Zeitschrift: Ur-Schweiz : Mitteilungen zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz = La Suisse primitive : notices sur la préhistoire et l'archéologie suisses

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte

Band: 21 (1957)

Heft: 2

Artikel: Eine selten grosse römische Glocke aus Augst

Autor: Mutz, Alfred

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1034528

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: 16.07.2025

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

abschätzen zu können, ob wir für diese Stücke Import aus Gallien annehmen oder mit Fabrikation bei uns rechnen sollten. In allen solchen Fragen führt uns der Katalog von Besançon um einige klärende Schritte weiter.

Interessant bei Vergleichen verschiedener Bestände ist auch immer die Feststellung fehlender Formen. In diesem Falle können wir sehen, daß der Jura nur in einer Richtung ein Hindernis gewesen ist. Es sind nämlich alle in Besançon vorkommenden Einzelformen auch im schweizerischen Mittelland vorhanden, hingegen fehlen dort einige Varianten, die hier bei uns ganz geläufig sind.

Im Vergleich mit größeren, schweizerischen Sammlungen ähnelt der Bestand von Besançon am meisten demjenigen von Bern und zwar vor allem im 1. Jh. n. Chr., in welchem die regionalen Werkstätten allgemein das Bild stärker bestimmen. Es ist sehr typisch und läßt sich auch wirtschaftsgeographisch gut erklären, daß hier gerade Bern heranzuziehen ist und nicht etwa Genf, Lausanne oder Augst, was ja auch im Bereich der Möglichkeiten gelegen hätte. Eine Studie hierüber wäre sehr reizvoll. – Im 2. und 3. Jh. ist Besançon ausschließlich mit Emailfibeln beliefert worden, die wahrscheinlich größtenteils aus den belgischen Ateliers stammen, während in der Schweiz neben diesen Stücken doch auch allgemein noch eine beträchtliche Infiltration anderer Formen, wie sie etwa am Limes vorkommen, stattgefunden hat.

Wir sind also L. Lerat für seine Arbeit, aus der wir mannigfache Kenntnisse und Anregungen schöpfen, zu großem Dank verpflichtet.

Eine Bitte an die Leser der Urschweiz: Man möge schweizerische Neufunde oder private Sammelstücke von römischen Fibeln sofort und direkt an die Unterzeichnete melden!

Elisabeth Ettlinger

Eine selten große römische Glocke aus Augst

Unter diesem Titel hat Ursula Schweitzer in der Urschweiz Jg. X. 1946, S. 18ff. einen Fund aus Augst beschrieben, der uns als Grundlage für eine Nachbildung diente. Außer über den Sinn und den Gebrauch von Glocken bei den Römern legte die Verfasserin vor allem dar, daß es sich bei diesem Funde um ein besonders großes Exemplar handelte. Dieser Umstand und der Wunsch, im «Römerhaus» und Museum zu Augst die Schließungszeit akustisch bekannt zu geben, ohne eine moderne elektrische Klingel surren zu lassen, ließen bei Herrn Prof. R. Laur-Belart den Gedanken reifen, diese alte Augster Glocke rekonstruieren zu lassen. Mit großem Interesse hat sich der Verfasser dieser Aufgabe angenommen. Bei deren Durchführung ist er auf besondere Verhältnisse der Glockendimensionen gestoßen, deren Darlegung nun in diesem Aufsatze erfolgen soll.

Zunächst galt es nach der Form der alten Glocke ein Holzmodell anzufertigen. Da diese jedoch deformiert war, mußte an der besterhaltenen Stelle des Umfanges das Profil abgenommen und nach diesem die Holzform gedrechselt werden. Die oben auf der Glocke aufsitzende Haube ist sehr dünnwandig, und von dort bis zum untern Rande verdickt sie sich nur allmählich, bis sich die Wandung schließlich am untern Rande zu einer eigentlichen Rippe ausbildet. Daher war die Nachformung im Sande durch den Gießer besonders schwierig. Mit Hilfe des positiven Holzmodelles, das die gleiche äußere Form wie die Glocke aufweist, wurde zunächst im Sande ein negativer Abdruck hergestellt, hierauf in diese Hohlform ein ganzer Kern eingestampft, der, wie auch bereits vorher das Modell, durch die Trennung der zweiteiligen Sandform wieder frei bekommen werden konnte. An dem nun so erhaltenen Kern mußte von Hand auf der gesamten Oberfläche eine der Wandung entsprechende Schicht abgenommen werden. Nach dieser Methode kann zwischen Kern und Mantelform ein Hohlraum geschaffen werden, in dem später die flüssige Glockenspeise aufgenommen wird. Der Gießer nennt dieses Verfahren «Kernschneiden». Gegossen wurde die Glocke in einer Glockenbronze mit etwa 20% Zinngehalt in der Gießerei K. Egger, Basel. Nach dem Guße wurde die Außenhaut der Glocke rotierend überschliffen und die Innenseite im Gußzustande belassen.

Abb. 40. Augst, römische Glocke aus Bronze (gefunden 1945). H: ca. 13 cm. Photo A. Mutz.

Abb. 41. Nachbildung der nebenstehenden Glocke im «Römerhaus», Augst. Photo A. Mutz

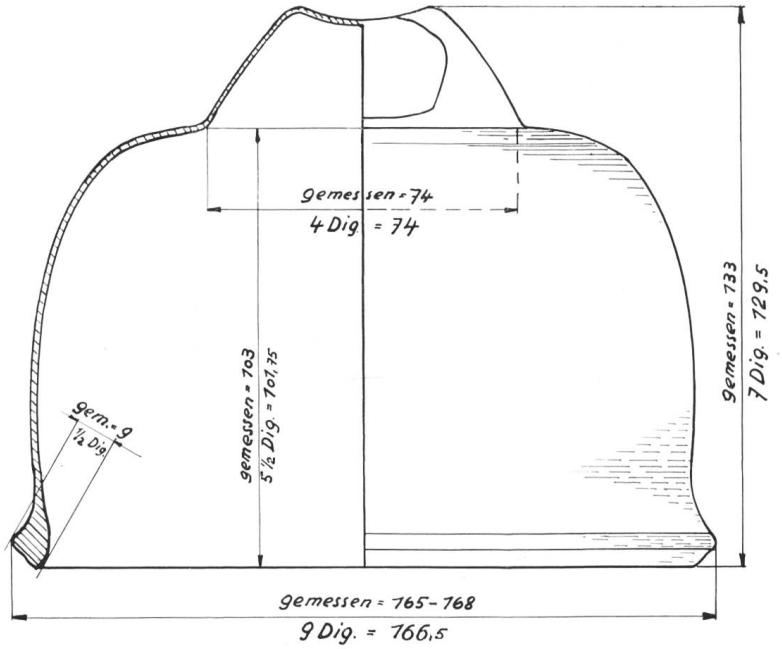

Abb. 42. Augst, Glocke aus Bronze, 1:2. Schnitt und Ansicht (1 Digitus = 18,5 mm).

Die beiden Löcher in der Haube, durch die der eiserne Aufhängering gezogen ist, sind mechanisch eingebrochen. An diesem Ring ist im Innern der ebenfalls schmiedeiserne Klöppel aufgehängt, dessen dickste Stelle an die Rippe schlägt. Eine lederne Schlaufe dient als Griff, um den Klöppel der hängenden Glocke betätigen zu können.

Nachdem die Glocke als Gußstück wohlgeraten war, erwartete man mit Spannung, wie sich diese Nachbildung eines antiken Stückes in musikalischer Beziehung verhalten würde. Wegen ihren Beschädigungen konnte ja die alte Glocke nicht mehr tönen. Die Prüfung ergab, daß die Glocke einen Schlagton h' und einen deutlich vernehmbaren Nebenton e'' besitzt. Ihre Töne sind relativ rein, entsprechend aber der geringen Glockengröße nicht besonders tragend.

Schon die Herstellung des Holzmodelles bedingte eine sorgfältige Ausmessung der antiken Glocke. Dabei ist bereits aufgefallen, daß die Höhe der Glocke, ohne die Haube, zum Durchmesser an der Rippe, mit etwa 10 zu 16 cm, in einem schönen Verhältnis zueinander standen. Kürzt man diese Zahlen durch 2, so ergibt das 5 zu 8, was einem Verhältnis des Goldenen Schnittes entspricht. Um genau hinter diese Vermutung zu kommen, wurden die Hauptabmessungen, die in Millimeter ermittelt waren, in römische Maßeinheiten, in Digiti (1 Digitus = 18,5 mm) umgewandelt. Daraus ergab sich die frappierende Tatsache, daß diese mit geringen Abweichungen in den Millimeterbeträgen aufgingen. Aus Abb. 42 sind die Abmessungen der Glocke und deren Umrechnungen ersichtlich. Berücksichtigt man dabei die erlittenen Deformationen der Glocke, so sind die kleinen Differenzen, vor allem jene in der Gesamthöhe, nicht beträchtlich.

Verwandelt man nun die innere Höhe von 5 ½ und den Durchmesser von 9 Digiti in halbe Digiti, so erhält man das Verhältnis 11:18, was genau dem Goldenen Schnitt entspricht. Die Verhältnisse des Goldenen Schnittes können durch eine geometrische Konstruktion ermittelt werden. Zur Verdeutlichung dieser Ausführungen ist diese in Abb. 43, nebst deren Entstehung, gezeigt. Geht man nun noch einen Schritt weiter und errichtet auf der Strecke AB, die dem Durchmesser der Glocke entspricht, diese Konstruktion, so wird das gefundene Zahlenverhältnis durch die zeichnerische Methode ganz genau bestätigt. Die durch die Konstruktion ermittelte Höhe AC entspricht genau der innern Glockenhöhe, die in der Zeichnung mit 5 ½ Digiti angegeben ist. Daneben sei ebenfalls noch festgehalten, daß auch die Rippendicke in einem klaren Verhältnis zum Durchmesser steht. Bei einer Dicke von ½ Digitus steht diese zum Glockendurchmesser von 9 Digiti in einem Verhältnis von 1:18.

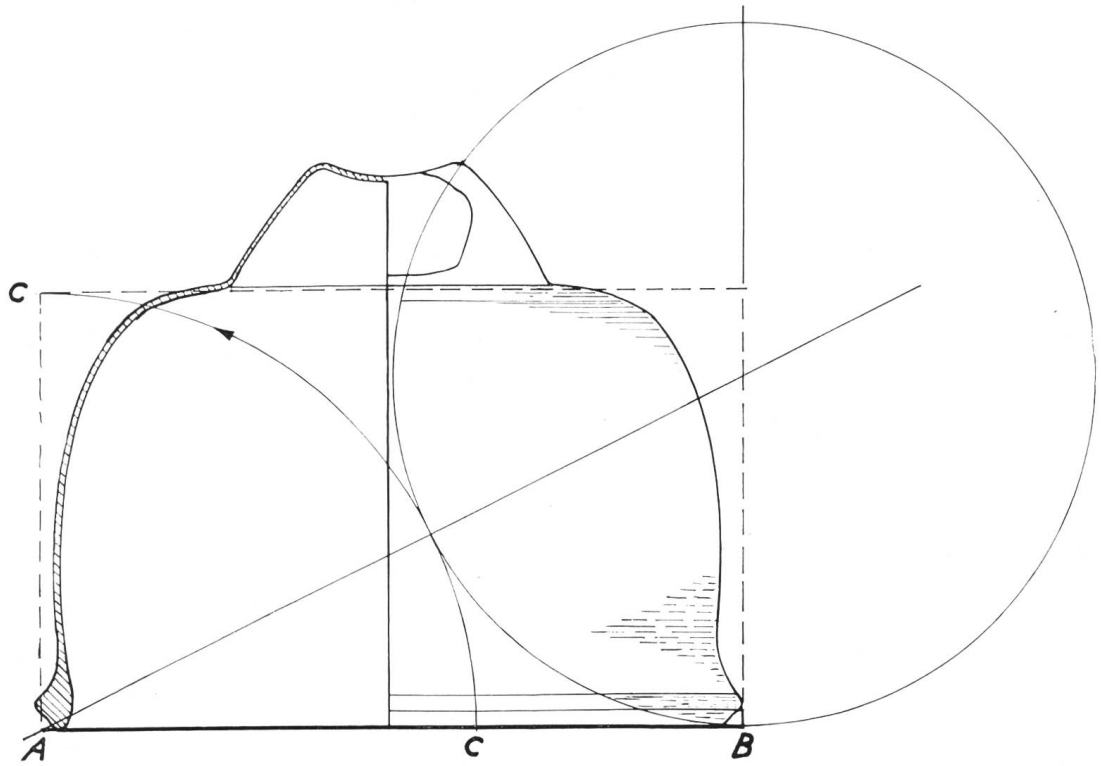

Abb. 43. Das Verhältnis der Glocke zum Goldenen Schnitt. Konstruktion des Goldenen Schnittes: Über Punkt B der Strecke AB wird eine Senkrechte errichtet. Auf dieser liegt der Mittelpunkt Z eines Kreises, dessen Durchmesser der Strecke AB entspricht. Der Kreis geht durch Punkt B. Von A wird eine Gerade nach Z gezogen und ein Kreisbogen geschlagen, der den Kreis auf der Geraden AZ berühren muß. Bei Punkt C wird nun die Strecke AB nach dem Goldenen Schnitt geteilt. Wird jetzt die Strecke AC als Senkrechte über Punkt A übertragen, so bilden die Strecken AB und AC die Seiten eines Rechtecks, die im Verhältnis des Goldenen Schnittes zueinander stehen. – Die in das Schema des Goldenen Schnittes eingesetzte Zeichnung der Glocke läßt die Zusammenhänge der Proportionen deutlich ersehen. (Z ist der Mittelpunkt des Kreises, senkrecht über B.)

Was können nun diese gefundenen Zahlen und ihre Verhältnisse aussagen? Zunächst einmal dies, daß erst die Übertragung von irgendwelchen Abmessungen aus den uns heute geläufigen metrischen Maßen in die ursprünglichen uns einen bessern Einblick in die Zusammenhänge vermitteln. Das Beispiel dieser Glocke belegt eindrücklich diese Auffassung. Die Abmessungen in Millimeter sind nichtssagend, während dagegen die Maßangaben in den römischen Einheiten sofort erkennen lassen, daß dahinter klare und gewollte Proportionen stecken. Es darf ganz bestimmt angenommen werden, daß die an der Glocke festgestellten Maßverhältnisse nicht zufällige sein können. Im Gegenteil, sie wurden bewußt so festgelegt.

Seit dem Ende des 13. Jahrhunderts hat sich die Form der (Kirchen-) Glocken nicht mehr wesentlich verändert. Mit dieser wurde die klanglich gute Glockenform gefunden. In dieser bestehen bestimmte Hauptproportionen: Die Gesamthöhe soll dem Durchmesser entsprechen und der innere obere Durchmesser soll die Hälfte des untern betragen und dieser wiederum ist 14mal die Rippenstärke.

Dies lehrt uns, daß der römische Glockengießer, der einst diese Augster Glocke schuf, ganz bestimmt auf der Suche nach der klanglich guten Glockenform war und daß er den Weg dazu in entsprechenden Proportionen der Abmessungen zu finden glaubte. Ein Bestreben, das nicht falsch war und das gleichzeitig zeigt, wie alt die Traditionen in der Glockengießerkunst sind. Anders lassen sich die Maßverhältnisse in der römischen Glocke nicht verstehen.

In entwicklungsgeschichtlicher Schau darf daher wohl gesagt werden, daß unsere römische Glocke ein bedeutendes Bindeglied darstellt, einerseits zwischen der tönenden Metallplatte und dem Gong in Vorzeit und Antike und anderseits mit den Glocken des frühen Mittelalters, wie deren Herstellung von Theophilus in seiner berühmten Schrift «Schedula diversarium artium» beschrieben wurde. Im Vergleich zu diesen sog. romanischen Glocken hat diese römische Glocke ebenfalls eine hauptsächlich zylindrische Form, ist jedoch im Verhältnis zur Weite niedrig gehalten, ganz im Gegensatz zu diesen. Also auch in dieser Beziehung ein nicht uninteressantes Stück. Alfred Mutz

Archäologische Ausstellungen in der Schweiz

Wir möchten unsere Leser jetzt schon auf zwei größere Ausstellungen aufmerksam machen, welche im Spätsommer in Basel und Schaffhausen eröffnet werden und bedeutende Schätze der Latène- und Römerzeit aus vielen Museen der Schweiz und des Auslandes erstmals in einer Sammelausstellung zugänglich machen.

Die Schweiz zur Römerzeit: Basel, Mustermesse, 17. August bis 6. Oktober.

Kunst und Kultur der Kelten: Schaffhausen, Museum Allerheiligen, 1. August bis 3. November.