**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 28 (1912)

**Heft:** 43

Artikel: Über die Filteranlagen für das neue Seewasserpumpwerk der Stadt

Zürich

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-580552

## 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: 28.10.2025** 

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

haben von 1909 bis 1912 eine Steigerung um  $63,4\,^{\circ}/_{\circ}$ , ihre Leiftung eine folche um  $60,5\,^{\circ}/_{\circ}$  erfahren. Die Tagesmotoren weisen im gleichen Zeitraum eine Bermehrung um  $193,2\,^{\circ}/_{\circ}$  und deren Leiftung eine solche um  $229\,^{\circ}/_{\circ}$  auf, während die Wärmeapparate um  $165,5\,^{\circ}/_{\circ}$  und deren Leiftung um  $153,5\,^{\circ}/_{\circ}$  gestiegen sind.

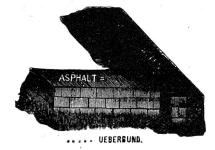
Um die Elektrizitätsverwendung noch weiter zu försbern und zu erleichtern, haben die E. K. Z., obschon sie dadurch eine nicht unwesentliche finanzielle Einbuße erleiden, die bisherige Minimalgarantie von 120 Fr. pro KW durch eine einheitliche kleine Taxe pro Lichtanschluß ersetzt und auch die Minimalgarantie für Kraftanschlüffe bedeutend ermäßigt. Dagegen fonnte die Benützungsdauer der Tageskraftmotoren nicht weiter ausgedehnt werden, weil dadurch mit Sicherheit eine Verschlechterung der Lichtqualität eingetreten wäre und weil das Interesse, das die Besitzer von Tagesmotoren an deren Benützung auch mahrend eines Teils der Beleuchtungszeit haben, in keinem Berhältnis zu dem Interesse, welches die Lichtsabonnenten, wie auch die E. K. Z., an einer guten Lichts qualität besitzen, steht. Zudem beträgt die durchschnitt-liche Einnahme pro angeschlossenes KW und Jahr bei den Tageskraftmotoren nur 20 Fr., bei den Motoren für die Landwirtschaft sogar nur 3 Fr. 80, ein Grund mehr zur Rücksichtnahme auf die bedeutend beffere Ginnahmen liefernden Lichtabonnenten.

Das Installationsgeschäft ist auf gleicher Grundlage wie lettes Jahr weiterbetrieben worden. Diesbezüglich sagt der Bericht: "Die Tatsache, daß in unseren Neten erft ungefähr die Salfte der vorhandenen Saushaltungen sich der Elektrizität bedient, ift nach den gemachten Erfahrungen zu einem wesentlichen Teil darauf zurudzuführen, daß es vielen Intereffenten schwer fällt, die verhältnismäßig großen Roften der Einrichtung der elektrischen Beleuchtung aufzubringen. Nachdem, wie wir schon an anderer Stelle betont haben, die Entwicklung der elektrischen Beleuchtungstechnik soweit gediehen ift, daß bei unfern Strompreisen die Betriebstoften des elettrischen Lichtes erheblich geringer als diesenigen der Betroleumbeleuchtung sind, scheint uns der Moment gekommen, der Ausbreitung der elektrischen Beleuchtung dadurch einen neuen Impuls zu geben, daß die Bedin-gungen für die Beschaffung der Beleuchtungsinstallationen erleichtert werden. Wir beabsichtigen daher, zugleich mit der Ermäßigung der Minimalgarantie, unter gewiffen Boraussetzungen die Hausinftallationen auf Abzahlung zu liefern, so daß auch Wenigerbemittelte durch kleine monatliche oder vierteljährlich zu zahlende Beiträge sich eine Beleuchtungsanlage verschaffen können. Wir glauben dadurch nicht nur dem einzelnen eine Ersparnis zu ermöglichen, sondern auch insofern einen volkswirtschaftlichen Erfolg zu erzielen, als zur Erzeugung von Licht immer mehr die eigenen Bafferfrafte, an Stelle des aus dem Ausland bezogenen Betroleums, verwendet werden."

Was die finanziellen Mittel anbetrifft, so ergibt sich, daß das den E. R. Z. zur Verfügung stehende Grundkapital von 15 Millionen nicht nur voll in Anspruch genommen ift, sondern daß zur Befriedigung der dringlichen Barausgaben dem Werk mit Bewilligung des Rantonsrates noch ein verzinslicher Vorschuß von 500,000 Franken gemacht werden mußte. Die Betriebseinnahmen find von 1,013,798 Fr. im Jahre 1908/09 geftiegen auf 2,423,225 Fr. im Jahre 1911/12 und die Betriebsausgaben im gleichen Zeitraum von 966,712 Franken auf 1,920,789 Fr. Der Betriebsüberschuß vom Jahre 1908/09 von 88,858 Fr. erfuhr auf Ende 1911/12 eine Zunahme auf 591,069 Fr., so daß neben den ordentlichen Abschreibungen mit 355,000 Fr. und den außerordentlichen mit 85,321 Fr. 150,000 Fr. zur Schaffung eines Erneuerungs: und Reservesonds und 25,857 Fr. auf neue Rechnung vorgetragen werden konnten, ein Refultat, das allgemein befriedigen dürfte. "N. 3. 3."

## Über die Filteranlagen für das neue Seewasserpumpwerk der Stadt Zürich

wird berichtet: Draußen im "Moos" in Wollishofen ift hart an der ins Sihltal hinüberführenden Albisftraße in den letten Monaten ein langgeftreckter, fenfterloser Bau erstanden, der vom Utliberg aus betrachtet, sich in seiner flachen, grünen Umgebung wie ein großer Block grauer Zementsteine ausnimmt. Es find dies die Filter= anlagen im erften Ausbau für das in einem Roftenvoranschlage von 7,500,000 Fr. in der Erstellung beariffene neue Seewasserpumpwert. Die ausgedehnten Anlagen enthalten 10 Vorfilterkammern zu 150 m² und 15 Reinfilterkammern zu 1172 m², im ganzen also eine Filterfläche von 19,080 m2, welche bei einer Geschwindigfeit der Filtration von 3 m täglich 52,740 m3 Rein: wasser zu liefern vermögen gegenüber 35,000 m³ der alten Filteranlagen. Für den spätern zweiten Ausbau find weitere 5 Vorfilterkammern und 15 Reinfilterfammern vorgesehen, so daß alsdann 105,480 m3 Reinwaffer gefördert werden können, die mit den 25,000 m3 Quellwaffer aus dem Sihl: und Lorzetal für das Doppelte der heutigen städtischen Bevölkerung ausreichen werden. Die Vorfilter find getrennt von den Reinfiltern in einem besondern Bauwerk disponiert. Das Reinwafferrefervoir selbst soll einen Inhalt von 3000 m³ erhalten, womit eine Ertragsschwankung von  $10\,^{\circ}/_{\! o}$  ausgeglichen werden fann. Dasjenige bei den alten Filtern faßt nur 500 m³. Die neue Filteranlage ist im ersten Ausbau auf 2,700,000 Fr. veranschlagt. Ihr Bau erheischt die Bufuhr und Verwei dung gewaltiger Mengen Rohmaterialien, die mittelst einer Luftseilbahn nach System Pohlig vom untern Mönchhof am Seeufer, der Ausladestelle der großen Ledischiffe, über den Rücken des Zimmerberges in ziemlich rasch sich folgenden stegenden Wagen nach der Baustelle befördert werden. Vom "Moos" kann das Reinwasser mit natürlichem Gefälle an die Niederdruckzone und mittelft eines Bumpwerkes beim Filter an die 35 m höher liegenden Mitteldruckreservoire abgegeben werden, indes die Hochdruckzone nach wie vor vom Letten aus besorgt wird. In Verbindung mit den nach der Stadt führenden beiden hauptleitungen (linkes und rechtes Ufer) werden zurzeit Verstärfungen des alten Leitungsnetzes, das im übrigen bestehen bleiben fann, vorgenommen. Von den weitern Bauteilen des neuen Seewasserpumpwerkes sind als wichtigste zu nennen: die Wassersassung im See, das Pumpwerk beim untern Mönchhof und die Druckleitung bis zur Filteranlage. Die Wafferfassung erfolgt 400 m vom Ufer, 350 m oberhalb der Einmundung des Hornhaldenbaches und zwar in einer Tiefe von 35 m, resp. 22 m über dem Seeboden. Verunreinigungen des Sees werden durch Ranalifierung des ganzen Gebietes von Bendliton bis Bahnhof Wollishofen ferngehalten. Die Seeleitung, mit einem Durchmesser von 120 cm, kommt auf acht gutsfundierte Joche zu liegen. Die Röhren selbst werden nach der Methode der Brunnenfundierung versenkt. Unters halb des Mönchhofes liegt der Hauptschacht, ein kleines Bauwert zur Aufnahme einiger Apparate, die zur Faffungs leitung und den Saugleitungen der Pumpen gehören. Das bereits erftellte, in einfachem aber gefälligem Stil gehaltene Maschinenhaus selbst enthält im Untergeschoß die Saug- und Druckleitung für die Pumpen. Im Erdgeschoß befindet sich der Maschinenraum. Die Bafferleitung vom Mönchhof bis zu den Filteranlagen im "Moos" hat eine Höhendifferenz von 54 m zu überwinden



# Asphaltfabrik Käpfnach in Horgen

Gysel & Odinga vormals Brändli & Cie.

llefern in nur prima Qualität und zu billigsten Konkurrenzpreisen
Asphaltisolierplatten, einfach und combiniert, Holzzement,
Asphalt-Pappen, Klebemasse für Kiespappdächer, imprägniert und rohes Holzzement-Papier, Patent-Falzpappe,
"Kosmos", Unterdachkonstruktion "System Fichtel"
Carbolineum. Sämtliche Teerprodukte.

Goldene Medaille Zürich 1894.

Telegramme: Asphalt Horgen.

5925

TELEPHON

und zudem den Höhenrücken zwischen den beiden Anstalten zu durchschneiden, wofür die Erstellung eines gemauerten Kanals mit 190 m im offenen Einschnitt und 340 m als Tunnel nötig ist. So vollzieht sich zurzeit an der südlichen Peripherie unserer Stadt ein großes Werk, ein Merkmal der regen Entwicklung unseres Gemeindewesens.

# Entfernung für den Übertrag der Kraft durch Transmission.

Die denkbar kürzeste Entfernung der Wellen bei der Abertragung von Kraft ist beim Zahnradbetrieb zuläffig, denn hier berühren sich die beiden Käder und die Zähne gehen ineinander über.

Aber auch für Riemen läßt sich für leichtere Beanspruchung der Abstand der Wellen auf ein so kleines Maß beschränken, daß sich die Umfänge der beiden Scheiben nahezu berühren. Je fürzer die Entsernung der beteiligten Wellen gewählt ist, um so straffer muß der Treibriemen gespannt sein, denn es sehlt ihm auf seiner kurzen Laufstrecke an ausreichendem Eigengewicht, um sich genügend sest um den Umfang der Scheibe zu legen.

Um das Festziehen der Riemen in angemessenren Grenzen zu halten, wähle man dünnere, schmiesamere Riemen und sorge für eine Flächenauslage, die nahezu das Doppelte eines Riemens für normale Entsernungen beträgt. Dies wird sich teils durch größere Durchmesser Scheiben, teils durch die Wahl eines breiteren Riemens erreichen lassen. Günstige Entsernungen, z. B. sür Vollgatterantrieb, liegen zwischen 4,50—5 m, sür Transmissionen 5,50—7 m. Bei ruhig gehenden Transmissionen kann die Entsernung ohne Schaden bis 12 m gehen und ausnahmsweise können Entsernungen bis zu 15 m zugelassen werden.

Der untere Teil des Riemens soll stets der treibende sein, denn im umgekehrten Falle ist ein dauernd ruhiger Betrieb ausgeschlossen. Je nach den Berhältnissen läßt sich dies nicht ohne weiteres für alle Antriede erreichen. In solchen Fällen kann man sich (z. B. bei Kreissägen) durch Berwendung eines geschränkten Riemens zwischen der Transmission und dem Borgelege helsen, der das Borgelege in umgekehrter Richtung dreht. Geschränkte Riemen an der Arbeitsmaschine selbst suche man so gut wie möglich zu vermeiden.

Für Hanfseilbetrieb sind als kürzeste zulässige Entsernung 10-12 m anzusehen; der horizontale Abstand der Wellen sollte nicht über 30-35 m gehen. Das obere Seil soll (im Gegensatzu Riemen) der treibende Teil sein; verwendet man mehrere Stränge, geschieht der Anstrieb besser von der unteren Seite.

Für größere Kraftübertragung wähle man eine Geschwindigkeit von etwa  $25~\mathrm{m}$ , für kleinere Leiftungen genfigen  $5-10~\mathrm{m}$  in der Sekunde.

Mehrrillige Seilscheiben sind sür einen soliben Betrieb vorzuziehen. Die Anspannung der Seile braucht dann nicht so straff zu geschehen und kommt einer längeren Gebrauchsdauer der Seile zugute. Der Durchmesser der Seile fann je nach den Leistungen 25—50 mm betragen. Die Seilscheiben sollen bei der treibenden das 90 bis 100fache, bei der getriebenen das 45—50fache im Durchmesser, bei der getriebenen das 45—50fache im Durchmesser der Seile erhalten. Bei sonst guter Pflege wird man etwa alle drei Jahre auf Erneuerung der Seile rechnen müssen, was den Betrieb etwas kostspielig macht.

Als kürzeste Entsernung für Drahtseilbetrieb sind mindestens 70 m, als weiteste höchstens 120 m anzusehen. Durch Einlegen verschiedener Zwischenstationen mit etwa 100 m läßt sich eine Krastübertragung bis zu 1200 m ausdehnen.

Die Geschwindigkeit der Seile und die Durchmeffer der Seilscheiben und Drahtseile verhalten sich zueinander wie oben angegeben.

Bu einem Seilbetrieb sollte man nur im Notfalle übergehen. Der wundeste Punkt in der Unterhaltung der Seile liegt nicht in der allgemeinen Abnutzung derzselben, sondern im Auseinandergehen der zusammenzgespleißten Enden.

Gewöhnlich ist in einem Betrieb niemand vorhanden, der die beschädigten Stellen durch Verschleißen wieder herstellen kann; es kann sich dabei nur um Aushilfen für kürzere Zeit handeln. Der Hauptsache nach ist man für dieses Geschäft auf eine Seilfabrik angewiesen und dadurch wird der Unterhalt der Seile nicht nur umständslich, sondern auch teuer.

# Holz-Marktberichte.

über die Erlöse der Holzvertäufe in Granbunden berichtet das Kantonsforstinspektorat:

Die Gemeinde St. Moritz verkaufte aus ihrem Waldsort Spuondas 72 m3 Stangen (Lärchen, Arven und

