

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 63/64 (1914)  
**Heft:** 19

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 23.02.2026

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

INHALT: Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914. — Der neue Badische Bahnhof in Basel. — Vom Bau der viergleisigen Eisenbahnbrücke über den Neckar und des Rosensteintunnels bei Cannstatt. — Miscellanea: Die elektrischen Strassenbahnen in Konstantinopel. Neue Bahnen  
Tafeln 29 bis 32: Der neue

über die Anden. Einführung der linksufrigen Zürichseebahn in den Hauptbahnhof Zürich. Eidg. Technische Hochschule. Die Hängebrücke von Corpateaux im Kanton Freiburg. — Nekrologie: H. Altwegg. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.  
Badische Bahnhof in Basel.

Band 64.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 19.

## Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.

Von Prof. Dr. Franz Prästil in Zürich.

(Fortsetzung von Seite 141.)

### III. Spezialberichte.

Der hervorragende Einfluss der Hydrotechnik auf die Entwicklung der Hilfsmittel zur technisch und volkswirtschaftlich günstigen Ausnutzung der Wasserkräfte ist in glänzender Weise vor Augen geführt in den reichhaltigen und exakt ausgeführten Plansammlungen und graphischen Zusammenstellungen sowie den schönen und instruktiven Modellen, die in der Gruppe 34 „Wasserwirtschaft“ und in der Gruppe 35 „Abteilung Wasserbau“ ausgestellt sind. Diese Darstellungen geben Aufschluss über die erdachten und in Verwendung stehenden Mittel, mit denen die in der Natur zumeist nur im regellosen Neben- und Hintereinander vorhandenen Wasserkräfte geordnet und konzentriert, zum Zwecke wirtschaftlichen Betriebes akkumuliert und ausserdem die Bestrebungen zur Vereinigung des Schiffsverkehrs und der Energieausnutzung realisiert werden können.

Konnten diese Förder- und Aufbereitungseinrichtungen für die „weisse Kohle“ naturgemäss nur in Bild und Modell vorgeführt werden, so zeigt uns der Wasserturbinenbau in seinen Objekten materiell die Maschinen, in denen die Umsetzung der in zweckmässige Bahnen geleiteten Energie hervorgebracht wird, und es lässt sich leicht erkennen, dass die Fortschritte beider Richtungen der Technik in engem Zusammenhang stehen und das eine Gebiet befruchtend auf das andere wirkt. Haben z. B. die modernen Einrichtungen der Regulierung der Turbinen die Anwendung hoher Gefällsstufen ermöglicht, so erlaubt die Entwicklung des Wasserbaues die Anwendung von Einheiten grosser Leistungsfähigkeit; dass hierbei das Gebiet der Elektrotechnik ebenso wie bisher in regster Weise an diesen Fortschritten teilnimmt, zeigt sich in den Objekten der Gruppe 33 „Starkstromtechnik“. Wenn nun auch im Folgenden nur Objekte des Wasserturbinenbaues beschrieben und deren Einrichtungen nach ihrer Wirksamkeit geprüft werden, so schien der obige Hinweis auf das Vorhandensein des innigen Zusammenhanges zwischen den drei genannten Gebieten doch angepasst, denn es ist zweifellos richtig, dass die Erfolge, deren wir uns heute erfreuen dürfen, dem Parallelismus des Fortschrittes auf allen diesen Gebieten zu verdanken sind.

Die folgenden Beschreibungen sind wieder, wie das

Verzeichnis im einleitenden Bericht (Seite 125 bis 127) nach Firmen geordnet, doch sind nicht alle ausgestellten Objekte, sondern nur solche besprochen, die für besonders hervorragende Anlagen bestimmt sind, oder solche, die geeignet sind, die fortschrittliche Richtung einer Firma besonders zu kennzeichnen. Die bildlichen Darstellungen sind teils Kopien der von den Firmen bereitwillig zur Verfügung gestellten Konstruktionspläne, teils schematische Darstellungen zur leichteren Besprechung kinematischer Vorgänge; soweit erhältlich, sind auch Reproduktionen photographischer Aufnahmen beigelegt; es wird im Text mehrfach auf die Ergebnisse im Vorbericht No. 11, Seite 125 bis 127 und No. 12, Seite 137 bis 141 hingewiesen.

Es sei bereits an dieser Stelle den Firmen für die freigebige Ueberlassung des reichen Materials an Zeichnungen und sachlichen Erklärungen gedankt, und deren Ingenieuren als den geistigen Schöpfern der nunmehr in die Öffentlichkeit tretenden Erzeugnisse der Maschinenbaukunst ein aufrichtiger Glückwunsch ausgesprochen.

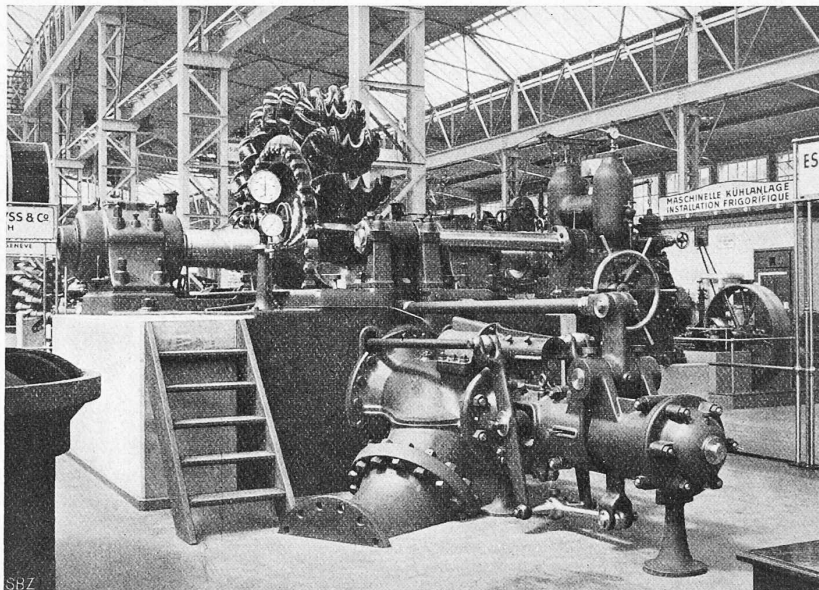


Abb. 6 7500 PS-Pelton-Turbine für die Anlage Borgne im Wallis.

### Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie., Zürich.

#### Pelton-turbine für die Anlage Borgne.

Durch die von der Aluminium-Industrie A.-G. Neuhäusen in Ausführung befindliche Anlage „Borgne“ werden die Wasserkräfte der Flüsse Borgne und Dixence im Wallis ausgenutzt. Die beiden in zwei parallelen Tälern liegenden Wasserläufe werden durch einen Stollen verbunden und vom Wasserschloss aus durch zwei von der Firma Escher Wyss & Cie. gelieferte, gegenwärtig in Montage begriffene Rohrleitungen von 900 m Länge und 1100 mm mittlerem Durchmesser zu den Turbinen geführt. Diese Rohrleitungen bestehen aus mit Wassergas überlappt geschweissten Rohren; die obere Partie erhält sogenannte Nietmuffenverbindung, während für die unterste Partie Bundflanschen-Verbindungen vorgesehen sind.

Im Maschinenhaus werden in vollem Ausbau vier Generatorturbinen und zwei Erregerturbinen aufgestellt. Erstere sind berechnet für ein mittleres Gefälle von 340 m, eine normale Leistung von 7500 PS und eine maximale von 8250 PS bei einer Umlaufzahl von 273 bis 300 in der Minute. Die Erregerturbinen geben eine Leistung von je 600 PS bei 800 Uml/min.

Die ausgestellte Generatorturbine ist in der photographisch hergestellten Abbildung 6 und in der Schnittfigur Abbildung 7 dargestellt. Sie hat ein Laufrad von 2,5 m theoretischem Durchmesser und nur eine Düse, aus der bei vollem Rückzug der Nadel ein Strahl von 0,2 m Durchmesser austritt; es ist dies, wie bereits in der Fuss-