

Zeitschrift: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich
Herausgeber: Antiquarische Gesellschaft in Zürich
Band: 64 (1997)

Artikel: Zur Geschichte des Wasserhahns : die römischen Wasser-Armaturen und mittelalterlichen Hahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein
Autor: Drack, Walter / Baumgärtel, Otto A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-379004>

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: 29.11.2025

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

Walter Drack

Zur Geschichte des Wasserhahns

Die römischen Wasser-Armaturen und
mittelalterlichen Hahnen aus der Schweiz und
dem Fürstentum Liechtenstein

Mit einem Beitrag von Otto A. Baumgärtel

Verlag Hans Rohr Zürich 1997

Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich
(Kantonaler Verein für Geschichte und Altertumskunde)

Band 64
(161. Neujahrsblatt)

Die Deutsche Bibliothek – Cip-Einheitsaufnahme

Drack, Walter
Zur Geschichte des Wasserhahns

Zürich: Rohr, 1997
Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft
in Zürich [Kantonaler Verein für Geschichte
und Altertumskunde] Bd 64 = Neujahrsblatt 1997)

ISBN

NE: Antiquarische Gesellschaft Zürich:
Mitteilungen der Antiquarischen...

Verlag Hans Rohr Zürich, 1997
Druck: Druckerei Schulthess AG, Zürich
Lithos: Interlitho AG, Zürich
ISBN 3-85865-513-9

Vorwort

Die Tätigkeit der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich war in den ersten Jahrzehnten nach ihrer Gründung (1832) aufs engste mit der Archäologie verbunden, insbesondere mit dem Ausgraben, Sammeln und der wissenschaftlichen Bearbeitung der «Vaterländischen Alterthümer» des Kantons Zürich. Man übertreibt gewiss nicht, wenn man feststellt, dass diese Aktivitäten, und insbesondere die daraus entstandenen Publikationen, die schweizerische Wissenschaftsgeschichte bis um die Jahrhundertwende massgeblich mitgeprägt haben. In diesem Zusammenhang sei etwa daran erinnert, dass für den Entscheid des Bundes, das geplante schweizerische Landesmuseum in Zürich zu errichten, die durch die Gesellschaft 1889 beschlossene Übergabe von über zwölftausend Sammelobjekten eine ausschlaggebende Bedeutung hatte.

Es darf daher als Glücksfall bezeichnet werden, wenn wir heute mit der Veröffentlichung vorliegender Arbeit in der Reihe unserer Neujahrsblätter die Gelegenheit erhalten, für einmal wieder in die ursprüngliche Domäne zurückzukehren. Der Autor, Dr. Walter Drack, hat sich, insbesondere durch sein langjähriges Wirken als Leiter der Kantonalen Archäologie und Denkmalpflege (ab 1957), längst über die Grenzen der Schweiz hinaus den Ruf beachtlicher Kompetenz erworben. Erneut ist ihm jetzt die Entdeckung einer eigentlichen Forschungslücke zu verdanken: Erstaunlicherweise wurde nämlich bisher über die Geschichte des Wasserhahns, eines längst alltäglich gewordenen und unreflektiert benützten Gegenstandes, recht wenig geschrieben. Wesentliche Feststellungen und Beobachtungen sind noch im 19. Jahrhundert gemacht worden (dies gilt ebenso für einige seither immer wieder unbesehen weitergegebene Irrtümer). Immerhin handelt es sich bei dem Thema um ein faszinierendes Stück Technikgeschichte, wozu in unserem Fall auch die Rolle gehört, die dieses streng funktionale, jedoch häufig mit ästhetischen Komponenten bereicherte Metallstück für den täglichen Gebrauch, etwa bei Wasserleitungen und öffentlichen Brunnen, in Gaststätten und Weinkellern, eine zeitlang aber auch für kirchliche Zwecke (in Sakristeien u. ä.) spielte. Nicht unberücksichtigt durften ausserdem Fragen der Terminologie bleiben.

Für die vorliegende Darstellung hat der Verfasser in aufwendiger Detailarbeit das über viele Orte zerstreute Material zusammengetragen und es mit Beispielen aus weiten Teilen Europas ergänzt. Das Resultat zeugt vom Sinn für das technische Detail ebenso wie von der Weite des Blicks auf die grossen Zusammenhänge. Dass sich 1997 die Mitgliedschaft des Autors in unserer Gesellschaft zum 55. Mal jährt, vor allem aber, dass er im selben Jahr seinen 80. Geburtstag feiern kann, ist für uns zusätzlich Anlass zu Dankbarkeit und Glückwünschen.

Werner Widmer

Donatoren

VERENA UNDFELIX LANDOLT-MEYER
Kirchgasse 27, 8001 Zürich

BAUGARTEN-STIFTUNG
Zürich

BRAUEREI FELDSCHLÖSSCHEN AG
Rheinfelden

GEORG FISCHER AG + GF + ROHRLEITUNGSSYSTEME AG
Schaffhausen

J. + R. GUNZENHAUSER AG
Metallgiesserei und Armaturenfabrik
Sissach

DR. ULRICO HOEPLI-STIFTUNG
Zürich

PETER KAISER-STIFTUNG
Vaduz

R. NUSSBAUM AG
Metallgiesserei und Armaturenfabrik
Olten

SCHWEIZER KULTURSTIFTUNG PRO HELVETIA
Zürich

SCHWEIZERISCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHES
Zürich

DR. ADOLF STREULI-STIFTUNG
Zürich

ZUNFT ZUR SCHMIDEN
Zürich

Dank

Herrn Gerrit van Riemsdijk, Bankier, Uitikoner Mitbürger, gilt mein erster Dank, hat er mir doch die sich über drei Jahre hinziehenden Untersuchungen zum Aufkommen des Wasserhahns im Mittelalter in verständnisvoller Weise durch Deckung der sehr grossen Unkosten aus Mitteln der von ihm präsierten

BATOUWE-STIFTUNG
und
DR. CARLO FLEISCHMANN-STIFTUNG
überhaupt erst ermöglicht.

Des weiteren bin ich zu Dank verpflichtet:

- *für den Hinweis auf die 1993 noch offene Frage der Datierung des 1990 in Kaiseraugst entdeckten Zapfhahns:*
Herrn Dr. A. R. Furger, Augst;
- *für die redaktionelle Mitarbeit vor und während der Drucklegung:*
Herrn Prof. Dr. W. Widmer, Präsident der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich;
- *für wissenschaftliche Ratschläge:*
den Herren Prof. Dr. K. Bartels, Kilchberg/Zürich; Dr. O. A. Baumgärtel, München (D); Dr. J. Garbsch, München (D); Dr. Th. A. Hammer, Zürich; Prof. Dr. A. Hauser, Wädenswil/Zürich; H. Jenemann, Hochheim/Main (D); L. Kägi, Oberwangen TG; Dr. P. Ott, Zürich; Prof. Dr. R. Schnyder, Zürich; lic. phil. Th. Schöb, Zürich; Prof. Dr. W. Widmer, Zürich; Prof. Dr. P. Ziegler, Wädenswil/Zürich; Dr. R. Trüb, Zollikerberg/Zürich;
- *für technische Auskünfte:*
den Herren Prof. Dr. H. Feichtinger, Zürich; Dipl.-Ing. H. Gockel, Hanau (D); Prof. Dr. D. Hägermann, Bremen (D); P. Kramer dipl. Ing. HTL, Winterthur; Dr. W. Kromer, Mannheim (D); Prof. Dr. K.-H. Ludwig, Bremen (D); Prof. Dr. P.-L. Pelet, Lausanne; R. Raabe, Kassel (D); Direktor R. Schulthess, Schaffhausen; Dr. M. Senn, Zürich; Prof. Dr. G. Ulbert, München (D); Dr. H. Vonmont und P. O. Boll, Dübendorf;
- *für Hinweise auf einschlägige Literatur:*
den Herren Ing. grad., Dr. h.c., Dr. e.h. H. Drescher, Hamburg (D); Dr. W. Gaitzsch, Titz-Rödingen (D); lic. phil. G. Helmig, Basel; Dr.-Ing. P. Marzollf, Heidelberg (D); Dipl.-Ing. W. Müller, Kirchheim/Teck (D); Prof. Dr. A. Panlinyi, Darmstadt (D); Dr. J. E. Schneider, Zürich; Dr. H. Stadler, Innsbruck (A); Dr. St. Vandenberghe, Brügge (B); J.-J. Wolf, Landser (F);

- *für die Vermittlung von technischen und literarischen Unterlagen:*
den Damen Dr. M. Brouwer, Leiden (NL); N. Crummy, London (GB);
Dr. G. Hempel, Wien (A); Dr. D. Flühler, Zürich; lic. phil. L. Heyer-Boscardin, Binningen; Dr. A. Hochuli-Gysel, Avenches; Dr. V. Kolšek, Celje (SLO); A. Lepp, Tallin (EE); PD Dr. I. Metzger, Chur; B. Nenck, London (GB); Å.H.Nielsen, Kopenhagen (DK); lic. phil. E. Pepič, Triesen/Vaduz (FL); M. Skiljan, Zagreb (HR); E. Valeri, San Maurizio d'Opaglio (I); Mag. art. B. Weber, Oslo (N); Dr. B. Wied, Linz (A);
den Herren Konservator T. Ahvenisto, Helsinki (FIN); Dr. J. M. Baart, Amsterdam (NL); X. Bisig, Weesen; Prof. Dr. Ch. Bonnet, Satigny/Genf; lic. phil. J. Bürgi, Frauenfeld; Generaldirektor Dr. G. Buzinsky, Budapest (H); Direktor J. Carrió, Barcelona (E); Soprintendente St. de Caro, Neapel (I); Abt.-Direktor A. Celminš, Riga (LV); G. Egan, London (GB); Prof. Dr. M. Egloff, Neuenburg; R. Gavarró Castelltort, Igualada (E); Dr. J. Goll, Müstair; Dr. U. Gross, Stuttgart (D); Dr. D. Gutscher, Bern; Prof. Dr. W. U. Guyan, Schaffhausen; Dr. J. Hanzal, Aarau; Direktor Dr. St. Holčík, Bratislava (SK); I. Holl, Arch., UAW, Budapest (H); R. Kulkauskaitė, Vilnius (Litauen); A. J. Larsen, Bergen (N); Dr. G. Malin, Mauren (FL); Prof. Dr. U. Pappalardo, Stabia (I); Dr. J. Rageth, Chur; J.-P. Rieb, Strassburg (F); Prof. K. Sognnes, Trondheim (N); Direktor Dr. H. Swozilek, Bregenz (A); Dr. K. Zimmermann, Bern; lic. phil. A. Zürcher, Thalwil/Zürich;
- *für verschiedene wichtige Hilfen:*
den Herren Fürstl. Rat R. Allgäuer, Vaduz; Prof. DDr. H. Batliner, Vaduz; Dr. H. Bögli, Basel; Dr. R. Clavadetscher, Olten; U. H. Demuth, Zürich; E. Drack-Arrando, dipl. Ing., Giubiasco; R. Gunzenhauser-Henry, Bougy-Villars; Dr. J. Jung, Zürich; St. Keller, Rheinau; Dr. A. Kilchmann, Zürich; Dr. R. Moosbrugger-Leu, Riehen/Basel; H. R. Naef, Zürich; R. Nussbaum, Olten; U. Rapold, Zürich; Direktor R. Reinshagen, Küsnacht/Zürich; Dr. H. Roosens, Dilbeek (B); J. Vordemann, Trevi (I); a. Stadtpräsident Dr. S. Widmer, Zürich.

Uitikon-Waldegg, 19. August 1996

Walter Drack

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	13
1. Die frühesten einschlägigen Funde – erstmals vorgelegt in den Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich	15
2. Der «Weinhahn» von Windisch und die Fachliteratur	16
3. Zur Technik der römischen Wasser-Armaturen und der mittelalterlichen Hahnen	17
Zu den lateinischen Bezeichnungen der römischen Armaturen	17
Zu den technischen Besonderheiten der römischen Armaturen	17
Nachsatz zu den «Ringwülsten» an den römischen Armaturen	18
Zur Konizität der römischen und spätantiken Armaturen sowie der mittelalterlichen Hahnen	19
Zur unterschiedlichen Ausformung der Anschlussröhren an den Körpern (Gehäusen) bei den römischen Armaturen und bei den mittelalterlichen Hahnen	20
Zu den technischen Eigenheiten der mittelalterlichen Hahnen	21
Zu technischen Formen	21
Zum Problem der Herkunft der Gusserzeugnisse und der Bronze ..	22
4. Die römischen Wasser-Armaturen aus der Schweiz	25
Vertibulum (Drehküken) einer Auslass-Armatur vom römischen Gutshof auf dem Aalbühl bei Kloten ZH	25
Ein Auslass-Epitonium aus Aventicum	26
Die Umschalt-Armatur von Petinesca (Studen BE)	27
Die Auslass-Armatur an einer Authepsa von Augusta Raurica	28
Fragment einer bronzenen Messdüse (Calix) aus Aventicum	29
Bestandteile von Wasserleitungen sowie Armaturen von Brunnen und Springbrunnen	29
5. Das spätantike Abstell-Epitonium aus dem Baptisterium von Riva San Vitale TI	31
Die Fundumstände	31
Das Abstell-Epitonium	31
Zuführung und Entsorgung des Taufwassers	32
Die Taufwasser-Zuführungs- und -Entsorgungsarten in den Baptisterien in Genf	33
Weitere verwandte Wasseranlagen in Baptisterien	33

6. Zeugnisse von Wasser-Armaturen und Fass-Zapfen aus dem Früh- und Hochmittelalter	35
Frühmittelalter	35
Wasser-Armaturen	35
Fass-Zapfen	36
Hochmittelalter	36
Wasser-Armaturen	36
Fass-Zapfen	37
7. Vom «Zapfen» zum «Hahn» bzw. zum «Zapfhahn» (Zur Entstehung des Begriffs «Hahn»)	39
8. Die mittelalterlichen Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein	43
Zum Aufkommen der Zapfhahnen	43
Zu den Fundorten	45
Die hölzernen Zapfhahnen aus dem Schloss Hallwil AG	49
Die metallenen Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein	51
Gruppe A	51
Gruppe B	53
Gruppe C	58
Gruppe D	59
Gruppe E	60
Einzelobjekte	65
Datierte Zapfhahnen	66
Weitere Datierungsanhaltspunkte	67
Zum Versuch einer Gruppierung	70
Gruppe A: Zapfhahnen 1–7	70
Gruppe B: Zapfhahnen 8–24	71
Gruppe C: Zapfhahnen 25–27	74
Gruppe D: Zapfhahnen 28–32	75
Gruppe E: Zapfhahnen 33–50	76
Der Zapfhahn im spätmittelalterlichen Alltag	80
Die Zapfhahnen mit gesicherter Herkunft in bezug auf die Verwendung	82
EXKURSE	
Exkurs I	
Hinweise auf Zapfhahnen der Gruppe B an Giessfässern des 17. und 18. Jh. in der Schweiz	83

Exkurs II	
Zu Drehküken-Griffen in Form von sich hochreckenden Hähnen bzw. von verschiedenen Vögeln usw.	83
Exkurs III	
Zapfhahnen bzw. Drehküken mit Griff in Form eines Hundes	84
Exkurs IV	
Zapfhahnen mit ausziehbarem Steckschlüssel	85
Exkurs V	
Hinweise auf weitere mittelalterliche, besonders aber neuzeitliche Formen von Drehküken-Griffen	85
Exkurs VI	
Zum Weiterleben des «Kronen-Griffes» unserer Gruppe D auf Weinfass-Hahnen bis an die Schwelle des 20. Jahrhunderts ..	87
9. Früheste kunsthandwerkliche Brunnenröhren des ausgehenden 15. und frühen 16. Jahrhunderts	89
Spätgotische und Renaissance-Brunnenröhren in der Schweiz	89
Renaissance-Brunnenröhren des 16. Jh. in Zapfhahnenform	90
10. Die mittelalterlichen Wasserleitungs-Abstellhahnen von Zürich und Avenches VD	91
Der Abstellhahn von Zürich	91
Der Abstellhahn von Avenches	92
Der Abstellhahn von Budapest, eine Datierungshilfe	93
EXKURSE	
Exkurs I	
Neuzeitliche Wasserleitungs-Abstellhahnen des 16.–18. Jh.	94
Exkurs II	
Zwei Abstellhahnen aus dem späten 18. bzw. frühen 19. Jh.	95
Exkurs III	
Erste moderne Hahnen bzw. Armaturen	96
Beitrag	
Otto A. Baumgärtel, München:	
Zu den Nürnberger Zapfhahnen und ihren Meistermarken	97
Anmerkungen	121
Literatur-Verzeichnis	129
Gesamtwerke, Kataloge, Lexika u. dgl.	140
Abkürzungen	141
Register zu den Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein	143
Karte mit den Fundorten und den Gemeindenamen	145

Einleitung

Jochen Garbsch veröffentlichte 1975 in den Bayerischen Vorgeschichtsblättern im Rahmen eines Aufsatzes «Zu neuen römischen Funden aus Bayern» in einem dritten Teil: «Römische Zapfhähne»¹.

Im Frühjahr 1993 auf diese Zapfhähnen angesprochen, erinnerte ich mich an die eigenen diesbezüglichen Entdeckungen: an den Bestandteil einer römischen Wasser-Armatur von Kloten ZH² und einen mittelalterlichen Zapfhahn in der Kirche zu Niederhasli ZH³. So begann ich unverzüglich, in der Literatur und in den Museen der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein nach Analogien zu suchen. Diese Nachschau zeitigte ein überraschendes Resultat.

Die frühesten Vorlagen von Zapfhähnen u.ä. finden sich in Veröffentlichungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich: in den Bänden XV (1864) sowie XVI/I,2 (1868) und XVI/I,4 (1869) der Mitteilungen und im Katalog von deren Sammlungen (II. Teil/1890).

Eine Umfrage bei den staatlichen Amtsstellen für Archäologie, bei grösseren Museen und beim Schweizerischen Burgenverein förderte schon 1993 die Mehrzahl der nun vorliegenden Objekte zutage.

Die Türe zu einer internationalen Abklärung öffnete mir Dr. Jochen Garbsch, München, der ab 1993 immer wieder von den ihm bei verschiedenen Studienreisen bekannt gewordenen Zapfhähnen Skizzen sandte. Endlich erhielt ich auf entsprechende Anfrage an das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg Ende September 1994 von Dr. Otto A. Baumgärtel, München, eine überraschend grosse Literatur- und Bilddokumentation von Nürnberger Zapfhähnen.

Aufgrund der reichen und vielseitigen Information seitens dieser beiden Herren schrieb ich wichtigste europäische Museen und Institute an und erhielt, meist überraschend schnell, gründliche Auskünfte in Form von Katalogblättern, Fotos und Zeichnungen. Zudem kam ich mit drei wichtigen privaten Sammlungen von mittelalterlichen und neuzeitlichen Zapfhähnen u.ä. in Kontakt, dem Museo del Rubinetto in San Maurizio d'Opaglio am Ortasee (I), dem Museo del Agua in Igualada westlich von Barcelona (E) und der Collection Pierre Meyer in Orschwihr bei Guebwiller südwestlich von Colmar (F).

Besonders die Literatur und Aktenkopien der norddeutschen und niederländischen, der skandinavischen und baltischen Institutionen liessen erkennen, dass die irrtümliche Datierung der Zapfhähnen in römische Zeit aufgrund der vielen Fundvergesellschaftungen im Gebiet einstiger römischer Siedlungsplätze innerhalb des ehemaligen römischen Kulturraums erfolgte, während die im vormaligen Freien Germanien usw. entdeckten Hähnen in den besagten Ländern von jeher durchwegs als mittelalterliche Erzeugnisse erkannt worden sind.

Es galt daher, zuerst den Unterschied zwischen römischen Armaturen und mittelalterlichen metallenen Fasszapfen herauszuarbeiten, und zwar auch unter Heranziehung der in der Schweiz entdeckten Überreste von römischen Wasser-Armaturen und – selbstredend – der im Rahmen dieser Arbeit in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein ermittelten mittelalterlichen Hahnen.

Anschliessend daran werden die in der Schweiz entdeckten und aufbewahrten Überreste römischer Wasser-Armaturen behandelt sowie – in einem weiteren Abschnitt – die vielfältigen Zeugnisse von Wasserinstallationen und vom Gebrauch des Fasszapfens im Früh- und Hochmittelalter sowie die ersten häuslichen Wasserbehältnisse und Giessgefässe vorgestellt.

Den Kern der Publikation bilden die Ausführungen zu den zahlreichen und verschiedenartigen Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein, fast ausnahmslos in das 14. und 15. Jahrhundert datierbar. Davon stammen fünf Objekte von hölzernen Zapfhahnen aus dem Schloss Hallwil im Aargau; von 63 metallenen Zapfhahnen konnten 60 in fünf formlich und zeitlich bedingte typologische Gruppen aufgelistet werden.

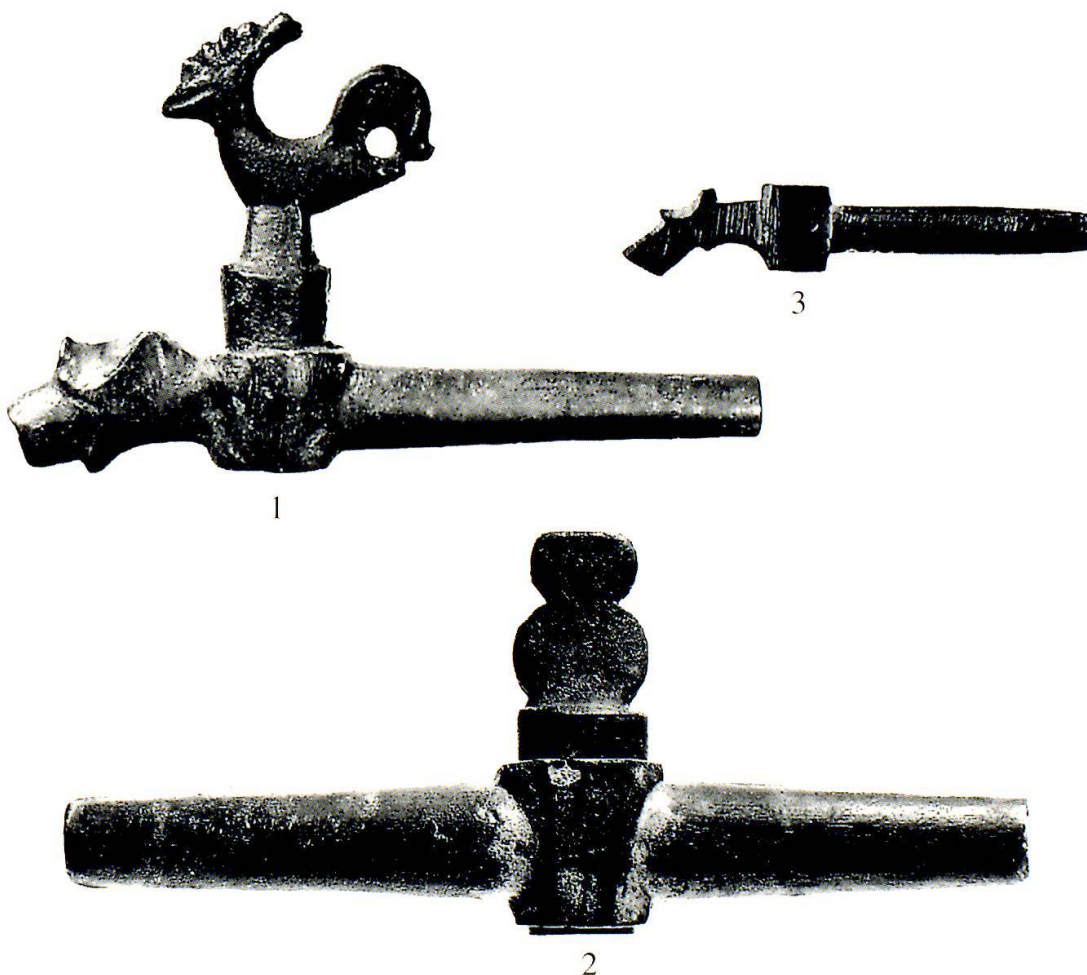
Im Abschnitt «Versuch einer Gruppierung» wird zudem auf die grossenteils im Zuge dieser Studie eruierten Parallelen im nahen und fernen Ausland hingewiesen und in Exkursen auf besondere Ausformungen von Zapfhahnen und Drehküken-Griffen aufmerksam gemacht.

In einem letzten Teil des Buches werden schliesslich die ältesten bekannten Wasserleitungs-Abstellhahnen in Europa behandelt: der Abstellhahn von Zürich aus der Zeit um 1400 und der Abstellhahn von Avenches VD aus der Zeit um 1500, datiert aufgrund eines analogen Abstellhahns von der Burg Buda in Budapest aus dem letzten Viertel des 15. Jahrhunderts. Diese Ausführungen werden ergänzt durch Hinweise auf spätere gleichartige Anlagen und erste Entdeckungen moderner Hahnenkonstruktionen.

Dr. Otto A. Baumgärtel legt in seinem dankenswerten Beitrag zahlreiche Meistermarken von Nürnberger «Rotschmieden» vor und zeigt anhand vieler Beispiele auf, dass ein Grossteil der Zapfhahnen von Anfang an in Nürnberger Giessereien gefertigt worden sind.

1. Die frühesten einschlägigen Funde – erstmals vorgelegt in den Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich

1864 veröffentlichte F. Keller innerhalb von römischen «Gegenständen aus Windisch» (Vindonissa) einen «Weinhahn aus Bronze»⁴. – 1868 publizierte C. Bursian aus «Aventicum Helvetiorum» einen in den Jahren 1842 oder 1843 in der Flur «Prillaz» (nordöstlich des Cigognier-Tempelbezirks) gefundenen «inwendig mit Blei ausgelegten Hahn zum Öffnen und Schliessen von Leitungsröhren», wobei er auf den vier Jahre früher von F. Keller vorgelegten «Weinhahn» hinwies⁵. – 1869 legte C. Bursian innerhalb von «Gerätschaften aus Bronze» aus Aventicum vor: einen «Hahn, Länge 75 mm», d.h. einen Zapfhahn ohne Drehkükten⁶.



1 «Weinhahn» von Windisch AG (F. Keller 1864), 2 Wasserleitungs-Abstellhahn von Avenches VD (C. Bursian 1868), 3 Zapfhahn von Avenches (C. Bursian 1869), 1 und 3 M. 2:3, 2 M. 1:5

2. Der «Weinhahn» von Windisch und die Fachliteratur

Der von F. Keller 1864 bekannt gemachte «Weinhahn» von Windisch fand sehr bald Eingang in die Fachliteratur.

1892 veröffentlichte ihn Edm. Saglio im «Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines» innerhalb des Begriffes «Epistomium (ἐπιστόμιον): robinet...»⁷ – zusammen mit drei römischen Armaturen: der bekannten übergrossen aus dem Palast des Tiberius auf Capri, einer mittelgrossen im Museo archeologico zu Florenz sowie einer kleinen Auslass-Armatur mit Löwenkopf aus Pompeii, die ungefähr gleich gross ist wie der «Weinhahn» von Windisch.

Der «Weinhahn» selber ist beschrieben als «robinet trouvé à Windisch (Vindonissa), dans le canton d'Argovie, à la forme d'un coq, restée commune jusqu'à nos jours pour les instruments de ce genre» (Abb. 1).

Auf Daremberg et Saglio 1892 Bezug nehmend, stellte F. Squassi 1954 die kleine Löwenkopf-Armatur aus Pompeii und den «Weinhahn» von Windisch S. 80 in Fig. 81 nebeneinander und beschrieb sie in der Legende so: «Robinetti (epistonium) [sic!]), con decorazioni, chiavi di condotti:

- a) Chiave d'una fontana di Pompei, sormontata da un'ansa (anello rettangolare),
- b) Robinetto trovato a Windisch (Vindonissa nel cantone d'Argonia) avente la forma d'un gallo.» (Abb. 1, unten).

F. Kretzschmer übernahm 1958 diese Koppelung der römischen Armatur aus Pompeii mit dem «Weinhahn» von Windisch in der Abteilung «Haustechnik» und schrieb dazu: «Der Komfort (der ländlichen Anwesen, d.h. der römischen Gutshöfe) war beträchtlich. Dazu gehörte die Wasserleitung. Man hatte an den Zapfstellen Absperrhähne.» Der Autor illustrierte dies mit zwei Bildern: mit Bild 52 (Armatur von Pompeii) und mit Bild 53 («Weinhahn» von Windisch) und ergänzte: «Wie Bild 53 zeigt: (waren es) wirkliche Hähne»⁸.

F. Kretzschmer wiederholte die obige Kombination 1960 und 1960/61 und beschrieb die Objekte in den Legenden also: «Bronzene Zapfhähne: 1 Pompeji, Ende der Republik, 2 aus Vindonissa, vermutlich 1. Jh. n. Chr.»⁹.

Damit war der «Weinhahn» von Windisch endgültig zur römischen Armatur vorgerückt. So ist es nicht verwunderlich, dass die Zusammenstellung F. Squassis 1954 in Fig. 81 auch von G. Scherzberg 1985, S. 2, wiedergegeben ist – mit der Legende: «Römische Absperrhähne».

Der «Weinhahn» von Windisch wurde ausserdem als römisches Erzeugnis im Bilde vorgestellt – abgesehen von J. Garbsch 1975, Abb. 1, 12 – von B. Gockel 1973, S. 17, Abb. 36, von C. Holliger 1984, S. 35, von P. Meyer 1987, S. 301, Fig. 3, sowie von E. Fabio und L. Fassitelli 1995, S. 85 (halbseitig!).

3. Zur Technik der römischen Wasser-Armaturen und der mittelalterlichen Hahnen

Zu den lateinischen Bezeichnungen der römischen Armaturen

Im vorangehenden Abschnitt wird dargelegt, warum und wie der erstmals von F. Keller 1864 veröffentlichte «Weinhahn» von Windisch im Lauf der Zeit in neun Publikationen als römisches Objekt aufgeführt worden ist. Der Ausgangspunkt zu dieser Fehldatierung ist zweifellos die Vorlage dieses «Weinhahns» von Edm. Saglio im «Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines» 1892, 711, unter dem Begriff Epistomium. Es sei daher zunächst auf die lateinischen Bezeichnungen der hier interessierenden römischen Wasser-Armaturen hingewiesen:

EPITONIUM¹⁰ = Robinet (französisch), rubinetto (italienisch) – auf Deutsch «Hahn», «Wasserhahn» usw.,

VERTIBULUM = Drehküken (siehe auch S. 21),

MANUBRIUM = Griff, Griff-Bügel (auf dem VERTIBULUM), in den der eiserne Vierkantschlüssel zum Auf- und Zudrehen eingesetzt wurde (Abb. 4),

FISTULA = Leitungsrohr (aus Blei, Bronze).

Zu den technischen Besonderheiten der römischen Armaturen (Abb. 3)

Die fatale Einfügung des «Weinhahns» von Windisch AG zu den Illustrationen des Epistomium-Begriffs in Daremberg et Saglio 1892, 711, sowie die noch fatalere Zusammenstellung der kleinen römischen Armatur mit Löwenkopf aus Pompeii mit dem «Weinhahn» von Windisch durch F. Squassi 1954, 80, Fig. 81, haben F. Kretschmer den von ihm besonders nachdrücklich betonten Unterschied zwischen römischen Epitonium-Armaturen und mittelalterlichen Hahnen bei diesen beiden Objekten übersehen lassen: einerseits die relativ starken Ringwülste am oberen und unteren Rand des Körpers (Gehäuses) der römischen Armatur, andererseits das Fehlen solcher Sicherungswülste am mittelalterlichen «Weinhahn»! Dies ist um so auffallender, als just F. Kretschmer 1960/61, 51, sie als die wichtigsten Kennzeichen römischer Armaturen voranstellt (Abb. 2):

– *Die Ringwülste*: «Sie fehlen nie. Sie sind sozusagen die Wahrzeichen aller römischen Hähne.» Sehr ausgeprägt modellierte Ringwülste weisen die beiden Armaturen aus Aventicum (Avenches VD) auf: sowohl das erst 1992 entdeckte Auslass-Epitonium als auch die einzigartige sog. «Messdüse» (Abb. 13 und 21). Das Vertibulum von Kloten ZH hat einen starken Ringwulst am oberen Rand – als Halterung auch des darauf sitzenden Griff-Bügels. Gut ausgebildet sind der

Ringwulst am Umschalt-Epitonium von Rottweil (D) sowie die Doppelwülste je am oberen Ende der Umschalt-Armaturen von Petinesca (Studen BE) und Breitfeld/St-Vith (B) (Abb. 16).

– *Der rechtwinklige Griff-Bügel*: Er findet sich ausnahmslos bei allen römischen Armaturen jeglicher Grösse. Den Grund dafür erkannte F. Kretzschmer in der «Schlankheit», d. h. in der völlig oder fast zylindrischen Form des «Kegels», des Vertibulums: «War der Kegel schlank, so liess er sich (nur) schwer drehen. Die Betätigung erforderte einen kräftigen Schlüssel (Abb. 4)!

Das war ein vierkantiger langer Hebel (meist aus Eisen). Er wurde in den ... Hohlvierkant (den rechtwinkligen Griff-Bügel) hineingesteckt (und dieser damit gedreht). ... Dieser Vierkant(-Griff-Bügel) ist überall auffallend robust und plump ausgebildet»¹¹. – Der Griff-Bügel auf dem Vertibulum von Kloten ist hierfür ein eindrückliches Beispiel (Abb. 5).

Beim Auslass-Epitonium an der Authepsa von Augusta Raurica sind Griff-Bügel und Hebel in einem einzigen Konstruktionsteil zusammengefasst und als starker Finger ausgebildet (Abb. 20).

– *Das Vertibulum*, das Drehküken der römischen Armatur, ist ein wirklicher, nicht nur begriffsmässiger Hohl-Zylinder von höchster technischer Präzision! Lassen wir wieder F. Kretzschmer zu Wort kommen: «(Ein solcher zylindrischer Einsatz) muss auf der Drehbank passend auf Mass gedreht werden. Eine druckdicht schliessende Passung erfordert ... eine Genauigkeit, die nach Hundertstel-millimetern rechnet. Eine so feine Maschinenarbeit erscheint der Vorstellung, die der Laie von der antiken Technik hat, schlechterdings unglaublich. Und doch muss der Römer sie beherrscht haben»¹².

Das Vertibulum von Kloten muss auch hier bezüglich Guss- und Drehtechnik als ausgezeichnetes Beispiel erwähnt werden. Die Zylinderwandung ist durchgehend genau auf 5 mm Dicke und völlig zylindrisch gedreht. Die je auf der Oberseite des Ringwulstes und des Griff-Bügel-Kopfes sichtbaren Kreisrillen wurden zweifellos vom Metaldreher zum guten Abschluss der Arbeit als eine Art dekoratives Meisterzeichen eingedreht (Abb. 11).

– *Die Bronze* der römischen Armaturen ist nach dem einhelligen Urteil der Fachleute von ausgezeichneter Qualität. So zeigt die Analyse einer Abstell-Armatur aus Pompeii, ehemals in der Armaturenfabrik AG. Oederlin & Cie., Obersiggenthal/Baden AG, die Werte: Cu: 76,14 %, SN: 7,00 %, Pb: 16,62 %, Fe: 0,20 %¹³.

Nachsatz zu den «Ringwülsten» an den römischen Armaturen

Wie oben dargelegt, stehen innerhalb der technischen Besonderheiten an den römischen Wasser-Armaturen an erster Stelle: *die Ringwülste* – zur Druck-sicherung an den Zylindern sowohl am Vertibulum (Drehküken) als auch am Epitonium-Körper.

Diese unabdingbare technische Zutat hat offenbar die römischen Tonröhren-Hersteller dazu angeregt, den Absatz beim Flansch-Zapfen als Ringwulst auszuformen. E. Suter Cutler veröffentlichte 1989 solche Tonröhren aus *Avenches (Musée romain), *Lausanne/Vidy (Musée romain Vidy), *Kaiseraugst AG (Römermuseum Augst BL), Eglisau ZH (Schweiz. Landesmuseum Zürich), *Niederweningen ZH (Schweiz. Landesmuseum Zürich), Oberweningen ZH (Schweiz. Landesmuseum Zürich) und Zürich, Obmannamt (Schweiz. Landesmuseum Zürich). Sie datierte indes nur die mit einem * bezeichneten Objekte in römische Zeit. Die m. E. römischen Röhren mit «Ringwulst» seien hier – auszugsweise – im Bild vorgelegt (Abb. 6).

Zur Konizität der römischen und spätantiken Armaturen sowie der mittelalterlichen Hahnen (Abb. 7)

Die römischen Armaturen hatten ein als Hohlzylinder gegossenes und gedrehtes Vertibulum und deshalb keine oder nur eine minimale Konizität.

Sowohl die oben erwähnte Armatur aus Pompeii als auch die oben aufgezeigte aus dem Nemisee, nach Kretzschmer «die besterhaltene (Armatur), die das Altertum uns hinterlassen hat»¹⁴, haben eine vollkommene Zylinderbohrung, also 0° Konizität (Abb. 3, 6).

Eine analoge Zylinderbohrung zeigt auch das Vertibulum von Kloten und die Abstell-Armatur aus Aventicum; beide Objekte haben ebenfalls 0° Konizität¹⁵. Diese Armaturen dürften im späteren 1./frühen 2. Jh. geschaffen worden sein. Den im späteren 2. Jh. entstandenen Umschalt-Armaturen von Petinesca (Studen BE) und Rottweil (D) ist je eine Konizität von 2,2° eigen, ihrer Analogie von Breitfeld/St-Vith (B) eine solche von 2,5° (Abb. 16).

Die Auslass-Armatur an der Authepsa von Augusta Raurica, offenbar aus dem frühen 3. Jh. stammend¹⁶, hat ein massives Vertibulum – mit einer Konizität von 4° (Abb. 20).

Als «aussergewöhnlicher Römerhahn» wird von F. Kretzschmer ein Stück bezeichnet, das er inmitten von Armaturen «des römischen Normaltyps ... in einer Sammelkiste» des Museo Nazionale in Neapel fand¹⁷: Er dürfte kaum aus einer der 79 n. Chr. zerstörten Vesuvstädte, sondern von einem späteren Fundort stammen¹⁸ und weist ein massives und hoch über den Körper hinausragendes Vertibulum auf – mit einer Konizität von 4,3° (Abb. 8, 1).

Das spätantike Abstell-Epitorium aus dem um 500 erbauten Baptisterium in Riva San Vitale TI hat eine Körper-Bohrung mit einer Konizität von gar 8°! Deshalb wurde für die Rekonstruktion des fehlenden Vertibulums das Drehkücken des oben beschriebenen «aussergewöhnlichen Römerhahns» Kretzschmers kopiert (Abb. 8, 2).

Aufgrund der Beobachtungen an der Auslass-Armatur der Authepsa von Augusta Raurica und am «aussergewöhnlichen Römerhahn» F. Kretzschmers

darf wohl der Schluss gezogen werden, dass das Hohlzylinder-Vertibulum, welches eine Hochleistungstechnik voraussetzte, im ausgehenden 2./frühen 3. Jh. durch das auf einfachere Weise herstellbare massive Drehküken ersetzt wurde.

Die mittelalterlichen Hahnen und ihre Nachfolge-Erzeugnisse sind – von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen – nur mit massiven Drehküken ausgerüstet – mit durchwegs entsprechend höheren Konizitätswerten:

- die kleinen Zapfhahnen mit Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes und mit Griff in Form eines stilisierten Hahns: zwischen 3,4° (Medel GR) und 4,5° (Kaiseraugst AG),

- die grösseren Zapf- oder Fasshahnen mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes (und mit verschieden geformten Griffen): zwischen 6° (Regensdorf ZH) und 9° (Zürich).

- die beiden Wasserleitungs-Abstellhahnen: 8° Zürich bzw. 7° Avenches.

Zur unterschiedlichen Ausformung der Anschlussröhren an den Körpern (Gehäusen) bei den römischen Armaturen und bei den mittelalterlichen Hahnen

Der Unterschied in der Ausformung der Anschlussröhren an den Körpern (Gehäusen) ist schon bei den hier bereits mehrmals erwähnten verschiedenartigen Objekten von Pompeii und Windisch AG erkennbar: Bei der kleinen römischen Epitonium-Armatur mit Löwenkopf-Auslauf aus Pompeii *verengt* sich die Zulaufrohr zum Körper hin, beim mittelalterlichen «Weinhahn» von Windisch dagegen *erweitert* sie sich – wie bei allen mittelalterlichen grösseren Zapf- und Abstellhahnen (Abb. 2).

Dieselbe unterschiedliche Ausformung der Anschlussröhren an den Körpern (Gehäusen) stellen wir auch bei grösseren Objekten fest: Die Anschlussröhren verengen sich zum Körper hin sowohl beim römischen Umschalt-Epitonium von Petinesca (Studen BE) als auch bei der spätantiken Abstell-Armatur von Riva San Vitale TI, sie erweitern sich hingegen bei den mittelalterlichen Wasserleitungs-Abstellhahnen von Zürich und Avenches (Abb. 9).

Diese verschiedene Röhrenausformung ist auch in der Zusammenstellung von «Absperr- und Auslass-Armaturen aus Bronze» von E. Samesreuther 1936, 150, Abb. 68 zu sehen (Abb. 10), wo einerseits in Fig. 2 die kleine Epitonium-Armatur aus Pompeii mit Löwenkopf-Auslauf und anderseits in Fig. 5 der mittelalterliche Abstellhahn von Avenches erscheinen. Man vergleiche besonders diesen Hahn aus Avenches mit Fig. 2 und – vor allem – mit Fig. 3a und b! Wie Fig. 4, eine römische Armatur aus Volsini (I), zeigt, sind – zumal bei grösseren Fabrikaten – die Zulaufrohre oft auch zylindrisch gegossen, nie jedoch sich gegen den Körper hin erweiternd.

Zu den technischen Eigenheiten der mittelalterlichen Hahnen

Vorbemerkung

Die mittelalterlichen (und neuzeitlichen) Hahnen und deren Bestandteile werden ganz verschieden bezeichnet. Hier seien die gängigsten Begriffe aufgeführt:

Hahn, pl. *Hahnen* (im Gegensatz zu zoologisch Hähne) gelten als Begriffe in der Armaturen-Fachsprache, demzufolge auch hier: Zapf-, Fass-, Abstellhahn (bei Wasserleitungen u. ä) usw.;

Drehküken – anderweitig auch: Einsatz, Kegel, Reiber, Schlüssel, Wirbel;

Körper – anderweitig auch: Gehäuse, Tülle;

Auslauf – anderweitig auch: Ausguss, Mündung;

Giessfass – anderweitig auch: Giessgefäss, Wasserfass, Handfass, Wasserbehälter, Wasserblase (österreichisch).

Zu technischen Formen

Der «Weinhahn» von Windisch AG, in den vorigen Abschnitten mehrmals erwähnt, darf in gewissem Sinn als Musterbeispiel der mittelalterlichen Hahnen, der Zapf- bzw. Fasshahnen, vorgestellt werden (Abb. Seite 9, 1).

Das Zentrum des Hahns bildet der – hier rundliche, konische – Körper, der in der Folge fast durchwegs achteckig ist. An diesen Körper – auch als Gehäuse oder Tülle bezeichnet – sind angegossen: rechts das sich erweiternde Zulaufrohr (einst im Spundloch steckend), links der Auslauf, meistens in Form eines Tierkopfes, hier eines Delphin-Kopfes, in dessen offenem Maul ein kurzes rundes Rohr ausgebildet ist. Im Körper sitzt das stark konische, hier hoch herausragende Drehküken mit Griff in Form eines Hahns!

J. Garbsch unterscheidet «Kleinere und grössere Zapfhahnen, deren Ausguss (Auslauf) ... in der Regel einen mehr oder weniger stark stilisierten Tierkopf ... (mit) quadratischem oder breitrechteckigem Querschnitt aufweist ... (Das Drehküken) besteht aus Griffteil und durchbohrtem Konus. Durch Drehen des Griffes wird die Bohrung quergestellt und der Flüssigkeitsstrom unterbrochen. Die Bohrung liegt im allgemeinen rechtwinklig zum flachen Griff, so dass dieser in Stellung <auf> quer zum Rohr, bei Stellung <zu> in einer Linie mit dem Rohr steht ...» Der Autor hält noch fest: «Am Rohr – meist am Ausguss – wie am Hahn – meist am Oberteil – finden sich häufig Spuren der Nachbehandlung durch die Feile»¹⁹.

Die kleineren Zapfhahnen haben, abgesehen von wenigen Ausnahmen, einen Auslauf in Form eines Hunde(?) -Kopfes und einen Griff in Form eines stark stilisierten Hahns – die grösseren Zapfhahnen aber, wiederum abgesehen von wenigen, vor allem früheren Ausnahmen mit rundem Rohr, einen Auslauf in Form eines Pferde(?) -Kopfes sowie einen Griff in Form vor allem eines Ring-Dreipasses.

In unserem Studiengebiet sitzt auf frühesten Beispielen ein recht naturalistisch gebildeter Hahn als Griff, auf andern früheren grösseren Zapfhahnen aber ist der Griff in Form von zwei voneinander abgewendeten Vogelköpfen ausgebildet (Burg Attinghausen UR, Alt-Wartburg bei Oftringen AG, ehemaliges Städtchen Weesen SG – siehe S. 58 f. bzw. Abb. 37), und zwar in Durchbruchstechnik wie alle folgenden Griffarten auf grösseren Zapfhahnen – so die «Krone» oder der erwähnte «Ring-Dreipass» oder gar der bislang singuläre «gotische Vierpass» auf dem perfekt ausgearbeiteten Zapfhahn von Arisdorf BL (siehe S. 65 bzw. Abb. 41).

Zum Problem der Herkunft der Gusserzeugnisse und der Bronze

H. Schneider katalogisierte die auf der Burgruine Alt-Regensberg bei Regensdorf ZH entdeckten, hier behandelten Objekte als «Fasshahnen, aus Bronze gegossen ... wohl Fabrikate der Giesserei Füssli, Zürich ... um 1460»²⁰.

Dieser Überlegung folgend, wurden in der Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA in Dübendorf 1993 metallographische Untersuchungen und quantitative Analysen mittels Plasmaemissions-Spektrometrie (ICP-AES) an folgenden Objekten durchgeführt: an einem kleinen Geschützrohr der Giesserei Füssli von 1533 im Schweiz. Landesmuseum Zürich, an den Fasshahnen von Alt-Regensberg, von den Burgruinen Freienstein (Freienstein-Teufen ZH) und Mülönen (Schübelbach SZ), von Avenches VD und Zürich (Weinplatz) sowie am grossen Wasserleitungs-Abstellhahn von Avenches und am Drehküken vom römischen Gutshof «Aalbühl» bei Kloten ZH²¹.

Im EMPA-Bericht Nr. 150064 vom 22. Dezember 1993, an den A. Voûte seine Analysenergebnisse textlich anglich, werden die untersuchten Objekte in fünf Werkstoffgruppen aufgeführt:

- ZINNBRONZE (Cu/Sn): das kleine Geschützrohr bzw. Falkonett von 1533 aus der Giesserei Füssli;
- BLEIHALTIGE ZINNBRONZE (Cu/Sn/Pb): der Wasserleitungs-Abstellhahn von Avenches, zwei Drehküken mit Hahn-Griff von Mülönen, der «Weinhahn» von Windisch;
- BLEIHALTIGES MESSING (Cu/Zn/Pb): zwei Auslauf-Fragmente von kleineren Zapfhahnen mit Hunde(?)-Kopf von Avenches, ein Drehküken mit Hahngriff von Mülönen, das Drehküken mit Krone-Griff von Alt-Regensberg;
- BLEIHALTIGER ROTGUSS (Cu/Sn/Zn/Pb): der Fasshahn mit Hahn-Griff von Zürich, das Drehküken mit Krone-Griff von Freienstein, der Fasshahn mit Ring-Dreipass-Griff von Mülönen;
- ZINNBRONZE (Cu/Sn/mit sehr wenig Pb): das römische Drehküken von Kloten ZH.

Im Kommentar wird ausdrücklich festgehalten: «... Der Vergleich (der Fasshahnen von Alt-Regensburg) mit dem Falkonettrohr der Giesserei Füssli (d. h. der Hinweis auf jene Herkunft) ist hinfällig. ...

Die Zapfhahnlegierungen wurden – aufgrund ihrer stark schwankenden Zusammensetzungen und den hohen Begleitelement-Gehalten (zu schliessen) – wohl aus Schrottmaterial zusammengegossen.»

Auf Anraten der Berichterstatter wird der Werkstoff hier folgendermassen bezeichnet:

- bei den untersuchten Objekten als: Messing, Bronze oder Rotguss,
- bei den übrigen Objekten aber einfach als: Messing (?).

Die technischen Untersuchungen erbrachten leider keine Anhaltspunkte zur Beantwortung der Frage nach der Herkunft der Gusserzeugnisse, der Zapfhahnen. Dieses Problem konnte auch in der Folge nur unbefriedigend gelöst werden – einerseits auf Grund der Verbreitung von nur in unserem Studiengebiet grossenteils oder gar ausschliesslich entdeckten Zapfhahnen der sog. Gruppen A und C (siehe S. 70 und 74), anderseits anhand der von Otto A. Baumgärtel in seinem Beitrag S. 97ff. aufgezeigten Marken von Nürnberger Giessereien des späten 15.–17. Jh. auf hiesigen Zapfhahnen (siehe auch S. 51, 66 und 69).

Legende:

Die frühesten Kombinationsversuche von kleinem römischem Epitonium aus Pompeii und dem «Weinhahn» aus Windisch.

Rechts: Daremberg et Saglio 1892, Seite 711.

Unten: F. Squassi 1954, Fig. 81

Die Begriffe «Epistomium» (Daremberg et Saglio 1892, 711) und «Epistonium» (F. Squassi 1954) sind in dieser Publikation ersetzt durch EPITONIUM.

L'*epistomium* que l'on voit (fig. 2693) provient du palais de Tibère à Capri et est actuellement au musée de Naples²; un autre (fig. 2696) appartient actuellement au musée archéologique de Florence. La tête porte

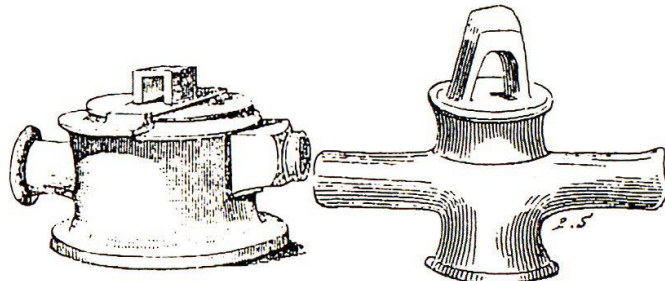


Fig. 2693.

Clefs de conduits.

Fig. 2696.

une anse dans laquelle on peut introduire une barre ou levier pour faire pirouetter la clef sur son axe. La clef d'une fontaine de Pompei (fig. 2697) est surmontée de même d'une anse ou anneau rectangulaire³. D'autres plus petites et qui n'ont pas besoin d'une prise aussi puissante sont pleines. Telle est la clef qui fermait des conduits d'eau à Aventicum (Avenches) en Suisse⁵. Un robinet trouvé à Windisch (Vindonissa), dans le canton d'Argovie⁶, a la forme d'un coq (fig. 2698), restée commune jusqu'à nos jours pour les instruments de ce genre.

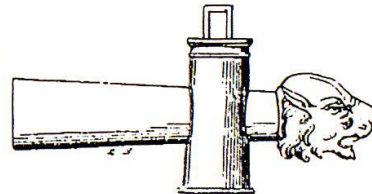


Fig. 2697. — Robinet.

Tous ceux qu'on vient de citer sont en bronze. Sénèque⁷ dit que de son temps le luxe était poussé à un tel point dans les bains de Rome, même pour les classes inférieures, que l'on n'y voyait que des robinets d'argent.

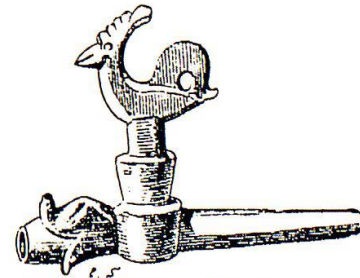


Fig. 2698. — Robinet.

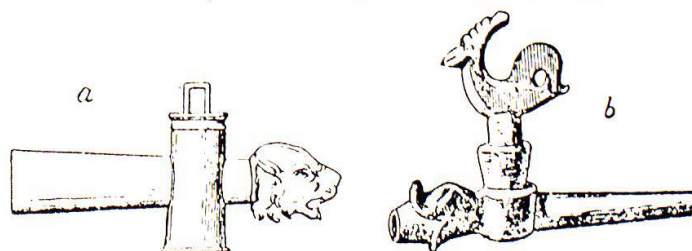
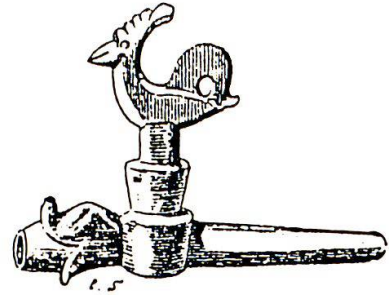
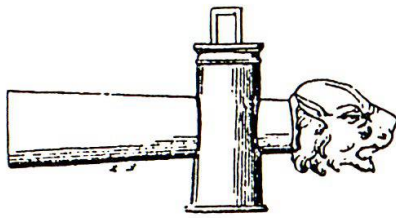
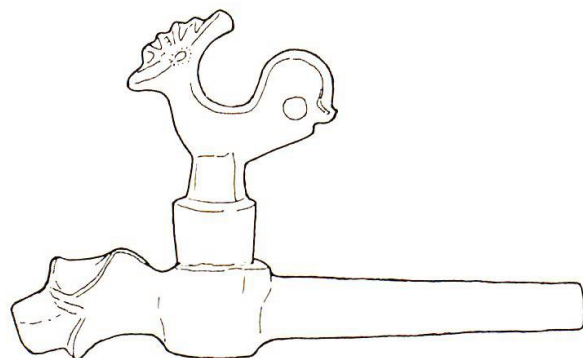
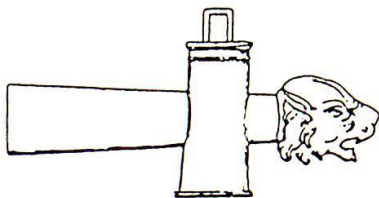


Fig. 81 - Robinetti (epistonium), con decorazioni, chiavi di condotti
a - Chiave d'una fontana di Pompei, sormontata da un'ansa (anello rettangolare)
b - Robinetto trovato a Windisch (Vindonissa nel cantone d'Argonia) avente la forma d'un gallo.

Abbildung 2



A



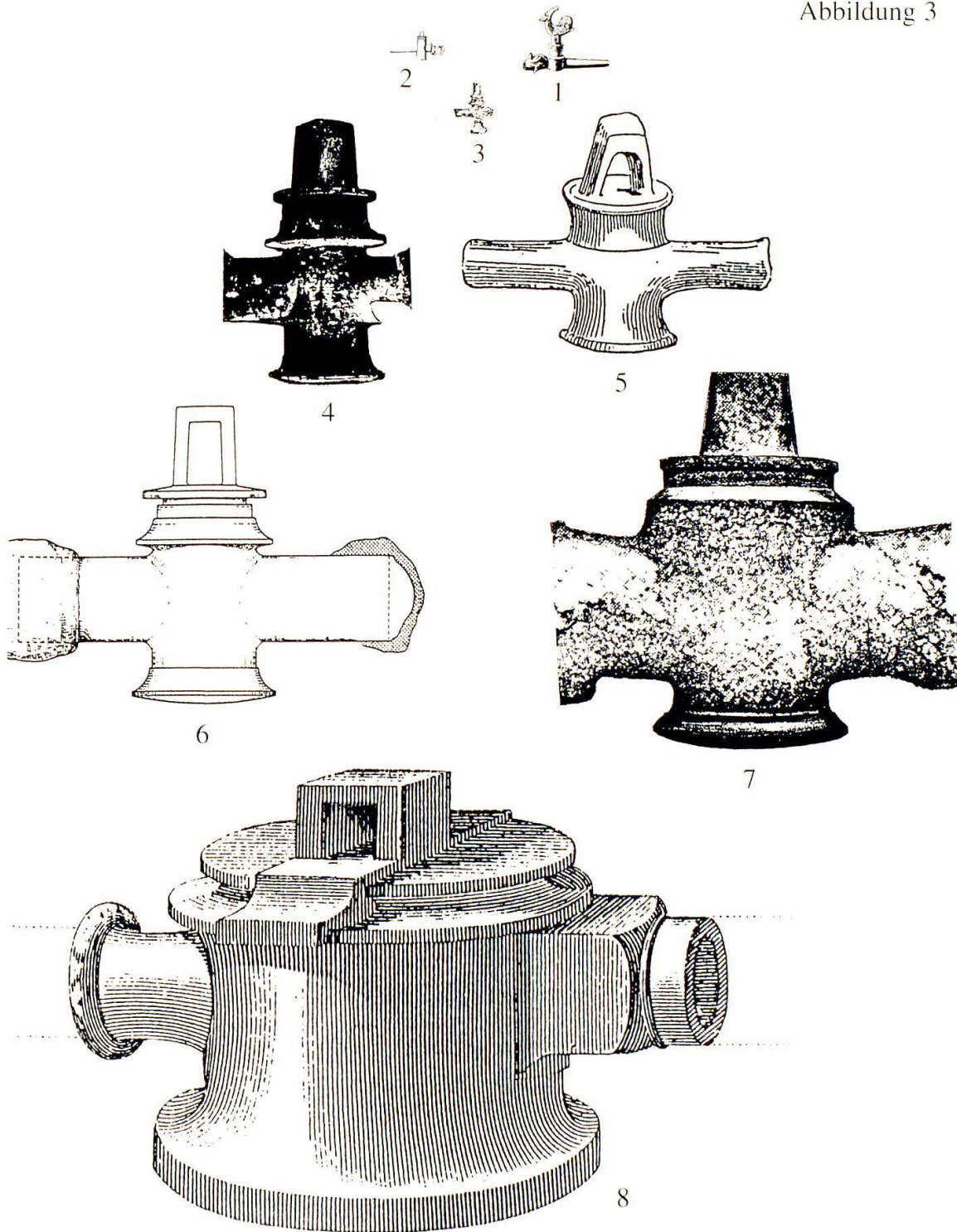
B

Das kleine römische Epitonium von Pompeii mit Auslauf in Form eines Löwenkopfes (links) und der «Weinhahn» von Windisch (rechts).

A: in der Grösse wie in den Abbildungen von Daremberg et Saglio 1892, 711 und F. Squassi 1954, 80,

B: in der wirklichen Proportion 1:2.

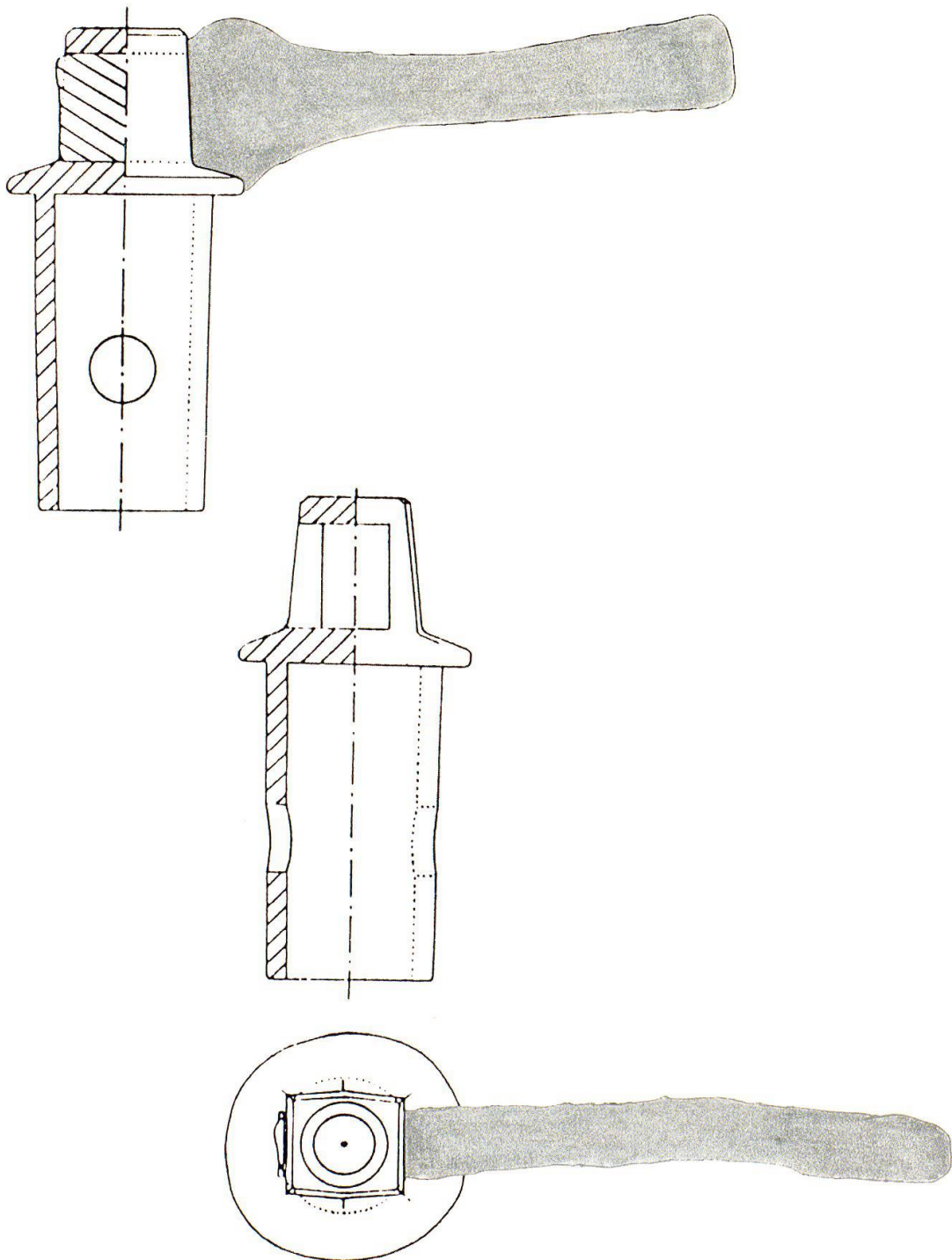
Abbildung 3



Römische Epitonium-Armaturen verschiedenster Größen im gleichen Maßstab und im Vergleich mit dem mittelalterlichen «Weinhahn» von Windisch (1). M. 1:10.

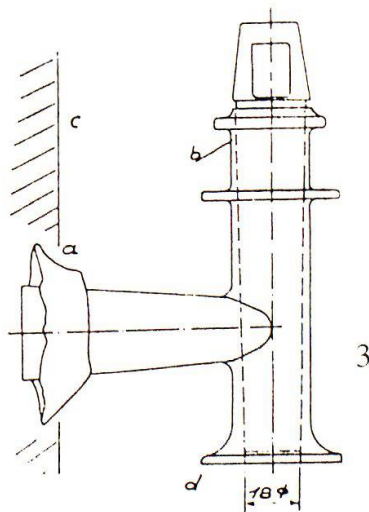
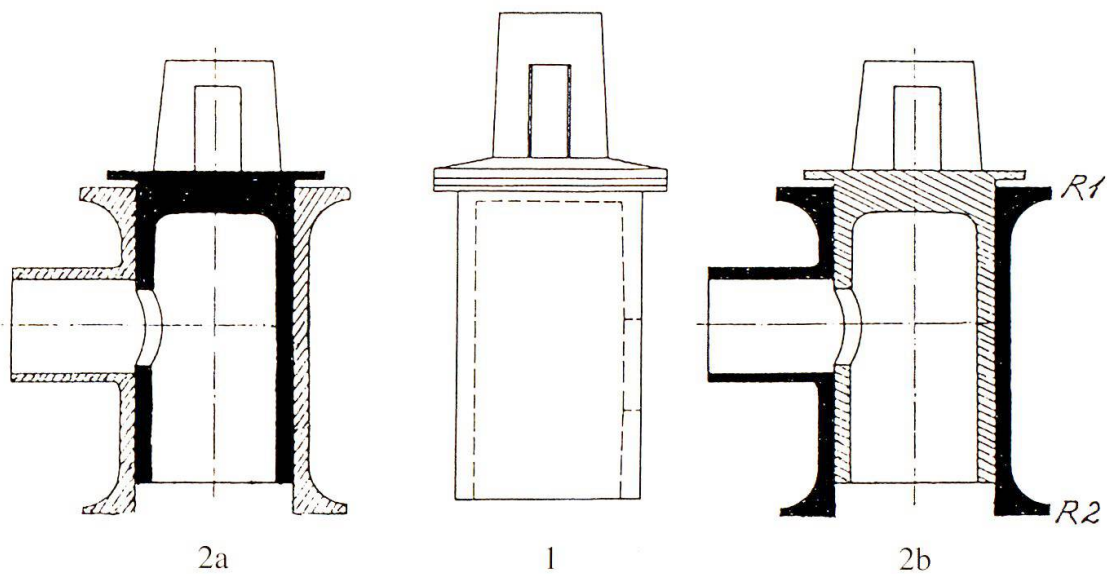
1, 2, 5, 8, nach Daremberg et Saglio 1892, 711; 3, 7, nach F. Squassi 1954, Fig. 77 bzw. 76; 6 nach F. Kretschmer 1960/61, Abb. 3; 4 nach Katalogblatt des Antiquarium Comune di Roma.

Abbildung 4



Vertibulum (Drehkükten) einer römischen Epitonium-Armatur, aus Alise-Sainte-Reine (F).
Im Griffbügel steckt noch der eiserne Vierkantschlüssel. M. 1:1.
Nach P. Lebel 1965, Fig. 7.

Abbildung 5

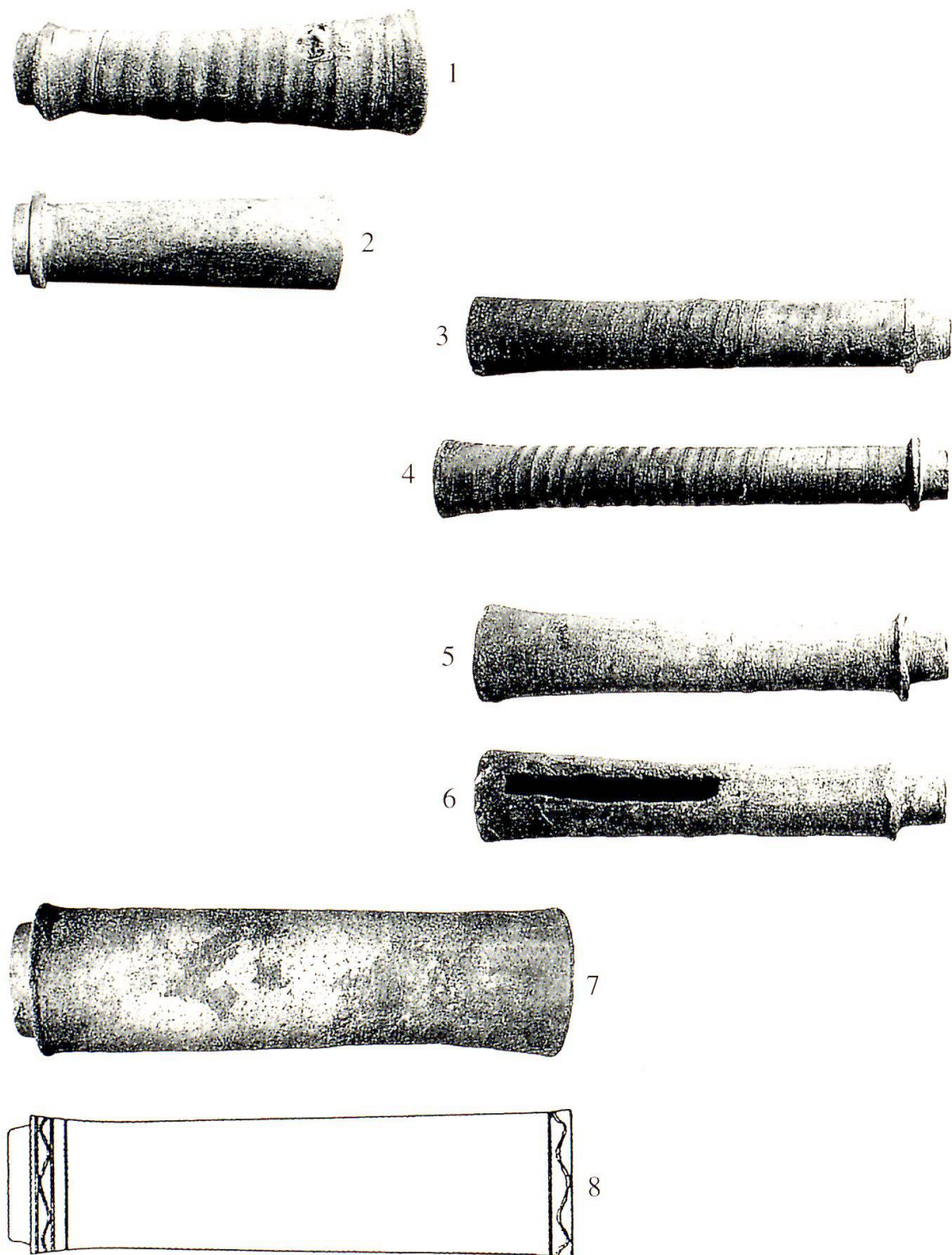


Das Vertibulum (Drehküken) von Kloten-Aalbühl (Mitte oben :1) im Vergleich mit technischen Zeichnungen von F. Kretschmer 1960/61, Abb. 1:

2a und 2b Querschnitte durch den «idealen römischen Hahn-Körper» nach Kretschmer. M. 1:3.

3 «Rechtwinkliger Zapfhahn aus Pompeji» nach F. Kretschmer 1960/61, 55, Abb. 4, Fig. 3. M. 1:3.

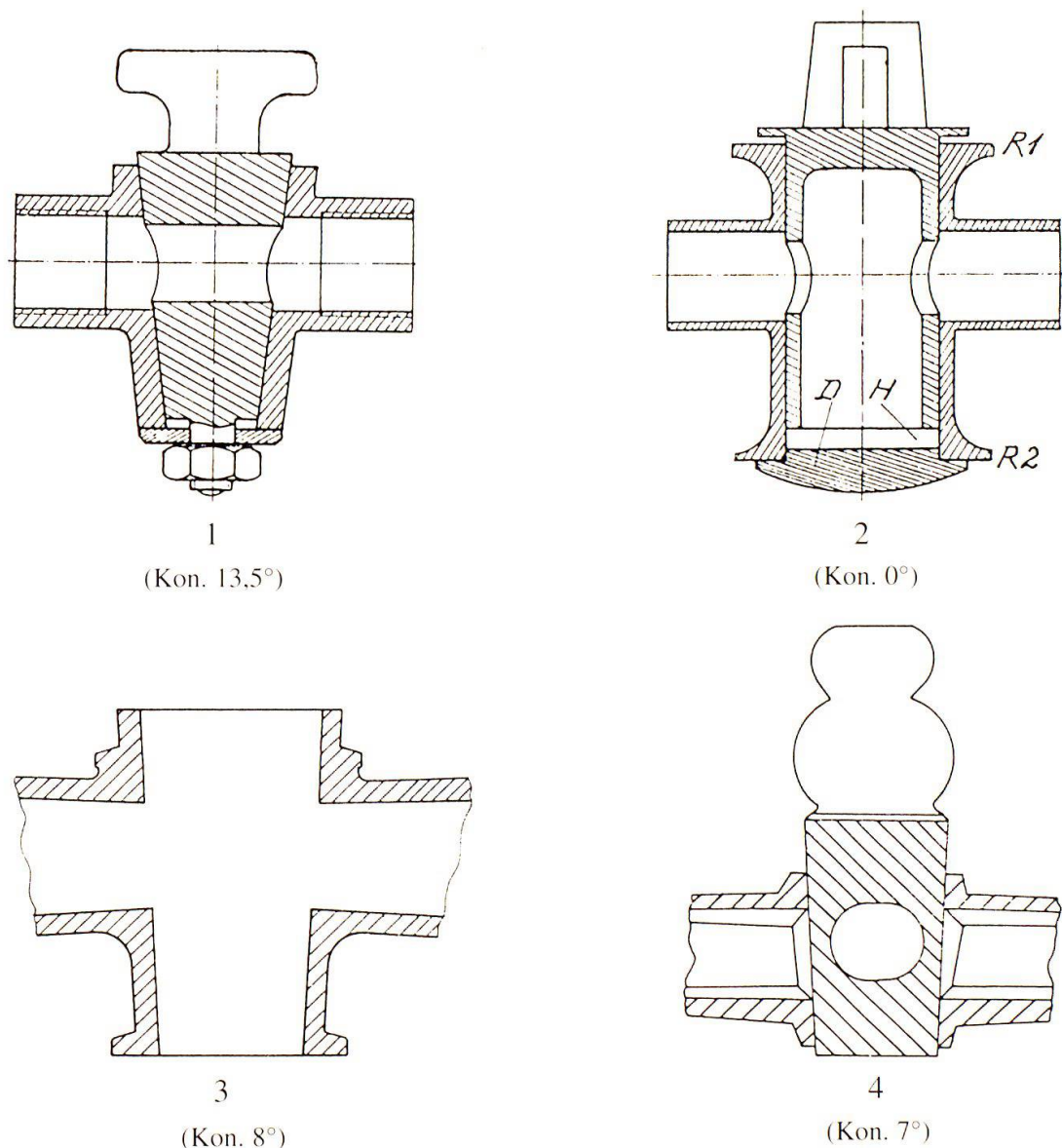
Abbildung 6



Tonröhren mit «Ringwülsten» von römischen Wasserleitungen.

1 Aventicum (Musée romain, Avenches VD), 2 Lousonna (Musée romain, Lausanne-Vidy), 3 Eglisau ZH, 4 Niederweningen ZH, 5 u. 6 Oberweningen ZH (3–6 Schweiz. Landesmuseum Zürich), 7 u. 8 Castrum Rauracense, 4. Jh. (Kaiseraugst AG), (Römermuseum Augst). M. 1:10. Fotos nach E. Suter Cutler 1989; Zeichnung nach K. Stehlin (1859-1934) 1994, 40, Abb. 34.

Abbildung 7



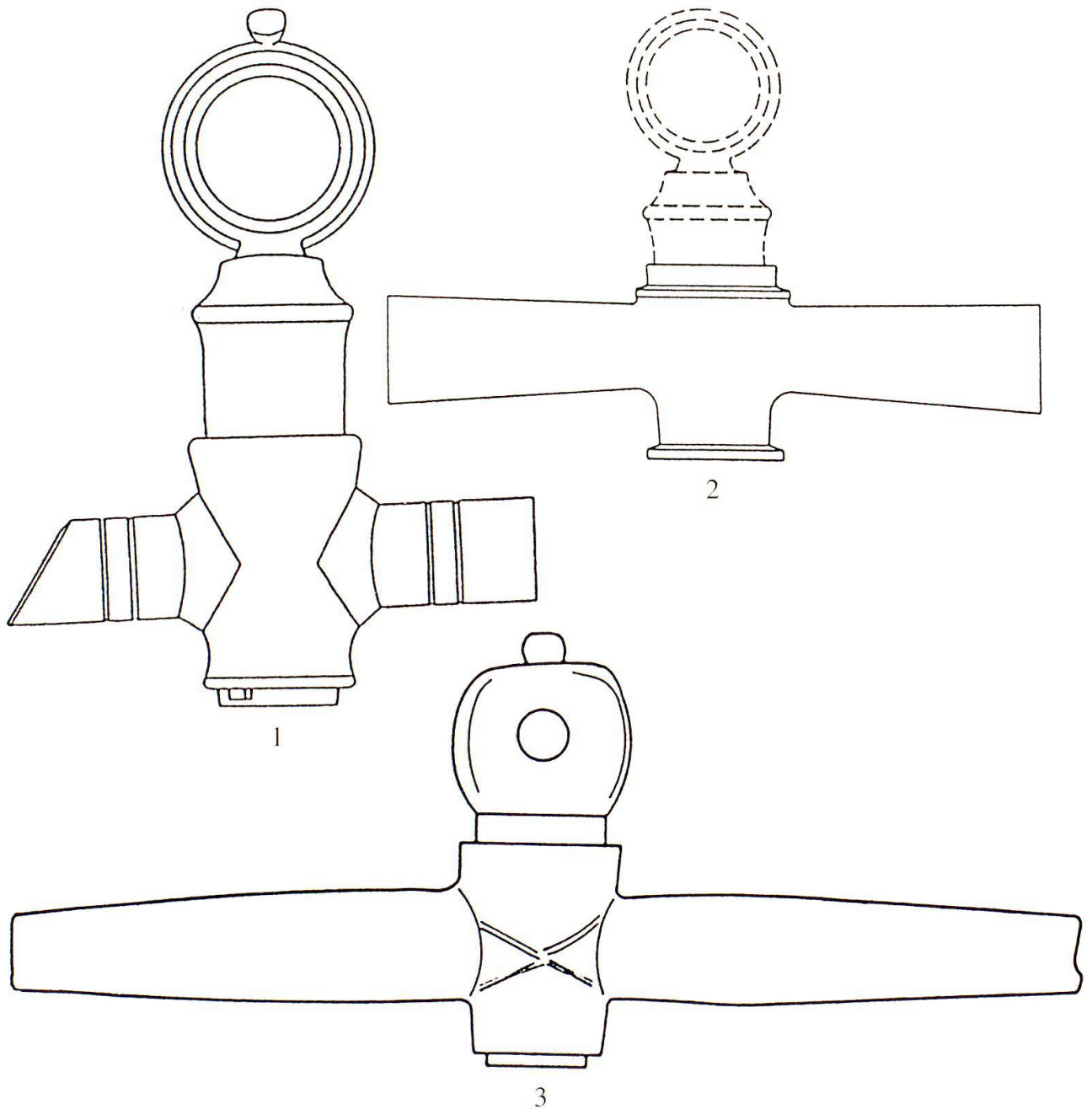
Konizitäts-Vergleichsbeispiele

1 und 2 Querschnitte nach F. Kretzschmer 1960/61, 51, Abb.1: 1 Schema eines modernen Hahnes, 2 Schema der römischen Normalkonstruktion. «(Bei 1) ist der Körper von oben bis unten kegelig durchbohrt. Der Kegel ist bis auf das Querloch (Durchlassloch) massiv. Er wird von oben in den Körper eingeführt. Eine Schraube mit einer Unterlagsscheibe zieht ihn nach unten und hält ihn fest. – Ganz anders die römische Normalkonstruktion (2): Der Einsatz ist unten offen. Der Körper erhält zunächst wie bei uns eine durchgehende Bohrung. Aber nach der Bearbeitung wird sie unten durch einen eingelöteten Deckel D verschlossen. Der Guss ist oft auffallend dünnwandig. Die Ringwülste R1 und R2 versteifen und sichern ihn gegen Verspannung beim Abdrehen auf der Drehbank, namentlich aber gegen Krummziehen durch ungleichmässige Erwärmung, wenn er bei der Montage in die bleierne Rohrleitung eingelötet wurde... Die Wülste fehlen nie. Sie sind sozusagen die Wahrzeichen aller römischen Hähne.»

3 Querschnitt durch den Körper der spätantiken Abstell-Armatur von Riva San Vitale TI.

4 Querschnitt durch den spätmittelalterlichen Abstellhahn von Avenches VD.

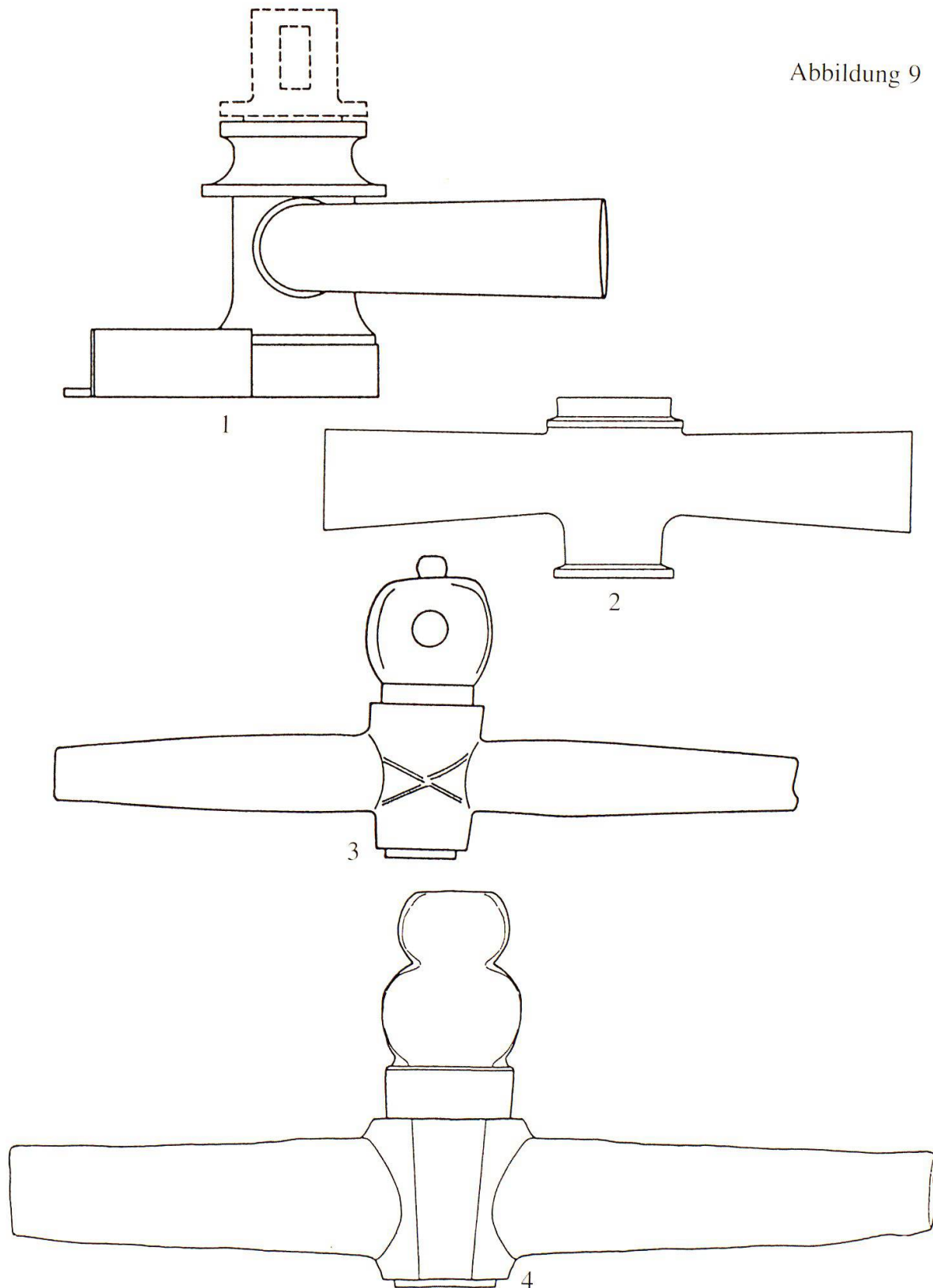
Abbildung 8



Gegenüberstellung des «aussergewöhnlichen Römerhahns» Kretzschmers mit dem massiven Vertibulum (Drehküken) mit Ring-Griff (1) und der spätantiken Abstell-Armatur aus dem Baptisterium von Riva San Vitale TI (2) mit dem nach Fig. 1 ergänzten massiven Vertibulum mit Ring-Griff.

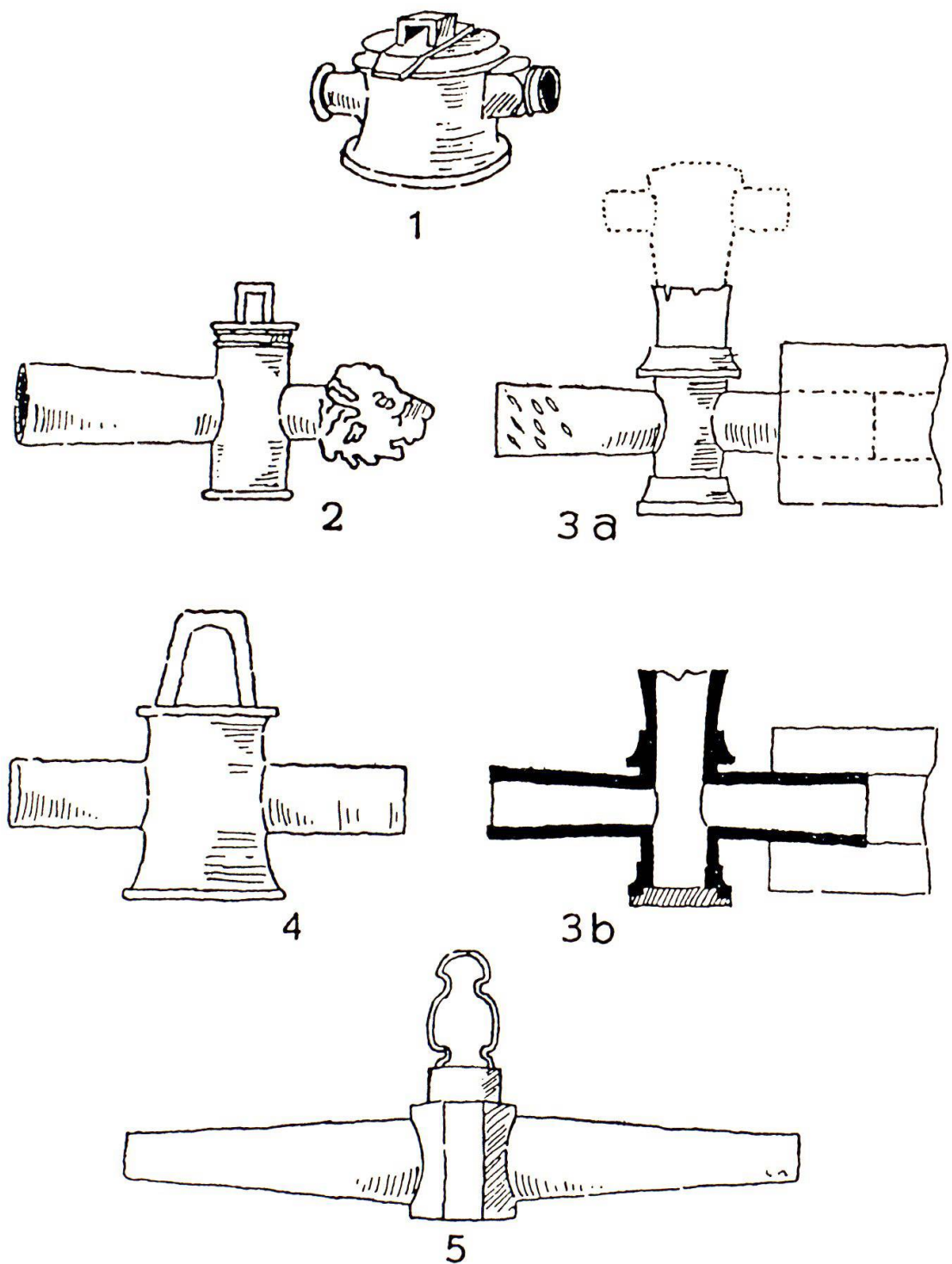
3 zum Vergleich: Wasserleitungs-Abstellhahn von Zürich mit ebenfalls massivem Drehküken und flachem rundlichen und durchlochten Griff, um 1400. Alles M. 1:3.

Abbildung 9



Vergleich von Röhren-Anschlüssen an Körpern (Gehäusen): einerseits bei römischen Armaturen, anderseits bei mittelalterlichen Abstellhähnen.
 Oben: Römische Beispiele: 1 Umschalt-Epitionium von Petinesca (Studen BE), 2 spätantike Abstell-Armatur aus dem Baptisterium von Riva San Vitale TI.
 Unten: Mittelalterliche Beispiele: 3 Abstellhahn von Zürich, Münsterhof, 4 Abstellhahn von Avenches VD. 1 u. 2 M. 1:3, 3 u. 4 M. 1:4.

Abbildung 10



Römische Wasser-Armaturen nach E. Samesreuther 1936, 150, Abb. 68: 1 Capri, 2 Pompeii, 3 Baron (F), 4 Volsini – sowie 5 Aventicum (!). (Verschiedene Maßstäbe)

4. Die römischen Wasser-Armaturen aus der Schweiz

Von römischen Wasser-Armaturen sind aus der Schweiz nur vier Fragmente erhalten: ein Vertibulum vom römischen Gutshof auf dem Aalbühl bei Kloten ZH, je ein Körper (Gehäuse) einer Abstell-Armatur aus Aventicum (Avenches VD) und einer Umschalt-Armatur aus Petinesca (Studen BE) sowie ein Fragment von einer sogenannten Messdüse aus Aventicum. Ausserdem liegt ein kleines Auslass-Epitonium an einer Authepsa aus Augusta Raurica (von Kaiseraugst AG) vor. – Die spätantike Abstell-Armatur von Riva San Vitale TI wird gesondert behandelt (siehe unten S. 31).

Die geringe Anzahl an römischen Armaturen-Überresten in der Schweiz überrascht um so mehr, als innerhalb des heutigen Schweizer Hoheitsgebietes eine ansehnliche Zahl grosser und kleiner Wasseranlagen zu sogenannten Städten, Vici usw., aber selbst auch zu Gutshöfen bekannt sind: so der grosse Aquädukt nach Augusta Raurica (Augst BL), ein grosser Aquädukt und fünf kleinere nach Aventicum (Avenches VD), ein kleinerer Aquädukt nach Octodurus/Forum Claudii Vallensium (Martigny VS), ein mittlerer Aquädukt nach Iulia Equestris (Nyon VD) und zwei analoge Aquädukte nach Vindonissa, Lager und Vicus (Windisch AG)²².

Alle diese Aquädukte und andere Leitungen erforderten selbstverständlich verschiedenartigste Installationen an Wasser-Armaturen in zentralen Verteilern (Wasserschlossern u.ä.) sowie in den zahlreichen Verbrauchieranlagen. Vor allem betraf dies die Thermen und die vielen städtischen Brunnen, aber auch die Bäder der Vici und Gutshöfe – wo allerdings für den täglichen Bedarf Wasser vor allem aus natürlichen Quellen geschöpft wurde.

Vertibulum (Drehküken) einer Auslass-Armatur vom römischen Gutshof auf dem Aalbühl bei Kloten ZH (Schweiz. Landesmuseum Zürich)

Im Sommer 1978 kam bei der archäologischen Untersuchung der Herrenhaus-Ruine des römischen Gutshofes auf dem Aalbühl nordwestlich von Kloten ZH in der Westecke des Raumes 31, rund 4 m südlich des Beadetraktes, im völlig verpflügten antiken Schutt liegend, ein Drehküken zutage: das Vertibulum eines römischen Epitoniums (Abb. 11)²³.

Das Vertibulum, aufgrund der Fundumstände in die Zeit um 100 n. Chr. datierbar, ist ein perfekter Bronzeguss, bestehend aus einem 9,8 cm hohen und 5,9 cm weiten Hohlzylinder mit einem(!) Quer- bzw. Durchlassloch in der Mitte, einem 1 cm hohen und 7,5 cm weiten Ringwulst und einem starken, rechtwinkligen Griff (Manubrium) für den zum Öffnen und Schliessen benötigten Vierkantschlüssel. Die Gesamthöhe des Objektes beträgt 15,5 cm.

Das eine Loch im Zylinder liess A. Mutz, Basel, schon kurz nach der Entdeckung erkennen, dass dieses Vertibulum nicht von einem Durchlauf-Epitonium einer Wasserleitung, sondern von einem Auslass-Epitonium an einem Behälter stammen muss.

Eine derartige Auslass-Konstruktion stellt das 1992 in Avenches VD entdeckte und im folgenden Abschnitt beschriebene Epitonium dar, eine Bronze-Armatur, bestehend aus Zulaufrohre, Körper und Auslauf.

Ein weiteres Beispiel für eine solche Auslass-Armatur ist ein Fundstück aus dem römischen Gutshof «Altschloss» bei Berthelming in Lothringen (F)²⁴: ein Epitonium mit einem breitrechteckigen, nach aussen sich fächerförmig verbreiternden Auslauf, dessen unteres Blechblatt senkrecht abfällt (Abb. 12)²⁵.

Die Auslauf-Armatur, in der das Vertibulum von Kloten einst gesteckt hatte, muss einiges grösser gewesen sein als die beiden eben erwähnten Beispiele von Avenches und Berthelming. Und entsprechend gross muss man sich den zugehörigen Wasserbehälter vorstellen, etwa in der Art, wie ihn M. Bossert aus den Thermen von Iuliomagus (Schleitheim SH) zeichnerisch vorlegte und beschrieb: ein «Reservoir» mit einer Tiefe von 115 cm und einem Durchmesser von 120 cm, d.h. mit einem Inhalt von etwa 1300 Liter²⁶.

Der Wasserbehälter in Schleithelm bestand aus Blei. Just das Fragment eines solchen Behältnisses, «die untere Hälfte einer grossen bleiernen Wanne (wohl eines ... bleiernen Wasserreservoirs oder Wasserkastens), gefunden im Jahre 1836 oder 1837 in der «Prillaz» genannten Gegend, nordöstlich vom Forum (von Aventicum)» beschreibt und legt C. Bursian 1868 im Bilde vor²⁷.

Ein Auslass-Epitonium aus Aventicum (Musée romain, Avenches VD)

Bei der Ausgrabung 1992 im Areal «Prochimie» in der nordwestlichen Randzone von Aventicum kam innerhalb einer grösseren Gebäuderuine mit Überresten von Handwerksbetrieben, u.a. von einer Töpferei, zu den vielen, vor allem ausserhalb des eigentlichen Stadtgebietes entdeckten Sodbrunnen ein weiterer zutage. Dieser war wie üblich mit Abraum aufgefüllt, und darin fand sich u.a. eine bronzene Wasser-Armatur (Abb. 13)²⁸. Es handelt sich um ein gutes Beispiel einer römischen Auslass-Armatur: ein Auslass-Epitonium. Die 20 cm lange Armatur ist dreiteilig: links ist die Zulaufrohre, in der Mitte der Körper bzw. das Gehäuse, in dem das Vertibulum (Drehküken) fehlt, rechts das Auslaufrohr. Die Zulaufrohre verengt sich nach römischer Art gegen den Körper hin, die Auslaufrohre ist dagegen zylindrisch. Der Körper weist die für römische Armaturen typischen, wandverstärkenden Ringwülste auf – oben einen Doppelwulst, unten einen einfachen, je mit Karniesprofil. Die Ausbohrung des Körpers ist – ebenfalls nach römischer Art – zylindrisch – bei einer minimalen Konizität von nur 0,65°²⁹!

Das Befremdliche an diesem Auslass-Epitonium sind die beidseits des Körpers über die Zulauf- bzw. Auslaufröhre «gestülpten» Bronzebleche. Sie fallen auch durch die nicht ganz sorgfältig geschnittenen Ränder auf. Es sind zweifellos nachträglich aufgeschmiedete «Überfangbleche» – wohl zum Verstärken der Körperwandung gegen den Druck von innen, also eine Art Flickbleche!

Die Rekonstruktionszeichnung zeigt das obige Auslass-Epitonium ohne die nachträglich aufgeschmiedeten Verstärkungsbleche auf dem Körper (Abb. 14).

Die Umschalt-Armatur von Petinesca (Studen BE) (Museum Schwab, Biel)

Die bekannte Umschalt-Armatur von Petinesca wurde 1900 bei einer archäologischen Untersuchung im Bereich der sogenannten «Wasserversorgungsanlage» im Nordwesttrakt der Mansio in der «Strassenstation» Petinesca entdeckt und zwar innerhalb der Westmauer des kleinen Nordwestanbaues, auf einem Mörtelboden liegend. Die Fundumstände lassen auf das 2. Jahrhundert schliessen³⁰.

Die Armatur, ein guter Bronzeguss, besteht aus einem zylindrischen Körper (Gehäuse) mit zwei seitlichen Ansatz-«Armen» für Zulauf- und Auslaufröhren sowie mit einem am unteren Ende des Körpers einst schwenkbaren, sich nach aussen stark weitenden Auslauf. Das Vertibulum (Drehküken) fehlt (Abb. 15).

Der Körper ist – inkl. die rückseitige «Schale» des Auslaufs – 11 cm hoch, der Innen-Zylinder bei einer Konizität von 2,2° oben 42, unten aber 40 cm weit. Das Äussere des Körpers ist unten zur Auslauf-«Schale» hin leicht geschwungen, oben aber mit einem starken Doppelwulst versehen. Der Auslauf weitete sich bis 10,8 cm aus, und die Gesamtlänge beträgt, in der Mittelachse gemessen, 21 cm.

Leider fehlt, wie erwähnt, das Drehküken, das Vertibulum. Doch gibt es ein solches Teilstück im Umschalt-Epitonium von Rottweil, einer eigentlichen Analogie zur Armatur von Petinesca. Bei jenem Vertibulum entdeckte A. Mutz, dass es «hohl und dünnwandig ist und als besondere Überraschung nur ein Durchtrittsloch aufweist»³¹. Es ist also gleich konstruiert wie das oben beschriebene Vertibulum von Kloten ZH. A. Mutz schloss aus seiner Beobachtung, dass diese Art von Armatur wie von Petinesca und Rottweil «keine <Mischbatterie> war und ihr warmes und kaltes Wasser demnach nur nacheinander entnommen werden konnte»³². F. Kretzschmer bezeichnete die beiden Armaturen in der Folge als «Umschalthähne», «weil man nur entweder warm oder kalt zapfen konnte» (Abb. 16 und 17)³³.

Eine weitere Parallele zum Umschalt-Epitonium von Petinesca war in Breitfeld bei St. Vith (B) gefunden und ins Museum in St. Vith verbracht worden³⁴. Das Museum wurde indes mit dem gesamten Sammelgut in den Kriegswirren im Dezember 1944 vollständig zerstört³⁵. Der Verlust dieses Objektes ist um so bedauerlicher, als es vollständig erhalten war (Abb. 16, 3).

Die Auslass-Armatur an einer Authepsa von Augusta Raurica

(Römermuseum Augst)

Eine bei archäologischen Untersuchungen im Jahre 1974 im Bereich der damals geplanten SBB-Unterführung in Kaiseraugst AG (Region 17, D von Augusta Raurica) entdeckte, aufgrund der Mitfunde ins 3. Jahrhundert datierbare Authepsa von 36 cm Höhe hat eine besondere Auslass-Vorrichtung (Abb. 18)³⁶.

Die Authepsa war ein «römischer Selbstkocher oder Samowar. Darin konnte mit wenig Holzkohle während Stunden Wasser z. B. für Gewürzweine siedend heiss gehalten werden»³⁷. A. Kaufmann-Heinimann (1994) beschreibt die Auslass-Vorrichtung S.154 so: «Auf einer leicht vorgewölbten, durchlochten Scheibe sitzt eine hohlgegossene Stierkopfprotome, in die senkrecht ein drehbarer fingerförmiger Haken eingelassen ist. Das aufgerissene Maul geht in ein kurzes Rohr über, das als Ausguss dient. Der vorzüglich modellierte Kopf zeigt vorgewölbte Augäpfel mit tief gebohrten Pupillen, kleine Ohren, ziselierte Buckellocken und kurze Hörner» (Abb. 19).

Diese Authepsa-Armatur ist demnach ein Auslass-Epitonium, wie es zum Vertibulum von Kloten zu ergänzen ist – nur viel kleiner, aber in um so aufwendigerer Form. Das Vertibulum, Drehküken, ist dabei als massiver Zylinder mit einem durchgehenden Durchlass-Loch und mit einem zweiteiligen Griff gearbeitet. Dessen einer Teil, der eigentliche, hochgehende Griff, ist hier zu einem Blatt verkümmert, der andere, eine Nachbildung des bei grösseren Armaturen eisernen, einsteckbaren «Vierkantschlüssels», bildet den festen Teil des Drehkükens und ist als starker Finger ausgebildet. Das Vertibulum sitzt in dem senkrechten, im massiven Stierschädel ausgesparten Zylinder zum Öffnen und Schliessen des Auslaufs – einer im Stierschädel ebenfalls ausgesparten Röhre, die von der Authepsawandung weg schräg nach unten zieht und im Maul des Stierschädels endet (Abb. 20).

A. Kaufmann-Heimann (1994) würdigt die Authepsa von Kaiseraugst S. 154 f. eingehend, kann aber als Analogie zu unserem Stierschädel-Epitonium nur «eventuell einen Hahn in Form eines Schweinekopfes» von einer Authepsa von Gorsium anführen.

Eine wichtige Analogie zum Finger als Teil des Griffes findet sich auf einem einzeln gefundenen Vertibulum aus der römischen Siedlung (Gutshof) bei Wijchen (NL)³⁸. Der geknickte Finger bildet zusammen mit einem kleinen stützenden Steg eine Art «Griffbügel», d.h. er ersetzt den sonst an dieser Stelle üblichen starken rechtwinkligen Bügel für den eisernen «Vierkantschlüssel»³⁹.

Fragment einer bronzenen Messdüse (Calix) aus Aventicum

(Ehemals im Musée romain, Avenches)

«Eine bronzene Wasserröhre, 27 ½ Pfund Gewicht, gefunden 1843 mitten im Theater (von Aventicum) ... Die Mündung an der Seite der Röhre ... diente offenbar dazu, einen Teil des darin fliessenden Wassers an ein seitwärts von der Hauptleitung gelegenes Bassin abzugeben.» Diese von C. Bursian 1868, 28 so beschriebene und auf Tafel IV, 6 und 7 wiedergegebene Armatur ist heute leider verschollen (Abb. 21, 1).

E. Samesreuther legte 1936 eine Nachzeichnung der Vorlage von C. Bursian vor und schrieb dazu: «Von Frontin wissen wir, dass am Ende einer jeglichen Hausleitung amtlich geeichte Messdüsen angebracht waren, deren Abmessungen je nach dem Quantum des benötigten Wassers gewählt wurden. ... Nach Daremberg-Saglio (s. v. calix) waren auch die von den einzelnen Wasserstuben ausgehenden Hauptverteilungsleitungen zu Kontrollzwecken mit dieser Einrichtung in entsprechend vergrösserten Abmessungen versehen. ... Rein der Grösse nach zu urteilen, stammt (die oben beschriebene) Düse von einem Hauptstrang ... Sie ist m.W. die einzige bisher nachgewiesene Messdüse, wenn sie ihrer Deutung nach auch noch niemals entsprechend gewürdigt wurde. Der innere Durchmesser des Stutzens betrug 12,6 cm, die grösste Höhe 40 cm, das Gewicht 27 Pfund.⁴⁰»

Bestandteile von Wasserleitungen sowie Armaturen von Brunnen und Springbrunnen

Von *Wasserleitungen* liegen ausser Tonröhren, auf die S. 26 hingewiesen wird, vor allem folgende Überreste von *Bleiröhren* vor: Röhrenfragmente, u.a. von einer Doppelleitung mit Verteilkasten aus den sogenannten Frauen-Thermen in Augusta Raurica⁴¹, – ein Röhrenstück mit Muffe und Abzweigrohr aus Lousonna im Musée romain Lausanne-Vidy (Abb. 21, 2), – ein Röhrenstück aus der Villa rustica von Grenchen-Breitholz⁴², – grosse Teile der Frischwasserleitung zum spätantiken Baptisterium in Riva San Vitale TI (siehe S. 32).

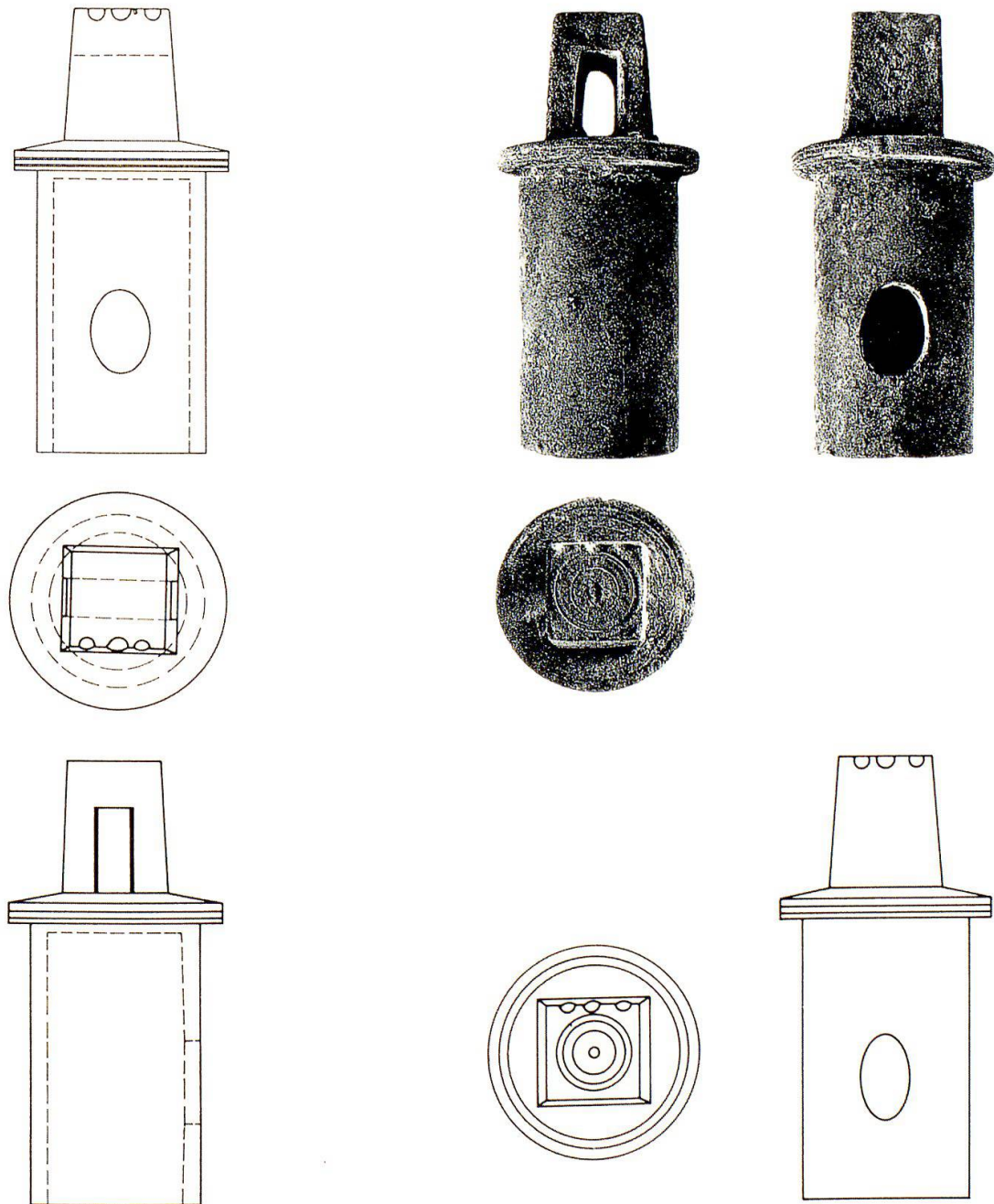
Brunnen müssen in grosser Zahl vorhanden gewesen sein – sei es als einfache *Laufbrunnen* mit steinernen Brunnenbecken, wie in Augusta Raurica oder z. B. auch bei der Villa rustica von Bellikon AG⁴³, – sei es als *Springbrunnen* in kleinerem oder grösserem Rahmen. Von solchen Anlagen liegen folgende Bronze-Armaturen vor:

Ein Wasserspeier in Form eines Delphins, 49,5 cm hoch, von einem Brunnen, entdeckt 1974 im römischen Gutshof von Munzach in Liestal BL, ausgestellt im Kantonsmuseum Baselland, Liestal (Abb. 22, 1)⁴⁴;

ein Pinienzapfen, 23,2 cm hoch, von einem Springbrunnen, entdeckt 1866 in der Flur «Conches-Dessus» östlich des «Cigognier», ausgestellt im Musée romain, Avenches VD (Abb. 22, 2)⁴⁵;

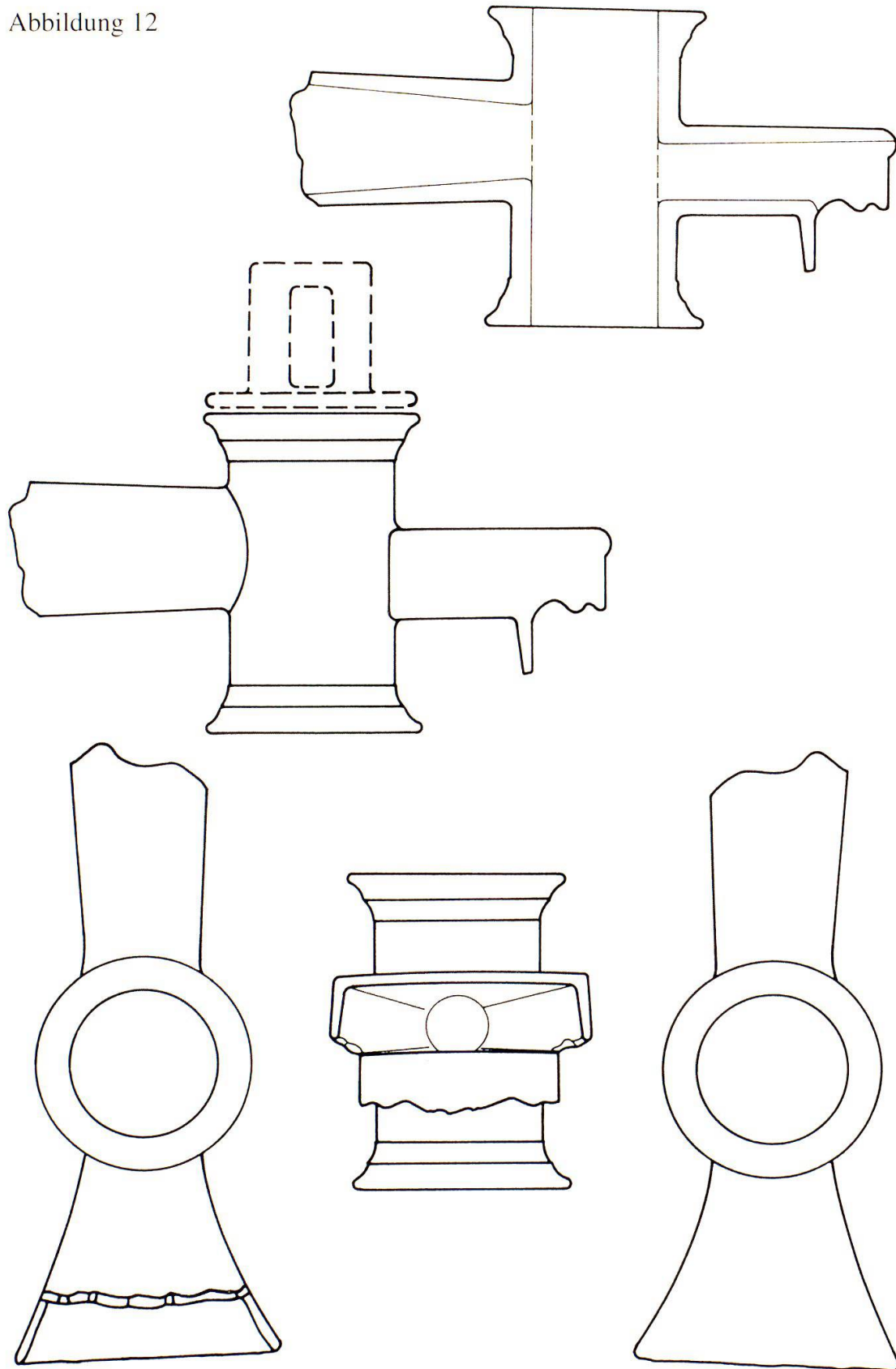
ein attaschenartiger Wasserspeier, reich ornamentiert, 18,1 cm lang, entdeckt 1961 im Gelände des ehemaligen römischen Vicus Lousonna, ausgestellt im Musée romain Lausanne-Vidy (Abb. 22, 3)⁴⁶.

Abbildung 11



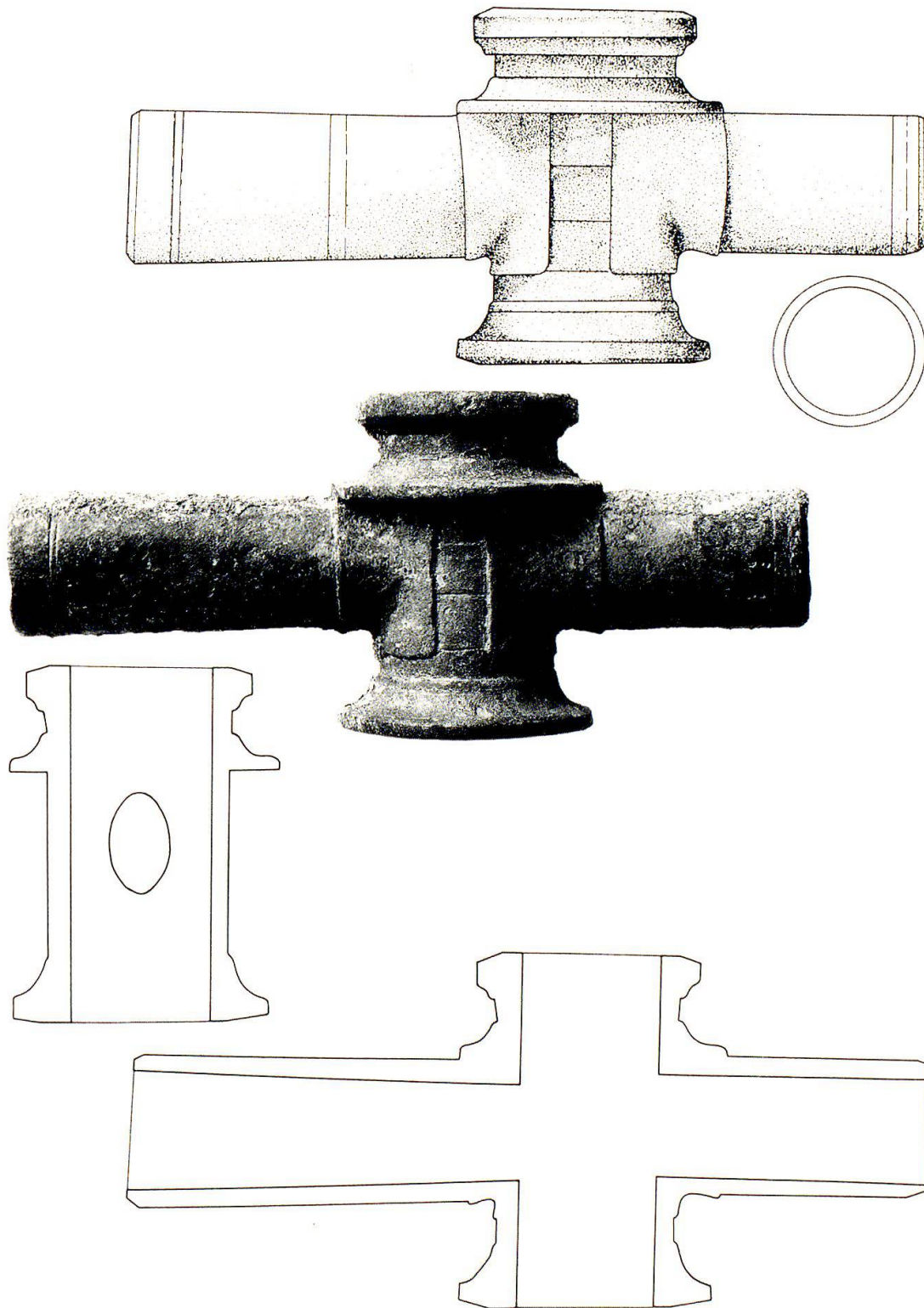
Vertibulum (Drehküken) einer Auslass-Armatur vom römischen Gutshof Aalbühl bei Kloten ZH. Ansichten und Schnitte. M. 1:3. – Zeichnungen und Fotos Kant. Denkmalpflege Zürich.

Abbildung 12



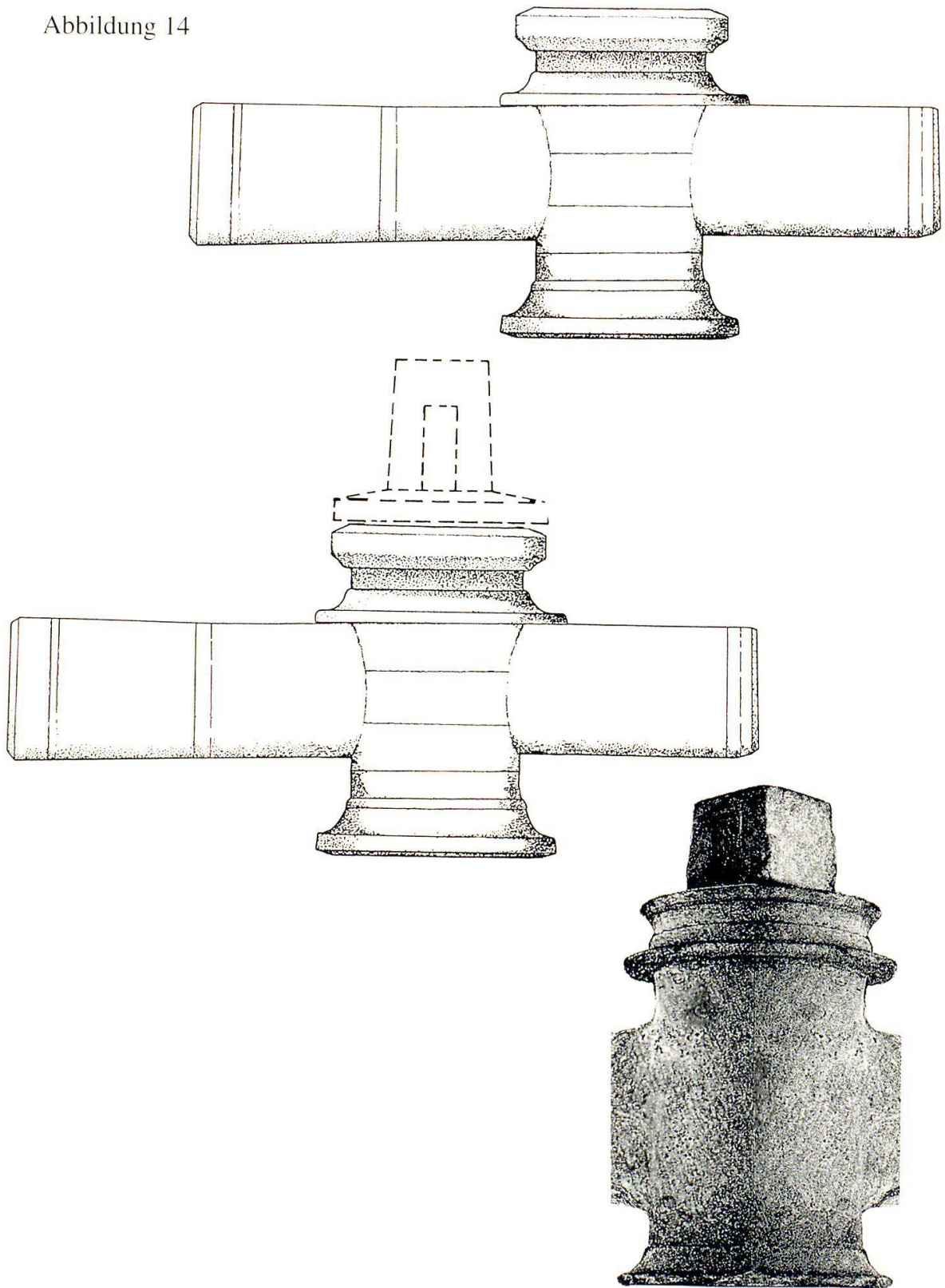
Römische Auslass-Armatur, Bronze, von Berthelming (F).
 Oben: Längsschnitt und Seitenansicht, unten Mitte: Ansicht gegen das Innere des Auslaufs,
 links unten: Draufsicht, rechts unten: Untersicht. M. 1:2.
 Zeichnungen Verfasser und P. Schärli, Ipsach BE, nach Vorlagen von N. Meyer, Sarrebourg (F).

Abbildung 13

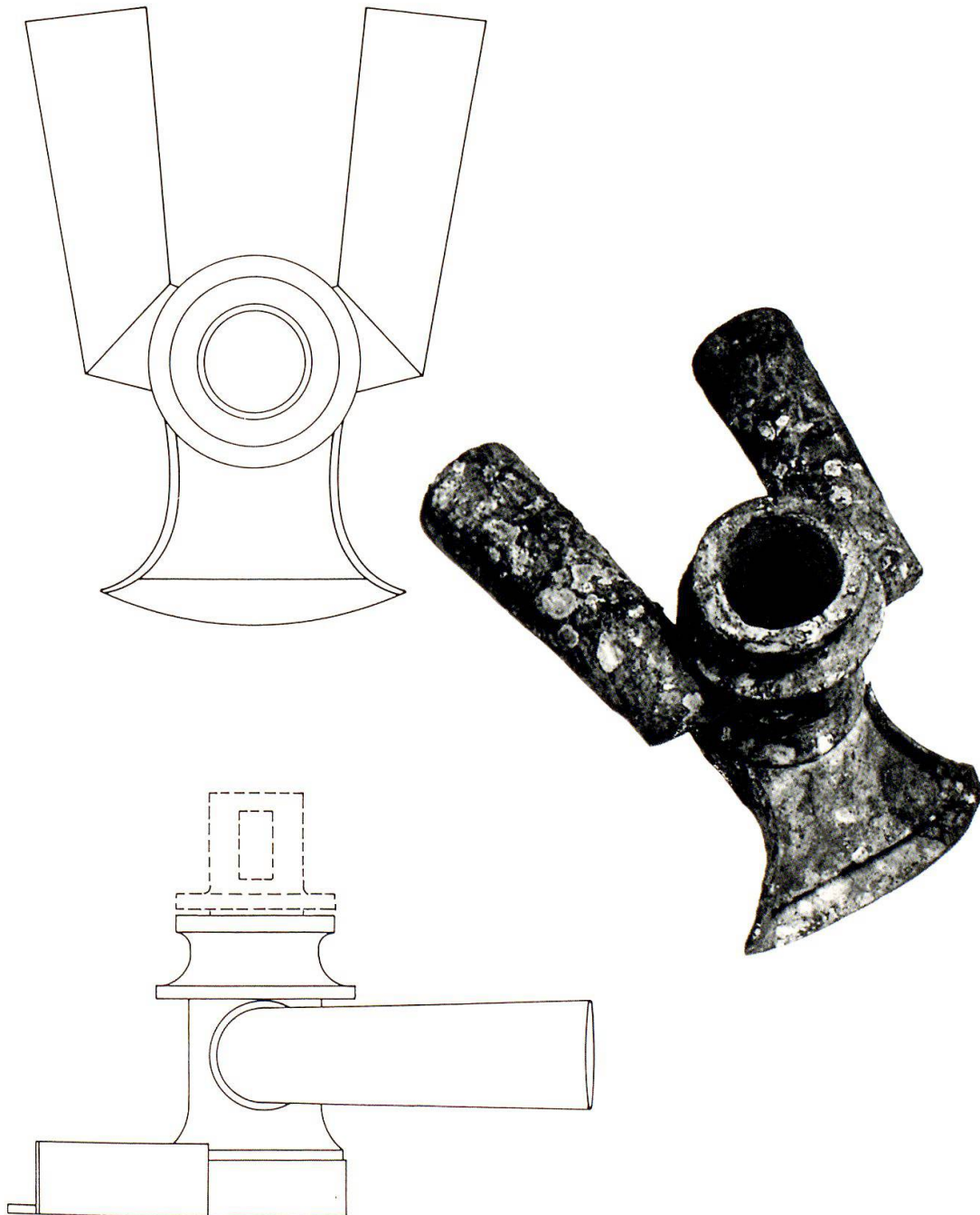


Auslass-Epitionium, Bronze, von Aventicum (Avenches VD).
Das Vertibulum (Drehküken) fehlt. Beidseits am Körper je ein nachträglich aufgehämmertes
Bronzeblech, wohl als zusätzliche Drucksicherung.
Oben: Ansichtszeichnung, unten: Schnittzeichnungen, nach C. Meystre 1996. Mitte: Foto
K. Gyax, Zürich. M. 1:2.

Abbildung 14

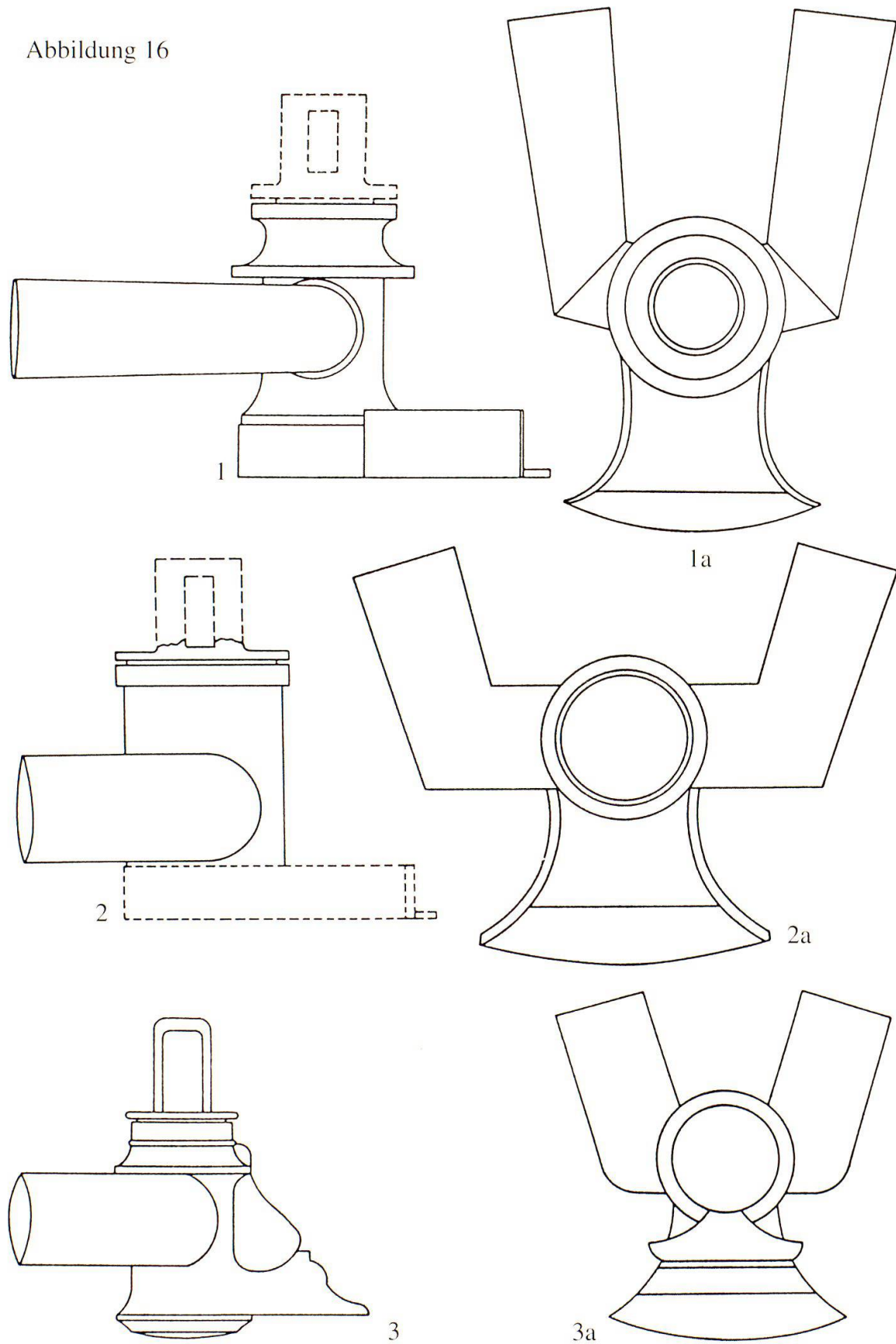


Auslass-Epitonium, Bronze, von Aventicum (Avenches VD).
 Rekonstruktionszeichnung des ursprünglichen Zustandes.
 Oben: ohne Vertibulum, unten: mit Vertibulum, d.h. mit einem rechtwinkligen Griff-Bügel wie
 auf dem Drehküken von Kloten ZH. Zeichnungen modifiziert vom Verfasser. M. 1:2.
 Rechts unten zum Vergleich: Körper eines 50 cm hohen Abstell-Epitoniums von einer Wasser-
 leitung in Ostia. Fotomontage Verfasser (vgl. W. Haberey 1971, 116).



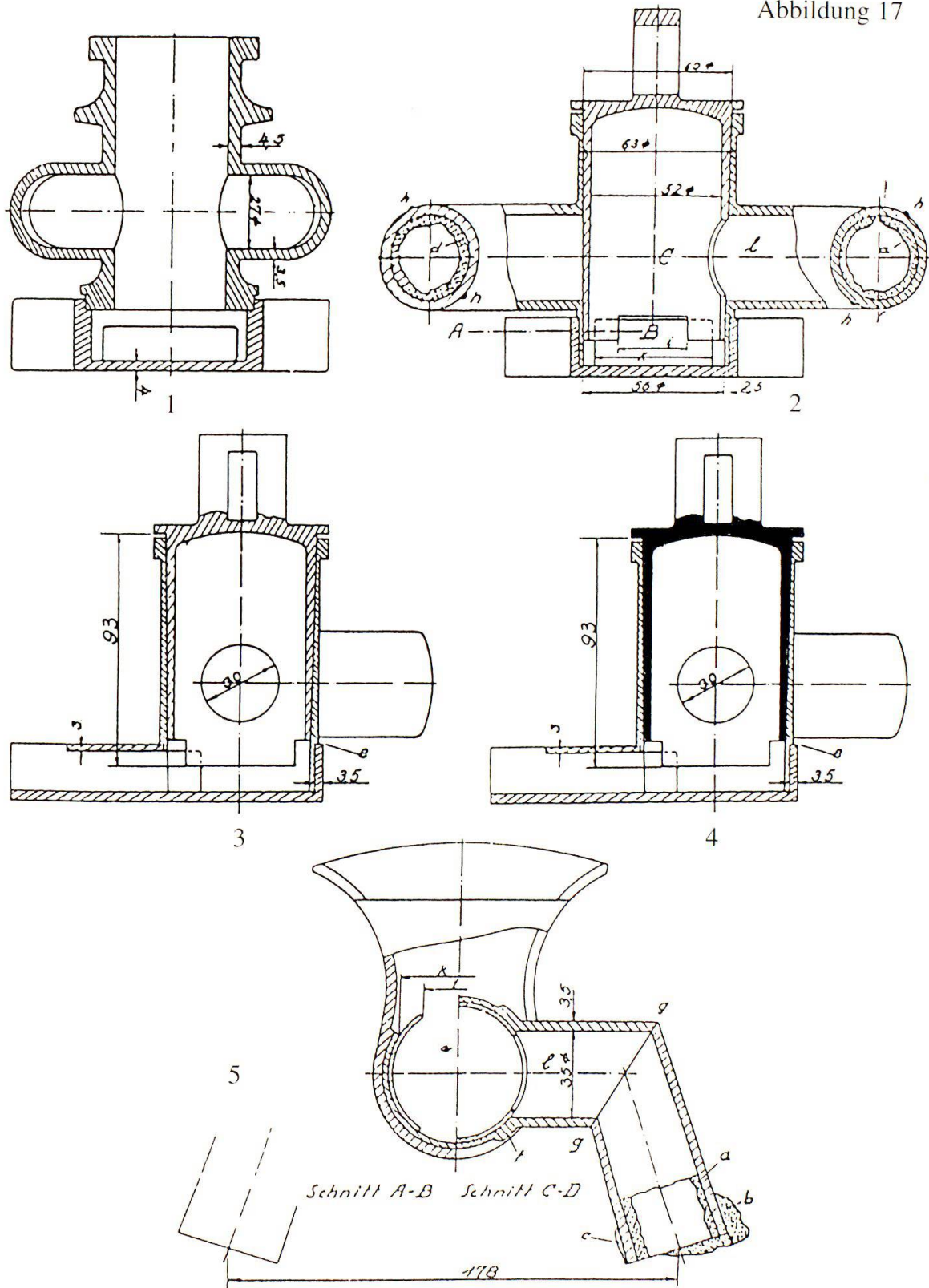
Umschalt-Epitonium von Petinesca (Studen BE).
Oben: Draufsicht, unten: Seitenansicht. M. 1:3. – Rechts: Foto von oben.
Zeichnung von P. Schärli, Ipsach BE; Foto R. Neeser, Biel.

Abbildung 16



Römische Umschalt-Armaturen im Vergleich.
 1 Petinesca (Studen BE), 2 Rottweil (D), 3 Breitfeld-St. Vith (B). Je Seitenansicht und Draufsicht.
 Zeichnungen P. Schärli, Ipsach BE. M. 1:3.

Abbildung 17



Zu den Umschalt-Armaturen von Petinesca (Studen BE) und Rottweil (D).
 Schnittzeichnungen nach F. Kretzschmer 1960/61, 57, Abb. 5 und 58, Abb. 6:
 1 Umschalt-Armatur von Petinesca (ohne Vertibulum, Drehküken), 2 – 4 Umschalt-Armatur
 von Rottweil (D) mit Vertibulum, in Fig. 4 schwarz angelegt. 5 Umschalt-Armatur von Rottweil
 im Horizontalschnitt. M. 1:3.

Abbildung 18



Die Authepsa von Augusta Raurica (Kaiseraugst AG).
(Römermuseum Augst BL).

Authepsa, Bronze, im Innern zylindrischer Kohlebehälter, Auslass-Epithonion seitwärts (rechts) eingebaut. Foto des Museums (R. Humbert). M. 1:3.

Abbildung 19

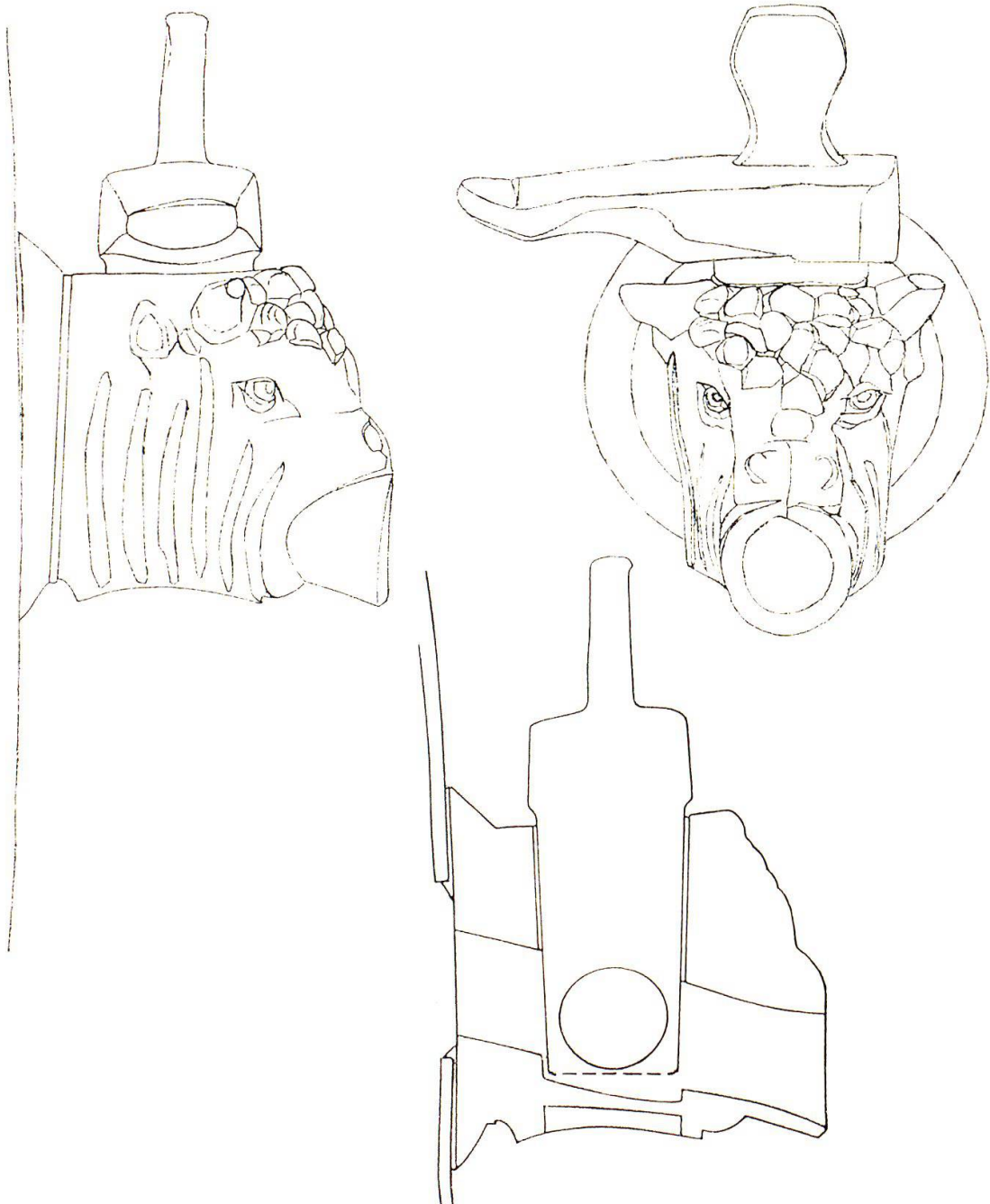


Auslass-Epitorium an der Authepsa von Augusta Raurica (Kaiseraugst AG). M. 2:3.

Nach A. Kaufmann-Heinimann 1994, Taf. 99.

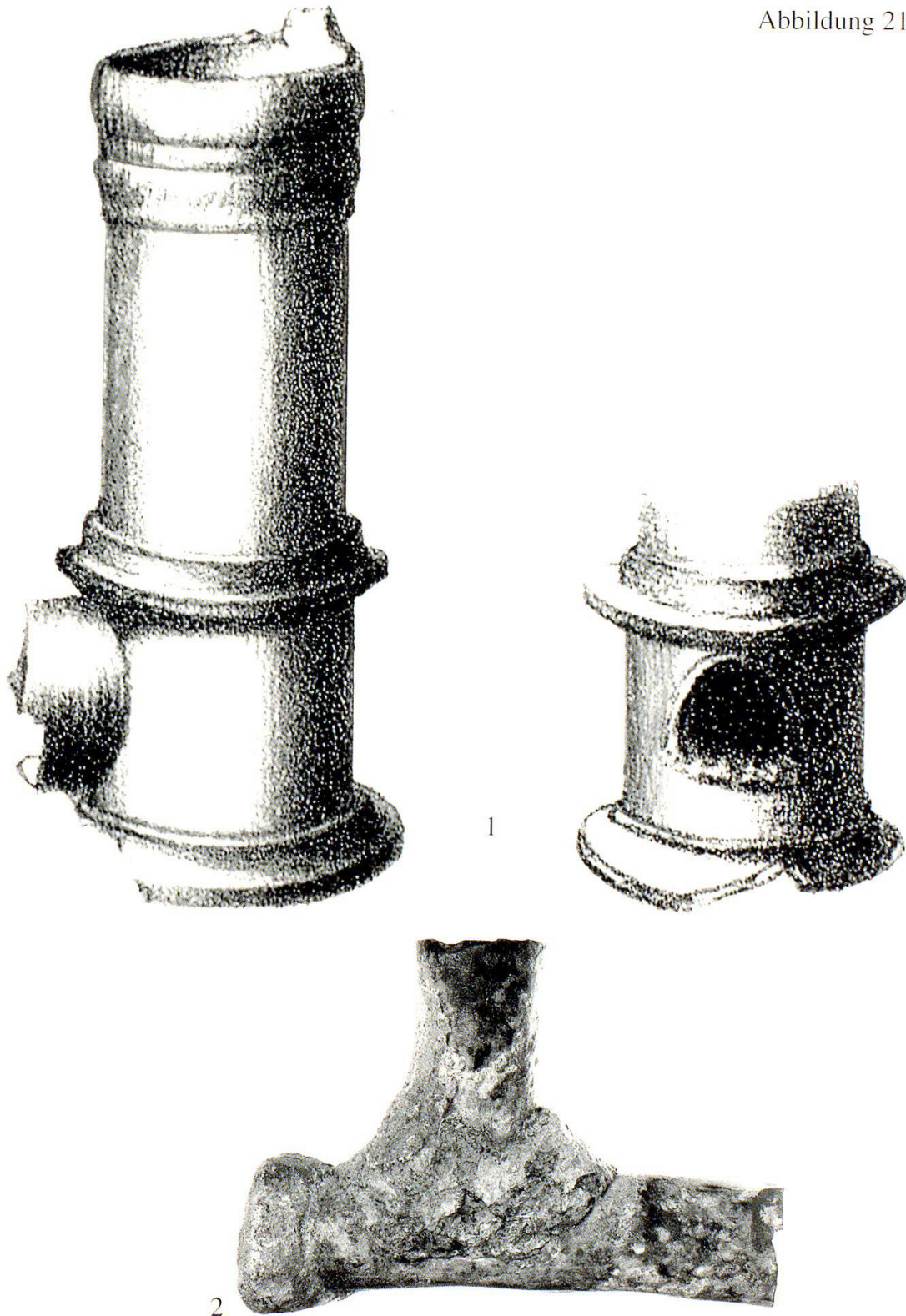
Rechts: Ein Vertibulum (Drehkükten), Bronze, mit Durchlaufloch und Griff-Bügel in Form eines geknickten Fingers auf senkrechter Stütze für den Vierkantschlüssel, aus Wijchen (NL). Zylinder 9,5 cm hoch. (Provinciaal Museum G.M. Kam, Nijmegen). Foto des Museums. M. 2:3. Nach A.N. Zadoks-Josephus Jitta, W.J.T. Peters & A.M. Witteven 1973, Nr. 197.

Abbildung 20



Auslass-Epitonium an der Authepsa von Augusta Raurica (Kaiseraugst AG).
Auslauf in Form eines Stierkopfes. Das Vertibulum (Drehküken) mit zweiteiligem Griff ist
«blattförmig» und auf den sonst gesondert einzusetzenden Vierkanthebel montiert, der hier, in
eine Fingerspitze auslaufend, als «Hauptgriff» dient.
Zeichnungen Römermuseum Augst (I. Horisberger). M. 2:3.

Abbildung 21



1 Bronzeröhre von einer römischen Wasserleitungsanlage (beim Theater) in Aventicum. Ehemals offenbar senkrecht montierte Röhre mit Anschluss-Stutzen und Ringwülsten (gegen Druck) – von E. Samesreuther 1936, 148 als Messdüse gedeutet – zum Messen der benötigten Wassermenge. Nach C. Bursian 1868, 28, Taf. IV, 6 u. 7. M. 1:3.

2 Bronzeröhre mit einer Muffe (links) und einem Abzweigstutzen von einer römischen Wasserleitung in Lousonna (Musée romain, Lausanne-Vidy). Foto des Museums. M. 1:2.

Abbildung 22



Armaturen von römischen Brunnen und Springbrunnen.

1 Wasserspeier in Form eines Delphins, Bronze, von einem Brunnen im römischen Gutshof Munzach in Liestal BL. Foto Humbert & Vogt SWF, Riehen/Basel. M. 1:4.

2 Wasserverteiler von einem Springbrunnen in Form eines Pinienzapfens, Bronze, von Aventicum. M. 1:2. Foto J. Zbinden, Bern.

3 Wasserverteiler von einem Springbrunnen, Bronze, aus Lousonna (Lausanne-Vidy) Foto Musée romain Lausanne-Vidy. M. 1:2.

5. Das spätantike Abstell-Epitonium aus dem Baptisterium von Riva San Vitale TI (Museo civico, Riva San Vitale)

Die Fundumstände

Das Baptisterium von Riva San Vitale ist «das älteste noch aufrecht stehende, kirchliche Bauwerk der Schweiz ... Der kubische, von einem achteckigen Tambour bekrönte Bau (stammt) aus der Zeit um 500»⁴⁷.

Um 1910 wurde eine Restaurierung dieses Baudenkmals ins Auge gefasst. Im Vorfeld dazu begannen Prof. Art. Ortelli und E. Berta 1919 archäologische Untersuchungen, die ab 1921 der Kanton und ab 1922 auch der Bund förderten. Die Arbeiten dauerten bis 1926 und wurden leider vorzeitig beendet. Eine gewisse Fortsetzung erfolgte 1953 im Zusammenhang mit der bis 1955 durchgeführten Restaurierung.

Im Rahmen der Ausgrabungen 1919–1926 wurde unter dem zentralen runden Taufbecken und dem zugehörigen Boden ein älteres, oktogonales und auch grösseres entdeckt. Bei dessen näherer Untersuchung kam am 8. Juni 1925 auf der Südseite in einem kleinen Wasserablauf-Schacht das hier erstmals zu würdige Abstell-Epitonium zum Vorschein⁴⁸. Es war offenbar sofort nach der Entdeckung ins Museo civico, einer kleinen örtlichen Sammlung im nahen Pfarrhaus, verbracht worden – und verblieb dort im Fundzustand sozusagen unbeachtet. Erst 30 Jahre später legte Architekt F. Reggiori in seinem technischen Bericht über die Restaurierung des Baptisteriums 1953–1955 eine Fotografie des Objektes vor⁴⁹. Dieses Bild fand der Verfasser – vierzig Jahre später – bei der Beschaffung von Unterlagen für die vorliegende Studie in seiner Dokumentenmappe «Römische Wasser-Armaturen», besichtigte das Original und erhielt es leihweise am 20. Juni 1994 zur Konservierung (Abb. 23)⁵⁰.

Das Abstell-Epitonium

Das Epitonium ist ein guter Bronzeguss und hat die für römische Wasserleitungs-Armaturen typischen Form-Elemente: einen zentralen runden Körper, unten und oben mit Ringwülsten versehen (!), und zwei symmetrisch gehaltene, nach aussen sich erweiternde Röhren. Das Vertibulum (Drehküken) fehlt. – Wahrscheinlich von einer Bleidichtung stammt der auf der einen Röhre klebende Bleirest.

Der Körper ist 7,2 cm hoch, die Gesamtlänge beträgt 38,8 cm. Bei aller Verwandtschaft mit früheren römischen analogen Armaturen unterscheidet sich das Epitonium von Riva San Vitale von jenen durch eine aussergewöhnliche Konizität von 8°.

Dieser selbst für mittelalterliche Armaturen sehr hohe Wert erlaubte nach F. Kretzschmer 1960/61, 56 «ein leichtes Drehen». Deshalb wurde für die Rekonstruktionszeichnung des Vertibulum-Griffes nicht ein römischer, d.h. starker rechtwinkliger Griff-Bügel, sondern der ohne Vierkantschlüssel drehbare Ring-Griff auf Kretzschmers «anormalem Römerhahn» gewählt (Abb. 8 und 24)⁵¹.

Das Abstell-Epitonium aus dem Baptisterium von Riva San Vitale ist ein Unicum. Jedenfalls konnte der Verfasser trotz weitreichenden Umfragen keine analoge spätantike Armatur ausfindig machen.

Zuführung und Entsorgung des Taufwassers⁵²

– *Das untere (ältere) Taufbecken* wurde ausschliesslich mittels Leitungen versorgt und entsorgt.

Die Zuführ-Wasserleitung des Taufwassers kam bei den Bodenuntersuchungen im Rahmen der Restaurierung 1953–1955 zutage (Abb. 25).

Gemäss Plan wurde diese Leitung nur innerhalb des Baptisteriums gefasst. Sie verläuft ab südlichem Nebeneingang, von Niveau -12,5 cm (unter der Türschwelle-OK) auf -8,5 cm steigend, in einem leicht westwärts ausholenden Bogen auf die Südecke der Westwand des Taufbeckens zu. Leider ist das Einführungsrohr ins Innere des Taufbeckens nicht eingezeichnet (Abb. 26).

Diese Wasserleitung besteht aus Bleiröhren von durchschnittlich 25 cm Länge und 6 cm Durchmesser. Die Stossfugen sind je durch starke Bleimuffen von etwa 12 cm Länge und 9 cm Durchmesser gesichert. Nach dem Plan war diese Leitung in den blossen Baugrund verlegt worden (Abb. 27).

Die Entsorgung des Taufwassers erfolgte mittels Abwasserkanälen.

«Rings um das (Tauf-)Becken zieht sich ... ein aus einzelnen Steinplatten zusammengesetzter Kanal. Sein Boden stimmt ungefähr mit der ersten Stufe (im Innern) des Beckens ... überein. An der südlichen Seite des (Taufbeckens) mündet der Kanal mit leichtem Gefälle in einen kleinen, nach oben mit einem Deckel verschlossenen (und offenbar wie der Kanal gemörtelten) Schacht Ia. ... (Die Pläne von Prof. A. Naef) lassen ein vom Grunde des (Tauf-)Beckens in der Mitte der Südseite angebrachtes Rohr ... in den Schacht münden, während (Prof. A.) Ortelli dasselbe Rohr als durch den Schacht durchgehend, mit einem Hahn versehen, einzeichnete»⁵³. Beim «Hahn» handelt es sich selbstverständlich um das hier behandelte Abstell-Epitonium!

Die Entsorgungs- bzw. Ableitungsvorrichtung des Taufwassers ausserhalb des Baptisteriums wurde, wie die Wasser-Zuleitung, erst 1953–1955 gefasst.

Im Gegensatz zur Wasser-Zuleitung ist die Taufwasser-Ableitung ein Kanal aus Tonplatten, römischen Ziegelfragmenten und einem starken Mörtelboden – bei einem Querschnitt von 30x55 cm und einer lichten Weite von etwa 15x22 cm.

Diese Entsorgungsleitung setzt beim kleinen Schacht an, verläuft auf Niveau -55 cm unter der Schwelle des südlichen Nebeneinganges durch, biegt fast im rechten Winkel nach Osten um und ist noch auf eine Strecke von rund 7,5 m auf Niveau -41 cm (unter Türschwelle) gefasst und sogar sichtbar konserviert.

– **Das obere (jüngere) Taufbecken** liegt mindestens 40 cm über der Wasserleitungs-Einmündung in das untere Taufbecken und rund 90 cm über der Entsorgungsleitung mit dem Abstell-Epithonium im oben erwähnten kleinen Schacht – auf dem zugehörigen, etwa 30 cm dicken Mörtelboden. Demzufolge muss das obere Taufbecken auf andere Weise versorgt und entsorgt worden sein. Freundlicherweise machte der 1953–1955 an der Restaurierung beteiligte Architekt G. Borella auf den damals etwa 4 m südlich der Chorapsis entdeckten Sodbrunnen aufmerksam. Es ist daher naheliegend anzunehmen, dass man das Taufwasser wie in Genf und andernorts seit dem ausgehenden 7. Jh. aus dem Sodbrunnen geschöpft hat (Abb. 26).

Die Taufwasser-Zuführungs- und Entsorgungsarten in den Baptisterien in Genf

In Genf konnten innerhalb des spätrömisch-frühmittelalterlichen Bischofszentrums⁵⁴ Taufwasser-Zuführungs- und Entsorgungsanlagen wie in Riva San Vitale erst im dritten Baptisterium des 5. bis 7. Jh. ausgemacht werden und zwar im Bereich der darin in dieser Zeitspanne nacheinander erstellten Taufbecken.

Es fanden sich folgende Überreste:

1. *beim ersten oktogonalen Taufbecken des 5. Jh.:*

– für die Zuführung des Wassers aus einem Sodbrunnen eine Teuchelleitung aus Holzröhren mit eisernen Muffen, offenbar in einem Bleirohr endigend, von dem sich im Taufbecken ein Rest fand;

– für die Ableitung des Taufwassers eine zweite Teuchelleitung der oben beschriebenen Art;

2. *beim zweiten oktogonalen Taufbecken des frühen 6. Jh.:*

– offenbar sowohl für die Versorgung als auch für die Entsorgung die weitergenutzten oben beschriebenen Anlagen.

3. *Beim dritten – runden – Taufbecken des späten 7. Jh. hat man*

– das Zubringen des Taufwassers offenbar mit Eimern besorgt – der Herkunftsort konnte nicht ermittelt werden,

– für die Entsorgung aber eine Teuchelleitung aus Holzröhren (ohne Eisenmuffen) erstellt⁵⁵.

Weitere verwandte Wasseranlagen in Baptisterien (nach K. Grewe 1991)

Lyon: Baptisterium 4.–8. Jh., oktogonales Taufbecken, konserviert.

Die Zuleitung war ausserhalb des Gebäudes ein «plattengedecktes Leitungsgerinne, das in der (nördlichen Aussenmauer) in eine Bleileitung übergeht.

Diese führt durch den ... Fussboden zum Taufbecken ... Die Ableitung des Wassers erfolgte durch eine bleierne Doppelrohrleitung ...»⁵⁶

Poitiers: Baptisterium 4.–10. Jh., oktogonales Taufbecken.

Sowohl die Zuführung als auch der Abfluss des Wassers erfolgte durch «Tonrohrleitungen»⁵⁷.

Aix-en-Provence: Baptisterium, 5.–10. Jh., oktogonales Taufbecken.

Für die Zuführung des Wassers wurden drei, wohl verschieden alte Leitungen festgestellt: eine «Rohrleitung» (a), eine als «gemauerter Kanal» gebildete Leitung (c) und eine Leitung (b). Diese hatte offenbar denselben Ursprung wie Leitung (a), ist aber (kurz vor dem Becken) als gemauertes Kanälchen von 20 x 25 cm konstruiert. Der Einlauf in das Becken erfolgt fast genau in Sohlenhöhe, ihm ist aber ein kleines Becken vorgeschaltet, in welchem möglicherweise eine Einrichtung zur Regelung des Durchflusses untergebracht war»⁵⁸. Dieses technische Detail erinnert sehr an den kleinen Schacht in Riva San Vitale, in dem die Abstell-Armatur entdeckt wurde.

6. Zeugnisse von Wasser-Armaturen und Fass-Zapfen aus dem Früh- und Hochmittelalter

Wasser-Armaturen, also Vorrichtungen zum Aufdrehen und Zudrehen bzw. zum Öffnen und Abstellen von Wasserleitungen sowie Zapfen von Fässern sind aus dem Zeitraum zwischen 500 und 1200 grossenteils nur indirekt bekannt.

Frühmittelalter

Wasser-Armaturen

Die im vorangehenden Kapitel beschriebenen Wasserversorgungsarten in den Baptisterien von Riva San Vitale und Genf, zuerst mittels Wasserleitungen, dann – in karolingischer Zeit – durch Wassers schöpfen aus Sodbrunnen, sind offenbar eher Einzelfälle.

Zwar zerfielen die antiken Wasserleitungen wie die grosse Eifelleitung nach Köln spätestens ab rund 500⁵⁹ – oder wurden vergessen wie die sogenannte «jüngere Wasserleitung» des 1. Jh. nach Vindonissa, welche erst beim Bau des habsburgischen Hausklosters Königsfelden um 1309/10 wieder entdeckt und dann genutzt wurde⁶⁰. Aber vor allem K. Grewe hat eine überraschend grosse Zahl von «repräsentativen Wasserleitungen» für die frühmittelalterliche Ära nachgewiesen: eine Bleirohrleitung in Ravenna, die Theoderich der Grosse (493–526) wieder instandstellte, – eine um 500 in Vienne erbaute Wasserleitung, – eine um 600 beschriebene Bleirohrleitung in Viviers, – «zwei weitere merowingerzeitliche Wasserleitungen» in Cahors und Hexham – sowie zwei «zwischen dem 6. und 10. Jh.» erbaute Wasserleitungen für die Klöster St-Laurent und Saint-Martin-des-Champs in Paris, die erste 10, die zweite 7 km lang. Anfangs 9. Jh. wurde eine 8 km lange Wasserleitung zur karolingischen Pfalz in Ingelheim gebaut⁶¹.

Alle diese Wasserleitungen müssen mit Armaturen zum Öffnen und Abstellen ausgerüstet gewesen sein. Das eindrücklichste Zeugnis hierfür ist zweifellos der 91 cm grosse, bronzene, wohl antik-römische Pinienzapfen im Dom zu Aachen, ein aus den Pfalz-Anlagen Karls des Grossen stammender Wasserverteiler. Er bildete einst die Spitze eines entsprechend aufwendigen Springbrunnens, «der von einer Druckleitung gespeist»⁶² und demnach wohl mittels einer Wasser-Armatur geöffnet und abgestellt worden sein muss (Abb. 28).

Keine solche Armatur war beim Sodbrunnen nötig: Galgen, Seil und Eimer genügten zum Wassers schöpfen – sei es innerhalb eines Steinzyinders oder sei es innerhalb einer Holzverschalung. (Ein mit Steinzyinder ausgerüsteter Sod aus der Zeit um 600 v.Chr. wurde 1984 in Belfaux FR entdeckt⁶³; und in rö-

mischer Zeit wurden statt Holzverschalungen oft Fässer als Brunnenwandungen verwendet⁶⁴.)

Fass-Zapfen

Der St. Galler Klosterplan von 820⁶⁵ – ein Idealplan für ein frühmittelalterliches Kloster – ist das eindrücklichste schriftliche Zeugnis für das Vorhandensein von Wasser-Armaturen sowie – indirekt auch für die folgenden Abschnitte besonders wichtig – von hölzernen Fass-Zapfen in karolingischer Zeit:

Eine Wasser-Armatur dürfte beim Brunnen im Kreuzgang vorgesehen gewesen sein, es sei denn, man hätte einen Sood benützt.

Wasserinstallationen mit entsprechenden Armaturen waren mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in folgenden Abteilungen geplant: im Hospital sowie im Ärzte- und im Aderlass-Haus und in den drei verschiedenen Bädern, vermutlich auch in den je drei verschiedenen Küchen und Bäckereien sowie im Klosterkeller. Bestimmt projiziert waren Wasser-Installationen in den drei verschiedenen Brauereien sowie in der Küferei bzw. Böttcherei. Hier waren die vielen im Keller und in den Brauereien benötigten Fässer zu binden und von den Drechslern die Zapfen zu drehen, wie sie schon von den Kelten erfunden und von den römischen Handwerkern weiterentwickelt worden waren⁶⁶.

Hochmittelalter

Wasser-Armaturen

Im Hochmittelalter wurden Wasserleitungen, welche das Vorhandensein von Wasser-Armaturen bezeugen, vor allem von Klöstern und in frühen Städten sowie auch etwa auf Burgen angelegt. «Im 10. Jh. wird von Wasserleitungen in den Klöstern St. Gallen, Weissenburg im Elsass und Lobbes an der Sambre berichtet»⁶⁷. Ab 1100 bauten die Zisterzienser Mönchstechniker in immer neuen Niederlassungen ausgeklügelte Wasseranlagen⁶⁸. Das eindrücklichste Bild einer solchen Anlage vermittelt der um die Mitte des 12. Jh. entstandene Plan der Wasserleitungen des Kathedralklosters Christchurch in Canterbury⁶⁹. Von der Verwendung von Bleiröhren-Leitungen zeugt «der in Regensburg gefundene Rest der ... in den Jahren 1179/80 gebauten Wasserleitung für das Kloster St. Emmeram» (Abb. 29)⁷⁰.

«Die älteste überlieferte Wasserleitung in eine Stadt des Mittelalters ist für das Jahr 1236 für London belegt»⁷¹, und «in Zürich wird der wohl älteste (an eine Wasserleitung angeschlossene) Quellwasserbrunnen, der Züblibrunnen, um 1240 ... erwähnt»⁷². Basel «dürfte spätestens um 1250 seine erste öffentliche Wasserversorgung (mittels Leitungen) gebaut haben»⁷³.

Alle diese Anlagen waren notwendigerweise mit Wasser-Armaturen versehen; aber leider sind so frühe unbekannt. – Armaturen «sind (z. B.) auch in Prag keine erhalten, weil sie häufig rezykliert wurden ... (Wir wissen aber, dass)

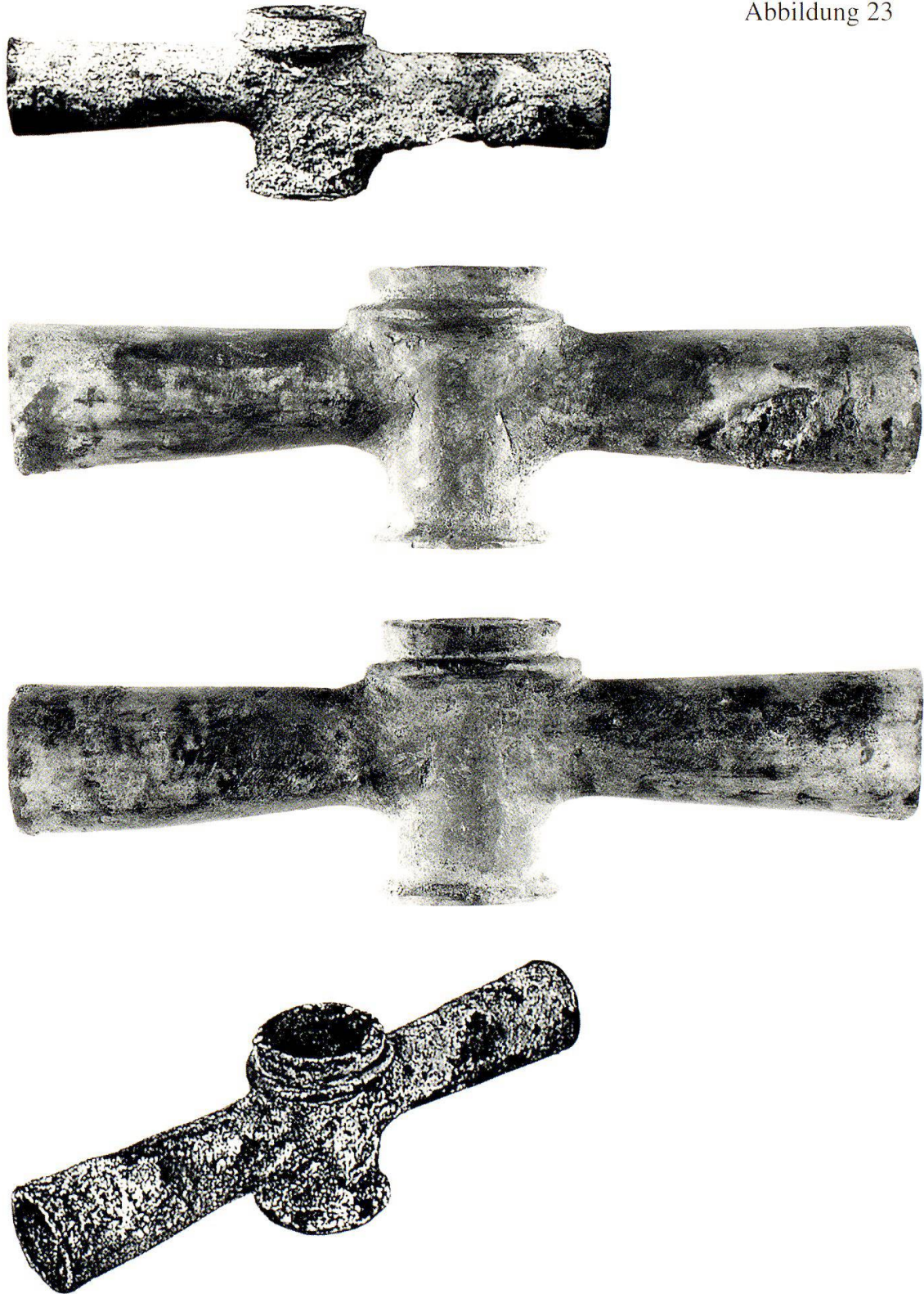
Wasserleitungen (Holzteuchel mit Eisenmuffen) schon zwischen 1141 und 1350 für Klöster und die Prager Burg gebaut wurden»⁷⁴. Demgegenüber waren die Sodbrunnen in den immer zahlreicheren und grösseren Dörfern sowie in den alten und neuen Städten weiterhin einfache «Grundwasserlöcher» in Form von Steinzylindern, Holzschächten oder gar nur hohlen Baumstämmen⁷⁵; Pumptanlagen kamen erst im Spätmittelalter auf. Selbst grosse Anlagen in Burghöfen waren bloss «Zieh- und Galgenbrunnen»⁷⁶. So muss auch der grösste hochmittelalterliche Sood der Schweiz beschaffen gewesen sein: der Sodbrunnen auf der Habsburg. Im 11. Jh. durch mehrere Kalkschichten abgeteuft, um 1850 entdeckt, jedoch erst 1995 vollumfänglich vermessen, hat dieser Brunnen einen Innendurchmesser von 2,5 m und eine Tiefe von 68,5 m⁷⁷.

Fass-Zapfen

Während für das Vorhandensein von Fass-Zapfen im Frühmittelalter der St. Galler Klosterplan zu Rate gezogen werden konnte, liegt für das Hochmittelalter eine bildliche Darstellung vor: Auf einer Zierleiste des 1082 entstandenen Teppichs des Bischofs Odo von Bayeux finden sich zwei auffallend lange Weinfässer mit je einem Zapfen in je der rechten Stirnseite (Abb. 29)⁷⁸. Die Zapfen stecken nicht im Bereich des «Fassbodens», sondern in der *Mitte* der Stirnseite, wie es etwa bei römischen Fässern zu beobachten ist⁷⁹. Dasselbe zeigen italienische Miniaturen des 14. Jh. (Abb. 30)⁸⁰ sowie ein farbiger Holzschnitt aus dem «Blockbuch» *Cantica Canticorum*, entstanden in den Niederlanden nach 1460 (Abb. 44)⁸¹.

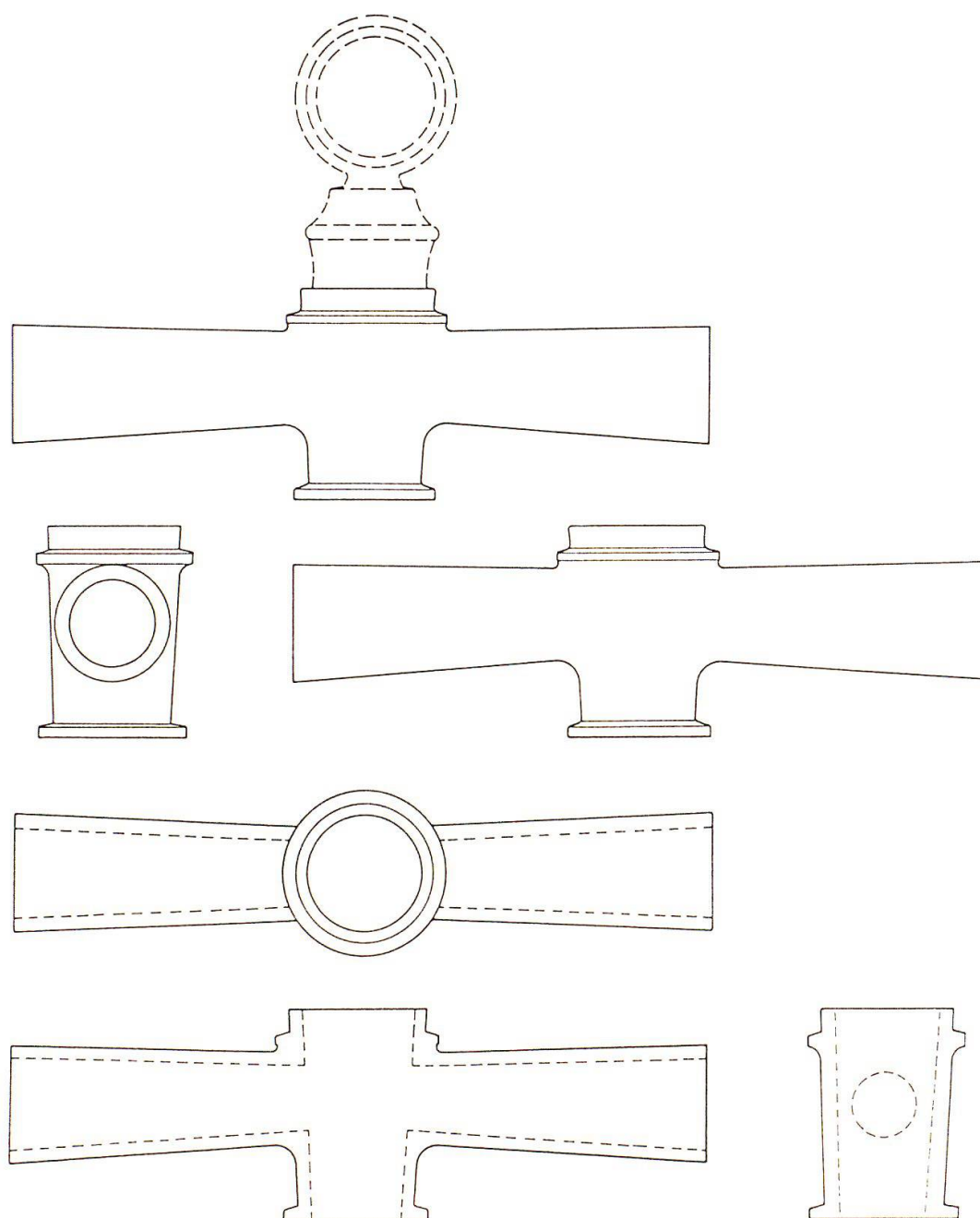
Indirekte Zeugnisse für den Gebrauch von Fass und – damit verbunden – Fass-Zapfen im ausgehenden Hochmittelalter in unserer Gegend finden sich schliesslich auch in urkundlich überlieferten Vereinbarungen wie etwa derjenigen, die zwischen 1206 und 1288 zugunsten des Klosters St. Urban getroffen wurde und den Transport von Wein aus dem Elsass über den Unteren Hauenstein-Pass regelte⁸².

Abbildung 23



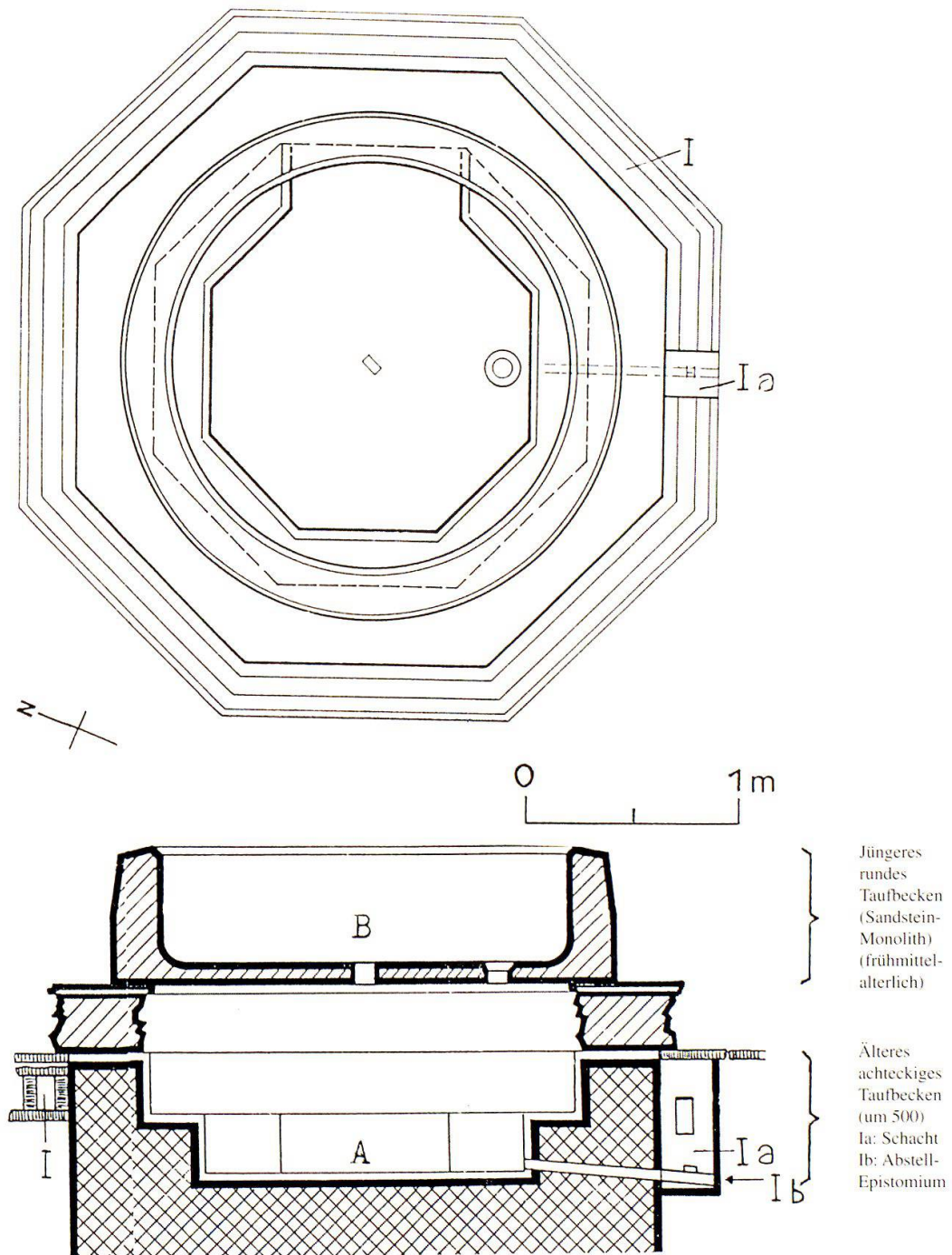
Das spätantike Abstell-Epitonium von Riva San Vitale TI.
Oben und unten im ungereinigten Zustand von 1925, – in der Mitte Vorder- und Rückseite nach der Konservierung von 1994. (Der Blei-«Fleck» auf der einen Röhre wurde mit Absicht belassen). M. 1:2, bzw. 1:3.
Fotos: R. Wiederkehr, San Pietro di Stabio TI (oben), Foto & Plan AG, Zürich (Mitte), nach F. Reggiori 1955, 198 (unten).

Abbildung 24



Das spätantike Abstell-Epitonium von Riva San Vitale TI.
 Seitenansichten (oben mit ergänztem Vertibulum mit Ring-Griff) sowie Schnittzeichnungen.
 Zeichnungen Ufficio cantonale dei monumenti storici, Bellinzona (D. Calderara). M. 1:3.

Abbildung 25

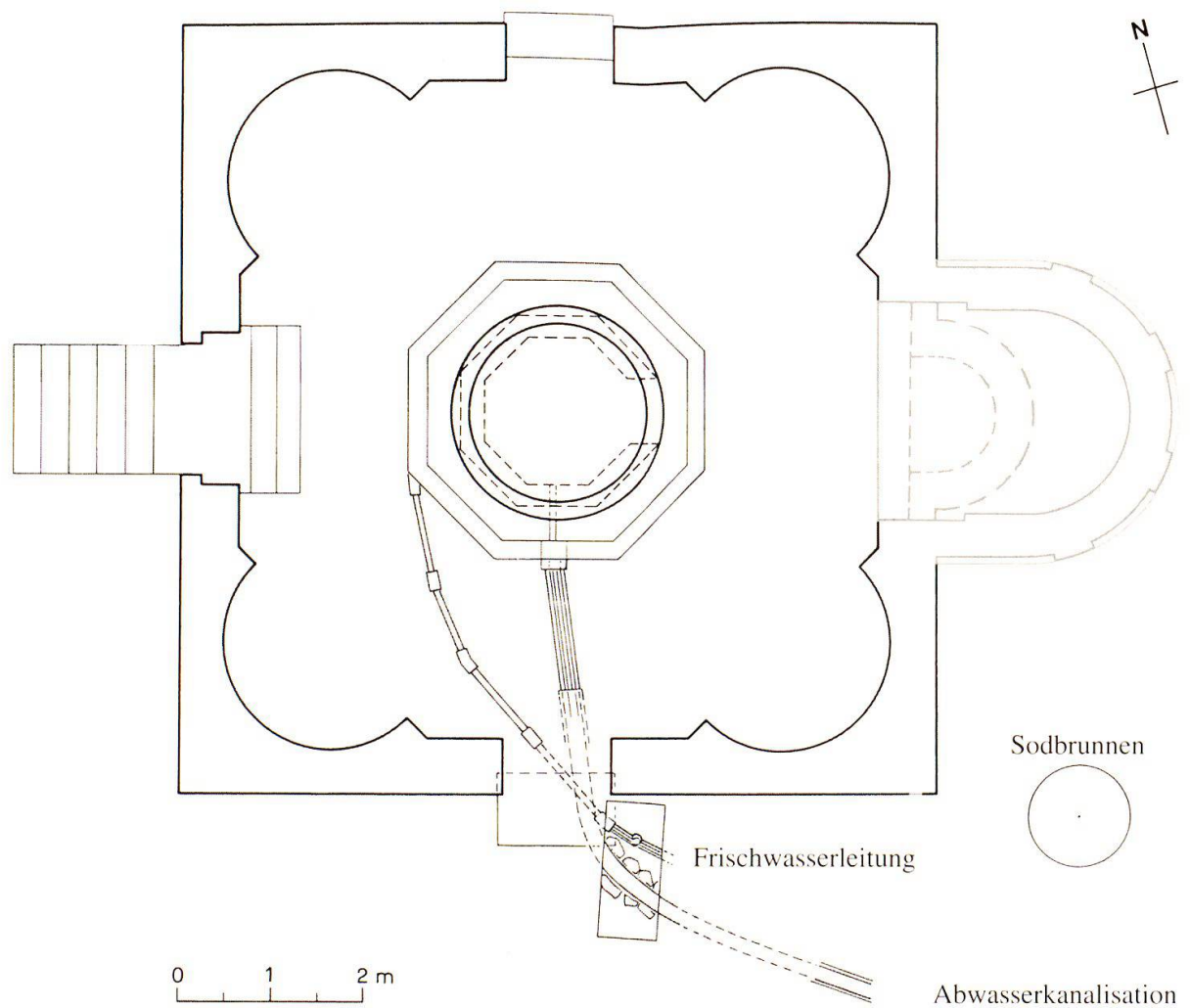


Riva San Vitale TI. Baptisterium. Die beiden übereinander liegenden Taufbecken, Plan und Schnitt:

A älteres (unteres), achteckig, Ende 5. Jh./500, B jüngeres (oberes), runder Sandstein-Monolith, wohl 7./8. Jh., karolingisch (?).

Ia Kontrollschacht für Wasser-Zuleitung (südlich des Taufbeckens A), Ib Abstell- bzw. Ablass-Epistomium zur Entleerung des Taufbeckens. (I Abwasserkanal rings um das Taufbecken). Plan nach S. Steinmann-Brodbeck 1941, 207, vom Verfasser modifiziert.

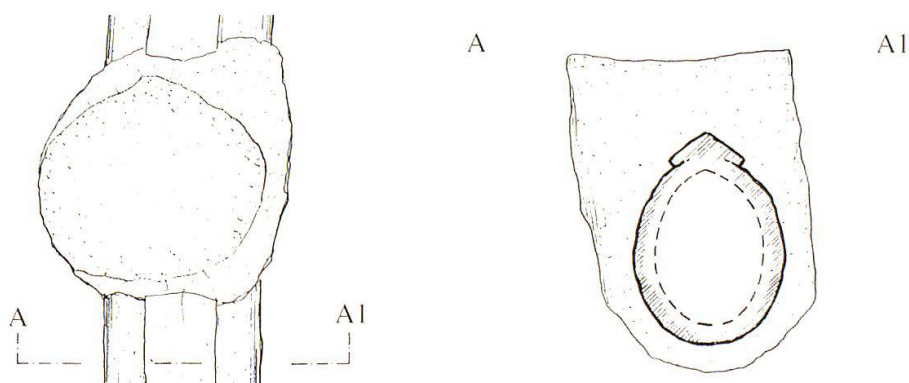
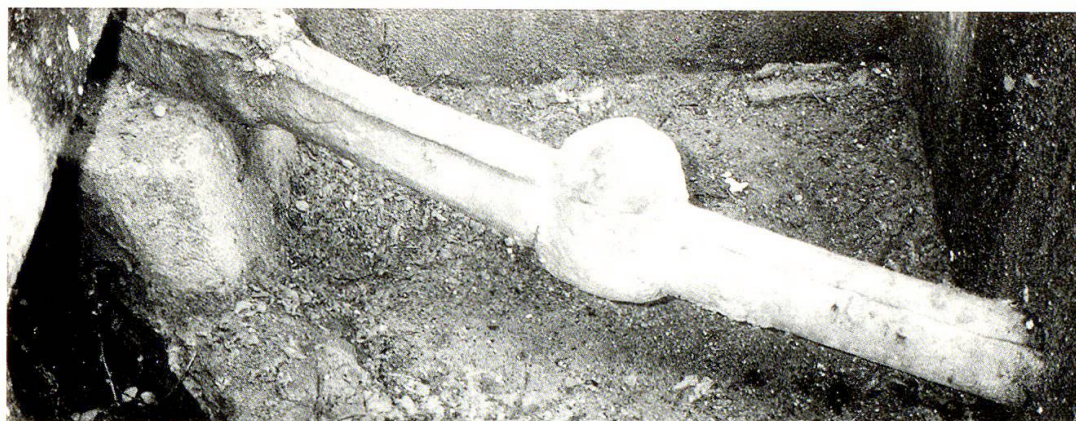
Abbildung 26



Riva San Vitale TI. Baptisterium. Grundriss (mit kleinem karolingischen (?) und grösserem romanischen Chor.)

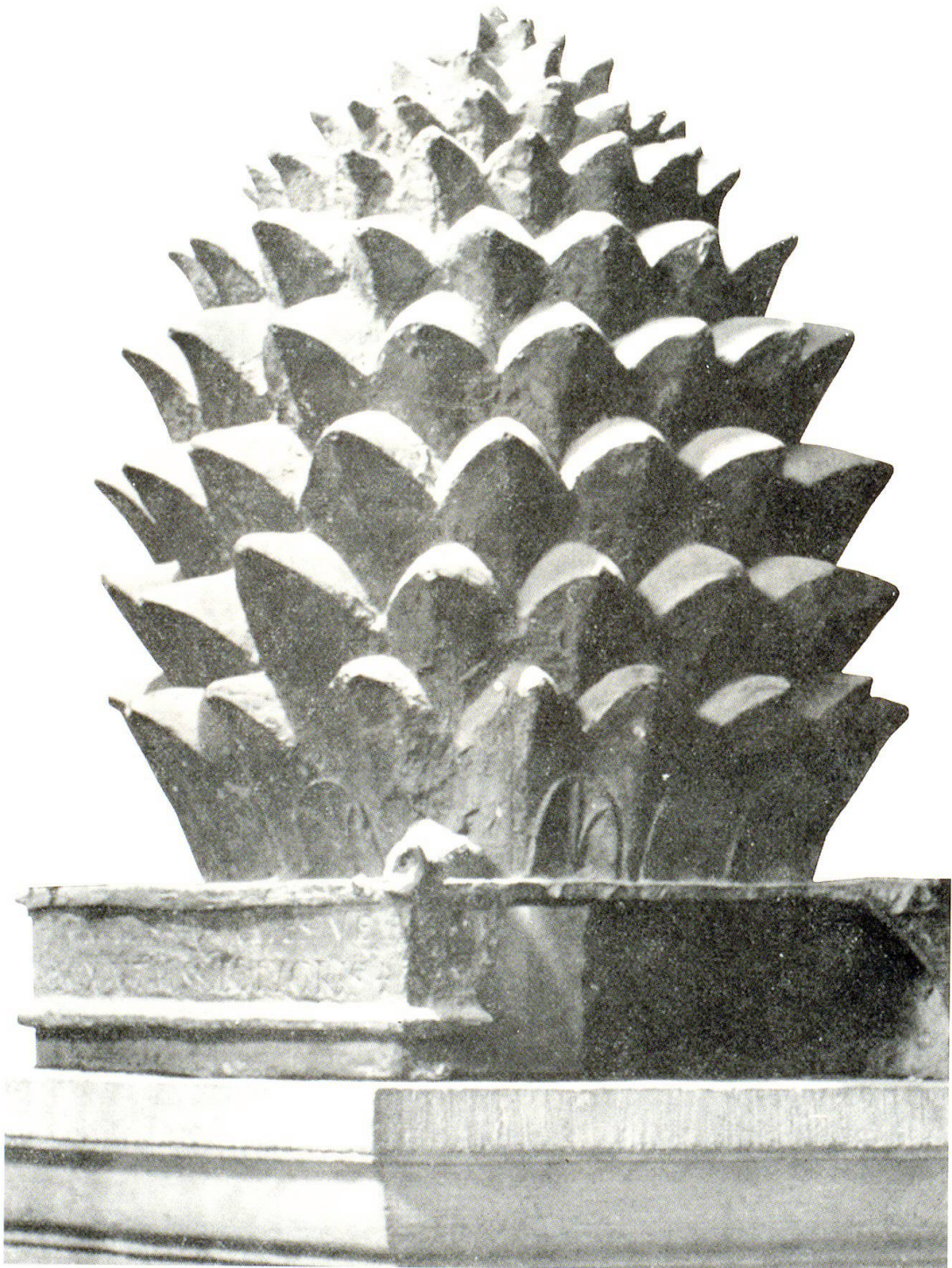
Einzeichnung der spätantiken Frischwasser-Zuleitung und Abwasserkanalisation.

Plan Ufficio cantonale dei monumenti storici, Bellinzona (D. Calderara), ergänzt vom Verfasser.
M. 1:100.

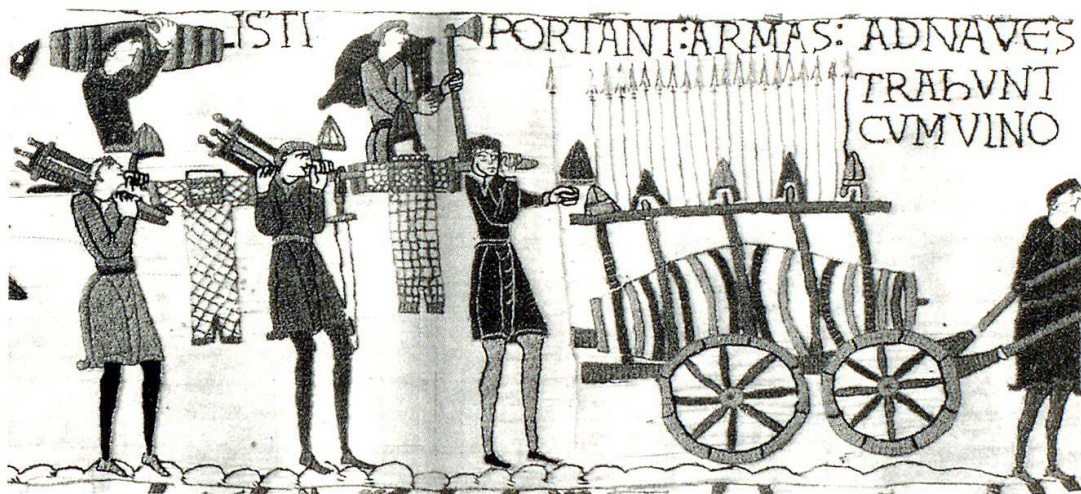


Riva San Vitale TI. Baptisterium. Taufwasser-Zuführ- und Entsorgungsanlagen.
 Oben und unten rechts: Frischwasserleitung aus Bleiröhren mit Bleimuffen. Unten links: Entsorgungs-
 kanal aus Tonplatten, römischen Ziegel-Fragmenten und Mörtelboden (in Schacht sichtbar
 erhalten).
 Zeichnungen: Verbindungsstelle (Stoss) zweier Bleiröhren. Draufsicht und Schnitt. Fotos u.
 Zeichnungen Ufficio cantonale dei monumenti storici, Bellinzona (D. Calderara). M.1:4.

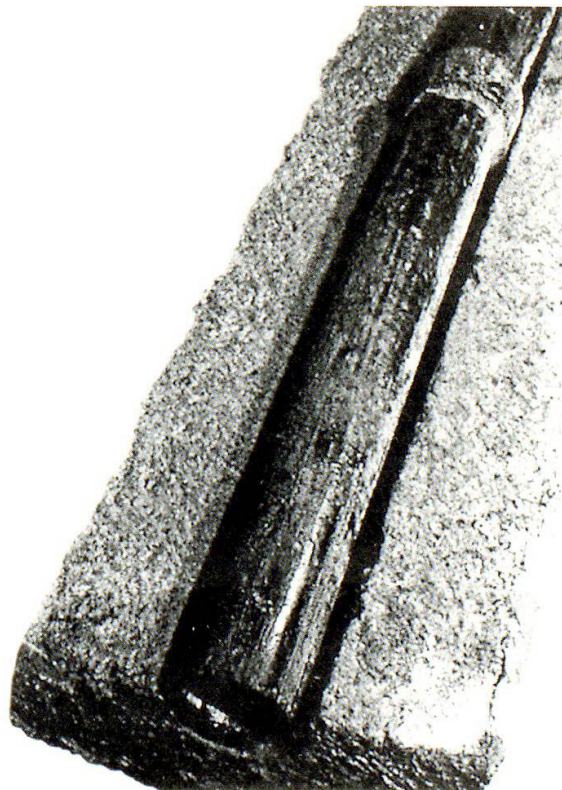
Abbildung 28



Der 91 cm hohe antike, bronzene Pinienzapfen im Dom zu Aachen (D).
Einst Wasser-Verteiler auf einem entsprechend grossen Springbrunnen in den Anlagen der Pfalz
Karls des Grossen, um 800. Nach W. Braunfels 1965, Abb. 1 (nach S. 32). M. 1:7.



Zwei Wein-Fässer mit je einem Zapfen im vorderen Fassboden, links eines auf der Schulter getragen, rechts ein grosses, auf einen Wagen verladen. Detail von einer Zierleiste des berühmten, vor 1082 geschaffenen Leinen-Wollteppichs des Bischofs Odo von Bayeux. Nach D. Hägermann, H. Schneider 1991, 405, Abb. 192.



Bleiröhren-Wasserleitung von St. Emmeram in Regensburg (D), um 1179/80, Ausschnitt, (Museum der Stadt Regensburg).

Die perfekt gearbeiteten Bleiröhren lagen auf einer Packung aus rechteckigen Steinplatten, in darin eingetieften Rinnen. Leider fehlt ein Abstellhahn aus dieser Frühzeit. Nach M. Angerer 1995, 144.

Abbildung 30



1



2

Weinfässer mit Zapfen bzw. Zapfhähnen, je in der Mitte des Fassbodens, in spätmittelalterlichen Darstellungen: 1 aus einer italienischen Miniatur des mittleren 14. Jh. (nach K.-H. Ludwig, V. Schmidtchen 1992, 57, Abb. 20), 2 aus einer italienischen Miniatur des späten 14. Jh. (nach D. King 1966, 263 rechts unten).



Aquamanilien des 12. Jahrhunderts

1 Maasgebiet oder Lothringen, zweite Hälfte 12. Jh. (Kunsthist. Museum Wien), nach «Rhein und Maas» 1972, 262; 2 Domschatz Minden, 12. Jh. nach «Der Neue Herder» 1970, 192; 3 Deutschland, datiert 1155 (Städt. Kunstgewerbemuseum, Frankfurt a. M.), nach H. Reifferscheid 1912, 82, Abb. 54; 4 Lothringen, Mitte 12. Jh. (London, Victoria and Albert Museum), nach H. Kohlhausen 1955, 79. – Siehe auch O.v. Falke u. E. Meyer 1935: zu 1 Nr. 229 (Taf. 98), 2 Nr. 364 (Taf. 158), 3 Nr. 243 (Taf. 105), 4 Nr. 230 a (Taf. 99).

Abbildung 32



Oben: Cham ZG. Kapelle St. Andreas. Glocke in Zuckerhutform, 12. Jh. Älteste in Gebrauch befindliche Glocke der Schweiz. Nach Tugium 5/1989, 19. M. 1:5.

Links: Drehküken-Griff eines Zapfhahns von Lewis, Sussex (GB) 13. Jh. (British Museum, London). Der «Knauf» ist als Frauenkopf ausgebildet mit rundem «pill-box hat» und Kinnband. Nach G.C. Dunning 1968, 310 und Taf. LXXX b. M. 1:1.

7. Vom «Zapfen» zum «Hahn» bzw. zum «Zapfhahn» (Zur Entstehung des Begriffs «Hahn»)

In der vorliegenden Arbeit wurden bis hierher, d.h. bis zum Ende des Hochmittelalters bewusst zwei technische Begriffe verwendet: einerseits das lateinische Wort *Armaturo* zur Benennung der römischen Wasser-Regulierobjekte, ebenso auch zur Bezeichnung der spätantiken Abstell-Vorrichtung im Baptisterium von Riva San Vitale TI und analoger Einrichtungen im Früh- und Hochmittelalter – andererseits das vom althochdeutschen «Zapho» über das mittelhochdeutsche «Zapfe» hergeleitete Wort *Zapfen* zur Benennung der späteren einfachen Verschlüsse von Fässern.

Neben dem Wort «Zapfen» scheint man für den Fass-Verschluss u.ä. auch andere Bezeichnungen verwendet zu haben. Jedenfalls erwähnt Johannes von Winterthur [Vitoduranus, *1300/05, † 1349(?)] in seiner lateinisch abgefassten Chronik, der Zürcher Wein sei 1336 so gut geraten, dass er die «*ferrea rostra vasorum*» nicht angefressen habe⁸³. «*Ferrea rostra vasorum*» lässt sich übersetzen durch «eiserne Schnäbel (oder Rüssel oder Schnauzen) der (Wein-)Fässer»⁸⁴. Am meisten dürfte von den drei Varianten der Begriff «Fass-Schnabel» oder einfach «Schnabel» benützt worden sein.

Die Bezeichnung «Hahn» findet sich «in der mitteldeutschen und oberdeutschen Volkssprache ... für den Drehzapfen an Fass und Brunnen ...» (F. Kluge)⁸⁵. Die Bemerkung, «das 15. Jh. habe (diesem Drehzapfen) die *Hahnengestalt* gegeben», ist allerdings aufgrund vor allem der «Drehzapfen»-Funde mit *Hahnen*-Griffen aus Weesen SG insofern zu korrigieren, als dies schon spätestens um die Mitte des 14. Jh. erfolgt sein muss. Denn das von Rudolf von Habsburg kurz vor 1283 gegründete Städtchen wurde schon 1388 von den Glarnern zerstört⁸⁶.

Wie die Bezeichnung *Hahn* für den Fass-Zapfen bzw. für den Zapf-*Hahn* entstand, ist vor allem in J. und W. Grimm, Deutsches Wörterbuch Bd. IV 2, Leipzig 1877, Spalten 159–165, dargelegt. Danach bedeutet das Wort *Hahn* (hier auszugsweise):

1. Haus-Hahn («Wecker-Hahn», «Herr des Hühnerstalls», aber auch: «Geiler Vogel» usw.),
sowie
2. Männchen bei Vögeln,
3. beim Menschen: «Streitbare Wesen», «Hervorragende (Wesen) – in gutem wie im bösen Sinne» (vgl. auch den «Französischen Hahn»!),
4. (siehe unten)
5. Namen bei Fischen,

6. männlichen Hanf,
7. die Wetterfahne u.ä.,
8. (siehe unten)
9. «Hahn am Gewehr»,
10. «Hahn beim Uhrmacher» (Abdeckung der Unruhe),
11. «Hahn in Schmelzhütten».

Wie unter Ziff. 1 aufgeführt, « ist der Hahn – nach Grimm – auch ein geiler Vogel und steht auch

4. «für männliches Glied ..., öfters in der Verkleinerungsform Hähnchen».

Bei der in weiten Bevölkerungskreisen des 14. Jh. herrschenden lasziven Landsknechtsprache kann es nicht überraschen, dass dann – nach Grimm – für die kleine Ausgussröhre am Fass, für den «Schnabel» oder den «Rüssel» am Fass, ein neuer Begriff entstand:

8. «*der Hahn am Fasse*»...

Von dieser neuen Bezeichnung des «Fass-Zapfens» (oder «Schnabels» bzw. «Rüssels») bis zur bildlichen Darstellung durch einen findigen Bronzegiesser am Griff des Drehküken als «Zapf-Hahn» war dann nur noch ein kleiner Schritt.

Offen bleibt einstweilen die Frage, wo dies geschah. Wie S. 39 erwähnt, wurden die frühesten, d.h. vor 1388 datierbaren Zapf-Hahnen im zerstörten Städtchen Weesen SG gefunden. Ob daraus der Schluss auf eine hiesige Erfindung gezogen werden kann, bleibe einstweilen dahingestellt, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Der ältere Begriff «Zapfen» ist im norddeutschen Sprachraum noch heute sehr gebräuchlich, als «Zapfhahn» sogar in der Hochsprache. In der Form «Tap» findet er sich auf Katalogblättern der nachstehenden Museen:

Belgien (Flandern, Brügge: Gruuthusemuseum):

Tapkran

Niederlande (Amsterdam: Amsterdams Historisch Museum; Rotterdam: Museum Boymans-Van Beuningen):

Tapkraan Tap (= Rohr) Kraan (= Drehküken)

England: (London: British Museum; Museum of London):

Tap Barrel-tap Stock-cock Water-pipe

Die Begriffe «Zapfen» und «Hahn» sind in der Form «Tap(p)» und «Hane» auf Katalogblättern skandinavischer Museen aufgeführt:

Dänemark (Kopenhagen: Nationalmuseum):

Taphane	Hane	Hane af malm	Malmhane
Ølhane	(Metalhane)		
Traehane	Ølhane af trae	Øl = Bier	Tønde = Fass
Tøndetap af malm		Malm = Messing	Trae = Holz

Norwegen (Oslo: Oldsaksamlingen, Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk):

Tappekran Bierhane

Schweden (Stockholm: Statens Historiska Museum):

Tapp Tappkran Kran Bierhanne

Wie die obigen Begriffe zeigen, wird «unser Zapfhahn» in Flandern, Holland, England und in Skandinavien sowie z. B. auch in Lettland, im besonderen aber im Niederdeutschen auch mit «Kran» bzw. «Kraan» bzw. «Krahn» benannt.

Nach J. u. W. Grimm 1873, Spalte 2018, findet sich unter «Kran, Krahn» – in Ziff. 2 die Erläuterung «an gefässen, zapfen ... rheinisch, auch niederdeutsch ...», in Ziff. 3: «kran ist eigentlich der vogel kranich ...», ein Name, der dann offensichtlich einen ähnlichen Bedeutungswandel durchmachte wie der Begriff Hahn.

8. Die mittelalterlichen Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein

Zum Aufkommen der Zapfhahnen

Wie oben dargelegt, wurden die in der Antike bekannten Techniken im Fass- und Wasserbau während der Jahrhunderte des Früh- und Hochmittelalters vor allem in Klostergemeinschaften von handwerklich und technisch geschulten Mönchen weiterbetrieben und teilweise sogar weiterentwickelt. Letzteres trifft im besonderen auf die grossen Klosterorganisationen des Zisterzienserordens im 12. Jh. zu⁸⁷. Handwerk und Technik erlebten so gegen 1200 einen eindrucklichen Höhepunkt.

In der Holzbearbeitungsbranche nahm die Kuferei, vorab das Fassbinden und Zapfendrechseln, einen sehr wichtigen Platz ein. Der Bau von Wasserleitungen aus Metall-, d.h. aus Bleiröhren in Klosteranlagen, in sich erneuernden oder gar neuen Städten sowie auf gewissen Burgen bedingte das Einsetzen von drucksicheren metallenen, in der Mehrzahl sicher bronzenen Abstellarmaturen. Andererseits erforderte das Zuführen des Wassers in den inneren Wohnbereich entsprechende neuartige Behälter.

Die technische Voraussetzung für diese verschiedensten Neuerungen war der Metall-, im besonderen der Bronzeguss, verwirklicht vorab im Glocken- und hernach im Kunstguss.

Der Glockenguss «entwickelte sich seit dem 12. Jh. aufgrund des steigenden Bedarfs an bronzenen Kirchenglocken zu einem eigenständigen Handwerk»⁸⁸.

Der Kunstguss gelangte besonders in den «Bronze- und Gelbguss-Zentren in Lothringen, Rheinland und Niedersachsen zu grosser Blüte». Dort entstanden auch die «Vorläufer» der Giessfässer: die so mannigfaltigen Aquamanilien – Wasserkannen in Form von Tieren wie Drachen, Löwen, Pferden, verwendet im Gottesdienst wie auch im ritterlichen Haushalt (Abb. 31). Die Neuerungen in der Wassernutzung müssen sich sehr rasch verbreitet haben⁸⁹. Das älteste bekannte Zeugnis eines bronzenen Zapfhahns stammt aus Lewes, Sussex (GB). Es ist ein grösseres Drehküken mit einem «tap-handle» («Zapfen-Griff»), der als Frauenkopf mit «pill-box hat» und Kinnband ausgebildet und «aufgrund von Parallelen auf Bildern und Skulpturen ins 13. Jh. zu datieren ist» (Abb. 32)⁹⁰.

Ein wichtiger Zeuge für die Kenntnis des Bronzegusses in unserem engeren Studiengebiet seit dem 12. Jh. ist die kleine Glocke von Zuckerhut-Form der Kapelle St. Andreas bei Cham ZG (Abb. 32)⁹¹. Sie ist eine der sehr zahlreichen bronzenen Ruferinnen auf den um 1200 entstandenen Vorgängerinnen aller heutigen Pfarrkirchen, deren Baugeschichte spätestens im Hochmittelalter be-

ginnt. Und das sind überraschenderweise fast alle! Es müssen also in den Jahrzehnten vor und nach 1200 sehr viele Glockengiesser unterwegs gewesen sein, die «ihr Metier als Wandergewerbe betrieben und ihre Gusshütten am Ort des jeweiligen Auftrags errichteten»⁹².

Einige der ältesten Glocken der Schweiz:

Cham ZG, St. Andreas, 12. Jh.

– Tugium 5/1989, 19

Chiggiogna TI, Pfarrkirche, bald nach 1219

– V. Gilardoni 1967, 291 f. und 263, Abb. 98

Degen/Igels GR, Kapelle St. Viktor, um 1200

– E. Poeschel 1942, 176 f., Abb. 211

St. Niklausen OW, Kapelle St. Niklaus, 12. Jh.

– Kunstführer Bd. I, 5. Aufl., 1971, 299

S. Vittore GR, Kapelle S. Lucio, um 1200

– E. Poeschel 1945, 216 und Abb. 241

Willisau LU, Pfarrkirche, 1400 (jetzt in Kapelle St. Jakob)

– A. Reinle 1959, 254, bzw. 266

Zürich, Kirche St. Peter, Grosse Glocke, 1294

– K. Escher 1939, 300, Abb. 212 und 213 auf S. 299

Fast überflüssig ist wohl zu erwähnen, dass viele dieser Bronzegiesser in der Lage waren, auch kleinere Gegenstände herzustellen wie Kreuze, Kandelaber usw., aber auch Abstellhahnen für Wasserleitungen und Zapfhahnen – kleinere für Aquamanilien und Giessfässer, grössere für eigentliche Fässer.

In unserem Studiengebiet sind Aquamanilien und frühe Giessfässer kaum vorhanden. Um so mehr überraschen die grosse Zahl und Vielfalt der Zapfhahnen sowie die vielen guten Datierungsanhaltspunkte vom mittleren 14. bis ins ausgehende 15. und 16. Jh.

Von den 53 metallenen Zapfhahnen entfallen 42 auf die Nord- und Nordostschweiz und nur 11 auf die Westschweiz, die bernischen Objekte inbegriffen.

Zu den Fundorten

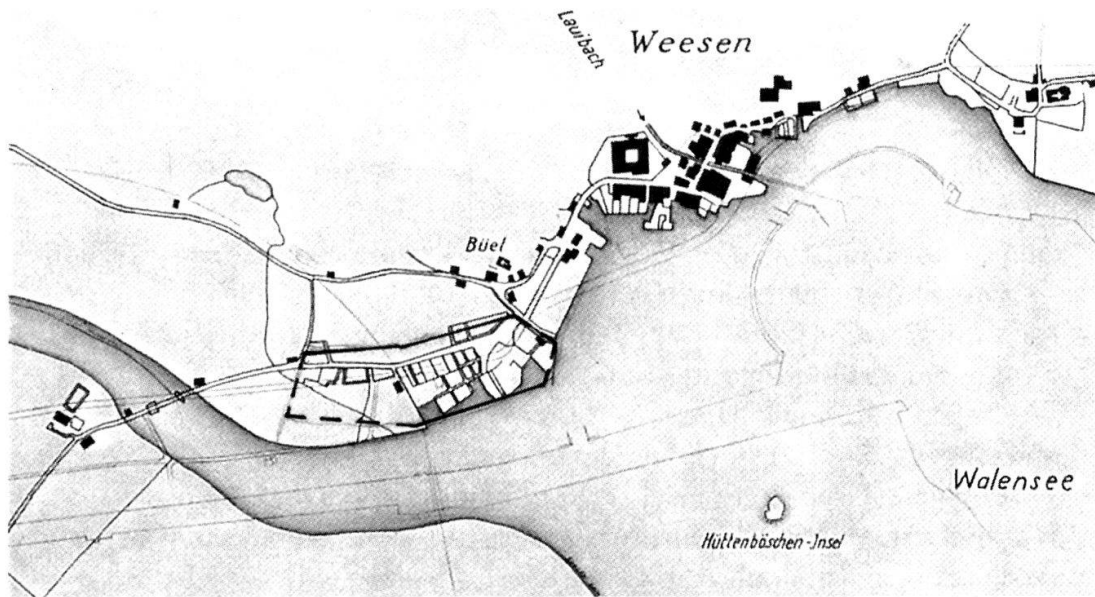
Die in dieser Studie behandelten Zapfhahnen und Zapfhahnen-Fragmente stammen aus folgenden verschiedensten Orten:

- *aus dem schon 1388 zerstörten Städtchen Weesen SG*
 - 4 Objekte (Gruppen A, B, C), (?), z.T. nach freundlicher Mitteilung von Herrn X. Bisig, Weesen.
(Zu den Gruppen-Bezeichnungen siehe die Ausführungen S. 51 u. 70 ff.)
- *aus den nachstehenden Burgen:*
 - Alt Regensberg, Gem. Regensdorf ZH
 - 3 Objekte (Gruppen D, E, E), nach H. Schneider 1979
 - Alt-Wartburg, Gem. Oftringen AG
 - 1 Objekt (Gruppe C), nach W. Meyer 1974
 - Attinghausen, Gem. Attinghausen UR
 - 1 Objekt (Gruppe C), nach W. Meyer 1984
 - Freienstein, Gem. Freienstein-Teufen ZH
 - 1 Objekt (Gruppe D), unveröffentlicht
 - Hallwil, Gem. Seengen AG
 - 8 Objekte (Gruppen B, B, E, E, (E) und 5 hölzerne), nach N. Lithberg 1932
 - Mülenen, Gem. Schübelbach SZ
 - 5 Objekte (Gruppen A, A, B, E), nach J. Bürgi u.a. 1970
 - Neu-Toggenburg, Gem. Oberhelfenschwil SG
 - 1 Objekt (Gruppe A), nach A. Müller 1990
- sowie aus liechtensteinischen Burgen:
 - Gutenberg, Gem. Balzers
 - 2 Objekte (Gruppen E, E), nach freundlicher Mitteilung von Frau lic. phil. E. Pepić, Triesen
 - Neu-Schellenberg bzw. Obere Burg, Gem. Schellenberg
 - 1 Objekt (Gruppe A), nach D. Beck, K. Heid 1962
- *aus Kirchen bzw. kirchlichen Bereichen:*
 - Bern, Münster
 - 1 Objekt (Gruppe E), nach K. Zimmermann 1992
 - Interlaken BE, ehem. Augustiner-Chorherrenstift
 - 1 Objekt (Gruppe E), nach freundlicher Mitteilung von Dr. K. Zimmermann, Bern
 - Medel GR, Lukmanierpass, ehem. Marienhospiz
 - 1 Objekt (Gruppe B), nach H. Erb und M.-L. Boscardin 1974

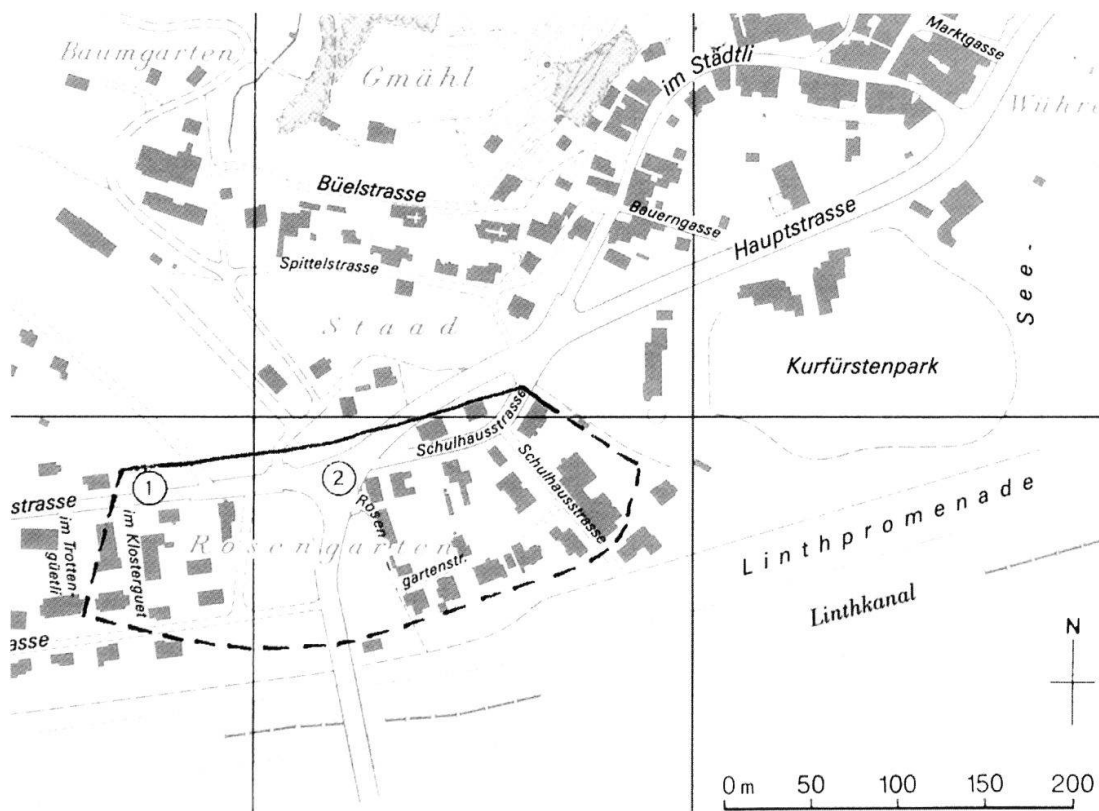
- Meinier GE, Ref. Pfarrkirche
 – 1 Objekt (Gruppe D), nach freundlicher Mitteilung von Prof. Dr. Ch. Bonnet, Genf
- Niederhasli ZH, Ref. Kirche
 – 1 Objekt, nach W. Drack 1986
- Pfaffnau LU, ehem. Klosterkirche St. Urban
 – 1 Objekt (Gruppe E), nach J. Goll 1994
- Windisch AG, ehem. Kloster Königsfelden
 – 1 Objekt (Gruppe A), nach F. Keller 1864: «Weinhahn» sowie aus
- Gamprin-Bendern FL, Bendern, ehem. Prämonstratenser-Klösterchen
 – 4 Objekte (Gruppen B, D, E, E), nach freundlicher Mitteilung von Dr. G. Malin, Mauren FL
- *aus spätmittelalterlichen Siedlungensembles:*
- Arisdorf BL, Schöffletenboden, Hof-Wüstung
 – 1 Objekt (Sonderform mit Vierpass-Griff), nach A. R. Furger 1977
- Burgdorf BE, Kornhaus
 – 1 Objekt (Gruppe B), nach A. Baeriswyl, D. Gutscher 1995
- Chur GR, Karlihof 1986/87
 – 1 Objekt (Gruppe B), nach freundlicher Mitteilung von Dr. J. Rageth, Chur
- Chur GR, Rabengasse 3–7, 1991
 – 1 Objekt (Gruppe B), Mitteilung wie oben
- Chur GR, Rabengasse 11, 1988
 – 1 Objekt (Gruppe E), Mitteilung wie oben
- Chur GR; Storchengasse 4–6, 1989
 – 1 Objekt (Gruppe E), Mitteilung wie oben
- Genf, Rue de la Rôtisserie 13
 – 1 Objekt (Gruppe D), nach freundlicher Mitteilung von Prof. Dr. Ch. Bonnet, Genf
- Schaffhausen, Herblingen, Wüstung Mogerren
 – 1 Objekt (Gruppe E), nach W. U. Guyan, R. Schnyder 1976: Ende 15. Jh.
- Vaz-Obervaz GR, Muldain, Haus Keller, 1988
 – 1 Objekt (Gruppe B), nach freundlicher Mitteilung von Dr. J. Rageth, Chur

- *aus Fundstellen innerhalb ehemaliger römischer Siedlungen:*
 - Avenches VD, Gelände der ehem. römischen Stadt Aventicum
 - 4 Objekte (Gruppen B, B, B, E), nach C. Bursian 1869 bzw. A. Leibundgut 1976
 - Chur GR, Brauerei, 1988, Gelände des Westteils des Vicus Curia
 - 1 Objekt (Gruppe B), nach freundlicher Mitteilung von Dr. J. Rageth, Chur
 - Genf, Rue de la Croix d'or, Gebiet des ehem. römischen Hafens
 - 1 Objekt (Gruppe B), nach A. Kaufmann-Heinimann 1994
 - Kaiseraugst AG, Hotel Adler, Gebiet des ehemaligen Nordteils der römischen Stadt Augusta Raurica
 - 1 Objekt (Gruppe B), nach A. R. Furger u.a. 1993
 - Marsens FR, En Barras, Gebiet des ehemaligen römischen Vicus
 - 1 Objekt (Gruppe B), nach A. Kaufmann-Heinimann 1994
 - Windisch AG, Gebiet des ehem. römischen Legionslagers Vindonissa, (siehe oben: Windisch AG, ehem. Kloster Königsfelden)
 - Zürich, Weinplatz, Gebiet mit «römischem Hafenschutt»
 - 1 Objekt (Gruppe A), nach J. Schneider 1985
- *aus einem Schiffswrack im Neuenburgersee:*
 - Hauterive NE, etwa 1,2 km vom Hafen Hauterive entfernt
 - 1 Objekt (Gruppe E), nach freundlicher Mitteilung von Prof. M. Egloff, Neuenburg

Zu den Ausführungen S. 67, 70, 71 und 74:



Weesen. Städtchen und Walenseeausfluss vor der Linthkorrektur mit Andeutung der heutigen Ufer und Strassen. Moderne Umzeichnung von Hans Huber nach einem anonymen Kupferstichplan, um 1807. Nach B. Andres, 1970, 308, Abb. 327.



Altes Städtchen Weesen. Die Umrisslinien zeigen den Verlauf der ehemaligen Ummauerung. Zapfhahn-Funde: ① Fröling 1994 (Nr. 25), ② Oktober 1995 (Nr. 53). Plan X. Bisig, Weesen.

Die hölzernen Zapfhahnen aus dem Schloss Hallwil AG

In den Jahren zwischen 1912 und 1925 liess die in Stockholm wohnhafte Gräfin Wilhelmina, Gattin des Grafen Walther von Hallwil, in ihrem ins frühe 12. Jh. zurückreichenden Stammschloss Hallwil im Aargau durch den schwedischen Archäologen Prof. Nils Lithberg Untersuchungen anstellen⁹³. Dabei kamen auch mittelalterliche Zapfhahnen zutage: einerseits fünf Fragmente von metallenen, andererseits zwei hölzerne und ein beinerner sowie zwei Drehküken aus Holz⁹⁴. Die nicht metallenen Fundstücke sind die einzigen bekannten in der Schweiz. Sie seien hier katalogmässig beschrieben:

1. Grosser Zapfhahn, Holz, gedrechselt. Körper (Gehäuse) als «Kopf» der Zapfenröhre tonnenförmig herausgearbeitet und mit seitlichen Rippen versehen; das Drehküken gleichzeitig Auslauf nach unten, der Griff «lorbeerblattförmig», mit drei Bohrlöchern als Dekor. 18 cm lang. Wohl von grossem Wein-Fass (Abb. 33, 1).
2. Grosser Zapfhahn, Holz, gedrechselt. Körper (Gehäuse) ähnlich wie bei Fig. 1, jedoch vorne mit «Nase» (darin senkrechter Auslauf), das Drehküken fehlt. 13 cm lang (Abb. 33, 2).
3. Kleiner Zapfhahn, Bein, gedrechselt. Körper (Gehäuse) ähnlich wie bei Fig. 1 und 2, jedoch nur einseitig mit einer Rippe versehen. Auf der Vorderseite war offenbar eine Art «Nase» wie bei Fig. 2 aufgeschraubt (!). Das Drehküken fehlt. Noch 7,7 cm lang (Abb. 33, 3).

Diese Zapfhahnen sind nicht genauer datiert. Sie figurieren aber in der Publikation von N. Lithberg immerhin unter den «Fundgegenständen», d.h. unter den Bodenfunden.

Im 15. Jh. müssen die Hallwiler Schlossherren sehr viele Küferei-Erzeugnisse angeschafft haben. Jedenfalls liegen aus den Jahren 1431, 1432, 1434, 1440, 1456, 1464 und 1465 besonders viele Küferrechnungen im Hallwil-Archiv (Staatsarchiv des Kantons Bern). Darunter findet sich eine grössere Zahl von Fakturen für Fässer mit Zapfhahnen⁹⁵.

Datierungsanhaltspunkte lassen sich für die Hallwiler hölzernen Zapfhahnen aus dem Vergleich mit folgenden Parallelen gewinnen:

1. Zapfhahn mit Drehküken, zugleich Auslauf, von Oslo, Revierstredet, aus einer Mülldeponie der Zeit zwischen 1625 und 1680 (Abb. 34, 1)⁹⁶.
2. Zapfhahn mit Drehküken und «vorgesetzter Nase» für senkrechten Auslauf, von Kopenhagen, Frederiksgade, aus einer Mülldeponie der Zeit «Ende 17./Anf. 18. Jh.» (Abb. 34, 2)⁹⁷.
3. Zapfhahn wie Nr. 2, stammt von der Überwinterung der Niederländer 1596/97 auf Novaja Semlja, aufbewahrt im Rijksmuseum van Oudheden, Amsterdam (Abb. 34, 3)⁹⁸.

Zum letzten Zapfhahn gibt es eine genaue, nur um wenige Zentimeter längere Parallele aus unbekanntem niederländischen Fundort im Museum Boy-

mans-Van Beuningen, Rotterdam, datiert um 1500/1600, in Anlehnung an den obigen Zapfhahn Nr. 3 wohl besser, spätes 16. Jh.⁹⁹.

Demzufolge dürften auch die Hallwiler Zapfhahnen im 16. Jh. noch in Gebrauch gewesen sein. Solche Hahnen waren jedenfalls gemäss den oben erwähnten Küferrechnungen schon im 15. Jh. mehrmals der Schlossverwaltung geliefert worden¹⁰⁰.

Die hölzernen Zapfhahnen aus dem Schloss Hallwil sind zweifellos späte «Nachfahren» der seit mindestens römischer Zeit¹⁰¹ gedrechselten Fass-Zapfen und eindruckliche «Vorbilder» der noch heute verwendeten Holzhahnen.

Die metallenen Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein (Katalog) (Abb. 35–41)

Abkürzungen

A.: Auslauf-Form

G.: Griff-Form

K.: Körper-Form

M.: Marke, Merkzeichen des Giessers

H.: Höhe

L.: Länge

Dm.: Durchmesser

dat.: datiert aufgrund des Befundes

Die Hahnen werden durchwegs nach den folgenden Nummern zitiert!

Zu den Marken bzw. Merkzeichen der Giesser auf den Objekten

Nr. 10	Chur, «Brauerei»	«0»
Nr. 12	Chur, «Karlihof»	«Vogel»
Nr. 15	Marsens FR, Flur En Barras	«Eidechse»
Nr. 28	Genf, Rue de la Rôtisserie 13	«0»
Nr. 30	Regensdorf ZH, Alt-Regensberg	«b»
Nr. 39	Gamprin-Bendern FL, Kirchhügel	«Halbmond»
Nr. 41	Balzers, Burgruine Gutenberg	«m»
Nr. 43	Pfaffnau LU, ehem. Kloster St. Urban	«m»
Nr. 44	Seengen AG, Schloss Hallwil	«Schelle»
Nr. 45	Seengen AG, Schloss Hallwil	«Löwe»

Siehe den diesbezüglichen Beitrag von Dr. Otto A. Baumgärtel, Seite 97 ff.

GRUPPE A: Zapfhahnen grösseren Formates mit verschieden geformtem Auslauf und mit Griff in Form eines naturalistisch gestalteten Hahns – sowie Drehküken solcher Zapfhahnen (14. und frühes 15. Jh.)

1. Windisch AG, Ehem. Kloster Königsfelden

Altfund, vor 1864

Vindonissa-Museum, Brugg

Zapfhahn, Bronze

A.: Delphin (?) -Kopf mit Röhre im Maul

G.: Hahn

K.: rund bis eckig, etwas ungelentk gestaltet

L.: 12 cm

Foto Th. Hartmann, Würenlos

Lit. F. Keller 1864, 158 und Taf. XI, 30 (weitere Literatur siehe S. 15 ff. und 70)

2. Zürich, Weinplatz

Ausgrabung 1977/78

Schweizerisches Landesmuseum Zürich

Zapfhahn, Rotguss

A.: runde Röhre mit Nocken

G.: Hahn

K.: rund

L.: 13,5 cm

Foto Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich

Lit. J. E. Schneider 1985, 151 ff. u. Abb. 2.96; A. Kaufmann-Heinimann 1994, 121 und Taf. 80, Nr. 201.

3. Weesen SG, Gebiet des ehem. Städtchens

Altfund, vor 1890

Schweizerisches Landesmuseum Zürich

dat.: vor 1388

Zapfhahn, Bronze

A.: Auslauf fehlt, abgebrochen

G.: Hahn

K.: rundlich, flau achteckig

L.: noch 7,4 cm

Foto Schweizerisches Landesmuseum

Lit. R. Ulrich u. A. Heizmann 1890, 141, Carton 1060 e.

4. Schübelbach SZ, Wasserburg Mülönen

Ausgrabung 1968/69

Staatsarchiv Schwyz

dat.: 14./15. Jh.

Drehküken, Bronze

G.: Hahn

H.: 7 cm

Foto Staatsarchiv Schwyz

Lit. J. Bürgi u.a. 1970, 176 f. und Fig. 20.

5. Schübelbach SZ, Wasserburg Mülönen

Ausgrabung 1968/69

Staatsarchiv Schwyz

dat.: 14./15. Jh.

Drehküken, Bronze

G.: Hahn (oder Hirsch?)

H.: 7,5 cm

Foto Staatsarchiv Schwyz

Lit. J. Bürgi u.a. 1970, 176 und Fig. 17.

6. Oberhelfenschwil SG, Burg Neu-Toggenburg Ausgrabung 1936–1938
Toggenburger Museum, Lichtensteig SG dat.: vor 1436
Drehküken, Messing (?), hohl
G.: Hahn
H.: 7,4 cm
Foto L. Drack, Zürich
Lit. Th. Bitterli 1973, 73 ff.; A. Müller 1990, 7 ff., Bild S. 27.

7. Schellenberg FL, Obere Burg bzw. Neu-Schellenberg Ausgrabung 1961
Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz
Drehküken, Messing (?)
G.: Hahn
H.: 6,7 cm
Foto Liechtensteinische Landesverwaltung/Archäologie
Lit. D. Beck, K. Heid 1962, Abb. 38, 5.

GRUPPE B: Zapfhahnen kleineren Formates mit Auslauf in Form eines Delphin(?) - oder Pferde(?) -, besonders aber eines Hunde(?) - Kopfes und mit Griff in Form eines stark stilisierten kleinen Hahns – sowie Drehküken von solchen Zapfhahnen (14. und 15. Jh. und später)

8. Schübelbach SZ, Wasserburg Mülünen Ausgrabung 1968/69
Staatsarchiv Schwyz dat.: 14./15. Jh.
Zapfhahn, Messing
A.: Delphin(?) - Kopf mit Röhrchen im Maul
G.: Hahn
K.: achteckig
L.: 7,8 cm
Foto Staatsarchiv Schwyz
Lit. J. Bürgi u.a. 1970, 176 f. und Fig. 18.

9. Genf, Rue de la Croix d'or
Service cantonal d'archéologie, Genf
Zapfhahn, Messing (?)
A.: Delphin(?)-Kopf mit Röhrchen im Maul
G.: Hahn
K.: achteckig
L.: 8,6 cm
Foto J. Zbinden, Bern
Lit. Ch. Bonnet 1989, 2 ff.; A. Kaufmann-Heinimann 1994, 202 und Taf. 81.

Ausgrabung 1986

10. Chur GR, «Brauerei»
Archäologischer Dienst Graubünden
Zapfhahn, Messing (?)
A.: Pferde(?) -Kopf
G.: Hahn
K.: achteckig
L.: 7,8 cm
Am «Zapfrohr» bzw. am Körper angedrückt Reste von Flachs oder Hanf,
wohl von der Dichtung.
Foto Archäologischer Dienst Graubünden
Noch unveröffentlicht; zur M.: siehe S. 111.

Ausgrabung 1988

M.: «0»

(Ende 15./ Anf. 16. Jh.)

11. Weesen SG, Gebiet des ehem. Städtchens
Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Drehküken, Messing
G.: Hahn
H.: 4,9 cm
Foto Schweizerisches Landesmuseum
Lit. R. Ulrich und A. Heizmann 1890, 141, Carton 1060e.

Altfund, vor 1890

dat.: vor 1388

12. Chur GR, «Karlihof»
Archäologischer Dienst Graubünden
Drehküken, Messing (?)
G.: Hahn
H.: 5 cm
Foto Archäologischer Dienst Graubünden
Noch unveröffentlicht; zur M.: siehe S. 119.

Ausgrabung 1987

M: «Vogel»

(Ende 15./ Anf. 16. Jh.)

- 13. Chur GR**, Rabengasse 3–7
Archäologischer Dienst Graubünden
Drehküken, Messing (?)
G.: Hahn (Fragment)
Foto Archäologischer Dienst Graubünden
Noch unveröffentlicht.
- Ausgrabung 1991
dat.: aus
Brandschicht 1464
- 14. Vaz-Obervaz GR**, Muldain, Haus Kessler
Archäologischer Dienst Graubünden
Drehküken, Messing (?)
G.: Hahn
H.: 4,4 cm
Foto Archäologischer Dienst Graubünden
Noch unveröffentlicht.
- Untersuchung 1988
- 15. Marsens FR**, En Barras
Archäologischer Dienst Kt. Freiburg
Drehküken, Messing (?)
G.: Hahn
H.: 4,6 cm
Foto J. Zbinden, Bern
Lit. A. Kaufmann-Heinimann 1994, 122 und Taf. 81, Nr. 203; zur M.: siehe S. 114.
- Einzelfunde 1984
M.: «Eidechse»
(Ende 16./Anf. 17. Jh.)
- 16. Seengen AG**, Schloss Hallwil
Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Drehküken, Messing (?)
G.: Hahn
H.: 5 cm
Foto Schweizerisches Landesmuseum
Lit. N. Lithberg 1932, Taf. 98 C.
- Hallwil-Sammlung
- 17. Seengen AG**, Schloss Hallwil
Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Zapfhahn-Fragment, Messing (?)
Drehküken fehlt
A.: Hunde(?) - Kopf
G.: wohl Hahn
K.: achteckig
L.: noch 3,5 cm
Foto Schweizerisches Landesmuseum
Lit. N. Lithberg 1932, Taf. 98 E.
- Hallwil-Sammlung

18. Avenches VD

Einzelfund

Musée romain, Avenches

Zapfhahn-Fragment, Messing

Drehküken fehlt

A.: Hunde(?)-Kopf, Bronze

G.: wohl Hahn

K.: achteckig

L.: noch 3,5 cm

Foto Foto & Plan AG, Zürich

Lit. A. Leibundgut 1976, 99 und Taf. 61, Nr. 118.

19. Avenches VD

Einzelfund

Musée romain, Avenches

Zapfhahn-Fragment, Bronze

Drehküken fehlt

A.: Hunde(?)-Kopf

G.: wohl Hahn

K.: achteckig

L.: 7,9 cm

Foto Foto & Plan AG, Zürich

Lit. A. Leibundgut 1976, 99 und Taf. 61, Nr. 117.

20. Avenches VD

Einzelfund, um 1869

Musée romain, Avenches

Zapfhahn-Fragment, Bronze

Drehküken fehlt

A.: Hunde(?)-Kopf

G.: wohl Hahn

K.: achteckig

L.: 7,5 cm

Foto R. Bersier, Fribourg

Lit. C. Bursian 1869, 49 und Taf. XX, 10; J. Garbsch 1975, 96, Nr. 4.

- 21. Gamprin-Bendern FL**, Kirchhügel (Ehem. Kloster) Ausgrabung 1973
 Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz
Zapfhahn-Fragment, Messing (?)
 Drehküken fehlt
 A.: Hunde(?)-Kopf
 G.: wohl Hahn
 K.: achteckig
 L.: 6,6 cm
 Foto Liechtensteinisches Landesmuseum
 Lit. G. Malin 1978, 223 ff., (E. Poeschel 1950, 242 f.)
- 22. Medel GR**, Lukmanier, Marienhospiz Ausgrabung 1966
 Rätisches Museum, Chur dat.: 14./15. Jh.
Zapfhahn-Fragment, Messing (?)
 Drehküken fehlt
 A.: Hunde(?)-Kopf
 G.: wohl Hahn
 K.: achteckig
 L.: 8 cm
 Foto Rätisches Museum
 Lit. H. Erb und M.-L. Boscardin 1974, 65 und Abb. 65, 6.
- 23. Burgdorf BE**, Kornhaus Ausgrabung 1988–1991
 Archäologischer Dienst Kt. Bern, Bern
Zapfhahn-Fragment, Messing(?)
 Drehküken fehlt
 A.: Hunde(?)-Kopf
 G.: wohl Hahn
 K.: achteckig
 L.: 8 cm
 Nach A. Baeriswyl, D. Gutscher 1995, 131, 14.

24. Kaiseraugst AG, Hotel Adler
 Römermuseum Augst
Zapfhahn-Fragment, Messing (?),
 Drehküken fehlt
 A.: Hunde(?) - Kopf
 G.: wohl Hahn
 K.: achteckig
 L.: 8 cm
 Am «Zapfrohr» Reste von Flachs oder Hanf, wohl von der Dichtung
 Foto Römermuseum Augst
 Lit. A. R. Furger u.a. 1993, 28 und Abb. 21; A. Kaufmann-Heinimann 1994, 209,
 376, Taf. 136, 376.

Ausgrabung 1990
 dat.: Ende 15. Jh./
 Anfang 16. Jh.
 (um 1500)

GRUPPE C: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines
 Pferde(?) - Kopfes und mit Griff in Form zweier voneinander ab-
 gewendeter Vogelköpfe – sowie Drehküken von solchen Zapf-
 hahnen (14. und frühes 15. Jh.).

25. Weesen SG, Gebiet des ehem. Städtchens
 Ortsmuseum Weesen
Zapfhahn, Messing (?)
 A.: Pferde(?) - Kopf
 G.: wie oben beschrieben
 K.: achteckig, konisch
 L.: 14 cm
 Foto X. Bisig, Weesen
 Noch unveröffentlicht.

Ausgrabung 1994
 dat.: vor 1388

26. Attinghausen UR, Burg Attinghausen
 Historisches Museum Uri, Altdorf
Drehküken-Fragment, Messing (?)
 G.: wie oben beschrieben
 H.: noch 5 cm
 Foto Historisches Museum Uri
 Lit. W. Meyer 1984, 26 und Abb. S. 35: B 2.

Ausgrabung 1897/98
 dat.: vor 1370

27. Oftringen AG, Burg Alt-Wartburg
Historisches Museum, Olten
Drehküken, Messing (?)
G.: wie oben beschrieben
H.: 7 cm
Foto Foto & Plan AG, Zürich
Lit. W. Meyer 1974, 96 f.: D 8.

Ausgrabung 1966/67
dat.: vor 1415

GRUPPE D: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?) -Kopfes und mit Griff in Form einer Krone – sowie Drehküken von solchen Zapfhahnen (15. Jh. und später).

28. Genf, Rue de la Rôtisserie 13
Service cantonal d'archéologie, Genf
Zapfhahn, Messing (?)
A.: Pferde(?) -Kopf
G.: Krone
K.: achteckig, leicht bombiert
L.: 11 cm
Foto Service cantonal d'archéologie
Noch unveröffentlicht; zur M.: siehe S. 111.

Ausgrabung 1991
M.: «0» (?)
(Ende 15./ Anf. 16. Jh.)

29. Meinier GE, Ref. Kirche
Service cantonal d'archéologie, Genf
Zapfhahn, Messing (?)
A.: Pferde(?) -Kopf
G.: Krone
K.: achteckig, stark bombiert
L.: 13,7 cm
Foto Service cantonal d'archéologie
Noch unveröffentlicht.

Ausgrabung 1995

30. Regensdorf ZH, Burg Alt-Regensberg
Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Drehküken, Messing
G.: Krone
H.: 6 cm
Foto Schweizerisches Landesmuseum
Lit. H. Schneider 1979, 93 und Taf. 25, E 9; zur M.: siehe S. 110.

Ausgrabung 1955–1957
dat.: um 1460
M.: Minuskel «b»

31. Freienstein-Teufen ZH, Burg Freienstein, Zisterne Untersuchung 1982
Drehküken, Rotguss

G.: Krone

H.: 8 cm

Foto Schweizerisches Landesmuseum

Noch unveröffentlicht.

32. Gamprin-Bendern FL, Kirchhügel Ausgrabung 1973

Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz

Drehküken, Messing(?)

G.: Krone

H.: 7,1 cm

Foto Liechtensteinisches Landesmuseum

Noch unveröffentlicht.

GRUPPE E: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?) -Kopfes und mit Griff als Ring-Dreipass – sowie Fragmente von solchen Zapfhahnen wie Drehküken, Rohre (15./16. Jh.).

33. Regensdorf ZH, Burg Alt-Regensberg Ausgrabung 1955–1957
Schweizerisches Landesmuseum dat.: um 1460

Zapfhahn, Messing (?)

A.: Pferde(?) -Kopf

G.: wie oben beschrieben

K.: achteckig

L.: 12,5 cm

Foto Schweizerisches Landesmuseum

Lit. H. Schneider 1979, 93 und Taf. 25, E 8.

34. Regensdorf ZH, Burg Alt-Regensberg Ausgrabung 1955–1957
Schweizerisches Landesmuseum dat.: um 1460

Zapfhahn, Messing (?)

A.: Pferde(?) -Kopf

G.: fragmentarisch

K.: achteckig, bombiert

L.: 21,1 cm

Foto Schweizerisches Landesmuseum

Lit. H. Schneider 1979, 93 und Taf. 25, E 7.

35. Schübelbach SZ, Wasserburg Mülönen

Staatsarchiv Schwyz

Zapfhahn, Bronze

A.: Pferde(?) -Kopf

G.: wie oben beschrieben

K.: achteckig, wenig bombiert

L.: 16 cm

Foto Staatsarchiv Schwyz

Lit. J. Bürgi u.a. 1970, 176 f und Fig. 19.

Ausgrabung 1968/69

dat.: 14./15. Jh.

36. Chur GR, Rabengasse 11

Archäologischer Dienst Graubünden

Zapfhahn, Messing (?)

A.: Pferde(?) -Kopf, abgebrochen

G.: wie oben beschrieben

K.: achteckig

H.: 10 cm

Am «Zapfrohr» Reste von Flachs oder Hanf, wohl von der Dichtung

Foto Archäologischer Dienst Graubünden

Noch unveröffentlicht.

Ausgrabung 1988

dat.: nach Brand
von 1464 oder 1546 (?)

37. Bern, Münster

Bernisches Historisches Museum, Bern

Zapfhahn, Messing (?) «Zapfrohr» fragmentiert

A.: Pferde(?) -Kopf

G.: wie oben beschrieben

K.: achteckig, bombiert

L.: 13,5 cm

Am «Zapfrohr» Reste von Flachs oder Hanf, wohl von der Dichtung

Foto Bernisches Historisches Museum

Lit. K. Zimmermann 1992, 11.

Ausgrabung 1871

dat.: 15./16. Jh.

- 38. Hauterive NE**, Schiffswrack im See
Musée cantonal d'archéologie, Neuenburg
Zapfhahn, Messing (?)
A.: Pferde(?) -Kopf
G.: wie oben beschrieben
K.: rund, konisch
L.: 18,5 cm
Foto Musée cantonal d'archéologie
Zeichnung Musée cantonal d'archéologie, Neuenburg/Verfasser
Noch unveröffentlicht.
- Entdeckt 1980
dat.: Anf. 16. Jh.
(um 1515)
- 39. Gamprin-Bendern FL**, Kirchhügel (Ehem. Kloster)
Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz
Drehküken, Messing (?)
G.: wie oben beschrieben
H.: 8,9 cm
Foto Liechtensteinisches Landesmuseum
Lit. G. Malin 1978, 223 f., (E. Poeschel 1950, 242 f.); zur M.: siehe S. 115.
- Ausgrabung 1976
M.: «Halbmond»
(Ende 15./Anf. 16. Jh.)
- 40. Chur GR**, Storchengasse 4–6
Archäologischer Dienst Graubünden
Drehküken, Messing (?)
G.: wie oben beschrieben
H.: 8 cm
Foto Archäologischer Dienst Graubünden
Noch unveröffentlicht.
- Ausgrabung 1989
- 41. Balzers FL**, Burg Gutenberg
Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz
Drehküken, Messing (?)
G.: wie oben beschrieben
H.: 7,7 cm
Foto Liechtensteinische Landesverwaltung/Archäologie
Noch unveröffentlicht; zur M.: siehe S. 111.
- Ausgrabung 1987
M.: Minuskel «m»
(Ende 15./Anf. 16. Jh.)

- 42. Balzers FL**, Burg Gutenberg
 Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz
Drehküken, Messing (?)
 G.: wie oben beschrieben
 H.: 7,6 cm
 Foto Liechtensteinische Landesverwaltung/Archäologie
 Noch unveröffentlicht. Ausgrabung 1987
- 43. Pfaffnau LU**, Ehem. Kloster St. Urban
 Kantonale Denkmalpflege Luzern (Depot)
Drehküken, Messing (?)
 G.: wie oben beschrieben
 H.: 7,7 cm
 Foto Dr. Jürg Goll, Müstair GR
 J. Goll 1994; zur M.: siehe S. 111. Ausgrabung 1981
 dat.: 16. Jh.
 M.: Minuskel «m»
 (Ende 15./Anf. 16. Jh.)
- 44. Seengen AG**, Schloss Hallwil
 Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Drehküken, Messing (?)
 G.: wie oben beschrieben
 H.: 4,9 cm
 Foto Schweizerisches Landesmuseum Zürich
 Lit. N. Lithberg 1932, Taf. 98 B; zur M.: siehe S. 118. Hallwil-Sammlung
 M.: «Schelle im Schild»
 (16. Jh.)
- 45. Seengen AG**, Schloss Hallwil
 Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Drehküken, Messing (?)
 G.: wie oben beschrieben
 H.: 9 cm
 Foto Schweizerisches Landesmuseum Zürich
 Lit. N. Lithberg 1932, Taf. 98 A; zur M.: siehe S. 117. Hallwil-Sammlung
 M.: «Steigender Löwe
 im Schild» sowie Z
 und zwei Wappen
 (16. Jh.)
- 46.–50.: *Zapfhahn-Fragmente, mit Auslauf wie Gruppe E*
- 46. Seengen AG**, Schloss Hallwil
 Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Zapfhahn-Röhre, Messing (?)
 K.: achteckig, bombiert
 L.: 18,4 cm
 Foto Schweizerisches Landesmuseum Zürich
 Lit. N. Lithberg 1932, Taf. 98 D. Hallwil-Sammlung

- 47. Schaffhausen**, Herblingen, Wüstung Mogeran
 Museum zu Allerheiligen, Schaffhausen
Zapfhahn-Röhre, Messing (?), «Zapfrohr» fragmentiert
 K.: achteckig, bombiert
 L.: 16 cm
 Foto Museum zu Allerheiligen
 Lit. W. U. Guyan und R. Schnyder 1976, 58 und Abb. 17. Ausgrabung 1944
 dat.: Ende 15./
 Anfang 16. Jh.
 (um 1500)
- 48. Interlaken BE**, Ehem. Kloster
 Bernisches Historisches Museum, Bern
Zapfhahn-Röhre, Messing (?)
 K.: achteckig, leicht bombiert
 L.: 16,8 cm
 Foto Bernisches Historisches Museum
 Noch unveröffentlicht. Einzelfund 1928
- 49. Gamprin-Bendern FL**, Kirchhügel (Ehem. Kloster)
 Liechtensteinisches Landesmuseum, Vaduz
Zapfhahn-Röhren-Fragment, Messing (?), «Zapfrohr» abgebrochen
 K.: achteckig
 L.: 8 cm
 Foto Liechtensteinisches Landesmuseum
 Lit. G. Malin 1978, 223 ff., (E. Poeschel 1950, 242 f.) Ausgrabung 1973
- 50. Avenches VD**
 Musée romain, Avenches
Zapfhahn-Auslauf-Fragment, Messing (?)
 L.: noch 4,7 cm
 Foto Foto & Plan AG, Zürich
 Noch unveröffentlicht. Einzelner Altfund
 (Inv. Nr. X/22)

Nummern 51–53 siehe Seite 65

EINZELOBJEKTE: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form einer im Querschnitt runden Röhre (14./15. Jh.)

- 51. Arisdorf BL**, Schöffletenboden, Hofwüstung
Kantonsmuseum Baselland, Liestal
Zapfhahn, Messing (?)
A.: im Querschnitt ovale Röhre
G.: gotischer Vierpass
K.: achteckig, stark bombiert
L.: 10 cm
Foto Kantonsmuseum Baselland
Lit. A. R. Furger 1977, 366 f. – und Abb. 13, 76.
Ausgrabung 1967
dat.: um 1340 (?)
- 52. Niederhasli ZH**, Ref. Kirche
Schweizerisches Landesmuseum, Zürich
Zapfhahn, Messing (?)
A.: im Querschnitt runde Röhre
G.: abgebrochen
K.: rund
L.: 12 cm
Foto Kantonale Denkmalpflege Zürich
Lit. W. Drack 1986, 191 ff. und Abb. S. 200.
Ausgrabung 1982
dat.: in Bauschutt
von 1462–1469 (?)
- 53. Weesen SG**, Gebiet des ehem. Städtchens
Ortsmuseum Weesen
Drehküken-Fragment, Messing (?)
G.: abgebrochen
H.: noch 4,3 m
Foto X. Bisig, Weesen
Noch unveröffentlicht
Zufallsfund 1995
dat.: vor 1388

Zu den Marken bzw. Merkzeichen der Giesser

Die Marken des späten 15., besonders aber des 16. Jh. – aufgezeigt S. 51 und 66 – sind nach Otto A. Baumgärtel im Beitrag S. 97 ff. sozusagen durchwegs Kennzeichen von Nürnberger Giessermeistern. Doch ist einstweilen nur die Marke «Halbmond nach links» auf dem Drehküken-Griff 39 der Zapfhahnen-gruppe E aus dem erst um 1624 aufgegebenen Kloster Bendern FL mit einem Meisternamen in Verbindung zu bringen, in erster Linie mit Andreas Blechner, Meister 1548, oder mit Veit Hofmann, Meister 1560.

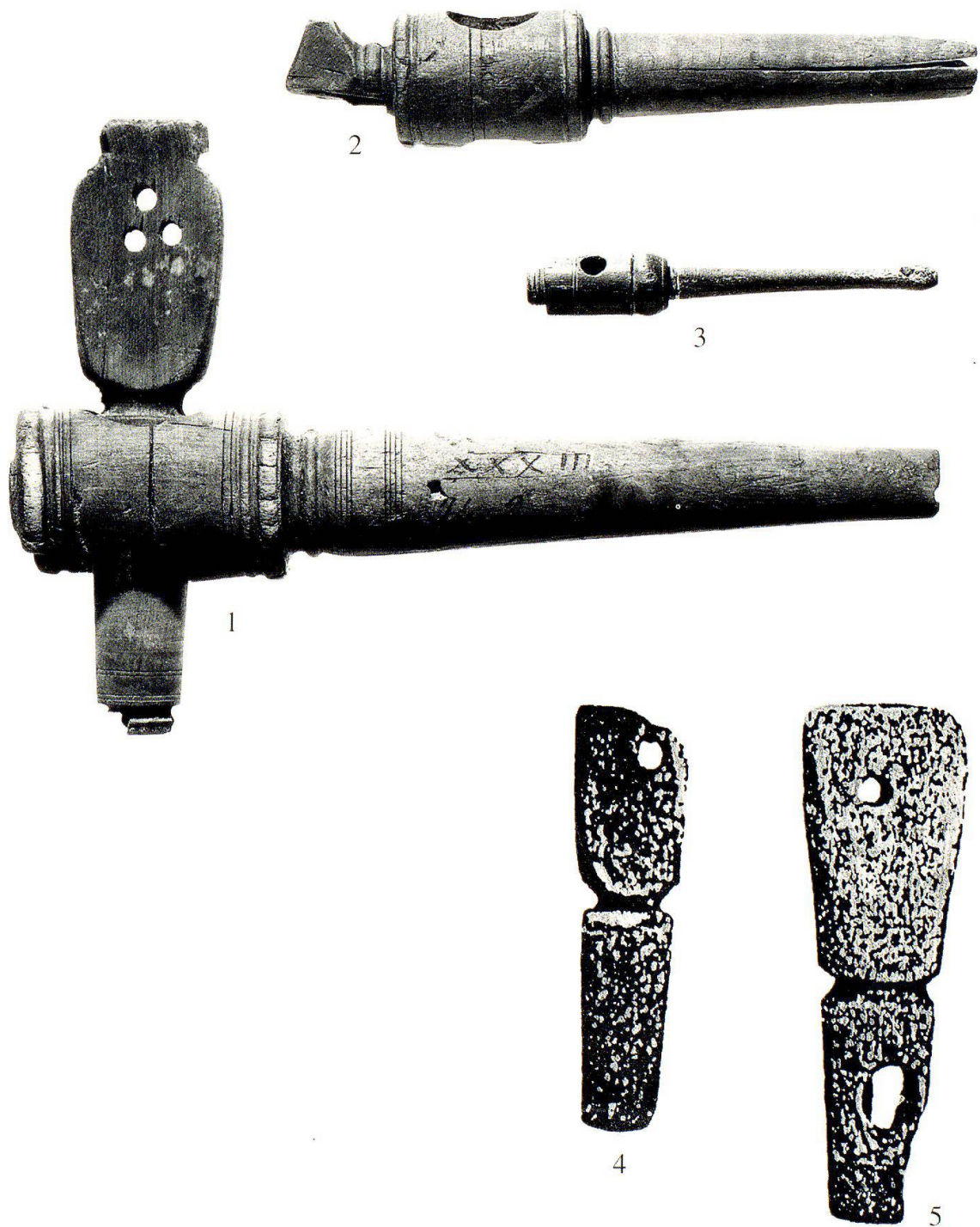
Datierte Zapfhahnen

– aufgrund der Fundumstände

		<i>Gruppe Gruppe Gruppe Gruppe Gruppe</i>				
		<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
vor 1370	26 Attinghausen UR			×		
vor 1388	25 Weesen SG	×	×	×		
vor 1415	27 Oftringen AG Alt-Wartburg			×		
vor 1436	6 Oberh'schwil SG Neu-Toggenburg		×			
um 1460	33 Regensdorf ZH Alt-Regensberg					×
nach 1464	13 Chur Rabengasse 3–7		×			
um 1500	24 Kaiseraugst AG 47 Schaffhausen Herblingen		×			×
um 1515	38 Hauterive NE					×

– aufgrund der Marken bzw. Merkzeichen (siehe S. 97 ff.)

Ende 15. Jh.	30 Regensdorf ZH Alt-Regensberg			×		«b»
Ende 15./ Anf. 16. Jh.	41 Balzers FL Gutenberg				×	«m»
	10 Chur, «Brauerei»	×				«0»
	12 Chur, «Karlihof»	×				«Vogel»
	39 Gamprin-Bendern FL				×	«Halbmond»
	28 Genf, «Rôtisserie»			×		«0»
	43 Pfaffnau LU (St. Urban)				×	«m»
16. Jh.	44 Seengen AG Schloss Hallwil				×	«Schelle»
	45 Seengen AG Schloss Hallwil				×	«Löwe»
Ende 16./17. Jh.	15 Marsens FR		×			«Eidechse»

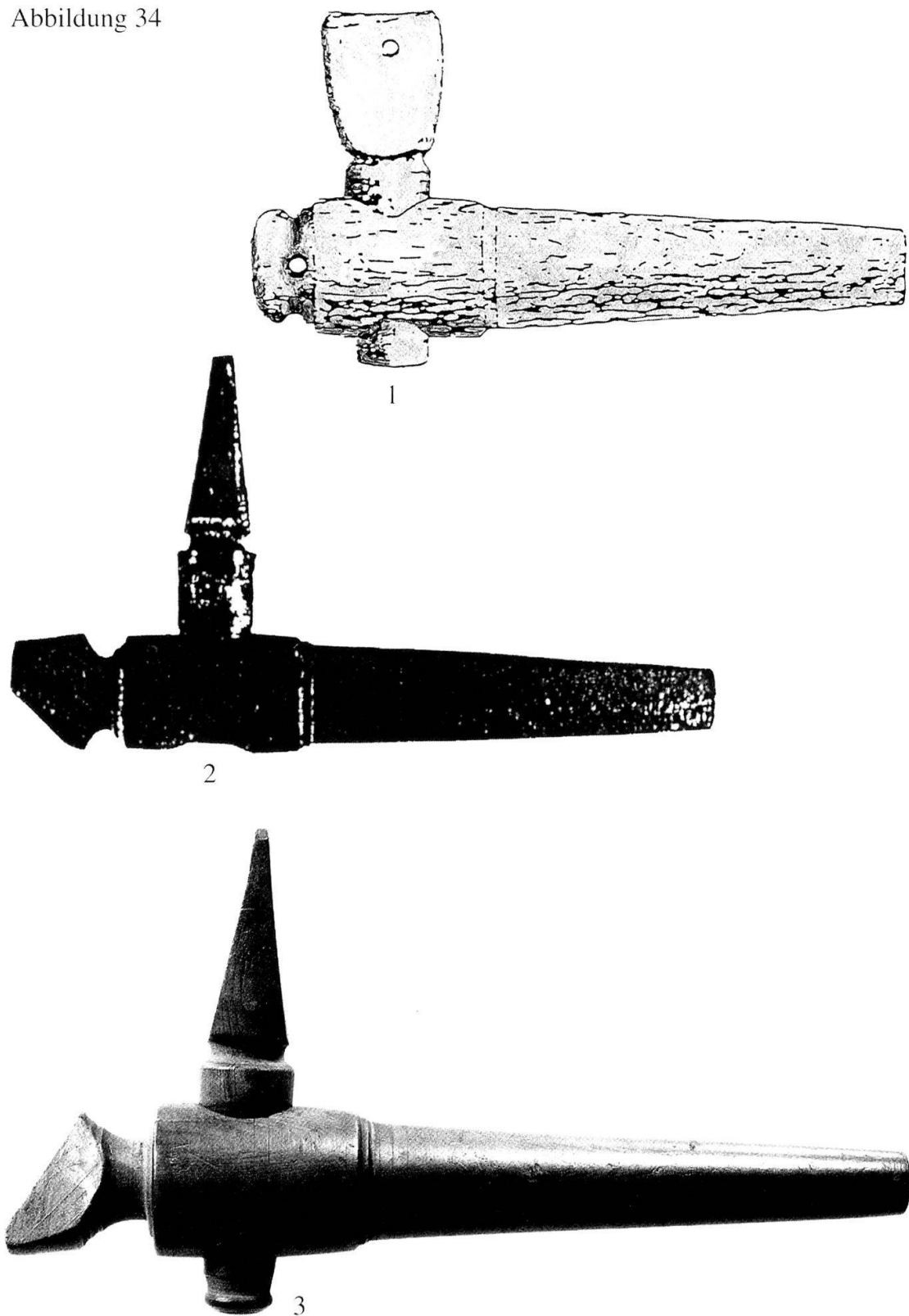


Hölzerne Zapfhahnen aus dem Schloss Hallwil, Seengen AG.

1 grosser Hahn; der (ehemals aufgeschraubte) Auslauf fehlt, Drehküken mit blattförmigem Griff, mit drei Löchern, im Dreieck angeordnet, 2 mittelgrosser Hahn, Auslauf mit Dreieckblatt versehen, Drehküken fehlt, 3 kleiner Hahn, Auslauf und Drehküken fehlen. 4 und 5 Drehküken. Fotos Schweiz. Landesmuseum Zürich. M. 2:3.

Nach N. Lithberg 1932, Bd. III, 17, 63, Taf. 98, G, H und F.

Abbildung 34



Hölzerne Zapf- bzw. Fasshahnen aus der Zeit zwischen 1500 und 1700 aus Dänemark, Norwegen und den Niederlanden.

1 Oslo, Revierstredet (Oldsaksamlingen, Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo), vor 1625/1680, 2 Kopenhagen, Frederiksgade (Nationalmuseum, Kopenhagen), vor Ende 17./Anf. 18. Jh., 3 stammt von der Überwinterung der Niederländer 1596/97 auf Novaja Semlja (Rijksmuseum, Amsterdam). M. 2:3.

Abbildung 35

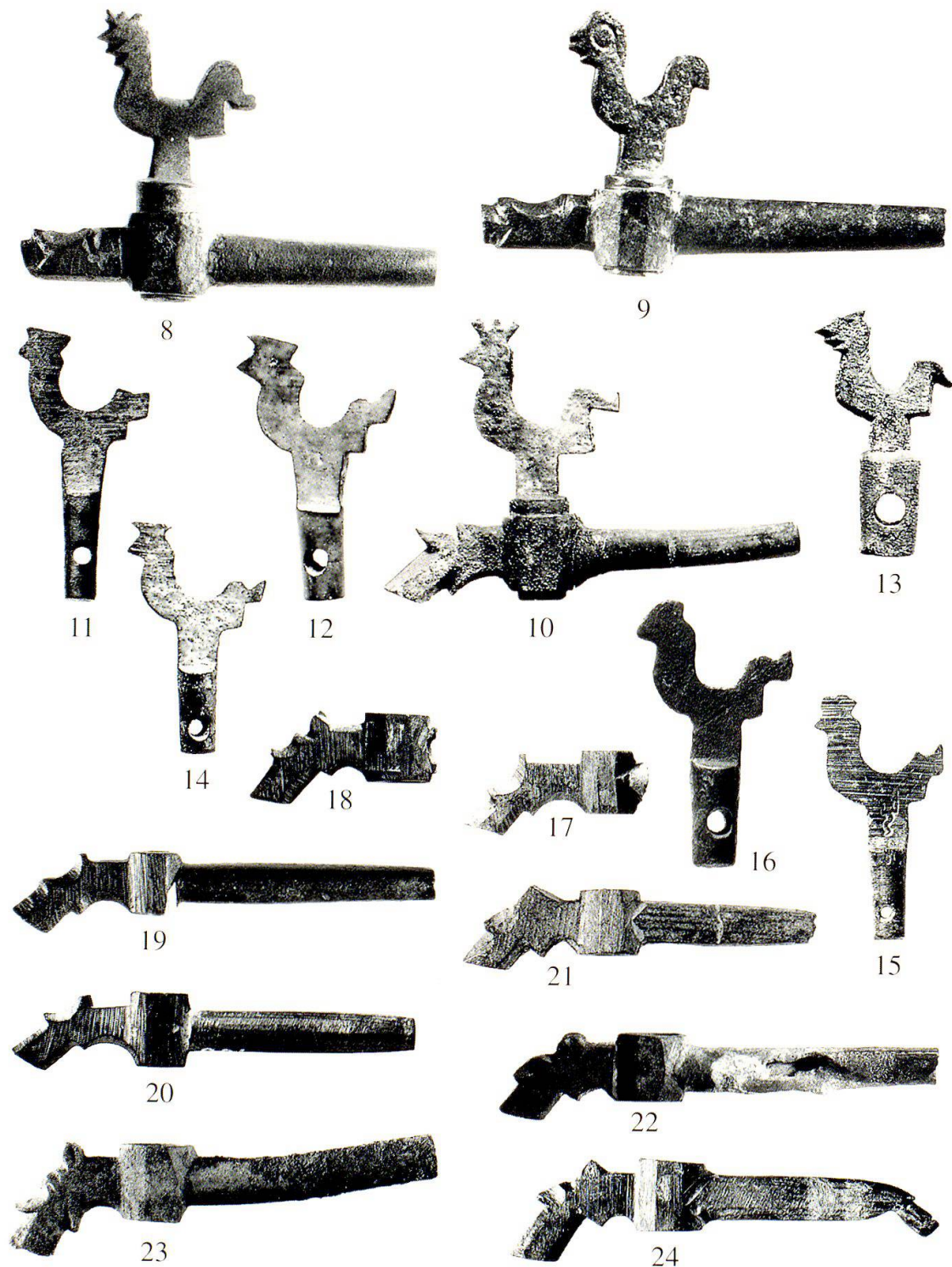


Metallene Zapfhähne aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Gruppe A: Zapfhähne grösseren Formates mit verschieden geformtem Auslauf und mit Griff in Form eines naturalistisch gestalteten Hahns – sowie Drehkükken von solchen Zapfhähnen (14. und frühes 15. Jh.).

1 Windisch AG («Weinhahn» F. Kellers 1864). 2 Zürich, Weinplatz. 3 Weesen SG, 4 und 5 Schübelbach SZ, 6 Oberhelfenschwil SG, 7 Schellenberg FL. M. 2:3.

Abbildung 36

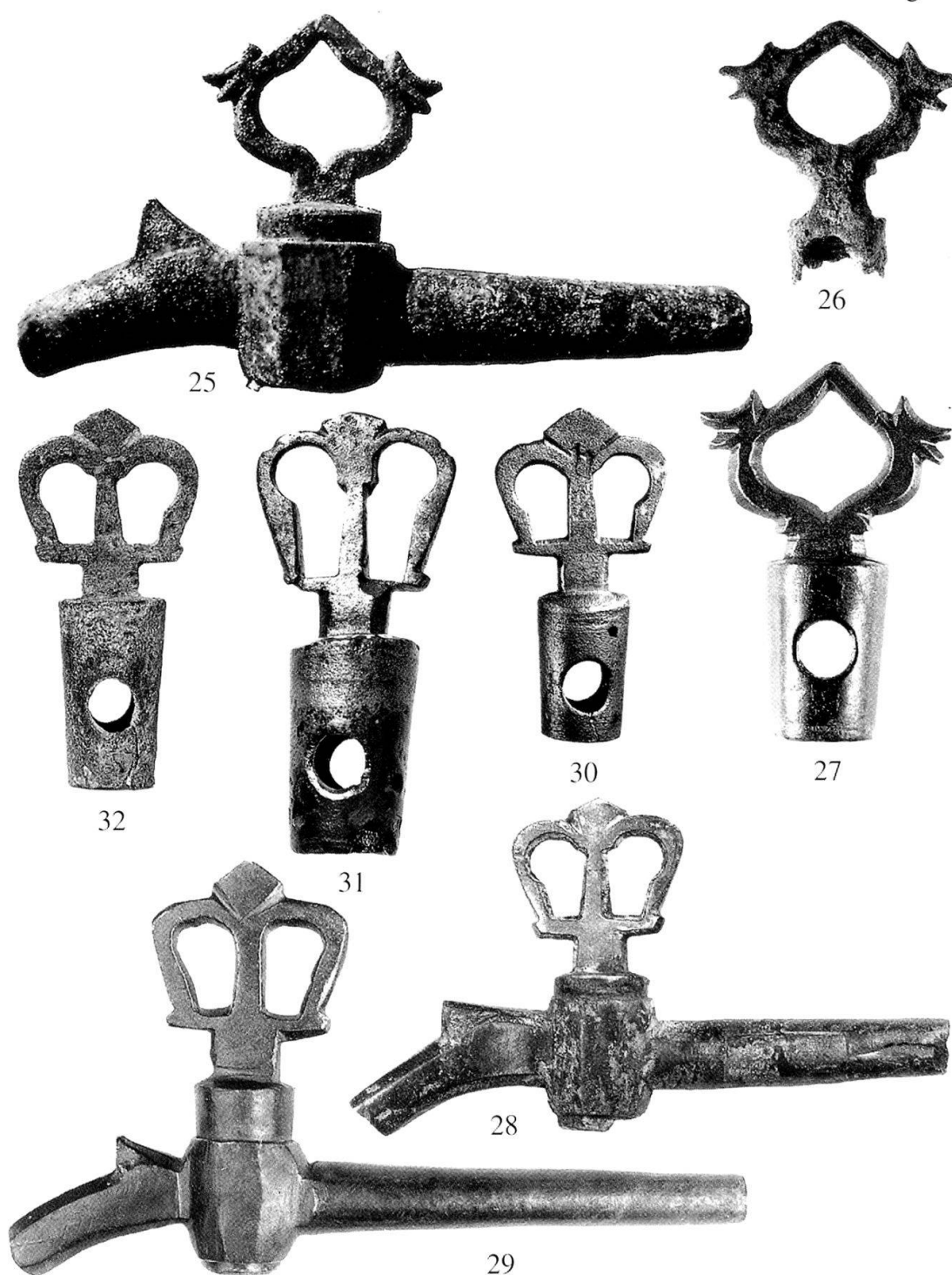


Metallene Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Gruppe B: Zapfhahnen kleineren Formates in Form eines Delphin(?)-, oder Pferde(?)-, besonders aber eines Hunde(?)-Kopfes und mit Griff in Form eines stark stilisierten kleinen Hahns – sowie Drehküklen von solchen Zapfhahnen (14. und 15. Jh. und später).

8 Schübelbach SZ, 9 Genf, r. Croix d'or, 10 Chur, Brauerei 11 Weesen SG, 12 Chur, Karlihof, 13 Chur, Rabengasse, 14 Vaz-Obervaz GR, 15 Marsens FR, 16 und 17 Seengen AG, 18-20 Avenches VD, 21 Gamprin-Bendern FL, 22 Medel GR, 23 Burgdorf BE, 24 Kaiseraugst AG. M. 2:3.

Abbildung 37



Metallene Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

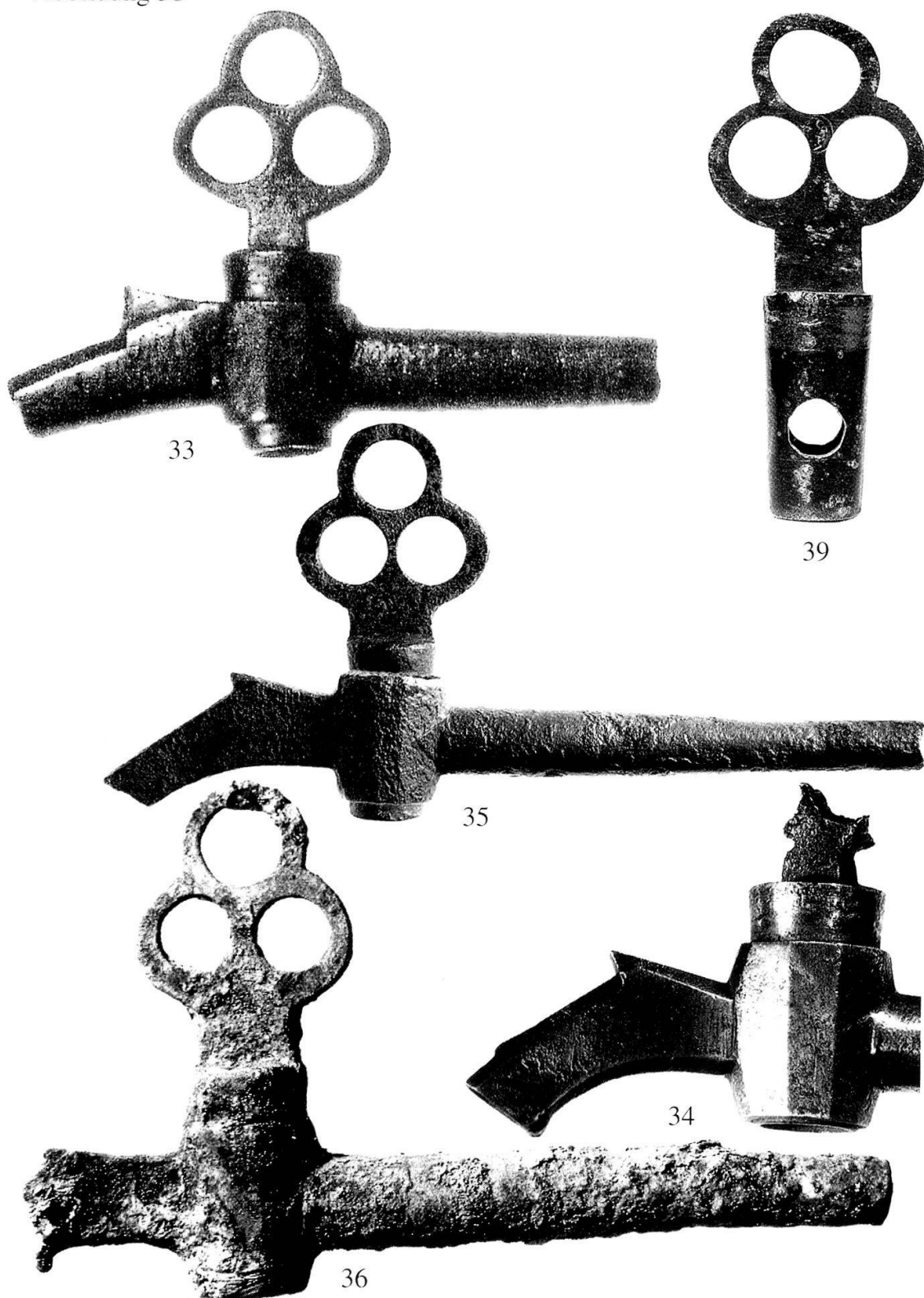
Gruppe C: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Griff in Form zweier voneinander abgewendeter Vogelköpfe – sowie Drehkükken von solchen Zapfhahnen (14. und frühes 15.Jh.).

25 Weesen SG, 26 Attinghausen UR, 27 Oftringen AG. M. 2:3.

Gruppe D: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Griff in Form einer Krone – sowie Drehkükken von solchen Zapfhahnen (15. Jh. und später).

28 Genf, r. Rôtisserie, 29 Meinier GE, 30 Regensdorf ZH, 31 Freienstein-Teufen ZH, 32 Gamprin-Bendern FL. M. 2:3.

Abbildung 38

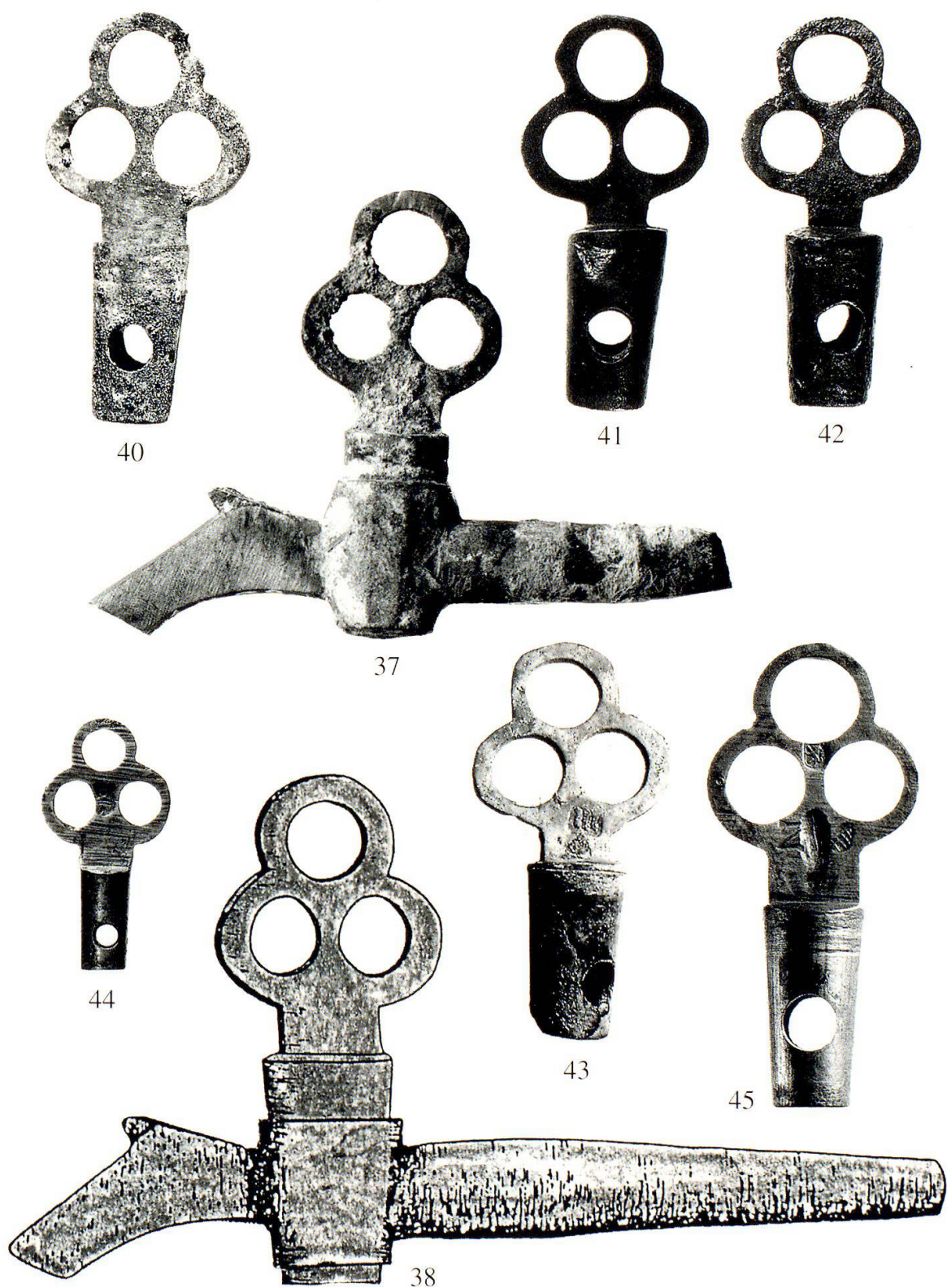


Metallene Zapfhähnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Gruppe E: Zapfhähnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Griff als Ring-Dreipass – sowie Fragmente von solchen Zapfhähnen wie Drehkükten, Röhren (15./16. Jh.).

33 und 34 Regensdorf ZH, 35 Schübelbach SZ, 36 Chur, Rabengasse, 39 Gamprin-Bendern FL. M. 2:3.

Abbildung 39

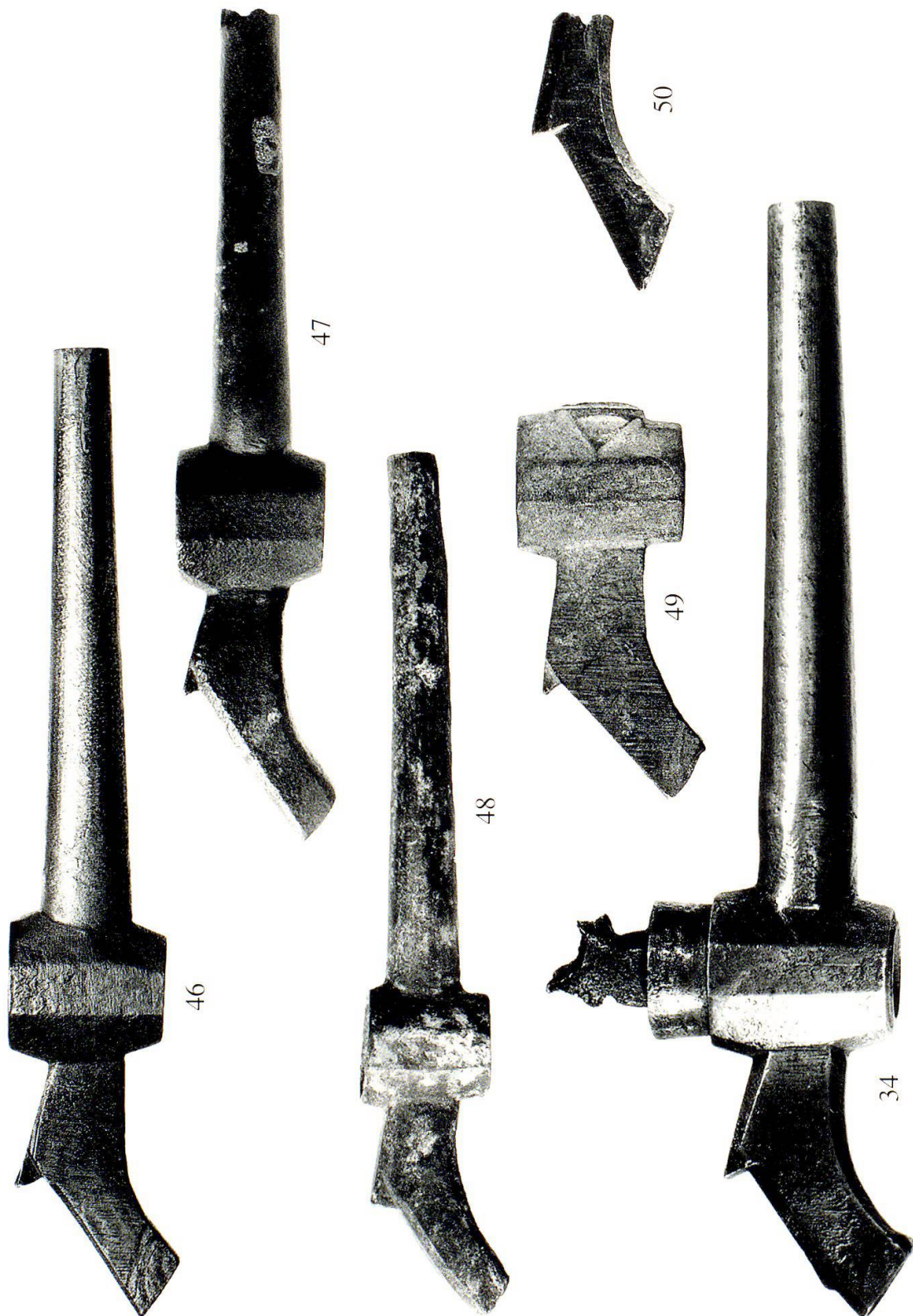


Metallene Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Gruppe E: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Griff als Ring-Dreipass – sowie Drehkükken von solchen Zapfhahnen (15. / 16. Jh.).

37 Bern, Münster, 38 Hauterive NE, 40 Chur, Storchengasse, 41 und 42 Balzers FL, 43 Pfaffnau LU, 44 und 45 Seengen AG. M 2:3.

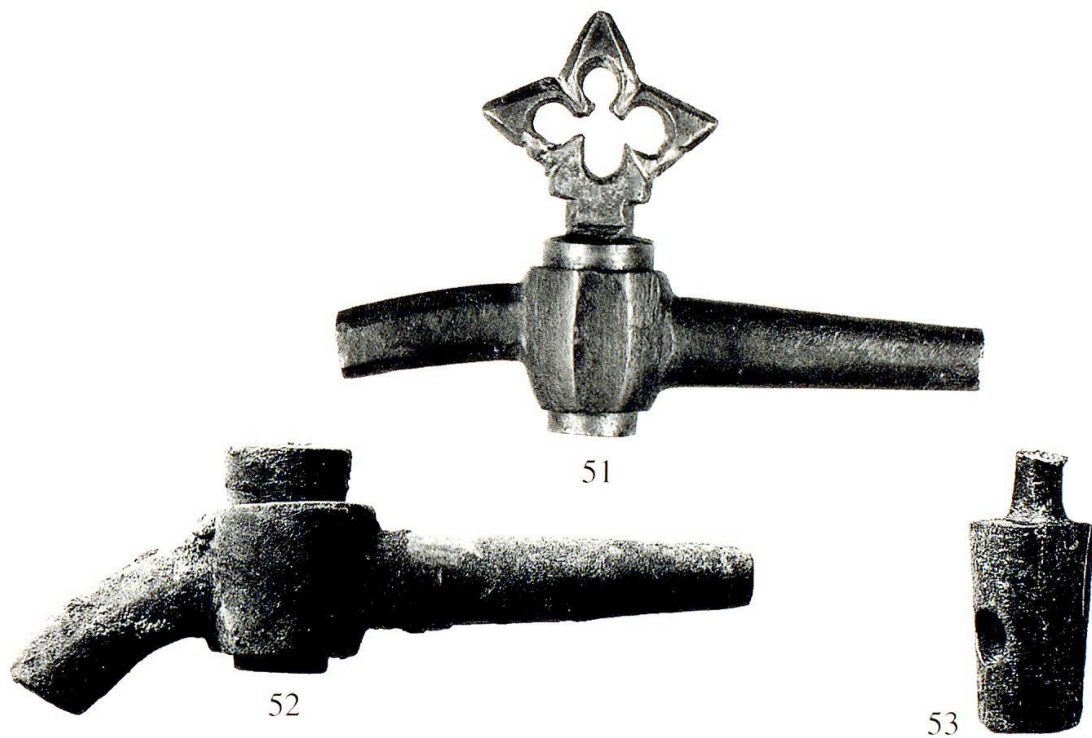
Abbildung 40



Metallene Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Gruppe E: Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Griff als Ring-Dreipass: Röhren (15. /16. Jh.).

34 Regensdorf ZH, 46 Seengen AG (hierzu gehört wohl Fig. 45), 47 Schaffhausen, Herblingen, 48 Interlaken BE, 49 Gamprin-Bendern FL, 50 Avenches VD. M. 2:3.

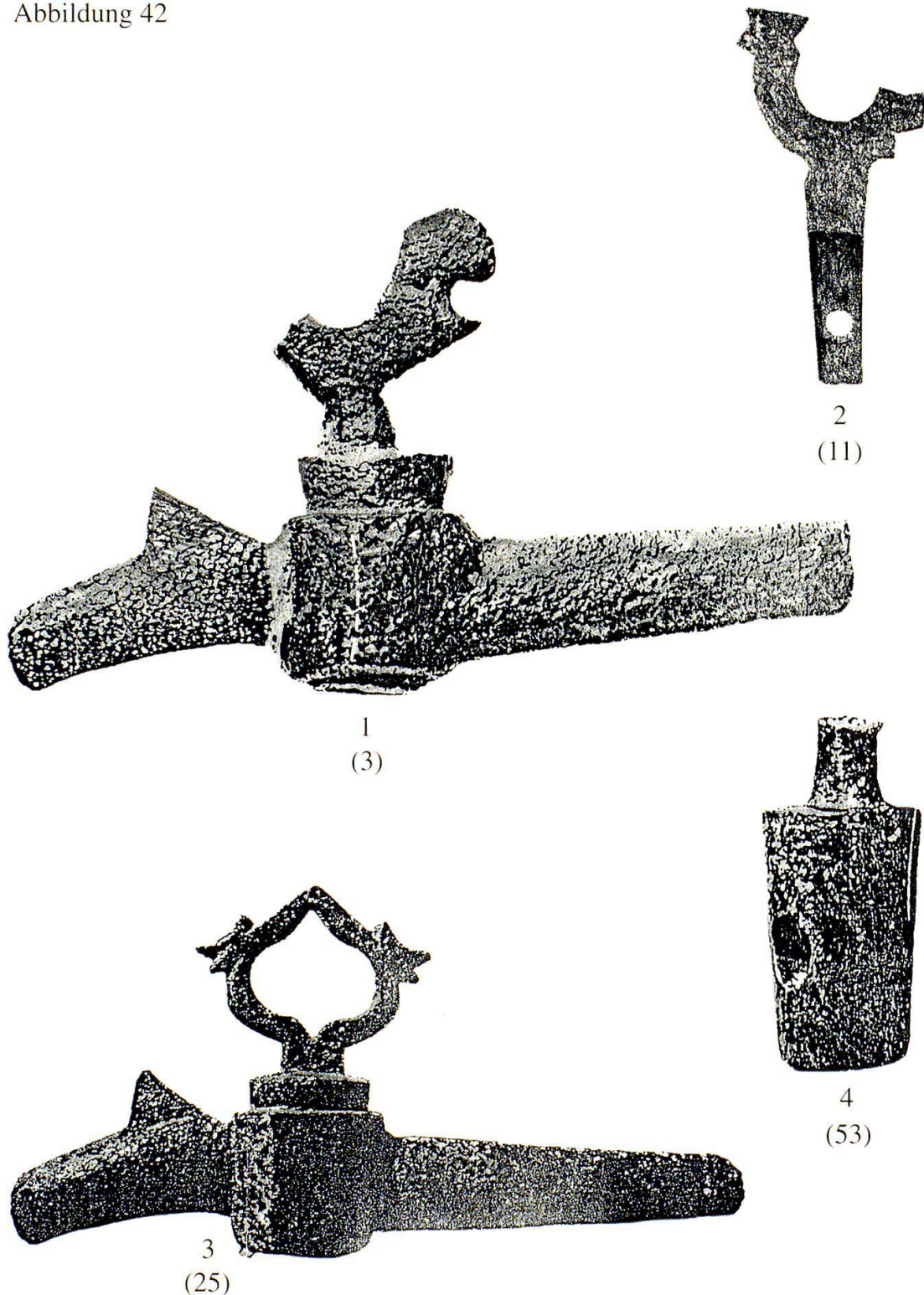


Metallene Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.
Zapfhahnen grösseren Formates mit Auslauf in Form einer im Querschnitt runden Röhre.

51 Arisdorf BL: Körper (Gehäuse) achteckig, stark bombiert, Drehküken-Griff in Form eines gotischen Vierpasses, um 1340 (?), 52 Niederhasli ZH: Körper (Gehäuse) rund, Drehküken-Griff abgebrochen, fehlt, 15. Jh., 53 Weesen SG: Drehküken von grösserem Zapfhahn, Griff abgebrochen, fehlt. M. 2:3.

Bildnachweise für die metallenen Zapfhahnen siehe Katalog S. 51 ff.

Abbildung 42



Die Zapfhähnenfunde aus Weesen SG.

1 fragmentierter Zapfhahn der Gruppe A mit Drehküken-Griff in Form eines naturalistisch gestalteten Hahns (fehlender Auslauf hier ergänzt durch Kopie des Auslaufs der Figur 3), 2 Drehküken eines Zapfhahns der Gruppe B mit Griff in Form eines stark stilisierten kleinen Hahns, 3 Zapfhahn der Gruppe C mit Drehküken-Griff in Form zweier voneinander abgewendeter Vogelköpfe und mit Auslauf in Form eines Pferde (?) -Kopfes (mit rundem Querschnitt), 4 Drehküken eines Zapfhahns, wohl wie Fig. 1. 1, 2, 4 M. 1:1. 3 M. 2:3.

Fotos Schweiz. Landesmuseum (1-3), X. Bisig, Weesen SG (4).

Weitere Datierungsanhaltspunkte

(Zu den Gruppenbezeichnungen siehe die Ausführungen S. 51 ff. bzw. 70 ff.)

Im vorangehenden Katalog der metallenen Zapfhahnen sind da und dort innerhalb der Objektbeschreibung die aus den jeweiligen Fundumständen gewonnenen Datierungen aufgeführt, wie sie in den Berichten erwähnt oder auf musealen Katalogblättern notiert sind, oder auf Anfrage in Erfahrung gebracht werden konnten.

Im folgenden werden weitere Datierungsanhaltspunkte vorgelegt wie z.B. die Zerstörung der ursprünglichen Stadtanlage von Weesen oder datierte Abgänge bestimmter Burgen, welche für Zapfhahnengruppen von Bedeutung sind, oder die bildlichen Darstellungen von Zapfhahnen in datierten Literaturwerken oder auf datierten Plänen wie z.B. der Grossbasler mittelalterlichen Wasserwerke.

1370 war die *Burg Attinghausen UR* abgegangen¹⁰². Demzufolge war der Zapfhahn mit dem Drehküken-Griff 26 in Form von zwei abstehenden Vogelköpfen bzw. die Gruppe C vor 1370 in Gebrauch.

1388 wurde das kurz nach 1283 von Rudolf von Habsburg gegründete *Städtchen Weesen* am Walensee von den Glarnern nach der Schlacht von Näfels zerstört und mit einem Bauverbot belegt (s. Pläne S. 48)¹⁰³. Deshalb sind die dort entdeckten Fundobjekte vor 1388 zu datieren:

- der Zapfhahn 3 und das Drehküken 11 (entdeckt vor 1890) – Abb. 42, 1 u. 2,
- der Zapfhahn 25 und das Drehküken-Fragment 53 (entdeckt 1995 von X. Bisig, Weesen) – Abb. 42, 3 u. 4.

Aufgrund dieses Befundes liegen die Anfänge der nachstehenden Gruppen vor dem Jahre 1388:

- *Gruppe A*, hier umfassend die Objekte 1–7,
- *Gruppe B*, hier umfassend die Objekte 8–24, Giessfass-Hahnen, deren Typus bis weit in die Neuzeit – eben an Giessfässern – verwendet wurde,
- *Gruppe C*, hier umfassend die Objekte 25–27 (26 s. oben 1370 Attinghausen), deren Typus sich einstweilen auf diese drei Zapfhahnen beschränkt.

1415 wurde die *Alt-Wartburg über Oftringen AG* während den bei der Eroberung des Aargaus herrschenden Wirren von einem marodierenden Landsknechtharst geplündert, zerstört und ausgebrannt. So sind die bei den Ausgrabungen entdeckten Fundobjekte allesamt vor 1415 in Gebrauch gewesen – auch der Zapfhahn, von dem das Drehküken 27 übrigblieb.

1430 ist im «Einnahmen- und Ausgaben-Rodel des *Thüring von Hallwil*» (Staatsarchiv des Kantons Bern, Nr. 75) der Kauf eines Zapfhahns vermerkt: «us gen 2 (Schilling) umb 1 erin hanen an den malfasig»¹⁰⁴: Ausgegeben 2 Schil-

ling für einen ehernen Hahnen an den Malfasig, d.h. an das Fass mit «Malvasier»-Wein (Schweizerisches Idiotikon, Bd. IV, Spalte 212)¹⁰⁵. – Der «Malvasier» hatte seinen Namen von dem auf der südöstlichsten Landzunge der Peloponnes-Halbinsel gelegenen Wein-Städtchen Monemvasia, durch die Venezianer umbenannt in «Napoli di Malvasia»¹⁰⁶.

Mit diesem Ausgaben-Eintrag von 1430 ist zweifellos ein Zapfhahn bezeichnet, wie er in 5 Fragmenten bzw. 2 Exemplaren aus dem Schloss Hallwil vorliegt:

- Drehküken 16 und Zapfhahn-Fragment 17: wohl zusammengehörig zu einem Zapfhahn kleineren Formats der Gruppe B;
- Drehküken 45 (mit drei Marken) und Zapfhahn-Fragment 46: wohl zusammengehörig zu einem Zapfhahn grösseren Formats der Gruppe E;
- Drehküken 44 (mit Marke) gehörte zu einem dritten «ehernen Hahn» in Hallwil, und zwar ebenfalls der Gruppe E.

Beim oben erwähnten «ehernen Hahnen» muss es sich aufgrund des Preises von 2 Schilling um einen Zapfhahn grösseren Formats gehandelt haben – mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit um den in Drehküken 45 und Zapfhahn-Fragment 46 überlieferten Typ. – So gesehen, darf die Ausgaben-Notiz des Thüring von Hallwil von 1430 als *ein frühester Termin für die Gruppe E* gelten, zumal die Marken ins 16. Jh. datiert werden (siehe S. 117 bzw. 118).

1460 war die *Burg Alt-Regensberg ZH* unter dem letzten Burgherrn Rudolf Mötteli (1458–1468) nach H. Schneider «möglichst bequem eingerichtet», man hatte «alten Einrichtungsbestand entfernt und durch neuen ersetzt»¹⁰⁷. H. Schneider rechnete zum neuen Inventar auch die hier aufgeführten Zapfhahnen-Reste:

- das Drehküken 30 eines Zapfhahns der Gruppe D,
- den Zapfhahn 33 und das Zapfhahn-Fragment 34 der Gruppe E.

Demnach waren Zapfhahnen der Gruppen D und E um 1460 in Gebrauch. Die Marke in Form einer gotischen Minuskel «b» auf dem Kronen-Griff des Drehkükens 30 belegt zudem, dass der einst zugehörige Zapfhahn offenbar aus einer Nürnberger Giesserei stammte (siehe unten S. 110).

1465 beendet *Diebold Schilling* seine «*Spiezer Bilderchronik*». Diese zeigt auf Blatt 268¹⁰⁸ bei der «Bewirtung der Söldner aus den Drei Waldstätten» vor den Stadmauern von Bern im Vordergrund rechts einen Landsknecht, der mit der Rechten den Zapfhahn am Weinfass aufdreht. Der Drehküken-Griff (über der Hand) ist unzweideutig als Ring-Dreipass (Gruppe E) ausgestaltet (Abb. 43).

Ungefähr zur selben Zeit – um 1460 oder etwas später – entstand in den Niederlanden das aus farbigen Holzschnitten bestehende «Blockbuch» *CANTICA*

*CANTICORUM*¹⁰⁹. In einem Holzschnitt ungefähr in der Mitte des Werkes ist in der rechten Bildhälfte ein Engel, der mit der Linken zu einem Fasshahn greift, um zu zapfen, d.h. Wein in einen Krug auszulassen. Der Fasshahn-Griff ist als stark stilisierter Hahn geformt wie auf den Drehküken unserer Gruppe B (Abb. 44)¹¹⁰.

1495, jedenfalls zwischen 1493 und 1499, hat der aus Metz stammende Basler Brunnenmeister Hanns Zschan von den hauptsächlich von ihm erstellten *Grossbasler Wasserwerken* umfangreiche Pläne gezeichnet (Staatsarchiv Basel-Stadt, Brunnakten A6)¹¹¹. An verschiedenen Stellen dieser Pläne finden sich auch Zeichnungen von Brunnen, Brunnenstöcken sowie von zugehörigen Wasserhähnen. Diese haben durchwegs einen Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und einen Drehküken-Griff als Ring-Dreipass, zeigen also das Bild der Zapfhähnen unserer Gruppe E (Abb. 45 und 46)¹¹².

1515 etwa war *ein Frachtschiff vor Hauterive NE* untergegangen. In dem 1961 entdeckten und im Winter 1979/80 untersuchten Wrack kam u.a. ein Zapfhahn zutage – mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Drehküken-Griff als Ring-Dreipass, ein Hahn also unserer Gruppe E¹¹³.

Aus den obigen Daten lassen sich für die Zapfhähnen-Gruppen folgende Zeitansätze erschliessen:

Gruppe A (Nr. 1–7): Beginn zwischen 1283 und 1388 (Gründung bzw. Zerstörung des Städtchens Weesen SG, S. 67), – nachgewiesen bis um 1436 (endgültiger Abgang der Burg Neu-Toggenburg, S. 53).

Gruppe B (Nr. 8–24): Beginn wie Gruppe A, – in Gebrauch bis ins 19. Jh. – fast durchwegs als Zapfhahn an Giessfässern (s. Abb. 49 und 53).

Gruppe C (Nr. 25–27): Beginn wie Gruppe A, – nachgewiesen bis um 1415 (Zerstörung der Burg Alt-Wartburg bei Oftringen AG, S. 67).

Gruppe D (Nr. 28–32): Beginn wohl zwischen 1430 (Schloss Hallwil, S. 68) und 1460 Burg Alt-Regensberg, S. 68), – in Gebrauch bis ins 20. Jh. – zuletzt als «Elsässischer Weinhahn» (s. Abb. 60).

Gruppe E (Nr. 33–50): Beginn wie Gruppe D, – in Gebrauch bis ins 19. Jh. – als Zapfhahn an Fässern aller Art, vor allem an Wein- und Bierfässern, aber auch an gewerblichen Wasserbehältern und etwa an grösseren Giessfässern (s. Abb. 43, 45–48 und 53).

Der Zapfhahn Nr. 51 aus Arisdorf BL (S. 65) ist ein Einzelobjekt. Der gotische Vierpass-Griff ist ein Unikum, aber auch die perfekte Bearbeitung und der ausgeprägt bauchige Körper sind einzigartig. Dieses Stück fällt wirklich aus dem vorliegenden Rahmen. Doch scheint die aus dem Fundzusammenhang erschlossene Datierung zu früh zu sein.

Zum Versuch einer Gruppierung

Im vorangehenden Katalog der metallenen Zapfhahnen sind die Objekte nach Gruppen geordnet. Diese Gliederung ergab sich einerseits aus der Grösse der Hahnen, anderseits aufgrund bestimmter Formen-Merkmale an Auslauf, Körper (Gehäuse) und Drehküken-Griff, schliesslich auch mit Hilfe der Datierung.

Zur Charakterisierung der Zapfhahnengruppe A–E im Katalog S. 51 folgen hier ergänzende Erläuterungen.

Gruppe A: Zapfhahnen 1–7

Das eigentlich wegleitende Charakteristikum dieser Gruppe ist der relativ grosse und naturalistisch gestaltete Hahn-Griff auf dem Drehküken. Eine Ausnahme bildet die Sonderform 5, die indes doch am ehesten hier eingefügt werden kann. – Als weiteres wichtiges Merkmal an den Zapfhahnen der Gruppe A fällt die runde Formgebung auf: einmal mit dem runden Körper an den Zapfhahnen 1–3 sowie auch am Zapfhahn Nr. 52, zum andern mit dem runden, röhrenförmigen Auslauf an den Zapfhahnen 2 und 3. Selbst im Delphin-Kopf des «Weinhahns von Windisch» Nr. 1 steckt ein runder Auslauf!

Der Zapfhahn 3 aus dem 1388 zerstörten Städtchen Weesen¹¹⁴ bezeugt, dass Zapfhahnen der Gruppe A schon im 14. Jh. gegossen wurden.

Ein besonderes Stück ist der «Weinhahn» F. Kellers (1864) von Windisch – mit dem bemerkenswerten Auslauf in Form eines Delphin-Kopfes. Dieses auffallende Zierelement könnte mit dem seinerzeitigen Verwendungsort zusammenhängen. Denn dieser «Weinhahn» stammt ja nicht aus dem römischen Legionslager Vindonissa, sondern aus der nach der Ermordung König Albrechts I. von Habsburg am 1. Mai 1308 von seiner Witwe Elisabeth allsogleich in Angriff genommenen Doppelklosteranlage Königsfelden¹¹⁵. In diesem Habsburger Hauskloster wurden nicht nur Spitzenwerke der Hochgotik bis zu den berühmten Glasmalereien¹¹⁶ geschaffen, sondern bestimmt auch neueste technische Installationen eingebaut und selbst mindere Erzeugnisse wie Zapfhahnen und dgl. entsprechend höfisch ausgestaltet.

So kann es nicht überraschen, dass der «Weinhahn von Windisch» innerhalb der Zapfhahnengruppe A durch eine besondere Auslauf-Form hervorsteicht: einen Delphin-Kopf. Dies ist um so auffallender, als das Delphin-Motiv, in der Antike und seit der Renaissance wieder sehr beliebt, im Mittelalter äusserst selten begegnet¹¹⁷. Der «Weinhahn» dürfte deshalb in einer besonderen, wohl an Ort und Stelle für die vielfältige Ausstattung des grossen Klosters tätigen «Rot Schmiede» im ersten Viertel des 14. Jh. gegossen worden sein.

Die Zapfhahnengruppe A fällt wie die Gruppe C durch ein enges Verbreitungsgebiet auf. Während aber die Gruppe C überhaupt auf das Dreieck Attinghausen UR – Weesen SG – Alt-Wartburg bei Oftringen AG beschränkt ist,

konnten zu den in der Nordostschweiz und im Fürstentum Liechtenstein vorgefundenen Zapfhahnen der Gruppe A trotz intensiver Umschau nur drei Analogien ausserhalb unseres Studiengebietes ausgemacht werden: ein Drehküken von Laufenburg (D), Obere Sitt¹¹⁸, ein Zapfhahn von der Burg Wolfsegg bei Wolfsegg, rund 70 km nordöstlich von München¹¹⁹, und ein Zapfhahn aus Oberwesel am Rhein, zwischen Mainz und Koblenz¹²⁰.

Die naturalistisch gestalteten Hähne der Drehkükengriffe der Zapfhahnen-Gruppe A setzen zweifellos eine entsprechende Könnerei-, ja Meisterschaft in der Bronze- und Gusstechnik voraus. Dasselbe gilt in noch höherem Masse, dieser Hinweis sei vorweggenommen, für die durchbrochenen Griffe der Zapfhahnen-Gruppe C in Form der zwei voneinander abgewendeten Vogelköpfe.

Je ein Zapfhahn der Gruppen A und C – die Nummern 3 und 25 – wurden in dem 1388 von den Glarnern zerstörten Habsburger Städtchen Weesen¹²¹, alle übrigen im alten Habsburger Herrschaftsbereich entdeckt. Das erlaubt m.E. die Frage, ob eventuell zumindest die in besserer Technik hergestellten Zapfhahnen in einer klostereigenen Rotschmiede zu Königsfelden gegossen wurden.

Gruppe B: Zapfhahnen 8–24

Diese Gruppe umfasst, wie oben dargelegt, Zapfhahnen kleineren Formates mit – abgesehen vom achteckigen Körper – zwei besonderen Charakteristika: Sie zeigen einen Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes und einen stark stilisierten kleinen Hahn als Griff auf dem Drehküken.

Die Stücke Nr. 8 (Schübelbach) und 9 (Genf) bilden eine Ausnahme: Ihr Auslauf erinnert an den Delphin-Kopf-Auslauf am «Weinhahn» von Windisch, Nr. 1.

Wie das vor 1388 zurückreichende Drehküken 11 eines solchen Zapfhahns aus Weesen bezeugt, liegt der Beginn der Gruppe B im 14. Jh.

Diese Zapfhahnen wurden offensichtlich speziell für Giessfässer geschaffen und waren bis ins 19. Jh. in Gebrauch.

So ist es verständlich, dass die Gruppe B zahlenmässig und in bezug auf die Verbreitung hervortritt. Im folgenden seien die aus dem Ausland bekannt gewordenen Zapfhahnen dieser Art vorgelegt¹²²:

Deutschland:

Die von J. Garbsch 1975, 94 f. und Abb. 1 veröffentlichten Hahnen:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 5. Irschenberg (Bayern) | 7. Theilenhofen (Bayern) |
| 8. Kempten (Bayern) | 2. Trier (Rheinland-Pfalz) |
| 11. Köln (Nordrhein-Westfalen) | 6. Weissenburg (Bayern) |

Dazu kommen die folgenden mittelalterlichen Neufunde:

Clotten/Mosel: 1 Drehküken

– Rheinisches Landesmuseum, Bonn

Deggendorf (Bayern): 1 Drehküken

– Stadtmuseum Deggendorf

Eching (Bayern): 1 Drehküken

– Privatbesitz Dr. O. A. Baumgärtel, München

Ergolding (Bayern): 1 Zapfhahn-Röhre, 3 Drehküken

– Bayerische Vorgeschichtsblätter, Beiheft 7 (1994), 179

Freising (Bayern)

– Privatbesitz Dr. O. A. Baumgärtel, wie oben

Grossprüfening (Bayern): 2 Drehküken

– S. Codreanu-Windauer u.a. 1992, Nr. 207, Abb. 24, 5 und 6

Hechlingen (Bayern): 1 Drehküken

– E. Bosch 1976, 33

Köln, Severinstrasse: 1 Zapfhahn-Röhre

– Rheinisches Landesmuseum, Bonn

Marburg (Hessen): 1 Zapfhahn

– Fundberichte aus Hessen, 21. Jg., 1981, 234 (Mitte)

Mintraching (Bayern): 1 Drehküken

– S. Codreanu-Windauer u.a. 1992/II, Nr. 156, Abb. 24, 7

Passau (Bayern): 1 Drehküken

– H. Kampfhammer 1976, 107, Abb. 2

Schwarzbach (Bayern): 1 Drehküken

– R. Koch u. a. 1989, 304 Nr. 312 und Abb. 34, 5

Vohburg (Bayern): 9 Zapfhahnen und 8 Drehküken

– Privatbesitz E. Kirschner, Vohburg

Diese Zapfhahnen und Zapfhahn-Fragmente fand Herr Erwin Kirschner «auf den umliegenden Feldern im Umkreis von 2 km» (Brief vom 18. 1. 1995).

Ulm (Baden-Württemberg): 1 Zapfhahn-Röhre

– Th. Westphalen 1989, 322 ff.

Warnemünde (Mecklenburg): 1 Zapfhahn, noch im spätgotischen Giessfass steckend (Kulturhistorisches Museum im Kloster zum Hl. Kreuz, Rostock).

– D. Nadolski 1983, 258. Nr. 352 und 349.

Witten/Ruhr: Herbede. Burg Hardenstein: 1 Zapfhahn

– Vergessene Zeiten: Mittelalter im Ruhrgebiet, 1990, 157, Nr. 196

Frankreich:

Zapfhahnen und Zapfhahn-Fragmente unserer Gruppe B sind einzig aus den östlichsten Regionen Frankreichs bekannt:

J. Garbsch 1975, 96, veröffentlichte unter Nr.10: Montbéliard (Museum) ein Drehküken, das von Mandeure (Haute-Saône) stammt.

– P. Lebel 1962/II, 41 und Taf. LIII, 84

Neu bekannt sind aus Frankreich die folgenden Drehküken-Funde:

Birkenfels (Burg) (Haut-Rhin): 1 Drehküken (15. Jh.)

– J.-P. Rieb et CH.-L. Salch 1973, XXVI, 180

Ortenbourg (Burg) (Haut-Rhin): 2 Drehküken (15. Jh.)

– J.-P. Rieb et Ch.-L. Salch 1973, XXVI, 181/182

Saverne (Burg) (Haut-Barr): 2 Drehküken

– J. Burnouf und J.-P. Rieb 1992, 360, 3.141

Strasbourg (Haut-Rhin), Rue Seyboth: 1 Drehküken.

– J.-P. Rieb und Ch.-L. Salch 1973, XXVI, 179

Österreich:

J. Garbsch 1975, 94 f. und Abb. 1 verzeichnet folgende Zapfhahnen:

3. Dürrnberg (Salzburg) sowie 1. Ochsenharing (Salzburg)

Die seither bekannt gewordenen Zapfhahnen sind durchwegs neuzeitlich.

Italien:

Seit 1975 sind folgende Zapfhahnen bzw. Zapfhahn-Fragmente bekannt geworden:

Kaltern (Südtirol): 1 Drehküken

– Stadtmuseum Bozen

Siebeneich bei Terlan (Südtirol)

– Privatbesitz, Siebeneich (R. Lunz 1981)

Portogruaro (Venezia): 1 Drehküken

– V. Galliazzo 1979, 157

Rom (Museo Nazionale Romano): 1 Drehküken

– V. Galliazzo 1979, 157

Treviso (Brescia): 1 Drehküken

– V. Galliazzo 1979, 157

Venedig: 1 Drehküken

– Sammlung Dr. O. A. Baumgärtel, München

Viadana (Mantova): 1 Drehküken

– Museo civico «A. Parazzi», Viadana

Aus andern europäischen Ländern sind nur vereinzelt weitere Zapfhahnen und Zapfhahn-Fragmente unserer Gruppe B bekannt geworden:

Dänemark:

Kalø. Bregnet, Gem. Øster Lisbjerg h. Randers a.: 1 Zapfhahn
– Nationalmuseum, Kopenhagen

Grossbritannien:

London. Greater London, Moorgate Street: 1 Zapfhahn
– British Museum, London, Inv. Nr. 1862, 2–28, 2

Norwegen:

Bergen. Øvregaten: 1 Zapfhahn
– Bryggen Museum, Bergen

Schweden:

Hamra (Uppland). Frösunda sn.: 1 Zapfhahn
– Statens Historiska Museum, Stockholm

Slowenien:

Celje, Gelände der ehem. römischen Stadt Celeia: 1 Zapfhahn.
– V. Kolšek 1993, 264 und Abb. 14

Ungarn:

Budapest. Ehem. Dominikanerkloster: 1 Drehküken. Ende 15. Jh.
– Katalin H.-Gyürku 1981, Taf. 17:7

Gruppe C: Zapfhahnen 25–27

Die auffallend kleine Gruppe C umfasst bloss zwei Drehküken und einen glücklicherweise vollständigen Zapfhahn. Dieser fällt auf durch einen Auslauf in Form einer Röhre mit rundem Querschnitt und mit nasenartigem Nocken (zum Einschlagen des Hahns ins Fass), einen achteckigen, konischen Körper und ein Drehküken mit Griff in Form zweier voneinander abgewendeter Vogelköpfe. Alle drei Exemplare sind zudem relativ gut datiert: Der Zapfhahn 25 als Fund aus Weesen vor 1388, und die Drehküken 26 von Attinghausen vor 1370 und 27 von Alt-Wartburg vor 1415.

Da nur drei Exemplare dieses Typs vorliegen und ihre Fundorte östlich, südlich und südwestlich von Zürich liegen, drängte sich die Annahme auf, es könnte sich um Erzeugnisse einer hiesigen Bronzegiesserei handeln.

Gruppe D: Zapfhahnen 28–32

Die beiden vollständigen Zapfhahnen dieser Gruppe, beide zufällig aus der Genfer Region stammend, haben je einen Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes; sie zeigen rechteckigen Querschnitt, je einen achteckigen und recht auffällig bombierten Körper sowie einen Drehkükengriff in Form einer Krone. Ausser den beiden Hahnen liegen aus unserem Studiengebiet noch drei Drehküken-Griffe mit dem Kronen-Motiv vor. Davon ist das Exemplar von der Burg Alt-Regensberg ZH um 1460 angesetzt, die übrigen gehören generell ins späte 15. und 16. Jh.

Einige der nachstehend aufgeführten ausländischen Beispiele der Gruppe D sind nach 1500 datiert: *Aebelholt* (DK): 16. Jh.; *Heidelberg* (D): Marke «Lilie» des Hans Kurtz, Meister 1538 in Nürnberg oder ein Werkstattnachfolger; *Budapest*: «15./16. Jh.» (Zur Marke siehe den Beitrag von Otto A. Baumgärtel, S. 116).

(Zur Weiterentwicklung des Zapfhahns mit Kronen-Griff im 17. sowie im 18. und 19. Jh. siehe Exkurs VI S. 87).

Seit der Publikation von J. Garbsch 1975 sind auch in Deutschland und aus anderen Ländern Analogien zu den Hahnen unserer Gruppe D bekannt geworden¹²²:

Deutschland:

Aubing (Bayern): 1 Zapfhahn

– Privatbesitz Dr. O. A. Baumgärtel, München

Heidelberg (Baden-Württemberg), St. Heiligenberg, ehem. Michaelskloster:
Kloster:

1 Drehküken

– Kurpfälzisches Museum, Heidelberg

Lübeck (Schleswig-Holstein), Fisch-/Alfstrasse: 1 Zapfhahn

– J. Cherry 1980, Abb. 57

Passau (Bayern), Altstadt: 1 Drehküken

– H. Kampfhammer 1976, 113, Abb. 6

Dänemark:

Aebelholt. Tjaereby, Gem. Frederiksborg. Klosterruine: 1 Zapfhahn

– Nationalmuseum, Kopenhagen

Grossbritannien:

London. Billingsgate, Market Car Park: 1 Drehküken (um 1400)

– Museum of London

Salisbury: 1 Zapfhahn

– Salisbury and South Wiltshire-Museum, Salisbury

Ungarn:

Budapest. Ehem. Dominikanerkloster: 1 Drehküken
– H. Katalin-Gyürku 1981, Taf. 5:2

Gruppe E: Zapfhahnen 33–50

Die zahlenmässig grösste und geographisch weitest verbreitete Gruppe E umfasst Zapfhahnen und Zapfhahn-Fragmente mit durchwegs sehr gleichartiger Ausformung. Sie zeigen einen Auslauf von rechteckigem Querschnitt und in Form eines Pferde(?)-Kopfes, einen achteckigen konischen Körper und einen Drehküken-Griff als Ring-Dreipass.

Die Erzeugnisse der Gruppe E waren zweifellos die meistverbreiteten Hahnen des ausgehenden Mittelalters und der beginnenden Neuzeit. Das bezeugen schon die oben als Datierungsanhaltspunkte erwähnten Beispiele, der Hahn am «Malvasier-Weinfass» im Schloss Hallwil von 1430, die beiden Hahnen auf der Burg Alt-Regensberg ZH von 1460, der Fasshahn auf dem Blatt 268 in Diebold Schillings Spiezer Bilderchronik von 1465, die Hahnen-Zeichnungen auf den Plänen der Grossbasler Wasserleitungsanlagen von 1495 des Hanns Zschan und der Zapfhahn aus dem um 1515 vor Hauterive NE im Neuenburgersee versunkenen Frachtschiff. Aus dem 16. Jh. stammen mehrere gemarkte Stücke.

Auch die nachstehend aufgeführten ausländischen Beispiele der Gruppe E sind nach 1500 datiert: *Amsterdam*: grossenteils «1500–1600»; ein Stück mit Marke «Eidechse», 16./17. Jh.; ein Stück mit Marke «Lilie» des Hans Kurtz, Meister 1538 in Nürnberg oder ein Werkstattnachfolger; ein Stück mit Marke «Reichsapfel mit H G W» des Hans Georg Winterschmid, Meister 1622 in Nürnberg; *Kopenhagen*: ein Stück mit Marke «Reichsapfel mit H G W» des Hans Georg Winterschmid, Meister 1622 in Nürnberg; ein Stück mit Marke «H» des 17./18. Jh.

Ausserdem müssen alle auf den am Schluss aufgeführten Hochseeschiff-Wracks erwähnten Zapfhahnen der Gruppe E – ausgenommen Zeebrugge (B) – im 16./17. Jh. gegossen worden sein, im besonderen jene mit den Marken: «Halbmond» des Leonhard Hofmann, Meister 1629 in Nürnberg (Mullion Cove); «Eidechse mit SBL» des Siegmund Bonifatius Lindner, Meister 1633 in Nürnberg (Novaja Semlja); «Lilie mit FF» des Friedrich Findeiss, Meister 1636 in Nürnberg (Mullion Cove).

(Zu den Marken siehe den Beitrag von Otto A. Baumgärtel, S. 97).

Im Folgenden sind sämtliche aus dem Ausland bekanntgewordenen Zapfhahnen mit Ring-Dreipass-Griff aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit aufgeführt¹²²:

Deutschland:

Die von J. Garbsch 1975, 96 f. und Abb. 2 veröffentlichten Hahnen:

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 14. Auerberg (Bayern) | 19. Regensburg (Bayern) |
| 17. Geisling (Bayern) | 16. Rheinzabern (Rheinland-Pfalz) |

Dazu sind nun folgende mittelalterliche Hahnen neu bekanntgeworden:

Heidelberg (Baden-Württemberg). Feldlager Tillys, 1622: 2 Drehküken

– Kurpfälzisches Museum, Heidelberg

Pfaffenhofen (Bayern): 1 Drehküken

– Privatbesitz Dr. O. A. Baumgärtel, München

Wiesbaden (Hessen): 1 Zapfhahn

– W. Czysz 1994, 174, Nr. 139

Frankreich:

Chelles (Seine-et-Marne), ehem. Abtei: 1 Zapfhahn

– Centre des Recherches archéologiques médiévales, Caen

Epinal(?): 1 Zapfhahn

– Musée, Epinal

Obermorschwihr(?): 1 Zapfhahn

– Sammlung Pierre Meyer, Orschwihr bei Colmar

Österreich:

J. Garbsch 1975, 96 f. und Abb. 2 verzeichnet folgende Hahnen:

15. Bregenz (Vorarlberg) und 18. Siezenheim (Salzburg)

Die seither bekanntgewordenen Zapfhahnen sind neuzeitlich.

Dänemark:

Graesgaard Tomt: 1 Zapfhahn

Kopenhagen, Gem. Kongensgade: 1 Zapfhahn

Slagelse herred (Sorø), ehem. Kloster: 1 Zapfhahn

– Nationalmuseum Kopenhagen

Finnland:

Åland-Inseln, Mariehamn, Schloss Kastelholm: 1 Zapfhahn

– Museovirasto, Helsinki

Grossbritannien:

- London. Vintners Hall: 1 Drehküken
- Museum of London, London

Lettland:

- Bauska: 1 Zapfhahn
- Burgmuseum Bauska
- Rīga: 1 Drehküken
- Rīgas vēstures un kuģniecības muzejs, Rīga

Niederlande:

- Amsterdam, Altstadt: 2 Zapfhahnen, 3 Drehküken
- J. Baart u.a. 1977, 352 ff., Abb. 657, 661, 667 u. 668; A.P.E. Ruempol & A.G.A. van Dongen 1991, 304

Norwegen:

- Bergen. Bryggen/Hollendergaten/Kroken/Strandgaten: 6 Zapfhahnen, 1 Drehküken
- Bryggen Museum, Bergen
- (Vestfold), Kirche Hillestad: 1 Zapfhahn
- Oslo: Gamlebyen/Hovedöya/Olavsklostret/Maskinverstedet: 6 Zapfhahnen
- Oldsaksamlingen, Inst. f. Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo
- Trondheim: mehrere Zapfhahnen
- Vitenskapsmuseet, Trondheim

Schweden:

- Glimmingehus. Vallny sn, Skåne: 2 Zapfhahnen
- Statens Historiska Museum, Stockholm

Slowenien:

- Celje, Gebiet der ehem. römischen Stadt Celeia: 1 Zapfhahn
- V. Kolšek 1993, 264 und Abb. 15

Ungarn:

- Kesztlöc (Komitat Komárom), Paulinerkloster: 1 Zapfhahn (15. Jh.)
- J. Kovalovski 1992, 193, Abb. 18
- Köszeg (Komitat Vas), Burg: 1 Zapfhahn (Ende 15./Anf. 16. Jh.)
- I. Holl 1992, Abb. 79:3
- Tata (Komitat Komárom), Burg Tata: 1 Zapfhahn (Ende 15. Jh.)
- Museum Kuny Domonkos

Hochseeschiffsfunde von Zapfhahnen:

Weitere Zapfhahnen unserer Gruppe E waren auf folgenden Hochseeschiffen an Wein- bzw. Bierfässern eingeschlagen¹²³:

Novaja Semlja (Russland). Überwinterung der Niederländer 1596/97
Reichsmuseum, Amsterdam: 1 Zapfhahn (Abb. 34, 3), 1 hölzerner Fasshahn.
Dokumentation: Ansichtskarten des Museums (mit Hausgeräten).

Zeebrugge (B): Schiffswrack, Erstes Viertel 16. Jh.
Untersucht 1990: 1 Zapfhahn
Lit.: St. Vandenberghe (Bericht in Vorbereitung).

Houtman Abrolhos-Inseln (Westaustralien): Schiffswrack BATAVIA, 1629
Untersucht um 1973, 1981, 1983: 1 Zapfhahn, 1 Drehküken
Lit.: J. N. Green 1989, 163.

Mullion Cove, Cornwall (GB): Schiffswrack, um 1650
Untersucht 1973: 3 Röhren, 5 Drehküken ohne, 5 mit Griff, 1 Griff-Fragment
Lit.: P. Larn, P. McBride and R. Davis 1974, 75 ff., Fig. 9.

Shetland-Insel Yell (GB): Schiffswrack von 1653
Untersucht 1971: 1 Zapfhahn
Lit.: R. Sténuit 1974, 223, A/B.

Lancelin-Insel (Westaustralien): Schiffswrack VERGULDE DRAECK, 1656
Untersucht 1971–1976: «12 koperne bierkranen, 2 koperne wijn kranen»
Lit.: J. N. Green 1977, 350 f.

In Spanien und Portugal scheinen Zapfhahnen im Mittelalter etwa wie diesseits der Pyrenäen aufgekommen zu sein, soweit dies aufgrund der zahlreichen und vielfältigen, von Herrn Ròmul Gavarró Castelltort in seinem Museu de l'Aigua (Museo del Agua) in Vilanova del Camí, IGUALADA (Katalonien), gesammelten Objekten erkennbar ist. Diese zeigen aber einen gewissen «hispano-arabischen» Einschlag und unterscheiden sich wesentlich von den hiesigen Formen.

Der Zapfhahn im spätmittelalterlichen Alltag

Der Zapfhahn war im Spätmittelalter *der* Verschluss an Flüssigkeitsbehältern aller Art (Abb. 47).

Zapfhahnen kleineren Formates, vornehmlich unserer Gruppe B, aber auch etwa der Gruppe E, wurden offensichtlich in erster Linie im Haushalt und im kirchlichen Dienst (Sakristei) verwendet – an Aquamanilien, besonders aber an Giessfässern (Abb. 49 und 50).

Während Aquamanilien an irgendeinem passenden Ort griffbereit waren, fielen die Giessfässer durch ihre besondere Plazierung an der Wand in die Augen.

Das metallene, meist zinnerne Giessfass hing im Lavabobuffet über einer Schüssel, das hölzerne Giessfass dagegen lag auf einem Gestell an der Wand neben der Türe – so zu sehen in einer Illustration aus der Bilderchronik des Würzburger Bischofs Julius Echter aus dem 16. Jh (Abb. 51)¹²⁴.

Fast handgreiflich ist die geschilderte Plazierungsart in Zürich dargestellt: In einer illusionistischen Täfermalerei der Zeit um 1510/20 in der ehemaligen Renaissance-Trinkstube «Zur Glocke» (Rössligasse 5) sind beidseits einer Türe links ein metallenes und rechts ein hölzernes Giessfass in natürlicher Grösse zu sehen (Abb. 52)¹²⁵.

Das hölzerne, namengebende Giess-Fass liegt unterhalb von Teller- und Platten-Tablaren und neben einer Laterne auf zwei in die Wand eingelassenen und leicht gebogenen Eisenstäben. Es ist 36x25 cm gross, aus Dauben gefügt und mit vier Doppel-Fassreifen abgebunden. Der 7,5 cm lange Zapfhahn hat einen Auslauf mit rechteckigem Querschnitt. Vom Drehküken-Griff ist kaum eine Spur erhalten. So ist nicht genau zu erkennen, ob er als Hähnchen oder etwa als Ring-Dreipass ausgebildet war.

Das metallene, weiss gemalte, also zinnerne Giessfass ist in einer Buffet-Nische über einer Schüssel mittels zwei seitlichen Bolzen in Metallrasten aufgehängt. Es ist ein elegantes, 32 cm hohes, turmartig aufragendes Gefäss über achteckigem Grundriss, mit schmalen Wandpanneaux unter gotischen Zierbögen und steilem, mit zwei kugelverzierten Spitzen dekoriertem Satteldach. Der etwa 8–9 cm lange Zapfhahn hat offenbar einen Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, wie er bei unserer Gruppe B üblich ist. Der Drehküken-Griff fehlt; die Farbe ist an der betreffenden Stelle über einem Spalt zwischen zwei Brettern abgesplittert.

In der oben geschilderten Art fanden sich zwei Giessfässer doch wohl nur in grösseren Versammlungslokalen, auch in Wirtschaften, sowie im gehobenen Haushalt des Adels und der reichen Bürger, während man im einfachen Haushalt mit einem Giessfass vorlieb nehmen musste. Aber dieses eine Giessfass war tatsächlich in Gebrauch! Eine Auszählung unserer Zapfhahnen hat ergeben, dass von den kleineren Zapfhahnen der Gruppe B elf aus «gewöhnlichen»

Haushalten, drei aus adeligen (auf Burgen) und zwei aus kirchlichem Umfeld stammen – aus einem kleinen Kloster und einem Klosterhospiz.

Dieses Ergebnis erinnert an zwei bayerische Fundstellen: In den Feldern um die Stadt Vohburg östlich von Ingolstadt an der Donau wurden in den letzten Jahren neun solche Zapfhahnen und acht Drehküken aufgefunden, die mit grosser Wahrscheinlichkeit bei der Einführung der Wasserversorgung mit Mistfuhren «entsorgt» worden waren¹²⁶. Und ein Drehküken unserer Gruppe B kam bei Bauarbeiten in der Ruine der spätgotischen Katharinenkapelle hoch über Hechlingen in Franken zutage¹²⁷.

Drehküken von Zapfhahnen der Gruppe B, die in den oben S. 73 erwähnten Burgen in Elsass-Lothringen gefunden wurden, belegen ebenfalls eindrücklich das einstige Vorhandensein von Giessfässern im höfischen Haushalt.

Die grösseren Zapfhahnen der Gruppen A, C, D und E dürften vorab als Fasszapfen gedient haben. Das bezeugen insbesondere die oben S. 68 unter 1430 erwähnte Nachricht von einem «ehernen Hahn» am «Malvasier»-Weinfass im Schloss Hallwil und das von Diebold Schilling in seiner Spiezer Bilderchronik von 1465 auf Blatt 268 gezeichnete Weinfass mit einem Zapfhahn unserer Gruppe E, d. h. mit Drehküken-Griff als Ring-Dreipass. Aber auch die Verteilung dieser Zapfhahnenarten A, C, D und E in unserer graphischen Darstellung auf Burgen und Klöster lässt auf deren vorrangige Verwendung im Kellerbereich schliessen. – Andererseits zeigen die Zeichnungen von Zapfhahnen der Gruppe E auf den um 1495 von Hanns Zschan geschaffenen grossen Planblättern der Grossbasler Wasserwerke (siehe S. 69), dass diese grosse Zapfhahn-Art auch als Brunnenröhre oder als Badstuben-Hahn diente. – Schliesslich sei in Erinnerung gerufen, dass auf oben S. 40 erwähnten Katalogblättern skandinavischer Museen bei Abbildungen derartiger grösserer Zapfhahnen da und dort die zusätzlich erklärende, fraglos eindeutige Bezeichnung «Ølhane» oder «Bierhane» zu lesen ist.

Die Zapfhahnen mit gesicherter Herkunft in bezug auf die Verwendung

Die vorgesetzten Zahlen beziehen sich auf die Nummern im Katalog S. 51.

	<i>Gruppe A</i>	<i>Gruppe B</i>	<i>Gruppe C</i>	<i>Gruppe D</i>	<i>Gruppe E</i>
Haushalt:	3 Weesen	9 Genf 10 Chur 11 Weesen 12 Chur 13 Chur 14 Vaz-Obervaz 18 Avenches 19 Avenches 20 Avenches 23 Burgdorf 24 Kaiseraugst	25 Weesen	28 Genf	36 Chur 40 Chur 47 Schaffhausen 50 Avenches
Kirchen, Klöster:	1 Windisch Königs- felden	21 Gamprin- Bendern 22 Medel		29 Meinier 32 Gamprin- Bendern	37 Bern, Münster 39 Gamprin- Bendern 43 Pfaffnau (St. Urban) 48 Interlaken 49 Gamprin- Bendern
Burgen:	4 Mülönen (Schübel- bach) 5 Mülönen (Schübel- bach) 6 Neu-Tog- genburg (Oberhel- fenschwil) 7 Schellen- berg (Schellen- berg)	8 Mülönen (Schübel- bach) 16 Hallwil (Seengen) 17 Hallwil (Seengen)	26 Atting- hausen 27 Alt-Wart- burg (Oftringen)	30 Alt-Regens- berg (Regensdorf) 31 Freienstein (Freienstein- Teufen)	33 Alt-Regens- berg (Regensdorf) 34 Alt-Regens- berg (Regensdorf) 35 Mülönen (Schübel- bach) 41 Gutenberg (Balzers) 42 Gutenberg (Balzers) 44 Hallwil (Seengen) 45 Hallwil (Seengen) 46 Hallwil (Seengen)



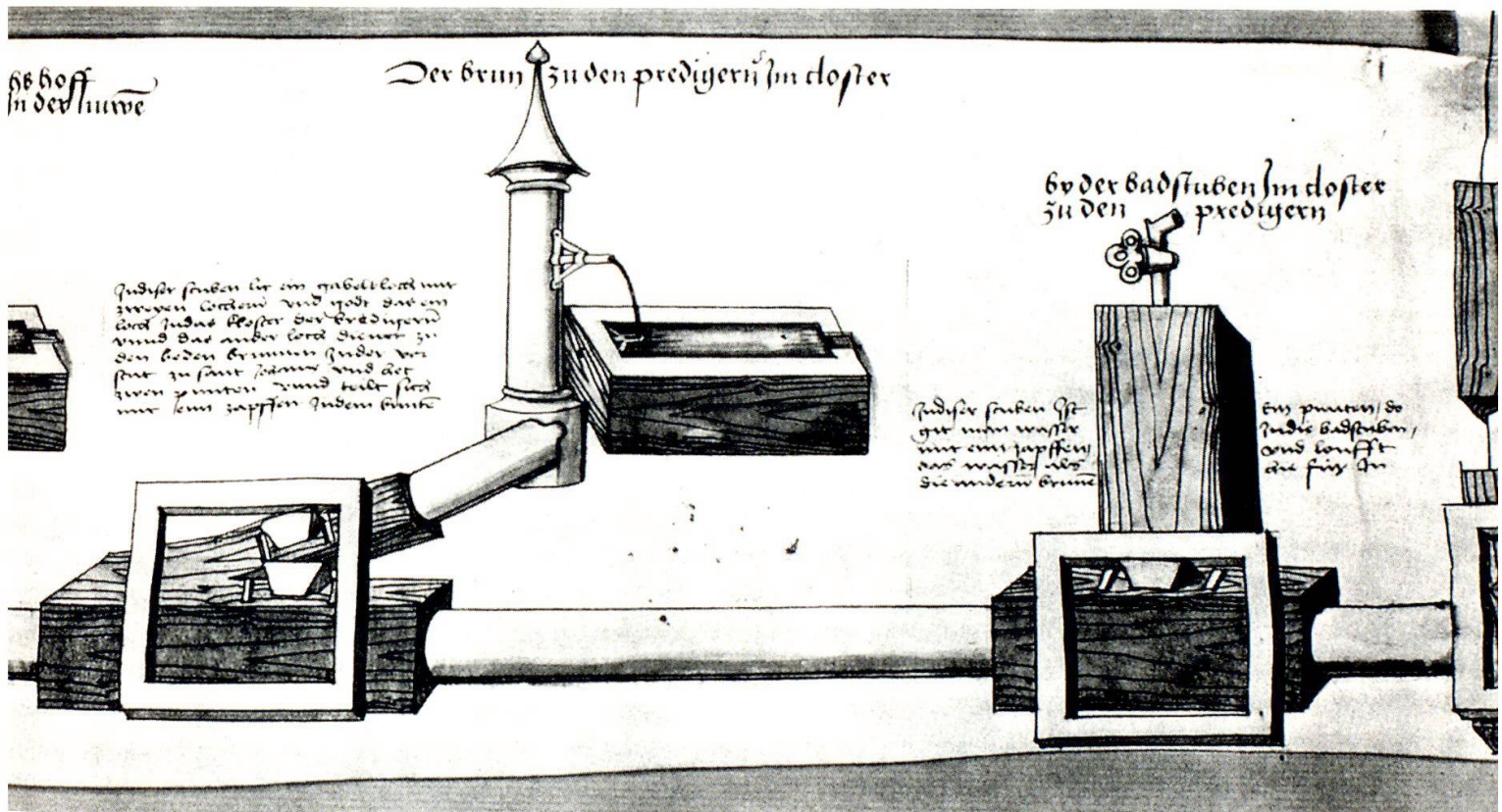
Zapfhahn mit Griff als Ring-Dreipass an einem Fass (rechts vorn), an dem ein Knecht Wein zapft, d.h. auslässt. Ausschnitt aus Blatt 268 in Diebold Schillings Spiezer Bilderchronik: Bewirtung der Söldner aus den Waldstätten vor den Toren Berns am 20. Juni 1339 vor der Schlacht bei Laupen.

Nach H. Haeberli u.a. (Hrsg.) 1991, S. 261.

Abbildung 44



Zapfhahn mit Griff in Form eines Hahns an einem Fass, den ein Engel betätigt. Farbiger Holzschnitt aus dem «Blockbuch» CANTICA CANTICORUM, niederländisch, nach 1460. Nach der Faksimile-Ausgabe der Marées-Gesellschaft, München 1921 (Zentralbibliothek Zürich). Vgl. W.L. Schreiber 1902, 151 f. : «Cantica Canticorum» (9 b). Unteres Bild M. 1:1.



Indeser stuben ist
 got man wasser
 mit em zapffen
 das wasser als
 die andern brunnen

em punten/ do
 indie badstuben/
 and loufft
 die fuy in

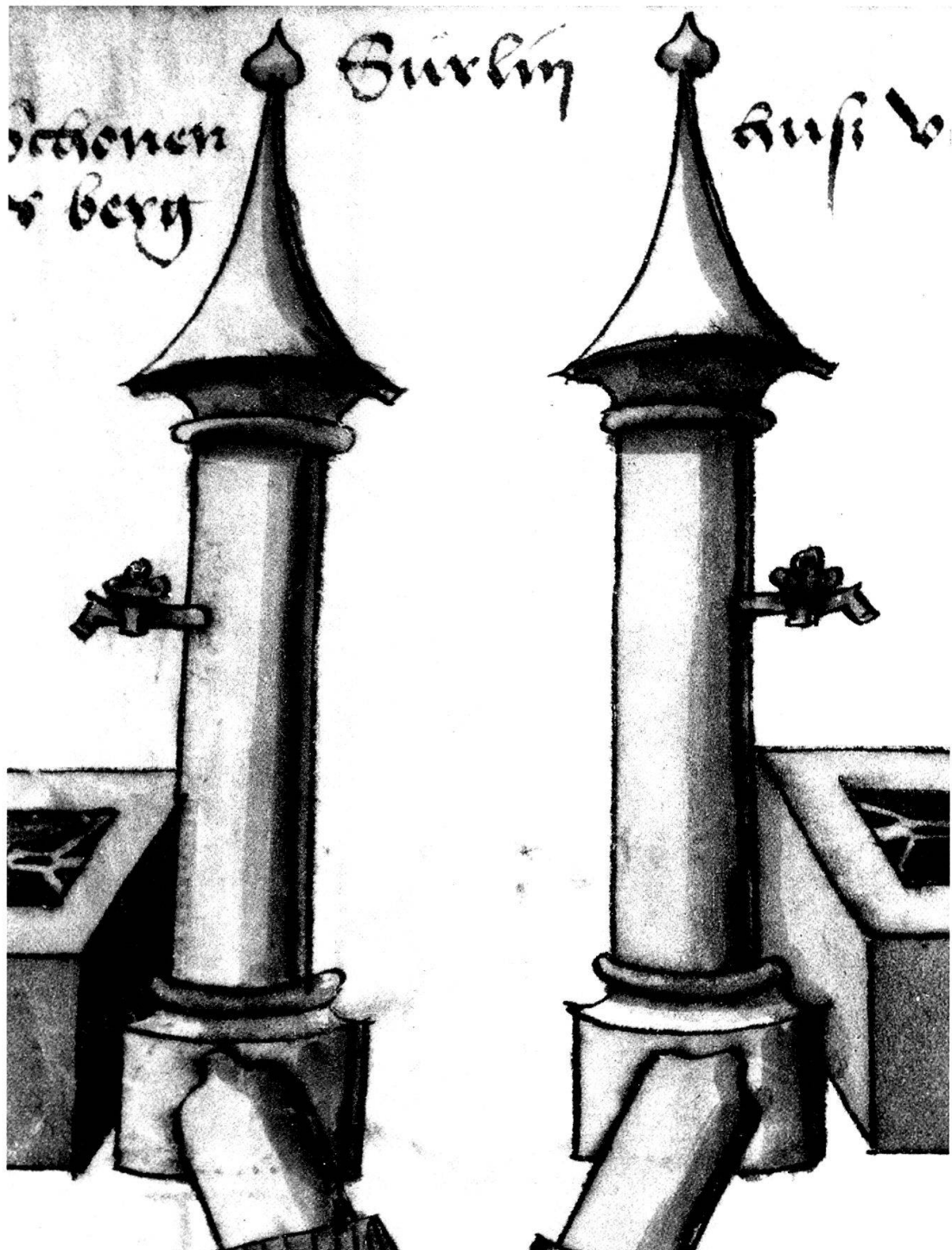
Basel. Mittelalterliche Grossbasler Wasserwerke. Aus dem Plan von Hanns Zschan, um 1495 (Staatsarchiv Basel). Ausschnitt Dominikanerkloster.

Links: «Der brun zu den predigern im closter», rechts: «by der badstuben im closter zu den predigern», Wasserhahn der Badstube mit Griff als Ring-Dreipass unserer Gruppe E.

Legende beim Zapfhahn der Badstube:	in dieser stuben ist	//	ens punten, do
	git man wasser	//	in die badstuben
	mit em zapffen.	//	und loufft
	das wasser als	//	hie für in
	die andern brunnen	//	

Nach K.A. Huber 1955, Taf. 3.

Abbildung 46

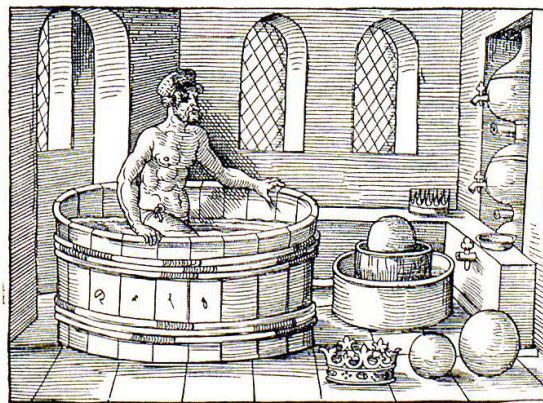


Basel. Mittelalterliche Grossbasler Wasserwerke. Aus dem Plan von Hanns Zschan, um 1495 (Staatsarchiv Basel).

Zwei Brunnenstöcke mit Brunnenröhren in Form von Zapfhahnen unserer Gruppe E mit je einem Griff als Ring-Dreipass: Links «Nadelberg 6» (Schönes Haus), rechts «Nadelberg 8». Vgl. K.A. Huber 1955.



2



3



4

Zapfhahnen der Gruppe E mit Ring-Dreipassgriff in verschiedensten Anwendungsbereichen.

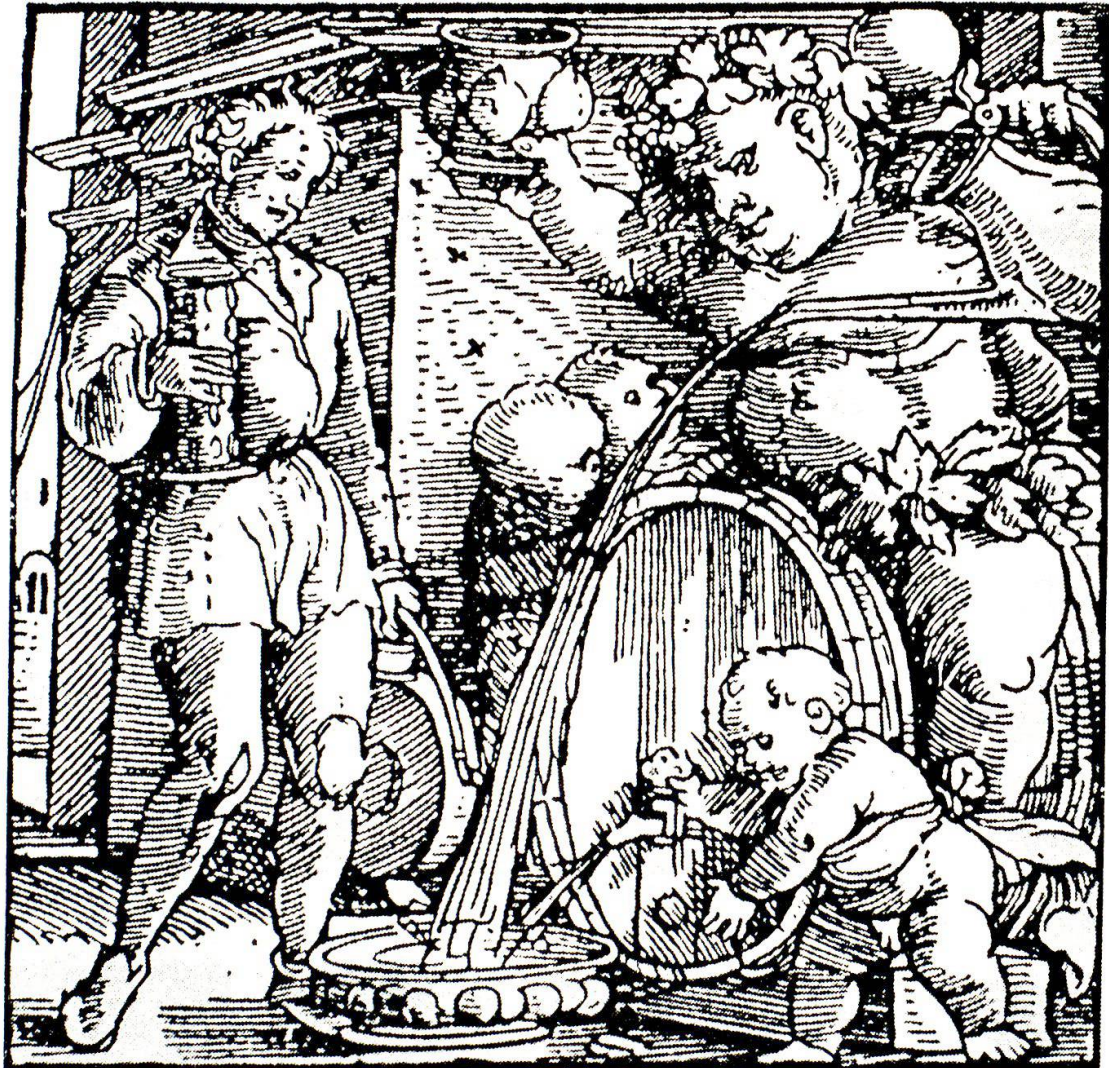
1 «Alaunbereitung» (nach G. Agricola 1556/1978, 486: 12. Buch:)

2 «Conz ein Weinschenk» (nach W. Treue u.a. 1965, 215:)

3 «Archimedes in der Badewanne» (nach W. Ryff 1548, Bl. 267 v.:)

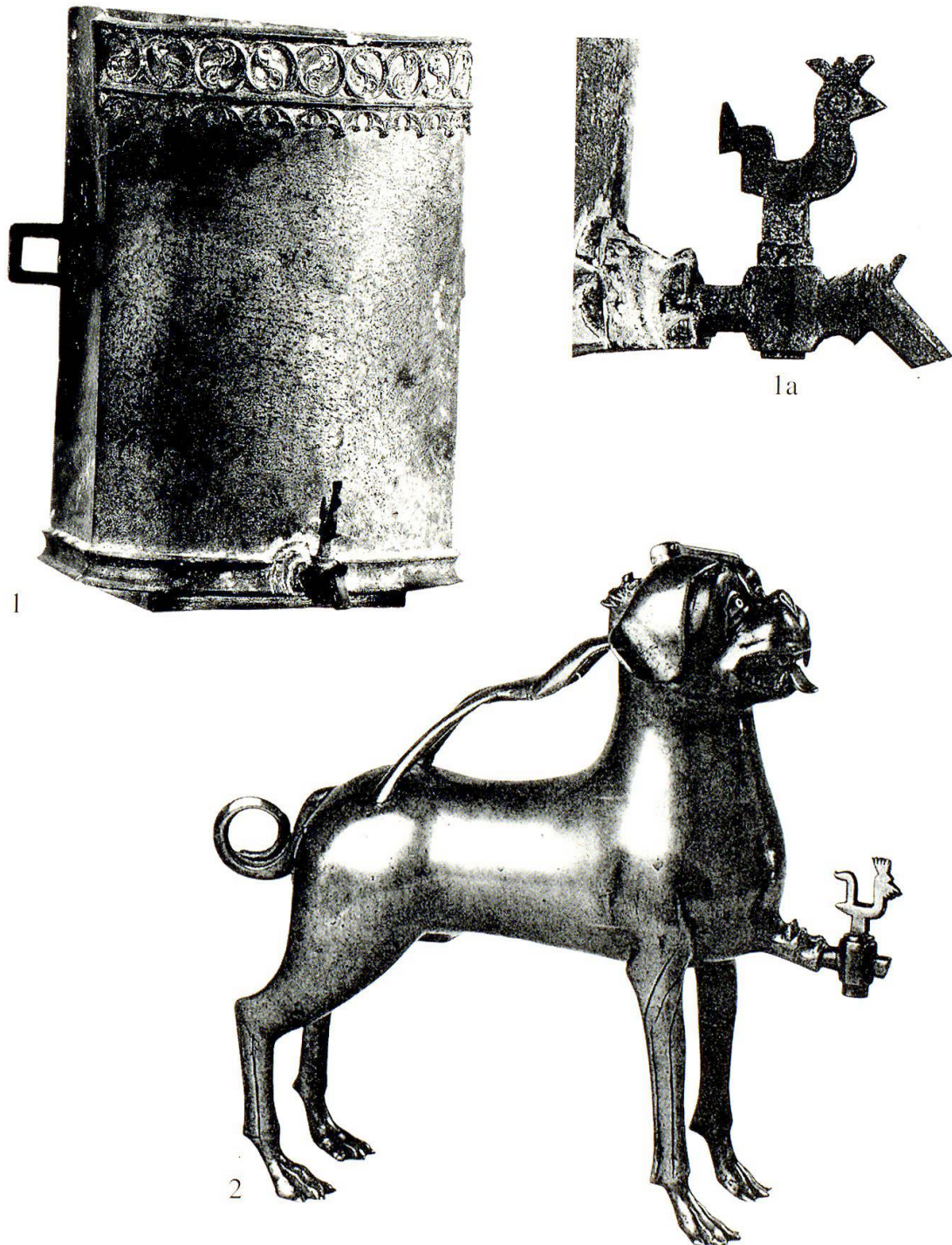
4 «Badestube, beim Schröpfen», Holzschnitt von Jost Ammann (nach Paracelsus 1565).

Abbildung 48



Zapfhahn mit Griff als Ring-Dreipass an einem Fass, von einem Putto betätigt. Dieser zapft Wein in ein Becken, in das Bacchus Wasser giesst. Weinpanscherszene. Holzschnitt von Hans Weiditz, um 1530.

Nach L. Schertlin: Künstlich trinken, eyn Dialogus von Künstlichem und höflichem, auch vihischem und unzüchtigem trincken, Strassburg 1538.

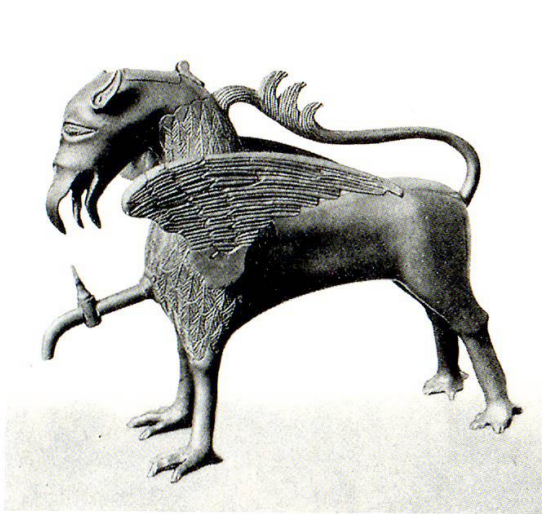


Zwei mittelalterliche, noch in situ befindliche Zapfhähnen kleineren Formates aus Deutschland:
 1 Gotisches Giessfass, Zinn, aus einem Schiffswrack des späteren 15. Jh. im Warnow-Fluss bei Warnemünde (Schleswig-Holstein) bei der Untersuchung 1903/04 geborgen. (Historisches Museum im Kloster zum Hl. Kreuz, Rostock). Nach D. Nadolski, 1983, 258 Nr. 349 u. 352.

1 M. 1:4, 1a M. 1:2.

2 Aquamanile in Form einer Dogge, Messing, um 1400. Aus Hannover. (Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg). Nach «Nürnberg 1300-1550» Katalog 1986, 140, Nr. 20, dort weitere Literaturangaben. M. 1:4.

Abbildung 50



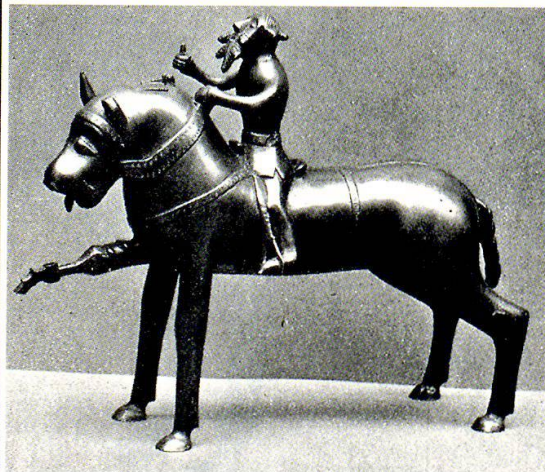
1



2



3



4

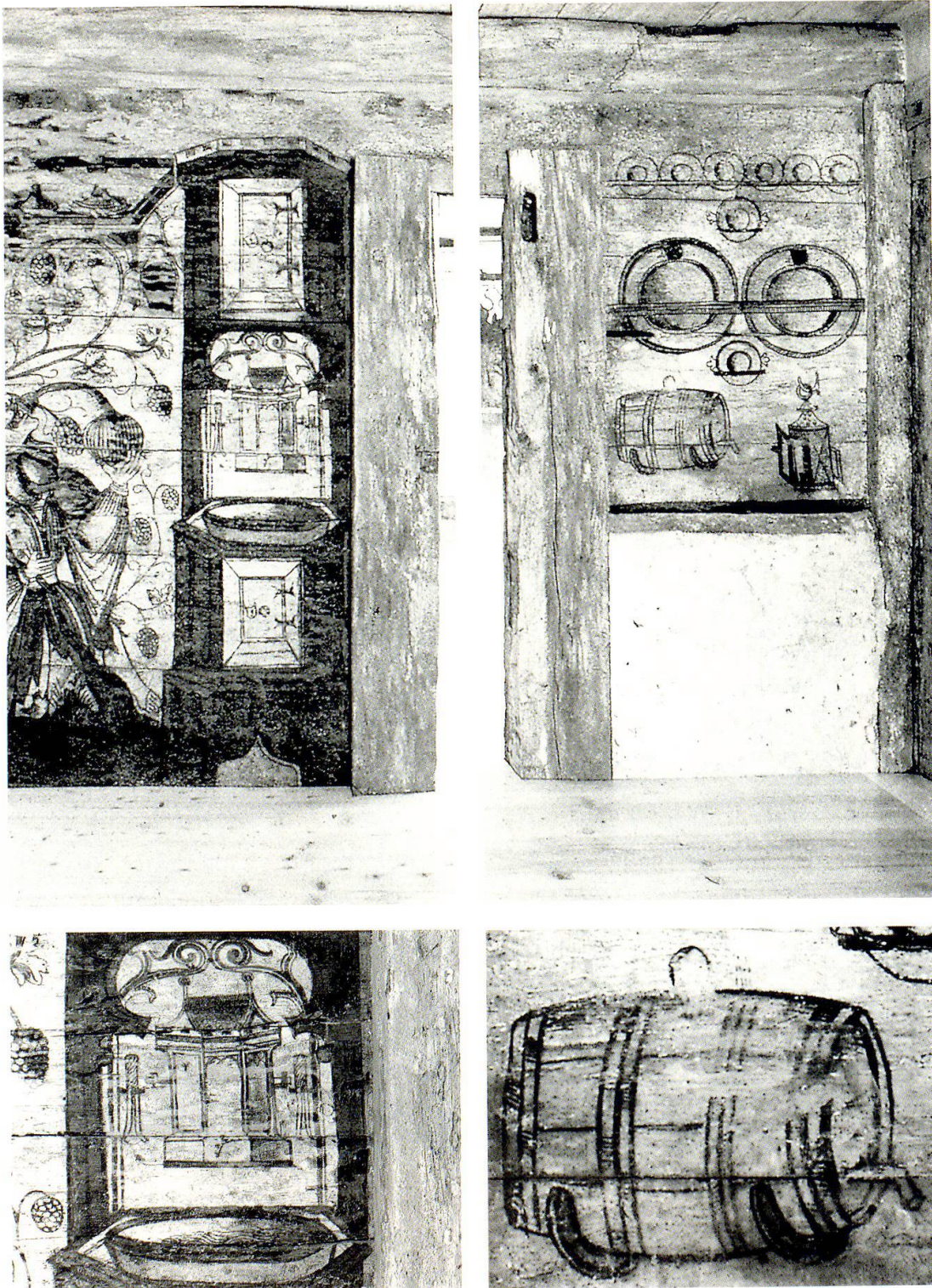
Aquamanilien mit Zapfhahn-Auslass.

1 Berlin, 15. Jh., 2 Berlin, 15. Jh., 3 Florenz, 15. Jh., 4 Nürnberg, erste Hälfte 15. Jh.,
Nach H. Reifferscheid 1912, 50 ff., Abb. 50, 51, 38 und 33. – Zu 2 und 3 siehe auch O. v. Falke
u. E. Meyer 1935, Nr. 520 (Taf. 210) bzw. Nr. 526 a (Taf. 212).



Lavabobuffet mit Giessgefäss und Metallbecken (Mitte links) und mit einem hölzernen Giessfass (bei der Türe) in einem grossen Essraum. Aus der Bilderchronik des Würzburger Bischofs Julius Echter, 16. Jh.
Nach U. Gross 1995, 140, Abb. 9.

Abbildung 52



Zapfhähnen an Giessfässern, dargestellt in einer illusionistischen Malerei links und rechts einer Innentüre der Renaissance-Trinkstube im Haus «Zur Glocke», Rössligasse 5, Zürich. Um 1500. Nach J. E. Schneider, J. Hanser 1986, 35/36 bzw. S. 23.
Rechts: Giessfass aus Holz mit Zapfhahn (unter Teller-Tablaren und neben hängender Laterne).
Links: Giessfass aus Messing oder Zinn in Form eines gotischen Gebäudes mit Zapfhahn.
Je darunter vergrößert die genannten Giessfässer (links M. ca. 1:10, rechts M. 1:7).

Exkurse

Exkurs I

Hinweise auf Zapfhahnen der Gruppe B an Giessfässern des 17. und 18. Jh. in der Schweiz

Wie oben S. 71/72 erwähnt, finden sich Zapfhahnen der Gruppe B sehr oft an Giessfässern. Gute Beispiele sind ein Zinn-Giessfass aus Hörbranz, Vorarlberg (A), aus dem Jahre 1674 mit dem Bregenzer Stadtwappen, Doppelbalkenkreuz und den Buchstaben PAD im Vorarlberger Landesmuseum, Bregenz (Inv. Nr. H 208), ein Zinn-Giessfass des Zinngiessers Simon Schnell in Lindau (D) aus dem Jahre 1768, im Österreichischen Museum für Volkskunde, Wien (Inv. Nr. 29.115), sowie – allerdings mit einem Zapfhahn der Gruppe E ausgestattet – ein Hannoversches Mündener Fayence-Fass aus der Zeit um 1760/70 im Städtischen Museum Göttingen (Abb. 53).

Demgegenüber haben die bronzenen und messingenen Zapfhahnen an Zinn-Giessfässern des 17. und 18. Jh., die aus schweizerischen Werkstätten stammen, zwar fast durchgehend einen Auslauf, dessen Ausgestaltung an den Hunde(?) -Kopf der Gruppe B anschliesst, jedoch einen auffallend einfachen Drehküken-Griff in Form eines modern anmutenden horizontalen Querstäbchens aufweist¹²⁸. Nur bei relativ wenigen Drehküken ist der Griff als Delphin ausgebildet¹²⁹. In Klostermuseen wie Disentis GR, Einsiedeln SZ, Engelberg OW und im Kloster Fahr AG finden sich u. a. Giessfässer, die einen Zapfhahn mit Auslauf in Form eines Hundekopfs bzw. einen Drehküken-Griff in Form eines «ausfransenden» Ringes haben¹³⁰.

Exkurs II

Zu Drehküken-Griffen in Form von sich hochreckenden Hähnen bzw. von verschiedenen Vögeln (Abb. 54)

Wie oben S. 71 dargelegt, wurden die Zapfhahnen der Gruppe B mit dem Auslauf in Form eines Hunde(?) -Kopfes und mit einem stark stilisierten kleinen Hahn als Drehküken-Griff über grosse Räume und Zeiten – mindestens bis um 1800 – unverändert immer neu in Bronze oder Messing gegossen, während sich, wie oben S. 70 ausgeführt, die Zapfhahnen-Gruppe A mit Drehküken-Griffen in Form von recht naturalistisch gestalteten Hähnen auf unser Studiengebiet beschränkte. Nur drei der zahlreichen ungefähr gleich grossen Zapfhahnen ausserhalb unseres Bereiches sind mit unseren Stücken in Verbindung zu bringen: das Drehküken aus Laufenburg (D)¹³¹, der Zapfhahn von der Burg Wolfsegg über Wolfsegg östlich von München¹³² und der seit langem bekannte, immer wieder in römische Zeit datierte von Oberwesel am Rhein, zwischen Mainz und Koblenz¹³³.

Völlig anders ausgeformte, deutlich sich hochreckende Hähne sitzen als Griffe auf ungefähr gleich grossen Zapfhahnen wie die der Gruppe A. Diese

zeigen zudem einen Auslauf durch das Drehküken wie die meisten hölzernen Stücke bzw. wie Nr. 2 der hölzernen Zapfhahnen aus Schloss Hallwil AG (Abb. 33). Diese also wie hölzerne Fasszapfen geformten Metallhahnen mit den spezifisch naturalistisch gestalteten Drehküken-Hähnen waren mehr nord- und ostwärts verbreitet: in Norddeutschland, in den Niederlanden, in Skandinavien und in den Ostseeländern.

In Norddeutschland müssen diese von hiesigen Objekten deutlich abweichenden Drehküken-Hähne zahlreich und weit verbreitet gewesen sein¹³⁴. In Lübeck wurden in den siebziger Jahren bei archäologischen Stadtuntersuchungen die Werkstatt eines Bronzegießers und zahlreiche mittelalterliche und frühneuzeitliche Kleinfunde entdeckt, darunter drei Zapfhahnen und zwei einzelne Drehküken-Griffe mit Hähnen der hier beschriebenen Art¹³⁵.

Ausser diesen und den hier abgebildeten Beispielen finden sich m. W. noch solche Zapfhahnen bzw. Drehküken-Hähne in folgenden, im vorliegenden Zusammenhang anderweitig genauer bezeichneten Museen: einer in Amsterdam, zwei in Oslo, zwei in Bergen, einer in Stockholm, drei in Riga und einer in Tallin¹³⁶.

Wie angedeutet, gibt es im ungefähr gleichen Kulturraum noch weitere Drehküken mit Griffen in Form von andersartigen Vögeln. Da es sich nur um wenige singuläre Beispiele handelt, sind sie in die betreffende Abbildung eingefügt und kommentiert¹³⁷.

Exkurs III

Zapfhahnen bzw. Drehküken mit Griff in Form eines Hundes (Abb. 55)

Im Jahre 1916 veröffentlichte W. Deonna einen «Catalogue des bronzes antiques du Musée d'Art et d'Histoire de Genève» und darin unter Nr. 240, C. 1229 mit der Herkunftsangabe «Italie» einen «Robinet. Le tuyau se termine par une tête d'animal (chien?), dont la gueule donnait passage à l'eau. La clef ... est formée d'un chien assis sur ses pattes de derrière ...»¹³⁸.

P. Lebel publizierte diesen Zapfhahn 1962 im Aufsatz «Vestiges de robinetterie romaine» unter Ziff. III mit Untertitel «Le robinet de débit du Musée d'Art et d'Histoire de Genève», wiederholte die Beschreibung Deonnas und beschloss dieselbe mit den Worten: «(Ce robinet) provient d'Italie et devrait être utilisé, vu ses dimensions, pour procurer de l'eau en faible quantité. Mais est-il vraiment antique? Nous en doutons personnellement»¹³⁹. Aber auch P. Lebel kannte keine Analogien.

Aufgrund von Umfragen wurden nun glücklicherweise ein weiterer Zapfhahn und zwei Drehküken mit Griff in Form von stehenden Hunden bekannt – alle drei Stücke selbstverständlich aus dem Mittelalter stammend: Als vermeintlich römisches Objekt veröffentlichte G. Faider-Feytmans im «Recueil des Bronzes de Bavai» 1957 unter Nr. 302 auf S. 120 und Taf. XLVIII ein Dreh-

küken mit Griff in Form eines stehenden Hundes¹⁴⁰. Als mittelalterlich-frühneuzeitliche Objekte galten schon immer die beiden folgenden Stücke: ein Zapfhahn mit Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes und einem Drehküken-Griff in Form eines stehenden Hundes aus Roskilde (DK) im Nationalmuseum Kopenhagen und ein Drehküken mit Griff in Form eines stehenden Hundes von Stockholm, Helgeandsholmen, im Statens Historiska Museum zu Stockholm¹⁴¹, wohl 16. Jh.

Exkurs IV

Zapfhahnen mit ausziehbarem Steckschlüssel (Abb. 56)

In Dänemark, Lettland und in der Slowakei wurden Zapfhahnen gefunden, die an die Gruppe E anzuschliessen sind, jedoch keine normale Griff-Form aufweisen. Der Auslauf hat die Form eines Pferde(?)-Kopfes, der Körper ist achteckig, das Drehküken aber weist keinen eigentlichen Griff auf, sondern ist nach oben durch einen auf den Körper aufschraubbaren Deckel in «Fingerhut»-Form abgesichert. Zum Betätigen des Drehkükens war ein von oben her einsetzbarer Steckschlüssel notwendig.

Ein derartiger Zapfhahn aus Dänemark, ein Zufallsfund aus Kopenhagen, Gothersquade, liegt im Nationalmuseum in Kopenhagen. Leider fehlt der Steckschlüssel¹⁴².

Ein weiterer, leicht fragmentierter Zapfhahn dieser Art wurde 1975 in der südwestlichen Bastei der einstigen Befestigung des ehemaligen Benediktinerklosters Hronský Beňadik (SK) ausgegraben. Da das Kloster im 16. Jh. zerstört wurde, muss der Hahn spätestens im ausgehenden 15. Jh. in Gebrauch gewesen sein. Er befindet sich im Slovenské Národné múzeum/Archeologického múzeu in Bratislava. «Der verlorene metallene Handgriff musste herausnehmbar sein wie ein Schlüssel. Er musste zwei dornähnliche Stifte haben, die in die Öffnungen des Kükens passen würden ... Weil (der Deckel) fest aufgeschraubt war, musste der Körper des Schlüssels verjüngt sein, um die Drehung zu erlauben. ...¹⁴³»

Drei weitere Zapfhahnen mit ausziehbarem Steckschlüssel kamen in Lettland zum Vorschein, und zwar im Stadtgebiet von Riga: zwei 1939 und ein dritter 1988. Dieser dritte Hahn ist, abgesehen vom fragmentierten Rohr zum Fass hin, ganz erhalten, d. h. der Steckschlüssel steckt noch im Drehküken, ist aber leider völlig verkrustet und nicht mehr ausziehbar¹⁴⁴.

Exkurs V

Hinweise auf weitere mittelalterliche, besonders aber neuzeitliche Formen von Drehküken-Griffen (Abb. 57–59)

Nicht der Vollständigkeit halber, sondern als Zeichen der Anerkennung für die vielen und reichhaltigen Mitteilungen, welche Sammler und Museen auf An-

frage hin zuvorkommenderweise zustellten, sei ergänzend noch auf weitere Formen von Zapfhahnen und Drehküken-Griffen hingewiesen, die vom ausgehenden Mittelalter bis weit in die Neuzeit in Gebrauch waren. Es handelt sich vorab um Beispiele aus Deutschland, Belgien, England, Frankreich, Holland, Italien, Österreich sowie aus Skandinavien und dem Baltikum.

In einer ersten Gruppe finden sich Zapfhahnen mit verschiedenartigen Griffen und auch verschieden geformten Ausläufen, verwandt mit jenen der hiesigen Gruppen B und E (Abb. 57).

Die Griff-Formen sind zahlreich. Erwähnt sei zunächst die Lilie; eine ältere Variante ist z. B. bekannt aus Chelles (F)¹⁴⁵, und eine jüngere stammt möglicherweise aus Paris¹⁴⁶. – Eine weitere Griffart bildet die «grosse Lilie». Dieser Griff zielt vor allem Nürnberger Zapfhahnen des ausgehenden 16. bis 18. Jh.¹⁴⁷ und war weit verbreitet. So liegen Beispiele vor aus Amsterdam¹⁴⁸, Delft¹⁴⁹, aus Kopenhagen, Oslo und Stockholm¹⁵⁰, Linz (A)¹⁵¹ sowie aus dem Schiffswrack von 1650 vor Mullion Cove, Cornwall (GB)¹⁵². – Bizepsförmig sind zwei Griffe: der eine besteht aus zwei auseinanderstrebenden Hunde-Köpfen, aus Waltham Abbey, Essex (GB)¹⁵³, beim andern sind die Tierköpfe fragmentiert, aus De Duinen (B), Duinenabtei¹⁵⁴. – Dann ist noch ein Renaissance-Griff in Form eines durchbrochenen Wappenschildes zu erwähnen: Er sitzt auf zwei Zapfhahnen, deren Auslauf als Kuh(?) -Kopf ausgebildet ist. Die Hahnen wurden um 1600 für das Kloster S. Alessandro in Zebedia in Mailand gegossen (Museo del Rubinetto, San Maurizio d'Opaglio (I))¹⁵⁵.

Die zweite Gruppe umfasst Zapfhahnen mit ringförmigen Griffen und Ausläufen, die Formen der hiesigen Gruppen B und E wiedergeben (Abb. 58).

Drei Zapfhahnen kleineren Formats mit entsprechendem hundekopfförmigem Auslauf – die Fig. 1–3 – haben «Ring-Griffe», die an stilisierte Köpfe erinnern; ein erster stammt aus London¹⁵⁶, die beiden andern sind Nürnberger Gussstücke¹⁵⁷. Während diese drei Hahnen in Giessfässern eingesetzt gewesen sein müssen, sind die übrigen eigentliche Fasshahnen, also Zapfhahnen grösseren Formats und haben – fast folgerichtig – Ausläufe in Form eines Pferde(?) -Kopfes. Bei vier Stücken ist der Griff ein wirklicher Ring. Der älteste, wohl um 1500, spätestens ins 16. Jh. datierbare stammt aus Nijmegen (NL) und lag noch Ende 1993 in der römischen Abteilung des Rijksmuseums van Oudheden in Leiden¹⁵⁸. Die weiteren drei Stücke sind Erzeugnisse des 17. und 18. Jh.; der erste findet sich im Helms-Museum, Hamburg, die beiden andern sind Nürnberger Fabrikate in der Sammlung Dr. O. A. Baumgärtel, München.

An die ringförmigen Griffe anzuschliessen sind Zapfhahn-Griffe, die wie jene durchbrochen sind, deren Form jedoch eher an Blütenformen erinnert. Die beiden Beispiele beschliessen gewissermassen unsere Zapfhahnenreihe, handelt es sich doch um Nürnberger Güsse des 18. bzw. 19. Jh.; sie gehören ebenfalls Dr. O. A. Baumgärtel, München.

Exkurs VI

Zum Weiterleben des «Kronen-Griffes» unserer Gruppe D auf Weinfass-Hähnen bis an die Schwelle des 20. Jahrhunderts (Abb. 60)

Wie im «Versuch einer Typologisierung bzw. Gruppierung» S. 61/62 ff. dargelegt, waren die Griff-Formen der Gruppen A und C ausschliesslich auf Drehküken dieser Gruppen aufgesetzt, und die kleinen, stark stilisierten Hähnchen der Gruppe B blieben auch bei Neugüssen dieser Zapfhahnen kleineren Formates für Giessfässer im 16. bis 18. Jh. mit diesen Hähnen verhaftet. Ähnlich verhält es sich bei den Zapfhahnen grösseren Formates der Gruppe E mit Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes und mit Drehküken-Griff in Form eines Ring-Dreipasses. Während aber diese letzte Griff-Form offenbar allmählich durch einfache Ring-Griffe abgelöst wurde, kam der Griff in Form einer Krone unserer Zapfhahnen-Gruppe D offensichtlich im 17. Jh. neu in Mode. Er wurde *der* Griff am Weinfass-Hahn, zumal am «elsässischen Weinhahn».

Wie oben dargelegt, sind die Objekte der Gruppe D, die Zapfhahnen Nr. 28 von Genf und Nr. 29 von Meinier GE (Abb. 60, 1 u. 2) sowie die drei Drehküken Nr. 30–32 von Alt-Regensberg ZH, Freienstein ZH und Gamprin-Bendern FL, Erzeugnisse des 15. Jh. Dasselbe trifft auf die S. 75/76 erwähnten Fasshähnen von Aebelholdt (DK) und Salisbury (GB), aus Aubing und Lübeck (D) sowie auf die Drehküken mit Marken in Form von gotischen Minuskeln «b» aus Budapest und «h»(?) aus London zu, während das Drehküken aus dem Bereich des ehemaligen St. Michaelsklosters auf dem Heiligenberg bei Heidelberg (D) durch die Marke «Lilie» von einem Zapfhahn aus der Giesserei des Hans Kurtz, Meister 1538 in Nürnberg, oder aus einer Nachfolgewerkstatt stammt.

Ein wichtiges Belegstück für das 17. Jh. ist der Zapfhahn «an der zinnernen Schleifkanne der Büttner (Böttcher, auch Küfer) in Pottenstein, Oberfranken (D), die 1687 datiert ist. Der Hahn trägt die Marke von Christoph Winterschmid, der 1667 in Nürnberg Meister wurde» (O. A. Baumgärtel im Beitrag S. 107).

Der neue «Weinfass-Hahn» unterscheidet sich von den Zapfhahnen der Gruppe D durch ein grösseres Format und einen posaunenartigen Auslauf (für den Auslass grösserer Flüssigkeitsquantitäten in Kellereien). Er war im Elsass der «*Robinet à vin*», Pierre Meyer in Orschwir bei Colmar verwahrt in seiner Sammlung über 300 Exemplare aus dem 18. und 19. Jh., ja noch aus den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts. Denn dieser «Weinhahn» wurde erst gegen 1935, teilweise sogar erst gegen 1950 durch moderne Standard-Modelle ersetzt.

Für die Datierung der verschiedenen Entwicklungstypen dieses wohl schon im 17. Jh. aufkommenden «Weinhahns», erkenntlich vor allem an den verschiedenen gestalteten Kronen-Formen des Griffes, fehlten bislang gute Anhaltspunkte – abgesehen von einigen Besitzermarken auf Hähnen zwischen 1819 und «um

1900», die P. Meyer 1978, S. 322 im Kapitel «Le robinet à vin en bronze» auführt.

Nun hat Otto A. Baumgärtel, München, zwei derartige «Weinhahnen» mit datierbaren Nürnberger Giessermarken gefunden: einen ersten im Museum der Stadt Aschaffenburg, aus einer Gastwirtschaft in Mömlingen, Kreis Obernburg (D) stammend, mit Marke «Ochsenkopf/HM» des Georg Hofmann, Meister 1734 zu Nürnberg, und einen zweiten aus dem Handel in Nürnberg mit der Marke «Glocke», dem Merkzeichen des Paul Carl Herdel, Meister 1781 in Nürnberg (s. Beitrag S. 115).

Die beiden Hahnen liegen also wohl um 40, 50 Jahre auseinander und geben «Entwicklungsformen» von «elsässischen Weinhahnen» wieder: mit verschiedenen gestalteten Drehküken und, vor allem, verschieden ausgebildeten Kronen als Griff (Abb. 60, 4 und 5).

9. Früheste kunsthandwerkliche Brunnenröhren des ausgehenden 15. und frühen 16. Jahrhunderts

Spätgotische und Renaissance-Brunnenröhren in der Schweiz

Wie die Zeichnungen von hölzernen Brunnenstöcken auf den Plänen der Grossbasler Wasserwerke der Zeit um 1495 erkennen lassen (siehe S. 69), müssen solche – runde oder kantige – Holzstöcke im 15. Jh. mit metallenen Brunnenröhren ausgestattet worden sein – teils mit einfachen Durchlaufröhren, teils mit Abstell- bzw. Zapfhahnen grösseren Formates, eben z.B. wie in Basel mit Zapfhahnen, deren Griff als Ring-Dreipass geformt ist. Sowohl jene als auch diese Röhrenart wurde verständlicherweise bei öffentlichen Brunnenanlagen von den Kunsthandwerkern entsprechend ausgestaltet.

«Der Typus des betont repräsentativen und schönen Brunnens wurde in der zweiten Hälfte des 14. Jh. durch die Bauhütten der grossen Stadtkirchen geschaffen¹⁵⁹.» In der Schweiz sind nur wenige gotische und frühe Renaissance-Brunnen erhalten¹⁶⁰. Wichtigste Beispiele sind: der Fischmarktbrunnen in Basel von 1380/1468¹⁶¹, der Weinmarktbrunnen in Luzern von 1481¹⁶², der Zähringerbrunnen in Bern von 1535¹⁶³, der Samariterinbrunnen in Freiburg von 1550/51¹⁶⁴ und der Mauritiusbrunnen in Solothurn von 1555¹⁶⁵. Weitere frühe Brunnen von Bedeutung sind der Fischmarktbrunnen in Zürich von 1534/1568¹⁶⁶ und der Kronen- oder Schwarzmurerbrunnen in Zug von 1548/49¹⁶⁷. Sie weisen entweder später ersetzte oder überhaupt einfacher gestaltete Brunnenröhren auf, und ebenso wurden auch beim Basler Fischmarktbrunnen bei einer Renovation unbekannten Datums und beim Berner Zähringerbrunnen im 18. Jh.¹⁶⁸ die originalen Röhren durch «zeitgemässe» ersetzt.

Nur dem Luzerner Weinmarktbrunnen blieben die drei originalen Brunnenröhren erhalten, da sie 1903 bei der Transferierung des Brunnenstocks ins Historische Museum in die am alten Standort aufgestellte Kopie eingesetzt wurden (Abb. 61)¹⁶⁹. Es sind dreiteilige Bronzegusswerke: Ein angriffiger Drache, der sich mit den Krallen und Flügeln auf einer dicken Brunnenröhre festklammert und sie zweimal mit dem langen Schwanz umfasst, speit aus einem im Rachen steckenden Rohr Wasser in das grosse Brunnenbecken. Der Drache misst inklusive Schwanz 45 cm.

Diese Drachen-Wasserspeier des Weinmarktbrunnens in Luzern von 1481 sind, wie erwähnt, die einzigen in der Schweiz erhaltenen kunsthandwerklichen Brunnenröhren des ausgehenden 15. und frühen 16. Jh. «Es handelt sich um ausdrucksvolle, gegossene Werke in der Art spätmittelalterlicher, bei geistlichen Spielen verwendeter Teufelsmasken¹⁷⁰.»

Die 1903 am alten Standort aufgestellte «Kopie» mit den originalen Brunnenröhren ist ein von J. Vetter damals geschaffener Wiederherstellungsversuch des nach A. Reinle 1953, 106 «mutmasslich ursprünglichen Aussehens» des Weinmarktbrunnens von 1481: Über den «im Reigen schreitenden Krieger» ist die spätgotische Arkadenarchitektur mit dem Kreuzblumen-Dekor neu geschaffen, und innerhalb derselben ragt der spätgotische, mit Krabben besetzte Helm wieder in die Höhe. Darauf steht die originale Figur des hl. Mauritius.

Renaissance-Brunnenröhren des 16. Jh. in Zapfhahnenform (Abb. 62)

In Anerkennung der zuvorkommenden Hinweise von Frau Å. H. Nielsen, Nationalmuseum, Kopenhagen, und Frau M. Škiljan, Hrvatski povijesni muzej, Zagreb, können hier noch folgende Renaissance-Brunnenröhren in Zapfhahnenform vorgelegt werden:

1. Brunnenröhre, Messing, mit Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, einem sechseckigen Körper mit Dreieck-Rillendekor und einem Drehküken mit Griff in Form einer Krone, gefunden wohl in Kopenhagen, sicher aber in Dänemark. 33 cm lang, wohl 16. Jh. (Nationalmuseum, Kopenhagen).

2. Brunnenröhre, Messing, mit Auslauf in Form eines Delphin-Kopfes, im geöffneten Maul runde Auslaufröhre, einem runden Körper, verziert mit sich kreuzenden Rippchen, einerseits drei, anderseits eine, sowie mit vier horizontalen Doppelrillen, je zwei oben und unten. Ähnliche Doppelrillen weist die rückseitige Röhre auf, die überdies zur Halterung mehrfach gerippt ist. Der Delphinkopfes ist noch zusätzlich verziert.

Ehemals in der Kathedrale in Zagreb. 22,5 cm lang, wohl 16. Jh. (Hrvatski povijesni muzej, Zagreb).

3. Brunnenröhre, Messing, mit Auslauf in Form eines Drachen-Kopfes, im geöffneten Maul kurzer, runder, verzierter Auslauf, mit rundem Körper, verziert mit sich kreuzenden Rillen, und einem Drehküken mit Griff in Ring-Form, gefunden in der Wüstung des Herrensitzes Tulstrup Mølle, Sall, Amt Viborg (DK). 47,5 cm lang, wohl 16 Jh. (Nationalmuseum, Kopenhagen).

Ähnliche Renaissance-Brunnenröhren in Form von Zapfhahnen des 16. Jh. aus Nürnberger Giessereien besitzt Dr. O. A. Baumgärtel, München.

Die Delphin- und Drachenmotive wurden im Barockzeitalter zu den beliebtesten Formen für den Auslauf von Brunnenröhren aller Art (siehe auch S. 103 f.).



Zapfhähnen der hier behandelten Gruppen B und E an neuzeitlichen Giessfässern.
 1 und 2 Zapfhähnen der Gruppe B: 1 an Zinn-Giessfass aus Hörbranz (A), Hahn Messing, 1674 (Vorarlberger Landesmuseum, Bregenz), 2 an Zinn-Giessfass des Zinngiessers Simon Schnell, Lindau (D), Hahn Messing, 1768 (Österreichisches Museum für Volkskunde, Wien), 3 Zapfhahn der Gruppe E (mit Griff als Ring-Dreipass) an Hannoverschem Mündener Fayence-Fass mit Bacchus, um 1760/70 (Städt. Museum, Göttingen). 1 und 2 M. 1:3, 3 M. 1:7, 3 a M. ca. 1:4.

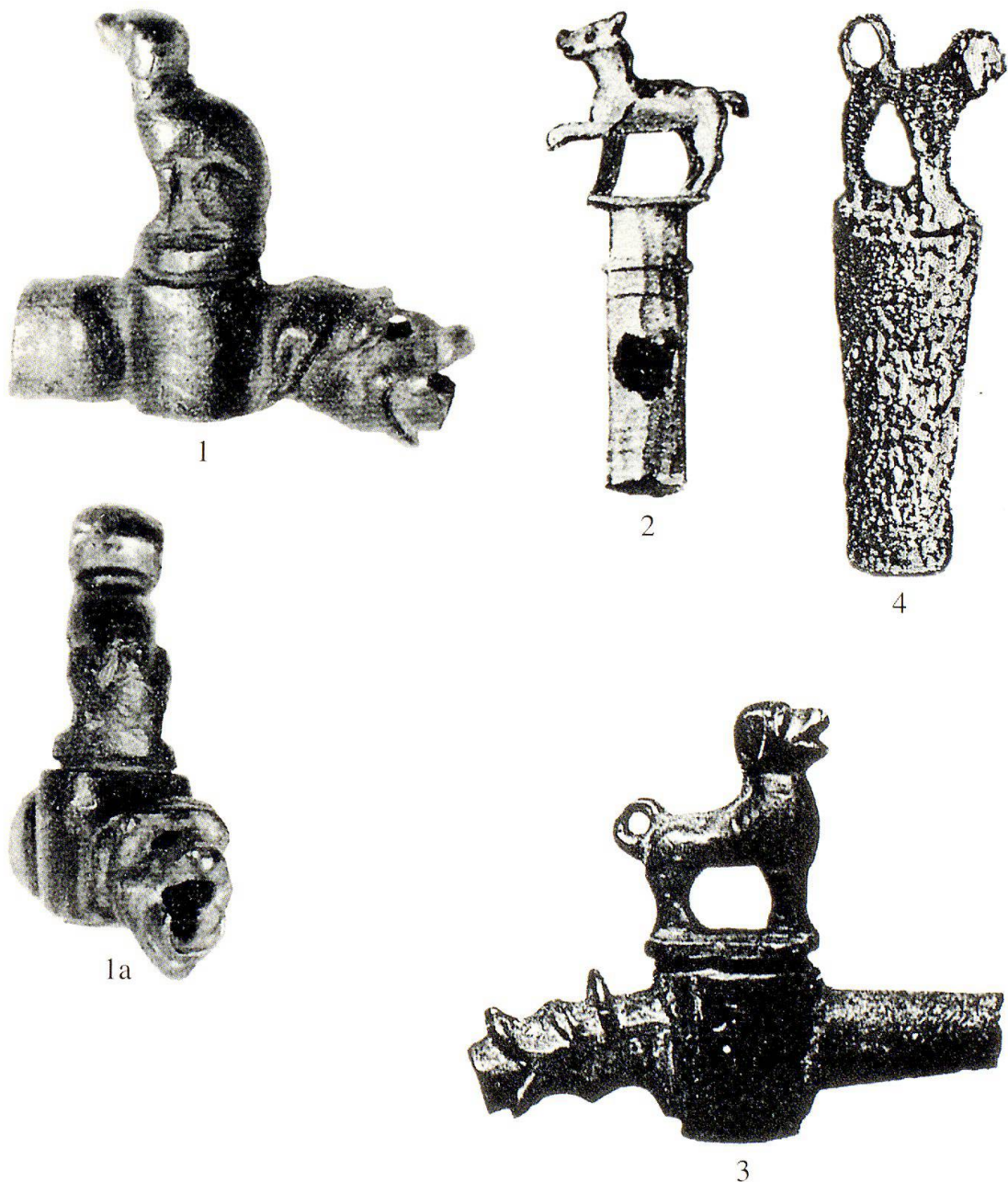
Abbildung 54



Zapfhahn und Drehküken, Bronze bzw. Messing, mit Griffen in Form eines sich hochreckenden Hahns, eines Auerhahns, einer Gans sowie eines Delphins, 15./16. Jahrhundert.

1 Zapfhahn mit Auslauf durch das Drehküken (wie bei hölzernen Zapfhähnen), Körper achteckig, Drehküken mit Griff in Form eines sich hochreckenden Hahns, Oslo, Maskinverkstedes (Oldsaksamlingen, Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo); 2 Drehküken wie bei 1, Dannenberg/Elbe (D) (Heimatmuseum Dannenberg); 3 Drehküken, Griff wie 1, aufschraubbar (!), Åland-Inseln (FIN), Mariehamn, Schloss Kastelholm (Museovirasto, Helsinki); 4 Drehküken, Griff wie 1, Tallinn (Estland), Stadtgebiet (Tallinna Linnamuuseum/City Museum, Tallinn); 5 Drehküken-Fragment, Griff in Form eines Hahns, London, gefunden 1865 (British Museum, London); 6 Drehküken-Griff (einer von zwei gleichartigen) in Form einer Gans, Gotland (S) (Statens Historiska Museum, Stockholm), 7 Drehküken mit Griff in Form eines Auerhahns, Amsterdam, City (Amsterdams Historisch Museum, Amsterdam); 8 Drehküken mit Griff in Form eines Delphins, Fundort und Museum wie 7. Alles M. 2:3.

1 und 3 nach Katalogblättern der Museen; 2 nach B. Wachter 1969, 97 und Taf. 2; 4 und 5 nach Fotos der Museen; 6 nach C.R. af Ugglas 1932; 7 und 8 nach J. Baart u.a. 1977, 356, Abb. 669f.

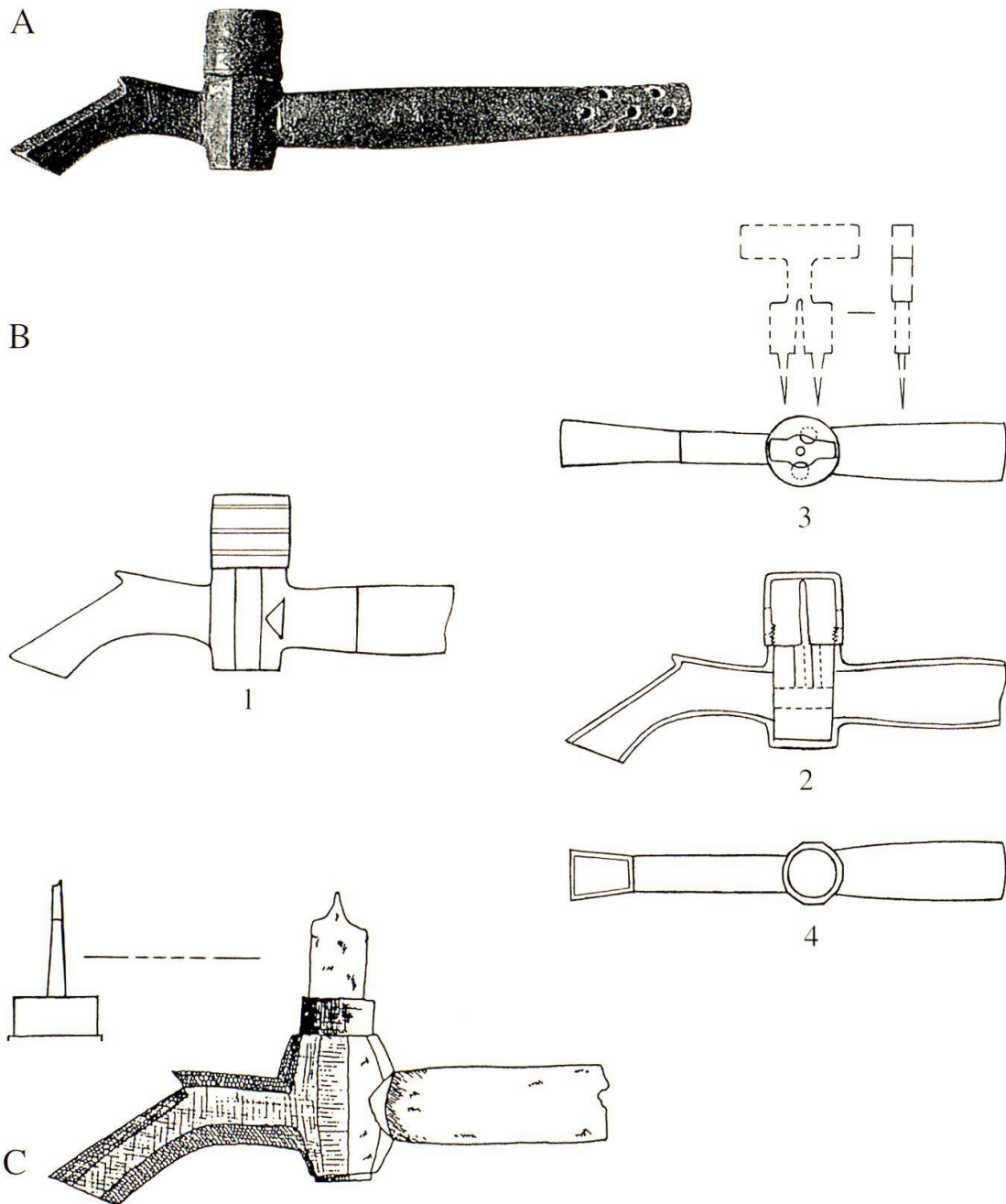


Zapfhähne und Drehkükene mit Griff in Form eines Hundes, 15./16. Jahrhundert.

1 Zapfhahn, Messing, Auslauf in Form eines Hundekopfes mit geöffneter Schnauze, Drehkükene-Griff in Form eines sitzenden Hundes, angeblich Italien (Musée d'art et d'histoire, Genf); 2 Drehkükene, Bronze, Griff in Form eines stehenden Hundes mit einer erhobenen Vorderextremität, Bavai (F) (Museum Bavai); 3 Zapfhahn, Bronze, Auslauf in Form eines Hundekopfes mit geöffneter Schnauze, Drehkükene-Griff in Form eines stehenden Hundes, Roskilde (DK) (Nationalmuseum, Kopenhagen); 4 Drehkükene, Messing(?), Griff in Form eines stehenden Hundes, Stockholm, Helgeandsholmen (Statens Historiska Museum, Stockholm). M.1:1.

1 nach W. Deonna, 1916, 112, Fig. 240 (Bild nach P. Lebel, 1962, 260, Fig. 1); 2 nach G. Faider-Feytmans, 1957, 120, Nr. 302 und Taf. XLVIII, 302; 3 nach Katalogblatt des Museums; 4 nach Helgeandsholmen 1982, pl. 35.

Abbildung 56

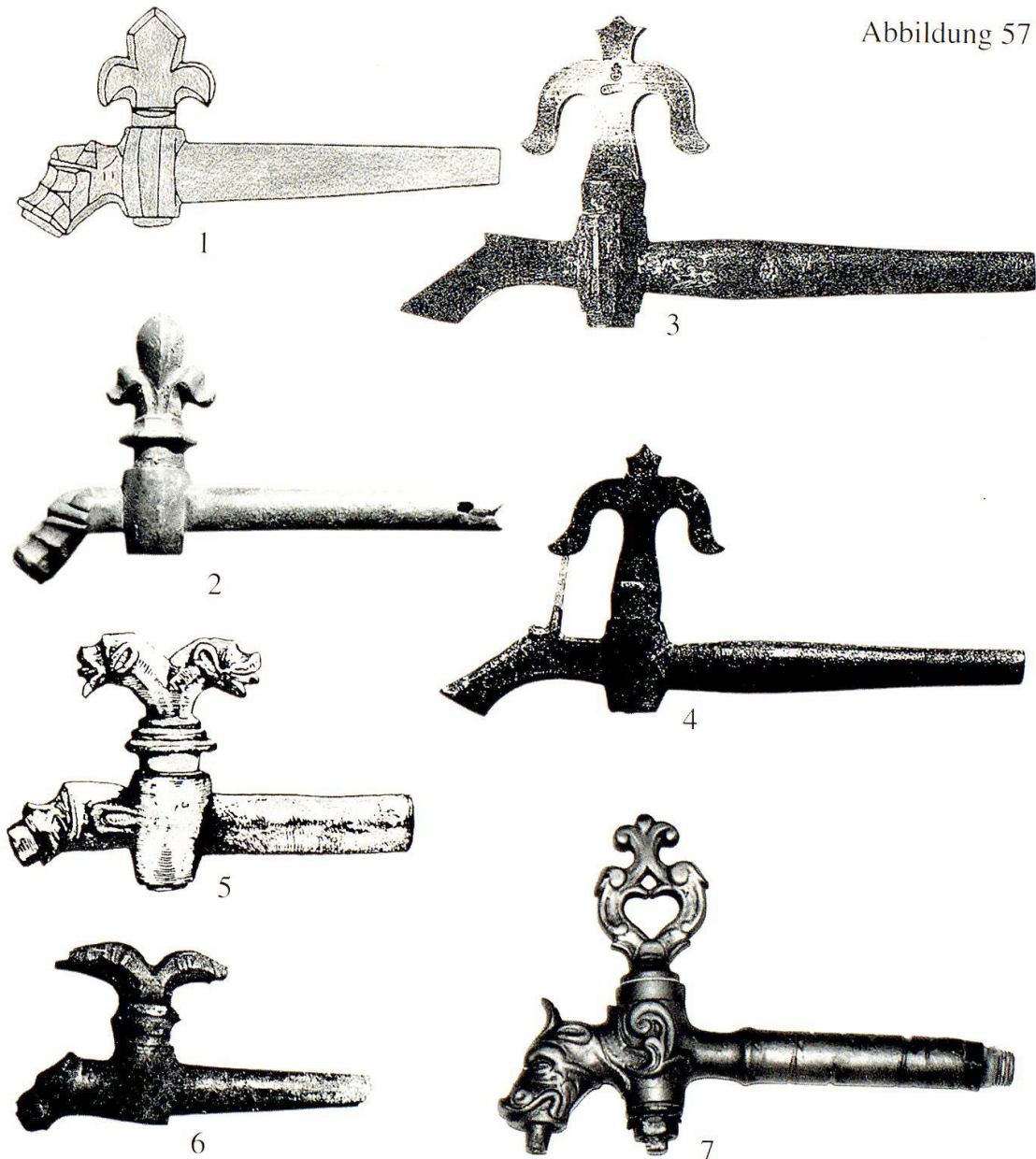


Zapfhähnen, Bronze bzw. Messing, mit ausziehbarem Steckschlüssel.

A: Zapfhahn aus Kopenhagen (DK), Gothersgade (Asyl) (Nationalmuseum, Kopenhagen). Zapfröhrenende (ehem. im Fass) siebartig durchlöchert. Foto des Museums. M. 1:2.

B: Zapfhahn von Hronský Beňadik (SK), ehem. Benediktinerkloster. Entdeckt 1975 in der südwestlichen Bastei der alten Befestigung (Slovenské národné múzeum/Archeologické múzeum, Bratislava): 1 Ansicht, 2 Längsschnitt, 3 Draufsicht, mit Steckschlüssel (darüber), 4 Untersicht. Zeichnungen Dr. Štefan Holčík, Direktor des Museums. M. 1:2.

C: Zapfhahn mit Steckschlüssel aus Riga (Lettland), City, entdeckt 1988 (Rīgas vēstures un kugniecības muzejs, Rīga). Zapfröhrenende abgebrochen. Zeichnung des Museums. M. 1:2.

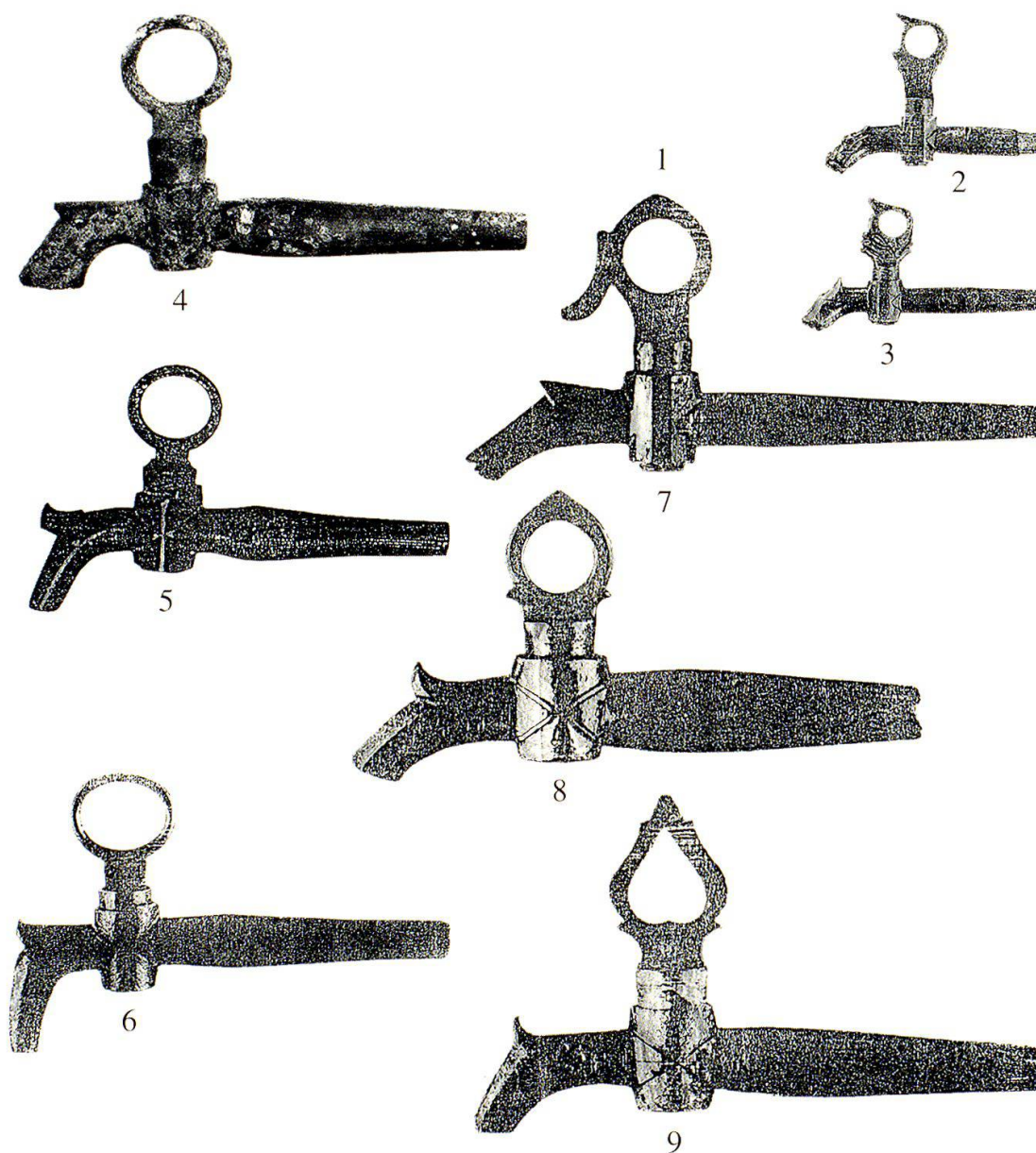


Wasser-Hahnen, Bronze oder Messing, mit verschiedenartigen Drehküken-Griffen, 15./16. Jh., aus England, Belgien, Frankreich, Italien, Norwegen und den Niederlanden.

1 Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, Griff in Form einer Lilie, ältere Art, Chelles (F), ehem. Abtei (Museum); 2 wie 1 jedoch mit Griff in Form einer Lilie jüngerer Art, Frankreich, wohl Paris (Sammlung G. Ch. Meyer, Colmar); 3 Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes, Griff in Form einer «grossen Lilie», Oslo, Gamlebyen (Oldsaksamlingen, Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo); 4 Auslauf in Form eines «Einhorn»(?)-Kopfes, Griff wie Nr. 3, Delft (NL) (Museum Boymans-Van Beuningen, Rotterdam); 5 Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, Griff in Form zweier auseinander strebender Hunde-Köpfe, Waltham Abbey, Essex (GB) (British Museum, London); 6 Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, Griff in Form zweier auseinander strebender Tier-Köpfe (diese abgeschlagen), De Duinen, Duinenabtei (B); 7 (eines von zwei Stücken), Auslauf in Form eines Kuh(?)-Kopfes, Griff in Form eines durchbrochenen Wappenschildes, um 1600, Mailand, Kloster S. Alessandro in Zebedia (Museo del Rubinetto, San Maurizio d'Opaglio) (I). Alle M.1:3.

1 nach D. Coxall 1994, 170, Fig. 135; 2 nach Foto G.Ch. Meyer, Colmar; 3 nach Katalogblatt, 4 nach A.P.E. Ruempol & A.G.A. van Dongen 1991, 114; 5 nach G.C. Dunning 1979, 162 f., 25 (seitenverkehrt); 6 nach P. Schittekat 1964, 20-74; 7 nach Foto des Museums.

Abbildung 58



Zapfhahnen, Bronze bzw. Messing, mit Ring-Griffen, 15.–19. Jh., aus Deutschland, England und den Niederlanden.

1 Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, Griff ringförmig, wohl stilisierter Kopf(?), 15./16. Jh., London (?) (British Museum, London); 2 und 3 Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, Griff ringförmig, ähnlich Nr. 1, 17./18. Jh., Nürnberg; 4 Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes, Griff als kreisförmiger Ring ausgebildet, 15./16. Jh., Nijmegen (NL) (Rijksmuseum van Oudheden, Leiden); 5 Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes, Griff wie Nr. 4, wohl 16. Jh., Umgebung von Hamburg (Helms-Museum, Hamburg-Harburg); 6 Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes, Griff wie Nr. 4, wohl 18. Jh., Nürnberg (Sammlung Dr. O.A. Baumgärtel, München); 7 Auslauf in Form eines Pferde(?)-Kopfes, Griff ähnlich wie Nr. 4–6, jedoch mit «Seitenast», Nürnberg, Georg Zeltner, nach 1624; 8 und 9 Auslauf ähnlich Nr. 4–6 und 7, Griff je aus Kreis entwickelte, durchbrochene «Blüte», Nürnberg, 18. bzw. 19. Jh. (2,3,6–9 Sammlung Dr. O.A. Baumgärtel, München). M. 1:3.

1 und 4 je Foto des Museums, 2,3,6–9 Fotos des Besitzers, 5 Foto Ing. mag., Dr. h. c., Dr. e. h. H. Drescher, Hamburg.

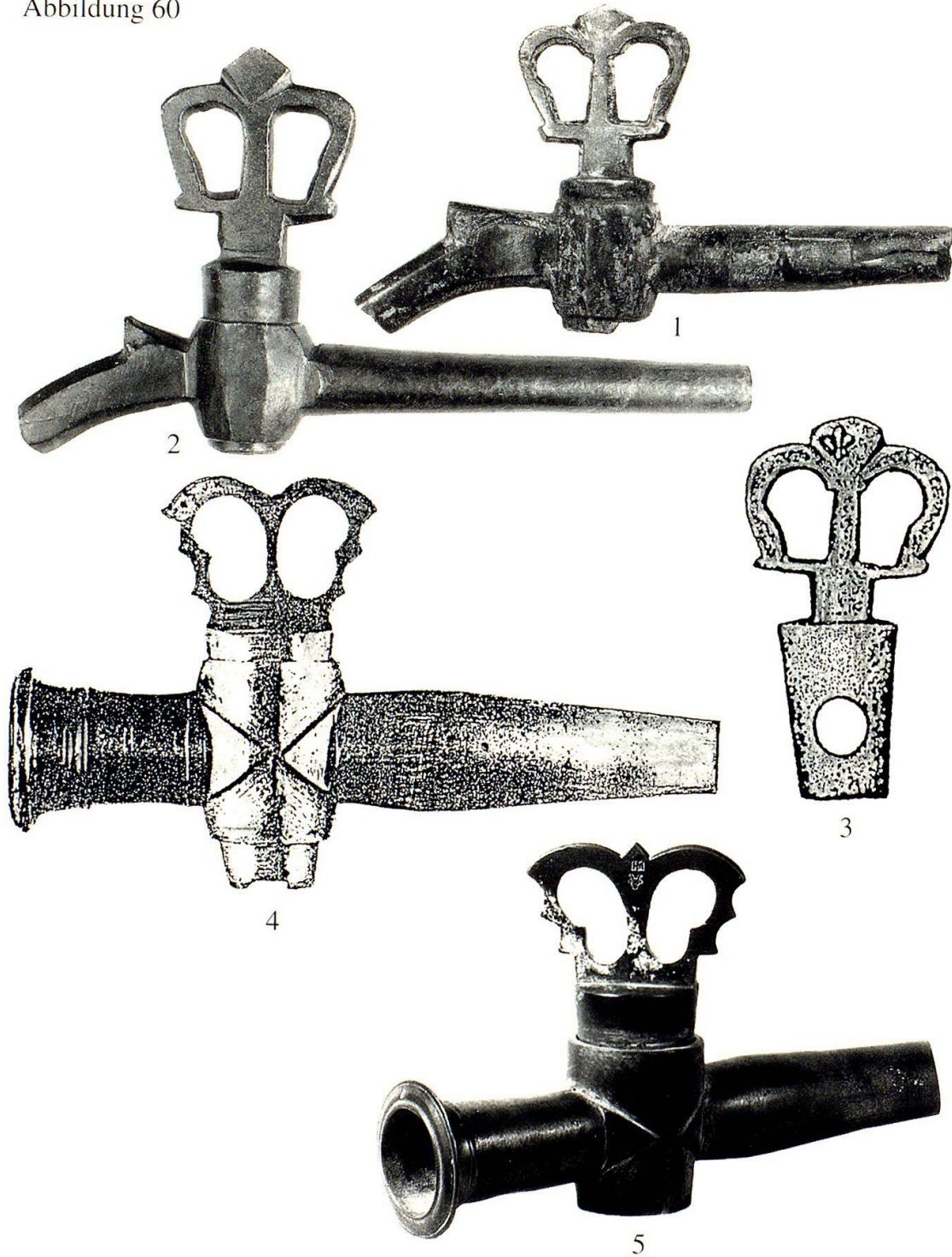


Verschiedene Drehkükens-Griffe, Bronze bzw. Messing, aus Schweden, Dänemark und Holland, 15./16. Jahrhundert.

1 Griff mit Schraubenfuss, blattförmig, dreifach durchlocht, Dunwich, Suffolk (GB) (British Museum, London); 2 Drehkükens, Griff in Form einer rundlichen, durchbrochenen Scheibe, Vreta Kloster, Östergötland (S) (Statens Historiska Museum, Stockholm); 3 Drehkükens (eines von zwei gleichartigen), Griff in Form eines rautenförmigen Zierblattes mit geschweifelter Umrandung, kerbschnittverziert und durchbrochen, um 1500, Varnhem Kloster, Västergötland (S) (Statens Historiska Museum, Stockholm); 4 Drehkükens, Griff delphinförmig mit Renaissance-Akanthusblatt-Dekor, Kopenhagen (Nationalmuseum, Kopenhagen); 5 Drehkükens, Griff pilzförmig, durchlocht, Kopenhagen (Nationalmuseum, Kopenhagen); 6 und 7 Drehkükens, Griffe je verschiedenartig balkenförmig, Amsterdam (Amsterdams Historisch Museum, Amsterdam). Alle M. 2:3.

1 u. 2 nach Fotos der Museen; 3 nach Forssén 1928, Fig. 18.; 4 und 5 nach Katalogblättern der Museen; 6 und 7 nach J. Baart u.a. 1977, Nr. 671 und 665.

Abbildung 60



Zapfhähnen der Gruppe D mit Griff in Form einer Krone und «elsässische Weinähnen»: Zapfhähnen des 15./16. Jh.: 1 Genf, r. Rôtisserie, mit Nürnberger Marke «O», 2 Meinier GE, Kirche, 3 Heidelberg (D), Heiligenberg, ehem. Kloster, Drehküken mit Marke «Lilie» des Nürnberger Meisters Hans Kurtz, 1538, oder Werkstattnachfolger.

«Elsässische Weinähnen» des 18. Jh.: 4 Mömlingen, Kreis Obernburg (D), Gastwirtschaft, «Weinhahn» mit Marke «Ochsenkopf/H.M.» des Nürnberger Meisters Georg Hofman, 1734, 5 Nürnberg (D), «Weinhahn» mit Marke «Glocke» des Meisters Paul Carl Herdel, nach 1781. 1 und 2 Foto Service cantonal d'archéologie, Genf, 3 Zeichnung Kurpfälzisches Museum, Heidelberg, 4 Foto Museum der Stadt Aschaffenburg, 5 Foto Dr. O.A. Baumgärtel, München. 1-3 M. 2:3, 4 und 5 M. 1:3.



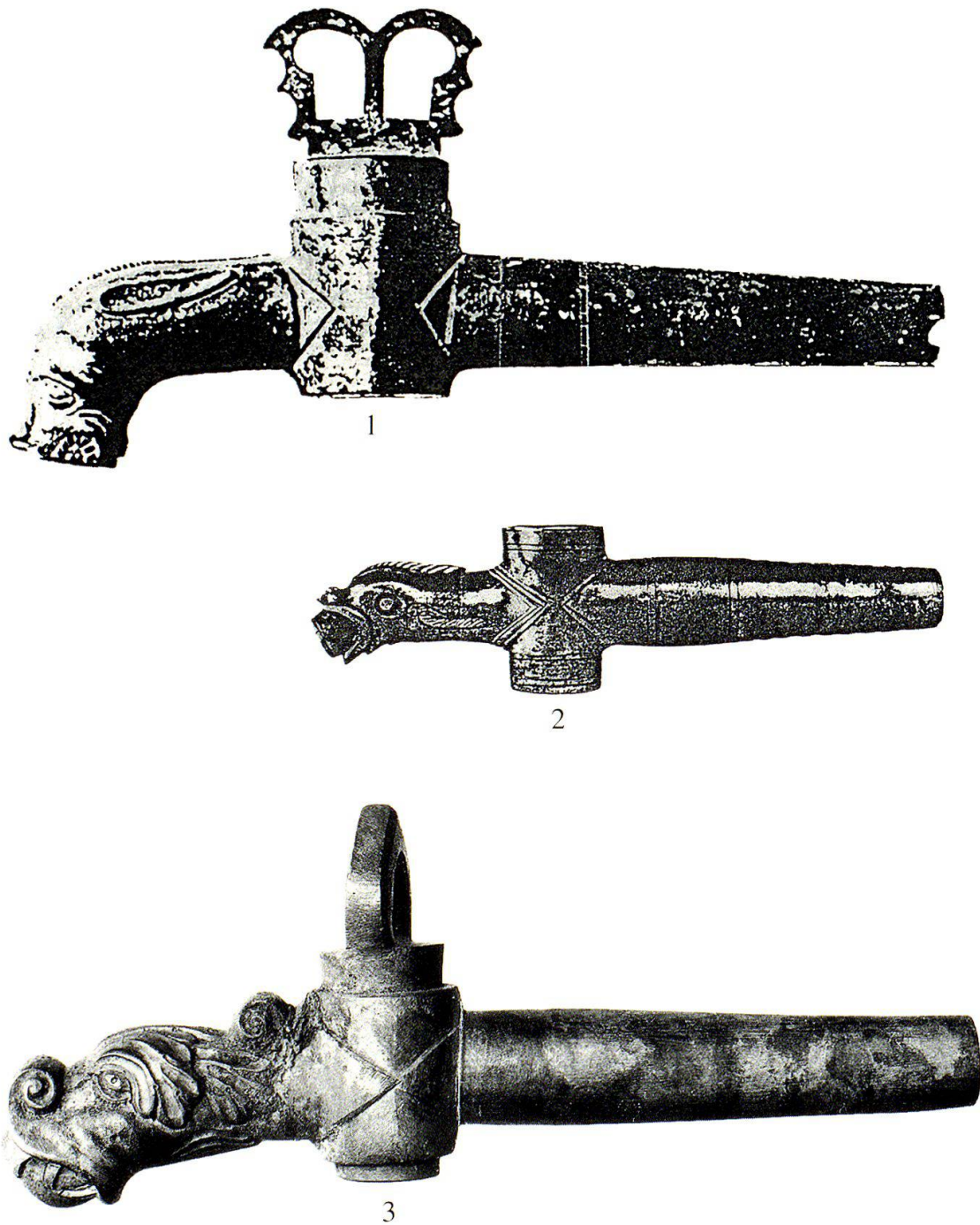
Abbildung 61



Oben: Eine der drei bronzenen Wasserspeier-Brunnenröhren vom Weinmarktbrunnen in Luzern von 1481. Nach A. Reinle 1953, Abb. 76. M. 1:7.

Unten: Der Weinmarktbrunnen in Luzern, 1481 von Bildhauer Konrad Lux geschaffen, 1903 von J. Vetter in der mutmasslich ursprünglichen Form unter Verwendung der originalen Brunnenröhren wieder hergestellt. Heutige Höhe 7,7 m. (Der von H.G. Urban 1738/39 abgeänderte Brunnenstock steht im Hist. Museum Luzern). – Foto U. Bütler, Luzern, modif. v. Verfasser.

Abbildung 62



Renaissance-Brunnenröhren des 16. Jahrhunderts in Zapfhahnenform:

1 Brunnenröhre, Auslauf in Form eines Hunde(?)-Kopfes, Drehküken-Griff in Form einer Krone, Dänemark (Nationalmuseum, Kopenhagen); 2 Brunnenröhre, Auslauf in Form eines Delphinkopfes, Drehküken fehlt, Zagreb, Kathedrale (Hrvatski Povijesni Muzej, Zagreb); 3 Brunnenröhre, Auslauf in Form eines Drachenkopfes, Drehküken-Griff ringförmig, Sall, Amt Viborg (DK), Tulstrup Mølle (Nationalmuseum, Kopenhagen). 1 und 2 M. 1:3, 3 M. 1:4.

1 nach Katalogblatt des Museums; 2 nach Foto des Museums; 3 nach Nationalmuseets Arbeidsmark 1984, 20 bzw. nach Foto des Museums.

10. Die mittelalterlichen Wasserleitungs-Abstellhahnen von Zürich und Avenches VD

Wie oben dargelegt, liegen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein recht viele spätmittelalterliche Zapfhahnen vor. Aber auch von eigentlichen Wasseranlagen wie Sodbrunnen, besonders aber von Wasserleitungen aus dem Spätmittelalter, kamen da und dort eindruckliche Überreste zum Vorschein¹⁷¹. Zwei besonders wichtige Zeugen spätmittelalterlichen Wasserbaues blieben indessen bisher unbeachtet: die Wasserleitungs-Abstellhahnen von Avenches VD, entdeckt 1842 oder 1843, und von Zürich, entdeckt 1978.

Der Abstellhahn von Zürich (Abb. 63 und 64)

Anlässlich der umfassenden archäologischen Untersuchungen auf dem Münsterhof 1977/78 wurden auch verschiedene mittelalterliche Wasserleitungen aus Holzlöhren bzw. Teucheln entdeckt. Bei Teuchel 4, zwei Meter östlich eines Brunnen-Unterbaues, kam ein aus zwei Brettern bestehender Schachtdeckel innerhalb eines Holzrahmens zutage. Darunter fand sich ein kleiner, aus Backsteinen und halben (Spitzschnitt-)Ziegeln gebildeter Schacht. In diesem lagen zwei Teuchelenden etwa 25 cm auseinander. In jeder Öffnung steckte ein mit einer eisernen Zwinge abgebundener, konischer Holzzapfen. In diesen «Widerlagern» nun war der hier behandelte Abstellhahn noch im Originalzustand eingelassen¹⁷². – «Eine Datierung ... fällt schwer ... Wir wissen einzig, dass der Teuchel 4 der älteste auf dem Münsterhof gefasste ist und noch mit dem zweiten Platzniveau rechnet ...»¹⁷³. Dieses Niveau ist gemäss nachträglicher freundlicher Mitteilung von Dr. J. E. Schneider vom 6. März 1995 um 1400 anzusetzen.

Der aus bleihaltiger Bronze bestehende Abstellhahn ist 40,2 cm lang und 16 cm hoch. Der Körper ist rund und stark konisch. Dessen Schauseiten sind mit je zwei sich kreuzenden Rillen verziert. An diesem Körper setzen zwei symmetrisch gestaltete Röhren an. In Richtung Körper erweitern sie sich zuerst gleichmässig, verengen sich aber unweit der Körperwandung wieder etwas. Körper und Röhren sind innen durchgehend mit Blei ausgefüllt.

Im Körper steckt das gleichmässig konische Drehküken. Es hat ein Durchlaufloch und einen flachen, rundlichen und in der Mitte durchlochenden Griff. Der Konizitätswert liegt bei 8°!

Körper und Drehküken(-Griff) sind noch mit Resten der Sicherungsschnur aus Hanf und Flachs umwickelt, und dort, wo die hölzernen Teuchelrohre endeten, zeichnen sich auf den beiden Metallröhren Reste der einstigen Dichtung aus Hanf oder Flachs je als kleine Rippe ab.

Wie oben erwähnt, war dieser Abstellhahn um 1400 in Betrieb. Er muss demnach spätestens im ausgehenden 14. Jh. gegossen worden sein. Eine solche Datierung drängt sich auch vom Objekt her auf: Der runde, stark konische Körper und die eigenartige Formgebung der beiden angegossenen Röhren finden sich auch bei metallenen Zapfhahnen grösseren Formats des 14. Jh., vor allem bei Zapfhahnen der Gruppe A, beim «Weinhahn» von Windisch, beim Hahn-Fragment Weesen SG und beim Hahn von Zürich (Abb. 35).

Da weder in der Literatur noch durch intensive Umfrage kein weiterer so früher Wasserleitungs-Abstellhahn ausgemacht werden konnte, dürfte der Abstellhahn von Zürich derzeit der älteste bekannte in Europa sein.

Der Abstellhahn von Avenches (Abb. 65 und 66)

Im Jahre 1842 oder 1843 wurde in Avenches, in der Flur «Prilaz», nordöstlich des «Cigognier» nach C. Bursian 1868, 28, u. a. «ein inwendig mit Blei ausgelegter Hahn zum Öffnen und Schliessen einer Leitungsröhre (gefunden)».

Dieser Wasserleitungs-Abstellhahn ist ein ansehnliches Gussobjekt aus «bleihaltiger Zinnbronze»¹⁷⁴. Er hat eine Länge von 51 cm und wiegt 9,765 kg. Der Hahn wurde seit der Erstveröffentlichung durch C. Bursian, wie der «Weinhahn» aus Windisch (siehe S. 15), für ein römisches Erzeugnis gehalten und entsprechend gewürdigt: so von F. Samesreuther 1936, 150 und Abb. 68, 5 von A. Mutz 1959, 45 und Abb. 11, 12; von B. Gockel 1973, 17 und Abb. 30, und von E. Fabio und L. Fassitelli 1995, 82 (siehe S. 16).

A. Mutz hat diesen Abstellhahn erstmals genauer untersucht. Er war für ihn «ein weiterer römischer ... Hahnen». Die Veröffentlichung von C. Bursian 1868 war ihm nicht bekannt.

Der Hahn ist vollständig erhalten. Er besteht aus zwei Teilen, dem Körper mit zwei anschliessenden Röhren sowie dem Drehküken. Der Körper ist achteckig – wie die kleineren Körper der gleichzeitigen Zapfhahnen – und stark konisch. Die anschliessenden Röhren sind symmetrisch geformt, weisen oben je eine Gussnaht auf und erweitern sich gleichmässig zum Körper hin. Das Drehküken weist ein Durchlaufloch auf und ist ebenfalls stark konisch. Die Konizität beträgt rund 7°. Der Griff ist als flache hochgezogene und durch zwei seitliche Kerben aufgeteilte «Scheibe» gebildet. Nach Mutz «ist an diesem Hahn auch eigentümlich, dass er (innen) auf der ganzen Länge ... mit Blei ausgefüllt ist ... Ebenso ist das Innere des Reibers (= Drehküken), der hohl gegossen wurde, mit Blei ausgefüllt»¹⁷⁵.

Der Abstellhahn von Avenches galt bis anhin, wie bemerkt, als Bestandteil einer römischen Wasserleitung von Aventicum. A. Mutz hat daran festgehalten, obwohl ihm die folgenden Dinge zu schaffen machten: die unsaubere Oberflächenstruktur, die Giessnähte auf der Oberseite der beiden Röhren, die Ausfüllung von Körper und Röhren mit Blei, der «achtseitige Pyramidenstumpf»

des Körpers, der Drehküken-Griff in Form eines «doppelt geschweiften Lappens» und die «Schlagspuren am obersten Teil des Griffklappens», weil eine Konizität von 7° nach seiner Ansicht «keine Selbsthaftung mehr gewährleistete»¹⁷⁶. Zu einer Datierung in römische Zeit veranlasste ihn offensichtlich nur der Aufbewahrungsort des Objektes: das Musée romain in Avenches ...

Wie vor diesem Abschnitt dargelegt, ist der Abstellhahn von Zürich-Münsterhof aufgrund der Fundumstände im Bereich der Teuchelleitungen um 1400 anzusetzen. Der runde und stark konische Körper und die gegen denselben hin zwar sich erweiternden, aber kurz davor wieder leicht verengenden Röhren zeigen eine Formgebung auf, wie sie an frühen Zapfhahnen grösseren Formats des 14. Jh. zu beobachten sind.

Dabei ist im besonderen der achteckige und stark konische Körper des Hahns, der «achteckige Pyramidenstumpf» A. Mutz', völlig unrömisch. Er bildet vielmehr eine Art Leitmotiv für die allermeisten mittelalterlichen Zapfhahnen – sowohl des kleineren als auch des grösseren Formates! Damit ist indes eine Zeitspanne vom 14. Jh. bis weit in die Neuzeit umschrieben und deshalb für eine genauere Datierung unbrauchbar.

Glücklicherweise gibt es auch für den Abstellhahn von Avenches datierende Fundumstände – zwar nicht in Avenches, sondern vielmehr in – Budapest!

Der Abstellhahn von Budapest, eine Datierungshilfe (Abb. 67)

Bei archäologischen Untersuchungen des Burgpalastes Buda über Budapest wurde 1952 im Bereich des West-Zwingers eine Wasserleitung aus Bleiröhren entdeckt, die von der Burg-Zisterne durch einen Tunnel zu den königlichen Gärten hinunter geführt hatte. Unterhalb des Zwingers und am Ende eines besonderen Zuganges kam zudem ein bronzenener Abstellhahn zutage¹⁷⁷.

Der Abstellhahn von Budapest ist eine eindruckliche Parallele zum Abstellhahn von Avenches. Er ist indes weniger perfekt konstruiert: der Körper ist zwar ebenfalls achteckig, aber die Röhren sind nicht gleichmässig angegossen und zudem verschieden lang, die eine 5,5 die andere 10,1 cm. Die Gesamtlänge beträgt 25 cm. Im Körper sitzt das – nicht mehr drehbare – Drehküken mit einem flachen, kleeblattartigen Griff. Das Innere des Hahns ist wie beim Hahn von Avenches und wie auch beim Zürcher Abstellhahn durch und durch mit Blei ausgefüllt.

Aufgrund des Befundes wurde die erwähnte Wasserleitung mit diesem Abstellhahn unter König Matthias Corvinus (1458–1490) angelegt¹⁷⁸.

Die auffallende Gleichartigkeit der beiden Abstellhahnen von Budapest und Avenches bezüglich des achteckigen Körpers und der seitlichen Röhren sowie die Ähnlichkeit der beiden Drehkükengriffe lassen zwar nicht eine gemeinsame Werkstatt-Herkunft annehmen, jedoch mindestens einen gemeinsamen Zeitstil. Der elegantere Hahn von Avenches ist demnach wohl um 1500 anzusetzen.

Exkurse

Exkurs I

Neuzeitliche Wasserleitungs-Abstellhahnen des 16.–18. Jh.

Unter dem Einfluss der Renaissance schufen die Giessereien vom 16. Jh. an neue Formen, wie besonders die folgenden grossen Wasserleitungs-Abstellhahnen zeigen:

Der Abstellhahn aus dem Kloster St. Emmeram zu Regensburg (1580) (Abb. 68)

F. M. Feldhaus hat erstmals in einer kurzen Notiz auf den «grössten (ihm) bekanntgewordenen Hahn in Deutschland» hingewiesen¹⁷⁹. Der von ihm aufgezeigte Hahn stammt aber nicht von der «Reichsstädtischen Wasserleitung von Regensburg», sondern aus dem Kloster St. Emmeram daselbst¹⁸⁰. Auch die Datierung war fraglich. F. M. Feldhaus schlug «um 1650» vor. Dann wurde der Hahn mit dem Bau der Kloster-Wasserleitung im (offenbar späteren) 12. Jh. in Verbindung gebracht¹⁸¹. Nun ist die Datierung geklärt: «Der an einer Entnahmeverrichtung der Wasserleitung montierte Hahn dürfte 1580 entstanden sein, als Abt Ambrosius Mayerhofer die Rohre auswechseln liess»¹⁸². In diese Zeit passt m. E. sehr gut der auf dem Drehküken sitzende «dreipassförmige Griff mit nierenförmiger und rundbogiger Durchbrechung»¹⁸³. – «Das Metall (des Mittelstückes, d. h. des Körpers und Drehkükens mit dem Griff) ist Bronze. Die ganze Höhe misst 55 cm ... In den Muffen des Mittelstückes stecken 2 Röhren aus Blei von je 43 cm Länge. An ihren Enden sitzen Flansche mit je drei *Schrauben*»¹⁸⁴. Der Konuswert liegt bei 5°.

Ein grosser Abstellhahn aus einer Hauptwasserleitung in Ulm, 1684 (Abb. 68)

Ein weiterer Markstein innerhalb der bekannten frühen Hauptabstellhahnen in grossen Wasserleitungen ist der in der Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH in Ulm aufbewahrte Hahn mit der Kartuschen-Inschrift «JONAS OSAN/KUNST-GIESSER IN ULM/GOSSE MICH ANNO 1684». Seine Daten sind eindrücklich: «Gesamtlänge 940 mm, Höhe des Gehäuses (Körpers) 280 mm, Gesamthöhe des Zapfens (Drehkükens) 500 mm. ... Der Zapfen ist voll ausgegossen. Das Gewicht des Hahnes beträgt 180 kg.»¹⁸⁵. – Auffällig ist die Triangel-Form des Drehküken-Griffes. Die Konizität beträgt 5,27°.

Zwei Abstellhahnen aus der sog. Prinzenwasserleitung in Kassel (Abb. 69)

Von der vor dem Jahre 1548 in Kassel für das Schloss und andere herrschaftliche Gebäude von der Prinzenquelle her erstellten Wasserleitung, die in der Folge Prinzenwasserleitung benannt wurde, sind zwei Abstellhahnen erhalten¹⁸⁶. Die beiden Hahnen sind hier auch deswegen von Interesse, weil ihre auffallend massigen Drehkükengriffe an die rechtwinkligen Griff-Bügel römischer

Armaturen erinnern, welche mit einem eisernen Vierkanthebel betätigt werden mussten (s. S. 13). Der ältere Abstellhahn muss vor bzw. um 1548 gegossen worden sein. Er besteht aus Bronze und ist 34 cm hoch. Der Körper (Gehäuse) ist aussen zylindrisch, rund. Die beiden an den Körper angegossenen Röhren sind streng symmetrisch und ebenfalls zylindrisch. Das Drehküken, leider nicht mehr beweglich, muss eine starke Konizität – wohl um 8° – aufweisen. Der Griff ist, wie oben erwähnt, ein starker, rechtwinkliger Bügel.

Der jüngere Abstellhahn wurde um 1730/40 hergestellt¹⁸⁷; er ist ebenfalls 34 cm hoch. Körper und angegossene, asymmetrische Röhren bestehen aus Grauguss, das Drehküken und der Bügel aber aus Messing¹⁸⁸. Der Griff-Bügel ist m. E. eine Kopie vom älteren Abstellhahn.

Exkurs II

Zwei Abstellhahnen aus dem späten 18. Jh. bzw. frühen 19. Jh. (Abb. 70)

Die zwei letzten Beispiele von neuzeitlichen Abstellhahnen zeigen eindrücklich, wie sich der Wasserhahn an der Schwelle der Moderne gewandelt hat: der erste steckt noch in der traditionellen Form, der zweite zeigt bereits eine moderne Ausgestaltung.

Der kleinere Abstellhahn, in der Sammlung Dr. Otto A. Baumgärtel, München, ist ein Nürnberger Guss mit Marke «Blumenvase», die mehrere Meister des 18. Jh. führten (siehe S. 113).

Das Stück besteht aus Messing und ist 20 cm lang. Der Körper ist rund, leicht konisch, und mit zwei sich kreuzenden Rillen verziert. Die angegossenen Seitenröhren sind streng symmetrisch geformt und erweitern sich wie beim Abstellhahn von Avenches VD gegen den Körper hin. Das Drehküken ragt, wie jenes von Avenches, recht hoch über den Körper hinaus. Der Griff ist als flacher Ring, auf einer Art «Blütenkelch» aufsitzend, ausgebildet. (Die dekorartige Schwärzung ist eine Patina auf rauher Oberfläche.)

Der grössere Abstellhahn mutet schon modern an. Dieser Messinghahn findet sich im Wasserwerk-Museum (Vodarenské muzeum) in Prag¹⁸⁹. Obgleich um rund $\frac{1}{3}$ grösser als der vorige, ist dieser Hahn feingliedriger konstruiert: Der runde, konische Körper ist hochgezogen. Die angegossenen Seitenröhren sind ebenfalls symmetrisch lang ausgezogen und erweitern sich gegen den Körper hin. Das schmale Drehküken, nach unten für die Sicherung auskragend, hat einen schmalen, hochgezogenen und durchbrochenen Griff. Die Konizität liegt bei 7°. Auf dem Körper und Griff findet sich als Marke das Stadtwappen von Prag.

Exkurs III

Erste moderne Hahnen bzw. Armaturen

Zapfhahn und Wasserleitungs-Abstellhahn wurden im Laufe des 19. Jh. durch neue Armaturen ersetzt.

1820 schuf z. B. die Glockengiesserei Wieland in Ulm einen neuen Auslaufhahn¹⁹⁰.

1822 konstruierte Frederick Graff für die Wasserwerke in Philadelphia (USA) einen modernen Absperr-Schieberhahn¹⁹¹.

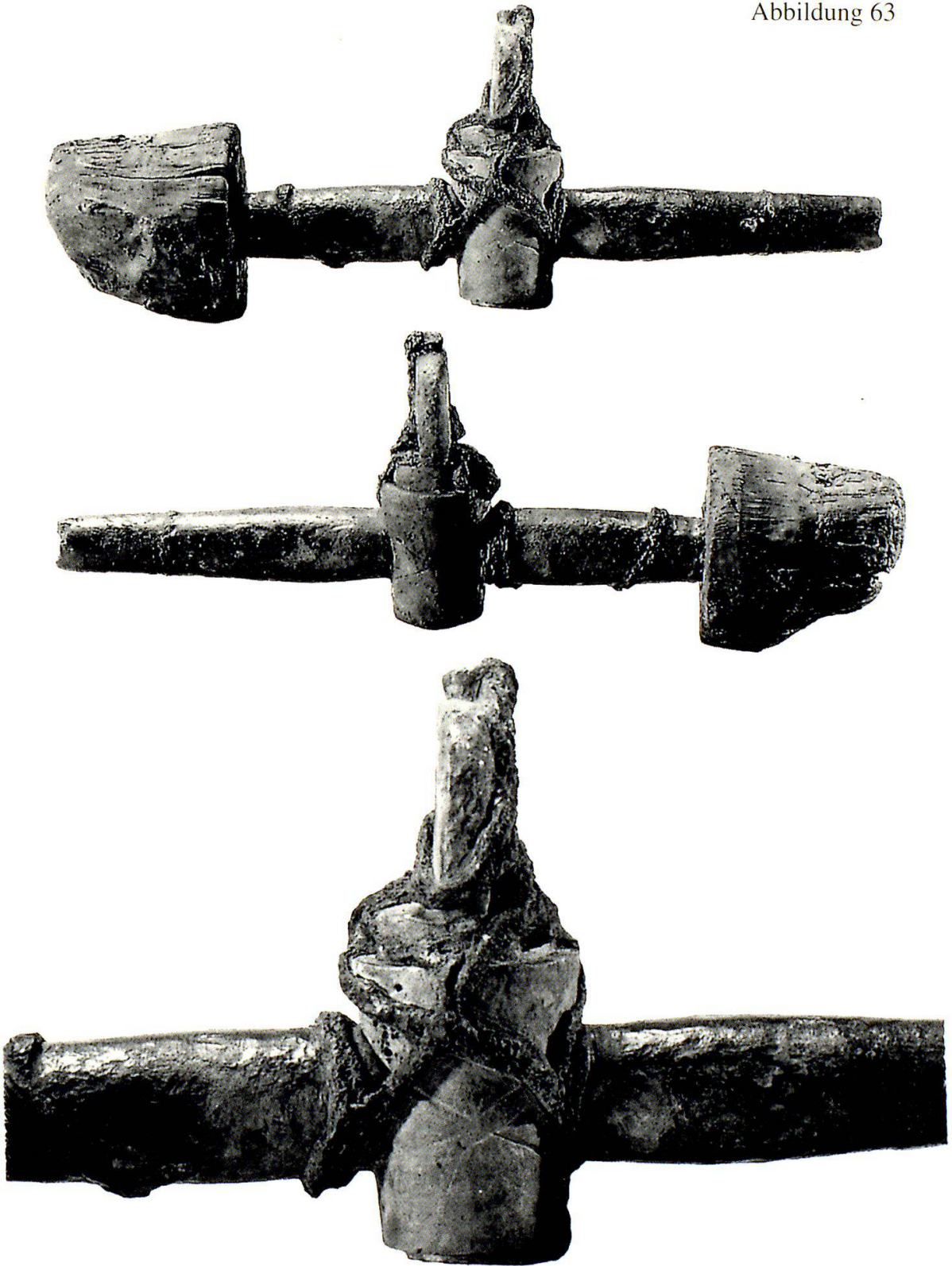
1837 legte der Engländer Ovid Topham eine weitere Schieberhahn-Variante mit Schraubspindel vor¹⁹².

1848 liessen die Bristoler Messinggiesser Peter Liewellin und John Hemmons einen Wasser- und Dampfhahn patentieren – mit einer Absperrvorrichtung, die den Abschluss ohne Stoss ermöglichte¹⁹³.

Als 1835/45 mit dem Bau neuzeitlicher Wasserversorgungsanlagen begonnen wurde – z. B. in Wien¹⁹⁴ und in Hamburg¹⁹⁵ – waren die technischen Voraussetzungen für die Herstellung von Kugelhahnen und Niederschraubventilen erreicht¹⁹⁶.

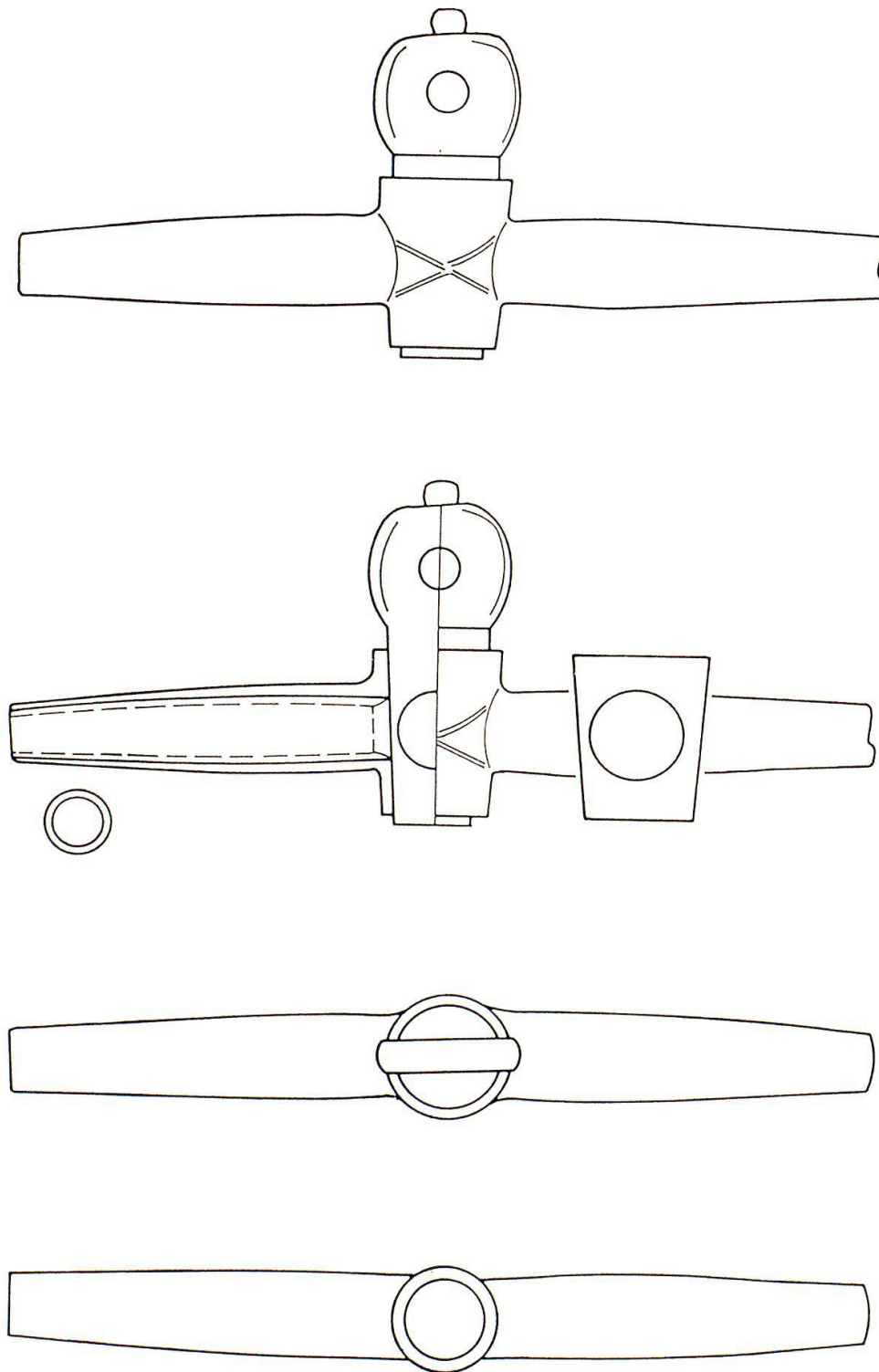
Nach Auskunft der zuständigen Ämter der Bergkantone wurden in der Schweiz die letzten Gemeinde-Wasserversorgungen für den «Hahn im Haus» um 1970 fertiggestellt.

Abbildung 63



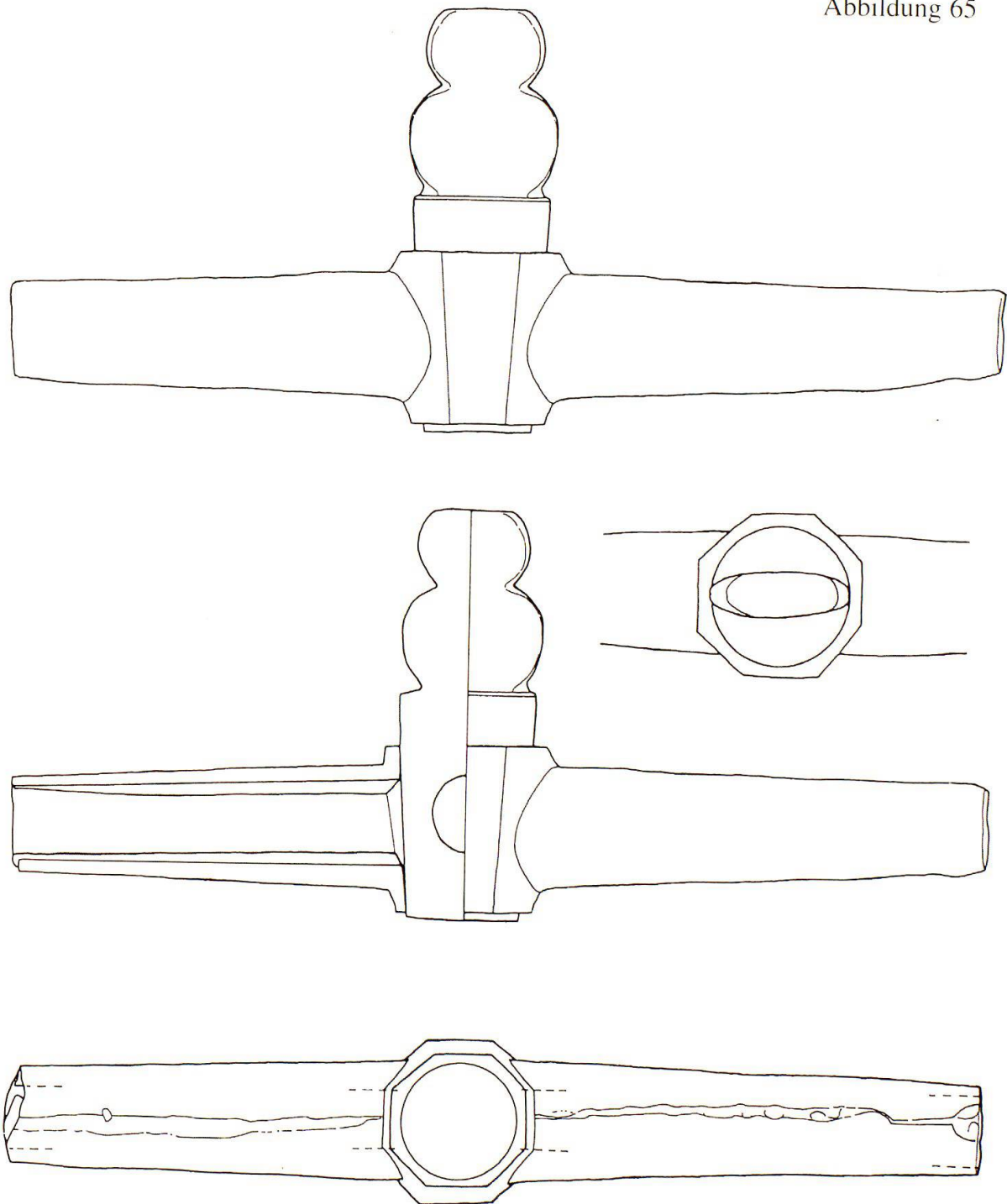
Wasserleitungs-Abstellhahn von Zürich. Um 1400. (Schweiz. Landesmuseum, Zürich).
Bronze. Das Innere ist mit Blei ausgefüllt. Seitenansichten. Fotos Schweiz. Landesmuseum
Zürich. M. 1:4 (Ausschnitt M. 1:1).

Abbildung 64



Wasserleitungs-Abstellhahn von Zürich. Um 1400. (Schweiz. Landesmuseum, Zürich).
Bronze. Das Innere ist mit Blei ausgefüllt.
Oben: Seitenansicht, Mitte: Schnittzeichnungen, unten: Drauf- und Untersicht. Zeichnungen
P. Schärli, Ipsach. M.: 1:4.

Abbildung 65

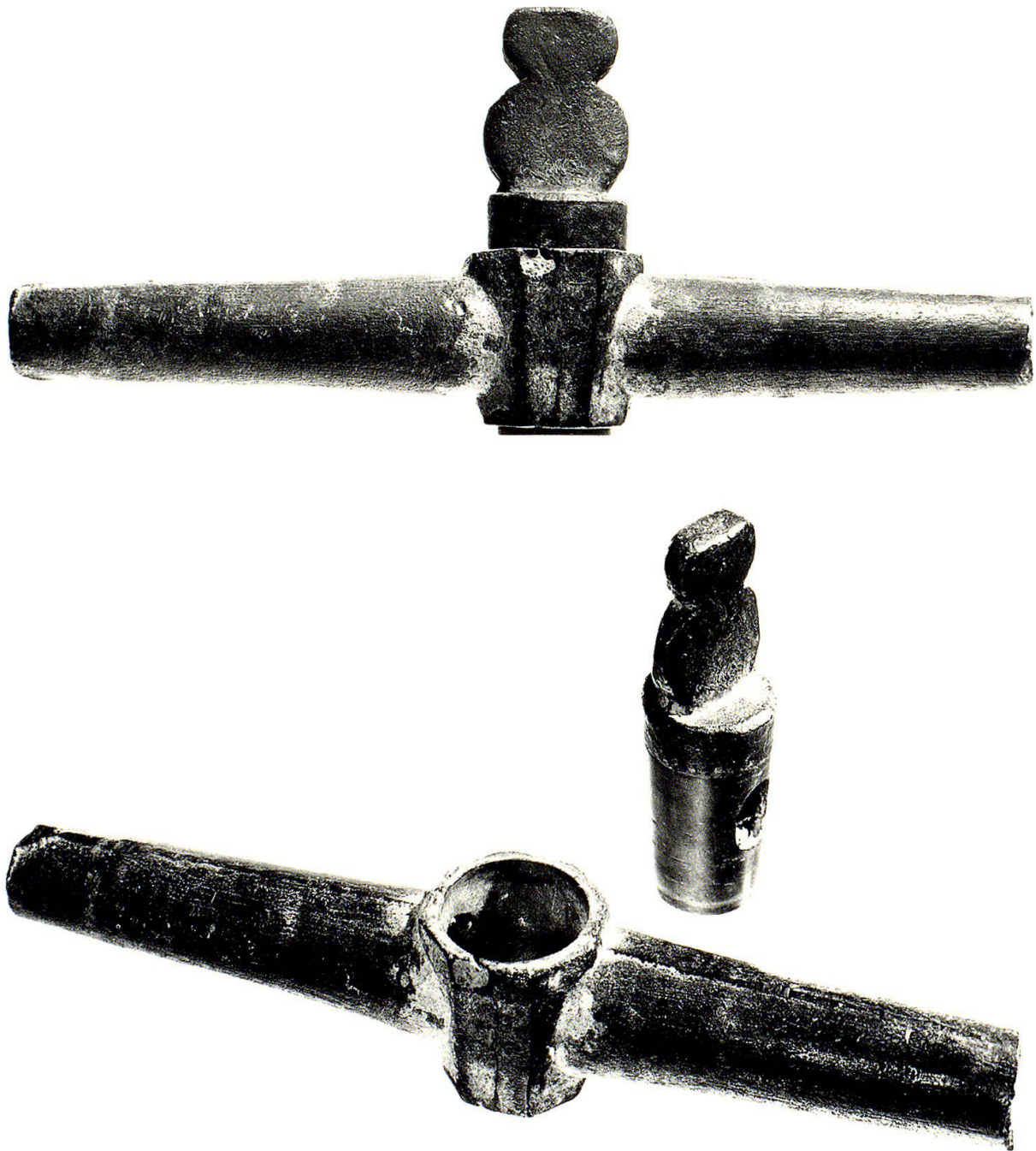


Wasserleitungs-Abstellhahn von Avenches VD. Um 1500. (Musée romain, Avenches).
Zinnbronze. Das Innere ist mit Blei ausgefüllt.

Oben: Seitenansicht, unten: Draufsicht. Mitte: Seitenansicht und halbseitiger Schnitt und Draufsicht auf das Drehküken.

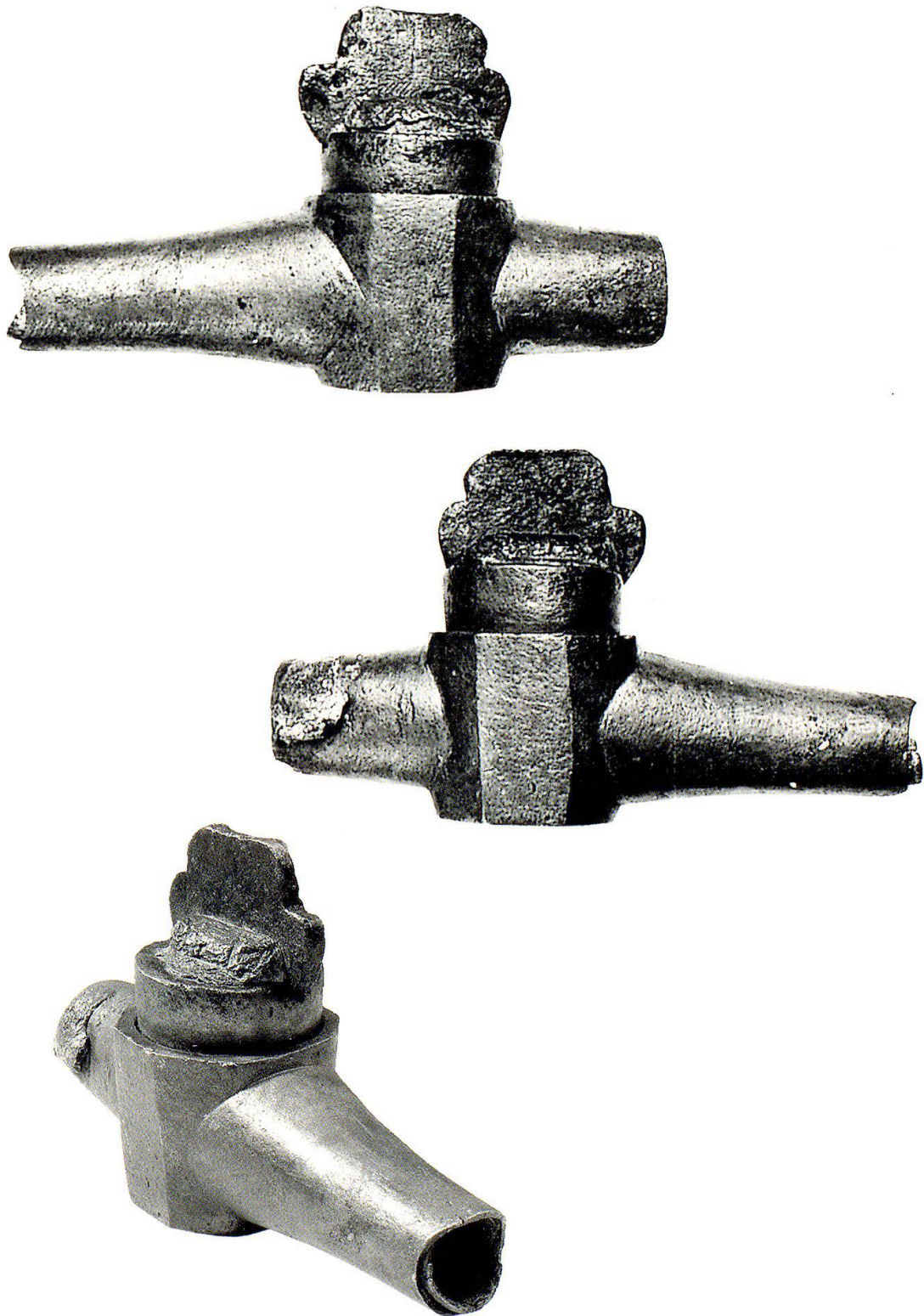
Zeichnungen Musée romain, Avenches (M. Aubert). M.1:4.

Abbildung 66



Wasserleitungs-Abstellhahn von Avenches VD. Um 1500. (Musée romain, Avenches).
Zinnbronze. Das Innere ist mit Blei ausgefüttert.
Oben: Seitenansicht, unten: Drehküken und Diagonal-Draufsicht mit leerem Körper (Gehäuse).
Fotos R. Bersier, Fribourg. M. 1:4.

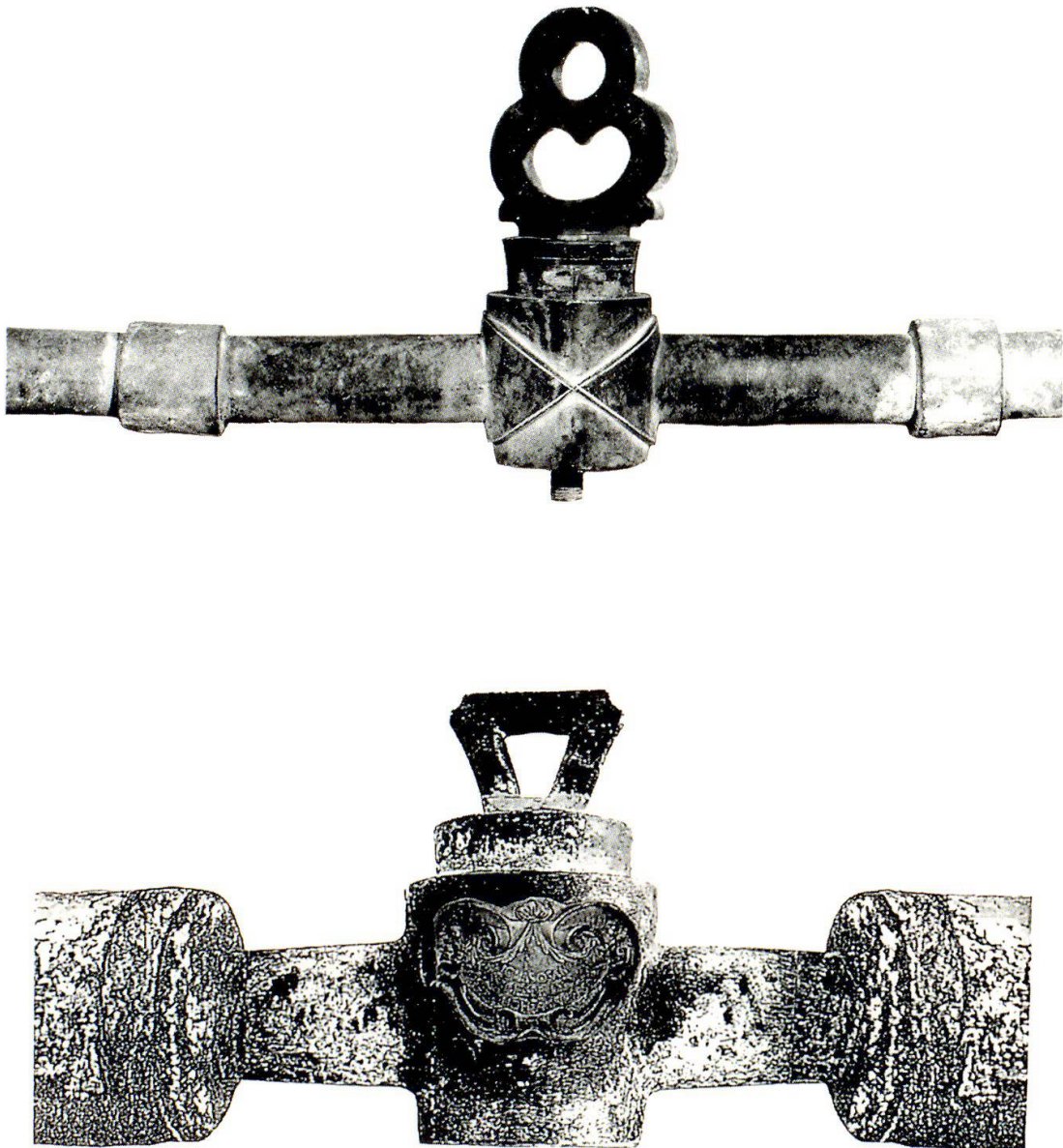
Abbildung 67



Wasserleitungs-Abstellhahn aus Budapest. Viertes Viertel 15. Jahrhundert.
(Historisches Museum, Budapest).

Der Hahn besteht aus Bronze. Das Innere ist mit Blei ausgefüllt, der Drehkükens-Griff mit Blei verfestigt, der längere Rohransatz abgebrochen. Seiten- und Diagonalansichten M. 1:3.
Fotos Historisches Museum, Budapest. – Lit.: L. Gerevich 1966, 174 f.

Abbildung 68



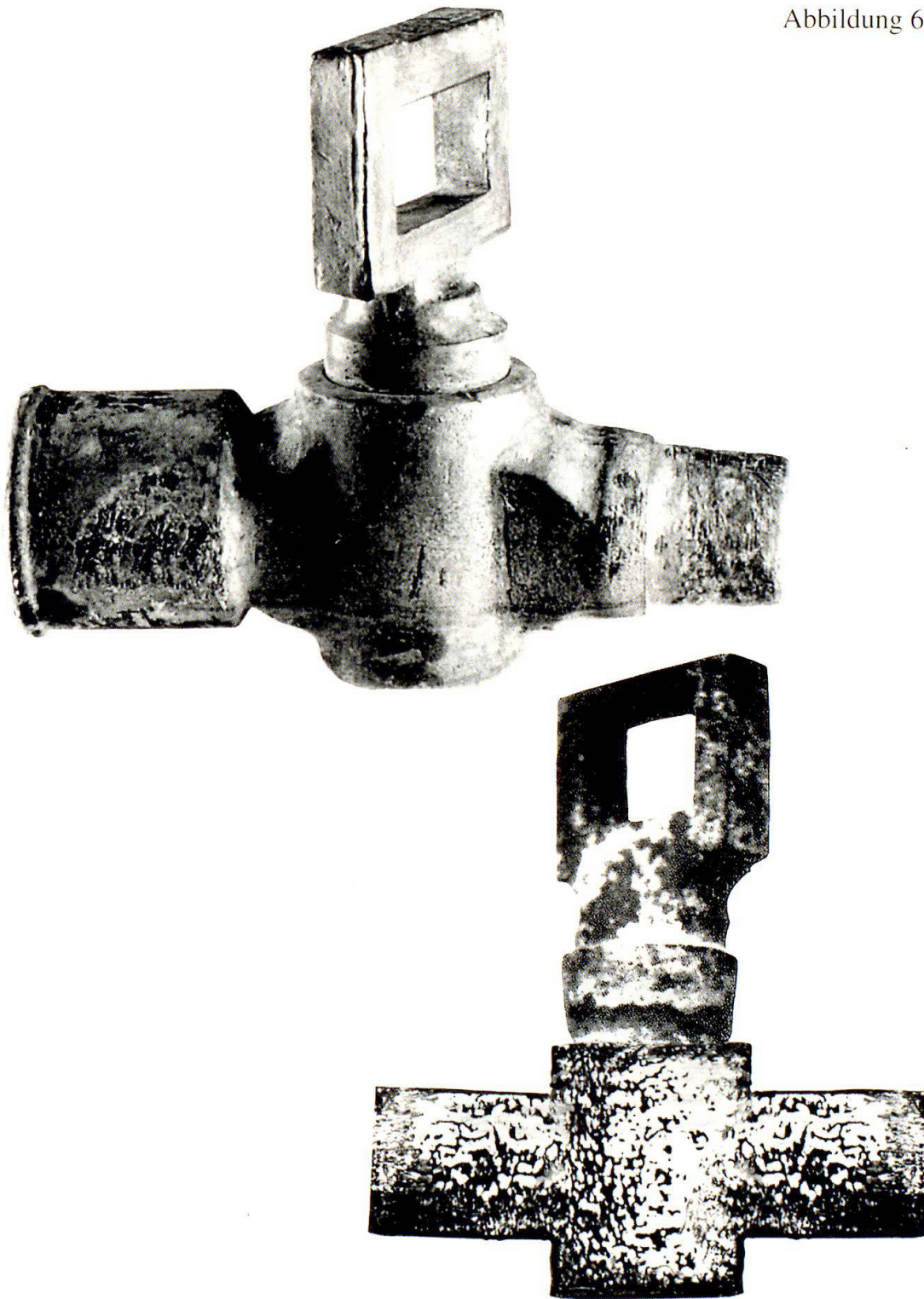
Wasserleitungs-Abstellhahnen des 16. und 17. Jahrhunderts in Deutschland.

Oben: Wasserleitungs-Abstellhahn des Klosters St. Emmeram in Regensburg, um 1580. Die Röhren sind aus Blei gegossen, der Abstellhahn aus Bronze. Röhren und Hahn wurden bei einer Erneuerung der um 1200 erstellten Wasserleitung um 1580 neu angefertigt. Gesamtlänge (inkl. die beiden Muffen rechts und links) 97 cm. (Museum der Stadt Regensburg). Foto Bilddokumentation der Stadt Regensburg. M. 1:10.

Nach M. Angerer (Hrsg.) 1995, 143 f.

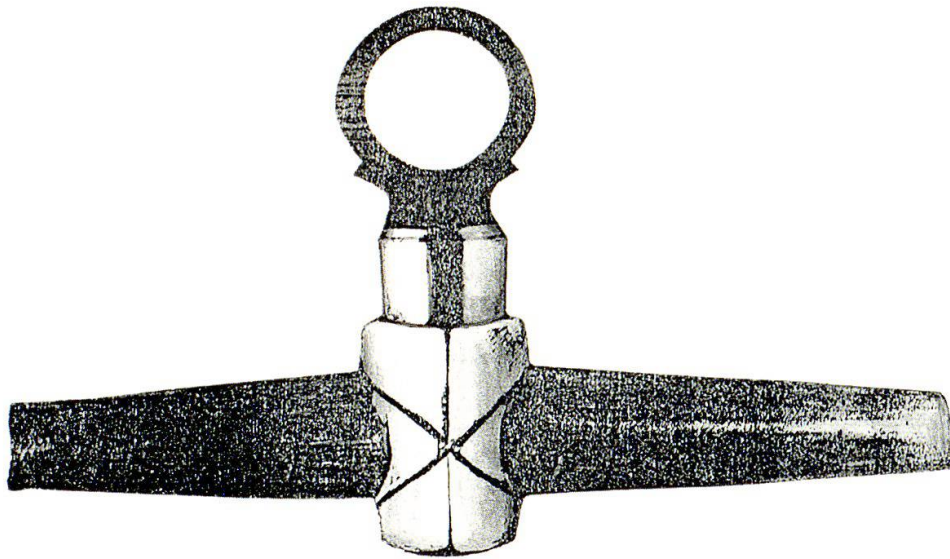
Unten: Wasserleitungs-Abstellhahn des Jonas Osan von 1684 in Ulm, Bronze. Gesamthöhe von Körper und Drehkükken 50 cm, Gesamtlänge mit den (nicht ganz sichtbaren) Seitenröhren 94 cm. Auf der Kartusche Inschrift: JONAS OSAN/KUNSTGIESSER IN ULM/GOSSE MICH ANNO 1684. (Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH, Ulm). Fotomontage des Verfassers mit Hilfe einer Fotografie des Mittelteils der Stadtwerke sowie der Abbildungen 109 und 110 in M. Kromer 1962. M. 1:10.

Abbildung 69

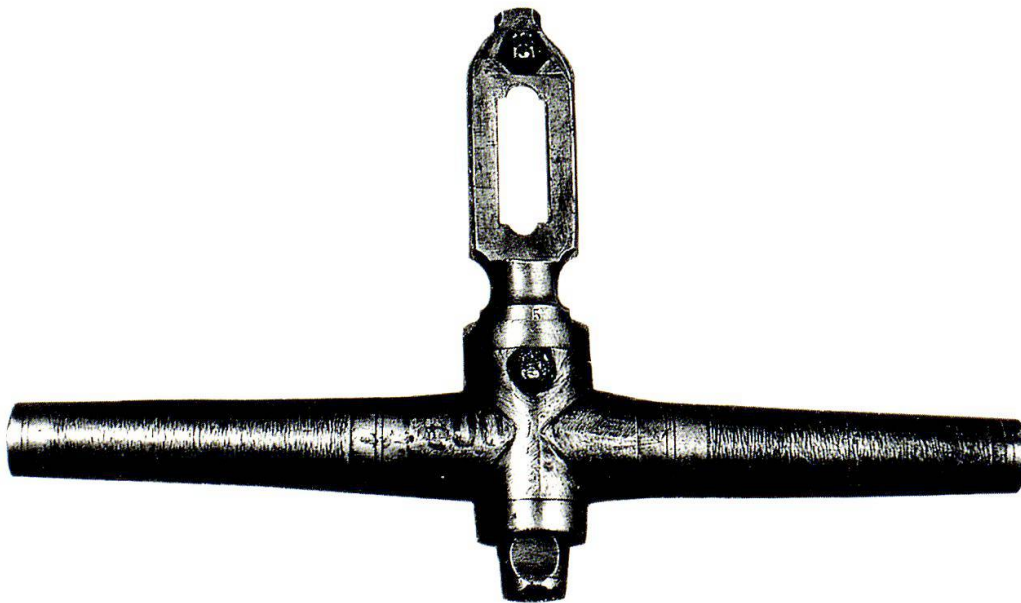


Wasserleitungs-Abstellhahnen des 17. und 18. Jahrhunderts aus Kassel (D).
Zwei Abstellhahnen aus der sog. Prinzenwasserleitung in Kassel, die vor 1548 erbaut wurde.
Oben: Abstellhahn, Grauguss (Drehküken Messing), der Hahn wohl um 1730 erstellt.
(Museum «Neue Mühle», Kassel). Foto Georg Fischer AG / Rohrleitungssysteme, Schaffhausen
(R. Schulthess). Moderne Änderung vom Verfasser wegretuschiert. M. 1:4.
Unten: Abstellhahn, Messing (?), vor/um 1700. (Museum «Neue Mühle», Kassel). Nach
B. Gockel 1973, 42, Bild 3. M. 1:4.

Abbildung 70



1



2

Wasserleitungs-Abstellhahnen des späten 18./frühen 19.Jh. – in Form der spätmittelalterlichen Abstellhahnen von Zürich und Avenches VD.

1 Nürnberg, Messing. Körper rund, mit zwei sich kreuzenden Rillen verziert, Drehküken mit Ring-Griff, die beiden seitlich angegossenen, symmetrisch geformten Röhren gegen den Körper hin sich erweiternd. Seitenröhren, Griff sowie Mittelband des Drehkükens und Zierrillen geschwärzt.

2 Prag, Messing, Abstellhahn, innerhalb einer Teuchelleitung um 1825/30 eingebaut. Formlich dem Nürnberger Hahn sehr verwandt, das Drehküken jedoch ist auffallend schmal und hoch, war ehemals unten durch einen Querbolzen gesichert und hat einen schmalen rechteckigen und durchbrochenen Griff. Am Körper und Griff als Marken das Stadtwappen von Prag.

1 Sammlung Dr. O.A.Baumgärtel, München, nach Foto des Eigentümers, 2 Vodarenské muzeum/Wasserwerkmuseum, Prag. Foto J.Beneš, Prag. M. 1 1:2, 2 1:3.

Beitrag

Otto A. Baumgärtel

Zu den Nürnberger Zapfhahnen und ihren Meistermarken

Zu den Nürnberger Zapfhahnen und ihren Meistermarken

Die Forschungen von Dr. Walter Drack über die mittelalterlichen Zapfhahnen in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein, auf die ich im Herbst 1994 aufmerksam gemacht wurde, haben eine Fülle von Stücken aufgespürt, die in Nürnberger Rotschmiedewerkstätten hergestellt wurden. In einem umfangreichen Briefwechsel hat mich Herr Drack in den letzten zwei Jahren mit Fotografien und Fundangaben von Zapfhahnen aus ganz Europa versorgt. Seine rege Sammeltätigkeit hat dabei vor allem auch viele bisher nicht belegte Meistermarken ans Licht gebracht. Anhand der von mir ausgewerteten Akten in den Nürnberger Archiven und von zahlreichen Vergleichsstücken, die ich zusammengetragen hatte, liessen sich viele der von Walter Drack ermittelten Zapfhahnen genau datieren, teils sogar bestimmten Werkstätten zuschreiben. Aus diesem Grund bot es sich an, seinen Forschungsergebnissen einen kleinen Beitrag über die Nürnberger Zapfhahnen und ihre Meistermarken anzuschliessen.

Die Nürnberger Rotschmiede und Zapfenmacher

Wie früh man in Nürnberg mit dem Messingguss begonnen hat, ist nicht genau bekannt. Die Anfänge dürften um 1300 liegen. Bereits hundert Jahre später war Nürnberg in Deutschland die Stadt mit den meisten Rotschmiedewerkstätten. Der Spanier Pero Tafur berichtete 1438, dass in Nürnberg «viele Handwerker, besonders für jede Arbeit in Messing», wohnten¹⁹⁷.

Das Handwerk befand sich in beständigem Aufschwung: Die reichsstädtischen Bürger- und Meisterbücher der Jahre 1370 bis 1429 nennen die Rotschmiede zum ersten Mal als eigenes Handwerk und verzeichnen bereits 74 Meister. 139 Rotschmiede sind in den Meisterbüchern von 1429 bis 1462 eingetragen, 165 in den Listen von 1462 bis 1496, 249 (einschliesslich einiger Fingerhuter) zwischen 1496 und 1533. Allein für diesen Zeitraum sind also 627 Rotschmiede namentlich bekannt¹⁹⁸.

Sicher beschäftigten sich nur wenige Rotschmiede mit dem Bildguss. Die meisten stellten Haus- und Kirchengesetz her. Das erhaltene Inventar der Werkstatt des Jörg Amman von 1529 zeigt die grosse Vielfalt und nennt unter anderem auch Zapfhahnen¹⁹⁹:

«Item siben gross messin zapffen umb ain guldein.

Item vier messin schleuch (? Brunnenhahnen), ye drey fur ain guldein, thut ain

gulden zway pfundt vierundzwainzig pfennig.

Item zwelff messe zapffen umb ain guldein.

Mer funffunddreysig messin zapffen, ye funffzehen fur ain gulden, thut zwen gulden zway pfundt vierundzwainzig pfennig.

Item fur klein messin zapffen ain gulden neuntzehen pfennig.»

Nürnberg belieferte mit den Messingwaren weite Teile Europas, wie dies auch die Fundorte spät- und nachmittelalterlicher Zapfhahnen zeigen. Eine Ursache des Erfolges war die Spezialisierung der Rotschmiede nach ihren Erzeugnissen. Seit 1408 werden Waagmacher, seit 1447 Gewichtmacher und schliesslich seit um 1500 neben anderen Spezialberufen auch die Zapfenmacher genannt. Diese Spezialisierung wurde die Grundlage einer Massenproduktion mit überlegener Qualität und günstigen Preisen. Nur wenige lokale Werkstätten konnten mit dem Angebot aus Nürnberg konkurrieren.

Noch um 1800 gab es, wie zeitgenössische Quellen belegen, einen ausgedehnten Export: «Die Hahnen- oder Zapfenmacher verfertigen allerley Arten von messingenen Hahnen oder Zapfen für Wein-, Bier- und Brantweinfässer. ... Sämtliche Produkte der verschiedenen Arten des Rothschiiede-Handwerks gehen nicht nur in alle Gegenden Deutschlands, sondern auch sehr häufig nach Russland, Spanien, Italien etc.²⁰⁰» Im 19. Jahrhundert, mit dem Niedergang des Handwerks, verlegte man sich auf die Anfertigung von Armaturen, konnte aber mit der industriellen Produktion nicht Schritt halten. Die auf das Handwerk der Rotschmiede folgende Innung der Rot- und Glockengiesser wurde schliesslich 1936 aufgelöst.

Die Wichtigkeit der Zapfenmacher wird durch ihren Rang innerhalb des Rotschmiedhandwerks deutlich. Sie stellten neben den Leuchtermachern, Gewichtmachern, Drechslern und seit 1699 den Ringmachern stets einen der vier bzw. fünf Geschworenen, die dem Handwerk vorstanden. Die Fülle der schriftlichen Nachweise in den Nürnberger Archiven unterstreicht die Bedeutung der Zapfenmacher und ihrer Erzeugnisse: neben den Zapfhahnen waren dies auch Leuchter, Schlüsselringe, Rechauds, Bügeleisen, Mörser und verschiedene kirchliche Geräte. Diese Quellen geben auch Aufschluss über die Begriffe: das Material wird stets Messing genannt, der Zapfhahn heisst «Zapfen» oder «Hahnen», das Drehküken «Wirbel» oder, viel seltener, «Zapfen». Neben der Bezeichnung «Zapfenmacher» für den Hersteller kommt nach 1700 immer häufiger der Ausdruck «Hahnenmacher» vor.

In Nürnberg blieben ausserdem zahlreiche Abbildungen von Zapfenmachern und ihren Erzeugnissen erhalten. Hier sind zunächst die Handwerkerdarstellungen und Porträts in den Hausbüchern der Mendelschen und Landauerischen Zwölfbrüderstiftungen zu nennen. Sie illustrieren neben verschiedenen Typen der Zapfhahnen auch Arbeitsschritte bei der Herstellung. Die Bilder lassen sich nicht immer aufs Jahr genau datieren. Die unten genannten Daten be-

ziehen sich auf die Aufnahme der Meister in die jeweilige Stiftung oder, wo diese Angabe fehlt, auf das Todesjahr des Dargestellten. Ein beliebtes Motiv ist das Ausschleifen des Gehäuses für das Drehkücken, das zuerst 1565 bei Hans Zeuller gezeigt wird²⁰¹.

Auch in Christoph Weigels 1698 erschienenem Ständebuch ist dieser Arbeitsschritt in der Werkstatt eines Zapfenmachers festgehalten. Das Werkzeug dafür ist noch einmal auf dem Tisch im Hintergrund zu sehen²⁰². Besonders aufschlussreich sind schliesslich die Handregister der Rotschmiede mit Wappen und Porträts von Zapfenmachern, die Geschworene waren (Stadtarchiv Nürnberg). Sie zeigen, ebenso wie die Epitaphien einiger Meister auf den Nürnberger Friedhöfen, in beträchtlicher Zahl Handwerkserzeugnisse und immer wieder auch Meistermarken. Sie sind damit nicht nur eine wichtige Quelle für die unterschiedlichen Zapfhahntypen, die in Nürnberg hergestellt wurden, sondern liefern auch Hinweise für die Zuschreibung erhaltener Stücke an bestimmte Werkstätten.

Plastisch verzierte Zapfhahnen und die Nürnberger Metallplastik

Im Zusammenhang mit den Nürnberger Kleinbronzen und Brunnen – also Arbeiten des Hans Frey, der Vischer und später der Labenwolf und der Wurzelbauer – wurden seit dem letzten Drittel des 15. Jahrhunderts plastische Schmuckmotive für Zapfhahnen entwickelt. Der Auslauf ist fast immer als Tierkopf, das Drehkücken meistens als Meerwesen oder Delphin gestaltet. Vor allem der Formenschatz der Vischer-Werkstatt scheint hier Anregungen gegeben zu haben; man fühlt sich zum einen erinnert an die Sirenen des Sebaldusgrabes (1508 – 1519), zum anderen an Delphinmotive, wie sie 1530 in der unteren Zone der Marien tafel von Hans Vischer in der Stiftskirche zu Aschaffenburg vorkommen.

Ein wichtiges Bindeglied zur Kleinplastik ist eine Gruppe halbfiguriger Brunnenweibchen, die seit um 1530 entstand und, was die künstlerische Erfindung und die Bildhauermodelle betrifft, Augsburger Einfluss verrät²⁰³. An den Auslaufröhren dieser Wandbrunnen kommen nämlich sowohl die Delphingriffe vor als auch Griffe, bei denen die Vorderseite als doppelschwänziges Meerweibchen, die Rückseite entsprechend als Triton gestaltet ist. Auf dieses Motiv könnte man einen Rechnungseintrag im Haushaltsbuch des Nürnberger Patriziers Paulus Beheim von 1558 beziehen: «Dem rotschmiedmaister Pangratz zahlt für ein messes pild, wilds fräulein und man, so das wasser geben, 4 fl.» Ist damit die Verbindung zu Pankraz Labenwolf einigermaßen gesichert, so hat das «einschwänzige Meerfräulein» eine Nähe zu Benedikt Wurzelbauer: besonders schöne Beispiele dieses Typs ähneln nämlich in Gesicht und Haartracht Kleinplastiken aus seiner Werkstatt, z. B. der Abundantia im Herzog-Anton-Ulrich-Museum in Braunschweig.

Die enge Verwandtschaft zur Metallplastik, vor allem den Brunnen, erstaunt nicht, waren die Zapfenmacher doch auch für den Guss von Messingteilen der Wasserleitungen zuständig. Die Nürnberger Röhrenmeister beanstandeten 1589, dass die Rotschmiede sogar Bleirohre herstellten und sich darauf bezogen, dass die «Pleyen Röhrn vor Lanngen Jarn durch ihre Maister auch gegossen» wurden. In einem Zusatz zur Rotschmiedordnung wurde daraufhin festgelegt, dass die Rotschmiede «sich billich an dem, was sie von messing Zu den Prunnen vnnd wasserwercken giesßen, genügen Lassen» sollten. Bis zum Zweiten Weltkrieg befanden sich noch einige schön verzierte, grosse Zapfhahnen mit Delphingriffen in Brunnennischen in den Höfen von Nürnberger Bürgerhäusern. Ein Wandbrunnen im Museum für angewandte Kunst in Köln besteht aus einer Wandplatte mit einer floralen Maske, aus deren Maul ein Zapfhahn mit Tierkopfauslauf und Sirengriff entspringt.

Am Rathausbrunnen von 1585 in Ulm – die Rotgiesser dort waren dem Nürnberger Handwerk eng verbunden – sind acht Auslaufhahnen mit Delphingriffen angebracht. Die Kugeln im Maul der Delphine sind hier mehrfach für ein Wasserspiel durchbohrt, wie dies ähnlich auch an sicher nürnbergischen Stücken im Gewerbemuseum und im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg der Fall ist. Bei Sirenen sind gelegentlich die Brüste und der Nabel für einen ähnlichen Brunnenmechanismus eingerichtet, z. B. an Stücken im Bayerischen Nationalmuseum und in Münchner Privatbesitz. In diesen Zusammenhang fügt sich auch ein Stück mit Tierkopfauslauf ein, bei dem der Griff unverziert ist: Über den ganzen Kopf verteilt, finden sich Bohrungen für die Wasserstrahlen (Nationalmuseum, Kopenhagen). Die Reste von Farbfassung an einem Drehküken mit zweischwänziger Meerjungfrau im Bayerischen Nationalmuseum, München, weisen ebenfalls darauf hin, dass es sich um Brunnenzierat handelt.

Die Verwendung der plastisch verzierten Zapfhahnen

Die Grössen- und Qualitätsunterschiede der plastisch verzierten Zapfhahnen sind erheblich, was zum Teil mit der Verwendung zu tun hat. Die grossen Stücke werden vorwiegend an Brunnen angebracht gewesen sein. Ein untrügliches Indiz dafür sind häufig Lötspuren oder Gewinde, die auf die feste Verbindung mit einer Wasserleitung hindeuten. Es ist jedoch auch gesichert, dass verzierte Zapfhahnen in unterschiedlichster Grösse an Bier- und Weinfässern gebraucht wurden. Christoph Weigel nennt 1698 ausdrücklich die «Stück-Fass-Röhren», deren Öffnung «in Gestalt eines grossen wohl-proportionirten Wurm-Maules, die Hanen aber in der Form eines Wall-Fisches oder Meer-Wunders gegossen und ausgearbeitet» seien. Oft sind die Abnutzungs- und Schlagspuren an den erhaltenen Stücken ziemlich eindeutig.

Kleine verzierte Zapfhahnen, vor allem mit Delphinen und einschwänzigen Sirenen als Griff, waren meistens für Zinngefässe gedacht. Sie kommen häufig an den grossen Schleifkannen unterschiedlicher Provenienz vor. Da diese Kannen oft beschriftet sind, liefern sie wichtige Anhaltspunkte für die Datierung. Verzierte Zapfhahnen lassen sich an ihnen im ganzen 17. und 18. Jahrhundert und gelegentlich noch nach 1800 nachweisen. Ganz kleine Delphinhahnen finden sich sogar noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts an zinnernen Wasserblasen und an Puppenöfen; in Nürnberger Musterblättern wird dieses Modell «Maschinenhahn» genannt.

Die Motive: Meerwunder und Delphine

Die plastisch verzierten Zapfhahnen fanden in grösserer Zahl schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts Eingang in Kunstgewerbemuseen und Sammlungen. Sie wurden damals als typische Zeugnisse der deutschen Renaissance hoch geschätzt. Die grossen Stücke mit den «Meerwundern», um einen in den Nürnberger Akten und auch von Christoph Weigel 1698 gebrauchten Ausdruck zu benutzen, scheinen tatsächlich oft noch dem 16. Jahrhundert oder wenigstens der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts anzugehören. Gemeint sind ein- und zweischwänzige Meerweibchen und Tritonen, die in breiter Motivvielfalt vorkommen, bis hin zu delphinhaltenden, wappentragenden, ein Füllhorn leeren oder trompeteblasenden Varianten.

Auf dem Epitaph des Hans Zeltner ist 1605 ein Zapfhahn mit dem zweischwänzigen Meerweibchen abgebildet²⁰⁴. Länger gebräuchlich waren anscheinend die Griffe mit der einschwänzigen Sirene, wie sie 1612 an Ablassventilen eines Feuerlöschfahrzeugs auf Zeichnungen von Georg Mendel (Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg) sowie 1625 bei Peter Schletz und 1648 bei Friedrich Findeis auf Epitaphien vorkommen²⁰⁵. Spätere Stücke, im kleineren Format, finden wir oft an zinnernen Schleifkannen.

Eine besonders lange Tradition hat der, verglichen mit den Meerwundern, häufigere Delphingriff. Seine Geschichte reicht zwar in die Renaissance zurück, «Delphin-Hahnen» finden sich in den Listen der Meisterstücke jedoch noch 1814 bei Georg Pabst und Johann Frühinsfeld, 1816 bei Christian Viktor Prückner und 1822 bei Sigmund Gussner. Eines der wenigen gemarkten Stücke ist von Johann Georg Dürsch, Meister 1733, bezeichnet (Privatbesitz München). Es stammt sicher von einem Brunnen aus einem Nürnberger Bürgerhaus und ist einem «noch ganz im Charakter des Vischer-Stils seehundartig glatt modellierten» Zapfhahn äusserst ähnlich, den Walter Stengel veröffentlicht und, nach dem Oberflächencharakter, sicher viel zu früh in die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts datiert hat²⁰⁶.

Zeitgenössische Abbildungen stützen die Beobachtung, dass das Delphinmotiv bis zum Ende des 18. Jahrhunderts beliebt war. Die Reihe der Darstellungen

enthält 1582 das Epitaph des Veit Hofmann²⁰⁷, 1617 das Wappenschild des Martin Hofmann (Bayerisches Nationalmuseum, München), 1656 das von Sigmund Bonifatius Lindner gestiftete silberne Sargschild der Rotschmiede²⁰⁸, 1657 das Porträt des Georg Zeltner²⁰⁹ und 1664 das Schild am Stuhl des Rotschmiedehandwerks, der sich ursprünglich im Nürnberger Heilig-Geist-Spital befand (jetzt in St. Lorenz, Nürnberg). Auf Wappen und Porträts in den Handregistern sind Delphinzapfen bei den Geschworenen Hans Heckmann 1679, David Zeltner 1683, Hans Christoph Zeltner 1687, Johann Löhner 1728, Georg Löhner 1738, Wolfgang Andreas Staudt 1749, Johann Michael Küntzel 1763, Conrad Schumann 1783 und Johann Georg Vogelgesang 1788 vertreten. Den Abschluss bildet 1789 das Porträt des Johann Adam Prückner²¹⁰. Zapfhahnen mit Delphingriffen finden sich auch auf zwei Herbergsschildern der Rotschmiede, die die Jahreszahl 1831 tragen, aber zweifellos aus dem 18. Jahrhundert stammen (Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg).

Meerwunder und Delphine gehörten auch sonst zum Motivschatz der Nürnberger Rotschmiedewerkstätten. Die Füße von Schlüsselringen sind häufig als eingerollte Delphine, seltener als Sirenen ausgebildet. Bei einer Gruppe von durchbrochenen und ziselierten Schlüsselringen sind Medaillonköpfe zwischen Fabelwesen und phantastischen Tieren angeordnet, die ganz ähnlich wie die Zapfhahngriffe aussehen²¹¹. Schliesslich gibt es Gemeinsamkeiten mit dem figürlichen Schmuck an Kronleuchtergriffen und Gewichten. Delphine und «Meerfräulein» als Stützen für den hölzernen Griff von Bügeleisen waren sicher nicht von ungefähr üblich, hat sich der Spezialberuf der Bügeleisenmacher doch im 18. Jahrhundert aus den Leuchtermachern und den Zapfenmachern entwickelt. Lorenz Renner, Meister 1744, von dem sich solche Bügeleisen erhalten haben, wird in den Akten des Rotschmiedehandwerks sogar als Zapfen- und Bügeleisenmacher geführt.

Gegenüber den Meerwundern und Delphinen sind andere, plastische verzierte Griffe eher selten. Zu erwähnen sind hier vor allem Tiere, z. B. Affen, Löwen, Gänse oder groteske Vögel, wie wir ein Beispiel 1703 auf dem Porträt des Reichhardt Standhartinger sehen²¹². Dagegen finden wir häufig Zapfhahnen mit Tierkopfauslauf und ganz einfachen Griffen, und zwar schon seit dem 16. Jahrhundert. Einen Beleg für die Verwendung solcher Stücke an Brunnen liefert Conrad Geigers Gemälde «Tod des Seneca», 1794, im Städtischen Museum Schweinfurt. Im 18. und 19. Jahrhundert haben die Nürnberger Vorbilder offenbar eine Produktion in Frankreich angeregt, denn dort sind ähnliche, sicher einheimische Zapfhahnen mit einem meist T-förmigen Griff recht zahlreich erhalten. Ein später Nürnberger Beleg ist die Darstellung auf dem Entwurf für ein gemaltes Hausschild der gemeinsamen Giesserei von Johann Ernst Dietz, Meister 1776, und Johann Ernst Körnlein, Meister 1809 (Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg). Ein von dem Hahnenmacher Konrad Freiburger

signiertes Stück mit Tierkopfauslauf und Hebelgriff zeigt schliesslich, wie im Nürnberger Rotschmiedehandwerk in der Mitte des 19. Jahrhunderts die langlebigen Traditionen und das historisierende Wiederaufgreifen von Renaissance-motiven Hand in Hand gehen (Privatbesitz München).

Die Meisterstücke der Nürnberger Zapfenmacher

Wie alle Spezialberufe der Rotschmiede mussten die Zapfenmacher drei Meisterstücke anfertigen. Dazu gehörte – oft neben einem Schlüsselring und einem Rechaud – stets ein Zapfhahn. Es ist anzunehmen, dass die Meisterstücke in der Regel reich verziert waren, denn sie sollten verschiedene technische Fertigkeiten beim Guss und bei der Bearbeitung sichtbar machen. Christoph Weigel nennt demgemäss 1698 das Meisterstück der Rollen- und Zapfenmacher einen «grossen Hanen mit einem Wurm-Maul und dazu gehörigen Wall-Fisch-Zapfen versehen»; die Meisterstücke entsprechen also den Zapfhähnen mit dem Delphingriff.

Ungeklärt ist, was wir uns unter «durchbrochenen Zapfen» vorzustellen haben, die 1676 bei Hans Georg Finck, 1688 bei Hans Löhner, 1697 bei Wolf Herold und 1723 bei Johann Georg von Ach erwähnt sind. «Zapffen mit einem durchbrochenen Werbel», was wohl dasselbe ist, fertigten 1689 Georg Rochus Weber, 1693 Johann Conrad Müller, 1696 Georg Zeltner und 1767 Johann Christoph Dürsch an. Christoph Rudolf Winterschmid arbeitete 1734 «einen Hanen den Würbel mit einer durchgebrochenen Schrift». Einen «verschnittenen» Hahnen lieferten 1783 Joseph Anton Nikolaus Echtismayer und 1827 Georg Jakob Knauer ab.

Einfache, nicht ornamentierte Meisterstücke kommen erst nach der Mitte des 18. Jahrhunderts vor. Wir finden verschiedene Bezeichnungen, die sich zum Teil anhand von Abbildungen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts klären lassen: zwischen 1765 und 1787 «Haupthahn», zwischen 1765 und 1836 «Schlauchhahn», zwischen 1815 und 1833 «englischer Hahn» und «englischer Schlüssel-Hahn». Schlüsselhahnen hatten einen abnehmbaren Griff, so dass sie nur der Besitzer dieses «Schlüssels» benutzen konnte. Zwischen 1827 und 1830 kommen die Begriffe «Wasserhahn», «Brandweinhahn», «Bierfasshahn» und «Pumpenhahn» vor.

Drehküken mit Gockelgriff (siehe oben S. 53 ff. und 71 ff.)

(«Gockel» ist der nach W. Drack «stark stilisierte kleine Hahn»).

Spezielle Zapfhähnen, die wir mehrfach an Nürnberger Giessgefässen in Tierform finden, besitzen einen Griff mit einem mehr oder weniger plastisch gestalteten Hund (siehe oben S. 84). Die Tradition dieser Stücke bricht jedoch offenbar noch im 15. Jahrhundert ab. Eine zweite Variante, nämlich der Griff mit dem flachen Gockel, hat dagegen ein ausgesprochen langes Nachleben. Kleine

Zapfhahnen dieser Form stammen in der Mehrzahl von Wasserbehältern, die an der Wand oder in einem entsprechenden Möbel hingen. Deutlich erkennbar ist ein solcher Zapfhahn an einem zinnernen Giessfass auf Jakob Mühlholzers «Verkündigung Mariae» von 1496 (Creglingen [D], Herrgottskirche).

Die kleinen Zapfhahnen mit dem Gockelgriff sind unter den Bodenfunden besonders häufig vertreten. Die Darstellung an einem Brunnen in Dürers «Männerbad» deutet darauf hin, dass es daneben auch grosse Stücke gegeben haben muss. Auf dem Epitaph des Hans Neydel, Meister 1530²¹³, ist ein Zapfhahn mit Gockelgriff dargestellt, auf dem die Marke, ein Pfeil, eingeschlagen ist. Sie findet sich an einem erhaltenen, ähnlichen Drehküken wieder. Noch früher ist ein Beispiel, dessen Marke, ein stehender, nach links gewendeter Vogel, sich auf Hans Mangolt bezieht, der 1503 Meister wurde und 1528 starb. Überhaupt sind gemarkte Zapfhahnen mit dem sehr flachen Gockelgriff ziemlich häufig. Sie stammen aus dem 16. und aus dem 17. Jahrhundert. Zu den späteren Beispielen gehören ein Zapfhahn mit der Marke des Hans Christoph Zeltner, Meister 1672, an einem zinnernen Waschgefäss im Stadtmuseum Regensburg, und ein weiterer an einem zinnernen Giessfass des Zinngiessers Simon Schnell, Lindau (D), von 1768, im Österreichischen Museum für Volkskunde, Wien (siehe oben Abb. 53, 2).

Eine späte, viel grössere Variante der Zapfhahnen mit dem Gockelmotiv, bei der die Flüssigkeit durch eine Öffnung im Drehküken direkt nach unten fliesst, wird in den Nürnberger Akten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts «Judenhahn» oder «Gießfasshahn» genannt. Sie kommt vor allem an zinnernen Branntweinfässern vor.

Drehküken mit Ring-Dreipassgriff (siehe oben S. 60 ff. und 76 ff.)

Der Ring-Dreipass als Griff ist zwar durch Bilddokumente schon für das 15. Jahrhundert belegt, er blieb jedoch viel länger in Mode. Im 16. Jahrhundert sieht man ihn an Zapfhahnen beispielsweise bei Hans Sebald Behams «Ländlichem Fest» an einem Fass, in Jost Ammans Badestube über einem Zuber. Zwei Exemplare sind 1568 in Jost Ammans Ständebuch in der Rotschmiedewerkstatt abgebildet, die zweifellos Nürnberger Verhältnisse wiedergibt. Zapfhahnen mit Dreipassgriff sind ausserdem mehrfach auf Epitaphien von Zapfenmachern dargestellt, so 1546 bei Hans Neydel, vor 1570 bei Andreas Blechner, 1582 bei Veit Hofmann²¹⁴ und 1605 bei Hans Zeltner²¹⁵. Weitere Stücke finden wir auf den Darstellungen des Hieronymus Schneider 1586, des Georg Weh 1625, des Hieronymus Weiss 1631, des Georg Zeltner 1657, des Sebastian Rössner 1657 und des Reichardt Standhartinger 1703²¹⁶. Die Tradition endet also erst am Anfang des 18. Jahrhunderts. Tatsächlich belegen gemarkte Stücke das Dreipassmotiv bis in diese Zeit; später kommt es nur mehr vereinzelt vor.

Drehküken mit Liliengriff (siehe oben S. 86)

Das flache Lilienmotiv erscheint, obgleich es zeitweise ein ebenso geläufiges Modell war, auf zeitgenössischen Darstellungen viel seltener als der Ring-Dreipass. Es hat sich auch sicher deutlich später entwickelt. Abbildungen des 16. Jahrhunderts zeigen lediglich Zapfhahnen mit sehr plastischen Liliengriffen und meistens auch einem Tierkopfauslauf. Zu nennen sind vor allem die Epitaphien des Hans Kurtz, Meister 1538, und des Pfragners Eberhard Vinck, 1553, sowie das 1582 gemalte, von Andreas Herneisen monogrammierte Schützenbildnis des Martin Hofmann²¹⁷. Nicht ganz eindeutig identifizierbar ist der Liliengriff auf dem Siegel der Nürnberger Rotgiesser von 1579. Die einfachere, flache Form sieht man 1698 in mehreren Exemplaren auf Christoph Weigels Darstellung einer Zapfenmacherwerkstatt und 1703 bei Reichardt Standhartinger²¹⁸. Wenn man die gemarkten Stücke zugrundelegt, war die flache Lilie nach 1620/30 und bis 1750 sehr beliebt, wobei der Schwerpunkt eindeutig im 17. Jahrhundert liegt. Eine Variante des Liliengriffs, der in der Mitte durchbohrt zu sein scheint, findet sich 1625 bei Georg Weh²¹⁹ und 1681 auf dem Geschworenenwappen des Albrecht Ziegegeist.

Drehküken mit Kronengriff (siehe oben S. 59 f., 75 f. und 87 f.)

Das spätmittelalterliche, bis in die Mitte des 16. Jahrhunderts übliche Kronenmotiv wird – wenn man die Originale betrachtet – vielleicht erst nach einer längeren Pause im 17. Jahrhundert wieder populär. Ein wichtiges Belegstück ist der Zapfhahn mit flachem Kronengriff an der zinnernen Schleifkanne der Büttner in Pottenstein (D), die 1687 datiert ist. Er trägt die Marke von Christoph Winterschmid, der 1667 Meister wurde. Viel grössere Zapfhahnen mit einem ähnlichen, jedoch kräftigeren Griff und einer trompetenförmigen Mündung stammen erst aus dem 18. Jahrhundert, nämlich von Georg Hofmann, Meister 1734, Jakob Johann Mayer, Meister 1734, und Paul Carl Herdel, Meister 1781 (Mömlingen [D] und Privatbesitz München). Die Tradition dieses Modells setzt sich – wie Seite 87 f. ausgeführt – an den zahlreich erhaltenen, grossen Weinhahnen aus dem Elsass bis ins zwanzigste Jahrhundert fort.

Kronengriffe an Zapfhahnen mit dem üblichen, gebogenen Auslauf sind auch für Nürnberg noch spät belegt, und zwar in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch Zeichnungen in Musterbüchern und um 1850 durch gedruckte Musterkarten von Nürnberger und Fürther Manufakturwaren. Diese Zapfhahnen sind dabei als «Frankfurter Bierhahn» bzw. «Frankfurter Weinhahn» bezeichnet. Der Verwendungszweck wird am Auslaufwinkel der Öffnung kenntlich: Bei den Weinhahnen fliesst die Flüssigkeit fast senkrecht nach unten, bei den Bierhahnen dagegen schräg, um die Schaumbildung zu verringern. Auf dem historisierenden Epitaph des Rotgiessers Felix Amman, datiert 1942, findet man

schliesslich die späteste Nürnberger Darstellung eines Zapfhahns mit Kronengriff.

Ringriffe und herzförmig durchbrochene Griffe (siehe oben S. 86)

Der nur wenig profilierte runde Griff reicht ganz sicher in den Anfang des 17. Jahrhunderts zurück, wenn nicht weiter. Der vorerst wahrscheinlich früheste Beleg ist ein Drehküken in Amsterdam mit der nicht identifizierten Marke «Vogel unter H D im Schild»²²⁰. Ein einfacher Absperrhahn mit dem Ringgriff ist 1631 auf dem Bild des Hieronymus Weiss dargestellt²²¹. Aus der gleichen Zeit stammt ein von Georg Zeltner, Meister 1624, gefertigter Zapfhahn, bei dem der Ring seitlich einen kleinen Hebel aufweist (Privatbesitz München). Der Ringgriff findet sich ausserdem 1708 auf dem Geschworenenwappen des Johann Matthäus Zimmermann und wenig später auf einem gemalten Wappenschild der Hahnenmacher in einer Nürnberger Handschrift (Stadtarchiv Nürnberg).

Während die Ringriffe der früheren Stücke so flach sind wie die Dreipässe und Lilien, nimmt seit dem Ende des 18. Jahrhunderts die Materialstärke deutlich zu. Dies gilt auch für die Wandstärke der Zapfhahnen und hängt sicher damit zusammen, dass der Materialwert des Messings zurückging. Die früheren Zapfhahnen sind, auch wenn es sich um einfache Stücke handelt, stets sehr sorgfältig gearbeitet, elegant und durchaus ästhetisch ansprechend, die späteren Stücke wirken gröber und im Vergleich eher etwas plump. Mehrere solche Exemplare mit Ringgriffen sind auf den Musterkarten um 1850 dargestellt. Sie werden in dieser Zeit als «(ordinärer) Bierhahn» bzw. «(ordinärer) Wein- hahn» bezeichnet.

Neben dem Ringgriff kommt seit dem Ende des 18. Jahrhunderts der stärker profilierte, herzförmig durchbrochene Griff häufig vor. Er findet sich zwar schon 1698 bei Christoph Weigel, derart frühe Stücke sind jedoch offenbar äusserst selten. Die meisten fest datierten Beispiele stammen schon aus dem 19. Jahrhundert. Typisch ist die Darstellung auf dem schon erwähnten Entwurf für ein Hausschild von Johann Ernst Dietz, Meister 1776, und Johann Ernst Körnlein, Meister 1809. Um 1850 wird das Modell in den gedruckten Musterkarten «Straubinger Bierhahn» genannt.

Datierungsprobleme und Marken

Bei den Nürnberger Rotschmiedearbeiten fällt immer wieder auf, dass bewährte oder beliebte Gerätetypen, Formen und Schmuckmotive über Jahrhunderte fast unverändert blieben. Eine Datierung allein nach formalen und stilistischen Merkmalen ist deshalb äusserst schwierig, manchmal sogar unmöglich. Besonders einleuchtend ist das Datierungsproblem bei funktional geformten Gegenständen ohne zeittypische Ornamente, und es betrifft auch die meisten der hier betrachteten Zapfhahnen.

Die erwähnten Bildzeugnisse und datierte Zinngefäße, an denen sich Nürnberger Zapfhahnen befinden, sind deshalb eine willkommene Hilfe. Gute Anhaltspunkte bieten jedoch vor allem die Marken, die auf vielen Stücken auf der flachen Seite des Griffs eingeschlagen sind. Durch sie ist es möglich, einen Teil der Zapfhahnen bestimmten Meistern bzw. Werkstätten zuzuweisen. Dabei ist festzuhalten, dass das Fehlen einer Marke nicht bedeutet, dass ein Zapfhahn nicht aus Nürnberg stammt. Marken waren nämlich nur zeitweise verbindlich vorgeschrieben. Überdies wurden solche Vorschriften, ausser bei Gewichten und Waagen, von den Rotschmieden nicht immer befolgt.

Im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Kriegsmetallsammlung des Ersten Weltkriegs hat Walter Stengel bereits 1918/19 eine nach den Handwerksakten erarbeitete Liste von Nürnberger Rotschmiedemarken vorgelegt²²². Dieses Verzeichnis ist trotz seiner Unvollständigkeit ziemlich zuverlässig, weist jedoch leider kaum Gegenstände mit Marken nach. Die neuere Publikation von Hermann P. Lockner ist leider reich an Fehlern und deshalb nur mit allergrösster Vorsicht zu benutzen²²³. Lockner bildet ausserdem kaum Marken ab, die an Zapfhahnen vorkommen, denn er hat diese Gegenstände ganz offensichtlich nicht beachtet.

Die Auswertung der Zapfhahnen-Marken ergänzt das Wissen über Nürnberger Rotschmiedemarken vor allem für die Zeit vor 1660 und nach 1750 also ganz erheblich. Die meisten der hier beschriebenen Marken waren bisher überhaupt nicht oder allenfalls aus schriftlichen Quellen bekannt. Sie stellen jedoch ganz sicher nur einen kleinen Teil der Marken dar, die an Zapfhahnen verwendet wurden, und zweifellos werden noch viele Marken neu auftauchen. Es gibt nämlich zahlreiche weitere, in der Literatur nicht bekannte Marken von Zapfenmachern, die ich bisher nur an Leuchtern, Schlüsselringen, Rechauds, Bügeleisen, Mörsern sowie auch an verschiedenen kirchlichen Geräten feststellen konnte. Eine Zusammenstellung dieser Rotschmiedemarken muss einer andern Gelegenheit vorbehalten bleiben, denn sie würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Ich beabsichtige jedoch, dieses Material zu vervollständigen. Für jeden Hinweis auf weitere Marken bin ich deshalb sehr dankbar.

Soweit dies möglich war, habe ich versucht, die auf Zapfhahnen vorkommenden Marken den Werkstätten zuzuweisen. Diese Auflösung beruht auf umfangreichen eigenen Quellenstudien. Damit sollte vermieden werden, Irrtümer anderer Autoren fortzuschreiben. Es wäre wenig fruchtbar, im einzelnen auf solche Fehler einzugehen. Ich möchte deshalb ausdrücklich festhalten, dass Abweichungen zu anderen Veröffentlichungen, vor allem zu Lockners Liste, als Berichtigung zu verstehen sind.

Die frühesten Marken: Minuskel- und Unzialbuchstaben

Auf einigen Zapfhahnen mit Gockel-, Ring-Dreipass- und Kronengriff sind spätgotische Minuskeln oder Unzialbuchstaben eingeschlagen. Dieser bisher in der Literatur nicht beschriebene Markentyp wurde vor dem Auftreten der später üblichen Bildmarken verwendet. Die Buchstabenmarken sind sicher in der Mehrzahl ins 15. Jahrhundert zu datieren. Ähnliche Marken, z. B. ein Minuskel-«a» im Schild, finden sich auch auf frühen Gewichtsätzen, bei denen Nürnberg schon vor 1500 eine nahezu monopolartige Stellung besass. Die so bezeichneten Stücke sind zweifellos entstanden, bevor 1538 die Markierungspflicht für Gewichte eingeführt wurde. Auf Beispielen aus der Zeit um 1540/60 kommt dieser Markentyp nämlich schon nicht mehr vor.

Besonders aufschlussreich für die Datierung dieser Marken ist ein Aquamane in Gestalt eines Hundes im Germanischen Nationalmuseum, das überzeugend nach Nürnberg lokalisiert wurde²²⁴. Es wird um 1400 oder nicht viel später entstanden sein. Der kleine Zapfhahn, der allem Anschein nach zugehörig ist, ist an der üblichen Stelle gemarkt, und zwar wahrscheinlich mit einem unzialen «h». In Zusammenhang mit diesem Stück sei erwähnt, dass die Buchstaben bei durch Gebrauch abgegriffenen bzw. korrodierten Zapfhahnen oft nicht ganz leicht zu identifizieren sind, so dass ihre Benennung manchmal mit gewissen Vorbehalten erfolgen muss.

Leider gelingt bisher in keinem einzigen Fall die Zuordnung einer solchen Marke an einen bestimmten Meister. Auch das System, das hinter den Buchstabenmarken steckt, ist nicht bekannt; vielleicht handelt es sich einfach um Abkürzungen der Namen oder Vornamen von Rotschmieden. Ich möchte aber zunächst auch nicht völlig ausschliessen, dass die Marken als Handelszeichen zu verstehen sind.

Auf den untersuchten Zapfhahnen kommen folgende Marken mit Minuskel- oder Unzialbuchstaben vor:

- «gotisches b»: spätes 15. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

Drehküken mit Kronengriff, Burgruine Alt-Regensburg, Regensdorf ZH (siehe oben S. 51 und 59).

Drehküken mit Kronengriff, Dominikanerkloster, Budapest

- «unziales h»: 15. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert)
Zapfhahn mit Gockel an einem Hundaquamanile, Nürnberg, um 1400, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg²²⁵.

- «Minuskel-m»: Ende 15./erstes Viertel 16. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

(Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Burgruine Gutenberg, Balzers FL (siehe oben S. 51, 62 und 66)).

Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, ehem. Kloster St. Urban, Pfaffnau LU (siehe oben S. 51, 63 und 66)).

Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff von einem Schiffswrack bei Zeebrugge (B).

- «Minuskel-O»: 15./Anfang 16. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

Drehküken mit Gockel, Brauerei, Chur (siehe oben S. 51, 54 und 66)).

- «O»: 15./Anfang 16. Jahrhundert (fraglich, ob Marke).

Zapfhahn mit Kronengriff, Rue de la Rôtisserie 13, Genf (siehe oben S. 51, 59 und 66)).

Kleiner Zapfhahn mit Gockel, Bergen (N).

- «gotischer Buchstabe»: 15./Anfang 16. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

Drehküken mit Kronengriff, aus Billingsgate, Museum of London.

Spätere Buchstaben- und Namensstempel

Auch in späterer Zeit gibt es in Nürnberg reine Buchstabenmarken sowie Namensstempel. Bei solchen Marken auf Nürnberger Zapfhahnen handelt es sich eindeutig und ausschliesslich um Herstellerzeichen, im Gegensatz z.B. zu den späteren «elsässischen Weinhahnen» mit Kronengriff (robinets à vin d'Alsace), auf denen sehr häufig Besitzerinitialen vorkommen (siehe oben Seite 87 f.).

Folgende Buchstaben und Namensstempel ohne Beigemerke wurden festgestellt:

- «H»: 16./17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

Drehküken mit Dreipassgriff (Fragment), Nationalmuseum, Kopenhagen (D 988/1975).

- «H»: Ende 18./1. Hälfte 19. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

Grosser Zapfhahn mit Kronengriff, Privatbesitz München.

- «ID»: wohl 18. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).

Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.

- «S» und «SCHNEIDER» (zwei Stempel): Johann Christoph Schneider, Meister 1798, oder Hermann Jakob Schneider, Meister 1815.
Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.
- «DÜRSCH»: Johann Georg Dürsch, Meister 1733.
Verzierter Zapfhahn mit Delphinküken, 1917/18 im Handel²²⁶
Grosser, verzierter Zapfhahn mit Delphinküken, Privatbesitz München.
- «FREIBERGER»: wohl Konrad Freiburger, Meister 1826.
Grosser, verzierter Zapfhahn mit Tierkopfauslauf und Griffhebel,
Privatbesitz München.

Bei den weiter unten aufgeführten, gegenständlichen Marken von Zapfenmachern fällt auf, dass häufig die Bildmarke und die Initialen des Meisters, seltener der Name, mit getrennten Stempeln eingeschlagen sind. Es ist in diesen Fällen damit zu rechnen, dass die Buchstaben- und Namensstempel auch alleine vorkommen. Ein interessantes Beispiel dafür sind die Marken, die Johann Christoph Schneider, Meister 1798, oder Hermann Jakob Schneider, Meister 1815, zugeschrieben werden können. Hier kommt der «Löwe, steigend, nach rechts» sowohl alleine als auch zusammen mit dem Namensstempel «SCHNEIDER» vor; dieser Namensstempel findet sich aber auch ohne Bildmarke zusammen mit einem grossen Buchstaben «S».

Die im Zusammenhang mit Bildmarken unten aufgeführten Buchstaben- und Namensstempel sind; «AB», «CWS», «HH», «HM», «HZ», «HCZ», «HGW», «HMZ», «ICZ», «SBL», «HERDEL» und «PRÜCKNER».

Bildmarken, teils mit Initialen oder Namen

Sehr viel häufiger sind Rotschmiedemarken mit einem gegenständlichen Markenbild. Neben den Gewichten sind die Zapfhahnen die wahrscheinlich wichtigste Quelle für Abschlüge von Marken des 16. Jahrhunderts. Mit dem stehenden Vogel des Hans Mangolt, Meister 1503, dem Pfeil des Hans Neydel, Meister 1530, sowie der Lilie des Hans Kurtz, Meister 1538, können wir hier die drei frühesten Nürnberger Rotschmiedemarken zum ersten Mal nachweisen, bei denen bisher die Identifizierung gelungen ist. Sie illustrieren, ähnlich wie der Vogel, der auf kleinen Gockelgriffen in einer etwa jüngeren Variante schreitend nach rechts vorkommt, das Aussehen der ersten Bildmarken: konturbetont, meist in der Fläche vertieft und noch wenig differenziert. Sie unterscheiden sich damit von späteren Marken mit Doppelkontur und gestalteten Flächen.

Ein Markentyp, der um 1550 fassbar wird, besteht aus einem Bild, das in ein Schild integriert ist. Er greift also den früheren Markentyp des Buchstabens im Schild auf. Durch diese Markenform ergibt sich ein zeitlicher Anhaltspunkt für

die Datierung der beiden Zapfhahnen aus Schloss Hallwil, auf denen ein Löwe bzw. eine Schelle im Schild als Marke eingeschlagen sind (siehe oben Seite 63 und 68).

Die Motivpalette der Marken auf den Zapfhahnen ist breit und vertritt klassische Typen der Rotschmiedemarken. Sie reicht von Körperteilen (Engelskopf, Fuss, Hand, Herz, Türkenkopf) über Tiere (Eidechse, Löwe, Ochsenkopf, Vogel), Pflanzen und Pflanzenteile (Eichel, Nelke, Tanne), heraldische Zeichen (Krone, Lilie, Reichsapfel) und Himmelskörper (Halbmond, Stern) bis zu Geräten (Bogen und Pfeil, Brille, Pfeil, Säge, Schlüssel). Besonders interessant sind Marken, die Rotschmiedeerzeugnisse abbilden (Blumenvase, Glocke, Schelle, Spritzen). Nicht vertreten ist allerdings der Zapfhahn selbst, der gleichwohl als Rotschmiedemarke seit der Mitte des 17. Jahrhunderts belegt ist, allerdings für Gewicht- und Leuchtermacher. Bei dieser Marke, die nicht selten an Gewichten, aber z.B. auch an Ewig-Licht-Ampeln und Mörsern vorkommt, handelt es sich um einen Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff.

Eine willkommene, leider nur bei einem Teil der Marken vorhandene Hilfe beim Auflösen sind die Initialen oder Namen der Meister. Dabei kommen sowohl ins Markenbild integrierte Buchstaben als auch die schon erwähnten separaten Buchstaben- und Namensstempel vor. Die Art, wie die Buchstaben hinzugefügt sind, ist kein sicherer Anhaltspunkt für die Datierung. Es fällt aber auf, dass bei den Zapfenmachern im Vergleich zu anderen Spezialberufen der Rotschmiede separate Buchstabenstempel vom Ende des 16. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts besonders beliebt waren. Die Namensstempel stammen dagegen eher aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert.

- «Blumenvase zwischen MB»: wohl Martin Burger, Meister 1696.

Zapfhahn mit Liliengriff an einer zinnernen Schleifkanne aus Graz, um 1700, 1985 im Handel.

- «Blumenvase»: Johann Adam Prückner, Meister 1750.

Zapfhahn mit Liliengriff, Privatbesitz München.

Zapfhahn mit Liliengriff, 1985 im Handel.

- «Blumenvase»: Stephan Prückner, Meister 1777, oder Christian Viktor Prückner, Meister 1816.

Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.

Zapfhahn mit herzförmigem Griff, Privatbesitz München.

- «Blumenvase» und «PRÜCKNER» (zwei Stempel): Stephan Prückner, Meister 1777, oder Christian Viktor Prückner, Meister 1816.

Absperrhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.

Zapfhahn mit herzförmigem Griff, Privatbesitz München.

- «Bogen und Pfeil»: wohl 18. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Zapfhahn mit flachem Griff, Privatbesitz München.
- «Brille»: Michael Ernst, Meister 1661, oder Wolfgang Ernst, Meister 1701.
Kleines Drehküken mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
- «Eichel»: David Zeltner, Meister 1658, Georg Zeltner, Meister 1696, Johann Georg von Ach, Meister 1723, oder Wolfgang Andreas Staudt, Meister 1731.
Zapfhahn mit Liliengriff, Privatbesitz München.
- «Eichel» (besonder gross): Georg Zeltner, Meister 1646, Johann Georg von Ach, Meister 1723, oder Wolfgang Andreas Staudt, Meister 1731.
Zapfhahn mit Liliengriff an einer Schleifkanne, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg (Z 2202).
- «Eidechse»: 2. Hälfte 16./17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Kleines Drehküken mit Gockel, Marsens FR (siehe oben S. 51, 55 und 66).
Kleines Drehküken mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
Drehküken mit Dreipassgriff, Amsterdam²²⁷.
- «Eidechse» und «SBL» (zwei Stempel): Siegmund Bonifatius Lindner, Meister 1633.
Zapfhahn mit Liliengriff an einer zinnernen Schleifkanne aus Pressburg, datiert 1662, 1991 im Handel.
Drehküken mit Liliengriff (Fragment), von einem Schiffswrack, Mitte 17. Jahrhundert, Mullion Cove, Cornwall²²⁸.
- «Eidechse und HL»: Hans Lindner, Meister 1662.
Zapfhahn, vor 1980 im Handel.
- «Eidechse»: Jakob Johann Mayer, Meister 1734.
Grosser Zapfhahn mit Kronengriff, Privatbesitz München.
- «Engelskopf»: 2. Hälfte 16./1. Hälfte 17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Kleines Drehküken mit Gockel, Ortenbourg (F)²²⁹.
Zapfhahn mit Dreipassgriff, Amsterdam²³⁰.

- «Fuss nach rechts» und «HH» (zwei Stempel): Hans Heckmann, Meister 1656.
Zapfhahn mit Liliengriff, Privatbesitz München.
- «Fuss nach links» und «HMZ» (zwei Stempel): Matthäus Zimmermann, Meister 1678.
Zapfhahn mit Liliengriff, Privatbesitz München.
- «Glocke»: Johann Daniel Roth, Meister 1760.
Zapfhahn mit flachem Ringgriff, Privatbesitz München.
- «Glocke»: Johann Daniel Roth, Meister 1760, oder Paul Carl Herdel, Meister 1781.
Zapfhahn (sog. «Judenhahn») für ein zinnernes Brantweinfass, Privatbesitz München.
Zapfhahn mit herzförmigem Griff an einer zinnernen Wasserblase für die rituelle Handwaschung vor dem Essen, jüdische Abteilung im Städtischen Museum Göttingen.
- «Glocke» und «HERDEL» (zwei Stempel): Paul Carl Herdel, Meister 1781.
Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.
Zapfhahn mit Kronengriff, Privatbesitz München.
- «Halbmond nach links»: Andreas Blechner, Meister 1548, Veit Hofmann, Meister 1569, Leonhard Hofmann, Meister 1629, oder Hans Matthäus Zimmermann, Meister 1678.
Kleiner Zapfhahn mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Gamprin-Bendern FL (siehe oben S. 51, 62, 65 und 66).
Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, Bergen (N).
- «Halbmond nach links»: Leonhard Hofmann, Meister 1629.
Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, von einem Schiffswrack, Mitte 17. Jahrhundert, Mullion Cove, Cornwall²³¹.
- «Hand (rechts)» und «HZ» (zwei Stempel): Hans Zeltner, Meister 1587.
Kleines Drehküken mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, Burgmuseum Bauska (Lettland).
- «Hand (links)»: Hans Zeltner, Meister 1587, Matthias Zeltner, Meister 1635, Michael Mayer, Meister 1655, Hans Christoph Zeltner, Meister 1672, Wolf

Jakob Zeltner, Meister 1683, oder Reichardt Standhartinger, Meister 1690.
*Kleiner Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, aus London, Royal Ontario Museum, Toronto*²³².

- «Hand (links)»: Matthias Zeltner, Meister 1635.
Zapfhahn mit Liliengriff an einer zinnernen Schleifkanne, datiert 1664, Oberösterreichisches Landesmuseum Linz.
Drehküken mit Liliengriff, Privatbesitz München.
- «Hand (links)»: Stephan Leonhard Welling, Meister 1726.
Zapfhahn mit Liliengriff an einer zinnernen Schleifkanne, um 1740, 1987 im Handel.
- «Herz», darin «AS»: Andreas Stumpf, Meister 1697.
*Gemalte Marke auf seinem Porträt im Hausbuch der Mendelschen Stiftung, 1730*²³³.
- «Krone mit GZ»: Georg Zeltner, Meister 1696.
Zapfhahn an der zinnernen Schleifkanne der Weber in Drebkau/Mark Brandenburg, datiert 1749, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg.
- «Lilie»: Hans Kurtz, Meister 1538.
Drehküken mit Kronengriff, Kurpfälzisches Museum, Heidelberg.
- «Lilie»: 2. Hälfte 16./1. Hälfte 17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Kleiner Zapfhahn mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
*Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, Amsterdam*²³⁴.
- «Lilie im Schild»: vielleicht 2. Hälfte 16./1. Hälfte 17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Kleiner Zapfhahn mit Dreipassgriff an einer 1779 datierten Wasserblase, gemarkt von dem Lindauer Zinngiesser Johann Baptist Ernst (erwähnt 1744 und 1766). 1995 im Handel. Wahrscheinlich wurde ein älterer Zapfhahn verwendet; die Datierung erfolgt mit Vorbehalt anhand des Markentyps.
- «Lilie unter FF»: Friedrich Findeiss, Meister 1636.
*Drehküken (Fragment), von einem Schiffswrack, Mitte 17. Jahrhundert, Mullion Cove, Cornwall*²³⁵.

- «Lilie mit AS»: Andreas Schupp, Meister 1646.
Kleiner Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, aus Celle, Privatbesitz München.
*Drehküken mit Liliengriff, 1917/18 im Handel*²³⁶.

- «Lilie» und «HCZ» (zwei Stempel): Hans Christoph Zeltner, Meister 1672.
Zapfhahn mit Gockelgriff an einer Wasserblase, gemarkt von dem Regensburger Zinngiesser Benedikt Widtmann, Meister 1691 oder 1692, Museum der Stadt Regensburg.

- «Lilie unter IS»: Georg (Jörg) Clemens Schupp, Meister 1671.
*Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Amsterdam*²³⁷.
Zapfhahn, vor 1980 im Handel.

- «Löwe, steigend, nach links, im Schild»: 16. Jahrhundert (Meister vorerst nicht indentifiziert).
Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, Schloss Hallwil, Seengen AG
(siehe oben S. 51, 63 und 66).

- «Löwe, steigend, nach rechts»: Johann Christoph Schneider, Meister 1798, oder Hermann Jakob Schneider, Meister 1815.
Zapfhahn (sog. «Judenhahn») an einem zinnernen Branntweinfass mit Nürnberger Marken, um 1800, 1978 im Handel.
Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.
Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.
Zapfhahn mit Ringgriff, 1975 im Handel.
Zapfhahn an einem zinnernen Giessfass, um 1800, Museum Gunzenhausen (D).
Hinweis: Die gleiche Marke findet sich neben dem Namensstempel SCHNEIDER auf einem Tischleuchter, um 1800, Privatbesitz München.

- «Nelke zwischen MB»: Michael Brunner, Meister 1801.
Zapfhahn mit herzförmigem Griff, Privatbesitz München.

- «Ochsenkopf» und «HM» (zwei Stempel): Georg Hofmann, Meister 1734.
*Grosser Zapfhahn mit Kronengriff aus einer Gastwirtschaft in Mömlingen, Kreis Obernburg (D)*²³⁸.

- «Pfeil»: Hans Neydel, Meister 1530.
Kleines Drehküken mit Gockelgriff, Siebeneich bei Terlan (I).
Hinweis: Die Marke ist auf Hans Neydels Epitaph auf einem Zapfhahn mit Gockelgriff eingeschlagen, bisher jedoch unentdeckt geblieben²³⁹.

- «Reichsapfel»: Hans Georg Winterschmid, Meister 1622, Christoph Winterschmid, Meister 1667, oder Martin Markgraf, Meister 1676.
Kleiner Zapfhahn mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Bergen (N).

- «Reichsapfel» und «HGW» (zwei Stempel): Hans Georg Winterschmid, Meister 1622.
Zapfhahn mit Ring-Dreipassgriff, Schiffswrack von 1635, Shetland-Inseln²⁴⁰.
Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Nationalmuseum Kopenhagen (D 9661).
Drehküken mit Liliengriff, Amsterdam²⁴¹.

- «Reichsapfel» und «CWS» (zwei Stempel): Christoph Winterschmid, Meister 1667.
Zapfhahn mit Liliengriff, Oldsaksamlingen, Institutt for Arkologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo (C 23826).
Zapfhahn mit Kronengriff an einer zinnernen Schleifkanne von 1687, Historisches Museum Bamberg.

- «Reichsapfel» und «MMG» (zwei Stempel): Martin Markgraf, Meister 1676.
Zapfhahn mit Liliengriff an einer zinnernen Schleifkanne von 1695, 1996 im Handel.

- «Säge»: Wolfgang Andreas Staudt, Meister 1731.
Drehküken mit Liliengriff, Privatbesitz München.

- «Schelle im Schild»: 16. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Schloss Hallwil, Seengen AG (siehe oben S. 51, 63 und 66).

- «Schelle»: Martin Hofmann, Meister 1575, oder Friedrich Findeiss, Meister 1636.
Zwei kleine Zapfhahnen mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).

- «Schlüssel»: Johann Kittler, Meister 1823.
Zapfhahn mit Ringgriff, Privatbesitz München.
Zapfhahn mit Ringgriff, 1986 im Handel.
Hinweis: Die gleiche Marke findet neben dem Namensstempel KITTLER auf einer 1841 datierten Ampel, Privatbesitz München.

- «Spritzen übers Kreuz»: Georg Pabst, Meister 1814.
Zapfhahn mit herzförmigem Griff, Privatbesitz München.

- «Stern, sechszackig, unter G Z»: Georg Zeltner, Meister 1624.
Zapfhahn mit flachem Ringgriff und seitlichem Hebel, Privatbesitz München.
- «Stern, sechszackig» und «ICZ» (zwei Stempel): Johann Christoph Zeltner, Meister 1672, oder Johann Christoph Zeltner, Meister 1702.
Kleines Drehküken mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
- «Tanne»: wohl Conrad Schumann, Meister 1761.
Zapfhahn, vor 1980 im Handel.
- «Türkenkopf nach links»: 2. Hälfte 16./17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Zwei kleine Zapfhahnen mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
*Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Amsterdam*²⁴².
- «Türkenkopf nach links» und «FF» (zwei Stempel): Friedrich Findeiss, Meister 1636.
Zapfhahn mit Ringgriff an einer Schleifkanne, gemarkt von dem Münchner Zinngiesser Georg Rieger (Meister 1644), 1982 im Handel.
- «Vogel, stehend, nach links»: Hans Mangolt, Meister 1503.
Kleiner Zapfhahn mit Gockel, aus Venedig, Privatbesitz München.
- «Vogel, schreitend, nach rechts»: wohl 2. Drittel 16. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Kleines Drehküken mit Gockel, Karlihof, Chur (siehe oben S. 51, 54 und 66).
*Kleines Drehküken mit Gockel, Burgruine Saverne, Haut-Barr (F)*²⁴³.
Kleines Drehküken mit Gockel, Stadtmuseum Deggendorf (D).
Kleines Drehküken mit Gockel, aus Freising (D), Privatbesitz München.
Kleines Drehküken mit Gockel, Kirschner, Vohburg (D).
Kleines Drehküken mit Gockel, Dominikanerkloster, Budapest.
*Kleines Drehküken mit Gockel, Burgmuseum Hardenstein, Witten-Herbede (D)*²⁴⁴.
- «Vogel (Taube) unter HD im Schild»: 2. Hälfte 16./Erste Hälfte 17. Jahrhundert (Meister vorerst nicht identifiziert).
Drehküken mit Ring-Dreipassgriff, Privatbesitz München.
*Drehküken mit Ring, Amsterdam*²⁴⁵.
- «Vogel unter AL»: Andreas Lindner, Meister 1658.
Zapfhahn mit Liliengriff, Privatbesitz München.

- «?» (unleserlich) und «AB» (zwei Stempel): wohl Andreas Bechert, Meister 1744.
Zapfhahn mit Liliengriff an einer zinnernen Schleifkanne aus Pressburg, datiert 1752, 1991 im Handel.
- «?» und «HZ» (zwei Stempel):
Zapfhahn mit Dreipassgriff an einem grossen Fass aus Fayence, um 1770, Städtisches Museum Göttingen.



Schild vom Epitaph des Hans Neydel, 1546
Wappen rechts: Zapfhahn der Gruppe B (oben),
Zapfhahn der Gruppe E (Mitte), Drehküken von
Zapfhahn der Gruppe D (unten).



Schild vom Epitaph des Rotschmiedes Hans Zeltner, 1605,
mit Zapfhahn der Gruppe E (rechts) und Zapfhahn mit
«Meerweibchen»-Griff (links).



Zapfenmacher in Nürnberg.

Oben: Wappen mit Zapfhahnen aus Epitaphien auf Grabsteinen von Rotschmieden (Giessermeistern): Links des Hans Neydel, 1546, rechts des Hans Zeltner, 1605.

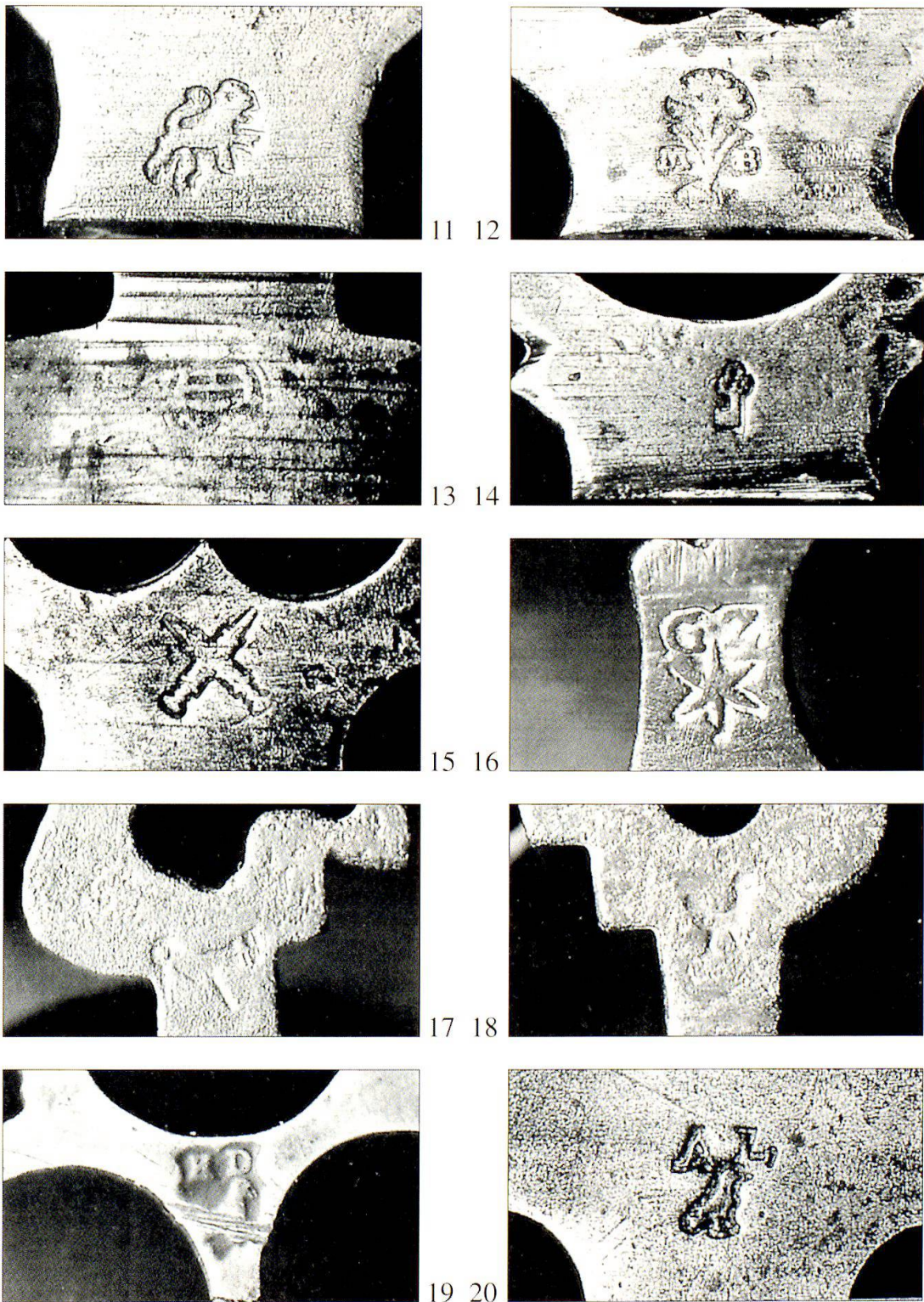
Unten: Rotschmiede und Zapfenmacher bei der Arbeit: Links Hans Zeuller (1494–1567), rechts Georg Wehe (gest. 1640). Nach W. Stengel 1918, 258, 256 (Epitaphien) bzw. O.A. Baumgärtel 1983, 38 f. (Bilder).

Abbildung 72



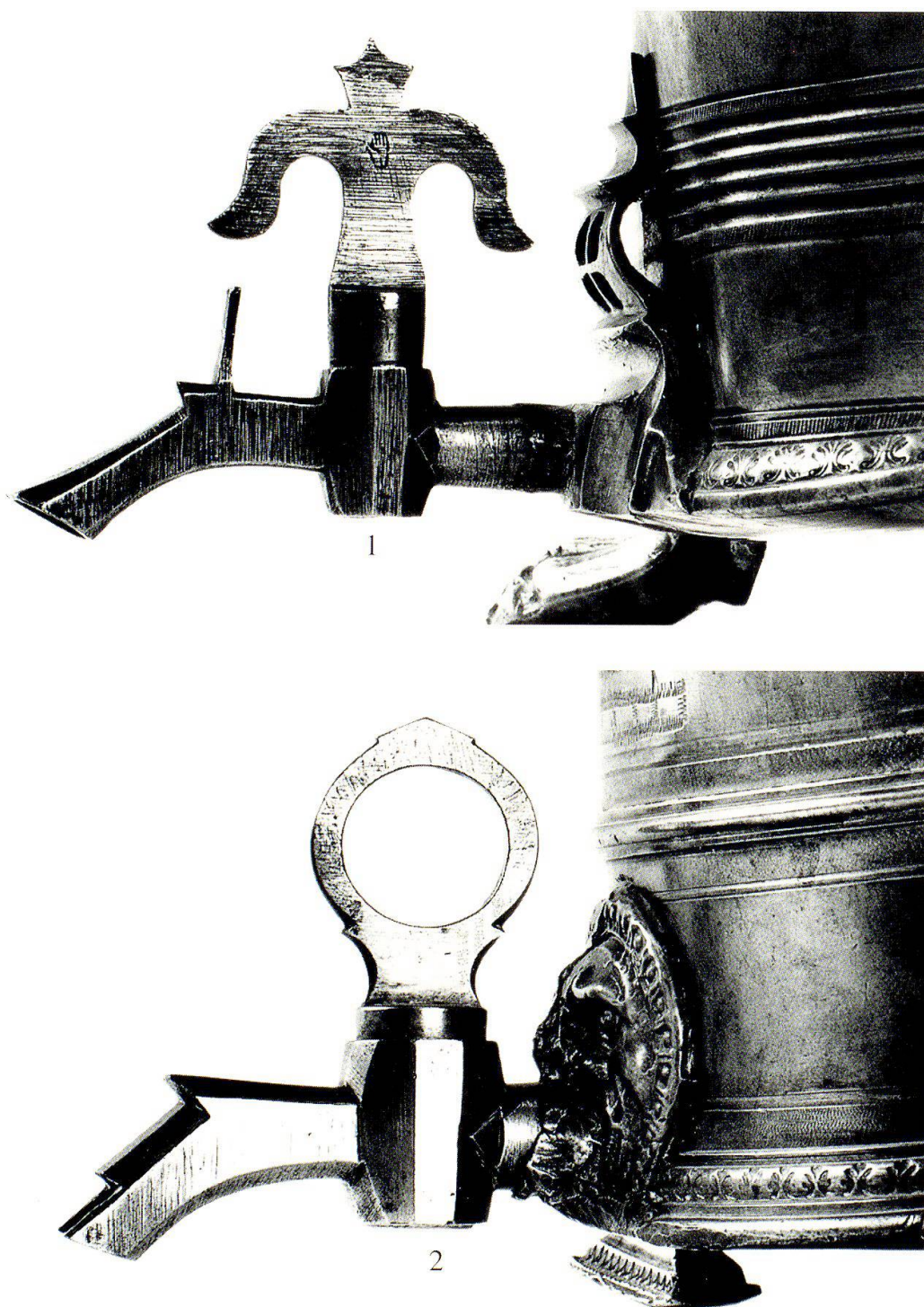
Nürnberger Meistermarken auf Zapfhahnen des 15.–19. Jahrhunderts (Auswahl – in der Reihenfolge der Listen auf Seiten 110–120):

1 «Gotisches b» (Regensdorf ZH, Burgruine Alt-Regensburg, S. 59); 2 «Minuskel-m» (Pfaffnau LU, ehem. Kloster St. Urban, S. 63); 3 «ID»; 4 «S» und «Schneider»; 5 «Blumenvase» und »PRÜCKNER»; 6 «Bogen und Pfeil»; 7 «Fuss nach rechts» und «HH»; 8 «Fuss nach links» und «HMZ»; 9 «Glocke» und «HERDEL»; 10 «Hand (links)». M. 2:1.



Nürnberger Meistermarken auf Zapfhahnen des 15.–19. Jahrhunderts (Fortsetzung):
 11 «Löwe, steigend, nach rechts»; 12 «Nelke zwischen MB»; 13 «Säge»; 14 Schlüssel»;
 15 «Spritzen übers Kreuz»; 16 «Stern, sechszackig, unter GZ»; 17 «Vögel, stehend, nach links»;
 18 «Vogel schreitend, nach rechts»; 19 «Vogel (Tauben) unter HD im Schild»; 20 «Vogel unter AL»;
 (1 Schweizer. Landesmuseum Zürich [auch Foto], 2 Kant. Denkmalpflege Luzern [auch Foto];
 3–20 Sammlung Dr. Otto A. Baumgärtel, München [auch Fotos]. M. 2:1.

Abbildung 74



Zapfhahnen, Messing, an zinnernen Giessfässern bzw. «Wasserblasen» des 17. bzw. 18. Jh.
Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz.

1 Giessfass Inv.Nr. Z 241, datiert 1664: Zapfhahn mit Auslauf als Einhorn(?) -Kopf, Griff in Form einer «grossen Lilie», mit Handmarke des Mathias Zeltner, Meister 1635, Nürnberg.

2 Giessfass Inv.Nr. Z 387, datiert 1753: Zapfhahn mit Auslauf als Pferde(?) -Kopf und mit Ring-Griff. Fotos des Museums. M. 1:3.

Anmerkungen

- ¹ J. Garbsch 1975, 94–102.
- ² W. Drack 1992, 161, Abb. 12, Fig. 12.
- ³ W. Drack 1986, 200 mit Abb.
- ⁴ F. Keller 1864, Bezeichnung S. 158, Abbildung auf Taf. XI, 30.
- ⁵ C. Bursian 1868, 28, Taf. IV, Fig. 5.
- ⁶ C. Bursian 1869, 49, Taf. XX, Fig. 10.
- ⁷ Daremberg et Saglio 1892, 711, Fig. 2698.
- ⁸ F. Kretzschmer 1958, 31, Abb. 52 und 53.
- ⁹ F. Kretzschmer 1960, 97, Fig. 28 (französisch); ders. 1960/61, 50 ff., Taf. 6 A.
- ¹⁰ EPITONIUM, vom griechischen epitonion (ἐπιτόνιον):
H. G. Liddell, R. Scott 1940, 667: «(ἐπιτόνιον) ... II. ...; *handle of a tap, turn-cock*, Hero Aut. 13.5, Varro RR 3.5.16, Vitr. 9.8.11, Ulp.ap.Dig. 19.1.17; ...» – Thesaurus linguae Latinae, vol. V, pars altera E, 1931–1953, 693: «*epitonium* ... instrumentum aliquod, quo versando fit, ut fistulae alicuius foramina aut aperiantur aut claudantur ...» (ein Gegenstand, durch dessen Drehung die Öffnungen einer Leitung entweder aufgemacht oder geschlossen werden).
Der von J. Facciolati, Aeg. Forcellini 1831, 177 aufgeführte und von Daremberg et Saglio 1892, 711 übernommene Begriff *epistomium* war schon von C. Bursian 1868, 28, Anm. 3 angezweifelt worden. In RE VI, 1909, 203 hat ihn Puchstein als «moderne, in der Renaissance gemachte ... Konjektur für das in den Handschriften überlieferte und auch von den griechischen Autoren gebrauchte ἐπιτόνιον» bezeichnet.
Zum Begriff «*Drehküken*»: Der drehbare Teil im Epitonium zum An- und Abstellen wird in der Literatur sehr verschieden bezeichnet, so etwa als Einsatz, Kegel, Reiber, Schlüssel, Verschluss, Wirbel, moderner auch Spindel, am meisten aber als Küken. Unter Benützung dieses letzten Begriffs ist im Folgenden – auch aus Gründen der Allgemeinverständlichkeit – durchgehend die Rede vom *Drehküken*.
- ¹¹ F. Kretzschmer 1960/61, 54.
- ¹² F. Kretzschmer 1960/61, 53.
- ¹³ A. Mutz 1959, 44 f.
- ¹⁴ F. Kretzschmer 1960/61, 53.
- ¹⁵ Für die grosse Arbeit der Konizitäts-Messungen an rund 70 Objekten sei auch an dieser Stelle Herrn Peter Kramer, dipl. Ing. HTL, Winterthur, verbindlichst gedankt.
- ¹⁶ A. Kaufmann-Heinimann 1994, 263.
- ¹⁷ F. Kretzschmer 1960/61, 56 und Abb. 4.2.
- ¹⁸ Eine analoge – oder dieselbe? – Armatur s. bei E. Fassitelli 1992, 104 aus dem Hafen Pontia (Ponza)!
- ¹⁹ J. Garbsch 1975, 94.
- ²⁰ H. Schneider 1979, 93.
- ²¹ Der Verfasser dankt auch an dieser Stelle nochmals verbindlichst für die Organisation den Herren Prof. Dr. H. K. Feichtinger (Process Metallurgy Group, ETH Zürich) und Dr. M. Senn (Schweiz. Landesmuseum, Zürich), für die Untersuchungen und die Berichterstattung den Herren Dr. H. Vonmont und P. O. Boll (EMPA) sowie Herrn A. Voûte (Schweiz. Landesmuseum) für die nachträglich, 1995, durchgeführte Untersuchung des «Weinhahns» von Windisch. – EMPA-Bericht Nr. 150 064 vom 22. Dezember 1993.

- ²² Vgl. W. Drack, R. Fellmann 1988: 328: Augst, 340: Avenches, 437: Martigny, 454: Nyon, 543: Windisch. – Zu den kleineren Wasserleitungen zu Gutshöfen u.ä. vgl. W. Drack 1968, 249 ff.
- ²³ W. Drack 1992, 161, Abb. 12, 12.
- ²⁴ M. Lutz 1952, 66, Fig. 20.
- ²⁵ Für freundliche Zustellung von Vorzeichnung und Fotos sei auch an dieser Stelle Herrn N. Meyer, Sarrebourg, verbindlichst gedankt.
- ²⁶ M. Bossert 1979, 212 Abb. 13.
- ²⁷ C. Bursian 1868, 28 und Taf. IV, 2.
- ²⁸ C. Meystre 1996, 95 und Fig. 67, 72.
- ²⁹ Freundliche Mitteilung von Herrn P. Kramer, dipl. Ing. HTL, Winterthur.
- ³⁰ W. Drack, R. Fellmann 1988, 521 mit älterer Literatur.
- ³¹ A. Mutz 1959, 43.
- ³² A. Mutz 1959, a.a.O.
- ³³ F. Kretschmer 1960/61, 57.
- ³⁴ E. Samesreuther 1936, 42 und Taf. 12, 1.
- ³⁵ A. Mutz 1969, 43.
- ³⁶ A. Kaufmann-Heinimann, 1994, 154 f. und Taf. 96–101.
- ³⁷ A. R. Furger 1985, 168.
- ³⁸ Provinciaal Museum G. M. Kam, Nijmegen.
- ³⁹ Freundliche Mitteilung von Dr. A. R. Furger, Augst, vom 8. November 1994 – mit Hinweis darauf, dass «der Griff als geknickter Finger ... eine Form ist, die in römischem Zusammenhang sehr oft vorkommt und ganz charakteristisch ist (z. B. steinerne Stössel für Mörsler, Griffe von Geräten, Wagenbeschläge usw.)»
- ⁴⁰ E. Samesreuther 1936, 148.
- ⁴¹ R. Laur-Belart 1988, 161 ff. und Abb. 169.
- ⁴² W. Drack 1967, 462, Fig. 87.
- ⁴³ R. Laur-Belart 1988, 163, Abb. 170 und 171 (Augst); W. Drack 1943, Taf. 33, 4 (Bellikon).
- ⁴⁴ J. Ewald und A. Kaufmann-Heinimann 1978, 23 ff.
- ⁴⁵ A. Leibundgut 1976, 87 f., Nr. 92 und Taf. 56, 92.
- ⁴⁶ Freundliche Mitteilung von Frau N. Pichard Sardet, Leiterin des Museums.
- ⁴⁷ B. Anderes 1976, 627.
- ⁴⁸ S. Steinmann-Brodbeck 1941, 209, Anm. 19.
- ⁴⁹ F. Reggiori 1955, 198.
- ⁵⁰ An dieser Stelle dankt der Verfasser aufs herzlichste
- dem Consiglio parrocchiale von Riva San Vitale für die Ausleihe und Herrn Pfarrer Don Ugo Zucchetti für die Vermittlung des Objektes,
 - dem Ufficio cantonale dei monumenti storici in Bellinzona, im besonderen den Herren Dr. G. Foletti und Herrn D. Calderara für die technischen Zeichnungen und Ergänzungen der Pläne,
 - Herrn Dr. arch. G. Borella, Lugano, für wichtige Präzisierungen der Ausgrabungspläne, und last but not least: Herrn Fritz Rüfenacht, Rüdlingen SH, für die ausgezeichnete Restaurierung des Abstell-Epitoniums gegen das besondere Honorar in Form von drei Flaschen Tessiner Wein Merlot!
- ⁵¹ F. Kretschmer 1960/61, 55, Abb. 4, 2.
- ⁵² Vgl. zur Entdeckung der technischen Anlagen die Aktennotizen in R. Cardani 1995, 54, 60 ff., 64, 68, 71 und 73.
- ⁵³ S. Steinmann-Brodbeck 1941, 207 f. über die 1926 bzw. 1941 bekannte Situation beim älteren Taufbecken.

- ⁵⁴ Zuletzt Ch. Bonnet 1993; früher bes. Ch. Bonnet, Cathédrale Saint-Pierre, in: GENAVA XXVIII, 1980, 6 ff., XXX, 1981, 6 ff., XXXII, 1984 ff. sowie auch Ch. Bonnet 1986, 24 ff.
- ⁵⁵ Freundliche Auskünfte von Prof. Dr. Charles Bonnet, Satigny GE.
- ⁵⁶ K. Grewe 1991, 20.
- ⁵⁷ K. Grewe 1991, 21.
- ⁵⁸ K. Grewe 1991, 22 f.
- ⁵⁹ W. Haberey 1972, 104; K. Grewe 1986, 269 ff.
- ⁶⁰ R. Laur-Belart 1935, 91 ff.
- ⁶¹ K. Grewe 1991, 26 ff.
- ⁶² K. Grewe 1991, 27; vgl. auch W. Braunfels 1965, 27, sowie – zum Pinienzapfen als Springbrunnenaufsatz in römischer Zeit: G. Weisgerber 1966, 73 ff.
- ⁶³ H. Schwab 1984, 38.
- ⁶⁴ G. Ulbert 1959, 6 ff.
- ⁶⁵ Vgl. H. Reinhardt 1952, Planbeilage mit Auflistung der Bauten bzw. Abteilungen.
- ⁶⁶ Vgl. G. Ulbert 1959, 6 ff.; zur Böttcherei und Drechslerei im Frühmittelalter s. P. Paulsen, H. Schach-Dörges 1972, 10 ff., dort weitere Lit.-Angaben.
- ⁶⁷ K. Grewe 1991, 26 f.
- ⁶⁸ W. Ribbe 1981, 210 f.
- ⁶⁹ Vgl. K.-H. Ludwig, V. Schmidtchen 1992, 139, Abb. 52.
- ⁷⁰ K. Grewe 1991, 33 f.
- ⁷¹ R. Busch 1985, 302.
- ⁷² E. Suter 1981, 13.
- ⁷³ K. A. Huber 1955, 77.
- ⁷⁴ Freundliche Mitteilung von Herrn J. Jásek, Museumsleiter, Prager Wasserwerke, vom 3. Juli 1995.
- ⁷⁵ K. Grewe 1991, 28 f.
- ⁷⁶ K. Grewe 1991, bes. 28.
- ⁷⁷ G. H. Krieg von Hochfelden 1857, 113; W. Merz 1896, 86; Masse erstmals in W. Drack, A. Lüthi 1995, 70.
- ⁷⁸ D. Hägermann, H. Schmidtchen 1991, 405, Abb. 192.
- ⁷⁹ J. Garbsch 1975, 99.
- ⁸⁰ K.-H. Ludwig, V. Schmidtchen 1992, Abb. 20 und Taf. XXXII; D. King 1966, 263.
- ⁸¹ Vgl. W. L. Schreiber 1902, 151 f.
- ⁸² Th. von Liebenau 1906, 123.
- ⁸³ F. Baethgen 1924, 124.
- ⁸⁴ Vgl. L. Diefenbach 1857, 500.
- ⁸⁵ F. Kluge 1960, 261.
- ⁸⁶ B. Anderes 1970, 298.
- ⁸⁷ K.-H. Ludwig, V. Schmidtchen 1992, 17 ff.
- ⁸⁸ K.-H. Ludwig, V. Schmidtchen 1992, 384 ff.
- ⁸⁹ H. Kohlhausen 1955, 78; zu den Giessgefäßen bzw. Giessfässern siehe bes.: H. Reifferscheid 1912 und O. v. Falke und E. Meyer 1935: Giessgefäße in Drachenform, Reiteraquamanilien usw., Giessgefäße und Reliquiare in Kopf- und Büstenform, romanische, frühgotische und hochgotische sowie spätgotische Giesslöwen, romanische, gotische und spätgotische Tieraquamanilien und Reiter.
- ⁹⁰ G. C. Dunning 1968, 310 f.
- ⁹¹ W. Drack, A. Lüthi 1995, 69, Abb. 3.
- ⁹² K.-H. Ludwig, V. Schmidtchen 1992, 384.
- ⁹³ N. Lithberg 1932.

- ⁹⁴ N. Lithberg 1932, III: 1, Taf. 98, F–H, K, L.
- ⁹⁵ N. Lithberg 1932, III: 1, 17.
- ⁹⁶ Freundliche Mitteilung von Frau B. Weber, Oldsaksamlingen. Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo, vom 26. Februar 1996.
- ⁹⁷ Freundliche Mitteilung von Frau Å. H. Nielsen bzw. Herrn K. Christiansen, Nationalmuseum, Kopenhagen, vom 29. Februar 1996.
- ⁹⁸ Freundliche Mitteilung von Frau Dr. M. Brouwer, Rijksmuseum, Amsterdam, vom 8. August 1995.
- ⁹⁹ Nach A. P. E. Ruempol & A. G. A. van Dongen 1991, 304.
- ¹⁰⁰ Für diesbezügliche Auskünfte sei auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt Herrn V. Bartlome, Staatsarchiv des Kt. Bern.
- ¹⁰¹ Vgl. G. Ulbert 1959, 6. ff.
- ¹⁰² W. Meyer 1984.
- ¹⁰³ B. Anderes 1970, 298.
- ¹⁰⁴ N. Lithberg 1932, III: 1, 17.
- ¹⁰⁵ Für freundliche Auskünfte sei verbindlichst gedankt Herrn V. Bartlome, Staatsarchiv des Kantons Bern, und Dr. P. Ott, Schweizerdeutsches Wörterbuch, Zürich.
- ¹⁰⁶ R. Stamm, Woher der Malvasier seinen Namen hat, in: «Neue Zürcher Zeitung» vom 18. April 1996, S. 68.
- ¹⁰⁷ H. Schneider 1979, 59 ff., 64.
- ¹⁰⁸ nach H. Haeberli u.a., Hrsg., 1991, S. 261.
- ¹⁰⁹ Vgl. W. L. Schreiber 1902, 151 f. «Cantica Canticorum» (9b); hier benützt: Faksimile-Ausgabe der Marées-Gesellschaft, München 1921 (Zentralbibliothek Zürich).
- ¹¹⁰ Der Verfasser dankt verbindlichst: für den Hinweis Herrn Ing. grad., Dr. h. c., Dr. e. h. H. Drescher, Hamburg, – für die genaue Quellenangabe Mr. M. W. Evans, The Warburg Institute, London, und für die Vermittlung der Fotos Herrn M. Kotrba, Zentralbibliothek Zürich.
- ¹¹¹ K. A. Huber 1955, 88 ff.
- ¹¹² Für freundliche Vermittlung der benötigten Ausschnitt-Fotos sei verbindlichst gedankt Herrn F. Meneghetti, Staatsarchiv Basel-Stadt.
- ¹¹³ Für freundliche Mitteilung und Reproduktionserlaubnis dankt der Verfasser verbindlichst Prof. Dr. M. Egloff und Dr. B. Arnold, Neuenburg.
- ¹¹⁴ Siehe bes. D. Nadolski 1986.
- ¹¹⁵ E. Maurer 1954, 3.
- ¹¹⁶ E. Maurer 1954, 75 ff.
- ¹¹⁷ Zum Delphin-Motiv siehe Beitrag von Otto A. Baumgärtel, S. 102.
- ¹¹⁸ R. Rothkegel 1994, 145, Taf. 92, 997.
- ¹¹⁹ S. Codreanu-Windauer 1992/I, 95 Abb. 1.
- ¹²⁰ C. Blümlein 1926, 92 f. und Abb. 304.
- ¹²¹ B. Anderes 1970, 298.
- ¹²² Für freundliche Auskünfte und Vermittlung von Unterlagen sei verbindlichst gedankt:
- Gruppe B**
- Deutschland:* Frau Dr. Codreanu-Windauer, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Aussenstelle Regensburg, und den Herren Dr. O. A. Baumgärtel, München, E. Bosch, Hechlingen, Dr. R. Grenz, Marburg, und E. Kirschner, Vohburg;
- Frankreich:* den Herren J.-P. Rieb, Strasbourg, und J.-J. Wolf, Service départemental d'archéologie, Landser;
- Italien:* den Herren A. M. Ardovino, Soprintendente archeologico, Milano, L. Cavatorta, Museo civico «A. Parazzi», Viadana/Mantova, und Dr. R. Lunz, Stadtmuseum, Bozen;

Dänemark: Frau Å. H. Nielsen, Nationalmuseum, Kopenhagen;
Grossbritannien: Frau B. Nenck, British Museum, London;
Norwegen: Frau B. Weber, Oldsaksamlingen, Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo, und Herrn A. J. Larsen, Bryggen Museum, Bergen;
Schweden: Herrn G. Tegnér, Statens Historiska Museum, Stockholm;
Slowenien: Frau Dr. V. Kolšek, Celje;
Ungarn: Herrn J. Holl, Archäologe i. R. d. UAW, Budapest;

Gruppe D

Frau N. Crummy, Museum of London, London, Frau Å. H. Nielsen, Nationalmuseum, Kopenhagen, sowie den Herren G. Egan, Museum of London, M. Grabowski, M. A., Amt für Archäologische Denkmalpflege, Lübeck, Dr. U. Gross, Landesdenkmalamt Baden Württemberg Stuttgart, und J. Holl, Archäologe i. R. d. UAW, Budapest;

Gruppe E

Deutschland: Dr. U. Gross, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Stuttgart, und Dr. O. A. Baumgärtel, München;
Dänemark: Frau Å. H. Nielsen, Nationalmuseum, Kopenhagen;
Estland: Frau A. Lepp, Tallinna Linnamuseum, Tallin;
Finnland: Herrn T. Ahvenisto, Museovirasto, Helsinki;
Frankreich: Herren Chr. Pilet, Direktor, Centre de Recherches archéologiques médiévales, Caen, und Pierre Meyer, Orschwihr bei Colmar;
Grossbritannien: Frau N. Crummy, Museum of London, London;
Lettland: Herrn A. Celmiņš, Rīgas vēstures un kuģniecības muzejs, Riga;
Litauen: Herrn R. Kulakauskaitė, Lietuvos Nacionalinis Muziejus, Vilnius;
Niederlande: den Herren Dr. J. M. Baart, Stedelijk Beheer/Archeologie, Amsterdam, und H. Vreeken, Amsterdams Historisch Museum, Amsterdam;
Norwegen: Frau B. Weber, Oldsaksamlingen, Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Numismatikk, Oslo, und Herrn A. J. Larsen, Bryggen Museum, Bergen;
Schweden: Herrn G. Tegnér, Statens Historiska Museum, Stockholm;
Slowenien: Frau Dr. V. Kolšek, Celje;
Ungarn: Herrn J. Holl, Archäologe i. R. d. UAW, Budapest.

¹²³ Für freundliche Hinweise, Auskünfte und Vermittlung von Unterlagen betr. Zapfhahnen unserer Gruppe E u. a. auf Hochseeschiff-Wracks sei verbindlichst gedankt den Herren St. Vandenbergh, Stedelijke Musea/Educatieve Dienst, Brügge, und J. Green, Western Australian Maritime Museum/Maritim Archaeology, Fremantle (Australia).

¹²⁴ U. Gross 1995, 140, Abb. 9.

¹²⁵ Zur Malerei allgemein: J. Schneider, J. Hanser 1986, 35/36 bzw. S. 23. – Für den freundlichen Hinweis sei auch hier verbindlichst gedankt Herrn Dr. Jürg E. Schneider, Stadtarchäologie Zürich.

¹²⁶ Für die freundliche Mitteilung und Materialvorlage sei verbindlichst gedankt Herrn E. Kirschner, Vohburg.

¹²⁷ E. Bosch 1976, 32 f.

¹²⁸ Vgl. H. Schneider 1970, 307 ff. aus Zinngiessereien in Zürich, Bern, Chur, Diessenhofen, Beromünster, Aarau, Zug, Elgg, Zofingen, Schwyz, Luzern, Basel, Baar (?) sowie aus der «Nordschweiz», «Zentralschweiz» und auch aus Lindau (D).

¹²⁹ H. Schneider 1970, 307 ff., Nr. 1057/58–1099/1100, aus Zinngiessereien in Zürich, Bern, Chur, Zug, Eglisau, auch «aus der Schweiz» usw. sowie aus Lindau (D).

- ¹³⁰ Für die freundlichen Mitteilungen sei verbindlichst gedankt Herrn P. Bernhard Bürke, Kloster Disentis GR, und Herrn P. Hilarius Estermann, dipl. Ing., Propst des Klosters Fahr AG. Eine Aufarbeitung der neuzeitlichen Giessfächer mit Zapfhähnen, deren Auslauf als Hunde(?)- oder Pferde(?)kopf ausgestaltet ist, wäre wünschenswert.
- ¹³¹ R. Rothkegel 1994, 145, Taf. 92, 997.
- ¹³² S. Codreanu-Windauer 1992/I, 95 und Abb. 1.
- ¹³³ C. Blümlein 1926, 93 und Abb. 304; J. Garbsch 1975, Nr. 13.
- ¹³⁴ Freundliche Mitteilung von Herrn Ing. grad., Dr. h. c., Dr. e. h. H. Drescher, Hamburg, unter Beilage von Kopien eigenhändiger Zeichnungen von je zwei derartigen Hähnen im Helms-Museum, Hamburg, im Landesmuseum, Schloss Gottorf, Schleswig, und in zwei Privatsammlungen der Gegend.
- ¹³⁵ J. Cherry 1980, 175 ff. Abb. 54–56, und freundliche Mitteilung von Herrn M. Grabowski, M. A., Hansestadt Lübeck, vom 6. Juli 1995.
- ¹³⁶ Freundliche Mitteilungen von Frau G. Hansen, Bergen, Frau B. Weber, Oslo, und Frau A. Lepp, Tallin, sowie der Herren Dr. J. M. Baart, Amsterdam, G. Tegnér, Stockholm, und A. Celminš, Riga.
- ¹³⁷ Freundliche Mitteilungen von Mrs. B. Nenck, British Museum, London, und Herrn G. Tegnér, Stockholm.
- ¹³⁸ W. Deonna 1961, 112 f.
- ¹³⁹ P. Lebel 1962/I, 259 und Fig. 1.
- ¹⁴⁰ G. Faider-Feytmans 1957, 120 und Taf. XLVIII, Nr. 302.
- ¹⁴¹ Für freundliche Mitteilung sei verbindlichst gedankt Frau Å. H. Nielsen, Kopenhagen, und Herrn G. Tegnér, Stockholm.
- ¹⁴² Freundliche Mitteilung von Frau Å. H. Nielsen, Kopenhagen.
- ¹⁴³ Freundliche Mitteilung und Zustellung einer Rekonstruktionszeichnung von Herrn Dr. St. Holčík, Direktor des Museums, vom 15. Februar 1996.
- ¹⁴⁴ Freundliche Mitteilung von Herrn A. Celminš, Riga, vom 22. 7. 1996.
- ¹⁴⁵ D. Coxall 1994, 170, Fig. 135.
- ¹⁴⁶ Freundliche Mitteilung von Herrn G. Ch. Meyer, Colmar.
- ¹⁴⁷ Freundliche Mitteilung von Dr. O. A. Baumgärtel, München.
- ¹⁴⁸ J. Baart u. a. 1977, 354, Abb. 662.
- ¹⁴⁹ A. P. E. Ruempol & A. G. A. van Dongen 1991, 304.
- ¹⁵⁰ Freundliche Mitteilung von Frau B. Weber, Oslo, Frau Å. H. Nielsen, Kopenhagen, und Herrn G. Tegnér, Stockholm.
- ¹⁵¹ Freundliche Mitteilung von Frau Dr. B. Wied, Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz.
- ¹⁵² P. Larn, P. McBride and R. Davis 1974, 75 f., Fig. 9.
- ¹⁵³ G. C. Dunning 1979, 162 f., 25.
- ¹⁵⁴ P. Schittekat 1964, 20–74.
- ¹⁵⁵ Für freundliche Mitteilung und Vermittlung von Fotos sei verbindlichst gedankt Frau E. Valeri, San Maurizio d'Opaglio.
- ¹⁵⁶ Freundliche Mitteilung von Mrs. B. Nenck, British Museum, London.
- ¹⁵⁷ Freundliche Mitteilung von Dr. O. A. Baumgärtel, München.
- ¹⁵⁸ Freundliche Mitteilung von Dr. J. Garbsch, München, bzw. von Frau Dr. M. Brouwer, Rijksmuseum van Oudheden, Leiden (NL).
- ¹⁵⁹ A. Reinle 1953, 108; vgl. auch A. Meyer 1988, 92 ff.
- ¹⁶⁰ Vgl. P. Bouffard, R. Creux 1973, eine umfassende, aber leider zu wenig kritische Übersicht.
- ¹⁶¹ Kunstführer Bd. 3, 1982, 55; vgl. auch A. Burger 1970, 24 ff.
- ¹⁶² Kunstführer Bd. 1, 1971, 317, 325.
- ¹⁶³ Kunstführer Bd 3, 1982, 143.

- ¹⁶⁴ Kunstführer Bd 3, 1982, 708.
- ¹⁶⁵ Kunstführer Bd 3, 1982, 934.
- ¹⁶⁶ K. Escher 1939, 73 f.
- ¹⁶⁷ Kunstführer Bd. 1, 1971, 733.
- ¹⁶⁸ P. Hofer 1952, 286 und Abb. 218. – Eine Umfrage bei den grösseren Museen der Schweiz nach eventuell in Depots liegenden Brunnenröhren des 15./16. Jh. zeitigte ein negatives Ergebnis.
- ¹⁶⁹ A. Reinle 1953, 105 ff. und Abb. 76.
- ¹⁷⁰ A. Reinle 1953, 108.
- ¹⁷¹ Vgl. hierzu bes. N. Schnitter 1992, 51 ff.
- ¹⁷² A. Mutz 1959, 46.
- ¹⁷³ A. Mutz 1959, 46.
- ¹⁷⁴ Siehe oben S. 22.
- ¹⁷⁵ J. Schneider u. a. 1982, Teil I, 136 ff., Teil II, 305 und Tafel 74.
- ¹⁷⁶ J. Schneider u. a. 1982, Teil I, 138.
- ¹⁷⁷ An dieser Stelle sei nochmals aufs verbindlichste gedankt: Herrn Imre Holl, Archäologe i. R., Archäologisches Institut d. UAW, Budapest, für den wichtigen Hinweis und die Vermittlung des Berichtes, sowie Herrn Generaldirektor Dr. Géza Buzinkay, Budapesti Történeti Múzeum, Budapest, für die gründlichen musealen Auskünfte und die zuvorkommende Vermittlung von Fotos. – Gedruckter Bericht: L. Gerewich 1996, Abb. Abb. 260 ff.
- ¹⁷⁸ Freundliche Mitteilung von Herrn Imre Holl vom 4. August 1995.
- ¹⁷⁹ F. M. Feldhaus 1950, 155.
- ¹⁸⁰ M. Angerer 1995, 143 f.
- ¹⁸¹ K. Grewe 1991, 43 und Abb. 39.
- ¹⁸² M. Angerer 1995, 144.
- ¹⁸³ M. Angerer 1995, 144.
- ¹⁸⁴ F. M. Feldhaus 1950, 155. – Für freundliche Vermittlung von Literatur und Fotos sei verbindlichst gedankt Direktor Dr. M. Angerer und Dr. P. Germann-Bauer, Museum der Stadt Regensburg.
- ¹⁸⁵ M. Kromer 1962, 114, Abb. 109.
- ¹⁸⁶ B. Gockel 1973, 42 und Bild 3; neu B. Raabe 1996, 2.
- ¹⁸⁷ Freundliche Mitteilung von Herrn B. Raabe, Kassel, vom 5. Mai 1996.
- ¹⁸⁸ Freundliche Mitteilung von Herrn R. Schulthess c/o Georg Fischer AG, Schaffhausen.
- ¹⁸⁹ Für freundliche Mitteilung und Vermittlung von Unterlagen sei verbindlichst gedankt Herrn J. Jásek, dem Leiter des Archivs und Museums der Wasserwerke, Prag.
- ¹⁹⁰ M. Kromer 1962, 188.
- ¹⁹¹ B. Gockel 1973, 29.
- ¹⁹² M. Kromer 1962, 118.
- ¹⁹³ M. Kromer 1962, 118.
- ¹⁹⁴ J. Donner 1990, 34.
- ¹⁹⁵ G. Scherzberg 1985, 3.
- ¹⁹⁶ G. Scherzberg 1985, 3.
- ¹⁹⁷ O. Anders 1960.
- ¹⁹⁸ O. A. Baumgärtel 1982/1.
- ¹⁹⁹ O. A. Baumgärtel 1982/1.
- ²⁰⁰ J. F. Roth 1800–1802.
- ²⁰¹ O. A. Baumgärtel 1983.
- ²⁰² F. M. Feldhaus 1914.
- ²⁰³ H. R. Weihrauch 1967, 308–309.

- 204 W. Stengel 1918, Abb. 75.
- 205 W. Stengel 1918, Abb. 73 und 74.
- 206 W. Stengel 1918, Abb. 68 und S. 258.
- 207 H. Bösch/M. Gerlach 1896, Tf. 48, 4.
- 208 O. A. Baumgärtel 1981, Abb. 3.
- 209 O. A. Baumgärtel 1983.
- 210 O. A. Baumgärtel 1983.
- 211 O. A. Baumgärtel 1982/2, Abb. 9 und 10.
- 212 O. A. Baumgärtel 1983.
- 213 W. Stengel 1918, Abb. 79.
- 214 H. Bösch/M. Gerlach 1896, Tf. 48, 4.
- 215 W. Stengel 1918, Abb. 75.
- 216 O. A. Baumgärtel 1983.
- 217 R. A. Peltzer/J. Blatner 1928, Abb. 31.
- 218 O. A. Baumgärtel 1983.
- 219 O. A. Baumgärtel 1983.
- 220 J. Baart u. a. 1977, Abb 663.
- 221 O. A. Baumgärtel 1983.
- 222 W. Stengel 1918/19.
- 223 H. P. Lockner 1981.
- 224 U. Mende 1974.
- 225 «Nürnberg 1300–1500», 1986, Nr. 20.
- 226 W. Stengel 1918, S. 258.
- 227 J. Baart u. a., 1977, Abb. 667.
- 228 P. Larn, P. McBride and R. Davis 1974.
- 229 J.-P. Rieb und Ch.-L. Salch 1973, pl. XXVI, 181.
- 230 J. Baart, u. a. 1977, Abb 659.
- 231 P. Larn, P. McBride and R. Davis 1974.
- 232 K. Corey Keeble 1982, 179.
- 233 O. A. Baumgärtel 1983.
- 234 J. Baart u. a. 1977, Abb. 657.
- 235 P. Larn, P. McBride and R. Davis 1974.
- 236 W. Stengel 1918, 261.
- 237 J. Baart u. a. 1977, Abb. 661.
- 238 Freundliche Mitteilung Dr. Georg Schneider, Museum Aschaffenburg 1973.
- 239 W. Stengel 1918, Abb. 79.
- 240 R. Sténuit 1974.
- 241 J. Baart u. a. 1977, Abb. 662.
- 242 J. Baart u. a. 1977, Abb 668.
- 243 J. Burnouf und J.-P. Rieb 1992, Nr. 3, 141.
- 244 Vergessene Zeiten: Mittelalter im Ruhrgebiet, 1990.
- 245 J. Baart u. a. 1977, Abb 663.

Literatur-Verzeichnis

- AGRICOLA, G. (1556/1978): Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen... Übers. u. bearb. von Carl Schiffner u. a. (Bilder und Initialen nach der Ausgabe von 1556). 5. Aufl./Faksimile-Druck der 3. Aufl., Düsseldorf 1978.
- ANDERES, B. (1970): Die Kunstdenkmäler des Kantons St. Gallen, Bd. V: Der Bezirk Gaster, Basel 1970.
- ANDERES, B., u. a. (1976): Kunstführer durch die Schweiz, Bd. 2, Zürich, Wabern 1976 (5. Aufl.).
- ANDERS, O. (1960): Nürnberg um die Mitte des 15. Jahrhunderts in ausländischer Betrachtung, in: Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg, 50. Band, Nürnberg 1960, 100–112.
- ANGERER, M. (Hrsg.) (1995): Regensburg im Mittelalter. Katalog der Abteilung Mittelalter im Museum der Stadt Regensburg, Regensburg 1995.
- BAART, J., u. a. (1977): Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek. Amsterdam 1977.
- BAERISWYL, A., GUTSCHER, D., u. a. (1995): Burgdorf. Kornhaus. Eine mittelalterliche Häuserzeile in der Burgdorfer Unterstadt (Die Ergebnisse der archäologischen Forschungen von 1988 bis 1991), Bern 1995.
- BAETHGEN, F. (1924) (Hrsg.): Die Chronik Johannis von Winterthur (in Verbindung mit C. Brun hg.), Monumenta Germaniae historica, Berlin 1924.
- BALTY, J. CH. (1962): Vestiges de robinetterie romaine, in: Revue de l'Est et du Centre-Est, Bd. XIII, 1962, 277 ff.
- BAUMGÄRTEL, O. A. (1981): Das «messen pfendlein auf den Tisch». Nürnberger Speisenwärmer aus Messing der Renaissance und des Barock, in: Kunst & Antiquitäten, Heft VI, 1981, 44–54.
- BAUMGÄRTEL, O. A. (1982/I): Das Inventar der Katharina Amman von 1529. Eine Quelle zur Geschichte des Nürnberger Rotschmiedhandwerks, in: Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg, 69. Band, Nürnberg 1982, 167–184.
- BAUMGÄRTEL, O. A. (1982/II): Mit Klauen und «Löben Pfätzlein». Nürnberger Schlüsselringe aus Messing und ihre Ornamente, in: Kunst & Antiquitäten, Heft IV, 1982, 21–29.
- BAUMGÄRTEL, O. A. (1983): Bildquellen für altes Messinggerät. Rotschmiededarstellungen aus zwei Nürnberger Stiftungen, in: Kunst und Antiquitäten, Heft IV, Juli/August 1983, 35–43.
- BECK, D., HEID, K. (1963): Neu-Schellenberg. Ausgrabungsbericht/Die Fundgegenstände, in: Jahrbuch des Historischen Vereins f. d. Fürstentum Liechtenstein, Bd. 62, 1963, 3 ff.
- BENSELER, G. E. (1896): Griechisch-Deutsches Schulwörterbuch, 10. Aufl., Leipzig 1896.

- BITTERLI, TH. (1985): Neu-Toggenburg, in: Burgen im oberen Toggenburg, Toggenburger Annalen 1985, 73 ff.
- BLÜMLEIN, C. (1926): Bilder aus dem römisch-germanischen Kulturleben (nach Funden und Denkmälern), 2. Aufl., München und Berlin 1926.
- BONNET, CH. (1986): Genève aux premiers temps chrétiens, Genf 1986.
- BONNET, CH., u.a. (1989): Les premiers ports de Genève, in: Archäologie der Schweiz 12, 1989, 2 ff.
- BONNET, CH. (1993): Les fouilles de l'ancien groupe épiscopal de Genève (1976–1993), Cahiers d'archéologie genevoise I, 1993.
- BOSCH, E. (1976): Katharinenkapelle (bei Hechlingen) und «Römischer Zapfhahn», in: Hahnenkammsee/Eine Dokumentation über die Entstehung des Hahnenkammsees..., Gunzenhausen 1976, 32 f.
- BÖSCH, H., und GERLACH M. (1986): Die Bronzeepitaphien der Friedhöfe zu Nürnberg, Wien 1986.
- BOSSERT, M. (1979): Eine römische Bleiwanne aus den Thermen von Iuliomagus (bei Schleithem), in: ZAK, Bd. 36, 1979, 205 ff.
- BOUFFARD, P., CREUX, R. (1973): Brunnen. Spiegel der Schweiz, Genf 1973.
- BRAUNFELS, W. (1965): Der Aachener Hof und seine Kultur, in: Karl der Grosse. Werk und Wirkung (Katalog), Aachen 1965, 22 ff.
- BURGER, A. (1970): Brunnengeschichte der Stadt Basel, Basel 1970.
- BÜRGI, J., u.a. (1970): Die Wasserburg Mülönen, in: Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz, Heft 63, 1970. (Vgl. auch: A. Jörger, Die Kunstdenkmäler des Kantons Schwyz, Neue Ausgabe Bd. II: Der Bezirk March, Basel 1989, 348.)
- BURNOUF, J., u. RIEB, J.-P. (1992): Alltag in elsässischen Burgen, in: Leben im Mittelalter/30 Jahre Mittelalterarchäologie im Elsass (Ausstellungskatalog), Speyer 1992, 301 ff.
- BURSIAN, C. (1868): Aventicum Helvetiorum, in: MAGZ, Bd. XVI, I, 2, Zürich 1868, 28 und Taf. IV, 5.
- BURSIAN, C. (1869): Aventicum Helvetiorum, in: MAGZ, Bd. XVI, I, 4, Zürich 1869, 49 und Taf. XX, 10.
- BUSCH, R. (1985): Die Wasserversorgung des Mittelalters und der frühen Neuzeit in norddeutschen Städten, in: Die Stadt im Wandel (Landesausstellung Niedersachsen 1985, Ausstellungskatalog, Bd. 4), Stuttgart-Bad Cannstatt 1985, 301 ff.
- CARDANI, R. (1995): Il battistero di Riva San Vitale. L'architettura, i restauri e la decorazione pittorica, Locarno 1995.
- CHERRY, J. (1980): Medieval Metal Finds from Lübeck, in: Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte (LSAK), Bd. 3, Bonn 1980, 175 ff.
- CODREANU-WINDAUER, S. (1992/I): Der Zapfhahn aus der Burg Wolfsegg. Lkr. Regensburg, in: Auf Spurensuche. Archäologische und baugeschichtliche Forschungen in der Oberpfalz. Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, Aussenstelle Regensburg 1992, 95 f.

- CODREANU-WINDAUER, S., u. a. (1992/II): Archäologische Ausgrabungen und Funde in der Oberpfalz 1989–1990, in: Verhandlungen des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg 132, 1992, 193 ff.
- COREY KEEBLE, K. (1982): *European Bronzes in the Royal Ontario Museum*, Toronto 1982.
- COXALL, D. (1994): Chelles. Fouilles sur le site de l'ancienne abbaye royale 1991–1992, Chelles 1994.
- CÜPPERS, H. (1961): Der Thermenbezirk am Büchel im Mittelalter, in: *Aachener Kunstblätter* 22, 1961.
- DAREMBERG ET SAGLIO (1892): (Ch. Daremberg et Edm. Saglio), *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines*, Bd. II/I, Paris 1892.
- DEONNA, W. (1916): *Catalogue des bronzes figurés antiques du Musée d'Art et d'Histoire de Genève*, ASA, Bd. 18, 1916, 112 f.
- DIEFENBACH, L. (1857): *Glossarium Latino-Germanicum Mediae et Infimae Aetatis...*, Frankfurt a.M. 1857.
- DIVIS, J. (1991): *Antiquitäten aus Bronze, Kupfer und Messing*, Hanau 1991.
- DONNER, J. (1990): *Dich zu erquicken, mein geliebtes Wien... Geschichte der Wiener Wasserversorgung von den Anfängen bis 1910*, Wien 1990.
- DRACK, W. (1943): Die römische Villa rustica von Bellikon-Aargau, in: *ZAK*, Bd. 5, 1943, 86 ff.
- DRACK, W. (1947): Die neuen Funde aus dem römischen Brandgräberfeld im Lindwald, in: *Lenzburger Neujahrsblätter* 1947, 3 ff.
- DRACK, W. (1967): Die Funde aus der römischen Villa rustica von Grenchen-Breitholz und ihre Datierung, in: *Jahrbuch für Solothurnische Geschichte*, Bd. 40, 1967, 455 ff.
- DRACK, W. (1968): Zur Wasserbeschaffung für römische Einzelsiedlungen, gezeigt an schweizerischen Beispielen, in: *Provincialia. Festschrift für Rudolf Laur-Belart*, Basel/Stuttgart 1968, 249 ff.
- DRACK, W. (1980): Freienstein-Teufen. Burgruine Freienstein. Archäologische Untersuchungen und Konservierung, in: 8. Bericht Zürcher Denkmalpflege 1975–1976, 57 ff. – Nachträglich 1982: Freilegung des grossen quadratischen, aus der anstehenden Molasse gehauenen Sodbrunnens (ca. 2,50 x 2,50 x 33 m). Daraus stammen u. a. Fass-Fragmente und ein Drehküken-Griff in Kronenform.
- DRACK, W. (1986): Niederhasli. Reformierte Kirche. Archäologisch-bauanalytische Untersuchungen und Gesamtrestaurierung, in: 10. Bericht Zürcher Denkmalpflege 1979–1982/I. Teil, Zürich 1986, 191 ff.
- DRACK, W. (1992): Das Herrenhaus des römischen Gutshofes Kloten-Aalbühl, in: *Schriften des Vorarlberger Landesmuseums*, Reihe A, Bd. 5, Bregenz 1992, 151 ff.
- DRACK, W., u. a. (1990): *Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958–1969*. Mit Beiträgen von A. Benghezal, D. Dettwiler-Braun, R. Fellmann, B. Hedinger, H. Brem, A. Leibundgut, C. Meyer-Freuler, K. Roth-Rubi, B. Rütli, Zürich 1990.

- DRACK, W., LÜTHI, H. (1995): Zum kulturgeographischen Umfeld zur Zeit der Gründung des Zisterzienserklosters MARIS STELLA/Wettingen (1227), in: Jahrbuch. Vorarlberger Landesmuseumsverein. Freunde der Landeskunde, 139. Jahr, Bregenz 1995, 61 ff.
- DRESCHER, H. (1986): Zum Guss von Bronze, Messing und Zinn «um 1200» in: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beiheft 4/1986, 389–404.
- DUNNING, G. C. (1968): Medieval Bronze Tap-Handles from Lewes and Kirchstall Abbey, *The Antiquaries Journal*, vol. 48, 1968, 310 f.
- DUNNING, G. C. (1978): A complete bronze tap, in: A. E. S. Musty: Exploratory Excavation Precinct, Waltham Abbey, 1972, *Essex Archaeology and History* X, 1978, 162 f.
- EGLOFF, M. (1980): Des nécropoles burgondes à l'épave d'Hauterive, in: *Helvetia archaeologica* 11, 1980 (Heft 43/44), 196.
- ERB, H., u. BOSCARDIN, M.-L. (1974): Das spätmittelalterliche Marienhospiz auf der Lukmanier-Passhöhe. Ein archäologischer Beitrag zur Geschichte alpiner Hospize. Chur 1974.
- ESCHBACH, L. (1991): Die Forumsthermen in Pompeji, Regio VII, Insula 5, in: *Antike Welt*, 22. Jg. 1991, 257 ff.
- ESCHER, K. (1939): Die Kunstdenkmäler des Kantons Zürich, Bd. IV: Die Stadt Zürich, 1. Teil, Basel 1939.
- EWALD, J., u. KAUFMANN-HEINIMANN, A. (1978): Ein römischer Bronzedelphin aus Munzach bei Liestal BL, in: *Archäologie der Schweiz*, 1978, 23 ff.
- FABIO, E., e FASSITELLI, L. (1992): ROMA tubi e valvole/pipe and valves – Tubi e valvole nel mondo, *Petrolieri d'Italia* (Hrsg.), 13. Ausgabe, Mailand 1992.
- FACCIOLATI, J./FORCELLINI, AEG. (1831): *Totius Latinitatis Lexicon* (3. Aufl. v. J. Furlanetto), Bd. II, Schneeberg 1831.
- FAIDER-FEYTMANS, A. (1957): *Recueil des Bronzes de Bavai*, VIII^e suppl. à «Gallia», Paris 1957, 120.
- v. FALKE, O., u. MEYER, E. (1935): *Romanische Leuchter und Gefässe/Giessgefässe der Gotik*, Berlin 1935.
- FELDHAUS, F. M. (1914): Hahnen und Ventile, in: *Die Technik der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker*, Leipzig/Berlin 1914, Sp. 499–502.
- FELDHAUS, F. M. (1950): Grosse alte Hähne, in: G W F, *Das Gas- und Wasserfach, Organ des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches)*, 91. Jg., Heft 12, 30. Juni 1950, 155.
- FELDHAUS, F. M. (1970): *Die Technik – der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker. Ein Lexikon*. Wiesbaden (unveränderte Sonderausgabe, München 1970).
- FENSTERBUSCH, C. (1964): *Vitruv, Zehn Bücher über Architektur*, Darmstadt 1964.
- FORSSÉN, A. (1928): *Varnhem (Kloster)*, Stockholm 1928.
- FURGER, A.R. (1977): Eine mittelalterliche Wüstung bei Arisdorf BL, in: *Baselbieter Heimatbuch* 13, 1977, 347 ff.

- FURGER, A. R. (1985): Vom Essen und Trinken im römischen Augst. Kochen, Essen und Trinken im Spiegel einiger Funde. Sonderdruck aus «Archäologie der Schweiz», 8. Jg., 1985, Nr. 3, 168 ff.
- FURGER, A. R., u. a. (1993): Augusta Raurica, Jahresbericht 1992, Fundinventarisierung, in: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 14, Liestal 1993, 29.
- GALLIAZZO, V. (1979): Bronzi Romani del Museo Civico di Treviso, Treviso 1979, no. 60. (Die dort erwähnte «Analogie» Brunsmid, Zagreb, S. 264, ist ein römisches Figürchen, 48 mm hoch.)
- GARBSCH, J. (1975): Römische Zapfhähne, Bayerische Vorgeschichtsblätter, Jg. 40, 1975, 94 ff.
- GEREWICH, L. (1966): A budai vár feltarasa, Budapest 1966.
- GILARDONI, V. (1967): Il Romanico. Catalogo dei monumenti nella Repubblica e cantone del Ticino, Bellinzona 1967.
- GOCKEL, B. (1973): Das Fliessende zu beherrschen... Ein Beitrag zur historischen Entwicklung von Absperr- und Regel-Armaturen. Teil 1, in: Erhard-Berichte Nr. 12, November 1973.
- GOCKEL, B. (1995): Armaturen zum Absperren von Wasserleitungen (bzw.) von Rohrnetzteilen, in: Wasserwirtschaft, Wassertechnik, Berlin, 1995, Heft 1, 41 ff., Heft 3, 42 ff., Heft 4, 38 f., Heft 5, 45 f., Heft 6, 46 f.
- GOLL, J. (1994): St. Urban. Baugeschichte und Baugestalt des mittelalterlichen Klosters, Luzern 1994.
- GREEN, J. N. (1977): The Loss of the Verenigde Oostindische Compagnie Jacht VERGULDE DRAECK, Western Australia 1656. An historical background and excavation report with an appendix on similar loss of the fluit LASTDRAGER. Part II, BAR, International Series 36 (II), Oxford 1977.
- GREEN, J. N. (1989): The retourship BATAVIA wrecked Western Australia 1629. Excavation report and artefact catalogue, BAR, International Series, 489, Oxford 1989, 4°.
- GREWE, K. (1986): Atlas der römischen Wasserleitungen nach Köln, Köln 1986.
- GREWE, K. (1991): Wasserversorgung und -entsorgung im Mittelalter. Ein technisch-geschichtlicher Überblick, in: Geschichte der Wasserversorgung, Bd. 4: Die Wasserversorgung im Mittelalter, Mainz a. Rh. 1991, 11–81.
- GRIEG, S. (1933): Middelalderske Byfund fra Bergen og Oslo. Oslo 1933, 170 ff.
- GRIMM, J. und W. (1873): Deutsches Wörterbuch, Bd. 5, k, Leipzig 1873.
- GRIMM, J. und W. (1877): Deutsches Wörterbuch, Bd. 4, 2. Abt., Leipzig 1877.
- GROSS, U. (1995): Archäologische Beiträge zur Hygiene im Mittelalter und in der frühen Neuzeit, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg, 24. Jg., 3/1995, 137 ff.
- GUYAN, W. U., u. SCHNYDER, R. (1976): Mogerren, ein wüstgelegter Adelssitz bei Schaffhausen, in: ZAM Zeitschrift f. Archäologie des Mittelalters, Jg. 4/1976, 49 ff.
- HABEREY, W. (1971): Die römischen Wasserleitungen nach Köln. 2. Aufl. Bonn 1971, bes. S. 116–118: Armaturen.
- HAEBERLI, H., u. v. STEIGER, CHR. (Hrsg.) (1991): Die Schweiz im Mittelalter in Diebold Schillings Spiezer Bilderchronik, Faksimile-Verlag Luzern 1991.

- HAEDEKE, H.-U. (1970): Metalwork, London 1970.
- HANSER, J., MATHIS, A., RUOFF, U., SCHNEIDER, J. (1983): Das neue Bild des alten Zürich, Zürich 1983.
- HOFER, P. (1952): Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern, Bd. 1: Die Stadt Bern, Basel 1952.
- HOLL, I. (1992): Kőszeg vara a középkorban/Die Burg Kőszeg im Mittelalter, in: Fontes Archaeologici Hungariae, Budapest 1992.
- HOLLIGER, C. (1984): Culinaria Romana. So assen und tranken die Römer. Vindonissa-Museum Brugg 1984.
- HUBER, K. A. (1955): Die Basler Wasserversorgung von den Anfängen bis heute, in: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde, 54. Bd., 1955, 63 ff.
- HUGOT, L. (1963): Die römische Bücheltherme in Aachen, in: Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins, Bd. 74/75, Jg. 1962/63, Aachen 1963, 458 ff.
- JOHANNES VON WINTERTHUR: siehe F. Baethgen (Hrsg.)
- JORDAN, H., u. GRÖBER, K. (1932): Das Lindauer Heimatmuseum, Augsburg 1932.
- KAPFHAMMER, H. (1976): Hahn und Zapfhahn. Ein Beitrag zur Römerforschung in der Passauer Altstadt, in: Verhandlungen d. Hist. Vereins für Niederbayern, 102. Bd., Passau 1976, 105 ff.
- KATALIN H.-GYÜRKY (1981): Das mittelalterliche Dominikanerkloster in Buda, in: Fontes Archaeologici Hungariae, Budapest 1981.
- KAUFMANN-HEINIMANN, A. (1994): Die römischen Bronzen der Schweiz, Bd. V: Neufunde und Nachträge, Mainz 1994.
- KELLER, F. (1864): Die römischen Ansiedelungen in der Ostschweiz, II. Abt., in: MAGZ Bd. XV, 3, 39 ff.
- KLUGE, F. (1960): Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, 18. Aufl. bearb. v. W. Mitzka, Berlin 1960.
- KING, D. (1966): Handel und Gewerbe/Kaufleute und Geldwirtschaft, in: J. Evans (Hrsg.): Blüte des Mittelalters, Zürich 1966, 245 ff.
- KOCH, R., u. a. (1989): Archäologische Ausgrabungen und Funde in der Oberpfalz 1984–1986, in: Verhandlungen des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg 129, 1989, 267 ff.
- KOHLHAUSEN, H. (1955): Geschichte des deutschen Kunsthandwerks, in: Deutsche Kunstgeschichte Bd. V, München 1955.
- KOLŠEK, V. (1993): Die Bronzen aus Celeia, in: J. Arce, F. Burkhalter: Bronces y Religión romana, Actas del XI Congreso Internacional de Bronzes antiguos, Madrid, Mayo-Junio 1990, Madrid 1993.
- KOVALOVSKY, J. (1992): Das Kloster zum Heiligen Kreuz der Pauliner Einsiedler (Ausgrabung von Istvan Merin in Klastrompuszta), in: Communicationes Archaeologicae Hungariae 1992, 173 ff. (Deutsche Zusammenfassung S. 206 ff.)
- KRETZSCHMER, F. (1958): Technik und Handwerk im Imperium Romanum. Eine Ausstellung des Vereins deutscher Ingenieure, Düsseldorf 1958.
- KRETZSCHMER, F. (1960): La robinetterie romaine, in: Revue de l'Est et du Centre-Est, Bd. XI, 1960, 89 ff.

- KRETZSCHMER, F. (1960/61): Römische Wasserhähne, in: JBSGU 48, 1960/61, 50 ff.
- KRIEG VON HOCHFELDEN, G. H. (1857): Die Veste Habsburg (im Aargau), in: Denkmäler des Hauses Habsburg in der Schweiz, 1. Heft, in: MAGZ Bd. XI, H. 5, Zürich 1857, 99 ff.
- KROMER, M. (1962): Wasser in jedwes Bürgers Haus. Die Trinkwasserversorgung, historisch verfolgt und dargestellt am Beispiel der ehemals Freien Reichsstadt Ulm, Frankfurt, Berlin, Ulm 1962.
- LANZ-BLOESCH, E. (1906): Die Ausgrabungen am Jensberg, 1898–1904, Schluss, in: ASA VIII, 1906, 113 ff.
- LARN, P., MCBRIDE, P. and DAVIS, R.: The mid-17th century merchant ship found near Mullion Cove, Cornwall. Second interim report, in: The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration 1974, 3.1, 67 ff.
- LAUR-BELART, R. (1935): Vindonissa. Lager und Vicus. Berlin und Leipzig 1935.
- LAUR-BELART, R. (1988): Führer durch Augusta Raurica, 5., erweiterte Auflage, bearb. von L. Berger, Augst 1988.
- LEBEL, P. (1962/I): Vestiges de robinetterie romaine, in: Revue de l'Est et du Centre-Est, Bd. XIII, 1962.
- LEBEL, P. (1962/II): Catalogue des Collections archéologiques de Montbéliard III: Les Bronzes figurés. Annales Littéraires de l'Université de Besançon, vol. 57 (Archéologie 15), Paris 1962, 41 f.
- LEBEL, P. (1965): Vestiges de robinetterie romaine (suite), in: Revue de l'Est et du Centre-Est, Bd. XVI, 1965, 259 ff.
- LEIBUNDGUT, A. (1976): Die römischen Bronzen der Schweiz, Bd. II, Avenches, Mainz 1976.
- LIDDELL, H. G., SCOTT, R. (1940): A Greek-English Lexicon (New Edition by H. S. Jones), 9. Aufl., Oxford 1940.
- V. LIEBENAU, TH. (1906): Das Hängseil am unteren Hauenstein, in: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde, 5. Bd., Basel 1906, 123 ff.
- LITHBERG, N. (1932): Schloss Hallwil, Bd. III: 1 «Die Fundgegenstände», Stockholm 1932, 63 und Taf. 98 A–L.
- LOCKNER, H. P. (1981): Die Merkzeichen der Nürnberger Rotschmiede, München 1981.
- LUNZ, R. (1981): St. Kosmas: Römischer Fund. Ein Zapfhahn aus Bronze – Hinweise auf Weinbau und Ausschank, in: (Zeitung) «Dolomiten», 28./29. Nov. 1981.
- LUTZ, M. (1952): Découvertes Archéologiques dans la Région de Sarrebourg de 1947 à 1952, in: Annuaire de la Société d'Histoire et d'Archéologie de la Lorraine, Bd. 52, 1952, 64 ff.: Epoque gallo-romaine, Berthelming: Villa gallo-romaine.
- MALIN, G. (1978): Ausgrabungen auf dem Kirchhügel von Bendern FL, in: Helvetia archaeologica 9/1978 (Hefte 34/36), 223 ff.
- MARIËN, M. E. (1981): L'Empreinte de Rome: Belgica antiqua, Bruxelles 1981.
- MAURER, E. (1954): Die Kunstdenkmäler des Kantons Aargau, Bd. III: Das Kloster Königsfelden, Basel 1954.

- MAURER, H. (1992): Das Werden einer Stadtlandschaft, in: Die Stadt um 1300/Stadtluft, Hirsebrei und Bettelmönch, Katalog der Ausstellung in Zürich 1992, in Stuttgart 1993, 44 ff.
- MAZOIS, F. (1812–1838): Les ruines de Pompéi, Paris 1812–1838, Bd. II, (pl. III: robinet).
- MENDE, U. (1974): Nürnberger Aquamanilien und verwandte Gussarbeiten um 1400, in: Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums, 1974, 8–25.
- MENZEL, H. (1966): Die römischen Bronzen aus Deutschland, II: Trier, Mainz 1966.
- MERZ, W. (1896): Die Habsburg. Studie, im Auftrag der h. Baudirektion des Kantons Aargau verfasst, Aarau 1896.
- MEYER, A. (1988): Denkmalpflege im Kanton Luzern 1987: Weinmarktbrunnen (Restaurierung), in: Jahrbuch der Historischen Gesellschaft Luzern 6, 1988, 92 ff.
- MEYER, P. (1987): Le robinet à vin en bronze, in: P. Meyer (Hrsg.), Orschwihr, Bergholtz, Bergholtz-Zell. Un vallon, trois identités dans l'histoire..., Strasbourg 1987, 212 ff.
- MEYER, W. (1974): Die Burgruine Alt-Wartburg im Kanton Aargau. Olten und Freiburg i. Br. 1974.
- MEYER, W. (1984): Die Untersuchungen auf der Burgruine Attinghausen, in: W. Meyer, J. Obrecht, H. Schneider: Die bösen Türmli, Olten und Freiburg i. Br. 1984, 7 ff.
- MEYER VON KNONAU, G. (1911): Der Chronist Johannes von Winterthur, Neujahrsblatt auf das Jahr 1911, Zürich 1911.
- MEYSTRE, C. (1996): Le mobilier en métal et en os, in: P. Blanc u. a., Recherches sur les quartiers nord-est d'Aventicum. Fouilles 1991–1995. Bulletin de l'Association Pro Aventico 37. 1995, Avenches 1996, 89 ff.
- MÜLLER, A. (1990): Die Neutoggenburg, in: Toggenburgerblätter für Heimatkunde, 38. Heft 1990, 7 ff.
- MUTZ, A. (1959): Römische Wasserhahnen, in: Studien zu unserer Fachliteratur, hg. Aktienges. Oederlin & Cie. Baden, aus Anlass ihres hundertjährigen Bestehens, Frauenfeld 1959, 33 ff.
- NADOLSKI, D. (1983): Altes Gebrauchszinn. Aussehen und Funktion über sechs Jahrhunderte. Gütersloh 1983.
- NADOLSKI, D. (1986): Zunftzinn. Formenvielfalt und Gebrauch bei Fest und Alltag des Handwerks. Leipzig 1986.
- NEUBURGER, A. (1919): Die Technik des Altertums, Leipzig 1919.
- OLDEBERG, A. (1966): Metalltechnik under Vikingatid och Medeltid. Stockholm 1966.
- PARACELSUS (1565): Opus chyrurgicum... Wund- und Arzneybuch... (bearb. v. Adam von Bodenstein), Frankfurt 1565.
- PAULSEN, P., SCHACH-DÖRGES, H. (1972): Holzwerk der Alemannen. Württembergisches Landesmuseum Stuttgart, 1972.
- PELTZER, R. A., u. BLATNER, J. (1927): Nürnberger Schützenbildnisse aus dem 16. Jahrhundert, München 1927.
- POESCHEL, E. (1942): Die Kunstdenkmäler des Kantons Graubünden, Bd. IV: Die Täler am Vorderrhein, 1. Teil, Basel 1942.

- POESCHEL, E. (1945): Die Kunstdenkmäler des Kantons Graubünden, Bd. VI: Puschlav, Misox und Calanca, Basel 1945.
- POESCHEL, E. (1950): Die Kunstdenkmäler des Fürstentums Liechtenstein, Basel 1950.
- PROUST, J. (1985): L'Encyclopédie Diderot et d'Alembert (Comité National du Bicentenaire Diderot), Paris 1985.
- RAABE, B. (1996): Zur Geschichte der Kasseler Wasserversorgung, als Manuskript verfertigt im März 1996.
- REGGIORI, F. (1955): Il restauro del Battistero, in: Il Battistero di Riva San Vitale, *Rivista tecnica della Svizzera italiana*, Jg. 42, Fasc. 471, 9, 1955, 183 ff.; Aufsatz F. Reggiori, S. 197 ff.
- REIFFERSCHIED, H. (1912): Über figürliche Giessgefässe des Mittelalters, in: *Mitteilungen aus dem Germanischen Nationalmuseum*, Jg. 1912, Nürnberg 1912, 3 ff.
- REINHARDT, H. (1952): Der St. Galler Klosterplan. Mit Beiträgen von D. Schwarz, J. Duft und H. Bessler, St. Gallen 1952.
- REINLE, A. (1953): Die Kunstdenkmäler des Kantons Luzern, Bd. II: Die Stadt Luzern, 1. Teil, Basel 1953.
- REINLE, A. (1959): Die Kunstdenkmäler des Kantons Luzern, Bd. V: Das Amt Willisau, Basel 1959.
- RIBBE, W. (1981): Die Wirtschaftstätigkeit der Zisterzienser im Mittelalter: Agrarwirtschaft, in: *Die Zisterzienser. Ordensleben zwischen Ideal und Wirklichkeit. Katalog zur Ausstellung des Landwirtschaftsverbandes Rheinland, Rheinisches Museumsamt, Brauweiler, Köln 1981*, 203 ff.
- RIEB, J.-P., et SALCH, CH-L. (1973): Aquamaniles, in: *Aspects de la vie au Moyen-Age et à la Renaissance/Dix Ans de fouilles en Alsace (Ausstellungskatalog des Centre d'Archéologie médiévale de Strasbourg 1973, VIII, pl. XXVI*.
- ROTH, J. F. (1800–1802): *Geschichte des Nürnbergischen Handels*, 3. Abt., S. 175–176.
- ROTHKEGEL, R. (1994): *Der römische Gutshof von Laufenburg/Baden*, Stuttgart 1994.
- RUEMPOL, A. P. E., & VAN DONGEN, A. G. A. (1991): *Pre-industriële Gebruiksvoorwerpen. Pre-industrial Utensils 1150–1800*, Museum Boymans-van Beuningen, Rotterdam 1991.
- RYFF, W. (1548): *Pollio Marcus Vitruvius: Zehn Bücher von der Architektur...* Deutsche Übersetzung von W. Ryff, Nürnberg 1548, Bl. 267 v.
- SAMESREUTHER, E. (1936): Römische Wasserleitungen in den Rheinlanden. *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 26, 1936, 24 ff.
- SCHERZBERG, G. (1985): Historische Entwicklung der Armaturen (Orientierungsblatt der Firma H. D. Eichelberg & Co GmbH, Iserlohn), 1985.
- SCHERZBERG, G. (1990): Historische Entwicklung der Armaturen (Orientierungsblatt der Firma H. D. Eichelberg & Co GmbH, Iserlohn), 1990.
- SCHITTEKAT, P. (1964): Overzicht van de werken in 1963 en 1964, De Duinen, in: *Bulletin van het wetenschappelijk en cultureel centrum van de Duinenabdij en de Westhoek. De Duinen*, 4de jg., Nr. 8–9, 1964, p. 20–74.

- SCHMAEDECKE, M. (1992): Der Breisacher Münsterberg. Topographie und Entwicklung. Mit einem Beitrag von P. Hering. Stuttgart 1992.
- SCHMIDT-THOMÉ, P. (1985): Zur mittelalterlichen Baugeschichte der ehemaligen Franziskanerklosterkirche St. Martin in Freiburg, in: St. Martin in Freiburg i. Br., Geschichte des Klosters, der Kirche und Pfarrei, München, Zürich 1985, 125 ff.
- SCHNEIDER, H. (1970): Zinn. Katalog der Sammlung des Schweizerischen Landesmuseums Zürich, Olten und Freiburg i. Br. 1970.
- SCHNEIDER, H. (1979): Die Burgruine Alt-Regensberg im Kanton Zürich. Bericht über die Forschungen 1955–1957, Olten und Freiburg i. Br. 1979.
- SCHNEIDER, J., u. a. (1982): Der Münsterhof in Zürich. Bericht über die vom städtischen Büro für Archäologie durchgeführten Stadtkernforschungen 1977/78. Mit Beiträgen von C. Beer u. a., 2 Teile, Olten und Freiburg im Breisgau 1982.
- SCHNEIDER, J., HANSER, J., (1986): Wandmalerei im Alten Zürich (Ausstellungskatalog 1985/86), Zürich 1986.
- SCHNEIDER, J. E. (1985): Turicum. Zürich in römischer Zeit, in: Turicum-Vitodurum-Iuliomagus, Drei Vici in der Ostschweiz. Zürich 1985, 3 ff.
- SCHNITTER, N. (1992): Die Geschichte des Wasserbaus in der Schweiz (Olynthus-Verlag, Oberbözingen) 1992.
- SCHREIBER, W. L. (1902): Manuel de l'amateur de la Gravure sur bois et sur métal au XV^e siècle, Bd. IV, Leipzig 1902, 151 f.: Cantica Cantorum (9b).
- SCHUBIGER, B. (1994): Die Kunstdenkmäler des Kantons Solothurn, Bd. I: Die Stadt Solothurn I, Basel 1994.
- SCHWAB, H. (1987): Belfaux, Pré-St-Martin: Puits de l'époque de Hallstatt, in: Chronique archéologique 1984, Fribourg 1987, 38.
- SQUASSI, F. (1954): L'Arte idro-sanitaria degli antichi. Epoche preromana e romana. Tolentino 1954.
- STEHLIN, K. (1994): Ausgrabungen in Augst 1890–1934, bearb. v. C. Claerebouts, redig. u. herausg. v. A. R. Furger, Forschungen in Augst, Bd. 19, Augst 1994.
- STEINMANN-BRODTBECK, S. (1941): Das Baptisterium von Riva San Vitale, in: ZAK Bd. 3, 1941, 193 ff.
- STENGEL, W. (1918): Nürnberger Messinggerät, in: Kunst und Kunsthandwerk, Bd. XXI, 1918, 213–265.
- STENGEL, W. (1918/19): Die Merkzeichen der Nürnberger Rotschmiede, in: Mitteilungen aus dem Germanischen Nationalmuseum, 1918/19, 107–155.
- STÉNUIT, R. (1974): Early relicts of the VOC trade from Shetland. The wreck of the flute «Lastdrager» lost off Yell, 1653, in: The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration, 1974, 3.2, 213 ff., bes. 223.
- SUTER, E. (1981): Wasser und Brunnen im alten Zürich. Zur Geschichte der Wasserversorgung der Stadt vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert, Zürich 1981.
- SUTER CUTLER, E. (1989): Vom Leitfossil zum Stiefkind der Archäologie. Das Problem der Datierung handgemachter Tonröhren, in: 7. Jb. 1989 der Stiftung Ziegelei-Museum Meienberg-Cham, 1989.

- TREUE, W. u. a. (Hrsg.) (1965): Das Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg. Deutsche Handwerkerbilder des 15. und 16. Jahrhunderts, München 1965.
- UGGLAS, C. R. (1937): (Museumsbericht), Stockholm 1937.
- ULBERT, G. (1959): Römische Holzfässer aus Regensburg, in: Bayerische Vorgeschichtsblätter 24, 1959, 6 ff.
- ULRICH R., u. HEIZMANN, A. (1890): Catalog der Sammlungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, II. Theil, Zürich 1890.
- UNTERMANN, M. (1995): Archäologische Beobachtungen zu den Freiburger Altstadt-Strassen und zur Entstehung der «Bächle», in: Zeitschrift des Breisgau-Geschichtsvereins «Schau-ins-Land», 114. Jahreshaft 1995, 9 ff.
- VOGEL, J. W. (1984): Die Geschützgiesserdynastie Füssli in Zürich. 176. Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft (Artillerie-Kollegium) in Zürich auf das Jahr 1985, Zürich 1984.
- WALDBURG-WOLFE, J., GRAF (1957): Das mittelalterliche Hausbuch. Betrachtungen vor einer Bilderhandschrift, München 1957.
- WEBER, B. (1981): Tregjenstander (Red. E. Schia). Arkeologiske utgravninger i Rievierstredet 5–7, Oslo, in: Riksantikvarens skrifter, 4. Øvre Ervik 1981, 179 ff.
- WEIGEL, C. (1698): Abbildung der Gemein-Nützlichen Haupt-Stände, Regensburg 1698.
- WEIGEL, CHR. (1698/1977): Abbild- und Beschreibung der Gemein-Nützlichen Haupt-Stände von dem Regenten bis auf die Künstler und Handwerker... Regensburg 1698/1977.
- WEIHRAUCH, H. R. (1967): Europäische Bronzestatuetten, Braunschweig 1967.
- WEISGERBER, G. (1966): Ein Pinienzapfen als Springbrunnenaufsatz, in: 13. Ber. der Staatlichen Denkmalpflege im Saarland: Beiträge zur Archäologie und Kunstgeschichte, 1966, 73 ff.
- WESTPHALEN, TH. (1989): Grabungen in der Rosengasse in Ulm, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1989, 322 ff.
- ZADOKS-JOSEPHUS JITTA, A. N., PETERS, W. J. T., & WITTEVEN, A. M. (1973): Description of the Collections in the Rijksmuseum G. M. KAM at Nijmegen: VII The Figural Bronzes, Nijmegen 1973.
- ZIMMERMANN, K. (1992): Baumsarg und «Totenbaum». Zu einer Bestattung unter dem Berner Münster. Acta Bernensia XI, Bern 1992.

Gesamtwerte, Kataloge, Lexika u. dgl.

Fundberichte aus Hessen 1981

Fundberichte aus Hessen, 21. Jg., 1981

Helgeandsholmen 1982

Helgeandsholmen – 1000 År i Stockholms Ström, Stockholm 1982

Kunstführer Bd. 1–3

Kunstführer durch die Schweiz Bd. 1, 5. Aufl., Bern 1971

Bd. 2, 5. Aufl., Bern 1976

Bd. 3, 5. Aufl., Bern 1982

Mendelsches Hausbuch 1965

Treue, W. u. a. (Hrsg.) (1965): Das Hausbuch der Mendelschen
Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg. Deutsche Handwerkerbilder des
15. und 16. Jahrhunderts, München 1965

Museum Göttingen 1989

Das Städtische Museum Göttingen und seine Abteilungen,
Göttingen 1989

Der Neue Herder 1970

Bd. 1, Freiburg, Basel, Wien 1970

«Nürnberg 1300–1550»

Kunst der Gotik und Renaissance. Katalog der Ausstellung
Nürnberg und New York 1986

«Rhein und Maas» 1972

Kunst und Kultur 800–1400. Ausstellung Kunsthalle Köln 1972

Schweizerisches Idiotikon 1901

Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache, Begr. von F. Staub
und L. Tobler, Bd. IV, Frauenfeld 1901

Vergessene Zeiten: Mittelalter im Ruhrgebiet, 1990

Vergessene Zeiten. Mittelalter im Ruhrgebiet. Katalog der
Ausstellung im Ruhrlandmuseum Essen, Essen 1990

Abkürzungen

ASA	Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde
JbSGU/JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte bzw. für Ur- und Frühgeschichte
MAGZ	Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich
MGH	Monumenta Germaniae historica (Nova series)
RE	Pauly-Wissowa-Kroll, Realencyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft
ZAK	Zeitschrift für Schweiz. Archäologie und Kunstgeschichte

Abkürzungen der Kantonsnamen und für das Fürstentum Liechtenstein

AG	Aargau	NE	Neuchâtel/Neuenburg
BL	Basel-Landschaft	SG	St. Gallen
BS	Basel-Stadt	SH	Schaffhausen
BE	Bern	SZ	Schwyz
FR	Fribourg/Freiburg	TI	Ticino/Tessin
GE	Genève/Genf	UR	Uri
GR	Graubünden	VD	Vaud/Waadt
LU	Luzern	ZH	Zürich

FL Fürstentum Liechtenstein

Abkürzungen der Ländernamen

A	Österreich	HR	Kroatien
B	Belgien	I	Italien
D	Deutschland	LV	Lettland
DK	Dänemark	N	Norwegen
E	Spanien	NL	Niederlande
EE	Estland	PŠČ	Tschechien
F	Frankreich	S	Schweden
FIN	Finnland	SK	Slowakei
GB	Grossbritannien	SLO	Slowenien
H	Ungarn		

Register zu den Zapfhahnen aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein

(Nach den Gemeindenamen und, wo nötig, nach den Fundorten geordnet)

51 Arisdorf BL	Einzelobjekt	S. 22 46 65 69 70
26 Attinghausen UR	Gruppe C	S. 22 45 58 66 67 74 82
18 Avenches VD	Gruppe B	S. 15 22 47 56 82
19 Avenches	Gruppe B	S. 15 47 56 82
20 Avenches	Gruppe B	S. 15 47 56 82
50 Avenches	Gruppe E	S. 15 47 64 82
41 Balzers FL	Gruppe E	S. 45 62 66 82 111
42 Balzers	Gruppe E	S. 45 63 82
37 Bern	Gruppe E	S. 45 61 82
23 Burgdorf BE	Gruppe B	S. 46 57 82
10 Chur GR, «Brauerei»	Gruppe B	S. 47 54 66 82 111
12 «Karlihof»	Gruppe B	S. 46 54 66 82 119
13 Rabengasse 3–7	Gruppe B	S. 46 55 66
36 Rabengasse 11	Gruppe E	S. 46 61 82
40 Storchengasse 4–6	Gruppe E	S. 46 62 82
31 Freienstein-Teufen ZH	Gruppe D	S. 22 45 60 82 87
21 Gamprin-Bendern FL	Gruppe B	S. 57 82
32 Gamprin-Bendern	Gruppe D	S. 46 60 82 87
39 Gamprin-Bendern	Gruppe E	S. 46 62 65 66 82 115
49 Gamprin-Bendern	Gruppe E	S. 46 64 82
9 Genf, r. Croix d'or	Gruppe B	S. 47 54 71 82
28 r. Rôtisserie 13	Gruppe D	S. 46 59 66 (75) 82 87 111
38 Hauterive NE	Gruppe E	S. 62 66 69 76
48 Interlaken BE	Gruppe E	S. 45 64 82
24 Kaiseraugst AG	Gruppe B	S. 20 47 58 66 82
15 Marsens FR	Gruppe B	S. 47 55 66 114
22 Medel GR	Gruppe B	S. 20 45 57 82
29 Meinier GE	Gruppe D	S. 46 59 (75) 82 87
52 Niederhasli ZH	Einzelobjekt	S. 46 65
6 Oberhelfenschwil SG	Gruppe A	S. 45 53 66 69 82
27 Oftringen AG	Gruppe C	S. 22 45 59 66 67 69 70 74 82
43 Pfaffnau LU	Gruppe E	S. 46 63 66 82 111
30 Regensdorf ZH	Gruppe D	S. 22 45 59 66 68 69 75 87 110
33 Regensdorf	Gruppe E	S. 20 22 45 60 66 68 76 82
34 Regensdorf	Gruppe E	S. 20 22 45 60 66 68 76 82
47 Schaffhausen	Gruppe E	S. 22 46 64 66 82
7 Schellenberg FL	Gruppe A	S. 45 53 82

4 Schübelbach SZ	Gruppe A	S. 45 52 82
5 Schübelbach	Gruppe A	S. 45 52 82
8 Schübelbach	Gruppe B	S. 22 45 53 71 82
35 Schübelbach	Gruppe E	S. 22 45 61 82
16 Seengen AG	Gruppe B	S. 45 82
17 Seengen	Gruppe B	S. 45 55 68 82
44 Seengen	Gruppe E	S. 45 55 63 66 68 76 81 82 118
45 Seengen	Gruppe E	S. 45 63 66 68 76 81 82 117
46 Seengen	Gruppe E	S. 45 63 68 76 81 82
– Seengen	Hölzerne Hahnen	S. 49
14 Vaz-Obervaz GR	Gruppe B	S. 46 55 82
3 Weesen	Gruppe A	S. 22 45 52 66 67 69 70 71 82
11 Weesen	Gruppe B	S. 45 54 66 67 70 71 82
25 Weesen	Gruppe C	S. 45 58 66 67 70 71 74 82
1 Windisch AG	Gruppe A	S. 15 16 17 21 22 46 (47) 51 70 82
2 Zürich	Gruppe A	S. 20 22 47 52

Abstellhahnen

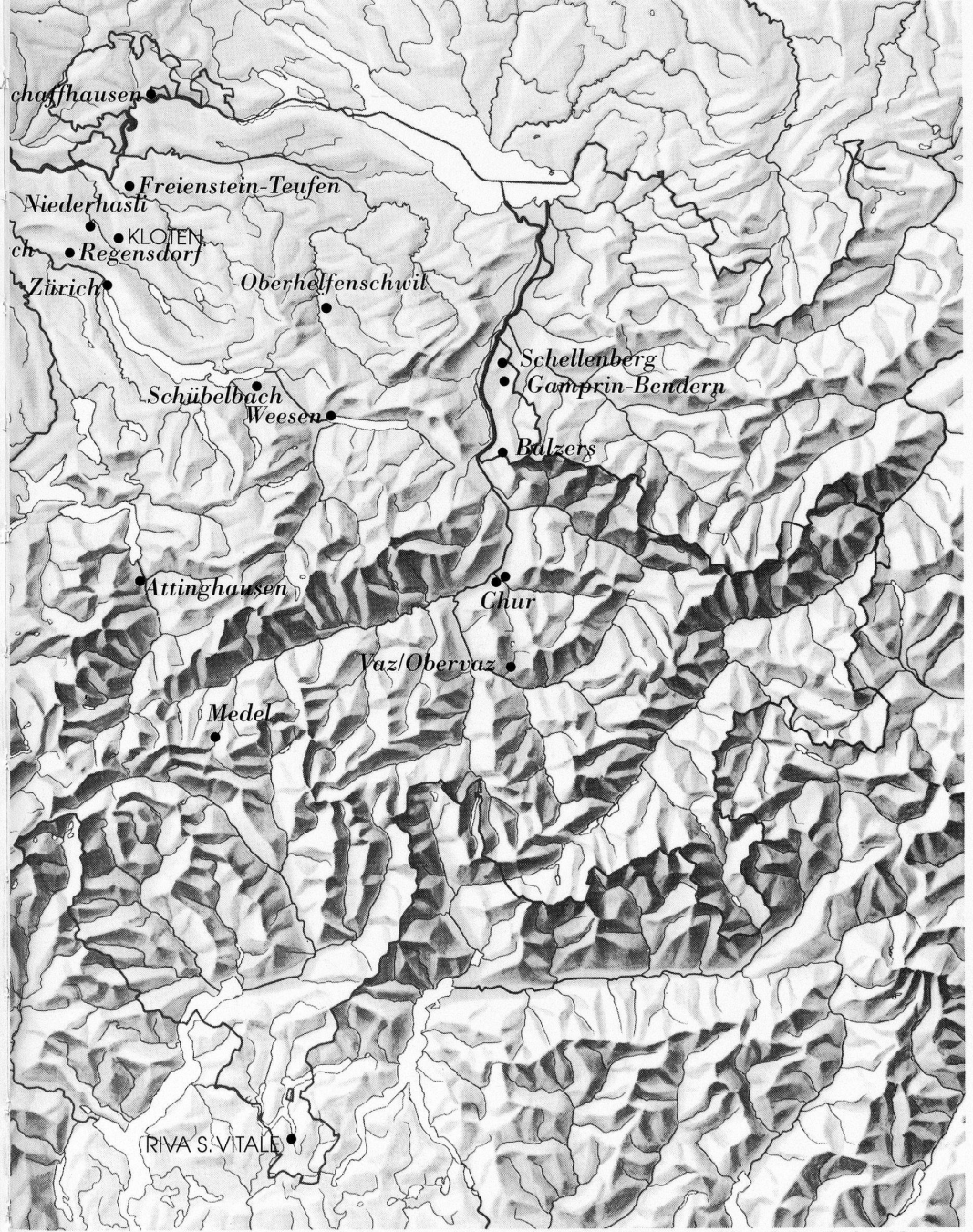
Avenches	S. 15 20 22 92f.
Zürich	S. 20 91f.

Karte mit den Fundorten und den Gemeindennamen

Karte mit den Fundorten (●) und den Gemeinde-Namen



KLOTEN: Römische Objekte LOUSONNA (LAUSANNE): Römische Objekte AVENTICUM



/Avenches: Römische und mittelalterliche Objekte Attinghausen: Mittelalterliche Objekte