

**Zeitschrift:** Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst

**Herausgeber:** Augusta Raurica

**Band:** 41 (2020)

**Rubrik:** Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019

#### **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:** 11.01.2026

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

# Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2019

Jakob Baerlocher

(mit Beiträgen von Manuel Buess<sup>1</sup>, Shona Cox, Lukas Grolimund und unter Mitarbeit von Clara Saner)

## Zusammenfassung

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

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

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

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

## Schlüsselwörter

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

## Allgemeines

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

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

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

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

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

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

<sup>1</sup> Wissenschaftlicher Mitarbeiter Kantonsarchäologie Aargau, Brugg, manuel.buess@ag.ch.

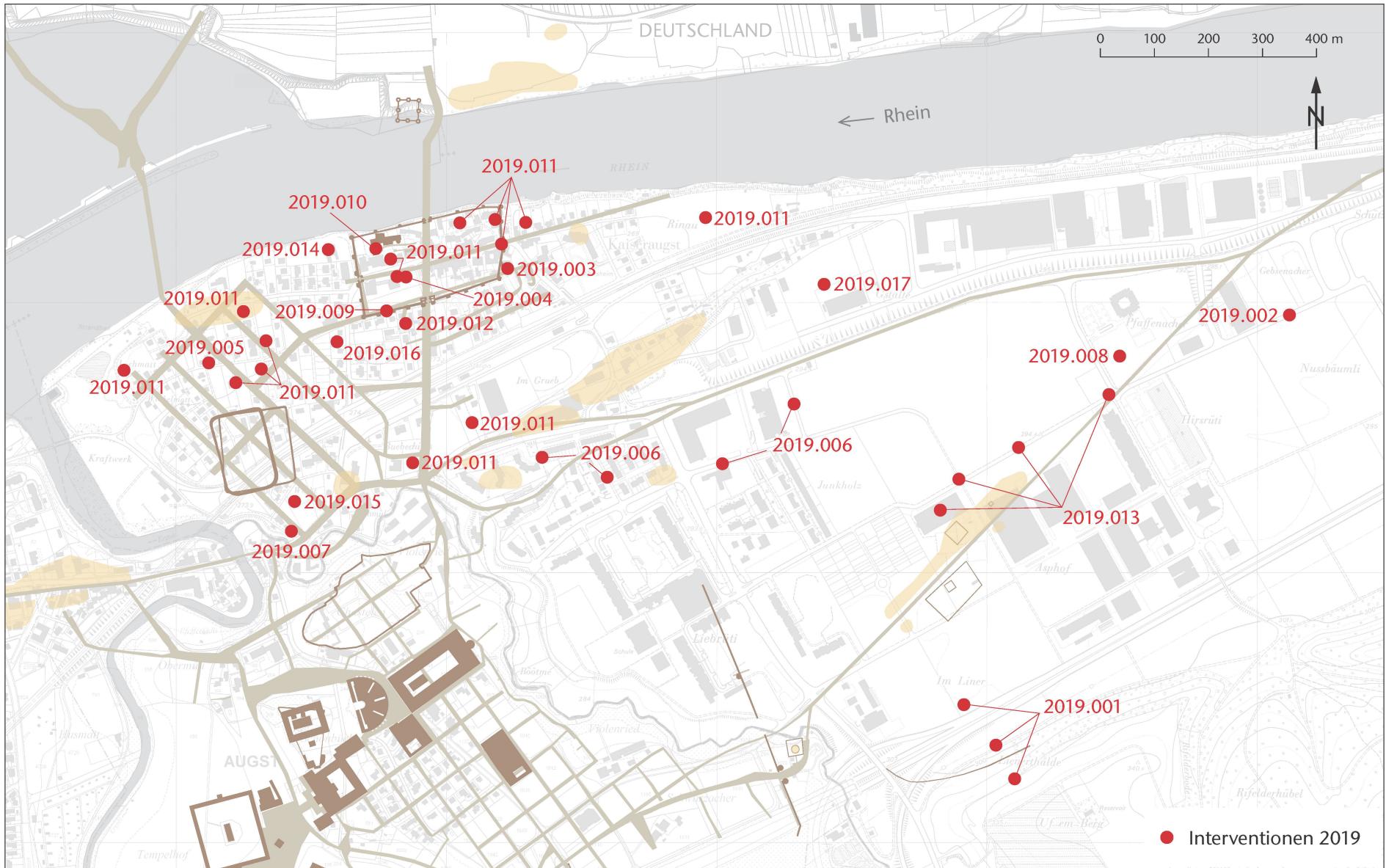


Abb. 1: Kaiseraugst AG, Übersicht über die im Jahre 2019 durchgeföhrten Ausgrabungen und anderen Interventionen. M. 1:10000.

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

## Archäologische Untersuchungen

### 2019.001 Kaiseraugst – Sondierungen Reservoirleitung Im Liner

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

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

**Anlass:** Baugrunduntersuchungen.

**Dauer:** 28.01.–07.02.2019.

**Fundkomplexe:** G05876–G05881.

**Kommentar:** Eine zweite Wasserleitung, die vom Wasserreservoir «Uf em Berg», Flur «Lienertthalde», gegen Norden hinunter in Richtung Flur «Im Liner» führt, ist von der Ein-



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

wohnergemeinde Kaiseraugst in Planung. Zur Abklärung der geologischen Bodenverhältnisse wurden im Vorfeld drei Sondierungen durchgeführt (Abb. 2).

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

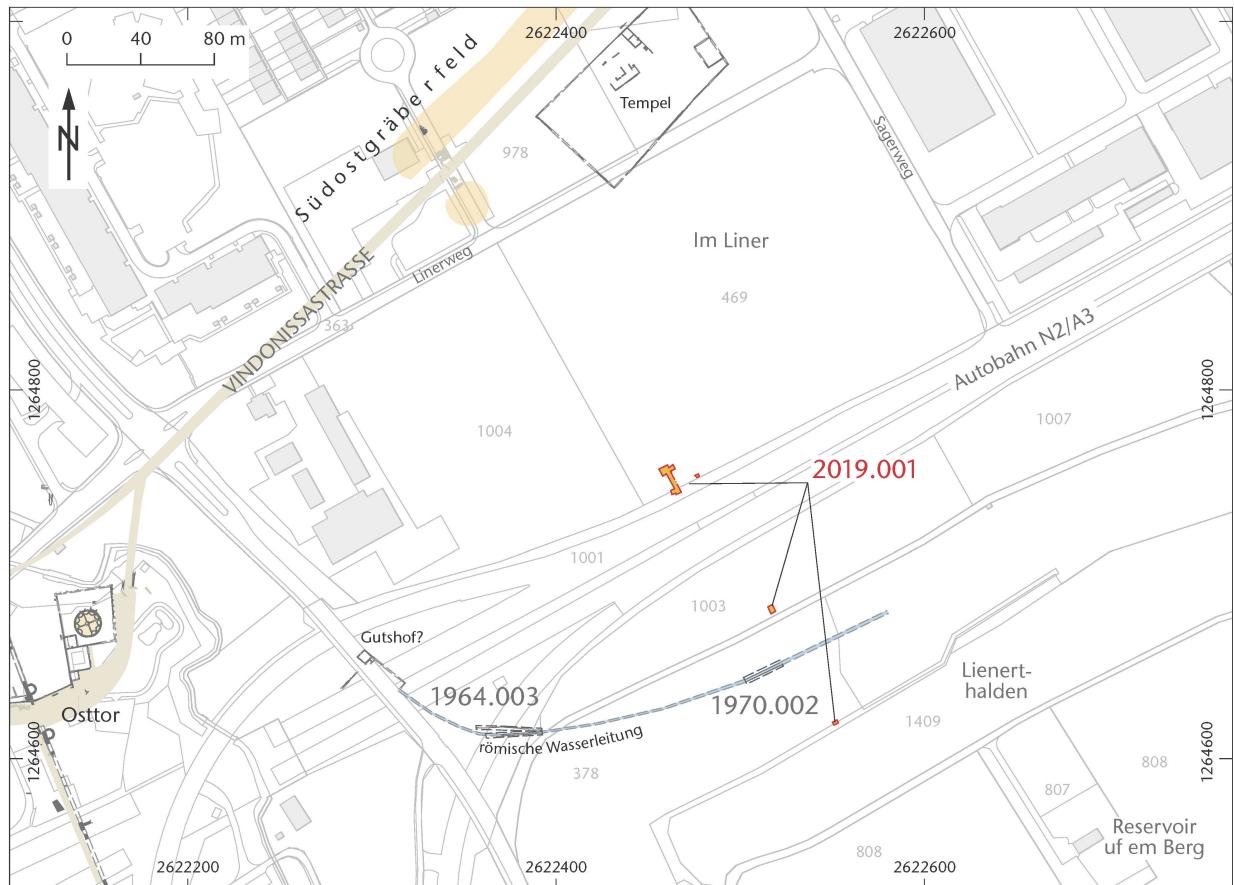


Abb. 2: Kaiseraugst AG, Sondierungen Reservoirleitung Im Liner (Begleitung 2019.001). Situationsplan mit Lage der Sondierungen und der römischen Wasserleitung. M. 1:4 000.

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

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

(Shona Cox)

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

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

## 2019.002 Kaiseraugst – Sanierung Hirsrütiweg

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

*Koordinaten:* 2623060/1265477.

*Anlass:* Erneuerung und Neuverlegung Werkleitungen, Straßensensanierung.

*Dauer:* 24.01.–11.06.2019.

*Fundkomplexe:* G05887–G05889, G05892–G05895.

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

(Shona Cox)

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

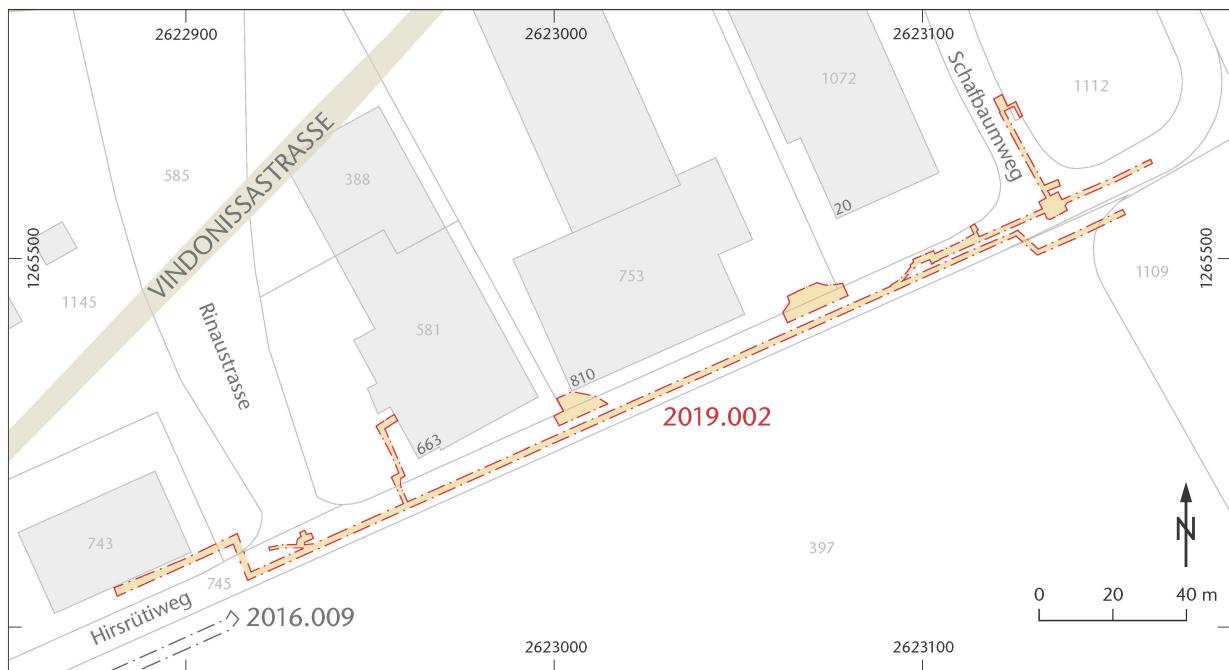


Abb. 4: Kaiseraugst AG, Sanierung Hirsrütiweg (Begleitung 2019.002). Situationsplan. M. 1:2000.

2019.003 Kaiseraugst – Bolingerhaus

Lage: Allmendgasse; Region 20Z; Parz. 92 (Abb. 1; 5–26).

Koordinaten: 2 621 614/1 265 563.

### Anlass: Umnutzung des Bolingerhauses.

Dauer: 25.02.–18.04.2019 (2. Kampagne); 23.04.–27.09.2019  
(Begleitung).

Fundkomplexe: G07292–G07356.

**Kommentar:** Im Berichtsjahr wu

Kommentar im Berichtsjahr wurde die Ausgrabung Bolingerhaus mit einer zweiten Kampagne fortgesetzt und termingerecht abgeschlossen (Abb. 5)<sup>5</sup>. Dabei konzentrierten sich die Arbeiten auf den Garten südlich des Hauses im Bereich des neuen Anbaus (Abb. 6). Hier wurde erneut der jüngere Wehrgraben untersucht. Zudem war es nun möglich, auch den älteren Graben zu dokumentieren. Parallel dazu wurden die Bauuntersuchungen im Innern des Bolingerhauses – insbesondere im Gewölbekeller – fortgesetzt. Die reguläre Ausgrabung wurde an Ostern 2019 abgeschlossen. Die daran anschliessende Begleitung der Unterfangungen und Werkleitungen beanspruchte die Kaiseraugster Equipe dann mit Unterbrüchen bis in den Frühherbst hinein.

### *Der ältere Wehrgraben*

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

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

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

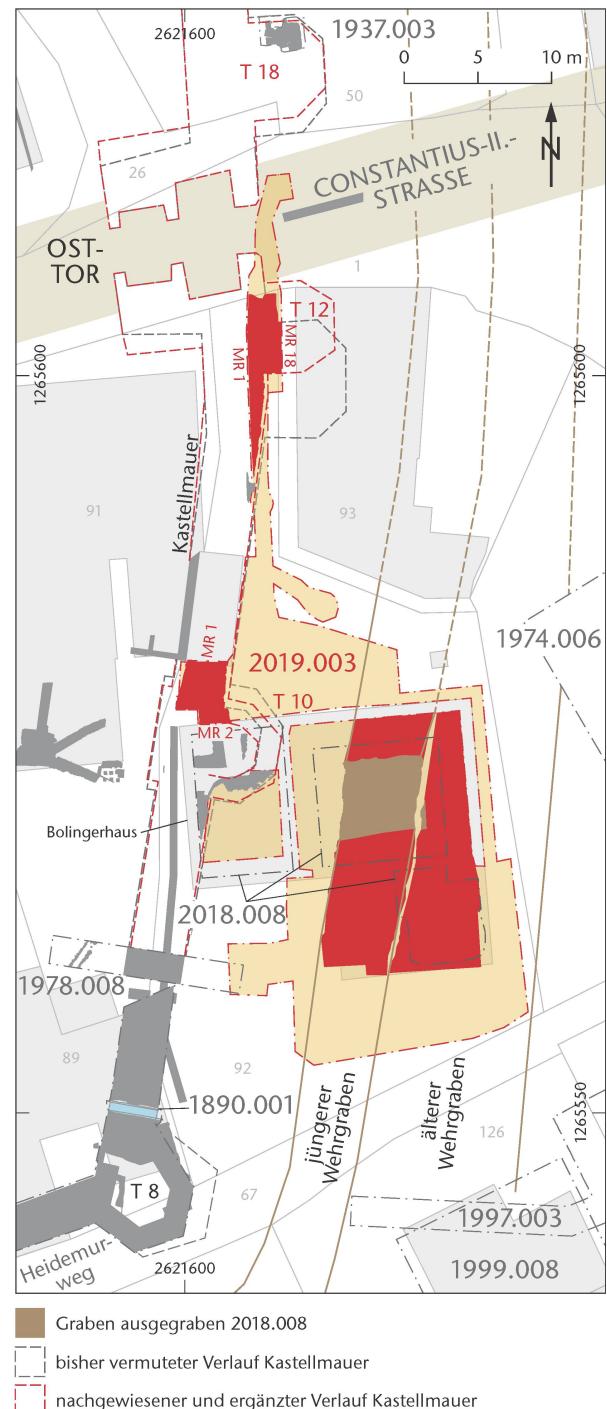


Abb. 5: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Situationsplan. M. 1:500.

5 1. Kampagne: Grabung 2018.008 «Bolingerhaus»: Baerlocher 2019d; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

6 Baerlocher 2019d, 119.

6 Baugeschicht 2011, 111.

7 Grabung 1997.003 «Füchter Allmendgasse»: Grolimund 1998; Grabung 1999.008 «DFH Allmendgasse/Heidemurweg Hans Bolinger AG»: Glauser 2000; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

8 Interner Bericht von Philippe Rentzel, IPNA Universität Basel; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

9 Mocsy 1981, 40 mit Abb. 40.

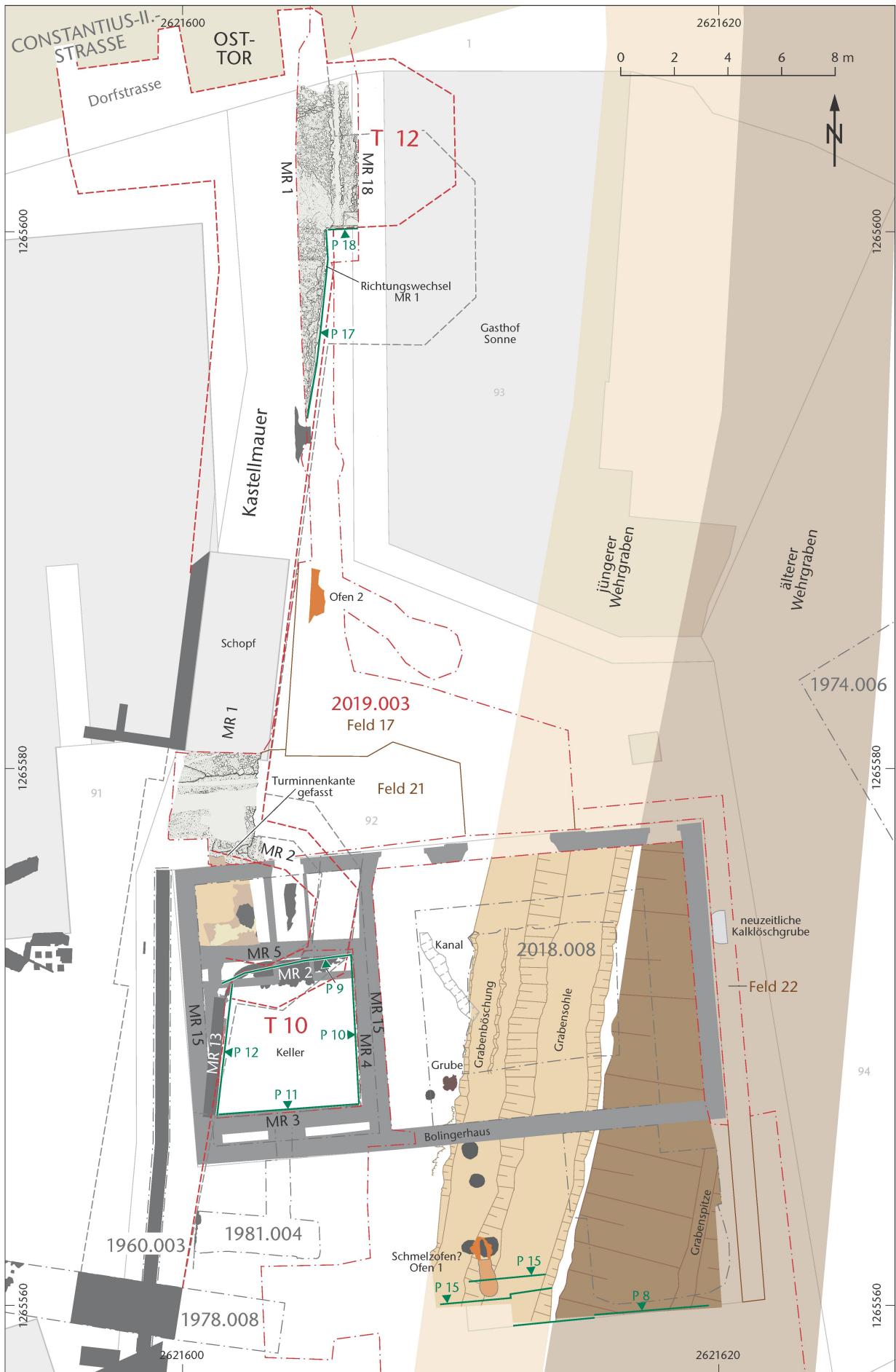




Abb. 7: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Südprofil P 8 durch die Westhälfte des älteren Wehrgrabens.

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

Als weitere Verfüllung (Abb. 8,6–8) folgt ein homogenes, sehr kieshaltiges Schichtpaket mit organischen Komponenten. Es ist möglicherweise als von den Grabenflanken erodierte Material zu interpretieren, was auf einen nur noch eingeschränkten Grabenunterhalt hinweisen würde.

Darüber lag eine humose Verfüllung (Abb. 8,10), die wohl durch Bodenbildung entstanden und Anzeiger für eine langsame Sedimentation ist. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wurde der Graben offenbar nicht mehr unterhalten und war im Gelände lediglich noch als flache Senke erkennbar.

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

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

11 Baerlocher 2019d, 117.

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

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



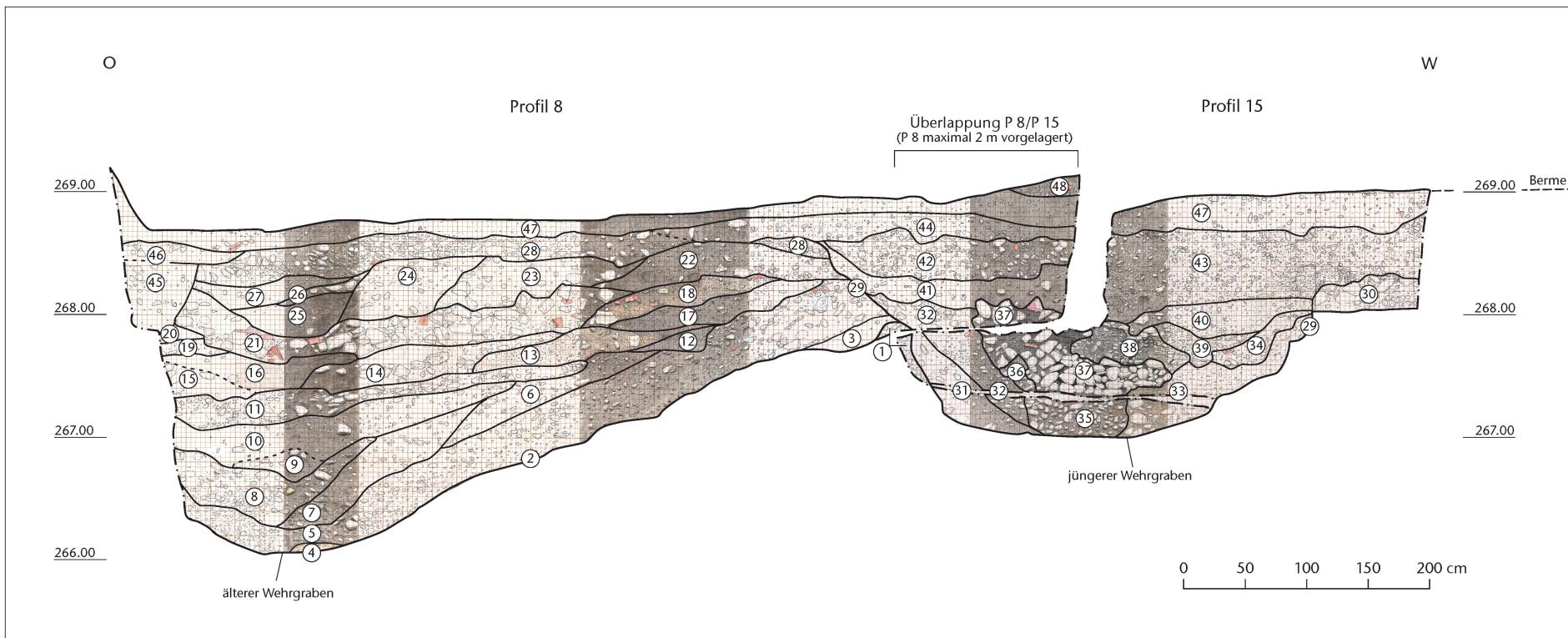


Abb. 8: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Südprofil P 8/P 15 durch die beiden Wehrgräben. M. 1:50.

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



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

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

Die einzelnen Verfüllschichten enthielten nur wenige Funde. Auffällig ist die geringe Menge an Keramik, die hauptsächlich aus den obersten Verfüllschichten stammt. Tierknochen in grossen Mengen fanden sich hingegen in allen Verfüllungen und dürften ein Hinweis auf Kadaverentsorgung sein. Dazu kommen insgesamt 18 Münzen. Aus der untersten Verfüllung (Abb. 8,5), die sich während der Nutzung des Grabens akkumuliert hat, liegen drei Münzen vor, wobei eine zwischen 336 und 340 n. Chr. für *Constantinopolis* geprägte Münze einen entsprechenden *terminus post quem* liefert<sup>14</sup>. Aus der unmittelbar daraufliegenden Verfüllung (Abb. 8,7), bei der es sich um von den Grabenflanken erodiertes Material handeln dürfte, gibt eine zwischen 364 und 375 n. Chr. geprägte Münze des Valens einen entsprechenden *terminus post*<sup>15</sup>. Betrachtet man alle Münzen aus diesem Grabenabschnitt, fällt auf, dass hier im Gegensatz

zum Aufschluss beim Südtor keine theodosianischen Prägungen vorliegen<sup>16</sup>. Ob dieser Umstand überlieferungsbedingt ist oder ob sich daraus gar Schlüsse auf eine zeitlich gestaffelte Grabenaufgabe ziehen lassen, muss vorderhand offenbleiben. Um diese Datierungen im Idealfall noch besser eingrenzen zu können, sind aus den untersten Verfüllungen zusätzlich C14-Proben entnommen worden, die jedoch noch nicht untersucht und ausgewertet worden sind.

#### Der jüngere Wehrgraben

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

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

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

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

16 Baerlocher 2019c, 110 f.

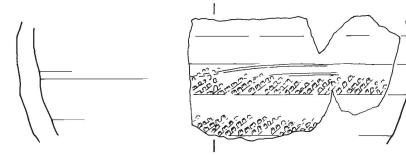


Abb. 10: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Zeichnung M. 1:3, Foto M. 1:1.

Das Gefäß mit gerundeter Wandung ist mit einem dreizeiligen Rollstempeldekor in Form von gegenständigen Rauten verziert; es gehört zur Warenguppe der Nigra/Knickwandkeramik. Aufgrund des Dekors werden solche Gefäße in die Zeit ab der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts datiert.

Inv. 2019.003.G07325.2; Inv. 2019.003.G07334.5.

Im Profil präsentiert er sich als rund 3 m breiter Sohlgraben mit einer Tiefe von 1,50 m und einem Böschungswinkel von rund 50°. Wie bereits in der ersten Kampagne war im westlichen, kastellseitigen Grabenvorfeld erneut ein rund 1,5 m breiter Abstich zu beobachten. Dieser war jedoch hier nicht mehr abgetrepppt. In den Profilen zeichnete sich die westliche Grabenböschung bis über den Abstich hinweg ab. Auch machte es aufgrund von Pfosten- bzw. Balkennegativen den Anschein, dass die westliche Böschung mit einer Holzkonstruktion ausgefacht war. Der Abstich hinter dieser hölzernen Böschungssicherung scheint zusätzlich noch mit einer weiteren Holzkonstruktion gefestigt und danach hinterfüllt worden zu sein. Eine Ausfachung bzw. eine Böschungsstabilisierung macht aufgrund des steilen Böschungswinkels und des losen Untergrunds Sinn. Entgegen der Situation am Südtor, wo die kastellseitige Grabenflanke mit einem Lehmasstrich stabilisiert worden war<sup>17</sup>, wählte man hier eine andere Konstruktionsweise. Wie bereits bei der vorhergehenden Kampagne festgestellt, ist der jüngere Graben an den Rändern und der Sohle jeweils mit von den Grabenflanken erodiertem Material verfüllt (Abb. 8,31–33)<sup>18</sup>. Darauf folgen stark geröllhaltige Schichten (Abb. 8,34–39), die wiederum *cleaning slots* verfüllen und auf einen länger andauernden Grabenunterhalt hinweisen. Die Aufgabe des Grabens markieren mehrere Feinsedimentschichten, die sich über einen längeren Zeitraum hinweg hier abgelagert haben (Abb. 8,40,41). Die oberste Verfüllung des Grabens ist eine relativ mächtige kiesige Schicht (Abb. 8,42,43), die wohl bewusst eingebracht worden ist. Sie diente dem hochmittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Schmelzofen als Baugrund (s. u. S. 87–89).

Wie in der letzten Kampagne festgestellt, waren die Grabenverfüllungen erneut praktisch vollständig fundstertil. Die wenige Keramik ist vorwiegend römischer Zeitstellung. Da aber die Fragmente meist stark verrundet sind, ist von verlagertem Material auszugehen. Die insgesamt sechs

Münzen sind allesamt spätömische Prägungen der Kaiser Constantinus, Gratian, Valens und Valentinian, die ebenfalls verlagert sein dürften<sup>19</sup>. Erstmals konnte nun jedoch aus dem jüngeren Graben zweifelsfrei frühmittelalterliche Keramik geborgen werden. So liegen aus der zweitobersten Verfüllung (Abb. 8,43) zwei Wandscherben desselben frühmittelalterlichen Gefäßes vor. Sie stammen von einem Gefäß mit gerundeter Wandung, verziert mit einem dreizeiligen Rollstempeldekor in Form von gegenständigen Rauten (Abb. 10)<sup>20</sup>. Die Oberfläche ist streifig geglättet und kräftig schwarz. Dieses Gefäß gehört zur Warenguppe der Nigra/Knickwandkeramik. Gemäss Reto Marti kommt dieser Dekortyp auf Knickwandtöpfen ab der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts auf<sup>21</sup>. Ähnliche Stücke sind in Kaiseraugst etwa bei der Grabung «Adler» zum Vorschein gekommen<sup>22</sup>. Die beiden Scherben liefern einen *terminus post* für die endgültige Verfüllung des jüngeren Wehrgrabens. Diese kann folglich nicht vor der Mitte des 6. Jahrhunderts stattgefunden haben. Der im Hoch- oder Spätmittelalter auf dem verfüllten Graben errichtete Schmelzofen liefert wiederum einen *terminus ante* für dessen Aufgabe. Weil der jüngere Wehrgraben den nach Ausweis der Münzen nicht vor Ende des 4. Jahrhunderts verfüllten älteren Wehrgraben schneidet, gibt es nun einige Indizien dafür, dass der jüngere Graben

17 Baerlocher 2019c, 105 Abb. 51.

18 Baerlocher 2019d, 121 Abb. 72, P 6.

19 Münzbestimmungen Markus Peter, Augusta Raurica.

20 Fundansprache gemäss Marti 2000, 209 ff.

21 Marti 2000, 214.

22 Grabung 1989.005 «Projekt Gasthaus Adler, H. R. Buser»: Müller 1990, 87–91; Grabung 1990.005 «Adler»: Müller 1991, 251–258; Grabung 1991.005 «Hotel Adler, Dorfstrasse 33/35»: Müller 1992, 209; Schatzmann 2000; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica; Marti 2000, Taf. 40,20,21; 59,36,37.



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

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

archäologisch fassen<sup>26</sup>. Ein Mitglied der lokalen Oberschicht als Bauherr des jüngeren Grabens ist folglich zu diskutieren.

#### Kastellmauer (Abb. 6)

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

23 Zu den Datierungsmöglichkeiten der Gräben vgl. Baerlocher 2019c, 108 ff.

24 Marti 2000, 270.

25 Favrod 2002.

26 Marti 2000, 271 Anm. 376 mit dem Verweis auf Martin 1991.

27 Dank der guten und engen Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft und der Gemeinde Kaiseraugst konnten jeweils alternative Leitungsführungen seitlich oder entlang und über die Mauer und die Türme hinweg realisiert werden, ohne dass dadurch die archäologischen Hinterlassenschaften noch mehr beeinträchtigt worden wären. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle herzlich für die gute Zusammenarbeit gedankt.

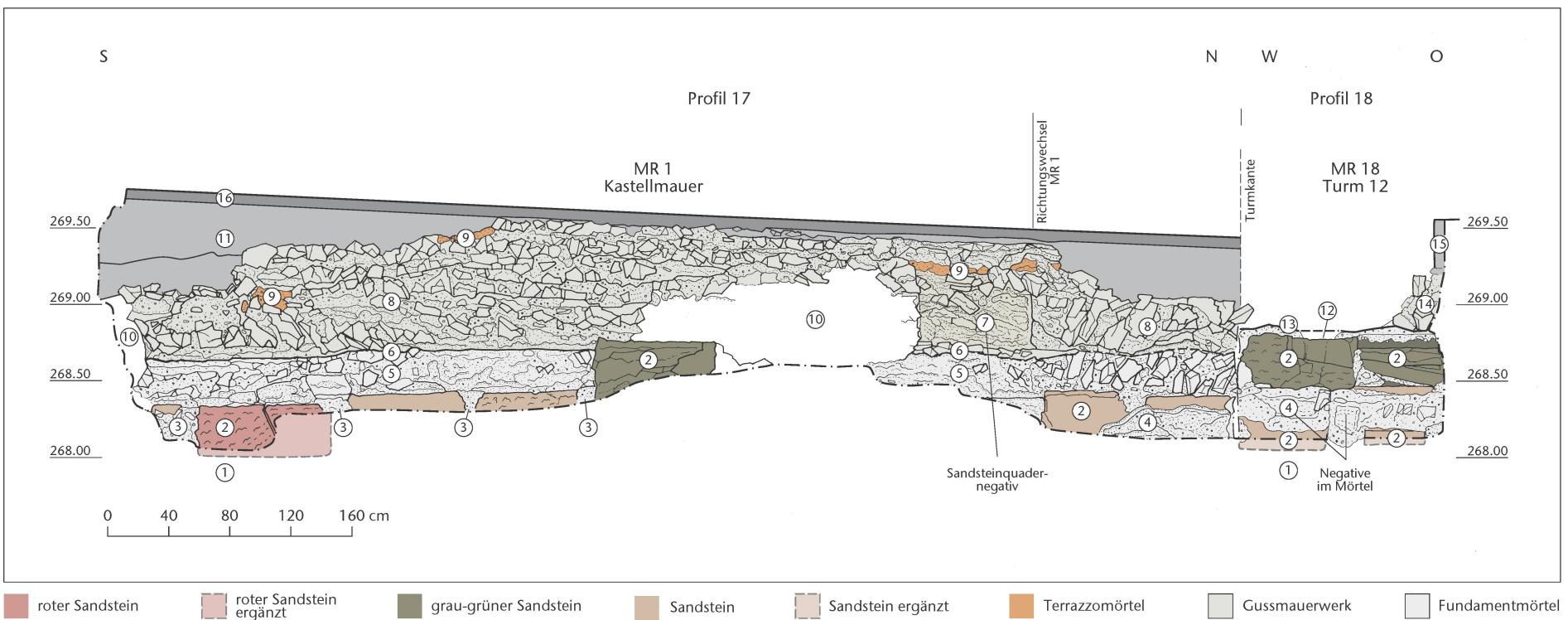


Abb. 12: Kaiserburg AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Umzeichnung des Osthauptes der Kastellmauer (Profil P 17) sowie des Südhauptes von Turm 12 (Profil P 18). M. 1:40.

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



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



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

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

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

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

(Abb. 14). Die Unterkante des Mauerfundaments liegt wie bei Turm 10 auf 268,00 m ü. M., die Oberkante auf 268,70 m ü. M.

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

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

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



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

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

#### *Turm 10 (Abb. 15; 16)*

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

Das Turmfundament reicht 0,70 m tief in den anstehenden Rheinschotter hinein. Die unterste Lage dürfte aus einer Fundamentrollierung aus senkrecht gesetztem Geröll bestanden haben. Eine solche konnte bei der Grabung 1981.004 «Kastell-Ostmauer, Turm 10, Bolinger» noch beobachtet werden. Das Fundament selbst besteht aus Sandsteinblöcken, Spolien, Sandsteinen, Geröll und Kalksteinen, die mit einem weisslichen, sehr harten Kalkmörtel verbunden

sind. Innerhalb des Fundaments lässt sich eine Schichtung beobachten, wobei die Sandsteinblöcke und Spolien die untersten ein bis zwei Lagen bilden. Darauf folgt eine schichtweise eingebrachte Lage aus vermörtelten Kalksteinen und Geröll. Den Abschluss des Fundaments bildet eine deutlich ausgeprägte Baufuge, die ein Hinweis auf einen Unterbruch des Bauvorgangs ist. Die Fundamentunterkante liegt bei 268,00 m ü. M., die Oberkante auf 268,70 m ü. M.

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

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

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

30 Baerlocher 2019d, 124.

31 Baerlocher 2019d.

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

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

34 Baerlocher 2019d, 124 f.

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

 Turm 10 angepasste Lage  
römische Mauern 2019.003

 Mörtelgussboden mit Grobziegelschrot  
 neuzeitliche Mauern Bolingerhaus

 Mörtelgussboden mit Grobziegelschrot ergänzt  
 moderne Störungen

 Mörtelgussboden

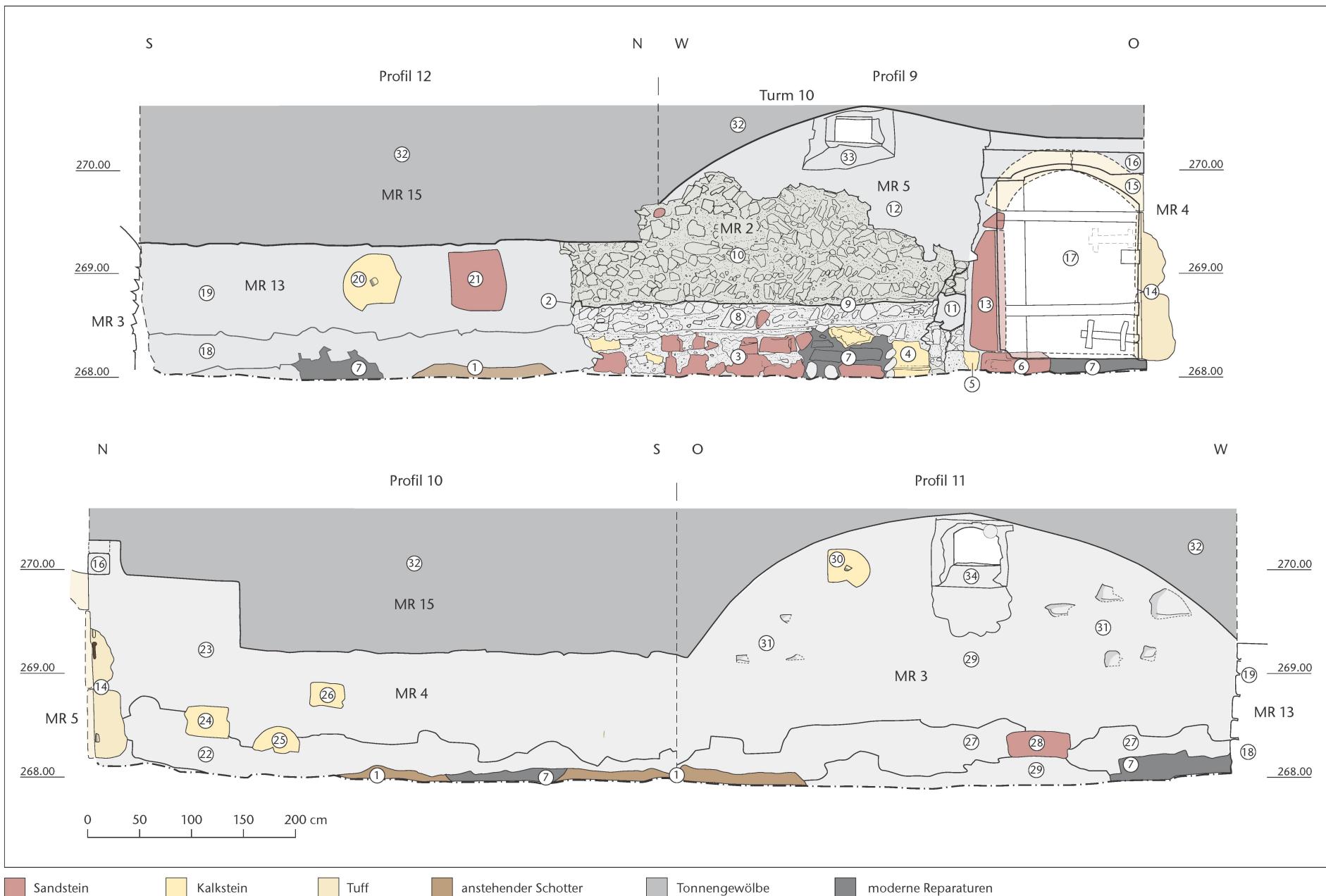


Abb. 16: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Maueransichten des frühneuzeitlichen Gewölbekellers mit dem in die Nordwand integrierten Turm 10 sowie Teilen der in die Westwand integrierten Kastellmauer und tertiär verbauten römischen Spolien. M. 1:50.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>P 9</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anstehender Schotter</li> <li>2 Kastellmauer MR 2, Mauerkern, Turm 10</li> <li>3 zweilagiges Turmfundament, rote Sandsteinquader, vereinzelt Kalksteinquader, mit weissem Kalkmörtel verbunden, stellenweise sind die Quader überstrichen</li> <li>4 Säulentrommeln aus Kalkstein in situ im Turmfundament, Spolien</li> <li>5 Säulentrommeln aus Kalkstein in situ im Turmfundament, Spolien</li> <li>6 bearbeiteter Sandsteinquader in situ im Turmfundament, als Schwelle des Kellereingangs genutzt</li> <li>7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004</li> <li>8 Fundamentlage mit Kalkbruchsteinen in weissem Kalkmörtel</li> <li>9 Oberkante Fundament</li> <li>10 Mauerkern Turm 10, gemörteltes aufgehendes Mauerwerk, teils gesetzt, teils schräg gestellt, teils geschüttete Lagen mit grösseren grob behauenen Kalksteinen, kleineren Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen, in weissgrauem Kalkmörtel mit Kieszuschlag</li> <li>11 gehört zu Mauer MR 5, vorgemauerte Reparaturstelle in Mauer MR 2</li> <li>12 frühneuzeitliche Kellernordmauer, aufgemauert auf der Abbruchkante der römischen Turmmauer Mauer MR 2</li> <li>13 Türgewände Kellereingang, grosser Sandsteinblock, römische Spolie, oberhalb des grossen Blocks ein kleines Sandsteinfragment als Ergänzung des seitlichen Gewändes</li> <li>14 Türgewände Kellereingang, zwei Tuffsteinblöcke, römische Spolien mit frühneuzeitlichen Bearbeitungen für Türverriegelung</li> <li>15 Türbogengewände, zwei Viertelbögen aus Tuffstein, römische Spolien</li> <li>16 Eichenbalken, erneuerter Türsturz Kellereingang, darüber Negativ von älterem Eichenbalken</li> <li>17 Holztür Kellereingang</li> <li>32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe</li> <li>33 Kellerfenster Nordmauer</li> </ol> | <p>P 10</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anstehender Schotter</li> <li>7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004</li> <li>14 Türgewände Kellereingang, zwei Tuffsteinblöcke, römische Spolien mit frühneuzeitlichen Bearbeitungen für Türverriegelung</li> <li>16 Eichenbalken, erneuerter Türsturz Kellereingang, darüber Negativ von älterem Eichenbalken</li> <li>22 Fundamentbereich Mauer MR 4 aus grösseren und einigen sehr grossen verbauten Kalk- und Sandsteinen, teils römische Spolien in fein- bis grobsandigem hellgrauem Kalkmörtel</li> <li>23 Kellerostmauer, Mauer MR 4, unregelmässiges Mauerwerk mit gröberen Kalk- und Kalkbruchsteinen, Sandsteinen und Geröllen, wenig römische Spolien in diesem Bereich der Mauer</li> <li>24 römische Spolie, Kalksteinquader, keine Bearbeitungsspuren sichtbar</li> <li>25 römische Spolie, Kalkstein, Säulentrommelfragment</li> <li>26 römische Spolie, Kalksteinquader, keine Bearbeitung erkennbar</li> <li>32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe</li> </ol>  | <p>P 12</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>29 Kellersüdmauer, Mauer MR 3, unregelmässiges Mauerwerk mit hauptsächlich Kalkbruchsteinen, teilweise auch Handquadern, handgrossen Tuffsteinen und wenigen Ziegelfragmenten und Geröllen in grobsandigem Kalkmörtel</li> <li>30 römische Kalksteinspolie, Pilasterfragment, sichtbare Seite bossiert</li> <li>31 Löcher in Mauer MR 3, mögliche Negative von entfernten Kellergestellen</li> <li>32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe</li> <li>34 Kellerfenster Südmauer</li> </ol> |
| <p>P 11</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anstehender Schotter</li> <li>7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004</li> <li>18 Fundamentbereich in Kellerwestmauer MR 13 aus groben Kalksteinblöcken, gegen Mauer MR 2 hin kleinere Kalkbruchsteine in hellgrauem sandigem Kalkmörtel</li> <li>19 Kellerwestmauer MR 13, unregelmässiges Mauerwerk mit zwei römischen Spolien, Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen und Sandsteinen in hellgrauem sandigem Kalkmörtel</li> <li>27 Fundamentbereich Mauer MR 3, vorwiegend grosse Kalksteinblöcke in hellgrauem grobsandigem Kalkmörtel</li> <li>28 römische Spolie, rötlicher Buntsandstein, eher grobkörnig, mit symmetrischen Kantenformen, eventuell Säulenbasis oder profiliertes Quader</li> </ol>  | <p>P 12</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anstehender Schotter</li> <li>2 Kastellmauer MR 2, Mauerkern, Turm 10</li> <li>3 zweilagiges Turmfundament, rote Sandsteinquader, vereinzelt Kalksteinquader, mit weissem Kalkmörtel verbunden, stellenweise sind die Quader überstrichen</li> <li>7 moderne Reparaturen an Kellermauern und am römischen Turmfundament, 1981.004</li> <li>8 Fundamentlage mit Kalkbruchsteinen in weissem Kalkmörtel</li> <li>9 Oberkante Fundament</li> <li>10 Mauerkern Turm 10, gemörteltes aufgehendes Mauerwerk, teils gesetzt, teils schräg gestellt, teils geschüttete Lagen mit grösseren grob behauenen Kalksteinen, kleineren Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen, in weissgrauem Kalkmörtel mit Kieszuschlag</li> <li>18 Fundamentbereich in Kellerwestmauer MR 13 aus groben Kalksteinblöcken, gegen Mauer MR 2 hin kleinere Kalkbruchsteine in hellgrauem sandigem Kalkmörtel</li> <li>19 Kellerwestmauer MR 13, unregelmässiges Mauerwerk mit zwei römischen Spolien, Kalkbruchsteinen, einzelnen Geröllen und Sandsteinen in hellgrauem sandigem Kalkmörtel</li> <li>20 römische Spolie, Säulentrommelfragment mit Verzapfungsloch</li> <li>21 römische Spolie, Buntsandsteinquader, blassrosa, Oberfläche bossiert</li> <li>32 Tonnengewölbe, Kellergewölbe.</li> </ol> |   |



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

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

#### Turm 12 (Abb. 19)

Im zur Erschließung der Liegenschaft angelegten Leitungsaufbruch Feld 17 kam neben der Kastellmauer auch Turm 12 zum Vorschein. Dieser konnte bisher noch nie archäologisch dokumentiert werden und so waren weder seine genaue Lage noch sein Erhaltungszustand bekannt. Der Turm gehört zum Osttor, für das es bisher ebenfalls kaum archäologische Anhaltspunkte gab. Einzige Ausnahme sind meh-

rere Sandsteinquader, die 1937 im Garten der Liegenschaft Dorfstrasse 53 etwas weiter nördlich zum Vorschein kamen und zu besagtem Torbau, genauer dem Fundament des nördlichen Torturms 18 gehören dürften<sup>36</sup>.

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

35 Heiligmann/Röber 2005, 137.

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

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

#### *Synthese zur Kastellmauer und zu den Türmen 10 und 12*

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

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



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

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

37 Baerlocher 2019d, 125 f.

38 Berger 2012, 326 mit Verweis auf die ältere Literatur.

39 Anthes 1918, 129.

40 Burckhardt-Biedermann Akten, 9.

41 Dazu auch Berger 2012, 321 f.

42 Grabung 1983.002 «Kastell-SE-Ecke, Werkstattanbau Oechslin»: Müller 1987a, 253–259; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

43 Berger 2012, 321 f.; Swoboda 1972/1973, 187 f.

44 Grabung 1968.002 «Kastell-Westmauer, Westtor, Neubau Gemeindekanzlei»: Laur-Belart 1969, 399 f.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

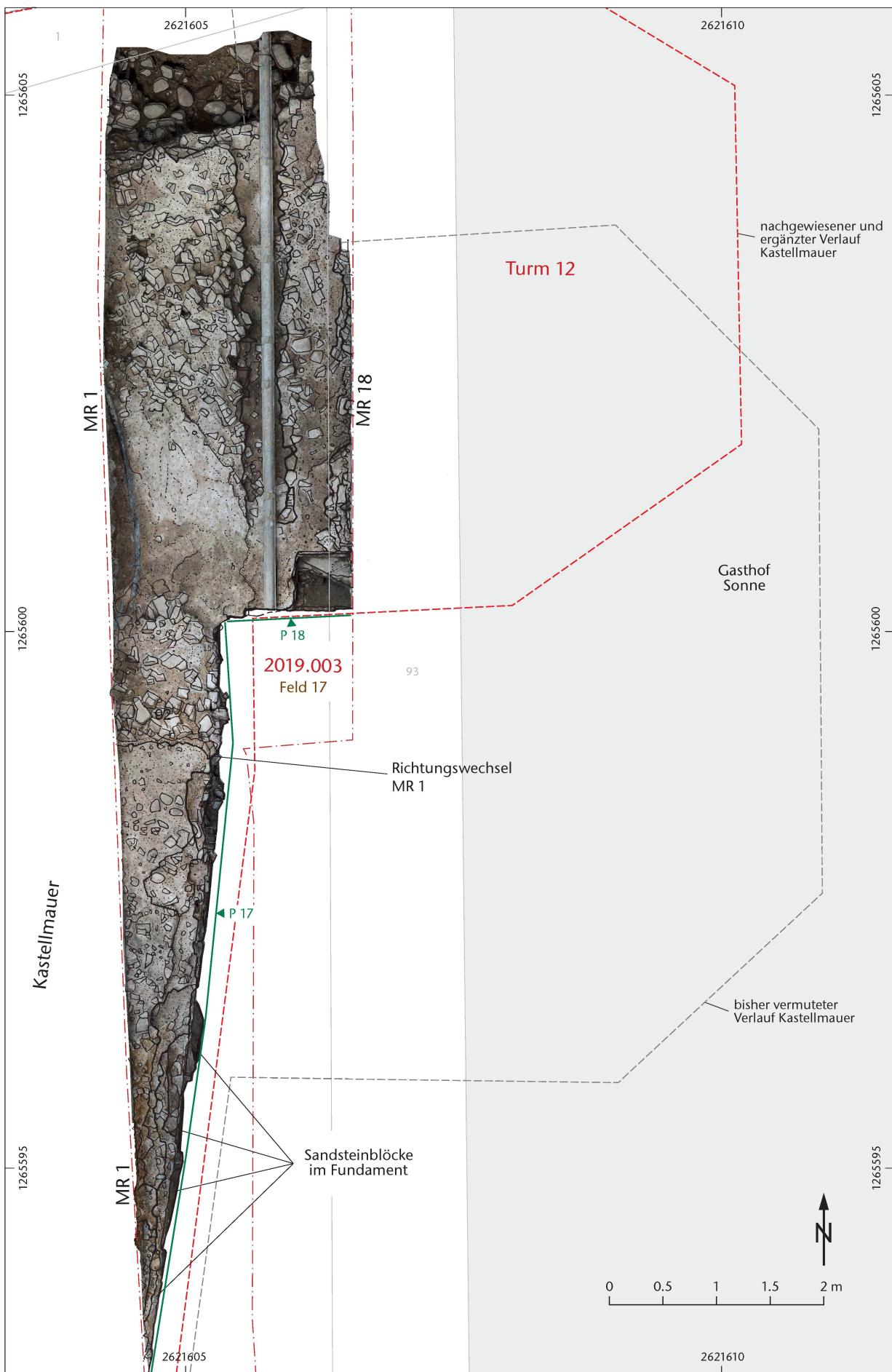




Abb. 20: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Südwesten auf den Gasthof Sonne und auf den Turm 12 unmittelbar unter dem Trottoir.



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

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

Grundsätzlich ist natürlich zu fragen, ob sich aus der Fundamentform überhaupt jene des aufgehenden Mauerwerks ableiten lässt. So können bei spätromischen Festungen die Turmfundamente dieselbe oder eine vom Aufgehenden abweichende Form aufweisen: Beim Kastell *Divitia*/Köln-Deutz (D) etwa sind die Fundamente wie auch die Türme halbrund<sup>45</sup>. Beim Kastell *Tasgetium*/Stein am Rhein SH sind die Turmfundamente halbrund, die Türme selbst jedoch polygonal<sup>46</sup>. Die Türme des Kastells *Constantia*/Konstanz (D) am Bodensee sind polygonal und ihre Fundamente rechteckig<sup>47</sup>. Bereits anhand dieser wenigen ausgewählten Vergleiche zeigt sich, dass aus der Fundamentform nicht zwingend die Turmform ableitbar ist. Die vermutlich ähn-

liche Zeitstellung und räumliche Nähe der Kastelle von Stein am Rhein und Konstanz zu Kaiseraugst, die beide polygonale Turmformen aufweisen, können immerhin als Indiz für eine solche Zwischenturmform auch beim *Castrum Rauracense* angesehen werden<sup>48</sup>.

#### Mittelalterliche bis frühneuzeitliche Befunde

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

45 Carroll-Spillecke 1993, 323 Abb. 2.

46 Höneisen 1993, 108.

47 Heiligmann/Röber 2005, 137 f. Abb. 1; 7.

48 Drack/Fellmann 1988, 413; Berger 2012, 321 f.

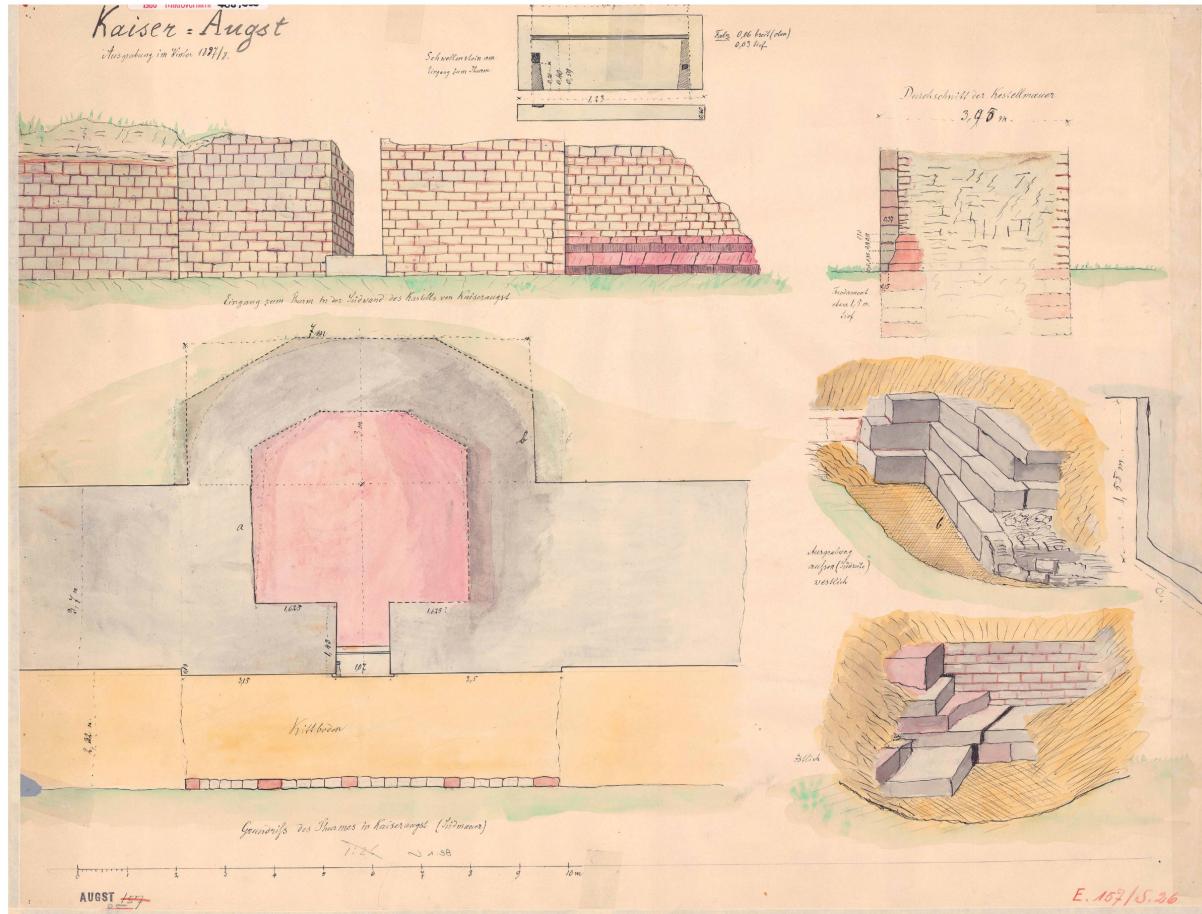


Abb. 22: Kaiseraugst AG, Kastell-Südmauer (Grabung 1888.001). Tuschaquarell mit An- und Aufsichten von Turm 2 und der Kastellmauer der Grabung 1888.001. Oben links: Ansicht Kastellmauer, oben rechts: Querschnitt Kastellmauer, unten links: Aufsicht Kastellmauer, Mitte rechts: Ansicht Turm 2, unten rechts: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



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



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



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

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

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

#### *Der Gewölbekeller des Bolingerhauses*

Neben dem in den Keller integrierten Turm 10 und einem Abschnitt der Kastellmauer sind auch die frühneuzeitlichen Kellerwände dokumentiert worden (Abb. 16; 25). Der 2 m hohe Keller nutzt so weit wie möglich die Kastellmauer und Turm 10 als Mauern und als Widerlager für das Tonnengewölbe. Die damals aufgemauerten Kellermauern bestehen aus Kalksteinen und Geröll sowie römischen Spolien mit einem grobsandigen Kalkmörtel. Der Zugang in den Keller erfolgt von Norden her (Abb. 26). Das östliche Türgewände besteht aus zwei wiederverwendeten Tuffsteinblöcken, auf der Westseite aus einem senkrecht gesetzten, wohl ebenfalls wiederverwendeten grobkörnigen Buntsandsteinblock. Darauf ruht der Türbogen, der aus zwei wiederverwendeten Bogenelementen aus Tuffstein besteht. Der Türsturz, beste-

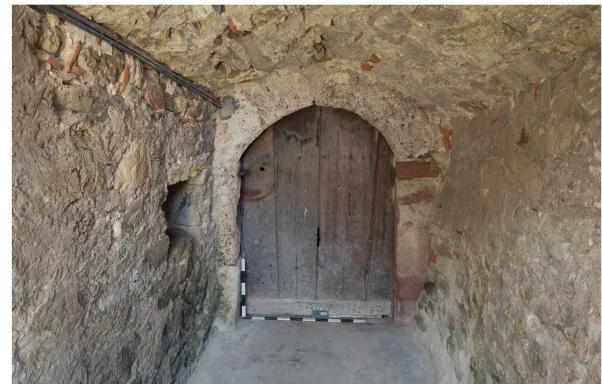


Abb. 26: Kaiseraugst AG, Bolingerhaus (Grabung 2019.003). Blick von Norden in den Kellerhals und den Kellereingang des Bolingerhauses.

hend aus einem Eichenbalken, ist erst nachträglich eingezogen worden. Die Eingangsschwelle wird aus einem noch *in situ* liegenden Buntsandsteinquader gebildet, der Bestandteil des Turmfundaments ist und in dem noch ein Stemmloch erkennbar ist. Aus Rücksicht auf Turm 10 musste der Eingang nach Osten verschoben werden und liegt so nicht in der Mittelachse des Kellers. Der Keller verfügt über zwei Fenster in den beiden Stirnwänden, wobei das nördliche im

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

(*Jakob Baerlocher*)

49 Baerlocher 2019d, 128.

#### 2019.004 Kaiseraugst – Stromleitung Schulhausplatz

*Lage:* Kaiseraugst Dorf; Region 20Y; Parz. 71 (Abb. 1; 27; 28).

*Koordinaten:* 2621 427/1 265 547; 2621 423/1 265 561.

*Anlass:* Neuverlegung Stromleitung.

*Dauer:* 07.02.2019.

*Fundkomplexe:* G05882, G05883.

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

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

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

(*Shona Cox*)

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

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

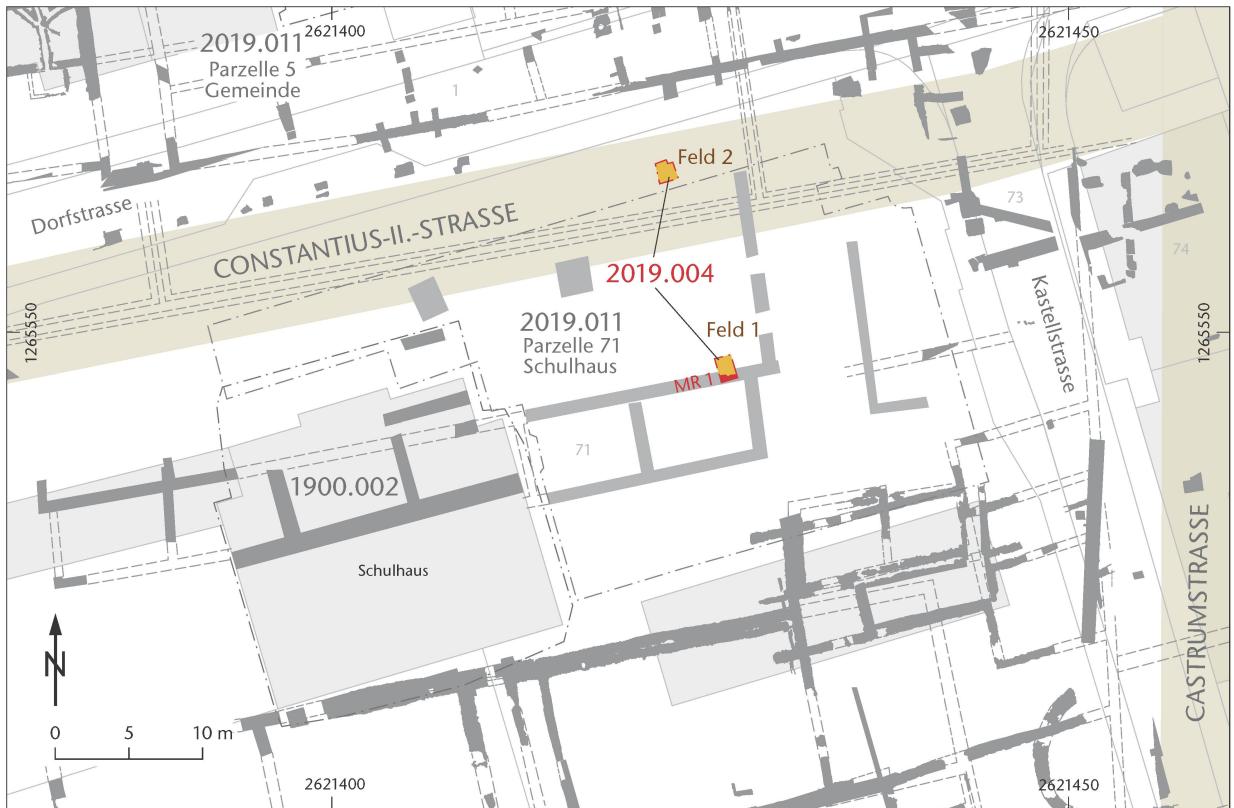


Abb. 27: Kaiseraugst AG, Stromleitung Schulhausplatz (Begleitung 2019.004). Situationsplan ergänzt mit den Ergebnissen der geophysikalischen Prospektion 2019.011. M. 1:500.



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

## 2019.005 Kaiseraugst – Friedhofstrasse 34

Lage: Schürmatt; Region 16D; Parz. 170 (Abb. 1; 29; 30).

Koordinaten: 2621063/1 265 394; 2621064/1 265 385.

Anlass: Neuanschluss Gasleitung.

Dauer: 21.02.–04.03.2019.

Fundkomplexe: G05884, G05885.

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

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

(Shona Cox)

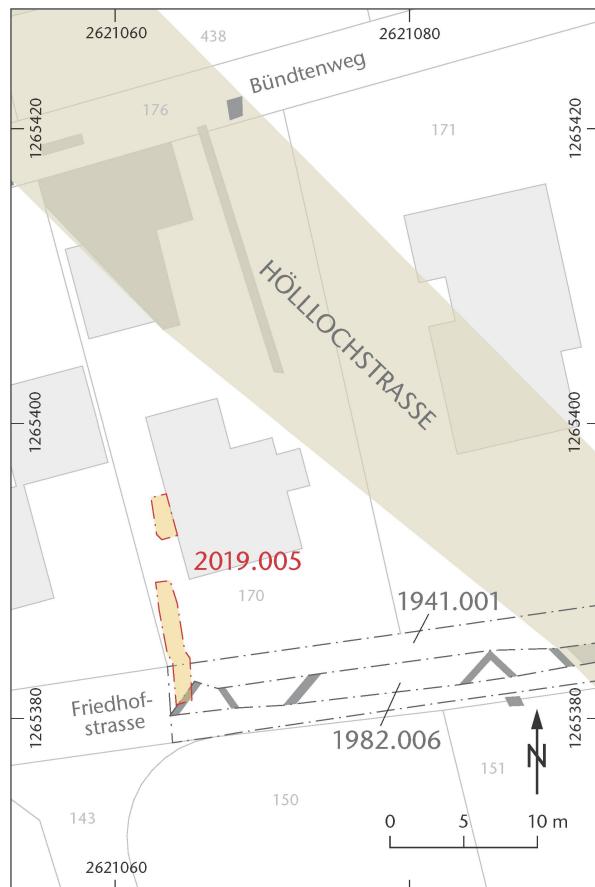


Abb. 29: Kaiseraugst AG, Friedhofstrasse 34 (Begleitung 2019.005). Situationsplan. M. 1:500.



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

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

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

## 2019.006 Kaiseraugst – AEW-Wärmeverbund

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

*Koordinaten:* 2621 944/1 265 171.

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

*Dauer:* 01.04.–22.12.2019.

*Fundkomplexe:* G07401–G07406.

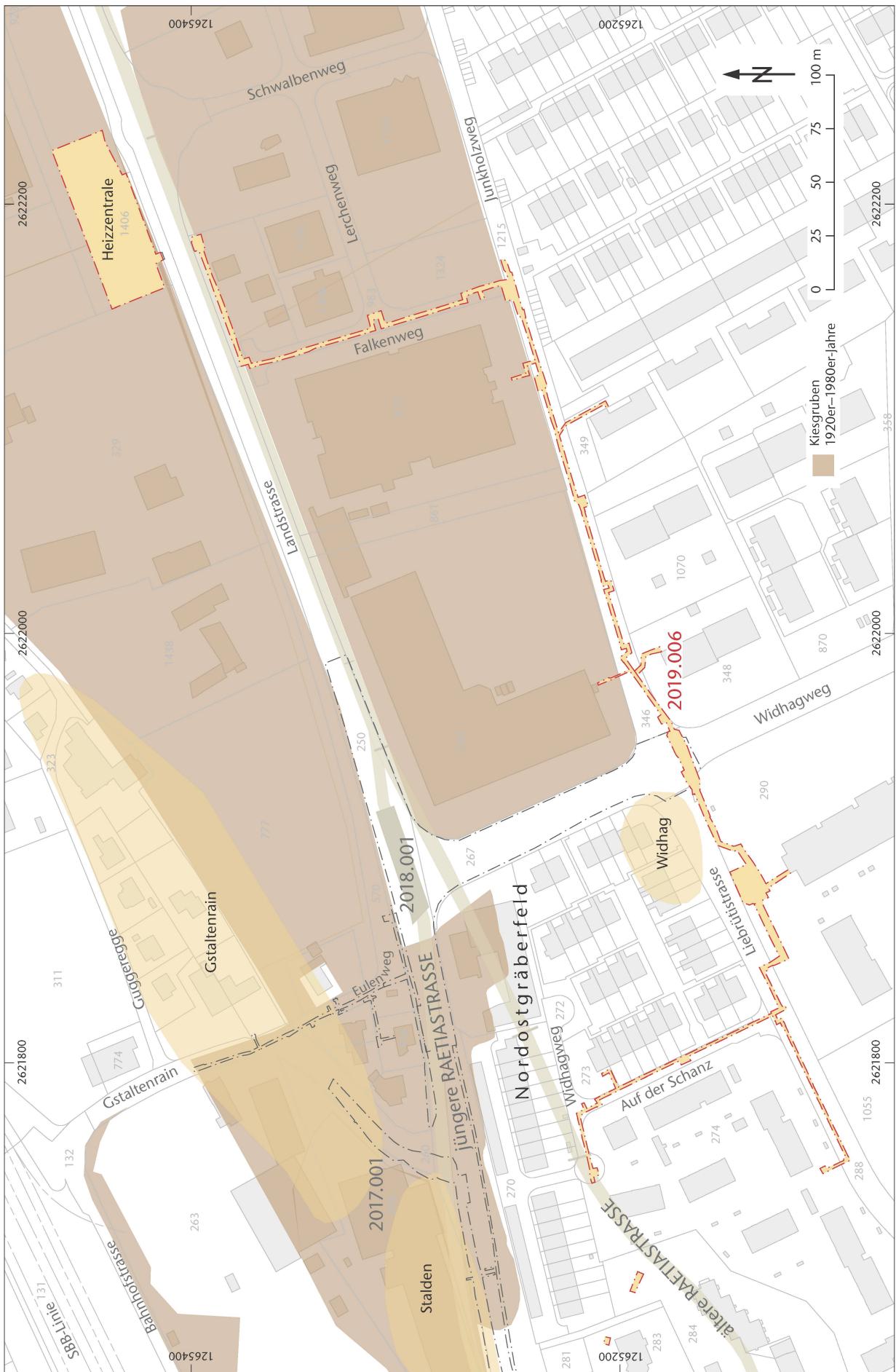
*Kommentar:* Die Aufbrucharbeiten für den AEW-Wärmeverbund liegen im Bereich der Rhein-Niederterrasse, die im 20. Jahrhundert durch den Kiesabbau geprägt wurde (Abb. 32). Ebenso drastisch waren die Bodeneingriffe in diesem Bereich von Kaiseraugst im Zusammenhang mit dem Bau der Überbauung Liebrüti, der Neugestaltung der Giebenacher-

strasse, der Überbauungen Junkholz und Römerweg sowie der gewerblichen Überbauungen. Im Bereich der Landstrasse und des Widhags ist die ältere Raetiastrasse bereits durch den Kiesabbau zerstört worden. Die Nordostgräberfelder Landstrasse, Schanz und Widhag sind ebenfalls durch den neuzeitlichen Kiesabbau und durch die modernen Überbauungen stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Die römischen Lehmabbaugruben liegen weiter südlich des Junkholzwegs und wurden von den aktuellen Tätigkeiten nicht tangiert. Der Standort der Heizzentrale liegt nördlich der Landstrasse in einer modern aufgefüllten Kiesgrube (Abb. 31). Die archäologische Begleitung ergab keine Funde und Befunde und wird mit einer zweiten Kampagne 2020 fortgesetzt.

(Lukas Grolimund)



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



#### 2019.007 Kaiseraugst – Gartenmauer Parz. 464

*Lage:* Auf der Wacht; Region 17F; Parz. 464 (Abb. 1).

*Koordinaten:* 2622214/1265077.

*Anlass:* Neubau einer Gartenmauer.

*Dauer:* 02.04.2019.

*Fundkomplex:* G05900.

*Kommentar:* Die Parzelle liegt am westlichen Rand der Flur «Auf der Wacht». Der Bereich des Mauerfundaments wurde lediglich abhumusiert. Im Süden wurde der gelbliche Schwemmmlehm der modernen Wiesenbewässerung angefahren und im Norden der feinschuttige «Reduktionshorizont» erreicht, wie wir ihn aus den Flächengrabungen in diesem Gebiet bereits kennen. Der einzige feststellbare Befund war eine moderne Grube.

(Shona Cox)

#### 2019.008 Kaiseraugst – Sondierungen DSM

*Lage:* Pfaffenacker; Regionen 14C, 22; Parz. 386 (Abb. 1; 33–37).

*Koordinaten:* 2622727/1265393; 2622745/1265402; 2622758/1265416; 2622771/1265420.

*Anlass:* Sondierungen im Vorfeld eines geplanten Neubaus.

*Dauer:* 29.04.–08.05.2019.

*Fundkomplexe:* G05896–G05899.

*Kommentar:* Die Firma DSM Nutritional Products AG plant einen Ausbau ihres Standorts in Kaiseraugst. Das Areal liegt in der Flur «Pfaffenacker». Bezogen auf die antike Topografie liegt die Parzelle rund 900 m östlich der antiken Stadt Augusta Raurica. Die römische Vindonissastrasse verläuft von Südwesten nach Nordosten durch den Südteil der Parzelle. Das Südostgräberfeld «Im Sager» liegt rund 250 m weiter im Südwesten (Abb. 33).

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

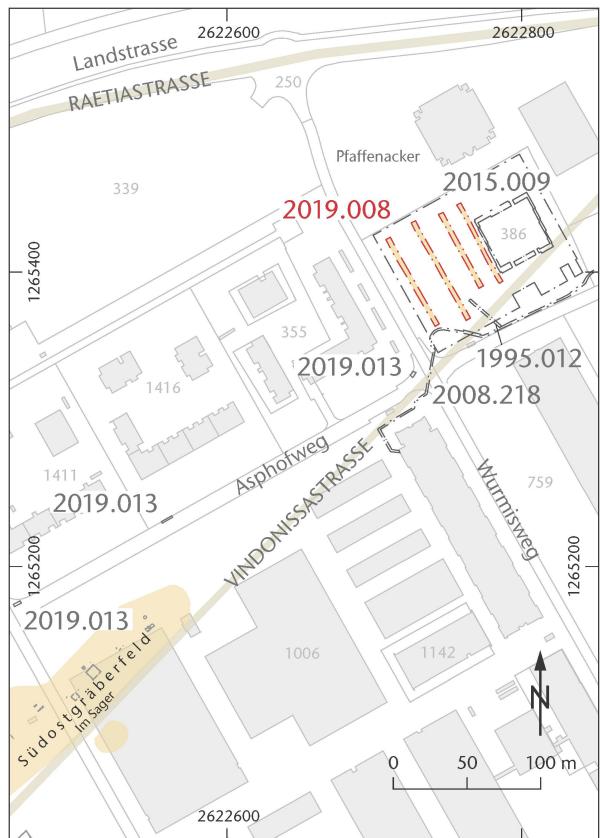


Abb. 33: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Situationsplan. M. 1:5 000.

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

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

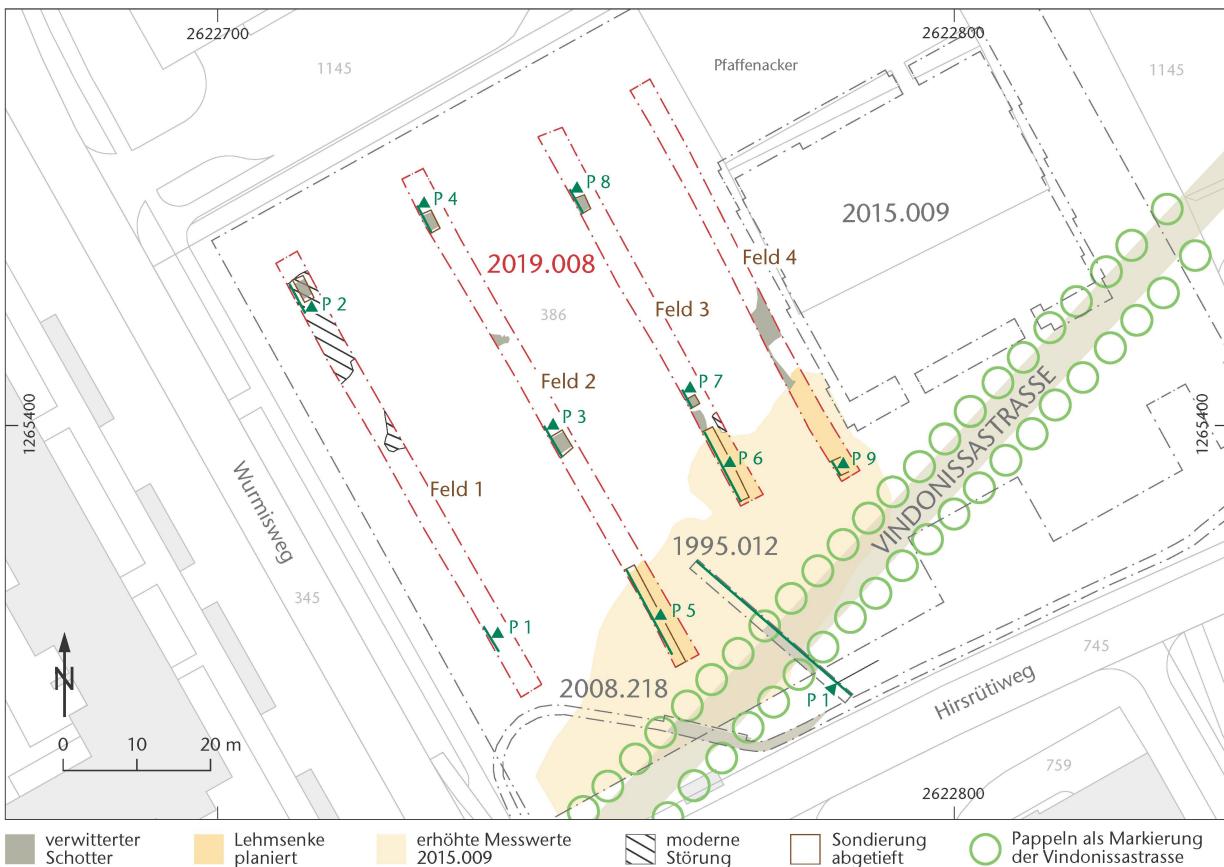


Abb. 34: Kaiseraugst AG, Sondierungen DSM (Grabung 2019.008). Befundplan mit der Lehmsenke (gelb eingefärbt) entlang der Vindonissastrasse. M. 1:1 000.



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

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

und war deshalb nicht Gegenstand der aktuellen Sondierungen.

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

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



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



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

dem Bereich erhöhter Messwerte, der 2015 im Rahmen der geophysikalischen Prospektion festgehalten worden war. Diese Zone verläuft parallel zur Vindonissastrasse (Abb. 34). Hier ist der oberste Bereich des Lehms teilweise mit stark ver rundeten römischen Ziegelfragmenten durchsetzt (Abb. 37).

Der Lehm war offensichtlich umgearbeitet oder ausplaniert worden und erreicht eine Mächtigkeit von bis zu 1 m. Vom Niveau her liegt die Sohle der ziegelhaltigen Schicht gut 1,50 m tiefer als das Vorbereitungsniveau der Vindonissa strasse<sup>55</sup>. Aus der Dokumentation der Altgrabungen ist aber ersichtlich, dass diese Schicht nicht bis zur Strasse reicht, sie liegt in einer ehemaligen Geländesenke nördlich davon<sup>56</sup>. Einzelne Gruben, die auf einen systematischen Lehmabbau hindeuten würden, wurden nicht beobachtet. Der Lehm scheint zudem nicht rein genug, um für eine Weiterverarbeitung etwa für die Ziegelproduktion infrage gekommen zu sein. Ausser den Ziegelfragmenten liegen keine Funde vor. Es bleibt offen, ob diese Auffüllung in römischer Zeit oder gar erst in der Neuzeit aufgeplant worden ist.

(Shona Cox)

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

<sup>56</sup> Für eine Zusammenstellung der Altgrabungen siehe Grezet/Groli mund 2017.

## 2019.009 Kaiseraugst – Dokumentation Kastellmauer

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

**Koordinaten:** 2 621 390/1 265 485.

**Anlass:** Dokumentation im Vorfeld der Sanierung.

**Dauer:** 04.06.–26.11.2019 (mit Unterbrüchen).

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

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

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

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

(*Jakob Baerlocher*)

- 57 Die Software Photoscan bzw. Metashape von Agisoft errechnet aus sich gegenseitig überlappenden Fotos digitale 3-D-Modelle. Ein derartiges Modell ist mittels Passpunkten georeferenzierbar. Daraus wiederum können Orthofotos von beliebigen Ausschnitten generiert und exportiert werden.
- 58 Grabung 1887.001 «Kastell-Südmauer», Grabung 1888.001 «Kastell-Südmauer»: Burckhardt-Biedermann 1893; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.



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

## 2019.010 Kaiseraugst – Dokumentation Rheinthermen

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

*Koordinaten:* 2621 370/1 265 600.

*Anlass:* Dokumentation als Grundlage für das Monumenten-Monitoring.

*Dauer:* 24.06.–11.10.2019 (mit Unterbrüchen).

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

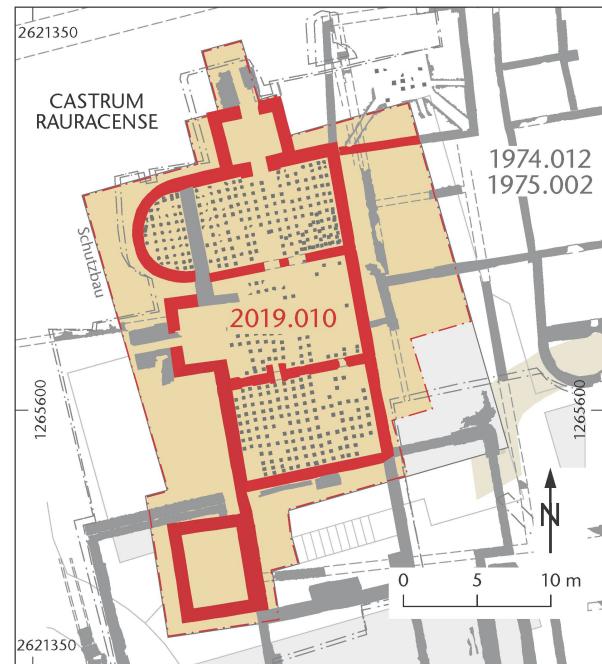
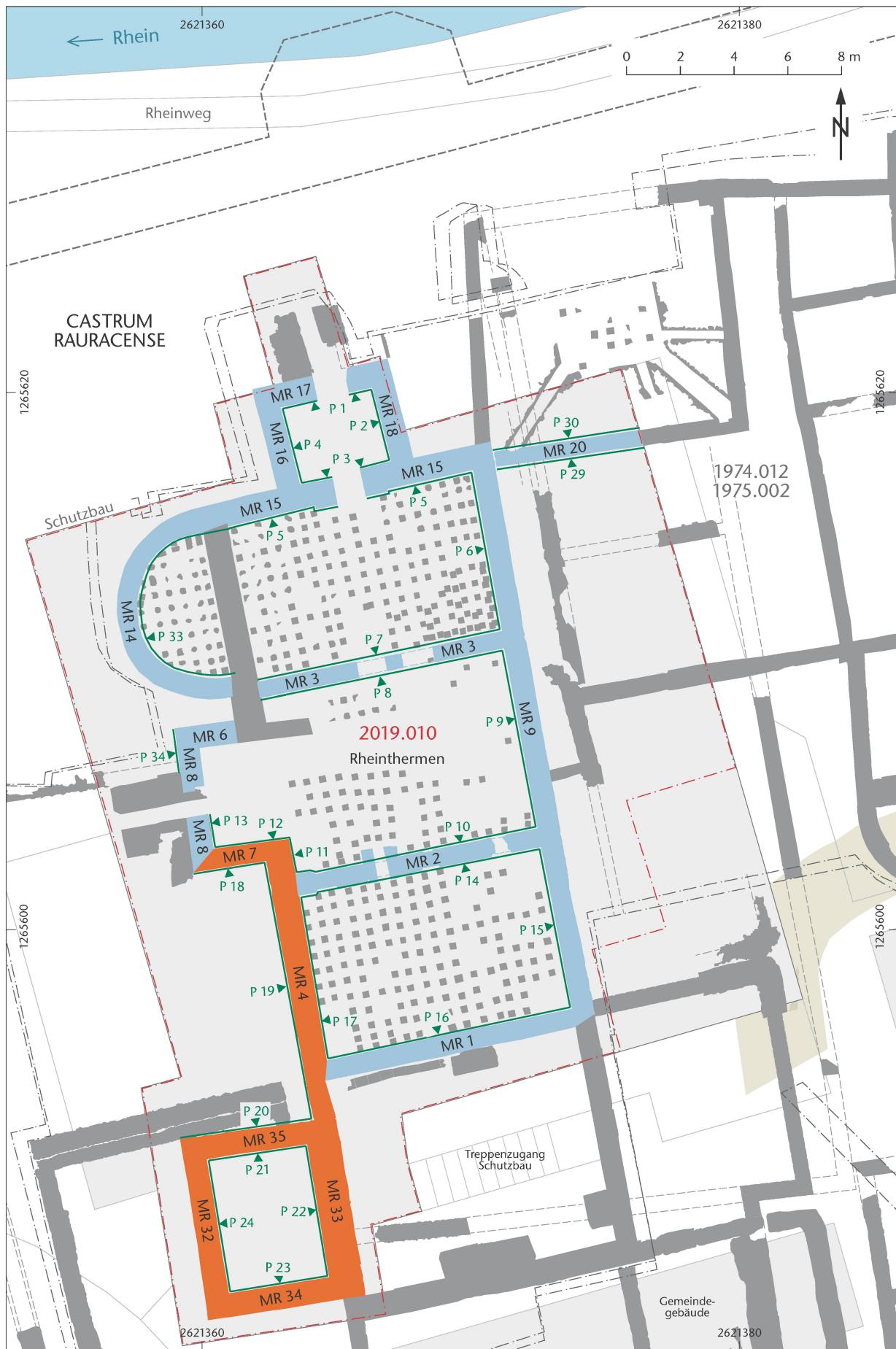


Abb. 39: Kaiseraugst AG, Dokumentation Rheinthermen (Grabung 2019.010). Situationsplan. M. 1:500.

legten Fotos, angefertigt werden. Die Qualität der so erstellten Zeichnungen ist gut und rechtfertigt die aufwendigere Aufnahmeprozessur. Anhand der Zeichnung von Mauer MR 4 (Profil P 19) sind die verschiedenen Zeichnungsstadien beispielhaft illustriert (Abb. 41).

(*Jakob Baerlocher/Shona Cox*)

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



■ fotogrammetrisch dokumentiert und umgezeichnet

■ fotogrammetrisch dokumentiert

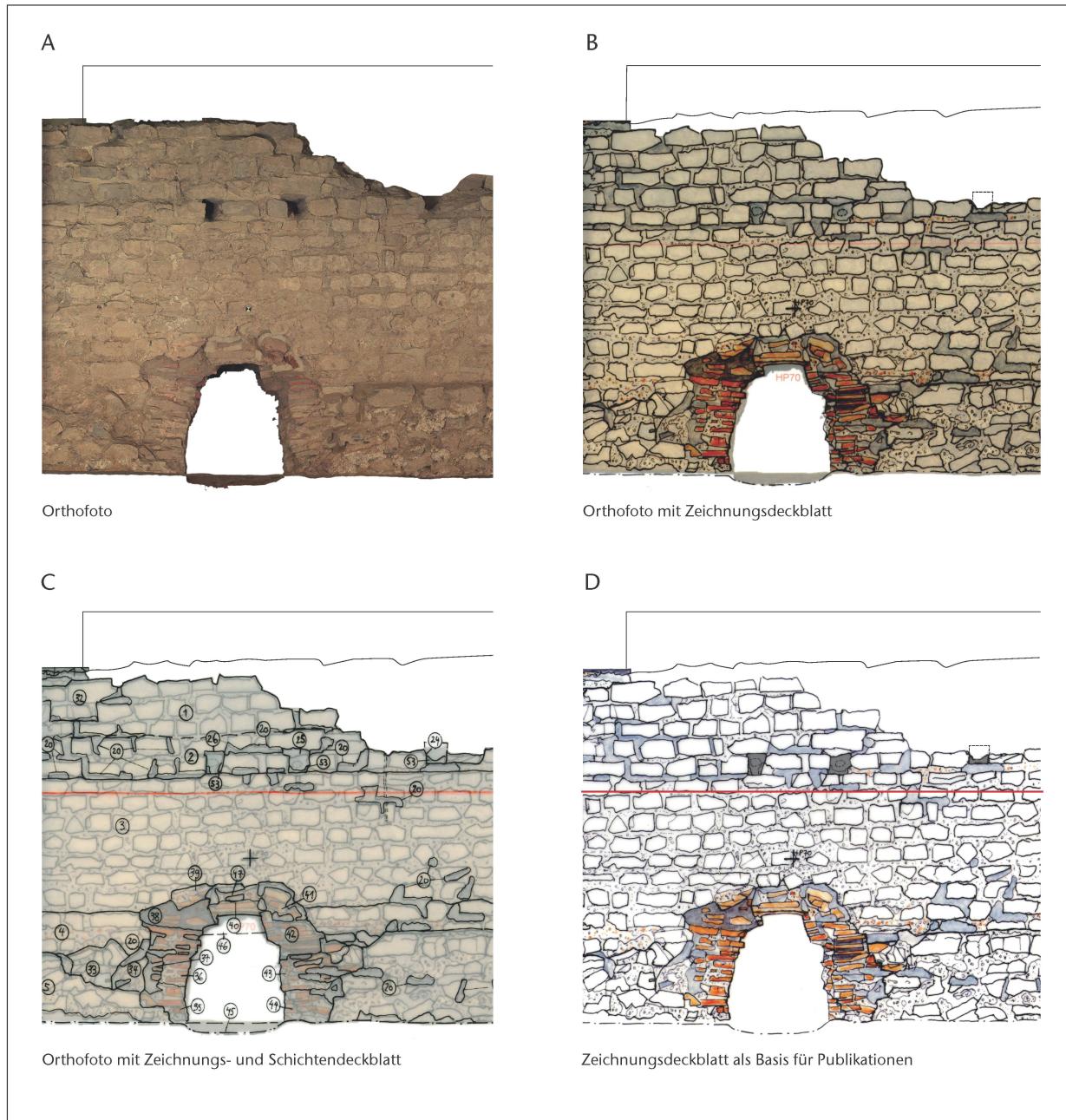
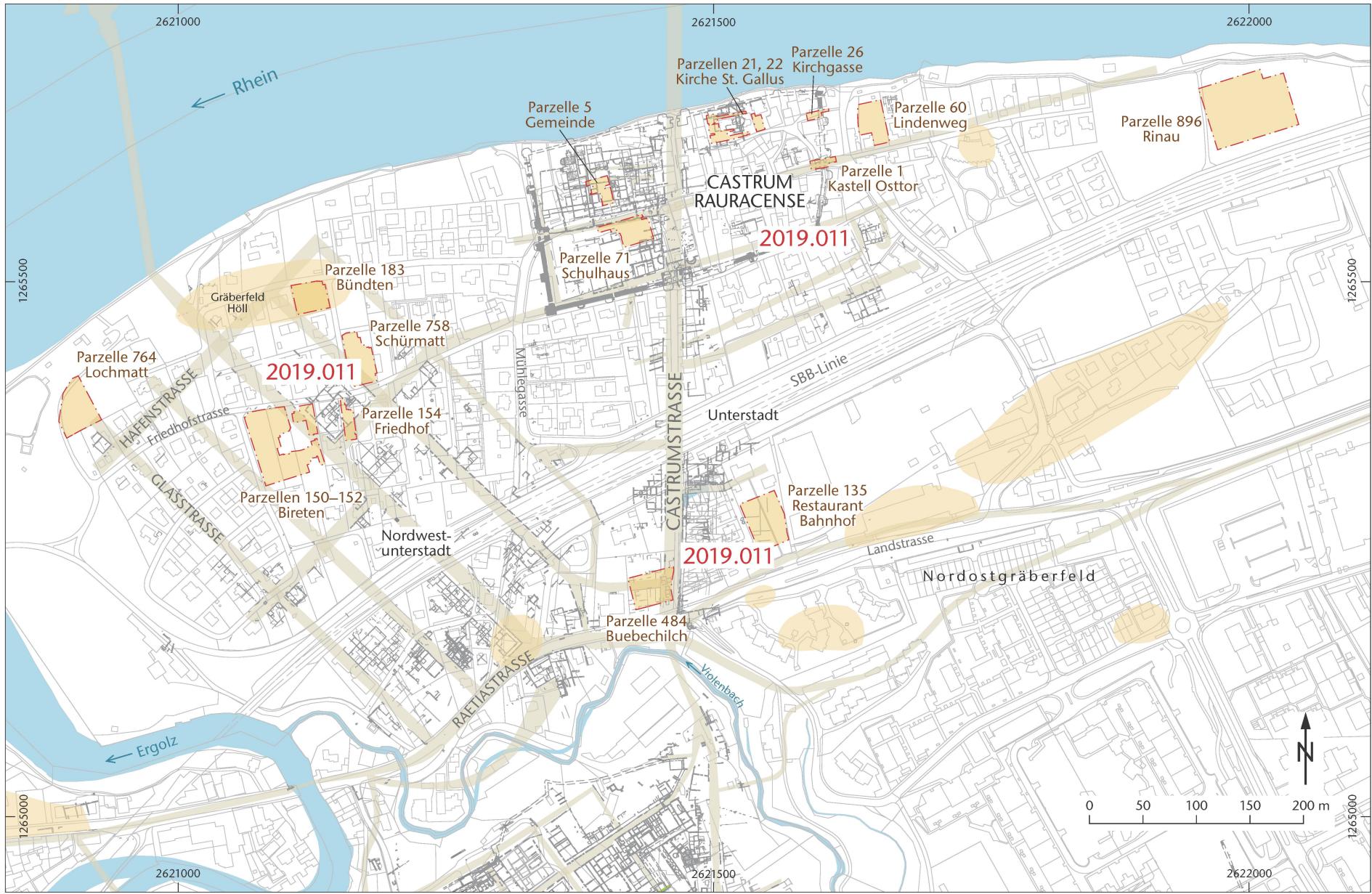


Abb. 41: Kaiseraugst AG, Dokumentation Rheinthermen (Grabung 2019.010). Zusammenstellung der verschiedenen digitalen und analogen Dokumentationsstufen.

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



## 2019.011 Kaiseraugst – Prospektion Kaiseraugst

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

*Koordinaten:* 2 621 423/1 265 561.

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

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

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

### Voraussetzungen, Fragestellungen und Ziele

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

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

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



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

### Methoden

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

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

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

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

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

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

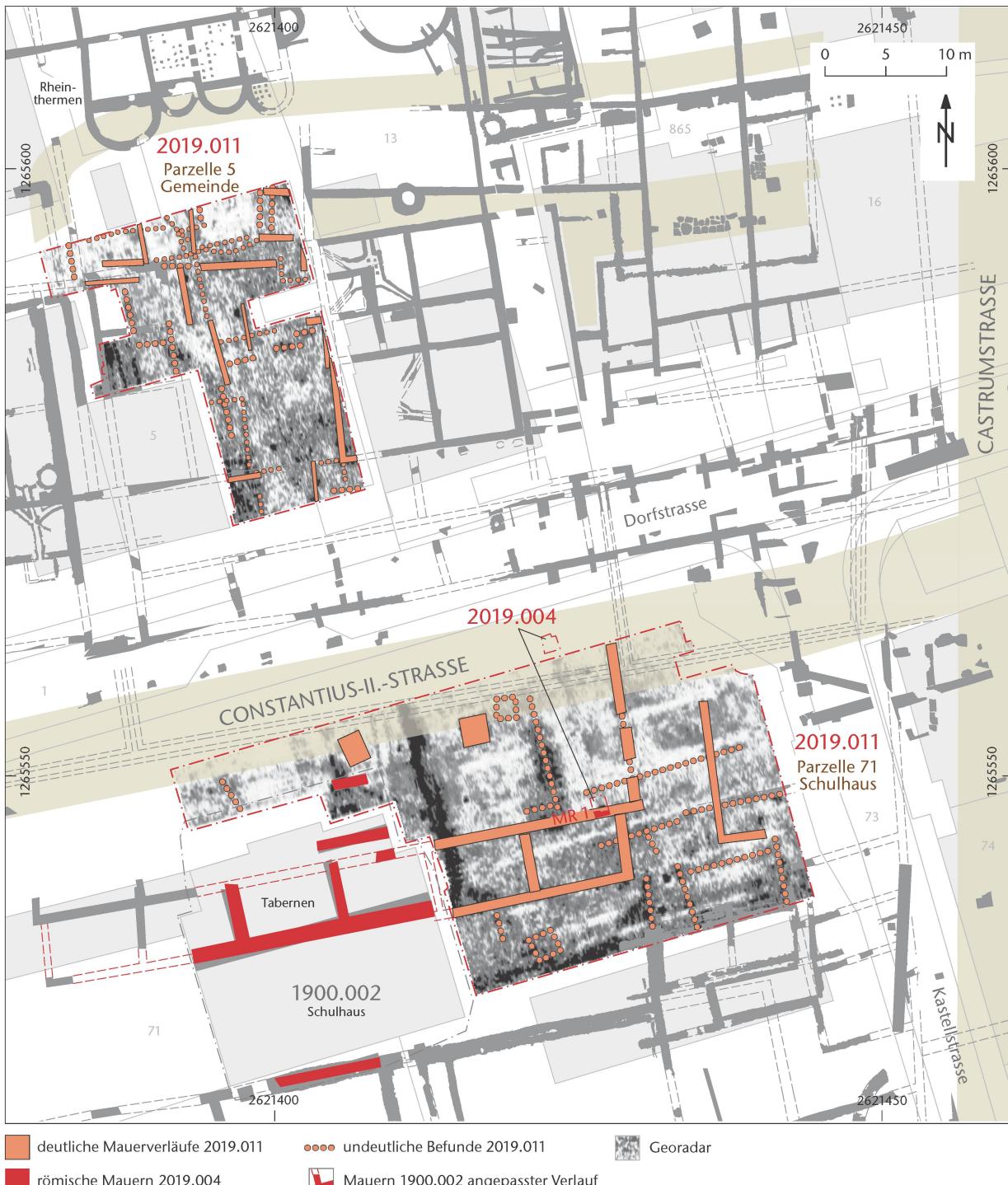


Abb. 44: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadarmessergebnisse des Parkplatzes des Gemeindehauses und des Schulhausplatzes (Parzellen 5 und 71). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die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

#### Ergebnisse

Nur die Prospektion mit dem Bodenradar lieferte tatsächlich Ergebnisse zur antiken Bebauungsstruktur im *Castrum Rauracense*. Aufgrund der dort allgegenwärtigen undurch-

dringbaren Asphaltoberflächen führten weder die Geomagnetik noch die elektrischen Widerstandsmessungen zu brauchbaren Resultaten.

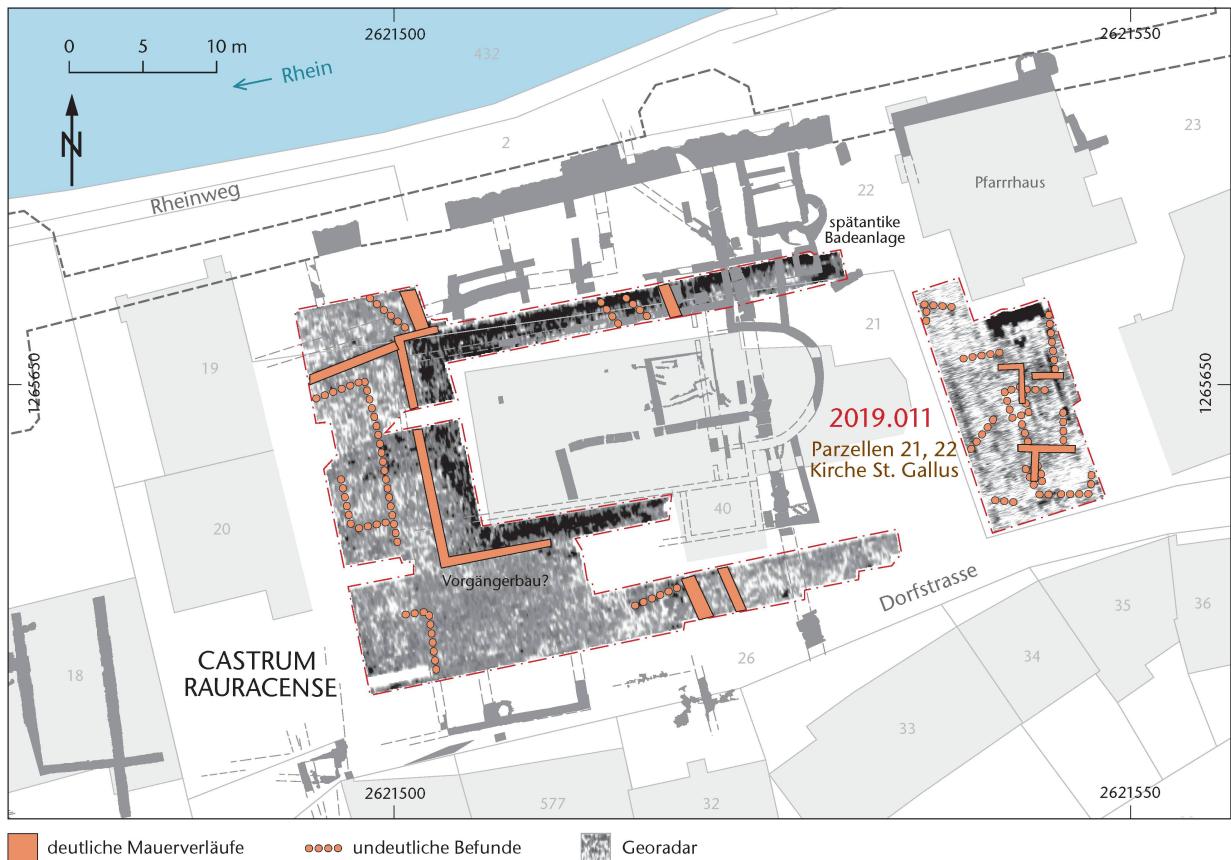


Abb. 45: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadarmessergebnisse des Kirchhofs der christkatholischen Kirche St. Gallus (Parzellen 21 und 22). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (=deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (=undeutliche Strukturen) die archäologischen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

#### Parzellen 5 und 71 (Abb. 42; 44)

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

#### Parzellen 21 und 22 (Abb. 42; 45)

Im nordöstlichen Quadrant des *Castrum* konnte die Umgebung der Kirche St. Gallus untersucht werden (Parz. 21; 22):

Hier erbrachte die Georadarprospektion neue Hinweise auf noch im Boden befindliche Mauerbefunde oder Kanäle. Möglicherweise wurde der westliche Abschluss eines Vorgängerbau der Kirche gefasst<sup>66</sup>. Auch Mauer(?)-Anschlüsse, die zur spätantiken Badeanlage, dem sogenannten Baptisterium, gehören, wurden detektiert. Überdies konnten auf einer untersuchten Fläche südlich des Pfarrhauses weitere Mauerbefunde festgestellt werden, die aufgrund ihrer Orientierung wohl eher nachrömisch sind.

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

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

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

66 Siehe auch Faccani 2012.

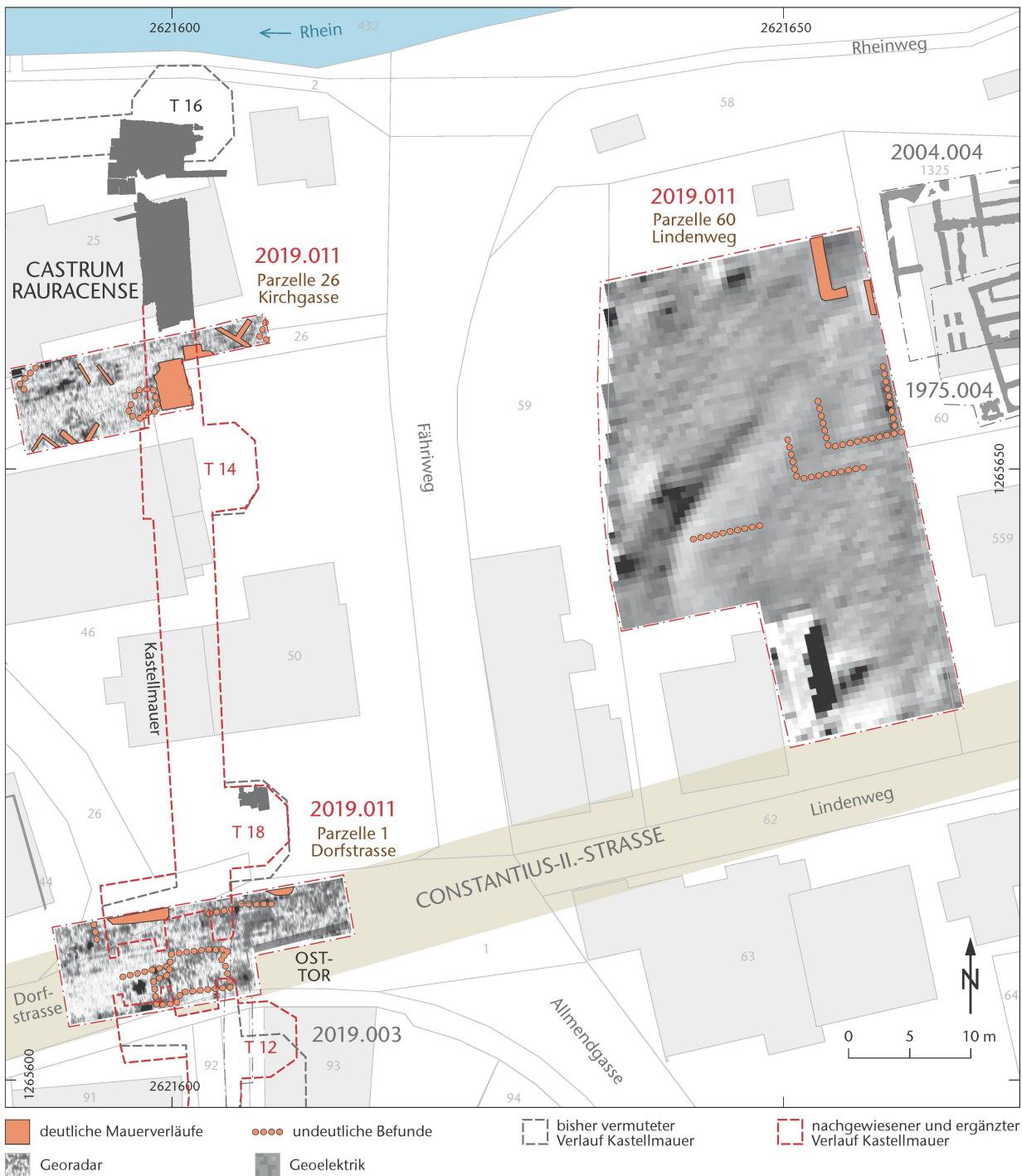


Abb. 46: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadar- und Geoelektrikmessergebnisse der Dorfstrasse im Bereich des Osttors des Castrum Rauracense, nördlich der sogenannten Kaserne und am Lindenweg (Parzellen 1, 26 und 60). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche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

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

Im Bereich der östlichen Kastellmauer wurde sowohl die Kirchgasse (Parz. 26) als auch die durch das Osttor (Parz. 1) führende Dorfstrasse über zwei Abschnitte von jeweils ca. 24 m Länge geophysikalisch untersucht: In der nördlichen Messfläche zeichnet sich die Fundamentierung der Kastell-

mauer über rund 3,5 m Breite ab. Zudem sind zahlreiche kleinere Eingriffe oder schrägverlaufende Mäuerchen zu erkennen. Die südliche Messfläche liegt im Bereich des Osttors. Dieses liegt gemäss den Ergebnissen der diesjährigen Prospektion und entgegen dem bisherigen Wissensstand weiter im Norden als angenommen. Die ebenfalls 2019 erfolgten

Ausgrabungen in einem Werkleitungsgraben im Bereich des Turmfundaments von Turm 12 stützen diese Erkenntnis<sup>67</sup>.

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

#### Parzelle 896 (Abb. 42)

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

#### Parzellen 484 und 135 (Abb. 42; 47)

Die zentral aus dem *Castrum Rauracense* nach Süden führende Castrumstrasse bestand bereits vor dem Bau des Kastells. Sie verband die Unter- mit der Oberstadt und stellte ursprünglich die direkteste Verbindung zwischen dem Forum in der Oberstadt und der obersten Rheinbrücke dar. Seit den Grabungen ab den späten 1960er-Jahren ist bekannt, dass zumindest die direkt an dieser Verbindungsachse angrenzenden Bereiche ebenfalls als Wohn- und Gewerbezonen gedient haben dürften<sup>70</sup>. Die jüngste Bestätigung dieser Annahme erfolgte in Form von Geomagnetik-Prospektionen im Jahre 2005 sowie einer ab 2005 archäologisch begleiteten, ausgedehnten Bebauung im Quartier Buebechilch<sup>71</sup>. Zumindest die direkt an die Strasse angrenzenden

Gebiete dürften mit Streifenhäusern bebaut gewesen sein, wie sich auch in den jüngsten Grabungen unmittelbar vor dem Südtor des *Castrum* gezeigt hat<sup>72</sup>. Rund 250 m südlich des Südtors sollte nun mittels Georadar und Magnetik ein Hinterhofbereich dieser mutmasslichen Streifenhausbebauung untersucht werden (Abb. 47). Die Prospektionen südlich des Restaurants «Bahnhöfli» (Parz. 135) ergaben vereinzelt lineare Anomalien, doch fehlt hier ein klarer Zusammenhang. Ähnliche Ergebnisse hatte auch die Geomagnetik-Prospektion von 2005 geliefert. Auf dem heute als Schafweide genutzten Areal Buebechilch (Parz. 484) hatten im Jahre 2017 durchgeführte elektrische Widerstandsmessungen eine lose, direkt westlich an die römische Strasse anschliessende Bebauung erahnen lassen<sup>73</sup>. Sowohl Geomagnetik als auch Georadar zeigten 2019 nur im Bereich der leicht schräg gestellten Raumgruppe Nr. 1 annähernd übereinstimmende Anomalien. Die Messfläche war im Vergleich zu denjenigen von 2017 aufgrund von Pflanzenbewuchs kleiner und zudem durch moderne Eingriffe gestört, sodass eine eindeutige Interpretation der jüngsten Ergebnisse nicht möglich ist.

#### Parzelle 764 (Abb. 42)

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

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

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

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

70 Berger 2012, 293 f.

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

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

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



Abb. 47: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadar- und Geomagnetikmessergebnisse im Garten beim Restaurant «Bahnhöfli» und im Buebchilch (Parzellen 135 und 484). Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen Befunde. M. 1:1000.

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

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

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

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

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

scheibe komplettiert den bekannten Grundriss auf zwei Fluchten und zeigt einen isolierten Innenraum von 2,5 m × 5,0 m. Zudem deutet sie die mit einem Abstand von 3,0 m davor verlaufenden Portikusfundamente an.

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

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

#### Ausblick

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

(Manuel Buess)

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

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



## 2019.012 Kaiseraugst – Gasleitung Heidemurweg

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

*Koordinaten:* 2621430/1265460.

*Anlass:* Aufhebung einer Gasleitung.

*Dauer:* 26.07.2019.

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

(Shona Cox)

## 2019.013 Kaiseraugst – AEW Asphofweg

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

*Koordinaten:* 2622458/1265175.

*Anlass:* Erneuerung einer Leitung.

*Dauer:* 14.–23.10.2019.

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

(Shona Cox)

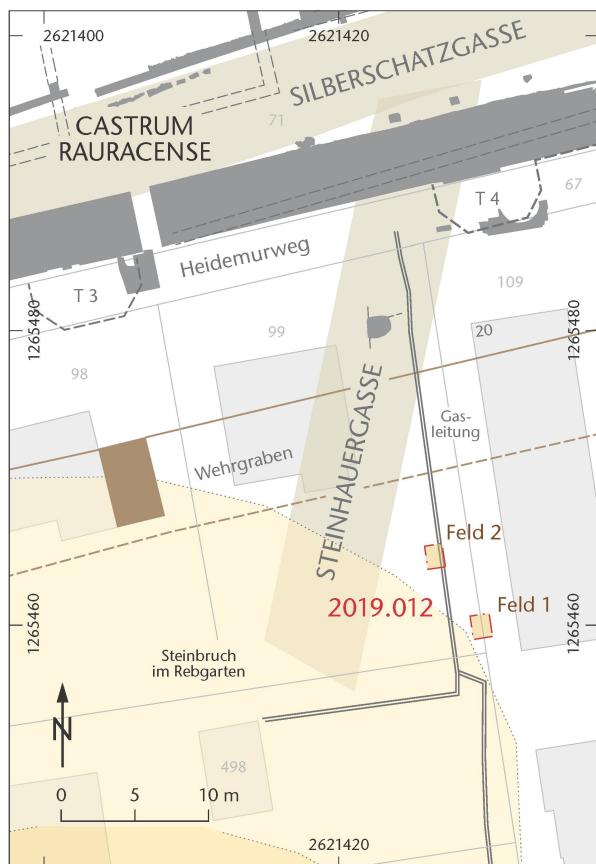


Abb. 49: Kaiseraugst AG, Gasleitung Heidemurweg (Begleitung 2019.012).  
Situationsplan. M. 1:500.

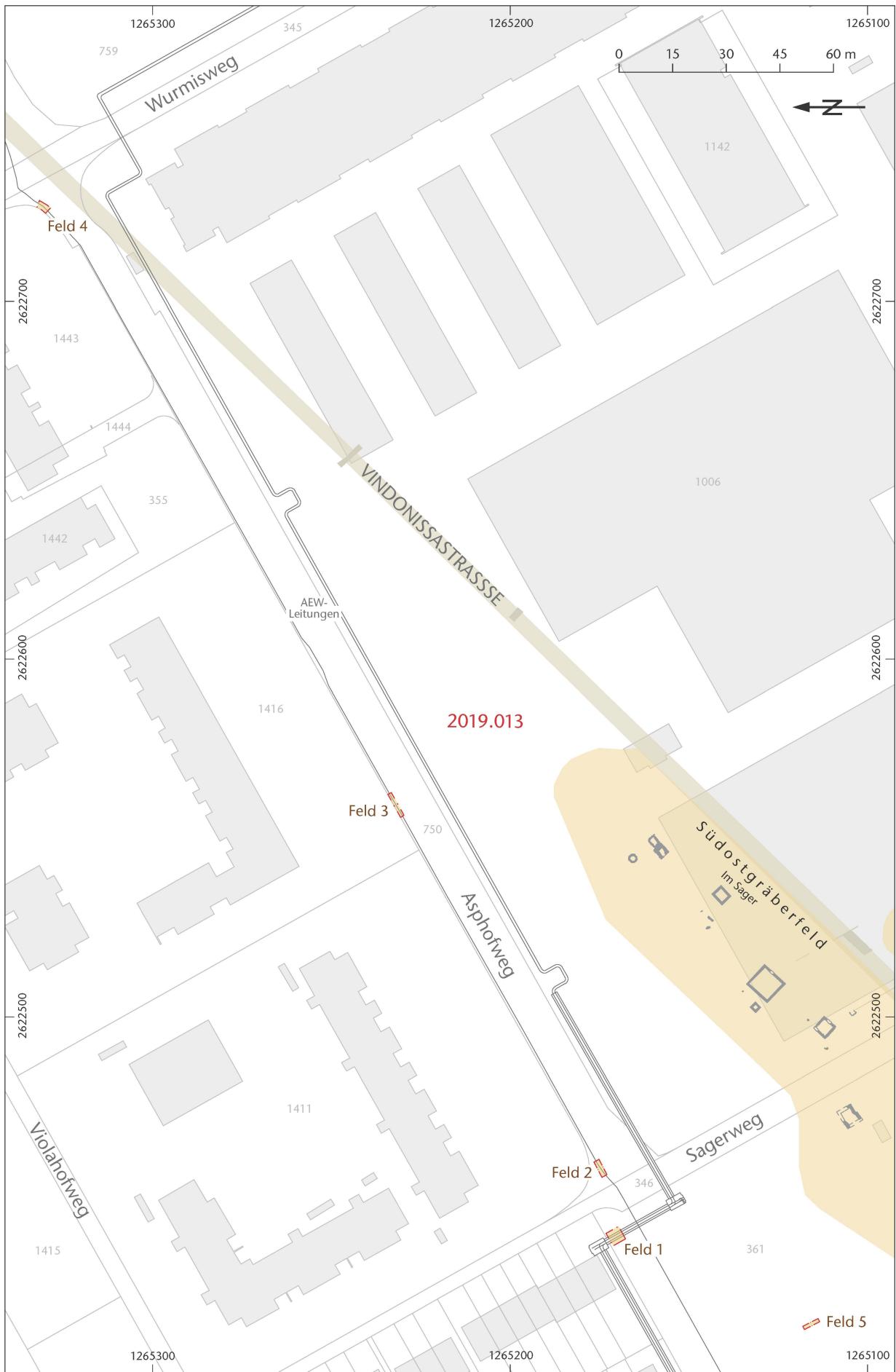
◀ Abb. 48: Kaiseraugst AG, Prospektion Kaiseraugst (Prospektion 2019.011). Georadar-, Geoelektrik- und Geomagnetikmessergebnisse in den Parzellen 150–152, 154, 183 und 758. Eingezeichnet sind mit durchgezogenen Linien (= deutliche Strukturen) und gepunkteten Linien (= undeutliche Strukturen) die archäologischen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

 deutliche Mauerverläufe

 Messstörungen

 Georadar

 Geoelektrik



**2019.014 Kaiseraugst – Sondierungen Bootshaus Basler Ruderclub**

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

**Koordinaten:** 2621300/1265600.

**Anlass:** Begleitung geologischer Baugrundsondierungen.

**Dauer:** 22.11.2019.

**Fundkomplexe:** G07363–G07365.

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

In der Sondage Feld 1 kam unter dem rezenten Humus eine schuttige Schicht zum Vorschein. Dabei dürfte es sich um Abbruchschutt der neuzeitlichen Gebäude handeln, die hier einst gestanden haben<sup>77</sup>. Darunter lag ein dunkel-

graues, lehmiges und steriles Schichtpaket. Auf einer Tiefe von 260,14 m ü. M. kam der anstehende hellbeige verlehmtete Rheinschotter zum Vorschein. Aufgrund der Nähe zum Rhein trat bereits nach knapp einem Meter Wasser in die Sondage ein. Neue Hinweise auf den Steinbruch im Ziegelhof lieferte diese Sondage nicht<sup>78</sup>.

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

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

<sup>78</sup> Berger 2012, 303 f.

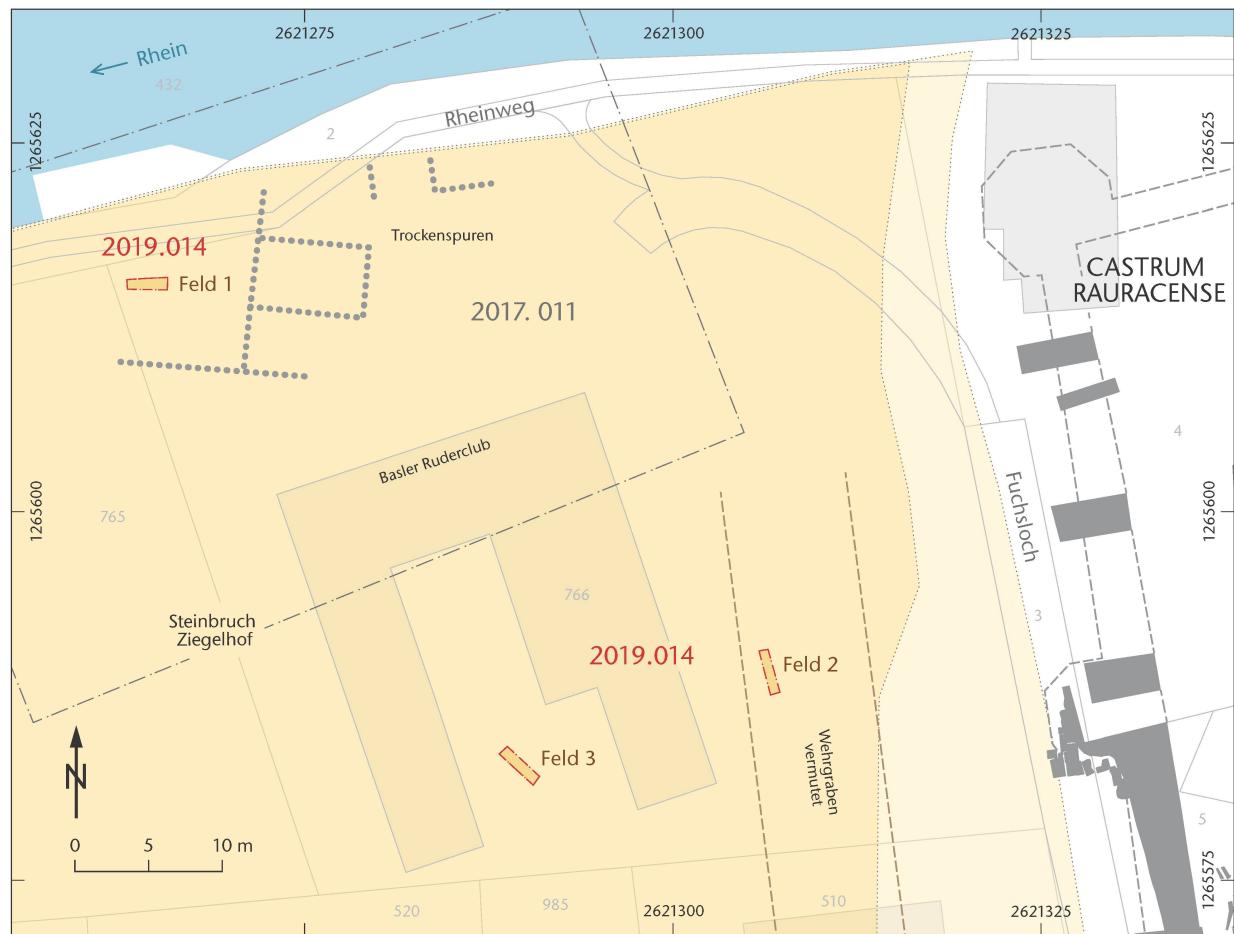


Abb. 51: Kaiseraugst AG, Sondierungen Bootshaus Basler Ruderclub (Sondierung 2019.014). Situationsplan. M. 1:500.

◀ Abb. 50: Kaiseraugst AG, AEW Asphofweg (Begleitung 2019.013). Situationsplan. M. 1:1500.

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

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

(*Jakob Baerlocher*)



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

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



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

## 2019.015 Kaiseraugst – Testprospektion Auf der Wacht

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

*Koordinaten:* 2621 240/1 265 120.

*Anlass:* Praxistest eines neuen Detektors.

*Dauer:* 19.11.2019.

*Fundkomplexe:* G07361, G07362.

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

(*Jakob Baerlocher*)

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

## 2019.016 Kaiseraugst – Sondierungen Mühlegasse 25

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

*Koordinaten:* 2621 300/1 265 422.

*Anlass:* Archäologische Abklärungen im Vorfeld eines Bauprojekts.

*Dauer:* 29.11.–03.12.2019.

*Fundkomplexe:* G07366–G07368.

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

Zur Abklärung der archäologischen Situation wurden 2019 im Garten der Liegenschaft drei Sondierschnitte angelegt (Felder 1–3). Im Nord-Süd orientierten Feld 1 kamen in Profil 1 unter dem Humus, einer Schwemmlehmschicht und einer Deckschicht (Abb. 56,8–11) eine gegen Süden auskeilende römische Schuttschicht (Abb. 56,6,7) und darunter ein Horizont aus verdichtetem Kies zum Vorschein (Abb. 56,5). Dieser ist als Belag eines Hofs oder Wegs zu interpretieren und bricht im Süden der Sondage ab. Dieser Horizont bzw. die Schuttschicht lagen unmittelbar auf dem anstehenden Lehm. Aus der Schuttschicht konnte viel grobfragmentierte Keramik geborgen werden, darunter spätrömische Formen<sup>84</sup>. Ebenfalls daraus stammt eine constantinische Prägung, die einen lediglich groben *terminus post* von 335–341 n. Chr. liefert<sup>85</sup>.

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

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

<sup>82</sup> Grabung 2012.005 «Anbau EFH Mühlegasse»; Grezet/von Wyly 2013; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

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

<sup>84</sup> Fundkomplex G07366.

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

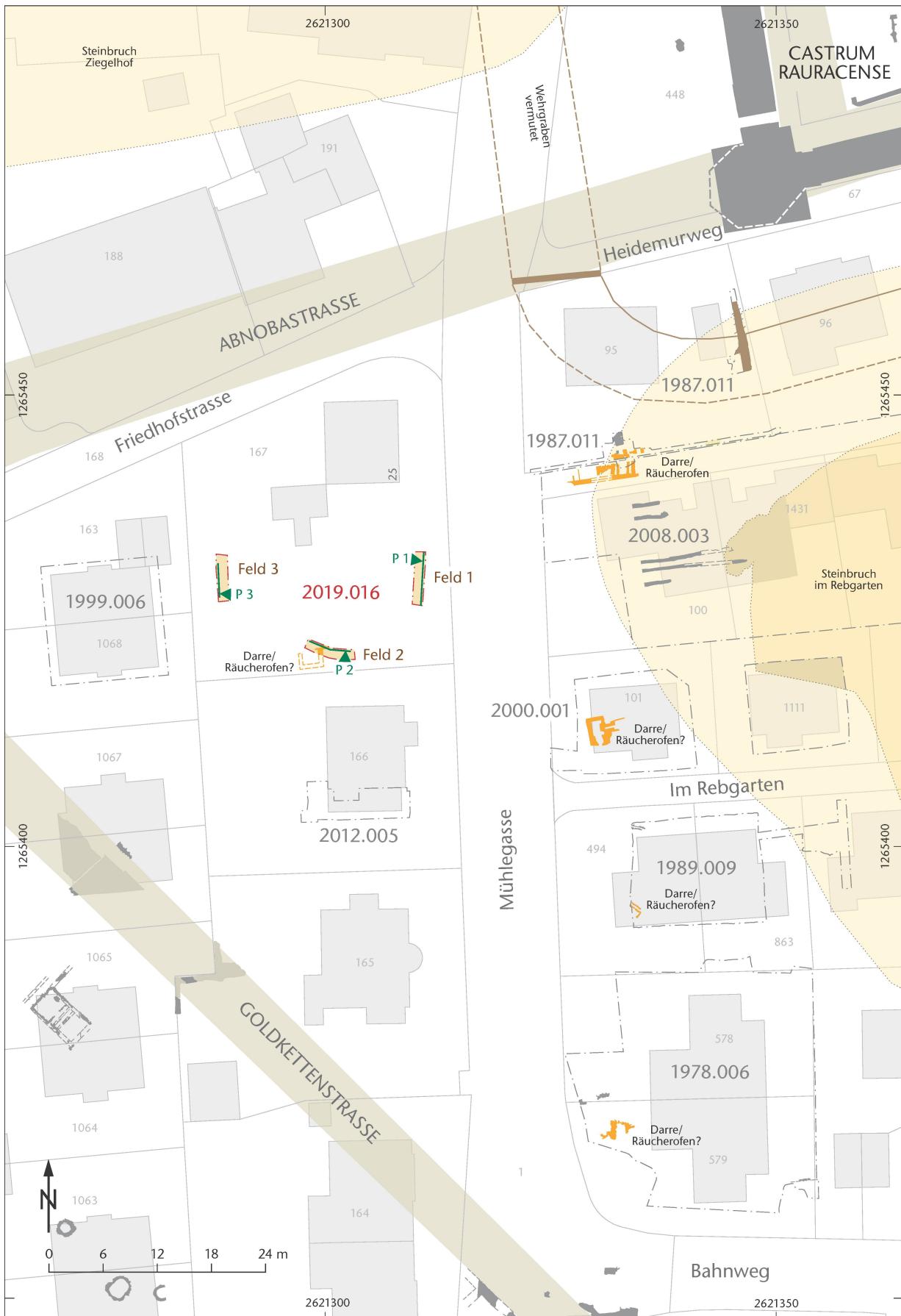


Abb. 54: Kaiserburg AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Situationsplan mit Lage der Sondierungen und Verteilung der Räucheröfen im südwestlichen Kastellvorfeld. M. 1:600.



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

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

lediglich von einer geringmächtigen schuttigen Schicht und dem rezenten Humus überdeckt war.

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

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

- 86 Inv. 2019.016.G07367.1: Gratianus. AE3. Lugdunum 367–375 n. Chr. =S//LJVG. RIC IX, 46 Nr. 20c (XXVIIb). Keine Zirkulationsspuren, korrodiert (A1/1, K3/3), 360°, max. 16,6 mm. Münzbestimmung Markus Peter, Augusta Raurica.
- 87 Grabung 2008.003 «DH Implenia, Mühlegasse»: Waddington u. a. 2009, 230; Flückiger in Vorb.; Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

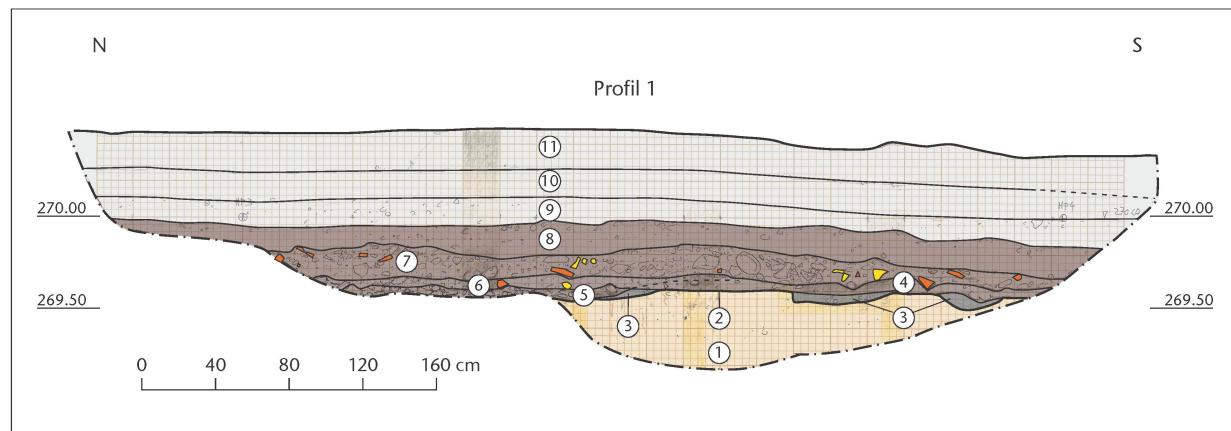


Abb. 56: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Ostprofil P 1 der Sondage Feld 1. M. 1:40.

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



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

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

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

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

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

91 Tomasevic-Buck 1984, 47.

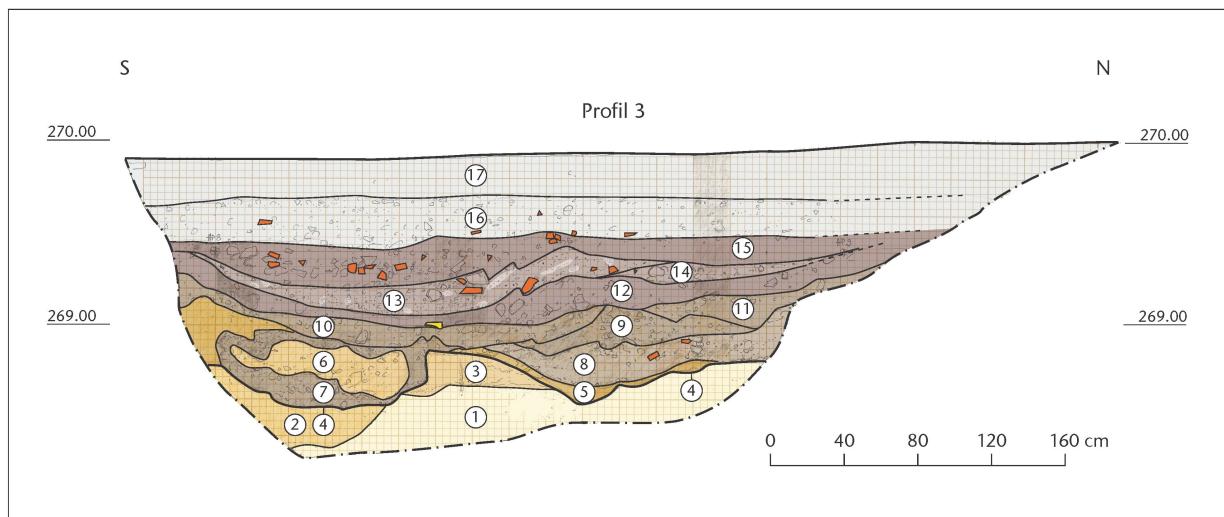


Abb. 58: Kaiseraugst AG, Sondierungen Mühlegasse 25 (Sondierung 2019.016). Westprofil P 3 der Sondage Feld 3. M. 1:40.

- 1 Graubeiger anstehender Sand
- 2 ocker siltiger anstehender Lehm
- 3 siltig-lehmiges bis siltig-sandiges Sedimentgemisch, grau-ocker, bis auf wenige Kalk- und Holzkohlepartikel (bioturbiert) steril, anstehender Boden
- 4 Grabensohle/Grubenkante
- 5 siltiger Lehm, ocker, Horizont auf Grubensohle Schicht 4
- 6–12 diverse siltig-lehmige, teilweise sandige grau-ocker bis dunkelbraun graue Verfüllschichten mit eher spärlichen Einschlüssen wie einzelnen Kalksteinfragmenten, Ziegelpartikeln, gebrannten Lehmbröckchen, Holzkohle- und Kalkpartikeln
- 13 siltig-lehmiges Sediment, dunkelbraun bis leicht dunkelocker, wenig Kalk- und Ziegelpartikel, wenig Feinkies und wenig Holzkohlepartikel, vereinzelt Knochenfragmente
- 14 lehmig-humoses Material mit vielen Mörtelbröckchen und -partikeln, vereinzelt Ziegel- und Knochenfragmente, Kalksteine
- 15 lehmig-humoses Sediment mit vielen kleinen Ziegelfragmenten, kleinen Kalksteinen, Mörtel-, Kalk- und Ziegelpartikeln, wenig Kies, Deckschicht?
- 16 aktueller Gartenhumus mit wenig Kieselchen, gerundeten kleinen Kalksteinen, Kalk- und Ziegelpartikeln, hier kein ockerbraun geprägter Lehm von Schwemmwiesen ablesbar
- 17 aktueller Humus, dunkelbraun.



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

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

Die Massierung dieser Befunde in einem relativ kleinen Areal unmittelbar vor dem *Castrum* lässt an ein ganzes Quartier mit Lebensmittelproduktion bzw. -verarbeitung denken<sup>93</sup>. Möglicherweise sind diese Anlagen im Zusammenhang mit der *annona militaris*, der spätantiken Heeresversorgung zu sehen. In der Spätantike ist ein Teil des Solds in Form von Naturalversorgung ausgegeben worden, wobei dieses Naturalgehalt in der Regel aus Brot, Wein und Fleisch bestand<sup>94</sup>. Dank schriftlicher Quellen aus Ägypten sind wir darüber unterrichtet, dass diese Nahrungsmittel alle ein bis vier Tage oder alle 17 Tage an die Truppen ausgehändigt worden sind (s. o. Anm. 94). Ob sich dies auch auf die Situation am spätantiken Donau-Iller-Rhein-Limes übertragen lässt, muss in Ermangelung von schriftlichen Quellen letztlich offenbleiben. Es darf jedoch durchaus darüber spekuliert werden, ob beim *Castrum* Nahrungsmittel konserviert und von dort aus weiter verteilt worden sind. Denkbar wäre etwa, dass die umliegenden Magazine wie der nur wenige Kilometer rheinaufwärts gelegene Speicher Augarten-West<sup>95</sup> und die umliegenden *burgi* von Kaiseraugst aus mit Lebensmit-

teln versorgt worden sind. Neben den rein logistischen Herausforderungen der Nachschubversorgung war diese auch mit einem relativ grossen administrativen Aufwand verbunden. Die Produktion bzw. die Haltbarmachung von grossen Mengen von Lebensmitteln wurde insbesondere auch dann erforderlich, wenn das Feldheer in der näheren Umgebung operierte. Erinnert sei in diesem Zusammenhang etwa an die vielfach zitierte Stelle bei Ammianus Marcellinus, wonach im Sommer 357 n. Chr. der *magister militum* Barbatio 25 000 Mann bei Kaiseraugst zusammenzog, um sie gegen die rechtsrheinisch siedelnden Alemannen ins Feld zu führen<sup>96</sup>.

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

(Jakob Baerlocher)

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

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

<sup>94</sup> Hirt 2007, 125.

<sup>95</sup> Asal 2007.

<sup>96</sup> Amm. 16, 11, 2. 14.

### 2019.017 Kaiseraugst – AEW-Leitung Lerchenweg

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

*Koordinaten:* 2622199/1 265 534.

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

*Dauer:* 11.12.2019.

*Fundkomplex:* G07411.

*Kommentar:* Die zwei kleinen Aufbrüche lagen im Lerchenweg auf der Rhein-Niederterrasse, 250 m nördlich der römi-

schens Lehmabbaugruben (Abb. 60). Der Lerchenweg liegt mitten in einem Gebiet, das neuzeitlich durch Kiesabbau genutzt wurde (Abb. 33). Die mit dem Saugbagger ausgeführten Arbeiten lagen im Bereich des modernen Strassenunterbaus und der modernen Leitungsgrabenverfüllungen und ergaben weder Funde noch Befunde.

(Lukas Grolimund)



Abb. 60: Kaiseraugst AG, AEW-Leitung Lerchenweg (Begleitung 2019.017). Situationsplan. M 1:1000.

## Literatur

- Anthes 1918:* E. Anthes, Spätömische Kastelle und feste Städte im Rhein- und Donaugebiet. Ber. RGK 10, 1917 (1918), 86–165.
- Asal 2007:* M. Asal, Ein spätömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfelden-Augarten West 2001. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 19 (Brugg 2007).
- Baerlocher 2018a:* J. Baerlocher (mit Beitr. v. M. Buess/S. Cox/L. Grolimund/U. Rosemann u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2017. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 39, 2018, 65–107.
- Baerlocher 2018b:* J. Baerlocher, 2017.011 Kaiseraugst – Trockenspuren Basler Ruderclub. In: Baerlocher 2018a, 82 f.
- Baerlocher 2019a:* J. Baerlocher (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/R. Känel/N. Steuri/V. Trancik Petitpierre u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2018. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 40, 2019, 55–140.
- Baerlocher 2019b:* J. Baerlocher, 2018.002 Kaiseraugst – Werkleitungen Schürmatt. In: Baerlocher 2019a, 59–88.
- Baerlocher 2019c:* J. Baerlocher, 2018.005 Kaiseraugst – Heidemurweg 28. In: Baerlocher 2019a, 95–112.
- Baerlocher 2019d:* J. Baerlocher, 2018.008 Kaiseraugst – Bolingerhaus. In: Baerlocher 2019a, 117–131.
- Bender 1987:* H. Bender, Kaiseraugst – Im Liner 1964/1968: Wasserleitung und Kellergebäude. Forsch. Augst 8 (Augst 1987).
- Berger 2012:* L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012).
- Buess 2018:* M. Buess, 2017.006 Kaiseraugst – Geoelektrik Buebechilch. In: Baerlocher 2018a, 77 f.
- Burckhardt-Biedermann 1893:* Th. Burckhardt-Biedermann, Römisches in Kaiseraugst, der Basler Hardt und in Baselaugst. Anz. Schweizer. Altkde. 7, 1893, 230–238.
- Burckhardt-Biedermann Akten:* Th. Burckhardt-Biedermann, Kaiseraugst und Rheinbrücken. Unpublizierte Manuskripte. Standort: Staatsarchiv Basel-Stadt, Signatur: PA 88a H5d ([http://dokumente.stabs.ch/view/2012/PA\\_88a\\_H\\_05\\_d/#1](http://dokumente.stabs.ch/view/2012/PA_88a_H_05_d/#1)).
- Carroll-Spillecke 1993:* M. Carroll-Spillecke, Das römische Militärlager in Köln-Deutz. Kölner Jahrb. 26, 1993, 321–444.
- Cox 2017:* S. Cox, 2016.009 Kaiseraugst – Sanierung Hirsrütiweg. In: C. Grezetz (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2016. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 113 f.
- Cox 2018:* S. Cox, 2017.003 Kaiseraugst – Sanierung Hirsrütiweg. In: Baerlocher 2018a, 74.
- Drack/Fellmann 1988:* W. Drack/R. Fellmann, Die Römer in der Schweiz (Stuttgart 1988).
- Faccani 2012:* G. Faccani (mit Beitr. von P. Frey/S. Fünschilling/A. Kaufmann-Heinimann/M. Peter/V. Vogel-Müller), Die Dorfkirche St. Gallus in Kaiseraugst/AG. Die bauliche Entwicklung vom römischen Profangebäude zur heutigen christkatholischen Gemeindekirche. Forsch. Augst 42 (Augst 2012).
- Favrod 2002:* J. Favrod, Neue Elemente im 4./5. Jh. In: L. Flutsch/U. Niffeler/F. Rossi (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen 5. Römische Zeit (Basel 2002) 90.
- Flückiger in Vorb.:* A. Flückiger, Kaiseraugst zwischen Spätantike und Frühmittelalter. Eine siedlungsgeschichtliche Studie. Forsch. Augst (Arbeitstitel, in Vorbereitung).
- Glauser 2000:* R. Glauser, 1999.08 Kaiseraugst – Heidemurweg, Doppelhäuser Hans Bolinger AG. In: Müller 2000a, 113–117.
- Glauser 2001:* R. Glauser, 2000.12 Kaiseraugst – EFH Wettstein, Friedhofstrasse. In: Müller 2001a, 118–124.
- Grezet 2010:* C. Grezetz (mit Beitr. v. L. Grolimund/A. Pignolet/J. Schiessl/M. Spring/S. Waddington u. unter Mitarb. v. S. Ammann/S. Fünschilling/M. Peter/C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 31, 2010, 141–183.
- Grezet 2014:* C. Grezetz, 2013.005 Kaiseraugst – Schwimmbäder Buebechilch 5/7. In: C. Grezetz (mit Beitr. v. M. Allemann/S. Cox/A. R. Furger/L. Grolimund/T. Nerini), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2013. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 35, 2014, 84 f.
- Grezet 2015:* C. Grezetz, 2014.008 Kaiseraugst – Umbau Dorfstrasse 29. In: C. Grezetz (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/T. Nerini/M. Peter), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2014. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 36, 2015, 55–83.
- Grezet 2016a:* C. Grezetz (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2015. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 37, 2016, 59–113.
- Grezet 2016b:* C. Grezetz, 2015.003 Kaiseraugst – MFH Heidemurweg 28. In: Grezetz 2016a, 76–99.
- Grezet 2016c:* C. Grezetz, 2015.009 Kaiseraugst – Prospektion Roche Pfaffenacker. In: Grezetz 2016a, 99.
- Grezet/Grolimund 2017:* C. Grezetz/L. Grolimund (unter Mitarb. v. U. Brombach/C. Saner), Von «ausgegrabenen» Urnen und der Vindonissastrasse: Resultate und Gedanken im Nachgang zur Grabung 2015.014 «Sagerweg». Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 38, 2017, 133–154.
- Grezet/Spring/Waddington 2010:* C. Grezetz/M. Spring/S. Waddington, 2009.001 Kaiseraugst – Autoeinstellhalle Löwen. In: Grezetz 2010, 143–160.
- Grezet/von Wyl 2013:* C. Grezetz/F. von Wyl, 2012.005 Kaiseraugst – Anbau EFH Mühlegasse. In: C. Grezetz (mit Beitr. v. S. Cox/L. Grolimund/M. Peter/A. Pignolet/F. von Wyl u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2012. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 34, 2013, 86–88.
- Grolimund 1998:* L. Grolimund, 1997.03 Kaiseraugst – Allmendgasse, ARGE Füchter/Hans Bolinger AG. In: U. Müller (mit Beitr. v. R. Gläser/L. Grolimund u. unter Mitarb. v. C. Saner), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 58–60.
- Grolimund 2001:* L. Grolimund, 2000.05 Kaiseraugst – EFH Müller-Gwerder, Friedhofstrasse. In: Müller 2001a, 112–115.
- Grolimund 2005:* L. Grolimund, 2004.004 Kaiseraugst – EFH P. + N. Schmid-Ingold, Lindenweg. In: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 91–95.
- Grolimund 2009:* L. Grolimund, 2008.001 Kaiseraugst – Weiher Buebechilchweg. In: Müller 2009, 215–221.
- Grolimund 2010:* L. Grolimund, 2009.007 Kaiseraugst – Unterflursammelstelle Friedhofstrasse. In: Grezetz 2010, 172–176.
- Heilmann/Röber 2005:* J. Heilmann/R. Röber, Lange vermutet – endlich belegt: Das spätömische Kastell Constantia. Erste Ergebnisse der Grabung auf dem Münsterplatz von Konstanz 2003–2004. Denkmalpf. Baden-Württemberg 34/3, 2005, 134–141.
- Hirt 2007:* A. M. Hirt, Die Versorgung des spätantiken Heeres. In: Asal 2007, 125–129.
- Höneisen 1993:* M. Höneisen (Hrsg.), Frühgeschichte der Region Stein am Rhein. Archäologische Forschungen am Ausfluss des Untersees. Schaffhauser Archäologie 1. Antiqua 26 (Basel 1993).
- Laur-Belart 1969:* R. Laur-Belart, Dreundreißigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1968. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 69, 1969, 385–408.
- Laur-Belart 1971:* R. Laur-Belart, Fünfunddreißigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1970. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 71, 1971, 199–221.
- Marti 2000:* R. Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Arch. u. Mus. 41 (Liestal 2000).
- Martin 1991:* M. Martin, Das spätömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau (Text). Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5A (Derendingen 1991).
- Mocsy 1981:* A. Mocsy (Hrsg.), Die spätömische Festung und das Gräberfeld von Tokod (Budapest 1981).
- Müller 1986:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1982. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 6, 1986, 147–169.

- Müller 1987a:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1983. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 243–265.
- Müller 1987b:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1984. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 267–289.
- Müller 1990:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1989. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 83–98.
- Müller 1991:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1990. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 247–258.
- Müller 1992:* U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1991. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 207–224.
- Müller 2000a:* U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1999. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 97–118.
- Müller 2000b:* U. Müller, 1999.06 Kaiseraugst – Mattenweg, Doppelhaus 1/2, Immopta AG. In: Müller 2000a, 99.
- Müller 2001a:* U. Müller (mit Beitr. v. R. Glauser/L. Grolimund), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2000. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 105–124.
- Müller 2001b:* U. Müller, 2000.01 Kaiseraugst – TOP-Haus AG, Doppelhäuser, Im Rebgarten. In: Müller 2001a, 107.
- Müller 2006a:* U. Müller (mit Beitr. v. S. Ammann/G. Faccani/L. Grolimund/C. Saner/A. Widmann), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 135–154.
- Müller 2006b:* U. Müller, 2005.001 Kaiseraugst – Prospektion Buebchilch, Bahnhofstrasse/Landstrasse. In: Müller 2006a, 139–141.
- Müller 2007:* U. Müller, 2006.003 Kaiseraugst – Bächlein Buebchilch, Buebchilchweg, Einwohnergemeinde Kaiseraugst. In: U. Müller (mit Beitr. v. G. Faccani/L. Grolimund/C. Saner/E. Weber/S. Wyss), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2006. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 28, 2007, 97 f.
- Müller 2009:* U. Müller (mit Beitr. v. S. Ammann/C. Grezet/L. Grolimund/C. Saner/S. Waddington), Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 2008. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 30, 2009, 213–239.
- Müller/Rentzel 1994:* U. Müller/Ph. Rentzel, Ein weiterer römischer Steinbruch in Kaiseraugst. Archäologische, geologische und technologische Aspekte. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 177–186.
- Müller/Saner/Widmann 2006:* U. Müller/C. Saner/A. Widmann, 2005. 003 Kaiseraugst – Überbauung Buebchilch 1. Etappe. In: Müller 2006a, 146–153.
- RIC:* H. Mattingly/E. A. Sydenham, The Roman Imperial Coinage (London 1923–2003).
- Schatzmann 2000:* R. Schatzmann, Späte Steinbauten im Innenbereich des Castrum Rauracense. Teilauswertung der Grabung «Adler» 1990. 05. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 145–224.
- Swoboda 1972/1973:* R.-M. Swoboda, Neue Ergebnisse zur Geschichte des Castrum Rauracense. Jahrb. SGUF 57, 1972/1973, 183–202.
- Tomasevic 1975:* T. Tomasevic, Neununddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1975. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 75, 1975, 279–288.
- Tomasevic-Buck 1980:* T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1975. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 1, 1980, 9–47.
- Tomasevic-Buck 1984:* T. Tomasevic-Buck, Ausgrabungen in Augst und Kaiseraugst im Jahre 1978. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 4, 1984, 7–54.
- Trumm/Flück 2013:* J. Trumm/M. Flück, Am Südtor von Vindonissa. Die Steinbauten der Grabung Windisch-Spillmannswiese 2003–2006 (V.003.1) im Süden des Legionslagers. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 22 (Brugg 2013).
- Waddington 2010:* S. Waddington, 2009.003 Kaiseraugst – Werkleitung Buebchilch Haus 11/12. In: Grezet 2010, 164.
- Waddington u. a. 2009:* S. Waddington/C. Saner/S. Ammann/M. Peter, 2008.003 Kaiseraugst – DH Implenia, Mühlegasse. In: Müller 2009, 222–230.

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1:*

Plan Claude Spiess, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 2:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 3:*

Foto Shona Cox (2019.001-3).

*Abb. 4–6:*

Pläne Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 7:*

Foto Shona Cox (2019.003-232).

*Abb. 8:*

Zeichnung Clara Saner.

*Abb. 9:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.003-247).

*Abb. 10:*

Zeichnung Christine Stierli, Foto Susanne Schenker.

*Abb. 11:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.003-330).

*Abb. 12:*

Zeichnung Clara Saner.

*Abb. 13; 14:*

Fotos Shona Cox (2019.003-311; 2019.003-386).

*Abb. 15:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 16:*

Zeichnungen Lukas Grolimund und Misha Baldachin, Zusammensetzung Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 17; 18:*

Fotos Shona Cox (2019.003-371; 2019.003-373).

*Abb. 19:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 20:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.003-338).

*Abb. 21:*

Foto Shona Cox (2019.003-337).

*Abb. 22:*

Plan 1888.008.8001 (Archiv Augusta Raurica). Zeichner Theophil Burckhardt-Biedermann.

*Abb. 23:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.003-191).

*Abb. 24–26:*

Fotos Shona Cox (2019.003-389; 2018.008-175; 2019.003-265).

*Abb. 27:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 28:*

Foto Shona Cox (2019.004-1).

*Abb. 29:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 30:*

Foto Shona Cox (2019.005-7).

*Abb. 31:*

Luftbildnr. 366, Aufnahme aus dem Jahr 1976, Fotograf unbekannt.

*Abb. 32:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 33; 34:*

Pläne Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 35–37:*

Fotos Shona Cox (2018.008-15; 2018.008-26; 2018.008-39).

*Abb. 38:*

Foto Shona Cox (Auszug aus dem 3-D-Modell, ohne Fotonummer).

*Abb. 39:*

Plan und digitale Umsetzung Claudia Zipfel.

*Abb. 40:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 41:*

Plan Clara Saner.

*Abb. 42:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.

*Abb. 43:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.011-1).

*Abb. 44–48:*

Pläne Manuel Buess und Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 49; 50:*

Pläne Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen und Claudia Zipfel.

*Abb. 51:*

Plan Clara Saner.

*Abb. 52; 53:*

Fotos Jakob Baerlocher (2019.014-2; 2019.014-10).

*Abb. 54:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Ursula Jansen.

*Abb. 55:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.016-11).

*Abb. 56:*

Zeichnung Clara Saner.

*Abb. 57:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.016-16).

*Abb. 58:*

Zeichnung Clara Saner.

*Abb. 59:*

Foto Jakob Baerlocher (2019.016-19).

*Abb. 60:*

Plan Clara Saner, digitale Umsetzung Claudia Zipfel.

