

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 45/46 (1905)
Heft: 19

Inhaltsverzeichnis

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: 14.05.2025

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

INHALT: Grosse moderne Turbinenanlagen. — Moderne Restaurants und Warenhäuser. — Zürcher Villen, VI.; Villa E. Rudolph. — Miscellanea: Elektr. Lokomotive für die schwed. Staatsbahnen. Güterzusammenlegungen im Kanton St. Gallen von 1884 bis 1904. Erweiterung des Hafens von Genua. Zürcher Kunsthaus-Bau. Heizung des Ulmer-Münsters. Elektrizitätswerk Kubel. Drahtlose Telegraphie über den Ozean. Neue Ausgrabungen in Unter-Aegypten. Wandgemälde für das Bundesgerichtsgebäude in Lausanne.

Schweizer, Technikerverband. Berner Oberlandbahnen. — Konkurrenzen: Wiederaufbau des Christiansburger-Schlusses in Kopenhagen. — Nekrologie: † H. Müller-Scheer. — Literatur: Heimische Bauweise in Oberbayern. Eingangene literar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel X: Villa E. Rudolph in Zürich II.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

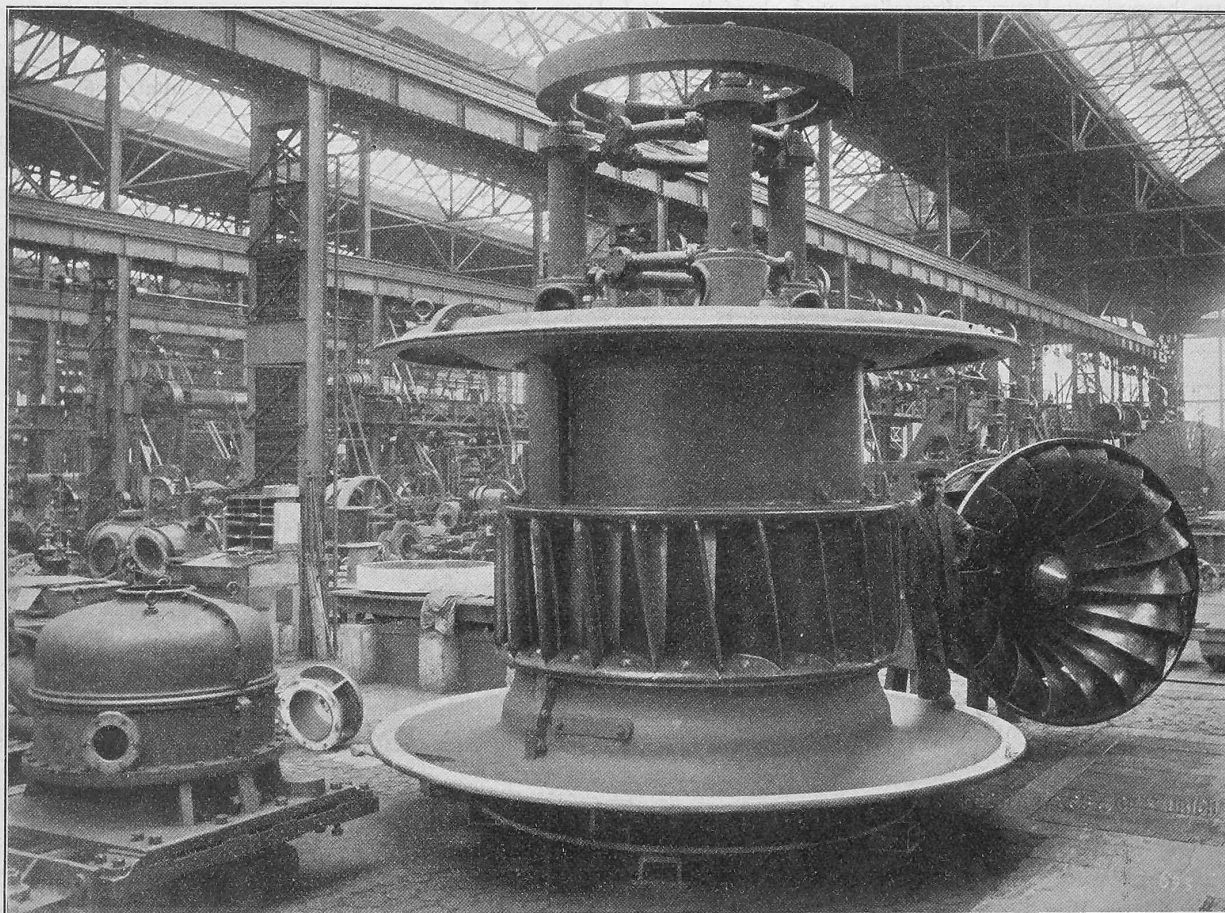


Abb. 12. Leit- und Lauftrad der 3000 P.S.-Turbine für die Glommen-Anlage, erbaut von *Escher Wyss & Cie.*

Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von *L. Zodel*, Obergeringieur der A.-G. der Maschinenfabriken von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

Die Glommen-Anlage bei Kykkelsrud.

(Schluss.)

Bei Projektierung der für diese Anlage nötigen Turbinen musste vor allem auf die bereits erwähnten grossen Schwankungen des Unterwasserspiegels Rücksicht genommen werden. Von der Bestimmung ausgehend, dass die Generatoren über dem höchsten U. W. Sp. liegen müssen, war nur die Aufstellung vertikalachsiger Turbinen mit geschlossener Zuleitung möglich. Als Ausgangspunkt für die Bemessung der Turbine war ein Maximalgefälle von 19,5 m und ein mittleres Gefälle von 16 m festgesetzt, bei welchen beiden Gefällen die Turbine mit der konstanten Geschwindigkeit von 150 Umdrehungen 3000 eff. P.S. zu entwickeln hatte. Die Turbine, als einfach wirkend vorgesehen, gehört somit in die Klasse der Schnellläufer, mit grosser Schaufelhöhe bei relativ kleinem Durchmesser.¹⁾

Die Abbildung 11 (S. 231) zeigt in einem Schnitt

durch Zuleitungsrohr und Turbinenachse die zur Verwendung gelangte Generatorturbine von 3000 P. S. und 150 Touren, die von der Firma *Escher Wyss & Cie.* in Zürich ausgeführt wurde.

Die Turbine ist in einen zentralen Blechkessel eingebaut, der unten auf dem sich tellerartig erweiternden Ablaufrohr solid aufliegt und oben durch einen rohrförmigen Deckel abschliesst, der innen direkt auf dem aus einem Stück bestehenden Leitrad befestigt ist. Innerhalb bildet dieser Deckel zugleich die Führung für den Regulierschieber; ebenso ist an demselben das untere Führungslager der Welle mittels einer wulstartigen Abschlusskappe befestigt. Unmittelbar auf diesem letztern sind die Regulierzylinder der hydraulisch betätigten Regulierung befestigt. Das Ganze ruht auf dem eingemauerten, kräftigen gusseisernen Saugrohrfortsatz. Durch Anwendung eines Einlaufrohres, das vom runden in einen ovalen Querschnitt übergeführt wird, konnte die Bauhöhe der Turbine sehr verringert und die Mittellinie der Schaufelebene fast bis in die Rohrmitte gebracht werden, wodurch trotz des zentralen Eintrittes wesentliche Verluste durch Wasserreibung nicht eintreten.

Die vorliegende Bauart darf als äusserst solide und gedungen bezeichnet werden, da Oberteil, Leitrad und Unterteil eine einzige starre Säule bilden, woran Lagerung und Regulierung solid befestigt sind und der Blechmantel sich nur als wasserdichter Abschluss aussen herum anschliesst.

¹⁾ Nach Baaschus (s. Z. d. V. D. I.) ist die Charakteristik einer Turbine
$$= \frac{n}{H} \sqrt{\frac{N}{VH}}$$
 also im vorliegenden Falle $= \frac{150}{16} \sqrt{\frac{3000}{V \cdot 16}} = 257$, was ebenfalls einem Schnellläufer entsprechen würde. Da die Turbine in Wirklichkeit bei 16 m Gefälle 3300 P.S. leistete wird diese Charakteristik $\cong 270$.