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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 30 (1914)

**Heft:** 46

**Artikel:** Regelmässiger Messung des Quellzuflusses

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-580749

**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:** 27.10.2025

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

## Umbau des Wasserversorgungs-Pumpwerkes der Gemeinde Wädenswil.

Die Gas- und Wasserkommission unterbreitet dem Gemeinderate zu Handen der Gemeindeversammlung eine Vorlage betr. den Umbau des Pumpwerkes Mühlenen.

Dem Berichte der Kommission ist im Wesentlichen Folgendes zu entnehmen:

Das bestehende Pumpwerk wurde erstellt im Jahre 1878. Das vorhandene Pumpensystem (Wassersäulenpumpen) muß in der Zeit der Elektrizität und der Vervollkommung der Hochdruck-Zentrifugalpumpen füglich als veraltet und infolge der außerordentlich großen Bedienungs- und Reparaturkosten auch als unrationell bezeichnet werden. Namentlich verwerflich ist die gegenwärtige Dampfreservekraft in Form eines Lokomobils, welche durch die unzweckmäßige Uebersetzung, abgesehen vom teuren Betrieb, auf die Pumpen einen äußerst zerstörenden Einfluß ausübt. Die Reparaturen der Pumpen haben in den letzten Jahren das Normale weit überschritten. In der Voraussicht eines kommenden Umbaues wurden in den letzten zwei Jahren nur die allernotwendigsten Reparaturen ausgeführt. Bei der Beibehaltung der jetzigen Anlage müßte mit einer Ausgabe von zirka 7000 Fr. für deren Instandstellung und Verbesserung gerechnet werden. Unter diesen Umständen ist die Kommission dem Projekt eines generellen Umbaues des Pumpwerkes näher getreten, dessen Ausführung zum wirklichen Bedürfnis geworden ist.

Für den Antrieb einer Neuanlage konnte nur in Betracht kommen: Die bisherige Wasserkraft vom Sternenweiher oder Elektrizität. Die kantonalen Elektrizitätswerke offerierten den Nachtstrom zum Preise von 3,5 Rp. pro Kilowattstunde, wobei sich der Stromverbrauch per geförderten Kubikmeter Wasser nach dem Reservoir Bühl auf rund 1 Rp. stellt. Da Herr Zinggeler in Richterswil den bisherigen Triebwasserzins von 2 Rp. per geförderten Kubikmeter nur auf 1,5 Rp. reduzierte, die Beibehaltung der Wasserkraft zudem eine teure Reservekraftanlage in Form eines Dieselmotors bedingen und die Betriebskosten für Wartung und Unterhalt sich ebenfalls wesentlich höher stellen würden, entschloß sich die Kommission für den Antrieb mittelst Elektrizität.

Die Wahl des Pumpensystems war von vorneherein gegeben, das einfachste, rationellste und billigste: Hochdruck-Zentrifugalpumpen. Wenn auch theoretisch gegenüber Kolbenpumpen ein etwas geringerer Nutzeffekt ausgerechnet werden könnte, so steht dieser scheinbare Nachteil doch in keinem Verhältnis zu den Vorteilen der größern Betriebssicherheit und geringern Bedienungskosten für Wartung und Reparaturen.

Es sind zwei Pumpenagregate von je 1200 Minutenliter Leistung vorgesehen. Die eine Pumpe dient als Reserve bei Motor- und Pumpendefekt der Hauptpumpe, sowie als Reserve für die Richterswil bedienende Wassersäulenpumpe bei leerem Sternenweiher. Das vorhandene Lokomobil wird in diesem Falle disponibel.

Zum Antrieb der Pumpen sind 2 Drehstrommotoren von je 30 PS Leistung vorgesehen. Die zugehörige Schaltanlage ist in jeder Beziehung unfallsicher konstruiert.

Für die automatische Ausschaltung der Motoren bei gefülltem Reservoir ist ein mit dem Schaltwerk kombinierter Wasserstandsfernmelder projektiert, an welchem zugleich der jeweilige Stand im Reservoir Bühl abgelesen werden kann.

Da der normale Betrieb unseres Pumpwerkes fast ausschließlich auf die Nacht, zwischen 10 Uhr abends und 6 Uhr morgens, beschränkt bleibt, so ist die Anwesenheit eines Maschinisten im Pumpgebäude während dieser Zeit kaum zu entbehren. Trotz der automatischen Sicherheitsausschaltungen sind Störungen nicht absolut ausgeschlossen. Es wird daher die Einrichtung einer Maschinistenwohnung im Pumpwerk vorgesehen. Allfällige Störungen würden durch ein Läutwerk in die Wohnung signalisiert. Der Maschinist wird tagsüber in unseren Werken als Monteur beschäftigt.

Die Gesamtkosten des Umbaues, inbegriffen die Anschaffung der Pumpen und Motoren und der Einbau der Maschinistenwohnung sind auf 21,000 Fr. berechnet.

Die Rentabilitätsberechnung ergibt gegenüber der Ausgabe für die alte Anlage eine Netto-Ersparnis auf den Betriebskosten von 3600 Fr. per Jahr, wobei die Verzinsung und Amortisation der Bausumme in Berücksichtigung gezogen ist.

Das Projekt ist durch Herrn Ingenieur Peter, Direktor des Wasserwerkes Zürich geprüft und zur Ausführung empfohlen worden. Die Kommission ist überzeugt, daß durch den Umbau die Wasserversorgung unserer Gemeinde wieder auf Jahrzehnte hinaus gesichert ist.

Der Gemeinderat — nach Prüfung der Vorlage der Gas- und Wasserkommission und in Erwägung, daß die vorgeschlagene Lösung in jeder Beziehung rationell und geeignet ist, die Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit des Wasserwerkes zu erhöhen und erhebliche Kostenersparnisse herbeizuführen, — beantragt der Gemeindeversammlung: Der Gas- und Wasserkommission wird für den Umbau des Pumpwerkes Mühlenen nach dem vorliegenden Projekt ein Kredit von 21,000 Fr. zu Lasten des Erneuerungsfonds des Wasserwerkes bewilligt.

---

## Regelmäßige Messung des Quellzuflusses.

(Korrespondenz.)

Man macht sehr oft die Beobachtung, daß bei manchen Wasserversorgungen — namentlich bei Landgemeinden trifft das zu — der Messung des Quellzuflusses viel zu wenig Beachtung geschenkt wird. Oft kommt es vor, daß man den Wasserzufluß der Quellen nur mißt, wenn Wassermangel eintritt. Da soll man dann an Hand weniger Erhebungen, die manchmal Jahre auseinanderliegen, die Ursache des Wassermangels herausfinden. Wenn dann gar noch die Quellmessungen mit unzureichenden Mitteln vorgenommen wurden, ist man erst recht auf bloße Vermutungen angewiesen.

Schon zu gewöhnlichen Zeiten und auch solange noch Wasserüberfluß herrscht, sollte man die Quellzuflüsse regelmäßig, das ganze Jahr (vielleicht alle ein oder zwei Wochen) mit geeigneten Vorrichtungen feststellen und sie in richtig angelegte Bücher eintragen. Es wird wenige Wasserversorgungen geben, die nicht mit der Zeit bedeutend häufiger mit Wassermangel zu rechnen haben; denn einerseits können die Quellen im Laufe der Jahre oder Jahrzehnte zurückgehen, anderseits werden mehr Anschlüsse erstellt oder durch Klosetts, Badezimmer, laufende Brunnen u. dergl. ganz bedeutende Wassermengen verbraucht. Hat man später ein solches Quellmeßbuch zur Verfügung, das zuverlässig ist und regelmäßige Beobachtungen enthält, die sich auf Jahre zurück erstrecken, so wird man viel rascher und viel sicherer entscheiden können, wo und wie abzuhelfen ist.

Vielfach glauben Projektverfasser und die maßgebenden Organe der Wasserversorgungen, die Einrichtungen für praktische Wassermessungen seien zu teuer und nicht lohnend. Daß letzteres nicht zutrifft, weiß jeder, der

einen Betrieb zu leiten hat; und hinsichtlich des ersten Punktes möchten wir hinweisen auf eine ebenso einfache und billige wie praktische Einrichtung, nämlich auf die Meßbrunnenstuben und Meßschächte. An geeigneten Orten werden Brunnenstuben oder Schächte mit von oben zu bedienenden Leerlaufklappen ausgerüstet und auf berechneter oder ausgemessener Höhe mit leicht sichtbaren Marken (Farbstrich, Stift, verzinktes Eisenplättchen oder dergl.) versehen. Praktisch wird man die Höhe der Marke so bestimmen, daß die Umrechnung, von der unten die Rede ist, sozusagen im Kopf durchgeführt werden kann. Überdies ist darauf zu achten, daß der Meßraum weder zu klein, noch zu groß gewählt wird: Nicht zu klein, damit selbst bei großem Quellerguß die Messung noch genau wird, und nicht zu groß, damit nicht zu viel Zeit verloren geht bei kleinem Wasserstand.

Hat man auf diese Art die nötigen Meßvorrichtungen erstellt, kann man in der Folge jeden Arbeiter mit einer Stoppuhr und dem Quellbuch zur Wassermessung schicken. Er hat ja nichts anderes zu tun, als erst die Meßkammer zu entleeren, dann die Klappe zu schließen und gleichzeitig die Stoppuhr in Gang zu bringen; endlich ist von ihm die Zeit zu beobachten, bis der Wasserspiegel die Marke erreicht. Vorsichtigerweise wird er die Messung doppelt vornehmen; stimmen zwei Ergebnisse nicht überein, ist eine dritte zur Richtigstellung nötig. Die beobachteten Sekunden werden von ihm an Ort und Stelle eingetragen und das Aufnahmebuch abgeliefert. Befindet sich der Wasserbehälter in der Nähe der Meßkammer, so wird der Mann dort noch Kontrolle machen über Ordnung und Wasserstand. Sind die Meßkammern im Quellgebiet verteilt, bietet sich Gelegenheit, Kontrollgänge mit den Messungen zu verbinden.

Der Betriebsleiter wird die vom Arbeiter erhobenen Zahlen umrechnen und die Zuflußmengen einzelner Quellgruppen wie im Gesamten feststellen. Bei praktischer Wahl der Meßkammern ist sowohl das regelmäßige Messen, wie die Umrechnung mit geringer Mühe durchführbar. Wer sich einmal an solche regelmäßigen Messungen gewöhnt hat, wird und kann sie nicht mehr vermissen. Sie bilden ihm für die Gegenwart eine Wegleitung zu rechtzeitigen Maßnahmen und Vorkehrungen; für die Zukunft bringen sie ihm in verschiedenen Beziehungen wichtige Fingerzeige.

---

# Über Konservierung von Holz durch Imprägnieren mit Fluorverbindungen.

Wie alle organischen Substanzen ist auch das Holz einer mehr oder minder raschen Zersetzung unterworfen, welche ihren Grund wohl weniger in den Einflüssen der Atmosphäre hat, als darin, daß es den Angriffen der verschiedensten Pilze, Mikroorganismen und Insekten ausgesetzt ist, welches teils das lebende, teils das gefällte und verarbeitete Holz durch die Prozesse der Fäulnis, der Gärung oder durch Insektenfraß zerstören. Insbesondere sind die im wesentlichen aus eiweißhaltigen Körpern und Wasser bestehenden Saftteile des Holzes den Angriffen ausgesetzt und infolgedessen hat man zuerst versucht, den Saft entweder zu entfernen oder durch gewisse Prozesse derart in seiner Zusammensetzung zu verändern, daß die Gefahr der Zerstörung verringert wird. Um nun Holz gegen frühzeitige Zerstörung zu sichern, hat man bekanntlich die verschiedenartigsten Konservierungsverfahren in Anwendung gebracht.

In Erkenntnis, daß mit der Konservierung des Holzes gegen Fäulnis bedeutende wirtschaftliche Erfolge verknüpft seien, hat man namentlich in den letzten Jahrzehnten zahlreiche Vorschläge gemacht, die auf eine möglichst lange Erhaltung des Holzes hinzielten. Aus der großen Anzahl dieser Verfahren haben sich allerdings nur wenige den Anforderungen einer größeren Haltbarkeit des Holzes gewachsen gezeigt, und es ist nur eine kleine Anzahl erprobter Verfahren bekannt geworden, die heute in größerem Maßstabe zur Konservierung des Holzes Verwendung finden. Seitdem nun besonders im letzten Jahrzehnt die wissenschaftlichen Grundlagen der Holzimprägnierung näher untersucht wurden, erfolgen auch die Vorschläge von neuen Holzkonservierungsmitteln nicht mehr planlos wie früher; man beschränkt sich viel mehr darauf, nur Verfahren zu empfehlen, welche nach dem heutigen Stand der Imprägnierungstechnik einen Erfolg versprechen.

Zu solchen Imprägniermitteln gehören Fluorverbindungen wie Zinkfluorid und Natriumflorid, d. h. Verbindungen von Fluor mit Zink oder Natrium, welche vermöge ihrer stark antiseptischen Eigenschaften von vornehein als wirksam angesehen werden können. Ihre Verwendung zur Immunisierung von Holz reicht bereits mehr als ein Jahrzehnt zurück. Zuerst wurden besonders in Österreich fluorhaltige Verbindungen als Schutzmittel gegen holzzerstörende Pilze benutzt; so hat man bereits vom Jahre 1900 an Fluoride mit bestem Erfolge zum Schutze von Bauhölzern gegen Hausschwamm zur Anwendung gebracht. Auf die Benutzung der Fluoride zur Holzkonservierung hat namentlich ein österreichischer Pionierhauptmann bereits im Jahre 1906 hingewiesen. Auf Grund der von letzterem gegebenen Anregungen entschloß sich die österreichische Staatstelegraphenverwaltung seit dem Jahre 1906 Fluoride versuchsweise mittels verschiedener Verfahren zur Imprägnierung von hölzernen Telegraphenstangen anzuwenden. Seit 1907 wurden jährlich mehrere Tausend Holzstangen mit Fluoriden behandelt, die dann in verschiedenen Telegraphen- und Telephonstrecken zum Einbau kamen. Da die zuerst eingebauten Holzstangen, die mit Zinkfluorid konserviert wurden, bereits aus dem Jahre 1905 stammen, so erstrecken sich die Erfahrungen, die man bei dieser Behandlung gemacht hat, bereits über einen Zeitraum von sieben Jahren, der immerhin lang genug ist, um die aus den Beobachtungen gezogenen Schlüsse als durchaus wertvoll erscheinen zu lassen. Zum besseren Vergleich hat man auch gleichzeitig Holzstangen nach dem alten Verfahren mit Kupfervitriol und Zinkchlorid imprägniert.

Wenn man nun die bei den bisherigen Versuchen erzielten Resultate zusammenfaßt, kann man bereits ein Urteil über die Vorzüge der Behandlung mit Fluoriden fällen. Es ergibt sich ohne weiteres, daß sämtliche in den Kreis der Untersuchung gezogenen Fluoriden (saures Zinkfluorid, Natriumfluorid, schwer lösliche Zinkfluoride) sich als starke Antiseptika gegen holzzerstörende Pilze erwiesen und dem Kupfervitriol und den Zinkchlorid bei weitem überlegen sind. Nach den statistischen Zusammenstellungen beträgt der Abfall der mit verschiedenen Fluoriden konservierten Holzstangen nach mehrjähriger Verwendung nur $^1/_2$ bis $^1/_3$ und noch weniger von dem der mit Kupfervitriol imprägnierter Hölzer. Es empfiehlt sich daher sicher, einer ausgedehnteren Verwendung von Fluoriden näher zu treten, die am vorteilhaftesten wirkenden Fluorverbindungen eingehender zu studieren und weitere Versuche in größerem Maßstabe vorzunehmen.

Selbstverständlich soll die Imprägnierung mit Fluoriden nicht etwa auf die Konservierung von Holzmassen, mit denen man die ersten Versuche angestellt hat, beschränkt bleiben. Im Gegenteil dürfte die Tränkung mit den genannten Substanzen allgemein für die Konservierung von Nutzhölzern sehr geeignet sein.

Von ganz besonderem Nutzen scheinen die Fluorsalze zur Immunisierung des Holzes bei Hochbauten und im