

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 11 (1895)

**Heft:** 15

**Rubrik:** Elektrotechnische Rundschau

### **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:** 16.03.2025

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

## Die wichtigsten Wasserwerkanlagen zur Kraftgewinnung in der Schweiz.

Ueber dieses interessante Thema hielt Hr. Prof. Fischette in Aarau in der Versammlung des Vereins ehemaliger Schüler des Technikums in Winterthur einen Vortrag, dem wir folgendes entnehmen:

Die Wasserkräfte der Schweiz werden erst so recht ausgenutzt, seit wir die Elektrizität haben. So hat man denn in allerjüngster Zeit sich mit Nachdruck auf die Suche nach ausbeutungsfähigen Wasserkräften gemacht, und die großen Anlagen an unsern Flüssen datieren alle aus den letzten Jahren und sind zum Teil erst im Bau begriffen oder sogar nur im Projekt vorhanden.

Es gibt vier Arten solcher Wasserwerkanlagen:

1. Man schließt Seebecken ab und staut sie auf. Hier hat man den Vorteil, daß eine große Oberfläche vorhanden ist und das Wasser sich in der Zeit, in der man die Kraft nicht benützt, wieder sammeln kann.

2. Man sucht in Flüssen Stellen mit Stromschnellen und daherigem starkem Gefälle auf. Das sind billige und leicht auszuführende Anlagen.

3. Man baut starke Serpentin in den Strom. Diese Anlagen sind meist teuer, weil ein langer Kanal und zudem eine Wehranlage nötig ist.

4. Man fängt die Wasserkraft schon hoch oben in den Hochthälern ab.

Eine Anlage der ersten Art besitzt Genf am Ausfluß der Rhone aus dem Genfersee. Seit kurzem ist in Chèvre bei Genf auch noch eine Anlage der zweiten Art erstellt worden, indem dort ein starkes Felsenriff zur Anlage eines Wehrs benützt wurde. Dieses Wasserwerk liefert im Winter 18,000 und im Sommer 12,000 Pferdekraft.

Anlagen der nämlichen Kategorie, aber in viel kleinerem Maßstabe besitzen Brugg (600 Pferde) und Wynau (2500 Pferde).

Der Bau von Serpentin (dritte Art) erfordert lange, kostspielige Kanäle. Solothurn hat eine solche Anlage; der Kanal ist 1300 Meter lang. Eine Wehr ist nicht vorhanden, da der Kanal im Gebiet der Juragewässerkorrektur liegt; das Gefälle ist daher gering und die 6 Turbinen liefern im Winter nur 840 Pferdekraft, im Sommer kaum 700. Für die Umsetzung der Kraft in Elektrizität sind solche Anlagen sehr nachteilig, indem die Turbinen nur wenige Touren machen können.

Das in der Ausführung begriffene Werk von Ruppoldingen hat einen Kanal von 740 Meter Länge und 114 Meter langes Wehr. Die Anlage soll 2500 Pferdekraft abgeben können; da die Kraft aber auf einen mittlern Wasserstand berechnet ist, so sind für die Zeiten niedern Wasserstandes im Winter Enttäuschungen nicht ausgeschlossen.

Das Wasserwerk der Stadt Aarau datiert aus älteren Tagen, ist aber erst in jüngster Zeit ausgebaut worden. Im Sommer können 800, im Winter 1050 Pferdekraft nutzbar gemacht werden. Die Wehranlage ist sehr primitiv und es besteht die Gefahr, daß sich bei Hochwasser viel Geschiebe ablagert, in den Kanal gerät und die Kraftabgabe beeinträchtigt.

Ein interessantes Wasserwerk besitzt Bremgarten in der Neuchâtel. Hier ist die Serpentine in einer Galerie durchbrochen, so daß das Wasser also durch einen Tunnel fließt. Das Wehr ist ebenfalls interessant, indem es ein Klappenwehr ist und zwar mit automatischen Klappen. Das Werk liefert 1300 Pferdekraft.

Auch Baden hat eine kleine Wasserwerkanlage, die 380 bis 420 Pferdekraft liefert mit 4 Turbinen, von denen eine als Reserve dient. Der Kanal ist 500 Meter lang, das Wehr ein Nabelwehr, wie solche in Zürich und Luzern existieren.

Auf dem Rhein sollen nun ebenfalls größere Anlagen erstellt werden. Die soeben begonnene Anlage von Rheinfelden gehört in die zweite Kategorie. Der Kanal bekommt

eine Länge von 950 Meter, bei einer Breite von 50 Metern. 20 Turbinen, von denen eine als Reserve dient, liefern 15,500 Pferdekraft.

Ferner sind Anlagen in Rheinau, Laufenburg und Birsfelden projektiert.

Von weiteren Projekten in der Schweiz ist noch dasjenige für Yverdon zu nennen, welches der Anlage an der Sihl ähnlich werden soll, wo das Wasser durch Galerien in einen Wehr läuft und sich von da durch ein Rohr auf die Turbine herabstürzt.

Diese Anlagen sind nicht alle gleichwertig. Die günstigsten sind offenbar diejenigen, welche auf einer kurzen Strecke ein starkes Gefälle haben. Das ist da der Fall, wo Riffe im Fluß benützt werden könnten. Bei solchen Anlagen kommt eine Pferdekraft auf 350—500 Fr. zu stehen.

Wo aber ein längerer Kanal erbaut werden mußte, kostet eine Pferdekraft 700—900 Fr., an der Turbine gemessen.

Als zweckmäßige Anlagen, welche erfolgreich mit der Dampfkraft konkurrieren können, sind aber nur diejenigen zu bezeichnen, bei denen die Pferdekraft nicht mehr als 600 Fr. kostet.

Steigt der Preis über 900 Fr., so kommt die Dampfkraft billiger zu stehen. Es ist zu bedauern, daß in letzter Zeit da und dort sich die Spekulation auf die Ausnützung der Wasserkräfte geworfen hat und Anlagen an Orten erstellt werden, wo das im Interesse der Industrie allein nicht geschehen wäre.

Am Schlusse kam der Vortragende noch auf das Begehren der Freilandvereine zu sprechen, welches bekanntlich dahin lautet, es sollten die Wasserkräfte monopolisiert werden, damit dereinst die verstaatlichten Eisenbahnen durch Elektrizität betrieben werden könnten. Diesem Wunsch steht vor allem eine praktische Erwägung gegenüber. Gegenwärtig sind in der Schweiz 110—120,000 Pferdekraft durch Wasserwerkanlagen nutzbar gemacht und es ist anzunehmen, daß nicht mehr als etwa 125,000 weitere Kräfte noch zu gewinnen sind. Die Eisenbahnlokomotiven erfordern zu ihrem Betrieb 189,000 Pferdekraft, sodaß also an einen dereinstigen elektrischen Betrieb nur zu denken wäre, wenn alle verfügbaren Wasserkräfte verwendet würden und man die Industrie zum größten Teil wieder auf den Dampf anweisen würde.

## Elektrotechnische Rundschau.

Herr Guyer-Zeller hat für den Bau der Jungfraubahn insgesamt achttausend Pferdekraft Wasserkraft erworben, mehr als ausreichend für den Bau, Betrieb und die Beleuchtungszwecke.

Neues Elektrizitätsprojekt in Bern. In der Stadt Bern trägt man sich mit dem Gedanken, mittelst eines elektrischen Lifts die Personenbeförderung aus der Matte auf die Plattform zu bewirken. Es soll ein Turm mit Pavillon oder Galerie erstellt werden. Dieses Projekt wird aus ästhetischen Gründen bekämpft und eine schiefe Anlage verlangt. Einer solchen stünden aber bedeutende Landexpropriationen hindernd entgegen.

Hoch vom Stanserhorn hinab wird in den nächsten Tagen ein elektrischer Scheinwerfer von 2200 Kerzenstärke mit seinem klaren Licht 25 Kilometer weit hinaus das Land mit hellem Schein bedecken. Dreißig Pferdekraft sind dazu notwendig, das gewaltige Licht zu unterhalten.

Die elektrische Anlage im Letten Zürich ist wiederum zu vergrößern (gegenwärtig sind schon 14,000 16-kerzige Lampen in Betrieb); für jetzt handelt es sich um Ersatz der Seiltransmission in die Färberei Meier im Industriequartier und um Ersatz der Turbine im Filter durch elektrische Motoren. Der Kredit von 47,000 Fr. wird bewilligt. — In naher Zukunft wird eine weitere Vermehrung der elektrischen Kraft zum Betrieb der elektrischen Straßenbahn in dortiger Gegend erforderlich sein.

**Elektrische Auzbarmachung der Muota.** Die Unternehmer zur Herstellung elektrischer Kraft an der Muota sollen, wie dem „Boten der Urtschweiz“ mitgeteilt wird, mit den Rigi-Hotels in Unterhandlung stehen betreff Abgabe und Verwendung der gewonnenen Kraft zum Zweck der Beleuchtung der Etablissemens auf dem Rigi. Auch der Verschönerungsverein Gerlan, der eine seltene Mühigkeit an den Tag legt, will mittelst der elektrischen Kraft in Zukunft Straßen und Gassen beleuchten und dafür ebenfalls als Stromabnehmer eintreten. Bereits seien diesfalls Berechnungen gemacht und es soll von der Anlage abgesehen, die Beleuchtung bedeutend billiger werden als die bisherige mit Petrol.

## Verschiedenes.

**Arbeitslosenversicherung in St. Gallen.** Die außerordentliche Gemeindeversammlung, vom 23. Juni 1895 hat die Einführung der Arbeitslosenversicherung, gestützt auf das vom Grossen Räte erlassene Gesetz und in Uebereinstimmung mit den vom Gemeinderat aufgestellten Statuten, beschlossen. Die Arbeitslosenversicherungskassa soll mit 1. Juli 1895 ins Leben treten.

Von Gesetzes wegen ist versicherungspflichtig jeder Niederlassene und Aufenthaltler der politischen Gemeinde St. Gallen, sowohl Schweizerbürger als Ausländer jeder Nationalität, welcher in die Klasse der Lohnarbeiter irgend einer Berufsbranche gehört und dessen täglicher Durchschnittslohn Fr. 5 nicht übersteigt. Von der Eintrittspflicht in diesen obligatorischen Versicherungsverband sind einzig und allein diejenigen Personen entbunden, welche sich darüber ausweisen können, daß sie schon einem freiwilligen Versicherungsverbande angehören, welcher letzterer im Falle der Arbeitslosigkeit zum mindesten die gleich hohe Unterstützung gewährt, wie der obligatorische Versicherungsverband. Ausgeschlossen von der Versicherung sind Lehrlinge und minderjährige Arbeiter mit weniger als Fr. 2 Tagesverdienst.

Arbeiter mit Fr. 3 zahlen eine Wochenprämie von 15 Rp., also jährlich Fr. 7.50; Arbeiter mit Fr. 4 eine solche von 20 Rp., also jährlich Fr. 10.40, und Arbeiter mit Fr. 5 eine solche von 30 Rp., also jährlich Fr. 15.60.

Diese Prämien sind monatlich zu entrichten gegen Verabfolgung von Marken, welche in das bei der persönlichen Anmeldung im Bureau der Arbeitslosenversicherung gratis an jeden einzelnen Versicherten abgegebene Versicherungsbüchlein eingeklebt und abgestempelt werden. Die Versicherten haben indessen selbstverständlich das Recht, für zwei und mehr Monate ganz nach Wunsch zum voraus die Prämien zu entrichten und sind eingeladen, in ihrem eigenen Interesse der Zeitersparnis hievon den ausgiebigsten Gebrauch zu machen. Die erste monatliche Prämienzahlung ist an dem Tage der Anmeldung zu entrichten. Das Versicherungsbüchlein enthält nebst der Einträgen der jeweiligen bezahlten Prämien Raum für die eventuell auszahlenden Unterstützungen und im Anhang Gesetz und Statuten über die Arbeitslosenversicherung.

Das Bureau für Arbeitslosenversicherung wird in alphabetischer Reihenfolge die Versicherungspflichtigen nach und nach durch amtliche Publikation in den öffentlichen Organen einladen, sich auf dem Arbeitslosenbureau anzumelden und hofft dabei des bestmöglichen auf ein williges Handbieten und Entgegenkommen der Arbeiterschaft, indem nur dann diese wichtigen und komplizierten grundlegenden Arbeiten rasch gefördert werden können. Niedergelassene haben die Niederlassungsbewilligung, Aufenthaltler das Spitalbüchlein mitzubringen.

Versicherungspflichtige, welche dem Aufruf keine Folge leisten, werden gebüßt.

**Holzölle im Grenzverkehr mit Frankreich.** Bei Anlaß der am 25. dies erfolgten kommerziellen Verständigung zwischen der Schweiz und Frankreich ist, wie schon im Jahr 1892, ein Zusatzartikel zur Uebereinkunft vom 23. Februar

1882 betreffend die grenznachbarlichen Verhältnisse und die Beaufichtigung der Grenzwaldungen vereinbart worden.

Nach diesem Zusatzartikel, der, wenn er von den Parlamenten genehmigt wird, spätestens am 1. Januar 1896 in Kraft treten soll, können die gesägten Hölzer, die von den in einem Umkreise von 10 Kilometern zu beiden Seiten der Grenze gelegenen Sägereien herkommen, zum halben Zoll aus dem einen Lande in das andere eingeführt werden. Diese Einfuhrmengen dürfen für jedes Land 15,000 Tonnen per Jahr nicht übersteigen und es bleiben die in gemeinsamem Einverständnis von den Behörden beider Länder zu treffenden Kontrollmaßregeln vorbehalten.

Nach Inkrafttreten dieser Vereinbarung würden demnach die französischen Eingangszölle für gesägtes Holz aus den Sägereien der schweizerischen Grenzzone betragen:

	Fr. p. Tonne
Gemeine Hölzer, gesägt:	
in einer Dicke von 80 mm und darüber	5. —
in einer Dicke unter 80 mm und über 35	6. 25
in einer Dicke von 35 mm und darunter	8. 75
Holz in dünnen Brettschen von höchstens 1 cm Dicke	7. 50
Kunstschlicherholz, gesägt, in der Dicke von mehr als 2 dm frei	
in der Dicke von höchstens 2 dm	5. —

Nach einer autonomen Bestimmung des Tarifes ist die französische Zollverwaltung berechtigt, das spezifische Gewicht jeder einzelnen Holzgattung durch das „Comité consultatif des arts et manufactures“ festsetzen und die Zollgebühren nach dem kubischen Ausmaß des Holzes einheben zu lassen, falls die Beteiligten nicht die wirkliche Abwägung verlangen sollten.

Umgekehrt würden die aus den französischen Sägereien im Grenzraum von 10 km herkommenden Schnittwaren bei der Einfuhr in die Schweiz der Hälfte des Zolles nach dem Gebrauchstarif unterliegen und zwar Eichenholz 2 Fr., anderes Fr. 3. 50 per Tonne.

**Riemenfabrik Menziken.** Die Riemenfabrik Lendi u. Weber zum Lindenhof Chur ist nach dem Aargau übergesiedelt und hat sich in Menziken neu etabliert als „Riemenfabrik Menziken (Weber u. Egli.)“ Diese neue Spezialgeschäfts für die Fabrikation von Ledertreibriemen jeder Dimension ist mit den neuesten Maschinen eingerichtet.

„È vietato l'ingresso.“ Kam da eines Tages, erzählt die „N. Z. Ztg.“, ein Bäuerlein aus der Nachbarschaft nach Zürich und hörte auch von der Steinfabrik. Beim Eingange in die Fabrikräume fand es eine Tafel, auf welcher die Worte zu lesen waren: È vietato l'ingresso (Eintritt verboten.) Der biedere Bauer, welcher der Fabrik Sand und Kies zum Kaufe anbieten wollte, merkte sich die Aufschrift, die er für die Firma hielt, und schrieb einen Brief: An die Herren E. Vietato und L. Ingresso, Baugeschäft und Kunststeinfabrik, Dammstraße 30, in Zürich III. Das Schreiben gelangte richtig an seine Adresse und erregte selbstverständlich nicht geringe Heiterkeit. Die beiden Herren Vietato und Ingresso sollten tüchtig gelacht haben.

**Aluminium-Garnituren.** Die französischen Staatsbahnen lassen Wagen bauen, bei denen alle Eisenbeschläge und sämtliche Messing- und Kupfer-Garnituren durch Aluminium ersetzt werden. Dadurch wird jeder Wagen um 1500 Kilogramm leichter; die Lokomotive hat bei einem Zug von 20 Wagen 30,000 Kilogramm weniger zu ziehen und wird bei Steigungen erheblich größere Geschwindigkeit erzielen als es jetzt der Fall ist.

**Ein Preisauschreiben** um Entwürfe für ein nordböhmisches Gewerbemuseum in Reichenberg wird unter den österreichischen und deutschen Architekten erlassen. An Preisen stehen 5000 Kronen (rund 4200 Mark), 3000 Kronen (2520 Mark) und 2000 Kronen (1680 Mark) zur Verfügung, außerdem können noch weitere Entwürfe für je 1000 Kronen (840 Mark) angekauft werden. Die Entwürfe müssen bis zum 31. Oktober eingekandt sein.