

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.
Anhang: Anmerkungen
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: 16.07.2025

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

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 ver-sando 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 Mörser, 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-Epitioniums 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, Reiteraquamilien usw., Giessgefässe und Reliquiare in Kopf- und Büstenform, romanische, frühgotische und hochgotische sowie spätgotische Giesslöwen, romanische, gotische und spätgotische Tieraquamilien 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. Haerberli 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/Arkeologie, 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. Koleček, 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 Zapfhahnen, 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. 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.