Zeitschrift: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst
Herausgeber: Augusta Raurica
Band: 41 (2020)

Artikel: Eine rätselhafte Gruppe römischer Ziegelobjekte
Autor: Känel, Rudolf / Rohrbach, Urs
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1046690

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: 03.09.2025

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

Eine rätselhafte Gruppe römischer Ziegelobjekte

Rudolf Känel[1] und Urs Rohrbach[2]

Zusammenfassung

Im Fokus des Artikels steht eine Gruppe sonderbarer Objekte aus Ziegelton, der sich bisher 14 Exemplare aus der West- bzw. Nordwestschweiz zuweisen lassen, wobei unter den fünf Fundorten die antiken Städte Augusta Raurica und Aventicum mit je vier Belegen hervorstechen. Die massiven, mithilfe von Hohlformen angefertigten Objekte besitzen die Gestalt eines quader- oder zylinderförmigen Hohlkörpers, der unten und oben offen und mit vier diagonal angebrachten runden Löchern versehen ist. Über die Funktion dieser Stücke wurde in der bisherigen Forschung wiederholt gerätselt; vorgeschlagen wurde unter anderem eine Verwendung als Kapitell, Rohrverteiler oder Kaminaufsatz. Daher wird hier den Fundkontexten besondere Beachtung geschenkt. Deren Analyse macht deutlich, dass in immerhin vier von sieben Fällen ein direkter Zusammenhang zwischen den Tonobjekten und (mindestens) einem mit Hypokaustheizung ausgestatteten Raum bestanden haben dürfte. Da zudem die charakteristischen Löcher eher zur Luftzirkulation statt zur Befestigung an einem Trägerelement oder zum Verzapfen von Leitungen oder anderem dienten, wird letztlich die Hypothese favorisiert, dass die schweren Objekte zur Abdeckung von aus dem Dach emporragenden Kaminen von Wohnhäusern gebraucht wurden, die zwecks Abfuhr der Heizgase in die Wände hypokaustierter (Bade-)Räume und/oder angrenzender Praefurnien eingelassen waren.

Schlüsselwörter

Abgaskanal, Architektur, Augusta Raurica, Aventicum, Bauausstattung, Baukeramik, Bern-Bümpliz BE, Dachaufsatz, Gals BE, Heiztechnik, Hypokaust, Kaminaufsatz, Lichthäuschen, Riehen BS, Römisch, Sachkultur, Thermen, Ton, Tubuli, Villa, Wohnhaus, Ziegelproduktion.

Einleitung

Die Beschäftigung mit der römischen Baukeramik hat im deutschsprachigen Raum – ganz anders als in Frankreich und in England, wo in jüngerer Zeit mehrere umfassende Studien erschienen sind[3] – einen schweren Stand, und zwar in der akademischen Lehre ebenso wie in der musealen Praxis[4]. Gerade weil sich das Interesse hier nach wie vor einseitig auf die Ziegelstempel konzentriert und bezüglich des Formenspektrums dieser Gattung eine enorme Forschungslücke besteht, erschien es den beiden Autoren angebracht, ihre Recherchen zu einer Gruppe seltener römischer Ziegelobjekte – die zunächst getrennt voneinander ihren Anfang nahmen[5] – zusammenzubündeln und in einer gemeinsamen Studie vorzulegen[6]. Deren primäres Anliegen ist es, eine umfassende Dokumentation der 14 bislang bekannten Exemplare zu bieten, um künftige Diskussionen rund um diese rätselhafte Sonderform zu erleichtern. Die ausführlichen Erörterungen zur ehemaligen Funktion der Objekte dienen hingegen einerseits dazu, das generell in dieser Gattung steckende Potenzial für das Verständnis komplexer architektonischer bzw. technischer Strukturen wie der Hypokaustheizung deutlich zu machen, sollen andererseits aber auch die Probleme aufzeigen, die aus dem Umstand resultieren, dass die Bauteile in der Regel aus sekundären Kontexten stammen. Wenn hier nach Abwägen der Pro- und Kontra-Argumente und trotz verbleibender Zweifel dafür plädiert wird, die massiven Elemente hätten in Wohnhäusern und Villen zur Abdeckung von Kaminen in hypokaustierten (Bade-) Räumen gedient, so geschieht das im Bewusstsein, dass damit im Einzelfall auch eine andere Verwendung keineswegs ausgeschlossen werden kann. Die Festlegung auf eine bestimmte Hypothese ist also nicht im Sinn einer definitiven

1 Augusta Raurica, Giebenacherstrasse 17, CH-4302 Augst.

2 Universität Bern, Institut für Archäologische Wissenschaften, Mittelstrasse 43, CH-3012 Bern. urs.rohrbach@iaw.unibe.ch.

3 Siehe etwa Brodribb 1987; Bouet 1999; Warry 2006; Clément 2013.

4 Als einzige nennenswerte Publikation jüngeren Datums ist der Katalog einer Ausstellung im Limesmuseum Aalen (Brandl/Federhofer 2010) zu verzeichnen, der einen knappen Überblick über das Repertoire römischer Baukeramik von deutschen Fundorten bietet.

5 Während Urs Rohrbach im Rahmen seiner Masterarbeit über die Villa in Bern-Bümpliz erstmals mit den zwei dort entdeckten Ziegelobjekten **6** und **7** in Berührung kam (Rohrbach 2012), stiess Rudolf Känel schon kurz nach Beginn (2009) der Nachbestimmung der Baukeramik aus Augusta Raurica auf die zwei sonderbaren Fundstücke **1** und **2** aus der Insula 31, zu denen er anfänglich – trotz langjähriger Beschäftigung mit etruskisch-italischen und römischen Architekturterrakotten aus Mittelitalien – keinerlei Parallelen kannte.

6 Dass dieses Vorhaben nach rund zehnjährigem Verlauf zum Abschluss gebracht wurde und an dieser Stelle publiziert werden kann, ist in erster Linie dem Entgegenkommen der Leitung von Augusta Raurica zu verdanken, namentlich Debora Schmid, welche die notwendige «Forschungslogistik» bereitgestellt und koordiniert hat, und Hans Sütterlin, der die beiden Autoren mit ihren «Problemstücken» in direkten Kontakt gebracht und sich mit Nachdruck für die Entstehung dieses Artikels eingesetzt hat. Einen wertvollen Beitrag leisteten zudem Susanne Schenker, Christine Stierli und Claudia Zipfel, die mit grossem Engagement neue Fotos, Zeichnungen bzw. Pläne angefertigt haben, ebenso Barbara Pfäffli und Maya Wartmann, die wichtige Informationen respektive Detailbeobachtungen beigesteuert haben. Dankbar sind wir auch für die grosszügige Unterstützung bei unseren externen Materialstudien, einerseits in Bern beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern (Christine Rungger und Max Stöckli) und im Bernischen Historischen Museum (Vanessa Haussener), andererseits in Avenches, wo Sophie Bärtschi und Sandrine Bosse Zutritt ins Funddepot gewährt haben und Pierre Blanc spezifische Auskünfte geliefert hat.

Lösung zu verstehen, sondern zielt im Gegenteil darauf ab, eine neue Debatte über diese Objekte zu stimulieren, die in Zukunft hoffentlich auf erweiterter Befund- und Materialbasis geführt werden kann.

Zunächst gilt es jedoch, die Fundstücke als solche in Betracht zu ziehen und deren wesentliche formalen und technischen Merkmale darzulegen.

Morphologie

Die hier zu besprechende Objektgruppe umfasst beim gegenwärtigen Kenntnisstand 14 Exemplare, die von fünf verschiedenen Fundorten in der West- bzw. Nordwestschweiz stammen: Mit je vier Zeugnissen stechen Augusta Raurica und Aventicum klar hervor, hinzu kommen drei Stücke aus Gals BE, zwei aus Bern-Bümpliz BE und eines aus Riehen BS. Die Klassifizierung in einer Gruppe erscheint insofern gerechtfertigt, als sie mehrere Merkmale gemeinsam haben. Es handelt sich um ausgesprochen massiv gebildete Hohlkörper, die unten und oben offen sind und eine sich konisch verjüngende vierkantige oder zylinderförmige Gestalt aufweisen; auch die Dimensionierung der Elemente bewegt sich in einem engen Rahmen, und als besonders auffällige Kennzeichen technischer Art sind zudem die vier grossen runden Löcher in den Ecken zu nennen sowie die vier rechteckigen Stützen, die (ausser im Fall von Gals) im Innern der Artefakte angebracht sind.

Unterzieht man die Objekte einer genaueren Betrachtung, wird allerdings rasch deutlich, dass sie in verschiedenen Punkten differieren. Als Ausgangspunkt bieten sich die vier Funde aus Augusta Raurica an, von denen je zwei in den beiden zentral in der Oberstadt gelegenen Insulae 27 und 31 (Abb. 1) zum Vorschein kamen. Ihre Grundform veranschaulicht am besten das beinahe vollständig erhaltene Exemplar **1**, das 1966 in sekundärer Verwendung im Stützpfeiler der Kanalheizung von Haus 7 in Insula 31 entdeckt worden ist (Abb. 2–4; 25–27; Taf. 1). Es besitzt eine quaderähnliche Gestalt, wobei die vier kantig voneinander abgesetzten Aussenseiten wie bei einer Pyramide deutlich abgeschrägt sind. Die grösste Fläche, die offensichtlich als Unterseite und somit als Standfläche des Objekts zu identifizieren ist, weist eine annähernd quadratische Form auf und bietet mit ihrer grossen Öffnung guten Einblick ins ausgehöhlte Innere, das sich aufgrund der vier quaderförmigen Stützen und der vier mehr oder weniger quadratisch zugeschnittenen Eckzwickel durch eine sehr spezielle Zurichtung auszeichnet. Während die Oberseite horizontal abgeflacht ist und das quadratisch hergerichtete obere Ende der durchgehenden Öffnung einfasst, sind als weitere Eigenheit die vier diagonal in den Ecken angebrachten runden Löcher zu nennen, die interessanterweise von aussen nach innen schräg von oben nach unten verlaufen.

Das zweite Stück **2** aus Insula 31, das nur zur Hälfte erhalten ist (Abb. 5; 6; Taf. 1), stimmt mit dem ersten in Form

*Abb. 1: Übersichtsplan von Augusta Raurica mit eingetragenen Fundorten der Ziegelobjekte **1–4**. M. 1:23 000.*

und Grösse weitestgehend überein. Die einzige Abweichung besteht darin, dass die Innenwand im Bereich der oberen Öffnung einen leistenförmig abstehenden Rand aufweist. Offensichtlich wurden die zwei Objekte nicht nur im gleichen Zusammenhang verwendet, sondern auch gemeinsam hergestellt, wenn auch nicht von derselben Hand. Gleiches gilt für die beiden Funde **3** und **4** aus Insula 27. Denn das zuerst geborgene kleinere Fragment (Abb. 7; 8) weist innen nur am unteren Rand eine nachträgliche Bearbeitung auf, wogegen beim grösseren Stück (Abb. 9; 10; Taf. 2) auf der Innenseite sowohl der obere als auch der untere Rand mit einem messerartigen Instrument zugeschnitten worden sind. Soweit erkennbar kommen die zwei Fragmente den Exemplaren aus Insula 31 sehr nahe; so teilen sie mit diesen den Umstand, dass die Aussenseiten von unten bis oben gleichmässig abgeschrägt sind, im Profil also eine gerade Linie bilden. Dieses Merkmal zeigt auch das Stück **5** aus Riehen BS, das beim Bau des Friedhofs Hörnli im Areal des schon zuvor nachgewiesenen römischen Gutshofs im Gebiet des ehemaligen Landauerhofs zutage trat (Abb. 11; 12; Taf. 2). Da es mit der (ansatzweise erhaltenen) quadratischen oberen Öffnung ein zusätzliches Kennzeichen mit den Funden aus Augusta Raurica teilt, stellt sich heraus, dass die fünf Belege aus der Nordwestschweiz im Prinzip den gleichen Typus vertreten.

Eng verwandt sind auch die zwei Ziegelobjekte **6** und **7** aus der römischen Villa in Bern-Bümpliz BE. Das fragmen-

*Abb. 2: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Schrägansicht von oben.*

*Abb. 3: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Oberseite.*

*Abb. 4: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Unterseite.*

*Abb. 5: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **2**. Schrägansicht auf Aussenseite.*

*Abb. 6: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **2**. Schrägansicht auf Innenseite.*

tarisch erhaltene Exemplar, das bereits 1891 entdeckt worden ist (Abb. 13; 14; Taf. 2), weist in der Tat wiederum eine quadratisch geformte Unterseite auf, von der aus die massiven Innenstützen durch Heraustrennen der Eckzwickel gebildet worden sind. Analog ist zudem die Anbringung der Löcher; diese sitzen auch hier in den Ecken und verlaufen in leichter Neigung nach innen. Deutlich verschieden ist dagegen die Ausgestaltung der Aussenwände, denn sie sind unten auf einer Höhe von 4,5 cm zunächst vertikal ausgerichtet, bevor sie in einem leichten Knick schräg nach oben zulaufen. Ein weiterer gewichtiger Unterschied zu den Funden aus der Nordwestschweiz besteht darin, dass das Element insgesamt stärker ausgehöhlt ist und folglich oben eine markant grössere Öffnung besitzt[7]. Gleiches lässt sich beim intakten Stück beobachten, das 1999 in einem hypokaustierten Raum im Nordtrakt der Villa gefunden worden ist (Abb. 15–17; Taf. 3). Es stimmt mit dem Altfund in Form und Grösse ziemlich genau überein, weicht aber in der Art der Ausarbeitung erstaunlich stark ab. So fällt auf, dass die Eckzwickel hier eine eckige, ganz scharf herausgeschnittene Gestalt besitzen, während sie beim Altfund eher gerundet erscheinen. Frappant ist auch die ungleichmässige, von Hand nachmodellierte Form der oberen Öffnung; sie ist von einem Kreis und erst recht von einem Quadrat weit entfernt und erweist somit, dass die beiden Exemplare aus Bümpliz eine typologisch eigenständige Variante bilden.

7 Die Seitenlänge der Öffnung beträgt hier etwa 12 cm, beim vollständigen Exemplar **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica nur 8,5 cm.

*Abb. 7: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **3**. Aussenseite.*

*Abb. 8: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **3**. Innenseite.*

*Abb. 9: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **4**. Aussenseite.*

*Abb. 10: Augst BL, Insula 27. Ziegelobjekt **4**. Innenseite.*

*Abb. 11: Riehen BS, Friedhof Hörnli. Ziegelobjekt **5**. Aussenseite.*

*Abb. 12: Riehen BS, Friedhof Hörnli. Ziegelobjekt **5**. Innenseite.*

Nicht anders verhält es sich mit den drei Stücken **8–10** aus Gals BE, die leider alle ohne spezifischen Kontext eingesammelt worden sind (Abb. 18–20; Taf. 3). Die Differenz zu den Funden aus der Nordwestschweiz ist im Gegenteil noch bedeutend grösser, denn der Hohlkörper hat hier die Form eines Zylinders, der sich von unten nach oben kaum verjüngt. So überrascht es nicht, dass die obere Öffnung kreis-

*Abb. 13: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **6**. Schrägansicht von oben.*

*Abb. 15: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **7**. Schrägansicht von oben.*

*Abb. 14: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **6**. Unterseite.*

*Abb. 16: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **7**. Oberseite.*

förmig ausgestaltet ist[8] und die Stützen auf der Innenseite nur ganz schwach angedeutet sind. Immerhin ist die Unterseite dadurch der sonst üblichen Quadratform angenähert, dass man dem Zylinder aussen vier separat modellierte dreieckige «Füsse» angesetzt hat, um die Standfläche zu vergrössern. Dem gewohnten Bild entsprechen auch die grossen runden Löcher, die in den vier Ecken angebracht sind. Das ändert aber nichts daran, dass die Exemplare aus Gals eine höchst eigenwillige typologische Abwandlung bilden, wie schon Pirmin Koch bei deren Publikation betont hat[9].

*Abb. 17: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Ziegelobjekt **7**. Unterseite.*

8 Der Durchmesser der Öffnung beträgt rund 9 cm.
9 Koch 2011, 62.

*Abb. 18: Gals BE, Zihlbrücke. Ziegelobjekt **8**. Oberseite.*

*Abb. 20: Gals BE, Zihlbrücke. Ziegelobjekt **10**. Unterseite.*

*Abb. 19: Gals BE, Zihlbrücke. Ziegelobjekt **9**. Schrägansicht von oben.*

Zwei weitere Variationen veranschaulichen schliesslich die vier Objekte **11–14** aus Avenches VD. Es handelt sich um zwei Altfunde, deren Kontext nicht bekannt ist, und um zwei fragmentarische Exemplare, die 1993 im kleinen hypokaustierten Raum 37 des reich ausgestatteten Wohnhauses in Insula 13 Ost zum Vorschein kamen[10]. Die beiden Altfunde (Abb. 21; 22; Taf. 4) erinnern in ihrem Aufbau stark an die schon beschriebenen Pendants **6** und **7** aus Bümpliz, teilen sie mit diesen doch die Besonderheit, dass die Wände aussen zunächst einen vertikalen Streifen bilden, bevor sie schräg geneigt nach oben verlaufen. Die obere Öffnung ist hier jedoch deutlich kleiner[11] und zudem als leicht abgerundetes Quadrat ausgestaltet. Ausserdem fällt auf, dass die Stücke aus Avenches etwas filigraner und vor allem sorgfältiger ausgearbeitet sind als jene aus Bümpliz. Von beachtlicher handwerklicher Qualität sind auch die zwei Exemplare aus der Insula 13 Ost (Abb. 23; 24; Taf. 4). Sie halten ebenfalls an der quadratischen Form der Unterseite fest, doch bilden die Wände hier keinen vierkantigen, sondern einen sphärisch gerundeten Körper; dieser verjüngt sich deutlich nach oben hin, anders als bei den drei Fundstücken **8–10** aus Gals, wo der Körper einen regelrechten Zylinder bildet. Die Exemplare aus der Insula 13 Ost in Avenches vertreten somit quasi eine Mischform zwischen der vierkantigen und der zylindrischen Bauweise der Hohlkörper, entsprechen ansonsten aber – ebenso wie die beiden Altfunde – der etablierten Typologie.

Da die Objektgruppe insgesamt nur 14 Stücke umfasst, mag es auf den ersten Blick überraschen, dass sich so deutliche regionale Unterschiede in der formalen Ausprägung konstatieren lassen. Dieser Befund wird jedoch verständlich, wenn man den Umstand berücksichtigt, dass es sich um Artefakte handelt, die zweifellos in lokalen Ziegeleien produziert wurden. Dementsprechend stellt sich unweigerlich die Frage, nach was für Vorgaben und in welchen technischen Schritten die Anfertigung dieser speziellen Objekte verlief.

10 Bei Meylan Krause 1999, 42 Abb. 38 sind die zwei Stücke so arrangiert, als ob sie von einem einzigen Exemplar stammen würden; das kann jedoch nicht zutreffen, sind doch beim einen Fragment drei und beim anderen zwei Löcher vorhanden.

11 Die Seitenlänge der Öffnung misst 8,8 cm.

*Abb. 21: Avenches VD. Ziegelobjekt **11**. Schrägansicht auf Aussenseite.*

*Abb. 22: Avenches VD. Ziegelobjekt **12**. Unterseite.*

*Abb. 23: Avenches VD, Insula 13 Ost. Ziegelobjekt **13**. Oberseite.*

*Abb. 24: Avenches VD, Insula 13 Ost. Ziegelobjekt **14**. Innenseite.*

Herstellungstechnik

So sehr die 14 Ziegelobjekte in ihren formalen Details variieren, so deutlich stellt sich andererseits heraus, dass sich die Dimensionierung der Elemente in einem erstaunlich engen Rahmen bewegt. Bemerkenswert erscheint insbesondere die Tatsache, dass die Seitenlänge der durchgehend quadratisch geformten Unterseite mit 25,0 cm bis 30,3 cm dem normierten römischen Fussmass von 29,6 cm recht nahekommt; ebenso scheint die Höhe von 14,5 cm bis 18,8 cm kaum zufällig ungefähr einem halben römischen Fuss zu entsprechen. Dass die intendierten Normmasse in der Praxis nicht exakt erreicht wurden, hängt in den vorliegenden Fällen sicher damit zusammen, dass die aus Ton gefertigten Objekte sowohl während der mehrtägigen Austrocknung in der Werkstatt als auch während des anschliessenden Brandes im Ofen eine massive Schrumpfung von etwa 15% erfuhren, die nicht auf den Millimeter genau berechenbar war. Auf jeden Fall ist damit zu rechnen, dass die Hersteller über eine Vorgabe (in Form einer Zeichnung?) verfügten, die nicht nur die formalen und die technischen Spezifikationen, sondern auch die idealen Abmessungen des Objektes festhielt.

Um die eigentliche Herstellungstechnik der Elemente nachvollziehen zu können, genügt es, das besterhaltene Exemplar **7** aus Bern-Bümpliz einer genauen Betrachtung zu unterziehen (Abb. 15–17). Denn die Oberfläche ist hier so frisch erhalten, dass sich nicht nur im Innern, sondern auch aussen Werkspuren verschiedener Art beobachten lassen. Auffällig sind etwa die langen, unregelmässig gekrümmten und vor allem ungewöhnlich tiefen Nähte, welche die Aussenseite ringsum überziehen. Sie weisen darauf hin, dass man für die Anfertigung des Objekts eine (vermutlich hölzerne)

Hohlform[12] benutzte, in die man nach und nach grössere und kleinere Tonbatzen presste, bis das Objekt die gewünschte Form angenommen hatte. Wenn darauf verzichtet wurde, die äusseren Nähte nach dem Herauslösen des Objekts aus der Negativform durch eine gründliche Glättung der Oberfläche zu eliminieren, so spricht dies dafür, dass das Element eben nicht für eine Betrachtung aus der Nähe bestimmt war und insofern keine ästhetischen Ansprüche zu erfüllen brauchte. Aufschlussreich sind auch die diversen Schnittspuren im Innern. Sie erweisen, dass die Zwickel in den Ecken nachträglich von Hand mit einem messerartigen Instrument herausgetrennt wurden; so verwundert es auch nicht, dass die Zwickel mitunter ganz unterschiedlich gestaltet sind und folglich auch die Dicke der Seitenwände unten erheblich divergieren kann. Beachtung verdient in diesem Zusammenhang das kleine Fragment **3** aus Insula 27 in Augusta Raurica. Denn wie die ungleichmässig und unvollständig ausgeformte Stirnseite der Innenstütze (Abb. 8) lehrt, wurde die zentrale Aushöhlung des Objekts bereits durch ein entsprechendes Positiv in der Hohlform kreiert; es ist also davon auszugehen, dass die Negativform ähnlich aussah und nach demselben Prinzip funktionierte wie heutige Gugelhopfformen, die bekanntlich ebenfalls den hohlen mittleren Teil von vornherein aussparen.

Neben dem Herausschneiden der Zwickel war auch die Anbringung der vier Löcher eine Massnahme, die erst nach erfolgter Herausnahme des Objekts aus der Hohlform erfolgte; nach Ausweis der Wülste, die im Innern festzustellen sind, wandte man dabei stets die gleiche Methode an, indem man die Wandung mit einem stabartigen Gegenstand von aussen nach innen durchstiess. Das Herauslösen des Artefakts aus der Negativform muss übrigens eine heikle und mühselige Sache gewesen sein, weil einerseits das massive Objekt in feuchtem Zustand ausserordentlich schwer war[13] und sich andererseits ein Festkleben von Teilen der Aussenseite in der Hohlform kaum verhindern liess. Deshalb überrascht es nicht, dass man in der Regel eine partielle Überarbeitung vornahm, indem man die Aussenseite zumindest flüchtig glättete und den oberen und/oder unteren Rand der zentralen Öffnung mit wenigen Handgriffen retuschierte. Nur selten betrieb man einen grösseren Aufwand, etwa bei dem vollständigen Stück **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica, wo die Oberseite durch die Applikation einer dünnen Engobe «imprägniert» wurde. Noch weiter ging man bei den zwei Exemplaren **13** und **14** aus der Insula 13 Ost in Avenches, denn hier wurde die gesamte Aussenseite zunächst einer gründlichen Politur unterzogen, bevor die Anbringung des Tonschlickers erfolgte. Dass man zu diesem Mittel griff, spricht dafür, dass die Objekte ursprünglich der Witterung ausgesetzt waren, wurde doch diese Massnahme meistens auch bei Leisten- und Deckziegeln vorgenommen, um den Abfluss des Regenwassers vom Dach zu erleichtern.

Spezielle Beachtung verdient schliesslich das Graffito, das auf der Unterseite des ganz erhaltenen Exemplars **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica zu finden ist (Abb. 25). Es handelt sich um ein V, das in einer der Ecken vor dem Brand

*Abb. 25: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1**. Graffito auf der Unterseite.*

eingeritzt worden ist. Weil man davon ausgehen kann, dass zusammen fabrizierte Stücke alle die gleiche Form aufwiesen, lässt sich die Zahlangabe kaum als Versatzmarke interpretieren, die einen spezifischen Standort markiert hätte. Das V ist vielmehr als Produktionsmarke zu verstehen, die innerhalb der Werkstatt selber von Bedeutung war, etwa um den Überblick über die Anzahl fertiggestellter Exemplare zu behalten. Neben der Tonqualität und der ziemlich raffinierten Herstellungstechnik bietet dieses Graffito also ein Indiz mehr, das auf eine serielle Anfertigung dieser Objekte in professionell operierenden Ziegeleien hindeutet.

Fundkontexte

Um der ehemaligen Funktion bzw. Verwendungsweise der Objektgruppe auf die Spur zu kommen, erscheint es angebracht, zunächst einen Blick auf die Fundzusammenhänge zu werfen, in denen die einzelnen Stücke geborgen worden sind. Abgesehen von den beiden Altfunden **11** und **12** von Avenches, deren genaue Herkunft nicht bekannt ist, handelt es sich in der Tat um architektonische bzw. stratigrafische Kontexte von beträchtlichem Interesse.

Augst BL, Insula 31

Die in der Oberstadt befindliche Insula 31, die mit ihrer östlichen Langseite an die Hohwartstrasse – den antiken Cardo Maximus – grenzt und somit bestens in das ehemalige

12 Der normalerweise bei Artefakten aus Terrakotta übliche Begriff Matrize erscheint im vorliegenden Fall nicht adäquat, da eine Matrize in der Regel nur die Vorderseite eines Reliefs oder eine Hälfte einer rundplastischen Statuette umfasst, siehe Muller 1997.

13 Das intakte Exemplar **7** aus Bern-Bümpliz hat selbst in gebranntem Zustand noch ein stattliches Gewicht von 10,8 kg.

*Abb. 26: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1** in Fundlage.*

*Abb. 27: Augst BL, Insula 31. Ziegelobjekt **1** in Fundlage.*

Verkehrsnetz von Augusta Raurica eingebunden war, wurde in den Jahren 1960–1966 gut zur Hälfte ausgegraben und 1977/1978 nochmals partiell untersucht[14]. Der Komplex weist mehrere grosse Werkhallen auf und gliedert sich in mindestens acht Einheiten, in denen nach Ausweis von Abfällen und signifikanten Fundobjekten ganz unterschiedliche handwerkliche Tätigkeiten betrieben wurden. Spezielle Beachtung verdient hier jedoch eine Entdeckung, die während der Grabungskampagne 1966 im südlichen Randstreifen der Insula gemacht wurde: Im kleinen nordwestlichen Eckraum von Baueinheit 7 stiess man auf eine gut erhaltene Kanalheizung, in deren Zentrum sich eine Art Verteilerkasten befand[15]. Dieser setzte sich aus fünf sorgfältig geschichteten Tonobjekten zusammen; zuunterst lagen drei runde Platten[16], darüber ein nahezu vollständig erhaltenes vierkantiges Ziegelobjekt **1** und zuoberst eine quadratische Platte[17] (Abb. 26). Wie die Fotos nach Entfernung der obersten Ziegelplatte zeigen, war das massive Tonobjekt mit der grösseren Standfläche nach oben in diesem Stützpfeiler verbaut (Abb. 27). Wann genau die Kanalheizung eingebaut wurde, muss wegen der ausstehenden Bearbeitung des Fundmaterials offenbleiben, doch war bereits für die Ausgräber klar, dass diese Anlage «erst in die Spätzeit» von Augusta Raurica gehört[18]. Für das besagte Objekt lässt sich daraus nur eine vage Einordnung in die mittlere Kaiserzeit ableiten. Gleiches gilt wohl für ein zweites, nur zur Hälfte erhaltenes Exemplar **2**, dessen Fundlage leider nicht dokumentiert wurde[19]; allerdings sprechen die starken Russspuren dafür, dass es ebenfalls in der Kanalheizung verbaut und so massiver Hitzeeinwirkung ausgesetzt war. Ob die zwei Stücke schon ursprünglich ein Paar bildeten, geht aus ihrer gemeinsamen (anscheinend sekundären) Verwendung nicht hervor, ist aber eine valable Option.

Augst BL, Insula 27

Aufgrund eines geplanten Neubaus fanden in der wenig östlich des Forums von Augusta Raurica gelegenen Insula 27 in den Jahren 2004 und 2005 ausgedehnte Ausgrabungen statt, die vorübergehend die gut erhaltenen Strukturen eines Wohnhauses zum Vorschein brachten (Abb. 28), bevor diese – nach Stopp des Bauprojekts und Ankauf der Parzelle durch den Kanton Basel-Landschaft – im Hinblick auf eine künftige Konservierung wieder zugeschüttet wurden[20]. Das um einen grossen Innenhof angelegte Wohnhaus war in seinem Steinbauzustand reich ausgestattet, wie das elegante, aus Zie-

14 Umfassend vorgelegt ist bisher nur der zuerst ausgegrabene nordwestliche Teil der Insula 31, siehe Steiger u. a. 1977. Gute Synthesen zur Gliederung und zum gewerblichen Charakter des Gebäudekomplexes bieten Schmid 1993, 103–109 und Berger 2012, 195–198.

15 Zu diesem für Augusta Raurica nach wie vor singulären Befund siehe Laur-Belart 1967, XLIV f. und Drack 1988, 146 Abb. 42. Dokumentation zu Vorgang 1966.054 im Archiv Augusta Raurica.

16 Inv. 1966.16179–16181. Der Durchmesser der Platten beträgt 16,7 cm, die Dicke 5,6 cm.

17 Wahrscheinlich identisch mit Inv. 1966.16182. Laut Beschreibung zu Foto 2211 misst die Platte 32 cm × 32 cm. Von diesem Stück fehlt zurzeit jede Spur.

18 Tagebucheintrag vom 11.08.1966 unter Berufung auf die stratigrafische Evidenz von Profil 69. Dokumentation zu Vorgang 1966.054 im Archiv Augusta Raurica. – Drack 1988, 146 datiert die Heizung kurzerhand ins 3. Jahrhundert.

19 Kurioserweise wurde dieses Fundstück nicht einmal registriert; erst vor Kurzem hat man es nachträglich mit der Inv. 1966.8709B versehen.

20 Siehe vorläufig Pfäffli 2005; Pfäffli 2006; Berger 2012, 212–215. – Zum gezielten «reburial» der Strukturen siehe Offers u. a. 2006.

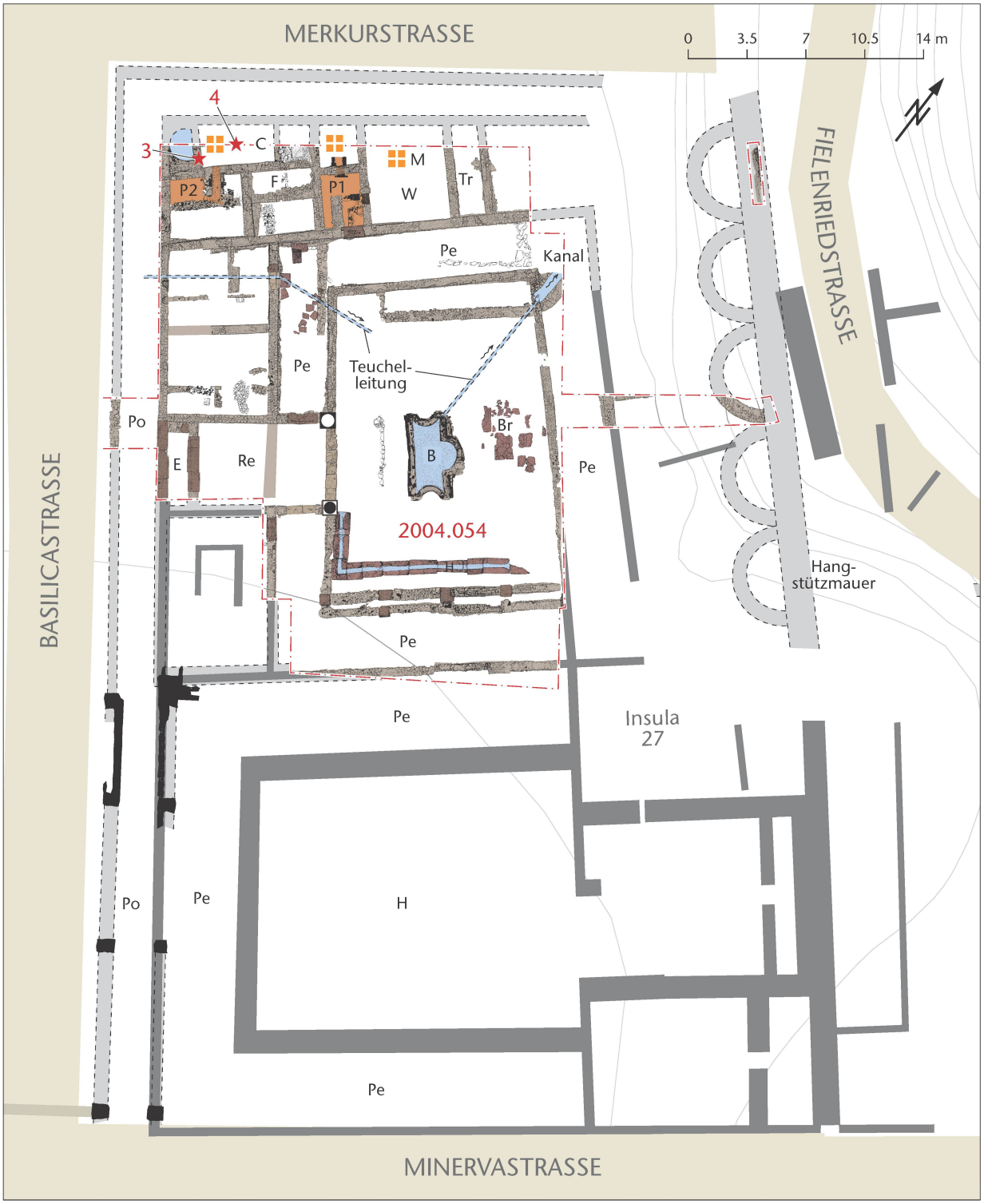


*Abb. 28: Augst BL, Insula 27. Plan des Wohnhauses mit Fundstellen der Ziegelobjekte **3** und **4**. M. 1:350.*

gelfragmenten konstruierte Bassin im Peristyl und die Reste eines bunten Mosaikbodens erweisen. Bemerkenswert ist zudem der Badetrakt in der nordwestlichen Ecke des Komplexes, speziell das hypokaustierte und mit einem halbrunden Becken versehene Caldarium, das zwar nur zur Hälfte freigelegt werden konnte, aber «sicher in eine jüngere Phase» gehört[21]. Denn genau hier fand man die beiden ungewöhnlichen Ziegelobjekte, zunächst das kleinere Fragment **3**, das

21 So explizit Berger 2012, 215. Zu Form und Ausstattung des Caldariums siehe Pfäffli 2005, 80 Abb. 10.

mit etlichen Bruchstücken von Leistenziegeln, runden Ziegelplatten und rechteckigen Heizungsröhren in einer Schuttschicht im Bereich der südöstlichen Ecke der Apsis lag, wenig später die ganze Seitenwand **4**, die beim Reinigen des Profils 9 am nördlichen Grabungsrand – also sozusagen auf der Mittelachse des Raumes – geborgen wurde[22]. Da die zwei Fragmente in ihrer Höhe um 3 mm divergieren und so nicht vom selben Objekt stammen können, erscheint es umso bemerkenswerter, dass die beiden Stücke so nahe beieinander zum Vorschein kamen, spricht dies doch dafür, dass zwischen Fundstelle und ursprünglicher Position der Objekte keine grössere Distanz liegen kann und folglich ein direkter Zusammenhang mit dem hypokaustierten Baderaum mehr als wahrscheinlich ist.

Riehen BS, Friedhof Hörnli

Im Areal des ehemaligen Landauerhofs am Südrand der heutigen Gemeinde Riehen nahm 1922 der damalige Kantonsingenieur Karl Moor Ausgrabungen vor, die zur Entdeckung eines ausgedehnten römischen Gebäudekomplexes führten[23]. Der Gutshof, der nach Ausweis des Fundmaterials hauptsächlich im 2. und frühen 3. Jahrhundert bewohnt und bewirtschaftet wurde, gliederte sich um einen grossen zentralen Hof und umfasste als kennzeichnende Bestandteile unter anderem ein Peristyl, einen Speicher mit breitem Tor sowie einen kleinen, annähernd quadratischen Raum, der mit einer Hypokaustheizung ausgestattet war. Als diese Strukturen 1930 beim Bau des Friedhofs Hörnli erneut freigelegt wurden, unterblieben leider genauere Untersuchungen, und man begnügte sich damit, die Mauerzüge zu fotografieren und diverse Streufunde aufzulesen, darunter das fragmentierte Tonobjekt **5**. Da dessen Fundlage nicht dokumentiert wurde, lassen sich weder zur Datierung noch zur Bestimmung der Funktion konkrete Indizien verwerten. Immerhin besteht aufgrund des architektonischen Zusammenhangs die Möglichkeit, dass das Stück in Verbindung mit dem hypokaustierten Raum gestanden haben könnte.

Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche

In Bümpliz, einem seit 1919 eingemeindeten Vorort im Westen der Stadt Bern, stiess man im Umkreis der Mauritiuskirche schon seit dem 18. Jahrhundert wiederholt auf Relikte aus römischer Zeit, darunter «auf Reste eines ausgezeichneten Mosaikbodens»[24]. Erste Ausgrabungen in diesem Areal fanden in den Jahren 1890, 1891, 1893 und 1898 statt und erbrachten den Nachweis, dass sich hier eine ausgedehnte, reich ausgestattete Villa befunden hatte[25]. Seither wurden immer wieder archäologische Untersuchungen durchgeführt, zuletzt in den Jahren 1996–1999, 2009 und 2014[26]. Durch die Auswertung der Ausgrabungen der 1990er-Jahre gelang es Urs Rohrbach, die Baugeschichte der Villa zuverlässig zu rekonstruieren und in vier Phasen zu gliedern[27]: Auf einen Holzbau des mittleren 1. Jahrhunderts folgte in den Jahren um 100 n. Chr. ein erster Steinbau, der um die Mitte des 2. Jahrhunderts von Grund auf erneuert und sogar um den ganzen rund 80 m langen Nordtrakt erweitert wurde, bevor die Anlage nach Ausweis des Fundmaterials aus den Schuttschichten ab dem frühen 3. Jahrhundert zu zerfallen begann. In der zweiten Steinbauphase umfasste die Villa einen integrierten Badetrakt und zeichnete sich durch eine reiche Ausstattung aus, wie namentlich die Reste von Mosaiken und Wandmalereien bezeugen; auf eine imposante Architektur weisen zudem die zwei Kapitelle und eine Säulenbasis aus Sandstein hin, die 1890 im Bereich des Nordflügels zutage traten[28]. Nicht exakt lokalisierbar ist hingegen die Fundstelle, an der 1891 beim Verlegen einer neuen Wasserleitung das viereckige Ziegelobjekt **6** entdeckt wurde; laut Fundbericht[29] fand es sich im Strassenbereich «nördlich der Scheune des Herrn G. König», und zwar auf einem Steinpflaster, das man seinerzeit für ein Teil eines Hohlweges hielt. Unabhängig davon, ob diese Lesart zutreffen mag oder nicht, ist davon auszugehen, dass das Stück hier in sekundär verlagerter Position lag. Bestens dokumentiert ist dagegen der Fundkontext des zweiten Exemplars **7**. Es kam 1999 anlässlich einer Ausgrabung im Nordflügel des Gebäudes zum Vorschein (Abb. 29), genauer gesagt in der Verfüllung eines hypokaustierten Raumes. Sehr wahrscheinlich gelangte das Stück auf kurzem Weg von seinem ursprünglichen Standort in diese Bodenheizung, denn es erscheint höchst bemerkenswert, dass das schwere Objekt bis auf zwei oberflächliche Bestossungen völlig intakt erhalten geblieben ist.

Gals BE, Zihlbrücke

Die Fundstelle Zihlbrücke (Pont-de-Thielle) liegt an verkehrsgünstiger Lage mitten in der Schwemmebene zwischen Neuenburger- und Bielersee. Dass hier schon in römischer Zeit eine Brücke über die Zihl existiert haben muss, machten erstmals die Funde deutlich, die bei den massiven Bodeneingriffen im Rahmen der Ersten Juragewässerkorrektion (1868–1891) gemacht wurden. Dazu gehörte vermutlich auch das zylinderförmige Ziegelobjekt **8**, das sich zunächst in der Sammlung von Johann Uhlmann (1820–1882) befand, bis diese 1883 vom Bernischen Historischen Museum erworben wur-

22 Freundliche Auskunft von Barbara Pfäffli, Augusta Raurica.
23 Siehe Moosbrugger-Leu 1972, 43–48; Jaquet 1978, 74–76.
24 Kasser 1898, 29; siehe auch Tschumi 1953, 189.
25 Zur Forschungsgeschichte siehe Kasser 1898 und besonders Bacher 1994.
26 Dazu siehe die Vorberichte von Glauser 2005a; Glauser 2005b.
27 Rohrbach 2012; als überarbeitete Synthese Rohrbach 2016.
28 Von den drei Baugliedern fehlt heute jede Spur, sie sind offenbar nie ins Bernische Historische Museum gelangt.
29 Kasser 1898, 30 f.

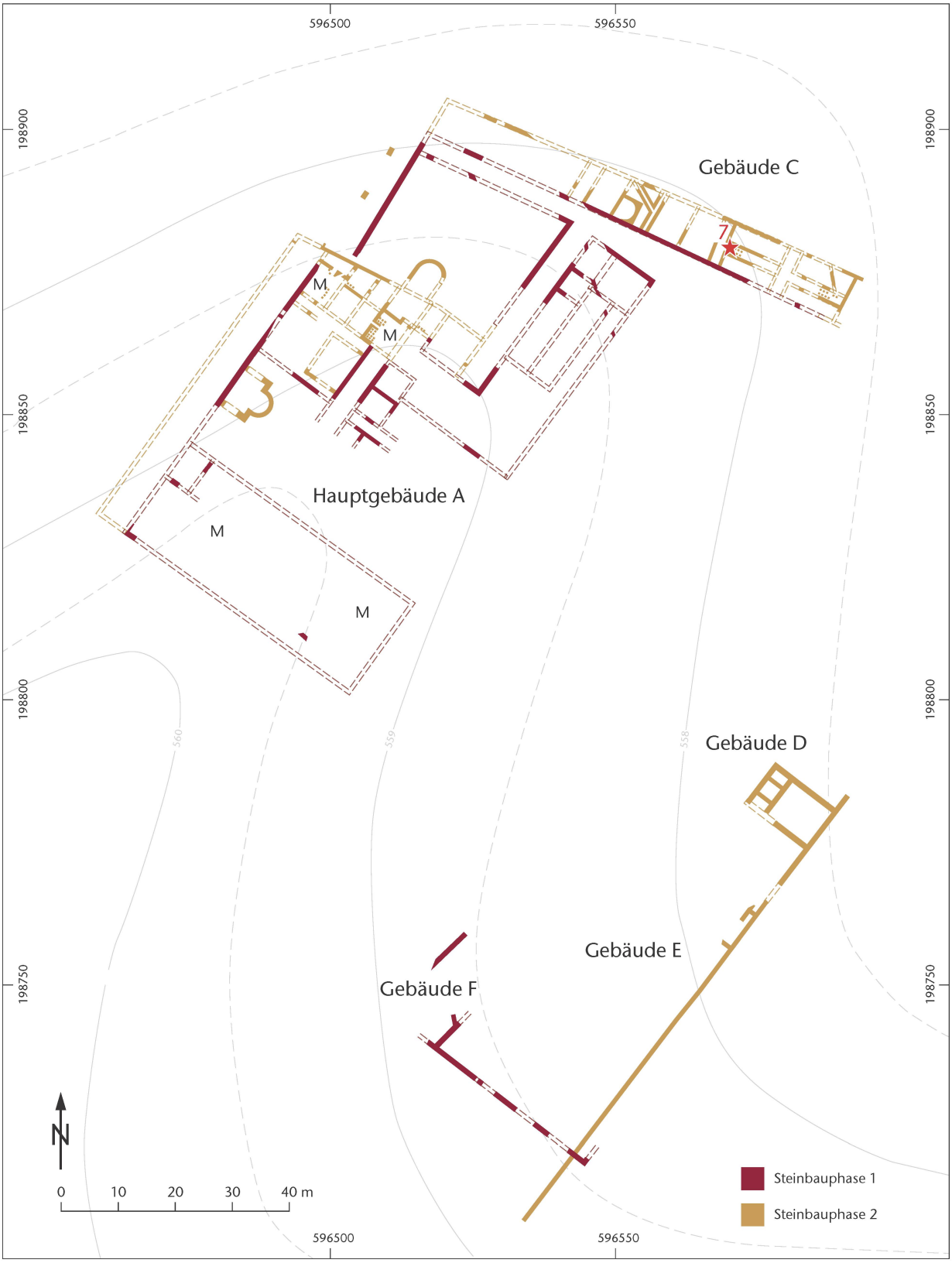


Abb. 29: Bern-Bümpliz BE, Mauritiuskirche. Plan der Villa mit Fundstelle des Ziegelobjekts 7. M. 1:1000.

de. Zwei weitere analoge Exemplare kamen 1929 im Garten der Schmiede Wittwer zum Vorschein; das eine **9** gelangte bereits 1930 nach Bern, das andere **10** erst 1956. Eine reguläre Ausgrabung fand hier allerdings erst 2002 statt. Diese

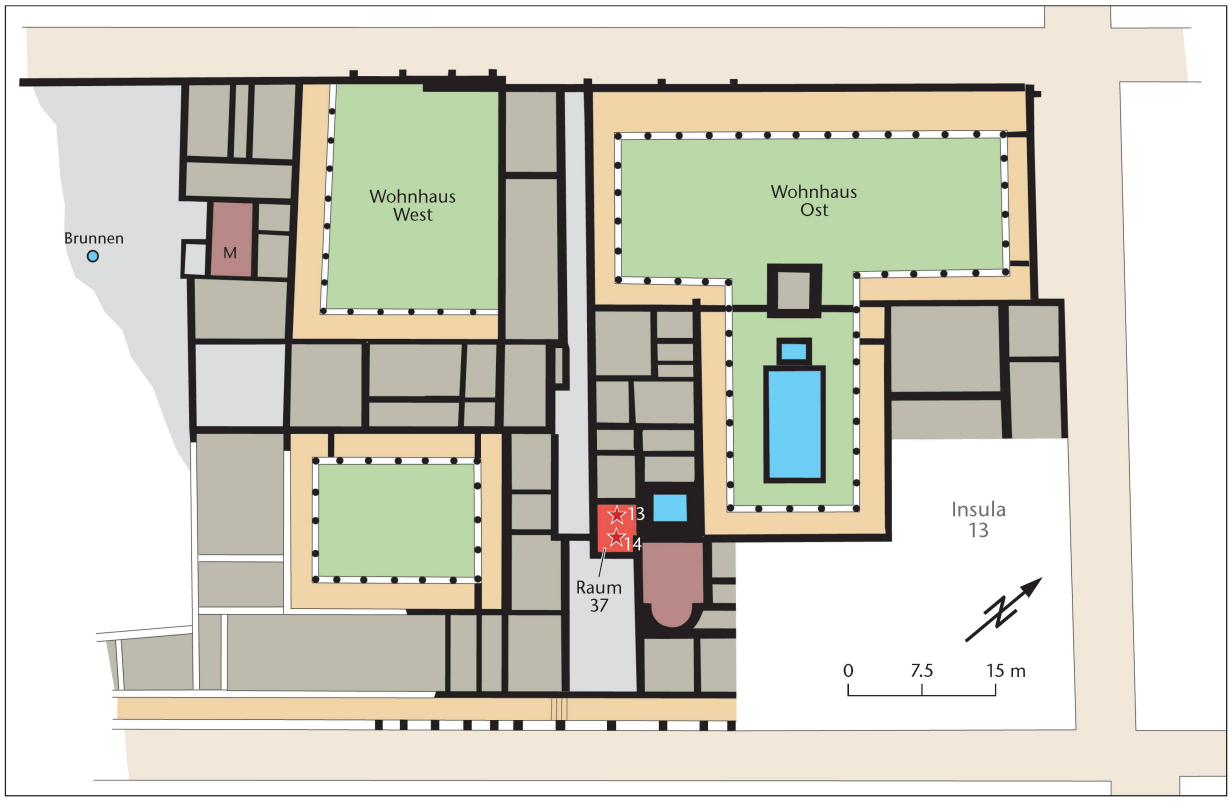


*Abb. 30: Avenches VD, Insula 13 Ost. Plan des Wohnhauses mit Fundort der Ziegelobjekte **13** und **14**. M. 1:750.*

förderte im Areal südöstlich der Brücke einen kleinen, annähernd quadratischen Holzbau und einen grösseren Kiesplatz zutage. Pirmin Koch, der die besagte Grabung umfassend ausgewertet und vorgelegt hat[30], konnte die Strukturen überzeugend in drei Phasen gliedern und in den Zeitraum vom ausgehenden 2. bis ins mittlere 3. Jahrhundert datieren; einleuchtend ist auch seine Interpretation der Baureste als Teil einer ländlichen Siedlung, die aufgrund ihrer Lage an der Kreuzung einer Überlandstrasse mit einem Wasserweg wohl primär als Warenumschlagplatz diente. Von speziellem Interesse ist in unserem Zusammenhang jedoch die Feststellung, dass sich im Abbruchschutt des Holzbaus Fragmente von Tubuli fanden[31], die keinesfalls diesem Werkraum selber zugewiesen werden können, sondern von einem anderen – bisher unbekannten – Gebäude in der Nähe stammen müssen, das eine komplexere Struktur und eine aufwendigere Ausstattung besass. Ob es sich in der nordwestlich angrenzenden Parzelle der ehemaligen Schmiede Wittwer befand, muss vorerst offenbleiben. So oder so ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die drei dort gefundenen Ziegelobjekte **8–10** mit mindestens einer Hypokaustheizung in Beziehung gestanden haben könnten. Doch solange weitere Anhaltspunkte fehlen, kann auch eine ganz andere Verwendung nicht ausgeschlossen werden, etwa als technische Hilfsmittel beim Umladen von Waren vom Land- auf den Wasserweg oder umgekehrt.

Avenches VD, Insula 13 Ost

Die Notgrabungen, die 1993–1995 in der Insula 13 von Avenches durchgeführt wurden, förderten in deren Osthälfte ein reich ausgestattetes Wohnhaus zutage[32]. Dieses wurde um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. errichtet und umfasste ausser dem eigentlichen Wohntrakt im vorderen einen T-förmig angelegten Garten im rückwärtigen Teil, der rund ein Drittel der Gesamtfläche von 2700 m² einnahm (Abb. 30). Nach diversen kleineren Umbauten erfuhr der Komplex in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts eine umfassende Erneuerung, zu der namentlich der Einbau eines Privatbades und eines hypokaustierten Apsidensaales mit figürlichen Malereien an Wänden und gewölbter Decke gehörte. Im Zerstörungsschutt von Raum 37 – einem kleinen Zimmer mit Hypokaust, das unmittelbar nordwestlich an den luxuriösen Empfangssaal grenzt und als Bestandteil des Bades zu identifizieren ist – kamen unter anderem die zwei

30 Koch 2011.
31 Koch 2011, 27.
32 Siehe vorerst Blanc u. a. 1993, 19–21 sowie zuletzt die knappen Synthesen von Morel 2001, 45 f.; Delbarre-Bärtschi 2014, 225 f. und Castella 2015, 93 f.

hier interessierenden Ziegelobjekte **13** und **14** zum Vorschein, die beide stark fragmentiert sind. Das entsprechende Fundensemble soll angeblich ins 1. Jahrhundert gehören, doch basiert dieser Ansatz auf spärlicher Grundlage («matériel peu datant»)[33] und steht in frappantem Widerspruch zum architektonischen Zusammenhang, der klar in die letzte Phase des Hauses weist. Doch selbstverständlich ist hier Vorsicht geboten, solange die Auswertung bzw. Publikation der Ausgrabung noch aussteht. Viel wichtiger als die Datierung ist ohnehin der spezifische, gut dokumentierte Kontext, denn er spricht dafür, dass die Ziegelobjekte zur Ausstattung des hypokaustierten Baderaumes 37 oder allenfalls des direkt benachbarten Praefurniums gehört haben könnten.

Insgesamt ergibt sich aus den Fundzusammenhängen ein ziemlich deutliches Bild: Abgesehen von Gals, wo die Situation vage bleibt, stammen die Objekte allesamt aus zivilen Wohnkontexten. Signifikant erscheint dabei der Umstand, dass in jenen vier Fällen, in denen der Fundkontext wirklich aussagekräftig ist, eine (mehr oder weniger) direkte Relation zwischen der Fundlage der Elemente und einem hypokaustierten Raum zu konstatieren ist und dass in zwei weiteren Fällen zumindest die Voraussetzung für einen derartigen Bezug besteht. Welchen praktischen Zweck die Ziegelobjekte in einem solchen architektonischen Setting erfüllt haben könnten, ist eine Frage, die eine vertiefte Analyse der Sachlage erfordert.

Funktion

Obwohl die 14 Ziegelobjekte eine spezifische Gestalt und mit den vier grossen Löchern eine spezielle technische Zurichtung aufweisen, reichen diese Eigenheiten allein nicht aus, um die ehemalige Funktion der Stücke schlüssig bestimmen zu können. Auch sonst bieten die Objekte selber keinerlei Anhaltspunkte, die diesbezüglich Aufschluss geben würden; einzig bei einem der drei Exemplare aus Gals **10** sind auf der Unterseite (Abb. 20) an zwei Stellen satte Reste von Eisenrost auszumachen, die jedoch offensichtlich nicht auf den ursprünglichen Gebrauch, sondern auf die sekundäre Lagerung im Boden zurückzuführen sind.

So überrascht es nicht, dass es für diese Elemente bis heute keine fix etablierte und unmittelbar einleuchtende Bezeichnung gibt. Interessanterweise wurde bereits das zuerst bekanntgewordene Zeugnis **8** dieser Objektgruppe aus Gals, das 1883 als Teil der Sammlung Uhlmann ins Bernische Historische Museum gelangt ist, mit einer eindeutigen «Etikette» versehen und im dortigen Inventar als «Capitäl aus gebrannt. Thon» registriert[34]. Grössere Vorsicht liess man hingegen beim ersten Exemplar **6** aus Bümpliz walten, das 1891 im nordwestlichen Bereich der Villa entdeckt worden ist: Während es im kurzen Fundbericht neutral als «viereckiges, in der Mitte ausgehöhltes Stück Ziegel» angesprochen wurde[35], erfasste man es im Inventar des Bernischen Historischen Museums unter dem Eintrag «Bauteil aus Ton. Verwendung ungeklärt». Eine neue Option brachte sodann Otto Tschumi ins Spiel, denn im Rahmen einer knappen Fundnotiz von 1930 bezeichnete er das zweite Stück **9** aus Gals als «Tonmuffe» bzw. als «zylindrischen Aufsatz»[36]. Offenbar hatte Tschumi keine klare Vorstellung davon, in was für einem Zusammenhang die Muffe gebraucht wurde; darauf deutet der Umstand, dass in der ausführlicheren Vorlage des dritten Exemplars **10** aus Gals – die höchstwahrscheinlich ebenfalls aus der Feder von Otto Tschumi stammt – explizit von einer «Tonmuffe unbekannter Verwendung» die Rede ist[37].

Nicht näher bekannt sind auch die Hintergründe, die Rudolf Laur-Belart dazu bewogen haben, im kurzen Rapport zur spektakulären Entdeckung in Insula 31 in Augusta Raurica (Abb. 26; 27) eine sekundäre Verwendung des Ziegelobjekts **1** vorauszusetzen und dieses kurzerhand als «Kaminhut aus Ton mit seitlichen Luftlöchern» anzusprechen[38]. Offenbar ohne Kenntnis der Notiz von Rudolf Laur-Belart schlug Marie-France Meylan Krause gut dreissig Jahre später für die zwei neu entdeckten Exemplare **13** und **14** aus der Insula 13 Ost in Avenches eine analoge Deutung als «Schornsteinaufsatz» vor[39], allerdings ebenfalls ohne nähere Begründung. Die bisher ausführlichste Besprechung erfuhren die drei Stücke **8–10** aus Gals im Rahmen der Monografie von Pirmin Koch über diesen Fundplatz[40]. Er unterzog die bis dahin vorgebrachten Interpretationen einer vergleichenden Überprüfung und sprach sich letztlich – wenn auch unter Vorbehalt – dafür aus, die Objekte seien am ehesten als Kapitelle zu identifizieren; diese seien Bestandteile von ganz aus Ziegelelementen gemauerten Säulen gewesen und «die Löcher im Kapitell hätten dazu gedient, Akanthusblätter und Voluten (aus Stuck) einer korinthischen Säule zu befestigen»[41]. Die letzte diesbezügliche Stellungnahme stammt von Urs Rohrbach; in seinem Artikel zur Villa in Bern-Bümpliz

33 Freundliche Auskunft von Sandrine Bosse, Avenches.
34 Die Kenntnis der relevanten Inventardaten des Museums verdanken wir Vanessa Haussener, Bern.
35 Kasser 1898, 30.
36 Tschumi 1930, 46.
37 Fundstatistik 1955/1956, 257. Der kurze Beitrag ist nicht namentlich signiert, doch darf wie bei vielen anderen archäologischen Fundnotizen in dieser Zeitschrift Otto Tschumi als Urheber angenommen werden.
38 Laur-Belart 1967, XLV. – In der Beschreibung zu Foto 2210.1 (Eintrag vom 16.06.1966) wurde die Vermutung geäussert, dass das Ziegelobjekt ursprünglich «in einem speziellen Feuergewerbe verwendet wurde». Dokumentation zu Vorgang 1966.054 im Archiv Augusta Raurica.
39 Meylan Krause 1999, 42. – Wie oben (Anm. 10) bereits ausgeführt, wies Marie-France Meylan Krause die Fragmente irrtümlich einem einzigen Individuum zu und ging zudem fälschlicherweise davon aus, das Objekt sei mit «lamellenartigen Schlitzen» versehen gewesen.
40 Koch 2011, 62 f.
41 Koch 2011, 63.

ging er auf den intakten Neufund **7** ein und hielt als ernüchterndes Fazit fest: «Schliesslich können diese viereckigen Stücke nicht abschliessend beurteilt werden.»[42]

Wenn im Folgenden gleichwohl versucht werden soll, das Rätsel um diese Objekte einer Lösung näherzubringen, so deshalb, weil einerseits der Bestand der Gruppe aufgrund jüngster Recherchen von sieben auf 14 Exemplare verdoppelt werden konnte und andererseits die (schon betrachteten) Fundkontexte in eine klare Richtung weisen. An erster Stelle gilt es die Grundsatzfrage zu entscheiden, ob es sich um mobile Geräte oder um ehemals fix verankerte Bauelemente handelt. Für die erste Option lassen sich keine konkreten Argumente anführen. So haben die schweren Artefakte beispielsweise mit Gewichten weder vom Material her noch aufgrund von Form und spezieller Zurichtung etwas zu tun[43]. Eher vergleichbar sind Untersätze für grössere Gefässe, wie sie etwa aus den Vici in Homburg-Schwarzenacker (D) und Bliesbruck (F) bekannt sind[44]; allerdings weisen diese weitaus grössere und zudem «architektonisch» gerahmte Öffnungen in den Seitenwänden auf, und auch der Umstand, dass die hier vorgestellten Ziegelobjekte teilweise eine quadratisch zugeschnittene oder wie im Fall des Neufunds **7** aus Bern-Bümpliz eine ganz ungleichmässige obere Öffnung besitzen, ist mit einer solchen Verwendung kaum vereinbar. Auch eine mögliche Nutzung in einem handwerklichen Zusammenhang lässt sich nicht hinreichend begründen. Zwar erinnern die Objekte mit ihren auffallend grossen Löchern in den Ecken durchaus an die massiven ringförmigen, oft ebenfalls durchlochten Brennständer, wie sie in Brennöfen regelmässig zum Einsatz kamen[45], doch stellt sich einer derartigen Interpretation das Paradox in den Weg, dass die Stücke ausgerechnet im Kontext von Töpfereien und Ziegeleien nicht bezeugt sind. Schliesslich erscheint auch die Vorstellung, die Objekte könnten temporär über Feuer gestellt und zur Nachbearbeitung von Glas- oder Metallfabrikaten genutzt worden sein, wenig realistisch, denn zum einen weisen die meisten Exemplare im Innern keinerlei Brandspuren auf und zum anderen haben die tönernen Miniaturöfen, deren Funktion unbestreitbar ist, eine deutlich andere Gestalt[46].

Dass die Ziegelobjekte als Bauelemente zu identifizieren sind, geht aber nicht nur per Ausschlussverfahren hervor, sondern auch aus der bemerkenswerten Tatsache, dass sie – wie bereits erwähnt – bezüglich Abmessungen und technischer Zurichtung offensichtlich normierten Vorgaben entsprechen oder zumindest nahekommen. Eine Standardisierung dieser Art ist in der Tat typisch für römische Bauglieder, für steinerne Säulenbestandteile ebenso wie zum Beispiel für die Suspensuraplatten aus Terrakotta, deren Seitenlänge eben nicht zufällig zwei römische Fuss (ca. 60 cm) beträgt[47]. Klar in diese Richtung weisen zudem die relativ grob gemagerte, für Baukeramik kennzeichnende Qualität des Tons und das Graffito (Abb. 25) auf dem vollständigen Exemplar **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica, das von einer seriellen Produktion solcher Elemente in einer spezialisierten Werkstatt zeugt.

Wenn es sich um Bauelemente handelt, so kommen dafür in erster Linie die drei schon in der älteren Forschung vorgeschlagenen Verwendungsmöglichkeiten infrage: Bestandteil einer Wasserleitung, Kapitell oder Kaminaufsatz. Die erstgenannte Lösung lässt sich allerdings leicht ausschliessen, denn aus praktischer Sicht erscheinen selbst die zylinderförmigen Funde **8–10** aus Gals ungeeignet, um als Verbindungsstücke («Muffen») zwischen zwei Rohren (aus Ton oder Holz) dienen zu können, ist doch nur die kleinere Öffnung (Abb. 18) kreisrund gestaltet, wogegen die gegenüberliegende grössere (Abb. 20) der Quadratform angenähert ist; zudem fänden so auch die vier diagonal angebrachten Löcher keine befriedigende Erklärung. Gleiches gilt, wenn man eine vertikale Aufstellung als Wasserverteiler in Erwägung ziehen möchte, denn in diesem Fall erscheint der schräge Verlauf der seitlichen Löcher schwer verständlich; ausserdem müsste zumindest die Unterseite des Elements vollständig geschlossen sein. Am klarsten gegen diese Option spricht jedoch der Fakt, dass Wasserverteiler normalerweise kleine rundliche oder rechteckige Tanks aus Blei sind, die oft mehrere Leitungsanschlüsse direkt nebeneinander aufweisen[48].

Ansprechender wirkt die zweite Hypothese, also die Identifizierung als Kapitell, wie sie konkret für die beiden Stücke **6** und **7** aus Bern-Bümpliz und für die drei Artefakte **8–10** aus Gals vorgeschlagen worden ist. Tatsächlich erinnern die Exemplare aus Bümpliz mit ihrer vertikal abgesetzten (in einer solchen Position oberen) Randpartie (Taf. 2; 3) an schlichte Kapitelle, deren oberer Abschluss aus einer quadratischen Deckplatte besteht; ähnlich verhält es sich bei den Funden aus Gals, dort sind es die vier separat angefügten Fortsätze, welche den zylindrischen Hohlkörper partiell der Quadratform annähern (Taf. 3) und ebenfalls wie ein Abakus erscheinen. Das Problem ist jedoch, dass die Objekte in dieser Position einen unteren Durchmesser von lediglich 17,2–18,5 cm (Gals) bzw. 19,5–20,0 cm (Bümpliz) aufweisen und damit nicht gross genug sind, um als Bekrönungen normal dimensionierter Säulen (mit einem Durchmesser von mindestens 30 cm) dienen zu können; die Stücke könnten also bestenfalls zu einem Miniaturgebäude wie etwa einer Aedicula gehört haben. Als weitere Schwierigkeit kommt hinzu, dass die vier Löcher in einer solchen Aufstellung schräg nach

42 Rohrbach 2016, 194.
43 Vgl. Corti/Giordani 2001.
44 Kolling 1993, 65 Taf. 56; Petit 2010, 172 Abb. 21; 189 Nr. 163.
45 Die charakteristische Form runder Brennständer mit seitlichen Löchern veranschaulichen beispielhaft die frühkaiserzeitlichen Funde aus Aegerten BE, siehe Bacher/Suter 1999, 49 f. Abb. 9; 54 Abb. 14.
46 Spezielle Beachtung verdient ein kleiner, nahezu vollständig erhaltener Giesserofen aus Vindonissa, siehe Hintermann 2012, 80 Abb. 6.
47 Daher auch die einleuchtende Bezeichnung als Bipedalplatten (*tegula bipedalis* gemäss Vitruv 5,10,2), siehe Brodribb 1987, 41–43; Bouet 1999, 129 f.; Brandl/Federhofer 2010, 42 f.
48 Hingewiesen sei lediglich auf das intakt erhaltene Exemplar in der Casa del Balcone pensile (VII 12, 28) in Pompeji (I), siehe Jansen 2007, 261 Abb. 16.5; PPM VII, 604 Abb. 20.

Abb. 31: Herculaneum (I), Casa del Rilievo di Telefo. Stuckierte Ziegelsäulen im Atrium.

Abb. 32: Oberwinterthur ZH, Bäumlistrasse 5. Gelochte Tonröhre aus Ofen 5b.

unten verlaufen und so gerade nicht geeignet sind, um darin – gemäss der von Pirmin Koch vorgebrachten Idee[49] – nachträglich aufmodellierte Schmuckelemente aus Stuck verankern zu können[50]. Entscheidend ist jedoch, dass diese Lösung mit der üblichen Konstruktionsweise römischer Ziegelsäulen kaum in Einklang zu bringen ist. Denn wie das Atrium der im mittleren 1. Jahrhundert n. Chr. erneuerten Casa del Rilievo di Telefo in Herculaneum (I; Abb. 31)[51] beispielhaft zeigt, bestehen die Säulen von der Basis bis zum Kapitell aus Segmenten runder und eckiger Ziegelplatten, die akkurat übereinander geschichtet und durch Mörtel überaus stabil verbunden sind. Gut zu erkennen ist zudem, dass die Stuckierung direkt auf dem Kern aus Ziegelmauerwerk sitzt und dafür keine spezielle Befestigung braucht, nicht einmal im Bereich der plastisch dekorierten Kapitelle, wie andere Belege aus den Vesuvstädten erweisen. Man bräuchte also wahrlich stringente Argumente, um erklären zu können, weshalb ausgerechnet im Gebiet der heutigen Schweiz auf die bewährte römische Konstruktion von Ziegelsäulen verzichtet und eine sonderbare Kapitellform entwickelt worden sein soll, für die es im ganzen Imperium keine Vergleiche gibt.

Doch zum Glück findet sich ein zusätzliches Indiz, das gegen eine Bestimmung als Kapitell spricht, nämlich die oben erwähnte Tatsache, dass bei dem vollständigen Stück **1** aus Insula 31 in Augusta Raurica die kleinere Fläche und bei den zwei Funden **13** und **14** aus der Insula 13 Ost in Avenches diese und sogar die ganze Aussenseite mit einer dünnen Engobe versehen ist. Diese Massnahme, die von Flach- und Deckziegeln bestens bekannt ist und offensichtlich darauf abzielte, den Abfluss des Regenwassers mittels «Imprägnierung» der Oberfläche zu erleichtern, macht in den vorliegenden Fällen nur dann Sinn, wenn die Objekte im Freien standen und die kleinere Fläche nach oben gekehrt der Witterung exponiert war. Mit einer solchen Ausrichtung ist eine wesentliche Voraussetzung erfüllt, um die Artefakte als Kaminaufsätze ansprechen zu können, wie es Rudolf Laur-Belart als Erster getan hat[52]. Er hat bemerkt (aber leider nicht genauer ausgeführt), dass die seitlichen Öffnungen als «Luftlöcher» aufzufassen sind, also weder mit der Befestigung der Objekte selber noch mit der Fixierung etwaiger Appliken etwas zu tun haben. Tatsächlich lässt sich diese Erkenntnis weiter erhärten, und zwar durch den Ver-

49 Koch 2011, 63.

50 Auf solche Details wurde in der antiken Architektur durchaus geachtet. So ist es z. B. kein Zufall, dass bei etruskisch-italischen Architekturterrakotten die Nagellöcher stets von oben nach unten ausgerichtet sind, sodass die Verkleidungselemente zum Bau hin lasten und eben nicht umgekehrt.

51 Zu Architektur und baulicher Entwicklung dieses Hauses siehe eingehend Guidobaldi 2006.

52 Laur-Belart 1967, XLV.

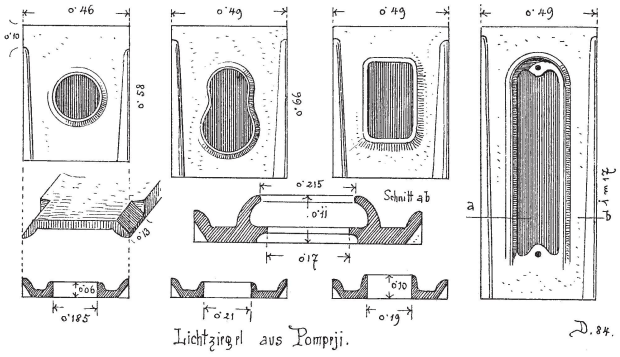


Abb. 33: Lüftungsziegel aus Pompeji (I) mit verschiedenartigen Öffnungen.

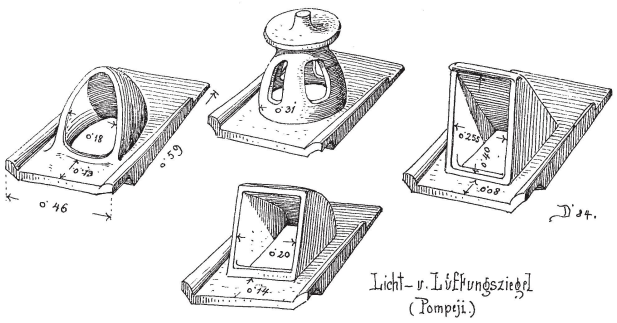


Abb. 34: Lüftungsziegel aus Pompeji (I) mit verschiedenartigen Aufsätzen.

gleich mit halb- oder vollrunden Tonröhren, die wie dieses nahezu komplett erhaltene Exemplar aus Oberwinterthur ZH (Abb. 32) als Brennhilfen in Öfen zum Einsatz kamen[53]. Diese gut 30 cm langen Röhren, die nach Ausweis der Drehrillen auf der Töpferscheibe angefertigt wurden, standen in der Brennkammer direkt über den Öffnungen in der Lochtenne und hatten offenbar die Aufgabe, das Brenngut vor direktem Feuerkontakt zu bewahren. Ihr auffälligstes Merkmal sind die runden Löcher, die auf drei oder vier «Etagen» über die Hohlkörper verteilt sind; dabei erscheint bemerkenswert, dass sie mit ihrem Durchmesser von 1,0–1,5 cm nicht nur bezüglich Grösse den Öffnungen der Ziegelobjekte nahekommen, sondern auch wie jene von aussen nach innen durchstossen wurden, und zwar wohlgemerkt so, dass sie von innen her ebenfalls schräg von unten nach oben verlaufen. Angesichts dieser verblüffenden Übereinstimmung erscheint es gerechtfertigt, für die Ziegelelemente eine analoge Funktionsweise zu postulieren: Bei ihnen dienten die Löcher dazu, den Luftzug zu erhöhen, sodass die aus dem Kamin emporströmenden russigen Abgase möglichst leicht (nach oben und zu den Seiten hin) in die Luft entweichen konnten.

Sollte diese Annahme effektiv zutreffen, stellt sich unweigerlich die Frage, wie genau man sich die Platzierung der Kaminaufsätze vorzustellen hat. Dabei mag es hilfreich sein, vorweg deutlich zu machen, auf welche Arten die Probleme der Be- bzw. Entlüftung und der Beleuchtung in der römischen Wohnarchitektur gelöst wurden. Dazu dienten in der Tat nicht nur Fenster und Türen, sondern auch Öffnungen unterschiedlicher Form, die man in das Dach – genauer gesagt in die sog. Dachhaut – einliess. Deren Spektrum veranschaulichen beispielhaft die Lüftungsziegel[54] aus Pompeji (I), die bereits Josef Durm in seinem 1885 erschienenen Handbuch zur römischen Baukunst vorbildlich dokumentiert hat[55]. Am geläufigsten (auch ausserhalb Pompejis!) waren Leistenziegel üblicher Form und Grösse, in denen schon vor dem Brand eine Öffnung präzis ausgeschnitten wurde (Abb. 33). Meistens handelt es sich um eine kreisrunde Öffnung, die einen Durchmesser von 18–20 cm aufweist[56], doch kommen auch Sonderformen vor, bei denen die Öffnung eine doppelt gerundete, eine rechteckige oder eine stark gelängte Gestalt besitzt. In allen Fällen wird die Öffnung von einem ringförmigen Rand eingefasst, der plastisch nach oben absteht[57]; dieses Detail ist darum wichtig, weil es ausschliesst, dass die hier vorgestellten Ziegelobjekte auf solchen Lüftungsziegeln gesessen haben könnten.

Gleiches gilt erst recht für die speziell hergerichteten Leistenziegel, bei denen die Öffnung von einem grösseren Aufsatz partiell vor der Witterung geschützt bzw. sogar vollständig überdeckt wird (Abb. 34). In Italien und in den nordwestlichen Provinzen verbreitet waren Lüftungsziegel, bei denen der Aufsatz aus einer sog. Gaube besteht, also einer Dachluke, die von zwei vertikal nach oben abstehenden Seitenwänden und einer schräg nach vorne gezogenen Dachwand eingefasst wird[58]. Nur im mediterranen Raum geläufig waren hingegen Leistenziegel, bei denen die runde Öffnung unmittelbar in einen runden, konisch gekrümmten Aufsatz übergeht, der seinerseits vier grosse «Fenster» aufweist und ein simples deckelförmiges Dach (mit «Knauf») trägt. Interessanterweise treten solche Stücke in Pompeji mehrfach in direktem Zusammenhang mit einer Küche auf, etwa bei der

53 Eine detaillierte Dokumentation und eine ausführliche Diskussion der technischen Aspekte der gelochten Ziegelröhren aus Oberwinterthur bietet Jauch 2014, 51–59. – Analog hergerichtete Tonröhren sind übrigens auch in Augusta Raurica in der Töpferwerkstatt des Fronto bezeugt, dessen Produktion in augusteische Zeit zu setzen ist, siehe Schmid 2003, 94 Abb. 56; Schucany/Mattmann 2019, 29.

54 Brandl/Federhofer 2010, 42 sprechen von «Rundlochziegel», doch hat dieser Begriff den Nachteil, dass er nicht immer zur Form der Öffnung passt.

55 Durm 1885, 219–221 Abb. 198; 199.

56 Vgl. dazu auch Dodt 2009; Clément 2013, 80 f.

57 In seltenen Fällen kann der Rand sogar die Form eines regelrechten Hohlzylinders annehmen, etwa bei einem spätrömischen Exemplar aus Froitzheim (D), siehe Barfield 1968, 116 Taf. 16,1.

58 Vgl. Dodt 2009, 618 Nr. 5. – Wie aussergewöhnlich solche Gaubenziegel waren, kann man daran ermessen, dass sich unter dem reichhaltigen Fundmaterial aus Augusta Raurica nur vier Exemplare nachweisen lassen, siehe Sütterlin 1996b, 78 Abb. 13; 14 und Inv. 1998.060.D08914.1; Inv. 1998.060.E00586.324; Inv. 2001.064.E04963.3.

Abb. 35: Pompeji (I), Casa del Centenario (IX 8, 3.6). Zwei Lüftungsziegel auf der Decke der Kryptoportikus.

Abb. 36: «Lichthäuschen» aus Norton (GB).

Casa del Porco (IX 9, b.c), bei der ausnahmsweise das gesamte Ziegeldach mitsamt Lüftungsaufsatz *in situ* erhalten geblieben ist[59]. Nicht weniger bemerkenswert ist andererseits ein Befund in der Casa del Centenario (IX 8, 3.6) in Pompeji (Abb. 35)[60]. Denn hier befinden sich im Bereich des Gartens zwei intakte Exemplare, die nicht wie üblich in ein Ziegeldach integriert, sondern separat in die aus Ziegelschrotmörtel konstruierte Decke der unterirdischen Kryptoportikus eingelassen sind; da dieser Raum ohnehin dunkel und ohne Lampe kaum zu betreten war, steht zu vermuten, dass die Ziegelelemente hier – genauso wie im Fall der Küchen – in erster Linie zur Be- bzw. Entlüftung des Raumes und nur nebenbei zu dessen Beleuchtung dienten. Mitunter wurden die mit grossen Öffnungen versehenen Dachaufsätze auch als eigenständige Elemente angefertigt, sodass sie sich an beliebiger Stelle auf einem Ziegeldach oder auf einen aus dem Dach emporragenden Kamin platzieren liessen; entsprechende Belege sind beispielsweise aus der am Südabhang des Vesuv gelegenen, vorzüglich erhaltenen Villa in Boscoreale, loc. Villa Regina[61], und aus der grandiosen Villa von Settefinestre[62] im südlichen Etrurien bekannt.

Eine Weiterentwicklung des soeben besprochenen mediterranen Typs bilden allem Anschein nach die stärker in die Höhe gebauten, turmartigen Dachaufsätze, die in der Forschung gemeinhin als «Lichthäuschen» angesprochen werden. Über ihre Funktion wird seit über einem Jahrhundert, genauer gesagt seit der fundamentalen Studie von Siegfried Loeschcke[63] heftig gestritten, doch kann an dieser Stelle nicht näher auf diese Debatte eingegangen werden[64]. Wichtig ist hier festzuhalten, dass eine Verwendung in baulichem Zusammenhang mehrfach gesichert ist, besonders in jenen Fällen, in denen der Aufsatz fest mit einem architektonischen Trägerelement verbunden ist. Als Beispiel sei lediglich das gut erhaltene Exemplar aus Norton (GB; Abb. 36)[65] angeführt, das auf einem Deckziegel sitzt und somit unbestreitbar Teil eines Ziegeldaches war; da eine Anbringung auf einer der Dachschrägen schwer vorstellbar ist, handelt es sich beim Träger höchstwahrscheinlich um einen Firstdeckziegel, sodass das Türmchen an der Spitze des Daches in vertikaler Position aufragte. Schwieriger zu beurteilen

59 Eschebach/Eschebach 1995, Taf. 68,2; Dodt 2009, 620 Abb. 9. – Die gleiche Form veranschaulicht u. a. ein intaktes Exemplar aus der Casa di Giulio Polibio (IX 13, 1–3) in Pompeji (I), siehe Jorio 1978/1979, 185 Taf. 45,3; PPM X, 340 Abb. 242. Auch dieses Stück befindet sich *in situ* direkt oberhalb des Küchenherds!

60 Adam 1995, 231 Abb. 501; PPM IX, 1024 Abb. 235; Clément 2013, 80 f. Abb. 68b.

61 De Caro 1994, 49; 200 Kat. 208 Abb. 51. Zylinderförmig, oben geschlossen; Durchmesser 27 cm.

62 Carandini 1985, 192 Abb. 236; Ricci 1985, 34 Taf. 2,1; 39 Abb. 19; 20. Zylinderförmig, mit deckelartigem Dach versehen; Durchmesser 24 cm.

63 Loeschcke 1909, 405–412.

64 Siehe zuletzt Adler-Wölfl/Sauer 2000; Höpken/Fiedler 2011; Höpken/Niemeijer 2013; Dyczek 2015; Kirch 2015.

65 Lowther 1976, 38; 47 Nr. 24 Abb. 3,1 Taf. 2a–c; Brodribb 1987, 32 Abb. 15,1; Adler-Wölfl/Sauer 2000, 161 Abb. 10; Dodt 2009, 621 Abb. 10.

Abb. 37: «Lichthäuschen» aus Burgweinting (D).

sind dagegen die viel zahlreicheren Stücke, die separat gearbeitet sind. Ihre Grundform zeigt beispielhaft ein nahezu komplett erhaltenes Exemplar aus einer Villa in Burgweinting (D; Abb. 37)[66]: Das auf der Töpferscheibe hergestellte Türmchen besitzt die Gestalt eines Hohlzylinders, der unten offen ist und oben von einem einfachen Kegeldach bekrönt wird; die in die Wandung eingeschnittenen Öffnungen haben hier Dreieck- oder Rechteckform und verteilen sich auf zwei Stockwerke, wogegen sie in anderen Fällen gerundet sein und auf drei oder sogar vier Registern vorkommen können. Daneben gibt es aber auch «Lichthäuschen», die von ihrer Basis aufwärts vierkantig von Hand gebaut sind und mit dem gelegentlich aufgelegten Reliefschmuck offenbar gezielt an reale Gebäude erinnern. Siegfried Loeschcke hielt die viereckige Variante für jünger als die zylinderförmige[67], doch lässt sich eine solche chronologische Abgrenzung nicht hinreichend begründen. Denn inzwischen hat sich herausgestellt, dass beide Formen in den Hauptverbreitungsgebieten – Donauprovinzen, Germanien und Britannien[68] – vorwiegend in Fundzusammenhängen des 2. und 3. Jahrhunderts begegnen. Nicht restlos zu überzeugen vermag aber auch der von Constanze Höpken und Manuel Fiedler unternommene Versuch[69], die beiden Varianten in funktionaler Hinsicht zu trennen und in den handgeformten viereckigen Stücken Dachaufsätze, in den scheibengedrehten röhrenförmigen Exemplaren hingegen Objekte zu erkennen, die in kultischen Zusammenhängen zum Abdecken von Lampen und anderen Lichtquellen bzw. von Räucherkelchen gedient hätten. Gegen eine derart strikte Kategorisierung spricht nämlich ein Neufund, der 2013 in Straubing (D) gemacht und schon 2015 von Frederik-S. Kirch umfassend publiziert worden ist[70]. Es handelt sich um ein röhrenförmiges Stück, das ausgesprochen feingliedrig gestaltet und sogar mit zweistabigen Henkeln versehen ist; es kam im Keller eines Pfostenbaus zum Vorschein, und zwar wohlgemerkt sorgfältig deponiert als Abdeckung eines Stapels von Deckziegeln. Sowohl dieser ungewöhnliche Befund als auch die Mörtelreste, die sich im unteren Randbereich erhalten haben, sprechen dafür, dieses Exemplar dem Dach eines zivilen Wohnhauses zuzuweisen. Dieser Fall macht also deutlich, dass sich der konkrete Gebrauch der «Lichthäuschen» oft nur dank eines aussagekräftigen Fundkontextes erschliessen lässt.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Tatsache, dass auch die hier präsentierten Ziegelobjekte **1–14** teils viereckige und teils zylinderförmige Gestalt haben, umso bemerkenswerter. Könnte es sein, dass sie typologisch und funktional mit den «Lichthäuschen» in Beziehung standen und möglicherweise von diesen abhingen? In diese Richtung liesse sich etwa der Umstand interpretieren, dass durchbrochen ausgearbeitete tönerne «Lichthäuschen» im Gebiet der heutigen Schweiz bisher nicht bezeugt sind, während umgekehrt die massiven Kaminaufsätze ausserhalb der Schweiz nicht vorzukommen scheinen; Letztere wären demnach als lokale, stark vereinfachte Derivate der aufwendiger gestalteten «Originale» aufzufassen. Vor einer solchen Lesart muss jedoch mit Nachdruck gewarnt werden. Denn zum einen ist fraglich, ob die «Lichthäuschen» wirklich – wie stets behauptet – nur entlang der nördlichen Reichsgrenze und in Britannien geläufig waren; ein Fund aus dem Badetrakt einer Villa in Tourves[71] nahe der südfranzösischen Küste, der in diesem Zusammenhang bisher noch keine Beachtung gefunden hat, weist darauf hin, dass diese Fundgattung auch in Gallien existierte und wohl überhaupt weiter (auch im helvetischen Territorium?) verbreitet war, als man bisher dachte. Zum anderen gilt es zu betonen, dass zwischen den «nordalpinen» Kaminaufsätzen und den «Lichthäuschen» neben gewissen Gemeinsamkeiten auch frappante Unterschiede zu verzeichnen sind, insbesondere was Höhe und Wandstärke der Hohlkörper betrifft. Da somit eine direkte

66 Fischer 1990, 147 Nr. 4.11.46 Abb. 33; Brandl/Federhofer 2010, 42 Abb. 42.
67 Loeschcke 1909, 409 f.
68 Siehe Höpken/Fiedler 2011, 146 mit Abb. 6 und Tabelle 1; Dyczek 2015, 106–108 mit Abb. 7.
69 Höpken/Fiedler 2011, 147–151.
70 Kirch 2015.
71 Bouet 2003, Vol. I, 250 Abb. 211.

Abhängigkeit eher unwahrscheinlich ist, muss auch offenbleiben, wo die überaus robusten Kaminaufsätze ihren Ursprung hatten und in welchen Regionen sie tatsächlich Verwendung fanden[72].

Nur annäherungsweise zu beantworten ist schliesslich auch die Frage, wie man sich die ehemalige Anbringung der Kaminaufsätze vorzustellen hat. Da eine Platzierung auf gewöhnlichen Lüftungsziegeln mit runder Öffnung (Abb. 33 links) wie bereits ausgeführt nicht infrage kommt, ist angesichts des stattlichen Gewichts von rund 10 kg am ehesten eine Aufstellung auf vertikal in die Höhe ragenden Abgaskaminen in Erwägung zu ziehen. Tatsächlich weisen auch die relevanten Fundkontexte in diese Richtung; denn wie ihre Betrachtung erbracht hat, liegt die Fundstelle der Ziegelobjekte in immerhin vier Fällen in oder unmittelbar neben einem Raum, der mit einer Hypokaustheizung versehen war. Da in solchen Räumen die Abfuhr der Heizgase aus den Wänden nach oben hin zwingend auf irgendeine Art gelöst werden musste, liegt der Gedanke an Abgaskanäle auf der Hand, umso mehr, als solche Installationen in den gut erhaltenen Badeanlagen in Pompeji und Herculaneum mehrfach nachgewiesen sind, etwa in den sog. Stabianer Thermen in Pompeji[73], wo in der Apsis des Männercaldariums gleich drei in die Wand eingetiefte Kanäle vom Niveau des Unterbodens aus senkrecht nach oben führen, um die Gase oberhalb des Dachs entweichen zu lassen. Spezielle Beachtung verdient dabei der Fakt, dass derjenige Kanal, der mit dem aussen angelegten Praefurnium korrespondiert, eine Breite von 14 cm und eine Seitenlänge von 30 cm aufweist[74], also vielleicht nicht zufällig der Länge von einem römischen Fuss entspricht, wie wir sie oben als Idealmass für die Ziegelobjekte postuliert haben.

Doch wie sieht das Bild in den nordwestlichen Provinzen aus? Obwohl hier sowohl in öffentlichen Thermen als auch in privaten Wohnhäusern unzählige römische Hypokaustanlagen ausgegraben wurden, wissen wir erschreckend wenig darüber, auf welche Art man hier die Gase aus beheizten Räumen abzuführen pflegte. Das liegt zum einen daran, dass die meisten Gebäude nur bis knapp über Bodenniveau erhalten geblieben sind, sodass etwaige Reste von Abgaskanälen tatsächlich kaum auffallen; die Kenntnislücke ist andererseits aber auch darauf zurückzuführen, dass die Forschung dieser essentiellen Problematik lange so gut wie keine Beachtung schenkte. Bezeichnend dafür ist der Umstand, dass die vielfach vorgelegten Rekonstruktionen immer nur den Unterboden, den auf Pfeilern ruhenden Boden sowie den mit Tubuli versehenen unteren Teil der Wände wiedergeben, während der obere Abschluss der Wand- und Deckenheizung kurzerhand ausgeblendet wird[75]. In der Tat bereitet die Beurteilung des oberen Bereichs selbst bei guter Erhaltung erhebliche Schwierigkeiten. Das erweist exemplarisch das zu Insula 10 gehörende Zimmer am Schneckenberg im Zentrum von Augusta Raurica (Abb. 38)[76], das während des Zweiten Weltkriegs entdeckt und konserviert worden ist. Obwohl die gegen den Hang errichtete Westwand auf einer Höhe von immerhin 4,5 m erhalten ist, bleibt letztlich unklar, wie genau die Tubuli – die in drei Strängen von je sechs Reihen in extra ausgesparte Wandnischen eingelassen sind – oben endeten: Führten sie auf der ganzen Breite von jeweils 80 cm durch die Decke hindurch oder verengten sie sich am Übergang zur Decke zu einem schmalen Kanal, der dann ein wenig über das Dach nach oben ragte?

Abb. 38: Augst BL, Schneckenberg. Nordwestliche Ecke des sog. Hypokaustzimmers.

Die zweite Option mag auf den ersten Blick komplizierter erscheinen, ist aber technisch insofern möglich, als die Tubuli keine separat aufsteigenden «Röhren» bildeten, sondern durch die seitlichen Öffnungen direkt untereinander

72 Laut freundlicher Auskunft von Regine Fellmann, Brugg, sind aus Vindonissa bisher keine vergleichbaren Funde bekannt. Ebenso scheinen solche Stücke auch im Rhone-Gebiet zu fehlen, wie Benjamin Clément, Besançon (F), anlässlich seiner Teilnahme am Insulae-Kolloquium in Augst (25.–28. September 2019) auf Nachfrage mitgeteilt hat.

73 Jorio 1978/1979, 176–180; Eschebach 1979, 44 f. mit Taf. 30.

74 Jorio 1978/1979, 177.

75 Ein typisches Beispiel bietet das Handbuch über römische Thermen von Yegül 1992, in dem das elementare Heizsystem nur kurz und erst am Schluss zur Sprache kommt (ebenda 356–368). Doch selbst in Studien, welche die Hypokaustheizung aus dezidiert technischer Sicht behandeln, wird die Abfuhr der Abgase kaum tangiert, siehe etwa Schiebold 2006; Grassmann 2011. Eine gute Übersicht bietet hingegen Lehar 2012, 83–112.

76 Zum Befund siehe zuletzt Sütterlin 1996a, 38–43; Berger 2012, 231 f.

Abb. 39: Augst BL, Giebenacherstrasse 26 (Grabung 2018.055). Unterer Teil eines Abgaskanals im beheizten Gang 4.

Abb. 40: Kastenförmiges Endstück eines Kamins aus Augusta Raurica.

kommunizierten. Für eine solche Lösung spricht zudem, dass sie sich auf eine wichtige, erst 2018 entdeckte Parallele in Augusta Raurica selber stützen kann: Bei der partiellen Ausgrabung der sog. Frauenthermen[77] legte man unter anderem einen hypokaustierten, zum zweiten Steinbauzustand gehörenden Gang frei, in dessen nordöstliche Längswand (MR 2) gleich drei Rauchabzüge eingetieft sind[78]. Einer der Kanäle ist zumindest teilweise erhalten (Abb. 39): Er besteht aus zwei Strängen von Tubuli, die direkt nebeneinander in eine Wandnische eingelassen sind, sodass der Kanal insgesamt wiederum die bekannte Seitenlänge von 30 cm aufweist[79]. Wichtig ist dabei die Beobachtung, dass die drei Kanäle unterhalb der Suspensura ansetzen, um die Abgase nach oben zu leiten, da die Wände des Gangs offenbar nicht mit Tubuli versehen waren. Wie genau die Kanäle nach oben verliefen, geht aus dem ergrabenen Baubefund nicht hervor, doch ist anzunehmen, dass sie – ähnlich wie dies in gewissen Thermen in den Vesuvstädten bezeugt ist[80] – senkrecht durch die ganze Wand nach oben führten und knapp oberhalb des Dachs ins Freie mündeten.

Sollte diese Hypothese zutreffen, läge es nahe, die hier diskutierten Ziegelobjekte auf solchen Rauchabzügen zu platzieren. Doch sieht man sich die Sache genauer an, bleibt nichts anderes übrig, als diese Idee zu verwerfen. Denn obwohl die Seitenlänge von rund 30 cm passen würde, sind die Tubuli mit ihrer Breite von 10,5 cm definitiv zu schmal, um die Ziegelartefakte mit ihrer quadratischen Standfläche tragen zu können[81]. Ausserdem befänden sich so die direkt aneinanderstossenden Nebenseiten der Tubuli ausgerechnet im Zentrum der Öffnung der Kaminaufsätze, was dem Abzug der Rauchgase eindeutig hinderlich wäre. Schliesslich ist in diesem Zusammenhang auf einen speziellen Altfund ohne Kontext aus Augusta Raurica aufmerksam zu machen, der offensichtlich als Endstück eines derartigen Abgaskanals zu identifizieren ist (Abb. 40)[82]. Es handelt sich um ein kastenförmiges Element, das unten offen ist und am gegen-

77 Zu Architektur und Ausstattung der sog. Frauenthermen siehe zuletzt Berger 2012, 147–153; Pfammatter/Sütterlin 2015, 127–137; Grezet 2019, 16–35.

78 Siehe vorerst Grezet 2019, 27 f.

79 Direkt vergleichbar sind die beiden Rauchabzüge, die 1997 im Praefurnium von Raum 31 in der Villa von Bern-Bümpliz entdeckt worden sind; allerdings bestehen die Kanäle hier nur aus je einem Strang von Tubuli, siehe Rohrbach 2016, 192 Abb. 10.

80 Siehe Jorio 1978/1979.

81 Das gilt selbst dann, wenn man voraussetzt, dass die aus dem Dach emporragenden Tubuli mit einer dicken Mörtelschicht ummantelt waren.

82 Inv. 1906.578D. Höhe 49,3 cm; Länge 25,0–26,0 cm; Breite 10,5–10,9 cm; Wanddicke 1,3–2,2 cm. Fast intakt, nur eine Ecke bestossen. Aussenseiten ziemlich fein geglättet, vereinzelte Mörtelreste. Innen satte Russspuren, besonders im Bereich der oberen Öffnung. Lehar 2012, 104 Abb. 122 (mit unzutreffender Herkunftsangabe «Kaiseraugst»).

Abb. 41: Beutin (F), Baderaum mit Hypokaustheizung und insgesamt 14 Abgaskanälen in den vier Wänden.

überliegenden Ende einer der breiteren Wände eine rechteckige, horizontal nach aussen führende Öffnung aufweist. Mit seinen Abmessungen passt das Element genau auf zwei nebeneinandergesetzte Tubuli, und dass es zu einem beträchtlichen Teil aus dem Dach emporgeragt haben und somit frei sichtbar gewesen sein muss, geht daraus hervor, dass es auffällig sorgfältig ausgearbeitet ist und sogar Reste dunkelrot-bräunlicher Bemalung aufweist. Ob solche Stücke regelmässig oder nur in besonderen Fällen (bei öffentlichen Gebäuden?) Verwendung fanden, lässt sich nicht entscheiden, weil man bisher nur eine einzige Parallele aus Arnsburg (D)[83] nachweisen kann, über deren Fundzusammenhang (mögliche Zugehörigkeit zum Kastellbad) nichts Näheres bekannt ist. So oder so machen diese extrem raren Elemente deutlich, dass in der römischen Architektur immer wieder neue und teils sehr sonderbare Bauteile konzipiert wurden, um Probleme wie das der Abfuhr von Abgasen aus Hypokaustheizungen und Praefurnien auf möglichst einfache und effiziente Art zu lösen.

In diese Kategorie gehören auch Tubuli, die ein übergrosses Format aufweisen und nicht Bestandteile einer normalen Wandverkleidung gewesen sein können[84]. Wo und in welcher Funktion sie verwendet wurden, zeigt am besten eine spektakuläre Entdeckung, die jüngst in Beutin im Norden Frankreichs gemacht wurde. Dort legte man eine Badeanlage[85] frei, die ursprünglich wohl zu einem Villenkomplex gehörte und im frühen 3. Jahrhundert von Grund auf erneuert wurde. In einem annähernd quadratischen Raum, der am ehesten als Laconicum gedient haben dürfte[86], fand sich eine ausgezeichnet erhaltene Hypokaustheizung (Abb. 41), die insofern von herausragendem Interesse ist, als sie direkt mit nicht weniger als 14 Rauchabzügen verbunden ist, die vollständig in alle vier Wände eingelassen sind[87]. Diese sind aus Tubuli konstruiert, die mit einer Länge von 24 cm und einer Breite von 18 cm deutlich überdimensioniert sind[88]. Ob die Kanäle allesamt in die ab Bodenniveau angebrachten Wandtubuli mündeten, wie es David Labarre voraussetzt[89], erscheint fraglich, denn nach Ausweis der erwähnten Befunde aus den Vesuvstädten ist durchaus mit Kanälen zu rechnen, die vertikal in den Wänden von der Suspensura bis zum Dach hinauf verliefen. Wie auch immer, die Entdeckung von Beutin liefert eine wertvolle Evidenz dafür, um die übergrossen und besonders soliden Tubuli als Bestand-

83 Degbomont 1984, 155 Abb. 293.
84 Zu Form und Abmessungen der gewöhnlichen Tubuli siehe eingehend Bouet 1999, 39–67. – Die in Augusta Raurica geläufigsten Exemplare haben folgende Masse: Höhe 34,8 cm; Länge 15,0 cm; Breite 10,5 cm.
85 Siehe vorerst Labarre 2019.
86 So Labarre 2019, 203.
87 Zu diesem Befund sind nur wenige Parallelen aus römischen Thermen bekannt, siehe Degbomont 1984, 146–156; Bouet 2003, Vol. I, 267–270 mit Abb. 226.
88 Freundliche Auskunft von David Labarre, Villeneuve-d'Ascq (F).
89 Labarre 2019, 201.

Abb. 42: Überdimensionierter Tubulus von einem Kamin aus Augusta Raurica.

teile von Rauchabzügen identifizieren zu können[90]. So lässt sich nun der Nachweis erbringen, dass Kanäle dieser Art auch in Augusta Raurica existiert haben müssen. Den Beleg liefert einmal mehr ein Altfund ohne Fundkontext (Abb. 42)[91]. Es handelt sich um einen Tubulus, der sogar noch grösser ist als die Pendants aus Beutin; er verjüngt sich leicht nach einer Seite (zweifellos nach oben) hin, sodass der obere Abschluss des Rauchkanals mit Abmessungen von etwa 20 cm × 30 cm auf jeden Fall ausreichend Platz bot, um darauf einen tönernen Kaminaufsatz der hier erörterten Form (Seitenlänge 25–30 cm[92]) setzen und mit Mörtel zusätzlich befestigen zu können. Man darf daher postulieren, dass die vierkantigen Tonobjekte generell als Bekrönungen von Abgaskanälen fungierten, die aus einem einzigen Strang von extra grossen Tubuli bestanden. Im Übrigen ist damit zu rechnen, dass es wie in Italien[93] auch in den nordwestlichen Provinzen Rauchabzüge gab, die aus einfachen Ziegelrohren konstruiert waren[94]. Dementsprechend wäre denkbar, dass die Wahl eines viereckigen oder eines zylinderförmigen Kaminaufsatzes von der Form des Abgaskanals bestimmt worden sein könnte; doch ob eine solche Beziehung in einem derart untergeordneten (nicht direkt sichtbaren) Bereich der Bauausstattung tatsächlich massgeblich war, ist eine Frage, welche die Forschung erst dann wird beantworten können, wenn genügend aussagekräftige Befunde aus öffentlichen und privaten Gebäuden vorliegen werden.

Fazit und Ausblick

Nach den ausführlichen Darlegungen ist der Punkt erreicht, um eine Bilanz ziehen zu können. Die 14 vorgestellten römischen Artefakte, die von fünf verschiedenen Fundorten in der West- bzw. Nordwestschweiz stammen, schliessen sich insofern zu einer Gruppe zusammen, als sie allesamt aus Ziegelton bestehen und die Gestalt eines Hohlkörpers haben, der ungewöhnlich massiv gebildet ist und stets ähnliche Abmessungen hat. Während die Standfläche durchweg quadratische Form besitzt, lassen sich bezüglich des Aufbaus der Objekte zwei Varianten unterscheiden; bei der einen verlaufen die vier durch markante Ecken begrenzten Wände schräg nach oben, bei der anderen ist der Körper als regelrechter Zylinder ausgeprägt, der sich nur leicht nach oben hin verjüngt. Abgesehen von der Herstellungsweise, die offenbar in den meisten Fällen mithilfe einer Hohlform erfolgte, haben die Objekte eine weitere technische Besonderheit gemeinsam, nämlich vier auffallend grosse runde Löcher, die nahe am unteren Rand in diagonaler Stellung angebracht sind. Wie sich bei deren genaueren Betrachtung herausgestellt hat, können die Löcher weder zur Befestigung der Objekte selber noch zum Verzapfen von Leitungen oder etwaigen Appliken gedient haben; der Vergleich mit durchlochten Tonröhren, die regelmässig als Brennhilfen in Töpferöfen Verwendung fanden, hat stattdessen deutlich gemacht, dass die Öffnungen mit der Luftzirkulation zusammenhängen und konkret die Aufgabe hatten, das Entweichen heisser Gase von innen nach aussen zu erleichtern. Diese Erkenntnis und der Umstand, dass die Fundkontexte in immerhin vier Fällen auf einen direkten funktionalen Bezug zwischen den Ziegelobjekten und (mindestens) einem Raum mit Hypokaustheizung hindeuten, ermunterten dazu, die zuerst von Rudolf Laur-Belart ins Spiel gebrachte Bestimmung der Stücke als «Kaminhüte» aufzugreifen und so gut wie möglich zu begründen. Wertvolle Anhaltspunkte lieferten dabei insbesondere einige jüngst gemachte Entdeckungen, die auf einmal deutlich machten, wie man sich die in hypokaustierten Räumen und in Praefurnien unentbehrlichen Rauchabzüge vorzustellen hat. Es handelt sich um Kanäle, die teilweise oder vollständig in die Wände eingelassen und aus Tubuli konstruiert sind, welche das normale oder ein übergrosses Format haben. Während für die aus zwei Strängen von Tubuli bestehenden Kanäle kastenförmige Elemente als obere Endstücke verwendet wurden, sassen die vierkantigen Kaminaufsätze offenbar hauptsächlich auf solchen

90 Bestätigt wird diese Bestimmung durch weitere analoge Befunde, namentlich jenen im sog. Haus des Augenarztes in Homburg-Schwarzenacker (D), siehe Kolling 1993, 45 Taf. 31; Lehar 2012, 95 f. Abb. 108.

91 Inv. 1917.874. Höhe 25,8 cm; Länge unten 34,0 cm, oben 32,5 cm; Breite 25,5 cm; Wanddicke 2,6 cm. Aussenseiten mit einem kammartigen Instrument aufgeraut, zahlreiche Mörtelreste. Unpubliziert. – Das Stück ist übrigens in Augusta Raurica kein Einzelfall, ein weiteres analoges Fragment stammt z. B. aus der Badeanlage im Violenried: Inv. 1997.060.D05561.82. Unpubliziert.

92 Dieses Format haben kaum zufällig auch die beiden Kaminaufsätze aus den Villen in Boscoreale (Anm. 61) bzw. Settefinestre (Anm. 62); hingegen ist bei den turmartigen «Lichthäuschen» eine grössere Bandbreite in der Dimensionierung festzustellen, ihr Durchmesser beträgt meist 20–27 cm, manchmal aber auch nur 15–18 cm.

93 Siehe Jorio 1978/1979; Eschebach 1979, 44 f.

94 Folglich ist auch denkbar, dass manche der Tonröhren, die gemeinhin als Wasserleitungen angesprochen werden, ursprünglich nicht im Boden verlegt, sondern in vertikaler Position in den Wänden von hypokaustierten Räumen vermauert waren.

Kanälen, die aus extra grossen und soliden Tubuli konstruiert waren und mit ihrer Seitenlänge von rund einem römischen Fuss jener der tönernen Hohlkörper auffallend nahe kamen.

Es muss jedoch betont werden, dass diese Hypothese lediglich als Vorschlag aufzufassen ist, die im Einzelfall auch einen andersartigen Gebrauch der Stücke keineswegs ausschliesst. Überhaupt ist diesbezüglich Vorsicht geboten, hat doch auch die favorisierte Lösung gewisse Schwachpunkte. Nicht schlüssig beantworten kann man beispielsweise die Frage, warum diese Kaminaufsätze oben offen sind, während die aus Italien bekannten Exemplare und die in den Limesgebieten geläufigen «Lichthäuschen» mehrheitlich ein deckel- oder kegelförmiges Dach tragen, um das Eindringen von Regenwasser zu verhindern. Kaum erklärbar ist auch die extrem schlichte Gestalt der Bauteile, denn sie sind nicht Produkte einer Krisenzeit, sondern stammen nach Ausweis der Funde **3** und **4** von Augusta Raurica und **13** und **14** von Aventicum im Gegenteil aus der Blütephase dieser Städte im späteren 2. und frühen 3. Jahrhundert, als man sich den Luxus leisten konnte, bestehende Häuser von Grund auf zu erneuern und mit beheizten Räumen oder sogar privaten Badetrakten zu versehen. Ist es somit zulässig, in den simplen Kaminaufsätzen eine stark vereinfachte Version der filigran gebauten «Lichthäuschen» zu sehen? Und kann es wirklich sein, dass Letztere im Gebiet der heutigen Schweiz nicht bekannt waren und hier ausschliesslich Exemplare der einfacheren Form produziert und verwendet wurden? Falls ja, was waren die Gründe dafür? Allenfalls wären primär klimatische oder witterungsbedingte Faktoren geltend zu machen, doch die Klärung dieser und weiterer Fragen muss der künftigen Forschung überlassen werden, weil die Evidenz derzeit noch so gering ist, dass verlässliche Aussagen kaum möglich sind[95]. Es bleibt also vorerst dabei, dass die hier erörterten Ziegelobjekte in verschiedener Hinsicht rätselhaft sind[96].

Wenn wir uns gleichwohl dafür entschieden haben, diese Fundstücke vorzulegen, so geschah dies aus zwei Gründen. Zum einen sollte verdeutlicht werden, dass es sich lohnen kann, unscheinbare und schwer verständliche Fragmente aus der Gattung der Baukeramik genauer unter die Lupe zu nehmen, um bisher unbekannte Objekttypen definieren zu können. Dieses Material, das meist unbeachtet in den Depots schlummert, umfasst in der Tat mehr als Leisten- und Deckziegel, Tubuli und Platten aller Art; dazu gehören unter anderem spezielle Bauglieder und diverse Komponenten hydraulischer Einrichtungen, deren Bestimmung meist nur deshalb Probleme bereitet, weil besser erhaltene Parallelen nicht publiziert sind. Diese Wissenslücke zu beheben, stellt ein grosses Desiderat für die künftige Forschung dar. Zum anderen wollten wir darauf aufmerksam machen, dass in dieser Gattung ein Potenzial steckt, das über die Objekte selber hinausgeht und auch deren Träger, also die reale Architektur betrifft. Gerade darum wären vertiefte Studien zu den unterschiedlichen Formen von Kaminaufsätzen und den ebenfalls vielfältig konstruierten Abgaskanälen sehr wünschenswert, weil sich auf diesem Weg nicht nur das technische Verständnis der komplexen Hypokaustheizung verbessern, sondern auch eine klarere Vorstellung davon gewinnen liesse, wie sich einst die Dachlandschaften römischer Siedlungen präsentierten.

95 Erinnert sei bloss an den irritierenden Fakt, dass aus der Gallia Narbonensis ein einziges «Lichthäuschen» bekannt ist (Anm. 71), obwohl die architektonischen Terrakotten aus den dortigen Thermen umfassend bearbeitet und vorgelegt worden sind, siehe Bouet 1999.

96 Offen bleibt vorerst auch das Verhältnis zwischen den römischen und den nachantiken Kaminaufsätzen, die teilweise verblüffend ähnliche Formen aufweisen. Enge Parallelen wurden vor allem in ländlichen Gegenden der Schweiz (etwa im Kanton Freiburg) registriert, doch auch die Schornsteine des modernen Hauses an der Giebenacherstrasse 19 in Augst (direkt neben dem Museum!) sind gut vergleichbar; vielleicht waren es diese Exemplare, die Rudolf Laur-Belart dazu inspirierten, den seinerzeit singulären Fund **1** aus Insula 31 als «Kaminhut» zu identifizieren.

Katalog

1 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 1966.8709A (Abb. 2–4; 25–27; Taf. 1).
Ziegelobjekt. Höhe 14,8 cm; Länge 28,5 cm bzw. 30,3 cm; Wanddicke 3,5–7,1 cm.
Herkunft: Insula 31, Südteil, Haus 7, Wohnraum mit Kanalheizung, sekundär verbaut als Teil des zentralen Stützpfeilers in der Verteilkammer (Grabung 1966.054).
Material: Orange-bräunlicher Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; Oberseite mit dünner Engobe versehen.
Erhaltung: Fast vollständig, aus vier anpassenden Fragmenten zusammengesetzt, Nahtstellen teilweise modern ergänzt. Innen vier intakte vertikale Stützen (Breite 6,0–8,4 cm; Dicke unten 4,0–4,5 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 2,0 cm), auf der Unterseite in einer Ecke eine Zahlmarke V (Höhe 2,5 cm). Oberfläche stark abgerieben, aussen grauschwarz verfärbt; vereinzelte Mörtelreste.
Technik: Unter Verwendung einer Hohlform fabriziert. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen, untere Randpartien aussen und innen scharf zugeschnitten, oben nur auf der Innenseite. Zahlmarke vor dem Brand eingeritzt. Oberfläche aussen und innen ziemlich grob geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Laur-Belart 1967, XLIV f.; Rohrbach 2016, 194.

2 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 1966.8709B (Abb. 5; 6; Taf. 1).
Ziegelobjekt. Höhe 15,6 cm; Länge 27,2 cm bzw. 28,2 cm; Wanddicke 5,5–6,5 cm.
Herkunft: Insula 31, Südteil, Haus 7, vermutlich Wohnraum mit Kanalheizung, genaue Fundumstände nicht dokumentiert (Grabung 1966.054).
Material: Beige-bräunlicher Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Eine Hälfte mit drei Ecken, aus zwei anpassenden Fragmenten zusammengesetzt. Innen zwei intakte vertikale Stützen (Breite 5,2 cm bzw. 6,8 cm), in den drei Ecken je ein rundes Loch (Dm. 1,5 cm), auf der Unterseite in einer Ecke eine gerade, 5,3 cm lange Kerbe (Zahlmarke I?). Oberfläche stark abgerieben, aussen und innen dunkelgrau-schwarz verfärbt.
Technik: Wie **1**. Kerbe (Zahlmarke?) vor dem Brand angebracht.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: unpubliziert.

3 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 2004.054.E09493.8 (Abb. 7; 8).
Ziegelobjekt. Höhe 14,8 cm; Breite 9,8 cm; Tiefe 7,6 cm; Wanddicke 3,3–4,0 cm.
Herkunft: Insula 27, Caldarium, aus Schuttschicht im Bereich der Apsis (FK E09493).
Material: Orange-rötlicher Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Mittlerer Teil einer Seitenwand mit intakter vertikaler Innenstütze (Breite 4,2–5,3 cm; Dicke unten 3,5 cm). Oberfläche stark abgerieben und grau-bräunlich verfärbt; etliche kleine Mörtelreste, die von der sekundären Lagerung herrühren.
Technik: Mithilfe einer Hohlform produziert. Innenseite ganz nachlässig ausgeformt, untere Randpartie jedoch scharf zugeschnitten. Oberfläche aussen und oben recht sorgfältig geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: unpubliziert.

4 Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 2004.054.E09625.1 (Abb. 9; 10; Taf. 2).
Ziegelobjekt. Höhe 14,5 cm; Länge 25,2 cm; Tiefe 10,0 cm; Wanddicke 5,2 cm.
Herkunft: Insula 27, Caldarium, aus Profil 9 am nördlichen Grabungsrand (FK E09625).
Material: Wie **3**.
Erhaltung: Ganze Seitenwand mit Ansätzen von zwei Ecken. Auf der Innenseite eine intakte vertikale Stütze (Breite 5,0 cm; Dicke unten 4,0 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 0,9 cm bzw. 1,5 cm). Oberfläche stark abgerieben und dunkelgrau verfärbt, stellenweise versintert.
Technik: Mithilfe einer Hohlform produziert. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen, auf der Innenseite obere und untere Randpartie scharf zugeschnitten. Oberfläche aussen und innen ziemlich grob geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: unpubliziert.

5 Basel, Historisches Museum, Inv. 1930.476 (Abb. 11; 12; Taf. 2).
Ziegelobjekt. Höhe 14,9 cm; Länge 27,8 cm; Tiefe 11,1 cm; Wanddicke 4,2 cm.
Herkunft: Riehen BS, Streufund beim Bau des Friedhofs Hörnli (1930) im Areal des römischen Gutshofs.
Material: Orange-ockerfarbiger Ton mit diversen feinen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Ganze Seitenwand mitsamt beiden Ecken. Auf der Innenseite eine intakte vertikale Stütze (Breite 7,2 cm; Dicke unten 3,8 cm), in beiden Ecken je ein rundes Loch (Dm. 2,5 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben, fast durchgehend versintert.
Technik: Kaum Werkspuren erkennbar, also wohl mithilfe einer Hohlform hergestellt. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen, auf der Innenseite obere Randpartie scharf zugeschnitten. Oberfläche aussen und innen ziemlich grob geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: unpubliziert.

6 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40187 (Abb. 13; 14; Taf. 2).
Ziegelobjekt. Höhe 16,8 cm; Länge 27,1 cm; Wanddicke 4,2–7,2 cm.
Herkunft: Bern-Bümpliz, nicht genau lokalisierbare Fundstelle im Strassenbereich nördlich des Bienzgutes (Grabung 1891).
Material: Orange-rötlicher Ton mit vielen kleinen Magerungseinschlüssen, kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Nicht ganz vollständig, in drei anpassende Fragmente zerbrochen. Auf der Innenseite vier intakte vertikale Stützen (Breite 4,4–5,6 cm; Dicke unten 3,6 cm), in allen vier Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,3 cm). Oberfläche stark abgerieben.
Technik: Unter Nutzung einer Hohlform angefertigt. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen und aussen leicht erweitert. Oberfläche aussen ziemlich grob, auf der Unterseite fein geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Kasser 1898, 30 f.; Tschumi 1930, 46; Fundstatistik 1955/1956, 258; Jahrb. SGU 46, 1957, 127; Koch 2011, 62; Rohrbach 2016, 194.

7 Bern, Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Fundnr. 41139 (Abb. 15–17; Taf. 3).
Ziegelobjekt. Höhe 17,5 cm; Länge 27,0 cm; Wanddicke 3,5–7,5 cm.
Herkunft: Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche, Nordflügel des römischen Gutshofs, aus der Verfüllung eines hypokaustierten Raums (Grabung 1999.01, Fläche 1, Qm 115/47, Pos. 415).
Material: Wie **6**.
Erhaltung: Nahezu intakt, Oberseite an zwei Stellen bestossen. Auf der Innenseite vier intakte vertikale Stützen (Breite 5,5–6,5 cm; Dicke unten 2,5–3,0 cm), in allen vier Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0–3,7 cm). Oberfläche ungewöhnlich frisch erhalten.
Technik: Wie **6**. Rand oben auf der Aussenseite teilweise schräg abgekantet, auf der Innenseite unregelmässig geformt.
Datierung: stratigrafisch, 3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Glauser 2005a, 172 Abb. 217; Koch 2011, 62; Rohrbach 2016, 194; 210 Taf. 4,7.

8 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40185 (Abb. 18; Taf. 3).
Ziegelobjekt. Höhe 18,8 cm; Länge 25,0 cm; Wanddicke 4,0–5,2 cm.
Herkunft: Gals-Zihlbrücke, genaue Fundumstände nicht dokumentiert (1883 als Teil der Sammlung Uhlmann erworben).
Material: Hellbrauner, stellenweise leicht rötlicher Ton mit diversen grobkörnigen Magerungspartikeln, sehr kompakt gebrannt; keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Fast vollständig, obere Randpartie leicht beschädigt. Im Innern vier vertikale Stützen nur angedeutet, in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche stark abgerieben, punktuell schwarz verfärbt.

Technik: Vermutlich mithilfe einer Hohlform fabriziert. Fortsätze unten separat geformt und angefügt, Löcher von aussen nach innen durchstossen. Oberfläche aussen und innen nur grob geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Koch 2011, 62 f. Abb. 51; 52.

9 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40186 (Abb. 19).
Ziegelobjekt. Höhe 18,5 cm; Länge 25,0 cm; Wanddicke 4,1–4,7 cm.
Herkunft: Gals-Zihlbrücke, Garten der Schmiede J. Wittwer (Streufund 1929).
Material: Wie **8**.
Erhaltung: Fast vollständig, obere Randpartie teilweise ausgebrochen. Im Innern vier vertikale Stützen nur angedeutet, in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben.
Technik: Wie **8**.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Tschumi 1930, 46; Tschumi 1953, 228; Jahrb. SGU 46, 1957, 127; Koch 2011, 62 f. Abb. 52.

10 Bern, Bernisches Historisches Museum, Inv. A/40414 (Abb. 20).
Ziegelobjekt. Höhe 18,5 cm; Länge 25,0 cm; Wanddicke 3,0–4,5 cm.
Herkunft: Gals-Zihlbrücke, Garten der Schmiede J. Wittwer (Streufund 1929).
Material: Wie **8**.
Erhaltung: Fast vollständig, Aussenseite des Hohlzylinders teilweise weggebrochen. Im Innern vier vertikale Stützen nur schwach angedeutet, in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche abgerieben.
Technik: Wie **8**.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: Fundstatistik 1955/1956, 257 f. Abb. 20; Jahrb. SGU 46, 1957, 127 Abb. 53; Koch 2011, 62 f. Abb. 52.

11 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. SA/06145A (Abb. 21; Taf. 4).
Ziegelobjekt. Höhe 16,8 cm; Länge 20,4 cm bzw. 24,0 cm; Wanddicke 3,0 cm.
Herkunft: Altfund aus Avenches, Fundumstände nicht dokumentiert.
Material: Orange-rötlicher Ton mit wenigen feinen Magerungseinschlüssen, eher schwach gebrannt (Oberfläche mehlig); keine Engobe erkennbar.
Erhaltung: Eckpartie mit einem vollständigen Loch und Ansatz einer weiteren Öffnung. Auf der Innenseite zwei intakte vertikale Stützen (Breite 7,2 cm; Dicke unten 3,7 cm), in der Ecke ein rundes Loch (Dm. 3,1 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben.
Technik: Offenbar unter Nutzung einer Hohlform produziert. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen. Aussen- und Unterseite recht sorgfältig geglättet.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: unpubliziert.

12 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. SA/06145B (Abb. 22; Taf. 4).
Ziegelobjekt. Höhe 16,5 cm; Länge 27,3 cm; Wanddicke 4,9 cm.
Herkunft: Altfund aus Avenches, Fundumstände nicht dokumentiert.
Material: Wie **11**.
Erhaltung: Eckpartie mit einem vollständigen Loch und Ansätzen von zwei weiteren Öffnungen. Auf der Innenseite zwei intakte vertikale Stützen (Breite 5,5 cm; Dicke unten 3,0 cm), in der Ecke ein rundes Loch (Dm. 3,3 cm). Oberfläche sehr stark abgerieben.
Technik: Wie **11**.
Datierung: unbestimmt, wohl mittlere Kaiserzeit.
Literatur: unpubliziert.

13 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. 93/09315-03A (Abb. 23; Taf. 4).
Ziegelobjekt. Höhe 17,1 cm; Länge 30,0 cm; Wanddicke 5,0 cm.
Herkunft: Insula 13 Ost, Raum 37, Zerstörungsschicht.
Material: Orange-rötlicher Ton mit diversen grobkörnigen Magerungspartikeln, kompakt gebrannt; Aussen- und Oberseite mit dünner Engobe versehen.
Erhaltung: Eine Hälfte mit Ansätzen von drei Ecken, aus zwei anpassenden Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Innenseite zwei intakte vertikale Stützen (Breite 5,8 cm; Dicke unten 3,5 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche abgerieben, aussen dunkelgrau-schwarz verfärbt.
Technik: Mithilfe einer Hohlform angefertigt. Eckzwickel innen nachträglich herausgeschnitten, Löcher von aussen nach innen durchstossen. Unterseite nur grob abgeflacht, Aussen- und Oberseite hingegen sorgfältig geglättet.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Meylan Krause 1999, 42 Abb. 38; Koch 2011, 62.

14 Avenches, Site et Musée romains d'Avenches, Inv. 93/09315-03B (Abb. 24).
Ziegelobjekt. Höhe 17,3 cm; Länge 24,3 cm; Wanddicke 6,5 cm.
Herkunft: Insula 13 Ost, Raum 37, Zerstörungsschicht.
Material: Wie **13**.
Erhaltung: Ganze Seitenwand mit Ansätzen von zwei Ecken, aus vier anpassenden Fragmenten zusammengesetzt. Auf der Innenseite eine intakte vertikale Stütze (Breite 5,2 cm; Dicke unten 4,2 cm), in den Ecken je ein rundes Loch (Dm. 3,0 cm). Oberfläche abgerieben, aussen dunkelgrau-schwarz verfärbt.
Technik: Wie **13**.
Datierung: stratigrafisch, 2.–3. Jahrhundert n. Chr.
Literatur: Meylan Krause 1999, 42 Abb. 38; Koch 2011, 62.

Literatur

Adam 1995: J.-P. Adam, La construction romaine. Matériaux et techniques (Paris 1995[3]).

Adler-Wölfl/Sauer 2000: K. Adler-Wölfl/R. Sauer, Dachaufsatz, Lichthäuschen oder Räuchergerät? Zu einer keramischen Objektgruppe aus dem römischen Siedlungskomplex in Unterlaa. Fundort Wien 3, 2000, 158–167.

Bacher 1994: R. Bacher, Bern-Bümpliz – Mauritiuskirche 1991. Dokumente zum römischen Gutshof. Arch. Kanton Bern 3B, 1994, 397–414.

Bacher/Suter 1999: R. Bacher/P. J. Suter, Aegerten 1982–85. Römische Töpfereiabfälle. Arch. Kanton Bern 4B, 1999, 45–132.

Barfield 1968: L. H. Barfield, Ein Burgus in Froitzheim, Kreis Düren. In: L. H. Barfield u. a., Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands. Rheinische Ausgr. 3 (Düsseldorf 1968) 9–119.

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

Blanc u. a. 1993: P. Blanc/Ph. Bridel/J. Morel, Chronique archéologique 1993. Bull. Assoc. Pro Aventico 35, 1993, 13–28.

Bouet 1999: A. Bouet, Les matériaux de construction en terre cuite dans les thermes de la Gaule Narbonnaise. Scripta Antiqua 1 (Bordeaux 1999).

Bouet 2003: A. Bouet, Les thermes privés et publics en Gaule Narbonnaise. Vol. I. Synthèse. Vol. II. Catalogue (Rom 2003).

Brandl/Federhofer 2010: U. Brandl/E. Federhofer, Ton + Technik. Römische Ziegel. Schr. Limesmus. Aalen 61 (Stuttgart 2010).

Brodribb 1987: G. Brodribb, Roman Brick and Tile (Gloucester 1987).

Carandini 1985: A. Carandini (Hrsg.), La romanizzazione dell'Etruria. Il territorio di Vulci (Mailand 1985).

Castella 2015: D. Castella (Hrsg.), Aventicum. Eine römische Hauptstadt (Avenches 2015).

Clément 2013: B. Clément, Les couvertures de tuiles en terre cuite en Gaule du Centre-Est (IIe s. av. – IIIe s. ap. J.-C.). Monogr. Instrumentum 46 (Montagnac 2013).

Corti/Giordani 2001: C. Corti/N. Giordani (Hrsg.), Pondera. Pesi e misure nell'Antichità (Campogalliano 2001).

De Caro 1994: S. De Caro, La villa rustica in località Regina a Boscoreale (Rom 1994).

Degbomont 1984: J.-M. Degbomont, Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé. De la place St-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves (Liège 1984[2]).

Delbarre-Bärtschi 2014: S. Delbarre-Bärtschi, Les mosaïques romaines en Suisse. Antiqua 53 (Basel 2014).

Dodt 2009: M. Dodt, Römische Lüftungsziegel in der CCAA. Kölner Jahrb. 42, 2009, 617–623.

Drack 1988: W. Drack, Die römischen Kanalheizungen der Schweiz. Jahrb. SGUF 71, 1988, 123–159.

Durm 1885: J. Durm, Die Baukunst der Etrusker. Die Baukunst der Römer (Darmstadt 1885).

Dyczek 2015: P. Dyczek, There's no smoke without a fire. Remarks on Roman ceramic chimneys. The case of *Novae* (BG). In: Henrich 2015, 105–112.

Eschebach 1979: H. Eschebach, Die Stabianer Thermen in Pompeji (Berlin 1979).

Eschebach/Eschebach 1995: H. Eschebach/L. Eschebach, Pompeji vom 7. Jahrhundert v. Chr. bis 79 n. Chr. (Köln/Weimar/Wien 1995).

Fischer 1990: Th. Fischer, Das Umland des römischen Regensburg. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 42 (München 1990).

Fundstatistik 1955/1956: Ur- und frühgeschichtliche Fundstatistik des Kantons Bern 1955 und 1956. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 35/36, 1955/1956, 238–270.

Glauser 2005a: K. Glauser, Bern-Bümpliz, Kirche/Bienzgut. Rettungsgrabungen und Dokumentation 1996 bis 2000: römischer Gutshof. Arch. Kanton Bern 6A, 2005, 172–175.

Glauser 2005b: K. Glauser, Bern-Bümpliz, Kirche/Kirchgemeindehaus. Rettungsgrabung 1997: römischer Gutshof. Arch. Kanton Bern 6A, 2005, 175–177.

Grassmann 2011: H.-C. Grassmann, Die Funktion von Hypokausten und Tubuli in antiken römischen Bauten, insbesondere in Thermen. Erklärungen und Berechnungen. BAR Internat. Ser. 2309 (Oxford 2011).

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

Guidobaldi 2006: M. P. Guidobaldi, La Casa del Rilievo di Telefo: considerazioni sulla storia edilizia di una domus aristocratica ercolanese. Ostraka 15, 2006, 31–46.

Henrich 2015: P. Henrich u. a. (Hrsg.), NON SOLUM … SED ETIAM. Festschrift für Thomas Fischer zum 65. Geburtstag (Rahden 2015).

Hintermann 2012: D. Hintermann (Hrsg.), Vindonissa-Museum Brugg. Ein Ausstellungsführer (Brugg 2012).

Höpken/Fiedler 2011: C. Höpken/M. Fiedler, Ein sog. Lichthäuschen aus dem Liber Pater-Heiligtum in Sarmizegetusa. Sargetia. Acta Musei Devensis S. N. 2, 2011, 143–154.

Höpken/Niemeijer 2013: C. Höpken/R. Niemeijer, Lichthäuschenfragmente im Kontext: Funde aus den westlichen *canabae legionis* von Nijmegen (Prov. Gelderland). Arch. Korrbl. 43, 2013, 365–375.

Jansen 2007: G. Jansen, The Water System. Supply and Drainage. In: J. J. Dobbins/P. W. Foss (Hrsg.), The World of Pompeii (London/New York 2007) 257–266.

Jaquet 1978: N. Jaquet, Die Römer in Riehen. Zur Frühgeschichte des Dorfes (Riehen 1978).

Jauch 2014: V. Jauch, Vicustöpfer. Keramikproduktion im römischen Oberwinterthur. Vitudurum 10 = Monogr. Kantonsarch. Zürich 45 (Zürich/Egg 2014).

Jorio 1978/1979: A. Jorio, Sistema di riscaldamento nelle antiche terme pompeiane. Bull. Comm. Arch. Comunale Roma 86, 1978/1979, 167–189.

Kasser 1898: H. Kasser, Ausgrabungen. Jahresber. Hist. Mus. Bern 1898, 28–33.

Kirch 2015: F.-S. Kirch, Ein neues gehenkeltes Lichthäuschen aus dem Südvicus von *Sorviodurum*/Straubing (Bayern/D). In: Henrich 2015, 233–238.

Koch 2011: P. Koch (mit Beitr. v. S. Frey-Kupper/M. Klee), Gals, Zihlbrücke. Ein römischer Warenumschlagplatz zwischen Neuenburger- und Bielersee (Bern 2011).

Kolling 1993: A. Kolling, Die Römerstadt in Homburg-Schwarzenacker (Homburg-Saar 1993).

Labarre 2019: D. Labarre, Beutin (Pas-de-Calais): une installation thermale domestique en pays morin. Gallia 76/2, 2019, 191–212.

Laur-Belart 1967: R. Laur-Belart, Einunddreissigster Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica 1966. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 67, 1967, XLI–LXII.

Lehar 2012: H. Lehar, Die römische Hypokaustheizung. Berechnungen und Überlegungen zu Aufbau, Leistung und Funktion (Aachen 2012).

Loeschcke 1909: S. Loeschcke, Antike Laternen und Lichthäuschen. Bonner Jahrb. 118, 1909, 370–430.

Lowther 1976: A. W. G. Lowther, Romano-British Chimney-pots and Finials. Ant. Journal 56, 1976, 35–48.

Meylan Krause 1999: M.-F. Meylan Krause, Vom Geschirr zum Genuss. Römische Keramik und ihre Verwendung. Doc. Mus. Romain Avenches 7 (Freiburg 1999).

Moosbrugger-Leu 1972: R. Moosbrugger-Leu, Die Ur- und Frühgeschichte. In: Gemeinderat Riehen (Hrsg.), Riehen. Geschichte eines Dorfes (Riehen 1972) 21–78.

Morel 2001: J. Morel, Die Wohnbauten. In: A. Hochuli-Gysel (Hrsg.), Avenches. Hauptstadt der Helvetier. Arch. Schweiz 24/2, 2001, 40–49.

Muller 1997: A. Muller (Hrsg.), Le moulage en terre cuite dans l'Antiquité. Création et production dérivée, fabrication et diffusion. Actes du Colloque, Lille 1995 (Villeneuve d'Ascq 1997).

Offers u. a. 2006: D. F. Offers/B. Pfäffli/A. R. Furger, Das «reburial» der Insula 27. Die Zuschüttung der Grabungsbefunde mit Sand als Erhaltungsmassnahme bis zur späteren Präsentation in einem Schutzbau. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 189–194.

Petit 2010: J.-P. Petit, Auberge ou lieu de réunion d'une association professionelle ou religieuse? Le bâtiment 5 du quartier Est de l'agglomération secondaire de Bliesbruck (F). In: C. Ebnöther/R. Schatzmann (Hrsg.), Oleum non perdidit. Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburtstag. Antiqua 47 (Basel 2010) 161–193.

Pfäffli 2005: B. Pfäffli, 2004.054 Augst – Insula 27. In: B. Pfäffli/J. Rychener, Ausgrabungen in Augst im Jahre 2004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 26, 2005, 74–83.

Pfäffli 2006: B. Pfäffli, 2005.054 Augst – Insula 27. In: J. Rychener (mit Beitr. v. B. Pfäffli/M. Schaub), Ausgrabungen in Augst im Jahre 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 118–123.

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

PPM: Pompei. Pitture e mosaici I–X (Rom 1990–2003).

Ricci 1985: A. Ricci (Hrsg.), Settefinestre 3. La villa e i suoi reperti (Modena 1985).

Rohrbach 2012: U. Rohrbach, Die römische Villa: Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche. Auswertung der Grabungen 1996 bis 1999. Ein Beitrag zur römischen Siedlungsgeschichte im helvetischen Aareraum (unpubl. Masterarbeit Universität Bern 2012).

Rohrbach 2016: U. Rohrbach (mit einem Beitr. v. M. Schäfer), Die römische Palastvilla von Bern-Bümpliz. Baugeschichte(n) einer Villa im helvetischen Aareraum. Arch. Bern 2016, 184–215.

Schiebold 2006: H. Schiebold, Heizung und Wassererwärmung in römischen Thermen (Siegburg 2006).

Schmid 1993: D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).

Schmid 2003: D. Schmid, Die Töpferei des Fronto. In: R. Schatzmann (mit einem Beitr. v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003) 92–108.

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

Steiger u. a. 1977: R. Steiger/G. T. Schwarz/R. Strobel/H. Doppler, Augst, Insula 31. Ausgrabungen und Funde 1960/61. Forsch. Augst 1 (Augst 1977).

Sütterlin 1996a: H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1995. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 33–57.

Sütterlin 1996b: H. Sütterlin, Miliaria in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 71–87.

Tschumi 1930: O. Tschumi, Beiträge zur Siedlungsgeschichte des Kantons Bern, Nr. 8. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 10, 1930, 38–54.

Tschumi 1953: O. Tschumi, Urgeschichte des Kantons Bern (alter Kantonsteil). Einführung und Fundstatistik bis 1950 (Bern/Stuttgart 1953).

Warry 2006: P. Warry, Tegulae. Manufacture, Typology and Use in Roman Britain. BAR British Ser. 417 (Oxford 2006).

Yegül 1992: F. Yegül, Baths and Bathing in Classical Antiquity (New York 1992).

Abbildungsnachweis

Abb. 1:
Plan Claudia Zipfel.

Abb. 2–12:
Fotos Susanne Schenker.

Abb. 13; 14:
Fotos Rudolf Känel.

Abb. 15–17:
Fotos Urs Rohrbach.

Abb. 18–24:
Fotos Rudolf Känel.

Abb. 25:
Foto Susanne Schenker.

Abb. 26; 27:
Fotos Archiv Augusta Raurica.

Abb. 28:
Plan Claudia Zipfel.

Abb. 29:
Plan Archäologischer Dienst des Kantons Bern, digitale Überarbeitung Claudia Zipfel.

Abb. 30:
Plan Musée et Site romains d'Avenches, digitale Überarbeitung Claudia Zipfel.

Abb. 31:
Foto Rudolf Känel.

Abb. 32:
Foto Kantonsarchäologie Zürich, Manuela Gygax.

Abb. 33:
Durm 1885, 220 Abb. 199.

Abb. 34:
Durm 1885, 220 Abb. 198.

Abb. 35:
PPM IX, 1024 Abb. 235.

Abb. 36:
Lowther 1976, Taf. 2b.

Abb. 37:
Brandl/Federhofer 2010, 42 Abb. 42.

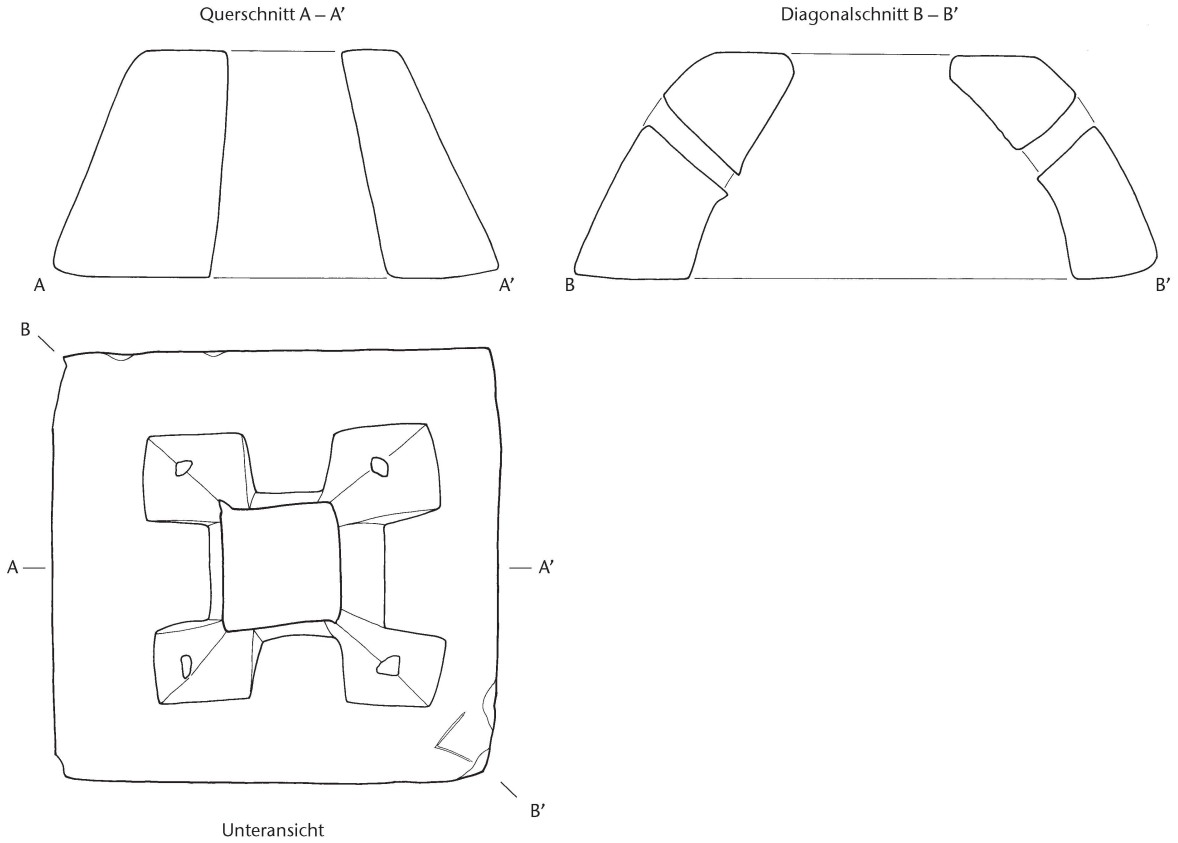
Abb. 38–40:
Fotos Rudolf Känel.

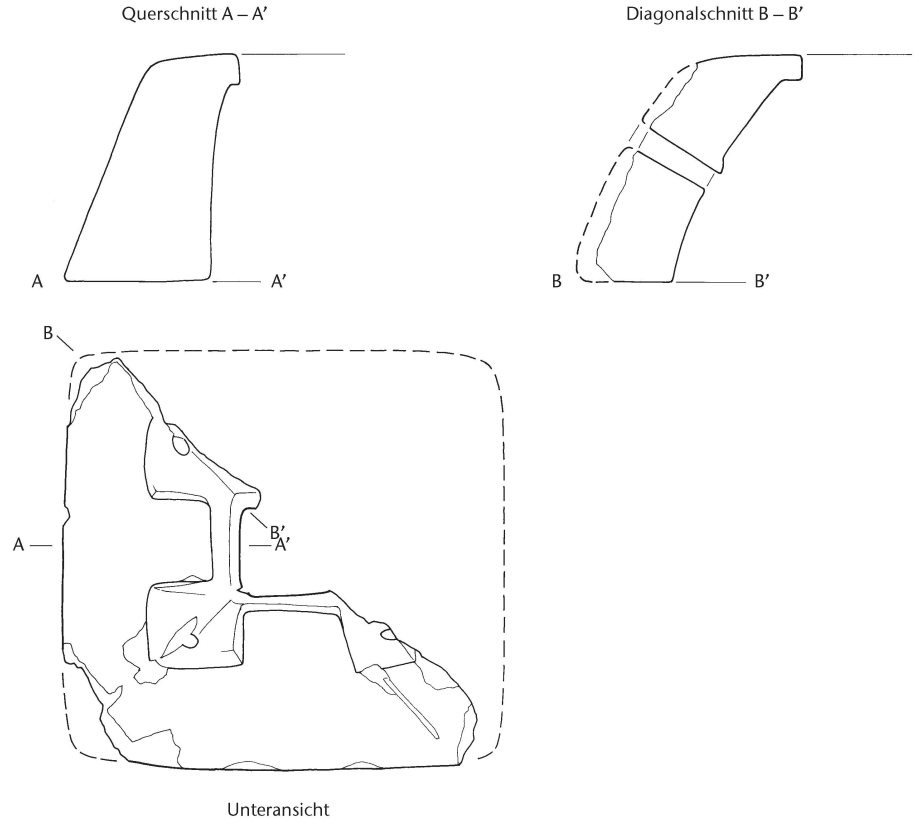
Abb. 41:
Labarre 2019, 199 Abb. 12.

Abb. 42:
Foto Rudolf Känel.

Tafel 1; 2; 3,8; 4:
Zeichnungen Christine Stierli.

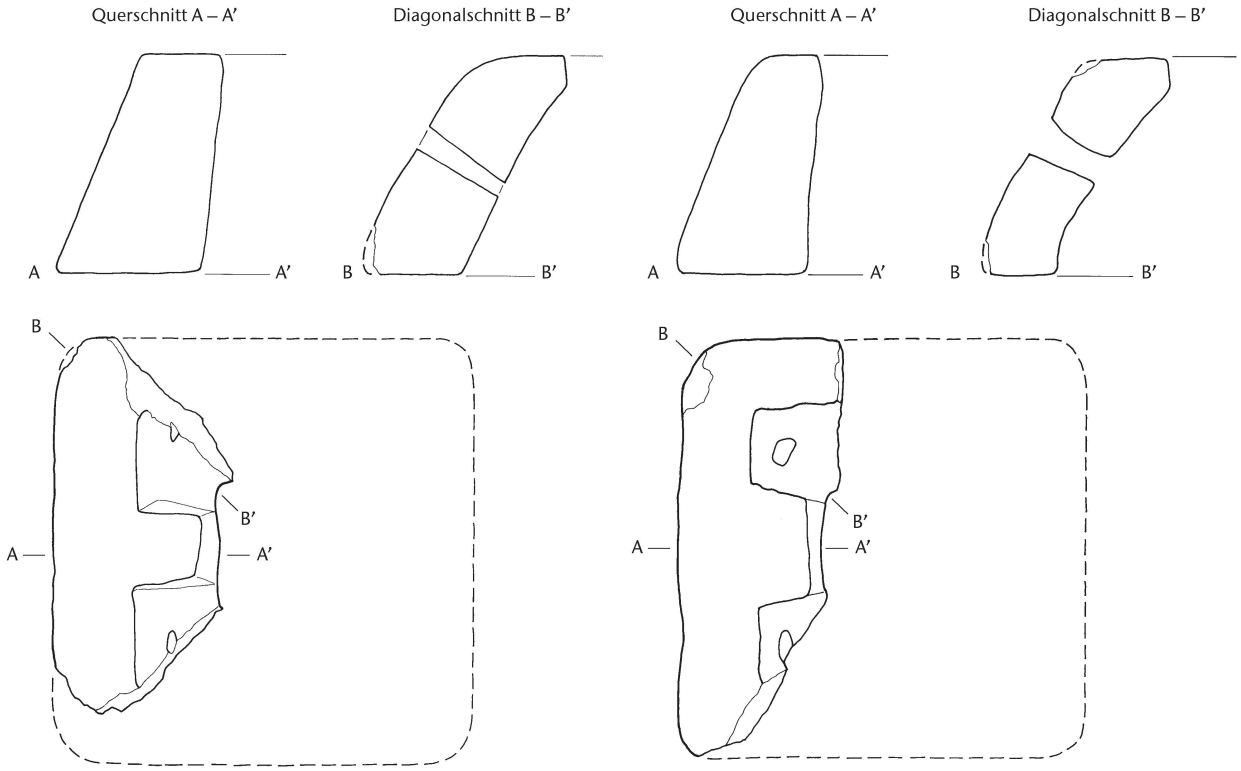
Tafel 3,7:
Zeichnung Christine Rungger.





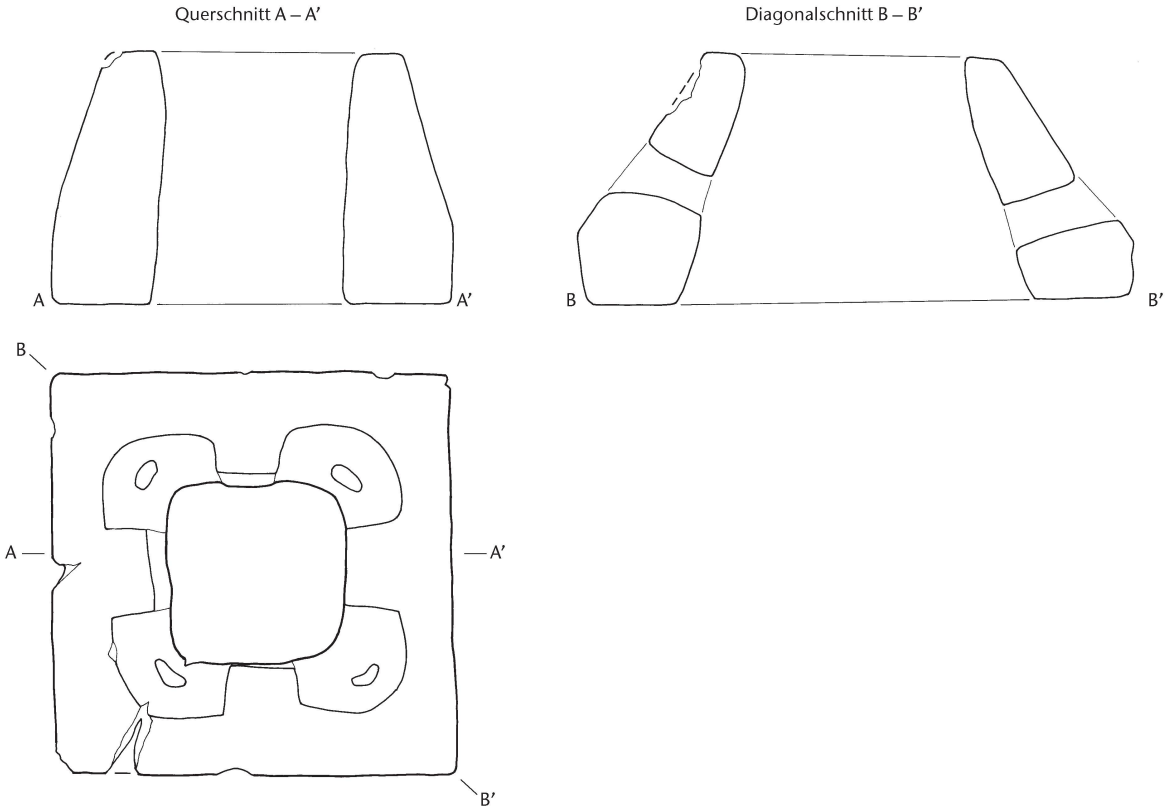
*Tafel 1: Augusta Raurica. Ziegelobjekt **1**. Ziegelobjekt **2**. M. 1:5.*

Tafel 2



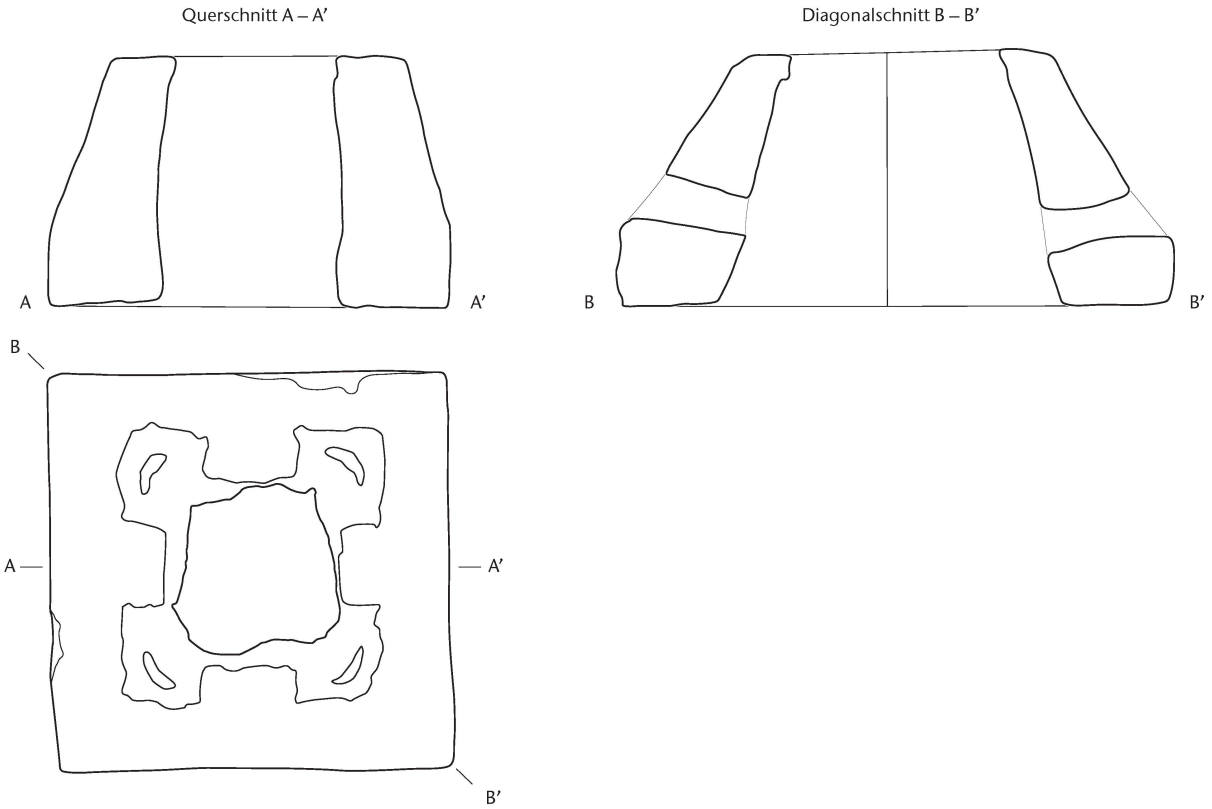
4 Unteransicht

5 Unteransicht

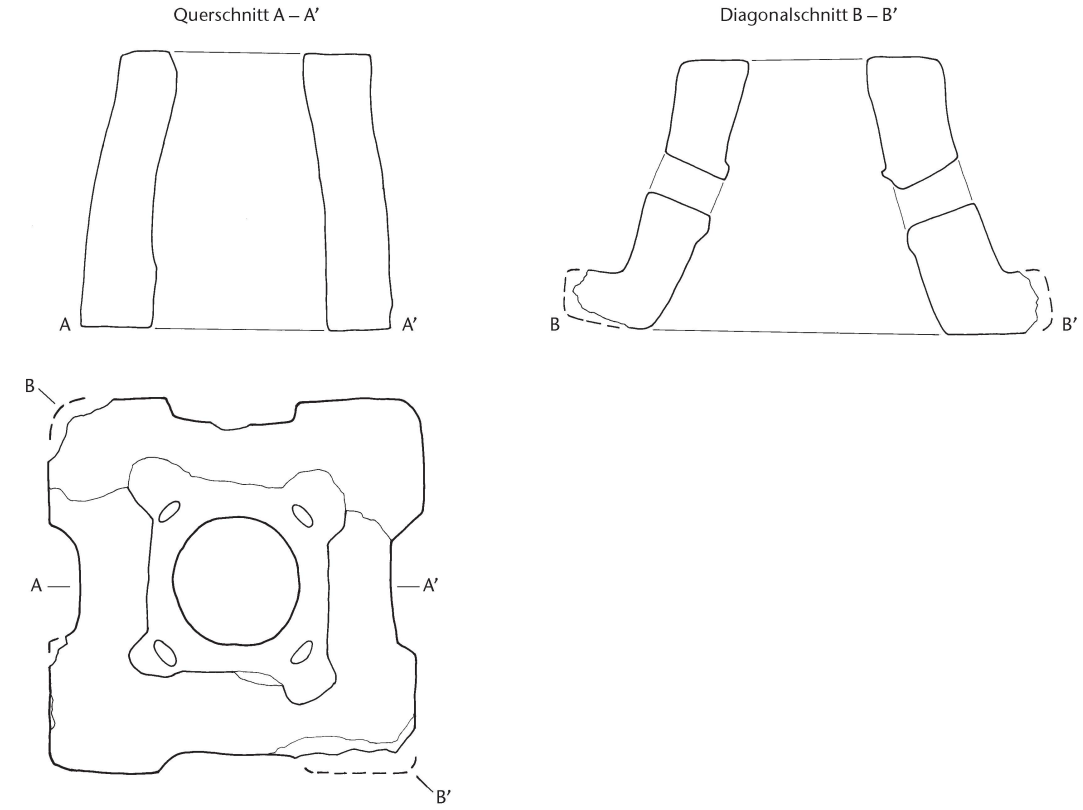


6 Unteransicht

*Tafel 2: Augusta Raurica: Ziegelobjekt **4**. Basel, Historisches Museum: Ziegelobjekt **5**. Bern, Bernisches Historisches Museum: Ziegelobjekt **6**. M. 1:5.*



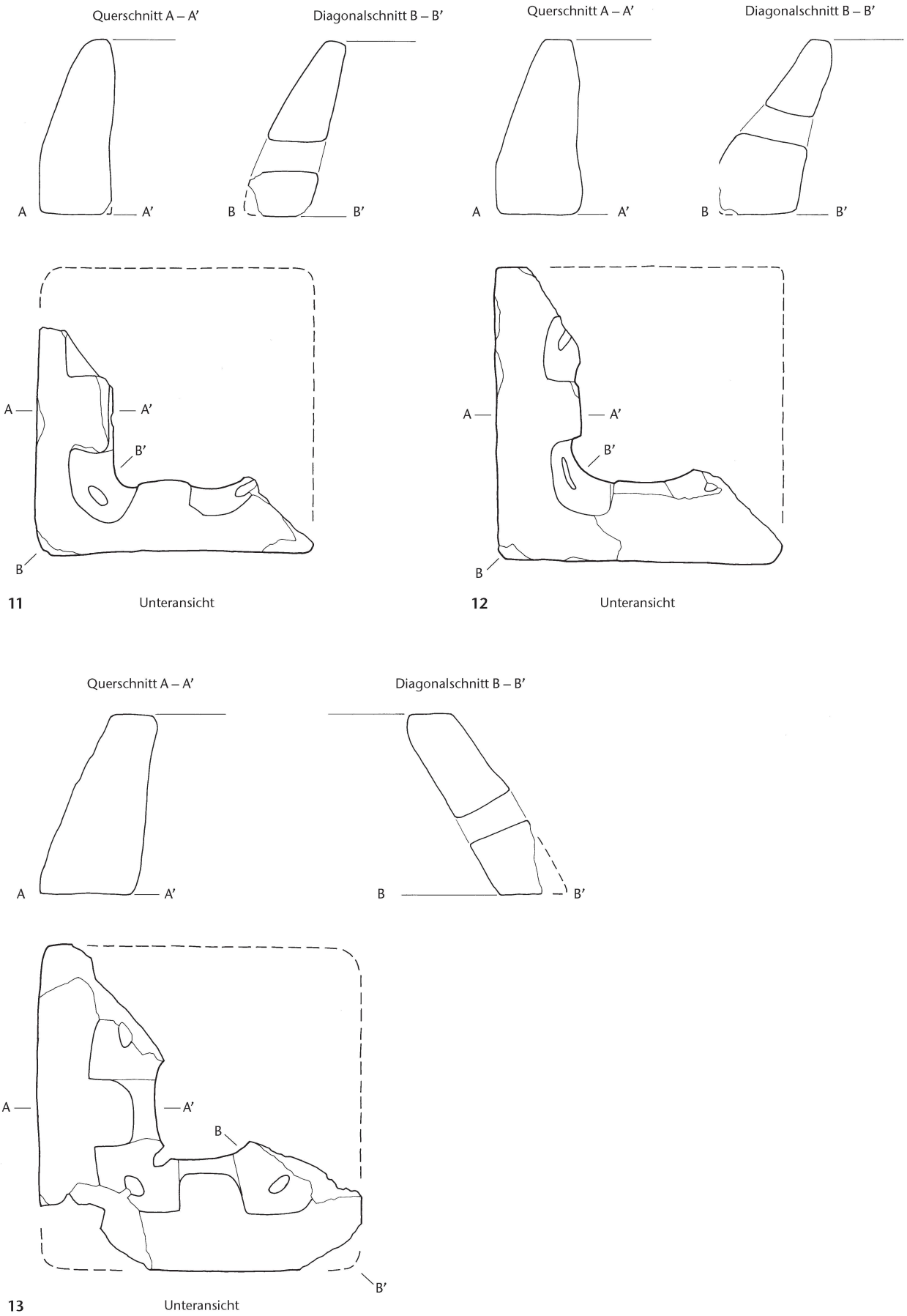
7 Unteransicht



8 Unteransicht

Tafel 3: Bern, Archäologischer Dienst des Kantons Bern: Ziegelobjekt 7. Bern, Bernisches Historisches Museum: Ziegelobjekt 8. M. 1:5.

Tafel 4



*Tafel 4: Avenches, Site et Musée romains d'Avenches: Ziegelobjekt **11**. Ziegelobjekt **12**. Ziegelobjekt **13**. M. 1:5.*