet ist. Freundlicher Hinweis Christian A. Meyer, Basel.

43 So erinnert das Gestein stark an ein frühmittelalterliches Architekturfragment aus Vindonissa (V.56.3/0.6; Roth-Rubi 2015, 29).

44 Hauptmumienbank des Mittleren Sequans (Malm) oder Mumienbank des Hauptrogensteins (Dogger). Bestimmung Hans Peter Laubscher †, Riehen.



*Abb. 24: Augusta Raurica. Inschrift **91** aus grauem onkolithischem Kalk. Breite des Steins 15 cm.*



*Abb. 25: Augusta Raurica. Inschrift **56** aus echtem Marmor. Die dünn gesägte Verkleidungsplatte besteht aus qualitativ hochwertigem hellgrauem bis weissem, sehr homogenem, zuckerkörnigem Kalkmarmor. Breite des Steins 10,5 cm.*

Kalkmarmor

Nur der Inschriftträger **56** kann als echter Marmor im Sinne eines metamorphen Kalksteins angesprochen werden (Abb. 25). Die Bruchflächen der kleinen polierten Tafel zeigen einen sehr homogenen, zuckerkörnigen Marmor von hellgrauer bis weisser Farbe. Es handelt sich um qualitativ hochwertiges Rohmaterial, das als dünne gesägte Tafel vorliegt. Aufgrund der Homogenität und der Feinkörnigkeit kommt unter anderem Marmor aus den Apuanischen Alpen in Betracht. Ohne Isotopenanalysen ist aber eine nähere Zuweisung zu einem der antik genutzten Marmorvorkommen nicht durchzuführen[45]. Die Inschriftgattung ist nicht bekannt.



*Abb. 26: Augusta Raurica. Weihaltar **34** aus Lavez für Jupiter und Mars mit roten Farbresten in den Vertiefungen. Gefunden im Strassengraben der Heidenlochstrasse bei Insula 36.*

Lavez

Der kleine Weihaltar mit Inschrift **34** wurde aus weichem, leicht zu bearbeitendem Speckstein geschnitten (Abb. 26). Er besteht aus einem hellgrünen, stark geschieferten Lavez mit weissen, linsenförmigen Einschlüssen. Ohne geochemische Analysen ist keine nähere Charakterisierung des Gesteins möglich[46].

Es zeigt sich, dass von den 83 Schriftträgern die Kalksteine mit 68% (n = 56) über die Sandsteine mit 30% (n = 25) dominieren, und Kalkmarmor und Lavez mit nur je einem Exemplar vertreten sind (vgl. Abb. 8).

45 Zur Bestimmungsmethodik der Marmore siehe Ruppienė 2015.
46 Siehe dazu auch Unterwurzacher/Terzer 2012.

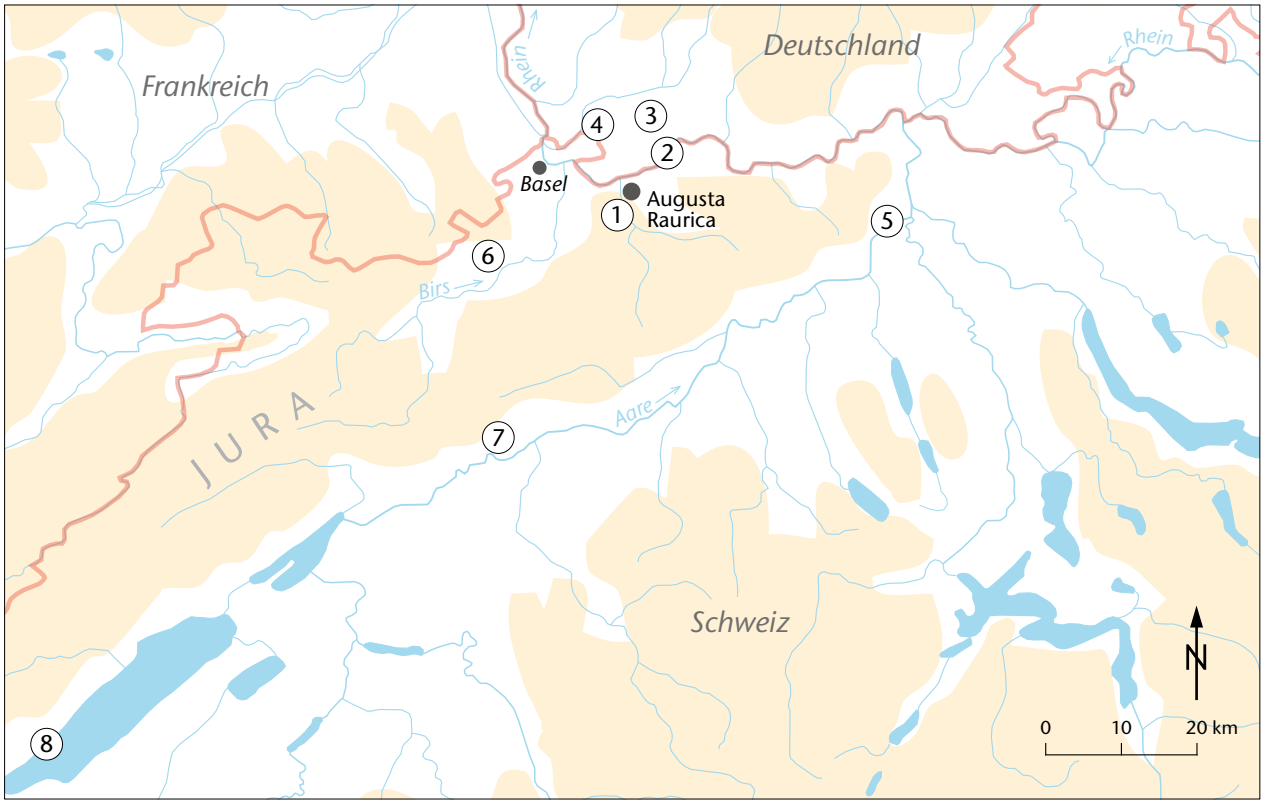


Abb. 27: Provenienz der Gesteinstypen der Inschriftträger von Augusta Raurica.

1 *Umgebung von Augusta Raurica (Hauptrogenstein)*
2 *Rheinfelden-Warmbach (D; Buntsandstein)*
3 *Degerfelden (D; Buntsandstein)*
4 *Riehen BS/Inzlingen (D; Buntsandstein)*
5 *Brugg AG (Villigen-Formation)*
6 *Laufental-Dittingen BL (kreidiger Korallenkalk)*
7 *Solothurn SO (Kimmeridge-Kalk)*
8 *Concise (fossilreicher Jurakalk, «Urgonien»).*

Wirtschaftsarchäologische Aspekte: Versorgungsnetz und Zeitstellung

Gesteine aus der näheren Umgebung

Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Vorkommen an Werksteinen liegen innerhalb eines Perimeters von rund 5 km (Abb. 27). Darin befinden sich die Sandsteine der Dinkelberg-Formation sowie der Hauptrogenstein, die zusammen 33 Exemplare bzw. 40% aller untersuchten Inschriftträger ausmachen (Abb. 28). Hinsichtlich der Inschriftgattungen mit gesicherter Zuweisung ergibt sich folgendes Bild: 18 von insgesamt 22 Grabinschriften, sechs von acht Bauinschriften und vier von 13 Weihinschriften bestehen aus diesen standortnah gewonnenen Rohmaterialien.

Die datierten Inschriftträger zeigen, dass sowohl der Hauptrogenstein als auch der feinkörnige Plattensandstein bereits im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. verwendet wurden, die entsprechenden Steinbrüche müssen zu diesem Zeitpunkt also bereits in Betrieb gewesen sein. Mit den postulierten Kalksteinbrüchen im Hinterland südlich von Augusta Raurica sind es somit linksrheinische Vorkommen, die genutzt wurden, wozu zumindest auch ein Teil der Sandsteinlager in der südlichen Rheinfelder Uferzone zählt. Während für die Sandsteine der um ein Mehrfaches kostengünstigere Schiffstransport im Vordergrund steht, ist für den Hauptrogenstein aufgrund der Hanglage der mutmasslichen Steinbrüche ein Transport auf dem Landweg anzunehmen[47].

Ab dem 2. Jahrhundert tritt unter den datierten Inschriften neu auch der grobkörnige Buntsandstein auf und dominiert unter den Grabinschriften. Es stellt sich die Frage, ob diese deutliche Zunahme eine Ausweitung der Sandsteinbrüche entlang des Rheinufers oder eine Erschliessung der grossen Vorkommen auf rechtsrheinischem Gebiet um Degerfelden anzeigt[48].

Ab dem 4. Jahrhundert ist ein allgemeiner Rückgang der Häufigkeit der Inschriftträger feststellbar, wobei die Herkunft

47 Hans-Markus von Kaenel gibt für die Antike ein Kostenverhältnis von 30:6:1 für Landweg/Flusstransport/Meerestransport an: von Kaenel 1976.

48 Dass der grobkörnige Buntsandstein lokal auch schon ab der Mitte des 1. Jahrhunderts in Augusta Raurica eine wesentliche Rolle spielte, lässt sich an seiner grosszügigen Verwendung in den Theaterfundamenten erkennen. Freundlicher Hinweis Thomas Hufschmid, Augusta Raurica.

Kat.	Gestein	Datierung	Inschrift-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.
3	Hauptrogenstein	100–250 n. Chr.	G									
19	Hauptrogenstein	0–100 n. Chr.	G									
23	Hauptrogenstein	150–250 n. Chr.	W									
29	Hauptrogenstein	150–250 n. Chr.	W									
36	Hauptrogenstein	70–79 n. Chr.	B									
40	Hauptrogenstein	50–100 n. Chr.	nb									
43	Hauptrogenstein	150–250 n. Chr.	B									
101	Hauptrogenstein	–	nb									
9	Feinkörniger Plattensandstein	300–350 n. Chr.	G									
10	Feinkörniger Plattensandstein	500–600 n. Chr.	G									
15	Feinkörniger Plattensandstein	300–400 n. Chr.	G									
16	Feinkörniger Plattensandstein	150–250 n. Chr.	G									
17	Feinkörniger Plattensandstein	0–250 n. Chr.	G									
18	Feinkörniger Plattensandstein	0–100 n. Chr.	G									
30	Feinkörniger Plattensandstein	50–250 n. Chr.	W									
42	Feinkörniger Plattensandstein	41–111 n. Chr.	B									
48	Feinkörniger Plattensandstein	0–100 n. Chr.	B									
52	Feinkörniger Plattensandstein	50–100 n. Chr.	B									
65	Feinkörniger Plattensandstein	100–250? n. Chr.	nb									
83	Feinkörniger Plattensandstein	0–50/250–300 n. Chr.	nb									
94	Feinkörniger Plattensandstein	100–250? n. Chr.	G									
100	Feinkörniger Plattensandstein	–	G									
4	Grobkörniger Buntsandstein	50–250 n. Chr.	G									
5	Grobkörniger Buntsandstein	100–200 n. Chr.	G									
6	Grobkörniger Buntsandstein	150–250 n. Chr.	G									
7	Grobkörniger Buntsandstein	100–250 n. Chr.	G									
8	Grobkörniger Buntsandstein	150–300 n. Chr.	G									
12	Grobkörniger Buntsandstein	150–200 n. Chr.	G									
14	Grobkörniger Buntsandstein	150–250 n. Chr.	G									
20	Grobkörniger Buntsandstein	100–250 n. Chr.	G									
35	Grobkörniger Buntsandstein	100–250 n. Chr.	W									
44	Grobkörniger Buntsandstein	150–250 n. Chr.	B									
102	Grobkörniger Buntsandstein	–	nb									

Abb. 28: Gesteinsmaterialien der Inschriftträger von Augusta Raurica aus der näheren Umgebung und ihr zeitliches Auftreten: Hauptrogenstein, feinkörniger Plattensandstein, grobkörniger Buntsandstein. Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; B: Bauinschrift; nb: nicht bestimmbar.

der noch vereinzelt bis ins 5./6. Jahrhundert nachgewiesenen Plattensandsteine unklar ist, zumal auch eine Verwendung von Spolien für die Herstellung von Inschriften in Betracht zu ziehen ist.

Gesteine aus dem Birstal

Nachweislich antik genutzte Aufschlüsse des kreidigen Korallenkalks der St.-Ursanne-Formation liegen im Birstal südwestlich von Augusta Raurica, was einer Entfernung von mindestens 20 km Luftlinie entspricht. Selbst unter Annahme einer zumindest abschnittweise schiffbaren Birs, war dieses Rohmaterial nur unter erheblichem Transportaufwand zu beschaffen[49]. Weiter fällt auf, dass unter den verschiedenen Gesteinsformationen des Birstals und des Laufener Beckens bisher vor allem der kreidige Korallenkalk als nach Augusta Raurica exportierter Baustein wahrscheinlich gemacht werden konnte, darunter eben auch voluminöse Inschriftträger und – wie eine überblicksmässige Begutachtung im Steinlager von Augusta Raurica ergab – auch viele grossformatige Architekturelemente wie z. B. Säulentrommeln. Der qualitativ hochstehende Laufener Kalk, ein Hartgestein, das etwa im Augster Gladiatorenmosaik verwendet wurde[50], ist hingegen bei den Inschriftträgern bisher nicht belegt.

Ein interessanter Hinweis zum Beginn der Abbautätigkeit des kreidigen Korallenkalks ergibt sich aus den datierten Inschriften (Abb. 29). Danach müssen die entsprechenden Steingruben schon im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. angelegt worden sein. Ob die Versorgung mit diesem Material, dessen Häufigkeit bei den Inschriften ab dem 2. Jahrhundert tendenziell wieder rückläufig ist, auch noch in der Spätzeit von Augusta Raurica funktionierte, ist fraglich.

49 Im Mittelalter galt die Birs als nicht schiffbar: https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008765/2004-10-05/.

50 Berger/Joos 1971.

Kat.	Gestein	Datierung	Inschrift-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.
21	Kreidiger Korallenkalk	0–50 n. Chr.	G									
26	Kreidiger Korallenkalk	0–150 n. Chr.	W									
28	Kreidiger Korallenkalk	0–150 n. Chr.	W									
32	Kreidiger Korallenkalk	50–250 n. Chr.	W									
33	Kreidiger Korallenkalk	50–150 n. Chr.	W									
37	Kreidiger Korallenkalk	270–375 n. Chr.	B									
38	Kreidiger Korallenkalk	50–100 n. Chr. oder 150–300 n. Chr.	B									
41	Kreidiger Korallenkalk	50–100 n. Chr. oder 250–300 n. Chr.	nb									
45	Kreidiger Korallenkalk	25–75 n. Chr.	W									
53	Kreidiger Korallenkalk	100–250 n. Chr.	G									
93	Kreidiger Korallenkalk	50–250? n. Chr.	nb									
96	Kreidiger Korallenkalk	–	nb									

Abb. 29: Gesteinsmaterialien der Inschriftträger von Augusta Raurica aus dem Birstal und ihr zeitliches Auftreten: kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation). Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; B: Bauinschrift; nb: nicht bestimmbar.

Kat.	Gestein	Datierung	Inschrift-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.
27	«Solothurner Marmor»	50–100 n. Chr.	W									
31	«Solothurner Marmor»	100–250 n. Chr.	W									
47	«Solothurner Marmor»	145–161 n. Chr.	E									
51	«Solothurner Marmor»	150–250 n. Chr.	nb									
58	«Solothurner Marmor»	150–250 n. Chr.	G									
71	«Solothurner Marmor»	150–250 n. Chr.	nb									
74	«Solothurner Marmor»	150–250? n. Chr.	nb									
87	«Solothurner Marmor» (Schalenbank)	150–250? n. Chr.	nb									

Abb. 30: Gesteinsmaterialien der Inschriftträger von Augusta Raurica aus der Region Solothurn und ihr zeitliches Auftreten: Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor»). Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; E: Ehreninschrift; nb: nicht bestimmbar.

Der relativ einfach zu bearbeitende Kalkstein lässt sich zweifellos auch gut wiederverwenden, in letzter Nutzung etwa auch als Rohmaterial im Kalkbrennofen (Spolienbrennerei).

Gesteine vom Jurasüdfuss (Solothurn)

Die acht Inschrifttafeln aus Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor») stammen aus den südlichsten Ketten des Berner bzw. des Solothurner Juras. Anhand der Mikroskopie liess sich unter anderem eine Herkunft aus der Gegend um den Verenahügel nördlich von Solothurn belegen. Diese Vorkommen liegen über 35 km von Augusta Raurica entfernt, wobei sowohl ein Flusstransport via Aare-Rhein als auch der Landweg über die Jurapässe infrage kommen. Der früheste Nachweis einer Verwendung von «Solothurner Marmor» als Inschriftträger in Augusta Raurica liegt in Form eines gegen 500 kg schweren Altars mit Weihinschrift **27** vor, der in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. datiert wird (vgl. Abb. 15). Weitere sieben Inschriften wurden auf 5–7 cm (in einem Fall bis 16 cm) dicken, gesägten Gesteinsplatten angebracht. Sie werden von der Mitte des 2. bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts datiert und deuten an, dass die Versorgung mit diesem repräsentativ wirkenden Rohmaterial damals etabliert war (Abb. 30), basierend auf einer gut funktionierenden Infrastruktur im Steinbruchgebiet bei Solothurn. Hierzu dürften vermutlich auch hydraulisch betriebene Steinsägen gehört haben, wie sie beispielsweise in Kleinasien belegt sind[51].

Gesteine aus dem Jura (Westschweiz)

Insgesamt 28 Inschriftträger stammen aus teilweise nicht näher bekannten Aufschlüssen im Jura. Darunter befinden sich 21 Exemplare eines fossilreichen Jurakalks (Rudisten-Kalk) aus der Westschweiz, der – analog zum «Solothurner Marmor» – ab der Mitte des 2. Jahrhunderts häufig vorkommt (Abb. 31). Aufgrund der vermuteten Herkunft vom Jurasüdfussgebiet der Drei-Seen-Region dürfte das als ge-

51 Grewe 2009. – Aufgrund des Funds einer Kurbelwelle könnte auch in Augusta Raurica eine Steinsäge gestanden haben: Schiöler 2009. Die Interpretation des Fundes ist aber umstritten. Ludwig Berger geht mit Verena Schaltenbrand Obrecht davon aus, dass es sich bei dem Fund eher um eine Hebevorrichtung für einen Leuchter handelt: Berger 2012, 75; Schaltenbrand Obrecht 1996, 351.

Kat.	Gestein	Datierung	Inschrift-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.
49	Fossilreicher Jurakalk	0–100 n. Chr. oder 150–250 n. Chr.	nb									
54	Fossilreicher Jurakalk	150–250 n. Chr.	nb									
55	Fossilreicher Jurakalk	150–250 n. Chr.	E									
59	Fossilreicher Jurakalk	0–100? n. Chr.	E									
60	Fossilreicher Jurakalk	100–250? n. Chr.	nb									
73	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
75	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	E									
76	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
77	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
78	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
79	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
80	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
82	Fossilreicher Jurakalk	150–250 n. Chr.	nb									
84	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
85	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
86	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
88	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
89	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
90	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
92	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
103	Fossilreicher Jurakalk	–	nb									

Abb. 31: Gesteinsmaterialien der Inschriftträger von Augusta Raurica und ihr zeitliches Auftreten: fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk aus der Westschweiz, «Urgonien»). Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; E: Ehreninschrift; nb: nicht bestimmbar.

sägte Platten vorliegende Gestein per Flusstransport via Aare-Rhein nach Augusta Raurica gelangt sein. Allerdings ist auch ein Umladen und Transport über die Jurapässe nicht auszuschliessen. Die Bedeutung des Wassertransportes wird aber auch durch die Verbreitung dieses Gesteins unterstrichen: Nachgewiesen ist der fossilreiche Jurakalk (Rudisten-Kalk) sowohl in Westschweizer Fundstellen (Avenches VD, Orbe VD) als auch im Schweizer Mittelland, so etwa in der Palastvilla von Bümpliz BE oder in Vindonissa als Inschriftträger ab der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Alle Fundpunkte zeichnen sich dadurch aus, dass sie gut an den Wasserweg angebunden sind.

Auffallend ist hingegen der fehlende Nachweis von Gesteinen aus dem Aargauer Jura. Insbesondere die in Vindonissa beliebten Muschelsandsteine des Mittellands treten in Augusta Raurica nicht auf, was auf einen beschränkten Warenfluss von lokal gewonnenen Werksteinen aus der Region Vindonissa nach Augusta Raurica hindeutet. Das einzige Gestein mit einem möglichen Bezug nach Brugg-Baden liegt in Form der Grabinschrift der Radoara **11** vor und wird ins Frühmittelalter datiert (vgl. Abb. 22).

Fernimport: Gesteine aus den Alpen und den Apuanen (?)

Fernimporte sind unter den Inschriftträgern von Augusta Raurica selten und nur in zwei Fällen in Form von Lavez **34** und Kalkmarmor **56** belegt. Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Lavezfundstellen liegen in den Alpen, was einen Transportweg von über 100 km bedeutet. Bekannte Specksteinvorkommen mit nachgewiesenermassen antikem Abbau liegen um Chiavenna (I)[52] und bei Zermatt VS[53], weitere historisch belegte Produktionszentren finden sich in den südlichen Wallisertälern, im Vorderrheintal, im Tessin und im Aostatal (I)[54].

Das Inschrifttäfelchen aus echtem Kalkmarmor, mutmasslich aus den Apuanischen Alpen (Luni [I]) stammend, könnte via Marseille übers Rhonetal nach Augusta Raurica gelangt sein.

Bilanz

Trotz der aus statistischer Sicht geringen Anzahl von 83 Inschriftträgern lassen sich Trends im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Inschriftgattung und verwendeten Gesteinen erkennen (Abb. 32). So besteht eine Beziehung zwischen Grabinschriften und Rohmaterial, indem diese 22 Exemplare zu 82% aus standortnahen Gesteinen hergestellt wurden. Weniger deutlich ist das Muster bei den 13 Weihinschriften, die sowohl aus standortnahen, lokalen Materialien als auch aus regionalen Gesteinen des etwas weiter

52 de Quervain 1969, 108.
53 Freundliche Mitteilung Philippe Curdy, Sion.
54 Unterwurzacher/Terzer 2012.

Gestein	G	W	B	E
Grobkörniger Buntsandstein	8	1	1	
Feinkörniger Plattensandstein	8	1	3	
Hauptrogenstein	2	2	2	
Kreidiger Korallenkalk	2	5	2	
«Solothurner Marmor»	1	2		1
Fossilreicher Jurakalk («Urgonien»)				3
Grauer Jurakalk		1		1
Weisser kreidiger Kalk	1			
Lavez		1		
Total	**22**	**13**	**8**	**5**

Abb. 32: Die verschiedenen Inschriftgattungen und die dafür verwendeten Gesteinsmaterialien. G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; B: Bauinschrift; E: Ehreninschrift.

entfernten Birstals gefertigt sind. Die mit acht Exemplaren vertretene Gattung der Bauinschriften verteilt sich auf sechs lokale und zwei etwas weiter entfernt vorkommende, regionale Kalksteine. Die fünf Ehreninschriften wurden hingegen auf repräsentativ wirkenden Platten aus Jurakalk, zum Teil aus der Westschweiz sowie in einem Fall nachweislich aus der Region Solothurn stammend, angebracht. Solothurner Kimmeridge-Kalkstein («Solothurner Marmor») sowie ein fossilreicher Jurakalk aus der Drei-Seen-Region tauchen gehäuft als gesägte Platten ab der Mitte des 2. Jahrhunderts auf.

Aus der vorliegenden petrografischen Studie kristallisiert sich das Bild einer bestmöglichen Nutzung vorwiegend standortnah verfügbarer Materialien heraus: Indizien weisen darauf hin, dass man im 1. Jahrhundert n. Chr. häufig mit lokalem Hauptrogenstein gearbeitet hat, dass dieser jedoch später durch qualitativ hochstehende, ebenfalls lokale Materialien abgelöst wurde. Zu Letzteren zählen die witterungsbeständigen Grobsandsteine, deren Aufschwung ab dem frühen 2. Jahrhundert einsetzt und deren Gebrauch eine Ausweitung der Abbauzonen in rechtsrheinische Gebiete erahnen lässt. Bemerkenswert ist ferner die Tatsache, dass ebenfalls schon im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. ein kreidiger Korallenkalk des Birstals als Inschriftträger zum Einsatz kam, was wohl seiner einfachen Bearbeitbarkeit geschuldet ist. Das Auffinden solcher spezieller Gesteinsvorkommen – weit ausserhalb des näheren Umlands von Augusta Raurica – setzte höchstwahrscheinlich eine gezielte Prospektion nach geeigneten Werksteinen voraus. Ob dabei, wie von Otto Wittmann vermutet, auf Kenntnisse der ortsansässigen Bevölkerung zurückgegriffen wurde, ist nicht bekannt[55]. Entsprechende kulturgeschichtliche Fragestellungen rund um die antike Steingewinnung – einschliesslich der Funktionsweise eines sich für die Nordwestschweiz erst ansatzweise abzeichnenden Versorgungsnetzes – sind im Rahmen einer künftigen interdisziplinären Epigrafikauswertung weiter zu verfolgen.

Literatur

AE: L'Année épigraphique (Paris 1888–).

Antenen 1995: M. Antenen, Die Verenaschichten: ein Beitrag zur Kenntnis des obersten Jura (Kimmeridgien-Portlandien) der Region Solothurn. Teil I. Mitt. Naturforsch. Ges. Bern 52, 1995, 63–74.

Bender 1975: H. Bender, Archäologische Untersuchungen zur Ausgrabung Augst-Kurzenbettli. Ein Beitrag zur Erforschung der römischen Rasthäuser. Antiqua 4 (Frauenfeld 1975).

Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012[7]).

Berger/Joos 1971: L. Berger/M. Joos, Das Augster Gladiatorenmosaik. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1969/70 (1971) 3–106.

Bitterli-Brunner 1987: P. Bitterli-Brunner, Geologischer Führer der Region Basel. Veröff. Naturhist. Mus. Basel 19 (Basel/Boston 1987).

Bitterli-Brunner/Fischer 1988: P. Bitterli-Brunner/H. Fischer, Erläuterungen zum Geologischen Atlas der Schweiz. Blatt 1067 Arlesheim. Landeshydrologie und -geologie (1988).

Bossert-Radtke 1992: C. Bossert-Radtke, Die figürlichen Rundskulpturen und Reliefs aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 16 = CSIR Schweiz III. Germania superior. Augusta Rauricorum (Augst 1992).

Bourgeois 1909: V. Bourgeois, La carrière romaine de la Lance près Concise (Canton de Vaud). Anz. Schweizer. Altkde. 11, 1909, 215–219.

Burkhardt u. a. 2019: B. Burkhardt/W. Werner/J. Miocic, Zu den Natursteinmaterialien am Basler Münster. K + a 70/2, 2019, 28–37.

CIL: Corpus Inscriptionum Latinarum (Berlin 1899–).

Decrouez/Ramseyer 2016: D. Decrouez/K. Ramseyer, Analyse des matériaux utilisés pour les placages. In: D. Paunier/T. Luginbühl u. a., Urba 1. La villa romaine d'Orbe-Boscéaz. Genèse et devenir d'un grand domaine rural 2. Cahiers Arch. Romande 162 (Lausanne 2016) 511–517.

Disler 1931: C. Disler, Geologie des Bezirks Rheinfelden und der angrenzenden Gebiete. Vom Jura zum Schwarzwald, Sonderheft (Rheinfelden 1931).

Eck/Kolb 2020: W. Eck/A. Kolb, *Praedia* in der Stadt? Ein epigraphisches Zeugnis aus Augusta Raurica. Zeitschr. Papyr. u. Epigr. 215, 2020, 310–318.

Ewald 1974: J. Ewald, Paläo- und epigraphische Untersuchungen an den römischen Steininschriften der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Nexus (Ligaturen) (Liestal 1974).

Fischer 1969: H. Fischer, Einige Bemerkungen zur «Übersichtstabelle zur Geologie der weiteren Umgebung von Basel». Regio Basiliensis 10/2, 1969, 234–238.

Fischer 2011: A. Fischer, Ein Mühlstein aus permischer Brekzie gefunden in Dittingen/BL. Kurzbericht zu Herkunft – Datierung – Bedeutung. Jahresber. Arch. Baselland 2011, 110–115.

Fischer 2016: A. Fischer, Römische Steingewinnung in Dittingen – eine Reprise. Laufentaler Museumsh. 2016, 8–10.

Gerster 1978a: A. Gerster, Der römische Gutshof im Müschhag bei Laufen. Helvetia Arch. 9, 1978, 2–66.

Gerster 1978b: A. Gerster, Ein römischer Steinbruch bei Dittingen. Helvetia Arch. 9, 1978, 67–69.

55 Wittmann 1973. – Der eigentliche Abbau und die Verwendung des kreidigen Korallenkalks basieren nicht auf spätlatènezeitlicher Tradition, da bisher keine entsprechenden Funde vorliegen. Allerdings ist 1978 in Dittingen BL, unweit der römischen Steinbrüche, ein Mühlstein aus Rotliegend Brekzie gefunden worden, der für eine Nutzung des Gebiets in der Spätlatènezeit spricht: Fischer 2011.

Godet 2006: A. Godet, The evolution of the Urgonian platform in the Western Swiss Jura realm and its interactions with palaeoclimatic and palaeoceanographic change along the Northern Tethyan Margin (Hauterivian – earliest Aptian). Thèse présentée à la Faculté des Sciences, Institut de Géologie & d'Hydrogéologie, Université de Neuchâtel 2006 (Neuchâtel 2006).

Grewe 2009: K. Grewe, Die Reliefdarstellung einer antiken Steinsägemaschine aus Hierapolis in Phrygien und ihre Bedeutung für die Technikgeschichte. In: M. Bachmann (Hrsg.), Bautechnik im antiken und vorantiken Kleinasien. BYZAS 9 (Istanbul 2009) 429–454.

Grezet/Spring/Waddington 2010: C. Grezet/M. Spring/S. Waddington, 2009.001 Kaiseraugst – Autoeinstellhalle Löwen. In: C. Grezet (mit Beitr. v. L. Grolimund/A. Pignolet/J. Schiessl/M. Spring/S. Waddington, unter Mitarb. v. S. Ammann/S. Fünfschilling/M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 143–160.

Hagmann 1993: D. Hagmann, Zur Geschichte der Steinhauerei im Laufental. Laufentaler Museumsh. (Laufen 1993).

Hartmann 2013: B. Hartmann, Die epigraphische Kultur der römischen Kolonie Augusta Raurica: Ein «epigraphic habit» keltischer Prägung. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 117–136.

Horisberger/Horisberger 1993: M. Horisberger/I. Horisberger (mit Beitr. v. A. R. Furger/Ph. Rentzel), Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 1992. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 14, 1993, 55–82.

Horisberger-Matter 2007: I. Horisberger-Matter, Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 2006. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 28, 2007, 115–123.

von Kaenel 1976: H.-M. von Kaenel, Verkehr und Münzwesen. In: UFAS 5. Die römische Epoche (Basel 1976) 107–122.

Kolb/Ott 1988: A. Kolb/J. Ott, Ein «Collegium negotiatorum Cisalpinorum et Transalpinorum» in Augusta Rauricorum? Zeitschr. Papyr. u. Epigr. 73, 1988, 107–110.

Labhart/Zehnder 2018: T. Labhart/K. Zehnder, Steine Berns. Eine geologische Entdeckungsreise durch die gebaute Stadt (Bern 2018).

Ledermann 1978: H. Ledermann, Erläuterungen zum Geologischen Atlas der Schweiz, Blatt 1127 Solothurn. Landeshydrologie und -geologie (1978).

Matt/Rentzel 2004: Ch. Matt/Ph. Rentzel, Burkhardsche und Innere Stadtmauer – neu betrachtet. Archäologische und petrographische Untersuchungen. Jahresber. Arch. Bodenforsch. Basel-Stadt 2002 (2004) 131–256.

Meyer/Jordan 2000: Ch. Meyer/P. Jordan, Stratigraphie, Paläontologie und Tektonik der Verena-Kette nördlich von Solothurn (Exkursion A am 25. April 2000). Jahresber. u. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. N. F. 82, 2000, 17–28.

Müller u. a. 1984: W. H. Müller/M. Huber/A. Isler/P. Kleboth, Erläuterungen zur Geologischen Karte der zentralen Nordschweiz (Spezialkarte Nr. 121). Nagra und Schweiz. geol. Komm. (1984).

Müller/Rentzel 1994: U. Müller/Ph. Rentzel, Ein weiterer römischer Steinbruch in Kaiseraugst. Archäologische, geologische und technologische Aspekte. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 177–186.

Munsell Soil Color Charts 1990: Munsell Soil Color Charts (Baltimore 1990).

N: H. Nesselhauf, Neue Inschriften aus dem römischen Germanien und den angrenzenden Gebieten. Ber. RGK 27, 1937, 51–134.

NL: H. Nesselhauf/H. Lieb, Dritter Nachtrag zu CIL. XIII. Inschriften aus den germanischen Provinzen und dem Treverergebiet. Ber. RGK 40, 1959, 120–229.

de Quervain 1969: F. de Quervain, Die nutzbaren Gesteine der Schweiz (Bern 1969).

de Quervain 1979: F. de Quervain, Steine schweizerischer Kunstdenkmäler. Neu bearbeitete Sammlung von Abhandlungen aus den Jahren 1961–1978 (Zürich 1979).

de Quervain 1981: F. de Quervain, Der Stein in der Baugeschichte Basels. Verh. natf. Ges. Basel 90 (1981).

Rentzel 1998: Ph. Rentzel, Antike Steingewinnung im Hochrheintal. Eine Übersicht für die Gegend zwischen Basel und Rheinfelden. In: R. Ebersbach u. a. (Hrsg.), MILLE FIORI. Festschr. Ludwig Berger. Forsch. Augst 25 (Augst 1998) 185–191.

Rentzel/Brönnimann 2013: Ph. Rentzel/D. Brönnimann, Dittingen (BL), Steinbruch (Rittenberghollen). Aktennotiz zum Feldbesuch vom 26.10.2012. Unpubl. Bericht zhd. Archäologie Baselland.

Rigert/Schneider 2000: E. Rigert/Ch. Schneider, Ein epigraphisches Zeugnis der Quadragesima Galliarum in Augusta Raurica? In: Schwarz/Berger 2000, 129–132.

RIS: G. Walser, Römische Inschriften in der Schweiz. Für den Schulunterricht ausgewählt, photographiert und erklärt. 3 Bände (Bern 1979/1980).

Roth-Rubi 2015: K. Roth-Rubi (mit Beitr. v. Ph. Rentzel/M. Wörle), Die frühmittelalterlichen skulpierten Architekturstücke aus Windisch-Oberburg (Komplex Haus Schatzmann). Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2015, 15–51.

Ruppienė 2015: V. Ruppienė, Natursteinverkleidungen in den Bauten der Colonia Ulpia Traiana. Gesteinskundliche Analysen, Herkunft und Rekonstruktion. Xantener Ber. 28 (Darmstadt 2015).

Schaltenbrand Obrecht 1996: V. Schaltenbrand Obrecht, Die Baueisen aus der Curia und aus dem Tempel Sichelen 2 in Augusta Raurica. Bemerkungen zu den einzelnen Baueisentypen, ihrer ursprünglichen Verwendung und ihrer Herstellung. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 311–372.

Schiöler 2009: T. Schiöler, Die Kurbelwelle von Augst und die römische Steinsägemühle. Helvetia Arch. 159/160, 2009, 113–124.

Schmid 1989: E. Schmid, Der römische Steinbruch von Concise-La Lance. Minaria Helv. 9, 1989, 63 f.

Schmid 1993: D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).

Schmid 2000: S. G. Schmid, Die Bauinschrift eines Bades und der Kaiserkult in Augusta Raurica – Bemerkungen zu CIL XIII 5266, CIL XIII 5274 und CIL XIII 5275. In: Schwarz/Berger 2000, 95–106.

Schwarz 1991: P.-A. Schwarz (mit einem Beitr. v. B. Janietz Schwarz), Neue Erkenntnisse zum Forums-Altar und Forums-Tempel in Augusta Rauricorum (Augst BL). Die Ergebnisse der Grabung 1990.54. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 161–197.

Schwarz/Berger 2000: P.-A. Schwarz/L. Berger (Hrsg.), Tituli Rauracenses 1. Testimonien und Aufsätze. Zu den Namen und ausgewählten Inschriften von Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 29 (Augst 2000).

Schwarz/Berger unpubl.: P.-A. Schwarz/L. Berger (mit Beitr. v. K. Bartels/V. von Falkenstein/J. Furrer/Ch. Haeffelé/R. Matteotti/M. Poux/E. Rigert/Th. Schibler/C. Schluchter/S. G. Schmid/Ch. Schneider), Katalog und Kommentare zu den Steininschriften aus Augst und Kaiseraugst (unpubl.).

Sütterlin 1996: H. Sütterlin, Miliaria in Augusta Raurica. Bemerkungen zu den Meilensteinfunden im Bereich der Hohwartstrasse (Grabung 1995.60). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 71–87.

Unterwurzacher/Terzer 2012: M. Unterwurzacher/Ch. Terzer, Lavez – Material, Vorkommen, Verwendung. Ein Überblick. Archeoplus. Schr. Arch. u. Archäometrie Paris Lodron-Universität Salzburg 4 (Salzburg 2012) 43–54.

Waite u. a. 2008: R. Waite/A. Wetzel/Ch. Meyer/A. Strasser, The paleoecological significance of nerinoid mass accumulations from the Kimmeridgian of the Swiss Jura Mountains. PALAIOS 23, 2008, 548–558.

Weidmann 1987/1988: M. Weidmann, Villa romaine de Boscéaz-Orbe: fouille. Provenance et détermination pétrographique du matériel lithique, 1ère partie: les matériaux de construction, 2ème partie: pierres sculptées, polies ou travaillées. Rapports non publiés, déposés à l'IAHA de l'Université de Lausanne (Jogny 1987–1988).

Wittmann 1973: O. Wittmann, Römerbad und Burg in Badenweiler im Vergleich mit Augusta Raurica. Regio Basiliensis 10/2, 1973, 214–252.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–4:
Fotos Philippe Rentzel.
Abb. 5; 6:
Fotos Susanne Schenker.
Abb. 7:
Foto Philippe Rentzel.
Abb. 8:
Grafik Philippe Rentzel.
Abb. 9:
Bundesamt für Landestopografie swisstopo; Ausschnitt aus Geocover, Originalfile 1:200 000. Digitale Überarbeitung Ursula Jansen.
Abb. 10–12:
Fotos Philippe Rentzel.
Abb. 13; 14:
Fotos David Brönnimann.
Abb. 15:
Foto Susanne Schenker.
Abb. 16–19:
Fotos Philippe Rentzel.
Abb. 20:
Foto Werner Lüdi.
Abb. 21–23:
Fotos Susanne Schenker.
Abb. 24:
Foto Philippe Rentzel.
Abb. 25; 26:
Fotos Susanne Schenker.
Abb. 27:
Plan Ursula Jansen.
Abb. 28–32:
Tabellen Philippe Rentzel.
Tabelle 1:
Tabelle Philippe Rentzel, Ergänzungen Barbara Pfäffli und Anne Kolb.
Tafel 1:
Grundlage: Landesgeologie 2014, Schweizerisches Komitee für Stratigraphie, Bundesamt für Landestopographie swisstopo (www.strati.ch), verändert. Grafische Bearbeitung: Mirjam Jenny.

Tabelle 1: Kurzkatalog der von den 103 aus Augusta Raurica bekannten Steininschriften erhaltenen 83 Inschriftträger (nach Schwarz/Berger unpubl.). Fehlende Katalognummern = verschollene Steine. G: Grabinschriften; W: Weihinschriften; B: Bauinschriften; E: Ehreninschriften; nb: nicht bestimmbar.

Kat. nach Schwarz/ Berger unpubl.	Inv.	Alte Inv.	Inschriftträger	Gesteinstyp	Herkunft
3	1960.1076		Segmentgiebel	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
4	1965.2230a–d		Platte	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
5	1904.131		Platte	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
6	1904.129		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
7	1904.133		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
8	1904.154		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
9	1949.1505		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
10	1906.1158		Platte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
11	1906.596		Aufsatz Deckplattengrab	Weisser kreidiger Kalk (Villigen-Formation?)	Region Baden-Brugg AG (?)
12	1976.8537		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
13	1907.450		Platte	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
14	A-24073 SLMZ		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
15	1904.135		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
16	1904.136		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
17	1904.132		Platte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
18	1894.478		Platte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
19	1947.190		Platte	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
20	1904.141		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
21	1960.1075		Platte	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
23	1933.126a		Miniatur-Altar	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
26	1904.139; 1906.1152		Verkleidungsplatte Basis	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
27	1914.218; 1914.219; 1914.616; 1914.617		Altar	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
28	1906.1150		Quader (Teil einer Basis)	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
29	1924.126		Quader (Teil einer Basis)	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
30	1900.311		Altar	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
31	1961.6487		Statuenbasis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
32	1924.127		Altar	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
33	1906.1151		Quader (Teil einer Basis)	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
34	1983.36		Miniatur-Altar	Lavez	Alpenraum
35	1990.005.C06581.4		Altar	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
36	1913.70		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
37	1907.450		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
38	1904.158; 1906.1149		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal

Inschriftgattung (wo nicht anders vermerkt nach Hartmann 2013, 131–133)	Inschrifttext (wo nicht anders vermerkt nach Hartmann 2013, 131–133)	Edition nach Hartmann 2013, 131–133; CIL XIII falls nicht präzisiert	Datierung Mitfunde	Bemerkungen/ Abbildung
G	Grabinschrift fragmentarisch ... der Freigelassenen von ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Ewald 1974, AR 26	100–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift fragmentarisch ... die Mutter hat (die Grabstele) setzen lassen (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	50–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Publius Aulius Memusus durch Schwester Prittusa, Tochter des Liber	5280	100–200 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Sabinus	5294	150–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Castius Peregrinus durch Ehefrau Castia	5284	100–250 n. Chr.	drei Fragmente
G	Grabinschrift fragmentarisch ... Den Manen und dem ewigen Gedenken ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	5296	150–300 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Eustata durch (christlichen?) Ehemann Amatus	RIS 243	300–350 n. Chr.	
G	Grabinschrift christlich für Baudoaldus	5308	500–600 n. Chr.	Abb. 5
G	Grabinschrift christlich für Radoara	5309	500–800 n. Chr.	Abb. 22; 23
G	Grabinschrift für Marcus Attius Severus durch Sohn Severianus	AE 1991, 1266	150–200 n. Chr.	
G	Grabinschrift für einen actarius peditum durch Vincentius	11544	300–400 n. Chr.	Doppelinschrift, vgl. **37**
G	Grabinschrift fragmentarisch Den Manen und dem ewigen Gedenken des Carissimus / der Carissima (nach Schwarz/Berger unpubl.)	11550	150–250 n. Chr.	Aufbewahrungsort: Schweizerisches Nationalmuseum Zürich
G	Grabinschrift für unbekannten Veteran (legio I Martia)	5270	300–400 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Comus	5286	150–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Marinius Attili[anus]	5291	0–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Blandus, Sohn des Vindaluco, durch seine Söhne	5282	0–100 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Brüder Olus Fuscius und Fuscius Fuscinus	RIS 242	0–100 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Adianto und Marulina durch Söhne Adledus und Adnamtus	5278	100–250 n. Chr.	drei Fragmente
G	Grabinschrift für einen Soldaten der ala Moesica torquata durch vexillarius der ala Hispana	RIS 246	0–50 n. Chr.	
W	Weihinschrift fragmentarisch	NL 98	150–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Mercurius durch Marcus Sanucius Messor und Quintus Sanucius Melo, Söhne des Attius Sanucus	5258	0–150 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Aesculapius Augustus durch Tiberius Claudius [Clau]di[anus]	RIS 237	50–100 n. Chr.	Abb. 15; 16
W	Weihinschrift für Mercurius Augustus durch Quintus Attius Messor	5259	0–150 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Deus Sucellus durch Silvius Spartus	RIS 239	150–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift durch kaiserlichen Sklaven [For]tis, dispensator horreorum	11540	50–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Apollo Augustus durch Caius Caelius Tertius	RIS 244	100–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Apollo durch Maria Paterna zum Wohl ihres Sohnes Nobilianus	RIS 238	50–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Mercurius Augustus durch Sevir Augustalis Lucius Ciltius Cossus, Sohn des Celtillus	5260	50–150 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Iuppiter Optimus Maximus und Mars (?) durch Magianus	AE 1991, 1265	0–250 n. Chr.	Abb. 26
W	Weihinschrift für die Quadruviae durch Valeria Secundina	AE 1991, 1267	100–250 n. Chr.	
B	Bauinschrift fragmentarisch zweier Legionsvexillationen (legio I Adiutrix und legio VII Gemina Felix)	11542	70–79 n. Chr.	
B	Bauinschrift des murus von Magidunum	11543	270–375 n. Chr.	Doppelinschrift, vgl. **13**
B	Bauinschrift für ein Bad durch flamen Romae et Augusti Publius Fonteius, Enkel des Taurus	5266 = 5274	50–100 oder 150–300 n. Chr.	Zugehörigkeit zu **43** nicht vollständig gesichert (Schmid 2000, 103–106)

Tabelle 1 (Fortsetzung): Kurzkatalog der von den 103 aus Augusta Raurica bekannten Steininschriften erhaltenen 83 Inschriftträger (nach Schwarz/Berger unpubl.). Fehlende Katalognummern = verschollene Steine. G: Grabinschriften; W: Weihinschriften; B: Bauinschriften; E: Ehreninschriften; nb: nicht bestimmbar.

Kat. nach Schwarz/ Berger unpubl.	Inv.	Alte Inv.	Inschriftträger	Gesteinstyp	Herkunft
40	1949.4471; 1949.4472		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
41	1905.2374		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
42	Sandsteinabdeckung Theater *(in situ)*		Abdeckplatte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
43	1904.146		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
44	1939.1927		Quader mit Gesims	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
45	1906.1146a.b		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
47	1918.121; 1918.123; 1918.123a.b.e–g.j–p		Verkleidungsplatte Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
48	1949.1561		Verkleidungsplatte Basis	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
49	1933.629		Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
50	1904.145		Basis	Grauer Jurakalk	Jura
51	1990.054.C05611.3		Verkleidungsplatte Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
52	1982.1		Basis	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
53	1913.71		Quader von Giebelaltar	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
54	1941.946		Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
55	1949.5285; 1949.4998	R.c. 160 (= A 1603); R.c. 163	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
56	1906.593		Verkleidungsplatte Basis	Kalkmarmor	Italien (Apuanen)?
57	1906.4357	R.c. 157 (= A 1600)	Quader oder Platte von Basis	Grauer Jurakalk	Jura
58	1949.5279	R.c. 158 (= A 1598)	Verkleidungsplatte Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
59	1949.4986	R.c. 153a (= A 1597); R.c. 155	Verkleidungsplatte Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
60	1906.595		Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
65	1990.054.C05614.10		Quader	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
70	1928.8		Quader oder Platte von Basis	Grauer Jurakalk	Jura
71	1963.1654		Quader oder Platte von Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
72	1949.4991	R.c. 149	Quader oder Platte von Basis	Oolithischer Jurakalk	Jura
73	1906.4510	R.c. 147 (= A 1606)	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
74	1949.5001	R.c. 166	Quader oder Platte von Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
75	1949.5281; 1949.5282; 1949.5283; 1974.10324	R.c. 159 (= A 1602); A 1599; R.c. 161 (= A 1601)	Verkleidungsplatte Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
76	1906.4511	R.c. 148 (= A 1604)	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
77	1949.4999	R.c. 164	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
78	1949.5284	R.c. 156 (= A 1605)	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
79	1949.4989	R.c. 144	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura

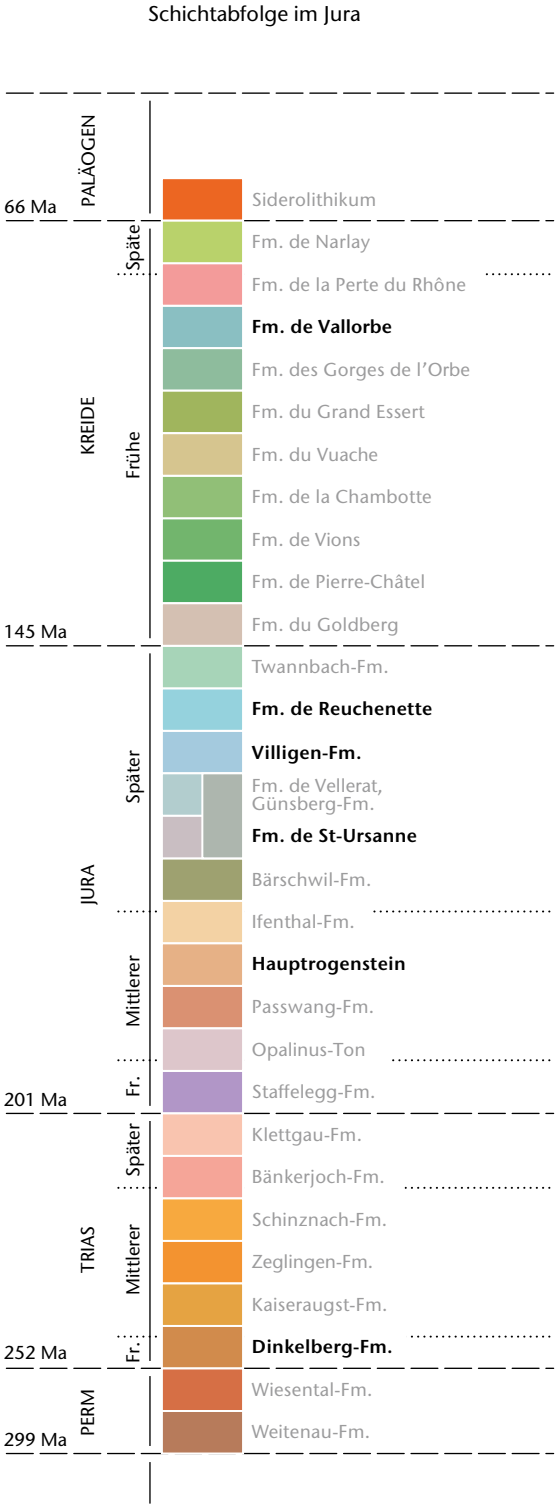
Inschriftgattung (wo nicht anders vermerkt nach Hartmann 2013, 131–133)	Inschrifttext (wo nicht anders vermerkt nach Hartmann 2013, 131–133)	Edition nach Hartmann 2013, 131–133; CIL XIII falls nicht präzisiert	Datierung Mitfunde	Bemerkungen/ Abbildung
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	5301	50–100 n. Chr.	
B/E	Bauinschrift/Ehreninschrift Kaiser fragmentarisch	5265	50–100 oder 250–300 n. Chr.	
B	Bauinschrift Theater	NL 100a	41–111 n. Chr.	
B	Bauinschrift für ein Bad durch flamen Romae et Augusti Publius Fonteius, Enkel des Taurus	5275	150–250 n. Chr.	Zugehörigkeit zu **38** nicht vollständig gesichert (Schmid 2000, 103–106)
B	Bauinschrift durch Rufinus	RIS 241	150–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift Architrav Forumstempel für Roma und Augustus	5267	25–75 n. Chr.	
E	Ehreninschrift für Antoninus Pius durch einen unbekannten procurator Augusti	RIS 240	145–161 n. Chr.	
B	Bauinschrift durch Iullus, Sohn des Adconnartus und Decmus, Sohn des Bruttus	NL 102	0–100 n. Chr.	
nb	Inschrift fragmentarisch Tiberius ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	N 65	0–100 oder 150–250 n. Chr.	
E	Ehreninschrift für unbekannten flamen, duumvir und patronus	5273	0–250 n. Chr.	
W? (nach Schwarz 1991, 185)	Evtl. Weihinschrift zu Ehren des Kaiserhauses (Schwarz 1991, 185)	Schwarz 1991, 185	150–250 n. Chr.	
B	Bauinschrift Grenzstein (?) PCR	AE 1991, 1264	50–100 n. Chr.	Abb. 6; 7
G	Grabinschrift fragmentarisch für Lucius Succ[---]	11549	100–250 n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250 n. Chr.	Abb. 18
E	Ehreninschrift für einen unbekannten Senator	11546	150–250 n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	5302 = CIL VI 30663	0–250 n. Chr.	Abb. 25
E/B? (nach Kolb/Ott 1988)	Evtl. Ehreninschrift/Bauinschrift fragmentarisch collegium negotiatorum Cisalpinorum et Transalpinorum (?)	5303	150–250 n. Chr.	Abb. 21
G	Grabinschrift fragmentarisch für [Va]lens	11547a	150–250 n. Chr.	
E	Ehreninschrift für einen unbekannten Ritter	5271	0–100? n. Chr.	
nb	Inschrift fragmentarisch ... des Vorstehers ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	5293	100–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Schwarz 1991, 184 f.	100–250? n. Chr.	
W	Weihinschrift fragmentarisch	Ewald 1974, S. 147	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250 n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250 n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschrift fragmentarisch ... auf Beschluss ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
E (nach Rigert/-Schneider 2000)	Ehreninschrift fragmentarisch statio Rauracensis XXXX Galliarum (?)	AE 2000, 1038	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschrift fragmentarisch ... für die Kinder ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschrift fragmentarisch ... Soldat ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	

Tabelle 1 (Fortsetzung): Kurzkatalog der von den 103 aus Augusta Raurica bekannten Steininschriften erhaltenen 83 Inschriftträger (nach Schwarz/Berger unpubl.). Fehlende Katalognummern = verschollene Steine. G: Grabinschriften; W: Weihinschriften; B: Bauinschriften; E: Ehreninschriften; nb: nicht bestimmbar.

Kat. nach Schwarz/ Berger unpubl.	Inv.	Alte Inv.	Inschriftträger	Gesteinstyp	Herkunft
80	1949.4994	R.c. 152	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
81	1962.8390		Verkleidungsplatte Basis	Oolithischer Jurakalk	Jura
82	1979.12088		Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
83	1972.144		Quader oder Platte von Basis	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
84	1949.4987	R.c. 140	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
85	1949.4988	R.c. 142	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
86	1949.4990	R.c. 145	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
87	1949.4992	R.c. 150	Quader oder Platte von Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn (Schalenbank)
88	1949.4993	R.c. 151	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
89	1949.4995	R.c. 153b	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
90	1949.4996	R.c. 154	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
91	1949.4997	R.c. 162	Verkleidungsplatte Basis	Onkolithischer Kalk	Jura
92	1949.5000	R.c. 165	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
93	1904.164		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
94	1974.10857		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
96	1949.4041		Unterer Altarteil	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
100	1995.002.D04575.2		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
101	1995.002.D04605.2		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
102	1995.002.D04629.8		Quader	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
103	1949.8729		Platte	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura

Inschriftgattung (wo nicht anders vermerkt nach Hartmann 2013, 131–133)	Inschrifttext (wo nicht anders vermerkt nach Hartmann 2013, 131–133)	Edition nach Hartmann 2013, 131–133; CIL XIII falls nicht präzisiert	Datierung Mitfunde	Bemerkungen/ Abbildung
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschrift fragmentarisch ... Wasser ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Eck/Kolb 2020 = Ewald 1974, AR 81	50–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250 n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschrift fragmentarisch ... die Legion ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	0–50 oder 250–300 n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschrift fragmentarisch ... Angehöriger eines Kollegiums ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	Abb. 17
nb	Inschrift fragmentarisch ... Für das Wohl des Kaiserhauses ... dem Jupiter Optimus Maximus ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	Abb. 24
nb	Inschriftfragment ohne Aussagewert	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inschrift fragmentarisch ... Angehöriger eines Kollegiums ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	5307	50–250? n. Chr.	
G (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Grabinschrift fragmentarisch ... Den Totengöttern (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	100–250? n. Chr.	Kastellthermen
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	unsicher, ob überhaupt Inschrift; Abb. 11; 12
G	Grabinschrift für Bellinius Rhenicus durch Ehefrau Eucerilla	AE 1996, 1143	?	Abb. 4
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	Abb. 10
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	
nb (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Inschriftfragment ohne Aussagewert (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	verbrannt

Tafel 1



Werksteine	Inschriften (Kat. nach Schwarz/Berger unpubl.)
Fossilreicher Jurakalk, Rudisten-Kalk («Urgonien»)	**49, 54, 55, 59, 60, 73, 75–80, 82, 84–86, 88–90, 92, 103**
«Solothurner Marmor», Kimmeridge-Kalk	**27, 31, 47, 51, 58, 71, 74, 87**
Weisser kreidiger Kalk	**11**
Kreidiger Korallenkalk	**21, 26, 28, 32, 33, 37, 38, 41, 53, 93, 96**
Hauptrogenstein, Oolith	**3, 19, 23, 29, 36, 40, 43, 101**
Feinkörniger Plattensandstein	**9, 10, 15–18, 30, 42, 48, 52, 65, 83, 94, 100**
Grobkörniger Buntsandstein	**4–8, 12, 14, 20, 35, 44, 102**

Tafel 1: Zusammenstellung der für die Herstellung von Inschriftträgern in Augusta Raurica verwendeten Gesteine aus dem Gebiet des Jura. Die linke Spalte zeigt schematisch die Lithostratigrafie im Jura mit den in Augusta Raurica nachgewiesenen Formationen (hervorgehoben), ferner die Bezeichnung der Werksteine sowie der Nachweis (Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.).

Eine rätselhafte Gruppe römischer Ziegelobjekte

Rudolf Känel[1] **und Urs Rohrbach**[2]

Zusammenfassung

Im Fokus des Artikels steht eine Gruppe sonderbarer Objekte aus Ziegelton, der sich bisher 14 Exemplare aus der West- bzw. Nordwestschweiz zuweisen lassen, wobei unter den fünf Fundorten die antiken Städte Augusta Raurica und Aventicum mit je vier Belegen hervorstechen. Die massiven, mithilfe von Hohlformen angefertigten Objekte besitzen die Gestalt eines quader- oder zylinderförmigen Hohlkörpers, der unten und oben offen und mit vier diagonal angebrachten runden Löchern versehen ist. Über die Funktion dieser Stücke wurde in der bisherigen Forschung wiederholt gerätselt; vorgeschlagen wurde unter anderem eine Verwendung als Kapitell, Rohrverteiler oder Kaminaufsatz. Daher wird hier den Fundkontexten besondere Beachtung geschenkt. Deren Analyse macht deutlich, dass in immerhin vier von sieben Fällen ein direkter Zusammenhang zwischen den Tonobjekten und (mindestens) einem mit Hypokaustheizung ausgestatteten Raum bestanden haben dürfte. Da zudem die charakteristischen Löcher eher zur Luftzirkulation statt zur Befestigung an einem Trägerelement oder zum Verzapfen von Leitungen oder anderem dienten, wird letztlich die Hypothese favorisiert, dass die schweren Objekte zur Abdeckung von aus dem Dach emporragenden Kaminen von Wohnhäusern gebraucht wurden, die zwecks Abfuhr der Heizgase in die Wände hypokaustierter (Bade-)Räume und/oder angrenzender Praefurnien eingelassen waren.

Schlüsselwörter

Abgaskanal, Architektur, Augusta Raurica, Aventicum, Bauausstattung, Baukeramik, Bern-Bümpliz BE, Dachaufsatz, Gals BE, Heiztechnik, Hypokaust, Kaminaufsatz, Lichthäuschen, Riehen BS, Römisch, Sachkultur, Thermen, Ton, Tubuli, Villa, Wohnhaus, Ziegelproduktion.

Einleitung

Die Beschäftigung mit der römischen Baukeramik hat im deutschsprachigen Raum – ganz anders als in Frankreich und in England, wo in jüngerer Zeit mehrere umfassende Studien erschienen sind[3] – einen schweren Stand, und zwar in der akademischen Lehre ebenso wie in der musealen Praxis[4]. Gerade weil sich das Interesse hier nach wie vor einseitig auf die Ziegelstempel konzentriert und bezüglich des Formenspektrums dieser Gattung eine enorme Forschungslücke besteht, erschien es den beiden Autoren angebracht, ihre Recherchen zu einer Gruppe seltener römischer Ziegelobjekte – die zunächst getrennt voneinander ihren Anfang nahmen[5] – zusammenzubündeln und in einer gemeinsamen Studie vorzulegen[6]. Deren primäres Anliegen ist es, eine umfassende Dokumentation der 14 bislang bekannten Exemplare zu bieten, um künftige Diskussionen rund um diese rätselhafte Sonderform zu erleichtern. Die ausführlichen Erörterungen zur ehemaligen Funktion der Objekte dienen hingegen einerseits dazu, das generell in dieser Gattung steckende Potenzial für das Verständnis komplexer architektonischer bzw. technischer Strukturen wie der Hypokaustheizung deutlich zu machen, sollen andererseits aber auch die Probleme aufzeigen, die aus dem Umstand resultieren, dass die Bauteile in der Regel aus sekundären Kontexten stammen. Wenn hier nach Abwägen der Pro- und Kontra-Argumente und trotz verbleibender Zweifel dafür plädiert wird, die massiven Elemente hätten in Wohnhäusern und Villen zur Abdeckung von Kaminen in hypokaustierten (Bade-) Räumen gedient, so geschieht das im Bewusstsein, dass damit im Einzelfall auch eine andere Verwendung keineswegs ausgeschlossen werden kann. Die Festlegung auf eine bestimmte Hypothese ist also nicht im Sinn einer definitiven

1 Augusta Raurica, Giebenacherstrasse 17, CH-4302 Augst.

2 Universität Bern, Institut für Archäologische Wissenschaften, Mittelstrasse 43, CH-3012 Bern. urs.rohrbach@iaw.unibe.ch.

3 Siehe etwa Brodribb 1987; Bouet 1999; Warry 2006; Clément 2013.

4 Als einzige nennenswerte Publikation jüngeren Datums ist der Katalog einer Ausstellung im Limesmuseum Aalen (Brandl/Federhofer 2010) zu verzeichnen, der einen knappen Überblick über das Repertoire römischer Baukeramik von deutschen Fundorten bietet.

5 Während Urs Rohrbach im Rahmen seiner Masterarbeit über die Villa in Bern-Bümpliz erstmals mit den zwei dort entdeckten Ziegelobjekten **6** und **7** in Berührung kam (Rohrbach 2012), stiess Rudolf Känel schon kurz nach Beginn (2009) der Nachbestimmung der Baukeramik aus Augusta Raurica auf die zwei sonderbaren Fundstücke **1** und **2** aus der Insula 31, zu denen er anfänglich – trotz langjähriger Beschäftigung mit etruskisch-italischen und römischen Architekturterrakotten aus Mittelitalien – keinerlei Parallelen kannte.

6 Dass dieses Vorhaben nach rund zehnjährigem Verlauf zum Abschluss gebracht wurde und an dieser Stelle publiziert werden kann, ist in erster Linie dem Entgegenkommen der Leitung von Augusta Raurica zu verdanken, namentlich Debora Schmid, welche die notwendige «Forschungslogistik» bereitgestellt und koordiniert hat, und Hans Sütterlin, der die beiden Autoren mit ihren «Problemstücken» in direkten Kontakt gebracht und sich mit Nachdruck für die Entstehung dieses Artikels eingesetzt hat. Einen wertvollen Beitrag leisteten zudem Susanne Schenker, Christine Stierli und Claudia Zipfel, die mit grossem Engagement neue Fotos, Zeichnungen bzw. Pläne angefertigt haben, ebenso Barbara Pfäffli und Maya Wartmann, die wichtige Informationen respektive Detailbeobachtungen beigesteuert haben. Dankbar sind wir auch für die grosszügige Unterstützung bei unseren externen Materialstudien, einerseits in Bern beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern (Christine Rungger und Max Stöckli) und im Bernischen Historischen Museum (Vanessa Haussener), andererseits in Avenches, wo Sophie Bärtschi und Sandrine Bosse Zutritt ins Funddepot gewährt haben und Pierre Blanc spezifische Auskünfte geliefert hat.

Lösung zu verstehen, sondern zielt im Gegenteil darauf ab, eine neue Debatte über diese Objekte zu stimulieren, die in Zukunft hoffentlich auf erweiterter Befund- und Materialbasis geführt werden kann.

Zunächst gilt es jedoch, die Fundstücke als solche in Betracht zu ziehen und deren wesentliche formalen und technischen Merkmale darzulegen.

Morphologie

Die hier zu besprechende Objektgruppe umfasst beim gegenwärtigen Kenntnisstand 14 Exemplare, die von fünf verschiedenen Fundorten in der West- bzw. Nordwestschweiz stammen: Mit je vier Zeugnissen stechen Augusta Raurica und Aventicum klar hervor, hinzu kommen drei Stücke aus Gals BE, zwei aus Bern-Bümpliz BE und eines aus Riehen BS. Die Klassifizierung in einer Gruppe erscheint insofern gerechtfertigt, als sie mehrere Merkmale gemeinsam haben. Es handelt sich um ausgesprochen massiv gebildete Hohlkörper, die unten und oben offen sind und eine sich konisch verjüngende vierkantige oder zylinderförmige Gestalt aufweisen; auch die Dimensionierung der Elemente bewegt sich in einem engen Rahmen, und als besonders auffällige Kennzeichen technischer Art sind zudem die vier grossen runden Löcher in den Ecken zu nennen sowie die vier rechteckigen Stützen, die (ausser im Fall von Gals) im Innern der Artefakte angebracht sind.

Unterzieht man die Objekte einer genaueren Betrachtung, wird allerdings rasch deutlich, dass sie in verschiedenen Punkten differieren. Als Ausgangspunkt bieten sich die vier Funde aus Augusta Raurica an, von denen je zwei in den beiden zentral in der Oberstadt gelegenen Insulae 27 und 31 (Abb. 1) zum Vorschein kamen. Ihre Grundform veranschaulicht am besten das beinahe vollständig erhaltene Exemplar **1**, das 1966 in sekundärer Verwendung im Stützpfeiler der Kanalheizung von Haus 7 in Insula 31 entdeckt worden ist (Abb. 2–4; 25–27; Taf. 1). Es besitzt eine quaderähnliche Gestalt, wobei die vier kantig voneinander abgesetzten Aussenseiten wie bei einer Pyramide deutlich abgeschrägt sind. Die grösste Fläche, die offensichtlich als Unterseite und somit als Standfläche des Objekts zu identifizieren ist, weist eine annähernd quadratische Form auf und bietet mit ihrer grossen Öffnung guten Einblick ins ausgehöhlte Innere, das sich aufgrund der vier quaderförmigen Stützen und der vier mehr oder weniger quadratisch zugeschnittenen Eckzwickel durch eine sehr spezielle Zurichtung auszeichnet. Während die Oberseite horizontal abgeflacht ist und das quadratisch hergerichtete obere Ende der durchgehenden Öffnung einfasst, sind als weitere Eigenheit die vier diagonal in den Ecken angebrachten runden Löcher zu nennen, die interessanterweise von aussen nach innen schräg von oben nach unten verlaufen.

Das zweite Stück **2** aus Insula 31, das nur zur Hälfte erhalten ist (Abb. 5; 6; Taf. 1), stimmt mit dem ersten in Form



*Abb. 1: Übersichtsplan von Augusta Raurica mit eingetragenen Fundorten der Ziegelobjekte **1–4**. M. 1:23 000.*

und Grösse weitestgehend überein. Die einzige Abweichung besteht darin, dass die Innenwand im Bereich der oberen Öffnung einen leistenförmig abstehenden Rand aufweist. Offensichtlich wurden die zwei Objekte nicht nur im gleichen Zusammenhang verwendet, sondern auch gemeinsam hergestellt, wenn auch nicht von derselben Hand. Gleiches gilt für die beiden Funde **3** und **4** aus Insula 27. Denn das zuerst geborgene kleinere Fragment (Abb. 7; 8) weist innen nur am unteren Rand eine nachträgliche Bearbeitung auf, wogegen beim grösseren Stück (Abb. 9; 10; Taf. 2) auf der Innenseite sowohl der obere als auch der untere Rand mit einem messerartigen Instrument zugeschnitten worden sind. Soweit erkennbar kommen die zwei Fragmente den Exemplaren aus Insula 31 sehr nahe; so teilen sie mit diesen den Umstand, dass die Aussenseiten von unten bis oben gleichmässig abgeschrägt sind, im Profil also eine gerade Linie bilden. Dieses Merkmal zeigt auch das Stück **5** aus Riehen BS, das beim Bau des Friedhofs Hörnli im Areal des schon zuvor nachgewiesenen römischen Gutshofs im Gebiet des ehemaligen Landauerhofs zutage trat (Abb. 11; 12; Taf. 2). Da es mit der (ansatzweise erhaltenen) quadratischen oberen Öffnung ein zusätzliches Kennzeichen mit den Funden aus Augusta Raurica teilt, stellt sich heraus, dass die fünf Belege aus der Nordwestschweiz im Prinzip den gleichen Typus vertreten.

Eng verwandt sind auch die zwei Ziegelobjekte **6** und **7** aus der römischen Villa in Bern-Bümpliz BE. Das fragmen-



*Abb. 2: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Schrägansicht von oben.*



*Abb. 3: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Oberseite.*



*Abb. 4: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Unterseite.*



*Abb. 5: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **2**. Schrägansicht auf Aussenseite.*



*Abb. 6: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **2**. Schrägansicht auf Innenseite.*

tarisch erhaltene Exemplar, das bereits 1891 entdeckt worden ist (Abb. 13; 14; Taf. 2), weist in der Tat wiederum eine quadratisch geformte Unterseite auf, von der aus die massiven Innenstützen durch Heraustrennen der Eckzwickel gebildet worden sind. Analog ist zudem die Anbringung der Löcher; diese sitzen auch hier in den Ecken und verlaufen in leichter Neigung nach innen. Deutlich verschieden ist dagegen die Ausgestaltung der Aussenwände, denn sie sind unten auf einer Höhe von 4,5 cm zunächst vertikal ausgerichtet, bevor sie in einem leichten Knick schräg nach oben zulaufen. Ein weiterer gewichtiger Unterschied zu den Funden aus der Nordwestschweiz besteht darin, dass das Element insgesamt stärker ausgehöhlt ist und folglich oben eine markant grössere Öffnung besitzt[7]. Gleiches lässt sich beim intakten Stück beobachten, das 1999 in einem hypokaustierten Raum im Nordtrakt der Villa gefunden worden ist (Abb. 15–17; Taf. 3). Es stimmt mit dem Altfund in Form und Grösse ziemlich genau überein, weicht aber in der Art der Ausarbeitung erstaunlich stark ab. So fällt auf, dass die Eckzwickel hier eine eckige, ganz scharf herausgeschnittene Gestalt besitzen, während sie beim Altfund eher gerundet erscheinen. Frappant ist auch die ungleichmässige, von Hand nachmodellierte Form der oberen Öffnung; sie ist von einem Kreis und erst recht von einem Quadrat weit entfernt und erweist somit, dass die beiden Exemplare aus Bümpliz eine typologisch eigenständige Variante bilden.

7 Die Seitenlänge der Öffnung beträgt hier etwa 12 cm, beim vollständigen Exemplar **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica nur 8,5 cm.



*Abb. 7: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **3**. Aussenseite.*



*Abb. 8: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **3**. Innenseite.*



*Abb. 9: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **4**. Aussenseite.*



*Abb. 10: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **4**. Innenseite.*



*Abb. 11: Riehen BS, Friedhof Hörnli. Ziegelobjekt **5**. Aussenseite.*



*Abb. 12: Riehen BS, Friedhof Hörnli. Ziegelobjekt **5**. Innenseite.*

Nicht anders verhält es sich mit den drei Stücken **8–10** aus Gals BE, die leider alle ohne spezifischen Kontext eingesammelt worden sind (Abb. 18–20; Taf. 3). Die Differenz zu den Funden aus der Nordwestschweiz ist im Gegenteil noch bedeutend grösser, denn der Hohlkörper hat hier die Form eines Zylinders, der sich von unten nach oben kaum verjüngt. So überrascht es nicht, dass die obere Öffnung kreis-



*Abb. 13: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **6**. Schrägansicht von oben.*



*Abb. 15: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **7**. Schrägansicht von oben.*



*Abb. 14: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **6**. Unterseite.*



*Abb. 16: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **7**. Oberseite.*

förmig ausgestaltet ist[8] und die Stützen auf der Innenseite nur ganz schwach angedeutet sind. Immerhin ist die Unterseite dadurch der sonst üblichen Quadratform angenähert, dass man dem Zylinder aussen vier separat modellierte dreieckige «Füsse» angesetzt hat, um die Standfläche zu vergrössern. Dem gewohnten Bild entsprechen auch die grossen runden Löcher, die in den vier Ecken angebracht sind. Das ändert aber nichts daran, dass die Exemplare aus Gals eine höchst eigenwillige typologische Abwandlung bilden, wie schon Pirmin Koch bei deren Publikation betont hat[9].



*Abb. 17: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **7**. Unterseite.*

8 Der Durchmesser der Öffnung beträgt rund 9 cm.
9 Koch 2011, 62.



*Abb. 18: Gals BE, Zihlbrücke. Ziegelobjekt **8**. Oberseite.*



*Abb. 19: Gals BE, Zihlbrücke. Ziegelobjekt **9**. Schrägansicht von oben.*



*Abb. 20: Gals BE, Zihlbrücke. Ziegelobjekt **10**. Unterseite.*

Zwei weitere Variationen veranschaulichen schliesslich die vier Objekte **11**–**14** aus Avenches VD. Es handelt sich um zwei Altfunde, deren Kontext nicht bekannt ist, und um zwei fragmentarische Exemplare, die 1993 im kleinen hypokaustierten Raum 37 des reich ausgestatteten Wohnhauses in Insula 13 Ost zum Vorschein kamen[10]. Die beiden Altfunde (Abb. 21; 22; Taf. 4) erinnern in ihrem Aufbau stark an die schon beschriebenen Pendants **6** und **7** aus Bümpliz, teilen sie mit diesen doch die Besonderheit, dass die Wände aussen zunächst einen vertikalen Streifen bilden, bevor sie schräg geneigt nach oben verlaufen. Die obere Öffnung ist hier jedoch deutlich kleiner[11] und zudem als leicht abgerundetes Quadrat ausgestaltet. Ausserdem fällt auf, dass die Stücke aus Avenches etwas filigraner und vor allem sorgfältiger ausgearbeitet sind als jene aus Bümpliz. Von beachtlicher handwerklicher Qualität sind auch die zwei Exemplare aus der Insula 13 Ost (Abb. 23; 24; Taf. 4). Sie halten ebenfalls an der quadratischen Form der Unterseite fest, doch bilden die Wände hier keinen vierkantigen, sondern einen sphärisch gerundeten Körper; dieser verjüngt sich deutlich nach oben hin, anders als bei den drei Fundstücken **8**–**10** aus Gals, wo der Körper einen regelrechten Zylinder bildet. Die Exemplare aus der Insula 13 Ost in Avenches vertreten somit quasi eine Mischform zwischen der vierkantigen und der zylindrischen Bauweise der Hohlkörper, entsprechen ansonsten aber – ebenso wie die beiden Altfunde – der etablierten Typologie.

Da die Objektgruppe insgesamt nur 14 Stücke umfasst, mag es auf den ersten Blick überraschen, dass sich so deutliche regionale Unterschiede in der formalen Ausprägung konstatieren lassen. Dieser Befund wird jedoch verständlich, wenn man den Umstand berücksichtigt, dass es sich um Artefakte handelt, die zweifellos in lokalen Ziegeleien produziert wurden. Dementsprechend stellt sich unweigerlich die Frage, nach was für Vorgaben und in welchen technischen Schritten die Anfertigung dieser speziellen Objekte verlief.

10 Bei Meylan Krause 1999, 42 Abb. 38 sind die zwei Stücke so arrangiert, als ob sie von einem einzigen Exemplar stammen würden; das kann jedoch nicht zutreffen, sind doch beim einen Fragment drei und beim anderen zwei Löcher vorhanden.

11 Die Seitenlänge der Öffnung misst 8,8 cm.



*Abb. 21: Avenches VD. Ziegelobjekt **11**. Schrägansicht auf Aussenseite.*



*Abb. 22: Avenches VD. Ziegelobjekt **12**. Unterseite.*



*Abb. 23: Avenches VD, Insula 13 Ost. Ziegelobjekt **13**. Oberseite.*



*Abb. 24: Avenches VD, Insula 13 Ost. Ziegelobjekt **14**. Innenseite.*

Herstellungstechnik

So sehr die 14 Ziegelobjekte in ihren formalen Details variieren, so deutlich stellt sich andererseits heraus, dass sich die Dimensionierung der Elemente in einem erstaunlich engen Rahmen bewegt. Bemerkenswert erscheint insbesondere die Tatsache, dass die Seitenlänge der durchgehend quadratisch geformten Unterseite mit 25,0 cm bis 30,3 cm dem normierten römischen Fussmass von 29,6 cm recht nahekommt; ebenso scheint die Höhe von 14,5 cm bis 18,8 cm kaum zufällig ungefähr einem halben römischen Fuss zu entsprechen. Dass die intendierten Normmasse in der Praxis nicht exakt erreicht wurden, hängt in den vorliegenden Fällen sicher damit zusammen, dass die aus Ton gefertigten Objekte sowohl während der mehrtägigen Austrocknung in der Werkstatt als auch während des anschliessenden Brandes im Ofen eine massive Schrumpfung von etwa 15% erfuhren, die nicht auf den Millimeter genau berechenbar war. Auf jeden Fall ist damit zu rechnen, dass die Hersteller über eine Vorgabe (in Form einer Zeichnung?) verfügten, die nicht nur die formalen und die technischen Spezifikationen, sondern auch die idealen Abmessungen des Objektes festhielt.

Um die eigentliche Herstellungstechnik der Elemente nachvollziehen zu können, genügt es, das besterhaltene Exemplar **7** aus Bern-Bümpliz einer genauen Betrachtung zu unterziehen (Abb. 15–17). Denn die Oberfläche ist hier so frisch erhalten, dass sich nicht nur im Innern, sondern auch aussen Werkspuren verschiedener Art beobachten lassen. Auffällig sind etwa die langen, unregelmässig gekrümmten und vor allem ungewöhnlich tiefen Nähte, welche die Aussenseite ringsum überziehen. Sie weisen darauf hin, dass man für die Anfertigung des Objekts eine (vermutlich hölzerne)

Hohlform[12] benutzte, in die man nach und nach grössere und kleinere Tonbatzen presste, bis das Objekt die gewünschte Form angenommen hatte. Wenn darauf verzichtet wurde, die äusseren Nähte nach dem Herauslösen des Objekts aus der Negativform durch eine gründliche Glättung der Oberfläche zu eliminieren, so spricht dies dafür, dass das Element eben nicht für eine Betrachtung aus der Nähe bestimmt war und insofern keine ästhetischen Ansprüche zu erfüllen brauchte. Aufschlussreich sind auch die diversen Schnittspuren im Innern. Sie erweisen, dass die Zwickel in den Ecken nachträglich von Hand mit einem messerartigen Instrument herausgetrennt wurden; so verwundert es auch nicht, dass die Zwickel mitunter ganz unterschiedlich gestaltet sind und folglich auch die Dicke der Seitenwände unten erheblich divergieren kann. Beachtung verdient in diesem Zusammenhang das kleine Fragment **3** aus Insula 27 in Augusta Raurica. Denn wie die ungleichmässig und unvollständig ausgeformte Stirnseite der Innenstütze (Abb. 8) lehrt, wurde die zentrale Aushöhlung des Objekts bereits durch ein entsprechendes Positiv in der Hohlform kreiert; es ist also davon auszugehen, dass die Negativform ähnlich aussah und nach demselben Prinzip funktionierte wie heutige Gugelhopfformen, die bekanntlich ebenfalls den hohlen mittleren Teil von vornherein aussparen.

Neben dem Herausschneiden der Zwickel war auch die Anbringung der vier Löcher eine Massnahme, die erst nach erfolgter Herausnahme des Objekts aus der Hohlform erfolgte; nach Ausweis der Wülste, die im Innern festzustellen sind, wandte man dabei stets die gleiche Methode an, indem man die Wandung mit einem stabartigen Gegenstand von aussen nach innen durchstiess. Das Herauslösen des Artefakts aus der Negativform muss übrigens eine heikle und mühselige Sache gewesen sein, weil einerseits das massive Objekt in feuchtem Zustand ausserordentlich schwer war[13] und sich andererseits ein Festkleben von Teilen der Aussenseite in der Hohlform kaum verhindern liess. Deshalb überrascht es nicht, dass man in der Regel eine partielle Überarbeitung vornahm, indem man die Aussenseite zumindest flüchtig glättete und den oberen und/oder unteren Rand der zentralen Öffnung mit wenigen Handgriffen retuschierte. Nur selten betrieb man einen grösseren Aufwand, etwa bei dem vollständigen Stück **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica, wo die Oberseite durch die Applikation einer dünnen Engobe «imprägniert» wurde. Noch weiter ging man bei den zwei Exemplaren **13** und **14** aus der Insula 13 Ost in Avenches, denn hier wurde die gesamte Aussenseite zunächst einer gründlichen Politur unterzogen, bevor die Anbringung des Tonschlickers erfolgte. Dass man zu diesem Mittel griff, spricht dafür, dass die Objekte ursprünglich der Witterung ausgesetzt waren, wurde doch diese Massnahme meistens auch bei Leisten- und Deckziegeln vorgenommen, um den Abfluss des Regenwassers vom Dach zu erleichtern.

Spezielle Beachtung verdient schliesslich das Graffito, das auf der Unterseite des ganz erhaltenen Exemplars **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica zu finden ist (Abb. 25). Es handelt sich um ein V, das in einer der Ecken vor dem Brand eingeritzt worden ist. Weil man davon ausgehen kann, dass zusammen fabrizierte Stücke alle die gleiche Form aufwiesen, lässt sich die Zahlangabe kaum als Versatzmarke interpretieren, die einen spezifischen Standort markiert hätte. Das V ist vielmehr als Produktionsmarke zu verstehen, die innerhalb der Werkstatt selber von Bedeutung war, etwa um den Überblick über die Anzahl fertiggestellter Exemplare zu behalten. Neben der Tonqualität und der ziemlich raffinierten Herstellungstechnik bietet dieses Graffito also ein Indiz mehr, das auf eine serielle Anfertigung dieser Objekte in professionell operierenden Ziegeleien hindeutet.



*Abb. 25: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Graffito auf der Unterseite.*

Fundkontexte

Um der ehemaligen Funktion bzw. Verwendungsweise der Objektgruppe auf die Spur zu kommen, erscheint es angebracht, zunächst einen Blick auf die Fundzusammenhänge zu werfen, in denen die einzelnen Stücke geborgen worden sind. Abgesehen von den beiden Altfunden **11** und **12** von Avenches, deren genaue Herkunft nicht bekannt ist, handelt es sich in der Tat um architektonische bzw. stratigrafische Kontexte von beträchtlichem Interesse.

Augst BL, Insula 31

Die in der Oberstadt befindliche Insula 31, die mit ihrer östlichen Langseite an die Hohwartstrasse – den antiken Cardo Maximus – grenzt und somit bestens in das ehemalige

12 Der normalerweise bei Artefakten aus Terrakotta übliche Begriff Matrize erscheint im vorliegenden Fall nicht adäquat, da eine Matrize in der Regel nur die Vorderseite eines Reliefs oder eine Hälfte einer rundplastischen Statuette umfasst, siehe Muller 1997.

13 Das intakte Exemplar **7** aus Bern-Bümpliz hat selbst in gebranntem Zustand noch ein stattliches Gewicht von 10,8 kg.



*Abb. 26: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1** in Fundlage.*



*Abb. 27: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1** in Fundlage.*

Verkehrsnetz von Augusta Raurica eingebunden war, wurde in den Jahren 1960–1966 gut zur Hälfte ausgegraben und 1977/1978 nochmals partiell untersucht[14]. Der Komplex weist mehrere grosse Werkhallen auf und gliedert sich in mindestens acht Einheiten, in denen nach Ausweis von Abfällen und signifikanten Fundobjekten ganz unterschiedliche handwerkliche Tätigkeiten betrieben wurden. Spezielle Beachtung verdient hier jedoch eine Entdeckung, die während der Grabungskampagne 1966 im südlichen Randstreifen der Insula gemacht wurde: Im kleinen nordwestlichen Eckraum von Baueinheit 7 stiess man auf eine gut erhaltene Kanalheizung, in deren Zentrum sich eine Art Verteilerkasten befand[15]. Dieser setzte sich aus fünf sorgfältig geschichteten Tonobjekten zusammen; zuunterst lagen drei runde Platten[16], darüber ein nahezu vollständig erhaltenes vierkantiges Ziegelobjekt **1** und zuoberst eine quadratische Platte[17] (Abb. 26). Wie die Fotos nach Entfernung der obersten Ziegelplatte zeigen, war das massive Tonobjekt mit der grösseren Standfläche nach oben in diesem Stützpfeiler verbaut (Abb. 27). Wann genau die Kanalheizung eingebaut wurde, muss wegen der ausstehenden Bearbeitung des Fundmaterials offenbleiben, doch war bereits für die Ausgräber klar, dass diese Anlage «erst in die Spätzeit» von Augusta Raurica gehört[18]. Für das besagte Objekt lässt sich daraus nur eine vage Einordnung in die mittlere Kaiserzeit ableiten. Gleiches gilt wohl für ein zweites, nur zur Hälfte erhaltenes Exemplar **2**, dessen Fundlage leider nicht dokumentiert wurde[19]; allerdings sprechen die starken Russspuren dafür, dass es ebenfalls in der Kanalheizung verbaut und so massiver Hitzeeinwirkung ausgesetzt war. Ob die zwei Stücke schon ursprünglich ein Paar bildeten, geht aus ihrer gemeinsamen (anscheinend sekundären) Verwendung nicht hervor, ist aber eine valable Option.

Augst BL, Insula 27

Aufgrund eines geplanten Neubaus fanden in der wenig östlich des Forums von Augusta Raurica gelegenen Insula 27 in den Jahren 2004 und 2005 ausgedehnte Ausgrabungen statt, die vorübergehend die gut erhaltenen Strukturen eines Wohnhauses zum Vorschein brachten (Abb. 28), bevor diese – nach Stopp des Bauprojekts und Ankauf der Parzelle durch den Kanton Basel-Landschaft – im Hinblick auf eine künftige Konservierung wieder zugeschüttet wurden[20]. Das um einen grossen Innenhof angelegte Wohnhaus war in seinem Steinbauzustand reich ausgestattet, wie das elegante, aus Zie-

14 Umfassend vorgelegt ist bisher nur der zuerst ausgegrabene nordwestliche Teil der Insula 31, siehe Steiger u. a. 1977. Gute Synthesen zur Gliederung und zum gewerblichen Charakter des Gebäudekomplexes bieten Schmid 1993, 103–109 und Berger 2012, 195–198.

15 Zu diesem für Augusta Raurica nach wie vor singulären Befund siehe Laur-Belart 1967, XLIV f. und Drack 1988, 146 Abb. 42. Dokumentation zu Vorgang 1966.054 im Archiv Augusta Raurica.

16 Inv. 1966.16179–16181. Der Durchmesser der Platten beträgt 16,7 cm, die Dicke 5,6 cm.

17 Wahrscheinlich identisch mit Inv. 1966.16182. Laut Beschreibung zu Foto 2211 misst die Platte 32 cm × 32 cm. Von diesem Stück fehlt zurzeit jede Spur.

18 Tagebucheintrag vom 11.08.1966 unter Berufung auf die stratigrafische Evidenz von Profil 69. Dokumentation zu Vorgang 1966.054 im Archiv Augusta Raurica. – Drack 1988, 146 datiert die Heizung kurzerhand ins 3. Jahrhundert.

19 Kurioserweise wurde dieses Fundstück nicht einmal registriert; erst vor Kurzem hat man es nachträglich mit der Inv. 1966.8709B versehen.

20 Siehe vorläufig Pfäffli 2005; Pfäffli 2006; Berger 2012, 212–215. – Zum gezielten «reburial» der Strukturen siehe Offers u. a. 2006.

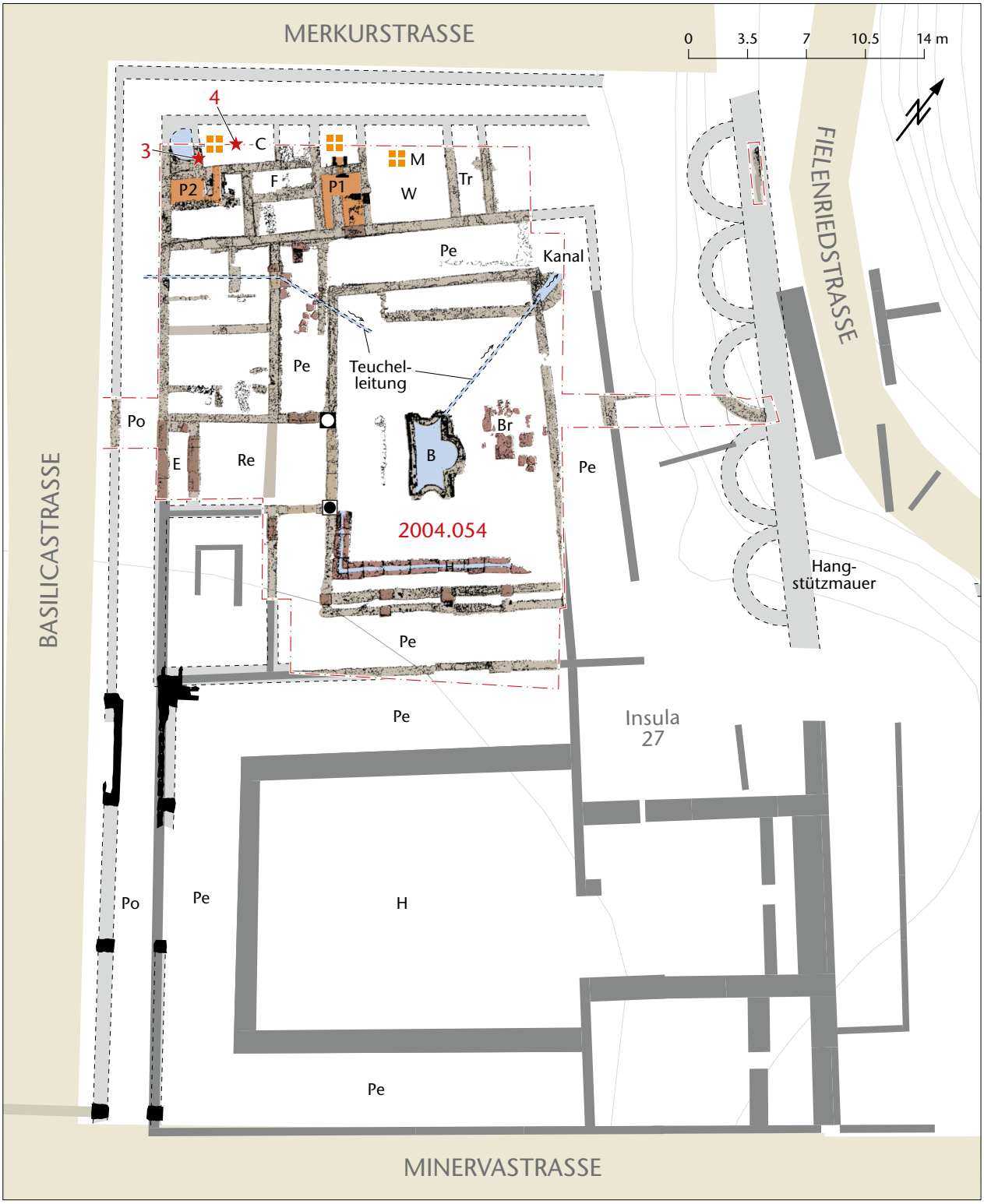


*Abb. 28: Augst BL, Insula 27. Plan des Wohnhauses mit Fundstellen der Ziegelobjekte **3** und **4**. M. 1:350.*

gelfragmenten konstruierte Bassin im Peristyl und die Reste eines bunten Mosaikbodens erweisen. Bemerkenswert ist zudem der Badetrakt in der nordwestlichen Ecke des Komplexes, speziell das hypokaustierte und mit einem halbrunden Becken versehene Caldarium, das zwar nur zur Hälfte freigelegt werden konnte, aber «sicher in eine jüngere Phase» gehört[21]. Denn genau hier fand man die beiden ungewöhnlichen Ziegelobjekte, zunächst das kleinere Fragment **3**, das

21 So explizit Berger 2012, 215. Zu Form und Ausstattung des Caldariums siehe Pfäffli 2005, 80 Abb. 10.

mit etlichen Bruchstücken von Leistenziegeln, runden Ziegelplatten und rechteckigen Heizungsröhren in einer Schuttschicht im Bereich der südöstlichen Ecke der Apsis lag, wenig später die ganze Seitenwand **4**, die beim Reinigen des Profils 9 am nördlichen Grabungsrand – also sozusagen auf der Mittelachse des Raumes – geborgen wurde[22]. Da die zwei Fragmente in ihrer Höhe um 3 mm divergieren und so nicht vom selben Objekt stammen können, erscheint es umso bemerkenswerter, dass die beiden Stücke so nahe beieinander zum Vorschein kamen, spricht dies doch dafür, dass zwischen Fundstelle und ursprünglicher Position der Objekte keine grössere Distanz liegen kann und folglich ein direkter Zusammenhang mit dem hypokaustierten Baderaum mehr als wahrscheinlich ist.

Riehen BS, Friedhof Hörnli

Im Areal des ehemaligen Landauerhofs am Südrand der heutigen Gemeinde Riehen nahm 1922 der damalige Kantonsingenieur Karl Moor Ausgrabungen vor, die zur Entdeckung eines ausgedehnten römischen Gebäudekomplexes führten[23]. Der Gutshof, der nach Ausweis des Fundmaterials hauptsächlich im 2. und frühen 3. Jahrhundert bewohnt und bewirtschaftet wurde, gliederte sich um einen grossen zentralen Hof und umfasste als kennzeichnende Bestandteile unter anderem ein Peristyl, einen Speicher mit breitem Tor sowie einen kleinen, annähernd quadratischen Raum, der mit einer Hypokaustheizung ausgestattet war. Als diese Strukturen 1930 beim Bau des Friedhofs Hörnli erneut freigelegt wurden, unterblieben leider genauere Untersuchungen, und man begnügte sich damit, die Mauerzüge zu fotografieren und diverse Streufunde aufzulesen, darunter das fragmentierte Tonobjekt **5**. Da dessen Fundlage nicht dokumentiert wurde, lassen sich weder zur Datierung noch zur Bestimmung der Funktion konkrete Indizien verwerten. Immerhin besteht aufgrund des architektonischen Zusammenhangs die Möglichkeit, dass das Stück in Verbindung mit dem hypokaustierten Raum gestanden haben könnte.

Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche

In Bümpliz, einem seit 1919 eingemeindeten Vorort im Westen der Stadt Bern, stiess man im Umkreis der Mauritiuskirche schon seit dem 18. Jahrhundert wiederholt auf Relikte aus römischer Zeit, darunter «auf Reste eines ausgezeichneten Mosaikbodens»[24]. Erste Ausgrabungen in diesem Areal fanden in den Jahren 1890, 1891, 1893 und 1898 statt und erbrachten den Nachweis, dass sich hier eine ausgedehnte, reich ausgestattete Villa befunden hatte[25]. Seither wurden immer wieder archäologische Untersuchungen durchgeführt, zuletzt in den Jahren 1996–1999, 2009 und 2014[26]. Durch die Auswertung der Ausgrabungen der 1990er-Jahre gelang es Urs Rohrbach, die Baugeschichte der Villa zuverlässig zu rekonstruieren und in vier Phasen zu gliedern[27]: Auf einen Holzbau des mittleren 1. Jahrhunderts folgte in den Jahren um 100 n. Chr. ein erster Steinbau, der um die Mitte des 2. Jahrhunderts von Grund auf erneuert und sogar um den ganzen rund 80 m langen Nordtrakt erweitert wurde, bevor die Anlage nach Ausweis des Fundmaterials aus den Schuttschichten ab dem frühen 3. Jahrhundert zu zerfallen begann. In der zweiten Steinbauphase umfasste die Villa einen integrierten Badetrakt und zeichnete sich durch eine reiche Ausstattung aus, wie namentlich die Reste von Mosaiken und Wandmalereien bezeugen; auf eine imposante Architektur weisen zudem die zwei Kapitelle und eine Säulenbasis aus Sandstein hin, die 1890 im Bereich des Nordflügels zutage traten[28]. Nicht exakt lokalisierbar ist hingegen die Fundstelle, an der 1891 beim Verlegen einer neuen Wasserleitung das viereckige Ziegelobjekt **6** entdeckt wurde; laut Fundbericht[29] fand es sich im Strassenbereich «nördlich der Scheune des Herrn G. König», und zwar auf einem Steinpflaster, das man seinerzeit für ein Teil eines Hohlweges hielt. Unabhängig davon, ob diese Lesart zutreffen mag oder nicht, ist davon auszugehen, dass das Stück hier in sekundär verlagerter Position lag. Bestens dokumentiert ist dagegen der Fundkontext des zweiten Exemplars **7**. Es kam 1999 anlässlich einer Ausgrabung im Nordflügel des Gebäudes zum Vorschein (Abb. 29), genauer gesagt in der Verfüllung eines hypokaustierten Raumes. Sehr wahrscheinlich gelangte das Stück auf kurzem Weg von seinem ursprünglichen Standort in diese Bodenheizung, denn es erscheint höchst bemerkenswert, dass das schwere Objekt bis auf zwei oberflächliche Bestossungen völlig intakt erhalten geblieben ist.

Gals BE, Zihlbrücke

Die Fundstelle Zihlbrücke (Pont-de-Thielle) liegt an verkehrsgünstiger Lage mitten in der Schwemmebene zwischen Neuenburger- und Bielersee. Dass hier schon in römischer Zeit eine Brücke über die Zihl existiert haben muss, machten erstmals die Funde deutlich, die bei den massiven Bodeneingriffen im Rahmen der Ersten Juragewässerkorrektion (1868–1891) gemacht wurden. Dazu gehörte vermutlich auch das zylinderförmige Ziegelobjekt **8**, das sich zunächst in der Sammlung von Johann Uhlmann (1820–1882) befand, bis diese 1883 vom Bernischen Historischen Museum erworben wur-

22 Freundliche Auskunft von Barbara Pfäffli, Augusta Raurica.
23 Siehe Moosbrugger-Leu 1972, 43–48; Jaquet 1978, 74–76.
24 Kasser 1898, 29; siehe auch Tschumi 1953, 189.
25 Zur Forschungsgeschichte siehe Kasser 1898 und besonders Bacher 1994.
26 Dazu siehe die Vorberichte von Glauser 2005a; Glauser 2005b.
27 Rohrbach 2012; als überarbeitete Synthese Rohrbach 2016.
28 Von den drei Baugliedern fehlt heute jede Spur, sie sind offenbar nie ins Bernische Historische Museum gelangt.
29 Kasser 1898, 30 f.

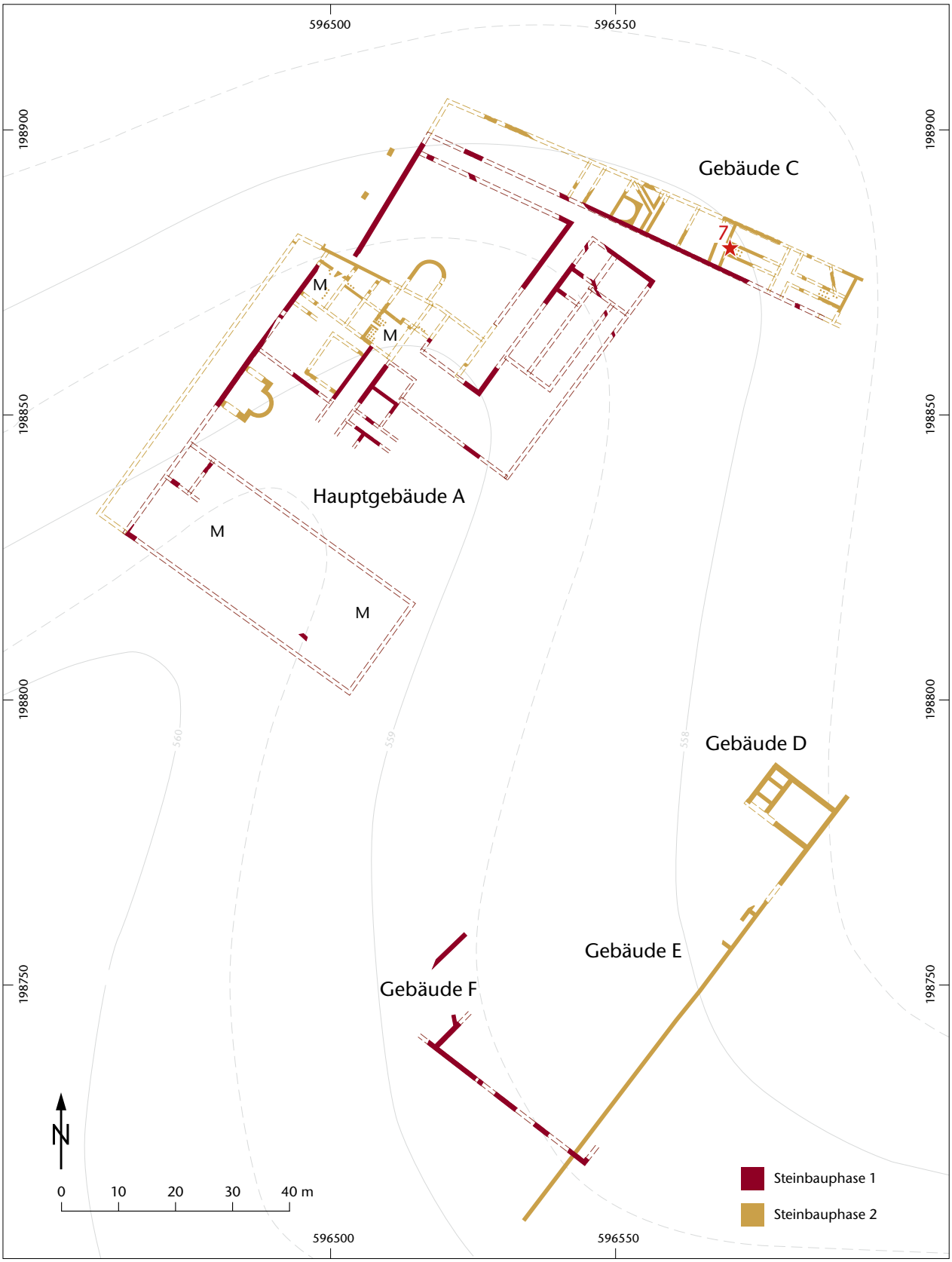


Abb. 29: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Plan der Villa mit Fundstelle des Ziegelobjekts 7. M. 1:1000.

de. Zwei weitere analoge Exemplare kamen 1929 im Garten der Schmiede Wittwer zum Vorschein; das eine **9** gelangte bereits 1930 nach Bern, das andere **10** erst 1956. Eine reguläre Ausgrabung fand hier allerdings erst 2002 statt. Diese

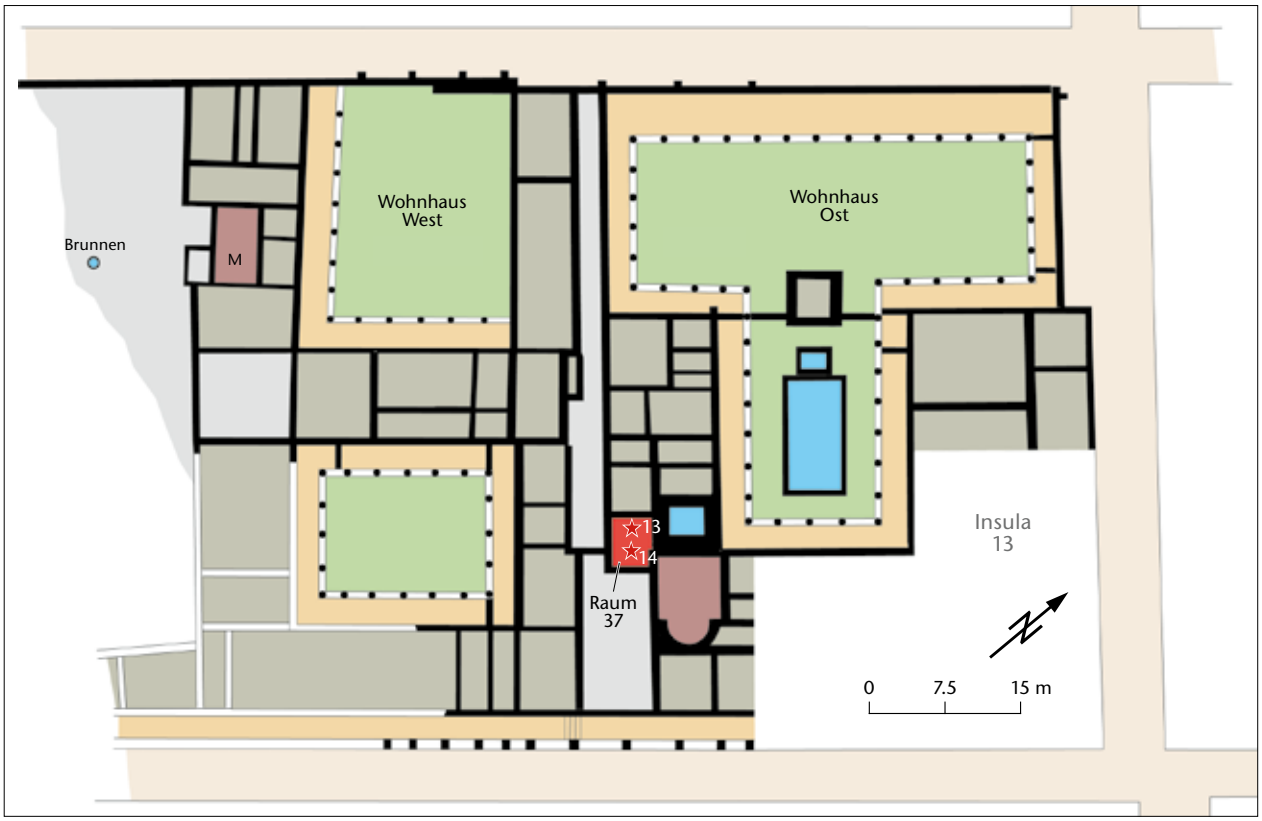


*Abb. 30: Avenches VD, Insula 13 Ost. Plan des Wohnhauses mit Fundort der Ziegelobjekte **13** und **14**. M. 1:750.*

förderte im Areal südöstlich der Brücke einen kleinen, annähernd quadratischen Holzbau und einen grösseren Kiesplatz zutage. Pirmin Koch, der die besagte Grabung umfassend ausgewertet und vorgelegt hat[30], konnte die Strukturen überzeugend in drei Phasen gliedern und in den Zeitraum vom ausgehenden 2. bis ins mittlere 3. Jahrhundert datieren; einleuchtend ist auch seine Interpretation der Baureste als Teil einer ländlichen Siedlung, die aufgrund ihrer Lage an der Kreuzung einer Überlandstrasse mit einem Wasserweg wohl primär als Warenumschlagplatz diente. Von speziellem Interesse ist in unserem Zusammenhang jedoch die Feststellung, dass sich im Abbruchschutt des Holzbaus Fragmente von Tubuli fanden[31], die keinesfalls diesem Werkraum selber zugewiesen werden können, sondern von einem anderen – bisher unbekannten – Gebäude in der Nähe stammen müssen, das eine komplexere Struktur und eine aufwendigere Ausstattung besass. Ob es sich in der nordwestlich angrenzenden Parzelle der ehemaligen Schmiede Wittwer befand, muss vorerst offenbleiben. So oder so ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die drei dort gefundenen Ziegelobjekte **8–10** mit mindestens einer Hypokaustheizung in Beziehung gestanden haben könnten. Doch solange weitere Anhaltspunkte fehlen, kann auch eine ganz andere Verwendung nicht ausgeschlossen werden, etwa als technische Hilfsmittel beim Umladen von Waren vom Land- auf den Wasserweg oder umgekehrt.

Avenches VD, Insula 13 Ost

Die Notgrabungen, die 1993–1995 in der Insula 13 von Avenches durchgeführt wurden, förderten in deren Osthälfte ein reich ausgestattetes Wohnhaus zutage[32]. Dieses wurde um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. errichtet und umfasste ausser dem eigentlichen Wohntrakt im vorderen einen T-förmig angelegten Garten im rückwärtigen Teil, der rund ein Drittel der Gesamtfläche von 2700 m² einnahm (Abb. 30). Nach diversen kleineren Umbauten erfuhr der Komplex in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts eine umfassende Erneuerung, zu der namentlich der Einbau eines Privatbades und eines hypokaustierten Apsidensaales mit figürlichen Malereien an Wänden und gewölbter Decke gehörte. Im Zerstörungsschutt von Raum 37 – einem kleinen Zimmer mit Hypokaust, das unmittelbar nordwestlich an den luxuriösen Empfangssaal grenzt und als Bestandteil des Bades zu identifizieren ist – kamen unter anderem die zwei

30 Koch 2011.

31 Koch 2011, 27.

32 Siehe vorerst Blanc u. a. 1993, 19–21 sowie zuletzt die knappen Synthesen von Morel 2001, 45 f.; Delbarre-Bärtschi 2014, 225 f. und Castella 2015, 93 f.

hier interessierenden Ziegelobjekte **13** und **14** zum Vorschein, die beide stark fragmentiert sind. Das entsprechende Fundensemble soll angeblich ins 1. Jahrhundert gehören, doch basiert dieser Ansatz auf spärlicher Grundlage («matériel peu datant»)[33] und steht in frappantem Widerspruch zum architektonischen Zusammenhang, der klar in die letzte Phase des Hauses weist. Doch selbstverständlich ist hier Vorsicht geboten, solange die Auswertung bzw. Publikation der Ausgrabung noch aussteht. Viel wichtiger als die Datierung ist ohnehin der spezifische, gut dokumentierte Kontext, denn er spricht dafür, dass die Ziegelobjekte zur Ausstattung des hypokaustierten Baderaumes 37 oder allenfalls des direkt benachbarten Praefurniums gehört haben könnten.

Insgesamt ergibt sich aus den Fundzusammenhängen ein ziemlich deutliches Bild: Abgesehen von Gals, wo die Situation vage bleibt, stammen die Objekte allesamt aus zivilen Wohnkontexten. Signifikant erscheint dabei der Umstand, dass in jenen vier Fällen, in denen der Fundkontext wirklich aussagekräftig ist, eine (mehr oder weniger) direkte Relation zwischen der Fundlage der Elemente und einem hypokaustierten Raum zu konstatieren ist und dass in zwei weiteren Fällen zumindest die Voraussetzung für einen derartigen Bezug besteht. Welchen praktischen Zweck die Ziegelobjekte in einem solchen architektonischen Setting erfüllt haben könnten, ist eine Frage, die eine vertiefte Analyse der Sachlage erfordert.

Funktion

Obwohl die 14 Ziegelobjekte eine spezifische Gestalt und mit den vier grossen Löchern eine spezielle technische Zurichtung aufweisen, reichen diese Eigenheiten allein nicht aus, um die ehemalige Funktion der Stücke schlüssig bestimmen zu können. Auch sonst bieten die Objekte selber keinerlei Anhaltspunkte, die diesbezüglich Aufschluss geben würden; einzig bei einem der drei Exemplare aus Gals **10** sind auf der Unterseite (Abb. 20) an zwei Stellen satte Reste von Eisenrost auszumachen, die jedoch offensichtlich nicht auf den ursprünglichen Gebrauch, sondern auf die sekundäre Lagerung im Boden zurückzuführen sind.

So überrascht es nicht, dass es für diese Elemente bis heute keine fix etablierte und unmittelbar einleuchtende Bezeichnung gibt. Interessanterweise wurde bereits das zuerst bekanntgewordene Zeugnis **8** dieser Objektgruppe aus Gals, das 1883 als Teil der Sammlung Uhlmann ins Bernische Historische Museum gelangt ist, mit einer eindeutigen «Etikette» versehen und im dortigen Inventar als «Capitäl aus gebrannt. Thon» registriert[34]. Grössere Vorsicht liess man hingegen beim ersten Exemplar **6** aus Bümpliz walten, das 1891 im nordwestlichen Bereich der Villa entdeckt worden ist: Während es im kurzen Fundbericht neutral als «viereckiges, in der Mitte ausgehöhltes Stück Ziegel» angesprochen wurde[35], erfasste man es im Inventar des Bernischen Historischen Museums unter dem Eintrag «Bauteil aus Ton. Verwendung ungeklärt». Eine neue Option brachte sodann Otto Tschumi ins Spiel, denn im Rahmen einer knappen Fundnotiz von 1930 bezeichnete er das zweite Stück **9** aus Gals als «Tonmuffe» bzw. als «zylindrischen Aufsatz»[36]. Offenbar hatte Tschumi keine klare Vorstellung davon, in was für einem Zusammenhang die Muffe gebraucht wurde; darauf deutet der Umstand, dass in der ausführlicheren Vorlage des dritten Exemplars **10** aus Gals – die höchstwahrscheinlich ebenfalls aus der Feder von Otto Tschumi stammt – explizit von einer «Tonmuffe unbekannter Verwendung» die Rede ist[37].

Nicht näher bekannt sind auch die Hintergründe, die Rudolf Laur-Belart dazu bewogen haben, im kurzen Rapport zur spektakulären Entdeckung in Insula 31 in Augusta Raurica (Abb. 26; 27) eine sekundäre Verwendung des Ziegelobjekts **1** vorauszusetzen und dieses kurzerhand als «Kaminhut aus Ton mit seitlichen Luftlöchern» anzusprechen[38]. Offenbar ohne Kenntnis der Notiz von Rudolf Laur-Belart schlug Marie-France Meylan Krause gut dreissig Jahre später für die zwei neu entdeckten Exemplare **13** und **14** aus der Insula 13 Ost in Avenches eine analoge Deutung als «Schornsteinaufsatz» vor[39], allerdings ebenfalls ohne nähere Begründung. Die bisher ausführlichste Besprechung erfuhren die drei Stücke **8**–**10** aus Gals im Rahmen der Monografie von Pirmin Koch über diesen Fundplatz[40]. Er unterzog die bis dahin vorgebrachten Interpretationen einer vergleichenden Überprüfung und sprach sich letztlich – wenn auch unter Vorbehalt – dafür aus, die Objekte seien am ehesten als Kapitelle zu identifizieren; diese seien Bestandteile von ganz aus Ziegelelementen gemauerten Säulen gewesen und «die Löcher im Kapitell hätten dazu gedient, Akanthusblätter und Voluten (aus Stuck) einer korinthischen Säule zu befestigen»[41]. Die letzte diesbezügliche Stellungnahme stammt von Urs Rohrbach; in seinem Artikel zur Villa in Bern-Bümpliz

33 Freundliche Auskunft von Sandrine Bosse, Avenches.
34 Die Kenntnis der relevanten Inventardaten des Museums verdanken wir Vanessa Haussener, Bern.
35 Kasser 1898, 30.
36 Tschumi 1930, 46.
37 Fundstatistik 1955/1956, 257. Der kurze Beitrag ist nicht namentlich signiert, doch darf wie bei vielen anderen archäologischen Fundnotizen in dieser Zeitschrift Otto Tschumi als Urheber angenommen werden.
38 Laur-Belart 1967, XLV. – In der Beschreibung zu Foto 2210.1 (Eintrag vom 16.06.1966) wurde die Vermutung geäussert, dass das Ziegelobjekt ursprünglich «in einem speziellen Feuergewerbe verwendet wurde». Dokumentation zu Vorgang 1966.054 im Archiv Augusta Raurica.
39 Meylan Krause 1999, 42. – Wie oben (Anm. 10) bereits ausgeführt, wies Marie-France Meylan Krause die Fragmente irrtümlich einem einzigen Individuum zu und ging zudem fälschlicherweise davon aus, das Objekt sei mit «lamellenartigen Schlitzen» versehen gewesen.
40 Koch 2011, 62 f.
41 Koch 2011, 63.

ging er auf den intakten Neufund **7** ein und hielt als ernüchterndes Fazit fest: «Schliesslich können diese viereckigen Stücke nicht abschliessend beurteilt werden.»[42]

Wenn im Folgenden gleichwohl versucht werden soll, das Rätsel um diese Objekte einer Lösung näherzubringen, so deshalb, weil einerseits der Bestand der Gruppe aufgrund jüngster Recherchen von sieben auf 14 Exemplare verdoppelt werden konnte und andererseits die (schon betrachteten) Fundkontexte in eine klare Richtung weisen. An erster Stelle gilt es die Grundsatzfrage zu entscheiden, ob es sich um mobile Geräte oder um ehemals fix verankerte Bauelemente handelt. Für die erste Option lassen sich keine konkreten Argumente anführen. So haben die schweren Artefakte beispielsweise mit Gewichten weder vom Material her noch aufgrund von Form und spezieller Zurichtung etwas zu tun[43]. Eher vergleichbar sind Untersätze für grössere Gefässe, wie sie etwa aus den Vici in Homburg-Schwarzenacker (D) und Bliesbruck (F) bekannt sind[44]; allerdings weisen diese weitaus grössere und zudem «architektonisch» gerahmte Öffnungen in den Seitenwänden auf, und auch der Umstand, dass die hier vorgestellten Ziegelobjekte teilweise eine quadratisch zugeschnittene oder wie im Fall des Neufunds **7** aus Bern-Bümpliz eine ganz ungleichmässige obere Öffnung besitzen, ist mit einer solchen Verwendung kaum vereinbar. Auch eine mögliche Nutzung in einem handwerklichen Zusammenhang lässt sich nicht hinreichend begründen. Zwar erinnern die Objekte mit ihren auffallend grossen Löchern in den Ecken durchaus an die massiven ringförmigen, oft ebenfalls durchlochten Brennständer, wie sie in Brennöfen regelmässig zum Einsatz kamen[45], doch stellt sich einer derartigen Interpretation das Paradox in den Weg, dass die Stücke ausgerechnet im Kontext von Töpfereien und Ziegeleien nicht bezeugt sind. Schliesslich erscheint auch die Vorstellung, die Objekte könnten temporär über Feuer gestellt und zur Nachbearbeitung von Glas- oder Metallfabrikaten genutzt worden sein, wenig realistisch, denn zum einen weisen die meisten Exemplare im Innern keinerlei Brandspuren auf und zum anderen haben die tönernen Miniaturöfen, deren Funktion unbestreitbar ist, eine deutlich andere Gestalt[46].

Dass die Ziegelobjekte als Bauelemente zu identifizieren sind, geht aber nicht nur per Ausschlussverfahren hervor, sondern auch aus der bemerkenswerten Tatsache, dass sie – wie bereits erwähnt – bezüglich Abmessungen und technischer Zurichtung offensichtlich normierten Vorgaben entsprechen oder zumindest nahekommen. Eine Standardisierung dieser Art ist in der Tat typisch für römische Bauglieder, für steinerne Säulenbestandteile ebenso wie zum Beispiel für die Suspensuraplatten aus Terrakotta, deren Seitenlänge eben nicht zufällig zwei römische Fuss (ca. 60 cm) beträgt[47]. Klar in diese Richtung weisen zudem die relativ grob gemagerte, für Baukeramik kennzeichnende Qualität des Tons und das Graffito (Abb. 25) auf dem vollständigen Exemplar **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica, das von einer seriellen Produktion solcher Elemente in einer spezialisierten Werkstatt zeugt.

Wenn es sich um Bauelemente handelt, so kommen dafür in erster Linie die drei schon in der älteren Forschung vorgeschlagenen Verwendungsmöglichkeiten infrage: Bestandteil einer Wasserleitung, Kapitell oder Kaminaufsatz. Die erstgenannte Lösung lässt sich allerdings leicht ausschliessen, denn aus praktischer Sicht erscheinen selbst die zylinderförmigen Funde **8–10** aus Gals ungeeignet, um als Verbindungsstücke («Muffen») zwischen zwei Rohren (aus Ton oder Holz) dienen zu können, ist doch nur die kleinere Öffnung (Abb. 18) kreisrund gestaltet, wogegen die gegenüberliegende grössere (Abb. 20) der Quadratform angenähert ist; zudem fänden so auch die vier diagonal angebrachten Löcher keine befriedigende Erklärung. Gleiches gilt, wenn man eine vertikale Aufstellung als Wasserverteiler in Erwägung ziehen möchte, denn in diesem Fall erscheint der schräge Verlauf der seitlichen Löcher schwer verständlich; ausserdem müsste zumindest die Unterseite des Elements vollständig geschlossen sein. Am klarsten gegen diese Option spricht jedoch der Fakt, dass Wasserverteiler normalerweise kleine rundliche oder rechteckige Tanks aus Blei sind, die oft mehrere Leitungsanschlüsse direkt nebeneinander aufweisen[48].

Ansprechender wirkt die zweite Hypothese, also die Identifizierung als Kapitell, wie sie konkret für die beiden Stücke **6** und **7** aus Bern-Bümpliz und für die drei Artefakte **8–10** aus Gals vorgeschlagen worden ist. Tatsächlich erinnern die Exemplare aus Bümpliz mit ihrer vertikal abgesetzten (in einer solchen Position oberen) Randpartie (Taf. 2; 3) an schlichte Kapitelle, deren oberer Abschluss aus einer quadratischen Deckplatte besteht; ähnlich verhält es sich bei den Funden aus Gals, dort sind es die vier separat angefügten Fortsätze, welche den zylindrischen Hohlkörper partiell der Quadratform annähern (Taf. 3) und ebenfalls wie ein Abakus erscheinen. Das Problem ist jedoch, dass die Objekte in dieser Position einen unteren Durchmesser von lediglich 17,2–18,5 cm (Gals) bzw. 19,5–20,0 cm (Bümpliz) aufweisen und damit nicht gross genug sind, um als Bekrönungen normal dimensionierter Säulen (mit einem Durchmesser von mindestens 30 cm) dienen zu können; die Stücke könnten also bestenfalls zu einem Miniaturgebäude wie etwa einer Aedicula gehört haben. Als weitere Schwierigkeit kommt hinzu, dass die vier Löcher in einer solchen Aufstellung schräg nach

42 Rohrbach 2016, 194.

43 Vgl. Corti/Giordani 2001.

44 Kolling 1993, 65 Taf. 56; Petit 2010, 172 Abb. 21; 189 Nr. 163.

45 Die charakteristische Form runder Brennständer mit seitlichen Löchern veranschaulichen beispielhaft die frühkaiserzeitlichen Funde aus Aegerten BE, siehe Bacher/Suter 1999, 49 f. Abb. 9; 54 Abb. 14.

46 Spezielle Beachtung verdient ein kleiner, nahezu vollständig erhaltener Giesserofen aus Vindonissa, siehe Hintermann 2012, 80 Abb. 6.

47 Daher auch die einleuchtende Bezeichnung als Bipedalplatten (*tegula bipedalis* gemäss Vitruv 5,10,2), siehe Brodribb 1987, 41–43; Bouet 1999, 129 f.; Brandl/Federhofer 2010, 42 f.

48 Hingewiesen sei lediglich auf das intakt erhaltene Exemplar in der Casa del Balcone pensile (VII 12, 28) in Pompeji (I), siehe Jansen 2007, 261 Abb. 16.5; PPM VII, 604 Abb. 20.



Abb. 31: Herculaneum (I), Casa del Rilievo di Telefo. Stuckierte Ziegelsäulen im Atrium.



Abb. 32: Oberwinterthur ZH, Bäumlistrasse 5. Gelochte Tonröhre aus Ofen 5b.

unten verlaufen und so gerade nicht geeignet sind, um darin – gemäss der von Pirmin Koch vorgebrachten Idee[49] – nachträglich aufmodellierte Schmuckelemente aus Stuck verankern zu können[50]. Entscheidend ist jedoch, dass diese Lösung mit der üblichen Konstruktionsweise römischer Ziegelsäulen kaum in Einklang zu bringen ist. Denn wie das Atrium der im mittleren 1. Jahrhundert n. Chr. erneuerten Casa del Rilievo di Telefo in Herculaneum (I; Abb. 31)[51] beispielhaft zeigt, bestehen die Säulen von der Basis bis zum Kapitell aus Segmenten runder und eckiger Ziegelplatten, die akkurat übereinander geschichtet und durch Mörtel überaus stabil verbunden sind. Gut zu erkennen ist zudem, dass die Stuckierung direkt auf dem Kern aus Ziegelmauerwerk sitzt und dafür keine spezielle Befestigung braucht, nicht einmal im Bereich der plastisch dekorierten Kapitelle, wie andere Belege aus den Vesuvstädten erweisen. Man bräuchte also wahrlich stringente Argumente, um erklären zu können, weshalb ausgerechnet im Gebiet der heutigen Schweiz auf die bewährte römische Konstruktion von Ziegelsäulen verzichtet und eine sonderbare Kapitellform entwickelt worden sein soll, für die es im ganzen Imperium keine Vergleiche gibt.

Doch zum Glück findet sich ein zusätzliches Indiz, das gegen eine Bestimmung als Kapitell spricht, nämlich die oben erwähnte Tatsache, dass bei dem vollständigen Stück **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica die kleinere Fläche und bei den zwei Funden **13** und **14** aus der Insula 13 Ost in Avenches diese und sogar die ganze Aussenseite mit einer dünnen Engobe versehen ist. Diese Massnahme, die von Flach- und Deckziegeln bestens bekannt ist und offensichtlich darauf abzielte, den Abfluss des Regenwassers mittels «Imprägnierung» der Oberfläche zu erleichtern, macht in den vorliegenden Fällen nur dann Sinn, wenn die Objekte im Freien standen und die kleinere Fläche nach oben gekehrt der Witterung exponiert war. Mit einer solchen Ausrichtung ist eine wesentliche Voraussetzung erfüllt, um die Artefakte als Kaminaufsätze ansprechen zu können, wie es Rudolf Laur-Belart als Erster getan hat[52]. Er hat bemerkt (aber leider nicht genauer ausgeführt), dass die seitlichen Öffnungen als «Luftlöcher» aufzufassen sind, also weder mit der Befestigung der Objekte selber noch mit der Fixierung etwaiger Appliken etwas zu tun haben. Tatsächlich lässt sich diese Erkenntnis weiter erhärten, und zwar durch den Ver-

49 Koch 2011, 63.

50 Auf solche Details wurde in der antiken Architektur durchaus geachtet. So ist es z. B. kein Zufall, dass bei etruskisch-italischen Architekturterrakotten die Nagellöcher stets von oben nach unten ausgerichtet sind, sodass die Verkleidungselemente zum Bau hin lasten und eben nicht umgekehrt.

51 Zu Architektur und baulicher Entwicklung dieses Hauses siehe eingehend Guidobaldi 2006.

52 Laur-Belart 1967, XLV.

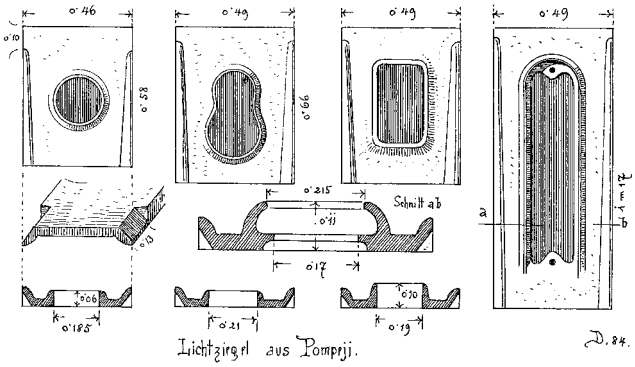


Abb. 33: Lüftungsziegel aus Pompeji (I) mit verschiedenartigen Öffnungen.

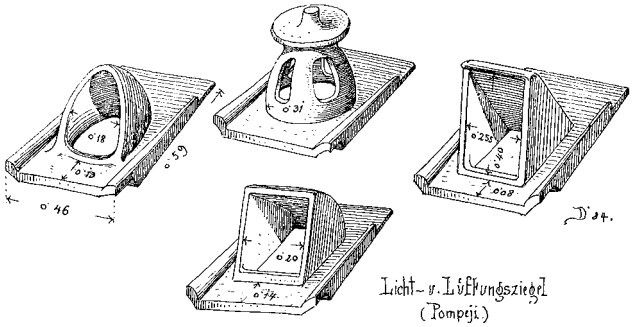


Abb. 34: Lüftungsziegel aus Pompeji (I) mit verschiedenartigen Aufsätzen.

gleich mit halb- oder vollrunden Tonröhren, die wie dieses nahezu komplett erhaltene Exemplar aus Oberwinterthur ZH (Abb. 32) als Brennhilfen in Öfen zum Einsatz kamen[53]. Diese gut 30 cm langen Röhren, die nach Ausweis der Drehrillen auf der Töpferscheibe angefertigt wurden, standen in der Brennkammer direkt über den Öffnungen in der Lochtenne und hatten offenbar die Aufgabe, das Brenngut vor direktem Feuerkontakt zu bewahren. Ihr auffälligstes Merkmal sind die runden Löcher, die auf drei oder vier «Etagen» über die Hohlkörper verteilt sind; dabei erscheint bemerkenswert, dass sie mit ihrem Durchmesser von 1,0–1,5 cm nicht nur bezüglich Grösse den Öffnungen der Ziegelobjekte nahekommen, sondern auch wie jene von aussen nach innen durchstossen wurden, und zwar wohlgemerkt so, dass sie von innen her ebenfalls schräg von unten nach oben verlaufen. Angesichts dieser verblüffenden Übereinstimmung erscheint es gerechtfertigt, für die Ziegelelemente eine analoge Funktionsweise zu postulieren: Bei ihnen dienten die Löcher dazu, den Luftzug zu erhöhen, sodass die aus dem Kamin emporströmenden russigen Abgase möglichst leicht (nach oben und zu den Seiten hin) in die Luft entweichen konnten.

Sollte diese Annahme effektiv zutreffen, stellt sich unweigerlich die Frage, wie genau man sich die Platzierung der Kaminaufsätze vorzustellen hat. Dabei mag es hilfreich sein, vorweg deutlich zu machen, auf welche Arten die Probleme der Be- bzw. Entlüftung und der Beleuchtung in der römischen Wohnarchitektur gelöst wurden. Dazu dienten in der Tat nicht nur Fenster und Türen, sondern auch Öffnungen unterschiedlicher Form, die man in das Dach – genauer gesagt in die sog. Dachhaut – einliess. Deren Spektrum veranschaulichen beispielhaft die Lüftungsziegel[54] aus Pompeji (I), die bereits Josef Durm in seinem 1885 erschienenen Handbuch zur römischen Baukunst vorbildlich dokumentiert hat[55]. Am geläufigsten (auch ausserhalb Pompejis!) waren Leistenziegel üblicher Form und Grösse, in denen schon vor dem Brand eine Öffnung präzis ausgeschnitten wurde (Abb. 33). Meistens handelt es sich um eine kreisrunde Öffnung, die einen Durchmesser von 18–20 cm aufweist[56], doch kommen auch Sonderformen vor, bei denen die Öffnung eine doppelt gerundete, eine rechteckige oder eine stark gelängte Gestalt besitzt. In allen Fällen wird die Öffnung von einem ringförmigen Rand eingefasst, der plastisch nach oben absteht[57]; dieses Detail ist darum wichtig, weil es ausschliesst, dass die hier vorgestellten Ziegelobjekte auf solchen Lüftungsziegeln gesessen haben könnten.

Gleiches gilt erst recht für die speziell hergerichteten Leistenziegel, bei denen die Öffnung von einem grösseren Aufsatz partiell vor der Witterung geschützt bzw. sogar vollständig überdeckt wird (Abb. 34). In Italien und in den nordwestlichen Provinzen verbreitet waren Lüftungsziegel, bei denen der Aufsatz aus einer sog. Gaube besteht, also einer Dachluke, die von zwei vertikal nach oben abstehenden Seitenwänden und einer schräg nach vorne gezogenen Dachwand eingefasst wird[58]. Nur im mediterranen Raum geläufig waren hingegen Leistenziegel, bei denen die runde Öffnung unmittelbar in einen runden, konisch gekrümmten Aufsatz übergeht, der seinerseits vier grosse «Fenster» aufweist und ein simples deckelförmiges Dach (mit «Knauf») trägt. Interessanterweise treten solche Stücke in Pompeji mehrfach in direktem Zusammenhang mit einer Küche auf, etwa bei der

53 Eine detaillierte Dokumentation und eine ausführliche Diskussion der technischen Aspekte der gelochten Ziegelröhren aus Oberwinterthur bietet Jauch 2014, 51–59. – Analog hergerichtete Tonröhren sind übrigens auch in Augusta Raurica in der Töpferwerkstatt des Fronto bezeugt, dessen Produktion in augusteische Zeit zu setzen ist, siehe Schmid 2003, 94 Abb. 56; Schucany/Mattmann 2019, 29.

54 Brandl/Federhofer 2010, 42 sprechen von «Rundlochziegel», doch hat dieser Begriff den Nachteil, dass er nicht immer zur Form der Öffnung passt.

55 Durm 1885, 219–221 Abb. 198; 199.

56 Vgl. dazu auch Dodt 2009; Clément 2013, 80 f.

57 In seltenen Fällen kann der Rand sogar die Form eines regelrechten Hohlzylinders annehmen, etwa bei einem spätrömischen Exemplar aus Froitzheim (D), siehe Barfield 1968, 116 Taf. 16,1.

58 Vgl. Dodt 2009, 618 Nr. 5. – Wie aussergewöhnlich solche Gaubenziegel waren, kann man daran ermessen, dass sich unter dem reichhaltigen Fundmaterial aus Augusta Raurica nur vier Exemplare nachweisen lassen, siehe Sütterlin 1996b, 78 Abb. 13; 14 und Inv. 1998.060.D08914.1; Inv. 1998.060.E00586.324; Inv. 2001.064.E04963.3.



Abb. 35: Pompeji (I), Casa del Centenario (IX 8, 3.6). Zwei Lüftungsziegel auf der Decke der Kryptoportikus.



Abb. 36: «Lichthäuschen» aus Norton (GB).

Casa del Porco (IX 9, b.c), bei der ausnahmsweise das gesamte Ziegeldach mitsamt Lüftungsaufsatz *in situ* erhalten geblieben ist[59]. Nicht weniger bemerkenswert ist andererseits ein Befund in der Casa del Centenario (IX 8, 3.6) in Pompeji (Abb. 35)[60]. Denn hier befinden sich im Bereich des Gartens zwei intakte Exemplare, die nicht wie üblich in ein Ziegeldach integriert, sondern separat in die aus Ziegelschrotmörtel konstruierte Decke der unterirdischen Kryptoportikus eingelassen sind; da dieser Raum ohnehin dunkel und ohne Lampe kaum zu betreten war, steht zu vermuten, dass die Ziegelelemente hier – genauso wie im Fall der Küchen – in erster Linie zur Be- bzw. Entlüftung des Raumes und nur nebenbei zu dessen Beleuchtung dienten. Mitunter wurden die mit grossen Öffnungen versehenen Dachaufsätze auch als eigenständige Elemente angefertigt, sodass sie sich an beliebiger Stelle auf einem Ziegeldach oder auf einen aus dem Dach emporragenden Kamin platzieren liessen; entsprechende Belege sind beispielsweise aus der am Südabhang des Vesuv gelegenen, vorzüglich erhaltenen Villa in Boscoreale, loc. Villa Regina[61], und aus der grandiosen Villa von Settefinestre[62] im südlichen Etrurien bekannt.

Eine Weiterentwicklung des soeben besprochenen mediterranen Typs bilden allem Anschein nach die stärker in die Höhe gebauten, turmartigen Dachaufsätze, die in der Forschung gemeinhin als «Lichthäuschen» angesprochen werden. Über ihre Funktion wird seit über einem Jahrhundert, genauer gesagt seit der fundamentalen Studie von Siegfried Loeschcke[63] heftig gestritten, doch kann an dieser Stelle nicht näher auf diese Debatte eingegangen werden[64]. Wichtig ist hier festzuhalten, dass eine Verwendung in baulichem Zusammenhang mehrfach gesichert ist, besonders in jenen Fällen, in denen der Aufsatz fest mit einem architektonischen Trägerelement verbunden ist. Als Beispiel sei lediglich das gut erhaltene Exemplar aus Norton (GB; Abb. 36)[65] angeführt, das auf einem Deckziegel sitzt und somit unbestreitbar Teil eines Ziegeldaches war; da eine Anbringung auf einer der Dachschrägen schwer vorstellbar ist, handelt es sich beim Träger höchstwahrscheinlich um einen Firstdeckziegel, sodass das Türmchen an der Spitze des Daches in vertikaler Position aufragte. Schwieriger zu beurteilen

59 Eschebach/Eschebach 1995, Taf. 68,2; Dodt 2009, 620 Abb. 9. – Die gleiche Form veranschaulicht u. a. ein intaktes Exemplar aus der Casa di Giulio Polibio (IX 13, 1–3) in Pompeji (I), siehe Jorio 1978/1979, 185 Taf. 45,3; PPM X, 340 Abb. 242. Auch dieses Stück befindet sich *in situ* direkt oberhalb des Küchenherds!

60 Adam 1995, 231 Abb. 501; PPM IX, 1024 Abb. 235; Clément 2013, 80 f. Abb. 68b.

61 De Caro 1994, 49; 200 Kat. 208 Abb. 51. Zylinderförmig, oben geschlossen; Durchmesser 27 cm.

62 Carandini 1985, 192 Abb. 236; Ricci 1985, 34 Taf. 2,1; 39 Abb. 19; 20. Zylinderförmig, mit deckelartigem Dach versehen; Durchmesser 24 cm.

63 Loeschcke 1909, 405–412.

64 Siehe zuletzt Adler-Wölfl/Sauer 2000; Höpken/Fiedler 2011; Höpken/Niemeijer 2013; Dyczek 2015; Kirch 2015.

65 Lowther 1976, 38; 47 Nr. 24 Abb. 3,1 Taf. 2a–c; Brodribb 1987, 32 Abb. 15,1; Adler-Wölfl/Sauer 2000, 161 Abb. 10; Dodt 2009, 621 Abb. 10.



Abb. 37: «Lichthäuschen» aus Burgweinting (D).

sind dagegen die viel zahlreicheren Stücke, die separat gearbeitet sind. Ihre Grundform zeigt beispielhaft ein nahezu komplett erhaltenes Exemplar aus einer Villa in Burgweinting (D; Abb. 37)[66]: Das auf der Töpferscheibe hergestellte Türmchen besitzt die Gestalt eines Hohlzylinders, der unten offen ist und oben von einem einfachen Kegeldach bekrönt wird; die in die Wandung eingeschnittenen Öffnungen haben hier Dreieck- oder Rechteckform und verteilen sich auf zwei Stockwerke, wogegen sie in anderen Fällen gerundet sein und auf drei oder sogar vier Registern vorkommen können. Daneben gibt es aber auch «Lichthäuschen», die von ihrer Basis aufwärts vierkantig von Hand gebaut sind und mit dem gelegentlich aufgelegten Reliefschmuck offenbar gezielt an reale Gebäude erinnern. Siegfried Loeschcke hielt die viereckige Variante für jünger als die zylinderförmige[67], doch lässt sich eine solche chronologische Abgrenzung nicht hinreichend begründen. Denn inzwischen hat sich herausgestellt, dass beide Formen in den Hauptverbreitungsgebieten – Donauprovinzen, Germanien und Britannien[68] – vorwiegend in Fundzusammenhängen des 2. und 3. Jahrhunderts begegnen. Nicht restlos zu überzeugen vermag aber auch der von Constanze Höpken und Manuel Fiedler unternommene Versuch[69], die beiden Varianten in funktionaler Hinsicht zu trennen und in den handgeformten viereckigen Stücken Dachaufsätze, in den scheibengedrehten röhrenförmigen Exemplaren hingegen Objekte zu erkennen, die in kultischen Zusammenhängen zum Abdecken von Lampen und anderen Lichtquellen bzw. von Räucherkelchen gedient hätten. Gegen eine derart strikte Kategorisierung spricht nämlich ein Neufund, der 2013 in Straubing (D) gemacht und schon 2015 von Frederik-S. Kirch umfassend publiziert worden ist[70]. Es handelt sich um ein röhrenförmiges Stück, das ausgesprochen feingliedrig gestaltet und sogar mit zweistabigen Henkeln versehen ist; es kam im Keller eines Pfostenbaus zum Vorschein, und zwar wohlgemerkt sorgfältig deponiert als Abdeckung eines Stapels von Deckziegeln. Sowohl dieser ungewöhnliche Befund als auch die Mörtelreste, die sich im unteren Randbereich erhalten haben, sprechen dafür, dieses Exemplar dem Dach eines zivilen Wohnhauses zuzuweisen. Dieser Fall macht also deutlich, dass sich der konkrete Gebrauch der «Lichthäuschen» oft nur dank eines aussagekräftigen Fundkontextes erschliessen lässt.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Tatsache, dass auch die hier präsentierten Ziegelobjekte **1–14** teils viereckige und teils zylinderförmige Gestalt haben, umso bemerkenswerter. Könnte es sein, dass sie typologisch und funktional mit den «Lichthäuschen» in Beziehung standen und möglicherweise von diesen abhingen? In diese Richtung liesse sich etwa der Umstand interpretieren, dass durchbrochen ausgearbeitete tönerne «Lichthäuschen» im Gebiet der heutigen Schweiz bisher nicht bezeugt sind, während umgekehrt die massiven Kaminaufsätze ausserhalb der Schweiz nicht vorzukommen scheinen; Letztere wären demnach als lokale, stark vereinfachte Derivate der aufwendiger gestalteten «Originale» aufzufassen. Vor einer solchen Lesart muss jedoch mit Nachdruck gewarnt werden. Denn zum einen ist fraglich, ob die «Lichthäuschen» wirklich – wie stets behauptet – nur entlang der nördlichen Reichsgrenze und in Britannien geläufig waren; ein Fund aus dem Badetrakt einer Villa in Tourves[71] nahe der südfranzösischen Küste, der in diesem Zusammenhang bisher noch keine Beachtung gefunden hat, weist darauf hin, dass diese Fundgattung auch in Gallien existierte und wohl überhaupt weiter (auch im helvetischen Territorium?) verbreitet war, als man bisher dachte. Zum anderen gilt es zu betonen, dass zwischen den «nordalpinen» Kaminaufsätzen und den «Lichthäuschen» neben gewissen Gemeinsamkeiten auch frappante Unterschiede zu verzeichnen sind, insbesondere was Höhe und Wandstärke der Hohlkörper betrifft. Da somit eine direkte

66 Fischer 1990, 147 Nr. 4.11.46 Abb. 33; Brandl/Federhofer 2010, 42 Abb. 42.
67 Loeschcke 1909, 409 f.
68 Siehe Höpken/Fiedler 2011, 146 mit Abb. 6 und Tabelle 1; Dyczek 2015, 106–108 mit Abb. 7.
69 Höpken/Fiedler 2011, 147–151.
70 Kirch 2015.
71 Bouet 2003, Vol. I, 250 Abb. 211.

Abhängigkeit eher unwahrscheinlich ist, muss auch offenbleiben, wo die überaus robusten Kaminaufsätze ihren Ursprung hatten und in welchen Regionen sie tatsächlich Verwendung fanden[72].

Nur annäherungsweise zu beantworten ist schliesslich auch die Frage, wie man sich die ehemalige Anbringung der Kaminaufsätze vorzustellen hat. Da eine Platzierung auf gewöhnlichen Lüftungsziegeln mit runder Öffnung (Abb. 33 links) wie bereits ausgeführt nicht infrage kommt, ist angesichts des stattlichen Gewichts von rund 10 kg am ehesten eine Aufstellung auf vertikal in die Höhe ragenden Abgaskaminen in Erwägung zu ziehen. Tatsächlich weisen auch die relevanten Fundkontexte in diese Richtung; denn wie ihre Betrachtung erbracht hat, liegt die Fundstelle der Ziegelobjekte in immerhin vier Fällen in oder unmittelbar neben einem Raum, der mit einer Hypokaustheizung versehen war. Da in solchen Räumen die Abfuhr der Heizgase aus den Wänden nach oben hin zwingend auf irgendeine Art gelöst werden musste, liegt der Gedanke an Abgaskanäle auf der Hand, umso mehr, als solche Installationen in den gut erhaltenen Badeanlagen in Pompeji und Herculaneum mehrfach nachgewiesen sind, etwa in den sog. Stabianer Thermen in Pompeji[73], wo in der Apsis des Männercaldariums gleich drei in die Wand eingetiefte Kanäle vom Niveau des Unterbodens aus senkrecht nach oben führen, um die Gase oberhalb des Dachs entweichen zu lassen. Spezielle Beachtung verdient dabei der Fakt, dass derjenige Kanal, der mit dem aussen angelegten Praefurnium korrespondiert, eine Breite von 14 cm und eine Seitenlänge von 30 cm aufweist[74], also vielleicht nicht zufällig der Länge von einem römischen Fuss entspricht, wie wir sie oben als Idealmass für die Ziegelobjekte postuliert haben.

Doch wie sieht das Bild in den nordwestlichen Provinzen aus? Obwohl hier sowohl in öffentlichen Thermen als auch in privaten Wohnhäusern unzählige römische Hypokaustanlagen ausgegraben wurden, wissen wir erschreckend wenig darüber, auf welche Art man hier die Gase aus beheizten Räumen abzuführen pflegte. Das liegt zum einen daran, dass die meisten Gebäude nur bis knapp über Bodenniveau erhalten geblieben sind, sodass etwaige Reste von Abgaskanälen tatsächlich kaum auffallen; die Kenntnislücke ist andererseits aber auch darauf zurückzuführen, dass die Forschung dieser essentiellen Problematik lange so gut wie keine Beachtung schenkte. Bezeichnend dafür ist der Umstand, dass die vielfach vorgelegten Rekonstruktionen immer nur den Unterboden, den auf Pfeilern ruhenden Boden sowie den mit Tubuli versehenen unteren Teil der Wände wiedergeben, während der obere Abschluss der Wand- und Deckenheizung kurzerhand ausgeblendet wird[75]. In der Tat bereitet die Beurteilung des oberen Bereichs selbst bei guter Erhaltung erhebliche Schwierigkeiten. Das erweist exemplarisch das zu Insula 10 gehörende Zimmer am Schneckenberg im Zentrum von Augusta Raurica (Abb. 38)[76], das während des Zweiten Weltkriegs entdeckt und konserviert worden ist. Obwohl die gegen den Hang errichtete Westwand auf einer Höhe von immerhin 4,5 m erhalten ist, bleibt letztlich unklar, wie genau die Tubuli – die in drei Strängen von je sechs Reihen in extra ausgesparte Wandnischen eingelassen sind – oben endeten: Führten sie auf der ganzen Breite von jeweils 80 cm durch die Decke hindurch oder verengten sie sich am Übergang zur Decke zu einem schmalen Kanal, der dann ein wenig über das Dach nach oben ragte?



Abb. 38: Augst BL, Schneckenberg. Nordwestliche Ecke des sog. Hypokaustzimmers.

Die zweite Option mag auf den ersten Blick komplizierter erscheinen, ist aber technisch insofern möglich, als die Tubuli keine separat aufsteigenden «Röhren» bildeten, sondern durch die seitlichen Öffnungen direkt untereinander

72 Laut freundlicher Auskunft von Regine Fellmann, Brugg, sind aus Vindonissa bisher keine vergleichbaren Funde bekannt. Ebenso scheinen solche Stücke auch im Rhone-Gebiet zu fehlen, wie Benjamin Clément, Besançon (F), anlässlich seiner Teilnahme am Insulae-Kolloquium in Augst (25.–28. September 2019) auf Nachfrage mitgeteilt hat.

73 Jorio 1978/1979, 176–180; Eschebach 1979, 44 f. mit Taf. 30.

74 Jorio 1978/1979, 177.

75 Ein typisches Beispiel bietet das Handbuch über römische Thermen von Yegül 1992, in dem das elementare Heizsystem nur kurz und erst am Schluss zur Sprache kommt (ebenda 356–368). Doch selbst in Studien, welche die Hypokaustheizung aus dezidiert technischer Sicht behandeln, wird die Abfuhr der Abgase kaum tangiert, siehe etwa Schiebold 2006; Grassmann 2011. Eine gute Übersicht bietet hingegen Lehar 2012, 83–112.

76 Zum Befund siehe zuletzt Sütterlin 1996a, 38–43; Berger 2012, 231 f.



Abb. 39: Augst BL, Giebenacherstrasse 26 (Grabung 2018.055). Unterer Teil eines Abgaskanals im beheizten Gang 4.



Abb. 40: Kastenförmiges Endstück eines Kamins aus Augusta Raurica.

kommunizierten. Für eine solche Lösung spricht zudem, dass sie sich auf eine wichtige, erst 2018 entdeckte Parallele in Augusta Raurica selber stützen kann: Bei der partiellen Ausgrabung der sog. Frauenthermen[77] legte man unter anderem einen hypokaustierten, zum zweiten Steinbauzustand gehörenden Gang frei, in dessen nordöstliche Längswand (MR 2) gleich drei Rauchabzüge eingetieft sind[78]. Einer der Kanäle ist zumindest teilweise erhalten (Abb. 39): Er besteht aus zwei Strängen von Tubuli, die direkt nebeneinander in eine Wandnische eingelassen sind, sodass der Kanal insgesamt wiederum die bekannte Seitenlänge von 30 cm aufweist[79]. Wichtig ist dabei die Beobachtung, dass die drei Kanäle unterhalb der Suspensura ansetzen, um die Abgase nach oben zu leiten, da die Wände des Gangs offenbar nicht mit Tubuli versehen waren. Wie genau die Kanäle nach oben verliefen, geht aus dem ergrabenen Baubefund nicht hervor, doch ist anzunehmen, dass sie – ähnlich wie dies in gewissen Thermen in den Vesuvstädten bezeugt ist[80] – senkrecht durch die ganze Wand nach oben führten und knapp oberhalb des Dachs ins Freie mündeten.

Sollte diese Hypothese zutreffen, läge es nahe, die hier diskutierten Ziegelobjekte auf solchen Rauchabzügen zu platzieren. Doch sieht man sich die Sache genauer an, bleibt nichts anderes übrig, als diese Idee zu verwerfen. Denn obwohl die Seitenlänge von rund 30 cm passen würde, sind die Tubuli mit ihrer Breite von 10,5 cm definitiv zu schmal, um die Ziegelartefakte mit ihrer quadratischen Standfläche tragen zu können[81]. Ausserdem befänden sich so die direkt aneinanderstossenden Nebenseiten der Tubuli ausgerechnet im Zentrum der Öffnung der Kaminaufsätze, was dem Abzug der Rauchgase eindeutig hinderlich wäre. Schliesslich ist in diesem Zusammenhang auf einen speziellen Altfund ohne Kontext aus Augusta Raurica aufmerksam zu machen, der offensichtlich als Endstück eines derartigen Abgaskanals zu identifizieren ist (Abb. 40)[82]. Es handelt sich um ein kastenförmiges Element, das unten offen ist und am gegen-

77 Zu Architektur und Ausstattung der sog. Frauenthermen siehe zuletzt Berger 2012, 147–153; Pfammatter/Sütterlin 2015, 127–137; Grezet 2019, 16–35.

78 Siehe vorerst Grezet 2019, 27 f.

79 Direkt vergleichbar sind die beiden Rauchabzüge, die 1997 im Praefurnium von Raum 31 in der Villa von Bern-Bümpliz entdeckt worden sind; allerdings bestehen die Kanäle hier nur aus je einem Strang von Tubuli, siehe Rohrbach 2016, 192 Abb. 10.

80 Siehe Jorio 1978/1979.

81 Das gilt selbst dann, wenn man voraussetzt, dass die aus dem Dach emporragenden Tubuli mit einer dicken Mörtelschicht ummantelt waren.

82 Inv. 1906.578D. Höhe 49,3 cm; Länge 25,0–26,0 cm; Breite 10,5–10,9 cm; Wanddicke 1,3–2,2 cm. Fast intakt, nur eine Ecke bestossen. Aussenseiten ziemlich fein geglättet, vereinzelte Mörtelreste. Innen satte Russspuren, besonders im Bereich der oberen Öffnung. Lehar 2012, 104 Abb. 122 (mit unzutreffender Herkunftsangabe «Kaiseraugst»).



Abb. 41: Beutin (F), Baderaum mit Hypokaustheizung und insgesamt 14 Abgaskanälen in den vier Wänden.

überliegenden Ende einer der breiteren Wände eine rechteckige, horizontal nach aussen führende Öffnung aufweist. Mit seinen Abmessungen passt das Element genau auf zwei nebeneinandergesetzte Tubuli, und dass es zu einem beträchtlichen Teil aus dem Dach emporgeragt haben und somit frei sichtbar gewesen sein muss, geht daraus hervor, dass es auffällig sorgfältig ausgearbeitet ist und sogar Reste dunkelrot-bräunlicher Bemalung aufweist. Ob solche Stücke regelmässig oder nur in besonderen Fällen (bei öffentlichen Gebäuden?) Verwendung fanden, lässt sich nicht entscheiden, weil man bisher nur eine einzige Parallele aus Arnsburg (D)[83] nachweisen kann, über deren Fundzusammenhang (mögliche Zugehörigkeit zum Kastellbad) nichts Näheres bekannt ist. So oder so machen diese extrem raren Elemente deutlich, dass in der römischen Architektur immer wieder neue und teils sehr sonderbare Bauteile konzipiert wurden, um Probleme wie das der Abfuhr von Abgasen aus Hypokaustheizungen und Praefurnien auf möglichst einfache und effiziente Art zu lösen.

In diese Kategorie gehören auch Tubuli, die ein übergrosses Format aufweisen und nicht Bestandteile einer normalen Wandverkleidung gewesen sein können[84]. Wo und in welcher Funktion sie verwendet wurden, zeigt am besten eine spektakuläre Entdeckung, die jüngst in Beutin im Norden Frankreichs gemacht wurde. Dort legte man eine Badeanlage[85] frei, die ursprünglich wohl zu einem Villenkomplex gehörte und im frühen 3. Jahrhundert von Grund auf erneuert wurde. In einem annähernd quadratischen Raum, der am ehesten als Laconicum gedient haben dürfte[86], fand sich eine ausgezeichnet erhaltene Hypokaustheizung (Abb. 41), die insofern von herausragendem Interesse ist, als sie direkt mit nicht weniger als 14 Rauchabzügen verbunden ist, die vollständig in alle vier Wände eingelassen sind[87]. Diese sind aus Tubuli konstruiert, die mit einer Länge von 24 cm und einer Breite von 18 cm deutlich überdimensioniert sind[88]. Ob die Kanäle allesamt in die ab Bodenniveau angebrachten Wandtubuli mündeten, wie es David Labarre voraussetzt[89], erscheint fraglich, denn nach Ausweis der erwähnten Befunde aus den Vesuvstädten ist durchaus mit Kanälen zu rechnen, die vertikal in den Wänden von der Suspensura bis zum Dach hinauf verliefen. Wie auch immer, die Entdeckung von Beutin liefert eine wertvolle Evidenz dafür, um die übergrossen und besonders soliden Tubuli als Bestand-

83 Degbomont 1984, 155 Abb. 293.

84 Zu Form und Abmessungen der gewöhnlichen Tubuli siehe eingehend Bouet 1999, 39–67. – Die in Augusta Raurica geläufigsten Exemplare haben folgende Masse: Höhe 34,8 cm; Länge 15,0 cm; Breite 10,5 cm.

85 Siehe vorerst Labarre 2019.

86 So Labarre 2019, 203.

87 Zu diesem Befund sind nur wenige Parallelen aus römischen Thermen bekannt, siehe Degbomont 1984, 146–156; Bouet 2003, Vol. I, 267–270 mit Abb. 226.

88 Freundliche Auskunft von David Labarre, Villeneuve-d'Ascq (F).

89 Labarre 2019, 201.



Abb. 42: Überdimensionierter Tubulus von einem Kamin aus Augusta Raurica.

teile von Rauchabzügen identifizieren zu können[90]. So lässt sich nun der Nachweis erbringen, dass Kanäle dieser Art auch in Augusta Raurica existiert haben müssen. Den Beleg liefert einmal mehr ein Altfund ohne Fundkontext (Abb. 42)[91]. Es handelt sich um einen Tubulus, der sogar noch grösser ist als die Pendants aus Beutin; er verjüngt sich leicht nach einer Seite (zweifellos nach oben) hin, sodass der obere Abschluss des Rauchkanals mit Abmessungen von etwa 20 cm × 30 cm auf jeden Fall ausreichend Platz bot, um darauf einen tönernen Kaminaufsatz der hier erörterten Form (Seitenlänge 25–30 cm[92]) setzen und mit Mörtel zusätzlich befestigen zu können. Man darf daher postulieren, dass die vierkantigen Tonobjekte generell als Bekrönungen von Abgaskanälen fungierten, die aus einem einzigen Strang von extra grossen Tubuli bestanden. Im Übrigen ist damit zu rechnen, dass es wie in Italien[93] auch in den nordwestlichen Provinzen Rauchabzüge gab, die aus einfachen Ziegelrohren konstruiert waren[94]. Dementsprechend wäre denkbar, dass die Wahl eines viereckigen oder eines zylinderförmigen Kaminaufsatzes von der Form des Abgaskanals bestimmt worden sein könnte; doch ob eine solche Beziehung in einem derart untergeordneten (nicht direkt sichtbaren) Bereich der Bauausstattung tatsächlich massgeblich war, ist eine Frage, welche die Forschung erst dann wird beantworten können, wenn genügend aussagekräftige Befunde aus öffentlichen und privaten Gebäuden vorliegen werden.

Fazit und Ausblick

Nach den ausführlichen Darlegungen ist der Punkt erreicht, um eine Bilanz ziehen zu können. Die 14 vorgestellten römischen Artefakte, die von fünf verschiedenen Fundorten in der West- bzw. Nordwestschweiz stammen, schliessen sich insofern zu einer Gruppe zusammen, als sie allesamt aus Ziegelton bestehen und die Gestalt eines Hohlkörpers haben, der ungewöhnlich massiv gebildet ist und stets ähnliche Abmessungen hat. Während die Standfläche durchweg quadratische Form besitzt, lassen sich bezüglich des Aufbaus der Objekte zwei Varianten unterscheiden; bei der einen verlaufen die vier durch markante Ecken begrenzten Wände schräg nach oben, bei der anderen ist der Körper als regelrechter Zylinder ausgeprägt, der sich nur leicht nach oben hin verjüngt. Abgesehen von der Herstellungsweise, die offenbar in den meisten Fällen mithilfe einer Hohlform erfolgte, haben die Objekte eine weitere technische Besonderheit gemeinsam, nämlich vier auffallend grosse runde Löcher, die nahe am unteren Rand in diagonaler Stellung angebracht sind. Wie sich bei deren genaueren Betrachtung herausgestellt hat, können die Löcher weder zur Befestigung der Objekte selber noch zum Verzapfen von Leitungen oder etwaigen Appliken gedient haben; der Vergleich mit durchlochten Tonröhren, die regelmässig als Brennhilfen in Töpferöfen Verwendung fanden, hat stattdessen deutlich gemacht, dass die Öffnungen mit der Luftzirkulation zusammenhängen und konkret die Aufgabe hatten, das Entweichen heisser Gase von innen nach aussen zu erleichtern. Diese Erkenntnis und der Umstand, dass die Fundkontexte in immerhin vier Fällen auf einen direkten funktionalen Bezug zwischen den Ziegelobjekten und (mindestens) einem Raum mit Hypokaustheizung hindeuten, ermunterten dazu, die zuerst von Rudolf Laur-Belart ins Spiel gebrachte Bestimmung der Stücke als «Kaminhüte» aufzugreifen und so gut wie möglich zu begründen. Wertvolle Anhaltspunkte lieferten dabei insbesondere einige jüngst gemachte Entdeckungen, die auf einmal deutlich machten, wie man sich die in hypokaustierten Räumen und in Praefurnien unentbehrlichen Rauchabzüge vorzustellen hat. Es handelt sich um Kanäle, die teilweise oder vollständig in die Wände eingelassen und aus Tubuli konstruiert sind, welche das normale oder ein übergrosses Format haben. Während für die aus zwei Strängen von Tubuli bestehenden Kanäle kastenförmige Elemente als obere Endstücke verwendet wurden, sassen die vierkantigen Kaminaufsätze offenbar hauptsächlich auf solchen

90 Bestätigt wird diese Bestimmung durch weitere analoge Befunde, namentlich jenen im sog. Haus des Augenarztes in Homburg-Schwarzenacker (D), siehe Kolling 1993, 45 Taf. 31; Lehar 2012, 95 f. Abb. 108.

91 Inv. 1917.874. Höhe 25,8 cm; Länge unten 34,0 cm, oben 32,5 cm; Breite 25,5 cm; Wanddicke 2,6 cm. Aussenseiten mit einem kammartigen Instrument aufgeraut, zahlreiche Mörtelreste. Unpubliziert. – Das Stück ist übrigens in Augusta Raurica kein Einzelfall, ein weiteres analoges Fragment stammt z. B. aus der Badeanlage im Violenried: Inv. 1997.060.D05561.82. Unpubliziert.

92 Dieses Format haben kaum zufällig auch die beiden Kaminaufsätze aus den Villen in Boscoreale (Anm. 61) bzw. Settefinestre (Anm. 62); hingegen ist bei den turmartigen «Lichthäuschen» eine grössere Bandbreite in der Dimensionierung festzustellen, ihr Durchmesser beträgt meist 20–27 cm, manchmal aber auch nur 15–18 cm.

93 Siehe Jorio 1978/1979; Eschebach 1979, 44 f.

94 Folglich ist auch denkbar, dass manche der Tonröhren, die gemeinhin als Wasserleitungen angesprochen werden, ursprünglich nicht im Boden verlegt, sondern in vertikaler Position in den Wänden von hypokaustierten Räumen vermauert waren.

Kanälen, die aus extra grossen und soliden Tubuli konstruiert waren und mit ihrer Seitenlänge von rund einem römischen Fuss jener der tönernen Hohlkörper auffallend nahe kamen.

Es muss jedoch betont werden, dass diese Hypothese lediglich als Vorschlag aufzufassen ist, die im Einzelfall auch einen andersartigen Gebrauch der Stücke keineswegs ausschliesst. Überhaupt ist diesbezüglich Vorsicht geboten, hat doch auch die favorisierte Lösung gewisse Schwachpunkte. Nicht schlüssig beantworten kann man beispielsweise die Frage, warum diese Kaminaufsätze oben offen sind, während die aus Italien bekannten Exemplare und die in den Limesgebieten geläufigen «Lichthäuschen» mehrheitlich ein deckel- oder kegelförmiges Dach tragen, um das Eindringen von Regenwasser zu verhindern. Kaum erklärbar ist auch die extrem schlichte Gestalt der Bauteile, denn sie sind nicht Produkte einer Krisenzeit, sondern stammen nach Ausweis der Funde **3** und **4** von Augusta Raurica und **13** und **14** von Aventicum im Gegenteil aus der Blütephase dieser Städte im späteren 2. und frühen 3. Jahrhundert, als man sich den Luxus leisten konnte, bestehende Häuser von Grund auf zu erneuern und mit beheizten Räumen oder sogar privaten Badetrakten zu versehen. Ist es somit zulässig, in den simplen Kaminaufsätzen eine stark vereinfachte Version der filigran gebauten «Lichthäuschen» zu sehen? Und kann es wirklich sein, dass Letztere im Gebiet der heutigen Schweiz nicht bekannt waren und hier ausschliesslich Exemplare der einfacheren Form produziert und verwendet wurden? Falls ja, was waren die Gründe dafür? Allenfalls wären primär klimatische oder witterungsbedingte Faktoren geltend zu machen, doch die Klärung dieser und weiterer Fragen muss der künftigen Forschung überlassen werden, weil die Evidenz derzeit noch so gering ist, dass verlässliche Aussagen kaum möglich sind[95]. Es bleibt also vorerst dabei, dass die hier erörterten Ziegelobjekte in verschiedener Hinsicht rätselhaft sind[96].

Wenn wir uns gleichwohl dafür entschieden haben, diese Fundstücke vorzulegen, so geschah dies aus zwei Gründen. Zum einen sollte verdeutlicht werden, dass es sich lohnen kann, unscheinbare und schwer verständliche Fragmente aus der Gattung der Baukeramik genauer unter die Lupe zu nehmen, um bisher unbekannte Objekttypen definieren zu können. Dieses Material, das meist unbeachtet in den Depots schlummert, umfasst in der Tat mehr als Leisten- und Deckziegel, Tubuli und Platten aller Art; dazu gehören unter anderem spezielle Bauglieder und diverse Komponenten hydraulischer Einrichtungen, deren Bestimmung meist nur deshalb Probleme bereitet, weil besser erhaltene Parallelen nicht publiziert sind. Diese Wissenslücke zu beheben, stellt ein grosses Desiderat für die künftige Forschung dar. Zum anderen wollten wir darauf aufmerksam machen, dass in dieser Gattung ein Potenzial steckt, das über die Objekte selber hinausgeht und auch deren Träger, also die reale Architektur betrifft. Gerade darum wären vertiefte Studien zu den unterschiedlichen Formen von Kaminaufsätzen und den ebenfalls vielfältig konstruierten Abgaskanälen sehr wünschenswert, weil sich auf diesem Weg nicht nur das technische Verständnis der komplexen Hypokaustheizung verbessern, sondern auch eine klarere Vorstellung davon gewinnen liesse, wie sich einst die Dachlandschaften römischer Siedlungen präsentierten.

95 Erinnert sei bloss an den irritierenden Fakt, dass aus der Gallia Narbonensis ein einziges «Lichthäuschen» bekannt ist (Anm. 71), obwohl die architektonischen Terrakotten aus den dortigen Thermen umfassend bearbeitet und vorgelegt worden sind, siehe Bouet 1999.

96 Offen bleibt vorerst auch das Verhältnis zwischen den römischen und den nachantiken Kaminaufsätzen, die teilweise verblüffend ähnliche Formen aufweisen. Enge Parallelen wurden vor allem in ländlichen Gegenden der Schweiz (etwa im Kanton Freiburg) registriert, doch auch die Schornsteine des modernen Hauses an der Giebenacherstrasse 19 in Augst (direkt neben dem Museum!) sind gut vergleichbar; vielleicht waren es diese Exemplare, die Rudolf Laur-Belart dazu inspirierten, den seinerzeit singulären Fund **1** aus Insula 31 als «Kaminhut» zu identifizieren.

Katalog

1 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 1966.8709A (Abb. 2–4; 25–27; Taf. 1).
Ziegelobjekt. Höhe 14,8 cm; Länge 28,5 cm bzw. 30,3 cm; Wanddicke 3,5–7,1 cm.
Herkunft: Insula 31, Südteil, Haus 7, Wohnraum mit Kanalheizung, sekundär verbaut als Teil des zentralen Stützpfeilers in der Verteilkammer (Grabung 1966.054).
Material: Orange-bräunlicher Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; Oberseite mit dünner Engobe versehen.
Erhaltung: Fast vollständig, aus vier anpassenden Fragmenten zusammengesetzt, Nahtstellen teilweise modern ergänzt. Innen vier intakte vertikale Stützen (Breite 6,0–8,4 cm; Dicke unten 4,0–4,5 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 2,0 cm), auf der Unterseite in einer Ecke eine Zahlmarke V (Höhe 2,5 cm). Oberfläche stark abgerieben, aussen grauschwarz verfärbt; vereinzelte Mörtelreste.
Technik: Unter Verwendung einer Hohlform fabriziert. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen, untere Randpartien aussen und innen scharf zugeschnitten, oben nur auf der Innenseite. Zahlmarke vor dem Brand eingeritzt. Oberfläche aussen und innen ziemlich grob geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Laur-Belart 1967, XLIV f.; Rohrbach 2016, 194.

2 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 1966.8709B (Abb. 5; 6; Taf. 1).
Ziegelobjekt. Höhe 15,6 cm; Länge 27,2 cm bzw. 28,2 cm; Wanddicke 5,5–6,5 cm.
Herkunft: Insula 31, Südteil, Haus 7, vermutlich Wohnraum mit Kanalheizung, genaue Fundumstände nicht dokumentiert (Grabung 1966.054).
Material: Beige-bräunlicher Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Eine Hälfte mit drei Ecken, aus zwei anpassenden Fragmenten zusammengesetzt. Innen zwei intakte vertikale Stützen (Breite 5,2 cm bzw. 6,8 cm), in den drei Ecken je ein rundes Loch (Dm. 1,5 cm), auf der Unterseite in einer Ecke eine gerade, 5,3 cm lange Kerbe (Zahlmarke I?). Oberfläche stark abgerieben, aussen und innen dunkelgrau-schwarz verfärbt.
Technik: Wie **1**. Kerbe (Zahlmarke?) vor dem Brand angebracht.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: unpubliziert.

3 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 2004.054.E09493.8 (Abb. 7; 8).
Ziegelobjekt. Höhe 14,8 cm; Breite 9,8 cm; Tiefe 7,6 cm; Wanddicke 3,3–4,0 cm.
Herkunft: Insula 27, Caldarium, aus Schuttschicht im Bereich der Apsis (FK E09493).
Material: Orange-rötlicher Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Mittlerer Teil einer Seitenwand mit intakter vertikaler Innenstütze (Breite 4,2–5,3 cm; Dicke unten 3,5 cm). Oberfläche stark abgerieben und grau-bräunlich verfärbt; etliche kleine Mörtelreste, die von der sekundären Lagerung herrühren.
Technik: Mithilfe einer Hohlform produziert. Innenseite ganz nachlässig ausgeformt, untere Randpartie jedoch scharf zugeschnitten. Oberfläche aussen und oben recht sorgfältig geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: unpubliziert.

4 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 2004.054.E09625.1 (Abb. 9; 10; Taf. 2).
Ziegelobjekt. Höhe 14,5 cm; Länge 25,2 cm; Tiefe 10,0 cm; Wanddicke 5,2 cm.
Herkunft: Insula 27, Caldarium, aus Profil 9 am nördlichen Grabungsrand (FK E09625).
Material: Wie **3**.
Erhaltung: Ganze Seitenwand mit Ansätzen von zwei Ecken. Auf der Innenseite eine intakte vertikale Stütze (Breite 5,0 cm; Dicke unten 4,0 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 0,9 cm bzw. 1,5 cm). Oberfläche stark abgerieben und dunkelgrau verfärbt, stellenweise versintert.
Technik: Mithilfe einer Hohlform produziert. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen, auf der Innenseite obere und untere Randpartie scharf zugeschnitten. Oberfläche aussen und innen ziemlich grob geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: unpubliziert.

5 Basel, Historisches Museum, Inv. 1930.476 (Abb. 11; 12; Taf. 2).
Ziegelobjekt. Höhe 14,9 cm; Länge 27,8 cm; Tiefe 11,1 cm; Wanddicke 4,2 cm.
Herkunft: Riehen BS, Streufund beim Bau des Friedhofs Hörnli (1930) im Areal des römischen Gutshofs.
Material: Orange-ockerfarbiger Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Ganze Seitenwand mitsamt beiden Ecken. Auf der Innenseite eine intakte vertikale Stütze (Breite 7,2 cm; Dicke unten 3,8 cm), in beiden Ecken je ein rundes Loch (Dm. 2,5 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben, fast durchgehend versintert.
Technik: Kaum Werkspuren erkennbar, also wohl mithilfe einer Hohlform hergestellt. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen, auf der Innenseite obere Randpartie scharf zugeschnitten. Oberfläche aussen und innen ziemlich grob geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: unpubliziert.

6 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40187 (Abb. 13; 14; Taf. 2).
Ziegelobjekt. Höhe 16,8 cm; Länge 27,1 cm; Wanddicke 4,2–7,2 cm.
Herkunft: Bern-Bümpliz, nicht genau lokalisierbare Fundstelle im Strassenbereich nördlich des Bienzgutes (Grabung 1891).
Material: Orange-rötlicher Ton mit vielen kleinen Magerungseinschlüssen, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Nicht ganz vollständig, in drei anpassende Fragmente zerbrochen. Auf der Innenseite vier intakte vertikale Stützen (Breite 4,4–5,6 cm; Dicke unten 3,6 cm), in allen vier Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,3 cm). Oberfläche stark abgerieben.
Technik: Unter Nutzung einer Hohlform angefertigt. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen und aussen leicht erweitert. Oberfläche aussen ziemlich grob, auf der Unterseite fein geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Kasser 1898, 30 f.; Tschumi 1930, 46; Fundstatistik 1955/1956, 258; Jahrb. SGU 46, 1957, 127; Koch 2011, 62; Rohrbach 2016, 194.

7 Bern, Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Fundnr. 41139 (Abb. 15–17; Taf. 3).
Ziegelobjekt. Höhe 17,5 cm; Länge 27,0 cm; Wanddicke 3,5–7,5 cm.
Herkunft: Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche, Nordflügel des römischen Gutshofs, aus der Verfüllung eines hypokaustierten Raums (Grabung 1999.01, Fläche 1, Qm 115/47, Pos. 415).
Material: Wie **6**.
Erhaltung: Nahezu intakt, Oberseite an zwei Stellen bestossen. Auf der Innenseite vier intakte vertikale Stützen (Breite 5,5–6,5 cm; Dicke unten 2,5–3,0 cm), in allen vier Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0–3,7 cm). Oberfläche ungewöhnlich frisch erhalten.
Technik: Wie **6**. Rand oben auf der Aussenseite teilweise schräg abgekantet, auf der Innenseite unregelmässig geformt.
Datierung: stratigrafisch, 3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Glauser 2005a, 172 Abb. 217; Koch 2011, 62; Rohrbach 2016, 194; 210 Taf. 4,7.

8 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40185 (Abb. 18; Taf. 3).
Ziegelobjekt. Höhe 18,8 cm; Länge 25,0 cm; Wanddicke 4,0–5,2 cm.
Herkunft: Gals-Zihlbrücke, genaue Fundumstände nicht dokumentiert (1883 als Teil der Sammlung Uhlmann erworben).
Material: Hellbrauner, stellenweise leicht rötlicher Ton mit diversen grobkörnigen Magerungspartikeln, sehr kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Fast vollständig, obere Randpartie leicht beschädigt. Im Innern vier vertikale Stützen nur angedeutet, in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche stark abgerieben, punktuell schwarz verfärbt.

Technik: Vermutlich mithilfe einer Hohlform fabriziert. Fortsätze unten separat geformt und angefügt, Löcher von aussen nach innen durchstossen. Oberfläche aussen und innen nur grob geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Koch 2011, 62 f. Abb. 51; 52.

9 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40186 (Abb. 19).
Ziegelobjekt. Höhe 18,5 cm; Länge 25,0 cm; Wanddicke 4,1–4,7 cm.
Herkunft: Gals-Zihlbrücke, Garten der Schmiede J. Wittwer (Streufund 1929).
Material: Wie **8**.
Erhaltung: Fast vollständig, obere Randpartie teilweise ausgebrochen. Im Innern vier vertikale Stützen nur angedeutet, in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben.
Technik: Wie **8**.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Tschumi 1930, 46; Tschumi 1953, 228; Jahrb. SGU 46, 1957, 127; Koch 2011, 62 f. Abb. 52.

10 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40414 (Abb. 20).
Ziegelobjekt. Höhe 18,5 cm; Länge 25,0 cm; Wanddicke 3,0–4,5 cm.
Herkunft: Gals-Zihlbrücke, Garten der Schmiede J. Wittwer (Streufund 1929).
Material: Wie **8**.
Erhaltung: Fast vollständig, Aussenseite des Hohlzylinders teilweise weggebrochen. Im Innern vier vertikale Stützen nur schwach angedeutet, in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche abgerieben.
Technik: Wie **8**.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Fundstatistik 1955/1956, 257 f. Abb. 20; Jahrb. SGU 46, 1957, 127 Abb. 53; Koch 2011, 62 f. Abb. 52.

11 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. SA/06145A (Abb. 21; Taf. 4).
Ziegelobjekt. Höhe 16,8 cm; Länge 20,4 cm bzw. 24,0 cm; Wanddicke 3,0 cm.
Herkunft: Altfund aus Avenches, Fundumstände nicht dokumentiert.
Material: Orange-rötlicher Ton mit wenigen feinen Magerungseinschlüssen, eher schwach gebrannt (Oberfläche mehlig); keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Eckpartie mit einem vollständigen Loch und Ansatz einer weiteren Öffnung. Auf der Innenseite zwei intakte vertikale Stützen (Breite 7,2 cm; Dicke unten 3,7 cm), in der Ecke ein rundes Loch (Dm. 3,1 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben.
Technik: Offenbar unter Nutzung einer Hohlform produziert. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen. Aussen- und Unterseite recht sorgfältig geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: unpubliziert.

12 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. SA/06145B (Abb. 22; Taf. 4).
Ziegelobjekt. Höhe 16,5 cm; Länge 27,3 cm; Wanddicke 4,9 cm.
Herkunft: Altfund aus Avenches, Fundumstände nicht dokumentiert.
Material: Wie **11**.
Erhaltung: Eckpartie mit einem vollständigen Loch und Ansätzen von zwei weiteren Öffnungen. Auf der Innenseite zwei intakte vertikale Stützen (Breite 5,5 cm; Dicke unten 3,0 cm), in der Ecke ein rundes Loch (Dm. 3,3 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben.
Technik: Wie **11**.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: unpubliziert.

13 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. 93/09315-03A (Abb. 23; Taf. 4).
Ziegelobjekt. Höhe 17,1 cm; Länge 30,0 cm; Wanddicke 5,0 cm.
Herkunft: Insula 13 Ost, Raum 37, Zerstörungsschicht.
Material: Orange-rötlicher Ton mit diversen grobkörnigen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; Aussen- und Oberseite mit dünner Engobe versehen.
Erhaltung: Eine Hälfte mit Ansätzen von drei Ecken, aus zwei anpassenden Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Innenseite zwei intakte vertikale Stützen (Breite 5,8 cm; Dicke unten 3,5 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche abgerieben, aussen dunkelgrauschwarz verfärbt.
Technik: Mithilfe einer Hohlform angefertigt. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen. Unterseite nur grob abgeflacht, Aussen- und Oberseite hingegen sorgfältig geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Meylan Krause 1999, 42 Abb. 38; Koch 2011, 62.

14 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. 93/09315-03B (Abb. 24).
Ziegelobjekt. Höhe 17,3 cm; Länge 24,3 cm; Wanddicke 6,5 cm.
Herkunft: Insula 13 Ost, Raum 37, Zerstörungsschicht.
Material: Wie **13**.
Erhaltung: Ganze Seitenwand mit Ansätzen von zwei Ecken, aus vier anpassenden Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Innenseite eine intakte vertikale Stütze (Breite 5,2 cm; Dicke unten 4,2 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche abgerieben, aussen dunkelgrau-schwarz verfärbt.
Technik: Wie **13**.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Meylan Krause 1999, 42 Abb. 38; Koch 2011, 62.

Literatur

Adam 1995: J.-P. Adam, La construction romaine. Matériaux et techniques (Paris 1995[3]).

Adler-Wölfl/Sauer 2000: K. Adler-Wölfl/R. Sauer, Dachaufsatz, Lichthäuschen oder Räuchergerät? Zu einer keramischen Objektgruppe aus dem römischen Siedlungskomplex in Unterlaa. Fundort Wien 3, 2000, 158–167.

Bacher 1994: R. Bacher, Bern-Bümpliz – Mauritiuskirche 1991. Dokumente zum römischen Gutshof. Arch. Kanton Bern 3B, 1994, 397–414.

Bacher/Suter 1999: R. Bacher/P. J. Suter, Aegerten 1982–85. Römische Töpfereiabfälle. Arch. Kanton Bern 4B, 1999, 45–132.

Barfield 1968: L. H. Barfield, Ein Burgus in Froitzheim, Kreis Düren. In: L. H. Barfield u. a., Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands. Rheinische Ausgr. 3 (Düsseldorf 1968) 9–119.

Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012[7]).

Blanc u. a. 1993: P. Blanc/Ph. Bridel/J. Morel, Chronique archéologique 1993. Bull. Assoc. Pro Aventico 35, 1993, 13–28.

Bouet 1999: A. Bouet, Les matériaux de construction en terre cuite dans les thermes de la Gaule Narbonnaise. Scripta Antiqua 1 (Bordeaux 1999).

Bouet 2003: A. Bouet, Les thermes privés et publics en Gaule Narbonnaise. Vol. I. Synthèse. Vol. II. Catalogue (Rom 2003).

Brandl/Federhofer 2010: U. Brandl/E. Federhofer, Ton + Technik. Römische Ziegel. Schr. Limesmus. Aalen 61 (Stuttgart 2010).

Brodribb 1987: G. Brodribb, Roman Brick and Tile (Gloucester 1987).

Carandini 1985: A. Carandini (Hrsg.), La romanizzazione dell'Etruria. Il territorio di Vulci (Mailand 1985).

Castella 2015: D. Castella (Hrsg.), Aventicum. Eine römische Hauptstadt (Avenches 2015).

Clément 2013: B. Clément, Les couvertures de tuiles en terre cuite en Gaule du Centre-Est (II[e] s. av. – III[e] s. ap. J.-C.). Monogr. Instrumentum 46 (Montagnac 2013).

Corti/Giordani 2001: C. Corti/N. Giordani (Hrsg.), Pondera. Pesi e misure nell'Antichità (Campogalliano 2001).

De Caro 1994: S. De Caro, La villa rustica in località Regina a Boscoreale (Rom 1994).

Degbomont 1984: J.-M. Degbomont, Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé. De la place St-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves (Liège 1984[2]).

Delbarre-Bärtschi 2014: S. Delbarre-Bärtschi, Les mosaïques romaines en Suisse. Antiqua 53 (Basel 2014).

Dodt 2009: M. Dodt, Römische Lüftungsziegel in der CCAA. Kölner Jahrb. 42, 2009, 617–623.

Drack 1988: W. Drack, Die römischen Kanalheizungen der Schweiz. Jahrb. SGUF 71, 1988, 123–159.

Durm 1885: J. Durm, Die Baukunst der Etrusker. Die Baukunst der Römer (Darmstadt 1885).

Dyczek 2015: P. Dyczek, There's no smoke without a fire. Remarks on Roman ceramic chimneys. The case of *Novae* (BG). In: Henrich 2015, 105–112.

Eschebach 1979: H. Eschebach, Die Stabianer Thermen in Pompeji (Berlin 1979).

Eschebach/Eschebach 1995: H. Eschebach/L. Eschebach, Pompeji vom 7. Jahrhundert v. Chr. bis 79 n. Chr. (Köln/Weimar/Wien 1995).

Fischer 1990: Th. Fischer, Das Umland des römischen Regensburg. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 42 (München 1990).

Fundstatistik 1955/1956: Ur- und frühgeschichtliche Fundstatistik des Kantons Bern 1955 und 1956. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 35/36, 1955/1956, 238–270.

Glauser 2005a: K. Glauser, Bern-Bümpliz, Kirche/Bienzgut. Rettungsgrabungen und Dokumentation 1996 bis 2000: römischer Gutshof. Arch. Kanton Bern 6A, 2005, 172–175.

Glauser 2005b: K. Glauser, Bern-Bümpliz, Kirche/Kirchgemeindehaus. Rettungsgrabung 1997: römischer Gutshof. Arch. Kanton Bern 6A, 2005, 175–177.

Grassmann 2011: H.-C. Grassmann, Die Funktion von Hypokausten und Tubuli in antiken römischen Bauten, insbesondere in Thermen. Erklärungen und Berechnungen. BAR Internat. Ser. 2309 (Oxford 2011).

Grezet 2019: C. Grezet (mit Beitr. v. C. Hodel/U. Rosemann/F. von Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 9–54.

Guidobaldi 2006: M. P. Guidobaldi, La Casa del Rilievo di Telefo: considerazioni sulla storia edilizia di una domus aristocratica ercolanese. Ostraka 15, 2006, 31–46.

Henrich 2015: P. Henrich u. a. (Hrsg.), NON SOLUM ... SED ETIAM. Festschrift für Thomas Fischer zum 65. Geburtstag (Rahden 2015).

Hintermann 2012: D. Hintermann (Hrsg.), Vindonissa-Museum Brugg. Ein Ausstellungsführer (Brugg 2012).

Höpken/Fiedler 2011: C. Höpken/M. Fiedler, Ein sog. Lichthäuschen aus dem Liber Pater-Heiligtum in Sarmizegetusa. Sargetia. Acta Musei Devensis S. N. 2, 2011, 143–154.

Höpken/Niemeijer 2013: C. Höpken/R. Niemeijer, Lichthäuschenfragmente im Kontext: Funde aus den westlichen *canabae legionis* von Nijmegen (Prov. Gelderland). Arch. Korrbl. 43, 2013, 365–375.

Jansen 2007: G. Jansen, The Water System. Supply and Drainage. In: J. J. Dobbins/P. W. Foss (Hrsg.), The World of Pompeii (London/New York 2007) 257–266.

Jaquet 1978: N. Jaquet, Die Römer in Riehen. Zur Frühgeschichte des Dorfes (Riehen 1978).

Jauch 2014: V. Jauch, Vicustöpfer. Keramikproduktion im römischen Oberwinterthur. Vitudurum 10 = Monogr. Kantonsarch. Zürich 45 (Zürich/Egg 2014).

Jorio 1978/1979: A. Jorio, Sistema di riscaldamento nelle antiche terme pompeiane. Bull. Comm. Arch. Comunale Roma 86, 1978/1979, 167–189.

Kasser 1898: H. Kasser, Ausgrabungen. Jahresber. Hist. Mus. Bern 1898, 28–33.

Kirch 2015: F.-S. Kirch, Ein neues gehenkeltes Lichthäuschen aus dem Südvicus von *Sorviodurum*/Straubing (Bayern/D). In: Henrich 2015, 233–238.

Koch 2011: P. Koch (mit Beitr. v. S. Frey-Kupper/M. Klee), Gals, Zihlbrücke. Ein römischer Warenumschlagplatz zwischen Neuenburger- und Bielersee (Bern 2011).

Kolling 1993: A. Kolling, Die Römerstadt in Homburg-Schwarzenacker (Homburg-Saar 1993).

Labarre 2019: D. Labarre, Beutin (Pas-de-Calais): une installation thermale domestique en pays morin. Gallia 76/2, 2019, 191–212.

Laur-Belart 1967: R. Laur-Belart, Einunddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1966. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 67, 1967, XLI–LXII.

Lehar 2012: H. Lehar, Die römische Hypokaustheizung. Berechnungen und Überlegungen zu Aufbau, Leistung und Funktion (Aachen 2012).

Loeschcke 1909: S. Loeschcke, Antike Laternen und Lichthäuschen. Bonner Jahrb. 118, 1909, 370–430.

Lowther 1976: A. W. G. Lowther, Romano-British Chimney-pots and Finials. Ant. Journal 56, 1976, 35–48.

Meylan Krause 1999: M.-F. Meylan Krause, Vom Geschirr zum Genuss. Römische Keramik und ihre Verwendung. Doc. Mus. Romain Avenches 7 (Freiburg 1999).

Moosbrugger-Leu 1972: R. Moosbrugger-Leu, Die Ur- und Frühgeschichte. In: Gemeinderat Riehen (Hrsg.), Riehen. Geschichte eines Dorfes (Riehen 1972) 21–78.

Morel 2001: J. Morel, Die Wohnbauten. In: A. Hochuli-Gysel (Hrsg.), Avenches. Hauptstadt der Helvetier. Arch. Schweiz 24/2, 2001, 40–49.

Muller 1997: A. Muller (Hrsg.), Le moulage en terre cuite dans l'Antiquité. Création et production dérivée, fabrication et diffusion. Actes du Colloque, Lille 1995 (Villeneuve d'Ascq 1997).

Offers u. a. 2006: D. F. Offers/B. Pfäffli/A. R. Furger, Das «reburial» der Insula 27. Die Zuschüttung der Grabungsbefunde mit Sand als Erhaltungsmassnahme bis zur späteren Präsentation in einem Schutzbau. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 189–194.

Petit 2010: J.-P. Petit, Auberge ou lieu de réunion d'une association professionelle ou religieuse? Le bâtiment 5 du quartier Est de l'agglomération secondaire de Bliesbruck (F). In: C. Ebnöther/R. Schatzmann (Hrsg.), Oleum non perdidit. Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburtstag. Antiqua 47 (Basel 2010) 161–193.

Pfäffli 2005: B. Pfäffli, 2004.054 Augst – Insula 27. In: B. Pfäffli/J. Rychener, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 74–83.

Pfäffli 2006: B. Pfäffli, 2005.054 Augst – Insula 27. In: J. Rychener (mit Beitr. v. B. Pfäffli/M. Schaub), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 118–123.

Pfammatter/Sütterlin 2015: T. Pfammatter/H. Sütterlin, Die römischen Thermen von Augusta Raurica: Lage und Kleinfunde. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 36, 2015, 123–172.

PPM: Pompei. Pitture e mosaici I–X (Rom 1990–2003).

Ricci 1985: A. Ricci (Hrsg.), Settefinestre 3. La villa e i suoi reperti (Modena 1985).

Rohrbach 2012: U. Rohrbach, Die römische Villa: Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche. Auswertung der Grabungen 1996 bis 1999. Ein Beitrag zur römischen Siedlungsgeschichte im helvetischen Aareraum (unpubl. Masterarbeit Universität Bern 2012).

Rohrbach 2016: U. Rohrbach (mit einem Beitr. v. M. Schäfer), Die römische Palastvilla von Bern-Bümpliz. Baugeschichte(n) einer Villa im helvetischen Aareraum. Arch. Bern 2016, 184–215.

Schiebold 2006: H. Schiebold, Heizung und Wassererwärmung in römischen Thermen (Siegburg 2006).

Schmid 1993: D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).

Schmid 2003: D. Schmid, Die Töpferei des Fronto. In: R. Schatzmann (mit einem Beitr. v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003) 92–108.

Schucany/Mattmann 2019: C. Schucany/T. Mattmann, Die Keramik von Augusta Raurica. Typologie und Chronologie. Forsch. Augst 52 (Augst 2019).

Steiger u. a. 1977: R. Steiger/G. T. Schwarz/R. Strobel/H. Doppler, Augst, Insula 31. Ausgrabungen und Funde 1960/61. Forsch. Augst 1 (Augst 1977).

Sütterlin 1996a: H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1995. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 33–57.

Sütterlin 1996b: H. Sütterlin, Miliaria in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 71–87.

Tschumi 1930: O. Tschumi, Beiträge zur Siedlungsgeschichte des Kantons Bern, Nr. 8. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 10, 1930, 38–54.

Tschumi 1953: O. Tschumi, Urgeschichte des Kantons Bern (alter Kantonsteil). Einführung und Fundstatistik bis 1950 (Bern/Stuttgart 1953).

Warry 2006: P. Warry, Tegulae. Manufacture, Typology and Use in Roman Britain. BAR British Ser. 417 (Oxford 2006).

Yegül 1992: F. Yegül, Baths and Bathing in Classical Antiquity (New York 1992).

Abbildungsnachweis

Abb. 1:
Plan Claudia Zipfel.

Abb. 2–12:
Fotos Susanne Schenker.

Abb. 13; 14:
Fotos Rudolf Känel.

Abb. 15–17:
Fotos Urs Rohrbach.

Abb. 18–24:
Fotos Rudolf Känel.

Abb. 25:
Foto Susanne Schenker.

Abb. 26; 27:
Fotos Archiv Augusta Raurica.

Abb. 28:
Plan Claudia Zipfel.

Abb. 29:
Plan Archäologischer Dienst des Kantons Bern, digitale Überarbeitung Claudia Zipfel.

Abb. 30:
Plan Musée et Site romains d'Avenches, digitale Überarbeitung Claudia Zipfel.

Abb. 31:
Foto Rudolf Känel.

Abb. 32:
Foto Kantonsarchäologie Zürich, Manuela Gygax.

Abb. 33:
Durm 1885, 220 Abb. 199.

Abb. 34:
Durm 1885, 220 Abb. 198.

Abb. 35:
PPM IX, 1024 Abb. 235.

Abb. 36:
Lowther 1976, Taf. 2b.

Abb. 37:
Brandl/Federhofer 2010, 42 Abb. 42.

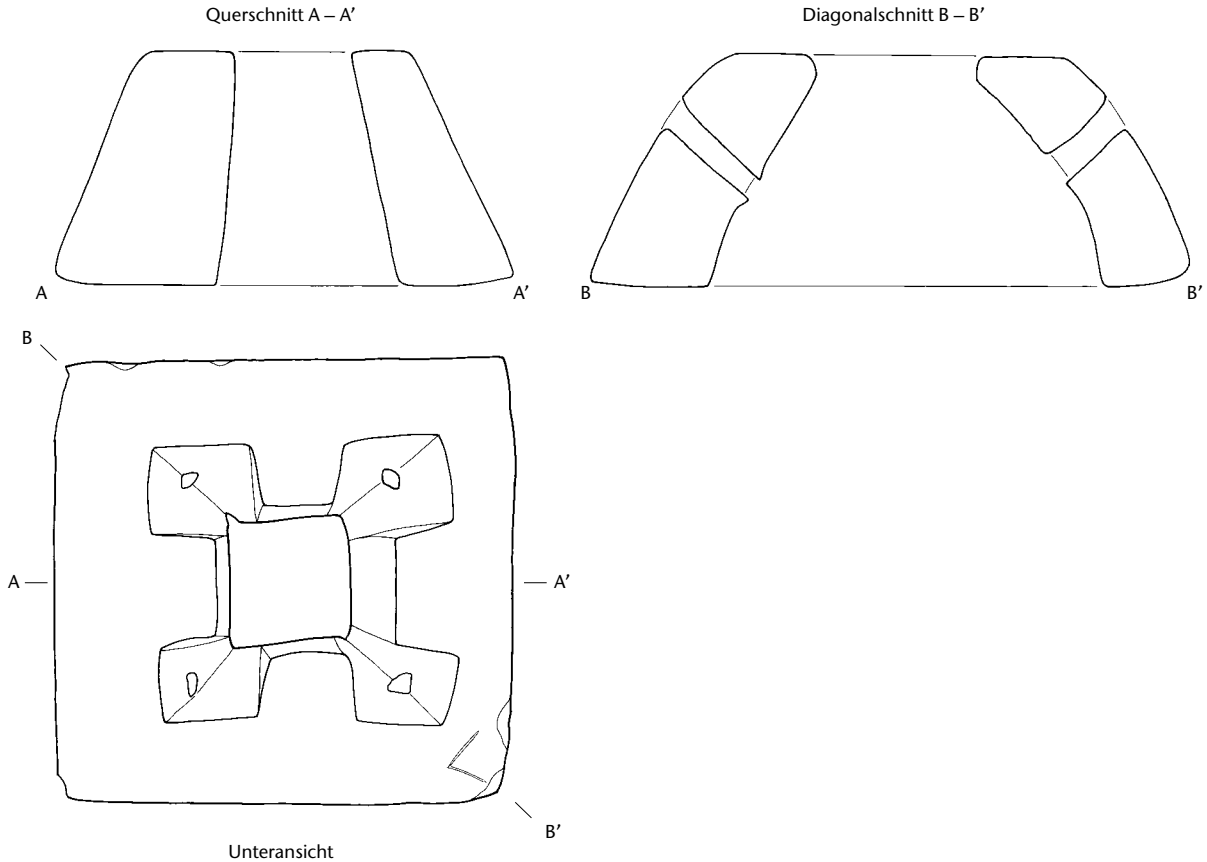
Abb. 38–40:
Fotos Rudolf Känel.

Abb. 41:
Labarre 2019, 199 Abb. 12.

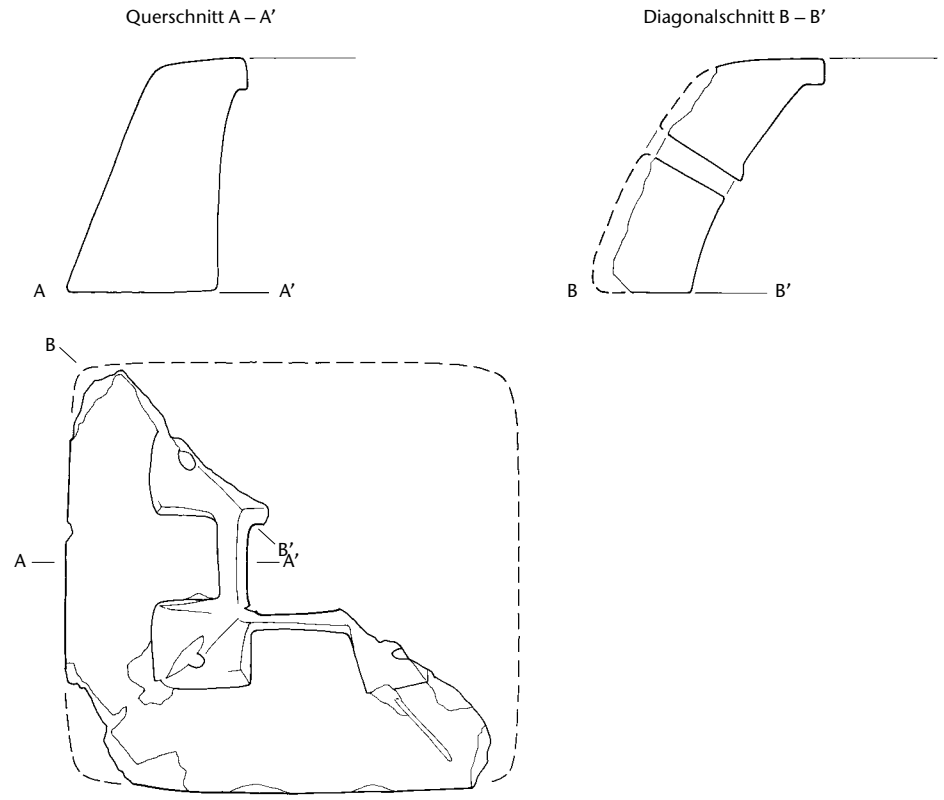
Abb. 42:
Foto Rudolf Känel.

Tafel 1; 2; 3,8; 4:
Zeichnungen Christine Stierli.

Tafel 3,7:
Zeichnung Christine Rungger.



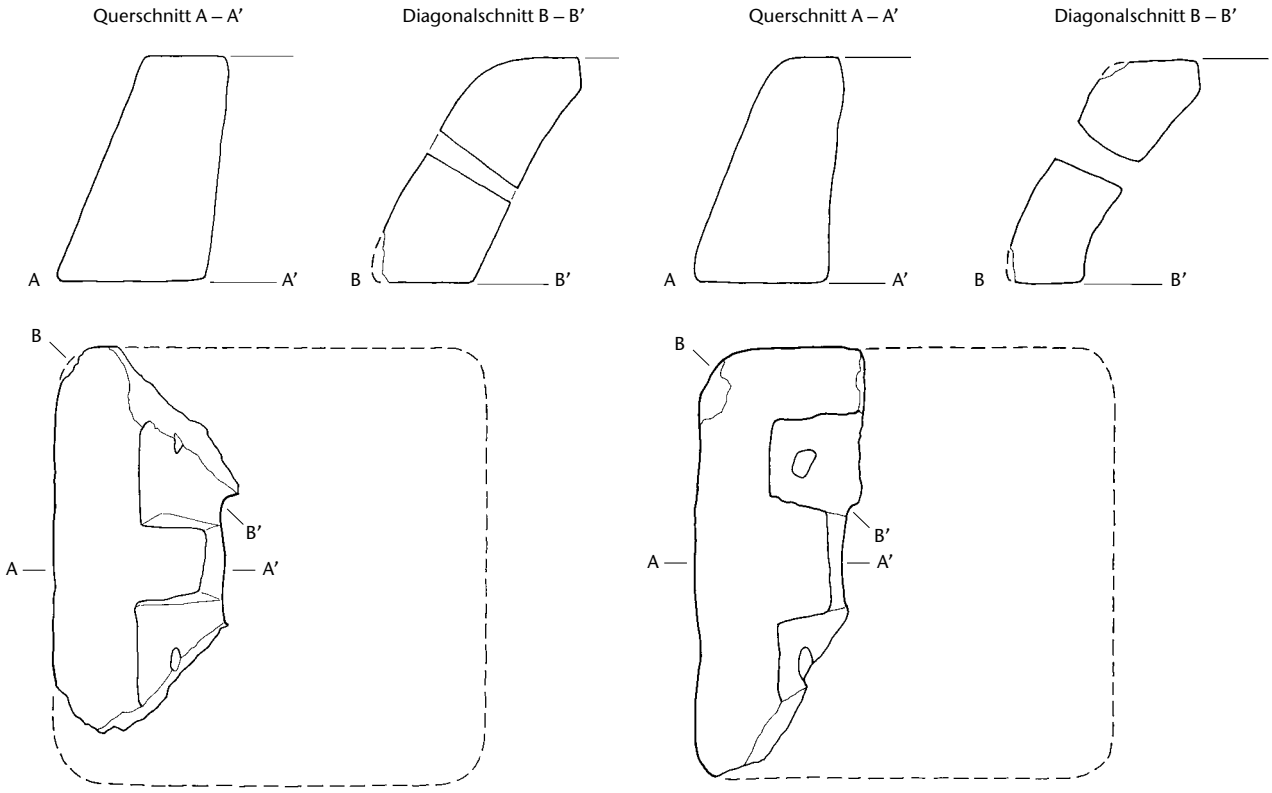
1 Unteransicht

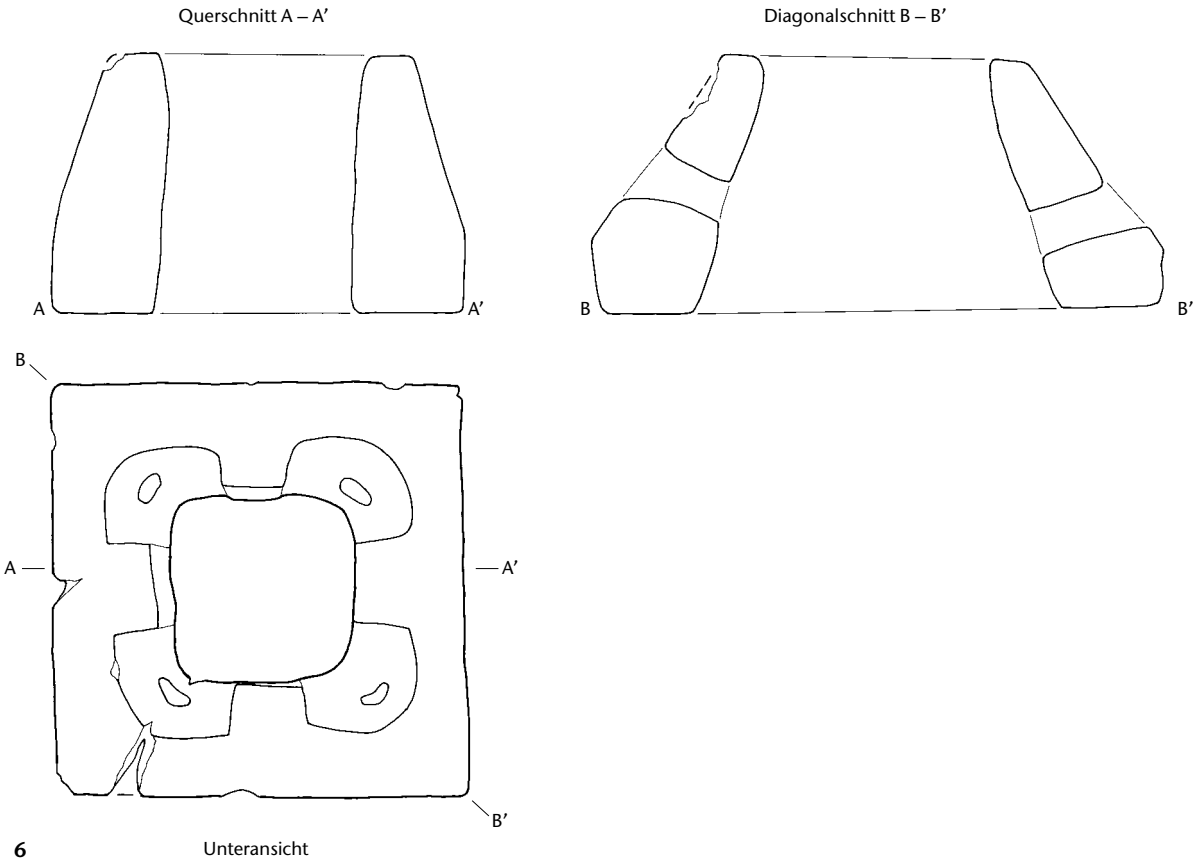


2 Unteransicht

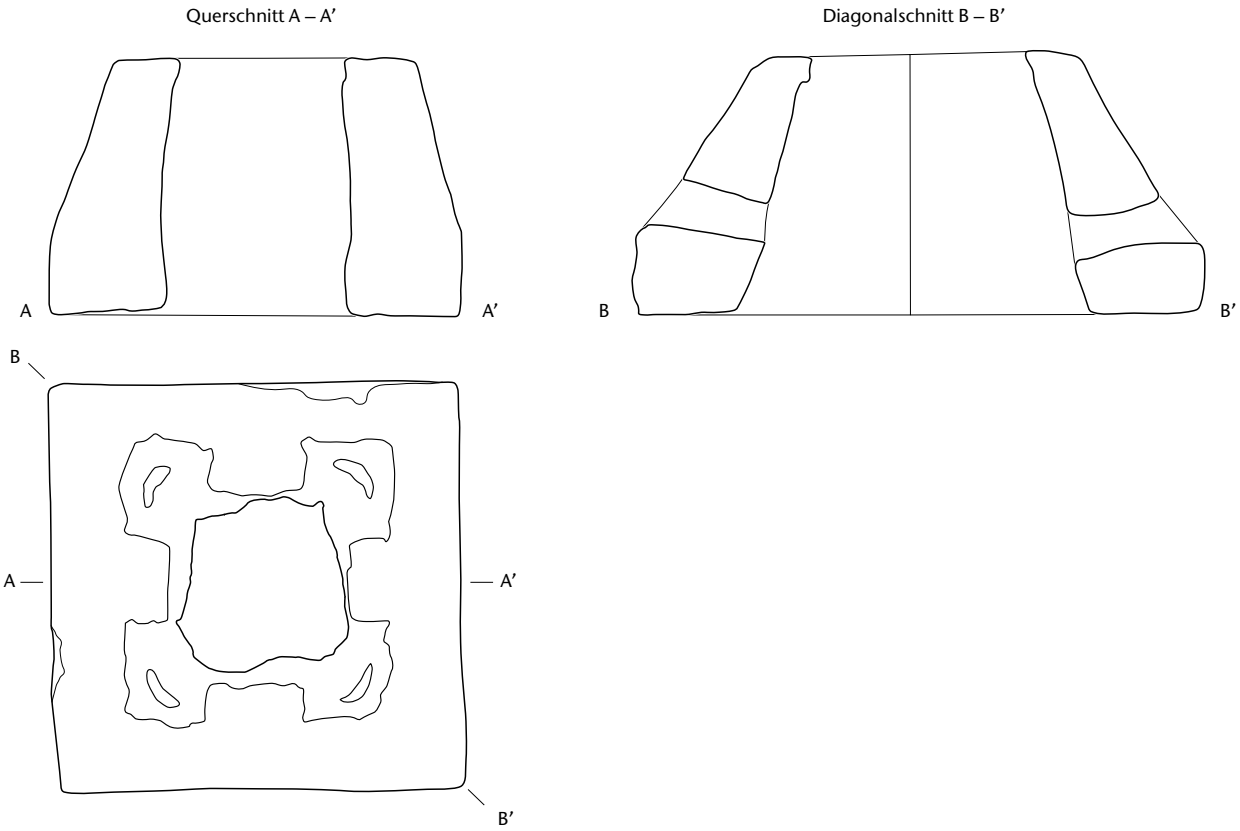
*Tafel 1: Augusta Raurica. Ziegelobjekt **1**. Ziegelobjekt **2**. M. 1:5.*

Tafel 2

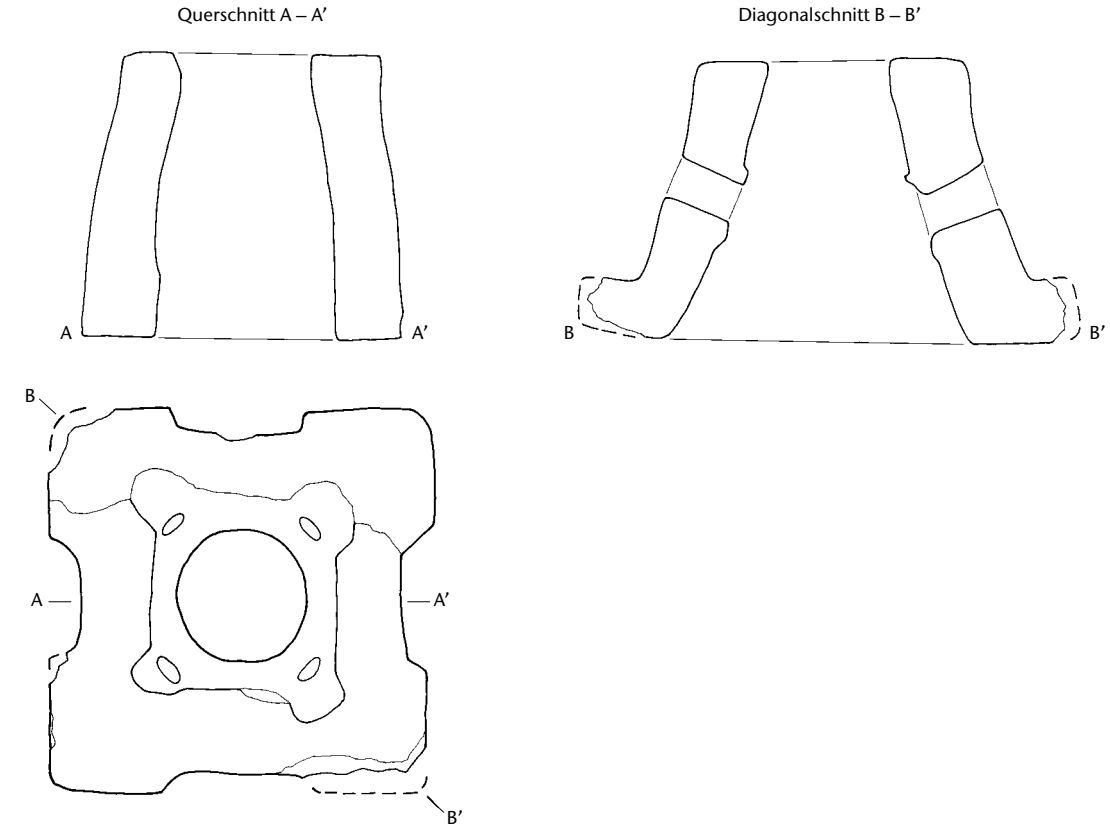




*Tafel 2: Augusta Raurica: Ziegelobjekt **4**. Basel, Historisches Museum: Ziegelobjekt **5**. Bern, Bernisches Historisches Museum: Ziegelobjekt **6**. M. 1:5.*



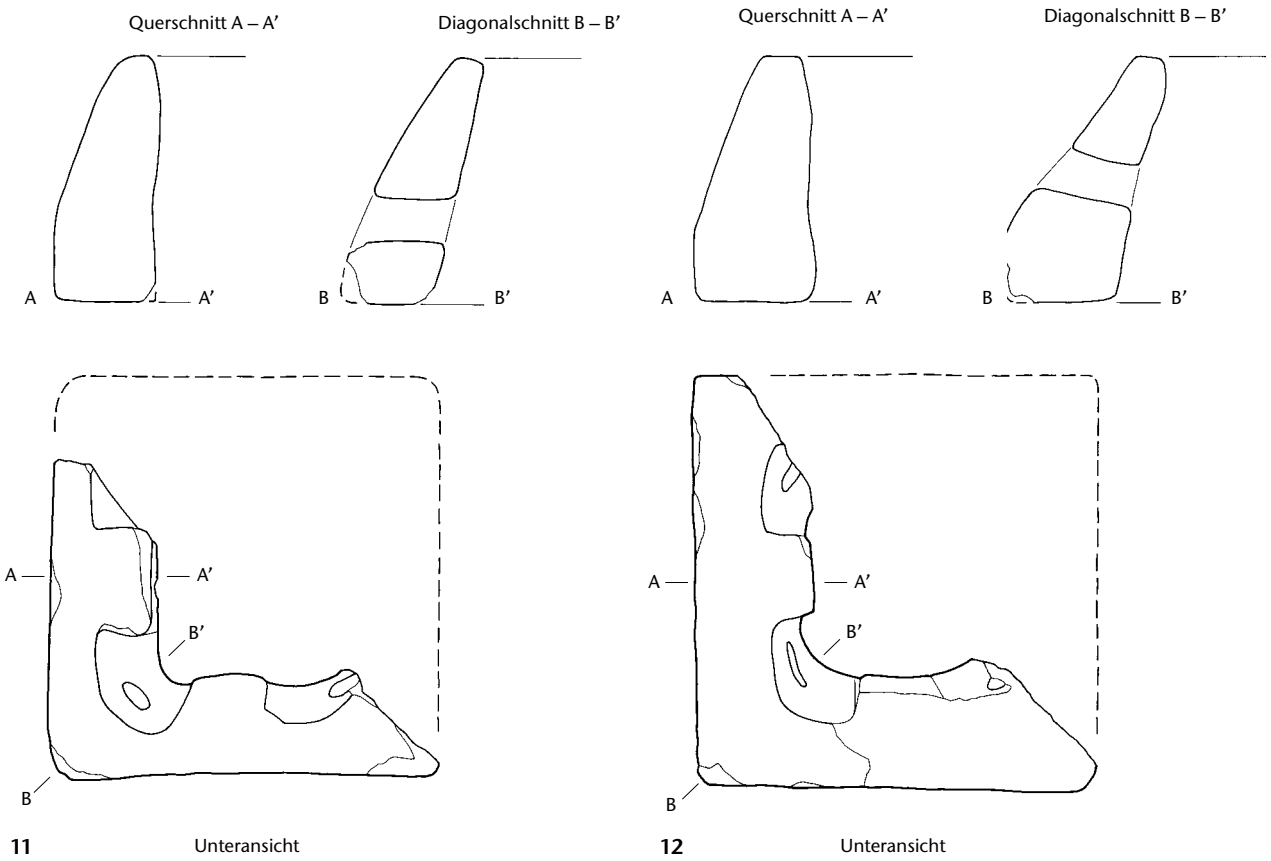
7 Unteransicht



8 Unteransicht

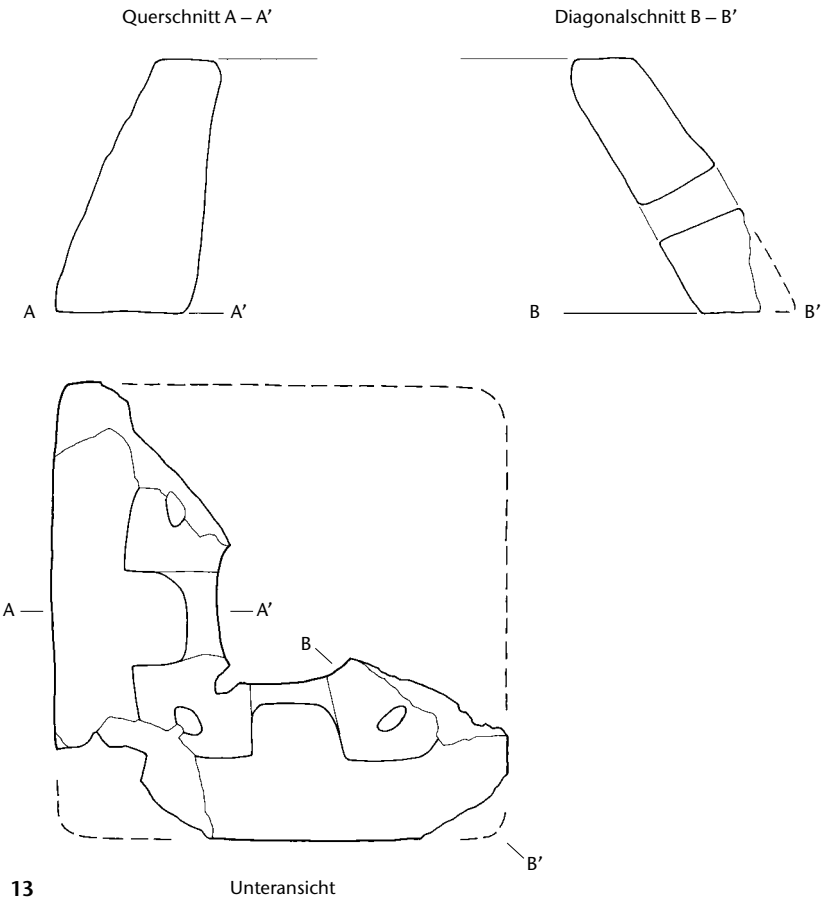
*Tafel 3: Bern, Archäologischer Dienst des Kantons Bern: Ziegelobjekt **7**. Bern, Bernisches Historisches Museum: Ziegelobjekt **8**. M. 1:5.*

Tafel 4



11 Unteransicht

12 Unteransicht



13 Unteransicht

*Tafel 4: Avenches, Site et Musée romains d’Avenches: Ziegelobjekt **11**. Ziegelobjekt **12**. Ziegelobjekt **13**. M. 1:5.*

Vierundachtzigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica

1. Januar bis 31. Dezember 2019

Hansjörg Reinau

Zusammenfassung
Die Stiftung Pro Augusta Raurica organisierte im Berichtsjahr vier Anlässe. Der Stiftungsrat befasste sich in zwei Sitzungen neben den Routinegeschäften mit Zukunftsfragen.

Jahresbericht

Gegenüber dem Vorjahr gab es in der *Zusammensetzung des Stiftungsrats* keine Mutation zu verzeichnen. Dem Rat gehören weiterhin an: Hansjörg Reinau (Präsident), Annemarie Kaufmann-Heinimann (Vizepräsidentin und Vertreterin der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel), Martin Wepfer (Kassier), Renate Lakatos (Geschäftsführerin), Ilse Rollé Ditzler (Beisitzerin), Ernst Frey (Beisitzer), Ueli Dill (Beisitzer und Vertreter der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel), Patrick Vogel (Beisitzer), Thomas Kirchhofer (Beisitzer), Christoph Schneider (Beisitzer), Andreas Külling (Beisitzer), Debora Schmid und Dani Suter (beide Vertreter der Römerstadt Augusta Raurica).

Der Rat befasste sich in zwei *Sitzungen* am 16. Mai und am 20. November vorab mit seinen Routinegeschäften (Organisation von Veranstaltungen, finanzielle Zuwendungen an wissenschaftliche Projekte, Finanz- und Liegenschaftsverwaltung).

Das Projekt «Neues Museum Augusta Raurica», das uns schon seit Jahren beschäftigt, ist zwar, wie schon in den letzten Jahresberichten vermerkt, ins Stocken geraten, dafür steht ein anderes für die Römerstadt enorm wichtiges Vorhaben, nicht zuletzt dank dem erfolgreichen Engagement unserer Stiftung im Abstimmungskampf von 2013, vor der unmittelbaren Realisierung: Am 13. September des Berichtsjahrs erfolgte die Grundsteinlegung des neuen Sammlungszentrums. Es ist zu hoffen, dass daraus neue Impulse für den Bau eines neuen Museums entstehen.

Zu den wichtigsten Aufgaben unserer Stiftung gehört die Vermittlung der von den Archäologen/-innen an Ort gemachten Entdeckungen und Erkenntnisse vor allem durch





Am 14. September gaben Thomas Hufschmid, Barbara Pfäffli und Hans Sütterlin anlässlich der Herbstführung neue Einblicke ins Theater von Augusta Raurica: Thomas Hufschmid erklärte die Bauweise der nördlichen Eingangshalle und Barbara Pfäffli und Hans Sütterlin führten durch den normalerweise nicht zugänglichen unterirdischen Abwasserkanal.

unsere Führungen und Vorträge. Zahlreiche Interessenten fanden sich auch im Berichtsjahr zu unseren *Veranstaltungen* ein.

Am 5. März wurde in Kooperation mit dem Fachbereich Alte Geschichte und der Hellas vor einem grossen Publikum im Hörsaal 102 des Kollegiengebäudes der Universität Basel der beeindruckende und beklemmende Film von *Tim Slade «The Destruction of Memory»* über die Zerstörung von Kulturgütern im 20. und zu Beginn des 21. Jahrhunderts gezeigt; im Anschluss daran fand, moderiert von Sabine Huebner, Leiterin des Fachbereichs Alte Geschichte der Universität Basel, eine Podiumsdiskussion mit dem Regisseur, Rino Büchel, dem Leiter Kulturgüterschutz im Bundesamt für Bevölkerungsschutz, und Rolf A. Stucky, em. Ordinarius für Klassische Archäologie an der Universität Basel, statt.

Am 22. Juni führten uns Peter-Andrew Schwarz und Christoph Schneider durch die in den Räumlichkeiten der Universitätsbibliothek präsentierte Ausstellung *«Quo modo factum est – Wie wurde es gemacht?»,* in der, ausgehend vom Nachlass von Alfred Mutz, Ehrendoktor der Universität Basel, Nachbildungen antiker Werkzeuge zu sehen waren, aber auch die Herstellung römischer Alltagsgegenstände aus Speckstein, Bein, Holz und Metallen, die vor allem aus Augusta Raurica und Vindonissa stammen, dokumentiert wurde.

Die Herbstführung am 14. September war wieder einmal dem Theater in Augusta Raurica gewidmet. Thomas Hufschmid, Leiter der Monumentenkonservierung und zweifellos der beste Kenner des Theaters, erläuterte uns die Architektur der nördlichen Eingangshalle, Barbara Pfäffli, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Bildung und Vermittlung, und Hans Sütterlin, Leiter Archiv, führten uns durch die normalerweise nicht zugänglichen unterirdischen Abwasserkanäle beim Theater.

Am 16. Oktober erhellte uns in ihrem Vortrag über «Kaiseraugst zwischen Spätantike und Frühmittelalter – Neues aus der Siedlungsarchäologie» Anna Flückiger die sogenannten «Dunklen Jahrhunderte» im Übergang zwischen Antike und Mittelalter, wobei sie verschiedene neuere methodische Ansätze zur Gewinnung eines neuen Bilds dieser Epoche vorführte.

Abbildungsnachweis

Fotos: Sven Straumann.

Familienanlässe der Stiftung Pro Augusta Raurica im Jahre 2019

Renate Lakatos

Römisches Brot backen

Wie hat man eigentlich vor 2000 Jahren Brot gebacken, so ganz ohne Hilfsmittel wie Knetmaschine und elektrischen Ofen?

Dieser Frage gingen wir auf den Grund. Wir stellten Brot und Brötchen auf gleiche Weise her, wie dies einst die römischen Einwohnerinnen und Einwohner von Augusta Raurica getan hatten. Mit viel Körpereinsatz mahlten wir das Korn auf der römischen Steinmühle. Im Anschluss wurde der Teig mit viel Hingabe geknetet und geformt. Danach wurden die kunstvollen Werke in den römischen Holzofen geschoben und gebacken.

So viel Arbeit macht hungrig. Die duftenden Brötchen wurden deshalb gleich vor Ort in der gemütlichen Brotbackstube verschlungen. Dazu stellten wir schmackhafte römische Brotaufstriche her.

An diesem Nachmittag wurden wir von den beiden Workshopmitarbeiterinnen Semira Ryser und Stephanie Chamberlain fachkundig begleitet.





Faszination Gladiatoren

Dieser Anlass fand für einmal nicht in Augusta Raurica statt. Wir trafen uns in Basel und verbrachten den Nachmittag im Antikenmuseum. Dort tauchten wir ein in die Ausstellung «Gladiator. Die wahre Geschichte».

Das bekannte Gladiatorenmosaik aus Augusta Raurica, das zum ersten Mal in der Öffentlichkeit zu sehen war, diente uns als Ausgangspunkt, um die spannende Welt der Gladiatoren kennenzulernen. Im Anschluss durften Gross und Klein ein eigenes Mosaik anfertigen. Spätestens bei diesem «Puzzlespiel» konnten wohl alle erahnen, wieviel Zeit und Arbeit die römischen Mosaikleger in das grosse Gladiatorenmosaik investiert hatten.

Ein kleiner Imbiss rundete den spannenden Nachmittag ab.

Das Workshopteam des Antikenmuseums hatte uns herzlich empfangen und für uns ein abwechslungsreiches Programm zusammengestellt. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an die Mitarbeitenden des Antikenmuseums für diesen tollen Nachmittag.





Abbildungsnachweis

Fotos: Renate Lakatos.



Werden Sie als Familie Gönner der Stiftung Pro Augusta Raurica!
Und profitieren Sie von:

- Mitgliederausweis, mit dem Sie das Museum und das Römerhaus so oft besuchen können, wie Sie wollen
- 2 × pro Jahr exklusive Workshops nur für Familien
- 2 × pro Jahr AUGUSTA RAURICA, das Magazin zur Römerstadt.

Kontaktadresse:
Stiftung Pro Augusta Raurica
Giebenacherstrasse 17
CH-4302 Augst
+41 (0)61 552 22 16
renate.lakatos@bl.ch
www.augustaraurica.ch/de/stiftung

Jahresrechnung 2019

Stiftung Pro Augusta Raurica, Augst

Bilanzen per		**31.12.19 CHF**	**31.12.18 CHF**
Aktiven			
Flüssige Mittel	5	623’964.62	589’263.69
Übrige kurzfristige Forderungen		1’622.30	3’555.78
Noch nicht erhaltene Erträge	6	0.00	15’000.00
Umlaufvermögen		***625’586.92***	***607’819.47***
Wertschriftenbestand (Buchwert) (Kurswert: CHF 220'648 / Vorjahr: 285'872)	14	115’149.60	160’517.60
Liegenschaften in Augst:			
Parzellen 203,226,436		1.00	1.00
Parzelle 522		90’000.00	90’000.00
Oekonomiegebäude Tierpark		1.00	1.00
Anlagevermögen		***205’151.60***	***250’519.60***
Total Aktiven		**830’738.52**	**858’339.07**

Stiftung Pro Augusta Raurica, Augst

Bilanzen per		**31.12.19 CHF**	**31.12.18 CHF**
Passiven			
Noch nicht bezahlte Aufwendungen	7	4'690.90	2'544.70
Im Voraus erhaltene Mietzinsen		2'514.00	4'261.00
Passive Rechnungsabgrenzungen		(7'204.90)	(6'805.70)
Fremdkapital (kurzfristig, unverzinslich)		***7'204.90***	***6'805.70***
Rückstellung Projekt Neues Museum	8	158'647.52	158'647.52
Rückstellung Gebäudeunterhalt	9	85'311.05	112'916.60
Rückstellung Forumprojekt	10	12'500.00	0.00
Hypothek der PK des Basler Staatspersonals (verzinslich)	11	220'000.00	220'000.00
Fremdkapital (langfristig)		***476'458.57***	***491'564.12***
Gebundenes Kapital			
Fonds Römischer Haustierpark	12	98'457.25	95'921.20
Fonds Neues Museum	13	105'000.00	105'000.00
Fonds Projekt Im Sager	14	5'347.87	5'347.87
Unantastbares Stiftungskapital		50'000.00	50'000.00
Total gebundenes Kapital		(258'805.12)	(256'269.07)
Frei verfügbares Kapital			
Verfügbares Stiftungskapital per 1.1.		103'700.18	104'279.15
Aufwandüberschuss		-15'430.25	-578.97
Frei verfügbares Stiftungskapital per 31.12.		*(88'269.93)*	*(103'700.18)*
Eigenkapital		***347'075.05***	***359'969.25***
Total Passiven		**830'738.52**	**858'339.07**

Stiftung Pro Augusta Raurica, Augst

Betriebsrechnung		**2019 CHF**	**2018 CHF**
Erträge			
Beiträge und übrige Spenden		20'792.34	22'885.07
Total Erträge		***(20'792.34)***	***(22'885.07)***
Aufwand für Publikationen			
Jahresbericht aus Augst und Kaiseraugst		-20'000.00	-20'000.00
Sonderausstellung Antikenmuseum: "Gladiator"		-5'000.00	-5'000.00
Total Aufwand für Publikationen		***-(25'000.00)***	***-(25'000.00)***
Aufwand für Projekte			
Uni Basel, Band 2 "Beiträge zur Technikgeschichte"		-5'000.00	0.00
Total Aufwand für Projekte		***-(5'000.00)***	***(0.00)***
Ergebnis aus Vermögensanlage			
Wertschriftenerträge		8'646.88	6'024.79
Realisierte Wertschriftengewinne		0.00	30.00
Realisierte Kursverluste auf Wertschriften		-270.00	-463.00
Realisierte Kursverluste Bankkonti		-70.51	-61.03
Nicht realisierte Kursverluste auf Wertschriften		-98.00	-428.80
Depotgebühren + Bankspesen		-4'065.76	-1'341.95
Nettoergebnis aus Vermögensanlage		***(4'142.61)***	***(3'760.01)***
Ergebnis aus Liegenschaften			
Giebenacherstrasse 24:			
Mieteinnahmen	27'138.00		
Unterhalt	-64'628.15		
Auflösung Rückstellungen wegen			
Sanierung Garten u. 2-Zi-Whg.	51'605.55		
Rückstellung Gebäudeunterhalt	-24'000.00		
Hypothekarzins	-4'950.00	-14'834.60	-2'102.00
Giebenacherstrasse 25:			
Mieteinnahmen	17'680.00		
Unterhalt	-3'231.50	14'448.50	9'933.60
Nettoergebnis aus Liegenschaften		***-(386.10)***	***(7'831.60)***
Sonstiger Aufwand			
Führungen, Vorträge, Sitzungen		-2'439.75	-1'831.40
Verwaltungsaufwand		-7'539.35	-8'224.25
Total sonstiger Aufwand		***-(9'979.10)***	***-(10'055.65)***
Aufwandüberschuss		***-15'430.25***	***-578.97***

Stiftung Pro Augusta Raurica, Augst

Betriebsrechnung Römischer Haustierpark		**2019 CHF**	**2018 CHF**
Erträge			
Beiträge und Spenden (inkl. Frey-Clavel Stiftung)		15'131.55	16'789.03
Zuwendung von Hans und Hanna Bischof Stiftung		15'000.00	15'000.00
Verkauf Tiere		5'049.45	4'304.50
Total Erträge		***(35'181.00)***	***(36'093.53)***
Aufwand für Unterhalt			
Unterhalt Tierpark		-15'099.70	-12'001.60
Aufwand für Tiere		-15'315.45	-14'749.45
Total Aufwand für Unterhalt		***-(30'415.15)***	***-(26'751.05)***
Sonstiger Aufwand			
Verwaltungsaufwand		-2'193.60	-508.40
Bankspesen		-36.20	-94.45
Total sonstiger Aufwand		***-(2'229.80)***	***-(602.85)***
Ertragsüberschuss		***-32'644.95***	***9'248.03***
Zuwendung Fonds Römischer Haustierpark	12	-2'536.05	-8'739.63
Total Römischer Haustierpark		***0.00***	***0.00***

Hans und Hanna Bischof Stiftung, Augst

Bilanzen per		**31.12.2019 CHF**	**31.12.2018 CHF**
Aktiven			
Flüssige Mittel	3	731'671.47	708'569.06
Übrige kurzfristige Forderungen	4	3'434.11	7'498.22
Aktive Rechnungsabgrenzungen	5	595.83	893.00
Umlaufvermögen		***735'701.41***	***716'960.28***
Wertschriftenbestand (Kurswert)	8	882'134.28	787'061.00
Anlagevermögen		***882'134.28***	***787'061.00***
Total Aktiven		**1'617'835.69**	**1'504'021.28**
Passiven			
Passive Rechnungsabgrenzung	6	880.00	16'000.00
Fremdkapital		***880.00***	***16'000.00***
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.		123'800.17	194'276.79
Ertragsüberschuss / Aufwandüberschuss		128'934.41	-70'476.62
Frei verfügbares Stiftungskapital per 31.12.		*(252'734.58)*	*(123'800.17)*
Eigenkapital		***1'616'955.69***	***1'488'021.28***
Total Passiven		**1'617'835.69**	**1'504'021.28**

Hans und Hanna Bischof Stiftung, Augst

Betriebsrechnung		**2019 CHF**	**2018 CHF**
Aufwand im Sinne des Stiftungszweckes			
Zuwendung Römischer Haustierpark PAR		-15'000.00	-15'000.00
Aufwand im Sinne des Stiftungszweckes		***-(15'000.00)***	***-(15'000.00)***
Ergebnis aus Vermögensanlage			
Dividenden- und Zinserträge der Wertschriften		15'435.18	16'807.42
Nicht realisierte Kursgewinne auf Wertschriften		146'016.78	3'169.00
Kursgewinn auf Währungskonti		0.00	101.08
Depotgebühren + Bankspesen		-7'908.12	-3'982.10
Realisierte Wertschriftenverluste		-140.00	-7'163.00
Nicht realisierte Kursverluste auf Wertschriften		-803.50	-55'752.00
Kursverlust auf Fremdwährungskonti		-4'274.93	-4'453.22
Nettoergebnis aus Vermögensanlage		***(148'325.41)***	***-(51'272.82)***
Sonstiger Aufwand			
Verwaltungsaufwand	7	-4'391.00	-4'203.80
Total sonstiger Aufwand		***-(4'391.00)***	***-(4'203.80)***
Ertragsüberschuss / Aufwandüberschuss		***128'934.41***	***-70'476.62***

Inhalt

Editorial 2

Das Jahr 2019 im Rückblick 5

Publikationen 2019 7

Ausgrabungen in Augst im Jahre 2019 11

Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019 67

Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2019 125

Geophysikalische Prospektionen 2019 in Augusta Raurica 141

Römische Bleiplomben aus Augst und Kaiseraugst 163

In Stein gemeisselt: Petrografie und Provenienz der Inschriftträger von Augusta Raurica 169

Eine rätselhafte Gruppe römischer Ziegelobjekte 195

Vierundachtzigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 227

Familienanlässe der Stiftung Pro Augusta Raurica 229

9 783715 130415 >

BASEL LANDSCHAFT