

**Zeitschrift:** Anzeiger für schweizerische Altertumskunde : Neue Folge = Indicateur d'antiquités suisses : Nouvelle série

**Herausgeber:** Schweizerisches Landesmuseum

**Band:** 11 (1909)

**Heft:** 4

**Artikel:** Nachtrag zu der Abhandlung über die römischen Dachziegel von Windisch

**Autor:** Jahn, Viktor / Naef, A. / Burckhardt-Biedermann

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-158716>

### **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:** 13.04.2026

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

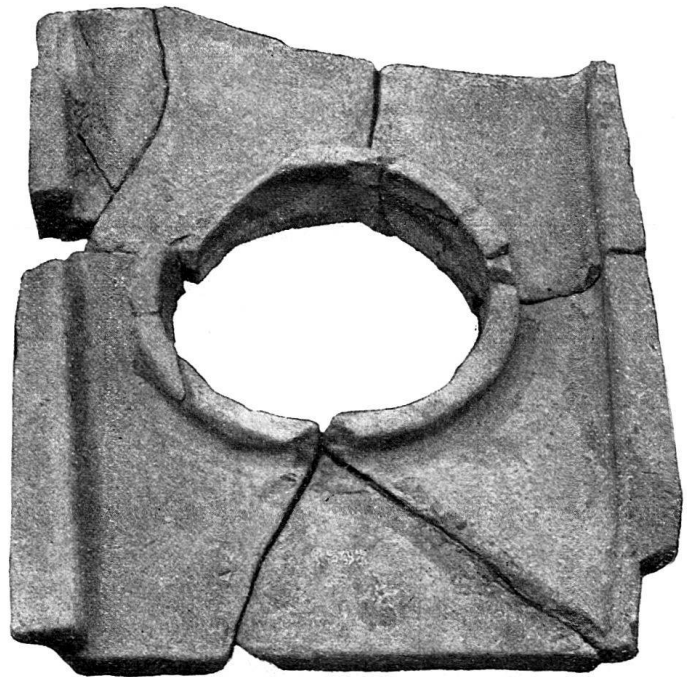
## Nachtrag zu der Abhandlung über die römischen Dachziegel von Windisch.

Von *Viktor Jahn*, Brugg, samt Mitteilungen von Prof. Dr. *A. Naef*  
und Prof. Dr. *Burckhardt-Biedermann*.

(Vergl. Anzeiger für schweizerische Altertumskunde, N. F. XI., 2. Heft, pag. 111-129).

Herr Prof. Dr. Naef in Lausanne, Präsident der Schweiz. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler, hat mich durch eine Zuschrift darauf aufmerksam gemacht, daß er die Erwähnung der sog. „Luft- und Lichtziegel“ in meinem Aufsätze vermisste. Er bezeichnet diese Ziegel als *sehr große Seltenheiten bei uns*. Zwei derselben, nämlich Katalognummern 209a und 209b, hat der Grabungsbericht im Anzeiger 1903/04, S. 11, schon erwähnt, vergl. die Abbildung daselbst. Der eine ungestempelte dieser Lochziegel (Nr. 209a), und dazu ein anderer gestempelter, sind unlängst publiziert worden auf Taf. XXIV der Arbeit von S. Heuberger: „Aus der Baugeschichte Vindonissas und vom Verlauf ihrer Erforschung“, Sonderabdruck aus der Jubiläumsschrift der Aarg. Histor. Gesellschaft. 10. XI. 09. Aarau, Sauerländer & Co. Herr Dr. Naef möchte die Aufmerksamkeit der mit der Überwachung römischer

Ausgrabungen betrauten Personen auf diese Objekte nachdrücklich hinlenken. Indem ich diese Mitteilungen des Herrn Dr. Naef verbindlichst verdanke, bemerke ich, daß ich vorhatte, die genannten Produkte römischer Technik im Zusammenhang mit dem übrigen Windischer römischen Ziegelmateriale zu



1. Rundlochziegel (Nr. 209b) in Windisch  
gefunden am Wege östlich der Klosterscheune von  
Königsfelden (Breite)

besprechen; ich wollte zuwarten, bis allenfalls noch mehr des Nennenswerten aus dem Boden gekommen sei; aber ich will nun ohne Säumen den Nachtrag in Kürze bringen.

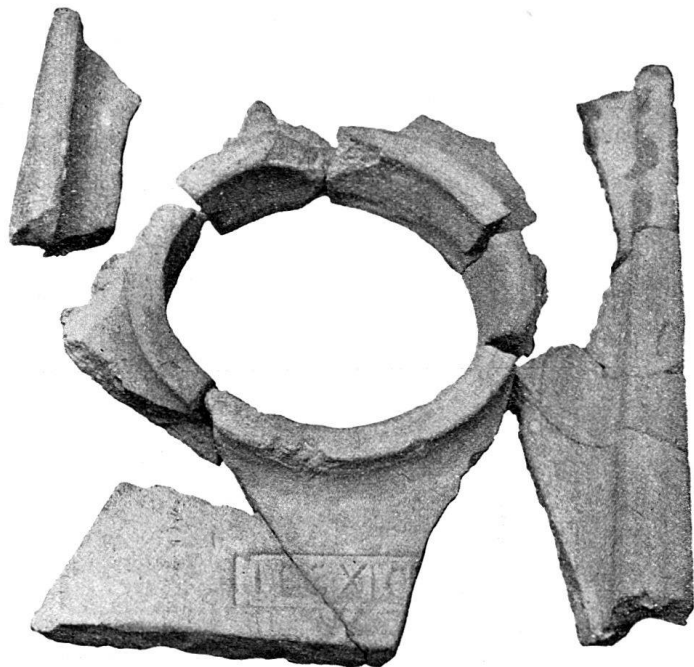
Wie aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich ist, sind die *Lochziegel*, um die es sich hier handelt, in den Formen eines Leistziegels gestrichen, also für das Dach bestimmt, auch die Dimensionen stimmen mit den Tegulaplatten überein. Der Umriß ist bei den vier bis jetzt in Fragmenten gefundenen Exemplaren nach Analogie der Falzziegel bestimmbar; nämlich bei Katalognummer 209 a ist die Breite oben 41,5 cm (resp. unten wegen geringer Verbreiterung 44 cm), Länge 55 cm; Nummer 209 b mißt 41 (oder 42) × 55,5 cm (Abb. 1). Diese beiden wurden gefunden auf der „Breite“, März 1901 nach Katalog (oder 1902?) Ein dritter, ebenso großer, mit dem Zeichen LEG·XIC·P·F versehen, ist westlich von der Klosterscheune aufgefunden worden (Abb. 2), und ein vierter, unlängst ausgegrabener (Fundort: Schutthügel, Fuß der mittleren Fallschichten), ebenfalls mit dem Stempel der XI. Legion versehen, aus drei Stücken zur Hälfte aufbewahrt, ist nur unbedeutend schmaler als die übrigen. Das Interessante an diesen Ziegeln ist der Durchbruch in der auf dem Dache freiliegenden Platte, ein Rundloch, auf 21 – 22 cm Durchmesser ausgedreht, von einer Wulst von der Höhe der Leisten umzogen, die nach innen beinahe senkrecht, nach außen schräg abfällt. Die Stempel der beiden letztgenannten Stücke stammen von zwei verschiedenen Matrizen, auch wohl aus zwei gesonderten Herstellungszeiten und Bauperioden, aber auch die beiden ungestempelten sind nach dem Untereck-Ausschnitt Produkte der XI. Legion, somit alle dem letzten Drittel des ersten Jahrhunderts n. Chr. angehörend. Allenfalls ein Fingerzeig für Datierung der Heizanlagen, sofern die Lochziegel ihnen angehörten.

Aus den Fundumständen ist nichts über die Zweckdienlichkeit der Lochziegel zu schließen, höchstens etwa, daß zwei näher der Castrummitte, also bei den komfortablen Wohnungen, gebraucht wurden. Über den Zweck dieser seltenen Fundgegenstände muß ich überhaupt den Fachmann reden lassen, der Vergleiche mit auswärtigem Material anstellen kann<sup>1)</sup>. Wir haben die Lochziegel gewöhnlich als *Kaminziegel* angesehen, weil die Deutung dieser Dachdurchbrüche als Rauchabzug für die Heizanlagen am ehesten sich aufdrängt. Und Heizanlagen hat man in Windisch, wie überall, aufgefunden. Das Wesentliche über diese Bauteile erhellt schon aus den Veröffentlichungen von Ferd. Keller: „Die römischen Ansiedlungen in der Ostschweiz“, Bd. XV der Mitteilungen der Antiquar. Gesellschaft von Zürich,

Bekanntlich richteten die Römer ihre Bäder und Zimmer behufs Erwärmung wie eine Zelle ein, die unter dem Boden und seitlich zwischen den Wänden von Hohlräumen mit eingelegtem Feuer und erhitzter Luft umgeben

<sup>1)</sup> Vgl. Durm, Handbuch der Architektur, „Baukunst der Römer“, 2. Aufl. 1905, pag. 333 und 334, Figuren auf Seite 363 und 364, wo verschiedene Typen dieser Ziegel sind, herstammend aus Pompeji, u. a. ein Exemplar ganz ähnlich dem Windischer Typus (Mitteilung von Herrn Dr. Naef; ich konnte momentan das Werk nicht zur Einsicht erhalten).

war. Auf einer größern Anzahl in kleinen Abständen regelmäßig angeordneter Pfeilerchen aus Backsteinen ruht der Fußboden; die Pfeiler haben eine Deckplatte gleich einem Kapitäl, und auf diesem stoßen die Ecken der sog. Suspensuratafeln dergestalt zusammen, daß vier Ecken auf einen Pfeiler,



2. Rundlochziegel von Windisch  
gefunden westlich von der Klosterscheune.

Nach Heuberger, Aus der Baugeschichte Vindonissas.  
Aarau 1909.

resp. eine Suspensuratafel auf vier verschiedene Pfeiler zu liegen kommt. Es hat keinen Sinn, auf die Besonderheiten dieser Hypokaustkonstruktion näher einzugehen, da über diesen Gegenstand viel bedeutendere Aufhellungen aus andern Orten als gerade aus Windisch vorliegen. Ich will nur einige Beispiele von Ziegelmaterialien angeben, welche hier aufgefunden wurden, die Wetter-schutzziegel des Daches abgerechnet, wohl immer in erster Linie mit den Feuerungseinrichtungen in Zusammenhang gebracht werden können, also nicht als Mauerwerk-Stücke extra produziert wurden. Dazu

rechne ich die Auskleidungen des opus spicatum der Kalkbrennöfen, ebenso die, wie man sagt, für Küchenböden dienlichen Backsteine von  $5 - 6 \times 4 \times 10 - 12$  cm. Im Mauerwerk der Ausgrabung Oktober bis Dezember 1908 im Lager auf der Breite fanden sich, wie Herr Rektor Heuberger berichtet (Anzeiger 1909, I. Heft), kleine Backsteine, im Volksmunde „Mötteli“ genannt, die ursprünglich als Bodenbelag gedient haben müssen, hier aber als Werkstücke verwendet und mit gewöhnlichen Bruchsteinen durch Mörtel zusammengekittet waren.

Platten von  $28 \times 28 \times 6 - 7$  cm Dimension dienten irgendwie als Unterlage für die Heizanlage, jene von  $21 \times 21 \times 7$  cm als Pfeiler, und als Kopfplatten derselben die bekannten an einen halbierten Schleifstein erinnernden Segmente von 45 cm Durchmesser. Die quadratischen Suspensuratafeln messen  $40 - 45 \times 40 - 45 \times 5$  cm. Erwähnenswert sind zwei mir bekannte größere Klotzfragmente mit Stempeln der XI. Legion.

Dieser Unterraum für die Feuerung hat auf der einen Seite ein Heizloch, auf der andern Seite, wie F. Keller berichtet, mündet er in einen nach oben in oder an der Wand aufgehenden Rauchkanal oder Schornstein ein. Ebenso

in direkter Kommunikation mit dem Hypokaust sollen die senkrecht an der Wand nebeneinander gereihten Heizröhren gestanden haben, die aus einzelnen aufeinander gelegten Kacheln bestanden; korrespondierende Seitenlöcher derselben besorgten den Austausch der Wärme. Sie sind auch in Windisch kräftig mit welligen und gekreuzten Strichen versehen, eine derselben, in der Form einer abgestumpften Pyramide, wohl zum Ineinanderstecken so verschmälert, mißt im größern Querschnitt  $17 \times 15$ , im kleinern  $15 \times 11$  cm, Höhe 28 cm, Farbe braun, im Unterschied von den stets roten Ziegeln<sup>1)</sup>. Keller sagt: „Auffallenderweise haftet an der untern Seite der *suspensura* und in den Heizröhren kein Ruß, ein Beweis für den raschen Abzug des Rauches.“ Auffallender als bei dem enorm gesteigerten rußlosen Verbrennungsprozeß der Brennöfen ist das schon. Ebendiese Bemerkung, dazu die Ungewißheit, wie das ganze System der Heizhohlräume oben konvergierte, veranlaßt mich zu der Frage: Wo lagen diese Kaminhohlziegel als oberste Ausmündung desselben, und war dieses Rundloch zweckdienlich als Rauchabzug? Denn schließlich muß man sich das nach den Regeln der Praxis so gut wie ein Handwerksmann beim Ofenbau vergegenwärtigen können.

Wir haben immer noch ein Recht, diese Rundlochziegel als Luft- und Lichtziegel anzusehen, wie Herr Dr. Naef schreibt, also für die Beleuchtung und Ventilation irgend eines Innenraums; aber freilich bleibt zu bedenken, daß eine solche Öffnung die Wohnung dem Wetter preisgibt, wenn sie nicht wie eine Dachlucke in ungünstiger Zeit verschlossen werden kann.

Nun ist jüngst bei den Ausgrabungen hinter der Klosterscheune beim Portierhaus, wo ein ganzes Dach mit Ziegeln und Stempeln der XI. Legion eingebrochen sein muß, auch ein kreisrund aus einer Leitziegelplatte zugehauenes und am Rande schräkantig zugeschliffenes Stück zum Vorschein gekommen, das wie ein Stöpsel in eine der Rundlochöffnungen eingelassen werden kann. Symmetrisch ist darauf ein Stempel der XI. Legion vom feinen Typus einbezogen. Sollte dies nicht ein Deckel sein — oder spielt ein trügerischer Zufall mit? — —

Herr Professor Burckhardt-Biedermann hat mir zu meiner Arbeit über die römischen Dachziegel u. a. folgende Bemerkungen gemacht, die ich hier wörtlich wiedergebe:

„Ich nahm bisher an (ohne es beweisen zu können), daß, wenn die Ziegel zum Trocknen in „stratura“ auslagen, der kontrollierende Centurio durch die Reihen ging und etwa je am Ende der Reihen *einem* der Ziegel das Zeichen aufdrückte, so daß vielleicht nur der zwanzigste oder zehnte Teil (oder vielleicht nur der fünfzigste?) der Ziegel gestempelt wurde.“

Auch meine Meinung ist, daß sicher nicht jeder Ziegel gestempelt wurde, und meine mutmaßliche Schilderung des Ziegelstreichens, pag. 117/118, ist also demgemäß so zu berichtigen, daß als vorletzter Akt bei einzelnen

<sup>1)</sup> Schon in meiner frühern Arbeit, pag. 113, sprach ich von den ähnlich wie die Heizkacheln verwendeten *tegulae mammatae*, von denen ein Exemplar auch wieder mit LEC·XI·C·P·F gezeichnet ist.

Stücken das Stempeln, bei allen zum Schluß die Anzeichnung mit den Fingern zu gelten hat. In welchem Verhältnis gestempelte und ungestempelte Ziegel waren, ist schwer zu sagen. Der große Haufe Ziegel auf einem Fleck gefunden bei der gegenwärtigen Ausgrabung beim hintern Portierhaus in Königsfelden, fast alle mit identischem großem Typus LEG. XIC. P. F. (vgl. Taf. VI, Fig. 15 nach pag. 112), scheint *einer* „stratura“ zu entstammen, die herausgelesenen Stempelfragmente entsprechen etwa obigen Zahlen, die Herr Prof. Burckhardt-Biedermann angibt.

„In Augst haben wir,“ fährt Herr Prof. Burckhardt-Biedermann fort, „merkwürdig wenig Stempel auf den großen Ziegeln, die der Vindonissa-Fabrikation (Größe 54 : 40 cm) entsprechen. Doch fehlen sie nicht *völlig*, wie Sie angeben. Die *einzig*en, die, so viel mir bekannt, je in Augst gefunden wurden, sind die an *einem* Ort im Jahre 1884 gefundenen der XXI. Legion, die ich im Anzeiger 1884, S. 43, notiert habe: 4 Stück verschiedener Art, wozu noch ein ebenda gefundenes, aber im Druck nicht angeführtes Bruchstück — C kommt. Unmöglich aber kann ich mit Ihnen annehmen, die große Masse ungestempelter Ziegel in Augst stamme aus der Frühzeit *vor* der Gewohnheit der Stempelung in Windisch. Doch weiß ich mir die Abwesenheit der Stempel bis jetzt nicht zu erklären,

Die Stempel LEGIMP (legimp oder tegims — die ligierte Legende kann in diesem Druck nicht richtig nachgemacht werden —) sowie der des Amasonius gehören, wie Sie angeben, der Spätzeit, d. h. dem Ende des 3. Jahrhunderts u. ff. an, sie finden sich in Kaiseraugst und auf dem Kaiseraugster Gräberfeld. Wo der Stempel EGIMP usw. auf Dachziegeln vorkommt (er steht auch auf Ziegelplatten), sind diese (wie Sie ebenfalls notieren), kleinern Formates, 43 : 30,2 cm, und zierlicher, aber doch gut gebrannt. Ich kann aber einstweilen nicht glauben, daß diese der Privatindustrie angehören. Denn sie scheinen speziell für das Kastell verwendet, wo doch seit Diokletian Truppen standen, ebenso für das Kastell Horburg (bei Colmar) und den wohl zur Straßendeckung eine Befestigung enthaltenden Ort Mandeuve (nördlich von Besançon). Auch in Straßburg ist vor kurzem die Spur eines solchen nachgewiesen worden. Dagegen ist der Ziegel mit *Amasonius* sicher einer Privatziegelei später Zeit entstammt.



3. Stirnziegel aus dem I. Jahrhundert (gefunden Nov. 1909 im Schutthügel).

Veröffentlicht in S. Heuberger: Aus der Baugeschichte Vindonissas und vom Verlaufe ihrer Erforschung. Sonderabdruck aus der Jubiläumsschrift der Aarg. histor. Gesellschaft. 10. XI. 09. Aarau. Sauerländer & Co.

Bei dieser Gelegenheit noch eine Bemerkung über die Rotfärbung der Windischer Ziegel. Es gibt Lehmarten, die wegen spezifischer Beschaffenheit der darin enthaltenen Eisenverbindungen in der Glut blaß bleiben und nur mit einem roten Hauch sich überziehen. So die Tonvorkommnisse der Ziegelfabrik Mellingen, 2 Stunden oberhalb Windisch an der Reuß, während wir in der Nähe andere Lager mit dem rotbrennenden Material besitzen. Die Legions- und Kohortenziegel, die zur Ausnahme lehmgelb geblieben sind, beweisen also nichts gegen die Ansicht, daß die Militärziegler den rotbrennenden Ton gesucht und gewählt haben. Über solche technologische Fragen, deren Beantwortung manches betreffend Herkunft antiker keramischer Produkte erhellt, existiert eine große Abhandlung der eidgenössischen Materialprüfungsanstalt. Aus sehr stark mit Sand gemischtem Ton besteht der fast steingraue Ziegel, gefunden November 1909 im Schutthügel, den ich als Ergänzung zu meinen Publikationen in Heft 2 des Anzeigers 1909/10 hier habe abbilden lassen (Abb. 3).

Als interessantes Detail der römischen Dachdeckerei erwähnt mir Herr Prof. Naef Funde von Verputzbrocken, die er wie in Windisch so auch in Martigny getroffen hat, herstammend von Stellen der Dächer, wo nebeneinanderliegende Leistziegel von einem Hohlziegel überdeckt wurden, und Herr Prof. Burckhardt-Biedermann weist auf die Verputzbrocken einer Villa in Ormalingen, die wohl sicher zur Unterlage von Hohlziegeln der Firste dienten. Ich verdanke die Beiträge den beiden Herren verbindlichst. Herr Prof. Burckhardt-Biedermann hat sich, wie ich noch beifügen möchte, im übrigen mit meinen im 2. Hefte dieses Jahrgangs niedergelegten Hauptresultaten einverstanden erklärt.

