

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 24 (1908)

Heft: 29

Artikel: Ueber Flügelrad-Wassermesser

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-580016>

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: 07.02.2026

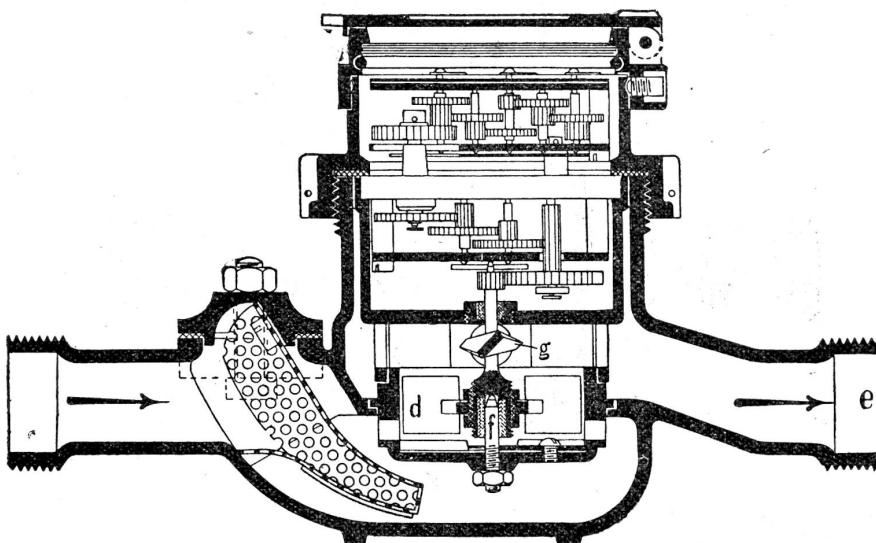
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ueber Flügelrad-Wassermesser.

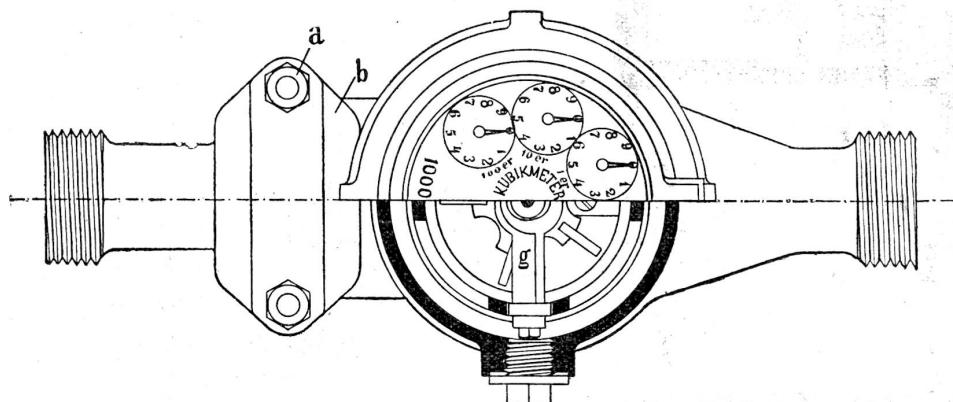
Mit steigender Entwicklung unserer Gemeindewesen sind in den letzten Jahren überall neue Wasserversorgungen entstanden, da das kostbare Nass immer mehr zu einem unumgänglichen Bedarfssartikel des modernen Lebens geworden ist. Nun ist man nur in ganz wenigen glücklichen Fällen in der Lage, über reichliche Reserven verfügen zu können und auch da nur bis zu einem gewissen Entwicklungsstadium. Ist dasselbe überschritten

Modell „Pilatus“ gehört in die Kategorie der „Trockenläufer“, d. h. das Zählwerk befindet sich in einem vom Wasser abgedichteten Raum, im Gegensatz zu den Nassläufern, bei welchen das ganze Werk unter Wasser läuft. Der Siemens-Messer wird jedoch auch als Nassläufer gebaut (Modell „Reuß“) was einige Abänderungen in der Ausbildung des Triebwerkes und des Verschluszkopfes bedingt.

Die Frage, ob Trocken- oder Nassläufer vorzuziehen sei, hängt in erster Linie von der Qualität des Wassers ab, indem die Nassläufer mit Vorteil nur bei ganz reinem



Flügelrad-Wassermesser: „Modell Pilatus“.



Type der 10—40 mm bzw. 2—20 m³-Messer (Trockenläufer) „Modell Pilatus“.

so heißt es: Den oft unvernünftigen Verbrauch (unnötiges Laufenlassen von Hähnen) auf ein vernünftiges Mittel einschränken! Dieses Ziel kann erfahrungsgemäß allein durch das Einsetzen von Wassermessern erreicht werden. Es ist dies auch von den meisten Wasserversorgungen eingesehen worden, sodass immer mehr von den früheren Pauschal-systemen abgekommen und zu der Volumen-Berechnung nach Wassermessern übergegangen wird. Wir bringen nachstehend einen orientierenden Artikel über das Flügelrad-Wassermesser-Modell „Pilatus“.

Dieser Wassermesser, Patent Siemens & Halske (alleinige Inhaberin des Fabrikationsrechts für die Schweiz und Italien ist die Firma Gas-messerfabrik Luzern, Elster & Cie.) enthält die letzten Verbesserungen der älteren Siemens-Wassermesser, von welchen zur Stunde über 12,000 allein in der Schweiz im Betriebe stehen.

Wasser verwendet werden dürfen. Sobald nämlich das Wasser Verunreinigungen mit sich führt, so ist bei den Nassläufern die gute Ablesbarkeit des Zifferblattes in Frage gestellt.

Nebenstehende Abbildungen veranschaulichen den Trockenläufer Modell „Pilatus 1906“.

Das Gehäuse ist aus einer speziellen wasserbeständigen Bronze hergestellt. Wie aus der Schnittzeichnung ersichtlich, sind sämtliche Querschnitte so bemessen, daß das Wasser ohne jede plötzliche Geschwindigkeitsänderung und mit möglichst geringem Druckverlust den Messer passieren kann. Verfolgt man den Weg des Wassers, so tritt es zunächst in ein großes sackartiges Sieb ein, dessen freier Querschnitt je nach der Größe des Messers ungefähr das 10- bis 5fache des freien Rohrquerschnittes beträgt, wodurch erreicht wird, daß — im Gegensatz zu andern Systemen — fast kein Druckverlust durch das

Sieb hervorgerufen wird. Die vom Wasser mitgeführten festen Bestandteile werden vom Siebe aufgefangen und sammeln sich in diesem auf dem Boden an. Um es von dem Schlamm zu reinigen, werden die beiden Schrauben α gelöst und der Deckel b mit dem daran befestigten Sieb nach oben herausgezogen. Die Reinigung und

entnahme aufzuheben und andererseits den Gang des Messers zu regulieren.

Das Prinzip der Regulierung ist folgendes: Durch die Rotation des Schaufelrades entstehen über demselben im ausströmenden Wasser Wirbelungen, welche die Geschwindigkeit des Rades innert gewissen Grenzen beein-

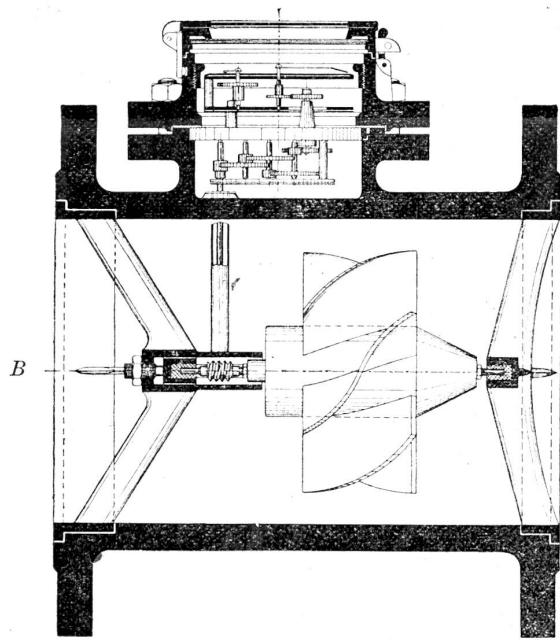
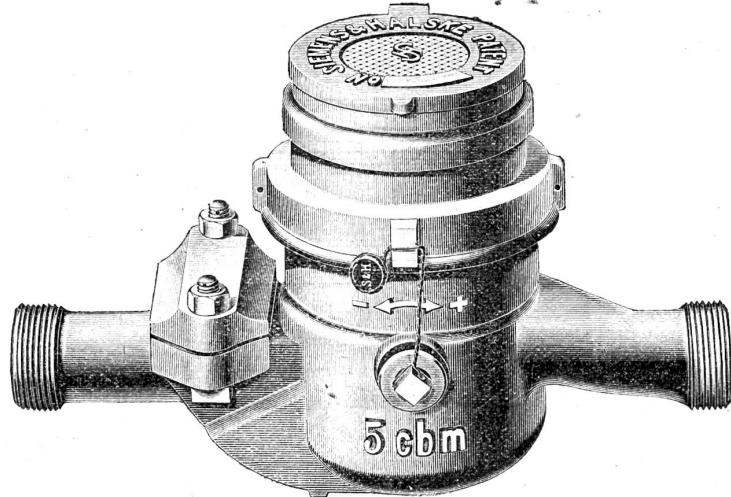


Fig. 1.

Wiedereinführung des Siebes kann also bequem geschehen, ohne den Messer aus der Leitung zu nehmen.

Nach dem Passieren des Siebes tritt das Wasser nun durch eine Anzahl gleichmäßig verteilter schräger Kanäle in den Meßraum und treibt in Strahlen, unter tangentialem Angriff, das Schaufelrad d , wobei eine einseitige Abnutzung, wie es bei allen Messern mit ungeteiltem Wasserstrahl unvermeidlich, ausgeschlossen ist.

Das Schaufelrad, welches der größeren Haltbarkeit und Leichtigkeit wegen aus Zelluloid hergestellt ist, läuft mittelst einer Graphitkohlenbüchse auf dem Spurstift f . Über den Schaufeln befindet sich die verstellbare Stauvorrichtung g , die den doppelten Zweck hat, einerseits die Rotation des Flügelrades nach Schluss der Wasser-

flusssen. Je nach der Stellung des Stau- resp. Regulierflügels können nun diese Wirbelungen mehr oder weniger gehemmt werden, wodurch also auf den Gang des Messers eingewirkt wird.

Diese Art der patentierten Regulierung hat vor sämtlichen anderen Regulierungen den Vorzug, daß sie nicht auf Kosten der Leistungsfähigkeit des Wassermessers erfolgt und daß sie von außen betätigt werden kann, ohne den Messer demontieren zu müssen.

Soll der Messer reguliert werden, so braucht nur eine seitlich am Gehäuse angebrachte Verschraubung herausgedreht und an einem nun sichtbar gewordenen Vierkant mit einem passenden Schlüssel die Regulierzvorrichtung etwas verstellt zu werden. Außen am Gehäus

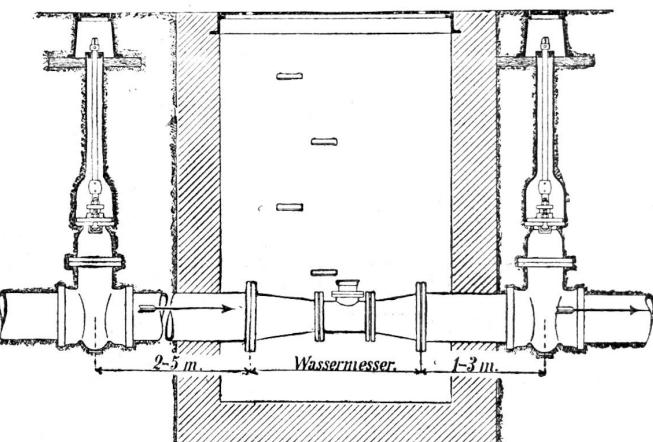


Fig. 2.

Heinr. Hüni im Hof in Horgen

(Zürichsee)

Gerberei + Gegründet 1728 + **Riemenfabrik** 3422 u
Alt bewährte **Treibriemen** mit Eichen-
Ia Qualität **Grubengerbung**

Einige Gerberei mit Riemenfabrik in Horgen.

ist durch Pfeilrichtung angegeben, nach welcher Richtung die Staufflügel verstellen müssen, um ein + oder — Anzeigen des Messers zu bewirken. Nach dem Regulieren wird die Verschlussschraube wieder eingeschraubt und mit neuer Plombe versehen.

Die Schaufelradwelle läuft in Graphitlagern, die sich ganz vorzüglich bewährt haben; sie sind dauerhafter als Metalllager, werden von salz- und säurehaltigem Wasser nicht angegriffen und brauchen nicht geölt zu werden. Letzteres hat den großen Vorteil, daß die Messer auch nach längeren Betriebspausen gleich genau anzeigen, da eine Hemmung der Schaufelradwelle durch Verdicken, Verharzen des Oels nicht mehr eintreten kann.

Die Umdrehungen der Schaufelradwelle werden auf ein Zähl- oder Zeigerwerk übertragen. Der Verschlußkopf ist auf das Unterteil aufgeschraubt und wird beim Anziehen desselben mittelst einer Gummileinwandpackung ein wasserdichter Abschluß des Zeigerwerkes bewirkt.

Was nun die Empfindlichkeit dieses Messers anbelangt, so ist dieselbe dank dem leichten Flügelrad und den sorgfältigen Lagerungen eine sehr große. So zeigt z. B. der 12 mm-Messer bei einem minimalen stündlichen Durchfluß von nur 70 l noch immer mit 2% Genauigkeit, was auch den schärfsten Anforderungen der Praxis genüge leistet.

In Fällen, in denen es sich darum handelt, große Wassermengen in geschlossenen Rohrleitungen mit möglichst geringem Druckverlust zu messen, verwendet man seit einiger Zeit mit vielem Erfolg die sogen. Woltmann-Wassermesser, deren Konstruktion der seit langem bekannte, zur Messung der Wassergeschwindigkeit in Flüßläufen z. B. verwendete Woltmannsche Flügel zugrunde gelegt ist.

Umfassende Versuche wurden zuerst von Herrn Direktor Roher, Wasserwerk Leipzig, an dem von Herrn Baurat Thiem, Leipzig, konstruierten Woltmann-Wassermesser vorgenommen und sind deren Resultate im „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ (Fahr-gang 1900, S. 785—792) niedergelegt.

Bei den Woltmann-Messern finden, wie aus der Schnittfigur zu ersehen ist, weder Rohrverengungen durch Kanäle, noch Richtungsänderungen des Wasserstromes statt, so daß einerseits die stündliche Durchflußmenge bedeutend größer ist, als die der bisher gebräuchlichen Flügelrad-Wassermesser, andererseits aber auch der von ihnen erzeugte Druckverlust ein wesentlich geringerer ist.

Das Wasser tritt bei A von der Rohrleitung in den Messer ein, setzt hier das mit schraubensörnigen Paletten versehene Flügelrad in Drehung und verläßt den Messer bei B. Die Umdrehungen des Flügelrades werden durch ein Räderwerk auf ein vom Wasser vollkommen abgeschlossenes Zeigerwerk übertragen. Der Wassermesser gehört also zur Gattung der Trockenläufer.

Der zwischen dem Flügelrad und der Rohrwandung befindliche große freie Raum, welcher selbst größeren Fremdkörpern den Durchgang durch den Messer gestattet, macht die Einschaltung einer Siebvorrichtung überflüssig.

Das Flügelrad wird der größeren Haltbarkeit und Leichtigkeit wegen aus Zelluloid hergestellt und läuft in Graphitlagern, die sich wie bei den gewöhnlichen Flügelrad-Wassermessern ganz vorzüglich bewährt haben.

Die hohe Leistungsfähigkeit dieser Messer gestattet es, unter Umständen kleinere Messertypen in größere Rohrleitungen einzuschalten und zwar mit den auf vorstehender Fig. 2 angedeuteten Übergangsstücken.

Die von der Firma Siemens & Halske A.-G. in den Größen von 50—500 mm hergestellten Woltmann-Messer können sowohl in horizontale als auch in vertikale Leitungen bis 1000 mm l. W. zum Einbau gelangen.

Nähere Aufschlüsse werden gerne von der Firma Gasmessersfabrik Luzern, Elster & Cie., als Alleinvertreterin für die Schweiz und Italien erteilt.

Zum Zürcher Baugesetz.

Verordnung über das sechste Geschöß und Dachräume.

(Korrespondenz.)

(Schluß.)

Die nachstehenden Ausführungen enthalten die Erläuterungen, die der Stadtrat zur Begründung der einzelnen Artikel der zum Erlass vorgeschlagenen neuen Verordnung gibt.

Zu Art. 1. Die Abstufung der Höhenmaße im § 62 des Baugesetzes und die Beschränkung der Wohngechosse in § 69 auf fünf zeigen, daß das Baugesetz annimmt, bei einer Höhe des Dachgeschoßes von 20 m werden unter dem Dachboden nicht über fünf Geschosse gebaut werden, das sechste werde also ein Dachgeschoß sein. Weil jedoch § 74 die unerlässliche Geschößhöhe im lichten auf nicht über 2,5 m bemisst, mit der Dicke des Fußbodens also auf etwa 2,8 m, so ist es möglich, sechs Geschosse in die Höhe von 20 m hineinzuzwängen, selbst mit einem sich etwas über den Erdboden erhebenden Fußboden des Erdgeschoßes. Eine solche Bauweise verdient aber nicht, begünstigt zu werden. Deshalb sollen die zu treffenden Vorschriften in einem sechsten Geschosse auch dann Anwendung finden, wenn es unter dem Dachgeschoß liegt, das heißt, kein Dachgeschoß ist.

Zu Art. 2. Das Baugesetz bestimmt nur die Dicke von Brandmauern auf wenigstens 25 cm. Freistehende Ummauern müssen schon der Tragkraft wegen eine solche Dicke haben, sie soll aber auch im Dachgeschoß, wo die Tragkraft weniger in Betracht kommt,