

Zeitschrift: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst

Herausgeber: Augusta Raurica

Band: 40 (2019)

Artikel: Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2018

Autor: Baerlocher, Jakob

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-864785>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2018

Jakob Baerlocher

(mit Beiträgen von Shona Cox, Lukas Grolimund, Rudolf Känel, Noah Steuri¹, Viera Trancik Petitpierre² und unter Mitarbeit von Clara Saner)

Zusammenfassung

Im Berichtsjahr konnte die seit 2016 laufende Begleitung der Landstrassensanierung mit einer dritten Etappe abgeschlossen werden. Dabei kamen keine weiteren römischen Befunde mehr zum Vorschein. Vielmehr zeigte sich, dass die antiken Strukturen in den Fluren Gstalten und Gstaltenrain mehrheitlich dem frühneuzeitlichen Kiesabbau zum Opfer gefallen sind.

Im Januar sind bei Werkleitungserneuerungen in der Schürmatt zehn spätömische Körperbestattungen zum Vorschein gekommen. Einzelne Gräber waren durch moderne Leitungen bereits stark gestört. Besonders hervorzuheben ist eine Bestattung in einer Ziegelkiste. Die Gräber gehören zum bereits seit Längerem bekannten spätantiken Gräberfeld Kaiseraugst-Höll westlich des Castrum Rauracense.

Im Sommer löste ein abgeändertes Bauprojekt eine neuerliche Flächengrabung am Heidemurweg aus. Die Kantonsarchäologie Aargau hat dort bereits im Jahr 2015 fünf Baugruben ausgegraben. Bei der diesjährigen Grabung musste nun ein noch nicht ausgegrabener Bereich um eine der bereits bestehenden Baugruben archäologisch untersucht werden. Dabei konnte der dem Castrum Rauracense vorgelagerte Wehrgraben erneut untersucht werden. Überraschenderweise ist bei dieser

Grabung erstmalig ein zweiter Wehrgraben erkannt worden. Wie sich zeigte, ist dort, nachdem ein erster Graben bereits verfüllt worden war, zu einem späteren Zeitpunkt ein zweiter ausgehoben worden.

Durch die Umnutzung des sogenannten Bolingerhauses an der Dorfstrasse in Kaiseraugst wurde im Spätherbst 2018 erneut eine Flächengrabung ausgelöst. Das Bauprojekt sieht vor, dass Bereiche im Innern und außerhalb des Hauses unterkellert werden. Bezogen auf die antike Topografie befindet sich das Bolingerhaus im Osten des Kastells unmittelbar neben der Kastellmauer und Turm 10 sowie im Bereich der Berme und der Wehrgräben. Wie bereits im Sommer am Heidemurweg konnten auch hier die beiden Wehrgräben nachgewiesen werden. Zudem ist auf der Berme der Bauhorizont des Castrum angeschnitten worden. Die Grabung Bolingerhaus wird 2019 mit einer zweiten Etappe fortgesetzt.

Schlüsselwörter

Ärztestrasse, Castrum Rauracense, Castrumstrasse, Constantius-II.-Strasse, Dark Earth, Galliastrasse, Goldkettenstrasse, Kastellmauer, Körpergrab, Principiagasse, Schmidmatt, Spätantike, Südtor, Turm 10, Wehrgraben, Ziegelkistengrab.

Allgemeines

Nach 16 Jahren im Dienste der Kantonsarchäologie Aargau und der Römerstadt hat sich Irena Merz im Frühjahr 2018 vorzeitig in den Ruhestand begeben. Für ihre stets hervorragende Arbeit und ihren geleisteten Einsatz sei ihr an dieser Stelle nochmals unser allerherzlichster Dank ausgesprochen.

Die archäologischen Feldarbeiten im Berichtsjahr waren durch zwei grössere Flächengrabungen geprägt. Bei der Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28» konnte im Frühsummer 2018 ein Abschnitt des dem Kastell vorgelagerten Wehrgrabens untersucht werden. Bereits 2015 hatte die Kantonsarchäologie Aargau an dieser Stelle gegraben. Ein abgeändertes Bauprojekt löste eine neuerliche Ausgrabung aus. Überraschend war dabei der Nachweis eines zweiten zum *Castrum* gehörenden Wehrgrabens.

Im Spätherbst 2018 konnte erneut ein Bereich im Vorfeld des Kastells, diesmal an der Ostflanke, im Rahmen der Grabung 2018.008 «Bolingerhaus» freigelegt werden. Auch dort konnten die beiden Gräben nachgewiesen werden. Darauf hinaus wurden die Berme und das Bolingerhaus untersucht.

Zudem waren es wieder in erster Linie Baubegleitungen, die archäologische Interventionen auslösten. Insgesamt sind im Berichtsjahr neun Baubegleitungen durchgeführt worden. So konnte die seit 2016 andauernde Begleitung der Land-

strassensanierung mit einer dritten Kampagne (Begleitung 2018.001 «Landstrasse») abgeschlossen werden.

Bei der Begleitung der Erneuerung der Werkleitungen in der Schürmatt (Begleitung 2018.002 «Werkleitungen Schürmatt») kamen neben mittelkaiserzeitlichen Baubefunden der Nordwestunterstadt auch mehrere spätantike Körpergräber zum Vorschein. Einzelne Gräber waren durch moderne Leitungen stark gestört. Besonders hervorzuheben ist eine Bestattung in einer Ziegelkiste. Die Gräber gehören zum bereits seit Längerem bekannten spätantiken Gräberfeld Kaiseraugst-Höll westlich des *Castrum Rauracense*.

Daneben sind im Berichtsjahr eine Sondierung im Vorfeld eines geplanten Bauprojekts sowie eine fotogrammetrische Dokumentation durchgeführt worden. Bei der Sondierung 2018.004 «Sondierungen Rinau» sind auf zwei Parzellen im Umfeld der ehemaligen Zellulosefabrik mehrere Schnitte angelegt worden. Im Rahmen seines Praktikums bei der Kantonsarchäologie Aargau hat der Student Allan Gutjahr ein 3-D-Modell des römischen Handels- und Gewerbehauses Schmidmatt (2018.013 «Schmidmatt 3D») erstellt.

1 Archäologe, noah.steuri@iaw.unibe.ch.

2 Anthropologin, Kuratorin Sammlung IAG/Wissenschaftliche Mitarbeiterin IPNA Universität Basel, viera.trancik@unibas.ch.



Abb. 1: Kaiseragst AG, Übersicht über die im Jahre 2018 durchgeführten Ausgrabungen und anderen Interventionen. M. 1:10000.

Die Kaiseraugster Equipe setzte sich im Berichtsjahr aus Shona Cox, Lukas Grolimund, Irena Merz, Clara Saner und dem Verfasser zusammen. Bei der Begleitung 2018.002 «Werkleitungen Schürmatt» unterstützte uns tageweise Daniel Huber (Kantonsarchäologie Aargau). Für die Dauer der Ausgrabung 2018.005 «Heidemurweg 28» ist das Stammteam durch Manuel Buess (Kantonsarchäologie Aargau), David Hug, Pascal Staub, Daniel Wacker (Vindonissa-Professur der Universität Basel) und Elia Suter unterstützt worden. Bei der Ausgrabung 2018.008 «Bolingerhaus» sind wir durch Manuel Buess (Kantonsarchäologie Aargau), Ajiz Krantic, Tobias Lauck, Lukas Rütschi, Noah Steuri und Elia Suter unterstützt worden. Allen am Gelingen dieses Berichts Beteiligten – vor und hinter den Kulissen –, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Augusta Raurica und der Kantonsarchäo-

logie Aargau sei an dieser Stelle für die reibungslose Zusammenarbeit bestens gedankt.

Archäologische Untersuchungen

2018.001 Kaiseraugst – Landstrasse

Lage: Im Grueb, Guggeregg, Gstaltenrain, Auf der Schanz, Widhag; Regionen 21, 22, 22A, 22D; Parz. 250, 260, 267, 436, 570 (Abb. 1–3).

Koordinaten: 2 621 889/1 265 290; 2 622 175/1 265 415.

Anlass: Erneuerung der Landstrasse und Leitungserneuerungen.

Dauer: 22.01.–31.08.2018.



Abb. 2: Kaiseraugst AG, Landstrasse (Begleitung 2018.001). Situationsplan mit Lage der untersuchten Flächen. M. 1:2000.

Fundkomplexe: G05855, G05856, G05875.

Kommentar: Die Neugestaltung der Landstrasse in Kaiseraugst wurde auch im Berichtsjahr archäologisch begleitet³. Die letzte Etappe der umfassenden Leitungs- und Belagserneuerungen betraf den Gstaltenrain/Eulenweg⁴ im «Guggeregge», die Landstrasse im Bereich «Gstaltenrain» und die Giebenacherstrasse in der Flur «Auf der Schanz»/«Widhag» (Abb. 2; 3). Die Eingriffe im Gstaltenrain und im Eulenweg tangierten neuzeitliche Kiesgrubenauffüllungen und ergaben keine Funde und Befunde.

Der letzte Sanierungsabschnitt an der Landstrasse und an der Giebenacherstrasse lag ebenfalls in neuzeitlich abgesichertem Gelände⁵. Auch hier hatten sich keine Befunde erhalten.

Synthese

Die diesjährige Sanierungsetappe blieb im Gegensatz zu jenen in den zwei vorangegangenen Jahren befundlos. Die Gründe dafür sind in der neuzeitlichen Kiesgewinnung und den Geländeangepassungen im Zuge der Liebrüti-Überbauung zu suchen⁶.

Die Sanierungsetappen 2016.001 und 2017.001 ergaben wertvolle Aufschlüsse im südwestlichen Teil der Nordwestunterstadt, im Bereich der Raetiastrasse und beim Handels- und Gewerbehaus «Schmidmatt»⁷. An der Glasstrasse ist die westliche Hofmauer eines grosszügig angelegten Gebäudes der Strassenrandbebauung gefasst worden. In der ausgegraben Mauer befanden sich drei Kanaldurchlässe zum Violembachtobel hin⁸. Im Bereich des Handels- und Gewerbehauses Schmidmatt konnte die nördliche Abschlussmauer zur Raetiastrasse festgestellt werden⁹. Östlich der Einmündung der Iunctiogasse befand sich in der nördlich an die Raetiastrasse anstossenden Portikus ein Wasserbecken. Weitere rund 40 m weiter östlich stand nördlich der Raetiastrasse möglicherweise eine Aedicula. Hier ist allenfalls mit einem Kultbezirk zu rechnen¹⁰. Im Kreuzungsbereich der Raetia- und der Castrumstrasse konnten Teile der durchgehenden östlichen Strassenrandbebauung entlang letzterer dokumentiert werden. In diesem Bereich wurde auch über den Abbruchschichten dieser Bebauung der Strassenkörper der jüngeren Raetiastrasse gefasst¹¹. Mehrere Strassenaufschlüsse ergaben neue Belege für die jüngere Raetiastrasse¹². Weiterhin ungeklärt ist der genaue Verlauf der älteren Raetiastrasse östlich der Kreuzung zur Castrumstrasse. Spuren der frühen Industrialisierung zeigten sich in den alten Strassenschotterungen des Salinenwegs und im Industriekanal zur Wasserversorgung der ehemaligen Zellulosefabrik¹³. Zu den frühen Zeugnissen der Industrialisierung gehört auch die Kiesgewinnung. In den frühen dorfnahen Kiesgruben «Im Spiegelgrund», «Auf der Schanz» und im «Stalden» wurden systematisch Kiesvorkommen abgebaut¹⁴. Aktuelle Abbaugruben befinden sich in der «Hard»¹⁵. Die ehemalige Rheinfelderstrasse (die heutige Landstrasse), mit der wohl die römische Raetiastrasse überbaut wurde, wurde nach der Kiesgewinnung begradigt und der Gstaltenrain umgestaltet.

(Lukas Grolimund)



Abb. 3: Kaiseraugst AG, Landstrasse (Begleitung 2018.001). Blick von Norden in den Wasserleitungsaufbruch im Eulenweg (neuzeitliche Kiesgrubenverfüllungen).

3 Grabung 2016.001 «Landstrasse»: Grolimund 2017; Grabung 2017.001 «Landstrasse»: Grolimund 2018; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

4 Der Eulenweg ist die geradlinige Fortsetzung des Gstaltentrains, des ehemaligen direkten Strassenverlaufs auf die Kreuzung zur Landstrasse und die Verbindung zur Giebenacherstrasse. Nach dem Kiesabbau wurde die S-Kurve des heutigen Gstaltentrains als neue Anbindung an die Landstrasse angelegt. Die Erschliessungsstrasse des Eulenwegs erinnert noch an den alten Strassenverlauf (siehe alte Kantonalkarte 1848 Baselland).

5 Der Bereich der Landstrasse und der Giebenacherstrasse ist einerseits durch den Kiesabbau, anderseits durch die nachfolgenden Strassenneugestaltungen neuzeitlich bis in den anstehenden Schotter gestört. Die Landstrasse wurde nach der Kiesgewinnung begradigt und modernisiert. Die Giebenacherstrasse ist Teil des Grossprojekts der Überbauung Liebrüti (Ende der 1970er-Jahre). Dabei sind weite Teile bis auf den anstehenden Schotter abgesichert worden.

6 Siehe auch Grabung 2018.010 «E-Tankstelle Giebenacherstrasse», unten S. 132.

7 Grabung 1986.001 «Neubau Schutzhäus Schmidmatt, Landstrasse»: Müller 1988, 229–231; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

8 Grolimund 2017, 81–85 Abb. 3–8.

9 Grolimund 2017, 85–87 Abb. 9–11.

10 Grolimund 2017, 87–89 Abb. 12–15.

11 Grolimund 2018, 71–73 Abb. 6–12.

12 Grolimund 2018, 69 Abb. 6.

13 Grolimund 2017, 89 Abb. 14; Grolimund 2018, 69 Abb. 6. Der Industriekanal erneuert teilweise das alte Kanalsystem zur Bewässerung der Obstgärten. Vgl. dazu auch Salathé 2007b, 236 ff.

14 Die detaillierte Aufarbeitung der industriellen Tätigkeiten im GIS ist pendent.

15 Siehe Grabung 2018.006 «Kabelrohrblock Asphard», unten S. 113 f.

2018.002 Kaiseraugst – Werkleitungen Schürmatt

Lage: Schürmatt; Region 18; Parz. 184, 193 (Abb. 1; 4–28;

Tabellen 1–14; Diagramme 1; 2; Taf. 1–6).

Koordinaten: 2 621 149/1 265 450.

Anlass: Erneuerung und Neuverlegung Werkleitungen.

Dauer: 15.01.–14.02.2018.

Fundkomplexe: G04938–G04944, G05810–G05850.

Kommentar: Nachdem die Gemeinde Kaiseraugst bereits im Jahr 2017 die Werkleitungen im Bündtenweg (Begleitung 2017.014 «Werkleitungen Bündtenweg»)¹⁶ erneuert hatte, sind im Berichtsjahr auch die Wasser- und Stromleitungen in der Schürmatt ersetzt worden. Der Leitungsgraben ist ausgehend von der Kreuzung Bündtenweg/Schürmatt in letzterer verlegt worden. Auch sind einzelne Parzellen neu mit Leitungsanschlüssen erschlossen worden (Abb. 4).

Bezogen auf die antike Topografie war zu erwarten, dass der Leitungsgraben die Ärztestrasse sowie die daran anstossende Bebauung tangieren würde. Während die archäologische Situation südlich des Bündtenwegs durch Altgrabungen und Begleitungen verhältnismässig gut erforscht ist, ist sie nördlich des Bündtenwegs und im nördlichen Abschnitt der Flur «Schürmatt» unklar.¹⁷ Bekannt sind lediglich das spätantike Gräberfeld Kaiseraugst-Höll¹⁸ im Nordwesten sowie vereinzelte Baubefunde entlang der Hafen- und der Hölllochstrasse weiter nordwestlich¹⁹. Im Nordosten liegt ein grosser Steinbruch, der sich auf die Fluren «Schürmatt» und «Ziegelhof» erstreckt²⁰. Gemäss dem aktuellen Kenntnisstand war davon auszugehen, dass die Befunderhaltung im

vom Bauprojekt betroffenen Areal eher schlecht ist. So sind die römischen Strukturen oftmals gekappt und der plattige Kalkfels steht stellenweise hoch an. Er ist hier nur von einer wenig mächtigen Schicht Hochflutsand sowie dem rezenten Humus überdeckt²¹.

Ärztestrasse und mittelkaiserzeitliche Bebauung

Die Nordwest–Südost verlaufende Ärztestrasse wurde vom Nord–Süd verlaufenden Leitungsgraben schleifend geschnitten und konnte lediglich als Profil dokumentiert werden (Abb. 5). Es hatten sich noch die untersten beiden Lagen des Strassenkörpers, bestehend aus Kies aller Fraktionen und

¹⁶ Grabung 2017.014 «Werkleitungen Bündtenweg»: Baerlocher 2018a, 100–102; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

¹⁷ Mit «Schürmatt» wird sowohl die namensgleiche Flur als auch eine Quartierstrasse bezeichnet. Die Werkleitungen wurden in der Quartierstrasse erneuert. Wenn im Folgenden von der Schürmatt die Rede sein wird, ist die Quartierstrasse gemeint. Bezieht sich die Aussage auf das Gebiet, wird von der Flur «Schürmatt» gesprochen.

¹⁸ Zuletzt dazu Brunner 2014, 244.

¹⁹ Zu Befunden entlang der Hafen- und der Hölllochstrasse: Grabung 1988.016 «Anbau EFH H. Berger Muth»: Müller 1989b, 211; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

²⁰ Müller/Rentzel 1994; Berger 2012, 303 f.

²¹ Zur stratigrafischen Situation in diesem Areal vgl. die Grabung 2007.015 «Kanalisation Berger, Ziegelhofweg»: Waddington 2008; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

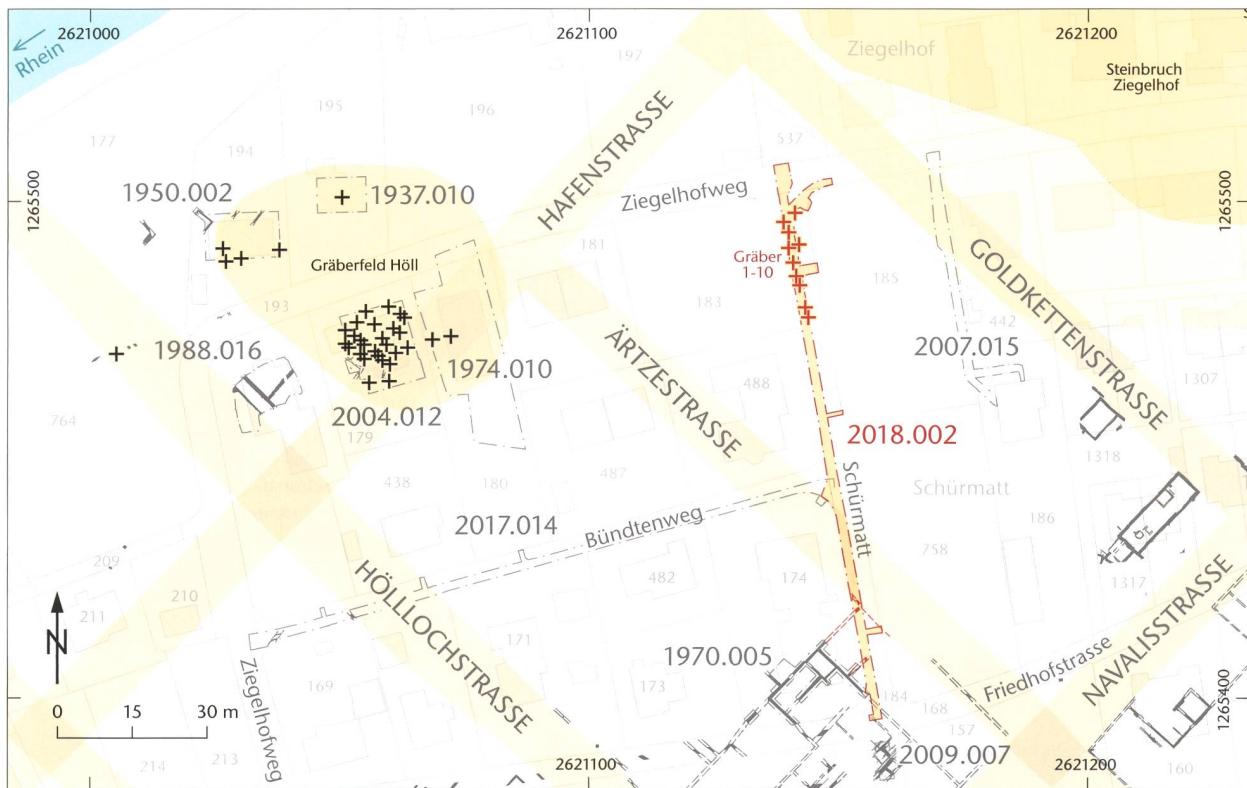


Abb. 4: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Situationsplan. M. 1:1500.



Abb. 5: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Osten auf den Strassenkoffer der Ärztestrasse im Profil P 1 des Leitungsgrabens. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 6.



Abb. 7: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Südosten auf die Mauern MR 1 und MR 2.

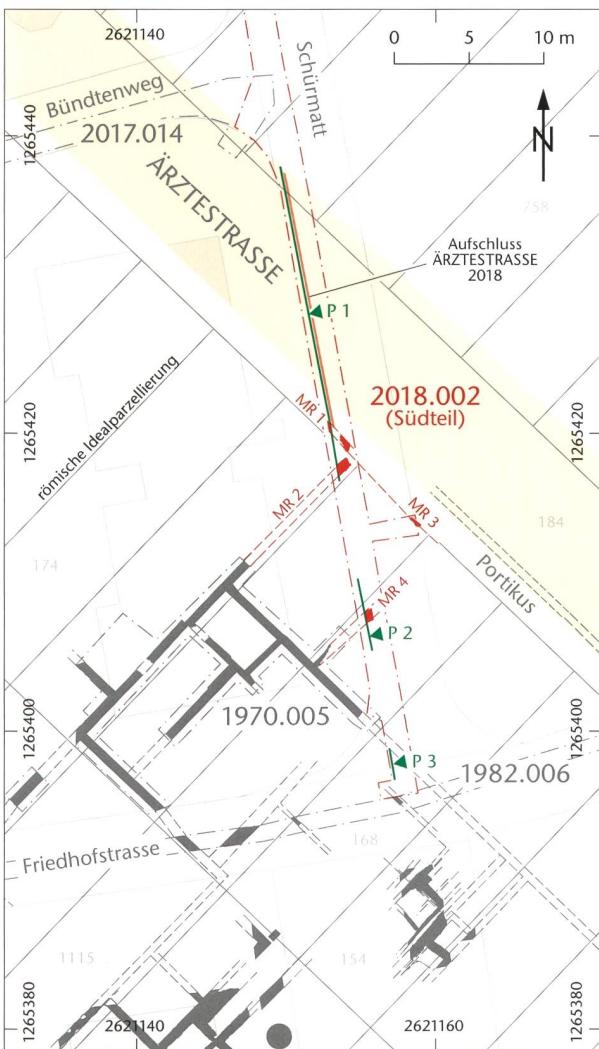


Abb. 6: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Situationsplan mit den mittelkaiserzeitlichen Baubefunden sowie der Ärztestrasse. M. 1:500.

Geröll, erhalten. Die Strasse ist hier mindestens 11 m breit (Abb. 6). Entlang des südlichen Strassenrandes sind die vier Mauern MR 1-MR 4 angeschnitten worden. Die Mauern

MR 1 und MR 3 verlaufen parallel zur Strasse und dürften einst eine Hausfront gebildet haben. Die Mauer MR 1 stösst annähernd rechtwinklig an die Nordost-Südwest verlaufende Mauer MR 2 an (Abb. 7). Diese liegt genau in der Flucht einer bereits 1970 ausgegrabenen Mauer²². Es ist deshalb davon auszugehen, dass mit der Mauer MR 2 die Fortsetzung derselben gefasst worden ist. Etwas weiter südöstlich kam im Leitungsgraben zur Erschliessung der Parzelle 758 die Mauer MR 3 zum Vorschein. Ebenfalls südlich der Mauer MR 2 ist die Mauer MR 4 in Form eines Mauerraubgrabens erfasst worden. Dieser liegt genau in der Flucht der 1970 ausgegrabenen Mauer MR 3²³. Auffällig ist, dass die Mauern MR 2 und MR 4 ziemlich genau auf den Längsseiten eines Bauloses von je 20 pD × 80 pD (*pedes Drusiani*) errichtet worden sind, wobei sich das hier angeschnittene Gebäude über mehrere solche Baulose hinweg erstreckt haben dürfte²⁴. So dürften auch mehrere 1982 bei Kanalisationsarbeiten in der Friedhofstrasse dokumentierte Mauerzüge zu diesem Gebäude gehören bzw. bereits 1970 ausgegrabenen Mauern entsprechen²⁵. Ob die im Rahmen der kleinen Grabung 2009.007 «Unterflursammelstelle Friedhofstrasse» freigelegten Befunde weiter südöstlich ebenfalls Teil dieses Gebäudekomplexes sind oder bereits zu einem neuen gehören, muss offen bleiben²⁶. Alle Mauern waren bereits bis auf die Fun-

22 Grabung 1970.005 «Neubau, Schürmattstrasse», Plan 1970.005.8003, Mauer MR 1: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

23 Grabung 1970.005 «Neubau, Schürmattstrasse», Plan 1970.005.8003, Mauer MR 3: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

24 Zu Vermessung und Parzelleneinteilung der Nordwestunterstadt nach dem drusianischen Fuss vgl. Cox 2014.

25 Grabung 1982.006 «Kanalisation Friedhofstrasse»; Müller 1986, 154 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Leider lassen sich der damals ausgehobene Leitungsgraben und die darin erfassten Befunde nicht mehr präzise im Gesamtplan verorten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die im Bereich der Ärztestrasse erfasste Mauer die Fortsetzung der Portikus im Südosten bildet.

26 Grabung 2009.007 «Unterflursammelstelle Friedhofstrasse»: Gro-limund 2010; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

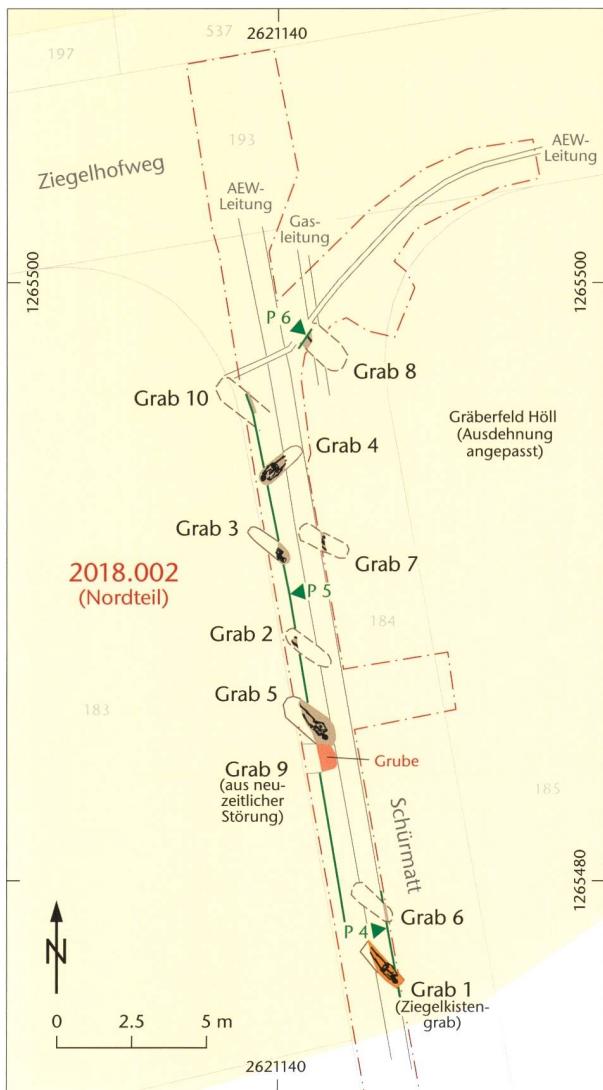


Abb. 8: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Situationsplan mit den spätömischen Körpergräbern und den bereits bestehenden Werkleitungen. M. 1:250.

damente abgebrochen und es haben sich keine dazugehörigen Bodenniveaus mehr erhalten. Auch konnten keine Spuren einer hölzernen Vorgängerphase festgestellt werden.

Spätantike Gräber

Überraschenderweise kamen im Norden der Schürmatt zehn spätantike Körpergräber (Gräber 1–10) zum Vorschein. Diese verteilen sich auf einen rund 20 m langen Abschnitt des Leitungsgrabens (Abb. 8).

Erhaltung

Die Erhaltung der Gräber war unterschiedlich. Während sieben Gräber durch bereits bestehende Leitungsgräben (Gas- und AEW-Leitung)²⁷ und durch nachantik sowie rezent erfolgte Bodeneingriffe zum Teil erheblich gestört waren, hatten sich drei sehr gut erhalten (Abb. 9). Die Grabgruben waren kaum erkennbar. Besonders bei den Bestattungen Gräber 2–4, die nicht bis in den anstehenden Hochflutsand einge-



Abb. 9: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordosten auf das Skelett in Grab 4. Im Vordergrund ist die bereits bestehende AEW-Leitung zu erkennen.

graben worden sind, zeichneten sich keine derartigen Gruben ab. Solche waren lediglich bei den bis in den Hochflutsand eingetieften Gräbern 1, 5, 8 und 10 schemenhaft erkennbar. Bei keiner Bestattung hatte sich der dazugehörige antike Gehhorizont bzw. das Abtiefungsniveau erhalten. Dies ist mit den nachantiken bis rezenten Kappungen zu erklären (s. o. S. 59). Die Knochenerhaltung war gut. Fehlende Knochen sind mit Störungen der Gräber durch Bioturbation oder moderne Bodeneingriffe zu erklären.

Bestattungsart

Bis auf eine Ausnahme waren die Gräber schlicht ausgestaltet (Gräber 2–10). Sie präsentieren sich als einfache Erdgräber ohne erkennbare Einfassungen oder Einbauten²⁸. Auch gibt es keine Hinweise auf oberirdische Grabmarkierungen.

27 Weder die Verlegung der AEW-Leitung vor rund 25 Jahren noch die der Gasleitung zu einem unbekannten Zeitpunkt wurden archäologisch begleitet. Damals sind durch die Leitungsarbeiten mehrere Gräber gestört worden, ohne dass dies gemeldet worden wäre.

28 Zur Ansprache als Erdgräber vgl. auch Baerlocher 2018b, 23 mit Anm. 34.



Abb. 10: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordosten auf das Skelett in Grab 5. Im Profil P 1 ist die moderne Störung in Form der dunklen Verfärbung zu erkennen.



Abb. 11: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordosten auf das Skelett in Grab 4 mit dem Engstand der Schultern.

Da jedoch keine Überlagerungen feststellbar waren, ist eine wie auch immer geartete oberirdische Markierung wahrscheinlich. Sofern erkennbar zeichneten sich die Grabgruben im anstehenden Hochflutsand als graubraune Bodenverfärbungen mit Einschlüssen von Kalksteinen, Kies, Holzkohle und Ziegelsplittern ab. In Grab 5 ist westlich des Schädelns ein Geröll deponiert worden (Abb. 10). Vergleichbare Befunde sind vom spätrömischen Bestattungsplatz in der Rinau bekannt. Dort hat man bei drei Bestattungen im Schädelbereich bis zu zwei Gerölle deponiert²⁹. Es gab keine Hinweise auf Särge, Totenbretter oder andere ephemerale Behältnisse etwa in Form von charakteristischen Bodenverfärbungen oder Nägeln. Allenfalls ist bei Grab 4 aufgrund der Lage des Skeletts, insbesondere der Schultern, an ein Leichentuch o. ä. zu denken (Abb. 11)³⁰.

Bei Grab 1 handelt es sich um eine Ziegelkiste (Abb. 12). Die Kiste war 0,40 m breit und mindestens 1,80 m lang. Die exakte Länge konnte nicht mehr bestimmt werden, da die Grablege im Fussbereich beim maschinellen Aushub beschädigt worden ist. Die Kiste war aus mindestens 20 Leistenzie-

29 Grabungen 1987.008 «Vorabklärung Altersheim Rinau» und 1988.008 «Altersheim Rinau», Grab 2, Grab 10, Grab 11: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

30 Brunner 2014, 252.



Abb. 12: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordwesten auf Grab 1, das in Form einer Ziegelkiste ausgestaltet ist.

geln zusammengesetzt. Für den Boden sind fünf Ziegel mit den Leisten nach unten in den anstehenden Sand gelegt worden. Die Wandungen waren aus senkrecht gesetzten, mit den Leisten nach innen weisenden Ziegeln, die sich jeweils gegenseitig leicht überlappten, gebildet (Abb. 13). Die Seitenwandungen bestanden aus vier, die Stirnseiten jeweils aus einem Leistenziegel. Für die Abdeckung der Kiste sind ebenfalls Leistenziegel, von denen bei der Auffindung noch einige *in situ* dokumentiert werden konnten, verwendet worden. Allerdings waren einzelne Ziegel der Abdeckung auch in die Kiste hineingestürzt und modern bei der Verlegung der bestehenden AEW-Leitung und dem Aushub zerstört worden (Abb. 14). Hinweise auf eine Firstdachkonstruktion der Ziegelkiste gab es keine. Die Bedachung der Kiste bestand wohl ursprünglich aus flach verlegten Leistenziegeln, von denen einige im Verlauf der Zeit durch den Erddruck gebrochen und in die Kiste verstürzt sind. Eine identische Konstruktionsweise der Kiste findet sich bei Grab T278 im spätantiken Gräberfeld Pré de la Cure von Yverdon VD³¹, bei dem auch noch die Abdeckung aus zwei Lagen Leistenziegeln komplett erhalten war. Die Lage des Kaiseraugster Skeletts im Innern der Kiste zeigt zudem, dass sich darin über einen längeren Zeitraum hinweg ein Hohlraum erhalten hatte, der erst mit der Zeit mit eindringendem Sediment verfüllt wurde. In diese Richtung weisen auch die Beobachtungen an der nördlichen Seitenwandung der Kiste. Dort sind

einzelne Ziegel schräg in die Kiste hineingedrückt worden. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass dort einst ein Hohlraum bestanden hat (Abb. 15).

Graborientierung und Belegsdichte

Bei sieben der zehn Bestattungen war die Orientierung noch erkennbar. Bei den Gräbern 6, 9 und 10 konnte aufgrund der Erhaltung die Orientierung nicht mehr festgestellt werden. Die Mehrheit der Grablegungen war Südost-Nordwest orientiert (Gräber 1, 2, 3, 5, 7 und 8)³². Lediglich Grab 4 war Südwest-Nordost orientiert. Auffällig ist, dass sich die Bestattungen möglicherweise an den Hauptausrichtungen der zu diesem Zeitpunkt bereits aufgegebenen Nordwestunterstadt orientieren. Ein Umstand, der bereits bei den 2004 entdeckten Gräbern dieses Friedhofs beobachtet worden ist³³.

Skelettlage

Sämtliche Skelette lagen – sofern noch feststellbar – in gestreckter Rückenlage. Zudem war bei den Skeletten in Grab 1,

31 Steiner/Menna 2000, 84 f.

32 Die Position des Schädels wird jeweils als Erstes angegeben.

33 Berger 2012, 354; eher ablehnend demgegenüber Brunner 2014, 254.



Abb. 13: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordosten auf die Ziegelkiste von Grab 1. Der Aufbau der Kiste aus Leistenziegeln ist gut zu erkennen.



Abb. 14: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Südwesten in die Ziegelkiste von Grab 1. Ein fragmentierter Leistenziegel ist in die Kiste verstürzt.



Abb. 15: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordwesten in die Ziegelkiste von Grab 1. Gut erkennbar ist, wie die Ziegel der Nordostwand in die Kiste gedrückt sind.



Abb. 16: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordwesten in die Ziegelkiste von Grab 1. Der Schädel ist mit Blick in Richtung Nordwesten stark geneigt.



Abb. 17: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordosten auf das Skelett in Grab 5 mit den über dem Oberkörper verschränkten Armen.

Grab 3 und Grab 5 der Schädel jeweils nach links geneigt bzw. gekippt und blickte in Richtung Nordwesten (Abb. 16). Ob dies zufällig ist oder ob dahinter eine bestimmte Intention stand, kann nicht mehr festgestellt werden. Die Arme

waren entweder seitlich am Körper anliegend oder im Falle von Grab 5 über dem Bauch verschränkt (Abb. 17). Die Beine lagen maximal in einem hüftbreiten Abstand zueinander.

Die anthropologischen Befunde

Viera Trancik Petitpierre, Benjamin Dufour³⁴ und Matthieu LeBailly³⁵

Einleitung

Die anthropologische Untersuchung begann bereits während der Ausgrabung resp. der Freilegung und Bergung der Skelettreste. So konnten bereits in dieser Phase erste Hin-

³⁴ Université de Bourgogne Franche-Comté, UFR sciences et Techniques, CNRS UMR 6249 Chronoenvironnement, 16 route de Gray, F-25030 Besançon, benjamin.dufour@univ-fcomte.fr.

³⁵ Université de Bourgogne Franche-Comté, UFR sciences et Techniques, CNRS UMR 6249 Chronoenvironnement, 16 route de Gray, F-25030 Besançon, matthieu.lebailly@univ-fcomte.fr.

weise zu den Bestatteten gewonnen und dokumentiert werden. Auf der Grabung wurde die Skelettlage soweit möglich beschrieben und die Langknochen vermessen.

Ebenfalls noch auf der Grabung wurden Proben für weiterführende Untersuchungen wie aDNA und Sedimentproben zur paläoparasitologischen Untersuchung entnommen.

Material und Methoden

Im schmalen Leitungsgraben konnten vier *in situ* liegende Bestattungen gefasst werden. Diese und menschliche Knochen aus weiteren elf Fundkomplexen gelangten zur anthropologischen Untersuchung. Sedimentproben aus dem Beckenbereich von drei Individuen und drei Sedimentproben ausserhalb der Gräber konnten zur paläoparasitologischen Untersuchung an die Universität Bourgogne in Besançon (F) eingeschickt werden³⁶.

Für die Bestimmung der Mindestindividuenzahl wurden benachbarte Fundkomplexe miteinander verglichen. Anhand der vorhandenen Skelettelemente wurde die Anzahl der Individuen bestimmt. Dabei wurden soweit möglich auch das Sterbealter und das Geschlecht berücksichtigt.

Die Vollständigkeit resp. Repräsentanz und die Knochenoberflächenerhaltung der Skelette wurden in einem ersten Schritt untersucht. Dazu wurde das Skelett in verschiedene Abschnitte geteilt, die alle relevanten Hirn- und Gesichtsschädelknochen, alle grossen Lang- und Plattenknochen sowie Knochengruppen, die verschiedene Wirbelpaare, die Rippen, die Hand- und Fussknochen umfassen. Paarige Knochen wurden für jede Körperseite getrennt beurteilt. Die Erhaltung bezieht sich auf die Knochenoberfläche, die für alle Abschnitte in drei Stufen aufgenommen wurde (Tabelle 1).

Die Skelettrepräsentanz bezieht sich auf die Vollständigkeit der Knochenüberlieferung. Diese wurde in Viertelschritten pro relevanten Knochen resp. Knochengruppe erfasst (Tabelle 2).

Bei einer maximalen Vollständigkeit kann der Schädel 10 Punkte, das postcraniale Skelett 35 Punkte erreichen. Die Repräsentanz der hier untersuchten Skelette wurde als Prozentwert aus den erfassten Knochen in Bezug auf den maximal möglichen Wert eines vollständigen Skeletts berechnet.

Die Geschlechtsbestimmung erfolgte nur an erwachsenen Individuen; dabei wurden morphologische Unterschiede, die mit dem biologischen Geschlecht in Zusammenhang stehen, beurteilt³⁷. Der Geschlechtsindex wird aus mehreren Merkmalen am Schädel und am Becken nach György Y. Acsádi und Janos Nemeskéri gebildet³⁸. Dabei können je nach Ergebnis die Individuen als sicher weiblich/männlich, eher weiblich/männlich oder indeterminiert angesprochen werden (Tabelle 3).

Als weiteres Merkmal wurde die Bauweise der Knochen herangezogen. So sind in der Regel die Knochen männlicher Individuen grösser und robuster gebaut als diejenigen weiblicher Individuen, jedoch kann die Ausbildung des Sexualdimorphismus je nach Population schwanken³⁹. Zudem

Tabelle 1: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Kodierung zur Erfassung der Knochenoberfläche. Zwischenstufen sind möglich.

Stufe	Erhaltung	
1	sehr schlecht	praktisch die gesamte Knochenoberfläche ist zerstört
2	mittel	grössere Teile der Oberflächenstruktur sind beschädigt
3	gut	es liegt eine intakte oder fast intakte Knochenoberfläche vor

Tabelle 2: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Kriterien zur Aufnahme der Vollständigkeit (Repräsentanz) einzelner Skelettsabschnitte.

Stufe	Repräsentanz
0,00	keine Reste vorhanden
0,25	bis zu einem Viertel des Knochens bzw. der Knochengruppe ist vorhanden
0,50	etwa die Hälfte des Knochens ist erhalten
0,75	drei Viertel des Knochens liegen vor
1,00	der Knochen ist soweit vollständig, dass er messbar ist

Tabelle 3: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Indexgruppen der Geschlechtsbestimmung.

Index	Einteilung
-2,0 bis -0,8	sicher weiblich
-0,8 bis -0,3	eher weiblich
-0,3 bis +0,3	unbestimmt
+0,3 bis +0,8	eher männlich
+0,8 bis +2,0	sicher männlich

besteht meist ein grosser Überlappungsbereich der Masse von männlichen und weiblichen Individuen⁴⁰.

Die Bestimmung des Sterbealters erwachsener Individuen erfolgte, je nach vorliegenden Skelettelementen, anhand verschiedener Methoden. Einerseits konnten der Schädelnahtverschluss und die Struktur der Symphysis als Teil der Kombinierten Methode begutachtet werden⁴¹. Ergänzend hierzu wurden die Zahnbrasion nach Don R. Brothwell⁴², die Oberflächenveränderungen der *Facies auricularis*

36 Die Durchführung der Analyse der Bodenproben erfolgte an der Université de Bourgogne Franche-Comté, UFR Sciences et Techniques, CNRS UMR 6249 Chrono-environnement, 16 route de Gray, F-25030 Besançon.

37 Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979; White/Folkens 2005; Buikstra/Ubelaker 1994.

38 Acsádi/Nemeskéri 1970.

39 Sjovold 1988; Schmitt/Cunha/Pinheiro 2006; Latham/Bartelink/Finnegan 2018.

40 Rösing u. a. 2007.

41 Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979; Grupe/Harbeck/McGlynn 2015.

42 Brothwell 1981.

Tabelle 4: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Zusammenstellung der Mindestindividuen, der Knochenoberflächenerhaltung und der Repräsentanz der Bestattungen. Die Erhaltung setzt sich aus den Mittelwerten der Kodierungen zusammen, die Repräsentanz entspricht dem prozentualen Anteil der untersuchbaren Skelettelemente.

Grab	FK	Erhaltung Knochenoberfläche			Schädel	Repräsentanz Postcranium	Skelett
		Schädel	Postcranium	Skelett			
Index	Index	Index	%	%	%		
1	G05831	1,7	1,8	1,7	60,0	50,0	52,2
2	G05823		2,1	2,1	0,0	4,3	3,3
3	G05824	2,0	2,0	2,0	82,5	20,0	33,9
4	G05825	1,9	1,7	1,8	92,5	47,9	57,8
evtl. zu 4	G05832		2,2	2,2	0,0	2,1	1,7
5	G05834	2,1	1,7	1,8	82,5	46,4	54,4
evtl. zu 6	G05819		2,3	2,3	0,0	4,3	3,3
6	G05841	2,1	2,3	2,2	15,0	2,9	5,6
evtl. 7	G05826		2,0	2,0	0,0	2,9	2,2
evtl. 7	G05846		2,0	2,0	0,0	4,3	3,3
8	G04942		1,8	1,8	0,0	4,3	3,3
9	G05827	2,5		2,5	2,5	0,0	0,6
10	G05828	1,5		1,5	2,5	0,0	0,6
Streufund	G05845		3,0	3,0	0,0	0,7	0,6
Streufund	G05848		1,8	1,8	0,0	1,4	1,1

Tabelle 5: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Zusammenstellung der Sterbealter- und Geschlechtsbestimmungen. Altersangaben in Jahren, erw. = erwachsen, W = sicher weiblich, M = sicher männlich, m = eher männlich, indet. = indeterminiert.

Grab	FK	Alter min.	Alter max.	Alter $\bar{\theta}$	Index Schädel	n Merkmale	Index Becken	n Merkmale	Optischer Eindruck	Geschlecht
1	G05831	38	53	46	-0,20	12	-1,06	7	lang-schmaler Knochenbau, grazil	W
2	G05823	20	40	30					indet.	indet.
3	G05824	40	60	50	0,30	15			männlich	m
4	G05825	21	27	24	0,65	12	1,00	7	männlich	M
evtl. zu 4	G05832			erw.					robuster Knochenbau	indet.
5	G05834	30	43	37	-0,41	14	-1,25	8	gedrungen, kräftig	W
evtl. zu 6	G05819			erw.					männlich, gross	indet.
6	G05841	40	60	50	1,40	2			männlich, kräftig	m
evtl. 7	G05826			erw.					indet.	indet.
evtl. 7	G05846	50	+	50+					indet.	indet.
8	G04942	40	+	40+					männlich, gross	indet
9	G05827	3	12	8					indet.	indet.
10	G05828			erw.					indet.	indet.
Streufund	G05845	60	+						indet.	indet.
Streufund	G05848			erw.					indet.	indet.

ris an der Darmbeinschaufel nach C. Owen Lovejoy⁴³, die Oberflächenstruktur der Schambeinfuge nach T. Wingate Todd oder Judy M. Suchey/Sheilag Th. Brooks⁴⁴ herangezogen. Die Reste des einzigen Kindes konnten nur anhand der Dickenentwicklung des Hirnschädeldachs grob einem Alter zugewiesen werden.

Zur Berechnung der Körperhöhe erwachsener Individuen wurden Humeri, Radii, Femora und Tibiae beider Körperseiten nach Rudolf Martin⁴⁵ vermessen und die Messergebnisse gemittelt. Die Berechnung erfolgte nach den Formeln von Emil Breitinger⁴⁶ für die Männer und Herbert Bach⁴⁷ für die Frauen, sowie nach den Formeln von Karl Pearson⁴⁸.

Zur Ermittlung des Gesundheitszustands wurden sogenannte Stressmarker und degenerative Gelenkveränderungen nach den Empfehlungen von Richard H. Steckel u. a.⁴⁹

systematisch aufgenommen. Dazu gehören neben der *Cirra orbitalis* die porotische Hyperostose am Schädeldach, die Periostitis und degenerative Gelenkveränderungen, degenerative Veränderungen an der Wirbelsäule sowie der Geissbisszustand. Weitere pathologische Veränderungen wurden soweit möglich beschrieben⁵⁰.

43 Zitiert nach White/Folkens 2005.

44 Zitiert nach White/Folkens 2005.

45 Martin 1928.

46 Breitinger 1937.

47 Bach 1965.

48 Pearson 1899.

49 Steckel u. a. 2011.

50 Ortner 2003; Aufderheide/Rodríguez-Martín 2011; Waldron 2009.

Tabelle 6: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Sterbealter- und Geschlechtsverteilung in der untersuchten Serie.

	Männlich	Weiblich	Indet.	Total
Infans I (0–7 J.)			0	0
Infans II (7–13 J.)			1	1
Juvenil (13–20 J.)				
Adult (20–40 J.)	1	1	1	3
Matur (40–60 J.)	2	1	2	5
Senil (60+ J.)				
Erwachsen			1	1
Total	3	2	5	10

Tabelle 7: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Körperhöhen der vier Individuen. KH B/B = Körperhöhenberechnung nach Breitinger 1937 und Bach 1965, KH P = Körperhöhenberechnung nach Pearson 1899. W = sicher weiblich, M = sicher männlich, m = eher männlich.

Grab	FK	Alter	Geschlecht	KH B/B in cm	KH P in cm
1	G05831	46	W	165,5	157,2
5	G05834	37	W	158,9	150,9
4	G05825	24	M	165,6	160,9
3	G05824	50	m	164,9	157,8

Tabelle 8: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Zusammenstellung der Stressmarker. CO = Cribra orbitalia, PH = Porotische Hyperostosis, LSH = Lineare Schmelzhypoplasien, sin. = links, dext. = rechts.

Grab	FK	Ø Alter	Ge- schlecht	CO sin.	CO dext.	PH sin.	PH dext.	LSH sin.	LSH dext.
1	G05831	46	W	1	1			2	2
3	G05824	50	m	1	1	1	1	1	1
4	G05825	24	M	1	1	1	1	2	2
5	G05834	37	W	1	2	1	1	2	2
6	G05841	50	m						1

Tabelle 9: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Auftreten periotaler Reaktionen an den Schienbeinknochen, sin. = links, dext. = rechts.

Grab	FK	Alter	Geschlecht	Tibia		Fibula	
				sin.	dext.	sin.	dext.
1	G05831	46	W		1		1
2	G05823	30	indet.	2		1	1
5	G05834	37	W		2		1
8	G04942	40+	indet.	2			

Die Erdproben wurden nach den Richtlinien des Labors Chrono-environnement in Besançon aufgearbeitet und untersucht⁵¹.

Ergebnisse

Neben den drei fast vollständig erhaltenen Gräbern wurden weitere gestörte Bestattungen im Leitungsgraben ange troffen und kleinere Knochenansammlungen freigelegt. Aufgrund der Lage der einzelnen Fundkomplexe zueinander und der unterschiedlichen Sterbealter und Geschlechtszuweisung

kann davon ausgegangen werden, dass sich im Leitungsgraben mindestens zehn bestattete Individuen befanden, die in 15 Fundkomplexen geborgen wurden (Tabelle 4).

Die Knochenoberflächen der ausgegrabenen menschlichen Reste sind in diesem Gräberfeldabschnitt eher schlecht bis mittelgut (Tabelle 4), wobei einzelne Knochen eher schlechte Oberflächenerhaltung ausweisen können.

Von den zehn Mindestindividuen konnten fünf einem Geschlecht zugewiesen werden. Bei drei Individuen erfolgte diese Bestimmung sowohl anhand von Becken- als auch von Schädelmerkmalen. An den zwei weiteren Individuen konnte die Geschlechtszuweisung nur aufgrund der Merkmale am Schädel gemacht werden. Die Indexberechnungen zeigen jedoch, dass der Geschlechtsdimorphismus am Schädel dieser Bestattungsgruppe eher gering ausgebildet war (Tabelle 5). Somit setzt sich die hier vorgestellte Gruppe aus zwei Frauen, einem Mann, zwei eher männlichen Individuen und vier erwachsenen Individuen, die keinem Geschlecht zugewiesen werden können, zusammen. Beim zehnten Individuum handelt es sich um ein Kind, das ebenfalls nicht geschlechtsbestimmt werden konnte (Tabelle 6).

Für die Körperhöhenschätzung standen Langknochenmasse von vier Individuen zur Verfügung (Tabelle 7).

Die Körpergrößen der Männer liegen dabei im Bereich der kleinen bis mittelgrossen Männer. Die beiden Frauen hingegen müssen als mittelwüchsig bis gross bezeichnet werden.

Stressmarker wie *Cribra orbitalia* konnte spurenhaft noch am Augendach der adulten Frau aus Grab 5 beobachtet werden. Porotische Hyperostosen am Schädeldach waren an keinem der Schädel ausgebildet. Schmelzhypoplasien, die ebenfalls auf Stresssituation während der Kindheit deuten, waren im Front- bis Vorbackengebiss von drei Individuen sichtbar, jedoch nur schwach ausgebildet (Tabelle 8). Periostale Reaktionen waren an den Schienbeinen von drei Individuen erkennbar (Tabelle 9). Weitere Hinweise auf Infektionskrankheiten fanden sich in Form von feinporigen Knochenneubildungen an den Rippen der rechten Körperseite und an der *Tabula interna* des Stirnbeins bei der Frau aus Grab 5. Degenerative Veränderungen an den grossen Gelenken und an der Wirbelsäule sind stark altersabhängig. So konnten diese Veränderungen vor allem an den Individuen ab dem maturen Sterbealter beobachtet werden. Stark belastete Gelenke scheinen die Schulter-, die Ellbogen und die Hüftgelenke gewesen zu sein (Tabelle 10). Knie- und Sprunggelenke konnten nur jeweils an einem Individuum untersucht werden.

An den Wirbeln wurden die degenerativen Veränderungen an den Körperrn (Spondylose) und an den kleinen Wirbelgelenken (Spondylarthrose) untersucht. Von den degenerativen Veränderungen sind die Halswirbel- und die untere Brustwirbelsäule betroffen (Tabelle 11). Nur bei der maturen

51 Dufour/LeBailly 2013.

Tabelle 10: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Arthrosebelastungsindex der Gelenke in Abhängigkeit zur Altersklasse. Kodierung nach Steckel u. a. 2011.

	Index Schulter	n Gelenke	Index Elle	n Gelenke	Index Hüfte	n Gelenke	Index Knie	n Gelenke
adult	1,0	1	1,7	3	1,6	4	1,5	1
matur	3,0	3	3,0	2	2,5	4	2,0	1

Tabelle 11: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Durchschnittliche Belastungsindices der verschiedenen Wirbelabschnitte. HWS = Halswirbelsäule, BWS I = Brustwirbelsäule obere Hälfte, BWS II = Brustwirbelsäule untere Hälfte, LWS = Lendenwirbelsäule, N = Anzahl untersuchter Individuen, SD = Spondylose, SA = Spondylarthrose.

	N	HWS SD	SA	N	BWS I SD	SA	N	BWS II SD	SA	N	LWS SD	SA
adult	0			1	1,0		2	1,3	1,5	2	1,0	1,0
matur	3	1,7	1,2	2	1,0	2,0	2	1,7	1,0	1	2,0	2,0
senil	1		3,5									

Tabelle 12: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Zusammenstellung der Zähne, Kieferteile und Zahnpathologien. OK = Oberkiefer, UK = Unterkiefer.

	OK	UK	Total
n beobachtbare Alveolen (offen und geschlossen)	54	63	117
n nicht beobachtbar	10	17	27
n Zähne im Kieferverband	37	40	77
n lose Zähne, ohne Kieferverband	0	1	1
n Alveolen mit intravitalen Zahnverlust	14	14	28
n Alveolen mit postmortalem Zahnverlust	5	8	13
Intensität des intravitalen Zahnverlustes in %	25,9	22,2	23,9
n Zähne mit Karies	9	13	22
n Wurzelreste	2	1	3
Kariesintensität (exkl. Wurzelreste) in %	24,3	31,7	28,2
Kariesintensität (inkl. Wurzelreste) in %	29,7	34,1	32,1
n Abszesse	2	1	3
Abszessintensität in Bezug auf beobachtbare Alveolen in %	3,7	1,6	2,6
n Zähne mit Schmelzhypoplasien	2	9	11
Schmelzhypoplasienintensität in %	5,4	22,0	14,1

Tabelle 13: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Ergebnisse der Erdprobenuntersuchung. Grau unterlegt sind die Proben mit negativem Ergebnis.

Inv.	Grab	Entnommen aus	Ascariden	Ascaris lumbricoides	Fasciola sp.
2018.002.G05821.3	1	Beckenraum	1	–	–
2018.002.G05837.1	1	ausserhalb des Grabes	–	–	–
2018.002.G05829.2	4	Beckenraum	–	–	1
2018.002.G05838.1	4	ausserhalb des Grabes	–	–	–
2018.002.G05830.3	5	Beckenraum	–	1	–
2018.002.G05839.1	5	ausserhalb des Grabes	1	–	–

Frau aus Grab 1 sind Lendenwirbel verändert. Schmorl'sche Impressionen sind keine festgestellt worden. Hinweise auf metabolische Krankheiten sind am Schädel des maturen

Mannes aus Grab 3 in Form einer Verdickung an der Schädelinnenseite des Stirnbeins zu beobachten. Veränderungen an der *Tabula interna* des Stirnbeins deuten auf eine *Hyperostosis frontalis interna*. Dieser Mann weist neben der gerade beschriebenen Veränderung auch Deformitäten am rechten Oberarmknochen sowie am rechten Schulterblatt auf (Abb. 18; 19). Am Acromion der rechten Scapula scheint ein *Os acromiale* ausgebildet gewesen zu sein. Am entsprechenden Humeruskopf ist das *Tuberculum minus* kaum ausgebildet und das *Tuberculum majus* ist nur schwach abgesetzt. Der Humeruskopf ist im Vergleich zum Schaft zu klein und das Gelenk weist deutliche degenerative Veränderungen auf. Die Gelenkpfanne des rechten Schulterblattes ist klein und stark nach innen gewölbt. Am distalen Gelenk ist sowohl der medial als auch der lateral liegende Epicondylus zum Teil verkümmert. Das Gelenk ist nicht korrekt ausgebildet.

Zur Gebissuntersuchung standen 78 Zähne von fünf Individuen zur Verfügung sowie Kieferteile mit 117 beobacht-

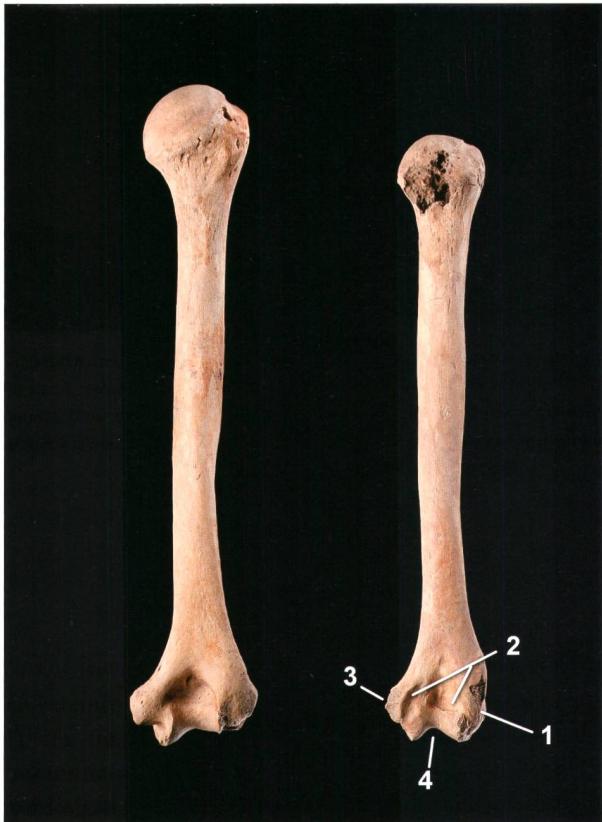


Abb. 18: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Rechter veränderter Oberarmknochen (rechts) des maturen Mannes aus Grab 3 im Vergleich mit einem gesunden (links). Deutlich sichtbar sind das Fehlen des lateralen Epicondylus (1) und eine doppelte Fossa olecrani (2). Der mediale Epicondylus ist verkleinert (3) und die Gelenkkrolle (4) wirkt gestaucht. Dorsale Ansicht.

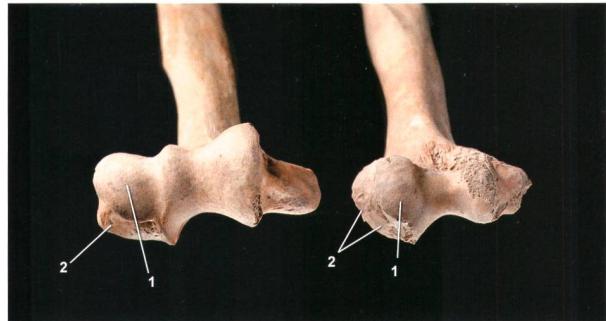


Abb. 19: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Rechtes distales Humerusgelenk (rechts) des maturen Mannes aus Grab 3 im Vergleich mit einem gesunden (links). Das radiale Gelenkköpfchen ist nicht klar abgesetzt zur Gelenkkrolle (1) und verkleinert. Der mediale Epicondylus wirkt verlagert (2).

baren Alveolen von vier Individuen. Der Grossteil dieser Zähne befindet sich somit noch im Kieferverband, lediglich ein Zahn liegt lose vor.

Eine Kariesinfektion konnte an allen fünf Individuen festgestellt werden, die Kariesfrequenz beträgt somit 100 %. Die Kariesintensität liegt bei 32,1 %, denn von den 78 Zähnen sind 25 Zähne kariös, davon sind drei Zähne durch Karies total zerstört (Tabelle 12). Eine mittelstarke Parodontose konnte an den älteren Individuen aus Grab 1 und Grab 3 beobachtet werden, wohingegen die jüngeren Individuen aus Grab 4 und Grab 5 keinen oder nur einen geringen Schwund des knöchernen Alveolensaums aufwiesen. Die Zahnsteinausbildung war gering bis mittelschwer.

Die Untersuchung der sechs Erdproben erbrachte Hinweise auf Wurmbefall bei den drei beprobten Individuen⁵². In den Proben aus dem Bauchraum der beiden Frauenskelette der Gräber 1 und 5 konnte ein Ei des *Ascaris lumbricoides*⁵³ resp. ein Ei des Morphotypus der Ascariden identifiziert werden. Im Bauchraum des Mannes aus Grab 4 wurde ein Ei der Gattung *Fasciola* sp. nachgewiesen (Tabelle 13)⁵⁴.

Interpretation und Diskussion

Die demografischen Parameter dürften aufgrund der Stichprobengröße wohl nicht sehr aussagekräftig sein. Im Gegensatz zu den bisher bekannten Gräbern der Nekropole Kaiseraugst-Höll⁵⁵, dem Nordostgräberfeld («Kaiseraugst Thommen AG»)⁵⁶ und dem Nordwestgräberfeld («Pratteln Romana»)⁵⁷ scheint das Geschlechtsverhältnis ausgeglichener zu sein und die Individuen sind offenbar auch eher in einem höheren Alter verstorben. Zusammen mit dem Hinweis auf eine Kinderbestattung könnte dies auf eine zivile Bevölkerungsgruppe hindeuten. In eine ähnliche Richtung könnten auch die Körpergrößen der beiden Männer weisen (Diagramm 1). Für diesen Vergleich wurden die Körpergrößen der bisher bekannten Individuen aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Höll mit den Formeln nach Emil Breitinger und Herbert Bach umgerechnet. Die Skelette der beiden männlichen Individuen sind nicht besonders gross, sodass gegenüber den Vergleichsdaten der männlichen Individuen aus den bisherigen Grabungen in den Nekropolen Höll, Nordwest- und Nordostgräberfeld auffallen. Die Körpergrößen der Frauen waren im Vergleich mit den anderen spätantiken Skelettsorten aus Augst/Kaiseraugst nicht auffällig (Diagramm 2).

Siebartige Veränderungen am Augendach und am Schädel der Frau aus Grab 5 könnten auf durchgemachte Mangelzustände während der Kindheit weisen, zumal auch die ausgebildeten Schmelzhypoplasien im Frontgebiss dieser Frau in diese Richtung deuten. Die an zwei weiteren Individuen in Form von leicht ausgebildeten Schmelzhypoplasien beob-

52 Dufour/LeBailly 2019.

53 Spulwurm.

54 Aus der Gattung der Saugwürmer, zu der auch Leberegel gehören.

55 Brunner 2014.

56 Trancik Petitpierre 1990.

57 Kaufmann 1987.

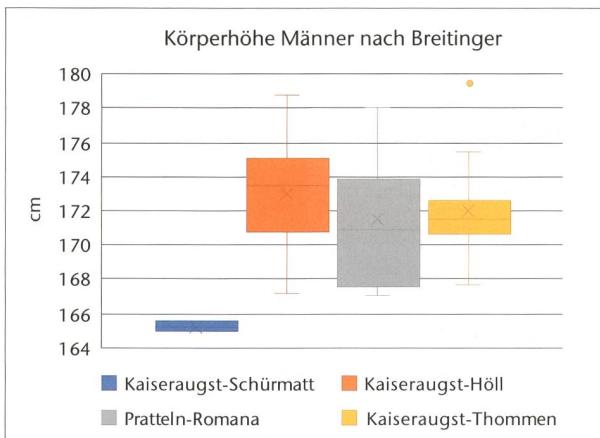


Diagramm 1: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Körperhöhenvergleich der Männer.

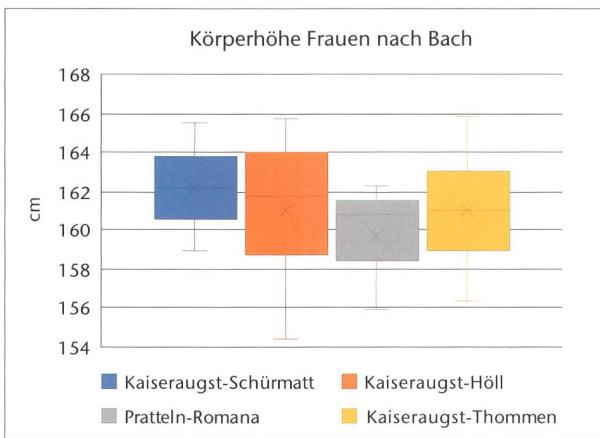


Diagramm 2: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Körperhöhenvergleich der Frauen.

Tabelle 14: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Zusammenstellung der Kariesintensität und der Kariesfrequenz.

	Karies-intensität in %	Karies-frequenz in %
n/N		n/N
Kaiseraugst-Schürmatt	25/78	32,1
Kaiseraugst-Höll	56/367	15,3
Kaiseraugst-Thommen	144/464	31,0
Pratteln-Romana	137/461	29,7

achteten Stressmarker, d. h. Schmelzdefekte am Dauergebiss, können während der Bildung der Zähne durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden. Neben schwerwiegenden systemischen Erkrankungen können auch Infektionskrankheiten Einfluss auf die Zahnbildung haben⁵⁸.

Periostale Reaktionen werden als Anzeiger unspezifischer Infektionen angesehen, können aber auch auf durchgemachte Traumata, Ödeme und Krampfadern hindeuten⁵⁹. In dieser Serie kann diese Veränderung an drei Individuen beobachtet werden. In allen drei Fällen ist je ein Schienbein betroffen. In keinem Fall handelt es sich um schwere Formen.

Hinweise auf weitere unspezifische Infektionskrankheiten wie Sinusitis oder Otitis sind keine vorhanden, jedoch könnten die Knochenneubildungen am Schädel und an den Rippen der Frau aus Grab 5 auf eine unspezifische Infektion deuten.

Deutlich ausgebildete degenerative Gelenkveränderungen an den grossen Gelenken und an der Wirbelsäule sind vor allem bei den Individuen feststellbar, die nach dem 50. Lebensjahr verstorben sind (Tabelle 10; 11). Die Veränderungen sind dabei nur gering bis mittelschwer. Das Gelenk stark deformierende Formen sind nicht vorhanden. Schmorl'sche Impressionen, also Eindrücke in den Wirbelabschlussplatten, konnten keine beobachtet werden. Diese Ergebnisse deuten auf eine eher geringe bis mittlere Belastung der grossen Gelenke und eine geringe Belastung der unteren Wirbelsäule.

Die sich abzeichnende Verdickung der *Tabula interna* am Stirnbein des Mannes aus Grab 3 deutet auf eine *Hyperostosis frontalis interna*. Diese Veränderungen gehen mit mehr oder weniger ausgeprägten metabolischen Störungen einher. Heute wird die *Hyperostosis frontalis interna* vor allem an Frauen nach der Menopause beobachtet. In der Vergangenheit scheinen anhand der wenigen archäo-anthropologischen Untersuchungsberichte Männer häufiger davon betroffen gewesen zu sein⁶⁰. Der Mann aus Grab 3 weist auch starke Veränderungen am rechten Schultergelenk auf, die auf Probleme in der Rotatorenmanschette deuten. Diese dürften aufgrund einer Verschiebung eines beweglichen *Os acromion* in den subacromialen Raum durch den Zug des Deltoidmuskels entstanden sein⁶¹, was zu Bewegungseinschränkungen und Schmerzen geführt haben dürfte. Das Ellbogengelenk dieses Oberarmknochens weist eine Deformität auf. Diese Fehlbildung könnte sowohl angeboren als auch durch einen Ellbogenbruch während der Kindheit entstanden sein. Das Ausmass dieser Veränderungen kann vorerst nicht abgeschätzt werden, da sich das restliche Skelett dieser Bestattung noch im Profil befindet.

Die Kariesintensität liegt mit 32,1 % in einem mittleren Bereich (Tabelle 14). Gegenüber den bisher aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Höll bekannt gewordenen Individuen ist der Kariesbefall in Bezug auf die vorhandenen Zähne jedoch deutlich erhöht. Im Nordwest- und im Nordostgräberfeld konnte eine ähnliche Kariesintensität beobachtet werden. Diese Unterschiede dürften auf die Stichprobengrösse der Fundstelle Schürmatt und auf die Altersverteilung der Individuen zurückzuführen sein. So lagen aus dem Gräberfeld Höll bisher vor allem Individuen der Altersklasse Adult vor, wohingegen von den neu hinzugekommenen Individuen aus der Grabung Schürmatt nur eines unter 30 Jahren verstorben ist.

58 Waldron 2009; Mitchell 2016.

59 Ortner 2003; Weston 2016; Roberts/Manchester 2007; Waldron 2009.

60 Rühli/Böni/Henneberg 2004.

61 Schneeberger/Gerber 2001.

In den Erdproben aus dem Beckenraum der Individuen aus den Gräbern 1, 4 und 5 konnten Wurmeier festgestellt werden. An beiden Frauenbestattungen konnte ein Befall mit Ascariden nachgewiesen werden, einmal davon konnte die Art genau bestimmt werden. Der *Ascaris lumbricoides* befällt bevorzugt Menschen, Affen und Bären und kommt ohne einen Zwischenwirt aus. Die Eier werden über den Kot ausgeschieden. Bei ausreichender Feuchtigkeit und geeigneter Temperatur entwickelt sich während Wochen im Ei das erste Larvenstadium, das infektiös ist. Die Infektion erfolgt oral über ungewaschene Nahrung oder kontaminiertes Wasser und ist somit stark an Hygienegewohnheiten gebunden. Kinder können sich auch beim Spielen mit kontaminiertem Erde anstecken. Ausgeschiedene Eier bleiben bei geeigneter Bodenfeuchtigkeit und Temperatur bis zu vier Jahre infektiös⁶². Laut der WHO ist die Infektion mit *Ascaris lumbricoides* die häufigste Darmparasiteninfektion weltweit. Etwa 22 % der Weltbevölkerung sind damit infiziert. In Augusta Raurica ist bei Untersuchungen von Latrineneinhalten der *Ascaris lumbricoides* bereits mehrfach nachgewiesen worden⁶³. Im Beckenraum des jungen Mannes aus Grab 4 konnte ein Ei der Gattung *Fasciola* nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich in unseren Breitengraden wohl um eine Infektion mit dem grossen Leberegel. Dieser Fall ist zurzeit die Erstbe-

obachtung einer Fasciolose aus römischer Zeit⁶⁴. Wirte des Leberegels sind Weidetiere wie Schafe, Ziegen und Rinder, aber auch pflanzenfressende Wildtiere, wobei der Lebenszyklus Wasserschnecken als Zwischenwirt benötigt. In den Schnecken entwickelt sich die Larve zu einer Schwanzlarve. Diese verlässt aktiv den Zwischenwirt und heftet sich dicht unter der Wasseroberfläche an Pflanzen. Die Infektion beim Menschen erfolgt über den Verzehr von Ufergewächsen wie zum Beispiel Brunnenkresse, aber auch Kopfsalat, Minze, Petersilie und Löwenzahn⁶⁵. Eine weitere Infektionsquelle ist der Konsum von roher Leber infizierter Weidetiere. In Europa ist diese zoonose (von Tier zu Mensch übertragbare) Erkrankung in Frankreich, Nordspanien und Nordportugal verbreitet, sie kommt aber vereinzelt auch in der Schweiz vor.

Trotz der geringen Individuenzahl konnte nachgewiesen werden, dass die hier Bestatteten zu Lebzeiten verschiedenen pathologischen Einflüssen ausgesetzt gewesen waren.

62 Schieferstein/Just-Nübling 2006b.

63 Hänggi 1989; Hufschmid/Sütterlin 1992; Pümpin/Wick 2017.

64 Dufour/LeBailly 2019.

65 Schieferstein/Just-Nübling 2006a.



Abb. 20: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Leistenziegel aus der nördlichen Längswand von Grab 1 (Nr. 11). M. ca. 1:3.



Abb. 21: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Leistenziegel aus der nördlichen Längswand von Grab 1 (Nr. 13). M. ca. 1:3.

Die Leistenziegel aus Grab 1

Rudolf Känel

In dem oben beschriebenen Grab 1 konnten nicht weniger als 20 Leistenziegel in originaler Position und in weitgehend vollständiger oder sogar intakter Erhaltung geborgen werden (Abb. 20–22): Acht Exemplare stammen aus der Abdeckung der Bestattung (s. u. den Katalog, Nr. 1–8), zwei aus der südlichen Längswand (Nr. 9, 10), vier aus der nördlichen Längswand (Nr. 11–14), eines aus der östlichen Schmalwand (Nr. 15) und schliesslich fünf aus dem Boden der Kiste (Nr. 16–20); hinzu kommen 19 zumeist kleine Fragmente, die im Baggeraushub über Grab 1 gefunden wurden und deren Zugehörigkeit zur Abdeckung insofern als gesichert gelten darf, als sich in zwei Fällen direkte Anpassungen feststellen lassen⁶⁶.

Auffälligstes Merkmal der Leistenziegel ist das vergleichsweise kleine Format: Die Länge schwankt zwischen 41,8 cm (Nr. 13) und 44,0 cm (Nr. 9), die untere Breite zwischen 28,2 cm (Nr. 10) und 29,7 cm (Nr. 8), die obere Breite zwischen 31,3 cm (Nr. 14) und 33,3 cm (Nr. 10); die Höhe der Leisten beträgt hingegen konstant ca. 5 cm. Mit diesen Dimensionen entsprechen die Stücke ziemlich genau jenen Leistenziegeln, die mit einem Stempel der Legio I Martia versehen und dem-

zufolge in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts zu datieren sind⁶⁷. Zum ähnlichen Format kommt eine weitere Gemeinsamkeit hinzu, nämlich die spezielle Machart der Einschnitte am unteren Rand: Diese wurden nicht wie üblich von der Unterseite her schräg herausgeschnitten, sondern von oben her vertikal von der ganzen Leiste abgetrennt⁶⁸. Angesichts dieser formalen und technischen Verwandtschaft kann kaum ein Zweifel bestehen, dass es sich bei den Leistenziegeln aus Grab 1 ebenfalls um Produkte aus der Spätzeit von Augusta Raurica handelt.

Diese Feststellung überrascht angesichts der generellen Situation des Gräberfelds keineswegs, doch es gibt sogar Gründe zur Annahme, dass die Ziegel aus Grab 1 noch um einiges jünger sein könnten als das Material der Legio I Martia, dessen Fabrikation offenbar um die Mitte des 4. Jahrhun-

66 Ein Randfragment mit Teil der linken Leiste (Inv. 2018.002.G05818.1) passt an den Ziegel Nr. 4 und ein Randfragment mit Teil der rechten Leiste (Inv. 2018.002.G05818.6) gehört zum Ziegel Nr. 2.

67 Siehe Allemann 2014, bes. 162–164; 203–207. Zu den Massen der Ziegel zuletzt Allemann 2015, 132.

68 Dazu ausführlicher Allemann 2015, 132 mit Abb. 2.



Abb. 22: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Leistenziegel aus dem Boden von Grab 1 (Nr. 19). M. ca. 1:3.

derts abgebrochen ist⁶⁹. Denn im Unterschied zu Letzterem zeichnen sich die Leistenziegel aus Grab 1 durch eine höchst nachlässige Herstellungsweise aus. Symptomatisch dafür ist zum einen die Verwendung eines extrem grob gemagerten Tones, der so dicht mit Ziegelschrot und Steinchen aller Art durchsetzt ist, dass sich insbesondere die Unterseite mitunter wie ein Kieselboden präsentiert. Bezeichnend ist andererseits die ungleichmässige Herrichtung der Randleisten, die in ihrer Form erheblich variieren und zum Teil sogar punktuelle Eindellungen (Abb. 20) oder starke Verkrümmungen (Abb. 21) aufweisen; offenbar sah man keinen Anlass, solche Defekte vor dem Brand zu eliminieren. Am klarsten manifestiert sich das bescheidene handwerkliche Niveau jedoch in der flüchtigen Zurichtung der Unterseite, die meistens keine plane Fläche bildet, sondern völlig unregelmässige Gestalt besitzt; in manchen Fällen hat sich so das widersinnige Resultat ergeben, dass sich der Ziegel von oben nach unten verjüngt statt umgekehrt und an gewissen Stellen mit einer Dicke von nur 1,3 cm eine bedenklich fragile Konsistenz annehmen kann (Nr. 7). Es ist also offenkundig, dass die Produktion der Leistenziegel aus Grab 1 unter ziemlich prekären Umständen (gegen Ende des 4. Jahrhunderts?) erfolgte, als in Augusta Raurica keine geschulten Fachkräfte mehr zur Verfügung standen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es umso interessanter, dass sich unter den 13 Handmarken, die beim Fundensemble aus Grab 1 auftreten, immerhin fünf verschiedene Formen nachweisen lassen. Mit fünf Belegen am zahlreichsten sind Marken, die aus zwei parallelen, längs über den Ziegel gestrichenen Linien bestehen (Abb. 20), gefolgt von vier Exemplaren, bei denen drei wellenförmige Linien eingetieft sind (Abb. 21); nur je ein Beispiel liegt für Marken vor, bei denen zwei Linien entweder eine grosse Schlaufe bilden (Abb. 22) oder in einer Öse enden (Nr. 9), deren Form aus drei konzentrischen Halbkreisen besteht (Nr. 5) oder nicht erkennbar ist (Nr. 17). Auch wenn die Funktion dieser vor dem Brand angebrachten Handmarken bis heute nicht geklärt ist und man deshalb nicht zwingend von einem direkten Bezug zur ausführenden Werkstatt ausgehen kann⁷⁰, liegt die Vermu-

69 Gesicherte Aussagen zum Ende der Produktion sind beim derzeitigen Forschungsstand nicht möglich, siehe zuletzt Allemann 2014, 203–208; Allemann 2015.

70 Zu Formenspektrum und Bedeutung der Handmarken siehe etwa Fleer 2003, 20 f. Abb. 17.



Abb. 23: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Süden auf das Detail des rechten Unterarms des Skeletts in Grab 5 mit dem tordierten Bronzearmring *in situ*.



Abb. 24: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Aufnahme des tordierten Bronzearmringes aus Grab 5 durch das Binokular mit den in der Korrosion anhaftenden Textil- und Hautresten.

tung nahe, dass die Ziegel aus Grab 1 nicht zusammen produziert und folglich wohl aus unterschiedlichen Quellen bezogen wurden⁷¹. Wie auch immer, Beachtung verdient der Fakt, dass man für die Konstruktion von Grab 1 nicht alte oder gar beschädigte Ziegel wiederverwendete, sondern frische intakte Exemplare benutzte.

Funde

Archäologische Funde in Form von Grabbeigaben oder Trachtbestandteilen wurden in lediglich zwei Gräbern festgestellt. Daneben stammen aus den Verfüllungen der Grabgruben wenige, stark verrundete Keramikfragmente sowie ein Schuhnagel, die jedoch im Zusammenhang mit dem Anlegen und Wiederverfüllen der Grabgruben dort hineingelangt sein dürften und nicht als Beigaben zu bewerten sind.

In Grab 5 trug die Tote am rechten Arm einen tordierten Bronzearmring des Typs Riha 3.23 Variante 2 mit einem Haken-Drahtösen-Verschluss (Abb. 23; Taf. 3,1)⁷². In der Restaurierung wurden unter dem Mikroskop noch in der Korrosion anhaftende mineralisierte Textil- und Gewebereste festgestellt (Abb. 24). Die REM-Untersuchung einer Probe daraus durch Antoinette Rast-Eicher ergab, dass es sich dabei um pflanzliche Fasern aus Hanf oder Lein handelt⁷³. Aufgrund der dicken Knoten ist die Ansprache als Lein wahrscheinlicher. Die Fasern waren von einem glatten, mit feinen Spalten durchsetzten Überzug bedeckt, bei dem es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um Hautreste handelt.

Der Armmring ist der erste dieser Nekropole zuweisbar⁷⁴. Ob dies rein überlieferungsbedingt ist oder auch chronologische Ursachen hat, muss vorläufig offenbleiben. In den übrigen spätromischen Gräberfeldern im Umfeld des *Castrum* finden sich solche Armmringe hingegen häufig. Im Nordostgräberfeld („jüngere Kastellnekropole“) ist dieser Typ in elf Gräbern mit 13 Exemplaren belegt⁷⁵. Er findet sich auch in Gräbern auf dem Staldenplateau und ist ebenso im Nordwestgräberfeld vertreten⁷⁶.

Als Beigabe fand sich in Grab 5 eine Münze, die direkt westlich des Schädels senkrecht im Sediment steckte (Abb. 25;

Taf. 3,2). Möglicherweise war sie ursprünglich auf dem Schädel deponiert gewesen. Es ist eine Prägung des Constantinus I. für Constantinopolis ohne Zirkulationsspuren, die nicht vor 330–331 n. Chr. in den Boden gelangt sein kann⁷⁷. Die Beigabe von Münzen ist Bestandteil der antiken Totenfürsorge und kommt in den Nordwestprovinzen bereits in Gräbern der frühen Kaiserzeit vor⁷⁸. In den spätantiken Gräbern des *Castrum* ist diese Sitte ebenfalls verbreitet. So waren bis jetzt aus der Nekropole Kaiseraugst-Höll zwei Gräber mit Münzbeigabe bekannt⁷⁹. Max Martin konnte für das Nordostgräberfeld aufzeigen, dass die Obulussitte ab der Zeitsstufe B Bestandteil des christlichen Grabbrauchtums geworden und auf diese Weise auch noch weiter bis ins Frühmittelalter praktiziert worden ist⁸⁰.

Im stark gestörten Grab 8 fanden sich ein Eisenstift neben dem linken Unterschenkel und daneben eine Bronzestülle mit ankorrodierten Eisenstiften. Es könnte sich dabei

71 Als ein möglicher Hersteller kommt die Ziegelei in Kaiseraugst-Liebrüti in Frage, die auch nach dem Abzug der Legio I Martia bis ans Ende des 4. Jahrhunderts in Betrieb blieb, siehe eingehend Allemann 2014.

72 Riha 1990, 60 f.

73 Die REM-Untersuchung der Probe wurde durch Antoinette Rast-Eicher (Archeo Tex, Büro für archäologische Textilien) vorgenommen, der an dieser Stelle dafür herzlich gedankt sei.

74 1937 muss bei der Grabung 1937.010 «Neubau Woodtli, Ziegelhofweg» zumindest ein weiterer Armband aus einem Grab dieser Nekropole geborgen worden sein: Tagebuch Rudolf Laur-Belart, Eintrag vom 30. April 1937; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

75 Martin 1991, 9.

76 Riha 1990, 61 Abb. 20.

77 Inv. 2018.002.G05835.1: Constantinus I. für Constantinopolis. AE3. Treveri 330–331 n. Chr. //TRP.. RIC VII, S. 215, Nr. 530. Keine Zirkulationsspuren (A 1/1, K 2/2). 360°, max. 18,5 mm, 2,08 g. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

78 Gorecki 1975, 87; Thüry 1999; Doppler 2000.

79 Brunner 2014, 277.

80 Martin 1991, 164 f.



Abb. 25: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Blick von Nordwesten mit dem Detail des Schädels des Skeletts in Grab 5 und der im Sediment steckenden Münze *in situ*.

um ein Hülsenscharnier eines Kästchens handeln⁸¹. Die Beigabe von persönlichen Gegenständen in Kästchen ist in römischen Gräbern mehrfach überliefert⁸².

Datierung

Die Datierung der vorliegenden Gräber gestaltet sich aufgrund der Beigabenarmut als schwierig. Die Münze aus Grab 5 liefert einen *terminus post quem* von 330–331 n. Chr. Dazu passt der tordierte Bronzearmring, der gemäss Emilie Riha ins 4. Jahrhundert zu datieren ist⁸³. Im Nordwestgräberfeld stammen solche Armringe aus Grabzusammenhängen vom Beginn des Gräberfelds um 350 n. Chr.⁸⁴ In Vindonissa kommen sie in Gräbern des mittleren Drittels des 4. Jahrhunderts vor⁸⁵. Interessant ist der Umstand, dass dieser Armrингtyp im Gräberfeld Pré de la Cure von Yverdon VD, das einen Zeitraum vom 4. bis ins 7. Jahrhundert abdeckt, bis jetzt erst einmal nachgewiesen ist⁸⁶. Ob dies rein überlieferungsbedingt ist oder ob sich hier unterschiedliche Trachten abzeichnen, sei dahingestellt. In den spätömischen Gräbern in Südbayern ist diese Armrингform gemäss Erwin Keller vornehmlich im mittleren Drittel des 4. Jahrhunderts verbreitet⁸⁷. In Bregenz finden sich solche Ringe in Gräbern des mittleren und des letzten Drittels des 4. Jahrhunderts⁸⁸.

Ein weiterer eher grober Datierungshinweis lässt sich aus der Grabgestaltung von Grab 1 ableiten. Die Bestattung in Ziegelkisten wird in den Nordwestprovinzen erst im Verlaufe des 4. Jahrhunderts geläufig⁸⁹. In der jüngeren Kas- tellnekropole kommen kistenförmige Ziegelgräber bereits in der Zeitstufe A vor. Sie sind dort aber auch noch bis in Zeitstufe B belegt, scheinen dann aber zunehmend von den dachförmigen Ziegelgräbern abgelöst worden zu sein⁹⁰. Auch gibt es Hinweise darauf, dass Ziegelgräber noch bis ins Frühmittelalter vorkommen⁹¹. Die kistenförmigen Ziegelgräber aus dem Südost- und aus dem Nordostgräberfeld (Flur «Stalden») legen nahe, dass diese Grabform im Kaiseraugst bereits in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts verbreitet war. Auffällig ist die Tatsache, dass kistenförmige Ziegelgräber bisher auf das Nordost- und das Südost- sowie das Nordwest-

gräberfeld beschränkt waren, während aus der Nekropole in der Rinau bis anhin lediglich dachförmige Ziegelgräber bekannt geworden sind. Ob dies chronologische Gründe hat oder schlicht überlieferungsbedingt ist, kann beim derzeitigen Kenntnisstand nicht entschieden werden. Zusammenfassend lässt sich jedoch festhalten, dass kistenförmige Ziegelgräber in Kaiseraugst vor allem im ersten und mittleren Drittel des 4. Jahrhunderts geläufig waren und gegen Ende des 4. Jahrhunderts von den dachförmigen Ziegelgräbern abgelöst wurden.

Synthese

Ziegelgräber finden sich in allen spätömischen Bestattungsplätzen des *Castrum Rauracense* bzw. der dazugehörigen Zivilsiedlung(en)⁹². Aus dem Südostgräberfeld sind bis jetzt 21 solche Gräber bekannt⁹³. Die genaue Anzahl dieses Grabtyps aus dem Nordostgräberfeld ist noch offen⁹⁴. Max Martin legte im Rahmen seiner Auswertung 68 solche Bestattungen aus diesem Friedhof auf dem «Gstaltenplateau» vor⁹⁵. Weitere sechs kamen 1986 bei einer Grabung bei der Thommen AG zum Vorschein⁹⁶. Aus dem Friedhofsgebiet auf dem «Staldenplateau» sind weitere derartige Gräber bekannt⁹⁷. So sind aus den Grabungen zwischen 1944 und 1951 im Zusammenhang mit dem Kiesabbau fünf Ziegelgräber überliefert (Abb. 26)⁹⁸. Ein weiteres wurde 1960 beim Bau eines neuen Firmengebäudes der Thommen AG zerstört⁹⁹. Auch

81 Riha 2001, 42 f.

82 Beispiele aus Grabzusammenhängen aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. etwa bei Hintermann 2000, 126.

83 Riha 1990, 60 mit Anm. 203.

84 Martin 1991, 9 f.

85 Baerlocher 2018b, 25; 34.

86 Steiner/Menna 2000, 89 Abb. 314,68.

87 Keller 1971, 98.

88 Konrad 1997, 69.

89 Martin 1991, 179.

90 Martin 1991, 180.

91 Martin 1991, 179.

92 Zu den Zivilsiedlung(en) vgl. Schwarz 2011, 317 f.; Berger 2012, 291 f.; Flückiger in Vorb.

93 Lassau 1995, 79.

94 Die Auswertung dieses Bestattungsplatzes ist Gegenstand der laufenden Dissertation von Simone Mayer, Vindonissa-Professur der Universität Basel.

95 Martin 1991, 177.

96 Grabung 1986.004 «Neubau Schredderanlage Thommen, Bahnhofstrasse»: Müller 1988, 231 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

97 Die Dokumentation der Altgrabungen auf dem «Staldenplateau» und dem «Gstaltenplateau» werden derzeit von Claudia Zipfel, Augusta Raurica, im Zusammenhang mit der laufenden Dissertation von Simone Mayer systematisch aufgearbeitet und erfasst. Für die vielen sachdienlichen Hinweise dazu sei Claudia Zipfel an dieser Stelle herzlich gedankt.

98 Grabungen 1945.001 «Stalden»: 2 Ziegelgräber; 1946.001 «Stalden»: 1 Ziegelgrab; 1950.004 «Stalden»: 1 Ziegelgrab; 1951.001 «Stalden»: 1 Ziegelgrab; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

99 Grabung 1960.006 «Thommen, Stalden»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 26: Wiederaufgebaute Ziegelkiste aus dem Gräberfeld Stalden/Gstaltenrain, Kaiseraugst AG. Aufnahme von 1957 im Historischen Museum Basel.

im Nordwestgräberfeld entlang der Fernstrasse in Richtung Basel/*Basilia* sind bislang zwei Ziegelgräber ausgegraben worden¹⁰⁰. Somit sind aus allen spätömischen Gräberfeldern insgesamt 110 Ziegelgräber bekannt. Dabei lassen sich dach- und kistenförmige voneinander unterscheiden. Während bei den dachförmigen die Ziegel in der Art eines Dachfirstes aneinandergestellt sind, sind kistenförmige Ziegelgräber, wie es der Name sagt, in Form von Kisten angelegt. Bei diesem Typ kann das Dach in Form eines Pult- oder eines Firstdachs gebildet sein¹⁰¹.

Mit Ziegeln eingefasste bzw. abgedeckte Gräber sind in den spätantiken Gräberfeldern des *Castrum* und von weiteren Fundstellen in der näheren Umgebung im Vergleich zu den einfachen Erdbestattungen oder Bestattungen in hölzernen Särgen in der Minderheit. Aus dem römischen bis frühmittelalterlichen Gräberfeld von Basel-Aeschenvorstadt sind vier Ziegelkistengräber bekannt¹⁰². Im spätantiken Gräberfeld Pré de la Cure von Yverdon finden sich unter den 307 vorgelegten Bestattungen lediglich drei Ziegelgräber¹⁰³. Obwohl aus Vindonissa mehrere spätantike Bestattungsplätze bekannt sind, sind Ziegelgräber dieser Zeitstellung bis jetzt an diesem Fundort nicht nachgewiesen¹⁰⁴.

Aufgrund der Untersuchung der zeitlichen Verteilung der Ziegelgräber auf dem «Gstaltenplateau» («jüngere Kas tellnekropole») kommt Max Martin zum Schluss, dass die kistenförmigen Ziegelgräber etwas früher aufkommen als die dachförmigen¹⁰⁵. Grundsätzlich scheinen solche Gräber in den Friedhöfen des *Castrum* während des ganzen 4. und noch bis ins 5. Jahrhundert angelegt worden zu sein. In Bregenz sind Ziegelgräber tendenziell eher spät anzusetzen¹⁰⁶.

Lage und Ausdehnung des Gräberfelds Kaiseraugst-Höll

Die neu entdeckten Gräber liegen rund 190 m westlich des Westtors des *Castrum* im Bereich der zu diesem Zeitpunkt bereits aufgelassenen mittelkaiserzeitlichen Nordwestunterstadt (Abb. 27). Sie gehören mit grosser Wahrscheinlichkeit zum bereits seit Längerem bekannten Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Stefanie Brunner zog in Erwägung, dass dieses entlang der wichtigen mittelkaiserzeitlichen Verkehrsachse, der Hölllochstrasse, angelegt und durch diese erschlossen worden ist¹⁰⁷. Eine Anbindung an die aus dem Westtor herausführende Constantius-II.-Strasse ist ebenfalls denkbar¹⁰⁸. Da der weitere Verlauf dieser Strasse gegen Westen jedoch unbekannt ist und zwischen dem Kastell und der Nekropole noch der Steinbruch in den Fluren Schürmatt und Ziegelhof liegt, wurde bisher angenommen, dass dabei – wenn überhaupt – an einen Fusspfad zu denken ist¹⁰⁹. Interessant ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass das Gräberfeld Höll in der Flucht der Constantius-II.-Strasse liegt. Zudem hat es sich aufgrund der neu entdeckten Gräber offenbar in ost-westlicher Richtung ausgedehnt. Dies deutet auf eine Straßenanbindung dieser Nekropole an die Constantius-II.-Strasse hin. Eine vergleichbare Situation findet sich im Osten des Kastells. Dort befindet sich rund 130 m vom Osttor entfernt der bisher nur teilweise erfasste spätömische Bestattungsplatz «Rinau», der ebenfalls in der Flucht der Constantius-II.-Strasse liegt¹¹⁰. Die Lage dieser beiden Bestattungsplätze jeweils östlich und westlich des *Castrum* und in der Verlängerung seiner Mittelachse deutet einerseits auf eine planmässige Anlage dieser Nekropolen mit einem unmittelbaren Bezug zum Kastell hin und lässt andererseits vermuten, dass die Constantius-II.-Strasse beidseits des *Castrum* weiter verlief und die Funktion einer wichtigen Ausfallstrasse innehatte. Dies dürfte insbesondere ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts der Fall gewesen sein, als die *Castrum* strasse mit einem grossen Apsidenbau überbaut worden ist und das Südtor so seine Durchgangsfunktion verloren hat¹¹¹. Ob die beiden Bestattungsplätze Höllloch und Rinau überhaupt erst in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts angelegt worden sind, kann zurzeit nicht beantwortet werden. Auffällig ist immerhin, dass bis jetzt in diesen beiden Nekropolen Gräber mit für die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts typischen

100 Grabungen 1976.054 «Kath. Pfarreizentrum Romana»; 1977.054 «Kath. Pfarreizentrum Romana»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

101 Zu den verschiedenen Typen vgl. Martin 1991, 177 f.

102 Fellmann Brogli u. a. 1992, Gräber 2, 11, 282, 321.

103 Steiner/Menna 2000, 84.

104 Zu den spätantiken Bestattungsplätzen in Vindonissa vgl. Baerlocher 2018b, 19 f.

105 Martin 1991, 180.

106 Konrad 1997, 35.

107 Brunner 2014, 285.

108 Brunner 2014, 285.

109 Brunner 2014, 285 mit Anm. 283.

110 Müller 1989b, 205–208.

111 Schwarz 2011, 316; Berger 2012, 325; 329.

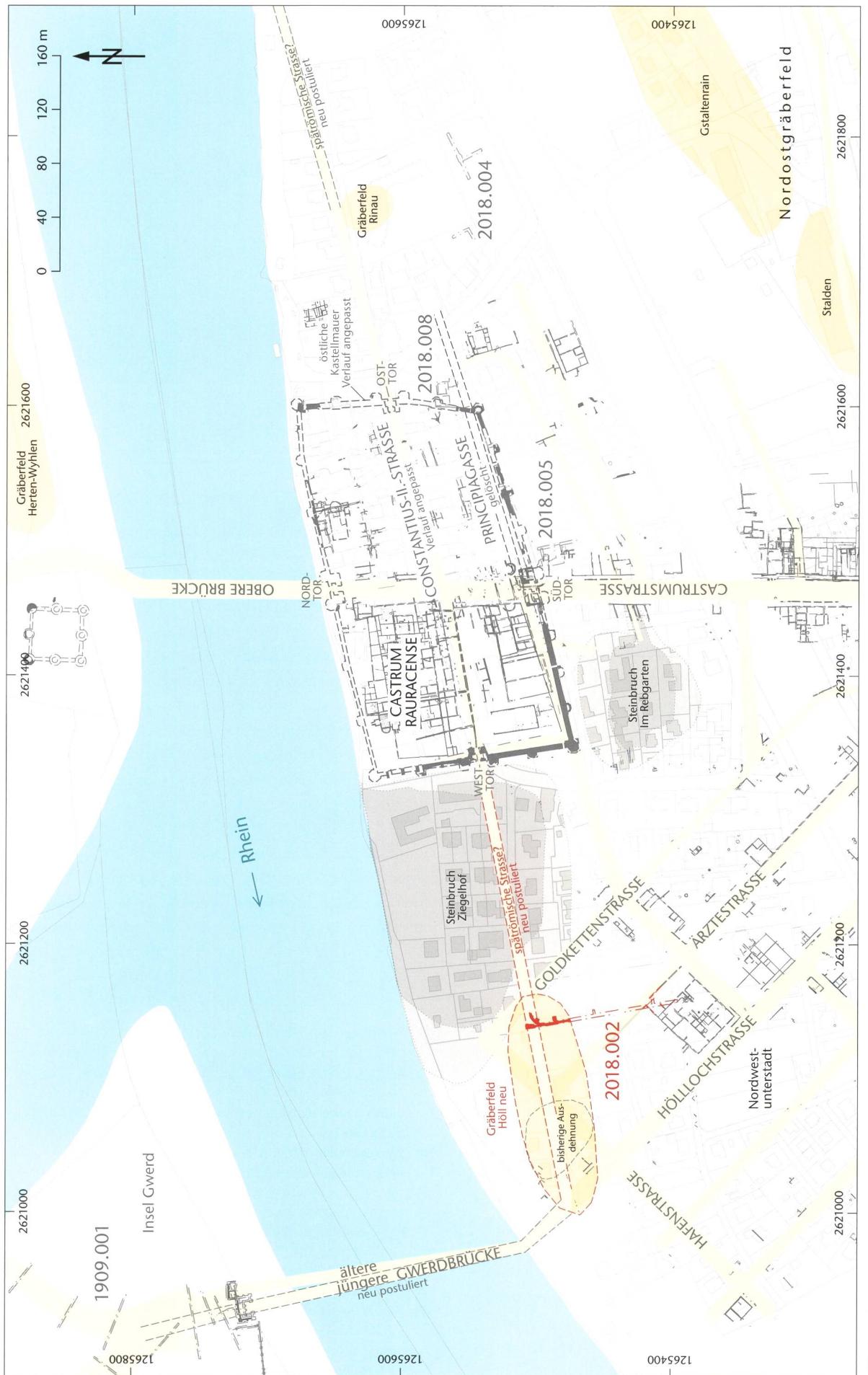


Abb. 27: Kaiserugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Situationsplan mit der neuen Ausdehnung des Gräberfelds Höll, dem Gräberfeld Rinnau, dem angepassten Strassenverlauf der Constantius-II.-Strasse sowie der älteren und der jüngeren Gwerbrücke. M. 1:4000.



Abb. 28: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Ausschnitt der Grenzkarte von Georg Friedrich Meyer aus dem Jahr 1680 mit der Andeutung von zwei aus dem Dorf herausführenden Straßen.

Beigabenausstattungen fehlen¹¹². Der weitere Verlauf der Constantius-II.-Strasse gegen Westen ist unbekannt. Der Steinbruch in den Fluren «Schürmatt» und «Ziegelhof» ist nach Ausweis der wenigen vorliegenden Funde bereits in der Spätantike verfüllt gewesen¹¹³. Er dürfte für eine Strasse folglich kein Hindernis mehr dargestellt haben. Vielmehr stellt sich die Frage, wohin diese Strasse in ihrem weiteren Verlauf gegen Westen führte oder ob sie lediglich zur Erschliessung des Gräberfelds Höll diente. Möglicherweise führte sie zu einem Hafen im Bereich der Ergolzmündung¹¹⁴ oder sie zielte auf die Gwerdbrücke. Dies wäre jedoch nur denkbar, wenn bei der Insel Gwerd auch in der Spätantike noch ein Übergang bestanden hätte. Eine Brückenverbindung an dieser Stelle noch in dieser Zeit ist nicht auszuschliessen. So konnte Karl Stehlin bei der Grabung 1909.001 «Insel Gwerd» zwei Widerlager ausgraben. Das jüngere der beiden ergänzte er zu einer Bastion und dachte dabei an eine Militärbrücke¹¹⁵. Die Datierung dieses zweiten Widerlagers ist offen. Karl Stehlin konnte lediglich noch feststellen, dass das ältere Widerlager bereits in römischer Zeit geschleift und Teile davon abgebrochen worden waren, um dem jüngeren Platz zu machen. Eine spätantike Zeitstellung ist demnach möglich. Dendrochronologische Untersuchungen von Brückenpfählen in Zurzach datieren die Erbauung der dortigen Brücke um 368 n. Chr. und lehren, dass man noch in valentinianischer Zeit einen Übergang erbaut bzw. erneuert hat¹¹⁶. Ein Weiterbestehen bis in die Spätantike oder ein Neubau der Gwerdbrücke in der Spätantike in Analogie zu Zurzach ist folglich denkbar¹¹⁷. Eher unwahrscheinlich ist ein weiterer Verlauf der Constantius-II.-Strasse rheinabwärts in Richtung Basel/Basilia im Sinne einer Uferstrasse. Dies würde eine Brücke über die Ergolz voraussetzen, für die bislang keinerlei Indizien vorliegen¹¹⁸.

Ähnlich unklar ist der weitere Verlauf der Constantius-II.-Strasse gegen Osten. Ausserhalb des *Castrum* liegen bis

jetzt fast keine archäologischen Hinweise auf diese Strasse vor¹¹⁹.

Auf alten Landkarten ist jedoch beidseits des Dorfs, in der Verlängerung der Dorfstrasse, eine Strasse oder ein Weg eingezeichnet. So ist etwa auf dem Grenzplan von Georg-Friedrich Meyer von 1680 beidseits von Kaiseraugst eine ost-bzw. westwärts abgehende Strassenverbindung angedeutet (Abb. 28)¹²⁰. Ein in der Verlängerung der Dorfstrasse nach Osten führender Weg findet sich auch auf dem Augster Flurplan von Joseph Leimgruber von 1772¹²¹. In der westlichen Verlängerung der Dorfstrasse ist jedoch darauf kein Weg mehr verzeichnet¹²².

*Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll im Kontext
der spätantiken Sepulkraltopografie von Kaiseraugst*
Unter den bekannten Bestattungsplätzen des *Castrum Rauracense* bzw. der dazugehörigen Zivilsiedlung(en) nimmt das

112 Zu denken ist dabei etwa an Gräber mit Geschirr- und Fleischbeigaben, wie sie auf dem Staldenplateau und im Südostgräberfeld bekannt sind. Vgl. dazu auch Baerlocher 2018b, 33.

113 Müller/Rentzel 1994, 185.

114 Zu den Häfen allgemein vgl. Furger 2007, 63; Berger 2012, 284.

115 Berger 2012, 46 f.

116 Hartmann 1987.

117 So auch Schaub 2019, 258 (in diesem Band).

118 Auch ist die Ergolz im Mündungsbereich relativ breit und der Uferbereich eignet sich nicht für die Anlage einer Brücke.

119 Siehe Sondierung 2018.004 «Sondierungen Rinau», unten S. 91 ff.
120 GRZ-1680.093-00005; ein Digitalisat dieser Karte befindet sich im

121 GRZ-1772.042-00001; ein Digitalisat dieser Karte befindet sich im Archiv Augusta Raurica.

Archiv Augusta Raurica.
122 Ob die Ost-West verlaufenden Parzellengrenzen direkt westlich des

Dorfs mit der postulierten römischen Strassenverbindung in einem Zusammenhang stehen, ist rein spekulativ.

Gräberfeld Höll eine bisher eher untergeordnete Rolle ein. In der Forschung ging man lange davon aus, dass das Nordostgräberfeld der wichtigste Bestattungsplatz des *Castrum* gewesen sei und dieser Friedhof galt deshalb lange als die eigentliche Kastellnekropole¹²³. Die westlich und östlich des Kastells angelegten spätantiken Gräberfelder «Höllloch» und «Rinau» galten als eher abgelegen und es ist diskutiert worden, ob es sich dabei um vorwiegend von Söldnern und/oder Militär genutzte Nekropolen handelt. Wie der Vergleich mit anderen spätantiken Kastellen zeigt, sind die Kastellnekropolen in der Regel entlang der Ausfallstrassen, in unmittelbarer Nähe der Kastelle angelegt¹²⁴. Etwas, was auf die beiden Friedhöfe Kaiseraugst-Höll und Rinau zutrifft, auf das Nordostgräberfeld aber eben gerade nicht. Deshalb sind die beiden ersten Bestattungsplätze zumindest ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts als eigentliche Kastellnekropolen anzusprechen.

Bezeichnend ist auch, dass entlang der Castrumstrasse bis jetzt keine spätantiken Gräber nachgewiesen worden sind. Diese hatte jedoch zumindest in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts die Funktion einer Ausfallstrasse. Es ist wahrscheinlich, dass das Fehlen von Bestattungen an dieser Stelle mit der Ausdehnung der spätantiken Zivilsiedlung, dem sogenannten *suburbium*, zu erklären ist¹²⁵.

(*Jakob Baerlocher*)

Katalog

Die Gräber im Katalog sind nach den während der Ausgrabung vergebenen Grabnummern geordnet. Zu jedem Grab werden Angaben zu folgenden Kriterien aufgelistet: Fundkomplex(e), Befunderhaltung, Stratigrafie, Grabgrube, Skelettlage, Bestattungsart, anthropologische Bestimmung, Beigaben sowie Datierung. Die Nummerierung der Beigaben auf den Tafeln entspricht der Nummerierung der Beigaben im Katalog. Die Katalognummer (Kat.) setzt sich aus der Grabnummer und der Nummer der Beigabe zusammen (z. B. Kat. 5,1 für den tordierten Bronzearmring aus Grab 5). Die Leistenziegel aus Grab 1 sind nicht einzeln abgebildet und fehlen deshalb auf der entsprechenden Tafel.

Grab 1 (Taf. 1,A)

Fundkomplexe: G05818, G05820–G05822, G05831, G05842–G05844.

Befunderhaltung: Die Abdeckung des Grabs wurde beim Aushub für eine AEW-Leitung, der Fussbereich beim jüngst erfolgten Aushub gestört.

Stratigrafie: Die Grabgrube ist bis in den anstehenden unverwitterten Hochflutsand ausgehoben worden. Die Bestattung war von einem braunen lehmigen Sediment mit Ziegelsplittern überdeckt, das vermutlich modern ist.

Grabgrube: Die Grabgrube war mindestens 1,90 m × 0,80 m gross und im Profil kastenförmig. Die Verfüllung bestand aus gräulich-braunem, sandigem Lehm, der vereinzelt tonige Lehmbrocken (umgelagerter B-Horizont) enthielt. Vereinzelt konnten in der Verfüllung Holzkohlepartikel sowie Ziegelsplitter festgestellt werden.

Bestattungsart: Ziegelkistengrab.

Skelettlage: SO-NW.

Alter: matur.

Geschlecht: w.

Körperhöhe: 165,5 cm.

Pathologien/Besonderheiten: Starke Abkauung im Frontgebiss. Schlechter Gebisszustand.

Funde:

- 1 Leistenziegel. Linke obere Eckpartie, aus drei kleinen Fragmenten zusammengesetzt. Inv. 2018.002.G05820.1a–c.
- 2 Leistenziegel. Untere Randpartie, aus zwei Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Oberseite eine Handmarke, die aus drei wellenförmigen Linien besteht. Inv. 2018.002.G05820.2a.b.
- 3 Leistenziegel. Oberes Drittel, aus fünf Fragmenten zusammengesetzt. Inv. 2018.002.G05820.3a–e.
- 4 Leistenziegel. Untere Hälfte, aus drei Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Oberseite eine Handmarke, die aus drei wellenförmigen Linien besteht. Inv. 2018.002.G05820.4a–c.
- 5 Leistenziegel. Unteres Drittel, aus neun Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Oberseite beim unteren Rand eine Handmarke, die aus drei halbkreisförmigen Linien besteht. Inv. 2018.002.G05820.5a–i.
- 6 Leistenziegel. Rechte untere Eckpartie. Inv. 2018.002.G05820.6.
- 7 Leistenziegel. Obere Hälfte, aus vier Fragmenten zusammengesetzt. Die Dicke beträgt am oberen Rand 3,7 cm, in der Mitte dagegen nur 1,3 cm! Inv. 2018.002.G05820.7a–d.
- 8 Leistenziegel. Vollständig, aus vier Fragmenten zusammengesetzt. Inv. 2018.002.G05820.8a–d.
- 9 Leistenziegel. Fast vollständig, die rechte Leiste ist in 20 winzige Fragmente zerbrochen. Ton extrem grob gemagert mit grossen Ziegelschrotkörnern und ganzen Kieselsteinen. Auf der Oberseite eine Handmarke, die aus drei parallelen Linien besteht und in der Mitte eine Schlaufe bildet. Unterseite sehr unsorgfältig geformt, kaum geglättet. Inv. 2018.002.G05822.1a–x.
- 10 Leistenziegel. Fast vollständig, die linke obere Eckpartie ist in mindestens neun kleine Fragmente zerbrochen, wobei ein Stück (Inv. 2018.002.G05822.2b) sicher nicht vom gleichen Exemplar stammen kann. Auf der Oberseite mehrere markante Fingerspuren und eine Handmarke in Form von zwei parallelen Linien. Unterseite grob geglättet. Inv. 2018.002.G05822.2a–k.
- 11 Leistenziegel (Abb. 20). Intakt. Auf der Oberseite eine Handmarke in Form von zwei parallelen Linien; bei der linken oberen Ecke ein klarer Abdruck einer Hundepfote. Unterseite grob geglättet. Inv. 2018.002.G05842.1.
- 12 Leistenziegel. Vollständig, aus zwei Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Oberseite eine Handmarke, die aus drei wellenförmigen Linien besteht; in der Mitte ein schwächerer, nur partieller Abdruck einer Hundepfote. Unterseite grob geglättet. Inv. 2018.002.G05842.2a.b.
- 13 Leistenziegel (Abb. 21). Intakt. Ton extrem grob gemagert mit grossen Ziegelschrotkörnern und ganzen Kieselsteinen. Auf der Oberseite eine Handmarke, die aus drei kurzen wellenförmigen Linien besteht; im oberen Bereich ein grösserer und ein kleiner Tonklumpen. Unterseite grob geglättet. Inv. 2018.002.G05842.3.
- 14 Leistenziegel. Intakt. Inv. 2018.002.G05842.4.
- 15 Leistenziegel. Intakt. Auf der Oberseite eine Handmarke in Form von zwei parallelen Linien. Inv. 2018.002.G05843.1.
- 16 Leistenziegel. Randfragment mit Teil der linken Leiste. Inv. 2018.002.G05844.1.

123 Berger 2012, 351 f.

124 Baerlocher 2018b, 35.

125 Baerlocher 2018b, 36 f.

17 Leistenziegel. Obere Hälfte, aus zwei Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Oberseite kleiner Teil einer zentralen Handmarke. Dicke am oberen Rand 3,0 cm, in der Mitte dagegen nur 1,8 cm. Inv. 2018.002. G05844.2a.b.

18 Leistenziegel. Intakt. Auf der Oberseite eine Handmarke in Form von zwei parallelen Linien. Inv. 2018.002.G05844.3.

19 Leistenziegel (Abb. 22). Fast vollständig, die rechte obere Ecke fehlt. Ton extrem grob gemagert mit grossen Ziegelschrotkörnern und ganzen Kieselsteinen. Auf der Oberseite eine grosse schlaufenförmige Handmarke. Inv. 2018.002.G05844.4.

20 Leistenziegel. Fast vollständig, aus zwei Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Oberseite eine Handmarke in Form von zwei parallelen Linien. Inv. 2018.002.G05844.5a.b.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 2 (Taf. 1,B)

Fundkomplexe: G05823, G05836.

Befunderhaltung: Der gesamte Torso und der Schädel sind durch die AEW-Leitung zerstört worden. Es konnten lediglich noch Reste der Ober- und der Unterschenkel im Profil dokumentiert werden.

Stratigrafie: Grab 2 ist bis in den anstehenden, leicht verwitterten Hochflutsand eingetieft. Es durchschlägt eine lehmige Schicht mit etwas Ziegelsplittern und Holzkohlepartikeln.

Grabgrube: -.

Bestattungsart: Wohl einfaches Erdgrab.

Skelettlage: SO-NW.

Alter: adult.

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: -.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 3 (Taf. 2,A)

Fundkomplexe: G05824, G05833.

Befunderhaltung: Der Schädel ist durch den maschinellen Voraushub beschädigt worden. Grosse Teile des Torsos und der gesamte Rumpf lagen ausserhalb des Leitungsgrabens und sind nicht geborgen worden.

Stratigrafie: Grab 3 ist bis in den anstehenden unverwitterten Hochflutsand eingetieft worden. Dabei wurde eine lehmige Schicht mit etwas Ziegelsplittern und Holzkohlepartikeln durchschlagen.

Grabgrube: Im Profil kastenförmig mit ebener Sohle. Noch ca. 0,20 m tief erhalten.

Bestattungsart: Wohl einfaches Erdgrab.

Skelettlage: SO-NW.

Alter: matur.

Geschlecht: m?

Körperhöhe: 164,9 cm.

Pathologien/Besonderheiten: Beginnende *Hyperostosis frontalis interna*. Fragmente eines verknöcherten Kehlkopfs. Sehr starke Arthrose an den Halswirbeln (*Spondylosis deformans*). *Scapula dext.* langschmal mit kleiner *Cavitas glenoidale*. *Acromion* wirkt verkümmert, atypisches Aussehen, evtl. *Os acromion*, die typische poröse Ausbildung der Epiphysenfläche

fehlt aber. Distales Humerusgelenk weist eine unvollständige *Trochlea humeri* auf, kongenitaler Defekt.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 4 (Taf. 2,B; 6,A)

Fundkomplexe: G05825, G05829, G05832.

Befunderhaltung: Durch die AEW-Leitung im Bereich der unteren Extremitäten gekappt. Durch Bioturbation waren im Brustkorb die Rippen verschoben, das linke Schulterblatt war zur Seite geschoben und mehrere Wirbel waren nicht mehr im Verband. Anthropologisch ist nicht mehr sicher zu klären, ob bzw. dass die Reste aus Fundkomplex G05832 ebenfalls zum Individuum aus Fundkomplex G05825 (Grab 4) gehören, da keine eindeutig aneinanderpassenden Fragmente vorliegen. Eine Zusammengehörigkeit ist aber nicht auszuschliessen.

Stratigrafie: Grab 4 ist bis in den anstehenden verwitterten Hochflutsand eingetieft worden. Dabei wurde eine lehmige Schicht mit etwas Ziegelsplittern und Holzkohlepartikeln durchschlagen.

Grabgrube: Im Profil kastenförmig. In der Fläche zeichnete sich die Grabgrube nicht vom umliegenden Sediment ab.

Bestattungsart: Wohl einfaches Erdgrab.

Skelettlage: SW-NO.

Alter: adult.

Geschlecht: m.

Körperhöhe: 165,6 cm.

Pathologien/Besonderheiten: Die *Crista sacralis mediana* ist nicht verschmolzen. Es liegt aber kein Spalt wie bei der *Spina bifida* vor.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 5 (Taf. 3)

Fundkomplexe: G05830, G05834, G05835.

Befunderhaltung: Ungestörtes Grab. Das linke Bein und der Fuss zogen ins Profil und wurden nicht geborgen.

Stratigrafie: Grab 5 ist bis in den anstehenden unverwitterten Hochflutsand eingetieft. Dabei durchschlägt es eine graue lehmige Schicht mit Ziegelsplittern und Holzkohlepartikeln.

Grabgrube: Die Grabgrube zeichnete sich in der Fläche als gräuliche, längsovale Verfärbung ab. Im Profil war sie kastenförmig und 0,50 m tief erhalten.

Bestattungsart: Einfaches Erdgrab.

Skelettlage: SO-NW. Gestreckte Rückenlage. Die Arme waren über dem Abdomen verschränkt.

Alter: adult.

Geschlecht: w.

Körperhöhe: 158,9 cm.

Pathologien/Besonderheiten: *Tabula interna* des Schädels ist porös und unklar gegen die *Diploë* abgesetzt, Knochenneubildungen im Stirnbein. Feinporige Knochenneubildungen an den Rippeninnenseiten der rechten Seite. Verknöcherte Sehnenansätze an *Patella* und *Calcaneus sin.*

Funde:

1 Tordierter Bronzearmring Typ Riha 3.23.2 aus zwei umgelegten tordierten Drähten mit Haken-Drahtösen-Verschluss. Haken abgebrochen. An der Korrosion mineralisierte pflanzliche Fasern aus Hanf oder Lein und Hautreste. Am rechten Unterarm. Inv. 2018.002.G05835.2.

2 Constantinus I. für Constantinopolis. AE3. Treveri 330–331 n. Chr. Keine Zirkulationsspuren. Inv. 2018.002.G05835.1.

3 Kleiner Eisenstift (nicht abgebildet). Funktion unklar. Inv. 2018.002.G05830.7.

Datierung: stratigrafisch und Beigaben, mittleres Drittel 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 6 (Taf. 5,A,D)

Fundkomplexe: G05819, G05840, G05841.

Befunderhaltung: Die Bestattung war durch die AEW- und die Gasleitung sehr stark gestört. Im Ostprofil konnten noch Reste des Schädelns dokumentiert werden. Anthropologisch ist nicht mehr sicher zu klären, ob die Reste aus Fundkomplex G05819 ebenfalls zum Individuum aus Fundkomplex G05841 (Grab 6) gehören, da keine eindeutig aneinanderpassenden Fragmente vorliegen. Eine Zusammengehörigkeit ist aber nicht auszuschliessen.

Stratigrafie: Grab 6 ist in den anstehenden ockerfarbenen Lehm eingetieft. Im oberen Bereich ist es gekappt und von einer modernen Schicht überdeckt.

Grabgrube: Im Profil kastenförmig und 0,20 m hoch erhalten.

Bestattungsart: Wohl einfaches Erdgrab.

Skelettlage: –.

Alter: matur.

Geschlecht: m?

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: *Processus uncinatus* am erhaltenen Halswirbel hoch ausgebildet und degenerativ verändert.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 7 (Taf. 4,A; 6,D)

Fundkomplexe: G04938, G05826, G05846.

Befunderhaltung: Stark gestörte Bestattung. Die unteren Extremitäten mit Teilen der Hüfte sind durch die AEW- und die Gasleitung gestört worden. Der gesamte Rumpf befindet sich noch im Ostprofil des Leitungsgrabens und wurde nicht geborgen. Anthropologisch ist nicht mehr sicher zu klären, ob die Reste aus den Fundkomplexen G05826 und G05846 zum selben Individuum gehören, da keine eindeutig aneinanderpassenden Fragmente vorliegen. Eine Zusammengehörigkeit ist aber nicht auszuschliessen.

Stratigrafie: Grab 7 ist bis in den anstehenden verwitterten Hochflutsand eingetieft worden.

Grabgrube: –.

Bestattungsart: Wohl einfaches Erdgrab.

Skelettlage: Wohl SO-NW.

Alter: matur.

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: Ein konvexes kleines Gelenkfragment (*Capitulum Humeri dext.*, oder Gelenkköpfchen des *Metatarsale I* indet.) mit eburnierter Stelle. Deutlich ausgebildete Hüftarthrose.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 8 (Taf. 4,B)

Fundkomplexe: G04941–G04943.

Befunderhaltung: Stark gestörte Bestattung. Es konnte nur noch der linke Unterschenkel *in situ* dokumentiert werden. Das restliche Grab war durch die AEW-, die Gas- und die TV-Leitung komplett zerstört.

Stratigrafie: Durch moderne Leitungen fast komplett zerstört.

Grabgrube: –.

Bestattungsart: Einfaches Erdgrab.

Skelettlage: Wohl SO-NW.

Alter: matur.

Geschlecht: indet. Das proximale Fibulagelenk ist sehr gross, was für ein männliches Individuum sprechen könnte.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: Eisenverfärbung an der linken Tibia, am distalen und am lateralen Schaftabschnitt.

Funde:

1 Kästchenscharnier (nicht abgebildet). Inv. 2018.002.G04943.1

2 Eisenstab (nicht abgebildet). Inv. 2018.002.G04943.2.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 9 (Taf. 5,B)

Fundkomplex: G05827.

Befunderhaltung: Schädelfragmente eines Kindes aus der modernen Störung, Situation 6.002,11.

Stratigrafie: –.

Grabgrube: –.

Bestattungsart: –.

Skelettlage: –.

Alter: infans II.

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: –.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Grab 10 (Taf. 5,C)

Fundkomplex: G05828.

Befunderhaltung: Grab unsicher. Das Schädelfragment stammt möglicherweise aus einem Körpergrab. Es wurde lediglich der äusserste Rand davon im Leitungsgraben erfasst. Zieht ins Westprofil.

Stratigrafie: –.

Grabgrube: –.

Bestattungsart: –.

Skelettlage: –.

Alter: erwachsen.

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: -.

Funde: keine.

Datierung: stratigrafisch, 4. Jahrhundert n. Chr.

Streufund G05845 (Taf. 6,B)

Fundkomplex: G05845.

Befunderhaltung: Einzelter umgelagerter Halswirbel.

Stratigrafie: -.

Grabgrube: -.

Bestattungsart: -.

Skelettlage: -.

Alter: senil.

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: -.

Funde: keine.

Datierung: -.

Streufund G05848 (Taf. 6,C)

Fundkomplex: G05848.

Befunderhaltung: Wenige umgelagerte postcraniale Skelettreste eines erwachsenen Individuums.

Stratigrafie: -.

Grabgrube: -.

Bestattungsart: -.

Skelettlage: -.

Alter: erwachsen.

Geschlecht: indet.

Körperhöhe: indet.

Pathologien/Besonderheiten: -.

Funde: keine.

Datierung: -.

Legende Details

- Feldgrenze
- █ Knochen
- Grabgrube ausgetragen
- Grabgrube ergänzt
- █ weitere Bestattung
- Störung

Legende Schemata

- █ vollständiger Knochen
- █ unvollständiger Knochen
- ✗ Zuweisung genaue Position am Knochen nicht möglich
- ▲ DNA 2018.002.
G05821.3 verwendet Untersuchungs-
methode und Probennummer

Zahntabelle

Eckzähne grau hinterlegt zur Orientierung

- 0 Zahn fehlt/archäologisch verloren
- X Zahn fehlt/zu Lebzeiten ausgefallen
- K Zahn kariös

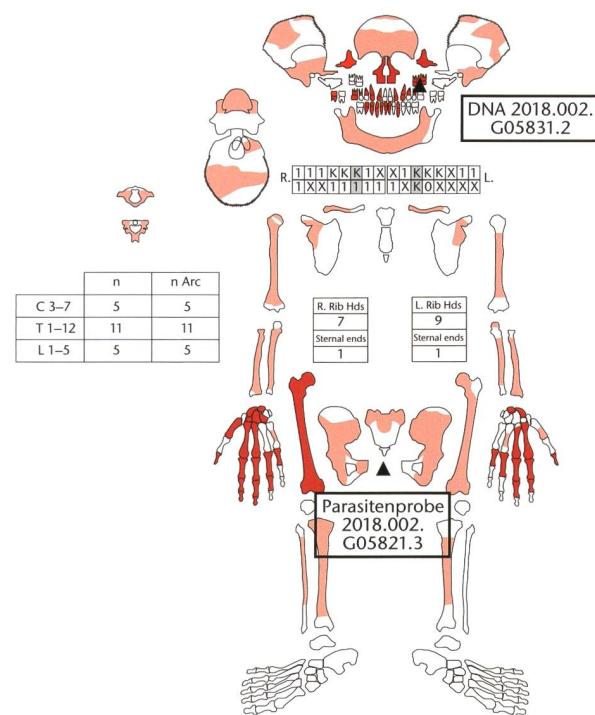
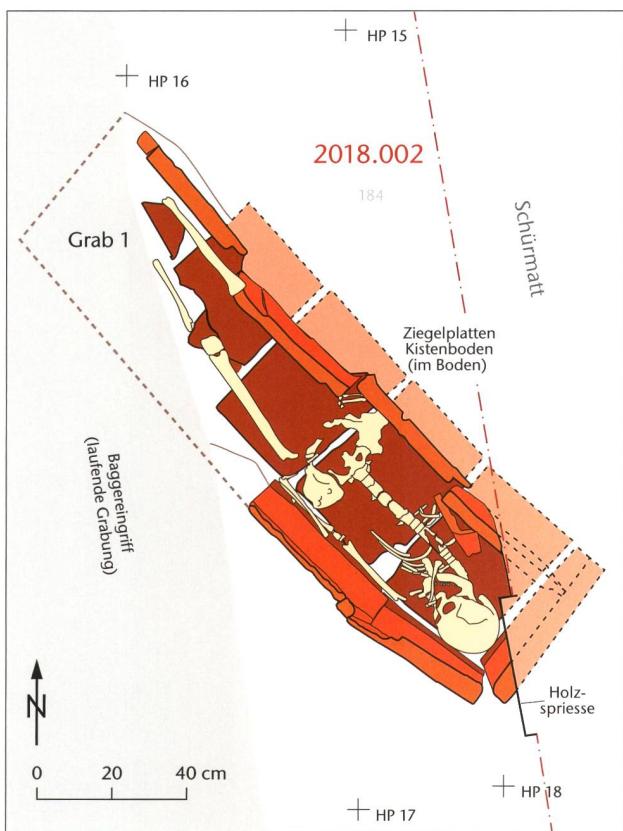
Rippentabelle

nur Rippenköpfe/komplette Rippen oder -enden aufgeführt

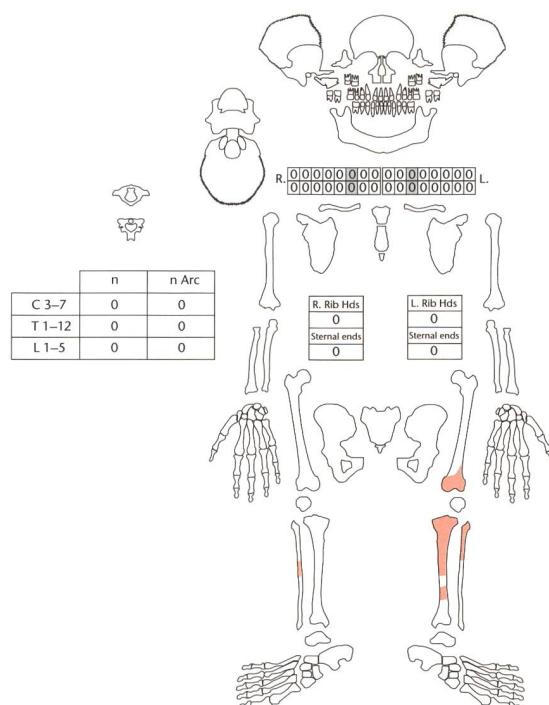
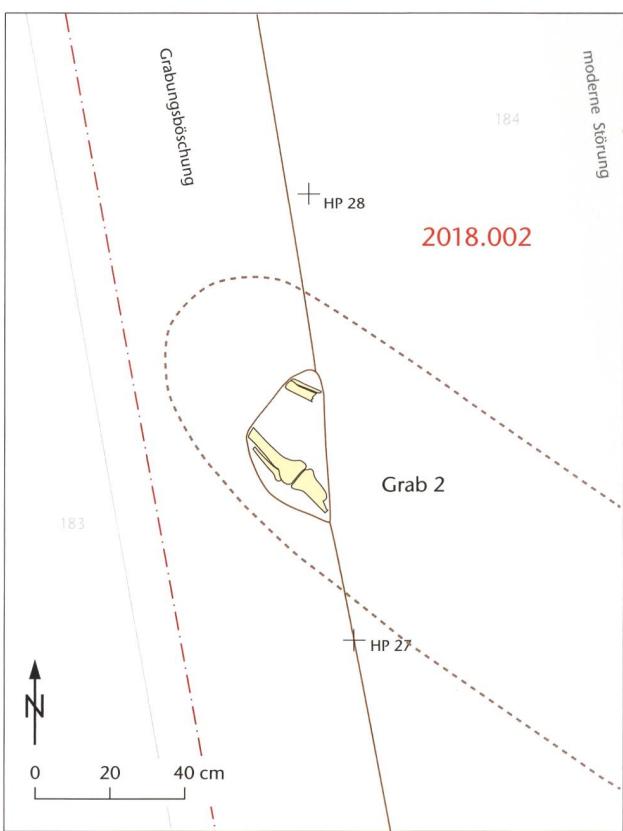
Wirbeltabelle

- C Cervicalwirbel
- T Thorakalwirbel
- L Lumbalwirbel
- n Summe Wirbelkörper oder komplette Wirbel
- n Arc Summe der separaten Wirbelbögen

A: Grab 1 (FK G05831)



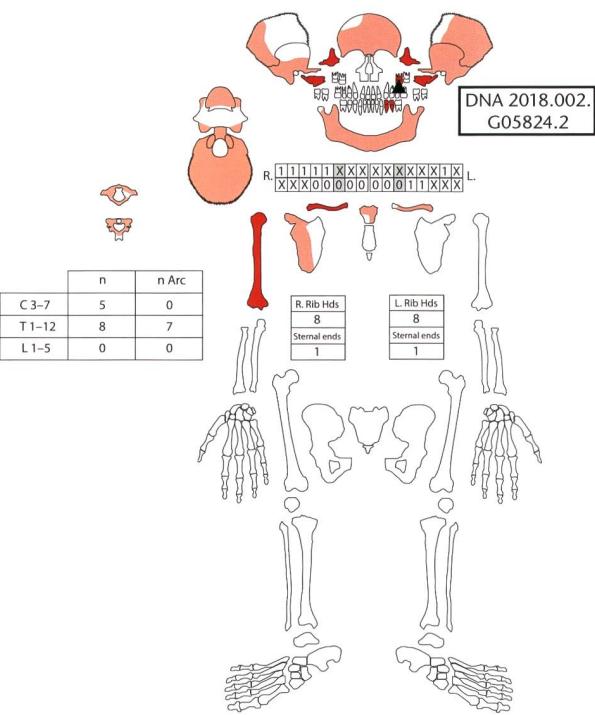
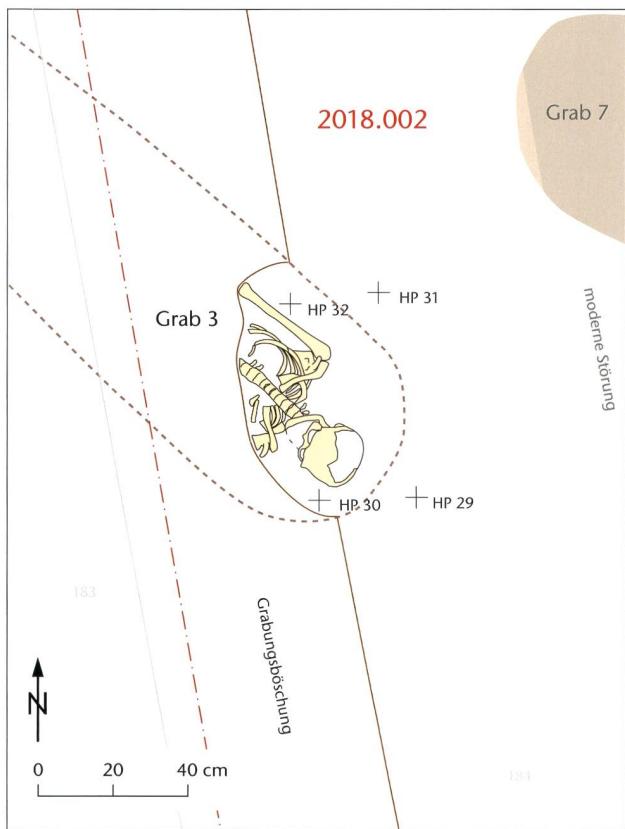
B: Grab 2 (FK G05823)



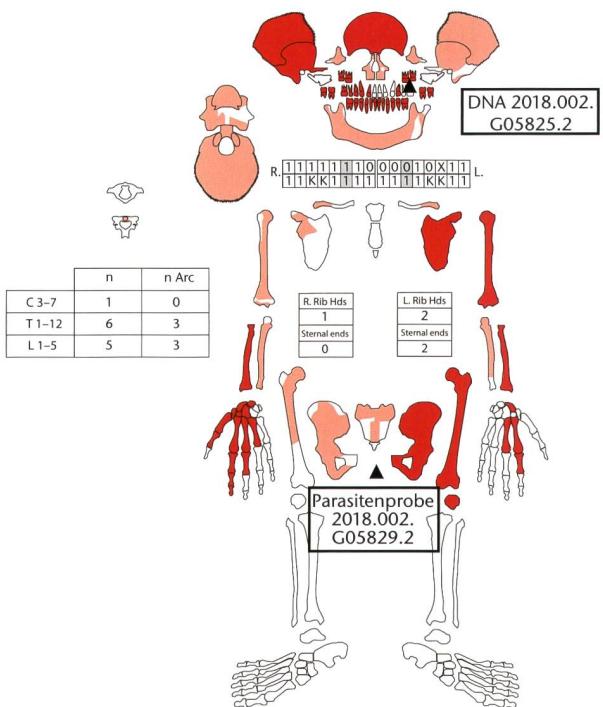
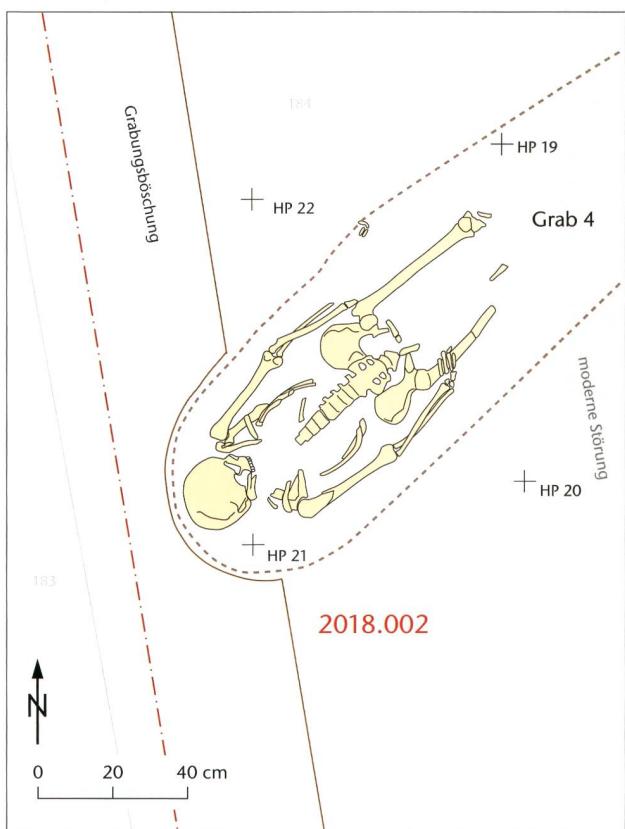
Tafel 1: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). A: Grab 1, B: Grab 2.

Tafel 2

A: Grab 3 (FK G05824)

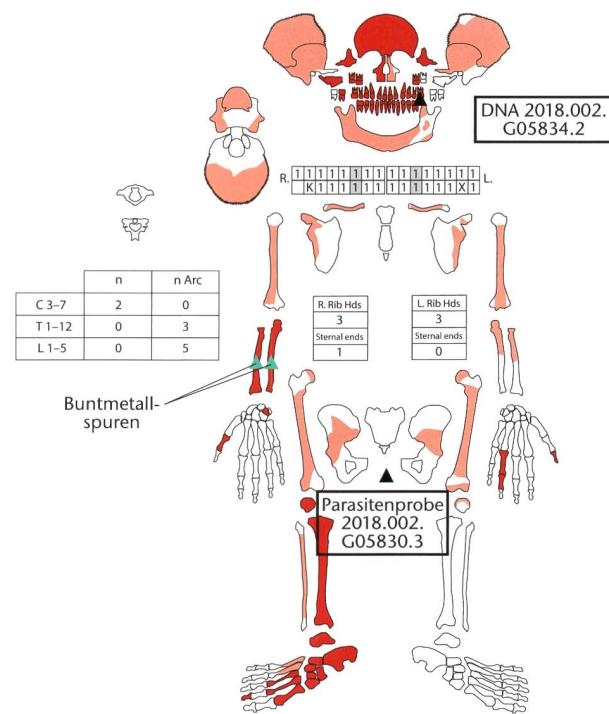
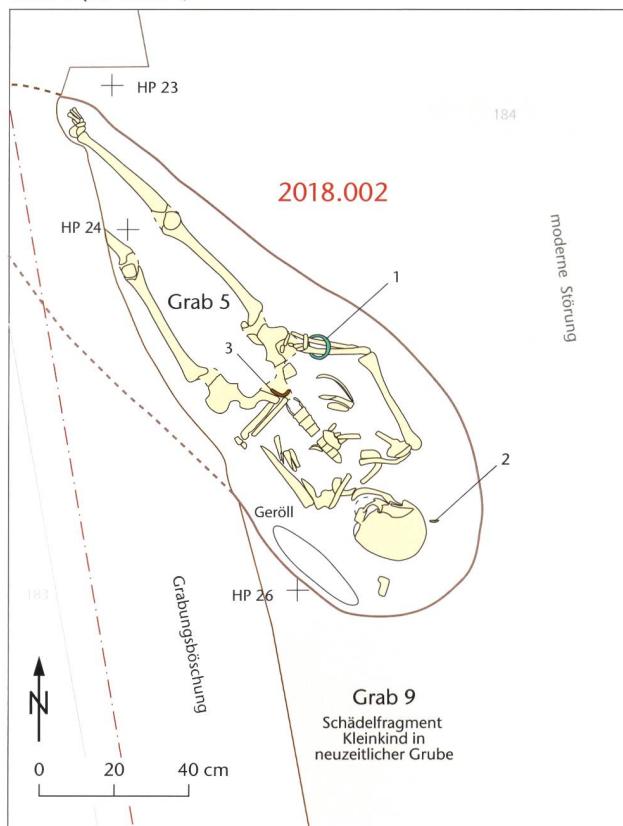


B: Grab 4 (FK G05825)



Tafel 2: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). A: Grab 3, B: Grab 4.

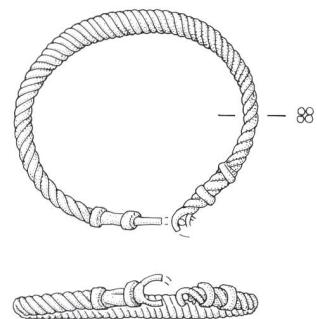
Grab 5 (FK G05834)



Kat. 5,2

für
Constantinopolis
330–331 n. Chr.

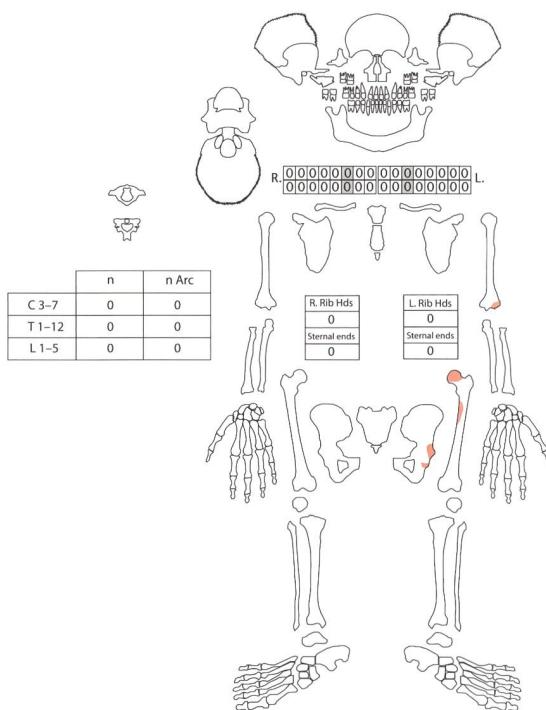
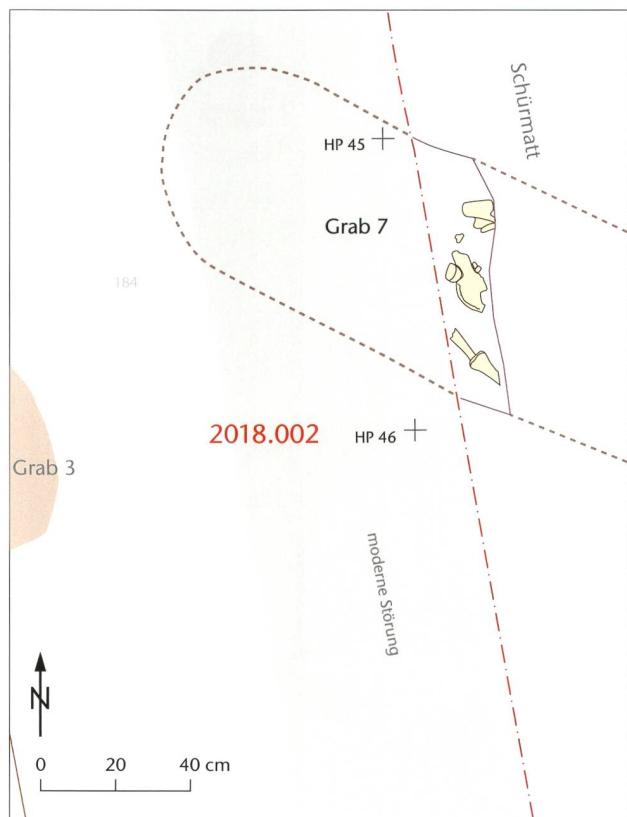
Kat. 5,1



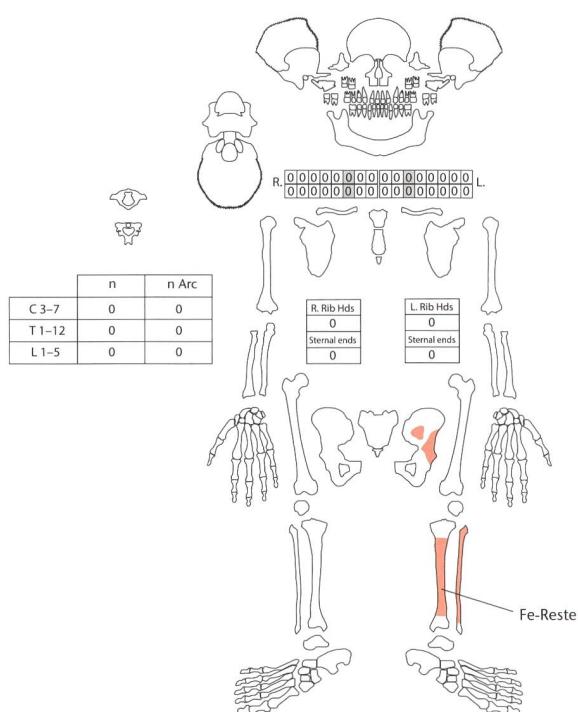
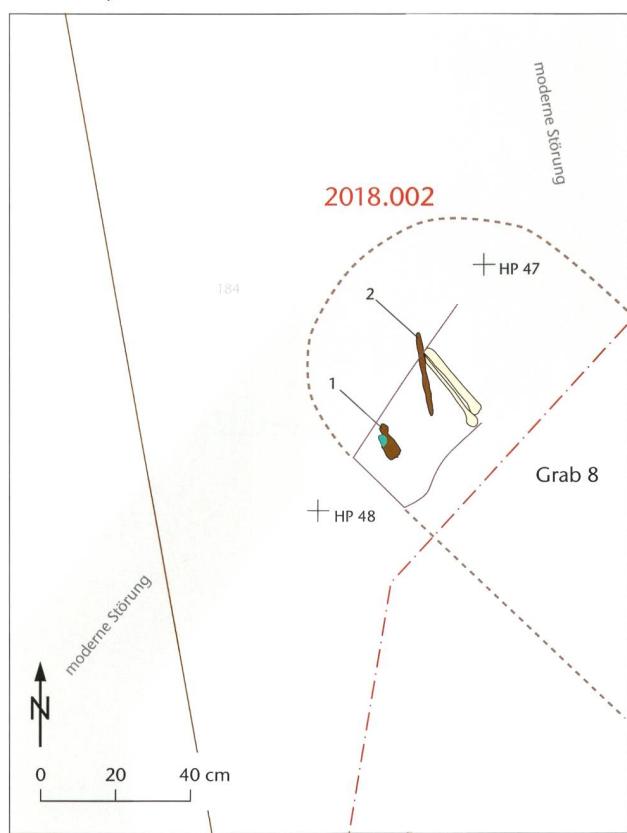
Tafel 3: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). Grab 5. Kat. 5,1; M. 1,2.

Tafel 4

A: Grab 7 (FK G05846)

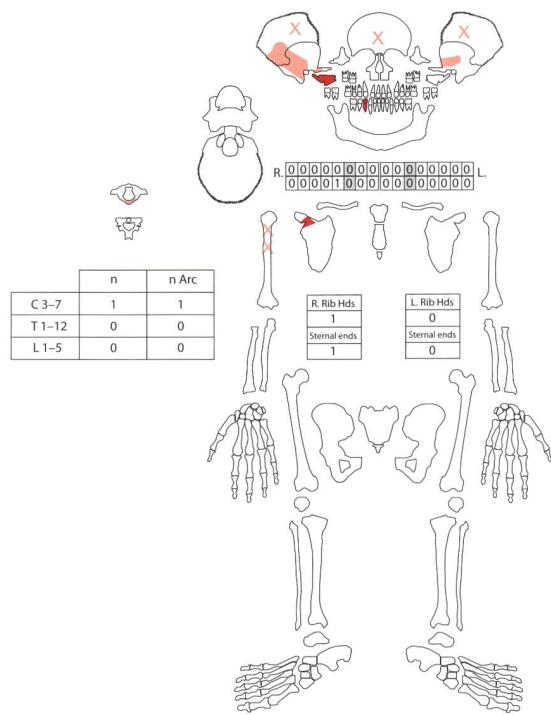


B: Grab 8 (FK G04942)

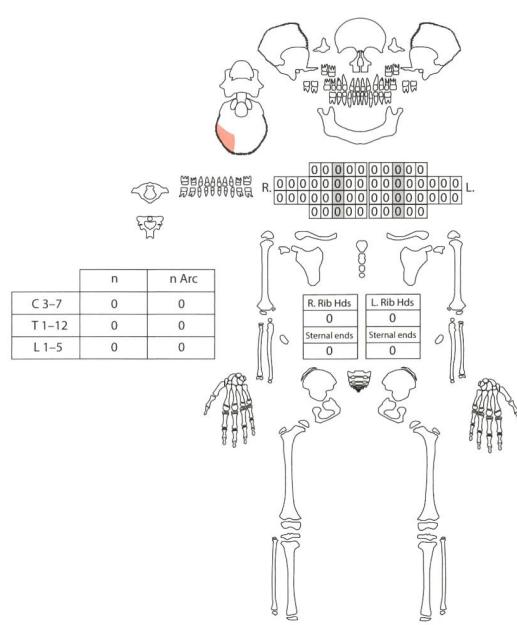


Tafel 4: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). A: Grab 7, B: Grab 8.

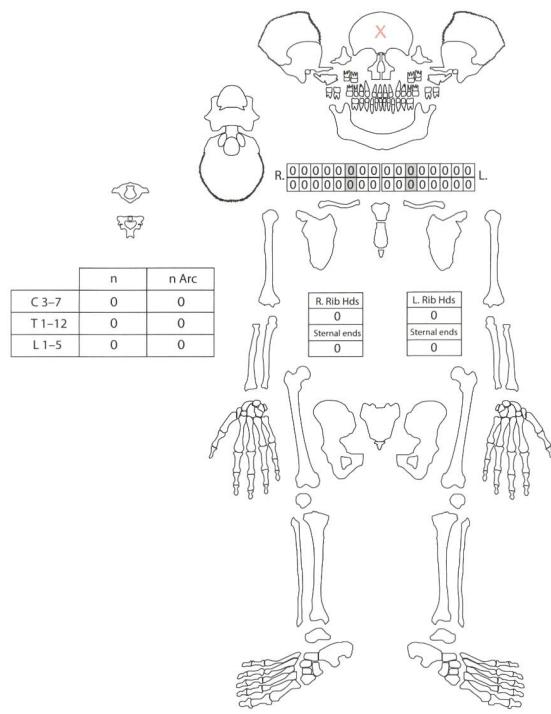
A: Grab 6 (FK G05841)



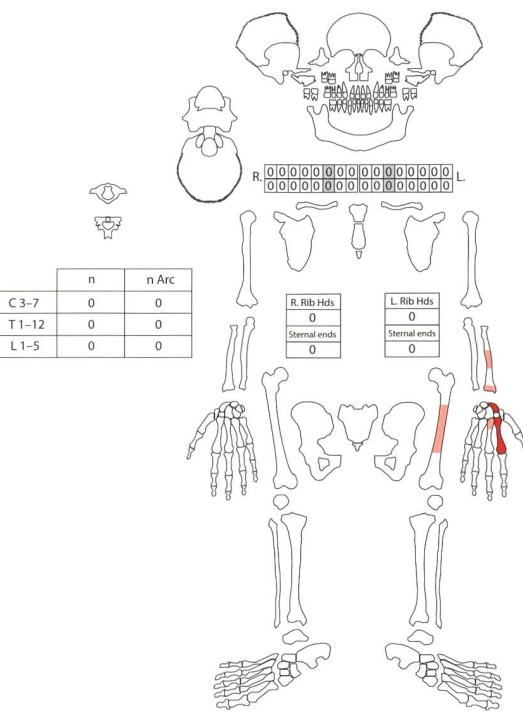
B: Grab 9 (Streufund Inv. 2018.002.G05827.1)



C: Grab 10 (Inv. 2018.002.G05828.1 aus Kontrollabtrag)



D: evtl. zu Grab 6 (Streufund Inv. 2018.002.G05819.1 aus Aushub)

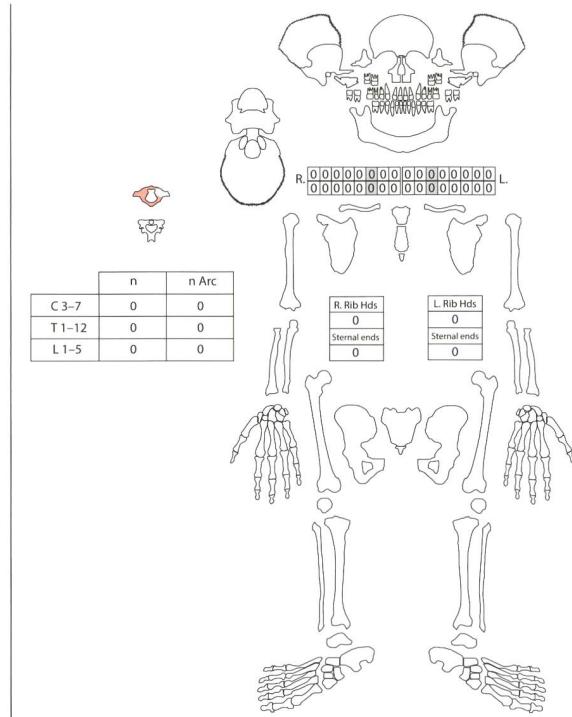
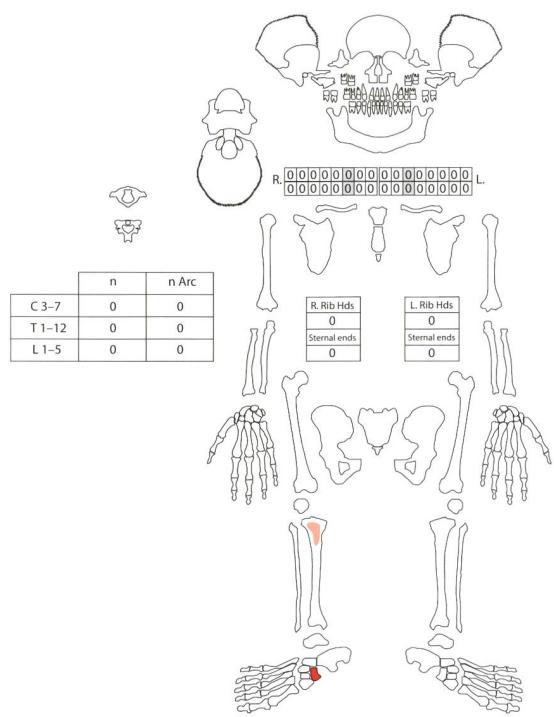


Tafel 5: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). A: Grab 6, B: Grab 9, C: Grab 10, D: evtl. zu Grab 6.

Tafel 6

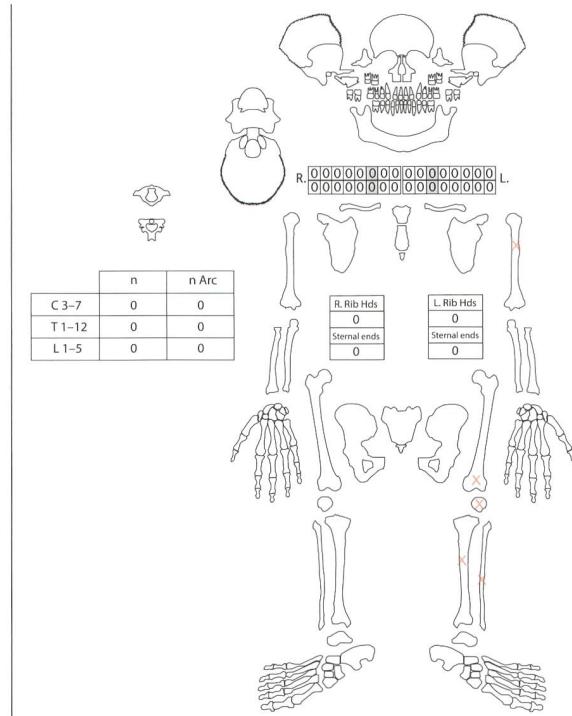
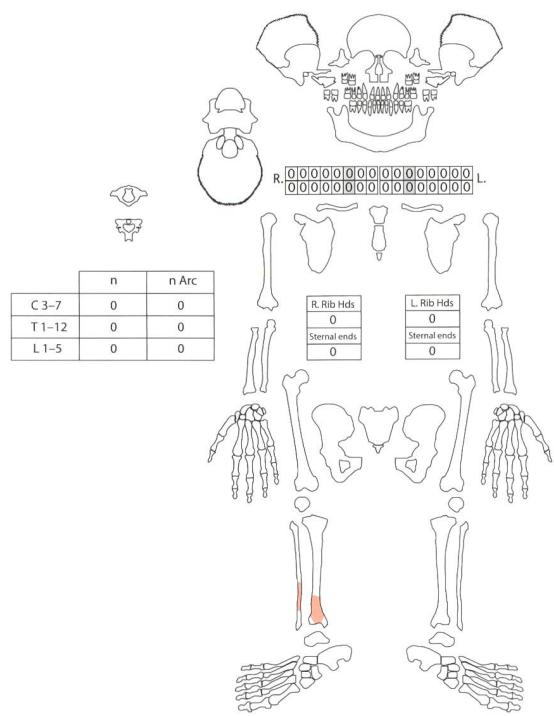
A: evtl. zu Grab 4 (FK G05832)

B: Streufund aus Profil P 5 (Inv. 2018.002.G05845.1)



C: Streufund aus Baumaschinenabtrag (Inv. 2018.002.G05848.1)

D: evtl. zu Grab 7 (FK G05826)



Tafel 6: Kaiseraugst AG, Werkleitungen Schürmatt (Begleitung 2018.002). A: evtl. zu Grab 4, B: Streufund, C: Streufund, D: evtl. zu Grab 7.

2018.003 Kaiseraugst – AEW-Leitung Bahnhofstrasse

Lage: Buebechilch; Region 19; Parz. 132, 246, 247 (Abb. 1; 29–32).

Koordinaten: 2 621 388/1 265 232.

Anlass: Vergrösserung eines Stromanschlusses.

Dauer: 26.03.2018.

Fundkomplexe: G04948–G04950.

Kommentar: Die Firma Spectro Oil in Kaiseraugst benötigte einen grösseren Stromanschluss. Um an die bestehenden Rohranlagen zu gelangen, wurde deswegen in der Bahnhofstrasse und auf den Parzellen 246 und 247 an drei Stellen aufgegraben (Abb. 29). Dabei sind bereits bestehende Werkleitungsgräben tangiert worden. Da jedoch archäologische Befunde in Kaiseraugst auch in bereits gestörten Arealen niemals gänzlich auszuschliessen sind, wurden die Arbeiten begleitet.

Bezogen auf die antike Topografie befindet sich das Areal in der Nordwestunterstadt von Augusta Raurica. Aus Altgrabungen ist bekannt, dass hier einst die Ärzte- und die Goldkettenstrasse verliefen¹²⁶. Erstere scheint sich hier in die Iunctiogasse, die in die ältere Raetiastrasse mündet, und die postulierte Galliastrasse¹²⁷ verzweigt zu haben. Beidseits der Ärztestrasse konnte eine komplexe Bebauung nachgewiesen werden. Unklar ist nach wie vor, ob auch beidseits

der Goldkettenstrasse von einer solchen auszugehen ist¹²⁸. Während der Aufbruch ganz im Norden im Bereich der Bahnhofstrasse durchweg negativ war (Abb. 30, Feld 2), konnten in den anderen beiden Leitungsgräben noch archäologische Befunde erfasst werden. So ist im mit Feld 1 bezeichneten Aufbruch noch eine intakte Schichtabfolge festgestellt worden (Abb. 30, P 1; 31): Unter einer bis zu 0,35 m mächtigen modernen Kiesaufschüttung lag eine dunkelbraune humose Schicht, die römischen Bauschutt und Funde enthielt. Darunter fand sich eine bis zu 0,20 m mächtige Schicht aus grauem Lehm mit Einschlüssen von Ziegelsplittern und Holzkohle. Diese lag unmittelbar auf dem anstehenden verlehmten Schotter auf. Die auf dem archäologischen Gesamtplan

126 Grabung 1960.006 «Mühlegasse-Auf der Wacht»; Grabung 1968.006 «Baugeschäft Natterer»; Grabung 1973.009 «Mühlegasse, SBB-Unterführung»; Tomasevic u. a. 1974, 389; Grabung 1974.009 «Mühlegasse, SBB-Unterführung»; Tomasevic 1975, 286; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; grundlegend zur Parzellierung und zu den Strassen in der Nordwestunterstadt: Cox 2014.

127 Zur Galliastrasse vgl. zuletzt Buess 2018.

128 Vgl. dazu Baerlocher 2018a, 79, und den Beitrag zur Grabung 2018.007 «Mühlegasse 19», unten S. 115 ff.

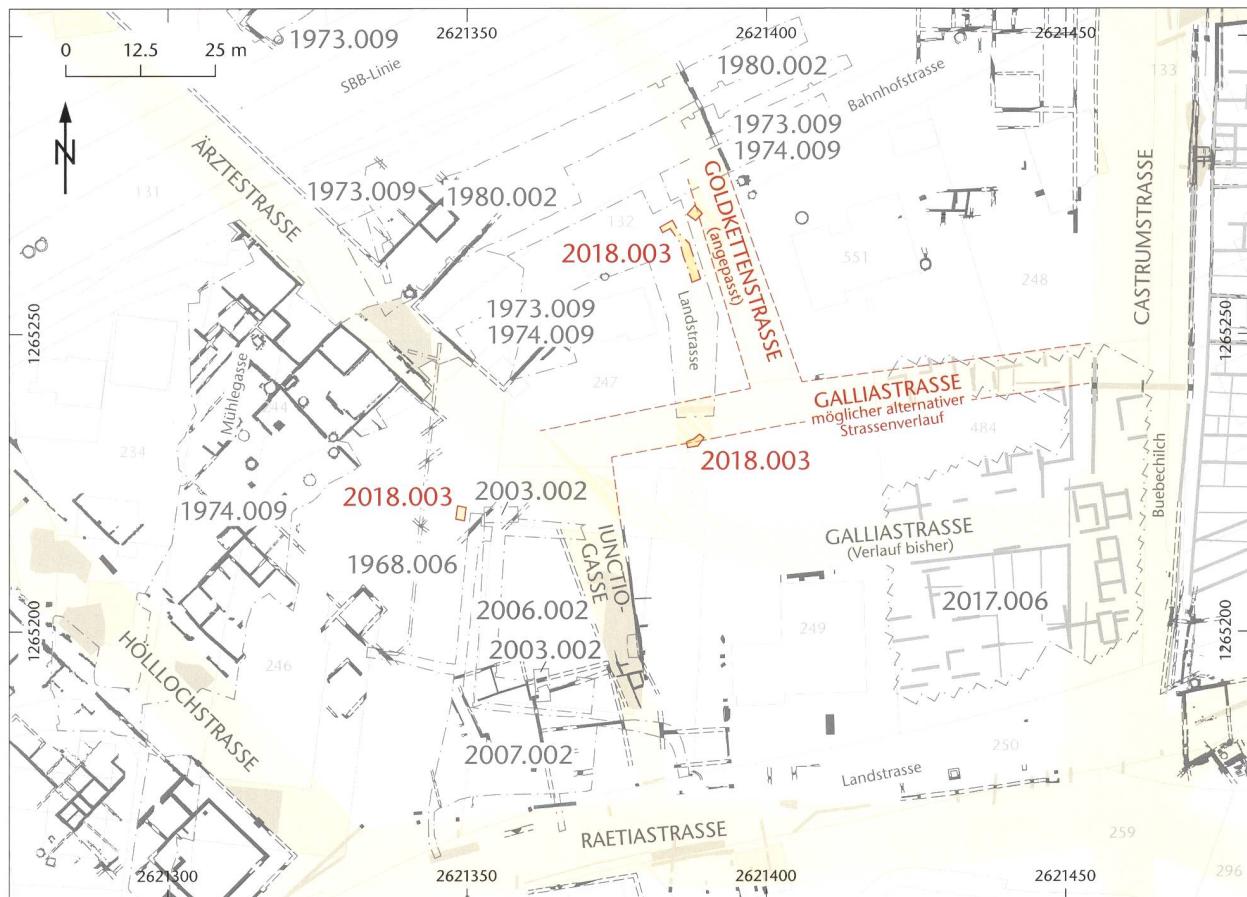


Abb. 29: Kaiseraugst AG, AEW-Leitung Bahnhofstrasse (Begleitung 2018.003). Situationsplan mit den römischen Befunden sowie dem möglichen alternativen Straßenverlauf. M. 1:1250.

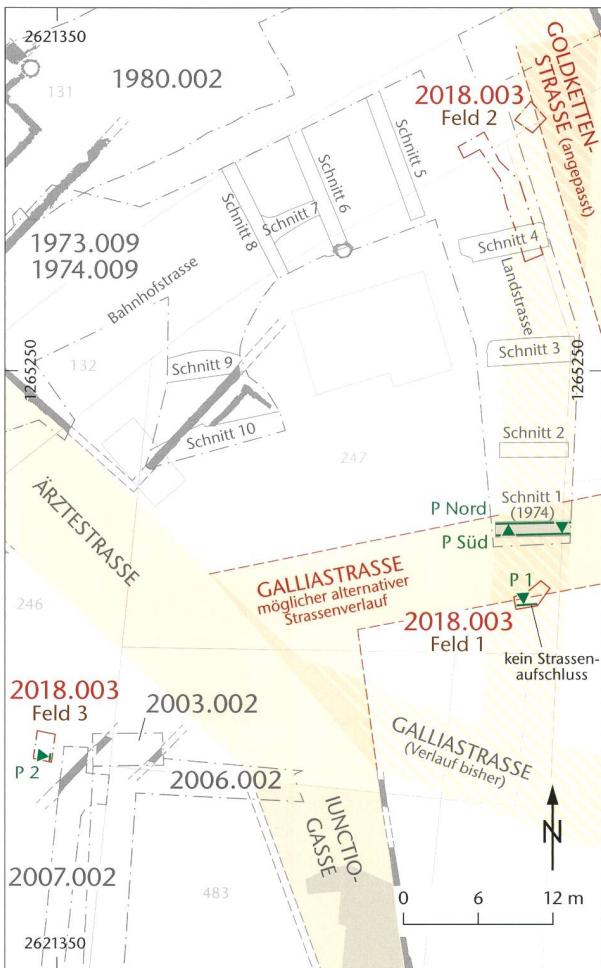


Abb. 30: Kaiseraugst AG, AEW-Leitung Bahnhofstrasse (Begleitung 2018.003). Detailplan mit den Suchschnitten der Grabung 1974.009. M. 1:600.



Abb. 31: Kaiseraugst AG, AEW-Leitung Bahnhofstrasse (Begleitung 2018.003). Blick von Nordosten auf Profil P 1. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 30.



Abb. 32: Kaiseraugst AG, AEW-Leitung Bahnhofstrasse (Begleitung 2018.003). Blick von Westen auf Profil P 2. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 30.

hier ergänzte Goldkettenstrasse konnte jedoch nicht festgestellt werden, obwohl sie in genau dieser Höhe zu erwarten gewesen wäre¹²⁹. Der bisher vermutete Strassenverlauf an dieser Stelle ist demnach kritisch zu hinterfragen. Man ging bisher davon aus, dass hier die nach Süden abbiegende Goldkettenstrasse verlief (Abb. 29). Etwas weiter nördlich ist die Biegung der Strasse belegt¹³⁰. Vermutlich musste beim Bau dieser Strasse auf die schon existierende Bebauung entlang der Castrumstrasse Rücksicht genommen werden. Die Schnitte der Grabung 1974.009 «Mühlegasse, SBB-Unterführung» (Abb. 30, Schnitte 1–4) zeigen hingegen keine durchgehende Strasse. Die in Schnitt 1 über 0,60 m mächtigen Strassenschichten hätte man in anderen Schnitten kaum übersehen. Es ist deshalb denkbar, dass damals in Schnitt 1 nicht eine Nord-Süd, sondern eine Ost-West verlaufende Strasse angeschnitten worden ist. Dies würde das Fehlen von Strassenaufschlüssen in den Schnitten 2–4 von 1974 und im aktuellen Aufschluss erklären. Unter Umständen ist mit der Ost-West verlaufenden Strasse die postulierte Galliastrasse erfasst worden. Für ihren exakten Verlauf liegen bis jetzt keine archäologischen Indizien vor, ausser der Annahme, dass die aus der Nordwestunterstadt kommenden Gold-

ketten- und Ärztestrasse in irgendeiner Weise an die Castrumstrasse angebunden und keine Sackgassen waren. Die schmale Iunctiogasse kommt mit einer Breite von 4,80 m kaum als Hauptverbindung infrage. Die im Jahre 2017 durchgeführte geoelektrische Prospektion auf Parzelle 484 westlich der Castrumstrasse erbrachte leider nicht die erhoffte

129 Das aktuelle Profil P 1 liegt nur 5,60 m südlich des alten Aufschlusses, Grabung 1974.009 «Mühlegasse, SBB Unterführung», Zeichnungsnr. 8012, Schnitt 1: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Dort wird festgehalten, dass ein Strassenkörper beidseits im Profil erkennbar ist. Die Oberkante liegt auf 275,50 m ü. M., die Unterkante ist bei 274,88 m ü. M. noch nicht erreicht worden. Die intakten Schichten des aktuellen Profils P 1 liegen zwischen 275,46 und 274,82 m ü. M., also im vergleichbaren Höhenbereich, jedoch ohne Strassenkoffer.

130 In diesem Bereich fehlen die römischen Schichten. Die Strasse selbst wurde nicht gefasst, jedoch ein durchgehendes Fundament, das deren östliche Begrenzung darstellt. Siehe Grabungen 1974.009 «Mühlegasse, SBB Unterführung», MR 11; 1980.002 «SBB Umschlagplatz», MR 9: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

Gewissheit bezüglich der Strassenführung¹³¹. Also ist nach jetzigem Forschungsstand ein gewisser Spielraum möglich, was die genaue Lage der Strassen anbelangt¹³². Wir schlagen deshalb eine alternative Strassenführung vor, die jedoch vorbehaltlich von weiteren Aufschlüssen hypothetisch bleiben muss (Abb. 29).

Der dritte mit Feld 3 bezeichnete Aufbruch (Abb. 30, Feld 3) war bis auf einen kleinen Bereich in der Südostecke des Felds modern gestört (Abb. 32). Hier lag im Profil P 2 unter einer modernen Kiesaufschüttung eine dunkelbraune humose Schicht, die römischen Bauschutt enthielt. Darunter konnte ein dünnes Mörtelband festgestellt werden, das wiederum auf einem mächtigen beigebrunnen Lehm-paket auflag. Dieses Schichtpaket besteht aufgrund seiner Zusammensetzung und seines Aussehens aus planiertem Wandlehm. Vermutlich stehen diese Befunde mit Baustruk-turen in Zusammenhang, die 2003, 2006 und 2007 unmit-telbar östlich davon ausgegraben worden sind¹³³.

(Shona Cox)

2018.004 Kaiseraugst – Sondierungen Rinau

Lage: Rinau; Region 22; Parz. 306, 459 (Abb. 1; 33–37).

Koordinaten: 2 621 753/1 265 547.

Anlass: Archäologische Abklärungen im Vorfeld eines Bau-
projekts.

Dauer: 04.–13.04.2018.

Fundkomplexe: G07051–G07057.

Kommentar: Das 1988 in der Rinau erbaute Altersheim soll durch einen Neubau ersetzt werden. Es ist geplant, auf der Parzelle 306 südlich des bestehenden ein neues Gebäude zu errichten. Um den archäologischen Gehalt dieser Parzelle abzuklären und mögliche archäologische Massnahmen bei der Planung frühzeitig berücksichtigen zu können, sind vier Sondierschnitte angelegt worden.

Bezogen auf die antike Topografie liegt das Areal 150 m östlich des spätantiken *Castrum* und südlich der hier postu-lierten Constantius-II.-Strasse. Im Vorfeld des Altersheimbaus kamen hier 1987 und 1988 mehrere spätantike Körpergräber zum Vorschein¹³⁴, die zu einer entlang dieser Ausfallstrasse

131 Prospektion 2017.006 «Geoelektrik Buebechilch»: Buess 2018; Do-kumentation im Archiv Augusta Raurica.

132 Buess 2018.

133 Grabung 2003.002 «Sondierung Geschäftshaus Natterer»: Widmann 2004; Grabung 2006.002 «Geschäftshaus Natterer»: Grolimund 2007; Grabung 2007.002 «Geschäftshaus Natterer»: Waddington/Groli-mund 2008; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

134 Grabung 1987.008 «Vorabklärung Altersheim Rinau»: Müller 1989a, 190; Grabung 1988.008 «Altersheim Rinau»: Müller 1989b, 205–208; ein erstes Grab dieser Nekropole wurde bereits 1917 entdeckt: Grabung 1917.001 «Cellulosefabrik»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

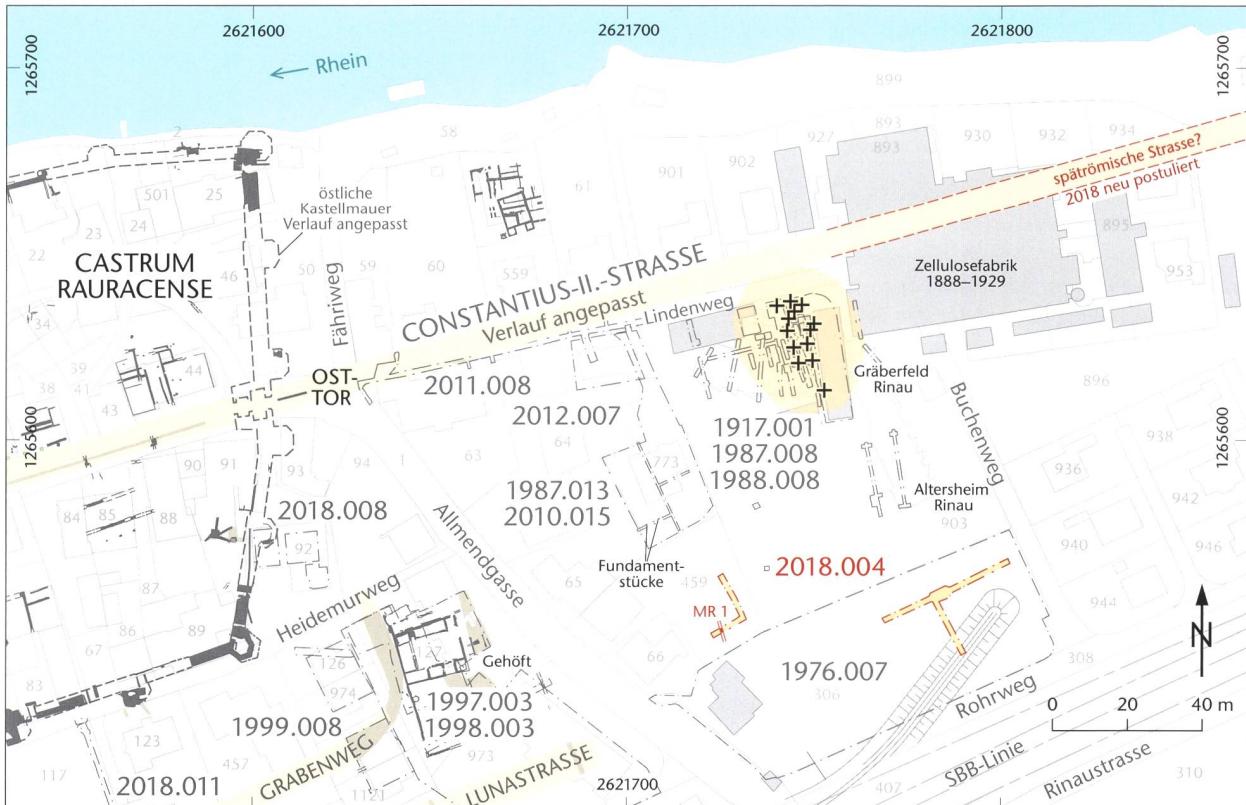


Abb. 33: Kaiseraugst AG, Sondierungen Rinau (Sondierung 2018.004). Situationsplan mit der Lage der Sondierungen, der römischen Befunde und der mittlerweile abgerissenen Zellulosefabrik. M. 1:2000.

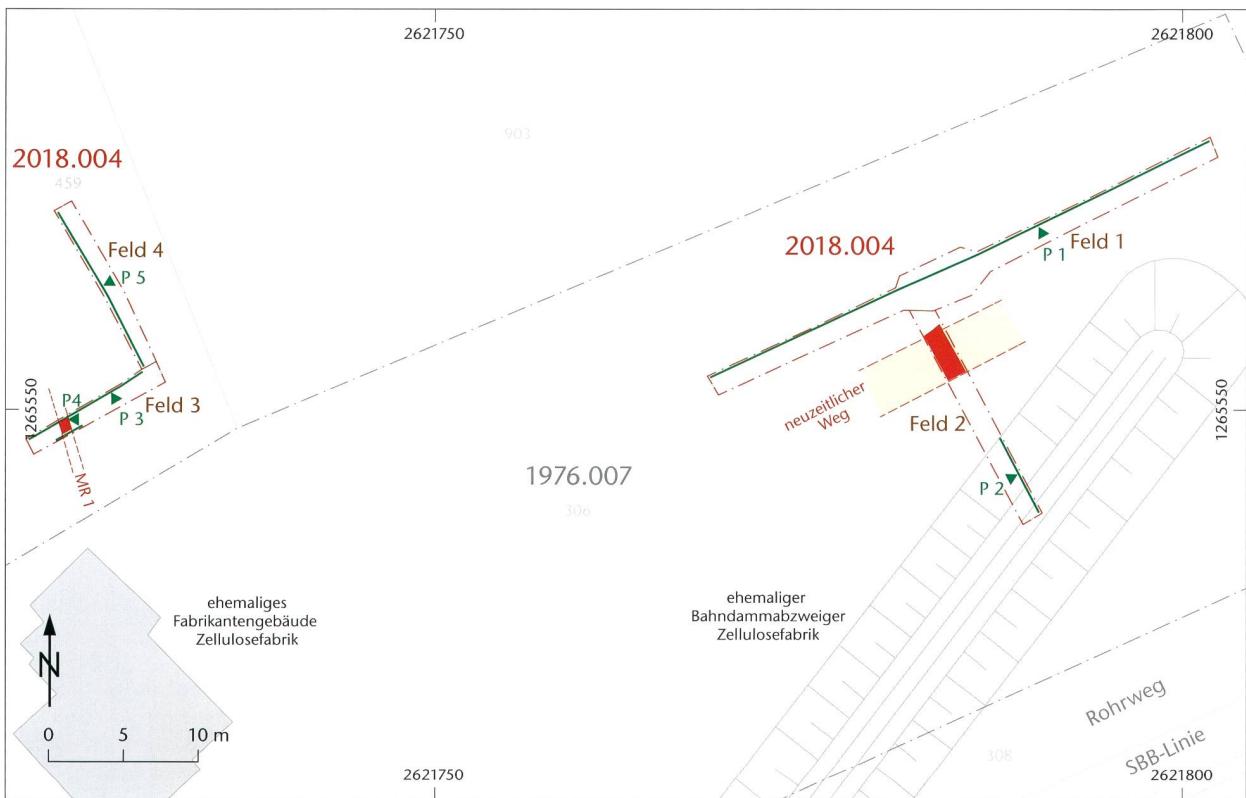


Abb. 34: Kaiseraugst AG, Sondierungen Rinau (Sondierung 2018.004). Profilplan mit der Lage der Sondierungen und der Profile. M. 1:500.



Abb. 35: Kaiseraugst AG, Sondierungen Rinau (Sondierung 2018.004). Blick von Südwesten auf Profil P 1. Deutlich erkennbar sind die abgelagerten Industrieabfälle. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 34.

angelegten spätromischen Nekropole gehören¹³⁵. Ansonsten sind hier kaum archäologische Hinterlassenschaften bekannt geworden. So erbrachte die kleine Grabung von 1976 ebenso wenig römische Befunde wie die beiden Untersuchungen in den Jahren 2010 und 2012¹³⁶. Lediglich bei einer Sondierung im Jahr 1987 ist ein mögliches Fundament

► Abb. 36: Kaiseraugst AG, Sondierungen Rinau (Sondierung 2018.004). Schematische Umzeichnung der Profile P 2, P 3 und P 5. Zur Lage der Profile vgl. Abb. 34. M. 1:40.

Profil 2

- 1 Anstehender verlehmter Schotter
- 3–6 ungestörte Schichtabfolgen
- 7 Abscherkante im Zusammenhang mit der Einrichtung der Zellulosefabrik
- 8 moderne Planie
- 9 abgelagerte Industrieabfälle
- 10, 11 moderne Auffüllungen bzw. Ausplanierungen
- 12 moderner Gartenhumus.

Profil 3

- 1 Anstehender verlehmter Schotter
- 2 anstehender Lehm
- 12 moderner Gartenhumus
- 13 Kontaktsschicht zwischen anstehendem Lehm und römischen Hori-
zonten
- 14–20 römische Befunde
- 17 Mauerfundament Mauer MR 1
- 21 nachrömische Deckschicht.

Profil 5

- 2 Anstehender Lehm, an Oberkante vergraut
- 12 moderner Gartenhumus
- 21 nachrömische Deckschicht
- 22 Mulde
- 23 römischer Bauschutt mit Münzfund
- 24, 25 spätantike bis frühmittelalterliche Wege oder Hofbeläge
- 26 Planie mit römischem Bauschutt
- 27 Grube.

135 Berger 2012, 354; vgl. auch den Beitrag zur Begleitung 2018.002 «Werkleitungen Schürmatt», oben S. 76.

136 Grabung 1976.007 «Fabrikstrasse (Fährenweg)»: Tomasevic-Buck 1982, 20; Begleitung 2010.015 «EFH Hägeli-Rieger»: Grezet 2011, 156; Grabung 2012.007 «EFH Burri»: Grezet 2013, 88; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

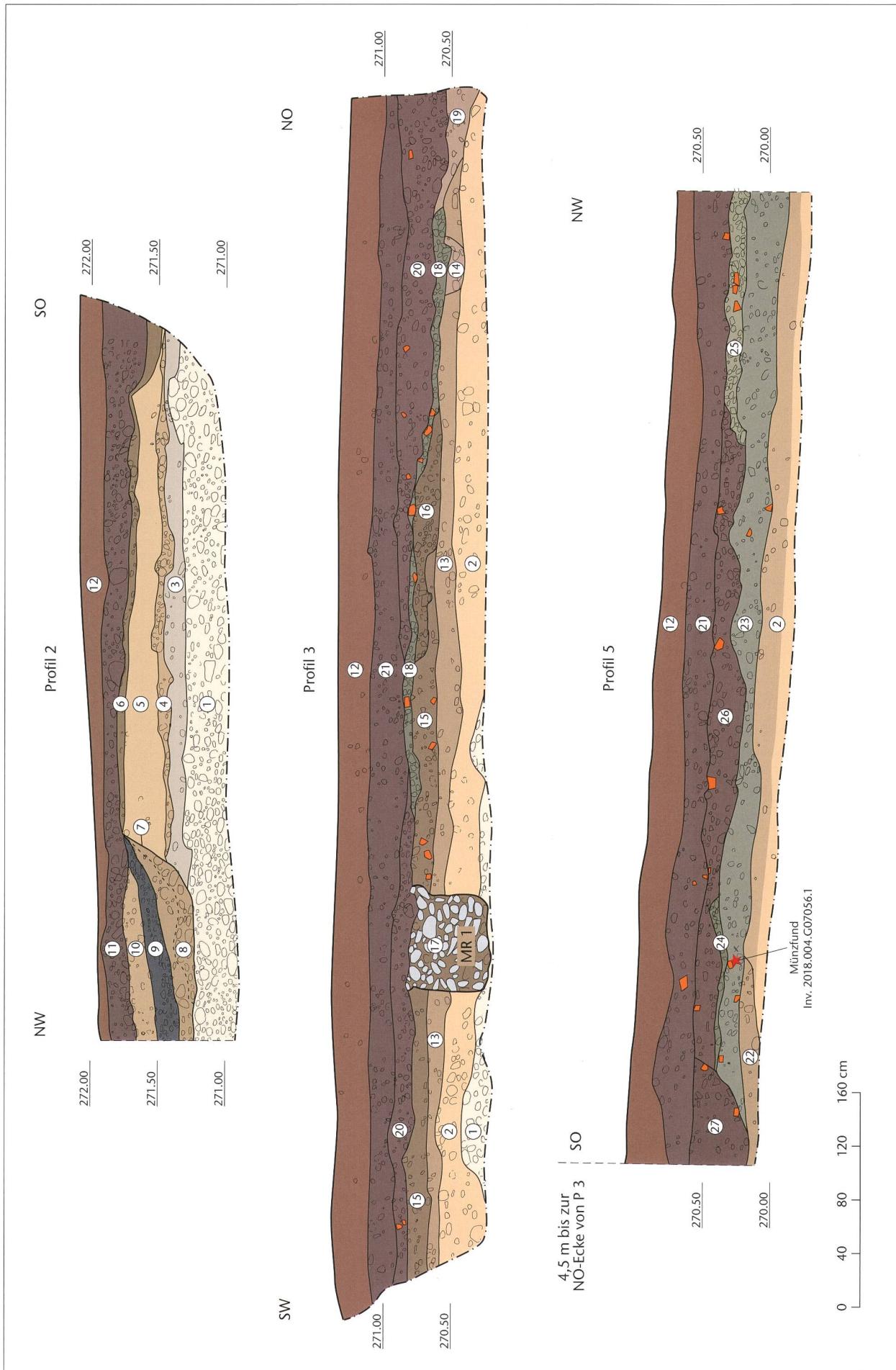




Abb. 37: Kaiseraugst AG, Sondierungen Rinau (Sondierung 2018.004). Blick von Südwesten auf den neuzeitlichen Belag in Feld 2 im Fabrikareal der Zellulosefabrik.

angeschnitten worden, das eventuell antik zu datieren ist¹³⁷. Des Weiteren wurden 2011 bei der Erneuerung von Werkleitungen Reste der Constantius-II.-Strasse im Lindenweg erfasst¹³⁸.

Von 1888 bis 1929 stand in der Flur Rinau die Kaiseraugster Zellulosefabrik und es war deshalb von erheblichen modernen Störungen auszugehen (Abb. 33)¹³⁹.

Um eine möglichst präzise Vorstellung der archäologischen Verhältnisse zu gewinnen, sind vier Sondierschnitte angelegt worden. Die Sondagen Felder 1 und 2 wurden auf der Parzelle 306, die Sondagen Felder 3 und 4 auf der Parzelle 459 ausgehoben (Abb. 34). Im Ost-West orientierten Feld 1 kam unmittelbar unter dem Humus eine aus Industrieabfällen bestehende Ablagerung zum Vorschein, die bis auf den anstehenden verlehmteten Schotter reicht (Abb. 35). Archäologisch relevante Befunde sind nicht festgestellt worden. Im Nord-Süd angelegten Feld 2 wurde erneut die mächtige Ablagerung aus Industrieabfällen angeschnitten (Abb. 36, P 2,8–10) und darunter ein neuzeitlicher gepflasterter Weg freigelegt, der auch auf alten Luftbildern erkennbar ist und zur Erschliessung des Fabrikareals diente (Abb. 37)¹⁴⁰. Im Süden von Feld 2 konnte eine Abscherkante dokumentiert werden (Abb. 36, P 2,7), die im Böschungsbereich des alten Bahn-dammabzweigers zur Zellulosefabrik liegt. Darüber hinaus wurden keine archäologisch relevanten Befunde festgestellt. Falls hier je römische Strukturen vorhanden waren, sind sie spätestens mit der Anlage der Zellulosefabrik gänzlich abgetragen worden.

Die benachbarte Parzelle 459 lag ausserhalb des einstigen Fabrikareals, weswegen hier von einer besseren Erhaltung auszugehen war.

Im Ost-West orientierten Feld 3 wurde das Fundament einer aus unvermörteltem Geröll bestehenden, Nord-Süd verlaufenden Mauer MR 1 gefasst (Abb. 36, P 3,17). Das Fundament hatte eine Breite von 0,7 m und war in den anstehenden Lehm und Schotter eingetieft (Abb. 36, P 3,1.2). Daneben konnten im Profil noch ältere römische Schichten (Abb. 36, P 3,13.15), die teilweise an ausplanierten Fachwerkschutt erinnerten, sowie eine Abbruch- bzw. Auflassungsschicht (Abb. 36, P 3,20) dokumentiert werden.

Im Nord-Süd orientierten Feld 4 ist der anstehende Lehm nicht flächig erreicht worden (Abb. 36, P 5,2). Er weist ein überraschend starkes Gefälle gegen Nordosten, in Richtung Rhein auf. Mit Profil P 5,22 ist die bereits in Profil P 3,19 erfasste Mulde erneut dokumentiert worden. Diese wird von Profil P 5,23, einem ausplanierten römischen Bauschutt, überdeckt, für den eine Münze, eine Prägung des Typs *Gloria exercitus*, einen *terminus post quem* von 340–341 n. Chr. liefert¹⁴¹. Mit Profil P 5,25 ist ein Horizont angeschnitten worden, der als spätantiker bis frühmittelalterlicher Weg oder Hofbelag zu interpretieren ist. Dieser wird wiederum von Profil P 5,21, bestehend aus ausplaniertem Bauschutt, überdeckt.

Die Tatsache, dass in Feld 4 das römische Mauerfundament MR 1 erfasst worden ist, ist doch überraschend. Bis jetzt sind so weit im Osten keine römischen Bastrukturen bekannt gewesen¹⁴². Das sogenannte Gehöft, das von 1997 bis 1999 an der Allmendgasse ausgegraben worden ist, liegt rund 65 m weiter im Westen¹⁴³. Aufgrund der dort zum Vorschein gekommenen Befunde ist es fraglich, ob man hier in der frühen und mittleren Kaiserzeit überhaupt von einer städtischen Bebauung ausgehen kann oder nicht vielmehr von einem bereits eher ländlichen Siedlungscharakter.

(Jakob Baerlocher)

137 Grabung 1987.013 «Allmendgasse 11, Sylvia Meyer»: Müller 1989a, 180; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

138 Begleitung 2011.008 «Lindenweg»: Grezet 2012, 98–100; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

139 Salathé 2007b, 257–259.

140 Eine vergleichbare Pflasterung ist bereits 1976 weiter westlich freigelegt worden. Grabung 1976.007 «Fabrikstrasse, Fährenweg»: Tomasevic-Buck 1982, 20; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

141 Inv. 2018.004.G07056.1: Constans. AE4. Arelate 340–341 n. Chr. GE 1. G/SARL. RIC VIII, S. 206, Nr. 58. Keine Zirkulationsspuren (A 1/1, K 1/1). 180°, max. 16,0 mm, 1,49 g. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

142 Mit Ausnahme der möglichen römischen Mauer von 1987, s. o. Anm. 137.

143 Berger 2012, 301 f.; Schwarz in Vorb.

2018.005 Kaiseraugst – Heidemurweg 28

Lage: Hinter de Mure; Region 21C; Parz. 1484 (Abb. 1; 38–56).

Koordinaten: 2 621 487/1 265 487.

Anlass: Neubau eines Einfamilienhauses.

Dauer: 14.05–03.08.2018 (Grabung); 28.11.–19.12.2018 (Baugleitung).

Fundkomplexe: G07058–G07198.

Kommentar: Im Jahr 2015 sind im Vorfeld eines geplanten Bauprojektes fünf Baugruben (A–E) auf der ehemaligen Parzelle 115, Heidemurweg 28, von der Kantonsarchäologie Aargau ausgegraben worden¹⁴⁴. Das damals geplante Bauprojekt wurde jedoch nie realisiert. Im Jahr 2017 ist die Parzelle 115 geteilt worden und man plante für auf die neu geschaffene Parzelle 1484 ein unterkellertes Einfamilienhaus. Dieser Neubau sollte im Bereich der bereits ausgegrabenen Bau-

grube A zu stehen kommen, war jedoch grösser. Dies löste eine neuerliche Grabung rund um Baugrube A aus.

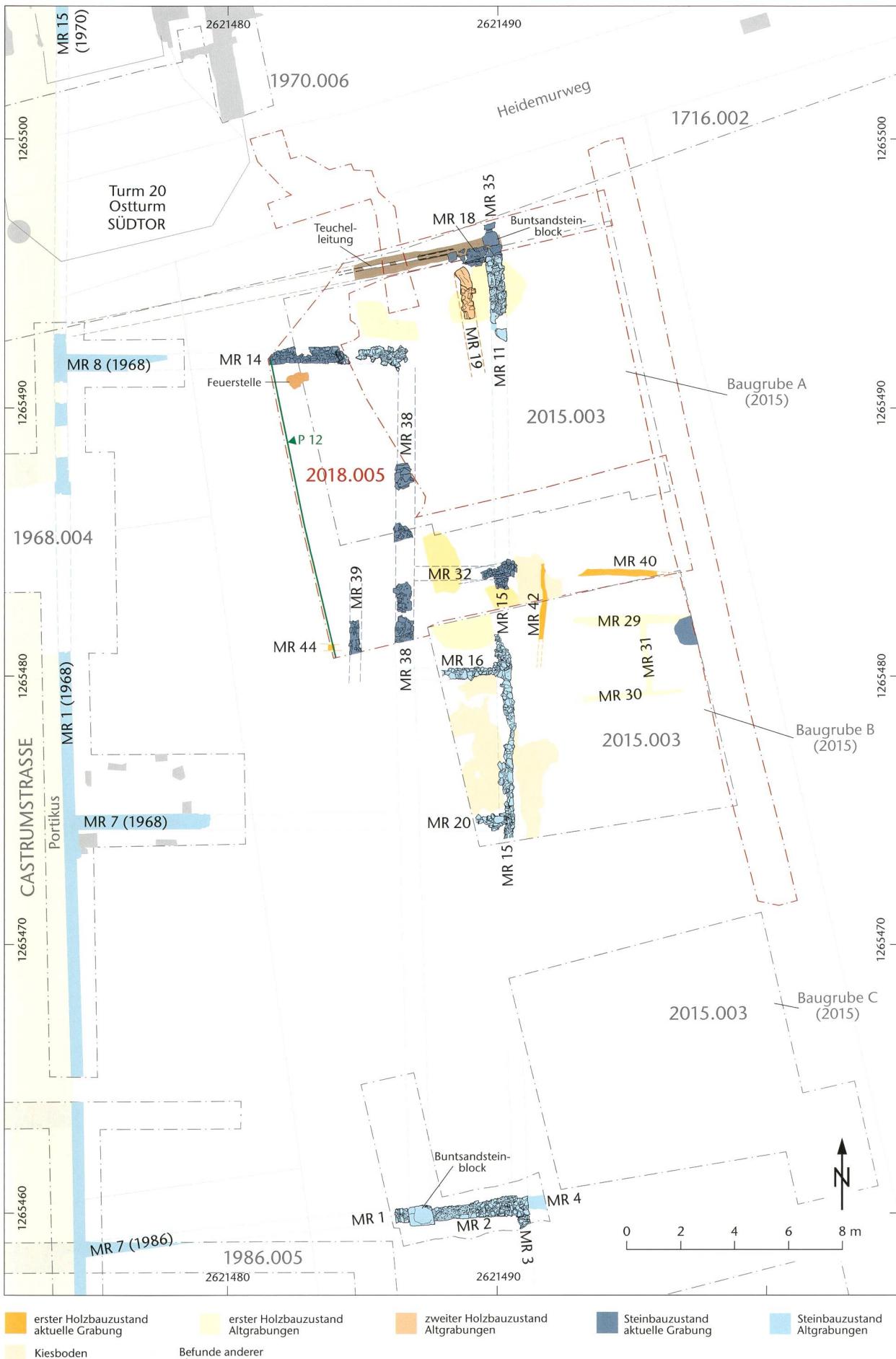
Bezogen auf die antike Topografie befindet sich die Grabungsfläche in der östlichen Unterstadt von Augusta Raurica, östlich der sogenannten Castrumstrasse (Abb. 38). Aufgrund von Altgrabungen ist bekannt, dass hier beidseits der Castrumstrasse eine Bebauung bestand¹⁴⁵. Die ältesten Bau-

¹⁴⁴ Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28»: Grezet 2016, 76–97; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

¹⁴⁵ Grabung 1968.004 «Neubau an der Kastellstrasse»: Laur-Belart 1969, 400 f.; Grabung 1970.006 «Kastell Südtor, Neubau Lützelschwab»: Laur-Belart 1971, 204–206; Grabung 1996.006 «Kastellstrasse, EFH C. und N. Rotzetter-Züger»: Glauser 1997; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 38: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Situationsplan mit der Lage der Grabungsflächen von 2015 und 2018 sowie der römischen Befunde. M. 1:500.



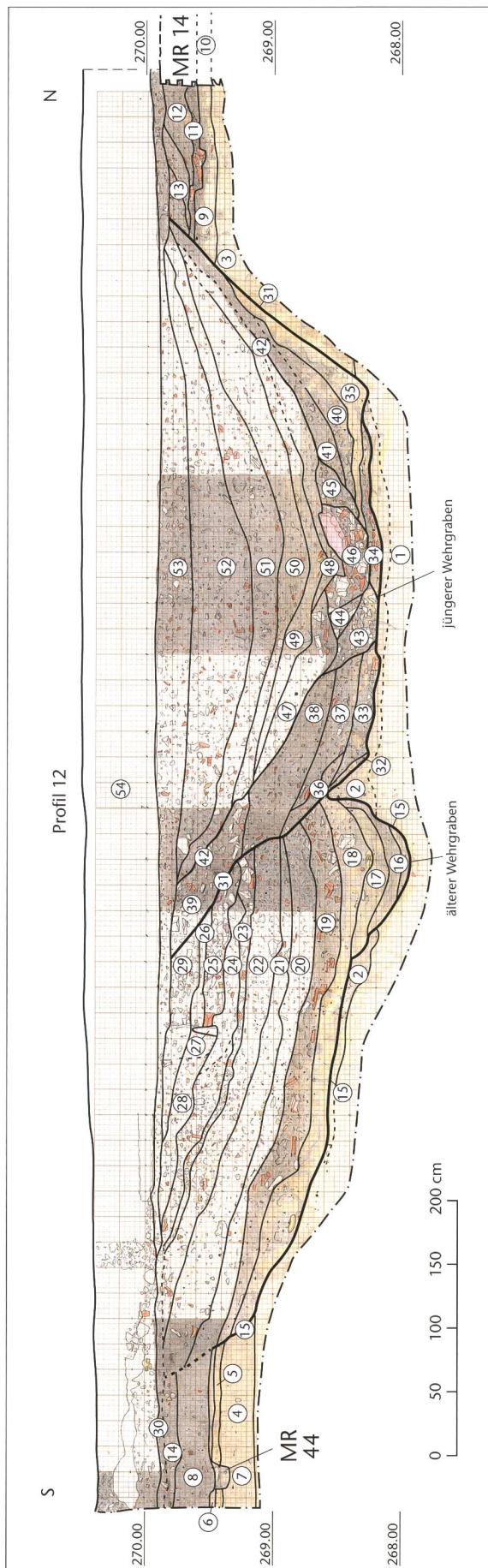


Abb. 40: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Westprofil P 12 durch den älteren und den jüngeren Wehrgraben. Vgl. auch Abb. 45. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 39, M. 1:50.

- 1 anstehender unverwitterter Hochflutsand
2 bioturbierter, vom Wehrgraben verschmutzter Hochflutsand
3 anstehender lehmiger Hochflutsand
4 siltiger Lehm, anthropogen überprägte Schicht
5 verdichteter Lehm, Lehmnestich/Lehmbohrer erster Holzbauzustand
6 Nutzungshorizont an der Oberkante des Lehmbohrers
7 Balkengruben verfüllt mit vergrautem siltigem Lehm, Mauer MR 44
8 grau-braune siltig-lehmige Planie (steinbauzeitlich?)
9 siltiger Lehm, anthropogen überprägte Schicht
10 Mauer MR 14 mit Fundament, Ausgleichslage und drei Lagen aufgehendem Mauerwerk
11 vermutlich steinbauzeitliche Schicht mit flach liegenden Ziegelfragmenten
12 siltig-lehmige Schicht, mögliche steinbauzeitliche Schicht
13 feinschluffige siltig-lehmige Schichten
14 dunkelgrau-brauner siltiger Lehm
15 Grabenkante ist im Bereich ab 269,50 m ü. M. unklar
16 unterste sandig-siltige Einschwemmungen in die Reinigungsfurche
17 feinlaminierte sandig-siltige Sedimente und Wandlehmknollen in der Verfüllung der Reinigungsfurche
18 in die Südböschung eingeschütteter sandiger Lehm mit Wandlehmknollen, einem Amphorenfragment und einem Statuettenfragment aus Pfeifenstein, holzkohlehaltig
19 siltig-sandiger Lehm mit Wandlehmknollen, Ziegelfragmenten, Geröll, Kalkverputz und Holzkohle,
Grabenverfüllschicht (Abbruchschutt von Fachwerkbauden?)
20-22 dunkelbraune homogene feinschluffige Grabenverfüllschichten
- 23 dichtschluffiger Horizont mit verwitterten horizontal liegenden Kalksteinen, Ziegelfragmenten, Kies
24-29 diverse dunkelbraune siltig-lehmige Grabenverfüllschichten, teilweise dichtschluffig, mit gestellten Geröllen in Schicht 27
30 ähnlich Schicht 53, vermutlich nachrömische Schicht, von modernem Leitungsgraben gestört
31 Sohlgraben, Grabenkante des jüngeren Wehrgrabens
32, 33 sandig-lehmige Verfüllschichten im südlichen Böschungsbereich des Sohlgrabens, teilweise leicht schuttig und mit ockerfarbenen Lehmklunkern
34 sandig-lehmige Ablagerungen an der Unterkante des Sohlgrabens mit liegenden Ziegelfragmenten, Lehmknollen und Kies (Bauhorizont Sohlgraben?)
35 Lehmaustrich an der Nordböschung des Sohlgrabens
36-38 sandig-lehmige Verfüllschichten im südlichen Böschungsbereich des Sohlgrabens, teilweise leicht schuttig und mit ockerfarbenen Lehmklunkern
39 dichtschluffige Verfüllschicht in der oberen Hälfte der Südböschung
40, 41 Verfüllschichten im nördlichen Böschungsbereich des Sohlgrabens, teilweise mit Lehmklunkern
42 flacher Spitzgraben, zweite Phase des jüngeren Wehrgrabens mit Reinigungsfurchen an der Unterkante.
Der Verlauf der nördlichen Grabenkante ist im Bereich ab 269,30 m ü. M. unklar
43-46 grobschluffige Verfüllungen der Reinigungsfurchen
47 Grabenverfüllschicht mit schluffigen Einschlüssen an der Unterkante
48-50 feinkörnig sandige bis lehmige Abläuselsedimente in der zweiten Nutzung des jüngeren Grabens
51, 52 feinschluffig homogene siltig-lehmige dunkelbraune Verfüllschichten
53 spätromische bis nachrömische, in den jüngeren Wehrgraben eingesunkene Deckschicht
54 moderner Leitungsgraben.

◀ Abb. 39: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Phasenplan mit den römischen Befunden der Holzbauzustände und des Steinbauzustands der Grabungen von 2015 und 2018. M. 1:200.

phasen dürften ins 1. Jahrhundert n. Chr. datieren und die Bebauung scheint bis mindestens ins mittlere 3. Jahrhundert bestanden zu haben¹⁴⁶. In der Spätantike querte der dem *Castrum Rauracense* vorgelagerte Wehrgraben die Parzelle und das Südtor des Kastells befand sich unmittelbar nordwestlich der Grabungsfläche.

Strukturen und Befunde der Erschliessungszeit und der Holzbauzustände

Auf der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» sind in den einzelnen Baugruben mehrere sich teilweise überlagern- de Holzbaubefunde wie Balkengräben und Pfostenstellun- gen ausgegraben worden. Die Tatsache, dass die Befunde immer nur isoliert in den jeweiligen Baugruben erfasst wor- den sind, erschwert ihre Interpretation. Die damals ausge- grabenen Befunde konnten in bis zu vier Holzbauzustände unterteilt werden (Abb. 39)¹⁴⁷. Auffällig waren dabei die zum Teil abweichenden Orientierungen der einzelnen Zustände. Aufgrund der neuen Erkenntnisse der aktuellen Grabung müssen einzelne Phasenzuweisungen neu vorgenommen werden. Zwei während der Grabung von 2015 ausgegrabene Ost-West verlaufende Gräben in der Baugrube A sind da- mals in Unkenntnis der vollständigen Ausdehnung gegen Süden als erschliessungszeitliche bzw. frühe Entwässerungs- gräben interpretiert worden¹⁴⁸. Wie sich nun gezeigt hat, sind diese Bestandteile des älteren Wehrgrabens des *Cast- rum* und keine Entwässerungsgräben (siehe unter Spätanti- ke, unten S. 101).

Die ältesten erfassten Befunde sind ein «bewegtes» Schichtpaket auf dem anstehenden Lehm sowie drei Grä- ben. Das Schichtpaket ist im Westprofil P 12 dokumentiert worden (Abb. 40,4). Es setzt sich aus dem anstehenden Lehm (B-Horizont) zusammen, enthält aber Einschlüsse in Form von Kies, Kalkbröckchen, Holzkohle und Ziegelsplittern. Es handelt sich dabei um den hier anstehenden Lehm, der je- doch im Zusammenhang mit der Erschliessung des Areals eingeebnet und begangen wurde, was die anthropogenen Einschlüsse erklärt. Unmittelbar darauf lag eine wenige Zen- timeter mächtige Lehmschicht (Abb. 40,5), bei der es sich um einen Lehmostrich bzw. Lehmboden handeln dürfte. Dieser Boden korrespondiert mit dem U-förmigen Balken- graben MR 44 (Abb. 40,7). Auf dem Boden hatte sich eine mehrere Zentimeter mächtige siltig-aschige Schicht abge- lagert, die als dazugehörige Benutzungsschicht anzusprechen ist (Abb. 40,6).

Im Südosten des Grabungsperimeters wurde der Ost- West verlaufende, bis zu 0,40 m breite Balkengraben MR 40 erfasst (Abb. 39). Dieser wird von einer jüngeren Grube ge- schnitten¹⁴⁹. Der Balkengraben MR 40 verläuft parallel zum bereits 2015 in der Baugrube B erfassten Balkengraben MR 29¹⁵⁰. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass diese beiden Be- funde derselben Phase bzw. demselben Bauzustand ange- hören. Ebenfalls in diesen Kontext dürfte der Nord-Süd ver- laufende Balkengraben MR 42 gehören. Aufgrund der Störung durch die jüngere Grube konnte nicht mehr festgestellt werden, ob der Balkengraben MR 42 einst an den Balkengraben



Abb. 41: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Blick von Südosten auf den Balkengraben MR 42 und den Kiesbelag des ältesten Holzbauzustands. Links unten ist eine jüngere Grube zu erkennen, die den Belag durchschlägt.

MR 40 angestossen hat. Beidseits des Balkengrabens MR 42 hatte sich noch ein Kiesbelag erhalten, der als Rest eines Bodens anzusprechen ist¹⁵¹. Sie sind Bestandteile von in Leicht- bauweise errichteten Gebäuden (Abb. 41).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich ins- besondere im Süden des Grabungsperimeters Strukturen des ersten Holzbauzustands erhalten haben. Diese lassen sich teil- weise mit solchen der Grabung 2015.003 «MFH Heidemur- weg 28» verbinden. Ob die Gebäude des ersten Bauzustands als Streifenhäuser zu bezeichnen sind, muss in Unkenntnis der Grundrisse offenbleiben¹⁵². Mit den Balkengräben MR 40 und MR 42 sind zwei Strukturen ausgegraben worden, die – obwohl keine direkten Anstösse nachweisbar sind – wohl zu den bereits 2015 unmittelbar südlich erfassten Balken- gräben MR 29, MR 30 und MR 31 gehören¹⁵³. Die einfache Ausführung deutet auf eines oder mehrere in Leichtbauweise errichtete Gebäude hin. Ebenfalls zu diesem Zustand gehören mehrere Kiesbeläge und Gruben. Stratigrafisch sind diese Befunde die ältesten Strukturen und dürften zu den ältesten Bauphasen entlang der Castrumstrasse gehören. Die Auf- lassung dieser Phasen wird durch eine etwa 0,20 m mächtige Planierung markiert¹⁵⁴. Ohne eine Auswertung des daraus geborgenen Fundmaterials muss die Datierung offenblei- ben. Es ist jedoch anzunehmen, dass diese ältesten Phasen noch ins 1. Jahrhundert n. Chr. weisen.

146 Berger 2012, 293–295.

147 Vgl. Grezet 2016, 81 Abb. 30.

148 Grezet 2016, 76 f.

149 Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28», Situation 2.008,4: Doku- mentation im Archiv Augusta Raurica.

150 Grezet 2016, 81 Abb. 30.

151 Grabung 2018.008 «Heidemurweg 28», Situation 3.010,6,7: Doku- mentation im Archiv Augusta Raurica.

152 Zu Begriff und Definition des Streifenhauses vgl. zuletzt Flück 2017, 423–429, mit Zusammenstellung des aktuellen Forschungsstands.

153 Grezet 2016, 81 Abb. 30.

154 Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28», Profil P 23,13,17,18: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

In der aktuellen Grabung konnten keine Befunde dem 2015 definierten zweiten Holzbauzustand zugewiesen werden. Während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» sind mehrere Befunde in der Baugrube B dem zweiten Bauzustand zugewiesen worden. So wurden die Balkengräben MR 25–MR 28 (vgl. Abb. 44) diesem Zustand zugeordnet¹⁵⁵. Auffällig ist die Abweichung ihrer Orientierung im Vergleich zum vermeintlich vorhergehenden Bauzustand. Da diese Gräben das Fundament der Mauer MR 15 (Abb. 39) überlagern, das zum Steinbauzustand gehört, müssen sie bedeutend jünger sein (s. u. S. 112). Der einzige Befund, der sich nun noch zumindest mit einiger Sicherheit dem zweiten Holzbauzustand zuweisen lässt, ist die Mauer MR 19. Es stellt sich somit die Frage, ob dieser zweite Zustand überhaupt eine eigenständige Bauphase gewesen ist.

Steinbauzustand

Die Befunde des Steinbauzustandes folgen unmittelbar auf jene der älteren Holzbauphasen und sind einerseits durch spätantike, andererseits durch moderne Bodeneingriffe zum Teil massiv in Mitleidenschaft gezogen worden (Abb. 39).

Im Nordwesten der Grabungsfläche ist die westliche Fortsetzung der bereits in der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» freigelegten Mauer MR 14 erfasst worden¹⁵⁶. Sie ist hier 0,60 m breit und es haben sich drei Lagen des aufgehenden Mauerwerks aus grob zugehauenen Kalksteinen erhalten. Der weissliche Kalkmörtel ist sandig mit Einschlüssen von Kies. Die Ausgleichslage besteht aus trockengesetzten Kalksteinen mit einem Mörtelbett an der Oberkante für das aufgehende Mauerwerk. Die Fundamentschüttung besteht aus Kalkbruchsteinen und ist bis zu 0,50 m mächtig. Die Mauer MR 14 entspricht der Mauer MR 8 der Grabung 1968. 004 «Neubau an der Kastellstrasse». Ihr Nordhaupt wird randlich von einem modernen Leitungsgraben gestört. Zur Mauer MR 14 gehörende Nutzungshorizonte oder Böden haben sich nicht erhalten. An sie war eine wohl ursprünglich hufeisenförmige Feuerstelle angebaut. Die Mauer MR 14 war von einer humosen siltigen Schicht (Abb. 40,53) überdeckt. Eine zu erwartende Abbruchschicht wurde ebenfalls nicht festgestellt.

Im Süden der Grabungsfläche ist die nördliche Fortsetzung der bereits während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» ausgegrabenen Mauer MR 15 in Form einer unvermörtelten Kalkbruchsteinschüttung freigelegt worden¹⁵⁷. Sie wird von einem modernen Leitungsgraben und dem älteren Wehrgraben geschnitten. Die Mauer MR 15 und die von ihr abgehenden Mauern MR 16 und MR 20 sind während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» dem ersten Holzbauzustand zugewiesen und als Balkenlager angesprochen worden¹⁵⁸. Auffällig ist jedoch, dass diese Mauern identisch orientiert sind wie jene des Steinbauzustands. Zudem liegen sie exakt in der Flucht der Mauern MR 3 und MR 11 der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» sowie der Mauer MR 7 der Grabung 1968.004 «Neubau an der Kastellstrasse», die alle zum Steinbauzustand gehören. Wie die Beobachtungen an den Fundamenten der steinbauzeit-

lichen Mauern zeigen, bestehen diese hier aus Kalkbruchsteinschüttungen wie die vermeintlichen Balkenlager MR 15, MR 16 und MR 20 auch. Es handelt sich dabei offenbar um bis auf die untersten Fundamentlagen beraubte steinbauzeitliche Mauern. Dass diese im unmittelbaren Vorfeld des Wehrgrabens gelegenen Mauern fast gänzlich beraubt worden sind, erstaunt in diesem Kontext nicht. Da die Fundamente dieser Mauern lediglich aus unvermörtelten Bruchsteinschüttungen bestehen, sind allfällige Mauerraubgräben auch schwieriger zu erkennen. Betrachtet man die während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» aufgenommenen Profile P 22 und P 27, so sind darauf grubenartige Einschnitte oberhalb der Mauern MR 15 bzw. der von ihr abgehenden MR 16 und MR 20 erkennbar¹⁵⁹. Dabei dürfte es sich um die Mauerraubgräben handeln. In der Fläche hat man diese damals nicht erkannt und entsprechend auch nicht dokumentiert. Das in der diesjährigen Grabung erfasste Fundament der Mauer MR 32, das ebenfalls aus unvermörtelten Kalkbruchsteinen besteht und vom älteren Wehrgraben sowie von einer modernen Leitung geschnitten wird, gehört wohl ebenfalls zu diesem Zustand. Eine Fortsetzung gegen Osten war nicht feststellbar. Ihr weiterer Verlauf gegen Westen ist wegen der Störung durch den Graben unklar. Möglicherweise stiess sie dort an die Mauer MR 38 an. Das Fundament der Mauer MR 32 liegt in der Flucht der Nord-Süd orientierten Mauer MR 15 der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» und dürfte deren Fortsetzung im Norden gebildet haben. Allerdings war genau die Stelle, an der die beiden Fundamente hätten aneinander stossen müssen, durch einen modernen Leitungsgraben gestört.

Westlich davon ist die Nord-Süd orientierte Mauer MR 38 erfasst worden (Abb. 42). Sie ist rund 0,70 m breit, besteht aus Kalkbruchsteinen und Handquadern, die mit einem gräulichen bis weisslichen Kalkmörtel mit Einschlüssen von Kies verbunden sind. Ihr Fundament ist eine Schüttung aus Kalkbruchsteinen. Auffällig ist die Mächtigkeit des Fundaments. Im Südprofil ist es bis zu einem Meter mächtig. Fundamentreste der Mauer MR 38 sind auch noch in der Böschung des älteren Kastellgrabens auf 268,31 m ü. M. erfasst worden, was eine Fundamenttiefe von rund 1,40 m ergibt. Aufgrund der mächtigen Fundamentierung ist die Mauer MR 38 als tragende Wand zu interpretieren. Eine Nutzungsschicht oder ein dazugehöriger Boden konnte nicht mehr festgestellt werden. Möglicherweise ist eine Konzentration aus Ziegelbruch, die über die Mauer MR 38 zog, als Rest einer Abbruchschicht zu bezeichnen. Sie durchschlägt eine ältere Grube und wird wiederum vom älteren und vom jüngeren Wehrgraben geschnitten. Allerdings kann ihr weiterer Verlauf gegen Norden

155 Grezet 2016, 83 Abb. 30.

156 Grezet 2016, 92 Abb. 44.

157 Grezet 2016, 81 Abb. 30.

158 Grezet 2016, 81.

159 Grabung 2015.003 «Heidemurweg 28», Profile P 22,33.34; P 27,26. 27.33: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 42: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Blick von Nordwesten auf die steinbauzeitlichen Mauern MR 38 und MR 39, die vom jüngeren Wehrgraben gekappt werden.



Abb. 43: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Detail der Teuchelleitung des Steinbauzustands. Erkennbar sind der röhrenförmige Kalksinter sowie eine der eisernen Muffen.

noch durch die Fundamentreste, die sich in der Böschung des älteren Kastellgrabens erhalten haben, auf einer Distanz von rund 6,50 m nachgewiesen werden. Obwohl kein direkter Anstoss belegt ist, stand die Mauer MR 38 wohl einst mit der Mauer MR 14 im Verband. Wie weit sie sich gegen Süden erstreckte, ist unklar. Vermutlich stiess sie im Süden an die Ost-West orientierten Mauern MR 16 und MR 20 der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» bzw. der Mauer MR 7 der Grabung 1968.004 «Neubau an der Kastellstrasse» an. Auffällig ist, dass sie weiter im Süden auf einen in der Mauer MR 1 der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» verbauten Sandsteinblock fluchtet, der allenfalls zur Verstärkung dieses Eckverbands dort verbaut worden ist.

1,30 m weiter westlich der Mauer MR 38 ist die ebenfalls Nord-Süd orientierte Mauer MR 39 erfasst worden. Sie ist lediglich 0,40 m breit und besteht aus zwei Reihen senkrecht gestellter Kalkbruchsteine. Die Mauer MR 39 ist als Unterlage für einen Schwellbalken zu interpretieren. Der weitere Verlauf der Mauer MR 39 gegen Norden ist unklar, da sie vom älteren Kastellgraben geschnitten wird. Auch ist offen, wie weit sie sich gegen Süden erstreckte. Aufgrund der Bauweise ist sie als Binnenwand zu interpretieren. Zusammen mit der Mauer MR 38 bildete sie einen korridorartigen Raum.

Bereits während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» ist die Mauer MR 11 im Norden von Baugrube A erfasst worden und man ging aufgrund der westlich davon in einem annähernd rechten Winkel abgehenden Mauer MR 18 derselben Grabung davon aus, dass damit der nördliche Abschluss eines aus den Mauern MR 14, MR 11 und MR 18 gebildeten Raums erfasst worden sei. Wie sich nun gezeigt hat, stösst die Mauer MR 11 im Norden an die Nord-Süd orientierte Mauer MR 35 an. Die Mauer MR 18 hingegen setzt sich nicht weiter gegen Westen fort, sondern bricht unvermittelt ab. Die Mauer MR 11 besteht aus zwei Lagen vermörtelten Kalksteinen und steht mit der Mauer MR 18 im Verband. Ihre Fundamentschüttung besteht aus unvermörtelten Kalkbruchsteinen. Im Fundamentbereich waren ebenfalls keine Grenze zwischen den Mauern MR 11 und MR 18

feststellbar. Es ist deshalb davon auszugehen, dass beide gleichzeitig errichtet worden sind. Die Mauer MR 11 könnte im Süden an die Mauer MR 15 angestossen haben bzw. dieser entsprochen haben. Da genau dieser Bereich durch den jüngeren Kastellgraben gestört war, kann dies jedoch nicht mehr überprüft werden.

Die Mauer MR 35 ist Nord-Süd orientiert und weniger tief fundiert als die Mauer MR 11. Die Mauer MR 35 besteht aus einem grossen trocken gesetzten grobkörnigen Buntsandsteinblock und einem nördlich daran anschliessenden, ebenfalls trocken gesetzten flachen Kalksteinblock. Fundiert ist die Mauer MR 35 mit einer Schüttung aus Kalkbruchsteinen, Geröll sowie einzelnen Ziegelfragmenten. Es machte den Anschein, als ob die Mauer MR 11 nachträglich an die Mauer MR 35 angebaut worden wäre. In diese Richtung weist auch, dass ein Mörtelbrocken der Mauer MR 11 am Sandsteinblock der Mauer MR 35 anhaftete. Folglich dürfte die Mauer MR 35 bereits in einem älteren Bauzustand existiert haben und die Mauer MR 11 wurde erst später daran angebaut.

Wohl ebenfalls zur Steinbauphase gehört eine Teuchelleitung, die im Norden des Grabungsperimeters erfasst worden ist (Abb. 43). Stratigrafisch ist die Leitung eindeutig jünger als der erste Holzbauzustand. Der Leitungsgraben liegt unmittelbar unter der Mauer MR 33 (vgl. Abb. 44) der Spätzeit. Die Teuchelleitung und der dazugehörige Graben waren Ost-West orientiert, ca. 0,60 m breit, rund 0,20 m tief und im Profil U-förmig. Im Leitungsgraben hatte sich noch auf einer Länge von rund 2,10 m ein röhrenförmiger Kalksinter mit einem Durchmesser von bis zu 0,08 m von der Benutzung erhalten. Dazu konnten noch zwei eiserne Muffen in einem Abstand von rund einem Meter zueinander beobachtet werden. Solche Leitungen sind als Druckwasserleitungen anzusprechen und dienten der Frischwasserversorgung. Die Teuchelleitung dürfte von einer in der Castrumstrasse verlegten Hauptleitung gespeist worden sein. Bei der Grabung 1986.002 «Personenunterführung» konnte eine vergleichbare Leitung in der Castrumstrasse nach-

gewiesen werden¹⁶⁰. Ein weiterer Vergleich stammt aus der Unterstadt aus der Grabung 2005.002 «Geschäftshaus Natterer, Landstrasse»¹⁶¹. Aus der Oberstadt liegen mehrere Vergleichsbefunde für solche Leitungen vor¹⁶². Dort sind sie oft in den Strassen oder seitlich davon verlegt worden. Zum Teil gehen sie auch von Laufbrunnen ab, um Liegenschaften mit Frischwasser zu versorgen. Laufbrunnen und Druckwasserleitungsbefunde sind in der Unterstadt jedoch seltener als in der Oberstadt¹⁶³.

Mit den Mauern MR 14, MR 15 und MR 38 wurden die nördlichen und rückwärtigen Wände eines Steinbaus erfasst. Die Mauer MR 14 entspricht der Mauer MR 8 der Grabung 1968.004 «Neubau an der Kastellstrasse», die wiederum an die Nord-Süd verlaufende Mauer MR 1 derselben Grabung anstösst. Zusammen mit der weiter im Süden erfassten Mauer MR 7 von 1968 und der Mauer MR 20 der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» lässt sich daraus ein rund 16 m × 17 m grosser rechteckiger Bau rekonstruieren, der im Westen an die Castrumstrasse anstösst. Dazwischen lag eine Portikus¹⁶⁴. Auffällig ist, dass sich die 1968 ausgegrabene Mauer MR 1 auf einer Länge von 64 m nachweisen liess. Sie bildete offenbar zumindest im Fundamentbereich eine durchgängige Aussenwand der auf die Castrumstrasse ausgerichteten Gebäude und reichte im Süden wohl bis zur Lunastrasse. Auch gegen Norden hat sie sich weiter fortgesetzt. So liegt die bei der Grabung 1970.006 «Kastell-Südtor, Neubau Lützelschwab»¹⁶⁵ rund 11 m weiter nördlich erfasste Mauer MR 15 exakt in der Flucht der Mauer MR 1 von 1968. Die bei der Grabung 1972.002 «Kastell-Südtor, Neubau Lützelschwab» rund 10 m noch weiter nördlich zum Vorschein gekommene Mauer MR 10 liegt ebenfalls in dieser Flucht und gehörte demselben Bauzustand an¹⁶⁶. Eine Unterteilung der bekannten Baustrukturen in einzelne Gebäude ist zum derzeitigen Auswertungsstand nicht möglich. Immerhin zeichnet sich ab, dass die einzelnen Gebäude mit *paries communis* verbunden waren, die seitlichen Aussenmauern also von zwei Gebäuden genutzt wurden. Dies erlaubt auch Rückschlüsse auf die Gebäudeorientierung und die Dachlandschaft. So sind bis jetzt zwischen den Bauten weder Traufgassen noch Abwasserkänele nachweisbar, was einen Hinweis auf traufständige Konstruktionen oder Mischbauweise geben könnte.

Die östlich der Castrumstrasse sich abzeichnende durchgängige strassenseitige Gebäudefront wirft Fragen zur Prinzipiagasse auf: Diese Strasse ist auf dem aktuellen Gesamtplan als Verlängerung der Silberschatzgasse gegen Osten eingetragen. Jedoch liegen für sie bis jetzt keinerlei archäologische Indizien vor. So konnte sie weder bei den Grabungen 1970.006 und 1972.002 «Kastell-Südtor, Neubau Lützelschwab» noch bei der Grabung 1986.003 «Kastell-Südtor, Anbau an Haus Tellenbach» nachgewiesen werden¹⁶⁷. Die Strasse dürfte folglich nie existiert haben und ist aus dem Stadtplan zu löschen.

Die Spätzeit (Abb. 44)

Während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» ist in der Baugrube A ein Abschnitt des dem *Castrum* vorge-

lagerten Wehrgrabens ausgegraben worden¹⁶⁸. Der damals freigelegte Grabenabschnitt präsentierte sich als Sohlgraben, der zu einem späteren Zeitpunkt – bereits teilweise verfüllt – in Form eines seichten Grabens mit abgerundeter Sohle weitergenutzt wurde. Bereits 2015 erfasste man südlich davon einen «abgetieften» Bereich, der in Analogie zur Grabung 1997.003 «Füchter, Allmendgasse» als «Geländeabstufung» und zusätzliches Hindernis im südlichen Grabenvorland interpretiert worden ist¹⁶⁹. Aufgrund der Ausdehnung der damals projektierten Baugrube konnte diese Abtiefung nicht weiter untersucht werden. Die unter dieser vermeintlichen Abstufung erfassten Ost-West verlaufenden Grabenstrukturen sind als frühkaiserzeitliche Entwässerungsgräben interpretiert worden¹⁷⁰.

In der diesjährigen Ausgrabung konnte nun im Süden der Grabungsfläche das Grabenvorland ausgegraben werden und es war davon auszugehen, dass man im Westen der Fläche den bereits 2015 angetroffenen Sohlgraben erneut antreffen würde.

Während der Ausgrabung stellte sich bald heraus, dass sich die sogenannte Geländeabstufung viel weiter in Richtung Süden ausdehnt als angenommen und auch keine Abtiefung im Sinne einer Geländeabstufung vor dem eigentlichen Wehrgraben ist. Vielmehr handelt es sich dabei um einen weiteren eigenständigen Wehrgraben. Dieser zweite Graben ist im Vergleich zum bereits bekannten rund 4 m weiter nach Süden versetzt. Was die relative Chronologie anbelangt, so wird der neu entdeckte Graben vom bereits bekannten geschnitten und ist demzufolge älter. Es kann somit eine Mehrphasigkeit der Wehrgräben konstatiert werden (Abb. 45). Lukas Freitag konnte in seine Auswertung der Grabung von 2015 bereits erste Erkenntnisse dieser Grabung – insbesondere die Mehrphasigkeit der Wehrgräben – einfließen lassen¹⁷¹.

160 Grabung 1986.002 «Personenunterführung», Zeichnungs-Nr. 31; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

161 Grabung 2005.002 «Geschäftshaus Natterer, Landstrasse»: Grolimund 2006; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

162 Zusammenfassend dazu Berger 2012, 259; Beispiele etwa aus Insula 34, Grabung 1978.054 «Wyttensbach», Foto-Nr. 730, 737: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

163 Pfammatter/Sütterlin 2015, 155 f.

164 Vgl. die Mauer MR 2 der Grabung 1968.004 «Neubau an der Kastellstrasse»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

165 Grabung 1970.006 «Kastell-Südtor, Neubau Lützelschwab», MR 15: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

166 1972.002 «Kastell-Südtor, Neubau Lützelschwab», MR 10: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

167 Grabung 1986.003 «Kastell-Südtor, Anbau an Haus Tellenbach»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

168 Grezet 2016, 94 f.; Freitag 2018.

169 Grabung 1997.003 «Füchter, Allmendgasse»: Grolimund 1998; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

170 Grezet 2016, 76 f.

171 Freitag 2018.

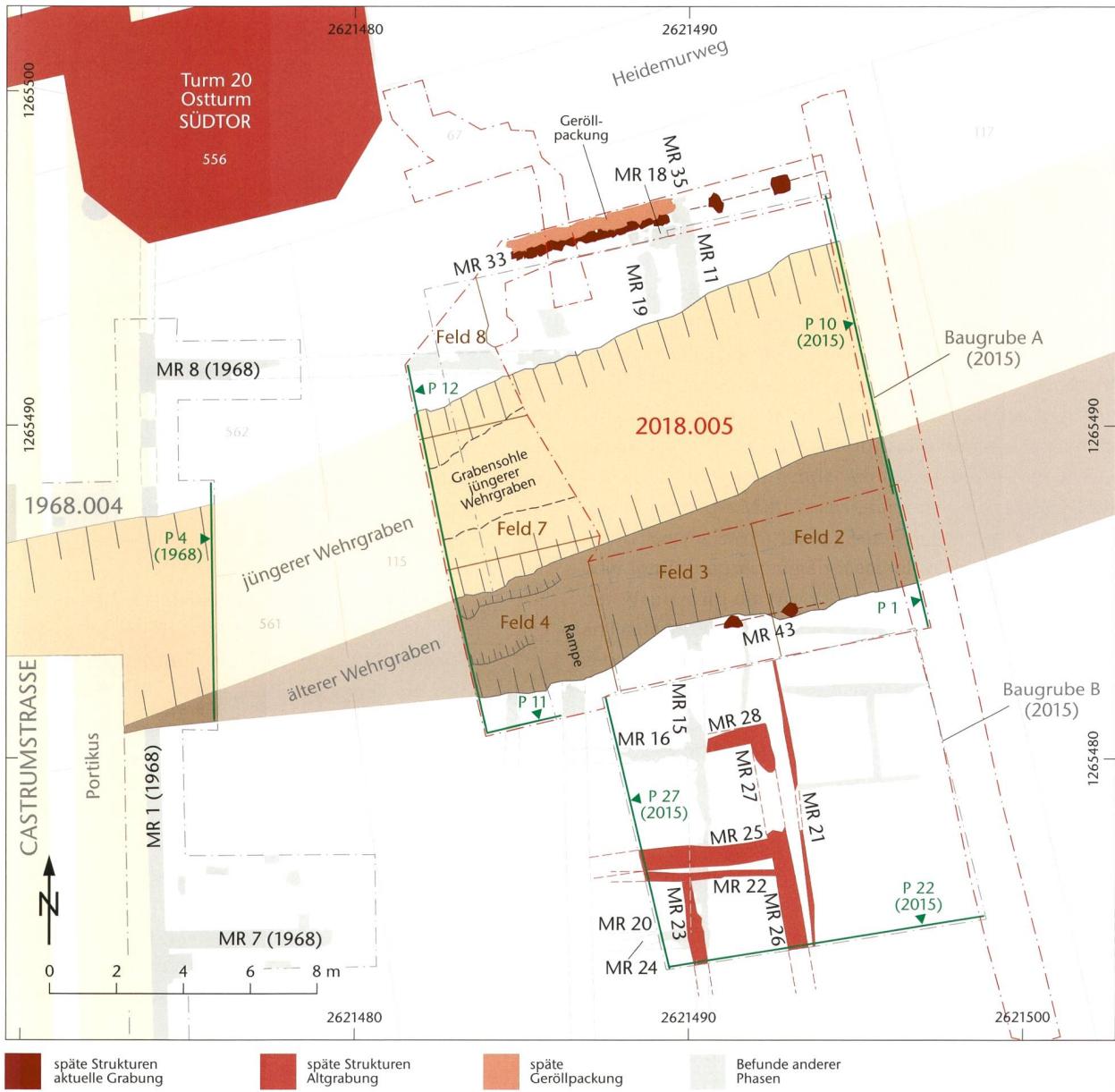


Abb. 44: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Plan mit den späten Strukturen. M. 1:200.

Der ältere Wehrgaben

Der Graben ist als eher flacher V-förmiger Graben angelegt¹⁷². Der südliche Böschungswinkel beträgt ca. 20° (Abb. 40; 46). Der erhaltene Teil der Nordböschung lässt ebenfalls auf einen Böschungswinkel von etwa 20° schliessen. Die maximal erhaltene Grabenbreite beträgt 6 m. Geht man von einem ursprünglich symmetrischen Spitzgraben aus, dürfte er hier bis zu 12 m (40 Fuss) breit gewesen sein. Seine maximal erhaltene Tiefe beträgt 2,14 m. Der Graben ist somit als flacher Spitzgraben oder *fossa fastigata* anzusprechen¹⁷³. Der Abstand der Grabenspitze zur Kastellmauer beträgt zwischen 17 m und 18 m. Der Spitzgraben durchschlägt im Süden früh- und mittelkaiserzeitliche Befunde und Schichten (Abb. 40,5–14). So sind die Mauern MR 32 und MR 38 bei seiner Anlage gekappt und ihre Fundamente

durchschlagen worden. Auch sind beim Aushub des Grabens mehrere Gruben der frühen und mittleren Kaiserzeit geschleift worden, deren Reste sich noch in der Grabenböschung erhalten hatten (Abb. 46,10–23). Der Graben ist bis in den anstehenden Hochflutsand eingetieft worden. Stellenweise reichte die Grabenspitze bis in den anstehenden Niederterrassenschotter.

Die Grabenspitze war in Form einer rund 0,60 m breiten und 0,65 m tiefen Ausbuchtung ausgeformt, die als Reinigungsfurche oder sogenannter *cleaning slot* zu interpre-

172 Freitag 2018, 125: Älterer Wehrgaben (Gr 1).

173 Johnson 1987, 62; Trumm/Flück 2013, 129.



Abb. 45: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Foto des Westprofils P 12 mit dem älteren Spitzgraben und dem jüngeren Sohlgraben. Vgl. auch Abb. 40. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 39; 44.

tieren ist. Solche Furchen sind auf das wiederholte Reinigen und Nachstechen der Grabenspitze zurückzuführen¹⁷⁴. Auch waren im unteren Grabenbereich, wo er in den anstehenden Hochflutsand eingegraben worden ist, humos wirkende durchwurzelte Zonen erkennbar. Diese sind entweder als Bewuchsspuren oder Reste einer Böschungsstabilisierung mit Rasensoden zu interpretieren (Abb. 47)¹⁷⁵.

Die Verfüllung der Reinigungsfurche bestand aus einem humosen, braunen Feinsediment (Abb. 40,16)¹⁷⁶. In der darüber liegenden Verfüllung (Abb. 40,17) liessen sich stellenweise feinlaminierte Sedimente von periodisch in der Grabensohle stehendem Wasser nachweisen (Abb. 48). Auch wies diese Verfüllung gelbbraune bis gelbgrüne Phosphatausblühlungen auf. Diese haben sich während der Nutzungszeit des Grabens natürlich abgelagert bzw. zeigen den letzten Zustand des Grabens vor seiner Aufgabe an. Die eingeschwemmten Fäkalien könnten ein Hinweis darauf sein, dass der Graben zu diesem Zeitpunkt nicht mehr oder lediglich noch eingeschränkt unterhalten worden ist.

Als unterste Verfüllung im Zusammenhang mit der Aufgabe des Grabens sind zwei Schichten (Abb. 40,18.19) anzusprechen, die viele Lehmbrocken, Kies, Kalksteinsplitter, verwitterte Kalksteine, Ziegelfragmente und -splitter sowie Mörtel und Verputz enthielten. Allenfalls ist dies als Abbruchschutt von Fachwerkbauten oder als Aushub in Form des B-Horizonts zu interpretieren¹⁷⁷.

Darüber lagen drei Verfüllungen (Abb. 40,20–22) bestehend aus *Dark-Earth*-Sedimenten, wobei die oberen beiden Verfüllschichten 21 und 22 dunkler und homogener waren. Gemäss Philippe Rentzel könnten sich diese Schichten bereits vor der Einfüllung in den Graben homogenisiert haben¹⁷⁸, d. h. es wären durch Bodenbildung überprägte schutzhafte Schichten in den Graben verfüllt worden¹⁷⁹.

Die Oberkante dieser Verfüllungen bildete ein Horizont aus horizontal liegenden verwitterten Kalksteinen und Ziegelfragmenten, bei dem es sich um einen Gehhorizont handeln dürfte (Abb. 40,23).

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

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

176 Die folgenden Angaben beziehen sich auf den internen Bericht von Philippe Rentzel, IPNA Universität Basel, der Teil der Grabungsdokumentation ist; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Die hier angegebene Schichtnummerierung entspricht jedoch nicht jener im Originalbericht.

177 Mit einem vergleichbaren Material war der Steinbruch in der Schürmatt/im Ziegelhof verfüllt: Müller/Rentzel 1994.

178 Vgl. Aktennotiz von Philippe Rentzel, IPNA, Universität Basel: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

179 Vgl. Aktennotiz von Philippe Rentzel, IPNA, Universität Basel: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

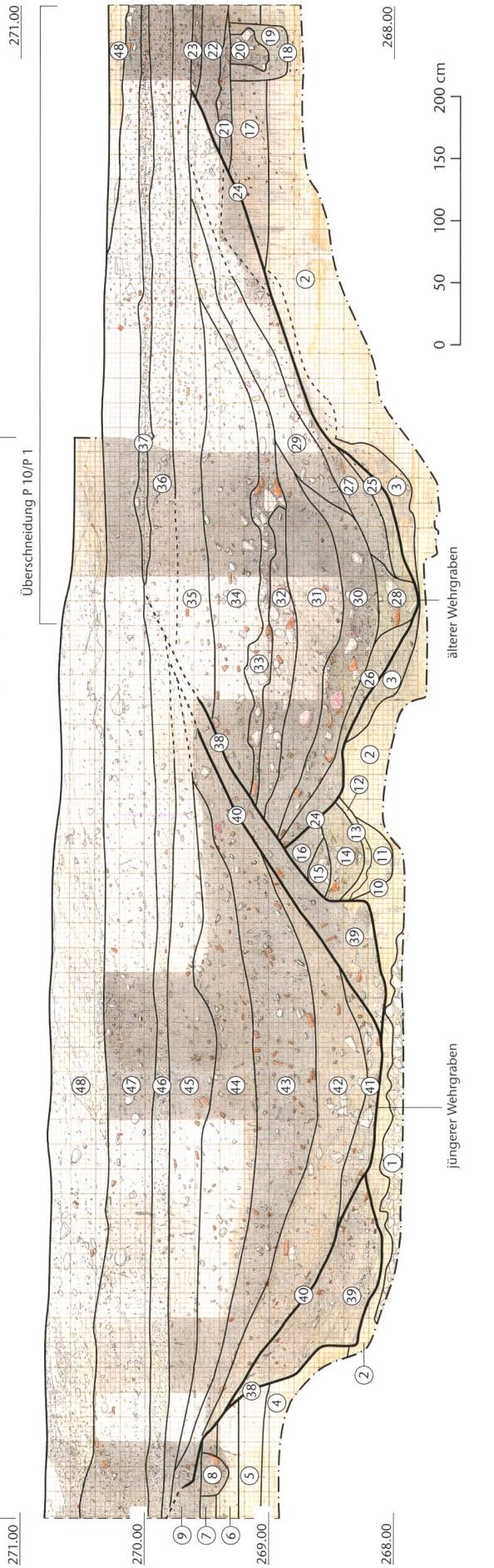


Abb. 46: Kaiseraugst AG, MFH Heidenumweg 28 (Grabung 2015,003) und Heidenumweg 28 (Grabung 2018,005). Die Ostprofile P 1 und P 10 durch den jüngeren und den älteren Wehrgraben. Zur Lage der Profile vgl. Abb. 44. M. 1:50.

1 anstehender Rheinschotter
 2 anstehender unverwitterter Hochflutsand
 3 anstehender verwitterter und vom Wehrgraben verschmutzter Hochflutsand
 4 anstehender verwitterter, leicht lehmiger Hochflutsand
 5 anstehender verwitterter, stark lehmiger Hochflutsand
 6 siliger Lehm, anthropogen überprägte Schicht
 7 frühe oder steinbauzeitliche Schicht
 8 Pfostenloch oder Balkengraben, früh oder steinbauzeitlich vermutlich steinbauzeitliche Schicht
 9 frühe oder steinbauzeitliche Grube
 10 Verfüllung von Grube 10
 11 Verfüllung von Grube 10
 12 gelb-ockerfarbener Silt
 13 frühe oder steinbauzeitliche Grube, wird von beiden Wehrgräben geschnitten
 14-16 Verfüllungen von Grube 13

17 siliger Lehm, beige-grau, holzkohlehaltig (anthropogen überprägte Schicht?)
 18 Pfostengrube U-förmig
 19, 20 Pfostenlochverfüllungen, in 20 mit Kieselsteinen
 21, 22 frühe oder steinbauzeitliche Schichten
 23 dünner Horizont mit Kies, Kalk- und Sandsteinsplittern (steinbauzeitlicher Abbruchhorizont?)
 24 Grabenkante älterer Wehrgraben
 25-27 Verfüllungen im älteren Wehrgraben, teilweise eingeschwemmte Sedimente an den Böschungen
 28 Einschwemmungen in der Reinigungsfurche
 29 Grabenverfüllschicht ähnlich wie 27
 30 grobschuttige Verfüllschicht im älteren Wehrgraben
 31-34 Verfüllschichten im älteren Wehrgraben, teilweise schuttig
 35, 36 Schichten über dem älteren Wehrgraben
 37 nachantiker schuttiger Horizont, Gehhorizont, läuft in der Verlängerung der Grabenkante 38 aus

38 Grabenkante des jüngeren Wehrgraben (Sohlgraben). Der Verlauf der südlichen Grabenkante ist im Bereich ab 269,50 mii. M. undeutlich
 39 Grabenverfüllung in beidseitigen Böschungsbereichen, abgelagerte sandig-lehmige, holzkohlehaltige Schicht mit ockerfarbenen Lehmbrocken
 40 flacher Spitzgraben, zweite Nutzung des jüngeren Wehrgrabens unterste Verfüllschicht in der zweiten Nutzung des jüngeren Wehrgrabens
 41 feinkörnig sandige bis lehmige Abspülselemente in der zweiten Nutzung des jüngeren Wehrgrabens
 42 dunkelbraune homogene Verfüllschichten
 43-45 neuzeitliche Schicht mit viel Mörtelbrocken, Kalksplit und Feinkies
 46 Feinkies
 47 modern umgelagerte vermischte Schicht
 48 moderne Bauplanie.



Abb. 47: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Blick nach Osten mit Detail der Grabenspitze des älteren Wehrgrabens. Im Hintergrund Profil P 1.

Der jüngere Wehrgraben

Der jüngere Wehrgraben ist in diesem Abschnitt als relativ symmetrischer Sohlgraben¹⁸⁰ mit einem Böschungswinkel von 51–52° angelegt. Seine maximale Breite beträgt 5,4 m, im Bereich der Sohle ist er rund 3 m breit und bis zu 1,70 m tief. Der Abstand von der Grabenmitte zur Kastellmauer beträgt etwa 17 m. Seine Form unterscheidet sich deutlich von jener des älteren Grabens. Er durchschlägt im Norden mittelkaiserzeitliche Strukturen und Schichten und ist bis in den anstehenden Hochflutsand eingegraben worden. Im Süden ist er in den bereits verfüllten älteren Wehrgraben eingeschnitten worden und schneidet auch das Fundament der mittelkaiserzeitlichen Mauer MR 38.

An der nördlichen Grabenböschung und stellenweise auch auf der Grabensohle konnte noch eine Lehmauskleidung (Abb. 40,35), bestehend aus umgelagerten Lehmschollen des B-Horizonts, vermischt mit sandigen Einschlüssen nachgewiesen werden. Auf der Grabensohle unmittelbar auf dem Hochflutsand und überdeckt vom Lehmausstrich liess sich das Bauniveau des Grabens in Form eines heterogenen gefleckten Sediments aus horizontal liegenden Bodenbrocken, die teilweise in den Sand eingepresst waren, feststellen (Abb. 40,34; 49).



Abb. 48: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Detail der feinlaminierten Sedimente von periodisch in der Grabensohle des älteren Wehrgrabens stehendem Wasser. Blick nach Westen an Profil P 12 mit den Schichten 17–19.

Aufgrund der steilen Böschungswinkel ist dieser Sohlgraben jedoch nicht sonderlich stabil gewesen. So liessen sich an beiden Grabenböschungen schräg einfallende, heterogene schuttige Verfüllungen beobachten (Abb. 40,32, 33,36–38), die auf eine eher rasche Sedimentation hinweisen. Darin fanden sich auch gelbe Lehmklumpen des B-Horizonts, die auf das Abwittern der steilen Nordböschung hinweisen.

Darauf lag ein im Norden ausgeprägteres feinkörniges Abspülssediment (Abb. 40,40,41)¹⁸¹, ein Hinweis auf eine verlangsamte Sedimentation und Stabilitätsphase des Grabens. Am Ende dieser Verfüllphase stellte sich eine stabilere Grabenform mit einem Böschungswinkel von 34°–38° ein (Abb. 40,42)¹⁸². In diesem Zustand scheint er über einen gewissen Zeitraum hinweg unterhalten worden zu sein. Anzeichen dafür sind mehrere in diese Verfüllungen eingetiefte Furchen (Abb. 50).

Diese wurden von verschiedenen Niveaus aus abgetieft und es liessen sich Überschneidungen derselben beobachten (Abb. 40,43–46). Sie waren auch in der Fläche nachweisbar und teilweise mit schuttigem Material, stellenweise mit eingeschwemmtem Feinsediment verfüllt (Abb. 40,47). Sie sind als Reinigungsfurchen bzw. *cleaning slots* zu interpretieren. In seinem letzten Zustand vor der Aufgabe und endgültigen Auffüllung hatte der Graben einen muldenartigen Querschnitt mit einem Böschungswinkel von lediglich noch 23°. Die erhaltene Tiefe betrug gerade noch 0,90 m.

180 Freitag 2018, 125 f.: Sohlgraben (Gr 2).

181 Dieses wurde während der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» als Lehmausstrich des «jüngeren Spitzgrabens» interpretiert, Grezet 2016, 95. Diese Interpretation ist aufgrund der neuen Erkenntnisse abzulehnen.

182 Freitag 2018, 126 f.: Flacher Spitzgraben (Gr 3).



Abb. 49: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Blick von Südosten auf den jüngeren Sohlgraben mit dem Lehmausstrich an der Nordböschung. Im Mittelgrund links Profil P 12.



Abb. 50: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Blick von Nordosten auf den bereits teilweise entnommenen jüngeren Sohlgraben. Erkennbar ist einer der letzten Zustände des Grabens vor seiner endgültigen Aufgabe.



Abb. 51: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Westprofil P 12 durch den jüngeren Wehrgraben. Erkennbar sind der Lehmausstrich im Profil, die cleaning slots sowie die Verfüllungen aus Dark-Earth-Sedimenten.



Abb. 52: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Glas- und Kieselkeramikperlen aus den Verfüllungen des älteren Wehrgrabens. M. 2,5:1.

Darüber liessen sich dann wiederum Ablagerungen aus Dark-Earth-Sedimenten beobachten (Abb. 40,48–52; 51).

Funde aus den Grabenverfüllungen

Aus beiden Grabenverfüllungen konnte eine Vielzahl an Funden, bestehend aus Keramik, Glas, Eisen, Kleinfunden aus Bronze, Glasperlen (Abb. 52) sowie Tierknochen geborgen werden. Bei einem Grossteil davon handelt es sich um früh- bis mittelkaiserzeitliche Funde, die sekundär in die Gräben verlagert worden sind. Auch wenn diese Funde, was die Datierung der Gräben anbelangt, keine besondere Aussagekraft besitzen, finden sich darunter Stücke, die aufgrund ihrer Bedeutung oder Besonderheit im Folgenden vorgelegt werden sollen.

Bronzene Bügelknopffibel (Abb. 53)

Aus dem jüngeren Wehrgraben stammt eine praktisch vollständig erhaltene bronzenen Bügelknopffibel¹⁸³ der Serie IV, Variante 3 nach Elmar Meyer bzw. des Typs Riha 3.11¹⁸⁴. Diese Fibeln sind vor allem im Gebiet der *Germania libera* verbreitet¹⁸⁵. Es gibt aber auch Beispiele aus römischen Zusammenhängen. Dieser Fibeltyp kommt im späten 3. Jahrhundert auf und ist bis ins 5. Jahrhundert belegt¹⁸⁶. Aus dem *Castrum Rauracense* sind bisher vier solche Fibeln bekannt geworden¹⁸⁷. Es ist denkbar, dass sie von im Kastell stationierten germanischen Söldnern getragen worden sind¹⁸⁸.

Scheibenfibel (Abb. 54)

Ebenfalls aus dem jüngeren Wehrgraben stammt eine vollständige Scheibenfibel¹⁸⁹ mit Emaileinlagen der Gruppe 7 nach Emilie Riha, vergleichbar mit der Variante 7.14.2¹⁹⁰. Solche Fibeln sind weit verbreitet und vor allem aus Fundzusammenhängen des 2. Jahrhunderts bekannt. Die Fibel stammt aus einer von der Böschung in den Graben sedimentierten Verfüllung und es dürfte sich dabei um einen Altfund aus dem Kontext der mittelkaiserzeitlichen Bebauung entlang der Castrumstrasse handeln.

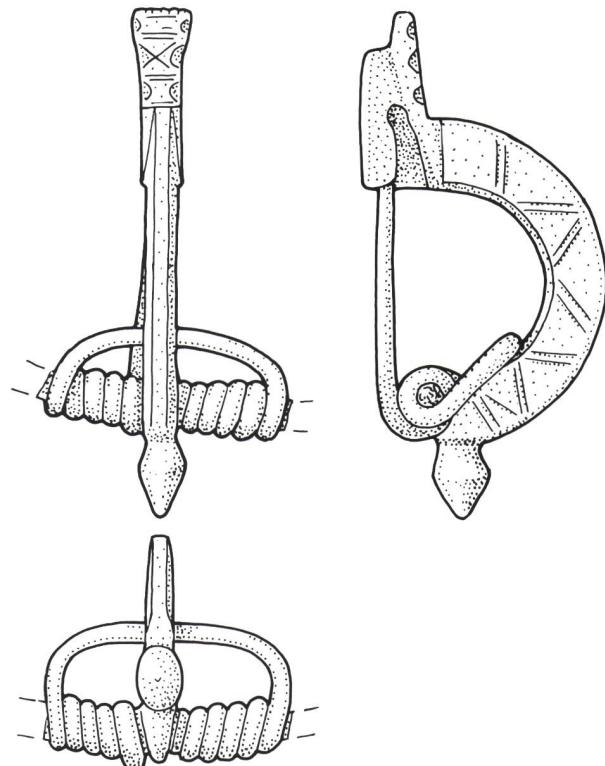


Abb. 53: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Bronzene Bügelknopffibel aus einer Verfüllung des jüngeren Wehrgrabens. M. 1:1.

183 Inv. 2018.005.G07151.2.

184 Meyer 1960, 230; Riha 1994, 75.

185 Meyer 1960, 218; Riha 1994, 75.

186 Meyer 1960, 234; 241.

187 Riha 1994, 75; Marti 2000, 77 Taf. 67,1.

188 Riha 1994, 75.

189 Inv. 2018.005.G07157.1.

190 Riha 1979, 190.



Abb. 54: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Die Scheibenfibel aus einer Verfüllung des jüngeren Wehrgrabens. M. 1,25:1.

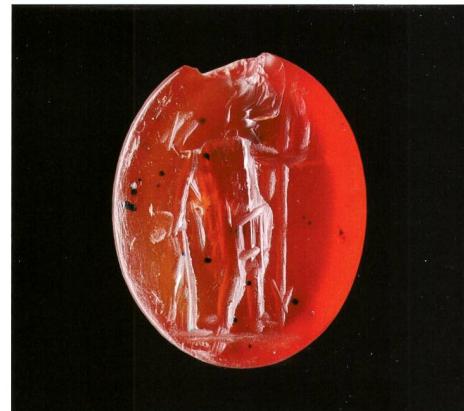


Abb. 55: Kaiseraugst AG, Heidemurweg 28 (Grabung 2018.005). Die ovale Gemme aus Karneol aus einer Verfüllung des jüngeren Wehrgrabens. M. 3:1.

Gemme (Abb. 55)

Aus einer Verfüllung des jüngeren Wehrgrabens konnte überdies eine leicht beschädigte ovale Gemme aus Karneol geborgen werden¹⁹¹. Darauf ist ein bewaffneter Krieger mit dem Kopf nach links dargestellt. In der linken Hand hält er eine Lanze, deren Spitze nach unten zeigt. Mit der Rechten stützt er sich auf seinen Schild ab. Der Krieger trägt einen Brustpanzer und einen Helm. Möglicherweise handelt es sich dabei um eine Darstellung des Kriegsgotts Mars Ultor. Vergleichbare Gemmen sind etwa aus Alise-Sainte-Reine (F) und Rouen (F) bekannt¹⁹².

Synthese

Die während dieser Ausgrabung erstmals erkannte Mehrphasigkeit der Wehrgräben wirft mehrere Fragen auf: So stellt sich die Frage, ob sich dieser Befund auch an anderen Abschnitten des Kastells nachweisen lässt oder ob er lediglich auf den Bereich beim Südtor begrenzt ist. Auch ist zu fragen, ob die beiden Wehrgräben mit verschiedenen Bau- oder Nutzungsphasen des *Castrum* zusammenhängen, und zuletzt soll die Datierung der beiden Gräben geklärt werden.

Die zum *Castrum* gehörenden Wehrgräben sind in der Vergangenheit bereits mehrfach angeschnitten worden, allerdings meist nur in kleinen Ausschnitten¹⁹³. Durchgängige Profile durch einen der beiden Gräben liegen nur aus der Grabung 1968.004 «Neubau Kastellstrasse» unmittelbar westlich der aktuellen Grabungsfläche und aus der Grabung 1997.003 «Füchter, Allmendgasse» im Südosten des Kastells vor¹⁹⁴. Während auf dem Profil von 1968 der Sohlgraben deutlich erkennbar ist (Abb. 56), ist auf dem Profil von 1997 ein V-förmiger Graben dokumentiert¹⁹⁵. Für den erheblichen Unterschied im Aussehen der Gräben gab es bislang keine befriedigende Erklärung. Während 1997 zweifelsfrei der ältere Wehrgraben dokumentiert worden ist, hat man 1968 den jüngeren Sohlgraben angeschnitten. Zudem hat man damals offenkundig auch den älteren Graben zumindest teilweise erfasst: So besteht die Sohle der damals dokumentierten Gräben aus dem anstehenden Lehm. Interes-

sant ist jedoch ein Bereich im vermeintlich Anstehenden, bei dem auf der Zeichnung Ziegelfragmente und Geröll angegeben sind. Dabei kann es sich nicht um den natürlichen geologischen Untergrund handeln, es muss vielmehr der obere Bereich der Grabenspitze des älteren Grabens sein (Abb. 56,5). Offenbar wurden damals bereits beide Gräben erfasst, man hat dies jedoch nicht erkannt.

Durch den jüngsten Nachweis der beiden Gräben während der Grabung 2018.008 «Bolingerhaus» ist nun auch erwiesen, dass es auch an der Ostflanke des Kastells zwei Gräben gibt¹⁹⁶. Nach wie vor unklar ist hingegen die Situation im Südwesten und im Westen des Kastells. Zwar liegen auch von dort Aufschlüsse vor¹⁹⁷, ihre Interpretation ist jedoch aufgrund der beiden Steinbrüche in den Fluren «Rebgarten» und «Ziegelhof» schwierig¹⁹⁸. So ist anhand der Do-

191 Inv. 2018.005.G07132.2. Für die freundlichen Hinweise und die anregende Diskussion dieses Fundes sei Lilian Raselli, Augusta Raurica, an dieser Stelle herzlich gedankt.

192 Guiraud 2008, 101 f.

193 Berger 2012, 322; aktuelle Zusammenstellung der Altgrabungen bei Freitag 2018, 133–138 Abb. 11.

194 Grabung 1968.004 «Neubau Kastellstrasse»: Ostprofil P 4, vgl. Freitag 2018, 135 f. mit Abb. 13 (= hier Abb. 56); Grabung 1997.003 «Füchter, Allmendgasse» Nordprofil P 5, vgl. Freitag 2018, 136 f. mit Abb. 15; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

195 Freitag 2018, 137 Abb. 15.

196 Grabung 2018.008 «Bolingerhaus», unten S. 119.

197 Grabung 1928.001 «Neubau Konsumentverein»: Akten Karl Stehlin im Staatsarchiv BS, PA 88a H 7.7 c, S. 280; Grabung 1932.003 «Garage Gasthof Löwen»: Akten Karl Stehlin im Staatsarchiv BS, PA 88a H 7.13, S. 36–46; Grabung 1932.005 «Kastell, Kastellstrasse»: Akten Karl Stehlin im Staatsarchiv BS, PA 88a H 7.13, S. 36–46; Grabung 1935.003 «Neubau Bauer und Kanalisation, Mühlegasse»: Schulthess 1935, 44 f.; Grabung 1954.001 «Neubau Scheune Schmid»: Laur-Belart 1954, S. XVIII; Grabung 1987.011 «Heidemurweg 2»: Müller 1989a, 191–194; Grabung 2003.013 «Garagenbau Yves Füchter, Heidemurweg 8»: Grolimund 2004; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

198 Zu den beiden Steinbrüchen vgl. allgemein Berger 2012, 303 f., mit Verweis auf die entsprechenden Grabungen und ältere Literatur; zur Situation mit den Gräben vgl. Freitag 2018, 133 f.

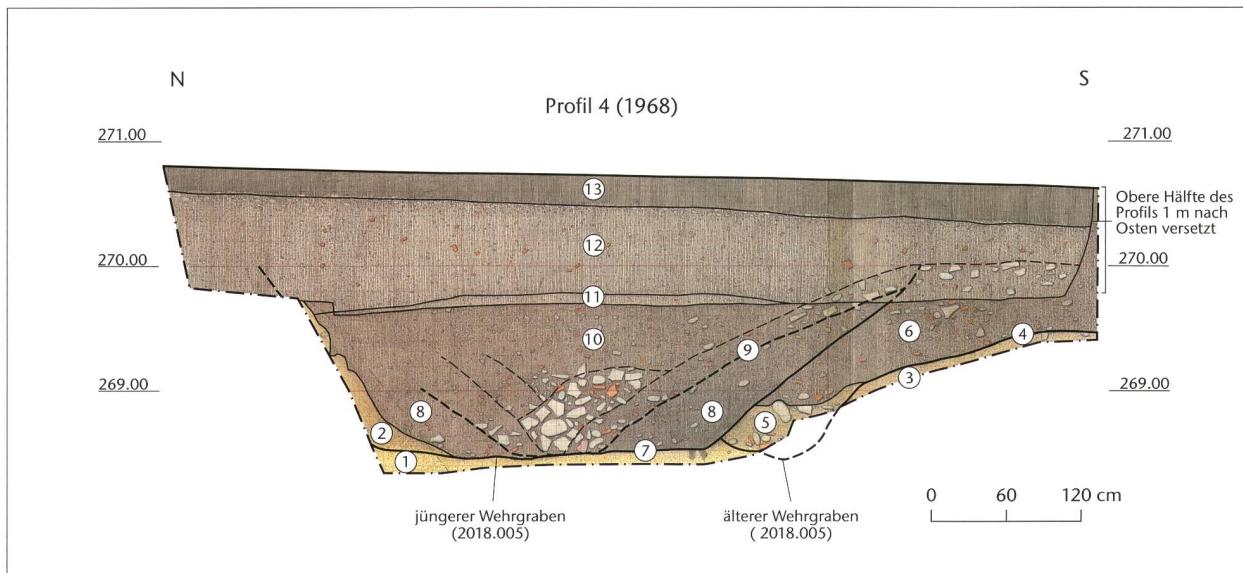


Abb. 56: Kaiseraugst AG, Neubau Kastellstrasse (Grabung 1968.004). Ostprofil P 4 durch den älteren und den jüngeren Wehrgraben (ergänzt). Zur Lage vgl. Abb. 44, M. 1:60.

- 1 Anstehender lehmiger Hochflutsand
- 2 braünlich verfärbter, sehr lehmiger Sand, Lehmausstrich des Sohlgrabens
- 3 vom Wehrgraben beeinträchtigter, bioturbierter Hochflutsand
- 4 Grabenkante des älteren Wehrgrabens mit angeschnittener Reinigungsfurche an der Unterkante
- 5 schuttige Verfüllung der Reinigungsfurche im älteren Wehrgraben
- 6 dunkelbraune Grabenverfüllschichten des älteren Wehrgrabens, teils schuttig
- 7 Grabenkante des jüngeren Wehrgrabens, Sohlgraben
- 8 dunkelbraune siltig-lehmige Verfüllungen im Sohlgraben
- 9 mögliche Spitzgrabenkante im jüngeren Wehrgraben mit Reinigungsfurchen an der Unterkante
- 10 diverse dunkelbraune siltig-lehmige Verfüllschichten mit Geröllen, Ziegelfragmenten, Sand- und Kalksteinen in den Reinigungsfurchen
- 11 braunschwarzer siltiger Lehm
- 12 graubrauner, leicht sandiger Humus mit Steinsplitt, Ziegelfragmenten und Kieseln
- 13 aktueller Humus.

kumentation nicht immer im Einzelnen nachvollziehbar, was Verfüllung der Steinbrüche und was Grabenverfüllung ist¹⁹⁹. Es ist jedoch anzunehmen, dass auch im Südwesten und im Westen analog zu den anderen Landseiten des Kastells zumindest dort, wo diese Funktion nicht von den Steinbrüchen übernommen wurde, zwei Gräben angelegt wurden sind. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die beiden Gräben nun an zwei der drei Landseiten nachgewiesen sind. Zum jetzigen Zeitpunkt rein spekulativ, aber nicht vollkommen auszuschliessen sind weitere dem Kastell vorgelagerte Wehrgräben. Erinnert sei in diesem Zusammenhang an die Grabung 1958.002 «Allmendgasse» östlich der bereits bekannten Gräben, bei der man gemäss Tagebuch von Rudolf Laur-Belart auf einer Tiefe von 2,30–3,50 m eine verschmutzte Kiesschicht mit römischen Funden dokumentieren konnte²⁰⁰. Ein weiterer Spitzgraben ist bei der Grabung 2013.013 «MFH Bahnweg» südlich des Kastells angeschnitten worden²⁰¹. Aufgrund seines Verlaufs kann er kein Wehrgraben des *Castrum* gewesen sein. Wegen seiner Form ist eine fortifikatorische Funktion jedoch anzunehmen und eine spätrömische Zeitstellung aufgrund der Funde wahrscheinlich²⁰². Eine Interpretation als Bestandteil eines spätantiken Marschlagers ist denkbar²⁰³.

Mehr als ein Wehrgraben kann auch bei anderen spätantiken Festungen beobachtet werden. So erbrachten etwa die Grabungen von Dietwulf Baatz beim valentinianischen Kastell Alzey (D) den Nachweis eines zweiten Grabens²⁰⁴. Auch dort wird ein älterer Spitzgraben von einem jüngeren Sohlgraben geschnitten²⁰⁵. Es ist vermutet worden, Letzterer sei von Burgundischen Föderaten, die das Kastell für Rom

199 Freitag 2018, 133 f.

200 Grabung 1958.002 «Allmendgasse»: Tagebuch Rudolf Laur-Belart, Eintrag vom 17. März 1958; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Die Vermutung, es könnte sich dabei um einen Wehrgraben handeln, stammt von Werner Hürbin, wird aber von R. Laur-Belart abgelehnt.

201 Grabung 2013.013 «MFH Bahnweg»: Grolimund 2014; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

202 Grolimund 2014, 102, mit dem Verweis auf spätantike Münzen aus der Grabenverfüllung.

203 Zu grossen Truppenbewegungen im Umfeld des *Castrum*, in dessen Kontext ein Marschlager allenfalls zu sehen wäre, vgl. Peter 2003, 222 f.

204 Baatz 1960, 400 f.; zuletzt Oldenstein 2009, 63.

205 Oldenstein 2009, 63.

hielten, ausgehoben worden²⁰⁶. Auch hat man dort beobachtet, dass der jüngere Graben, bereits teilweise verfüllt, zuletzt in Form eines seichten V-Grabens noch eine Zeit lang offen stand²⁰⁷.

Zwei Wehrgräben sind auch vom Kastell *Divitia*/Köln-Deutz (D) bekannt. Der ältere Graben ist dort in einer Entfernung von 30 m zur Kastellmauer angelegt worden, der jüngere, dessen Verfüllung karolingisches Material enthielt, in einer Entfernung von rund 17 m²⁰⁸.

Wie der Vergleich mit anderen spätantiken Festungen zeigt, ist mehr als ein Graben kein Einzelfall. Bezeichnenderweise sind diese Gräben z. T. deutlich jünger als das Kastell und ein Hinweis auf eine kontinuierliche Weiternutzung dieser Festungen bis ins Frühmittelalter hinein.

Was die Datierung der Wehrgräben aus Kaiseraugst anbelangt, so ist davon auszugehen, dass der ältere während des Kastellbaus angelegt worden ist. So ist gemäss den antiken Quellen bei der Anlage einer Befestigung unmittelbar nach der Vermessung mit dem Aushub des Wehrgrabens begonnen worden²⁰⁹. Gemäss den Untersuchungen von Markus Peter zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst wurde das *Castrum Rauracense* zwischen 290 und 300 n. Chr. erbaut²¹⁰. Eine Entstehungszeit des älteren Wehrgrabens in diesem Zeitraum ist somit anzunehmen. Er scheint aufgrund der Zusammensetzung seiner Verfüllungen relativ schnell verfüllt worden zu sein. Die unterste Verfüllung, bestehend aus Lehm und Bauschutt, könnte ein Hinweis auf Um- oder Abbrucharbeiten in der näheren Umgebung sein. Interessant ist die Beobachtung von Philippe Rentzel, dass die *Dark-Earth*-Sedimente, mit denen der ältere Graben verfüllt worden ist, anscheinend bereits vor der Einfüllung homogenisiert worden sind. Dies deutet darauf hin, dass zum Zeitpunkt der Verfüllung in der näheren Umgebung grosse Mengen von durch Bodenbildung homogenisiertem Material anstanden. Die Funde der Grabung 2015.003 «MFH Heidemurweg 28» aus dem jüngeren Wehrgraben sowie eine Auswahl an Funden aus dem älteren sind von Lukas Freitag bereits ausgewertet und publiziert worden²¹¹. Eine Prägung des Constantinus I.²¹², die nicht vor 319/320 n. Chr. in den Boden gelangt sein kann, lieferte bis anhin lediglich einen äusserst groben *terminus post quem* für die Verfüllung des älteren Grabens. Der Zeitpunkt der Auffüllung des älteren Grabens kann nun aufgrund des neu hinzugekommenen Fundmaterials deutlich präziser bestimmt werden, wobei erneut die Fundmünzen einen ersten *terminus post quem* liefern. Insgesamt sechs Prägungen des Valentinian II. und des Theodosius I. sowie nicht präziser als theodosisch bestimmmbare Münzen ergeben einen *terminus post quem* für die Aufgabe und Verfüllung des älteren Wehrgrabens nicht vor 388–403 n. Chr.²¹³ Betrachtet man sämtliche aus den beiden Gräben vorliegenden Münzen, ergibt sich ein interessantes Münzspektrum, das einige Fragen aufwirft²¹⁴. So liegen aus den Verfüllungen des älteren Grabens neben den Prägungen des Theodosius I. vor allem constantinische Prägungen vor, die in diesem Kontext eigentlich zu alt sind²¹⁵. Was hingegen komplett fehlt, sind Prägungen des Magnentius, und valen-

tinianische Münzen liegen ebenfalls keine vor. Diese Münzverteilung ist erklärbungsbedürftig. Wie sich gezeigt hat, ist der ältere Graben im oberen Bereich mit umgelagertem bereits homogenisiertem *Dark-Earth*-Material verfüllt. Daraus stammt der Grossteil der constantinischen Prägungen. Da in diesen Verfüllungen keine Nominale des Magnentius vertreten sind, dürfte das Material nicht aus dem *Castrum* selbst stammen. So konnte Markus Peter bei seinen Untersuchungen der Fundmünzen aufzeigen, dass sich mit wenigen Ausnahmen alle Prägungen des Usurpators im Kastell verteilen, während sie ausserhalb kaum vorkommen²¹⁶. Es ist somit wahrscheinlich, dass das durch Bodenbildung überprägte Material, mit dem der Graben verfüllt worden ist, ausserhalb des *Castrum* anstand. Denkbar wäre, dass hier Kulturschichten des aufgegebenen *suburbium* verfüllt worden sind²¹⁷. Was ebenfalls auffällt, ist das komplett Fehlen valentinianischer Prägungen. Diese wären hier eigentlich zu erwarten²¹⁸. Das Fehlen dieser Prägungen in den Grabenverfüllungen ist möglicherweise mit den baulichen Veränderungen am Südtor in der Zeit der valentinianischen Nachblüte zu erklären. So scheint das Südtor damals durch die Errichtung des monumentalen Apsidenbaus unmittelbar nördlich davon seine Durchgangsfunktion eingebüßt zu haben²¹⁹. Daraus konnte sich hier auch nicht mehr so einfach Fundmaterial aus dem Kastell ablagern.

206 Oldenstein 2009, 63.

207 Oldenstein 2009, 64.

208 Carroll-Spillecke 1993, 329.

209 Trumm/Flück 2013, 129.

210 Peter 2001, 155–161, bes. 161.

211 Freitag 2018, 140.

212 Inv. 2015.003.G05473.1: Constantinus I. AE3. Londinium 319–320 n. Chr. RIC VII, S. 107, Nr. 157. Keine Abnutzungsspuren, leicht korrodiert (A 1/1, K 2/1). 180°, max. 18,6 mm, 2,81 g. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

213 Inv. 2018.005.G07081.2: Theodosius I. AE4. Arelate 388–395 n. Chr. V GGG //SCON. RIC IX, S. 69, Nr. 30 (d) 2. Keine Zirkulationssspuren (A 1/1, K 1/1). 360°, max. 13,6 mm, 0,85 g. – Inv. 2018.005. G07101.6: Valentinianus II. AE4. Arelate 388–392 n. Chr. V GGG //PCON. RIC IX, S. 69, Nr. 30 (a) 1. Keine Zirkulationssspuren (A 1/1, K 1/1). 180°, max. 12,5 mm, 0,74 g. – Inv. 2018.005. G07101.8: Theodosisch. AE4. 383–403 n. Chr. SAL RP oder V GGG. Stark korrodiert (A 0/0, K 4/4). 360°, max. 12,8 mm, 0,99 g. – Inv. 2018.005. G07140.2: Theodosius I. AE4. Arelate 388–395 n. Chr. V GGG. //SCON. RIC IX, S. 69, Nr. 30 (d) 2. Keine Zirkulationssspuren (A 1/1, K 1/1). 195°, max. 13,3 mm, 0,91 g. – Inv. 2018.005. G07151.7: Theodosisch. AE4. 383–403 n. Chr. Rv.? Keine Zirkulationssspuren (A 1/0, K 3/4). Max. 14,1 mm, 0,69 g. – Inv. 2018.005. G07132.3: Theodosius I. AE4. 383–395 n. Chr. V GGG. //?. Keine Zirkulationssspuren (A 1/1, K 1/2). 360°, max. 13,9 mm, 0,83 g. Münzbestimmungen Markus Peter, Augusta Raurica.

214 Für die vielen sachdienlichen Hinweise und die anregende Diskussion der Fundmünzen dieser Grabung sei Markus Peter, Augusta Raurica, an dieser Stelle herzlich gedankt.

215 Peter 2013, 192 f.

216 Peter 2003, 221; Peter 2016, 99.

217 Zum *suburbium* s. u. S. 112; Peter 2016, 99.

218 Peter 2003, 223; Peter 2016, 100.

219 Peter 2003, 223; Peter 2016, 100.

Der ältere Wehrgraben ist nach Ausweis der Münzen somit allerfrühestens gegen Ende des 4. Jahrhunderts verfüllt worden. Möglicherweise steht seine Aufgabe mit dem – mittlerweile jedoch umstrittenen – Abzug der letzten verbliebenen regulären Einheiten um 401/402 n. Chr. aus dem *Castrum* in einem Zusammenhang²²⁰. Bezogen auf das Legionslager Vindonissa konnten Jürgen Trumm und Matthias Flück nachweisen, dass mit dem Abzug der 11. Legion um 101 n. Chr. die Lagerbauten planmäßig abgerissen und der Spitzgraben verfüllt worden ist²²¹. Es ist folglich nicht auszuschliessen, dass ein Truppenabzug in der Spätantike ähnlich vonstattenging. Die Aufgabe des älteren Grabens erst in der Mitte des 5. Jahrhunderts oder sogar noch später ist jedoch ebenso wenig auszuschliessen. So ist aufgrund der Militaria, der importierten Keramik und der Gläser aus dem *Castrum*, die in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. datiert werden, davon auszugehen, dass hier noch mindestens bis zur Jahrhundertmitte römische Truppen und/oder germanische Föderaten stationiert gewesen waren²²². Ein Unterhalt der Befestigung mit dem vorgelagerten Wehrgraben bis in die Jahrhundertmitte wäre somit ebenso vorstellbar. Grundsätzlich kommt der späte *terminus post quem* von 388 n. Chr. für die Aufgabe des älteren Wehrgrabens jedoch überraschend und hat entsprechende Konsequenzen für die Datierung des jüngeren.

Der jüngere Sohlgraben kann in seiner ursprünglichen Form nur relativ kurz bestanden haben. Die eingetragenen Sedimente sind ein Hinweis darauf, dass er aufgrund der steilen Böschungen relativ schnell partiell verfüllt worden ist. Offenbar nahm man dies hin und verzichtete auf ein erneutes Ausheben des Grabens. Anzeichen für einen Grabenunterhalt über einen längeren Zeitraum hinweg lassen sich dann erst nachweisen, als er bereits teilweise verfüllt war. Die Reinigungsrischen, die mehrfach nachgestochen worden sind, sind dafür eindeutige Belege. Auch sind die feinlaminierten Schwemmsedimente in diesen *cleaning slots* als Hinweise auf periodisch stehendes Wasser zu bewerten. Aufgrund der Tatsache, dass der jüngere den verfüllten älteren Wehrgraben schneidet, kann ersterer nicht vor dem 5. Jahrhundert ausgehoben worden sein. Dies wirft die Frage auf, ob der jüngere Wehrgraben überhaupt noch spätantik ist. Eine frühmittelalterliche, mittelalterliche oder gar frühneuzeitliche Zeitstellung ist per se nicht auszuschliessen. Das Fundmaterial aus dem jüngeren Graben ist noch nicht ausgewertet und hilft diesbezüglich nicht weiter. Aufgrund der Zusammensetzung des Fundmaterials, in dem Keramik, Münzen und Kleinfunde aus der frühen und mittleren Kaiserzeit sowie der Spätantike vertreten sind, ist wie auch beim älteren Graben von umgelagertem Material auszugehen²²³. Es ist deshalb zu fragen, zu welchem Zeitpunkt und auf wessen Geheiss der jüngere Wehrgraben überhaupt hätte ausgehoben werden können.

Nach dem Ende des Weströmischen Reichs lag das *Castrum* wohl bis zur Mitte des 6. Jahrhunderts n. Chr. innerhalb des Einflusssgebiets der *Burgundia*²²⁴. Danach wurde es Teil der *Francia*²²⁵. Die kontinuierliche Belegung des Nord-

westgräberfelds bis ins 7. Jahrhundert n. Chr. und wenige Befunde und Funde aus dieser Zeit verdeutlichen aber, dass das alte Kastell damals noch immer eine Zentrumsfunktion innehatte²²⁶. Erinnert sei an dieser Stelle etwa an den Zufallsfund einer merowingischen Goldmünze im Südostquadranten des Kastells²²⁷. Solche seltenen Münzen waren kaum Bestandteil des alltäglichen Münzumlaufs. Ob Kaiseraugst im 5. und 6. Jahrhundert n. Chr. Bischofssitz war, ist nach wie vor umstritten²²⁸. Historisch belegt ist erst Bischof Ragnachar, der im 7. Jahrhundert zumindest noch für eine gewisse Zeit auch hier residiert haben dürfte, bevor er den Sitz ins aufstrebende *Basilia* verlegte²²⁹. Auch weist Reto Marti darauf hin, dass die frühchristliche Kirche in Kaiseraugst bis zum Bau des Hailo-Münsters um 800 n. Chr. in Basel der bei Weitem grösste Sakralbau in der Region war²³⁰. Demzufolge war Kaiseraugst auch noch im 7. Jahrhundert ein bedeutender kirchlicher Verwaltungsort. Dies deckt sich auch mit den Schriftquellen. So wird Kaiseraugst noch in einer Urkunde des Klosters St. Gallen von 825 n. Chr. als *civitas* bezeichnet²³¹. Dies deutet entweder auf eine nach wie vor existierende Befestigung hin oder mag auf den Status des alten *Castrum* als Bischofssitz bezogen sein²³². Eine neuerliche Umwehrung des alten Kastells mit einem Graben im Zeitraum vom 5. bis zum 9. Jahrhundert ist folglich aus historischen Überlegungen nicht auszuschliessen.

Grundsätzlich ebenfalls möglich wäre eine hochmittelalterliche Zeitstellung des jüngeren Wehrgrabens. Verwiesen sei in diesem Zusammenhang auf den kleinen Münzhortfund von 1946 bei der Südmauer des *Castrum*²³³. Der Hortfund besteht aus 24 Halbrakteaten, wovon 23 Prägungen des Basler Bischofs Beringer (1057–1072) sind²³⁴. Dieser Fund wurde gemeinhin mit dem hochmittelalterlichen Steinraub zur Gewinnung von Baumaterial für den Bau der Burckhardt'schen Stadtmauer in Basel in Verbindung gebracht²³⁵. Dahingegen äusserte Dorothée Rippmann den Verdacht, dieser Münzfund könnte nicht mit Abbruch-, sondern vielmehr mit Reparatur- oder Wiederbefestigungsmassnahmen in Zusammenhang stehen²³⁶. Es ist demnach nicht auszuschlies-

220 Marti 2000, 319.

221 Trumm/Flück 2013, 240.

222 Fünfschilling 1998, 74 f.; Marti 2000, 319 f.; Peter 2003, 223; Berger 2012, 330; Flückiger in Vorb.

223 Vgl. Freitag 2018, 127 ff.

224 Faccani 2012, 177.

225 Faccani 2012, 177 f.

226 Berger 2012, 332.

227 Peter/Geiger 2008; Berger 2012, 332 Abb. 362.

228 Eher skeptisch Faccani 2012, 178.

229 Faccani 2012, 179.

230 Marti 2000, 153.

231 L. Berger in: Berger/Schwarz 2000, 32 f. T24.

232 L. Berger in: Berger/Schwarz 2000, 32 f. T24.

233 Grabung 1937.001 «Kastell-Südmauer»: Laur-Belart 1937, 13 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

234 Martin 1977, 31; Marti 2007, 101.

235 Martin 1977, 31; Marti 2007, 101.

236 Rippmann u. a. 1987, 134 Anm. 49; Berger 2012, 326.

sen, dass das *Castrum* etwa im Kontext des Kriegs zwischen Heinrich IV. und Rudolf von Schwaben eine Rolle gespielt haben könnte²³⁷.

Zuletzt stellt sich die Frage, ob der jüngere Wehrgraben nicht auch aus dem Dreissigjährigen Krieg stammen könnte. So wurde Rheinfelden 1633 von den Schweden belagert und erobert²³⁸. 1638 fand dann dort die namensgleiche Schlacht von Rheinfelden statt²³⁹. Eine Wiederbefestigung der alten Römerfestung in diesem Kontext wäre deshalb ebenfalls nicht gänzlich auszuschliessen. Dass der jüngere Graben wohl noch bis in die Neuzeit hinein im Gelände sichtbar war, legt die Beschreibung des Kastells durch Pierre-Joseph Dunod aus dem Jahr 1716 nahe²⁴⁰. Er beschreibt darin das damalige Dorf, dessen eine Seite durch die römische Mauer geschlossen gewesen sei und dass längs davon noch ein Graben sichtbar gewesen sei²⁴¹.

Weitere späte Strukturen (Abb. 44)

Ganz im Norden der Grabungsfläche kam auf der Berme die Steinsetzung MR 33 zum Vorschein. Sie besteht aus trocken gesetzten Kalksteinblöcken ohne weitere Fundamentierung. Sie begrenzt eine nördlich daran anschliessende Geröllpackung, die sich weiter gegen Norden und gegen Westen ausdehnt. Die Steinsetzung MR 33 durchschlägt die frühen Mauern MR 19 und MR 11. Auffällig ist ihre Orientierung, die jener der Kastellgräben sowie der Kastellmauer selbst entspricht. Beim Abbau der Mauer MR 33 kam darunter eine Prägung des Valens zum Vorschein, die für den Bau einen *terminus post quem* von 367–378 n. Chr. liefert²⁴². Die Funktion dieser Packung ist unklar. Möglicherweise diente sie zur Stabilisierung der Berme oder sie ist in Zusammenhang mit Umbaumassnahmen am Kastell zu sehen.

Dadurch, dass die Mauern MR 15, MR 16 und MR 20 zum Steinbauzustand gehören, müssen die während der Grabung

2015.003 «MFH Heidemurweg 28» freigelegten Baubefunde MR 21, MR 22, MR 23 und MR 24 des dritten sowie die Baubefunde MR 25, MR 26, MR 27 und MR 28 des zweiten Holzbauzustands folglich deutlich jünger sein als angenommen²⁴³. In Leichtbauweise errichtete Gebäude an dieser Stelle sind eigentlich erst wieder in der Spätantike zu erwarten. In diese Richtung weist auch, dass die Orientierung dieser Strukturen am ehesten zur Steinsetzung MR 33, zu den Wehrgräben und zur Kastellmauer selbst passt. Es ist somit wahrscheinlich, darin Baustrukturen der Spätzeit zu erkennen. Möglicherweise sind hier analog zu den späten Befunden der Grabung 2008.003 «DH Implenia, Mühlegasse» Baubefunde des spätantiken *suburbium* bzw. des Kastellvicus erfasst worden²⁴⁴. Die Ausdehnung der Kastellvorstadt ist nach wie vor offen, da sich Baustrukturen oftmals nur sehr schlecht erhalten haben. Eine Bebauung entlang der Castrumstrasse zumindest in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts ist jedoch durchaus vorstellbar.

(Jakob Baerlocher)

237 Marti 2007, 101.

238 Kurmann 2007, 225.

239 Kurmann 2007, 225.

240 Grabung 1716.002 «Kastell»: Stehlin 1911, Nr. 61; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

241 «*Le fossé paraît encore le long de la muraille, qui était de beau Romain, ...*»; zitiert nach Stehlin 1911, Nr. 61.

242 Inv. 2018.005.G07153.1: Valens. AE3. Arelate, 367–378 n. Chr. GR. //SCON. RIC IX, S. 66, Nr. 16b oder 18° (XIVb oder XVb). Keine Abnutzungsspuren, leicht korrodiert (A 1/1, K 2/2). 180°, max. 18 mm, Aes. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.

243 Grezet 2016, 83.

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

2018.006 Kaiseraugst – Kabelrohrblock Asphard

Lage: Hard, Hohlandschaft, Augster Stich; Region 13; Parz. 415, 418, 419, 1021, 1124 (Abb. 1; 57; 58).

Koordinaten: 2 623 799/1 265 653.

Anlass: Aufbrucharbeiten Kabelrohrblock.

Dauer: 03.09.–11.10.2018.

Fundkomplexe: G05857–G05859; G05862–G05870.

Kommentar: Die Aushubarbeiten für den geplanten Kabelrohrblock vom Unterwerk Asphard (UW, Parzellen 866 und 867) bis zum Mast 501 auf Parzelle 415 nördlich des Bahndamms wurden archäologisch begleitet²⁴⁵. Archäologische Aufschlüsse sind in diesem Gebiet keine bekannt (Abb. 57).

Zwei römische Wasserleitungen liegen an der nördlichen Hangkante zum «Tannenchopf»²⁴⁶ und die römische Vindonissastrasse wird im Bereich der südlichen Rheinböschung vermutet. Auf dem benachbarten Rheinfelder Ge-

²⁴⁵ Die Ausdehnung des Kiesabbaus ist in diesem Gebiet nur fragmentarisch dokumentiert.

²⁴⁶ Huber/Lassau 2002. Siehe auch Grabung 1970.002 «Im Liner»; Laur-Belart 1971, 206 f.; Grabung 1972.010 «Olsbergerhölzli, Tannenchopf»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

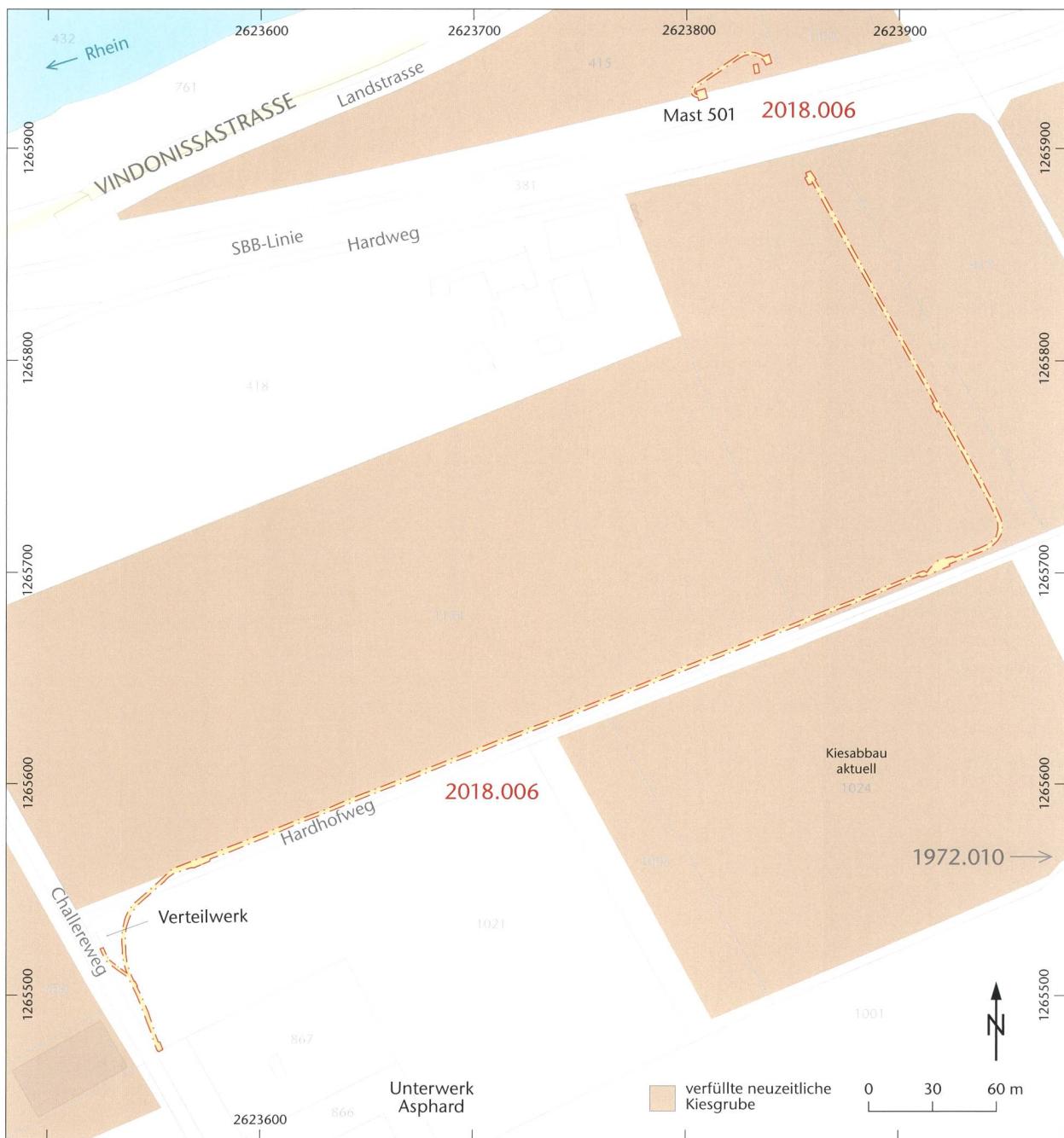


Abb. 57: Kaiseraugst AG, Kabelrohrblock Asphard (Begleitung 2018.006). Situationsplan. M. 1:3000.



Abb. 58: Kaiseraugst AG, Kabelrohrblock Asphard (Begleitung 2018.006). Übersicht über den Graben im Bereich der Westkante von Parzelle 1021 im anstehenden Boden. Blick nach Norden.

meindegebiet («Augarten West») wurde 2001 ein spätrömischer Speicher ausgegraben²⁴⁷.

Die Leitung verlief ab den Anschlüssen des Unterwerks auf Parzelle 867 entlang der westlichen Grenze von Parzelle 1021 parallel zum Challerenweg. Nach der Querung des Hardhofwegs (Parzelle 419) folgte der Rohrblock entlang der nördlichen Strassenseite über die Parzelle 1124 und winkelte auf der Parzelle 418 nach Norden ab. Unter dem Hardweg und dem Bahndamm führte ein unterirdischer Durchschuss auf

die Parzelle 415, wo der Rohrblock mit der Verbindung mit Mast 501 endete.

Vor den eigentlichen Grabungsarbeiten wurden sechs Sondierungen innerhalb des späteren Grabenverlaufs zur Ermittlung der Bodenqualität gemacht. Eine massive Bauweise wurde zur Schonung des Ackerhumus angelegt.

Befunde: Der neue Kabelrohrblock liegt im Bereich der glazial geprägten Rhein-Niederterrasse. Im ersten Bauabschnitt auf der Parzelle 1021 entlang des Challerenwegs war der geologische Aufbau intakt: Unter dem 0,20 m mächtigen Ackerhumus folgte ocker-siltiger Lösslehm mit wenig Kies. Der Lösslehm hatte hier eine Stärke von rund 1,10 m und lag auf stark oxidiertem Schotter. Zum Hardhofweg hin waren im Lösslehm geringfügige moderne Störungen durch Erdungskabel und Leerohre im Bereich des Verteilwerks an der Nordwestecke der Parzelle zu beobachten (Abb. 58).

In der Querung des Hardhofwegs (Parzelle 419) wurde dessen massiver, 1,00 m mächtiger Kiesunterbau angeschnitten. Durch ein Vlies abgetrennt waren noch die letzten 0,10 m des ursprünglichen Lösslehms erhalten, darunter folgte der anstehende, stark oxidierte Schotter. Der Hardhofweg ist bereits in seiner heutigen Form für die schweren Kieslaster konzipiert.

Im Bereich von Parzelle 1124 lag der Leitungsgraben im Kantenbereich von wiederverfüllten Kiesgruben. Der unebene, mit 0,10 m Humus rekultivierte Ackerboden auf Parzelle 1124 zeigte die Ausmasse der ehemaligen Kiesgruben an. Zum Hardhofweg hin war der sterile anstehende Boden im intakten Randbereich erhalten.

Auf Parzelle 418 griff der Kabelrohrblock vollständig in unruhige Verfüllschichten der ehemaligen Kiesgruben. Gegenüber auf Parzelle 1024 wird aktuell Kiesabbau betrieben.

Das Endstück der Leitung auf Parzelle 415 befand sich ebenfalls vollständig in Kiesgrubenverfüllschichten.

(Lukas Grolimund)

247 Asal 2007.

2018.007 Kaiseraugst – Mühlegasse 19

Lage: Rebgarten; Region 19F; Parz. 165 (Abb. 1; 59–64).

Koordinaten: 2 621 288/1 265 386.

Anlass: Neubau einer Gartenmauer.

Dauer: 04.–07.09.2018.

Fundkomplexe: G07201–G07205.

Kommentar: Das Projekt zur Gartenumgestaltung liegt in der Nordwestunterstadt. Der 0,80 m tiefe Fundamentgraben für die neue Gartenmauer war der einzige Bodeneingriff, der archäologische Schichten erreichte. Er liegt direkt im Bereich der Goldkettenstrasse (Abb. 59). Es wurde die gesamte Strassenbreite erfasst, allerdings verlief der Fundamentgraben nicht linear, sondern war im Strassenbereich zweimal abgewinkelt (Abb. 60).

Der Nordostteil des freigelegten Strassenkörpers bestand aus groben Kalksteinen und Geröll und ist als Unterbau zu interpretieren (Abb. 61). Gegen Südwesten war dieser Unterbau von feineren, kiesigeren Schichten überlagert, die zum Feinbelag gehören (Abb. 62). Im westlichen Bereich wur-

de eine plattenartige Kalksteinsetzung MR 2 angetroffen, die längsparallel zur Strasse verläuft. Diese Steinsetzung war 1,05 m breit, einlagig und in den Feinkies eingebettet. Ein sehr verwitterter Kiesbelag zog teilweise noch darüber (Abb. 63). Es handelt sich dabei wohl um das Portikusfundament

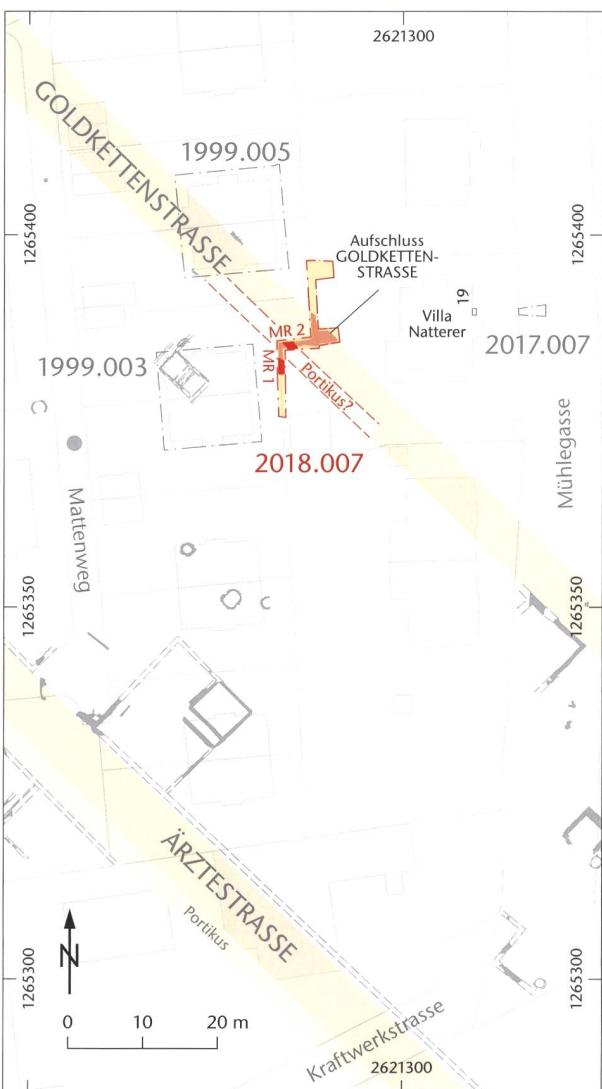


Abb. 59: Kaiseraugst AG, Mühlegasse 19 (Grabung 2018.007). Situationsplan. M. 1:1000.

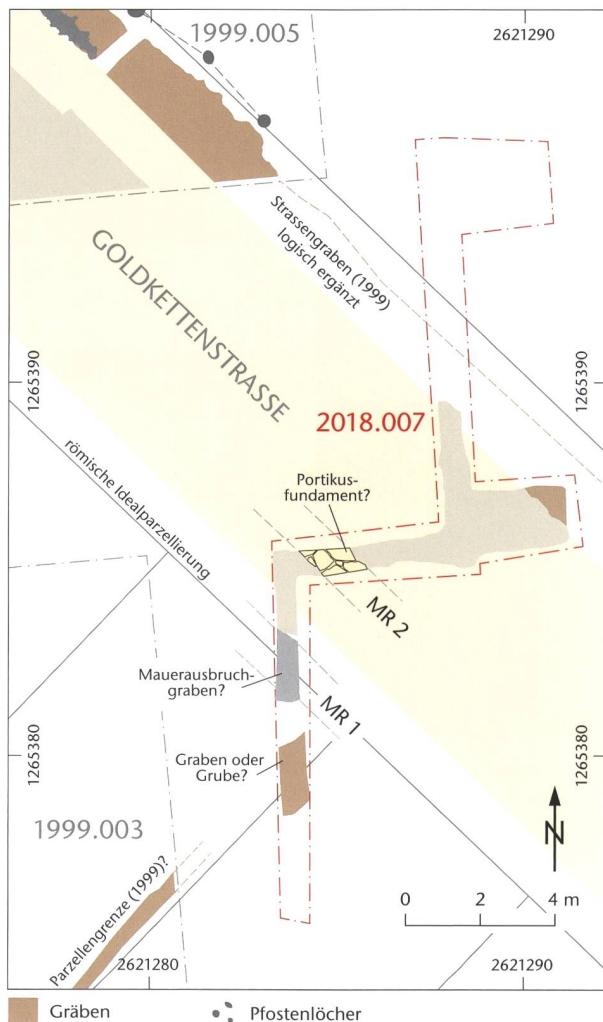


Abb. 60: Kaiseraugst AG, Mühlegasse 19 (Grabung 2018.007). Detailplan mit den römischen Befunden. M. 1:200.



Abb. 61: Kaiseraugst AG, Mühlegasse 19 (Grabung 2018.007). Der nordöstliche Strassenkörper der Goldkettenstrasse bestehend aus Kalksteinen und Geröll. Norden ist oben.



Abb. 62: Kaiseraugst AG, Mühlegasse 19 (Grabung 2018.007). Der Feinbelag der Goldkettenstrasse und die plattenartige Kalksteinsetzung MR 2. Norden ist oben.



Abb. 63: Kaiseraugst AG, Mühlegasse 19 (Grabung 2018.007). Detail der plattenartigen Kalksteinsetzung MR 2 mit dem darüber ziehenden Feinbelag im Profil. Norden ist oben.



Abb. 64: Kaiseraugst AG, Mühlegasse 19 (Grabung 2018.007). Die grabenartige Struktur (Mauerausbruchgraben? MR 1) im Südwesten der Goldkettenstrasse. Norden ist links.

einer relativ frühen Phase der Strasse, das zu einem späteren Zeitpunkt aufgegeben und mit Strassenkies überdeckt worden ist. Die Fundamentbreite (stellenweise über 1,00 m) ist untypisch für Portiken der Nordwestunterstadt, eine Interpretation als Kanalabdeckung ist jedoch auszuschliessen²⁴⁸. Südwestlich der Steinsetzung ist der Kieskoffer sehr verwittert. Eine intakte Oberfläche der möglichen Portikus wurde nicht mehr angetroffen.

Im Strassenrandbereich sind keine Mauern oder Fundamente festgestellt worden. Ein weiteres Abtiefen war aufgrund des Bauvorhabens nicht möglich. Im Norden war der Fundamentgraben knapp zu wenig tief ausgegraben worden, um klare Strukturen erkennen zu können. So muss offenbleiben, ob hier Baustrukturen vorliegen. Der mögliche Strassengraben konnte auch nicht näher untersucht werden. Bei der Grabung 1999.005 «Immopta DH 3/4, Mattenweg» knapp 12 m nordwestlich des aktuellen Aufschlusses wurde ein mehrphasiger Strassengraben festgestellt, der die Annahme stärkt, dass auch hier einer existiert haben könnte²⁴⁹.

Im Südwesten wurde ebenfalls eine grabenartige, mit schuttigem Material verfüllte Struktur gefasst, die aber mög-

licherweise ein Mauerausbruchgraben ist (Abb. 60, MR 1; 64). Der schmale Ausschnitt erlaubt keine weitere Aussage dazu. Südlich davon wurde eine längliche Grube oder ein Graben freigelegt. Dieser Befund liegt in etwa rechtwinklig zur Goldkettenstrasse, in der Flucht einer postulierten römischen Parzellengrenze²⁵⁰. Auf derselben Flucht ist weiter im Südwesten, bei der Grabung 1999.003 «Immopta DH 5/6, Mattenweg», ein schmaler Graben angetroffen worden, der damals als mögliche Grenzmarkierung interpretiert wurde²⁵¹.

(Shona Cox)

248 Weitere Untersuchungen des Befunds waren nicht möglich, denn das Niveau der Strassenoberfläche bildete zugleich die Sohle des Fundamentgrabens. Ein partieller Abbau der Steinsetzung zeigte jedoch, dass sich darunter kein Kanal befindet. Die Steine lagen auf einer groben Unterbauschicht auf.

249 Grabung 1999.005 «Immopta DH 3/4, Mattenweg»: Müller 2000, 107–109; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

250 Zur römischen Idealparzellierung siehe Cox 2014.

251 Grabung 1999.003 «Immopta DH 5/6, Mattenweg»: Müller 2000, 104; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

2018.008 Kaiseraugst – Bolingerhaus

Lage: Allmendgasse; Region 20Z; Parz. 92 (Abb. 1; 65–85).

Koordinaten: 2 621 614/1 265 563.

Anlass: Umnutzung des Bolingerhauses.

Dauer: 05.11.–21.12.2018 (1. Kampagne).

Fundkomplexe: G07206–G07291.

Kommentar: Die Ortsbürgergemeinde Kaiseraugst nutzt das sogenannte «Bolingerhaus» an der Dorfstrasse 50 zu einem Haus der Vereine um. In diesem Rahmen ist ein angebauter Schopf abgerissen und durch einen neuen Anbau ersetzt worden. Auch ist in die bisher nicht unterkellerte Scheune des Bolingerhauses und im Bereich des neuen Anbaus ein Untergeschoss eingebaut worden (Abb. 65).

Bezogen auf die antike Topografie liegt die betroffene Parzelle 92 unmittelbar an der Ostflanke des spätantiken *Castrum Rauracense*, auf der Höhe von Turm 10, im Bereich der Berme sowie der Wehrgräben (Abb. 66).

Spätrömische Befunde

Berme (Abb. 67)

Im Berichtsjahr konnte ein Abschnitt der Berme in der ehemaligen Scheune des Bolingerhauses freigelegt werden (Abb. 67, Felder 1–4). Überraschenderweise besteht sie hier aus dem anstehenden Rheinschotter. Offenbar ist das Terrain beim Bau des *Castrum* bis auf den Kies abgeschert worden. Früh- und mittelkaiserzeitliche Straten und Strukturen fehlten hier komplett. Sei es, dass diese im Zusammenhang mit dem Bau gänzlich abgetragen worden sind oder dass dieser Bereich zu dieser Zeit gar nie bebaut war²⁵². Darauf konnte noch eine mehrere Zentimeter mächtige, siltig-humose Schicht dokumentiert werden, die ein Hinweis auf einen Bodenbildungsprozess und somit einen Hiatus sein könnte²⁵³. Darauf lag eine bis zu 0,15 m mächtige, stellenweise mehrlagige Mörtelschicht. Diese war sehr heterogen zusammengesetzt. Neben Branntkalk und sogenannten «Kalkmöpsen» bestand sie aus gräulich-gelbem bis weisslichem Mörtel mit Einschlüssen von Grobsand. Stellenweise war der Mörtel durch Ziegelsplitter und Ziegelmehl rosa bis rötlich gefärbt und es fanden sich Sandsteinmehl, Sandsteinsplitter und Kalksteinabschläge (Abb. 68). Der Mörtel liegt fladenartig vor und er ist stellenweise mit Kies, der als Mörtelzuschlag zu interpretieren ist, durchsetzt.

Daneben konnten mehrere in die Berme eingetiefte Strukturen dokumentiert werden. Ein Nordwest–Südost orientierter Graben durchschlug die Mörtelschicht auf der Berme. Dasselbe gilt auch für zwei amorphe Gruben. Zuletzt konnte noch ein Pfostenloch festgestellt werden. Die beiden Gruben sind von weiter oben eingetieft worden und frühneuzeitlich zu datieren. Beim Pfostenloch konnte nicht mehr festgestellt werden, ob es von weiter oben oder zum Zeitpunkt der Nutzung der Berme eingetieft worden war. Der Graben machte anfänglich den Anschein, als ob er den bereits verfüllten jüngeren Wehrgraben schneiden würde. Allerdings ist auffällig, dass er identisch orientiert ist wie die angenommene Nordostseite von Turm 10. Es ist deshalb vorstellbar, dass der Graben spätantik ist und zum Kastell ge-

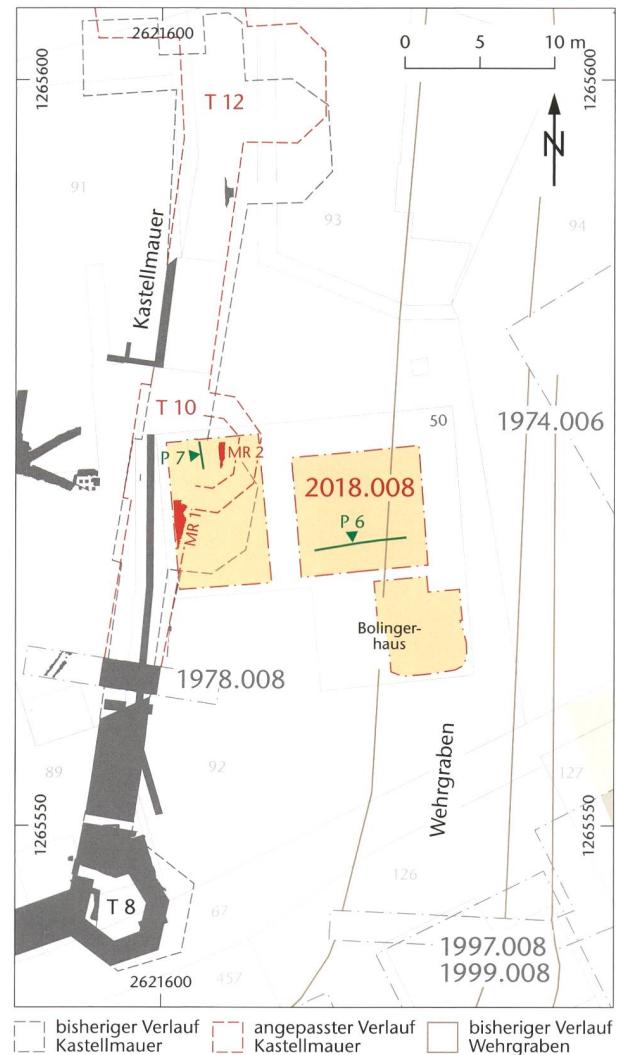


Abb. 65: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Situationsplan. M. 1:500.

hört. Denkbar wäre, dass er zu einem Kanal zur Schmutzwasserabführung aus dem Kastell gehörte.

Die Mörtelfläche ist aufgrund ihrer Zusammensetzung eindeutig als Bauhorizont anzusprechen und es ist hier mit grösster Wahrscheinlichkeit der Bauhorizont des *Castrum* erfasst worden. Denkbar ist, dass sich die Materialien hier während der Arbeiten an Turm 10, der rund 3 m weiter im Westen liegt, abgelagert hatten. Dafür spricht, dass in der

252 Früh- und mittelkaiserzeitliche Befunde sind aus diesem Bereich bisher erst wenige bekannt. Zu nennen ist das sogenannte Gehöft südöstlich der Grabungsfläche: Berger 2012, 301 f.; Schwarz in Vorb. Ansonsten kamen bei den in der Nähe liegenden Ausgrabungen in erster Linie spätrömische, zum Kastell gehörende Befunde zum Vorschein.

253 Die folgenden Ausführungen beziehen sich auch auf den internen Bericht von Philippe Rentzel, IPNA Universität Basel, der Teil der Grabungsdokumentation ist; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica. Für die anregende Diskussion und die freundlichen Hinweise sei Philippe Rentzel an dieser Stelle herzlich gedankt.



Abb. 66: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Arbeitsfoto mit der Grabungsfläche der ersten Kampagne im Innern des Bolingerhauses. Rechts im Mittelgrund die Berme mit der Mörtelfläche, vgl. Abb. 68. Blick nach Westen.

Mörtelfläche sämtliche Rohstoffe und somit auch Tätigkeiten vertreten sind, die dabei zu erwarten sind: Handquaderzurichtung (Kalksteinsplitter), Sandsteinzurichtung (Sandsteinmehl), Lagerung und Transport von Branntkalk (Kalkmopse), Kieszuschlag und Mörteltransport (Mörtelfladen).

Im Osten wird die Mörtelfläche durch den jüngeren Wehrgraben gekappt. Gegen Westen wäre zu erwarten, dass sie sich bis zur Kastellmauer hin fortsetzt. Bei Sondierungen 1981 im Garten des Bolingerhauses ist dieselbe Mörtelschicht bereits einmal angeschnitten worden²⁵⁴. Allerdings war der Anschluss an die Kastellmauer hier durch neuzeitliche Schürfungen gestört²⁵⁵. Im Innern des Kastells ist eine als Bauhorizont interpretierte Mörtelfläche bereits wiederholt freigelegt worden²⁵⁶, wobei die Unterscheidung zwischen Bauhorizont und Mörtelgussboden im Einzelnen nicht immer ganz eindeutig ist²⁵⁷. Eine vergleichbare Mörtelfläche stammt vom Bau des zweiten szenischen Theaters in der Oberstadt²⁵⁸. Auch bei den Grabungen im Bäderquartier von *Aquae Helvetiae*/Baden AG ist eine im Zusammenhang mit einem Bauplatz stehende Mörtelfläche freigelegt worden²⁵⁹. Eine weitere, im Zusammenhang mit dem Bau der Befestigung auf dem Basler Münsterhügel stehende Mörtelfläche ist jüngst vorgelegt worden²⁶⁰. Die eigentlichen Baustelleninstallationen wie Mischplätze u. ä. dürften im Innern des *Castrum* gelegen haben. Bei dem auf der Berme angetroffenen Mörtel könnte es sich um Mörtelreste der Bau-

arbeiten handeln, die hier zur Festigung des losen Bodengrundes ausgestrichen worden sind²⁶¹. Bezeichnenderweise korrespondieren die Koten der Mörtelfläche mit einer 1981 in Turm 10 dokumentierten Baufuge, die als Übergang vom Fundament zum aufgehenden Mauerwerk zu interpretieren ist²⁶². Beide befinden sich auf der identischen Höhe von 268,80 m ü. M.

254 Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger»: Tomasevic-Buck 1988, 40–43; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger», Profil P 1,8: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

255 Tomasevic-Buck 1988, 43.

256 Berger 2012, 328 f.

257 So interpretiert Faccani 2012, 63, mehrere Mörtelflächen im Bereich der späteren frühchristlichen Kirche als Mörtelschichten und Bestandteile des Bauhorizonts des *Castrum* entgegen der ursprünglichen Ansprache als Mörtelgussböden. Die darunter liegenden Kanalheizungen wären demnach vorkastellzeitlich und somit die ältesten Vertreter ihrer Art im Bereich von Kaiseraugst. Dies ist doch eher unwahrscheinlich.

258 Horisberger/Hufschmid 1995, 101; Hufschmid 1998, 97; Hufschmid/Horisberger-Matter 2005, 123 f.

259 Baerlocher 2012.

260 Asal 2017, 66 f.

261 Vgl. Asal 2017, 67, bezogen auf den Befund vom Münsterhügel.

262 Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger», Detail Nr. 3: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; Baerlocher in Vorb.

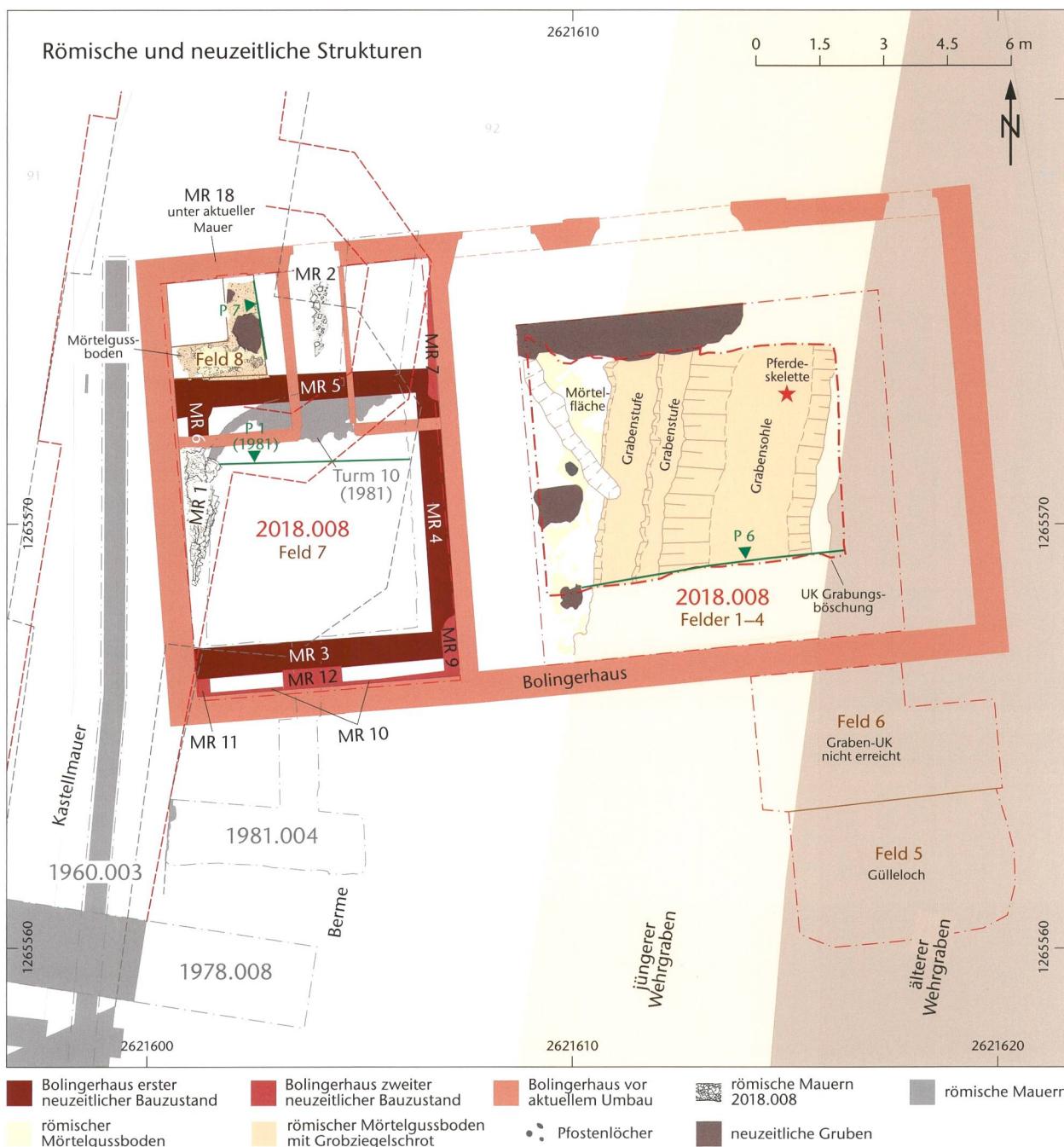


Abb. 67: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Befundplan mit den spätrömischen und den jüngeren Befunden. M. 1:150.

Wehrgräben

Wie bereits während der Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28» im Sommer 2018 konnten auch an dieser Stelle zwei dem Kastell vorgelagerte Wehrgräben festgestellt werden²⁶³. Die Untersuchung konzentrierte sich in dieser Kampagne auf den jüngeren Graben. Der ältere Graben wird in der Kampagne des Folgejahres untersucht und im kommenden Jahresbericht ausführlich besprochen werden²⁶⁴.

Der jüngere Kastellgraben ist an dieser Stelle rund 7 m östlich von Turm 10 ausgehoben worden. Dabei ist die Berme mit der Mörtelfläche durchschlagen und der Graben in den anstehenden Schotter eingetieft worden, wobei der äl-

tere, zu diesem Zeitpunkt bereits verfüllte Wehrgraben randlich angeschnitten worden ist. Im Gegensatz zum Befund am Südtor treppte man zusätzlich einen etwa zwei Meter breiten Streifen entlang des westlichen, dem *Castrum* zugewandten Grabenrands zweifach ab (Abb. 69). Die beiden Stufen waren von einem humosen, relativ homogenen Sediment bedeckt und zeichneten sich deutlich ab. Es ist des-

263 Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28», oben S. 95 ff.

264 Baerlocher in Vorb.



Abb. 68: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Die Berme mit der Mörtelfläche und den darin eingetieften Strukturen. Im linken Bildbereich ist der verfüllte jüngere Wehrgraben zu erkennen.

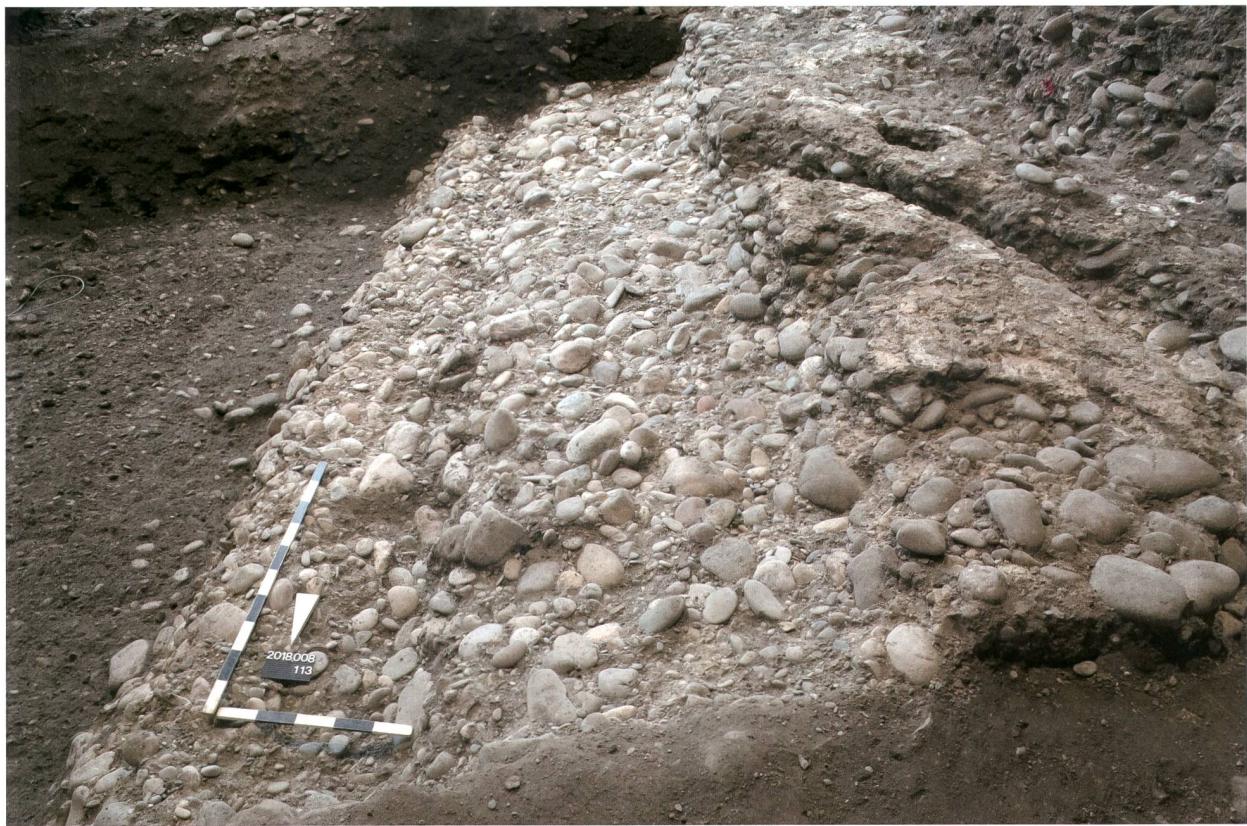


Abb. 69: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Norden auf die zweifach gestufte Böschung des jüngeren Wehrgrabens.



Abb. 70: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Norden auf den bereits teilweise ausgenommenen jüngeren Wehrgraben mit der Mörtelfläche auf der Berme. Im linken Bildbereich ist die Schotterrippe zu erkennen, die den Übergang zum älteren Wehrgraben bildet.

halb davon auszugehen, dass sie einst mit Holz oder ähnlichem verkleidet waren, da sie sich sonst bei dem losen Untergrund kaum derart scharfkantig abgezeichnet hätten. Diese Abstufung im Grabenvorfeld ist wohl im Zusammenhang mit dem Bauvorgang bzw. der Böschungsstabilisierung zu sehen²⁶⁵. Der Graben selbst hat hier eine maximale Breite von 4 m und eine maximale Tiefe von 1,5 m (Abb. 70). Der Böschungswinkel beträgt annähernd 50°, wobei die Böschung im Osten etwas steiler ausfällt als jene im Westen (Abb. 71; 72). Seine Sohle ist relativ eben. Der Form nach ist es auch hier ein Sohlgraben. Eine Böschungsstabilisierung in Form eines Lehmausstrichs wie am Südtor konnte nicht festgestellt werden²⁶⁶. Eine solche ist jedoch aufgrund des steilen Böschungswinkels vorauszusetzen. Möglicherweise war der Graben hier mit Holz oder Flechtwerk ausgekleidet. Was die Verfüllungen anbelangt, zeichnete sich ein ähnlicher Prozess wie beim Grabenaufschluss vor dem Südtor ab: Erste Verfüllschichten haben sich relativ rasch im Graben abgelagert (Abb. 72,9–11). Es dürfte sich dabei um vom Grabenvorfeld erodierte Material handeln. Der teilweise zusedimentierte Graben scheint anschliessend eine Zeit lang als seichter V-Graben offen gestanden zu haben. Die darauf liegenden Schichten könnten die Verfüllungen von Reinigungsfurchen im Innern des Grabens sein (Abb. 72,12–14). Auffallend ist, dass die Grabenverfüllungen praktisch fundsteril waren. Bis auf Tierknochen und vereinzelte stark ver-

rundete Keramik- und Ziegelfragmente sowie wenige Münzen und Kleinfunde konnten daraus keine Funde geborgen werden. Das aus dem jüngeren Graben stammende Fundmaterial dieser Grabung hilft folglich bei der Frage nach der Zeitstellung nicht weiter²⁶⁷. Im Gegensatz zur Situation am Heidemurweg dominieren hier nun valentinianische Prägungen. Aus einer über beide Gräben ziehenden Deckschicht (Abb. 72,20) konnte ein vollständiger reduzierend gebrannter kugeliger Spinnwirbel geborgen werden (Abb. 73). Im bereits fast vollständig verfüllten Graben kamen die Skelettreste von mindestens zwei Equiden zum Vorschein²⁶⁸. Dabei dürfte es sich um hier entsorgte Kadaver handeln.

Kastellmauer und Turm 10 (Abb. 74)

Die Bauuntersuchungen im Innern des Bolingerhauses erbrachten auch neue Erkenntnisse zur Kastellmauer und zu

265 Dadurch, dass der jüngere Graben näher beim Kastell angelegt worden ist, ist die Berme verschmälert und somit Mauer und Turm 10 destabilisiert worden. Möglicherweise ist diese zweifache Stufung diesem Umstand geschuldet.

266 Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28», oben S. 105.

267 Vgl. Grabung 2018.005 «Heidemurweg 28», oben S. 107.

268 FK G07262.



Abb. 71: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Der vollständig entnommene jüngere Wehrgraben mit dem Südprofil P 6.

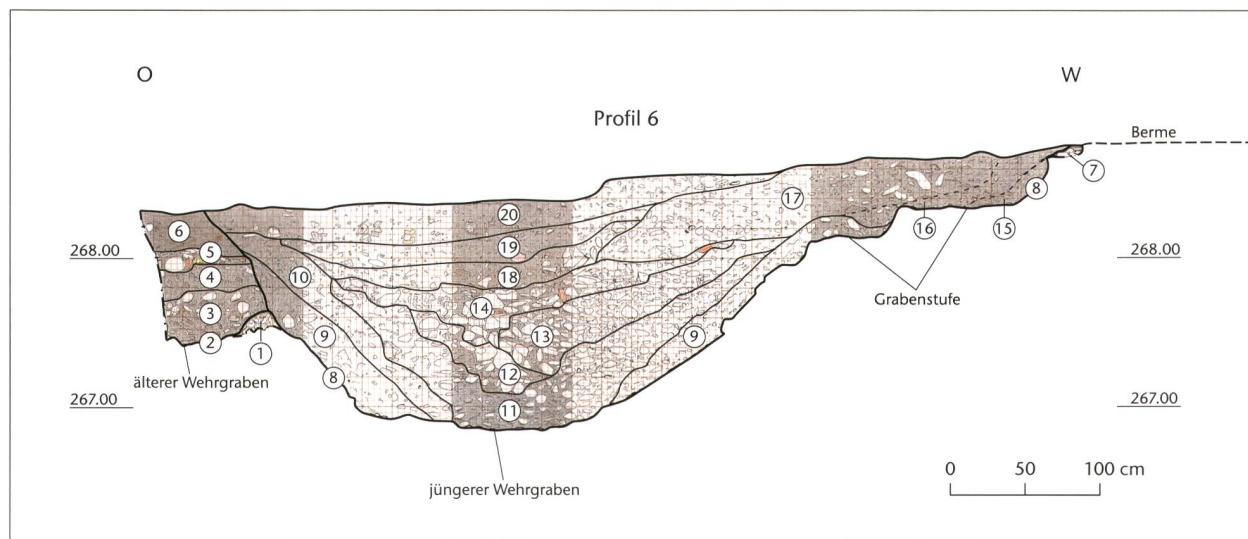


Abb. 72: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Das Südprofil P 6. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 67. M. 1:50.

- 1 Anstehender Rheinschotter
- 2 Grabenkante des älteren Wehrgrabens auf anstehendem Rheinschotter
- 3-6 Verfüllungen des älteren Wehrgrabens
- 7 Mörtelflecken auf der Berme (Bauhorizont zum Castrum), wird vom jüngeren Wehrgraben durchschlagen
- 8 Grabenkante des jüngeren Wehrgrabens: Sohlgraben mit zwei Grabenstufen
- 9-11 Verfüllschichten im jüngeren Wehrgraben, teilweise fetter grauer Lehm zwischen dem Schotter
- 12-14 Verfüllschichten im jüngeren Wehrgraben mit Geröllkonzentrationen an der Unterkante, mögliche Verfüllungen von Reinigungsfurchen
- 15-20 siltig-lehmige, eher feinschuttige obere Verfüllschichten im jüngeren Wehrgraben.

Turm 10²⁶⁹. In der ehemaligen Stube kam unmittelbar unter dem Bretterboden, dort, wo einst der Kachelofen gestanden hatte, die Kastellmauer MR 1 zum Vorschein (Abb. 75).

269 Für die anregende Diskussion und die vielen sachdienlichen Hinweise zur Kastellmauer sei an dieser Stelle Thomas Hufschmid, Augusta Raurica, herzlich gedankt.



Abb. 73: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Der kugelige Spinnwirbel aus reduzierend gebranntem Ton aus einer über die verfüllten Gräben ziehenden Deckschicht. M. 2:1.

Diese dient dem Kellergewölbe als Widerlager und wird vom bestehenden Haus als Fundament genutzt. Die Mauerschale aus Handquadern hatte sich nicht mehr erhalten. Sichtbar war der Mauerkern bestehend aus *opus caementicium*. Dieser setzt sich aus Kalkbruchsteinen, vereinzeltem Geröll sowie einem weisslichen Mörtel mit Einschlüssen von Feinkies und Kalk zusammen. Im unteren Bereich war lagig ein durch Ziegeleinschlüsse rosa gefärbter Mörtel verwendet worden. Ob sich daraus verschiedene Bauetappen ableiten lassen, kann aufgrund des kleinen Ausschnitts nicht beantwortet werden²⁷⁰. Während die Kastellmauer im Westen und im Süden noch hochaufragend erhalten ist, ist sie an der Ostflanke nicht mehr oberirdisch sichtbar, und man ging davon aus, dass sie hier spätestens im Hochmittelalter bis auf das Fundamentniveau abgerissen worden war²⁷¹. Ihr Ver-

270 Swoboda 1972/1973, 185 f.

271 Berger 2012, 326.

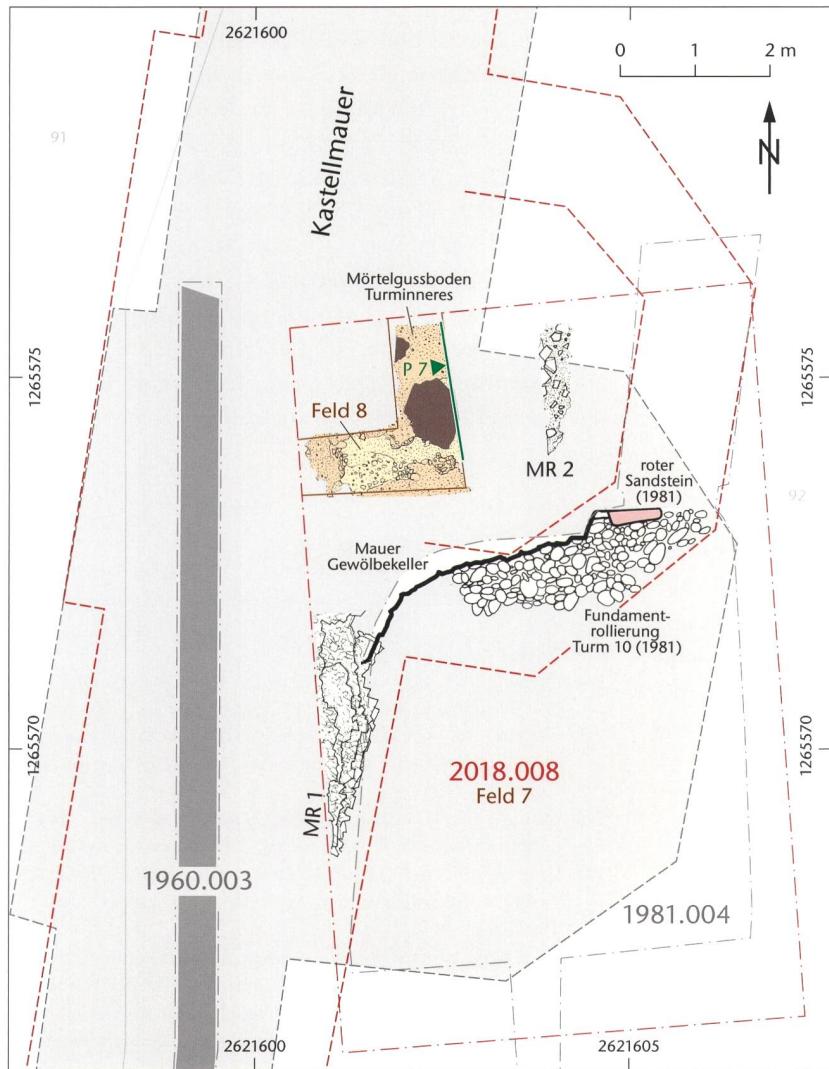


Abb. 74: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Detailplan mit der Kastellmauer MR 1 und Turm 10. M. 1:100.



Abb. 75: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Süden auf die Kastellmauer MR 1 in der ehemaligen Stube des Bolingerhauses.

lauf ist hier jedoch durch Grabungen und Prospektionen an mehreren Stellen gesichert. So ist sie bei der Grabung 1978.008 «Kastell-Ostmauer, Sitzplatzbau Lüscher» innerhalb eines beidseits ausgehobenen Sondierschnitts dokumentiert worden²⁷². Überraschenderweise war sie unter der Erde noch aufgehend annähernd zwei Meter hoch erhalten, der moderne Verbindungsweg zwischen der Dorfstrasse und dem Heidemurweg verläuft auf der Mauerkrone²⁷³. Der Aufbau der Kastellmauer auf der Innenseite entspricht dem vom Südwestquadranten bekannten Bild. Das Vorfundament besteht aus grobkörnigen Buntsandsteinblöcken, die Schale aus einer Lage grobkörnigen Buntsandsteinquadern, gefolgt von 14 Lagen Kalksteinhandquadern mit ausgestrichenen Fugen. Nach sieben Lagen folgt eine Fase. Die Erhaltung der Aussenseite der Kastellmauer ist dagegen weit schlechter. Im Profil zeichnete sich deutlich ein von weit oben eingegrabener Bodeneingriff ab, der als neuzeitliche Schürfung zu interpretieren ist²⁷⁴. Diese reicht hinunter bis zum Fundament. Die Schale aus Handquadern ist abgetragen und der Mauerkern liegt frei. Die Berme, die hier ebenfalls aus dem anstehenden Schotter besteht, liegt auf 268,60 m ü. M., eine Mörtelfläche fehlt jedoch. Ein weiterer Aufschluss der Kastellmauer liegt aus dem Jahr 1981 aus dem Garten des Bolingerhauses vor²⁷⁵. Damals hat man einen Sondier-

schnitt bis zur Kastellmauer getrieben. Die angetroffene Situation ist vergleichbar mit jener von 1978. Auch hier traf man einen von weit oben abgegrabenen Bodeneingriff an, der bis zum Fundament hinunter reichte. Durch die Beraubung des Fundaments war die Kastellmauer unterhöhlt worden. Der Übergang vom Fundament zum Aufgehenden liegt analog zum Aufschluss im Gewölbekeller auf 268,80 m ü. M. Dies passt wiederum zur Höhe des anstehenden Schotters, auf dem hier ebenfalls die Mörtelfläche dokumentiert worden ist (s. o. S. 117 f.). Auf der beraubten Mauer ist oberhalb des postulierten Mauerfundaments der Abdruck mindestens eines weiteren Quaders erkennbar und in der Mauer war eine Säulentrommel verbaut²⁷⁶. Es stellt sich deshalb die Frage, ob man hier das Fundament höher ausgeführt hat oder ob die unterste(n) Lage(n) des aufgehenden Mauerwerks auf der Aussenseite aus Sandsteinquadern bestand(en). In diese Richtung weist ein Aufschluss der Aussenseite der Kastellmauer beim Südostturm (Turm 8) etwas weiter im Süden. Dort ist im Rahmen der Grabung 1983.002 «Kastell-SE-Ecke, Werkstattanbau Oechslin» ebenfalls die Aussenseite der Kastellmauer freigelegt worden²⁷⁷. Auch dort war die Mauer beraubt und man konnte lediglich noch das Negativ eines Sandsteinquaders dokumentieren. Eine Ausführung der unteren Lagen des äusseren Mauerwerks aus grossen Quadern bei spätromischen Festungen ist auch andernorts bereits beobachtet worden und wird als Abwehrmaßnahme gegen Angriffe mit dem Rammbock interpretiert²⁷⁸.

Um die Lage und nördliche Ausdehnung von Turm 10, von dem Teile des Fundaments und des Mauerkerns in den Gewölbekeller integriert sind, exakt lokalisieren zu können, sind in der Küche und im Eingangsbereich des Bolingerhauses zwei Sondagen (Felder 7 und 8) angelegt worden²⁷⁹. In Feld 7 konnte der Mauerkern (Abb. 74, MR 2) von Turm 10 unter einer Auffüllung aus humosem, schuttigem Material freigelegt werden (Abb. 76). Der nördliche Abschluss des Turms konnte hingegen nicht festgestellt werden. In der Sondierung Feld 8 im Bereich der ehemaligen Küche kam unter

272 Grabung 1978.008 «Kastell-Ostmauer, Sitzplatzbau Lüscher»: Tomasevic-Buck 1984, 52 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

273 Tomasevic-Buck 1984, 52.

274 Grabung 1978.008 «Kastell-Ostmauer, Sitzplatzbau Lüscher», Profil P 3: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

275 Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger»: Tomasevic-Buck 1988, 40–43; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

276 Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger», Foto-Nr. G-1981.004-00034.002: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

277 Grabung 1983.002 «Kastell-SE-Ecke, Werkstattanbau Oechslin», Profil P 3: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

278 Mackensen 1995, 82.

279 Diese Sondierungen wurden notwendig, da im Rahmen des Bauprojekts diverse Werkleitungen geplant sind. Ein effektiver Schutz der Kastellmauer ist jedoch nur möglich, wenn ihre Lage präzise bekannt ist, insbesondere in denjenigen Bereichen, in denen sie oberirdisch nicht mehr sichtbar ist.



Abb. 76: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Süden auf den Gussmauerkern MR 2 von Turm 10 unter dem Flur des Bolingerhauses.



Abb. 77: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Süden auf den Mörtelgussboden in Feld 8 im Innern von Turm 10.

einem 0,60 m mächtigen Schichtpaket ein Mörtelgussboden zum Vorschein (Abb. 77). Dieser ist mindestens einmal erneuert worden. Zudem wurde er von einer ovalen frühneuzeitlichen Grube durchschlagen. Der Mörtelgussboden bildet den Boden im Innern von Turm 10. Er befindet sich auf einer Höhe von 270,10 m ü. M., was dem dokumentierten Niveau des Mörtelgussbodens im Innern von Turm 8 entspricht²⁸⁰.

Daneben konnten solche Böden bisher in zwei weiteren Türmen nachgewiesen werden: 1840 ist der südwestliche Eckturm 1 freigelegt und darin ein Mörtelgussboden dokumentiert worden²⁸¹. Im 1888 und 1952 erneut ausgegrabenen Turm 2 kam im Innern ebenfalls ein solcher Boden zum Vorschein²⁸².

Der gemäss den bisherigen Plänen hier zu erwartende nördliche Turmabschluss konnte jedoch auch in Feld 8 nicht festgestellt werden²⁸³. Offenbar liegt Turm 10 weiter nördlich als angenommen. So ging man bisher davon aus, dass der Gewölbekeller des Bolingerhauses in Turm 10 eingeschroten worden sei²⁸⁴. Wie die alten und die aktuellen Aufschlüsse jedoch zeigen, ist der Gewölbekeller nicht in, sondern an den Turm und die Kastellmauer angebaut worden. Ein Hinweis auf die eigentliche Lage von Turm 10 stammt aus der Grabung von 1981. Damals hat man auch im Innern des Gewölbekellers ausgegraben und konnte dabei eine Steinsetzung aus Geröll freilegen, die als unterste Fundamentrollierung des Turms anzusprechen ist²⁸⁵. Die Tatsache, dass sie 1981 auf dem Profil 1 im Ost-West verlaufenden Schnitt durch den Kellerboden nicht festgestellt worden ist, macht es zulässig, aus der auf der Zeichnung dokumentierten Steinsetzung die ursprüngliche Lage der Südseite von Turm 10 abzuleiten²⁸⁶. Er ist demnach um mindestens 5 m nach Norden zu verschieben. Es fragt sich, ob diese Verschiebung auch Auswirkungen auf die gesamte Ostseite des *Castrum* hat. Die Ostmauer weicht von den Mauern der anderen Landseiten und der Rheinseite erheblich ab: So bildet sie im Gegensatz zur Westmauer, die mit der Südmauer einen annähernd rechten Winkel bildet, mit letzterer einen stumpfen Winkel von rund 128°. Auch beträgt das *Interturrium* hier

nicht überall wie an der Südseite zwischen 19 m und 25 m²⁸⁷. Die Gründe dafür sind unklar. Denkbar sind topografische Ursachen oder die bereits geäusserte Vermutung, die Mauer sei hier im Zusammenhang mit einer Reparatur verkürzt wieder aufgebaut worden²⁸⁸.

Bezeichnenderweise liegt der bisher einzige Nachweis für das Osttor in Form von Sandsteinquadern des Fundaments aus dem Jahr 1937 auf dem bisherigen Plan ausserhalb des rekonstruierten Nordturms des Tors²⁸⁹. Durch die Verschiebung von Turm 10 und dem Osttor kommen diese Quadern nun innerhalb des Torbaus zu liegen. Dies dürfte wiederum Auswirkungen auf den bisher eingezeichneten Verlauf der Constantius-II.-Strasse haben, die bis jetzt beim Tor merkwürdig abknickt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Tor rechtwinklig zur Strasse angelegt worden ist. Auch war die Strasse im Norden von einer Portikus gesäumt, von der sich noch mehrere Säulenbasen in Form von Sandsteinquadern erhalten haben²⁹⁰. Durch die Verschiebung des Osttors gegen Norden bilden nun die Strasse, die Portikus und das Tor eine architektonische Einheit. Auch erge-

280 Grabung 1983.002 «Kastell-SE-Ecke, Werkstattanbau Oechslin», Plan Blatt 2; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

281 Grabung 1840.001 «Kastell-Südmauer und Südwestecke»: Burckhardt-Biedermann 1893; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

282 Grabung 1888.001 «Kastell-Südmauer»: Burckhardt-Biedermann 1893; Grabung 1952.002 «Kastell-Südmauer»: Laur-Belart 1953, S. XXV; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

283 Etwa auf dem bei Berger 2012, Abb. 345, publizierten Kastellplan.

284 Tomasevic-Buck 1988, 42.

285 Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger», Detail Blatt 2; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

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

287 Burckhardt-Biedermann 1893, 231; Berger 2012, 321.

288 Berger 2012, 326.

289 Grabung 1937.003 «Kastell-Osttor»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; Berger 2012, 326.

290 Baerlocher/Cox 2018, 82.





Abb. 79: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Nordwesten auf das Ostprofil P 7 in Feld 8 in der Küche des Bolingerhauses mit den frühneuzeitlichen Schichten und Bodenbelägen der älteren Vorgängerbauten sowie dem Mörtelgussboden im Innern von Turm 10.

ben nun dadurch die Prospektionsergebnisse von 2013 mehr Sinn²⁹¹. Damals hat man zur Vorabklärung im Rahmen eines Bauprojekts im Bereich des vermuteten Turms 14 prospektiert und diesen dabei auch festgestellt. Allerdings ragte er im Norden rund 2,5 m über den bisher vermuteten Standort hinaus. Durch die Verschiebung von Turm 14 gegen Norden stimmen nun die Messwerte mit der Einzeichnung des Turms auf dem neuen Plan wieder überein (Abb. 78).

Bolingerhaus

Ebenfalls im Rahmen dieser Ausgrabung ist der Wohnteil des gemäss Denkmalpflege um 1813 errichteten Bolingerhauses bauarchäologisch untersucht worden²⁹². Überraschenderweise kamen unmittelbar unter den Bodenbelägen mehrere Mauerzüge zum Vorschein, die offenkundig von älteren Bauphasen stammen müssen (Abb. 67). In der ehemaligen Küche und Stube sind mit den Mauern MR 3, MR 4 und MR 5 jeweils die Nord-, Ost- und Südwand des Gewölbekellers erfasst worden. Diese sind jedoch nicht identisch mit den Außenmauern des bestehenden Baus. Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass der Keller ursprünglich zu einem

älteren Vorgängerbau gehörte. Dieser ältere Vorgängerbau war schmäler und auch leicht anders orientiert. Dies bedeutet, dass es ein erstes Bolingerhaus gegeben haben muss, dessen Grösse – zumindest jene des Wohnbereichs – dem Gewölbekeller entspricht²⁹³. Dieses erste Bolingerhaus ist zu einem noch unbekannten Zeitpunkt umgebaut worden. Dabei baute man an die bereits bestehende Mauer MR 4 im Norden die Mauer MR 7 an. Dadurch wurde das Gebäude gegen Norden um einen zusätzlichen Raum erweitert. Im Süden wurde an die Mauer MR 4 die MR 9 angebaut und der Mauer MR 3 die Mauer MR 10 vorgeblendet. Durch die Ver-

291 Prospektion 2013.006 «Prospektion ‚Kaserne‘»: Grezet 2014, 85; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

292 INV-KAU915. Für die anregende Diskussion und die vielen sachdienlichen Hinweise zum Bolingerhaus sei an dieser Stelle Cecilie Gut, Kantonsarchäologie Aargau, herzlich gedankt.

293 Der Gewölbekeller wird im Rahmen der zweiten Kampagne Grabung 2019.003 «Bolingerhaus» untersucht und im kommenden Jahresbericht vorgelegt; Baerlocher in Vorb.

◀ Abb. 78: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Plan des Kastells mit dem angepassten Verlauf der Constantius-II.-Strasse sowie der angepassten Lage von Turm 10, dem Osttor sowie Turm 14. M. 1:1500.

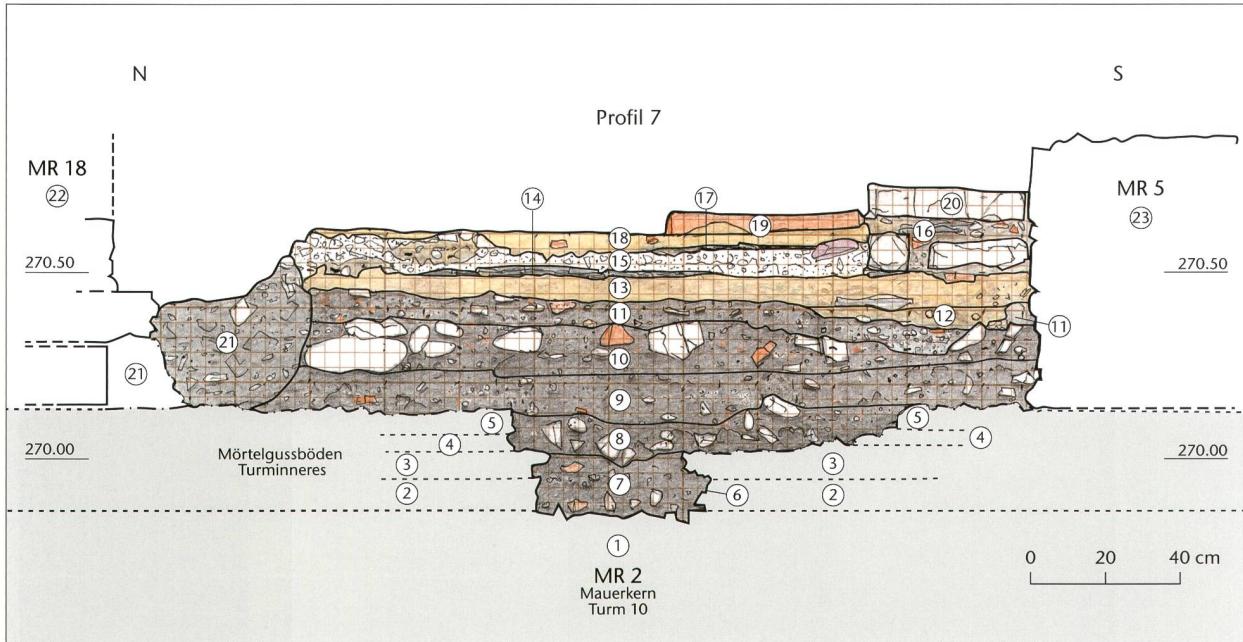


Abb. 80: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Das Ostprofil P 7. Zur Lage des Profils vgl. Abb. 74. M. 1:20.

- 1 Mauerkern MR 2 von Turm 10
- 2 Unterbau älterer Mörtelgussboden
- 3 älterer Mörtelgussboden
- 4 Unterbau jüngerer Mörtelgussboden
- 5 jüngerer Mörtelgussboden mit viel Grobziegelschrot
- 6 Kante/Negativ Grube, senkrecht durchschlagene Mörtelhorizonte
- 7, 8 dunkelbraun-grauer schuttiger Lehm mit römischem Bauschutt
- 9 dunkelbraun-grauer siltiger Lehm mit wenigen kleineren Einschlüssen, Planie über dem jüngeren Mörtelgussboden
- 10 Ausenniveau zum ersten Bolingerhaus: neuzeitlicher Gehhorizont mit groben Geröllen, Kalkstein- und Ziegelfragmenten
- 11 dunkelgrau-brauner sandiger feinschuttiger Silt mit Mörtelbröckchen, Stückchen aus Terrazzomörtel, Kalksteinsplitterchen, Fein- bis Mittelkies
- 12 unter dem Lehmestrich 13, im Bereich unter der Schwelle Materialgemisch aus sandigem Lehm, etwas Feinkies und einem flachliegenden Schiefer an der Oberkante
- 13 neuzeitlicher Lehmestrich zu Schieferplattenboden 14
- 14 erste Bauphase des zweiten Bolingerhauses: dünne Schicht aus fein gespaltenen grauen Schieferplatten
- 15 Bauhorizont im Zusammenhang mit Umbau des zweiten Bolingerhauses: sandig-bröckiger Mörtel mit kleinen Kalksteinabschlägen und Kies, lokal ocker-sandig-lehmige Linsen mit Feinkies, Mörtel- und Holzkohlepartikeln, ein Sandsteinfragment
- 16 Stufenkonstruktion zum Schieferplattenboden: ein bearbeiteter fast runder Kalkstein (Spolie), ein Kalksteinfragment in sandig-siltigem, beige-grauem Sediment mit Mörtelbröckchen, Ziegelsplittern, Kies und Kalksteinabschlägen
- 17 an der Unterkante des jüngeren Lehmestrichs leicht brandiger, grauer, feinsiltiger Horizont im Bereich unter den Klinkerplatten
- 18 Lehmestrich zu Klinkerplattenboden 19 mit etwas Ziegel- und Kalksteinsplittern, dünn gegen Norden aus
- 19 zweite Bauphase des zweiten Bolingerhauses: zwei nicht abgebaute Klinkerplatten des Klinkerplattenbodens
- 20 eine grosse Sandsteinplatte, Schwellenstein mit abgeschliffener Oberfläche
- 21 moderne Störung von Wasserleitungsbau, grau-beige schuttige, siltig-sandige Verfüllung
- 22 Mauer MR 18, Vorgängermauer des aktuellen Bolingerhauses, gehört zum zweiten Bauzustand
- 23 Mauer MR 5, Nordmauer des ersten Bolingerhauses, wird im zweiten Bauzustand als Innenmauer weiterbenutzt.

grösserung im Süden wurde es notwendig, beim südlichen Kellerfenster das kleine Gewölbe MR 12 einzubauen, um dieses Fenster weiterhin nutzen zu können.

Im Ostprofil P 7 von Feld 8 kann die bewegte Baugeschichte der Bolingerhäuser exemplarisch nachvollzogen werden (Abb. 79; 80). Ein Kopfsteinpflaster bildet das Ausenniveau zum ältesten Bolingerhaus (Abb. 80,10). Es korrespondiert höhenmässig mit dem Kellerfenster und die Mauer MR 5 ist ab diesem Niveau auf Sicht gemauert (Abb. 81). In diesem Zusammenhang wird im neu entstandenen Raum ein Schieferplattenboden (Abb. 80,14) auf einem Lehmestrich (Abb. 80,13) eingezogen und dadurch auch das Fenster in

MR 5 zugebaut (Abb. 82). Zu diesem Zeitpunkt ist dort auch eine Stufe eingebaut worden, um den Niveauunterschied zwischen dem alten und dem neuangebauten Raum zu überbrücken (Abb. 80,16,20). Der Boden wurde im Zusammenhang mit einem weiteren Umbau aufgegeben. Deutliches Zeichen dafür ist eine mehrere Zentimeter mächtige Mörtelschicht auf dem Schieferplattenboden (Abb. 80,15). Darüber ist ein weiterer Lehmestrich (Abb. 80,18) eingezogen und darauf ein Tonplattenboden verlegt worden (Abb. 80,19). Dabei sind neben neuzeitlichen Klinkern auch römische Ziegel, Suspensurplattenfragmente und sogar Terrazzomörtelbrocken sekundär verbaut worden (Abb. 83). Dieser Boden



Abb. 81: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Norden an die Nordmauer MR 5 des Gewölbekellers des Bolingerhauses. Darunter der Mörtelgussboden im Innern von Turm 10.

war stellenweise durch Hitzeeinwirkung stark verfärbt und gehört zum jüngsten Bauzustand des zweiten Bolingerhauses. Spätestens dann dürfte dieser Raum auch als Küche genutzt worden sein. Er gehört zweifelsfrei nicht zum aktuellen Bolingerhaus, da er unter dessen Mauern zieht bzw. von diesen gekappt wird.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aufgrund der bauarchäologischen Untersuchungen zwei neuzeitliche Gebäude mit insgesamt mindestens drei Bauphasen zu unterscheiden sind: Das älteste Haus bestand aus dem Gewölbekeller und einem darauf errichteten Wohnbau. Vermutlich gehörte dazu bereits auch eine erste Scheune im Bereich der heutigen. Zu einem späteren Zeitpunkt ist es vergrössert worden. Dazu ist das Gebäude gegen Süden um die Mauern MR 9–MR 11 erweitert worden und im Norden ist ein neuer durch die Mauern MR 5 und MR 7 gebildeter Raum angebaut worden. Der Gewölbekeller wurde auch von diesem zweiten Bau weiterhin genutzt. Um das südliche Kellerfenster weiter nutzen zu können, musste das kleine Gewölbe MR 12 angesetzt werden. Das Fenster in MR 5 im Norden ist wegen des neuen Anbaus zugebaut worden. Dieses Gebäude ist mindestens einmal umgebaut worden, wie der Bauhorizont und der neue Klinkerboden anzeigen. Zuletzt ist das heute noch bestehende Bolingerhaus gebaut worden, das ebenfalls den Gewölbekeller nutzt. Ansonsten werden auch die Mauern MR 4, MR 6, MR 7, MR 9, MR 10 und MR 11 vom bestehenden Gebäude weiterhin genutzt bzw. die Mauern des bestehenden Baus sind darauf errichtet worden.

Was die Datierung der einzelnen Gebäude anbelangt, können in Unkenntnis der Akten im Gemeindearchiv keine präzisen Baudaten angegeben werden. Der wohl erste Nachweis des ältesten oder mittleren Gebäudes findet sich auf dem Augster Flurplan von Joseph Leimgruber von 1772²⁹⁴. Darauf ist zwischen dem Restaurant Sonne und der Liegenschaft Dorfstrasse 48 auf der einen und der Kastellmauer auf der anderen Seite ein Gebäude eingetragen, das kein anderes als das älteste oder das mittlere sein kann (Abb. 84). Möglicherweise verfügen wir sogar über eine zeitgenössische



Abb. 82: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Blick von Nordosten auf das Kellerfenster in der Nordwand MR 5 des Gewölbekellers des Bolingerhauses mit einer davor tertiar verbauten römischen Säulentrommel.



Abb. 83: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2018.008). Der Küchenboden des älteren Vorgängerbau des Bolingerhauses bestehend aus Klinkern und römischer Baukeramik. Links im Bild Mauer MR 5.

²⁹⁴ GRZ-1772.042-00001; ein Digitalisat dieser Karte befindet sich im Archiv Augusta Raurica.



Abb. 84: Grenzplan des Geometers Joseph Leimgruber von 1772 mit dem Bolingerhaus bzw. einem der älteren Vorgängerbauten.

sche Abbildung eines dieser Bauten. Auf einer Zeichnung der Kastellmauer von Emanuel Büchel aus dem Jahr 1763 ist ganz im Osten, hinter der Kastellmauer ein markantes Gebäude abgebildet (Abb. 85)²⁹⁵. Es besteht aus einem geradezu turmartigen Bau mit einer seitlich daran angebauten Scheune. Unklar ist, ob das Haus neben dem turmartigen dazugehört oder ob damit ein dahinter stehendes Haus angegeben ist. Bei diesem Gebäude kann es sich eigentlich nur um das «Bolingerhaus» handeln. Das Gasthaus Sonne kann nicht gemeint sein, da an dieses keine Scheune angebaut war. Um die heutige Liegenschaft Heidemurweg 47 kann es sich ebenfalls nicht handeln, da diese auf dem Augster Flurplan von 1772 noch fehlt und gemäss Kataster erst um 1887

erbaut worden ist. Es deutet somit einiges darauf hin, dass hier tatsächlich das erste oder das zweite Bolingerhaus abgebildet ist. Die Zeichnung Emanuel Büchels ist akkurat und es gibt vorderhand keinen Grund dieser zu misstrauen.

Die Ausgrabung Bolingerhaus wird 2019 mit einer zweiten Kampagne fortgesetzt werden.

(Jakob Baerlocher)

295 Grabung 1763.002 «Kastellmauer»: Hieronymus 1975; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

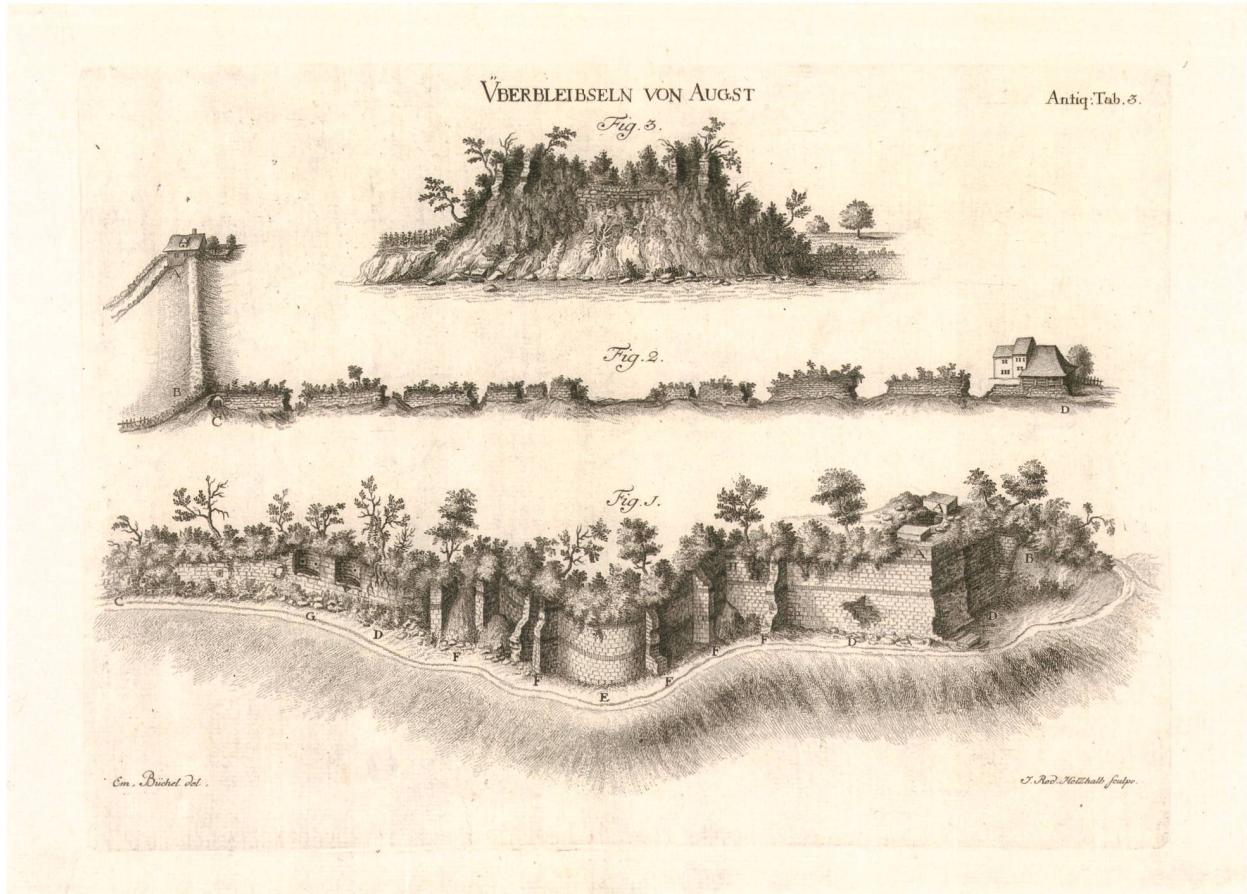


Abb. 85: Stich von Emanuel Büchel aus dem Jahr 1763 mit der Darstellung der südlichen Kastellmauer (Fig. 2) und dem älteren Vorgänger des Bolingerhauses links von D.

2018.009 Kaiseraugst – Friedhofserweiterung

Lage: Bireten; Region 18; Parz. 157 (Abb. 1).

Koordinaten: 2 621 176/1 265 358.

Anlass: Friedhofsumgestaltung.

Dauer: 13.09.2018.

Fundkomplex: G05861.

Kommentar: Ein Bereich des Friedhofs Kaiseraugst ist im Berichtsjahr von der Gemeinde umgestaltet worden. Da dieser Abschnitt bis 1990 mit Erdbestattungen belegt war, wurde aus Pietätsgründen von einer archäologischen Begleitung abgesehen.

(*Jakob Baerlocher*)

2018.010 Kaiseraugst – E-Tankstelle Giebenacherstrasse

Lage: Giebenacherstrasse, «Violenhof»; Region 14; Parz. 358 (Abb. 1; 86).

Koordinaten: 2 622 049/1 264 999.

Anlass: Leitungsgraben zur Errichtung einer Elektrotankstelle.

Dauer: 17./18.08.2018.

Fundkomplex: G05860.

Kommentar: Das geplante Projekt für Leitungsgräben zur Erstellung einer E-Tankstelle liegt in der Flur «Violenhof» auf der Parzelle 358, ca. 75 m ausserhalb der römischen Stadtmauer²⁹⁶ und nördlich des römischen Lehmbauengebiets «Im Sager» (Abb. 86)²⁹⁷. 200 m südlich davon befindet sich die Ziegelei «Liebrüti»²⁹⁸.

Die Grabentiefe erreichte maximal 1,50 m. Unter dem aktuellen Humus lag grösstenteils bereits der anstehende Schotter der Rhein-Niederterrasse. Lokal war darauf Lösslehm mit wenig abgerundeten römischen Ziegelfragmenten zu beobachten. Das Gelände war im Zusammenhang mit der Überbauung Liebrüti und der aktuellen Strassenanlage der Giebenacherstrasse bereits grossflächig bis in den anstehenden Schotter abgesichert worden. Die lokalen Lösslehmschichten dürften bereits modern umgelagert sein.

(Lukas Grolimund)

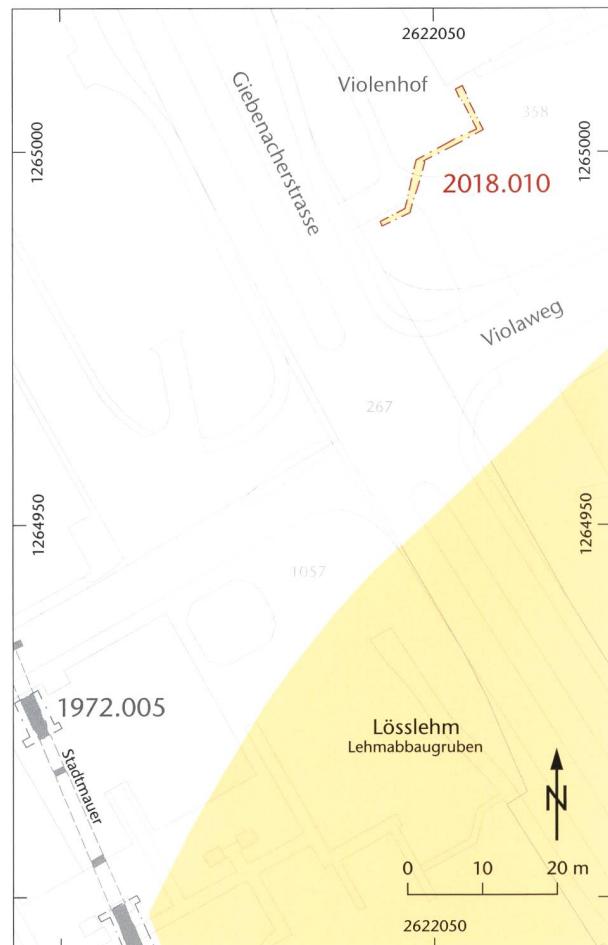


Abb. 86: Kaiseraugst AG, E-Tankstelle Giebenacherstrasse (Begleitung 2018.010).
Situationsplan. M. 1:1000.

296 Grabung 1972.005 «Stadtmauer-Ost, Liebrüti»: Bürgin 1973; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

297 Unter anderem Grabung 1999.013 «Überbauung Römerweg West, Bbg. und Südteil»: Müller 2000, 117; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

298 Grabung 1974.011 «Liebrüti»: Tomasevic 1975, 286; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

2018.011 Kaiseraugst – Leitungen Katholische Kirche

Lage: Kaiseraugst Dorf; Regionen 20A, 21; Parz. 117 (Abb. 1; 87–90).

Koordinaten: 2 621 566/1 265 491.

Anlass: Erneuerung der bestehenden Strom- und Wasserleitungen.

Dauer: 12.–27.11.2018 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplexe: G05871–G05873.

Kommentar: Die Gemeinde Kaiseraugst erneuerte Ende November 2018 die Strom- und die Wasserleitungen zur katholischen Kirche (Parzelle 117; Abb. 87). Dazu wurde ein ca. 62 m langer und 1 m breiter Graben ausgehoben, der entlang der östlichen Parzellengrenze (entlang der Zufahrt Parzelle 121) vom Schieber/Stromkasten am Heidemurweg gegen Süden bis zum Kirchturm verlief.

Wichtig ist zu bemerken, dass der Umriss der katholischen Kirche von Kaiseraugst auf dem Katasterplan nicht den aktuellen Gegebenheiten entspricht. Es macht den Anschein, als bestehe zwischen dem südwestlichen Rand des Leitungsgabens und der Kirche ein Abstand von ca. 1,75 m

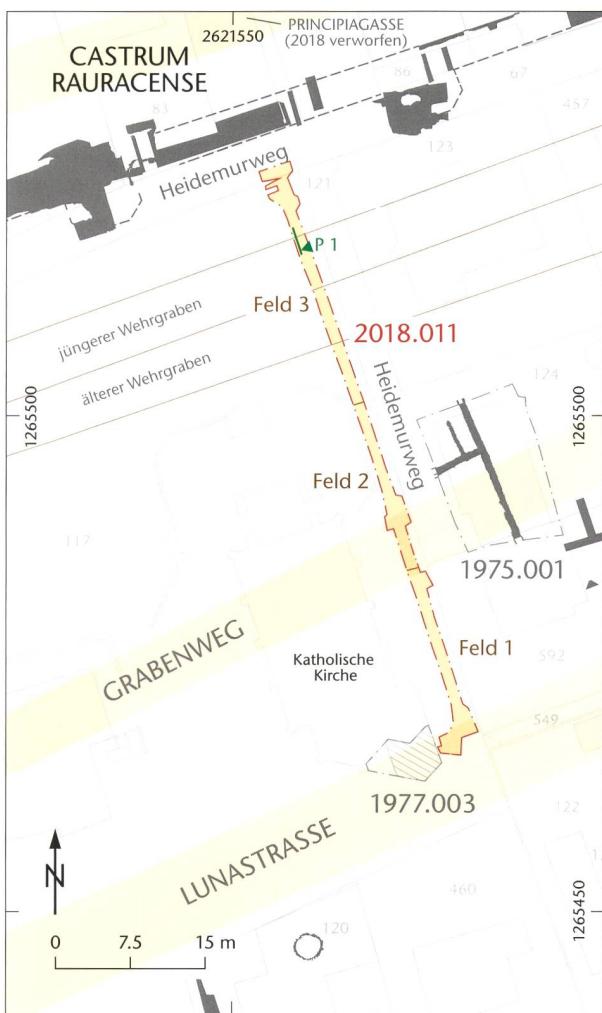


Abb. 87: Kaiseraugst AG, Leitungen Katholische Kirche (Begleitung 2018.011). Situationsplan mit den Feldern 1–3. M. 1:750.

(Abb. 87). Auf Abbildung 88 ist jedoch gut zu erkennen, dass der Graben in diesem Bereich bis an die Kirchenmauer ausgehoben wurde. Der Grund für diese Unstimmigkeit ist der Anbau der Sakristei auf der Südostseite der Kirche im Jahre 1977, der noch nicht in den Katastergrundriss des Gebäudes übernommen wurde. Diese Bautätigkeit war mit einer



Abb. 88: Kaiseraugst AG, Leitungen Katholische Kirche (Begleitung 2018.011). Blick von Nordosten auf das südliche Ende des offenen Leitungsgabens mit dem Wasseranschluss an der westlichen Kirchenmauer in Feld 1.



Abb. 89: Kaiseraugst AG, Leitungen Katholische Kirche (Begleitung 2018.011). Blick von Norden in Richtung Kirche entlang des offenen Leitungsgabens (Felder 1–3).



Abb. 90: Kaiseraugst AG, Leitungen Katholische Kirche (Begleitung 2018.011). Blick von Osten an Profil P 1. Moderne, schuttige Einfüllungen, Lehmschichten und möglicherweise Reste der obersten Verfüllungen des jüngeren Wehrgrabens (Feld 3). Zur Lage des Profils vgl. Abb. 87.

archäologischen Sondierung begleitet worden²⁹⁹, bei der keine antiken Strukturen festgestellt worden sind. Wahrscheinlich wurden bereits während des Kirchenbaus mögliche ältere Befunde zerstört, zudem liegt in diesem Bereich der anstehende Kies sehr hoch.

Das Verlegen der alten Strom- und Wasserleitungen wurde nicht archäologisch begleitet, bezogen auf die antike Situation tangiert dieser Graben jedoch zahlreiche potenzielle Befunde: Von Süden gegen Norden schneidet der Leitungsgraben die beiden römischen Straßen Lunastrasse³⁰⁰ und Grabenweg³⁰¹ sowie die Kastellgräben des *Castrum Rauracense*³⁰². Das Nordende des Leitungsgabens im Heidemurweg befindet sich zudem nur ca. 3,5 m südlich der noch bestehenden Kastellmauer. Etwa 5 m östlich des Leitungsgabens konnten bei einer archäologischen Untersuchung auf der Parzelle 124 mehrere Mauern eines antiken Baus festgestellt werden (Abb. 87)³⁰³.

Das im November 2018 untersuchte Gelände ist von Süden gegen Norden leicht abschüssig: Die Oberkante des Leitungsgabens liegt im Bereich des Kirchturms auf ca. 273,00, im Heidemurweg auf ca. 270,50 m ü. M. Es konnte ein Areal von insgesamt 87 m² archäologisch begleitet werden. Der Leitungsgaben wurde auf zwei unterschiedlichen Niveaus ausgehoben: die für die Stromleitung vorgesehene östliche Grabenhälfte ca. 60 cm und die Westhälfte für die Wasserleitung ca. 140 cm tief (Abb. 89). Aufgrund der geringen Grabentiefe und der Orientierung der Aushubarbeiten im Verlauf der alten Leitungen war es eher unwahrscheinlich, ungestörte antike Schichten anzutreffen.

Für die Baubegleitung wurde der 62 m lange Graben in drei Felder unterteilt, die sich an den benachbarten Parzellengrenzen orientierten (vgl. Abb. 87). In Feld 1 konnten unter dem Humus nur Leitungen und moderne kiesige Auffüllungen festgestellt werden. Ab einer Tiefe von ca. 0,50 m waren die Auffüllungen in Feld 2 stellenweise dunkelbraun, lehmig und enthielten kleinere Ziegelfragmente. Auch hierbei handelt es sich um umgelagertes Material. Der Schichtaufbau in Feld 3 zeigte unterhalb des Streifens aus dunkelbraun lehmigem Material aus Feld 2 eine verlagerte, kiesig-siltige Schicht mit Kalksteinen und Ziegelfragmenten. Darunter lag eine nachrömische sterile Lehmschicht, bei der es sich möglicherweise um einen Schwemmmhorizont handelt³⁰⁴. Unter diesem Material befand sich bis auf die Grabensohle eine kiesig-siltige Schicht mit kleineren Kalksteinen, Ziegelfragmenten und einzelnen Holzkohlepartikeln. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um den Reduktionshorizont in Form intakter Reste von nachrömischen Verfüllungen der Kastellgräben (Abb. 90).

Bei der Leitungsgrabung Katholische Kirche konnten somit keine (eindeutigen) intakten antiken Schichten oder Strukturen festgestellt werden.

(Noah Steuri)

2018.012 Kaiseraugst – Alte Tankstelle Landstrasse

Lage: Schanz; Regionen 21J, 22D; Parz. 268 (Abb. 1).

Koordinaten: 2 621 815/1 265 260.

Anlass: Abriss der alten Tankstelle.

Dauer: 12.11.– 05.12.2018.

Kommentar: Die alte Tankstelle an der Landstrasse wurde wegen eines geplanten Bauvorhabens komplett rückgebaut. Dabei entfernte man auch die Betonbodenplatten und die unterirdisch installierten Benzintanks. Die Parzelle liegt im Bereich des neuzeitlichen Kiesabbaus entlang der Landstrasse. Archäologische Strukturen wurden nicht tangiert bzw. waren bereits abgetragen.

(Shona Cox)

299 Grabung 1977.003 «Römisch-katholische Kirche, Sakristeianbau»: Tomasevic-Buck 1983, 36.

300 Berger 2012, 302 f.

301 Der genaue Verlauf der beiden Straßen ist jedoch in diesem Bereich noch nicht gesichert; Berger 2012, 301 f.

302 Siehe Grabungen 2018.005 «Heidemurweg 28» und 2018.008 «Bolingerhaus», oben S. 95 ff.; 117 ff.

303 Grabung 1975.001 «O. Bolinger»: Tomasevic-Buck 1980, 45.

304 Siehe Wässermatten in: Salathé 2007b, 236–238.

2018.013 Kaiseraugst – Schmidmatt 3D

Lage: Schmidmatt; Region 21E; Parz. 257 (Abb. 1; 91).

Koordinaten: 2 621 345/1 265 135.

Anlass: Fotogrammetrische Dokumentation.

Dauer: 27.04.–30.05.2018.

Kommentar: Im Rahmen eines Praktikums bei der Kantonsarchäologie Aargau nahm der wissenschaftliche Illustrator Alain Gutjahr (Studium an der Hochschule Luzern) im Juni 2018 die Schmidmatt fotogrammetrisch auf. Für die Dokumentation wurde die Software Photoscan von Agisoft ver-

wendet. Die unterstützenden Vermessungsarbeiten wurden von der Abteilung Ausgrabungen Kaiseraugst durchgeführt. Die fotogrammetrische Dokumentation umfasst mehrere Gigabyte an Daten. Das gerechnete 3-D-Modell, aus dem Orthobilder (Abb. 91), Profile und Maueransichten generiert werden können, wurde archiviert und dient zukünftig der Forschung, der Monumentenrestaurierung und Vermittlungsprojekten.

(Shona Cox)



Abb. 91: Kaiseraugst AG, Schmidmatt 3D (2018.013). Aus dem 3-D-Modell generiertes georeferenziertes Orthobild des römischen Handels- und Gewerbehauses Schmidmatt. Norden ist oben.

Literatur

- Acsádi/Nemeskéri 1970:* G. Y. Acsádi/J. Nemeskéri, History of Human Life Span and Mortality (Budapest 1970).
- Allemann 2014:* M. Allemann, Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 157–240.
- Allemann 2015:* M. Allemann, Neue Ergebnisse zur Produktion und Verbreitung der Ziegel der Legio I Martia. In: C. Later/M. Helmreich/U. Jecklin-Tischhauser (Hrsg.), Infrastruktur und Distribution zwischen Antike und Mittelalter. Studien zu Spätantike und Frühmittelalter 8 (Hamburg 2015) 129–150.
- Asal 2007:* M. Asal, Ein spätömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfelden-Augarten West 2001. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 19 (Brugg 2007).
- Asal 2017:* M. Asal (mit Beitr. v. Ph. Rentzel/Ch. Pümpin/E. Marti-Grädel), Basilia – Das spätantike Basel. Untersuchungen zur spätömischen und frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte. Die Grabung Martinsgasse 6+8 (2004/1) und weitere Grabungen im Nordteil des Münsterhügels. Materialh. Arch. Basel 24 (Basel 2017).
- Aufderheide/Rodríguez-Martín 2011:* A. C. Aufderheide/C. Rodríguez-Martín (Hrsg.), The Cambridge encyclopedia of human paleopathology (Cambridge 2011).
- Baatz 1960:* D. Baatz, Der Südgraben des Kastells Alzey (Rheinhessen). Germania 38, 1960, 398–403.
- Bach 1965:* H. Bach, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassen weiblicher Skelette. Anthr. Anz. 29, 1965, 12–21.
- Baerlocher 2012:* J. Baerlocher, Baden AG, Bäderquartier, «Bärengarten» (B.010.2). Jahrb. Arch. Schweiz 95, 2012, 184.
- Baerlocher 2018a:* J. Baerlocher (mit Beitr. v. M. Buess/S. Cox/L. Grolimund/U. Rosemann und unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2017. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 39, 2018, 65–107.
- Baerlocher 2018b:* J. Baerlocher (mit Beitr. v. S. Deschler-Erb/V. Trancik Pettipierre), Jenseits der Aare. Die spätantiken Gräber der Grabung Brugg-Remigersteig 2012–2013 (Bru.012.2). Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2017 (2018), 19–44.
- Baerlocher in Vorb.:* J. Baerlocher, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 41, 2020 (in Vorbereitung).
- Baerlocher/Cox 2018:* J. Baerlocher/S. Cox, 2017.010 Kaiseraugst – Gasleitung Dorfstrasse 41. In: Baerlocher 2018a, 81 f.
- Berger 2012:* L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012⁷).
- Berger/Schwarz 2000:* L. Berger/P.-A. Schwarz (Hrsg.), Tituli Rauracenses 1. Testimonien und Aufsätze. Zu den Namen und ausgewählten Inschriften von Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 29 (Augst 2000).
- Breitinger 1937:* E. Breitinger, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. Anthr. Anz. 14, 1937, 249–274.
- Brothwell 1981:* D. R. Brothwell, Digging up bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains (Ithaca 1981).
- Brunner 2014:* S. Brunner, Eine spätömische Nekropole westlich des Castrum Rauracense: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 241–331.
- Buess 2018:* M. Buess, 2017.006 Kaiseraugst – Geoelektrik Buebechilch. In: Baerlocher 2018a, 77 f.
- Buikstra/Uberlaker 1994:* J. E. Buikstra/D. H. Uberlaker (Hrsg.), Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas Archaeological Survey Research Series 44 (Fayetteville 1994).
- Burckhardt-Biedermann 1893:* Th. Burckhardt-Biedermann, Römisches in Kaiseraugst, der Basler Hardt und in Baselaugst. Anz. Schweizer. Altkde. 7, 1893, 230–238.
- Bürgin 1973:* P. Bürgin, Die Stadtmauern von Augusta Raurica. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 73, 1973, 9–21.
- Carroll-Spillecke 1993:* M. Carroll-Spillecke, Das römische Militärlager in Köln-Deutz. Kölner Jahrb. 26, 1993, 321–444.
- Caspary/Kist/Stein 2006:* W. F. Caspary/M. Kist/J. Stein (Hrsg.), Infektiologie des Gastrointestinaltraktes (Berlin 2006).
- Cox 2014:* S. Cox, Neue Erkenntnisse zur antiken Vermessung und Parzelleneinteilung der Nordwestunterstadt von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 107–113.
- Doppler 2000:* H. W. Doppler, Zum kulturhistorischen Hintergrund der Münzbeigabe. In: Hintermann 2000, 87.
- Dufour/LeBailly 2013:* B. Dufour/M. LeBailly, Testing new parasite egg extraction methods in paleoparasitology and an attempt at quantification. Internat. Journal Paleopath. 3, 2013, 199–203.
- Dufour/LeBailly 2019:* B. Dufour/M. LeBailly, Kaiseraugst, Werkleitung Schürmatt (Suisse). Compte-rendu de l'analyse paléoparasitologique (unpublizierter Bericht im Archiv Augusta Raurica 2019).
- Faccani 2012:* G. Faccani, Die Dorfkirche St. Gallus in Kaiseraugst/AG. Die bauliche Entwicklung vom römischen Profangebäude zur heutigen christkatholischen Gemeindekirche. Forsch. Augst 42 (Augst 2012).
- Fellmann Brogli u. a. 1992:* R. Fellmann Brogli/S. Fünfschilling/R. Marti/B. Rütti/D. Schmid, Das römisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Basel Aeschenvorstadt. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 10B (Derrinden 1992).
- Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979:* D. Ferembach/L. Schwidetzky/M. Stloukal, Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. Bull. et Mém. Soc. Anthr. Paris. 6, Série XIII, 1979, 7–45.
- Fleer 2003:* C. Fleer, Gestempelte Ziegel aus Asberg. Funde aus Asciburgium 13 (Duisburg 2003).
- Flück 2017:* H. Flück, Vor den Toren von Vindonissa. Wohnen und Arbeiten in einem Handwerkerquartier in den Canabae des Legionslagers (Windisch Zivilsiedlung West 2006–2008). Veröff. Ges. Pro Vindonissa 23 (Brugg 2017).
- Flückiger in Vorb.:* A. Flückiger, Kaiseraugst zwischen Spätantike und Frühmittelalter. Eine siedlungsgeschichtliche Studie. Forsch. Augst (Arbeitstitel, in Vorbereitung).
- Freitag 2018:* L. Freitag, Der Wehrgraben des *Castrum Rauracense*: Die Ergebnisse der Grabung «MFH Heidemurweg 28» (2015.003) und weitere Aufschlüsse aus Altgrabungen. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 39, 2018, 121–142.
- Fünfschilling 1998:* S. Fünfschilling (unter Mitarb. v. V. Vogel Müller), Funde des späten 4. bis 6. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Nordwestteil der Grabung 1997.04 Kaiseraugst «Löwen». Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 71–91.
- Furger 2007:* A. Furger, Phantom Rheinhafen. In: Salathé 2007a, 63 f.
- Glauser 1997:* R. Glauser, 1996.06 Kaiseraugst – Kastellstrasse, EFH C. und N. Rotzetter-Züger. In: U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1996. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 18, 1997, 107–112.
- Gorecki 1975:* J. Gorecki, Studien zur Sitte der Münzbeigabe in römerzeitlichen Körpergräbern zwischen Rhein, Mosel und Somme. Ber. RGK 56, 1975, 179–467.
- Grauer 2016:* A. L. Grauer (Hrsg.), A companion to paleopathology. Blackwell companions to anthropology 14 (Chichester 2016).
- Grezet 2011:* C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Spring und unter Mitarb. v. S. Ammann/M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2010. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 32, 2011, 115–159.
- Grezet 2012:* C. Grezet (mit Beitr. v. S. Ammann/S. Cox/L. Grolimund/S. Wyss und unter Mitarb. v. M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2011. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 33, 2012, 55–115.
- Grezet 2013:* C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Peter/A. Pignolet/F. v. Wyl und unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 41–91.
- Grezet 2014:* C. Grezet (mit Beitr. v. M. Allemann/S. Cox/Alex R. Furger/L. Grolimund/T. Nerini), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 55–106.
- Grezet 2016:* C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2015. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 37, 2016, 59–113.

- Grolimund 1998:* L. Grolimund, 1997.03 Kaiseraugst – Allmendgasse, ARGE Füchter/Hans Bolinger AG. In: U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauer/L. Grolimund und unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 58–60.
- Grolimund 2004:* L. Grolimund, 2003.013 Kaiseraugst – Garagenanbau Yves Füchter, Heidemurweg. In: Müller 2004, 182 f.
- Grolimund 2006:* L. Grolimund, 2005.002 Kaiseraugst – Geschäftshaus Natterer, Landstrasse. In: 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, 143–146.
- Grolimund 2007:* L. Grolimund, Kaiseraugst 2006.002 – Geschäftshaus Natterer, Bernhard Natterer, Landstrasse. 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.
- Grolimund 2010:* L. Grolimund, 2009.007 Kaiseraugst – Unterflursammelstelle Friedhofstrasse. In: C. Grezet (mit Beitr. v. L. Grolimund/A. Pignolet/J. Schiessl/M. Spring/S. Waddington und unter Mitarb. v. S. Ammann/S. Fünfschilling/M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 172–176.
- Grolimund 2014:* L. Grolimund, 2013.013 Kaiseraugst – Mehrfamilienhaus Bahnweg. In: Grezet 2014, 98–103.
- Grolimund 2017:* L. Grolimund, Kaiseraugst 2016.001 – Landstrasse. In: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2016. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 81–89.
- Grolimund 2018:* L. Grolimund, Kaiseraugst 2017.001 – Landstrasse. In: Baerlocher 2018a, 67–74.
- Grupe/Harbeck/McGlynn 2015:* G. Grupe/M. Harbeck/C. McGlynn, Prähistorische Anthropologie (Berlin 2015).
- Guiraud 2008:* H. Guiraud, Intailles et camées de l'époque romaine en Gaule (Territoire français). Gallia, Suppl. 48 (Paris 2008).
- Hänggi 1989:* R. Hänggi (mit einem Beitr. v. A. Zumstein/Y. Endriss), Augusta Rauricorum, Insula 22: Grabungs- und Dokumentationsstand 1988. Mit Exkursen zur Dokumentationstechnik in Augst seit 1923 und zu Parasiteneiern in «Kotsteinen» und Erdproben. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 29–72.
- Hartmann 1987:* M. Hartmann, Eine spätömische und eine mittelalterliche Rheinbrücke in Zurzach AG. Arch. Schweiz 10, 1987, 13–15.
- Hieronymus 1975:* F. Hieronymus, Colonia Apollinaris Augusta emerita Raurica: Katalog einer Ausstellung zur Geschichte der Ausgrabungen in Augst. Universitätsbibliothek Basel 16. Juni–19. Juli 1975 (Basel 1975).
- Hintermann 2000:* D. Hintermann (mit Beitr. v. H. W. Doppler/S. Jacobet/B. Kaufmann/M. Petrucci-Bavaud/A. Schlumbaum sowie unter Mitarb. v. G.-B. Narten/J. Schibler), Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 18 (Brugg 2000).
- Horisberger/Hufschmid 1995:* M. Horisberger/Th. Hufschmid, Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 1994. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 91–103.
- Huber/Lassau 2002:* H. Huber/G. Lassau, Zwei römische Wasserleitungen in Kaiseraugst-Hardhof. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 23, 2002, 147–152.
- Hufschmid 1998:* T. Hufschmid (mit einem Beitr. v. M. Horisberger), Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 93–110.
- Hufschmid/Horisberger-Matter 2005:* T. Hufschmid/I. Horisberger-Matter, Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 117–144.
- Hufschmid/Sütterlin 1992:* T. Hufschmid/H. Sütterlin, Zu einem Lehmfachwerkbau und zwei Latrinengruben des 1. Jahrhunderts in Augst. Ergebnisse der Grabung 1991.65 im Gebiet der Insulae 51 und 53. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 129–176.
- Johnson 1987:* A. Johnson, Römische Kastelle des 1. und 2. Jahrhunderts in Britannien und in den germanischen Provinzen des Römerreiches. Kulturgesch. Ant. Welt 37 (Mainz 1987).
- Kaufmann 1987:* B. Kaufmann, Anthropologische Bearbeitung und Auswertung der menschlichen Skelettreste aus der Grabung Pratteln-Pfarreizentrum «Romana» 1976/77. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 177–242.
- Keller 1971:* E. Keller, Die spätömischen Grabfunde in Südbayern. Münchener Beitr. Vor- u. Frühgesch. 14 = Veröff. Komm. Arch. Erforsch. Spätöm. Raetien 8 (München 1971).
- Konrad 1997:* M. Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz-Brigantium. I. Die Körpergräber des 3. bis 5. Jahrhunderts. Münchener Beitr. Vor- u. Frühgesch. 51 (München 1997).
- Kurmann 2007:* F. Kurmann, Von der Trennung 1442 bis ins frühe 19. Jahrhundert. In: Salathé 2007a, 157–231.
- Lassau 1995:* G. Lassau, Die Grabung 1994.13 im Gräberfeld Kaiseraugst «Im Sager». Ein Vorbericht. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 79–90.
- Latham/Bartelink/Finnegan 2018:* K. Latham/E. Bartelink/M. Finnegan, New perspectives in forensic human skeletal identification (Cambridge 2018).
- Laur-Belart 1937:* R. Laur-Belart, Archäologische Arbeitsdienste des Jahres 1937: Augst. Ur-Schweiz 1, 1937, 10–14; 19–21; 39–41.
- Laur-Belart 1953:* R. Laur-Belart u. a., Achtzehnter Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 52, 1953, XXIII–XXVII.
- Laur-Belart 1954:* R. Laur-Belart u. a., Achtzehnter Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 53, 1954, XV–XXII.
- Laur-Belart 1969:* R. Laur-Belart u. a., Dreiunddreißiger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1968. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 69, 1969, 385–408.
- Laur-Belart 1971:* R. Laur-Belart u. a., Fünfunddreißiger Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1970. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 71/2, 1971, 199–221.
- Mackensen 1995:* M. Mackensen, Das spätömische Grenzkastell Caelius Mons-Kellmünz. Führer Arch. Denkmäler Bayern. Schwaben 3 (Stuttgart 1995).
- Marti 2000:* R. Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Arch. u. Mus. 41 (Liestal 2000).
- Marti 2007:* R. Marti, Ein neues Zeitalter – das frühe Mittelalter. In: Salathé 2007a, 95–113.
- Martin 1928:* R. Martin, Lehrbuch der Anthropologie. Kraniologie, Osteologie 2 (Jena 1928).
- Martin 1977:* M. Martin (mit einem Beitr. v. T. Tomasevic), Römische Schatzfunde aus Augst und Kaiseraugst. Augster Museumsh. 2 (Augst 1977).
- Martin 1991:* M. Martin, Das spätömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau (Text). Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5A (Derendingen 1991).
- Meyer 1960:* E. Meyer, Die Bügelknopffibel. Arbeits- u. Forschungsber. Sächs. Bodendenkmalpf. 8, 1960, 216–349.
- Mitchell 2016:* P. D. Mitchell, Integrating historical sources with paleopathology. In: Grauer 2016, 310–323.
- Müller 1986:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1982. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 6, 1986, 147–169.
- Müller 1988:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1986. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 227–244.
- Müller 1989a:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1987. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 177–194.
- Müller 1989b:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1988. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 195–211.
- Müller 2000:* U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1999. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 97–118.
- Müller 2004:* U. Müller (mit Beitr. v. L. Grolimund/C. Saner/A. Widmann), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2003. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 25, 2004, 179–196.

- Müller 2008:** U. Müller (mit Beitr. v. S. Ammann/L. Grolimund/C. Sauer/S. Waddington/S. Wyss), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2007. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 111–137.
- 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.
- Oldenstein 2009:** J. Oldenstein, Kastell Alzey. Archäologische Untersuchungen im spätömischen Lager und Studien zur Grenzverteidigung im Mainzer Dukat, Online-Ausgabe, Mainz 2009 (Habilitationsschrift der Universität Mainz 1992).
- Ortner 2003:** D. J. Ortner, Identification of pathological conditions in human skeletal remains (San Diego 2003²).
- Pearson 1899:** K. Pearson, IV. Mathematical contribution to the theory of evolution. V. On the reconstruction of the stature of prehistoric races. Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series A, Containing papers of a mathematical or physical character 192, 1899, 169–244.
- Peter 2001:** M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. Studien zu Fundmünzen der Antike (SFMA) 17 (Berlin 2001).
- Peter 2003:** M. Peter, Kaiseraugst und das Oberrheingebiet um die Mitte des 4. Jahrhunderts. In: M. A. Guggisberg (Hrsg., unter Mitarb. v. A. Kaufmann-Heinimann, mit Beitr. v. J. Ewald/M. A. Guggisberg/ A. Kaufmann-Heinimann/R. Leuenberger/H. Lieb/M. Peter/W. H. Schoch/M. A. Speidel/J. Szidat), Der spätömische Silberschatz von Kaiseraugst. Die neuen Funde. Silber im Spannungsfeld von Geschichte, Politik und Gesellschaft der Spätantike. Forsch. Augst 34 (August 2003) 215–223.
- Peter 2013:** M. Peter, Materialien zur chronologischen Aussagekraft römischer Fundmünzen. In: S. Frey (Hrsg.), La numismatique pour passion. Études d'histoire monétaire offertes à Suzanne Frey-Kupper par quelques-uns de ses amis à l'occasion de son anniversaire 2013 (Lausanne 2013) 187–194.
- Peter 2016:** M. Peter, Zum spätömischen Kleingeldumlauf anhand kontextualisierter Einzelfunde. In: J. Chameroy/P.-M. Guihard (Hrsg.), Produktion und Recyceln von Münzen in der Spätantike. 1. Internationales Numismatikertreffen (15.–16. Mai 2014, Mainz) (Mainz 2016) 97–103.
- Peter/Geiger 2008:** M. Peter/H.-U. Geiger, Ein merowingischer Triens aus Kaiseraugst. Schweizer Münzbl. 58, 2008, 35–37.
- Pfammatter/Süttelin 2015:** T. Pfammatter/H. Süttelin, Die römischen Thermen von Augusta Raurica: Lage und Kleinfunde. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 36, 2015, 123–172.
- Pümpin/Wick 2017:** C. Pümpin/L. Wick, Mikromorphologische und palynologische Untersuchungen. In: S. Ammann/P.-A. Schwarz (mit Beitr. v. Ö. Akeret/S. Deschler-Erb/J. Fankhauser/H. Hüster Plogmann/S. Joray/T. Lander/S. Lo Russo/E. Martin/C. Pümpin/J. Savary/J. Tanner/L. Wick), *Stercus ex latrinis* – Die unappetitliche Nachnutzung von Schacht MR 6/MR 32 in der Region 17C der Unterstadt von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 237–241.
- RIC:** H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman Imperial Coinage (London 1923–2003).
- Riha 1979:** E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 3 (August 1979).
- Riha 1990:** E. Riha (mit Beitr. v. C. W. Beck/A. R. Furger/W. B. Stern), Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 10 (August 1990).
- Riha 1994:** E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975. Forsch. Augst 18 (August 1994).
- Riha 2001:** E. Riha, Kästchen, Truhen, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica. Forsch. Augst 31 (August 2001).
- Rippmann u. a. 1987:** D. Rippmann/B. Kaufmann/J. Schibler/B. Stopp (mit Beitr. v. I. Diethelm/G. Helmig/F. Koenig u. a.), Basel Barfüsserkirche, Grabungen 1975–1977. Ein Beitrag zur Archäologie und Geschichte der mittelalterlichen Stadt. Schweizer Beitr. Kulturgesch. u. Arch. Mittelalter 13 (Olten–Freiburg i. B. 1987).
- Roberts/Manchester 2007:** C. Roberts/K. Manchester, The archaeology of disease (Ithaca 2007).
- Rösing u. a. 2007:** F. Rösing u. a., Recommendations for the forensic diagnosis of sex and age from skeletons. Homo 58, 2007, 75–89.
- Rühli/Böni/Henneberg 2004:** F. J. Rühli/T. Böni/M. Henneberg, *Hyperostosis frontalis interna*: archaeological evidence of possible microevolution of human sex steroids? Homo 55, 2004, 91–99.
- Salathé 2007a:** R. Salathé (Red.), Augst und Kaiseraugst: Zwei Dörfer – Eine Geschichte 1 (Liestal 2007).
- Salathé 2007b:** R. Salathé (Red.), Augst und Kaiseraugst: Zwei Dörfer – Eine Geschichte 2 (Liestal 2007).
- Schaub 2019:** 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 (in diesem Band).
- Schieferstein/Just-Nübling 2006a:** C. Schieferstein/G. Just-Nübling, Saugwürmer (Trematoden). In: Caspary/Kist/Stein 2006, 363–372.
- Schieferstein/Just-Nübling 2006b:** C. Schieferstein/G. Just-Nübling, Fadenwürmer (intestinale Nematoden). In: Caspary/Kist/Stein 2006, 373–382.
- Schmitt/Cunha/Pinheiro 2006:** A. Schmitt/E. Cunha/J. Pinheiro (Hrsg.), Forensic anthropology and medicine: complementary sciences from recovery to cause of death (Totowa 2006).
- Schneeberger/Gerber 2001:** A. G. Schneeberger/C. Gerber, Das Os acromiale und seine Problematik. In: R.-P. Meyer/A. Gächter (Hrsg.), Schulterchirurgie in der Praxis (Berlin 2001) 143–147.
- Schulthess 1935:** O. Schulthess, Römische Zeit. Jahresber. SGU 27, 1935, 43–66.
- Schwarz 2011:** P.-A. Schwarz, Das *Castrum Rauracense* und sein Umland zwischen dem späten 3. und dem frühen 7. Jahrhundert. In: M. Konrad/Ch. Witschel (Hrsg.), Römische Legionslager in den Rhein- und Donauprovinzen – Nuclei spätantik-frühmittelalterlichen Lebens? Abhandl. Bayer. Akad. Wiss., N. F. 138 (München 2011) 307–350.
- Schwarz in Vorb.:** H. Schwarz, Die «Spazierstockgrabung» im Vorfeld des Castrum Rauracense. Teilbearbeitung der Grabungen 1996.003, 1997.003, 1998.003, Kaiseraugst AG «Allmendgasse» (Arbeitstitel, in Vorbereitung).
- Sjovold 1988:** T. Sjovold, Geschlechtsdiagnose am Skelett. In: R. Kussmann (Hrsg.), Anthropologie (Stuttgart 1988) 444–480.
- Steckel u. a. 2011:** R. H. Steckel/C. S. Larsen/P. W. Sciulli/P. L. Walker, The global history of health project. Data collection codebook (s. l. 2011).
- Stehlin 1911:** K. Stehlin, Bibliographie von Augusta Raurica und Basilia. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 10, 1911, 38–180.
- Steiner/Menna 2000:** L. Steiner/F. Menna, La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains (IV^e–VII^e s. ap. J.-C.). Cahiers Arch. Romande 75/76 (Lausanne 2000).
- Swoboda 1972/1973:** R.-M. Swoboda, Neue Ergebnisse zur Geschichte des Castrum Rauracense. Jahrb. SGUF 57, 1972/1973, 183–202.
- Thüry 1999:** G. E. Thüry, Charon und die Funktion der Münzen in römischen Gräbern der Kaiserzeit. In: O. F. Dubois/S. Frey-Kupper/G. Perret (Hrsg.), Fundmünzen aus Gräbern (Lausanne 1999) 17–30.
- Tomasevic 1975:** T. Tomasevic, 39. Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1974. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 75, 1975, 279–288.
- Tomasevic u. a. 1974:** T. Tomasevic u. a., 38. Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1973. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 74/2, 1974, 383–390.
- Tomasevic-Buck 1980:** T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1975. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 1, 1980, 9–47.
- Tomasevic-Buck 1982:** T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1976. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 2, 1982, 7–41.
- Tomasevic-Buck 1983:** T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1977. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 3, 1983, 7–46.
- Tomasevic-Buck 1984:** T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1978. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 4, 1984, 7–54.

- Tomasevic-Buck 1988:* T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1981. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 8, 1988, 7–46.
- Trancik Petitpierre 1990:* V. Trancik Petitpierre, Die anthropologische Untersuchung der Skelette aus dem spätömischen Gräberfeld Kaiseraugst Thommen (AG). Unpublizierter Bericht für die Kantonsarchäologie Aargau 1990.
- Trumm/Flück 2013:* J. Trumm/M. Flück, Am Südtor von Vindonissa. Die Steinbauten der Grabung Windisch-Spillmannwiese 2003–2006 (V.003.1) im Süden des Legionslagers. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 22 (Brugg 2013).
- Waddington 2008:* S. Waddington, Kaiseraugst 2007.015 – Kanalisation Berger, Ziegelhofweg, Friedhofweg 22. In: Müller 2008, 130.
- Waddington/Grolimund 2008:* S. Waddington/L. Grolimund, Kaiseraugst 2007.002 – Erschliessung Geschäftshaus Natterer, Landstrasse. In: Müller 2008, 113 f.
- Waddington u. a. 2009:* S. Waddington/C. Saner/S. Ammann/M. Peter, 2008.003 Kaiseraugst – DH Implenia, Mühllegasse. In: U. Müller (mit Beitr. v. S. Ammann/G. Grezet/L. Grolimund/C. Saner/S. Waddington), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2008. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 30, 2009, 222–230.
- Waldrön 2009:* T. Waldrön, Palaeopathology. Cambridge manuals in archaeology (Cambridge 2009).
- Weston 2016:* D. A. Weston, Nonspecific infection in paleopathology: Interpreting periosteal reactions. In: Grauer 2016, 492–512.
- White/Folkens 2005:* T. White/P. Folkens, The human bone manual (Amsterdam 2005).
- Widmann 2004:* A. Widmann, 2003.002 Kaiseraugst – Geschäftshaus Natterer, Landstrasse. In: Müller 2004, 184 f.
- Abbildungsnachweis**
- Abb. 1:*
Plan Claude Spiess.
- Abb. 2:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 3:*
Foto Lukas Grolimund (2018.001-00427).
- Abb. 4:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 5:*
Foto Shona Cox (2018.002-00008).
- Abb. 6:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 7:*
Foto Shona Cox (2018.002-00013).
- Abb. 8:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 9:*
Foto Clara Saner (2018.002-00069).
- Abb. 10:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.002-00075).
- Abb. 11; 12:*
Fotos Clara Saner (2018.002-00070; 2018.002-00067).
- Abb. 13:*
Foto Shona Cox (2018.002-00094).
- Abb. 14:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.002-00071).
- Abb. 15:*
Foto Shona Cox (2018.002-00092).
- Abb. 16:*
Foto Clara Saner (2018.002-00066).
- Abb. 17:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.002-00077).
- Abb. 18; 19:*
Fotos Susanne Schenker.
- Abb. 20–22:*
Fotos Rudolf Känel.
- Abb. 23:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.002-00078).
- Abb. 24:*
Foto Julia Wicha.
- Abb. 25:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.002-00073).
- Abb. 26:*
Foto Unbekannt (Foto Archiv SGUF, Nr. 3660).
- Abb. 27:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 28:*
Plan Georg Friedrich Meyer (GRZ-1680.093-000005; STABL KP 5001 0058 S3; Staatsarchiv Baselland).
- Abb. 29; 30:*
Pläne Clara Saner.
- Abb. 31; 32:*
Fotos Jakob Baerlocher (2018.003-00001; 2018.003-00002).
- Abb. 33; 34:*
Pläne Clara Saner.
- Abb. 35:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.004-00013).
- Abb. 36:*
Zeichnung Clara Saner.
- Abb. 37:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.004-00015).
- Abb. 38–40:*
Pläne und Zeichnung Clara Saner.
- Abb. 41:*
Foto Shona Cox (2018.005-00069).
- Abb. 42; 43:*
Fotos Jakob Baerlocher (2018.005-00112; 2018.005-00118).
- Abb. 44:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 45:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.005-00159).
- Abb. 46:*
Zeichnung Clara Saner.
- Abb. 47:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.005-00144).
- Abb. 48:*
Foto Philippe Rentzel (2018.005-00173).
- Abb. 49:*
Foto Jakob Baerlocher (2018.005-00123).
- Abb. 50; 51:*
Fotos Shona Cox (2018.005-00066; 2018.005-00147).
- Abb. 52:*
Foto Susanne Schenker.
- Abb. 53:*
Zeichnung Christine Stierli.
- Abb. 54:*
Foto Daniela Pastorini.
- Abb. 55:*
Foto Julia Wicha.
- Abb. 56; 57:*
Zeichnung und Plan Clara Saner.
- Abb. 58:*
Foto Lukas Grolimund (2018.006-00020).
- Abb. 59; 60:*
Pläne Clara Saner.
- Abb. 61–64:*
Fotos Jakob Baerlocher (2018.007-00023; 2018.007-00007; 2018.007-00010; 2018.007-00005).
- Abb. 65:*
Plan Clara Saner.
- Abb. 66:*
Foto Noah Steuri (G-2018.008-00058).
- Abb. 67:*
Plan Clara Saner.

Abb. 68–70:

Fotos Shona Cox (2018.008-00067; G-2018.008-00113; G-2018.008-00129).

Abb. 71:

Foto Jakob Baerlocher (2018.008-00151).

Abb. 72:

Zeichnung Clara Saner.

Abb. 73:

Foto Susanne Schenker.

Abb. 74:

Plan Clara Saner.

Abb. 75; 76:

Fotos Jakob Baerlocher (2018.008-00088; 2018.008-00136).

Abb. 77:

Foto Shona Cox (2018.008-00162).

Abb. 78:

Plan Clara Saner.

Abb. 79:

Foto Shona Cox (2018.008-00169).

Abb. 80:

Zeichnung Clara Saner.

Abb. 81–83:

Fotos Shona Cox (2018.008-00170; 2018.008-00118; 2018.008-00120).

Abb. 84:

Plan Joseph Leimgruber (1772.042.001; Fricktaler Museum).

Abb. 85:

Zeichnung Emanuel Büchel (Universitätsbibliothek Basel).

Abb. 86; 87:

Pläne Clara Saner.

Abb. 88–90:

Fotos Noah Steuri (2018.011-00005; 2018.011-00012; 2018.011-00011).

Abb. 91:

Orthobild Alain Gutjahr (2018.013-00001_ortho).

Tabellen 1–14:

Tabellen Viera Trancik Petitpierre.

Diagramme 1; 2:

Diagramme Viera Trancik Petitpierre.

Taf. 1–6:

Schemata Copyright adulte/subadulte Skelette und Darstellungsweise Simon Kramis, Zeichnungen Clara Saner, anthropologische Auswertung Viera Trancik Petitpierre.