

Zeitschrift: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst

Herausgeber: Augusta Raurica

Band: 41 (2020)

Artikel: In Stein gemeisselt : Petrografie und Provenienz der Inschrifträger von Augusta Raurica

Autor: Rentzel, Philippe

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1046689>

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: 07.01.2026

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

In Stein gemeisselt: Petrografie und Provenienz der Inschriftträger von Augusta Raurica

Philippe Rentzel¹

Zusammenfassung

Die geoarchäologische Untersuchung von 83 Inschrifträgern aus Augusta Raurica ermöglicht Aussagen zur Herkunft der Rohmaterialien, deren Verwendung und ihrem zeitlichen Auftreten zwischen dem 1. und dem 6. Jahrhundert n. Chr. Standortnah gewonnene Gesteine aus dem Umland von Augusta Raurica waren wichtig: Im 1. Jahrhundert n. Chr. wurde häufig mit lokalem Kalkstein (Hauptrogenstein, Dogger) gearbeitet, der später von qualitätsvollen, ebenfalls lokalen Sandsteinen (Buntsandstein, Trias) abgelöst wurde. Ab dem frühen 2. Jahrhundert erlebte der Einsatz von Sandstein einen deutlichen Aufschwung, was für eine Ausweitung der Abbauzonen, möglicherweise in rechtsrheinische Gebiete, spricht. Ebenfalls schon ab dem frühen 1. Jahrhundert wurde ein weicher kreidiger Korallenkalk aus dem Birstal (> 20 km) nach Augusta Raurica importiert. Eine Auswertung nach Inschriftgattungen zeigt, dass die meisten Grabinschriften aus lokalen Materialien

hergestellt sind, während für Weihinschriften und Bauinschriften zusätzlich auch der Korallenkalk des Birstals Verwendung fand. Ehreninschriften, die gehäuft ab der Mitte des 2. Jahrhunderts auftreten, wurden in gesägte Platten aus hartem, polierfähigem Kalkstein, darunter «Solothurner Marmor» (Kimmeridgien) und fossilreicher Jurakalk der Westschweiz, gemeisselt. Fernimporte (> 100 km) von Marmor und Lavez kommen unter den Inschrifträgern hingegen nur selten vor. Generell deutet sich eine bestmögliche Nutzung von vorwiegend lokal und regional verfügbaren Rohstoffen an, die über ein erst in Ansätzen erkennbares Versorgungsnetz nach Augusta Raurica gelangten.

Schlüsselwörter

Geoarchäologie, Inschrift, Inschrifträger, Petrografie, Steinbruch, Wirtschaftsarchäologie.

Einleitung

Geologische Gesteinsbestimmungen an Fundmaterial aus Augusta Raurica blicken auf eine längere Tradition zurück. Es waren Francis de Quervain und Otto Wittmann, die mit Übersichtsdarstellungen zu den Augster und Kaiseraugster Bausteinen die Grundlagen für viele spätere Arbeiten legten². Dazu zählen etwa auch die petrografischen Untersuchungen von Marcel Joos an Mosaiken aus Augusta Raurica oder die schrittweise Entdeckung von antiken Steinbrüchen in Kaiseraugst³. Im Rahmen von archäologischen Untersuchungen im Stadtgebiet von Augusta Raurica, insbesondere auch der Theatersanierung sowie den Ausgrabungen im Bereich des Kaiseraugster Kastells, hat sich in den letzten Jahren die geologische Gesteinsansprache weiter etabliert⁴. Dennoch liegen bislang kaum systematische Bausteinkartierungen oder petrografische Reihenuntersuchungen vor, wie dies beispielsweise für die mittelalterlichen Stadtmauern von Basel oder für die Stadt Bern der Fall ist⁵. Wir nehmen diesen Umstand zum Anlass, um einen genaueren Blick auf die Steininschriften aus Augusta Raurica zu werfen und diese Fundgattung nach geologisch-petrografischen Gesichtspunkten auszuwerten. Der Fokus dieses geoarchäologischen Beitrags liegt somit auf der Charakterisierung, der Herkunft und der Verwendung der Gesteine sowie den daraus resultierenden kulturgechichtlichen Aussagen⁶. Hinsichtlich einer archäologisch-epigrafischen Auswertung der Inschriften sei auf die Arbeiten von Ludwig Berger und Peter-Andrew Schwarz verwiesen, einschliesslich ihrer Vorlage ausgewählter Inschriften aus Augusta Raurica⁷.

Methodik

Von den etwas über 100 im Katalog von Peter-Andrew Schwarz und Ludwig Berger aufgeführten Inschriften aus Augusta Raurica sind 19 verschollen, sodass 84 Inschriften zur Verfügung stehen, die sich auf 83, meist als Fragmente

1 Geoarchäologie. Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel, Spalenring 145, CH-4055 Basel. philippe.rentzel@unibas.ch.

2 de Quervain 1969; Wittmann 1973. – Siehe dazu etwa Bitterli-Brunner 1987 oder die Untersuchungen zu antiken Steinbrüchen im Hochrheintal: Rentzel 1998.

3 Zu den Mosaiken: Berger/Joos 1971, 84 ff.; siehe auch Schmid 1993. – Zu den Steinbrüchen: Müller/Rentzel 1994.

4 Geologische Gesteinsbestimmungen finden sich unter anderem in Bender 1975, 16; 143; Bossert-Radtke 1992; Horisberger/Horisberger 1993, 77; Sütterlin 1996. – Zusammenfassend zu den Kalksteinbrüchen im Umfeld des Kastells Kaiseraugst zuletzt Grezet/Spring/Waddington 2010, 150 f.

5 Matt/Rentzel 2004; Labhart/Zehnder 2018.

6 In seinen Ursprüngen geht das Projekt einer geologischen Bestimmung der Inschrifträger auf die Initiative von Ludwig Berger † und Peter-Andrew Schwarz aus dem Jahre 1994 zurück. Die vorliegende geologische und petrografische Auswertung bezieht sich auf den unpublizierten Katalog der Steininschriften von Augusta Raurica mit Kommentaren von Peter-Andrew Schwarz, Ludwig Berger und anderen: Schwarz/Berger unpubl.; Bearbeitungsstand 22.02.2011. Das Manuskript befindet sich im Archiv von Augusta Raurica.

7 Schwarz/Berger unpubl. – Die publizierte archäologisch-epigrafische Auswertung der Inschriften aus Augusta Raurica umfasst bisher nur einen Teil der Inschriften: Schwarz/Berger 2000.

vorliegenden Inschrifträgern befinden⁸ – ein Stein trägt eine Doppelinschrift (vgl. Anhang Tabelle 1)⁹.

Ziel der geologisch-petrografischen Aufnahme war eine makroskopische Ansprache der Schrifträger. Hierfür wurden die Steine mithilfe eines Binokulars optisch untersucht und entsprechend ihrer Häufigkeit und Inschriftgattung ausgewertet. Von zwei Trägerfragmenten wurden Dünnschliffe für mikroskopische Analysen hergestellt¹⁰.

Aufgenommen wurden Merkmale wie Farbe, Mineralbestand und Kalkgehalt, Körnung, Struktur, Fossilinhalt, Härte, Bearbeitbarkeit, Verwitterungsresistenz sowie Brandverfärbung oder Verwitterungsscheinungen. Dank dem Aufbewahrungsort der meisten Inschriften im Grosssteinlager von Augusta Raurica konnten auch bei voluminösen Blöcken Quervergleiche angestellt werden (Abb. 1). Die Bestimmung der Gesteine basierte auf den Handstücksammlungen des IPNA (Integrative prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie) des Departementes Umweltwissenschaften und der Geowissenschaften der Universität Basel sowie auf Angaben aus der Literatur. Bei der Ermittlung der Herkunftsgebiete konnten wir auf die Erfahrung zahlreicher Personen zurückgreifen und dann Feldbegehungen gezielt zu den infrage kommenden Aufschlüssen in der Nordwestschweiz durchführen¹¹.

Neben den rein methodischen Problemen, die die Suche nach antiken Abbauspuren in den teils bis in moderne Zeit hinein betriebenen Steinbrüchen mit sich bringt – indem etwa jüngerer Abbau ältere Spuren zerstören kann –, haben sich in jüngster Zeit die Aufschlussverhältnisse als Folge des Landschaftswandels erheblich verschlechtert. Viele, meist kleinere Steinbrüche wurden nach ihrer Aufgabe in Schuttdeponien umgewandelt. Aufgrund dieser nicht immer idealen Voraussetzungen berücksichtigen wir bei der Ermittlung der Herkunftsgebiete, nebst den rein geologisch-stratigraphischen Merkmalen, auch archäologische Kriterien, wie die allgemeine Zugänglichkeit, die Nähe zum antiken Strassenetz und zu den vermuteten Schiffahrtsrouten, die Entfernung zu römischen Siedlungen oder das Vorhandensein bekannter antiker Abbauspuren. Damit liessen sich in einigen Fällen die infrage kommenden Herkunftsorte eingrenzen. Durch den Einbezug der epigrafischen und archäologischen Datierungen der Inschriften wurde zudem angestrebt, die zeitliche Entwicklung der Rohmaterialversorgung für Augusta Raurica nachzuzeichnen.

Gesteine, ihre Herkunft und Verwendung

Der Beschrieb der einzelnen Lithologien beruht hauptsächlich auf makroskopisch erkennbaren Merkmalen, mit Ansprache der wichtigsten und für eine Formation charakteristischen Eigenschaften, gefolgt von Überlegungen zur Provenienz.



Abb. 1: Augusta Raurica. Gesteinsbestimmung der Inschrifträger im Grosssteinlager von Augusta Raurica.

Sandsteine

Grobkörniger Buntsandstein

Unter diesen Begriff fallen hellgraue bis blassrote, grobsandige Quarzsandsteine, die oft konglomeratische Lagen aus gut gerundetem Feinkies aufweisen (Abb. 2). An grösseren

- 8 Der Katalog von Schwarz/Berger unpubl. umfasst 103 Inschriften. Da bei einigen Objekten eine Interpretation als Inschrift unsicher ist, kann die genaue Anzahl der Inschriften vorläufig nicht beifert werden. – Einige Inschrifträger liegen in mehreren Einzelfragmenten vor, sodass die Gesamtzahl 119 Untersuchungsobjekte beträgt.
- 9 Die Inschriften 13 und 37 befinden sich als Doppelinschrift (recto-verso) auf demselben Gesteinsblock. Dieser wurde zuerst für eine Bauinschrift 37 und sekundär für eine Grabinschrift 13 verwendet; vgl. Schwarz/Berger unpubl. Da sich der Inschrifträger bei der Zweitverwendung als Grabstein bereits in Augusta Raurica befand und nicht mehr aus einem Steinbruch hertransportiert werden musste, wird die Grabinschrift 13 hier nicht weiter berücksichtigt und nur der Vollständigkeit halber in Tabelle 1 aufgeführt. – Die in Tabelle 1 als mit unsicherer Inschriftgattungzuweisung aufgeführten Inschriften werden in der Auswertung den nicht bestimmbaren Inschriftfragmenten zugeschlagen. – Für ergänzende Angaben betreffend die Editionen sei Anne Kolb, Zürich, gedankt.
- 10 Von der Rückseite des infolge der Bodeneinlagerung stark korrodierten Kalksteins 87 wurde ein kleines Stück abgesägt und zu einem Dünnschliff verarbeitet. Auf der Rückseite der Inschrift 52 entnahm Markus Horisberger †, Zofingen, freundlicherweise einen 2 cm × 5 cm messenden Bohrkern ebenfalls für Dünnschliffanalysen. Für die Dünnschliffherstellung sei Willy Tschudin und Pascal Tschudin, beide Basel, gedankt.
- 11 Marcel Joos, Oberwil, danke ich für seine Hilfestellung. Ferner erhielt ich interessante Hinweise von Hans Peter Laubscher †, Riehen, Flavio Anselmetti, Bern, Michel Guélat, Delémont, Christian A. Meyer, Basel, Andreas Wetzel, Basel, Gaël Comment, Porrentruy, Volkmar Pümpin, Arlesheim, Alexis Godet, San Antonio, Danielle Decrouez, Genf, Philippe Bridel, Nyon, Michel Fuchs, Avenches, Marc André Conrad, Cologny, Alain Morard, Bern, sowie von den Steinbildhauern Markus Horisberger †, Zofingen, und Peter Schmidlin, Laufen. Christian A. Meyer nahm freundlicherweise eine petrografische Bestimmung des Kalksteins 87 vor.



Abb. 2: Augusta Raurica. Grobkörniger Buntsandstein mit typischer Schrägschichtung. Randbereich eines Architekturelements ohne Inschrift aus Augusta Raurica (Grosssteinlager-Nr. 2811).

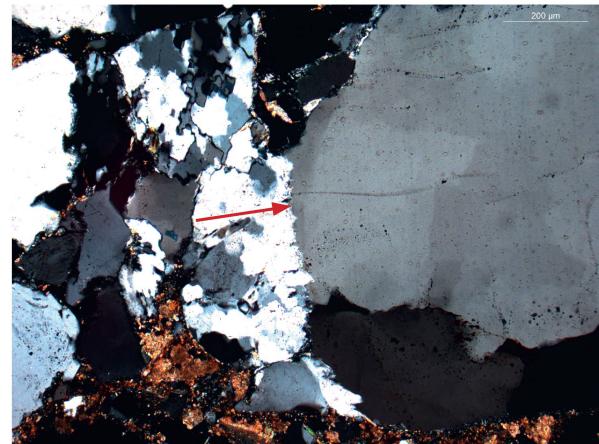


Abb. 3: Augusta Raurica. Mikrofoto (Dünnschliff) des grobkörnigen Buntsandsteins, der aufgrund der verwachsenen Quarzkörper (Pfeil) sehr verwitterungsbeständig ist. Sandsteinfragment ohne Inschrift aus einer Bauschicht des 3. Theaters von Augusta Raurica (Grabung 1995.055, Probe P88 1.1). Aufnahme mit gekreuzten Polarisationsfiltern (XPL).

Inschriftträgern lassen sich manchmal die typischen Sedimentstrukturen wie Parallel- oder Schrägschichtung beobachten. Im Dünnschliff zeichnet sich der grobkörnige Buntsandstein durch miteinander verwachsene Quarzkörper aus (Abb. 3). Der Anteil an Feldspäten und Glimmern ist sehr niedrig, Karbonate fehlen. Das fossillose Gestein ist aufgrund der kieselig gebundenen Körper hart und verwitterungsbeständig¹².

Auf entsprechende Grobsandsteine stösst man im Hochrheintal in den oberen Abschnitten der Wiesental-Formation (Perm) sowie in der darüberliegenden unteren Dinkelberg-Formation (Trias; vgl. Anhang Tafel 1). In den festländischen Ablagerungen der Wiesental-Formation sind die konglomeratischen Lagen mit abgerundeten Quarzen, Feldspäten und Gesteinsfragmenten häufig vorhanden¹³. In der unteren Dinkelberg-Formation dominieren hingegen diagonal geschichtete Quarzsandsteine mit gerundetem Grobsand und Gerölle, wobei auch homogene Ausprägungen mit ausgebleichten Zonen vorkommen. Die Sandsteine der unteren Dinkelberg-Formation und der Wiesental-Formation wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit als grobkörniger Buntsandstein zusammengefasst. Letzterer wird oft auch als Degerfelder Sandstein bezeichnet, mit Bezug auf die historischen Abbaustellen rund um das Dorf Degerfelden (D) nordwestlich von Rheinfelden (D)¹⁴.

Aufgrund seiner hohen Verwitterungsresistenz war der grobkörnige Buntsandstein in Augusta Raurica ein geschätzter Baustein, der oft bei öffentlichen Bauten zum Beispiel im Fundamentbereich, in Gurtbändern, als Plattenbelag oder als Treppenstufen eingesetzt wurde¹⁵. Bei der Verwendung als Schriftträger hat man offensichtlich darauf geachtet, dass das Schriftfeld nicht von störenden Kieszonen durchzogen war.

Feinkörniger Plattensandstein

Elf Inschriften befinden sich auf einem homogenen, feinen Sandstein, der häufig über eine ausgeprägte Parallelschichtung verfügt. Er zeigt unterschiedliche Farben von Rot über Violett und Grün bis hin zu Grau. Charakteristisch ist der Gehalt an hellen Glimmern, die auf den Schichtflächen gut

sichtbar sind. Stratigrafisch gehört dieser Gesteinstyp der oberen Dinkelberg-Formation (Trias) an, die ein festländisches, d. h. fluvio-terrestrisches bis lagunäres Ablagerungsumfeld repräsentiert¹⁶.

Aufgrund seiner dünnbankigen Struktur lässt sich der feinkörnige Plattensandstein im Allgemeinen mühelos entlang der Schichtfugen spalten und gut bearbeiten, sodass er mit Vorliebe auch für feinere Steinmetzarbeiten eingesetzt wurde. Im Gegensatz zum grobkörnigen Buntsandstein zeichnet er sich durch eine weit geringere Verwitterungsbeständigkeit aus, was sich oft in Form von porösen Oberflächen oder schuppigem Abwittern bemerkbar macht (Abb. 4; 5)¹⁷.

Drei weitere Inschriftträger bestehen aus einem hellen, homogenen Quarzsandstein. Der deutlich geschichtete Arenit zeichnet sich durch einen dominanten Quarzanteil, vereinzelte Feldspäte und Hellglimmer sowie Zonen mit kalkhaltigem Zement aus, was aufgrund der petrografischen Analysen am Grenzstein 52, der sogenannten PCR-Inschrift, eine Zuweisung zur oberen Dinkelberg-Formation sehr wahrscheinlich macht (Abb. 6; 7). Die beiden Schriftträger 18 und 30 dürften ebenfalls aus demselben, qualitativ hochstehenden

12 Nach Müller u. a. 1984, 58, handelt es sich um festländische fluviatile Ablagerungen, die unter trockenen und warmen Klimabedingungen auf küstennahen Ebenen entstanden sind. Carl Disler erwähnt einige sehr seltene Fossilfunde aus dem Buntsandstein: Disler 1931, 15.

13 Bestimmung anhand der Handstücke der Sammlung von Marcel Joos; Müller u. a. 1984, 45; vgl. dazu auch Disler 1931, 11 ff.

14 Zuletzt dazu Burkhardt u. a. 2019.

15 Vgl. dazu auch Wittmann 1973, 244; Horisberger-Matter 2007.

16 Vgl. dazu auch die zusammenfassende Tabelle von Fischer 1969.

17 Solche typischen Verwitterungsscheinungen weist zum Beispiel der Inschriftträger 48 auf.



Abb. 4: Augusta Raurica. Feinkörniger Plattsandstein mit homogener poröser Oberfläche und parallel verlaufenden Bearbeitungsspuren, verwendet für den Grabstein 100 des Bellinius Rhenicus. Höhe des Bildausschnitts 10 cm.

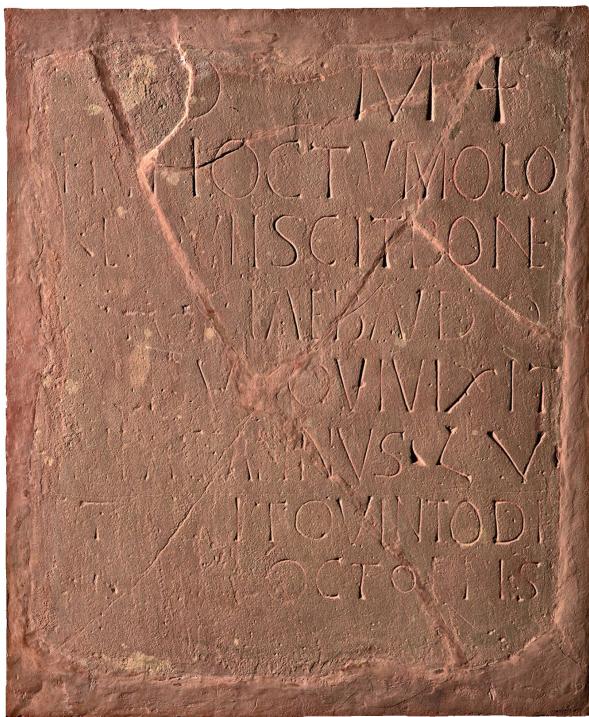


Abb. 5: Augusta Raurica. Grabschrift 10 des Baudoaldus aus feinkörnigem Plattsandstein aus der jüngeren Kastellnekropole in Kaiseragut aus dem 6. Jahrhundert.

Gesteinsmaterial gefertigt sein. Zusammen mit der stellenweise vorhandenen Rotfärbung legen die übrigen Merkmale eine Herkunft aus dem Plattsandstein nahe, während beispielsweise Molassesandsteine des Mittellands oder der Schilfsandstein des Juras als Rohmaterialien auszuschließen sind.

Fazit zu den Inschriften auf Sandsteinen

Die 25 aus Sandstein gefertigten Inschriftträger lassen sich zwei petrografischen Typen zuweisen, die hauptsächlich der Dinkelberg-Formation angehören (Abb. 8): einerseits dem

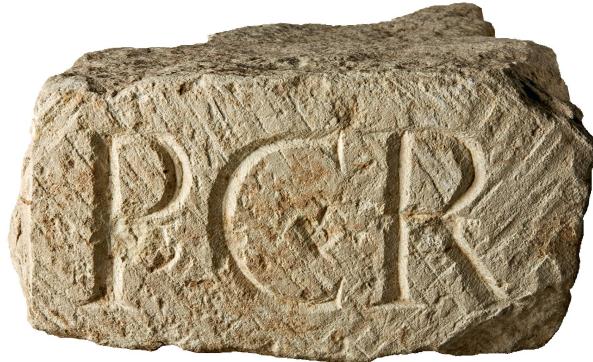


Abb. 6: Augusta Raurica. PCR-Inschrift 52 aus feinkörnigem Plattsandstein.

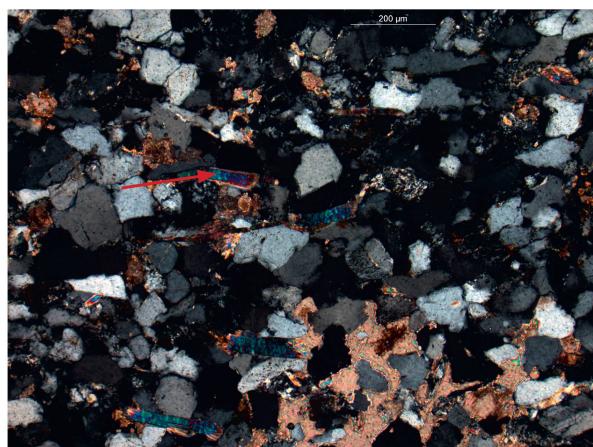


Abb. 7: Augusta Raurica. Mikrofoto (Dünnschliff) des feinkörnigen Plattsandsteins mit der PCR-Inschrift 52. Quarzkörner (grau und schwarz) mit schichtparallel ausgerichteten Hellglimmern (Pfeil) und beiger Kalkmatrix im unteren Bilddrittel. Schichtung, Glimmerlagen und Kalkgehalt beeinträchtigen die Witterungsbeständigkeit. Aufnahme mit gekreuzten Polarisationsfiltern (XPL).

grobkörnigen Buntsandstein, auf dem elf Inschriften (4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 20, 35, 44, 102) vorkommen, andererseits dem feinkörnigen Plattsandstein. Der feinkörnige Plattsandstein ist als roter, glimmerhaltiger Sandstein mit elf Inschriftträgern (9, 10, 15, 16, 17, 42, 48, 65, 83, 94, 100) vertreten sowie als weißer, homogener Quarzsandstein mit drei Inschriftträgern (18, 30, 52) nachgewiesen. Die beiden Sandsteinvarietäten unterscheiden sich in ihrer Körnung und Struktur deutlich voneinander, was Auswirkungen auf die Bearbeitbarkeit, die Verwitterungsresistenz und die Einsatzmöglichkeiten bzw. den Verwendungszweck der Steintypen hat.

Sandsteine wurden hauptsächlich für Grabschriften verwendet (16 Expl. von total 22 Grabschriften). Auch zwei Weihinschriften (30, 35) sowie vier Bauinschriften (42, 44, 48, 52; letzteres evtl. ein Grenzstein) und drei nicht näher zuweisbare Fragmente (65, 83, 102) sind aus diesem Material.

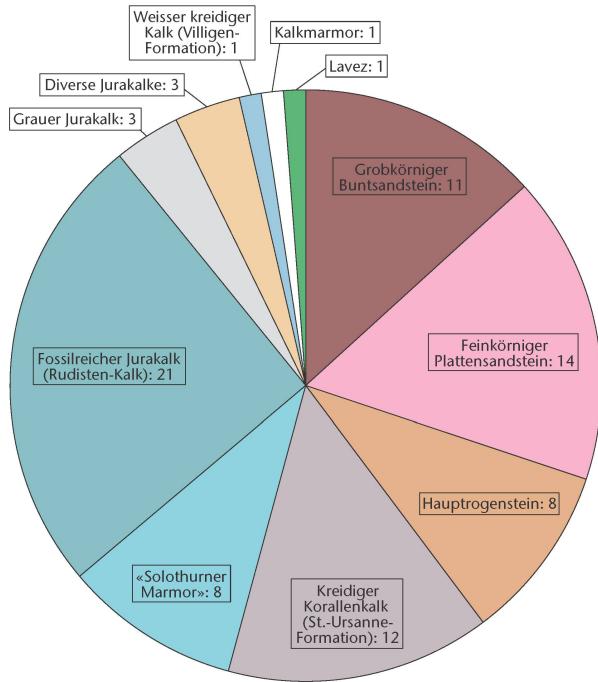


Abb. 8: Steininschriften von Augusta Raurica. Die unter den Inschriftträgern nachgewiesenen Gesteinstypen und ihre mengenmässige Verteilung.

Herkunft der Sandsteine

Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Vorkommen der Buntsandstein-Formation liegen rheinaufwärts im Gebiet von Rheinfelden-Degerfelden (D). Otto Wittmann erwähnt in seiner Zusammenstellung zwei infrage kommende Abbaugebiete (Abb. 9)¹⁸. Zum einen handelt es sich um den Warmbach-Rheinfelder Buntsandstein, der sich in kleineren Aufschlüssen entlang der Uferzonen beidseits des Rheins erstreckt und zwischen 1,5 km und rund 5 km von Augst bzw. Kaiseraugst entfernt liegt. Zum andern sind es die bis in jüngste Zeit genutzten Degerfelder Buntsandsteinbrüche, die sich nur wenige Kilometer nördlich von Rheinfelden am Fuss des Dinkelbergs befinden. Dort verteilen sich im Steinbruch am Degerfelder Nettenberg die hochwertigen Grobsandsteine auf zwei Lager, die zwischen 1 m und max. 7,5 m mächtig sind¹⁹.

Aus diesen verkehrsgeografisch gut gelegenen, auf dem Wasserweg erreichbaren Bergaugebieten um Rheinfelden und bei Degerfelden dürfte ein Grossteil der in Augusta Raurica verwendeten grobkörnigen Buntsandsteine stammen. Ob auch kleinere Vorkommen am Rheinufer bei Mumpf AG oder im Talgrund bei Magden AG genutzt wurden, ist nicht zu entscheiden²⁰.

Bei Degerfelden tritt in den höheren Zonen des Eichbergs und des Nettenbergs auch der feinkörnige Plattensandstein der Oberen Buntsandsteinserie zutage. Aus dieser Bergbauzone könnten nebst dem grobkörnigen Buntsandstein auch der rote Plattensandstein sowie der weisse Quarzsandstein stammen.

Als weiteres potenzielles Liefergebiet für den feinkörnigen Buntsandstein kommen auch die Steingruben zwischen Riehen BS und Inzlingen (D) nördlich von Basel in Frage, die spätestens ab dem Mittelalter intensiv genutzt wurden. Aufgrund verkehrsgeografischer und damit auch ökonomischer Überlegungen ist aber davon auszugehen, dass den standortnahen Steingruben um Rheinfelden und Degerfelden die grösste Bedeutung für die Versorgung der Stadt Augusta Raurica mit qualitätsvollem Sandstein zukam.

Kalksteine

Hauptrogenstein (Dogger)

Acht Inschrifträger (3, 19, 23, 29, 36, 40, 43, 101) bestehen aus einem hellbeigen bis weisslichen, körnigen Kalkstein mit den charakteristischen, bis über 1 mm grossen Kalkkügelchen (Ooide), die mit ihrer an Fischeier erinnernden Form namengebend für den Hauptrogenstein waren (Abb. 10). Typisch für dieses Gestein sind zudem Lagen aus Muschelschill²¹. Da der Hauptrogenstein im Allgemeinen viele Klüfte aufweist und meist dünnbankig geschichtet ist, existieren nur wenige Lagen in Werksteinqualität²². Auch seine geringe Frostbeständigkeit macht ihn zu einem Haustein von mässiger Qualität. Der Hauptrogenstein wurde in Augusta Raurica als Baustein nur selten genutzt²³. Zur Herstellung grösserer Schriftträger wurden jeweils kompakte Kalksteinbänke mit einer Schichtdicke von über 50 cm ausgewählt. Unter den Inschriften aus Hauptrogenstein finden sich neben zwei Bauinschriften (36, 43) auch zwei Grabinschriften (3, 19) und zwei Weihinschriften (23, 29).

Herkunft

Da der Hauptrogenstein im Jura weit verbreitet ist und eine unspezifische fazielle Ausprägung besitzt, ist eine genaue Lokalisierung der Herkunftsgebiete aus geologischer Sicht kaum möglich. Allerdings gibt es in der näheren Umgebung von Augusta Raurica grössere Vorkommen dieses Gesteins, was ein Indiz dafür sein könnte, dass zumindest ein Teil der Inschriftsteine standortnah abgebaut worden ist. Es ist davon auszugehen, dass hauptsächlich die voluminösen Quader an den leichter zugänglichen Stellen im Bereich

¹⁸ Wittmann 1973, 247. Siehe dazu auch die auf der historischen Karte von 1847 (Rheingrätzkarte Herzogtum Baden-Württemberg) eingetragenen Steingruben entlang des Rheinufers bei Warmbach (D).

¹⁹ Burkhardt u. a. 2019.

²⁰ Mumpfsandstein, nach map.geo.admin.ch.

²¹ Es handelt sich dabei vor allem um Muschelbruchstücke und Reste von Brachiopoden (*Terebratula*).

²² de Quervain 1969, 161.

²³ Der Hauptrogenstein kommt als Handquader in Augusta Raurica beispielsweise in der sog. «Couloirmauer» des ältesten Theaters vor. Siehe dazu Berger 2012, 101 Abb. 90. Freundlicher Hinweis Thomas Hufschmid, Augusta Raurica.

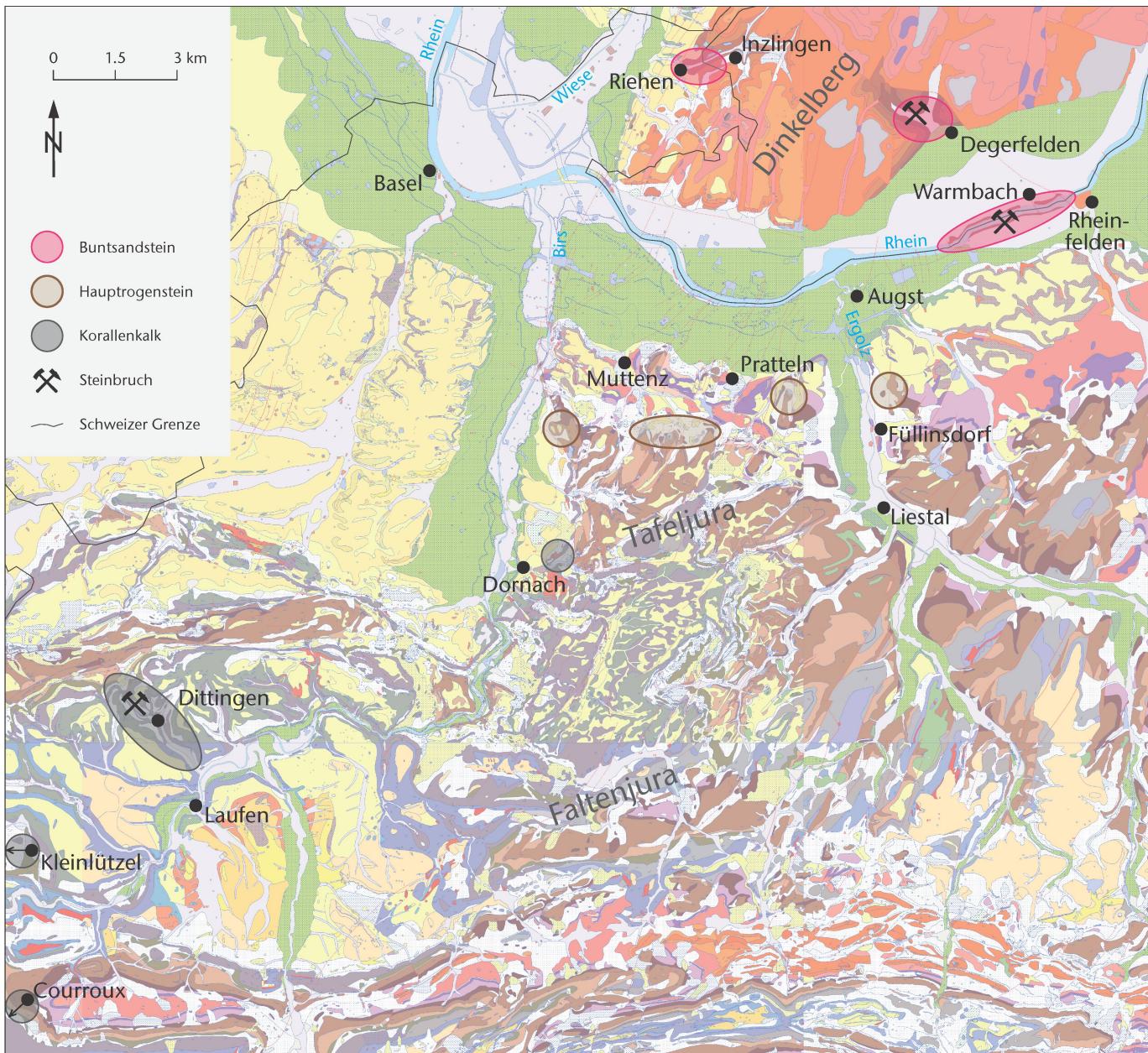


Abb. 9: Geologische Karte der Nordwestschweiz mit den infrage kommenden standortnahen und regionalen Gesteinsvorkommen für die Inschrifträger von Augusta Raurica. M. 1:150000.



Abb. 10: Augusta Raurica. Hauptrogenstein (Dogger) mit typischer körniger Ausprägung, mit der Inschrift 101. Breite des Steins ca. 8 cm.

des Tafeljuranordnands auf einer Linie zwischen Füllinsdorf BL und Muttenz BL gebrochen wurden (vgl. Abb. 9). Heute aufgelassene, aber nicht näher datierbare Steinbrüche befinden sich unter anderem am Altenberg bei Füllinsdorf, am Adler²⁴ oberhalb Pratteln BL, am Sulzkopf südlich von Muttenz sowie bei Münchenstein BL. Etwas weiter entfern-

24 Der Hauptrogenstein des Adleregbiets führt seltene Calcitdrusen mit gelben Fluoritkristallen, die eine eindeutige Herkunftsbestimmung ermöglichen würden. Solche Drusen wurden aber bisher nicht gefunden. Freundliche Mitteilung Hans Peter Laubscher †, Riehen; siehe auch Bitterli-Brunner 1987, 185.



Abb. 11: Augusta Raurica. Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation) mit unregelmässiger poröser Struktur und Fragment einer grossen Koralle (Pfeil), mit der Inschrift 96. Höhe des Steins 25 cm.



Abb. 12: Augusta Raurica. Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation) mit der Inschrift 96. Detailansicht der weichen, kreidigen Oberfläche mit Ooiden. Breite des Bildausschnitts 8 cm.

te Vorkommen des Hauptrogensteins liegen zudem südwestlich von Liestal BL²⁵.

Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)

Insgesamt zwölf Inschriften befinden sich auf einem weissen bis hellgelben, relativ weichen Jurakalk (21, 26, 28, 32, 33, 37, 38, 41, 45, 53, 93, 96). Der unregelmässig geschichtete Kalkstein besitzt einen reichen Fossilinhalt²⁶, wie er unter anderem in der St.-Ursanne-Formation (Oberjura, Oxfordien) vorkommt. Er hebt sich von allen übrigen in Augusta Raurica verwendeten Kalksteinen durch sein poröses Gefüge, den Fossilreichtum sowie durch die kreidige Matrix deutlich ab und stellt auch innerhalb des Oxfordiens eine spezielle Ausprägung der Korallenkalke dar (Abb. 11; 12)²⁷. Das im bergfrischen Zustand weiche, leicht zu bearbeitende Ge stein – es kann sowohl gesägt als auch überdreht werden – erhärtet im Laufe der Zeit unter Witterungseinfluss, wobei eine recht kompakte, sinterartige Oberfläche entsteht²⁸.

Aus geotechnischer Sicht steht dieser kreidig-poröse Kalk somit den weichen Quelltuffen nahe, entspricht aber einer marinen Ablagerung (Hinterriff-Fazies).

In Augusta Raurica mehrfach belegt sind grosse monolithische Inschriftquader aus diesem Gestein. Betrachtet man die teils unruhigen, von unregelmässigen Hohlräumen durchzogenen Oberflächen, so stellt sich die Frage nach einer allfälligen, heute nicht mehr vorhandenen Oberflächenbehandlung (Stuckierung?) dieser Objekte.

Unter den Inschriften aus kreidigem Korallenkalk befinden sich fünf Weihinschriften (26, 28, 32, 33, 45), zwei Bauinschriften (37, 38) und zwei Grabinschriften (21, 53). Bei drei weiteren Objekten (93, 96, 41) liess sich die Inschriftgattung nicht bzw. nicht sicher bestimmen.

Herkunft

Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Vorkommen des kreidigen Korallenkalks sind im nördlichen und im westlichen Teil des Laufener Beckens nachgewiesen²⁹. Bei

Dittingen BL, in Kleinlützel SO, Flur Huggerwald, und bei Courroux JU befinden sich relativ gut zugängliche und abbauwürdige Lager des kreidigen Korallenkalks³⁰. Weitere Vorkommen ohne gesicherte Hinweise auf Nutzung liegen in der Ajoie JU und bei Dornach SO³¹. In Dittingen-Blauenweg existierte ein nachweislich schon in römischer Zeit betriebener Steinbruch³², der unter anderem Fragmente von Säulentrommeln für die Villa von Laufen-Müschnag BL geliefert hat. Auch in den Gebieten von Kleinlützel und Courroux

25 Vgl. Bitterli-Brunner 1987, 45; Bitterli-Brunner/Fischer 1988, 54; de Quervain 1969, 163; Berger/Joos 1971, 96.

26 Die stellenweise ooidführenden Kalke enthalten unter anderem bis 10 cm grosse Turmschnecken, Korallenstücke und Fragmente von Seeigelstacheln.

27 Es handelt sich dabei um die sog. Hinterriff-Fazies, wie sie in tropischen Flachmeeren zwischen dem lagunären Bereich und dem vor gelagerten Riffgürtel vorkommt; vgl. Bitterli-Brunner 1987, 21.

28 Vor allem die moderne Luftverschmutzung greift die aus kreidigem Korallenkalk gefertigten Architekturelemente stark an und ruft neben Korrosionserscheinungen auch eine intensive Schwarzfärbung hervor, wie beispielsweise am Inschrifträger 93 ersichtlich.

29 Die mikritischen Korallenkalke des Rauraciens, wie sie östlich der Birs auf dem Gempenplateau und in der Umgebung der Schauenburgerfluh vorkommen, sind meist sehr klüftig und splittrig. Als Ausgangsmaterial für Inschriftsteine sind sie deshalb nicht geeignet.

30 Hagmann 1993.

31 Für die Flur Schweidmech oberhalb Dornach SO wird ein grösserer Steinbruch erwähnt, wobei nicht klar ist, ob es sich auch um kreidige Fazien der St.-Ursanne-Formation handelt: Bitterli-Brunner 1987, 160.

32 Gerster 1978a, 40; Gerster 1978b, 67. Zuletzt dazu Fischer 2016.



Abb. 13: Dittingen BL, Flur Rittenberghollen. Abbauspuren in Form von Schrotgräben und Negativen von Blöcken im Korallenkalk der St.-Ursanne-Formation. Zustand im Oktober 2012.

wird antiker Abbau vermutet³³. Feldbegehungen 1994 und 2012 im aufgelassenen und weitgehend verschliffenen Steinbruchareal von Dittingen-Rittenberghollen erbrachten den Nachweis von historischen Abbauspuren unklarer Zeitstellung in Form von Schrotgräben und Negativen von rechteckigen Blöcken (Abb. 13; 14)³⁴.

Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor»)

Die acht als Kimmeridge-Kalk (sog. «Solothurner Marmor») bestimmten Inschriftfragmente stammen aus den fossilreichen Bänken der Solothurner Schildkrötenkalke (27, 31, 47, 51, 58, 71, 74, 87)³⁵. Es handelt sich um einen hellgelben bis gelbbeigen Flachwasserkalk mit gelben Flecken, unregelmässiger Klüftung und charakteristischer weisser Anwitterungsfarbe. An Fossilien lassen sich hauptsächlich rekristallisierte Schalenreste von bis zu 15 cm grossen Spiralschnecken (Nerineen)³⁶ beobachten, die von einem dichten, mikrokristallinen Kalkschlamm umgeben sind (Abb. 15; 16). Das Hartgestein ist undeutlich geschichtet, zeigt gezackte, aderförmige Stylolithen und bricht in unregelmässige Polyeder. Unter den Inschriftsteinen aus «Solothurner Marmor» finden wir zwei Weihinschriften, eine Ehreninschrift und eine



Abb. 14: Dittingen BL, Flur Rittenberghollen. Kreidiger Korallenkalk der St.-Ursanne-Formation. Breite des Steins 12 cm.

Grabinschrift sowie vier Fragmente, die keiner Inschriftgattung zuzuweisen waren.

Herkunft

Die Kimmeridge-Kalke stehen unter anderem in den südlichsten Ketten des Berner und des Solothurner Juras an. Historische und höchstwahrscheinlich schon seit der Antike ausgebeutete Brüche werden in der Gegend nördlich von Solothurn SO lokalisiert³⁷. Als wahrscheinlichste Abbauorte kommen dort die Gebiete um die heute aufgelassenen Steingruben bei Biberstein SO, bei St. Niklaus SO und am Verenahügel infrage, die nebst den dekorativen Nerineenkalken auch weitere hochwertige Bänke im Hausteinquallität aufweisen und die gesamthaft rund 8 m mächtig sind³⁸. Mittels Dünnenschliffanalysen resp. der darin beobachteten Mikrofazies liess sich belegen, dass es sich beim Träger des Inschriftfragments 87 (Abb. 17), einem hellgelben, dichten Kalkstein, um Material aus der sogenannten «Schalenbank» handelt – so lautet die historische Bezeichnung für diese qualitätsvolle Gesteinsschicht im Steinbruch Zetter bei St. Niklaus.

Weitere Kalksteine

Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)

21 Inschriftfragmente sind aus einem hellgelben bis beigen³⁹, massigen Kalkstein hergestellt: 49, 54, 55, 59, 60, 73, 75,

33 de Quervain 1981, 44; Bitterli-Brunner 1987, 45; Bitterli-Brunner/Fischer 1988.

34 Rentzel/Brönnimann 2013; Fischer 2016.

35 Vgl. dazu auch de Quervain 1969, 171 ff.; Ledermann 1978, 25. Die heutige Bezeichnung lautet: Solothurn turtle limestone member, Reuchenette Formation; vgl. Waite u. a. 2008.

36 Spiralschnecken, Ptygmatis sp. Bestimmung durch Christian A. Meyer, Basel.

37 de Quervain 1969, 171 ff.

38 Siehe dazu auch Antenen 1995, Abb. 2; Meyer/Jordan 2000, 22 Abb. 3a.

39 SY 7/1-8/1 nach Munsell Soil Color Charts 1990.



Abb. 15: Augusta Raurica. Weihaltar 27 aus Solothurner Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor») an den Heilgott Aesculapius Augustus aus dem Heiligtum in der Grienmatt.



Abb. 16: Augusta Raurica. Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor») mit den typischen Nerineen (Spiralschnecken, Pfeil). Basale Zone der Inschrift 27, feuchte Oberfläche. Breite des Bildausschnitts 15 cm.

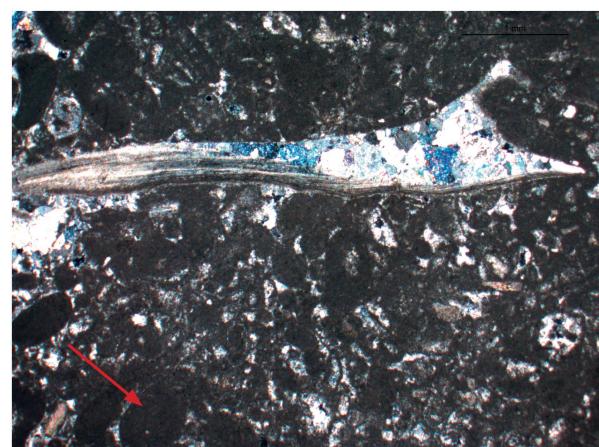


Abb. 17: Augusta Raurica. Mikrofoto (Dünnschliff) des Kimmeridge-Kalks von Solothurn («Solothurner Marmor», sog. Schalenbank) mit der Inschrift 87. Dichter Kalkstein mit grauen, gerundeten Kalkkörnern (pellets, Pfeil) und in der Bildmitte einem länglichen Fossilfragment, umgeben von einer kalzitischen Matrix (weiss, blau). Aufnahme mit gekreuzten Polarisationsfiltern (XPL).

76, 77, 78, 79, 85, 90, 80, 82, 84, 86, 88, 89, 92 und 103. Darunter befinden sich drei Ehreninschriften (55, 59, 75), die übrigen Fragmente konnten keiner Inschriftgattung zugewiesen werden.

Bei Betrachtung polierter Gesteinsoberflächen erkennt man einen feinkörnigen, bioklastischen Kalkschlamm mit vielen kalzitischen Muschelschalen (Bivalven). Diese bis zu 5 cm grossen kalkschaligen, riffbildenden Rudisten sind oft durch Eisenoxide rötlichbraun imprägniert und besitzen lokal weisse Kluftfüllungen aus Kalzit (Abb. 18; 19). Ferner kommen gezackte Stylolithen vor, Ooide fehlen hingegen ganz. Die rötlichbraunen Imprägnationen können ein Hinweis darauf sein, dass es sich um relativ oberflächennah abgebauten Kalkschichten handelt bzw. um Kalkbänke, die durch Infiltrationen von roten Verwitterungslehmen eine Farbveränderung erfuhren.

Entsprechende dichte, mikritische Kalke mit häufigen Rudisten treten vor allem in kreidezeitlichen Formationen im westlichen Jurabogen auf, unter anderem am Nordufer des Neuenburgersees (Vallorbe-Formation, «Urgonien blanc»), wo römischer Abbau belegt ist (Abb. 20)⁴⁰. Makroskopisch sehr ähnliche Gesteinstypen finden sich zudem auch in der Oxfordien-Stufe (Oberjura), in einem Gebiet zwischen Biel

⁴⁰ Freundlicher Hinweis Danielle Decrouez, Genf, und Alexis Godet, San Antonio (USA). Zur Ausprägung des «Urgonien blanc», das nach neuer Nomenklatur als Vallorbe-Formation bezeichnet wird, siehe auch Godet 2006, 67. – Zum antiken Abbau und zur Verwendung des Urgonien-Kalks siehe auch Bourgeois 1909; Schmid 1989; Decrouez/Ramseyer 2016; Weidmann 1987/1988.



Abb. 18: Augusta Raurica. Inschrift 54 aus fossilreichem, dichtem Jurakalk mit rötlich-braunen Muscheln (Rudisten-Kalk). Breite des Steins 13 cm.



Abb. 19: Augusta Raurica. Fossilreicher, dichter Jurakalk mit hellbraunen Muscheln (Rudisten-Kalk) und Kluftfüllungen aus Kalzit. Modern polierte Rückseite einer 2,2 cm dicken Platte ohne Inschrift der Wandverkleidung aus der Curia von Augusta Raurica in der Vergleichssammlung des IPNA. Länge der unteren Kante 13 cm.

BE und dem Delsberger Becken. Eine Herkunft aus der Ajoie ist hingegen aufgrund der Mikrofazies sehr unwahrscheinlich, und auch eine Provenienz aus dem Aargauer Jura ist auszuschliessen⁴¹. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass einige geologische Indizien für eine Herkunft aus dem Jurasüdfussgebiet der Westschweizer Drei-Seen-Region sprechen, wobei einerseits die bereits antik genutzten Vorkommen zwischen Concise VD und Vallorbe VD zur Diskussion stehen, andererseits die Region um Biel.

⁴¹ Freundlicher Hinweis Christian A. Meyer, Basel, und Andreas Wetzel, Basel.



Abb. 20: Vaumarcus NE. Strandzone mit Abbauspuren in der Nähe des grossen römischen Steinbruchs von La Lance («Urgonien», Vallorbe-Formation), Zustand 1934.



Abb. 21: Augusta Raurica. Inschrift 57 aus grauem, dichtem Jurakalk mit hellen Grabgängen von Krebsen (Aufnahme bei befeuchteter Oberfläche). Höhe des Steins 7 cm.

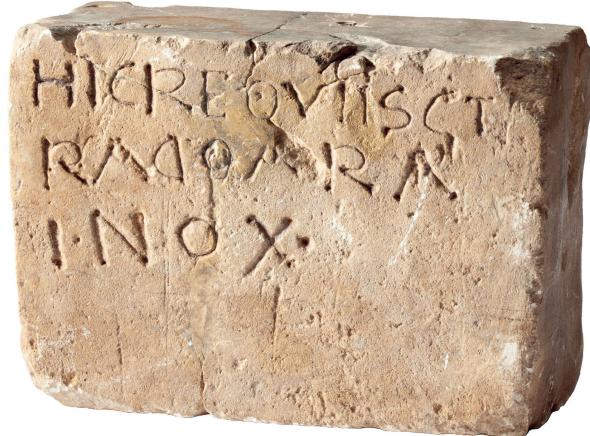


Abb. 22: Augusta Raurica. Grabstein 11 der Radoara aus weissem, kreidigem Kalk aus der jüngeren Kastellnekropole in Kaiseraugst aus dem Frühmittelalter.

Grauer Jurakalk

Bei den drei Inschriftfragmenten 50, 57 und 70 handelt es sich um dichte, graue bis beige Kalke mit hellen Grabgängen von Krebsen⁴². Dieses Hartgestein besitzt einen hohen Anteil an mikrokristallinem Kalkschlamm (Mikrit) und führt keine makroskopisch erkennbaren Fossilien (Abb. 21). Aufgrund seiner Ausprägung gehört das Gestein nicht zu den klassischen «Solothurner Marmoren». Auch in der näheren Umgebung von Augusta Raurica ist das Gestein nicht anzuhören. Die Ehreninschrift 50, die Weihinschrift 70 sowie das Fragment 57, das keiner Inschriftgattung sicher zugewiesen werden kann, bestehen aus diesem polierbaren Jurakalk.

Weisser kreidiger Kalk (Villigen-Formation?)

Die der Radoara gewidmete Grabinschrift 11 lässt nur im Bereich einer kleinen Bruchkante entlang der Randzone einen näheren Einblick ins Gestein zu. In diesem Ausschnitt zeigt sich ein weisser, homogener, kreidiger Kalkstein (Abb. 22; 23). Das Gestein ist mässig dicht, siltig und relativ weich. Innerhalb des Corpus der vorliegenden Inschriften handelt es sich auch aus geologischer Sicht um ein Unikat, das sich keinem der oben aufgeführten Gesteinstypen zuordnen lässt. Die besten Entsprechungen besitzt die Inschrift in Gesteinen, aus denen die frühmittelalterlichen Architekturelemente von Windisch-Oberburg AG hergestellt wurden⁴³. Die dort geborgenen Säulen und Flechtwerksteine sind mit grosser Wahrscheinlichkeit aus einem in der Region Brugg-Baden AG anstehenden Kalkstein der Villigen-Formation (Oxfordien, Oberjura) geschnitten. Aufgrund der makroskopischen Ähnlichkeit ist davon auszugehen, dass die Kaiseraugster Inschrift 11 ebenfalls aus diesem Material gefertigt ist.

Oolithischer Jurakalk

Die beiden allgemein als oolithischer Jurakalk bezeichneten Inschrifträger 72 und 81 lassen sich keiner bestimmten Formation zuweisen. Makroskopische Analysen ergaben einen weissen bis hellgelben, dichten Kalk mit vielen Ooiden, wie er in den Schichten des mittleren und des oberen Juras vorkommt, ohne dass eine nähere Herkunftsangabe möglich wäre. Die Inschriftgattung ist nicht bekannt.



Abb. 23: Augusta Raurica. Weisser, feinkörniger und sehr homogener, kreidiger Kalk (Villigen-Formation, aus der Region Brugg-Baden AG?), mit der Inschrift 11 für Radoara. Breite des Bildausschnitts 3 cm.

Onkolithischer Kalk

Der stark fragmentierte und brandgeschwärzte Inschrifträger 91 zeigt auf der geglätteten Schriftfläche einen feinkörnigen Kalkstein, der Algenknollen führt (Abb. 24). Eine genaue Zuweisung zur Schichtzugehörigkeit ist kaum durchführbar, da sowohl Kalksteinfazien im mittleren als auch im oberen Jura in Frage kommen⁴⁴. Die Inschriftgattung ist nicht bekannt.

42 Es dürfte sich um Bioturbationsspuren von Thalassinoides (Krebsgrabgänge) handeln. Entsprechende Kalkstein-Fazien des Oberjuras finden sich beispielsweise in der Reuchenette-Formation (calcaire à thalassinoides), die im Neuenburger, im Berner und im Solothurner Jura verbreitet ist. Freundlicher Hinweis Christian A. Meyer, Basel.

43 So erinnert das Gestein stark an ein frühmittelalterliches Architekturelement aus Vindonissa (V.56.3/0.6; Roth-Rubi 2015, 29).

44 Hauptmumienvank des Mittleren Sequans (Malm) oder Mumienbank des Hauptrogensteins (Dogger). Bestimmung Hans Peter Laubacher †, Riehen.



Abb. 24: Augusta Raurica. Inschrift 91 aus grauem onkolithischem Kalk. Breite des Steins 15 cm.



Abb. 25: Augusta Raurica. Inschrift 56 aus echtem Marmor. Die dünn gesägte Verkleidungsplatte besteht aus qualitativ hochwertigem hellgrauem bis weissem, sehr homogenem, zuckerkörnigem Kalkmarmor. Breite des Steins 10,5 cm.

Kalkmarmor

Nur der Inschrifträger 56 kann als echter Marmor im Sinne eines metamorphen Kalksteins angesprochen werden (Abb. 25). Die Bruchflächen der kleinen polierten Tafel zeigen einen sehr homogenen, zuckerkörnigen Marmor von hellgrauer bis weißer Farbe. Es handelt sich um qualitativ hochwertiges Rohmaterial, das als dünne gesägte Tafel vorliegt. Aufgrund der Homogenität und der Feinkörnigkeit kommt unter anderem Marmor aus den Apuanischen Alpen in Betracht. Ohne Isotopenanalysen ist aber eine nähere Zuweisung zu einem der antik genutzten Marmorvorkommen nicht durchzuführen⁴⁵. Die Inschriftgattung ist nicht bekannt.



Abb. 26: Augusta Raurica. Weihaltar 34 aus Lavez für Jupiter und Mars mit roten Farbresten in den Vertiefungen. Gefunden im Strassengraben der Heidenlochstrasse bei Insula 36.

Lavez

Der kleine Weihaltar mit Inschrift 34 wurde aus weichem, leicht zu bearbeitendem Speckstein geschnitten (Abb. 26). Er besteht aus einem hellgrünen, stark geschiefernten Lavez mit weißen, linsenförmigen Einschlüssen. Ohne geochemische Analysen ist keine nähere Charakterisierung des Gesteins möglich⁴⁶.

Es zeigt sich, dass von den 83 Schriftträgern die Kalksteine mit 68% (n = 56) über die Sandsteine mit 30% (n = 25) dominieren, und Kalkmarmor und Lavez mit nur je einem Exemplar vertreten sind (vgl. Abb. 8).

45 Zur Bestimmungsmethodik der Marmore siehe Ruppionié 2015.

46 Siehe dazu auch Unterwurzacher/Terzer 2012.

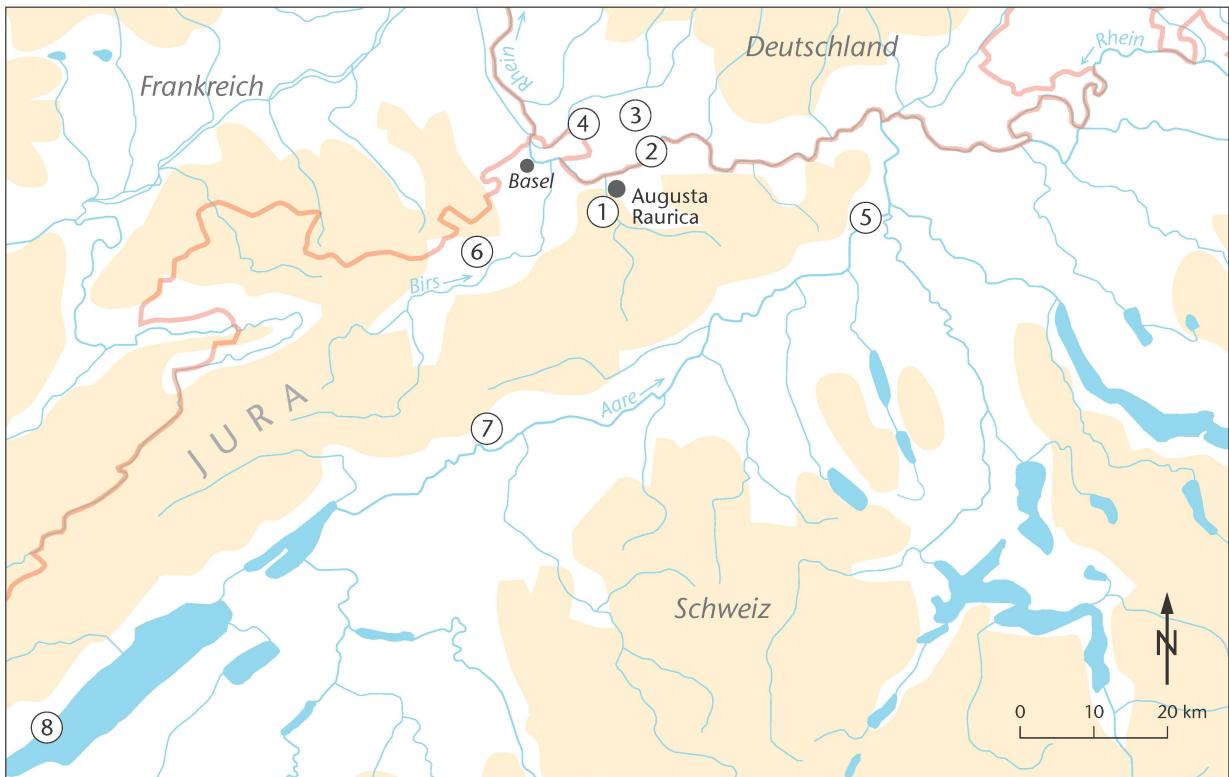


Abb. 27: Provenienz der Gesteinstypen der Inschrifträger von Augusta Raurica.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Umgebung von Augusta Raurica (Hauptrogenstein) | 5 | Brugg AG (Villigen-Formation) |
| 2 | Rheinfelden-Warmbach (D; Buntsandstein) | 6 | Laufental-Dittingen BL (kreidiger Korallenkalk) |
| 3 | Degerfelden (D; Buntsandstein) | 7 | Solothurn SO (Kimmeridge-Kalk) |
| 4 | Riehen BS/Inzlingen (D; Buntsandstein) | 8 | Concise (fossilreicher Jurakalk, «Urgonien»). |

Wirtschaftsarchäologische Aspekte: Versorgungsnetz und Zeitstellung

Gesteine aus der näheren Umgebung

Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Vorkommen an Werksteinen liegen innerhalb eines Perimeters von rund 5 km (Abb. 27). Darin befinden sich die Sandsteine der Dinkelberg-Formation sowie der Hauptrogenstein, die zusammen 33 Exemplare bzw. 40% aller untersuchten Inschrifträger ausmachen (Abb. 28). Hinsichtlich der Inschriftgattungen mit gesicherter Zuweisung ergibt sich folgendes Bild: 18 von insgesamt 22 Grabinschriften, sechs von acht Bauinschriften und vier von 13 Weihinschriften bestehen aus diesen standortnah gewonnenen Rohmaterialien.

Die datierten Inschrifträger zeigen, dass sowohl der Hauptrogenstein als auch der feinkörnige Plattsandstein bereits im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. verwendet wurden, die entsprechenden Steinbrüche müssen zu diesem Zeitpunkt also bereits in Betrieb gewesen sein. Mit den postulierten Kalksteinbrüchen im Hinterland südlich von Augusta Raurica sind es somit linksrheinische Vorkommen, die genutzt wurden, wozu zumindest auch ein Teil der Sandsteinlager

in der südlichen Rheinfelder Uferzone zählt. Während für die Sandsteine der um ein Mehrfaches kostengünstigere Schiffstransport im Vordergrund steht, ist für den Hauptrogenstein aufgrund der Hanglage der mutmasslichen Steinbrüche ein Transport auf dem Landweg anzunehmen⁴⁷.

Ab dem 2. Jahrhundert tritt unter den datierten Inschriften neu auch der grobkörnige Buntsandstein auf und dominiert unter den Grabinschriften. Es stellt sich die Frage, ob diese deutliche Zunahme eine Ausweitung der Sandsteinbrüche entlang des Rheinufers oder eine Erschliessung der grossen Vorkommen auf rechtsrheinischem Gebiet um Degerfelden anzeigt⁴⁸.

Ab dem 4. Jahrhundert ist ein allgemeiner Rückgang der Häufigkeit der Inschrifträger feststellbar, wobei die Herkunft

⁴⁷ Hans-Markus von Kaenel gibt für die Antike ein Kostenverhältnis von 30:6:1 für Landweg/Flusstransport/Meerestransport an: von Kaenel 1976.

⁴⁸ Dass der grobkörnige Buntsandstein lokal auch schon ab der Mitte des 1. Jahrhunderts in Augusta Raurica eine wesentliche Rolle spielte, lässt sich an seiner grosszügigen Verwendung in den Theaterfundamenten erkennen. Freundlicher Hinweis Thomas Hufschmid, Augusta Raurica.

Kat.	Gestein	Datierung	Inschrift-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.
3	Hauptrogenstein	100–250 n. Chr.	G									
19	Hauptrogenstein	0–100 n. Chr.	G									
23	Hauptrogenstein	150–250 n. Chr.	W									
29	Hauptrogenstein	150–250 n. Chr.	W									
36	Hauptrogenstein	70–79 n. Chr.	B									
40	Hauptrogenstein	50–100 n. Chr.	nb									
43	Hauptrogenstein	150–250 n. Chr.	B									
101	Hauptrogenstein	–	nb									
9	Feinkörniger Plattensandstein	300–350 n. Chr.	G									
10	Feinkörniger Plattensandstein	500–600 n. Chr.	G									
15	Feinkörniger Plattensandstein	300–400 n. Chr.	G									
16	Feinkörniger Plattensandstein	150–250 n. Chr.	G									
17	Feinkörniger Plattensandstein	0–250 n. Chr.	G									
18	Feinkörniger Plattensandstein	0–100 n. Chr.	G									
30	Feinkörniger Plattensandstein	50–250 n. Chr.	W									
42	Feinkörniger Plattensandstein	41–111 n. Chr.	B									
48	Feinkörniger Plattensandstein	0–100 n. Chr.	B									
52	Feinkörniger Plattensandstein	50–100 n. Chr.	B									
65	Feinkörniger Plattensandstein	100–250? n. Chr.	nb									
83	Feinkörniger Plattensandstein	0–50/250–300 n. Chr.	nb									
94	Feinkörniger Plattensandstein	100–250? n. Chr.	G									
100	Feinkörniger Plattensandstein	–	G									
4	Grobkörniger Buntsandstein	50–250 n. Chr.	G									
5	Grobkörniger Buntsandstein	100–200 n. Chr.	G									
6	Grobkörniger Buntsandstein	150–250 n. Chr.	G									
7	Grobkörniger Buntsandstein	100–250 n. Chr.	G									
8	Grobkörniger Buntsandstein	150–300 n. Chr.	G									
12	Grobkörniger Buntsandstein	150–200 n. Chr.	G									
14	Grobkörniger Buntsandstein	150–250 n. Chr.	G									
20	Grobkörniger Buntsandstein	100–250 n. Chr.	G									
35	Grobkörniger Buntsandstein	100–250 n. Chr.	W									
44	Grobkörniger Buntsandstein	150–250 n. Chr.	B									
102	Grobkörniger Buntsandstein	–	nb									

Abb. 28: Gesteinsmaterialien der Inschrifträger von Augusta Raurica aus der näheren Umgebung und ihr zeitliches Auftreten: Hauptrogenstein, feinkörniger Plattensandstein, grobkörniger Buntsandstein. Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; B: Bauinschrift; nb: nicht bestimmbar.

der noch vereinzelt bis ins 5./6. Jahrhundert nachgewiesenen Plattensandsteine unklar ist, zumal auch eine Verwendung von Spolien für die Herstellung von Inschriften in Betracht zu ziehen ist.

Gesteine aus dem Birstal

Nachweislich antik genutzte Aufschlüsse des kreidigen Korallenkalks der St.-Ursanne-Formation liegen im Birstal südwestlich von Augusta Raurica, was einer Entfernung von mindestens 20 km Luftlinie entspricht. Selbst unter Annahme einer zumindest abschnittsweise schiffbaren Birs, war dieses Rohmaterial nur unter erheblichem Transportaufwand zu beschaffen⁴⁹. Weiter fällt auf, dass unter den verschiedenen Gesteinsformationen des Birstals und des Laufener Beckens bisher vor allem der kreidige Korallenkalk als nach Augusta Raurica exportierter Baustein wahrscheinlich gemacht werden konnte, darunter eben auch voluminöse Inschrifträger und – wie eine überblicksmässige Begutachtung im Stein-

lager von Augusta Raurica ergab – auch viele grossformatige Architekturelemente wie z. B. Säulentrommeln. Der qualitativ hochstehende Laufener Kalk, ein Hartgestein, das etwa im Augster Gladiatorenmosaik verwendet wurde⁵⁰, ist hingegen bei den Inschrifträgern bisher nicht belegt.

Ein interessanter Hinweis zum Beginn der Abbautätigkeit des kreidigen Korallenkalks ergibt sich aus den datierten Inschriften (Abb. 29). Danach müssen die entsprechenden Steingruben schon im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. angelegt worden sein. Ob die Versorgung mit diesem Material, dessen Häufigkeit bei den Inschriften ab dem 2. Jahrhundert tendenziell wieder rückläufig ist, auch noch in der Spätzeit von Augusta Raurica funktionierte, ist fraglich.

49 Im Mittelalter galt die Birs als nicht schiffbar: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008765/2004-10-05/>.

50 Berger/Joos 1971.

Kat.	Gestein	Datierung	Inscription-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.	
21	Kreidiger Korallenkalk	0–50 n. Chr.	G										
26	Kreidiger Korallenkalk	0–150 n. Chr.	W										
28	Kreidiger Korallenkalk	0–150 n. Chr.	W										
32	Kreidiger Korallenkalk	50–250 n. Chr.	W										
33	Kreidiger Korallenkalk	50–150 n. Chr.	W										
37	Kreidiger Korallenkalk	270–375 n. Chr.	B										
38	Kreidiger Korallenkalk	50–100 n. Chr. oder 150–300 n. Chr.	B										
41	Kreidiger Korallenkalk	50–100 n. Chr. oder 250–300 n. Chr.	nb										
45	Kreidiger Korallenkalk	25–75 n. Chr.	W										
53	Kreidiger Korallenkalk	100–250 n. Chr.	G										
93	Kreidiger Korallenkalk	50–250? n. Chr.	nb										
96	Kreidiger Korallenkalk	–	nb										

Abb. 29: Gesteinsmaterialien der Inschrifträger von Augusta Raurica aus dem Birstal und ihr zeitliches Auftreten: kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation). Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; B: Bauinschrift; nb: nicht bestimmbar.

Kat.	Gestein	Datierung	Inscription-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.	
27	«Solothurner Marmor»	50–100 n. Chr.	W										
31	«Solothurner Marmor»	100–250 n. Chr.	W										
47	«Solothurner Marmor»	145–161 n. Chr.	E										
51	«Solothurner Marmor»	150–250 n. Chr.	nb										
58	«Solothurner Marmor»	150–250 n. Chr.	G										
71	«Solothurner Marmor»	150–250 n. Chr.	nb										
74	«Solothurner Marmor»	150–250? n. Chr.	nb										
87	«Solothurner Marmor» (Schalenbank)	150–250? n. Chr.	nb										

Abb. 30: Gesteinsmaterialien der Inschrifträger von Augusta Raurica aus der Region Solothurn und ihr zeitliches Auftreten: Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor»). Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; E: Ehreninschrift; nb: nicht bestimmbar.

Der relativ einfach zu bearbeitende Kalkstein lässt sich zweifellos auch gut wiederverwenden, in letzter Nutzung etwa auch als Rohmaterial im Kalkbrennofen (Spalienbrennerei).

Gesteine vom Jurasüdfuss (Solothurn)

Die acht Inschriften aus Kimmeridge-Kalk («Solothurner Marmor») stammen aus den südlichsten Ketten des Berner bzw. des Solothurner Juras. Anhand der Mikroskopie liess sich unter anderem eine Herkunft aus der Gegend um den Verenahügel nördlich von Solothurn belegen. Diese Vorkommen liegen über 35 km von Augusta Raurica entfernt, wobei sowohl ein Flusstransport via Aare-Rhein als auch der Landweg über die Jurapässe infrage kommen. Der früheste Nachweis einer Verwendung von «Solothurner Marmor» als Inschrifträger in Augusta Raurica liegt in Form eines gegen 500 kg schweren Altars mit Weihinschrift 27 vor, der in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. datiert wird (vgl. Abb. 15). Weitere sieben Inschriften wurden auf 5–7 cm (in einem Fall bis 16 cm) dicken, gesägten Gesteinsplatten angebracht. Sie werden von der Mitte des 2. bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts datiert und deuten an, dass die Versorgung mit diesem repräsentativ wirkenden Rohmaterial damals eta-

bliert war (Abb. 30), basierend auf einer gut funktionierenden Infrastruktur im Steinbruchgebiet bei Solothurn. Hierzu dürften vermutlich auch hydraulisch betriebene Steinsägen gehört haben, wie sie beispielsweise in Kleinasien belegt sind⁵¹.

Gesteine aus dem Jura (Westschweiz)

Insgesamt 28 Inschrifträger stammen aus teilweise nicht näher bekannten Aufschlüssen im Jura. Darunter befinden sich 21 Exemplare eines fossilreichen Jurakalks (Rudisten-Kalk) aus der Westschweiz, der – analog zum «Solothurner Marmor» – ab der Mitte des 2. Jahrhunderts häufig kommt (Abb. 31). Aufgrund der vermuteten Herkunft vom Jurasüdfussgebiet der Drei-Seen-Region dürfte das als ge-

⁵¹ Grewe 2009. – Aufgrund des Funds einer Kurbelwelle könnte auch in Augusta Raurica eine Steinsäge gestanden haben: Schiöler 2009. Die Interpretation des Fundes ist aber umstritten. Ludwig Berger geht mit Verena Schaltenbrand Obrecht davon aus, dass es sich bei dem Fund eher um eine Hebevorrichtung für einen Leuchter handelt: Berger 2012, 75; Schaltenbrand Obrecht 1996, 351.

Kat.	Gestein	Datierung	Inschrift-gattung	0–50 n. Chr.	50–100 n. Chr.	100–150 n. Chr.	150–200 n. Chr.	200–250 n. Chr.	250–300 n. Chr.	300–400 n. Chr.	400–500 n. Chr.	500–600 n. Chr.
49	Fossilreicher Jurakalk	0–100 n. Chr. oder 150–250 n. Chr.	nb									
54	Fossilreicher Jurakalk	150–250 n. Chr.	nb									
55	Fossilreicher Jurakalk	150–250 n. Chr.	E									
59	Fossilreicher Jurakalk	0–100? n. Chr.	E									
60	Fossilreicher Jurakalk	100–250? n. Chr.	nb									
73	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
75	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	E									
76	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
77	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
78	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
79	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
80	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
82	Fossilreicher Jurakalk	150–250 n. Chr.	nb									
84	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
85	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
86	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
88	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
89	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
90	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
92	Fossilreicher Jurakalk	150–250? n. Chr.	nb									
103	Fossilreicher Jurakalk	–	nb									

Abb. 31: Gesteinsmaterialien der Inschrifträger von Augusta Raurica und ihr zeitliches Auftreten: fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk aus der Westschweiz, «Urgonien»). Kat.: Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.; E: Ehreninschrift; nb: nicht bestimmbar.

sägte Platten vorliegende Gestein per Flusstransport via Aare-Rhein nach Augusta Raurica gelangt sein. Allerdings ist auch ein Umladen und Transport über die Jurapässe nicht auszuschliessen. Die Bedeutung des Wassertransports wird aber auch durch die Verbreitung dieses Gesteins unterstrichen: Nachgewiesen ist der fossilreiche Jurakalk (Rudisten-Kalk) sowohl in Westschweizer Fundstellen (Avenches VD, Orbe VD) als auch im Schweizer Mittelland, so etwa in der Palastvilla von Bümpliz BE oder in Vindonissa als Inschrifträger ab der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Alle Fundpunkte zeichnen sich dadurch aus, dass sie gut an den Wasserweg angebunden sind.

Auffallend ist hingegen der fehlende Nachweis von Gesteinen aus dem Aargauer Jura. Insbesondere die in Vindonissa beliebten Muschelkalksteine des Mittellands treten in Augusta Raurica nicht auf, was auf einen beschränkten Warenfluss von lokal gewonnenen Werksteinen aus der Region Vindonissa nach Augusta Raurica hindeutet. Das einzige Gestein mit einem möglichen Bezug nach Brugg-Baden liegt in Form der Grabinschrift der Radoara 11 vor und wird ins Frühmittelalter datiert (vgl. Abb. 22).

Fernimport: Gesteine aus den Alpen und den Apuanen (?)

Fernimporte sind unter den Inschrifträgern von Augusta Raurica selten und nur in zwei Fällen in Form von Lavez 34 und Kalkmarmor 56 belegt. Die von Augusta Raurica aus nächstgelegenen Lavezfundstellen liegen in den Alpen, was einen Transportweg von über 100 km bedeutet. Bekannte

Specksteinvorkommen mit nachgewiesenermassen antikem Abbau liegen um Chiavenna (I)⁵² und bei Zermatt VS⁵³, weitere historisch belegte Produktionszentren finden sich in den südlichen Wallisertälern, im Vorderrheintal, im Tessin und im Aostatal (I)⁵⁴.

Das Inschrifftäfelchen aus echtem Kalkmarmor, mutmasslich aus den Apuanischen Alpen (Luni [I]) stammend, könnte via Marseille übers Rhonetal nach Augusta Raurica gelangt sein.

Bilanz

Trotz der aus statistischer Sicht geringen Anzahl von 83 Inschrifträgern lassen sich Trends im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Inschriftgattung und verwendeten Gesteinen erkennen (Abb. 32). So besteht eine Beziehung zwischen Grabinschriften und Rohmaterial, indem diese 22 Exemplare zu 82% aus standortnahen Gesteinen hergestellt wurden. Weniger deutlich ist das Muster bei den 13 Weihinschriften, die sowohl aus standortnahen, lokalen Materialien als auch aus regionalen Gesteinen des etwas weiter

52 de Quervain 1969, 108.

53 Freundliche Mitteilung Philippe Curdy, Sion.

54 Unterwurzacher/Terzer 2012.

Gestein	G	W	B	E
Grobkörniger Buntsandstein	8	1	1	
Feinkörniger Plattsandstein	8	1	3	
Hauptrogenstein	2	2	2	
Kreidiger Korallenkalk	2	5	2	
«Solothurner Marmor»	1	2		1
Fossilreicher Jurakalk («Urgonien»)				3
Grauer Jurakalk		1		1
Weisser kreidiger Kalk	1			
Lavez		1		
Total	22	13	8	5

Abb. 32: Die verschiedenen Inschriftgattungen und die dafür verwendeten Gesteinsmaterialien. G: Grabinschrift; W: Weihinschrift; B: Bauinschrift; E: Ehreninschrift.

entfernten Birstals gefertigt sind. Die mit acht Exemplaren vertretene Gattung der Bauinschriften verteilt sich auf sechs lokale und zwei etwas weiter entfernt vorkommende, regionale Kalksteine. Die fünf Ehreninschriften wurden hingegen auf repräsentativ wirkenden Platten aus Jurakalk, zum Teil aus der Westschweiz sowie in einem Fall nachweislich aus der Region Solothurn stammend, angebracht. Solothurner Kimmeridge-Kalkstein («Solothurner Marmor») sowie ein fossilreicher Jurakalk aus der Drei-Seen-Region tauchen gehäuft als gesägte Platten ab der Mitte des 2. Jahrhunderts auf.

Aus der vorliegenden petrografischen Studie kristallisiert sich das Bild einer bestmöglichen Nutzung vorwiegend standortnah verfügbarer Materialien heraus: Indizien weisen darauf hin, dass man im 1. Jahrhundert n. Chr. häufig mit lokalem Hauptrogenstein gearbeitet hat, dass dieser jedoch später durch qualitativ hochstehende, ebenfalls lokale Materialien abgelöst wurde. Zu Letzteren zählen die witterungsbeständigen Grobsandsteine, deren Aufschwung ab dem frühen 2. Jahrhundert einsetzt und deren Gebrauch eine Ausweitung der Abbauzonen im rechtsrheinische Gebiete erahnen lässt. Bemerkenswert ist ferner die Tatsache, dass ebenfalls schon im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. ein kreidiger Korallenkalk des Birstals als Inschriftträger zum Einsatz kam, was wohl seiner einfachen Bearbeitbarkeit geschuldet ist. Das Auffinden solcher spezieller Gesteinsvorkommen – weit ausserhalb des näheren Umlands von Augusta Raurica – setzte höchstwahrscheinlich eine gezielte Prospektion nach geeigneten Werksteinen voraus. Ob dabei, wie von Otto Wittmann vermutet, auf Kenntnisse der ortsansässigen Bevölkerung zurückgegriffen wurde, ist nicht bekannt⁵⁵. Entsprechende kulturgechichtliche Fragestellungen rund um die antike Steingewinnung – einschliesslich der Funktionsweise eines sich für die Nordwestschweiz erst ansatzweise abzeichnenden Versorgungsnetzes – sind im Rahmen einer künftigen interdisziplinären Epigrafikauswertung weiter zu verfolgen.

Literatur

- AE: L'Année épigraphique (Paris 1888–).
- Antenen 1995: M. Antenen, Die Verenaschichten: ein Beitrag zur Kenntnis des obersten Jura (Kimmeridgey-Portlandien) der Region Solothurn. Teil I. Mitt. Naturforsch. Ges. Bern 52, 1995, 63–74.
- Bender 1975: H. Bender, Archäologische Untersuchungen zur Ausgrabung Augst-Kurzenbettli. Ein Beitrag zur Erforschung der römischen Rasthäuser. Antiqua 4 (Frauenfeld 1975).
- Berger 2012: L. Berger (mit Beitr. v. S. Ammann/U. Brombach/Th. Hufschmid/P.-A. Schwarz), Führer durch Augusta Raurica (Basel 2012⁷).
- Berger/Joos 1971: L. Berger/M. Joos, Das Augster Gladiatorenmosaik. Römerhaus u. Mus. Augst. Jahresber. 1969/70 (1971) 3–106.
- Bitterli-Brunner 1987: P. Bitterli-Brunner, Geologischer Führer der Region Basel. Veröff. Naturhist. Mus. Basel 19 (Basel/Boston 1987).
- Bitterli-Brunner/Fischer 1988: P. Bitterli-Brunner/H. Fischer, Erläuterungen zum Geologischen Atlas der Schweiz. Blatt 1067 Arlesheim. Landeshydrologie und -geologie (1988).
- Bossert-Radtke 1992: C. Bossert-Radtke, Die figürlichen Rundskulpturen und Reliefs aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 16 = CSIR Schweiz III. Germania superior. Augusta Rauricorum (Augst 1992).
- Bourgeois 1909: V. Bourgeois, La carrière romaine de la Lance près Concise (Canton de Vaud). Anz. Schweizer. Altakde. 11, 1909, 215–219.
- Burkhardt u. a. 2019: B. Burkhardt/W. Werner/J. Miocic, Zu den Natursteinmaterialien am Basler Münster. K + a 70/2, 2019, 28–37.
- CIL: Corpus Inscriptionum Latinarum (Berlin 1899–).
- Decrouez/Ramseyer 2016: D. Decrouez/K. Ramseyer, Analyse des matériaux utilisés pour les placages. In: D. Paunier/T. Luginbühl u. a., Urba 1. La villa romaine d'Orbe-Boscéaz. Genèse et devenir d'un grand domaine rural 2. Cahiers Arch. Romande 162 (Lausanne 2016) 511–517.
- Disler 1931: C. Disler, Geologie des Bezirks Rheinfelden und der angrenzenden Gebiete. Vom Jura zum Schwarzwald, Sonderheft (Rheinfelden 1931).
- Eck/Kolb 2020: W. Eck/A. Kolb, *Praedia* in der Stadt? Ein epigraphisches Zeugnis aus Augusta Raurica. Zeitschr. Papyr. u. Epigr. 215, 2020, 310–318.
- Ewald 1974: J. Ewald, Paléo- und epigraphische Untersuchungen an den römischen Steininschriften der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Nexus (Ligaturen) (Liestal 1974).
- Fischer 1969: H. Fischer, Einige Bemerkungen zur «Übersichtstabelle zur Geologie der weiteren Umgebung von Basel». Regio Basiliensis 10/2, 1969, 234–238.
- Fischer 2011: A. Fischer, Ein Mühlstein aus permischer Brekzie gefunden in Dittingen/BL. Kurzbericht zu Herkunft – Datierung – Bedeutung. Jahresber. Arch. Baselland 2011, 110–115.
- Fischer 2016: A. Fischer, Römische Steingewinnung in Dittingen – eine Reprise. Laufentaler Museumsh. 2016, 8–10.
- Gerster 1978a: A. Gerster, Der römische Gutshof im Müschhag bei Laufen. Helvetia Arch. 9, 1978, 2–66.
- Gerster 1978b: A. Gerster, Ein römischer Steinbruch bei Dittingen. Helvetia Arch. 9, 1978, 67–69.

⁵⁵ Wittmann 1973. – Der eigentliche Abbau und die Verwendung des kreidigen Korallenkalks basieren nicht auf spätlatènezeitlicher Tradition, da bisher keine entsprechenden Funde vorliegen. Allerdings ist 1978 in Dittingen BL, unweit der römischen Steinbrüche, ein Mühlstein aus Rotliegend Brekzie gefunden worden, der für eine Nutzung des Gebiets in der Spätlatènezeit spricht: Fischer 2011.

- Godet 2006:* A. Godet, The evolution of the Urgonian platform in the Western Swiss Jura realm and its interactions with palaeoclimatic and palaeoceanographic change along the Northern Tethyan Margin (Hauterivian - earliest Aptian). Thèse présentée à la Faculté des Sciences, Institut de Géologie & d'Hydrogéologie, Université de Neuchâtel 2006 (Neuchâtel 2006).
- Greve 2009:* K. Grewe, Die Reliefdarstellung einer antiken Steinsägemaschine aus Hierapolis in Phrygien und ihre Bedeutung für die Technikgeschichte. In: M. Bachmann (Hrsg.), Bautechnik im antiken und vorantiken Kleinasiens. BYZAS 9 (Istanbul 2009) 429–454.
- Grezet/Spring/Waddington 2010:* C. Grezet/M. Spring/S. Waddington, 2009.001 Kaiseraugst – Autoeinstellhalle Löwen. In: C. Grezet (mit Beitr. v. L. Grolimund/A. Pignolet/J. Schiessl/M. Spring/S. Waddington, unter Mitarb. v. S. Ammann/S. Fünfschilling/M. Peter/C. Sanner), Ausgrabungen in Kaiserburg im Jahre 2009. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 31, 2010, 143–160.
- Hagmann 1993:* D. Hagmann, Zur Geschichte der Steinhauerei im Laufental. Laufenthaler Museumsh. (Laufen 1993).
- Hartmann 2013:* B. Hartmann, Die epigraphische Kultur der römischen Kolonie Augusta Raurica: Ein «epigraphic habit» keltischer Prägung. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 34, 2013, 117–136.
- Horisberger/Horisberger 1993:* M. Horisberger/I. Horisberger (mit Beitr. v. A. R. Furger/Ph. Rentzel), Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 1992. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 14, 1993, 55–82.
- Horisberger-Matter 2007:* I. Horisberger-Matter, Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 2006. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 28, 2007, 115–123.
- von Kaenel 1976:* H.-M. von Kaenel, Verkehr und Münzwesen. In: UFAS 5. Die römische Epoche (Basel 1976) 107–122.
- Kolb/Ott 1988:* A. Kolb/J. Ott, Ein «Collegium negotiatorum Cisalpinorum et Transalpinorum» in Augusta Rauricorum? Zeitschr. Pauly u. Epigr. 73, 1988, 107–110.
- Labhart/Zehnder 2018:* T. Labhart/K. Zehnder, Steine Berns. Eine geologische Entdeckungsreise durch die gebaute Stadt (Bern 2018).
- Ledermann 1978:* H. Ledermann, Erläuterungen zum Geologischen Atlas der Schweiz, Blatt 1127 Solothurn. Landeshydrologie und -geologie (1978).
- Matt/Rentzel 2004:* Ch. Matt/Ph. Rentzel, Burkardsche und Innere Stadtmauer – neu betrachtet. Archäologische und petrographische Untersuchungen. Jahresber. Arch. Bodenforsch. Basel-Stadt 2002 (2004) 131–256.
- Meyer/Jordan 2000:* Ch. Meyer/P. Jordan, Stratigraphie, Paläontologie und Tektonik der Verena-Kette nördlich von Solothurn (Exkursion A am 25. April 2000). Jahresber. u. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. N. F. 82, 2000, 17–28.
- Müller u. a. 1984:* W. H. Müller/M. Huber/A. Isler/P. Kleboth, Erläuterungen zur Geologischen Karte der zentralen Nordschweiz (Spezialkarte Nr. 121). Nagra und Schweiz. geol. Komm. (1984).
- Müller/Rentzel 1994:* U. Müller/Ph. Rentzel, Ein weiterer römischer Steinbruch in Kaiserburg. Archäologische, geologische und technologische Aspekte. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 15, 1994, 177–186.
- Munsell Soil Color Charts 1990:* Munsell Soil Color Charts (Baltimore 1990).
- N:* H. Nesselhauf, Neue Inschriften aus dem römischen Germanien und den angrenzenden Gebieten. Ber. RGK 27, 1937, 51–134.
- NL:* H. Nesselhauf/H. Lieb, Dritter Nachtrag zu CIL. XIII. Inschriften aus den germanischen Provinzen und dem Treverergebiet. Ber. RGK 40, 1959, 120–229.
- de Quervain 1969:* F. de Quervain, Die nutzbaren Gesteine der Schweiz (Bern 1969).
- de Quervain 1979:* F. de Quervain, Steine schweizerischer Kunstdenkmäler. Neu bearbeitete Sammlung von Abhandlungen aus den Jahren 1961–1978 (Zürich 1979).
- de Quervain 1981:* F. de Quervain, Der Stein in der Baugeschichte Basels. Verh. natf. Ges. Basel 90 (1981).
- Rentzel 1998:* Ph. Rentzel, Antike Steingewinnung im Hochrheintal. Eine Übersicht für die Gegend zwischen Basel und Rheinfelden. In: R. Ebersbach u. a. (Hrsg.), MILLE FIORI. Festschr. Ludwig Berger. Forsch. Augst 25 (August 1998) 185–191.
- Rentzel/Brönnimann 2013:* Ph. Rentzel/D. Brönnimann, Dittingen (BL), Steinbruch (Rittenberghollen). Aktennotiz zum Feldbesuch vom 26.10.2012. Unpubl. Bericht zhd. Archäologie Baselland.
- Rigert/Schneider 2000:* E. Rigert/Ch. Schneider, Ein epigraphisches Zeugnis der Quadragesima Galliarum in Augusta Raurica? In: Schwarz/Berger 2000, 129–132.
- RIS:* G. Walser, Römische Inschriften in der Schweiz. Für den Schulunterricht ausgewählt, photographiert und erklärt. 3 Bände (Bern 1979/1980).
- Rothe-Rubi 2015:* K. Rothe-Rubi (mit Beitr. v. Ph. Rentzel/M. Wörle), Die frühmittelalterlichen skulptierten Architekturstücke aus Windisch-Oberburg (Komplex Haus Schatzmann). Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2015, 15–51.
- Ruppiner 2015:* V. Ruppiner, Natursteinverkleidungen in den Bauten der Colonia Ulpia Traiana. Gesteinskundliche Analysen, Herkunft und Rekonstruktion. Xantener Ber. 28 (Darmstadt 2015).
- Schaltenbrand Obrecht 1996:* V. Schaltenbrand Obrecht, Die Baeisen aus der Curia und aus dem Tempel Sichelen 2 in Augusta Raurica. Bemerkungen zu den einzelnen Baeisentypen, ihrer ursprünglichen Verwendung und ihrer Herstellung. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 17, 1996, 311–372.
- Schiöler 2009:* T. Schiöler, Die Kurbelwelle von Augst und die römische Steinsägemühle. Helvetia Arch. 159/160, 2009, 113–124.
- Schmid 1989:* E. Schmid, Der römische Steinbruch von Concise-La Lance. Minaria Helv. 9, 1989, 63 f.
- Schmid 1993:* D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiserburg. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).
- Schmid 2000:* S. G. Schmid, Die Bauinschrift eines Bades und der Kai-serkult in Augusta Raurica – Bemerkungen zu CIL XIII 5266, CIL XIII 5274 und CIL XIII 5275. In: Schwarz/Berger 2000, 95–106.
- Schwarz 1991:* P.-A. Schwarz (mit einem Beitr. v. B. Janietz Schwarz), Neue Erkenntnisse zum Forums-Altar und Forums-Tempel in Augusta Rauricorum (Augst BL). Die Ergebnisse der Grabung 1990.54. Jahresber. Augst u. Kaiserburg 12, 1991, 161–197.
- Schwarz/Berger 2000:* P.-A. Schwarz/L. Berger (Hrsg.), Tituli Rauracenses 1. Testimonien und Aufsätze. Zu den Namen und ausgewählten Inschriften von Augst und Kaiserburg. Forsch. Augst 29 (Augst 2000).
- Schwarz/Berger unpubl.:* P.-A. Schwarz/L. Berger (mit Beitr. v. K. Bartels/V. von Falkenstein/J. Furrer/Ch. Haefflé/R. Matteotti/M. Pouy/E. Rigert/Th. Schibler/C. Schlüchter/S. G. Schmid/Ch. Schneider), Katalog und Kommentare zu den Steininschriften aus Augst und Kaiserburg (unpubl.).
- Sütterlin 1996:* H. Sütterlin, Miliaria in Augusta Raurica. Bemerkungen zu den Meilensteinfunden im Bereich der Hohwartstrasse (Grabung 1995.60). Jahresber. Augst u. Kaiserburg 17, 1996, 71–87.
- Unterwurzacher/Terzer 2012:* M. Unterwurzacher/Ch. Terzer, Lavez – Material, Vorkommen, Verwendung. Ein Überblick. Archeoplus. Schr. Arch. u. Archäometrie Paris Lodron-Universität Salzburg 4 (Salzburg 2012) 43–54.
- Waite u. a. 2008:* R. Waite/A. Wetzel/Ch. Meyer/A. Strasser, The palaeoecological significance of nerinoid mass accumulations from the Kimmeridgian of the Swiss Jura Mountains. PALAIOS 23, 2008, 548–558.
- Weidmann 1987/1988:* M. Weidmann, Villa romaine de Boscéaz-Orbe: fouille. Provenance et détermination pétrographique du matériel lithique, 1ère partie: les matériaux de construction, 2ème partie: pierres sculptées, polies ou travaillées. Rapports non publiés, déposés à l'IAHA de l'Université de Lausanne (Jogny 1987–1988).
- Wittmann 1973:* O. Wittmann, Römerbad und Burg in Badenweiler im Vergleich mit Augusta Raurica. Regio Basiliensis 10/2, 1973, 214–252.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–4:

Fotos Philippe Rentzel.

Abb. 5; 6:

Fotos Susanne Schenker.

Abb. 7:

Foto Philippe Rentzel.

Abb. 8:

Grafik Philippe Rentzel.

Abb. 9:

Bundesamt für Landestopografie swisstopo; Ausschnitt aus
Geocover, Originalfile 1:200 000. Digitale Überarbeitung Ursula
Jansen.

Abb. 10–12:

Fotos Philippe Rentzel.

Abb. 13; 14:

Fotos David Brönnimann.

Abb. 15:

Foto Susanne Schenker.

Abb. 16–19:

Fotos Philippe Rentzel.

Abb. 20:

Foto Werner Lüdi.

Abb. 21–23:

Fotos Susanne Schenker.

Abb. 24:

Foto Philippe Rentzel.

Abb. 25; 26:

Fotos Susanne Schenker.

Abb. 27:

Plan Ursula Jansen.

Abb. 28–32:

Tabellen Philippe Rentzel.

Tabelle 1:

Tabelle Philippe Rentzel, Ergänzungen Barbara Pfäffli und Anne
Kolb.

Tafel 1:

Grundlage: Landesgeologie 2014, Schweizerisches Komitee für
Stratigraphie, Bundesamt für Landestopographie swisstopo
(www.strati.ch), verändert. Grafische Bearbeitung: Mirjam Jenny.

Tabelle 1: Kurzkatalog der von den 103 aus Augusta Raurica bekannten Steininschriften erhaltenen 83 Inschriftträger (nach Schwarz/Berger unpubl.). Fehlende Katalognummern = verschollene Steine. G: Grabinschriften; W: Weihinschriften; B: Bauinschriften; E: Ehreninschriften; nb: nicht bestimmbar.

Kat. nach Schwarz/ Berger unpubl.	Inv.	Alte Inv.	Inscriptionsträger	Gesteinstyp	Herkunft
3	1960.1076		Segmentgiebel	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
4	1965.2230a-d		Platte	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
5	1904.131		Platte	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
6	1904.129		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
7	1904.133		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
8	1904.154		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
9	1949.1505		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
10	1906.1158		Platte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
11	1906.596		Aufsatz Deckplattengrab	Weisser kreidiger Kalk (Villigen-Formation?)	Region Baden-Brugg AG (?)
12	1976.8537		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
13	1907.450		Platte	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
14	A-24073 SLMZ		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
15	1904.135		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
16	1904.136		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
17	1904.132		Platte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
18	1894.478		Platte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
19	1947.190		Platte	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
20	1904.141		Stele	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
21	1960.1075		Platte	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
23	1933.126a		Miniaturl-Altar	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
26	1904.139; 1906.1152		Verkleidungsplatte Basis	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
27	1914.218; 1914.219; 1914.616; 1914.617		Altar	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
28	1906.1150		Quader (Teil einer Basis)	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
29	1924.126		Quader (Teil einer Basis)	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
30	1900.311		Altar	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
31	1961.6487		Statuenbasis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
32	1924.127		Altar	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
33	1906.1151		Quader (Teil einer Basis)	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
34	1983.36		Miniaturl-Altar	Lavez	Alpenraum
35	1990.005.C06581.4		Altar	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
36	1913.70		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
37	1907.450		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
38	1904.158; 1906.1149		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal

Inscription type (what is not mentioned elsewhere in Hartmann 2013, 131–133)	Inscription text (what is not mentioned elsewhere in Hartmann 2013, 131–133)	Edition after Hartmann 2013, 131– 133; CIL XIII if not specified	Dating finds	Notes/ Image
G	Grabinschrift fragmentarisch ... der Freigelassenen von ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	Ewald 1974, AR 26	100–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift fragmentarisch ... die Mutter hat (die Grabstele) setzen lassen (nach Schwarz/Berger unpubl.)	–	50–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Publius Aulius Memus durch Schwester Prittusa, Tochter des Liber	5280	100–200 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Sabinus	5294	150–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Castius Peregrinus durch Ehefrau Castia	5284	100–250 n. Chr.	drei Fragmente
G	Grabinschrift fragmentarisch ... Den Manen und dem ewigen Gedenken ... (nach Schwarz/Berger unpubl.)	5296	150–300 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Eustata durch (christlichen?) Ehemann Amatus	RIS 243	300–350 n. Chr.	
G	Grabinschrift christlich für Baudoaldus	5308	500–600 n. Chr.	Abb. 5
G	Grabinschrift christlich für Radoara	5309	500–800 n. Chr.	Abb. 22; 23
G	Grabinschrift für Marcus Attius Severus durch Sohn Severianus	AE 1991, 1266	150–200 n. Chr.	
G	Grabinschrift für einen actarius peditum durch Vincentius	11544	300–400 n. Chr.	Doppelinschrift, vgl. 37
G	Grabinschrift fragmentarisch Den Manen und dem ewigen Gedenken des Carissimus / der Carissima (nach Schwarz/Berger unpubl.)	11550	150–250 n. Chr.	Aufbewahrungsort: Schweizerisches Nationalmuseum Zürich
G	Grabinschrift für unbekannten Veteran (legio I Martia)	5270	300–400 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Comus	5286	150–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Marinus Attilianus	5291	0–250 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Blandus, Sohn des Vindaluco, durch seine Söhne	5282	0–100 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Brüder Olus Fuscus und Fuscus Fuscinus	RIS 242	0–100 n. Chr.	
G	Grabinschrift für Adianto und Marulina durch Söhne Adledus und Adnamitus	5278	100–250 n. Chr.	drei Fragmente
G	Grabinschrift für einen Soldaten der ala Moesica torquata durch vexillarius der ala Hispana	RIS 246	0–50 n. Chr.	
W	Weihinschrift fragmentarisch	NL 98	150–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Mercurius durch Marcus Sanucus Messor und Quintus Sanucus Melo, Söhne des Attius Sanucus	5258	0–150 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Aesculapius Augustus durch Tiberius Claudius [Clau]di[anus]	RIS 237	50–100 n. Chr.	Abb. 15; 16
W	Weihinschrift für Mercurius Augustus durch Quintus Attius Messor	5259	0–150 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Deus Sucellus durch Silvius Spartus	RIS 239	150–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift durch kaiserlichen Sklaven [For]tis, dispensator horreorum	11540	50–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Apollo Augustus durch Caius Caelius Tertius	RIS 244	100–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Apollo durch Maria Paterna zum Wohl ihres Sohnes Nobilianus	RIS 238	50–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Mercurius Augustus durch Sevir Augustalis Lucius Cilius Cossus, Sohn des Celitillus	5260	50–150 n. Chr.	
W	Weihinschrift für Iuppiter Optimus Maximus und Mars (?) durch Magianus	AE 1991, 1265	0–250 n. Chr.	Abb. 26
W	Weihinschrift für die Quadruviae durch Valeria Secundina	AE 1991, 1267	100–250 n. Chr.	
B	Bauinschrift fragmentarisch zweier Legions vexillationen (legio I Adiutrix und legio VII Gemina Felix)	11542	70–79 n. Chr.	
B	Bauinschrift des murus von Magidunum	11543	270–375 n. Chr.	Doppelinschrift, vgl. 13
B	Bauinschrift für ein Bad durch flamen Romae et Augusti Publius Fonteius, Enkel des Taurus	5266 = 5274	50–100 oder 150–300 n. Chr.	Zugehörigkeit zu 43 nicht vollständig gesichert (Schmid 2000, 103–106)

Tabelle 1 (Fortsetzung): Kurzkatalog der von den 103 aus Augusta Raurica bekannten Steininschriften erhaltenen 83 Inschrifträger (nach Schwarz/Berger unpubl.). Fehlende Katalognummern = verschollene Steine. G: Grabinschriften; W: Weihinschriften; B: Bauinschriften; E: Ehreninschriften; nb: nicht bestimmbar.

Kat. nach Schwarz/ Berger unpubl.	Inv.	Alte Inv.	Inschriftträger	Gesteinstyp	Herkunft
40	1949.4471; 1949.4472		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
41	1905.2374		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
42	Sandsteinabdeckung Theater (<i>in situ</i>)		Abdeckplatte	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
43	1904.146		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
44	1939.1927		Quader mit Gesims	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
45	1906.1146a.b		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
47	1918.121; 1918.123; 1918.123a.b.e-g.j-p		Verkleidungsplatte Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
48	1949.1561		Verkleidungsplatte Basis	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
49	1933.629		Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
50	1904.145		Basis	Grauer Jurakalk	Jura
51	1990.054.C05611.3		Verkleidungsplatte Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
52	1982.1		Basis	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
53	1913.71		Quader von Giebelaltar	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
54	1941.946		Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
55	1949.5285; 1949.4998	R.c. 160 (= A 1603); R.c. 163	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
56	1906.593		Verkleidungsplatte Basis	Kalkmarmor	Italien (Apuanen)?
57	1906.4357	R.c. 157 (= A 1600)	Quader oder Platte von Basis	Grauer Jurakalk	Jura
58	1949.5279	R.c. 158 (= A 1598)	Verkleidungsplatte Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
59	1949.4986	R.c. 153a (= A 1597); R.c. 155	Verkleidungsplatte Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
60	1906.595		Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
65	1990.054.C05614.10		Quader	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
70	1928.8		Quader oder Platte von Basis	Grauer Jurakalk	Jura
71	1963.1654		Quader oder Platte von Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
72	1949.4991	R.c. 149	Quader oder Platte von Basis	Oolithischer Jurakalk	Jura
73	1906.4510	R.c. 147 (= A 1606)	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
74	1949.5001	R.c. 166	Quader oder Platte von Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn
75	1949.5281; 1949.5282; 1949.5283; 1974.10324	R.c. 159 (= A 1602); A 1599; R.c. 161 (= A 1601)	Verkleidungsplatte Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
76	1906.4511	R.c. 148 (= A 1604)	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
77	1949.4999	R.c. 164	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
78	1949.5284	R.c. 156 (= A 1605)	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
79	1949.4989	R.c. 144	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura

Inscription type (where not otherwise mentioned mentioned after Hartmann 2013, 131–133)	Inscription text (where not otherwise mentioned after Hartmann 2013, 131–133)	Edition after Hartmann 2013, 131– 133; CIL XIII falls not precise	Dating finds	Notes/ Illustration
nb	Inscription fragment without statement value	5301	50–100 n. Chr.	
B/E	Bauinschrift/Ehreninschrift Kaiser fragmentarisch	5265	50–100 or 250–300 n. Chr.	
B	Bauinschrift Theater	NL 100a	41–111 n. Chr.	
B	Bauinschrift for a bath through flamen Romae et Augusti Publius Fonteius, Enkel des Taurus	5275	150–250 n. Chr.	Zugehörigkeit zu 38 not fully secured (Schmid 2000, 103–106)
B	Bauinschrift by Rufinus	RIS 241	150–250 n. Chr.	
W	Weihinschrift Architrav Forumstempel for Roma and Augustus	5267	25–75 n. Chr.	
E	Ehreninschrift for Antoninus Pius by an unbeknown procurator Augusti	RIS 240	145–161 n. Chr.	
B	Bauinschrift by Iullus, Son of Adonnartus and Decimus, Son of Brutus	NL 102	0–100 n. Chr.	
nb	Inscription fragmentarisch Tiberius ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	N 65	0–100 or 150–250 n. Chr.	
E	Ehreninschrift for unknown flamen, duumvir and patronus	5273	0–250 n. Chr.	
W? (after Schwarz 1991, 185)	Evtl. Weihinschrift to the honor of the Imperial house (Schwarz 1991, 185)	Schwarz 1991, 185	150–250 n. Chr.	
B	Bauinschrift Grenzstein (?) PCR	AE 1991, 1264	50–100 n. Chr.	Abb. 6; 7
G	Grabinschrift fragmentarisch for Lucius Succ[---]	11549	100–250 n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250 n. Chr.	Abb. 18
E	Ehreninschrift for an unknown Senator	11546	150–250 n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	5302 = CIL VI 30663	0–250 n. Chr.	Abb. 25
E/B? (after Kolb/Ott 1988)	Evtl. Ehreninschrift/Bauinschrift fragmentarisch collegium negotiatorum Cisalpinorum et Transalpinorum (?)	5303	150–250 n. Chr.	Abb. 21
G	Grabinschrift fragmentarisch for [Va]llens	11547a	150–250 n. Chr.	
E	Ehreninschrift for an unknown knight	5271	0–100? n. Chr.	
nb	Inscription fragmentarisch ... for the leader ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	5293	100–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	Schwarz 1991, 184 f.	100–250? n. Chr.	
W	Weihinschrift fragmentarisch	Ewald 1974, S. 147	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250 n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250 n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragmentarisch ... on decision ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
E (after Rigert/- Schneider 2000)	Ehreninschrift fragmentarisch statio Rauracensis XXXX Galliarum (?)	AE 2000, 1038	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragmentarisch ... for the children ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragmentarisch ... soldier ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	

Tabelle 1 (Fortsetzung): Kurzkatalog der von den 103 aus Augusta Raurica bekannten Steininschriften erhaltenen 83 Inschrifträger (nach Schwarz/Berger unpubl.). Fehlende Katalognummern = verschollene Steine. G: Grabinschriften; W: Weihinschriften; B: Bauinschriften; E: Ehreninschriften; nb: nicht bestimmbar.

Kat. nach Schwarz/ Berger unpubl.	Inv.	Alte Inv.	Inschrifträger	Gesteinstyp	Herkunft
80	1949.4994	R.c. 152	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
81	1962.8390		Verkleidungsplatte Basis	Oolithischer Jurakalk	Jura
82	1979.12088		Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
83	1972.144		Quader oder Platte von Basis	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
84	1949.4987	R.c. 140	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
85	1949.4988	R.c. 142	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
86	1949.4990	R.c. 145	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
87	1949.4992	R.c. 150	Quader oder Platte von Basis	«Solothurner Marmor»	Region Solothurn (Schalenbank)
88	1949.4993	R.c. 151	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
89	1949.4995	R.c. 153b	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
90	1949.4996	R.c. 154	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
91	1949.4997	R.c. 162	Verkleidungsplatte Basis	Onkolithischer Kalk	Jura
92	1949.5000	R.c. 165	Quader oder Platte von Basis	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura
93	1904.164		Quader	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
94	1974.10857		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
96	1949.4041		Unterer Altarteil	Kreidiger Korallenkalk (St.-Ursanne-Formation)	Birstal
100	1995.002.D04575.2		Stele	Feinkörniger Plattensandstein	Rheinfelden/Degerfelden oder Wiesental
101	1995.002.D04605.2		Quader	Hauptrogenstein	Tafeljura, südlich Augst
102	1995.002.D04629.8		Quader	Grobkörniger Buntsandstein	Rheinfelden/Degerfelden
103	1949.8729		Platte	Fossilreicher Jurakalk (Rudisten-Kalk)	Jura

Inscription type (where not otherwise mentioned according to Hartmann 2013, 131–133)	Inscription text (where not otherwise mentioned according to Hartmann 2013, 131–133)	Edition according to Hartmann 2013, 131– 133; CIL XIII if not specified	Dating finds	Notes/ Image
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragmentary ... Water ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	Eck/Kolb 2020 = Ewald 1974, AR 81	50–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250 n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragmentary ... the Legion ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	0–50 or 250– 300 n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragmentary ... Member of a Collegium ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	Abb. 17
nb	Inscription fragmentary ... For the welfare of the Imperial household ... to Jupiter Optimus Maximus ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	150–250? n. Chr.	Abb. 24
nb	Inscription fragment without statement value	–	150–250? n. Chr.	
nb	Inscription fragmentary ... Member of a Collegium ... (after Schwarz/Berger unpubl.)	5307	50–250? n. Chr.	
G (after Schwarz/Berger unpubl.)	Gravestone fragmentary ... To the gods of death (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	100–250? n. Chr.	Kastellthermen
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	unsure, whether at all Inscription; Abb. 11; 12
G	Gravestone for Bellinus Rhenicus through his wife Eucerilla	AE 1996, 1143	?	Abb. 4
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	Abb. 10
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	
nb (after Schwarz/Berger unpubl.)	Inscription fragment without statement value (after Schwarz/Berger unpubl.)	–	?	burnt

Tafel 1

	Schichtabfolge im Jura	Werksteine	Inscriben (Kat. nach Schwarz/Berger unpubl.)
66 Ma	PALÄOCEN Späte	Siderolithikum Fm. de Narlay	
		Fm. de la Perte du Rhône	
	KREIDE Frühe	Fm. de Vallorbe Fm. des Gorges de l'Orbe Fm. du Grand Essert Fm. du Vuache Fm. de la Chambotte Fm. de Vions Fm. de Pierre-Châtel	Fossilreicher Jurakalk, Rudisten-Kalk («Urgonien») 49, 54, 55, 59, 60, 73, 75–80, 82, 84–86, 88–90, 92, 103
145 Ma		Fm. du Goldberg Twannbach-Fm.	
		Fm. de Reuchenette	«Solothurner Marmor», Kimmeridge-Kalk
	Später	Villigen-Fm. Fm. de Vellerat, Günsberg-Fm.	Weisser kreidiger Kalk 27, 31, 47, 51, 58, 71, 74, 87
		Fm. de St-Ursanne	Kreidiger Korallenkalk 11
	JURA	Bärschwil-Fm. Ifenthal-Fm.	
		Hauptogenstein	Hauptogenstein, Oolith 3, 19, 23, 29, 36, 40, 43, 101
201 Ma	Mittlerer	Passwang-Fm. Opalinus-Ton	
		Staffelegg-Fm.	
	Fr.	Klettgau-Fm.	
		Bänkerjoch-Fm.	
	Später	Schinznach-Fm.	
		Zeglingen-Fm.	
	Mittlerer	Kaiseraugst-Fm.	
252 Ma		Dinkelberg-Fm.	Feinkörniger Plattsandstein Grobkörniger Buntsandstein 9, 10, 15–18, 30, 42, 48, 52, 65, 83, 94, 100
		Wiesental-Fm.	4–8, 12, 14, 20, 35, 44, 102
299 Ma	PERM	Weitenau-Fm.	

Tafel 1: Zusammenstellung der für die Herstellung von Inschrifträgern in Augusta Raurica verwendeten Gesteine aus dem Gebiet des Jura. Die linke Spalte zeigt schematisch die Lithostratigrafie im Jura mit den in Augusta Raurica nachgewiesenen Formationen (hervorgehoben), ferner die Bezeichnung der Werksteine sowie der Nachweis (Katalognummern nach Schwarz/Berger unpubl.).