Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **45/46 (1905)**

Heft 19

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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.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-Schlosses 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.

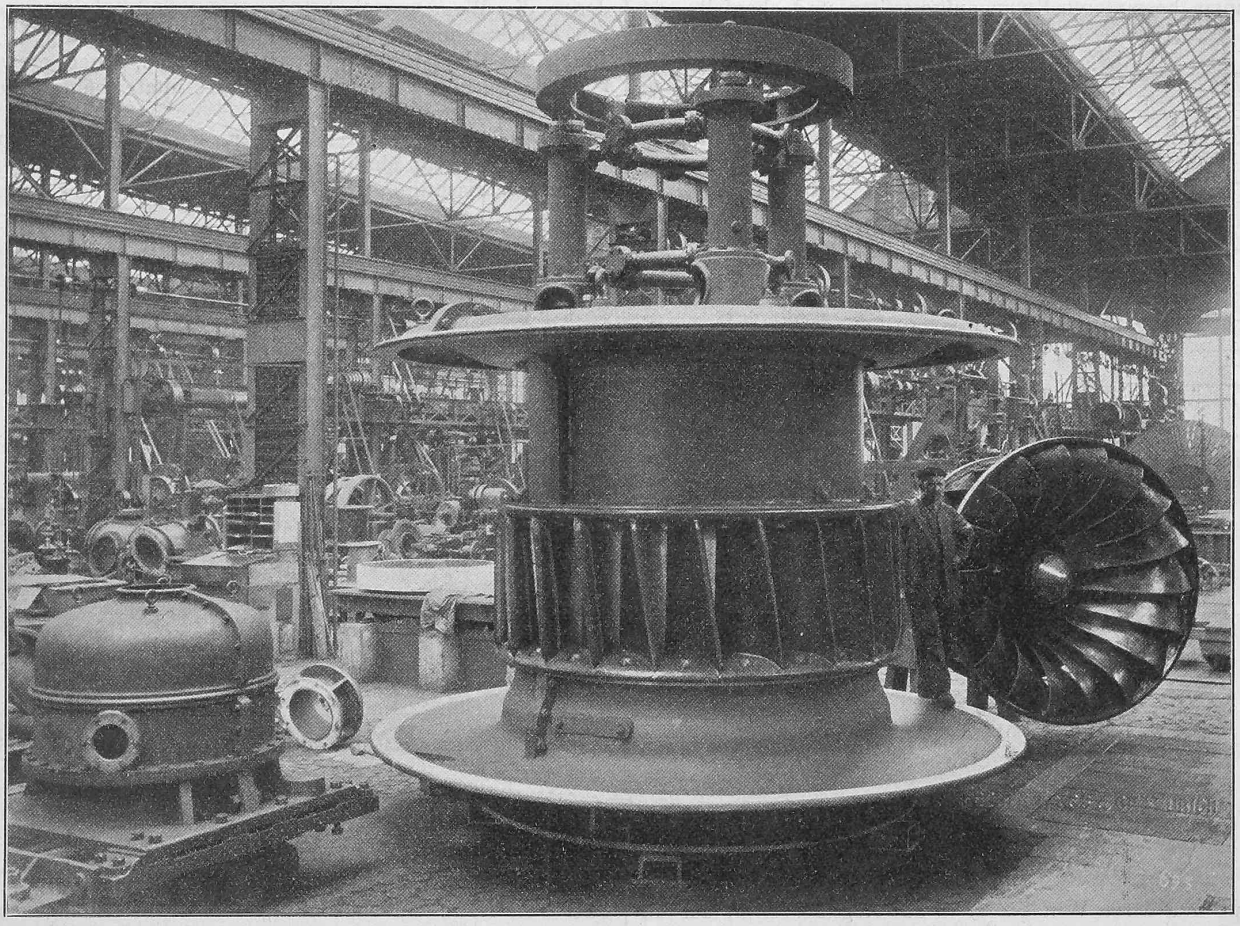


Abb. 12. Leit- und Laufrad der 3000 *P. S.*-Turbine für die Glommen-Anlage, erbaut von *Escher Wyss & Cie.*

Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von *L. Zodel*, Oberingenieur 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 Schnelläufer, 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 Generatorenturbine 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 Leitrade 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 gedrungen 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 Baashus (s. Z. d. V. D. I.) ist die Charakteristik einer Turbine $= \frac{n}{H}\sqrt{\frac{N}{\sqrt{H}}}$ also im vorliegenden Falle $= \frac{150}{16}\sqrt{\frac{3000}{\sqrt{16}}} = 257$, was ebenfalls einem Schnelläufer entsprechen würde. Da die Turbine in Wirklichkeit bei 16 *m* Gefälle 3300 *P. S.* leistete wird diese Charakteristik $\cong 270$.