

# Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2021

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst**

Band (Jahr): **43 (2022)**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2021

Thomas Hufschmid

## Zusammenfassung

Trotz der Coronasituation konnten im Jahre 2021 alle geplanten Arbeiten an den Monumenten von Augusta Raurica durchgeführt werden. Im Amphitheater im Sichelengraben wurden die begonnenen Restaurierungen an der Podiumsmauer auf der Nordseite weitergeführt und abgeschlossen. Wegen der Baudokumentation an den Innenwänden der Curia mussten die seit 1974 an den Wänden angebrachten Mosaiken entfernt werden, damit die Zeichnerarbeiten vervollständigt werden konnten. Ein Teil der Mosaiken wurde danach mit einem deutlichen Abstand zur Wand auf Metallsockeln wieder aufgestellt. Weitere Arbeiten in der Curia umfassten die Neukonservierung der zum Keller führenden originalen Kalksteinschwelle sowie das Entfernen von schädigendem Bakterienbefall an den Wänden des Kellers. Bei der Taberna vis-à-vis vom Theater musste 2021 notfallmässig interveniert werden, weil die schweren Regenfälle im Sommer zu einer extremen Durchfeuchtung der Tabernenrückwand geführt hatten. Mit Injektionen und Anböschungen aus Kalkmörtel wurde das stark in Mitleidenschaft gezogene Mauergefüge gesichert und konserviert. Der schwere Algenbefall wurde mit Aufbringen von Ethanol bekämpft. Im Castrum Rauracense fanden als Vorbereitung für ein in den kommenden Jahren geplantes, umfang-

reiches Restaurierungsprojekt Reinigungsversuche mit Heissdampf statt, die sehr gute Resultate geliefert haben. Des Weiteren konnte im Gewerbehauhaus in der Schmidmatt die Sicherung der am stärksten gefährdeten Verputzzonen nach mehreren Etappen abgeschlossen werden. Im Hinblick auf den für 2023 geplanten Umzug der verschiedenen Steindepots ins neue Sammlungszentrum im Schwarzacker wurde 2021 mit der Reinigung aller inventarisierten Architekturstücke begonnen. Mit Staubsauger, Wasser, weichen Bürsten und Heissdampf liess sich der grösste Teil der oft fragilen Steinblöcke bereits recht gut reinigen. In diversen Fällen kamen Überreste von einstigen Farbfassungen zum Vorschein.

## Schlüsselwörter

Actinobakterien, Algenbildung, Amphitheater, Architekturfragmente, Augusta Raurica, Augst/BL, Castrum Rauracense, Chloridausbildungen, Farbfassung, Heissdampf-Reinigung, Kaiseraugst/AG, Kalkmörtel, Konservierung, Mosaik, Moosbildung, Nanokalk, Polychromie, Restaurierung, Rubrobacter, Schmidmatt, Schönbühl, Taberna, Türschwelle, Wandmalerei.

## Allgemeines

Dank des im Jahr 2020 leicht vergrösserten Personalbestands<sup>1</sup> konnten im Berichtsjahr die Arbeiten an den antiken Monumenten weiter vorangetrieben werden (Abb. 1). Das neue Team hat sich unterdessen gut formiert und dank der fundierten theoretischen und praktischen Grundlagen und Erfahrungen der zur Verstärkung engagierten Diplomrestauratorinnen und -restauratoren können die zuweilen recht komplexen Eingriffe auf soliden Grundlagen und gut durchdachten Konzepten aufbauen.

Durch die Covid-19-Pandemie waren die Arbeitsbedingungen zeitweise ein wenig erschwert, trotzdem konnte der grösste Teil der Arbeiten plangemäss und termingerecht durchgeführt werden. Von Lieferengpässen für Baumaterialien blieben die von uns betriebenen Baustellen im Jahre 2021 weitgehend verschont. Einzig einige Metallarbeiten, im Speziellen die Errichtung eines Absperrgeländers auf dem Schönbühltempel, waren von der Problematik betroffen, sodass deren definitive Montage erst im Frühling 2022 erfolgen konnte. Dank der mehrheitlich kleinen und übersichtlichen Baustellen, auf denen in der Regel lediglich ein bis zwei Personen gleichzeitig tätig waren, stellte die Einhaltung der Schutzmaskenpflicht sowie der übrigen kantonalen und eidgenössischen Corona-Schutzmassnahmen kein Problem dar. Eine sichere und gesundheitskonforme Durchführung der Arbeiten war daher zu allen Zeiten gewährleistet.

## Restauratorische Arbeiten

### 905.2021.01 Augst – Amphitheater-Podiumsmauer: Ersatz von Vormauerungen und Abdichtung, Nordabschnitt

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

*Koordinaten:* 2 621 240/1 264 320.

*Anlass:* Wasserschäden durch Infiltration von Meteor- und Sickerwasser.

*Dauer:* 07.04.–30.09.2021.

*Massnahmen:* Ersatz von rekonstruierter Mauerschale; Erneuerung der Abdichtung.

*Kommentar:* Auf Anlass und Konzept der umfangreichen Arbeiten an der Podiumsmauer des Amphitheaters im Sichelengraben wurde bereits in den Berichten der Vorjahre eingegangen<sup>2</sup>. Diese Grundlagen werden daher hier nicht erneut dargelegt.

Erfreulicherweise erlaubte es das Budget 2021, die Eingriffe im Amphitheater schwerpunktmässig voranzutreiben, sodass wir bis Ende September, und also noch frühzeitig vor Einsetzen der Frostperiode (Abb. 2), die Arbeiten an der gesamten Nordhälfte der Podiumsmauer weitgehend

1 Vgl. Hufschmid 2021, 129.

2 Hufschmid 2020, 130 f.

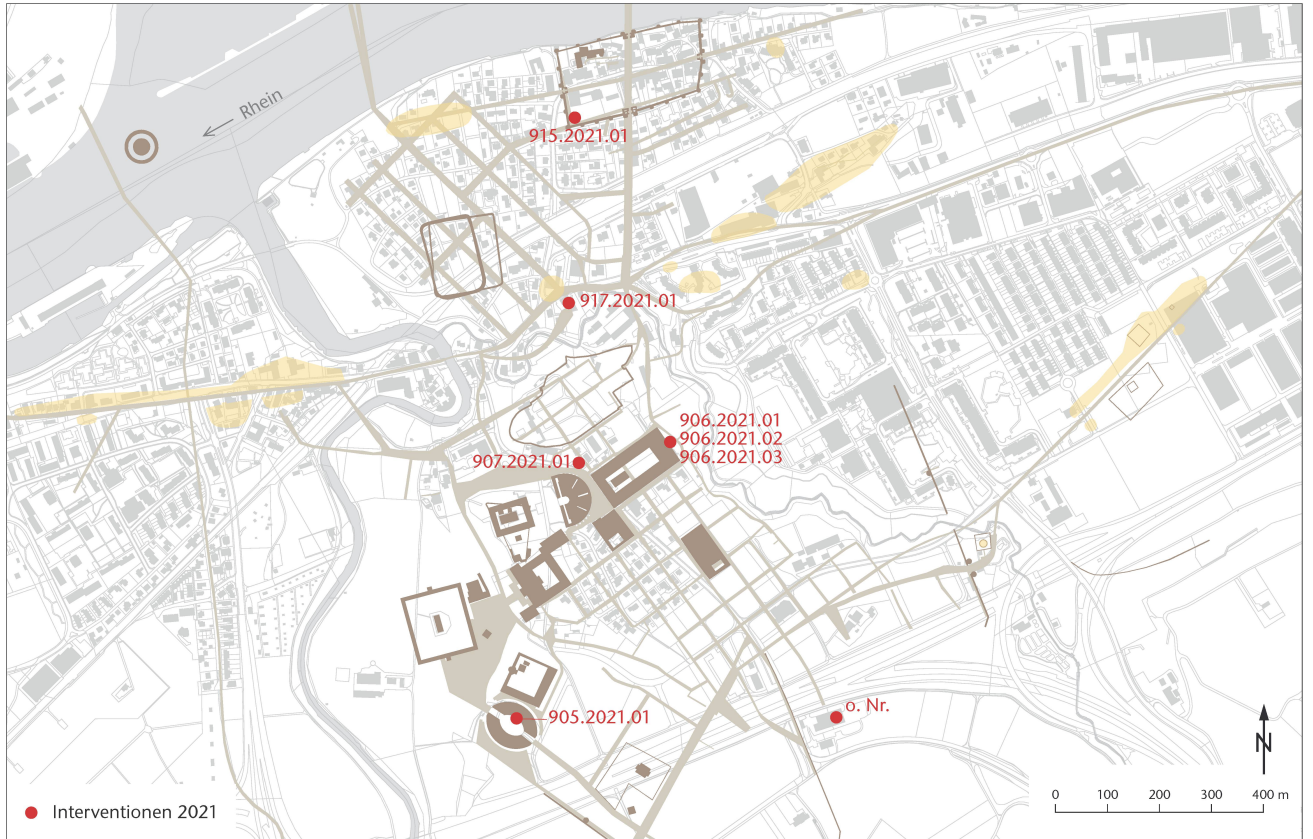


Abb. 1: Augst BL/Kaiseraugst AG. Übersicht über die im Jahre 2021 durchgeführten Restaurierungsarbeiten an den Monumenten. M. 1:10 000.



Abb. 2: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Einrichtung des Kälteschutzes und der Einhausung, wie sie für den ersten Winter nach Fertigstellung, wenn das Mauerwerk noch nicht vollständig ausgetrocknet ist, notwendig ist, um Frostschäden zu vermeiden.



Abb. 3: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Partiiell fertiggestellte Einhausung für den Winter. Die Abdeckung mit Jute und Plastikplanen sowie auf die neue Mauerkrone aufgelegte, mit Holzwolle gefüllte Säcke verhindern, dass direkte Feuchtigkeit und Frost den noch nicht vollständig ausgetrockneten Mörtel schädigen. Die unterhalb der erneuerten Aufmauerungen sichtbare Betonschale der Rekonstruktion aus den 1980er-Jahren wird nach Austrocknung der neuen Mauerteile im Verlauf des Jahres 2022 noch mit einem optisch ansprechenderen beige Kalkputz versehen.

abschliessen konnten (Abb. 3). Wie bereits in den Vorjahren beschrieben, waren die Massnahmen mehr restauratorischer als konservierender Natur und umfassten primär eine Erneuerung und Verbesserung der Restaurierungen und Rekonstruktionen aus den 1980er-Jahren (Abb. 4; 5)<sup>3</sup>. Wie schon

3 Hufschmid 2020, 130 f.; Hufschmid 2021, 137 f.

bei den Eingriffen in den Vorjahren wurde der dringend notwendige Ersatz der unterdessen stark wasserdurchlässigen Mauerkronen technisch und optisch besser durchgestaltet (Abb. 6; 7). An die Stelle der flach gehaltenen, das Wasser nur schlecht abführenden Mauerabdeckungen traten als Ruinen gestaltete neue Überkronungen, die nicht nur die Lesbarkeit der Baustrukturen verbessern, sondern auch die Ableitung der Niederschläge effizienter bewerkstelligen (Abb. 8; 9).

Ein beiger Kalkputz an den unteren Mauerzonen, wie er im Herbst 2020 bereits am südlichen Abschnitt der Podiumsmauer erstellt worden ist<sup>4</sup>, wird im Verlauf von 2022 auch am Mauerwerk der nördlichen Arenahälfte angebracht werden. Zuvor muss aber das Mauerwerk ausreichend durchgetrocknet sein, damit der neue Putz einen soliden Untergrund erhält und eine gute Haftung gewährleistet ist. Mit der ebenfalls für 2022 geplanten Errichtung von verschiedenen Geländern und Absperrungen für die Besuchersicherheit werden die umfangreichen Arbeiten am Mauerwerk des Amphitheaters ihren Abschluss finden. Für die Zukunft bleibt allerdings noch das hydrologische Problem im Bereich der allzu kompakten Arenaauffüllungen zu lösen<sup>5</sup>. Die nötigen,



Abb. 4: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Abbruch der oberen rekonstruierten Mauerzonen und des Zementputzes durch Mladen Puklin. Die Höhen der zukünftigen Aufmauerungen (Mauerschale und Kernübermauerung) sind rot angezeichnet.

4 Hufschmid 2021, 137 f. mit Abb. 19.



Abb. 5: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Zum Aufmauern der zu erneuernden Mauerzonen vorbereiteter Mauerzug. Die Löcher im Betonkern dienen zum Einsetzen von einbindenden Handquadern, um eine bessere Verankerung des neuen Schalenmauerwerks zu erlangen.



Abb. 6: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Beginn der Kernmauerung für die neue Überkronung. Zur Verbesserung der Verbindung sind Fiberglasanker in den bestehenden Betonkern eingelassen.



Abb. 7: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Links im Bild die vorbereiteten Abdecksteine der neuen Überkronung, auf der rechten Seite der Übergang vom neu errichteten Schalenmauerwerk zum Kernmauerwerk.



Abb. 8: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Neu aufgemauert Kernabschluss am Westende. Der Charakter des originalen antiken Mauerkerne soll so gut wie möglich nachempfunden werden.

konzeptuell zwar nicht allzu komplexen, dafür aber finanziell aufwendigen Drainagearbeiten sind jedoch zurzeit nicht prioritär und werden erst in einer späteren Etappe realisiert werden können. Bis dahin wird sich auch zeigen, wie gut sich die seit 2017 im Amphitheater durchgeführten Neurestaurationen bewähren (Abb. 10). In jedem Fall müssten diese erneuerten Mauerzüge nun in ein solides Unterhaltskonzept überführt werden, um zukünftige grössere Eingriffe nach Möglichkeit zu vermeiden oder zumindest zu retardieren. Angesichts des nach wie vor äusserst knapp gehaltenen Personalbestands ist aber gerade der dringend nötige kontinuierliche Unterhalt zurzeit kaum zu bewerkstelligen, da nach wie vor der grösste Teil der zur Verfügung stehenden Arbeitskraft in dringende Massnahmen zur Abwendung von akutem Zerfall der Originalsubstanz investiert werden muss.

- 5 Da die Arena des Amphitheaters nach ihrer Nutzung zunächst als Kiesgrube diente, sich in ihr danach ein stehendes Gewässer gebildet hatte und sie am Schluss mit siltigen Sedimenten verfüllt wurde, ist sie heute nur noch bedingt sickerfähig. Hinzu kommt, dass der Boden im Rahmen von Valorisierungsmassnahmen in den Jahren 1961/62 und 2008 mehrfach mit schweren Maschinen befahren wurde, sodass er stellenweise stark komprimiert ist und das Wasser dort kaum noch versickern kann. Zu den Massnahmen von 1961/62 und zur Zusammensetzung der Füllschichten in der Arena vgl. Furger 1987, 13; 37 ff. Bei den Arbeiten im Jahre 2008 wurde versucht, dem Problem mittels einer in der Längsrichtung der Arena eingelegten Drainageleitung Herr zu werden; die Massnahme zeitigte aber offensichtlich nur sehr mässigen Erfolg (vgl. Dokumentation im Archiv Augusta Raurica, Monumentenrestaurierung Intervention 905.2008.01).



Abb. 9: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Chiara Marcon beim Fertigstellen der obersten Steinlage der neuen, als Kernabbruch gestalteten Überkronung.



Abb. 10: Augst BL, Amphitheater (Monumentenrestaurierung 905.2021.01). Mit Freude bei der herausfordernden Arbeit: Gian-Titus Heinzelmann bei der Gestaltung des westlichen Kernabbruchs der Podiumsmauer.

**906.2021.01 Augst – Curia: Abbau der ausgestellten Mosaiken für die Fertigstellung der Baudokumentation und anschliessende Neuaufrstellung**

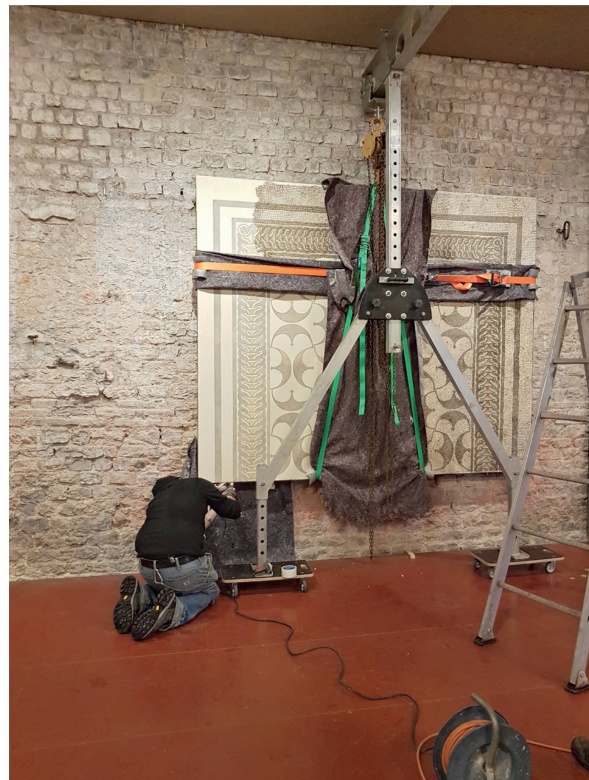
*Lage:* Violenried; Region 1; Parz. 532 (Abb. 1; 11–15).

*Koordinaten:* 2 621 546/1 264 866.

*Anlass:* Dokumentationsarbeiten am Baubefund im Curia-keller.

*Dauer:* 18.01. und 06.04.2021.

*Massnahmen:* Das Kellergeschoss der noch in beeindruckendem Ausmass erhaltenen Curia wurde bereits im Spätherbst 1961 umfassend ausgegraben und noch im selben Jahr mit einer Stahlbetonplattform überdeckt. Eine veritable Dokumentation der spektakulären Baubefunde und eine damit einhergehende solide Bauuntersuchung haben aber nie stattgefunden. In der Grabungsdokumentation existieren lediglich ein gutes Dutzend zumeist in Schwarz-Weiss gehaltene Übersichtsfotos, ein Grundrissplan im Massstab 1:50 und ein idealisiertes Grabungsprofil von dieser umfangreichen Unternehmung<sup>6</sup>. Der damals zutage geförderte Baubefund war in ausserordentlich gutem Zustand und wies noch fast vollflächig erhaltene Putze an den Wänden auf. Der seitdem erfolgte Verlust an nie dokumentierter originaler Bausubstanz ist allerdings schockierend, zumal die Augster Curia als eines der wichtigsten Bauwerke dieses Typs im gesamten Römischen Imperium gilt. Um wenigstens den heute noch verbliebenen baulichen Zustand im Detail studieren zu können und für zukünftige Generationen festzuhalten, wurde 2018 mit einer umfassenden Dokumentation der gesamten Curia begonnen. Die zeichnerischen und fotografischen Aufnahmen konzentrierten sich zunächst auf die Aussenfassade, bevor sie ab 2020 dann auch auf die ein wenig besser geschützten Innenwände des Kellergeschosses ausgedehnt wurden<sup>7</sup>. Da das Untergeschoss seit 1974 als Ausstellungsraum für in Augusta Raurica gefundene Mosaiken verwendet wird<sup>8</sup>, war an diversen Stellen auf der Westseite die Mauer-

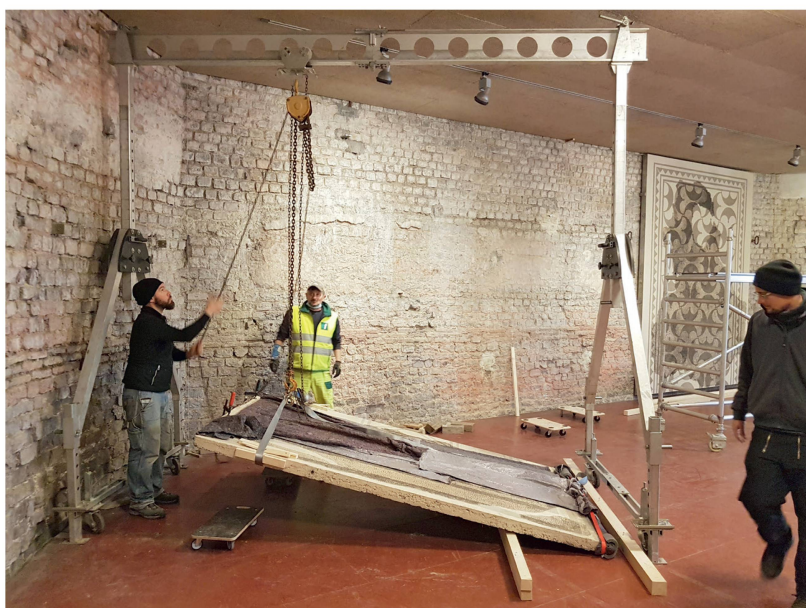


*Abb. 11: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.01). Das Entfernen der direkt an den originalen Wänden befestigten, mehrere Hundert Kilogramm schweren Mosaikplatten ist ein heikles Unterfangen und verlangt viel Fingerspitzengefühl. Damit keine Schäden an den fragilen Mosaiken entstehen, ist bereits beim Anbringen der Tragegurten Sachkompetenz gefragt und grösste Vorsicht geboten.*

6 Grabung 1961.060 «Basilica/Curia»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

7 Vgl. Friz/Hufschmid 2020; Friz/Hufschmid 2022 (in diesem Band).

8 Berger 2012, 75.



*Abb. 12: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.01). Das Ablegen der mehrere Hundert Kilogramm schweren Mosaikplatten will gut durchdacht sein und verlangt grosse Aufmerksamkeit von allen Beteiligten, um Schäden und Unfälle zu vermeiden.*





Abb. 13: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.01). Drei der abmontierten Mosaikplatten bei ihrer Zwischenlagerung auf dem Boden der Curia. Diverse Mosaiken besitzen immer noch die alte, nach dem Heben im Gelände angebrachte armierte Zementbettung aus den 1960er- und frühen 1970er-Jahren, andere mussten angesichts des schlechten Zustands bereits vor einigen Jahren neu gebettet werden und sind an den Rändern nun mit einer Rahmung aus Chromstahlblech geschützt.

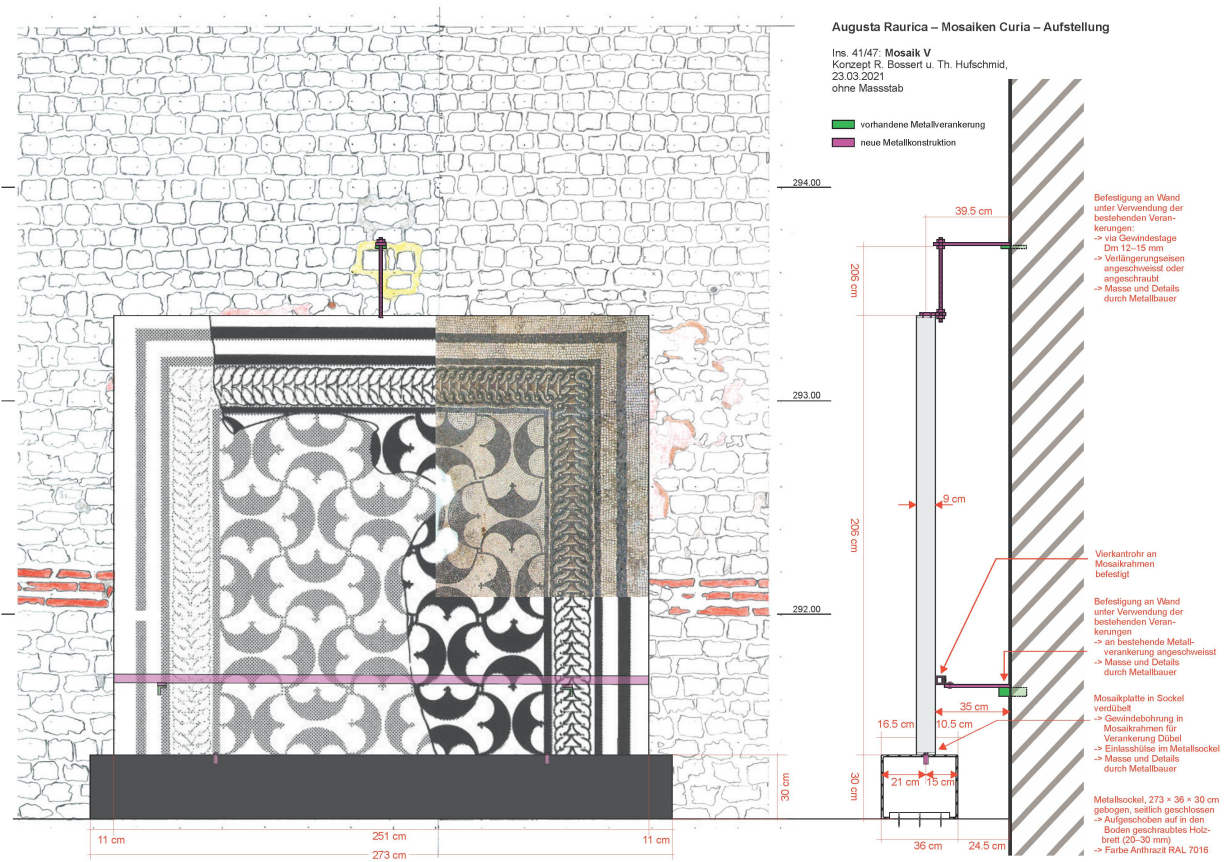


Abb. 14: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.01). Plangrundlage für den Metallbauer für die Neuaufstellung von Mosaik Inv. 1972.7415. Die schweren Platten werden neu auf einem anthrazitfarbenen Metallsockel und mit rund 35 cm Abstand zur Curia wand präsentiert. Als Grundlage für die Planung diente die 2020/21 ausgeführte zeichnerische Handaufnahme im Massstab 1:20.

dokumentation verunmöglicht, da dort grosse Mosaikplatten direkt an der originalen Wand befestigt waren. Wir entschieden im Winter 2020/21, diese Mosaiken sowohl aus Dokumentations- als auch aus Konservierungsgründen von den Wänden zu entfernen (Abb. 11; 12). Dadurch konnte, mit Ausnahme der Stelle, wo ein 3,62 m x 2,77 m grosser, aus zwei Teilen zusammengesetzter Ausschnitt von Bodenmosaik IV aus den Insulae 41/47 hängt<sup>9</sup>, der gesamte Baube-

9 Inv. 1973.14046 (vgl. Schmid 1993, 114 ff.). Das Mosaik ist im Jahre 2010 bereits einmal abgehängt und dann umgebettet worden. Damals entschied man sich dafür, den Bodenbelag in der Curia zu belassen und wieder an derselben Stelle an die Wand zu montieren (Offers 2011, 59 ff. mit Abb. 62–67).

fund der Curia-Innenseite durch Simon Friz kompetent dokumentiert werden. Nicht zuletzt auch aus konservatorischen Gründen – Feuchtigkeit und Temperaturwechsel haben bereits zu beträchtlichen Schäden geführt – werden in naher Zukunft sämtliche Mosaiken aus der Curia entfernt und in das ab 2023 bezugsbereite neue Depot des Sammlungs-zentrums überführt werden (Abb. 13). In diesem Zusammenhang wird dann auch der erwähnte grosse Ausschnitt von Mosaik IV entfernt werden, sodass die Baubefunddokumentation der Curia vervollständigt werden kann.

Als Übergangslösung wurden 2021 zwei der vier von den Wänden entfernten Mosaiken nach dem Ablegen erneut in der Curia aufgestellt<sup>10</sup>. Um weiteren Schäden am antiken Mauerwerk vorzubeugen, werden diese beiden Mosaikteile nun in einem Abstand von rund 35 cm zur westlichen Kellermauer auf freistehenden Metallsockeln präsentiert. Die aus Sicherheitsgründen nötige Abstützung nach hinten und nach oben wurde mithilfe der bereits in den 1970er-Jahren ins originale Mauerwerk eingelassenen und für die Aufhängung der Mosaiken verwendeten Metallverankerungen realisiert, sodass keine erneuten Schäden am antiken Baube-

fund entstanden (Abb. 14). Dank des deutlichen Abstands, der nun zwischen Mosaikplatten und Mauerwerk besteht, kann die Luft den Mauerschalen entlang wieder zirkulieren, wodurch weniger Feuchtigkeitsstau und dadurch auch weniger Algenwachstum auftritt (Abb. 15). Die Entfernung sämtlicher Mosaiken aus dem Curiakeller ist für 2025 oder 2026 im Zusammenhang mit einem umfangreichen Restaurierungsprojekt vorgesehen<sup>11</sup>.

10 Es handelt sich um zwei weitere Mosaiken aus dem repräsentativen Baukomplex von Insulae 41/47: Mosaik III,3, Inv. 1973.14047, und Mosaik V, Inv. 1972.7415 (vgl. Schmid 1993, 113 ff.) Letzteres ist 2010 ebenfalls neu gebettet und dann erneut an die Curiawand montiert worden (Offers 2011, 61 f.).

11 Die Planung dieses kostspieligen Projekts ist zurzeit im Gang. Im Jahr 2023 soll ein Vorprojekt zur Ermittlung des Kosten- und Zeitaufwands durchgeführt werden, das als Basis für die Ausarbeitung einer politischen Vorlage dienen wird. Somit wäre mit einem Beginn der Arbeiten voraussichtlich im Jahre 2025 zu rechnen.



Abb. 15: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.01). Neupräsentation von drei Mosaiken in der Curia, nach Abschluss der Arbeiten. Für das grosse, aus zwei Teilen zusammengesetzte Mosaik rechts wäre der finanzielle und zeitliche Aufwand, es abzuhängen und auf einem Sockel wieder aufzustellen, zu gross gewesen. Seine Entfernung wird in zwei bis drei Jahren im Zusammenhang mit einem für die Curia und die anschliessende Basilicastützmauer geplanten grossen Restaurierungsprojekt erfolgen. Dann werden auch sämtliche Mosaiken von der Curia ins neue Depot im Sammlungs-zentrum übersiedelt, da die klimatischen Bedingungen im Curiakeller für deren langfristige Erhaltung äusserst problematisch sind.

**906.2021.02 Augst – Curia: Neukonservierung der Kalksteinschwelle am Eingang zum Curiakeller**

*Lage:* Violenried; Region 1; Parz. 532 (Abb. 1; 16–19).

*Koordinaten:* 2 621 546/1 264 866.

*Anlass:* Starke Schäden durch Begehung, Feuchtigkeit und Frost.

*Dauer:* 13.–24.09.2021.

*Massnahmen:* Konservierung der antiken Steinschwelle mit Kalkmörtel.

*Kommentar:* Die originale Türschwelle des Eingangs zum Curiakeller besteht aus hellbeigem Rauracienkalk und wird seit der Restaurierung der Curia im Jahr 1961 jährlich von

Tausenden von Besucher:innen begangen. Diese intensive Benutzung hat zusammen mit eindringender Feuchtigkeit und Zementrestaurierungen aus früherer Zeit deutliche Abnutzungs- und Zerstörungsspuren hinterlassen. Der Stein ist vielfach gerissen, weist grossflächige Absplitterungen auf und auf der Westhälfte sind bereits erhebliche Teile der Kante weggebrochen (Abb. 16). Durch Wasser, das über die davor liegende, zur Schwelle hin geneigte Zementplattform direkt zum Kalkstein geleitet wird, entsteht zudem ein Feuchtigkeitseintrag, der zu gewissen Zeiten vor allem in den länger feucht bleibenden Rissen und Fehlstellen Algenwachstum begünstigt. Ausserdem hat sich an der Steinoberfläche



*Abb. 16:* Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.02). Neukonservierung der Kalksteinschwelle am Eingang zum Curiakeller. Als Folge von Wasser, Frost und intensiver Begehung war die originale Schwelle der ins Untergeschoss der Curia führenden Türe in sehr schlechtem Zustand. Im Stein haben sich viele Risse gebildet und etliche Teile des Steinblocks sind abgeplatzt.



*Abb. 17:* Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.02). Chiara Marcon beim Konservieren der fragilen Kalksteinschwelle. Der alte, zum Teil noch Zement enthaltende Restauriermörtel muss sorgfältig von Hand mit Hammer und Meissel entfernt werden. Darunter kommen die abgelösten und von Rissen durchzogenen Überreste der antiken Originalschwelle zum Vorschein.



*Abb. 18:* Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.02). Nach sorgfältigem Entfernen der alten Zementrestaurierungen konnten die losen Teile der originalen Schwelle mit Nanokalk wieder angeklebt und die Risse geschlossen werden.

eine schwärzliche Biopatina abgelagert. Eine grundlegende Konservierung und stellenweise auch Restaurierung der Kalksteinschwelle war daher schon seit Längerem dringend angezeigt.

Hierzu wurden sämtliche Zementergänzungen soweit wie möglich entfernt (Abb. 17), die freigelegten Oberflächen und Fugen sorgfältig gereinigt und abgelöste Steinfragmente mit Kalk wieder an ihren Platz geklebt (Abb. 18). Größere Risse und Fehlstellen wurden verspachtelt, feinere Risse durch die Injektion von Nanokalk geschlossen. Zum Schluss erfolgte zum besseren Schutz des Steins eine Ergänzung der Fehlstellen mit einem farblich angepassten Kalkmörtel und

die verlorene Steinkante wurde sorgfältig reprofiliert (Abb. 19). Um weitere Schäden durch Begehung zu vermeiden, wird die Schwelle nach dem Austrocknen des Mörtels im Frühling 2022 mit einem Metallgitterrost überdeckt, der eine weitere Abnutzung verhindern, das Verdunsten von Feuchtigkeit und eine Belüftung der Schwelle aber weiterhin ermöglichen soll. Im Zusammenhang mit dem erwähnten Restaurierungsprojekt werden wir dann auch die Wasserführung so verändern, dass deutlich weniger Feuchtigkeit in den fragilen Kalkstein gelangen wird. Regelmässige Behandlungen mit Ethanol sollen zukünftiges Algenwachstum verhindern oder zumindest eingrenzen.

*Abb. 19: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.02). Fertiggestellte Neukonservierung der Kalksteinschwelle zum Curiakeller. Die Fehlstellen wurden zum besseren Schutz vor mechanischer Beanspruchung mit Kalkmörtel ergänzt. In Zukunft soll allerdings ein Metallgitter verhindern, dass die fast 2000 Jahre alte Steinschwelle weiterhin direkt begangen wird.*



**906.2021.03 Augst – Curia: Reinigung des Innenraums und Entfernen von Actinobakterien (*Rubrobacter*)**

*Lage:* Violenried; Region 1; Parz. 532 (Abb. 1; 20–22).

*Koordinaten:* 2 621 546/1 264 866.

*Anlass:* Allgemeine Verschmutzung; starke Besiedlung durch Actinobakterien.

*Dauer:* 22.06. und 06.–09.12.2021.

*Massnahmen:* Reinigung des Mauerwerks mit Heissdampf; Ethanolbehandlung.

*Kommentar:* Durch die umfangreiche Verwendung von Portlandzementen bei den Restaurierungs- und Rekonstruktionsmassnahmen der 1960er-Jahre haben sich zum einen vielfältige Schäden durch Salz- und Sinterausblühungen an den Maueroberflächen ergeben, zum anderen führte der hohe Salzanteil im Bindemittel zur Ansiedlung von alkaliphilen Actinobakterien der Untergruppe *Rubrobacter*. Diese Bakterien verursachen nicht nur eine unansehnliche rosarote Färbung der Maueroberflächen, sondern sie sind auch direkt für Abrasionsschäden am Stein und am Mörtel zuständig (Abb. 20). Unbehandelt sorgen sie langfristig für schwere irreversible Schäden an historischem Mauerwerk, Putzen und Wandmalereien<sup>12</sup>.

Die Entfernung der grossflächig in der Curia auftretenden rötlichen Bakterien schicht erfolgte mittels intensiver Reinigung sämtlicher Mauerflächen mit Heissdampf (Abb. 21). Im Anschluss daran wurde das Mauerwerk mit Ethanol besprüht, um die erneute Ansiedlung von Bakterien und Algen zu verzögern (Abb. 22). Damit sind die Massnahmen für den Moment abgeschlossen, es ist aber zu befürchten, dass in Anbetracht des enormen Salzdepots im Zement und der aktuell herrschenden schwierigen klimatischen Bedingungen im Curiakeller eine erneute Ansiedlung von *Rubrobacter* erfolgen wird. Die Bekämpfung des Phänomens ist nur durch regelmässige, periodische Reinigung der Wände möglich, die trotz des knappen Personalbestands im Rahmen eines geregelten Unterhalts unbedingt alle paar Jahre durchgeführt werden sollte. Im Zusammenhang mit dem



Abb. 21: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.03). Testfläche zu Beginn der Reinigungsarbeiten. Der Effekt der Reinigung mit Heissdampf (Mauerabschnitt links im Bild) ist deutlich sichtbar und zeigt, dass die Methode die nötige Effizienz erbringt.

erwähnten Restaurierungsprojekt ist zu evaluieren, ob Entsalzungen am Mauerwerk verbunden mit klimatischen Massnahmen im Curiakeller eine zusätzliche Verbesserung der Situation bewirken könnten.

<sup>12</sup> Vgl. dazu beispielsweise Schäfer 2011.



Abb. 20: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.03). Curia, Reinigung des Innenraums und Entfernen von Actinobakterien (*Rubrobacter*). Die Maueroberflächen der Curia-Innenwände waren grossflächig von einem rötlichen Belag überzogen, der durch den Stein schädigende *Rubrobacter*-Bakterien entstanden ist. Durch Reinigung mit Heissdampf konnte die Bakterien schicht schonend entfernt werden. Zustand vor der Reinigung.

*Abb. 22: Augst BL, Curia (Monumentenrestaurierung 906.2021.03). Ansicht an den Wandabschnitt von Abb. 20 nach Abschluss der Reinigung und Behandlung mit Ethanol. Wie nachhaltig die Reinigung ist und ob der Rubrobacter sich erneut ausbreiten kann, wird sich in den nächsten Monaten zeigen. In jedem Fall braucht es mehrere Ethanol-Behandlungen, um das Algenwachstum ganz zu stoppen.*



**907.2021.01 Augst – Taberna: Notfallmässige Konservierungs- und Konsolidierungsarbeiten an der rückwärtigen Tabernenwand**

*Lage:* Steinler; Region 1, Insula 26; Parz. 675 (Abb. 1; 23–29).

*Koordinaten:* 2 621 367/1 264 825.

*Anlass:* Massive Schäden durch Feuchtigkeit nach starker Regenperiode.

*Dauer:* 11.08.–16.11.2021.

*Massnahmen:* Fugen- und Steinsicherung mit Kalkmörtel; Ethanolbehandlung.

*Kommentar:* Nachdem sich bereits 2019 und 2020 Feuchtigkeits- und Salzprobleme am Mauerwerk der Taberna an der Giebenacherstrasse deutlich manifestiert hatten, erreichte diese Problematik im Sommer 2021 ein derartiges Ausmass, dass wir gezwungen waren, geplante Arbeiten bei den anderen Monumenten zurückzustellen und stattdessen notfallmässig in der Taberna einzugreifen. Die über einen längeren Zeitraum auftretenden starken Regenfälle im Juli 2021 hatten bewirkt, dass die rückwärtige Tabernenmauer vollständig durchnässt war, was zu Wasserfluss im Mauerwerk, tagelanger starker Durchfeuchtung und letztlich Auflösungserscheinungen am antiken Kalkmörtel führte (Abb. 23). Angesichts der unzureichenden Luftzirkulation im hinteren Teil der Taberna ging die Abtrocknung des Mauerwerks nur sehr zögerlich vonstatten, sodass in der Folge der sowieso schon geschwächte Mörtel vielerorts seine Bindekraft zu verlieren begann und sich teilweise sogar auflöste. Das im Anschluss an die Niederschlagsperiode rasch wiedereinsetzende Sommerwetter begünstigte dann die Schadensentstehung zusätzlich, da durch das nun feucht-warme Klima in den Mörtelfugen unverzüglich ein starkes Algenwachstum einsetzte (Abb. 24). Die in der Folge stattfindenden Austrocknungsprozesse im Mauerwerk förderten zusammen mit der durch die Wärme der Sonneneinstrahlung sinkenden Luftfeuchtigkeit zudem das grossflächige Ausblühen von Alkalien aus dem grosszügig eingesetzten Portlandzement



*Abb. 24: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). Resultat der Durchfeuchtung durch die starken Regenfälle vom Juli 2021. Ein mehrere Millimeter dicker Algenteppich hatte sich grossflächig über die Wand gelegt und der originale Fugmörtel hatte vielerorts begonnen, sich ab- und aufzulösen.*

der früheren Restaurierungen (Abb. 25). Zeitweise war fast die gesamte Maueroberfläche von einem Pelz aus ausblü-



*Abb. 23: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). Taberna an der Giebenacherstrasse. Notfallmässige Konservierungs- und Konsolidierungsarbeiten an der rückwärtigen Tabernenwand. Die hangseitige Tabernenrückwand zeigte nach schweren Regenfällen im August 2021 eine extrem starke Durchfeuchtung.*

henden (Mirabilit-)Salzen überzogen. Als Folge der Salzbildung kam es an diversen Stellen zur Abplatzung von bis dahin noch intakten Mörteloberflächen, sodass rasches Handeln dringend geboten war.



Abb. 25: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). In der nachfolgenden Abtrocknungsphase kam es zu massiven Salzausblühungen an der Maueroberfläche, sodass eine grossflächige Zerstörung der antiken Originalmörtel zu befürchten war.



Abb. 26: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). Als unverzügliche Massnahme wurden zur Stabilisierung des Mörtels Injektionen mit Nanokalk vorgenommen.



Abb. 27: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). Sämtliche Fehlstellen wurden mit Kalkmörtel geschlossen. Zum Zurückkleben der abgelösten Fugmörtel fand ebenfalls Nanokalk Verwendung, zusätzlich wurden die fragilen originalen Kanten mit Mörtelanböschungen gesichert.

Abgelöste Mörtelstücke wurden unverzüglich mit Nanokalk zurückgeklebt und parallel dazu wurde die Struktur des Fugmörtels durch Kalkinjektionen (Nanokalk) gefestigt (Abb. 26). Desgleichen wurden Risse im Mörtelgefüge und am Übergang zu den Handquadern aus Jurakalkstein mit Injektionen aus Nanokalk geschlossen. Im Anschluss daran konnten nun Fehlstellen und Ausbrüche mit einfachem Kalkmörtel ergänzt und die fragilen originalen Mörtelkanten mit Anböschungen gesichert werden (Abb. 27). Angesichts der starken Durchfeuchtung des Mauerwerks gestaltete sich die Applikation der Materialien allerdings als schwierig, sodass das Mauerwerk vor dem Eingriff stellenweise künstlich getrocknet werden musste, um überhaupt ein Haften und Abbinden des Restauriermörtels zu ermöglichen.

Archivrecherchen zur Ausgrabung und zu den darauffolgenden Restaurierungsmassnahmen in den 1960er-Jahren haben gezeigt, dass die rückwärtige Tabernenmauer damals durch den Bau einer hangseitig vorgeblendeten Stahlbeton-



Abb. 28: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). Eine hangseitige Sondage an der Aussenseite der rückwärtigen Tabernenmauer legte die in den 1960er-Jahren geschaffene Konservierungssituation offen, bei der eine Stahlbetonmauer zur Entlastung vorgeblendet worden war.





Abb. 29: Augst BL, Taberna (Monumentenrestaurierung 907.2021.01). Der Wasserfluss direkt hinter der Mauer muss zukünftig minimiert werden. Erste Tests haben gezeigt, dass eine grossflächige Abdichtung rund um den Baubefund herum die nötige Effizienz bringt, sodass massiv weniger Wasser in die antike Mauer einsickert. Die Arbeiten werden 2022 fortgesetzt; in dem Zusammenhang ist das Einlegen einer Dichtungsfolie hinter der Mauer vorgesehen.

mauer entlastet worden war (Abb. 28)<sup>13</sup>. Bei Errichtung dieser Vorblendung war als Isolation zum antiken Mauerwerk eine Schicht aus 10 mm starken Styroporplatten eingesetzt worden. Unterdessen ist diese Styroporschicht grösstenteils in Auflösung begriffen, sodass zwischen der originalen Tabernenmauer und der modernen Betonmauer eine 10 mm breite Fuge entstanden ist, in die das hinter der Mauer versickernde Niederschlagswasser seitlich ungehindert eindringen kann. Das Wasser verteilt sich nach längeren Regenfällen grossflächig zwischen den beiden Mauerzügen und sorgt so für eine anhaltende Feuchtigkeit, die von der Rückseite der Tabernenmauer kontinuierlich und über einen längeren Zeitraum ins originale Mauerwerk einsickert. Wir haben deshalb im Herbst/Winter 2021/22 die Oberfläche hinter der rückwärtigen Tabernenmauer versuchsweise abgedeckt, um ein hangseitiges Versickern der Niederschläge direkt hinter den Mauerzügen zu unterbinden (Abb. 29). Sollte diese Massnahme Effizienz zeigen, wie es zum Zeitpunkt der Berichterstattung den Anschein hat, ist geplant, 2022 mit geeigneten definitiven Abdeckungsmassnahmen den Wassereintrag ins historische Mauerwerk zu verringern und so die durch den Wasserfluss provozierten Schäden durch Feuchtigkeit und ausblühende Chloride zu reduzieren.

13 Vgl. Grabung 1966.052 «Taberne»: Dokumentation im Archiv Augusta Raurica.

**915.2021.01 Kaiseraugst – *Castrum Rauracense*:  
Reinigungstests im Hinblick auf ein umfassendes  
Restaurierungsprojekt**

*Lage:* Kaiseraugst-Dorf; Region 20; div. Parz. (Abb. 1; 30–34).  
*Koordinaten:* 2 621 462/1 265 570.

*Anlass:* Schäden und Verschmutzung am historischen Mauerwerk.

*Dauer:* 21.–23.07.2021.

*Massnahmen:* Reinigung von Kalksteinmauerwerk mit Heissdampf.

*Kommentar:* Auch die stellenweise noch mehrere Meter hoch erhaltenen Mauerzüge des *Castrum Rauracense* in Kaiseraugst sind heute grösstenteils in einem schlechten Erhaltungszustand. Die Lebensdauer der mit Portlandzement ausgeführten Restaurierungen aus den 1950er- und 1960er-Jahren hat ihr Ende erreicht und die rekonstruierten Mauerkronen sind vielerorts rissig und defekt, sodass Wasser und Frost ungehindert ins Mauerwerk eindringen können. In Zusammenarbeit mit der Kantonsarchäologie Aargau wurden in den letzten Jahren die Vorbereitungen für eine umfassende Restaurierung der Castrummauern systematisch vorangetrieben, sodass geplant ist, die konkreten Arbeiten im Feld ab 2023 in Angriff zu nehmen. Vorbereitend zu den baulichen Eingriffen ist jedoch eine umfassende Dokumentation der erhaltenen Baubefunde nötig, was voraussetzt, dass die heute stark patinierten und vielerorts von Moos und schwarzer Biopatina überdeckten Mauerzüge vorgängig gereinigt werden müssen (Abb. 30). Durch eine solche Reinigung wird auch der Gesamtzustand des Bauwerks besser in Erscheinung treten. Im Hinblick auf die zukünftigen Arbeiten haben wir 2021 an verschiedenen Stellen der Castrummauer Reinigungstests mit Heissdampf durchgeführt (Abb. 31). Die starken und für die langfristige Erhaltung des Mauerwerks

problematischen Verschmutzungen liessen sich mit dieser Methode effizient und schonend entfernen (Abb. 32; 33). Der Zustand des Mauerwerks und der Grad der Schädigung des Steinmaterials lassen sich in den gereinigten Zonen nun wesentlich genauer einschätzen (Abb. 34).

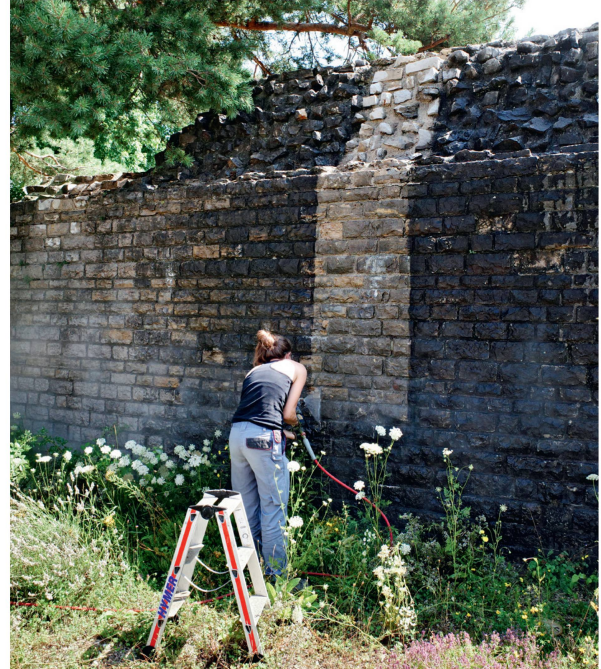


Abb. 30: Kaiseraugst AG, *Castrum Rauracense* (Monumentenrestaurierung 915.2021.01). Im Hinblick auf ein umfassendes Restaurierungsprojekt wurden an der Castrummauer Reinigungstests mit Heissdampf durchgeführt. Anhand von Testflächen wurde evaluiert, für welche Arten von Verschmutzung diese Methode der Reinigung beim vorliegenden Monument geeignet ist.



Abb. 31: Kaiseraugst AG, *Castrum Rauracense* (Monumentenrestaurierung 915.2021.01). Wie die Tests gezeigt haben, kann mit der Heissdampfmethode die für eine umfassende Dokumentation und eine detaillierte Zustandserfassung nötige Grundreinigung effizient durchgeführt werden. Ausserdem lässt sich damit auch die schädigende schwarze Biopatina recht problemlos und nachhaltig entfernen.



Abb. 32: Kaiseragust AG, Castrum Rauracense (Monumentenrestaurierung 915.2021.01). Auch bei den noch originalen Terrazzoböden im Inneren der Türme erfolgten Reinigungstests mit Heissdampf.



Abb. 33: Kaiseragust AG, Castrum Rauracense (Monumentenrestaurierung 915.2021.01). Im Rahmen der Reinigungstests hat sich gezeigt, dass die originalen Turmböden aus ziegelschrothaltigem Terrazzomörtel noch in erstaunlich gutem Erhaltungszustand sind.



Abb. 34: Kaiseragust AG, Castrum Rauracense (Monumentenrestaurierung 915.2021.01). Hingegen sind die (zumeist modernen) Mauerüberdeckungen aus Kalkstein vielfach zerrissen und instabil. Sie bedürfen in den kommenden Jahren dringend einer durchgreifenden Restaurierung.

**917.2021.01 Kaiseraugst – Schmidmatt: Konservierung von Wandmalerei und Putzen in den Räumen 2 und 6 (MR 7 und MR 11)**

*Lage:* Schmidmatt; Region 9; Parz. 257 (Abb. 1; 35–37).

*Koordinaten:* 2 621 345/1 265 136.

*Anlass:* Schäden und Ablösungserscheinungen durch Austrocknungsprozesse.

*Dauer:* 04.01.–11.06.2021.

*Massnahmen:* Konservierung von originalen Kalkputzen am Mauerwerk innerhalb des Schutzbaus.

*Kommentar:* Nachdem die zeit- und arbeitsaufwendige Konservierung der Wandmalereien im Korridor Raum 5 des Gewerbehuses in der Schmidmatt im Jahr 2020 abgeschlossen werden konnte<sup>14</sup>, war es nun möglich, die Arbeiten auf die umliegenden Räume auszudehnen. Im Zentrum der Massnahmen von 2021 standen die direkt angrenzenden Räume 2 und 6, die beide noch grossflächige Putze und zum Teil weissgründige Malereien an den Wänden aufweisen. Die sorgfältig vorgenommenen Zustandsuntersuchungen haben gezeigt, dass trotz der bereits 2011 durchgeführten Konservierungsarbeiten an den Putzen des hypokaustierten Raums 6 nach wie vor diverse Hohlstellen und Ablösungserscheinungen feststellbar sind (Abb. 35)<sup>15</sup>. Dennoch ist der Zustand, abgesehen vom Terrazzoboden des Hypokausts, der dringend einer Reinigung und Konservierung bedarf, in diesem Raum recht stabil. Unsere Arbeiten konzentrierten sich folglich auf den nördlich angrenzenden Raum 2, in dem

Konservierungseingriffe an den sich vom Mauerwerk ablösenden Wandverputzen dringend angezeigt waren (Abb. 36). Zudem haben Austrocknungsprozesse und mechanische Einflüsse durch unsachgemässe Begehung zu erheblichen Schäden an der Schüröffnung (*praeefurnium*) des dortigen Hypokausts geführt, was sich durch starken Bröckelzerfall an den spröden Ziegeln des Schürkanals und durch zerfallende Sandsteinplatten manifestierte. Auch hier wurden die losen Putzteile durch Injektion von Nanokalken und das Anbringen von Anböschungen aus Kalkmörtel stabilisiert. Die Einfeuerungöffnung des Hypokausts wurde mit dem Staubsauger trocken gereinigt, bevor die noch vorhandenen losen Ziegelteile ebenfalls mit Kalk wieder an ihren Platz geklebt wurden (Abb. 37). Bedauerlicherweise sind aber bereits vor etlichen Jahren durch unsachgemässen Unterhalt Teile der abgebrochenen Ziegelstücke entsorgt worden, sodass der Anteil der Fehlstellen heute relativ hoch ist.

14 Hufschmid 2021, 146 f.

15 Zu den Konservierungsarbeiten von 2011 vgl. den Bericht von André Zehrfeld und Susanna Sbaraglia in der Dokumentation im Archiv Augusta Raurica, Monumentenrestaurierung, Intervention 917.2011.01.



*Abb. 35: Kaiseraugst AG, Gewerbehau Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2021.01). Konservierung von Wandmalerei und Putzen in den Räumen 2 und 6 (MR 7 und MR 11). Daria Jermann bei der Schadensaufnahme im hypokaustierten Raum 6.*



*Abb. 36: Kaiseragust AG, Gewerbehaus Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2021.01). Sicherung des originalen beigen Wandverputzes in Raum 2 durch Injektion von Nanokalk.*



*Abb. 37: Kaiseragust AG, Gewerbehaus Schmidmatt (Monumentenrestaurierung 917.2021.01). Anjo Weichbrodt beim Reinigen der Einfuerungsöffnung des Hypokausts als Vorbereitung für die nachfolgende Konsolidierung und Klebung der in der Konstruktion verbauten Ziegel.*

**Augst – Grosssteinlager Schwarzacker: Reinigung und Neupalettierung der Werksteinstücke als Vorbereitung für den Umzug ins neue Depot im Sammlungszentrum Augusta Raurica ab 2023**

*Lage:* Schwarzacker; Region 6C; Parz. 1031 (Abb. 1; 38–43).  
*Koordinaten:* 2 621 900/1 264 535.

*Anlass:* Diverse Verschmutzungen und dunkle Biopatina auf den Werksteinstücken.

*Dauer:* 24.02.–01.04. und 01.10.–17.12.2021.

*Massnahmen:* Reinigung von Werksteinstücken mit Staubsauger, Heissdampf und Wasser.

*Kommentar:* Wie oben bereits erwähnt soll der zurzeit im Bau befindliche Depottrakt des neuen Sammlungszentrums ab 2023 bezugsbereit sein. Einmal fertiggestellt, werden sämtliche Funde aus dem antiken Augusta Raurica an einem Ort zentral vereinigt und der Wissenschaft zur Bearbeitung zugänglich sein. Zum reichen Fundmaterial gehören auch

Hunderte von Architekturteilen aus zumeist Kalk- oder Sandstein, zuweilen aber auch aus vom Mittelmeerraum importiertem Marmor (Abb. 38). Diese steinernen Bauteile sind heute entweder auf drei verschiedene Depots in und um Augst verteilt oder lagern noch ungeschützt vor den immer extremer werdenden Witterungsverhältnissen im Freien. Sowohl unter freiem Himmel als auch in den teilweise halb-offenen Depots ist der Schutz der sorgfältig behauenen und skulptierten Werkstücke in keiner Weise ideal. Staub, Feuchtigkeit und zuweilen auch Frost setzen den oft fragilen Steinen zu. Hinzu kommt, dass viele Stücke nach ihrer Auffindung nie richtig gereinigt worden sind oder so lange im Freien gelagert gewesen waren, dass sich Moose, Algen und zähe schwarze Biopatina an ihrer Oberfläche abgelagert haben (Abb. 39). Mit der bevorstehenden Einlagerung in ein geschlossenes, staubfreies und klimatisch kontrolliertes Depot kommt diesen für die Erforschung der antiken Baudenk-



*Abb. 38: Augst BL, Grosssteinlager Schwarzacker (Monumentenrestaurierung ohne Nr.). Reinigung und Neupalettierung der Werksteinstücke als Vorbereitung für den Umzug ins neue Depot im Sammlungszentrum 2023. Dank des Einsatzes eines mobilen Heissdampfgeräts lassen sich die mehrere Hundert Werksteine aus dem Depot zügig, aber dennoch schonend reinigen (Inv. 1975.11450).*



*Abb. 39: Augst BL, Grosssteinlager Schwarzacker (Monumentenrestaurierung ohne Nr.). Einige der Architekturstücke wurden bis jetzt noch nie gereinigt und weisen noch anhaftende Erde, Moose und andere grobe Verschmutzungen auf (Inv. 2001.068.E06015.1).*

mäler eminent wichtigen Fundobjekten nun endlich die Wertschätzung zu, die sie verdient haben (Abb. 40)<sup>16</sup>. Um weitere Schäden an den Oberflächen durch die zum Teil aggressive Schmutzpatina zu vermeiden und auch um zu verhindern, dass grosse Mengen an Staub, Pflanzenresten und Dreck ins neue Depot gelangen, werden im Vorfeld des Umzugs sämtliche Architekturblöcke einer sorgfältigen, aber schonenden Reinigung unterzogen (Abb. 41). Durch Absaugen wird zunächst oberflächlicher Staub und Schmutz entfernt, bevor dann je nach Charakter und Bedeutung des Stücks eine Reinigung mit Wasser oder heissem Dampf erfolgt (Abb. 41; vgl. Abb. 38). Da sich an diversen Bauteilen und im Speziellen an skulptierten Steinblöcken der Monumentalbauten oft noch Farbreste von der ursprünglichen, bunten Bemalung erhalten haben, ist Vorsicht und Zurückhaltung bei der Behandlung oberstes Gebot (Abb. 42; 43). Reinigungsarbeiten mit harten Bürsten oder hohem Was-

serdruck sind tabu, da mit solchen Methoden die mittlerweile fragilen Steinoberflächen verletzt oder potenzielle Polychromiereste im wahrsten Sinne des Wortes «weggefegt» würden. Die Reinigung der Architekturteile erfolgt in der Regel im Winterhalbjahr, wo im Schutz des aktuellen Steinlagers in der Flur Schwarzacker solche Arbeiten auch in der kalten Jahreszeit möglich sind, ohne dass die Bausteine durch Frosteinflüsse gefährdet würden. Angesichts der grossen Menge an Architekturfunden wird eine Fortsetzung der Arbeiten im Winter 2022/23 unumgänglich sein.

16 Zur Bedeutung von verstreut aufgefundenen Bauteilen und deren Aussagewert für die antike Architektur und Bautechnik vgl. etwa Müller/Lipps 2016; Brunet-Gaston 2008.



Abb. 40: Augst BL, Grosssteinlager Schwarzacker (Monumentenrestaurierung ohne Nr.). Korinthisches Kapitell aus Rauracien-Kalkstein während der Reinigung. Die rechte Hälfte ist bereits vollständig gereinigt, die linke weist noch die typische schwarze Biopatina und Reste von Moosbewuchs auf. Durch die Reinigung kommt auch die bildhauerische und künstlerische Qualität vieler Stücke wieder besser zur Geltung (ohne Inv.).



Abb. 41: Augst BL, Grosssteinlager Schwarzacker (Monumentenrestaurierung ohne Nr.). Der Reinigungseffekt des Heissdampfs auf unterschiedlichen Steinflächen ist deutlich erkennbar. Links: Boden eines Brunnenbeckens aus grobkörnigem Buntsandstein (Inv. 1949.4927). Mitte: Rosette eines Konsolengeisons aus weisslich-beigem Rauracien-Kalkstein (Inv. 1908.321). Rechts: Attische Basis einer monumentalen, mit «Pfeifen» versehenen kannelierten Säule aus einem bis jetzt petrografisch noch nicht bestimmten Kalkstein (Inv. 1906.3017).

Abb. 42: Augst BL, Grosssteinlager Schwarzacker (Monumentenrestaurierung ohne Nr.). Die schonende Reinigung bringt auch regelmässig Spuren von antiken Farbfassungen zum Vorschein. Im Bild der Giebel eines Grabsteins aus Rauracien-Kalk, auf dem noch grossflächig Farbreste der antiken Bemalung erhalten geblieben sind. Über einer als Grundierung dienenden weissen Engobe sind deutlich Reste von grüner und dunkelroter Farbe erkennbar (Inv. 1960.65).



Abb. 43: Augst BL, Grosssteinlager Schwarzacker (Monumentenrestaurierung ohne Nr.). Detail des Kalksteingiebels von Abb. 42 mit deutlich erkennbaren grünen Farbresten und geringen braunroten Farbspuren am rechten Bildrand (Inv. 1960.65).





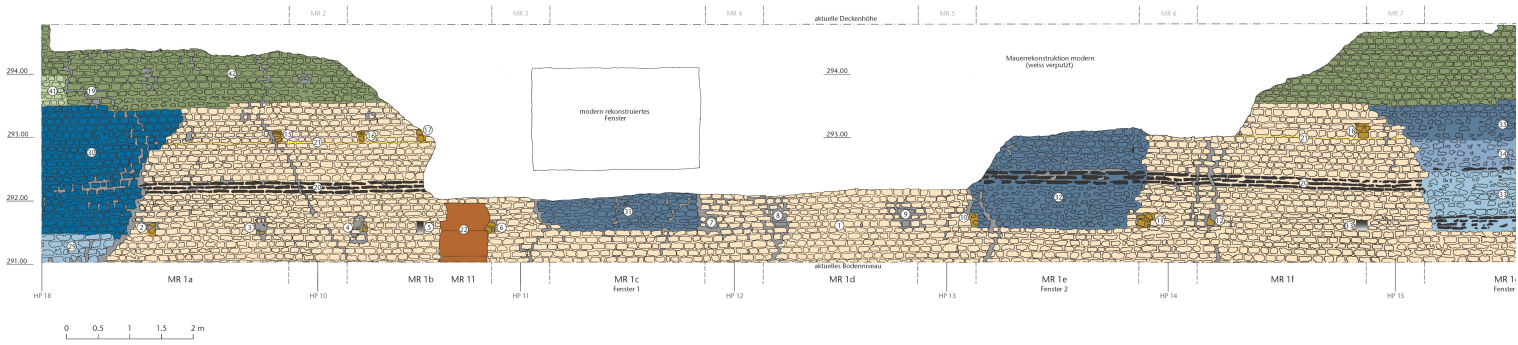
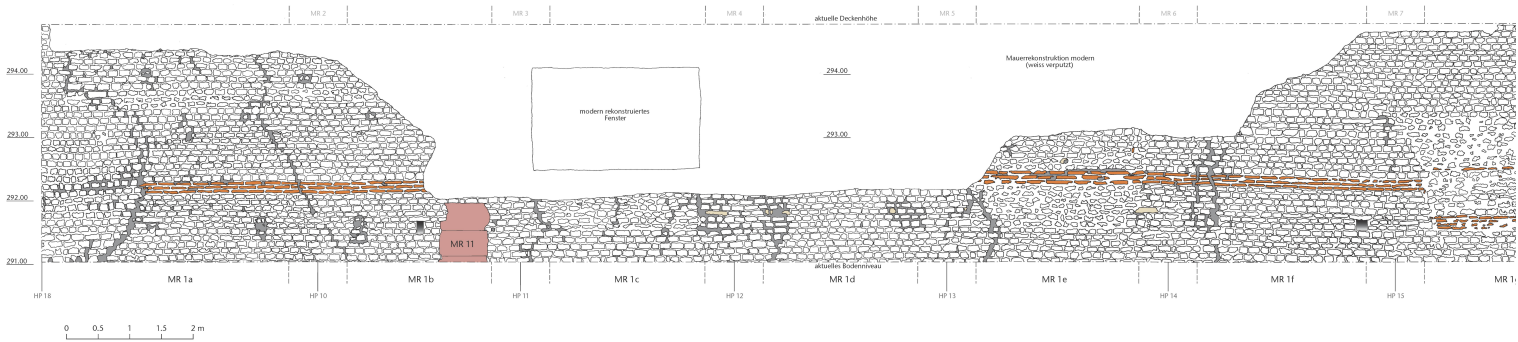
---

## Literatur

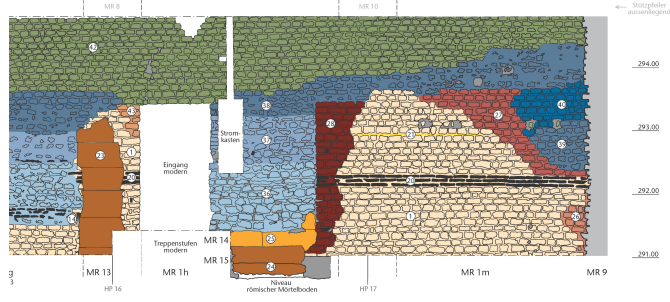
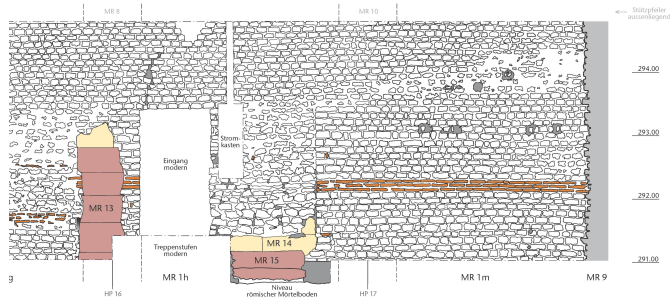
- Berger 2012:* L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 20127).
- Brunet-Gaston 2008:* V. Brunet-Gaston, Esquisse du paysage architectural à *Dvrocortorum*. Arch. Urbaine Reims 8 (Reims 2008).
- Friz/Hufschmid 2020:* S. Friz/Th. Hufschmid, 2019.066 Augst – Curia. In: C. Grezet (mit Beitr. v. S. Friz/Th. Hufschmid/M. Peter/U. Rosemann/F. v. Wyl), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2019. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 41, 2020, bes. 56–58.
- Friz/Hufschmid 2022:* S. Friz/Th. Hufschmid, Mauern in wechselhafter Beziehung. Erste Ergebnisse der Baudokumentation in der Curia von Augusta Raurica 2017–2021. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 43, 2022, 155–182 (in diesem Band).
- Furger 1987:* A. R. Furger (mit Beitr. v. E. Oxé u. M. Peter), Das Augster Amphitheater. Die Sicherungsgrabungen 1986. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 7–131.
- Hufschmid 2020:* Th. Hufschmid, Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2019. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 41, 2020, 125–139.
- Hufschmid 2021:* Th. Hufschmid, Restaurierungsarbeiten an den Monumenten von Augst und Kaiseraugst im Jahre 2020. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 42, 2021, 129–151.
- Müller/Lipps 2016:* K. Müller/J. Lipps (mit Beitr. v. S. Gairhos/M. Hermann/K. Poschlod), Römische Monumentalarchitektur in Augsburg. Augsburg. Beitr. Arch. 7 (Augsburg 2016).
- Offers 2011:* D. F. Offers, Archäologische Denkmalpflege. In: A. R. Furger (mit Beitr. v. C. Aitken/S. Ammann/M. Bahrke/A. Blatter/U. Brombach/M.-L. Fernández/S. Fünfschilling/C. Grezet/R. Känel/K. Kob/D. F. Offers/B. Rütli/J. Rychener/M. Scheiblechner/D. Schmid/D. Suter/H. Sütterlin/A. Thommen/M. Wartmann), Augusta Raurica. Jahresbericht 2010. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 32, 2011, 56–65.
- Schäfer 2011:* J. Schäfer, Untersuchungen zur Diversität von *Actinobacteria* in Innenräumen (Giessen 2011).
- Schmid 1993:* D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).

## Abbildungsnachweis

- Abb. 1:*  
Plan Claudia Zipfel.
- Abb. 2–7; 30:*  
Fotos Gian-Titus Heinzelmann.
- Abb. 8:*  
Foto Mladen Puklin.
- Abb. 9–13; 16; 18–28; 32–34; 38–40; 42; 43:*  
Fotos Chiara Marcon.
- Abb. 14:*  
Zeichnung Thomas Hufschmid.
- Abb. 15; 17; 29; 31; 41:*  
Fotos Thomas Hufschmid.
- Abb. 35; 36:*  
Fotos Anjo Weichbrodt.
- Abb. 37:*  
Foto Daria Jermann.



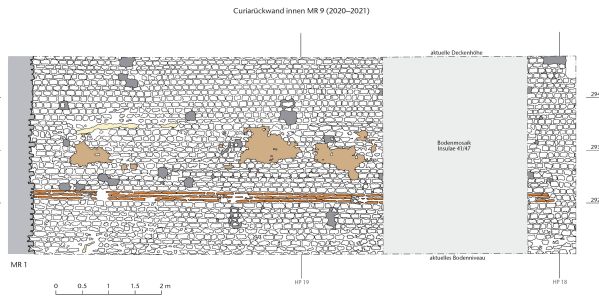
Zu: S. Friz/Th. Hufschmid,  
 Mauern in wechselhafter Beziehung.  
 Erste Ergebnisse der Baudokumentation  
 in der Curia von Augusta Raurica 2017–2021.  
 Jahrbuch August u. Kaiseraugst 43,  
 2022, 155–182



- 1 Ursprüngliches Mauerwerk des Tambours
- 2 antik zugemauertes Balkenloch
- 3 antik zugemauertes Balkenloch
- 4 antik zugemauertes Balkenloch
- 5 durchgängig offenes Balkenloch
- 6 antik zugemauertes Balkenloch
- 7 modern zugemauertes Balkenloch
- 8 modern zugemauertes Balkenloch
- 9 modern zugemauertes Balkenloch
- 10 durch Fensterzuzumauerung beinahe vollständig verschwundenes Balkenloch; ein Rest des Decksteins aus Tuff, die Schmeldefuge und die Lage im Mauerabschnitt weisen auf dessen ehemalige Existenz hin
- 11 antik zugemauertes Balkenloch
- 12 antik zugemauertes Balkenloch
- 13 durchgängig offenes Balkenloch
- 14 durchgängig offenes Balkenloch (Beilage 2B,3)
- 15 antik zugemauertes Balkenloch
- 16 antik zugemauertes Balkenloch
- 17 antik zugemauertes Balkenloch
- 18 antik zugemauertes Balkenloch
- 19 modern zugemauertes Balkenloch
- 20 oberstes an der Curiamauer erhaltenes, dreilagiges Ziegelband
- 21 breite Mörtelfuge, überall am Mauerwerk der ursprünglichen Bauphase sechs Steinlagen über dem obersten Ziegelband erkennbar
- 22 dem Mauerwerk vorgelagerter nordwestlicher Pfeiler (MR 11) aus Buntsandstein; diente zur Abstützung der Deckenkonstruktion aus Holz
- 23 dem Mauerwerk vorgelagerter südöstlicher Pfeiler (MR 13) aus Buntsandstein, oberster erhaltener Quader aus Rauracien-Kalkstein; diente zur Abstützung der Deckenkonstruktion aus Holz
- 24 zwei dem Mauerwerk vorgelagerte Stufen aus Buntsandstein (MR 15)
- 25 durch die Türzuzumauerung (36) übermauerte Schwelle (MR 14) und Reste des westlichen Türgewändes, beides aus Rauracien-Kalkstein
- 26 Mauerpartie mit zu den Steinlagen von MR 9 abfallenden Lagen; beim Einsetzen von MR 9 reparierter Schalenbereich von MR 1m
- 27 Mauerpartie mit getreppt verlaufender Baufuge und fehlender breiter Mörtelfuge (21); Reparatur beim Einsetzen von MR 9
- 28 mutmassliche Reparatur oder Erneuerung des Türgewändes, erkennbar durch Fugenverlauf, Unregelmässigkeit im Ziegelband (20) und Fehlen der breiten Mörtelfuge (21); möglicher Hinweis auf eine Verbreiterung der Türöffnung beim Einbau von MR 9
- 29 unregelmässige Mauerpartie, gegen den Schutt gemauert; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 30 Reparatur des Mauerwerks mit zum angrenzenden Mauerwerk von MR 1a deutlich versetzten Steinlagen, fehlendem Ziegelband und rund verlaufender Ecke der Mauern MR 1 und MR 9; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 31 antike Zuzumauerung von Fenster 1, Mauerwerk mit flächig mörtelverschmierten Steinhäuptern; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 32 antike Zuzumauerung von Fenster 2, Mauerwerk mit flächig mörtelverschmierten Steinhäuptern und dickeren, im Verhältnis zum angrenzenden Mauerbereich in der Höhe leicht versetzten Ziegeln im Ziegelband; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 33 antike Zuzumauerung von Fenster 3; unregelmässiges Mauerwerk, gegen den Schutt gemauert, mit vier unregelmässigen Ziegelgängen über der gemauerten Oberkante des ehemaligen unteren Abschlusses; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 34 mörtelverschmierte Mauerpartie der Fensterzuzumauerung, gegen den Schutt gemauert, mit einlagigem Ziegelband, das zwei Steinlagen über dem Ziegelband des ursprünglichen Mauerbereichs liegt; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 35 Mauerpartie mit flächig mörtelverschmierten Steinhäuptern, frei aufgemauert; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 36 antike Zuzumauerung der Tür; unregelmässiges Mauerwerk, gegen den Schutt gemauert; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 37 mörtelverschmierte Mauerpartie der Türzuzumauerung, gegen den Schutt gemauert; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 38 Mauerpartie mit flächig mörtelverschmierten Steinhäuptern, frei aufgemauert; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 39 Mauerpartie mit mörtelverschmierten Steinhäuptern und vielen Fugenstrichen, frei aufgemauert, vermutlich nach Entfernen eines Werksteinquaders in MR 9 entstanden; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 40 Mauerpartie mit im Vergleich zum angrenzenden Mauerwerk (27) leicht höhenversetzten Steinlagen, frei aufgemauert, vermutlich nach Entfernen eines Werksteinquaders in MR 9 entstanden; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 41 Mauerpartie mit ausgeprägter Baufuge zum nördlich anschliessenden Mauerbereich, zieht über fünf Steinlagen mit Schalenmauerwerk hinter dem nachträglich angefügten Mauerabschnitt 42 hindurch, liegt in gleicher Flucht wie die jüngere Basilicastützmauer MR 32a und verläuft in einem Abstand von ca. 40 cm parallel zu MR 9
- 42 regelmässige Aufmauerung aus eher kleinen Handquaden
- 43 mutmassliche Reparatur des Türgewändes, erkennbar am Fugenverlauf und an der fehlenden breiten Mörtelfuge (21); evtl. entstanden durch Verbreiterung der Tür.

Augst BL, Curia (Interventionen 2020-2021,066). Umzeichnung der basiliscastigen, rückwärtigen Curiamauer MR 9, M. 1150. Oben: steigerechte Aufnahme; unten: Interpretation und Phasenzuweisung.

Zu: S. Fritz/Th. Hufschmid, Mauern in wechselhafter Beziehung. Erste Ergebnisse der Baudokumentation in der Curia von Augusta Raurica 2017-2021. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 43, 2022, 155-182

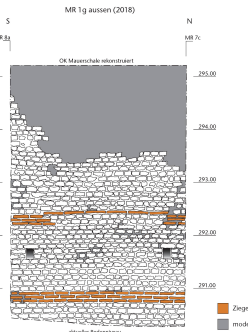


- Ziegel
- Oberputz (erhaltene Oberfläche)
- Unterputz (erhaltene Oberfläche)
- moderne Reparaturen

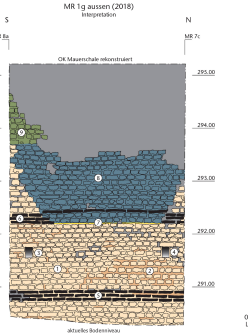
- 1 Ursprüngliches Mauerwerk von MR 9; sekundär in die ursprüngliche Tambourmauer MR 1 eingefügt
- 2 antik zugemauertes Balkenloch
- 3 antik zugemauertes Balkenloch
- 4 antik zugemauertes Balkenloch
- 5 antik zugemauertes Balkenloch
- 6 Reste des Mauerputzes, Unterputz aus braunbeigem Kalkmörtel und mit erhaltener originaler Oberfläche
- 7 Reste des Mauerputzes, obere Putzlage mit hellbeigem bis weißem Feinmörtel
- 8 dreilagiges Ziegelband auf derselben Höhe wie das oberste erhaltene Ziegelband der Tambourmauer MR 1
- 9 drei übereinanderliegende Handquader mit Schrägdecksfuge auf der linken Seite, scheinen ursprünglich gegen einen grossen Quader gezogen zu haben, der fest im Umbau nach dem Brandregio entfernt wurde, in dem am untersten Quaderchen anhaftendes Mörtel hat sich die Ecke des nach dem Brand entfernten Werksteinquaders als Negativröhren erhalten
- 10 römische Reparatur mit zum angrenzenden Mauerwerk (I) versetzt verlaufenden Steinlagen, nach dem Entfernen eines mutmasslichen Werksteinquaders entstanden; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 11 unregelmässige Mauerpartie, gegen den Schutz gemauert; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 12 Reparatur des Mauerwerks mit zum angrenzenden ursprünglichen Mauerwerk (I) versetzt verlaufenden Steinlagen, fehlenden Ziegelband und abgerundet verlaufender Fuge der Mauer MR 1 und MR 9; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 13 Mauerbereich ohne Verband mit MR 1, nicht bedingt hinter der Neuaufmauerung der Tambourmauer MR 1 durch (im Norden mit einem Versatz von 40 cm; vgl. Beilage 1,39); Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 14 regelmässige Aufmauerung aus eher kleineren Handquadern; Instandstellung nach dem Brand der Curia

Augst BL, Curia (Intervention 2018,066). Umzeichnung der Aussenabwicklung der Curiamauer, Abschnitt MR 1g, M. 1150. Oben: steigerechte Aufnahme; unten: Interpretation und Phasenzuweisung.

Zu: S. Fritz/Th. Hufschmid, Mauern in wechselhafter Beziehung. Erste Ergebnisse der Baudokumentation in der Curia von Augusta Raurica 2017-2021. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 43, 2022, 155-182



- Ziegel
- moderne Reparaturen und Rekonstruktion



- 1 Ursprüngliches Mauerwerk von MR 1g
- 2 Mauerbereiche mit erhaltenem Pietra Baccata und eingetragenen Fugenmörtel, Oberfläche ist deutlich höher als der Mauerfläche; anklar, ob es sich dabei um eine absichtlich aufgetrichene Kalkmasse oder um einen sekundären Karbonatisierungsprozess handelt
- 3 durchgängiges offenes Balkenloch (Beilage 1,14)
- 4 aussenstülig offenes Balkenloch, inwendig antik zugemauert
- 5 mittiges der drei erhaltenen dreilagigen Ziegelbänder in MR 1
- 6 oberes erhaltenes Ziegelband von MR 1 (Beilage 1,20)
- 7 breite Mörtelrinne an der Unterkante der Fensterummauerung; vermutlich thematisch halbiert für eine Fensterbank aus Kalkstein
- 8 Fensterummauerung mit zum ursprünglichen Mauerwerk versetzten Steinlagen und einlagigen Ziegelband direkt oberhalb des dreilagigen Ziegelbands des angrenzenden Mauerwerks; Instandstellung nach dem Brand der Curia
- 9 regelmässige Aufmauerung aus eher kleineren Handquadern; Instandstellung nach dem Brand der Curia