

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 89 (1991)

Heft: 6

Rubrik: Berichte = Rapports

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

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

Berichte Rapports

Die Wasserversorgung Zürichs im Mittelalter

Über die mittelalterlichen Anfänge einer städtischen Wasserversorgung in Zürich wissen wir bis heute recht wenig. Die historischen Quellen und archäologischen Befunde sind, wie für diese Zeit zu erwarten, sehr lückenhaft, ergänzen sich jedoch zum Teil auch wieder, so dass immerhin ein grobes Bild entworfen werden kann. Zürichs Lage an einem Seeausfluss bringt es mit sich, dass Flusswasser im Leben der Stadt eine grosse Rolle spielt und sicher rein mengenmässig den Hauptteil der Versorgung trägt. Es sei nur auf die zahlreich am Flussufer ansässigen Gewerbe hingewiesen (Gerber, Färber, Metzger, Bader u.a.). Die ältesten Abbildungen der Stadt aus dem 16. Jahrhundert – die Altartafeln von Leu um 1502, mit Übermalungen aus der Zeit um 1566 sowie Jos Murers gedruckter Stadtprospekt von 1576 – enthalten verschiedene Einrichtungen zum Schöpfen von Flusswasser. Ins Auge fallen vor allem die imposanten hölzernen Schöpfpräder in der Mitte des Flusses bei den zwei Limmatbrücken. Aus den Kupferbehältern auf ihrem Radkranz ergiesst sich das Wasser in eine am Traggestell befestigte Holzrinne, die es ihrerseits in einen Kasten und von dort durch mehrere Röhren in einen Brunnentrog fliesen lässt.

Nur zufälligerweise fällt in den schriftlichen Quellen ein früher Hinweis auf ein Schöpfprad. Im Jahre 1382 wird ein Kohlenofen gestohlen, der im Winter zur Enteisung des Rads aufgestellt worden war. Vermutlich handelt es sich um das untere Rad, wo sich auch die städtische Eichstätte für Weinfässer, Tansen und andere Gefässe befand. Das obere Rad wird Anfangs 15. Jahrhundert in den

Stadtbüchern erstmals erwähnt. Die Chronisten des 16. Jahrhunderts waren der Meinung, das untere Rad sei 1420, das obere wenig später erstellt worden. Heinrich Bullinger (1504–1575) vertrat gar die These, man habe die Räder nach Vitruvs Anleitungen konstruiert. Allerdings entdeckte man dessen Standardwerk zur römischen Architektur erst 1414, zu einer Zeit, als in Zürich wohl beide Räder schon bestanden. Auch weitere frühe Thesen zur Entstehungsgeschichte der Wasserräder gehören ins Reich der Fantasie, so zum Beispiel die Idee, die Räder seien wegen der Vergiftung der Quellbrunnen durch Juden errichtet worden. In der Tat dürften die Schöpfpräder wohl älter sein als die ersten öffentlichen Quellwasserleitungen.

Zur Konstruktionsweise der Schöpfpräder

Auf den kürzlich restaurierten Altartafeln von Leu (1502) war ursprünglich einzig das Rad auf der oberen Brücke zu sehen. Im Zuge der nachreformatorischen Übermalungen der Heiligenfiguren wurde der Hintergrund, die Stadtansicht also, ganz einfach ergänzt, und somit kam um 1566 auch das untere Rad dazu. Auf einem weiteren Teil mit Blickrichtung Wasserkirche und rechtes Limmatufer wurden gleichfalls Teile der oberen Brücke und das obere Rad, allerdings in einer von der ursprünglichen Darstellung abweichenden Bauweise, hinzugefügt. Der Unterschied lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass der Rat gerade im Jahr 1566 prüfen liess, wie das obere Rad besser dem schwankenden Wasserstand angepasst werden könne. Die Übermalung zeigt das obere Rad nämlich auf einem Lagerbock ruhend, der aus schräg ins Flussbett gerammten Stützen und drei waagerechten Lagerbalken besteht, die wohl nach Bedarf zum Heben oder Senken des Rades entfernt bzw. unterlegt werden konnten. Auf Murers Stadtansicht von 1576, die im allgemeinen für ihre Detailtreue bekannt ist, gleicht die Konstruktion wieder der ursprünglichen. Es ist durchaus plausibel, dass man den Versuch in der Tat auch ausgeführt, kurz darauf aber wieder aufgegeben hat. Noch 1821, nur neunzehn

Jahre vor dem Abbruch, wurde die Idee eines beweglichen Rades übrigens wieder aufgegriffen und auch erfolgreich ausgeführt. Das obere Rad scheint nie so viel oder so regelmässig Wasser geliefert zu haben wie das untere. Daher auch die Versuche, es durch bauliche Massnahmen wie Schwellenwerk im Fluss und bewegliche Auflager funktionsfähiger zu machen. Das untere Rad speiste ausserdem spätestens vom 16. Jahrhundert an auch Leitungen zu Brunnen auf der linken wie rechten Stadtseite. Obschon Murers Stadtprospekt aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts stammt, darf angenommen werden, dass die abgebildete Radkonstruktion der mittelalterlichen bzw. ursprünglichen Form entspricht, mit dem einzigen Unterschied, dass die Räder bei Murer mit einem zweiten, inneren Radkranz verstärkt sind, der auf der Darstellung Leus von 1502 fehlt. Hingegen ist auf der Übermalung von 1566 das umgestaltete obere Rad mit mehreren Radkränzen ausgerüstet.

Sodbrunnen

Über die Existenz mittelalterlicher Sodbrunnen ist bisher wenig bekannt. Bei Grabungen stiess man bisher auf einige wenige, relativ spät zu datierende Beispiele. Der Untergrund im Bereich der Altstadt enthält zwar keine bedeutenden Grundwasservorkommen und wird als eher ungeeignet für die Anlage von Sodbrunnen beurteilt. Dennoch dürfte Grundwasser einen namhaften Beitrag zur Versorgung der mittelalterlichen Stadt, vor allem in vom Fluss entfernten Lagen, geliefert haben. Die meisten Sodbrunnen befanden sich auf Privatgrund. Von den fünf öffentlichen Sodbrunnen, die auf dem Murer-Plan von 1576 abgebildet sind, kann nur vermutet werden, dass sie auch schon im Mittelalter bestanden haben, möglicherweise vor dem Bau von Quellbrunnen, deren Existenz im ersten Viertel des 15. Jahrhunderts belegt ist. Wiederum dürfte wohl die Form der Brunnenschächte, sechseckig (?), mit vergittertem Brunnenhäuschen, turmhähnlicher Überdachung und Türmchenspitze mit Fahne, die ihn als öffentliches Eigentum kennzeichnet, durchaus der Realität entspre-



Abb. 1 und 2: Die Schöpfpräder in der Limmat, Ausschnitt Murer-Plan von 1576.

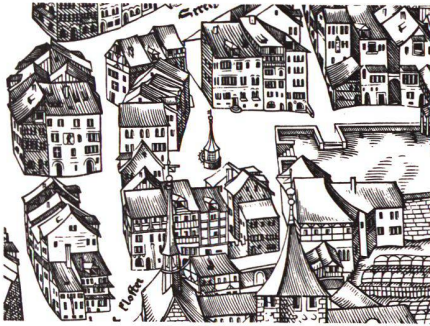


Abb. 3: Ziehbrunnen mit Haspelrad, Peterhofstadt, Ausschnitt Murer-Plan 1576.

chen. Neben diesen zum Schutze des Wassers überdeckten Radgalgenbrunnen mit Schwebebalken, an deren einen Seite ein von einem Seil hängender Kübel befestigt war. Diese dienten wohl mehr gewerblichen Zwecken, etwa auch zum Sechten (Waschen) von Wäsche auf den dem Fluss entlang installierten Sechtofen u.a. Jedenfalls sind sie auf den ältesten Darstellungen nur entlang der Limmat zu finden.

Quellwasserbrunnen

Der älteste bekannte Röhrenbrunnen mit Quellwasser, aus einem nahe der Stadt gelegenen Weinberg, war im Besitz des Predigerklosters bzw. von den Predigermönchen wohl um 1231, anlässlich ihrer Niederlassung in Zürich, errichtet worden. Die ersten von der Stadt selber errichteten Quellbrunnen speisten Röhrenbrunnen in flussferneren Lagen, zuerst auf der rechten Stadtseite, ab 1430 auch auf der linken Seite des Flusses. Mit Ausnahme der 1430 erbauten Leitung vom Fuss des Uetlibergs ins linksseitige Rennwegquartier ist jedoch kein einziges Baudatum schriftlich belegt. Die namentliche Erwähnung von Röhrenbrunnen im Neumarkt, an der Kirchgasse und auf der Stüsslihofstatt um 1425 verweist jedoch auf die Existenz verschiedener Leitungen im frühen 15. Jahrhundert. Die Tatsache, dass die Stadt im 16. Jahrhundert für die Mehrzahl der öffentlichen Brunnen steinerne Tröge und Säulen, zum Teil auch Standbilder oder andere Dekorationselemente für die Brunnensäulen ausführen liess, lässt vermuten, dass die ersten Röhrenbrunnen aus Holz bestanden hatten. Was die Technik des Leitungsbaus betrifft, so ist einzig nachgewiesen, dass die Leitungen aus ausgebohrten Baumstämmen (sog. Teucheln) bestanden, die mit eisernen Manschetten, sogenannten Teuchelzwingen, miteinander verbunden waren. Da die Leitungen immer wieder ersetzt werden mussten, sind Funde mittelalterlicher Holzleitungen selten bzw. nur da zu erwarten, wo eine Leitung und Brunnen aufgegeben wurden. Diese Situation war in Zürich bisher nur auf dem Münsterhof gegeben, wo Grabungen in den Jahren 1977/78 unerwartet Reste von Überbauungen zutage förderten. Darunter fanden sich auch Brunnenfundamente und mehrere Teuchelleitungen, von denen die älteste dem 16. Jahrhundert zugerechnet wird. Die bis zu 6,5 Meter langen Rohrstücke waren mit eisernen Zwingen verbunden. Ein Hahnenschacht mit abschliessbarem Holz-

deckel über einem mit einem bronzenen Reiberhahn versehenen Leitungsabschnitt diente zum Abstellen der Leitung. Leitung und Brunnen werden in den schriftlichen Quellen nicht erwähnt und offenbar vor 1576 aufgegeben. Für eine kurze Benützungszeit spricht auch der Umstand, dass der zum Brunnen führende Kopfsteinweg keine Abnutzungsspuren zeigt. Über dem quadratischen Brunnenfundament stand möglicherweise ein Trog mit Überdachung. Die Lage des Abstellhahns weist darauf hin, dass dieser laufende Brunnen mit Flusswasser vom unteren Schöpftrad, nicht mit Quellwasser, versorgt worden war.

Über die Gründe, warum einzig der Bau der Albisriederleitung überliefert ist und weshalb die ältere historische Literatur den Beginn der Quellwasserversorgung Zürichs mit ihrer Entstehung in Verbindung setzt, können nur Vermutungen geäussert werden. Zweifellos stellt der Bau der Albisriederleitung 1429 für die Stadtbürgerschaft eine grosse Leistung dar, war es doch das bis dahin mit Abstand längste Leitungswerk. Mit ihm erhielt ausserdem die bisher ausschliesslich auf Fluss- und Grundwasser angewiesene linke Stadtseite bzw. das sich auf der flussabgewandten Seite gegen die Sihlniederung erstreckende Rennwegquartier die ersten Quellwasserbrunnen. Die Quellregion im bewaldeten Uetliberg oberhalb dem Dorf Albisrieden gehörte im Mittelalter dem Grossmünsterstift. Wie die Stadtbürger in den Besitz dieser Wasserrechte gelangten, ist unbekannt, doch könnte einer Erlaubnis zum Bezug von Wasser aus der Stadtleitung in der Kirchgasse, die der Rat 1421 dem Propst des Stiftes einräumte, mit dem Erwerb der Quellrechte am Uetliberg zusammenhängen. Im Zusammenhang mit dem Bau der Albisriederleitung fällt übrigens auch der früheste Hinweis auf ein Pumpwerk, das ein fremder Meister zur Versorgung des Rennwegquartiers mit Flusswasser bauen wollte. Der Rat lehnte das Projekt jedoch ab und zog statt dessen wohl unter dem Druck von seiten im Rennweg ansässiger Metzger und anderer

einflussreicher Personen vor, die Albisrieder Quellen in die Stadt zu leiten. Die Baukosten für Leitung und Brunnen beliefen sich auf 1318 Pfund, wovon die Anwohner des Rennwegs 400 zu übernehmen hatten. Da die ältesten Leitungspläne aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhundert stammen, kann für keine der mittelalterlichen Leitungen die genaue Lage der Fassungen, Leitungsverlauf und -länge ermittelt werden.

Wie in anderen Städten des schweizerischen Mittellandes (Basel vor 1266, Schaffhausen um 1315, Bern um 1393) macht sich auch Zürich wohl spätestens im 13. Jahrhundert an den Bau eines Wasserversorgungswerkes. Während anderswo bereits grössere Quelleitungen gebaut wurden, dienten hier die hölzernen Schöpfträder in der Limmat zur effizienteren Versorgung mit laufendem Wasser. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch, dass in den Steuerbüchern von 1370, und von da ab mit Regelmässigkeit, ein Brunnenmeister erwähnt wird, was als sicherer Hinweis auf die Existenz öffentlicher Brunnenwerke interpretiert werden darf.

Spätestens ab 1420 ist ausserdem mit dem Bestehen mehrerer Quellwasserleitungen von den Hügeln in der näheren und weiteren Umgebung zu rechnen. Noch bis ins 16. Jahrhundert versahen die Brunnenmeister gleichzeitig auch das Amt des Gassenpflästerers. Dies ist kaum eine zufällige Kombination, waren doch im Mittelalter, wie neuere archäologische Befunde zeigen, die Gassen und Plätze nur rudimentär mit Pflasterung versehen, und dies aus naheliegenden Gründen vor allem in der Umgebung von Brunnen.

Vermutlich ist es der eingangs erwähnten günstigen Lage der Stadt am Seeausfluss zuzuschreiben, dass in Zürich im Unterschied zu anderen Orten nicht Quellwasser, sondern ein Flusswasserwerk den Vorrang hatte. Damit ist zwar nicht unbedingt geklärt, weshalb man dem einen oder anderen Wasser den Vorzug gab. Wichtiger scheint zu dieser Zeit weniger die Qualität als die Verfügbarkeit. Mit der Ausdehnung der Siedlung in vom Fluss entferntere höhere Lagen fällt die Wahl dann als zweites auf den Bau von Quelleitungen aus den umliegenden Hügeln, von denen das Wasser mit natürlichem Gefälle in die Stadt geleitet werden kann. Von Pumpwerken, die Flusswasser in höhere Stadtteile liefern konnten, wollte man in Zürich übrigens auch in späteren Jahrhunderten wenig wissen.

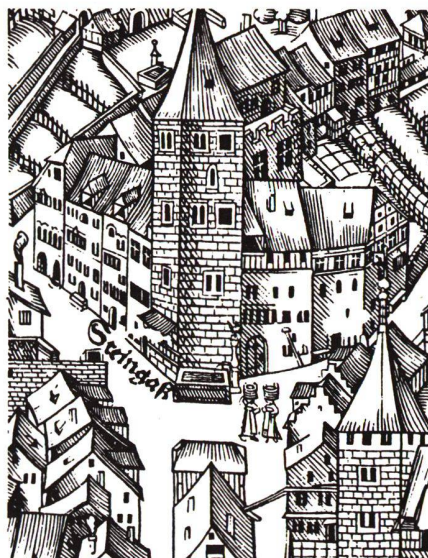


Abb. 4: Quellwasserbrunnen, Brunnen-turm, Ausschnitt Murer-Plan 1576.

Der vorstehende Bericht ist als Beispiel mittelalterlicher Wasserversorgungsanlagen enthalten in: «Die Wasserversorgung im Mittelalter» (vgl. Rubrik «Fachliteratur»).

Elisabeth Suter