

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 20

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: 17.05.2025

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

INHALT: Grosse moderne Turbinenanlagen. IV. — Das Rathaus in Basel. IV. — Simplon-Tunnel. — Miscellanea: Erhaltung kirchlicher Kunstdenkmäler und Altertümer. Umgestaltung des Architektur-Unterrichts an den Baugewerkschulen. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-tunnel. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Friedenspalast

im Haag. Die Bahn Locarno-Pontebrolla-Bignasco. Der «Temple de l'Abeille» in La Chaux-de-Fonds. Von der Fachpresse. Die neue katholische Garnisonskirche in Ulm. — Konkurrenzen: Schiffshebewerk bei Prerau im Zuge des Donau-Oder-Kanals. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von L. Zedel, Oberingenieur der A.-G. der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

IV.

Die Anlage Rauris-Kitzloch der Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft Neuhausen.

Die Aluminium-Industrie-Gesellschaft, die bei Lend-Gastein an der Gasteiner-Aach bedeutende Kraftwerke zur Erzeugung von Aluminium und Calcium-Carbid besitzt, hat vor zwei Jahren mit der Ausnützung der Wasserkraft der Rauriser Aach bei Rauris-Kitzloch begonnen. Die Rauriser-Aach entspringt in den Hohen Tauern im Goldberggebirge und fliesst durch das Raurisertal in die Salzach. Kurz vor seiner Einmündung in die letztere stürzt sich der Fluss in imposanten Wasserfällen durch die wegen ihrer Naturschönheit weltberühmte Kitzlochklamm.

Nicht weit oberhalb der Klamm ist die Wasserfassung angeordnet; das Betriebswasser gelangt durch einen kurzen Stollen in das Wasserschloss und von da in einer Rohrleitung von 1350 mm Durchmesser (Abbildung 1 und 2) zum Maschinenhaus, das sich am Eingange der Klamm, unmittelbar beim Einflusse der Aach in die Salzach befindet.

Das nutzbare Gefälle beträgt rund 130 m. Infolge der Lage und Beschaffenheit des Einzugsgebietes schwankt die Wassermenge des Flusses sehr und durfte von vornherein nur auf eine kleine Mittelwassermenge gerechnet werden. Während der Sommermonate stürzen sich infolge des Schneeschmelzens im Hochgebirge gewaltige Wassermassen durch die Kitzlochklamm, die bei kälterer Jahreszeit sehr zurückgehen und in den eigentlichen Winter-



Abb. 1. Ansicht der Zentrale mit der Druckrohrleitung im Bau.

monaten nur wenige Kubikmeter betragen. Es wurde bei der Wasserkraftanlage deshalb auch nur eine Wassermenge von rund 3000 Sek./l berücksichtigt, die voraussichtlich während des ganzen Jahres vorhanden sein wird.

Zur Aufstellung gelangten drei Einheiten von je



Abb. 2. Ansicht der Druckrohrleitung von oben.

2000 P. S., wovon zwei Betriebseinheiten und eine Reserveeinheit; ausserdem für jede Generatorengruppe eine Erregergruppe von rund 50 P. S., eine Beleuchtungsgruppe und zwei Turbinen zum Antriebe der Regulatorenpumpen (siehe Abbildung 6 und 7 auf Seite 230).

Diese Turbinenanlage bietet ganz besonderes Interesse, indem bei derselben wohl zum erstenmale Reaktionsturbinen für ein Gefälle von 125 bis 130 m verwendet worden sind. Es ist schon eingangs dieser Abhandlungen¹⁾ erwähnt worden, dass die Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft Neuhausen bahnbrechend in der Ausnützung der Wasserkräfte, bezw. in der Umwandlung derselben in elektrischen Strom vorgegangen ist, durch ihre erste Anlage am Rheinfall bei Schaffhausen. Mit der Anlage Rauris-Kitzloch hat sich diese Firma ein weiteres grosses Verdienst im Turbinenbau erworben, indem sie Gelegenheit bot, die Anwendung von Reaktionsturbinen im grossen Masstabe für ganz hohe Gefälle zu erproben.

Bisher hatte sich der Turbinenbauer in der Anwendung von Reaktionsturbinen auf Gefälle von 60 bis höchstens 80 m beschränkt (Jajce 70 bis 75 m, Hamilton Niagara 78 bis 80 m, Bussoleno 70 m, Landeck-Pians 80 m usw.); nur wenige derartige Anlagen weisen etwas höheres Gefälle auf, wie Lend-Gastein und Reutte bei Füssen mit 95 bis 97 m. Die hohen Umdrehungszahlen und die kleinen äusseren Abmessungen stellen namentlich bei grösseren Aggregaten günstige Faktoren dar, während sich durch den grossen Raddurchmesser ein sehr grosser Spaltumfang und dadurch, besonders bei höhern Reaktionsgraden, ein nicht unwesentlicher Wasserverlust ergibt. Ebenso sind die axialen Drücke, namentlich bei einseitiger Anordnung, nicht ganz zu umgehen und bereiten dem Konstrukteur gerade bei hohen Umlaufzahlen viele Schwierigkeiten. Um den Spaltverlust zu verringern nahm man den Reaktionsgrad so klein als möglich an, beinahe zur Aktionsturbine über-

¹⁾ Siehe Bd. XLIII, S. 4.