

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 30 (1914)

**Heft:** 19

**Rubrik:** Elektro-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:** 17.03.2025

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

Für die Praxis ist die erste dieser Zahlen die wichtigste. Würde man überall Stauseen errichten, d. h. künstliche Seen zur Ansammlung des im Sommer reichlichen Wassers, um es dann gleichmäßig während des ganzen Jahres verbrauchen zu können, so käme man auf eine Gesamtmenge von 2,226,000 HP. Es ist notwendig zu sagen, daß dieses Resultat niemals erreicht wird; den niemals könnte man all die dabei vorgesehenen Talsperren ausführen.

Ein erster Schluß läßt sich aus diesen Angaben ziehen, nämlich, daß die Schweiz nicht die 3,000,000 noch verfügbare HP besitzt, von denen die Anhänger der freien Ausfuhr unserer Kräfte ins Ausland sprachen. Diese ganze Frage ist also einer Durchsicht zu entziehen.

Eine andere Folgerung ergibt sich aus der Tatsache, daß die nützlichen Kräfte sehr unregelmäßig über das Land verteilt sind: der vierte Teil befindet sich in Graubünden, ein siebentel in Wallis, ein zehntel im Kanton Bern usw. Die gegenwärtig im Studium liegende neue eidgenössische Gesetzgebung müßte also zahlreiche Maßnahmen vorsehen, die zur Ermöglichung einer allgemeinen Ausnützung, die schnelle Verteilung dieser Kräfte in die verschiedenen Landesteile erleichtern und sichern. Diese Betrachtungen müßten bei der endgültigen Ausarbeitung des Gesetzes sehr ins Gewicht fallen.

Die Wasserkräfte bedeuten für die Schweiz einen Wert, der von größter Wichtigkeit ist im Wettstreit, den die Völker auf wirtschaftlichem Boden ausfechten. Man kann deshalb die Mitbürger, die die Landesausstellung besuchen, nicht genügend ermuntern, einen aufmerksamen Blick in die Abteilung 34 zu werfen.

## Aus der Maschinenbranche.

**Schweizerische Turbinenlieferungen.** Die bekannte Turbinenbau-Firma Escher Wyß & Cie. in Zürich und Ravensburg ist kürzlich mit der Lieferung von vier Turbinen für die hydro-elektrische Zentrale Faal an der Drau betraut worden, die gegenwärtig von der Steiermärkischen Elektrizitätsgesellschaft gebaut und nach ihrem Ausbau eine Gesamtleistung von 50,000 PS aufweisen wird. Sie ist somit die größte und stärkste Wasserkraftanlage Österreichs. Es kommen darin im ganzen 7 Turbinen zur Aufstellung, von denen 5 für eine Leistung von je 6600 PS und 2 für eine Leistung von je 8900 PS gebaut werden. Die Firma Escher Wyß & Cie. ging aus dem Wettbewerb mit den bedeutendsten Turbinenbauanstalten siegreich hervor, weil sie, gestützt auf ihre reichen Erfahrungen im Bau derartiger Turbinen, die zweckmäßigsten Vorschläge zur Lösung der technisch schwierigen Fragen machte und sich durch ähnliche Ausführungen als besonders leistungsfähig ausweisen konnte.

**Eine Anlage für „künstlichen Zug“.** In den Elektrizitätswerken I und II der Stadt Frankfurt a. M. sollen 6 neue Dampfkesselanlagen aufgestellt werden, für welche an Stelle der seither üblichen gemauerten hohen Schornsteine „künstlicher Zug“ mit verhältnismäßig niedrigen Ausbläserohren vorgesehen ist. Hierbei ist das rein „indirekte“ Verfahren in Aussicht genommen, bei welchem ein Ventilator atmosphärische Luft ansaugt und durch eine in das Ausbläserohr eingebaute Düse ausströmen läßt. Durch den von dem austretenden Luftstrahl erzeugten Unterdruck werden die Rauchgase der Feuerung angesaugt und mit der frischen Luft gemischt durch das Abzugsrohr in 15—20 m Höhe über Terrain ins Freie befördert. Diese Einrichtung ist bei fast allen neueren größeren Elektrizitätswerken eingeführt. Abgesehen von den geringeren Anlagelkosten gegenüber den hohen Schornsteinen ermöglicht es der künstliche Zug in-

folge seiner leichten Regulierbarkeit, den starken Schwankungen im Betrieb der Dampfkessel, wie sie sich durch stark wechselnden Stromverbrauch ergeben, in einfacher Weise ohne Zuhilfenahme von besonderen Reservekesseln Rechnung zu tragen, da mit seiner Hilfe die Dampfproduktion der Kessel nach Bedarf sehr rasch ganz bedeutend gesteigert werden kann. Des weiteren hat der „künstliche Zug“ den Vorteil, daß man nicht wie bei dem natürlichen Schornsteinzug an eine Mindesttemperatur der Abgase gebunden ist; man kann also die Abgase vor ihrem Austritt ins Freie weitestgehend, z. B. zur Vorwärmung des Speisewassers durch die Economiser, ausnutzen und dadurch wesentliche Ersparnisse an Brennmaterial erzielen. Der künstliche Zug ermöglicht es jederzeit mit der höchsten Schichtung des Brennmaterials über dem Kofst zu arbeiten, was für die Verbrennung von großem Vorteil ist, weil dadurch die durch den Kofst eintretende Verbrennungsluft mit den Kohlentelchen in weit innigere Berührung kommt als bei niedriger Kohlschicht. Bei den hier vorgesehenen Apparaten ist es durch eine Regulier-Vorrichtung weiter möglich, jederzeit gerade so viel Luft in den Kofst eintreten zu lassen, als zur richtigen Verbrennung der Kohle erforderlich ist. Die hiesigen Saugzugeräte bestehen je aus einem, aus starkem Eisenblech hergestellten, vertikal stehenden Ausbläserohr von doppel-konischer Form, in welcher die erwähnte Düse eingebaut ist, und einem in unmittelbarer Nähe des Ausbläserohres aufzustellenden Ventilator, welcher durch einen Elektromotor die angesaugte frische Luft der Düse zuführt. Der untere Teil des Ausbläserohres steht in direkter Verbindung mit dem Rauchkanal des Kessels und mit dem Economiser. Die Regulier-Vorrichtung besteht aus einem Doppel-Konus, dessen Auf- und Abbewegung zwangsläufig das Verhältnis der freien Querschnitte der Durchgangsöffnung der Gase festsetzt. Sie kann durch einen einfachen Handgriff für die jeweils erforderliche Leistung auf das Genaueste eingestellt werden.

## Elektro-Rundschau.

**Elektrifikation der Bahnen des Berner Oberlandes.** Mit dem jüngsten Beschluß der Verwaltung der Simmentalbahnen (Spiez—Erlenbach—Zweisimmen) auf ihrem Bahnnetz den elektrischen Betrieb einzuführen, wird nicht nur ein längst aufgestelltes Postulat in Erfüllung gehen, sondern eine weitere Etappe in der Elektrifikation sämtlicher Bahnen des Oberlandes in Angriff genommen. Nach ihrer Vollendung wird man rauchlos vom Thunersee bis zum Genfersee (35 + 63 km) fahren können, wie man ja schon jetzt von Spiez aus auf dem großartigen schweizerischen Probierstück der Berner Alpenbahn von Spiez via Randersteg sich nach Brig (73,8 km) befördern lassen kann. Diese Neuerungen sind von großem staatsökonomischem Interesse, denn bekanntlich besitzt der Kanton Bern in Randergrund, Spiez und Hagonef je ein großes elektrisches Kraftwerk, und hat so begonnen, die großartigen Wasserkräfte seines Gebiets nutzbar zu machen. Er zahlt übrigens an die Elektrifikation der staatslich subventionierten Bahnen laut Dekret Fr. 10,000 pro km.

Hand in Hand mit diesen Neuerungen geht die Elektrifikation der heute ebenfalls der Alpenbahn angehörenden Stammlinie Scherzigen (Thun) — Interlaken (24 km), deren Kopfstück Spiez—Thun der Vollendung nahe rückt und nächster Tage dem Betrieb übergeben wird. Die jetzige Sommerferien brachte indessen bereits ähnliche Errungenschaften auf dem Gebiete der oberländischen Bergbahnen, indem der elektrische Betrieb sowohl auf

der zur großen Aussichtspore Schynige Platte emporsteigenden Zahnradbahn, als auch derjenige auf den nach Grindelwald und Lauterbrunnen führenden Berner Oberland-Bahnen aufgenommen worden ist. Auch Spiez-Interlaken folgt in der Elektrifizierung. Die Lauterbrunnen-Mürren-Bahn war die erste Bahn des Berner Oberlandes, wo, allerdings bei starkem Auseinandergehen der Meinungen, sofort (1888) als gewagtes aber glückliches Experiment der elektrische Betrieb gewählt wurde. An diese Bahn schlossen sich als elektrische Betriebe: Jungfraubahn (erste Strecke) 1896, Reichenbachfall-Bahn und die Burgdorf-Thun-Bahn 1899, letztere als erste schweizerische Vollbahn mit elektrischem Betrieb; ferner die Montreux-Berner Oberland-Bahn als Ganzbetrieb 1905, Helmwehfluhbahn 1906, Harberbahn und Wetterhorn-Schwebebahn 1908, Miesenbahn und Wengernalpbahn (letztere umgebaut und elektrifiziert) 1910, Beatenbergbahn (elektrisch) 1911, Steffisburg-Thun-Interlaken 1914.

**Elektrizitätswert Urnäsch** (Appenzell A.-Rh.). Der Betrieb dieses Unternehmens war laut dem soeben erschienenen Bericht des Verwaltungsrates auch im Geschäftsjahr vom 1. Mai 1913 bis 30. April 1914 wieder ein ziemlich normaler, indem keine wesentlichen Störungen oder schädigende Naturereignisse vorkamen und auch die Wasserverhältnisse günstige waren. Trotz der sich langsam und stetig erhöhenden Lampenzahl gehen infolge vermehrter Einführung der stromsparenden Metallfadlampen die Einnahmen bei den Zählerabonnenten eher etwas zurück, eine Erscheinung, die bei kleineren Werken auch anderwärts beobachtet wird. Dagegen erwächst dem Werk schon für das nächste Jahr eine Mehreinnahme durch die Erweiterung des Straßenbeleuchtungsnetzes bis zur Zürcherzmühle, sowie durch die Heizung der evangelischen Kirche in Urnäsch. An das Netz sind heute angeschlossen: 122 Lichtabonnenten mit 2739 Lampen, 77 Glätteisen zusammen für 21,45 KW, 24 Motoren mit einer Gesamtleistungsfähigkeit von 206 PS. Diese Motoren dienen folgenden Zwecken: 1 Zwirneret, 3 Baugeschäfte, 2 Steinbrechmaschinen, 5 Mezhereien, 2 Schloßereien, 1 Mofterei, 5 Bäckereien, 2 Schiffstickerereien, 1 Käferet, 1 Druckeret, 1 Getreidebrechmaschine. Die Einnahmen sind gegenüber dem Vorjahr um rund Fr. 2000 zurückgegangen. Trotzdem kann der Generalversammlung beantragt werden, vom Betriebsüberschuß den Betrag von Fr. 11,265.15 zu Abschreibungen zu verwenden, den Aktionären eine Dividende von 4% auszurichten und den Betrag von Fr. 187.08 auf neue Rechnung vorzutragen.

**Elektrizitätswert St. Gallen.** Zweck der Versorgung von Häusern an der Zürcher- und Feldstrasse, Gemeinde Straubenzell, mit elektrischem Licht soll vom „Stahl“ bis zur Bonwilstrasse ein Lichtkabel eingelegt werden. Es empfiehlt sich aus verschiedenen Gründen, gleichzeitig auch ein Kraftkabel in den zu öffnenden Graben einzulegen. Der Stadtrat bewilligte den erforderlichen Kredit von 8750 Fr. zu Lasten des Baukontos 1914.

**Das Kraftwerk Laufenburg** steht in der Hauptsache nun vollendet da; es besteht aus dem Stauwehr, den Schiffahrtsschleusen, dem Turbinenhaus, der Kraftzentrale und einer großen Grobbrückenanlage. Bis jetzt ist es das größte und modernste von ganz Europa. Bei normalen Wasserverhältnissen wird der Rhein am Wehr auf 9 bis 10 m gestaut; der Fluß fährt dann pro Sekunde 600 bis 899 m<sup>3</sup> und es können damit 50,000 PS gewonnen werden. Während etwa sechs Wochen des Jahres sinkt die Wassermenge auf 300 m<sup>3</sup> per Sekunde, was die Leistung des Werkes vermindert, aber es sind Vorkehrungen getroffen, daß die Verringerung ausgeglichen

werden kann. Die gewonnene Kraft ist bestimmt, ausgedehnte Gebiete der Schweiz, des Großherzogtums Baden und des Königreichs Württemberg mit elektrischer Energie zu versorgen.

**Die Maschinenhallen des Elektrizitätswerkes in Gordola** (Tessin) stehen unter einer meterhohen Schicht von Gestein, Schlamm und Sand. Die definitive Instandsetzung wird drei Wochen Zeit in Anspruch nehmen.

**Die Erstellung eines hydroelektrischen Kraftwerkes auf dem Massaboden bei Brig** (Wallis) ist vom Bundesrat beschlossen worden. Dieses neue Werk der jetzige provisorische Zentrale am nördlichen Tunnelportal ersetzen. Der hydro-mechanische Teil besteht aus zwei Turbinen von je 2500 PS bei 500 Umdrehungen per Minute, unter einem Gefälle von 43 m, mit einem automatischen Präzisionsregulator und allem modernen Zubehör. Die Generaldirektion hat die Firma Piccard, Pictet & Cie. in Genf mit der Konstruktion dieser Turbinen betraut, dieselbe Firma, welche im Jahre 1906 schon die 1500pferdige Turbine für die Zentrale in Stelle am Südportal des Simplontunnels geliefert und auch die hydraulischen Maschinen für den elektrischen Betrieb der Lötschbergbahn gebaut hat, nämlich die drei Turbinen von je 4000 PS des Werkes im Randergrund und die zwei Turbinen von je 3850 PS der Reservestation in Spiez.

## Verschiedenes.

**Aus der schweizerischen Zement-Industrie.** Wie die „Basl. Nachr.“ vernehmen, haben die Aktiengesellschaften Aargauische Portland-Zementfabrik Holderbank-Wildegg und Rheintalische Zementfabrik Rütchi (St. Gall.) fusioniert. Es ist ein Kaufvertrag perfekt geworden, nach dem Holderbank die Fabrik Rütchi mit allen Einrichtungen übernimmt. Beide Geschäfte gehörten zu den größten der Branche. Unter den 19 schweizerischen Syndikatsfirmen nahmen sie den 2. und 4. Rang ein. Einen Teil der Kaufsumme wird die Aargauische Portland-Zementfabrik durch Erhöhung des Aktienkapitals beschaffen. Dieses beträgt zurzeit 2 Millionen Franken. Durch die Ausgabe von 2000 Aktien zu 500 Franken soll es auf 3 Millionen Franken gebracht werden.

(Eingef.) **Auf einer Wanderung durch die Landesausstellung** fiel uns eine äußerst interessante Gruppe, (24) die der chemischen Industrie auf, die sich auf dem Neufeld neben der Maschinenhalle befindet.

Die Pharmazie und die wissenschaftliche Chemie, wie auch die elektrochemische und die elektrometallurgische Industrie (Martigny, Valenza usw.), die Streichholzindustrie, die Industrie für Bleichmittel stehen würdig nebeneinander in einem hellen und lustigen Pavillon. Dort befinden sich auch die Sprengstoffe.

Neben dem sehr interessanten Stand der „Société Suisse des explosifs“ ziehen große Steinblöcke die Aufmerksamkeit des Besuchers auf sich, und zwar ist es die „Sprengstoff-Fabrik Urdorf“, die hier ihre bekannten Westfalite, Gelatine-Westfalite usw. ausstellt.

Acht große vorzüglich imitierte Steinblöcke, die sehr geschickt angeordnet sind, veranschaulichen in vollkommener Weise die Felsen unseres Landes. Diese Blöcke sind durchbohrt und man sieht im Schnitt die zur Zündung bereiten Ladungen. Die Ladungen sind selbstverständlich künstlich nachgemacht; sie zeigen jedoch deutlich, wie man Bausteine, Kalk- und Zementsteine und Schiefer gewinnt und wie unsere Tunnel gebaut werden. In einer Vitrine sehen wir die Rohstoffe in Schaugläsern und Flaschen und weiterhin ein Magazin, worin vorschriftsgemäß diese Stoffe aufbewahrt werden müssen. Das