Zeitschrift: Jahresbericht / Stiftung Ziegelei-Museum Meienberg Cham
Herausgeber: Stiftung Ziegelei-Museum Meienberg Cham
Band: 4 (1986)

Artikel: Ein Zieglerwerkzeug aus der Römerzeit
Autor: Fritzemeier, Julius B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-844070

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: 01.07.2025

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

Ein Zieglerwerkzeug aus der Römerzeit

Julius B. Fritzemeier, München/BRD

Beschreibung

Das hier vorgestellte Werkzeug, nennen wir es «Handwalze», hat die Form eines Zylinders mit zentralem Loch aus verklinkertem, ziegelschrothaltigem Ton.

Walzenfläche: mattglänzend, wirkt glatt, ist aber leicht granuliert wegen ungleichem Schwund des Tones und des Ziegelschrotes. Zur Herstellung wohl in Hohlzylinder gepresst. Auf der ganzen Länge hat sich eine flache, glatte Rille mitgeformt. In vier übers Kreuz angeordneten Reihen je drei Werkzeugeinstiche, gegeneinander in der Höhe leicht versetzt. Durch die Einstiche aufgeworfenes Lehmmaterial teilweise wieder flachgedrückt. Drei beim Brennen entstandene Klebestellen haben Narben über die ganze Länge der Walze hinterlassen. Seitenfläche geschnitten, Lochränder nachher wahrscheinlich nachgestochen. Oberer seitlicher Rand mit dem Finger abgefast. Zentrales Loch sicherlich von einem runden Stab, der in die Form/Hohlzylinder eingelegt worden ist, während die Tonmasse eingebracht wurde. Die genaue Zentrierung des Rundstabes ist offenbar über je eine Lehre links und rechts in der Form erreicht worden. Der Stab konnte nach dem Pressvorgang vorsichtig aus dem Rohling herausgezogen werden.

Rotbraun, verklinkert gebrannter Ton, formgepresst; 12 Einstiche mit 1,05 cm breitem, glattem Werkzeug.
Länge der Walze: 21,5 cm
Durchmesser der Endflächen der Walze: 6,1 – 6,3 cm
Durchmesser des zentrierten Loches: 1,5 cm
Fundort: Tulln a. d. Donau/Niederösterreich; im Altstadtgebiet aus einer römischen Kulturschicht. In diesem Bereich der Stadt Tulln lag das Limeskastell Comagena (römische Provinz Noricum Ripense). (1) Fundzeit: Sommer 1976.

Handhabung

Wenn wir davon ausgehen, dass der Tonzylinder als Walzenkörper Verwendung finden sollte, dann wird auf-

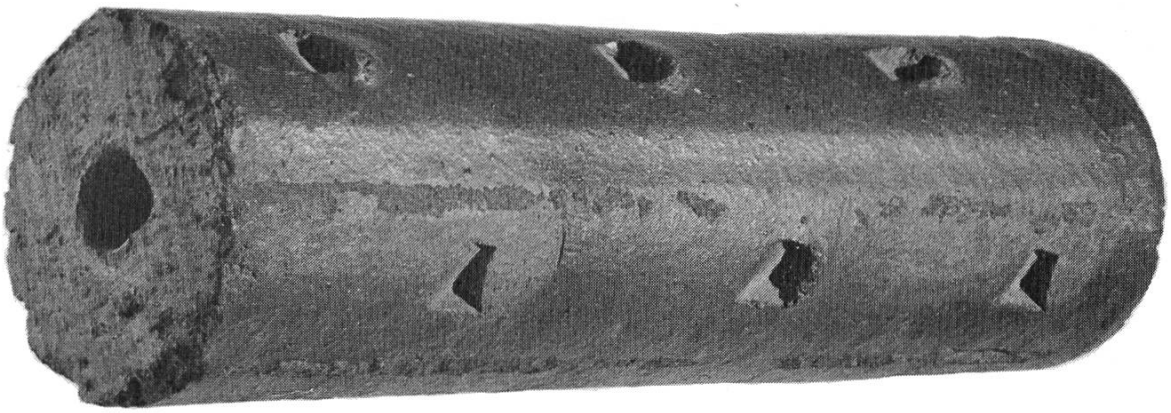


Abb. 1
Römische «Handwalze» von Tulln a. d. Donau/Niederösterreich.

grund des Mittelloches die Anwendung eines Führungsstabes aus Holz oder Eisen zwingend. Ein Stab, durch die Mittelöffnung des Zylinders geschoben und beidseitig handbreit aus dem Walzenkörper herausragend, machte den Zylinder zu einem gut fassbaren und manipulierbaren Rollkörper, in seiner Funktion der sogenannten Kuchenrolle unserer Hausfrauen artverwandt, ja weitgehend identisch.

Auch die Frage nach dem Material der Handhabung, ob Holz oder Eisen, dürfte sich vernünftigerweise klären lassen. Da ist zuerst das nur 1,5 cm Durchmesser betragende Mittelloch, das die Einführung nur eines verhältnismässig dünnen Stabes zulässt. Ein derartiger Stab aus Holz würde aber einem grösseren Druck zweier Hände kaum standhalten; das umso weniger, als sich die Lochränder als scharftkantig erweisen und das Holz unter Belastung an der Stelle seines Austritts aus dem Walzenkörper geradezu einschneiden oder doch das Abbrechen erleichtern würde. So ist eher von einem Eisenstab als Handhabung auszugehen, der in einer Stärke von 1,5 cm

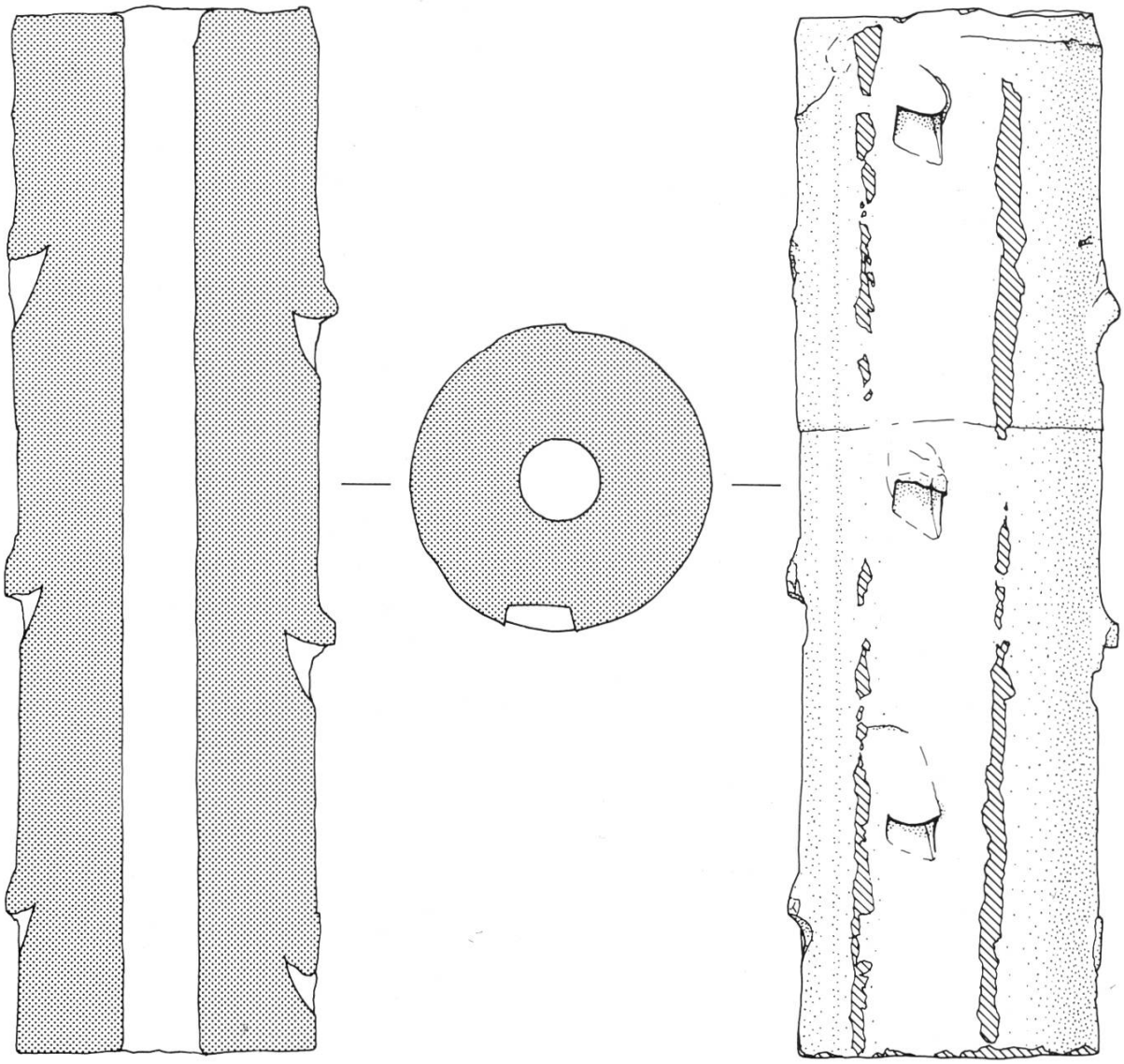


Abb. 2
Zeichnung
Jürg Goll

Abb. 3 und 4
Seitenansichten des Tonzylinders.

jeder Belastung standhielt. An der vorliegenden Walze können jedoch keine Abnützungsspuren, weder im Führungsloch noch an der Walzenoberfläche, festgestellt werden. Es ist deshalb möglich, dass diese Handwalze nie zur Anwendung gelangte.

Verwendungszweck

Meiner Meinung nach wurde unser Bodenfund in erster Linie zur Herstellung von Leistenziegeln (tegulae) verwendet; wobei allerdings eingeräumt werden muss, dass solche Annahme eben hypothetisch bleibt, solange nicht letzte Beweise für eine derartige Verwendung unseres Werkzeugs vorliegen, die es aber bis heute nicht gibt. Dabei fällt die Vorstellung von Verwendungszweck und -vorgang unseres Werkzeugs hinsichtlich der Herstellung von Leistenziegeln recht leicht: Das zu verarbeitende Rohmaterial Lehm wird in der üblichen Weise vorbereitet; (2) das heisst, gute Knetbarkeit des Ausgangsproduktes, erforderliches Quantum unter Berücksichtigung der vorliegenden Holzform für Leistenziegel, Grobverteilung von Hand in die Holzform hinein (3) und schliesslich gleichmässiges Auswalzen mit Hilfe unserer Handwalze. Wenn hier von Holzformen für Leistenziegel die Rede ist, dann gehe ich davon aus, dass die Verwendung von Holzformen für die Herstellung von Leistenziegeln vorauszusetzen ist, wollte man durch gleichmässige und gleich grosse Leistenziegel die Ordentlichkeit der römischen Dachkonstruktion gewährleisten. Sicher könnten und können solche Formen auch aus anderem Material als Holz vorbereitet gewesen sein; immerhin zeichnen sich, selbst heute noch, an den Aussenseiten erhaltener Leisten mehr oder weniger deutlich Holzstrukturen ab, deren Beweiskraft so ausser Zweifel steht.

Herstellung von Leistenziegeln

Bei dem Herstellungsvorgang lag die Holzform des Leistenziegels mit den Leisten nach unten auf dem Arbeitstisch. Die Lehmmasse wurde nun in diese Form, die vorher gut gesandet worden war, eingelegt und mit der Hand verteilt. Jetzt wurde von der Mitte der Form zu den Seiten hin die Lehmmasse gleichmässig ausgewalzt und vor allem der Lehm in die relativ schmalen Leistenschächte gut eingepresst. Auf der Fläche hatte die Walze den Vorteil, eine gleichmässige Stärke der tegula zu erzeugen. In die Leistenschächte der Form konnte man mit der Walze den Lehm unter stärkerer Druckanwendung gut einbringen. Man könnte sich vorstellen, dass die Noppen und Einstiche auf dem Wal-

zenkörper ein kontinuierliches Rollen gewährleistet haben. Die Walze konnte durch sie nicht über den glitschigen Lehm weggleiten, sondern war zum Rollen gezwungen. Dadurch findet eine bessere Druckübertragung auf den Lehm statt.

Die Theorie, dass die seitlichen Leisten später aufgesetzt wurden, ist auf jeden Fall abzulehnen. Es war von äusserster Erheblichkeit, die seitlichen Leisten und die Ziegelfläche «aus einem Guss» gleichzeitig in einem Arbeitsgang zu fertigen. Später aufgesetzte Leisten hätten beim Brand abplatzen können. Auch wäre die Gefahr, dass sich an den Ansatzstellen der Leisten Haarrisse bilden, sehr gross. Hier wäre Wasser eingedrungen, was in den Wintermonaten zur Eisbildung in den Haarrissen geführt hätte, wodurch die Leisten abgesprengt worden wären. Das hätte die Unbrauchbarkeit der tegulae nach sich gezogen.

Ein ähnliches Problem ergibt sich auch bei der Handfertigung von Biberschwänzen und anderen Dachziegeln mit Nasen in der Neuzeit. Auch diese Nasen wurden nicht später angesetzt, sondern gleichzeitig bei der Ziegelanfertigung mitgemacht, um ein Abplatzen der Nasen während des Brandes auszuschliessen. Diese Meinung vertritt auch Roland Graf, Kronach, in seinem Buch «Die Ziegler». (4)

Umso wichtiger wird unser Werkzeug für die Leistenziegelherstellung, denn nur durch starken Druck und gleichzeitiges Auswalzen der weichen Ziegelmasse von der Mitte her in die Leistenschächte der Form konnte der Leistenziegel homogen gefertigt werden. Unsere Ziegelwalze war also insofern ein ideales Hilfsmittel, um die relativ schmalen und tiefen Leistenschächte der Form durchgehend gut mit Ziegelmasse «in einem Guss» zu beschicken.

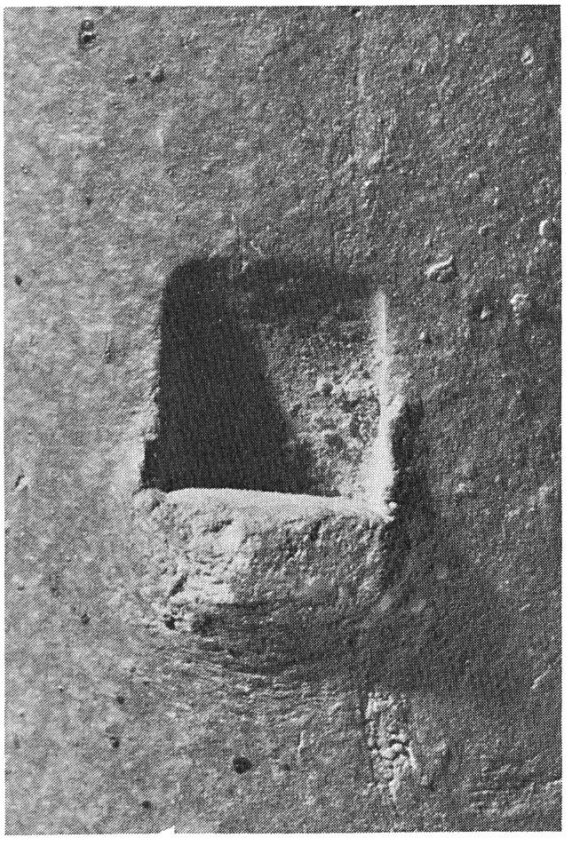
Nun wurde die nach oben liegende grosse Fläche der tegula mit dem Streichbrett abgestrichen. Es ist festzuhalten, dass nur die nach oben liegende Fläche der tegula gewalzt wurde, also sich nur hier Noppen aus den 12 Vertiefungen der Walze markieren konnten. Bei dieser Fläche handelte es sich um die Seite, die später bei der Dachdeckung nach unten zu liegen kam. Die Gegenseite wurde, wie wir noch sehen werden, nach Entfernen der Form geglättet, gefurcht und unter Umständen auch gestempelt. Nur auf dieser Seite, der Seite mit den hochstehenden Leisten also, finden sich Fingerkuppenmarkierungen, Stempel usw. Diese «Schokoladenseite» der tegula ist stets relativ glatt, während die andere Seite rauh und kaum bearbeitet erscheint, lediglich Abstrich- und Lagerspuren zeigt. Da diese Fläche aber in jedem Falle abgestrichen wurde, können sich bei den Leistenziegeln keine Noppen als Rückstände der 12 Walzenvertiefungen erhalten haben.

Nach diesem Arbeitsgang wurde der in der Form belassene Ziegel mitsamt dieser umgedreht und auf dem gesandeten Arbeitstisch ausgelegt. Jetzt konnte man die Oberfläche mit einem nassen Lappen oder dergleichen glätten und, wie vielfach sichtbar, furchen, das heisst mit der Fingerkuppe entlang der Leiste eine 1 bis 2 mm tiefe Furche ziehen, die wohl den Zweck hatte, ein besseres Ablaufen des Regenwassers zu gewährleisten.

Natürlich konnte der Arbeitsgang «Einwalzen in die Form, Einwalzen in die seitlichen Leistenschächte der Form und Auswalzen zu einer gleichmässigen Ziegelstärke» auch von Hand, also ohne unser Werkzeug, geschehen. Ohne Zweifel erleichterte unser Werkzeug aber diesen wichtigen Arbeitsgang und es wurde eine durchgehend gleiche Stärke der tegulae und damit eine bessere Qualität in bezug auf Haltbarkeit und nicht zu hohem

Gewicht des fertigen Werkstücks erreicht. Letzteres war von grösster Bedeutung für die Unterkonstruktion der Dachstühle.

Möglicherweise hat es auch Walzen aus einem anderen Material, zum Beispiel aus Holz, gegeben. Doch diese Werkzeuge sind vergangen, und nur



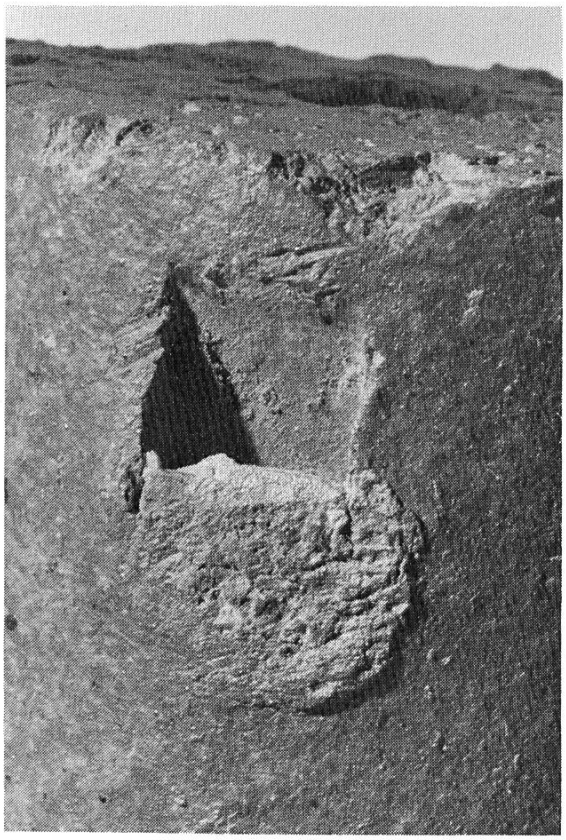


Abb. 5 und 6
Detailaufnahmen von zwei der insgesamt zwölf Noppen.

Werkzeuge aus gebranntem Ton blieben erhalten, so dass wir diese Arbeitsgänge insoweit nachvollziehen können. Holzwalzen waren der Abnützung durch den Dauergebrauch wegen der Weichheit des Werkstoffes Holz mehr ausgesetzt. Man kann also sagen: Unser Werkzeug hatte mehrere wichtige Funktionen und es erfreute sich einer sehr langen Lebensdauer. Dass selbst ein hartes Tonwerkzeug, wie diese Walze, nicht unzerstörbar ist, zeigt das im Heimatmuseum von St. Valentin/Niederösterreich vorhandene Werkzeug gleicher Art, das bei einer Länge von 21 cm abgebrochen ist. Fundort: In einem römischen Ziegelofen in St. Pantaleon/Niederösterreich; also ebenfalls in der römischen Provinz Noricum Ripense. (5)

Nachdem der Leistenziegelrohling soweit fertig war, konnte der Ziegelarbeiter die Ausschnitte an den Unterkanten der Leisten links und rechts mit einem Messer oder ähnlichem Gegenstand machen. Durch diese Ausschnitte rastete die tegula in die nächste ein, und zwar in die am oberen Ende der Leisten vorhandenen Aussparungen. Dass diese Ausschnitte vornehmlich mit einem Messer gemacht wurden, zeigen die glatten Schnittflächen und die sich am Ende der Schnitte markierenden Messerdruckstellen. Diese Messerdruckstellen sind fast immer gut sichtbar, auch heute noch. Wir kennen aber auch Ziegel, bei denen die Ausschnitte sehr unsauber ausgeführt wurden, so dass in diesen Fällen wohl mit einem Holzspan oder ähnlichem gearbeitet worden ist.

Jetzt konnten die Ziegel zum Lufttrocknen entweder auf den gesandeten Erdboden oder in Trockenhütten auf Regalen ausgelegt werden.

In diesen Trockenhütten müssen die Brettchen, auf denen die tegulae ausgelegt wurden, sich durch die Feuchtigkeitsabgabe der nassen Ziegel mehr oder weniger stark geworfen haben, denn wir finden viele tegulae, die in der Querrichtung leicht gewölbt sind, was die Verwendbarkeit nicht beeinträchtigt, aber darauf schliessen lässt, dass diese Stücke auf gewölbten Unterlagen luftgetrocknet wurden. Beim Auslegen auf dem Erdboden finden wir diese Verformung nicht; hier bleiben die Leistenziegel völlig gerade.

Stempel und Wischzeichen

Das Anbringen der Wischzeichen in Form von Markierungen mittels eines oder mehrerer Finger (6) wird nach dem Auslegen erfolgt sein, ebenso das Aufdrücken der Stempel der militärischen Einheit oder der Privatziegelei. Auch die Kontroll- oder Qualitätsabnahmestempel werden nun angebracht worden sein. Es gibt Privatstempel aus Trier, die links vom Namen der Ziegelei «Arm» oder «Armot» einen Ziegelarbeiter mit seinen Stempelutensilien zeigen: Er hält eine lange, mannshohe Stange mit quersitzendem Stempel in der rechten, und in der linken Hand einen kurzstieligen Stempel. Auf einem anderen Ziegelfragment derselben Privatziegelei in Trier sehen wir rechts vom Wort (AR)M einen Arbeiter in Aktion beim Stempeln mit dem Stempel an mannshoher Stange. (7)

Das Gebiet der Wischzeichen (8) ist ein weites Feld. Die Bedeutung dieser Fingermarken wird sehr unterschiedlich interpretiert. Dieses Thema ist kaum erforscht. Es scheint sich jetzt die These durchzusetzen, dass es sich hierbei um Zählmarken handeln könnte. (9) Wie man annimmt, wurde sowohl in den militärischen wie auch in den zivilen Ziegeleien im Akkord gearbeitet. Etwa 120 Stück tegulae dürfte die Tagesnorm gewesen sein. Hierzu liegen interessante Ritzinschriften auf Leistenziegelfragmenten vor, die noch der Publikation bedürfen.

Formate

Die Formate der Leistenziegel sind keineswegs einheitlich. Wir finden am Niederrhein (Germania Inferior), besonders auch in Köln, sehr kleine Formate: unter anderem 29 x 36 cm, 30 x 36 cm, 30 x 43 cm, 34 x 45 cm. Auch in anderen Teilen des Römischen Reiches findet man diese kleinen Formate. In den Donauprovinzen jedoch, wo unser Werkzeug gefunden wurde, herrscht das Grossformat vor, nämlich: 38 x 52 cm, 41 x 54 cm, 43 x 54 cm usw.

Anmerkungen und Literaturhinweise

1) Im Limeskastell Comagena (Tulln a. d. Donau) war die «Erste Commagenische Reiterabteilung» stationiert. Ziegelstempel: A P C = Ala Prima Comagenorum. (Vgl. dazu: Josef Köstlbauer: Das Tullner Heimatmuseum, ein Führer durch die Sammlung, 1975, und Kurt Genser: Der österreichische Donaulimes in der Römerzeit, in: Der römische Limes in Österreich, Heft 33, Wien, 1986, S. 65f.) Commagene (auch Kommagene) war der antike Name einer Landschaft in Nordost-Syrien (heute zur Türkei gehörend). Hier wurde die Einheit also ausgehoben und aufgestellt und dann, im Rahmen der Dislokationen, in die Provinz Noricum verlegt. Commagene war zunächst Königreich, wurde 72 n. Chr. römisch und der Provinz Syria zugeschlagen. Hauptstadt: Samosata (= Legionsfestung am oberen Euphrates: Legio III Gallica von zirka 73 – 114 n. Chr., danach Legio XNI Flavia von zirka 114 bis Diocletian).

2) Georg Spitzlberger, Die römischen Ziegelstempel im nördlichen Teil der Provinz Raetien, in: Saalburg-Jahrbuch 25, Landshut 1968, S. 101f.

3) Wie Anmerkung 2, S. 102.

4) Die Römer an der Donau: Noricum und Pannonien, Ausstellungskatalog Schloss Traun, Petronell/Carnutum 1973, S. 225.

5) Wie Anmerkung 2, S. 84 und 85; Wischzeichen/Handmarken.
Herma Stieglitz, Ein Ziegelofen an der Erla, in: Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereines, Bd. 114, Linz 1969, S. 69f.
Alfred Neumann, Der römische Limes in Österreich, in: Ziegel aus Vindobona (Wien), Heft 27, Wien 1973. Im Katalog (S. 53f.) sind die gefundenen Wischzeichen bei den einzelnen Katalognummern eingezeichnet, auf den Seiten 129 und 130 sehen wir eine Zusammenstellung aller in Wien gefundenen Wischzeichen.

6) H. J. Kann, Römische Ziegelstempel in Trierer Privatsammlungen, SA der Trierer Zeitschrift 43./44. Jahrgang, Trier 1980/81. Katalog Nr. 26 «(AR)M» und Beizeichen: stempelnder Arbeiter?
CIL XIII, XXIV 7a und Katalog Nr. 27: Beizeichenrest und ARM und Beizeichen?
Auf dem Exemplar in meiner Sammlung ist die Beizeichnung völlig erhalten. Dieses Stück lag Dr. Kann nicht vor.
W. Kinckrehm, Stempelnder Ziegelarbeiter aus Trier, Trierer Echo, Trier, 15. Mai 1986.

7) A. Neumann, wie Anmerkung 8.

8) Es ist bekannt, dass die Ziegelherstellung im Römischen Reich, sowohl im militärischen wie auch im zivilen Bereich, fast immer «im Akkord» vorgenommen wurde. Abgenommen wurde bei den militärischen Einheiten durch den beaufsichtigenden Centurio (= Hauptmann), wie wir aus Ziegelstempeln wissen, die neben dem Namen der Einheit (= Legio-Cohorte-Numeri) auch den Namen des Aufsehers (Centurio) tragen. In (zivilen) Privatziegeleien wurde diese Funktion sicher durch den Inhaber oder einen Vorarbeiter ausgeübt. Im militärischen wie im zivilen Bereich sind die Wischzeichen in etwa gleich. Dieser Aufseher wird vor allem die Qualität und die fertiggestellte Anzahl kontrolliert haben, wobei ihm diese Fingermarkierungen den Zählvorgang erleichtert haben dürften.

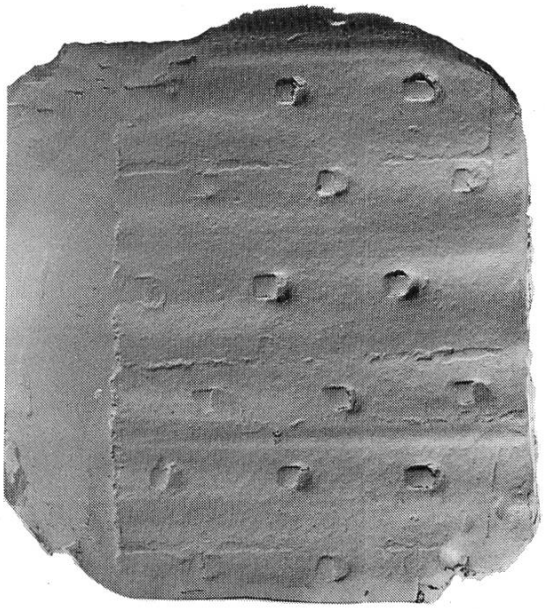


Abb. 6, 7 und 8
Mit dem Zylinder gewalzter Ton; Spuren der Noppen.

Adresse des Autors
J. B. Fritzemeier
Postfach 125
D-8000 München 65

Kurz-Biografie
Julius Bernhard Fritzemeier, geb. 1919. Gymnasium, anschliessend Banklehre. Während Kriegsjahren Hochschulreife/ Abitur und zwei Semester Betriebswirtschaft und Geschichte; Wehrdienst, Kriegsgefangenschaft. 1949 – 1952 Hochschule für politische Wissenschaften in München, Studiengang in Abendschule: vier Semester. Seit 1950 Kaufmann, später Handelsvertreter. Ab Mitte der 50er Jahre autodidaktische Beschäftigung mit der römischen Geschichte, speziell mit der Militärgeschichte, vor allem römische Legionen. Dazu gehören auch die Ziegelstempel der Militäreinheiten, das jetzige Spezialgebiet des Verfassers.