

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 22

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Bericht über die Konstruktion und die Wirkungsweise der Transformorturbine. II. — Der Backsteinbau romanischer Zeit in Ober-Italien und Norddeutschland. V. (Schluss). — Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren. VI. — Nekrologie: † Karl Arnold Séquin-Bronner. † Jakob Bächli. † Alfred Brandt. — Miscellanea:

Neues Verfahren zur Erzeugung von Calciumcarbid und Metallen. — Konkurrenzen: Evangelische Kirche in Rorschach. Entwürfe für Arbeiterwohnhäuser in Kirchdilmold bei Kassel. — Vereinsnachrichten: Basler Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Polytechniker: Stellenvermittlung.

### Bericht über die Konstruktion und Wirkungsweise der Transformorturbine.

(Pat. Nr. 16218, D. R. P. Nr. 101145.)

Von Prof. Franz Prásil in Zürich.

#### II. Alle Rechte vorbehalten.

#### C. Die Versuche.

##### a. Versuchseinrichtungen.

Die Bremsung der Turbine fand an einer auf der Hauptwelle aufgekeilten Bremscheibe von 0,76 m Dmr. und 0,2 m Breite mittels eines Bremszaumes statt, dessen Bremsband mit einer durch Schneckengetriebe bethätigten Spanngarnitur ausgerüstet und mit Holzbacken armiert war; denselben wurde behufs Schmierung und Kühlung Seifenwasser kontinuierlich zugeführt.

Am freien Ende des schmiedeisernen Bremshebels war ein über eine sehr leicht bewegliche Rolle gelegtes Drahtseil befestigt, dessen zweites Ende die Wagschale zur Aufnahme der Belastungsgewichte trug; die Wagschale und das

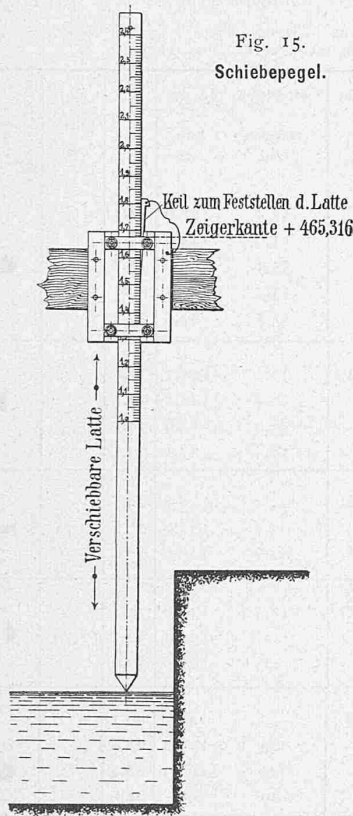


Fig. 15. Schiebepegel.

die Oberkante der oberen Führungsleiste dient als Zeiger und es ist deren Höhenlage für jeden solchen Pegel durch Nivellement bestimmt und auf einen angenommenen Horizont bezogen.

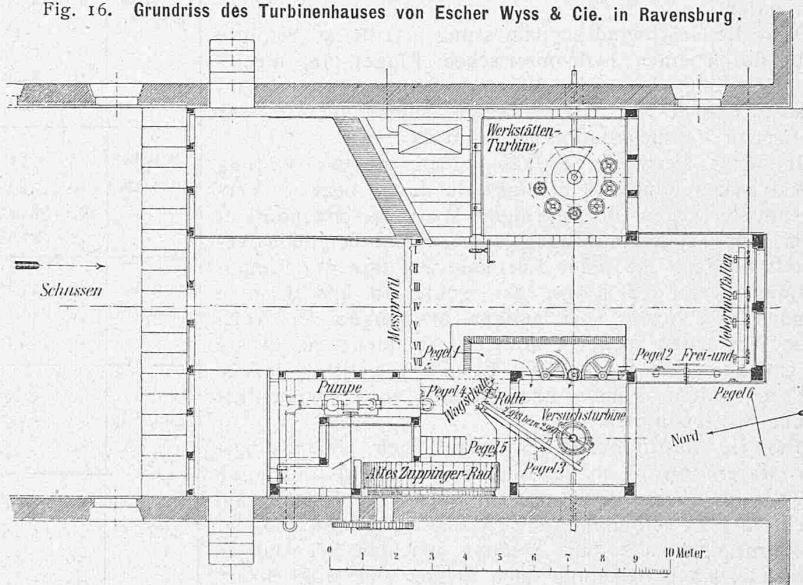
Bei den aus der Grundrissfigur 16 ersichtlichen Pegelverteilungen waren hienach folgende Wasserstände bestimmt.

1. Höhenquote des Oberwasserspiegels am Wassermessprofil
2. „ „ Oberwasserspiegels an der Freifalle
3. „ „ Oberwasserspiegels im Wasserkasten
4. „ „ Unterwasserspiegels ober der Turbine
5. „ „ Unterwasserspiegels an der Turbine
6. „ „ Unterwasserspiegels unter der Turbine.

Durch die Höhenquote 1 war der Wasserstand am Wassermessprofil fixiert, die Einstellung war des ruhigen Wasserspiegels halber gut durchführbar, ebenso bei Pegel 2. Das arithmetische Mittel beider Höhenquoten giebt den jeweiligen mittleren Wasserstand vor dem Rechen; die Einstellung bei Pegel 3 war jeweilen und namentlich bei tiefen Oberwasserständen sehr unsicher und zwar wegen der teils durch den Durchfluss zwischen den Drehthoren, teils durch senkrechte Ablenkung vom Zulaufkanal in den Wasserkasten verursachten und nicht zu eliminierenden Wirbel.

Um der Unsicherheit der Einstellung am Pegel 3

Fig. 16. Grundriss des Turbinenhauses von Escher Wyss & Cie. in Ravensburg.



1 : 200.

hängende Tragseil hatten zusammen ein Gewicht von 13,1 kg; das zwischen dem Bremshebel und der Rolle befindliche, horizontale Drahtseilstück wurde senkrecht zur Vertikalebene eingerichtet, die durch die geometrische Achse der Turbine und der Seilbefestigung bei Mittellage des Bremshebels bestimmt ist. Die senkrechte Entfernung der Seilachse von der Turbinenachse, d. i. die wirksame Bremshebellänge wurde mit 2,948 m während der Versuche im April, mit 2,960 m während der Versuche im September gemessen. Der gesamte Bremszaum war gut ausbalanciert.

Die Gefällsmessung wurde durch Beobachtung der Wasserstände an einer Reihe von Schiebe-Pegeln durchgeführt, deren Konstruktion aus Fig. 15 ersichtlich ist. Die verschiebbare Latta läuft in eine Spitze aus, die eine genaue Einstellung auf dem Wasserspiegel erlaubt und ist mit einer von der Spitze ab zählenden Einteilung versehen;

zu begegnen, wurde am Blech-Zulaufrohr der Turbine ein Wasserstandsrohr angeschlossen und dasselbe mit dem Pegel 5 derart in Verbindung gebracht, dass dort eine direkte Ablesung zwischen Unterwasserspiegel und der der Anschlussstelle des Wasserstandrohres entsprechenden Piezometerhöhe durchgeführt werden konnte.

Die Pegelstellungen bei 4 und 5 waren gut durchführbar und fast durchweg übereinstimmend. Bei Pegel 6 war die Einstellung unsicher und der grossen Entfernung halber unbrauchbar. Die Pegelablesungen erfolgten während sämtlicher Versuche in Zeitintervallen von 5 Minuten.

Die Wassermessung wurde wie die Grundrissfigur der Anlage zeigt, an einem Profil in der Nähe des Einlaufes zur Turbine vorgenommen, da ein anderer Ort nicht gefunden werden konnte; es machte sich bei den Messungen