

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 83 (1991)
Heft: 11-12

Artikel: Die Ringschütze wird 100 jährig
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-941046>

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: 18.05.2025

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

tikalen Drainleitungen angeordnet, die mögliches Leckagewasser über den Kontrollgang ableiten kann. Dichtwand mit Drainschicht legen sich über eine Gleitfuge aus Bitumenschweissbahn auf Betonausgleichsschicht (B 15) so gegen das alte, zuvor mit Hochdruckwasserstrahl (4 l/s, 1000 bar) gereinigte und aufgerauhte Bruchsteinmauerwerk, dass Bewegungen der alten Staumauer keine Spannungen in der Dichtwand hervorrufen; somit bleibt die Dichtwand rissfrei. Bei Unterströmung der Staumauer wird vom Kontrollgang aus ein Dichtungsschleier in den Felsuntergrund geführt.

Am Beispiel der 28 m hohen Jubachtalsperre wird gezeigt, dass das Konstruktionsprinzip von Prof. *Intze* nicht nur erneuert, sondern entsprechend dem allgemein anerkannten Stand der Technik verbessert und die Gebrauchsfähigkeit für weitere 80 bis 100 Jahre verlängert wird. Durch ein umfangreiches Messprogramm werden zukünftig alle für die Standfestigkeit der Mauer wichtigen Daten laufend gemessen, fernübertragen und vom Betreiber überwacht. **BG**

[1] *Salveter, G.; Mazur, H.; Form, J.*: Untersuchung und Sanierung von Staumauern bei Talsperren. Betontag 1991 Berlin.

Die Ringschütze wird 100jährig

Die Konstruktionsidee der Ringschütze – ein verschiebbarer Zylinder, der zum Abschliessen des Wasserstroms in hydraulischen Turbinen dient – wird in diesen Jahren hundertjährig.

Ursprünglich als Abschlussorgan gedacht, das in die Turbine integriert ist, diente es bald auch als Regulierorgan, wurde jedoch später vom verstellbaren Leitapparat mit radialem Schaufelgitter, wie wir ihn heute kennen, abgelöst. Beispiele damaliger Ausführungen sind in den Bildern 1 bis 3 dargestellt.

Während vieler Jahrzehnte, etwa von 1900 bis 1970, wurden keine Zylinderschützen mehr als Turbinenabschlussorgane eingesetzt, dafür Kugelschieber und Drosselklappen, die aus Sicherheitsgründen meist in getrennten Schieberkammern aufgestellt wurden. Erst mit immer grösser werdenden Einheiten und zunehmendem Kostendruck erlebte die Zylinderschütze eine Wiedergeburt und wurde in einer Reihe von Grosskraftwerken Kanadas [4, 5] in Francisturbinen eingebaut.

Auch reversible Pumpturbinen sowie Isogyre-Maschinen sind inzwischen mit Zylinderschützen ausgerüstet worden. Als letzte Neuheit ist davon zu berichten, dass die bisherige Praxis der Vergabe von Maschine und Zylinderschütze an einen einzigen Hersteller abgelöst wurde, indem für das Projekt Sir Dam ($P = 96$ MW, $H = 93$ m) in der Türkei Sulzer-Escher Wyss Zylinderschützen in eine Hitachi-Turbine eingebaut hat [6].

Dr. H. Grein

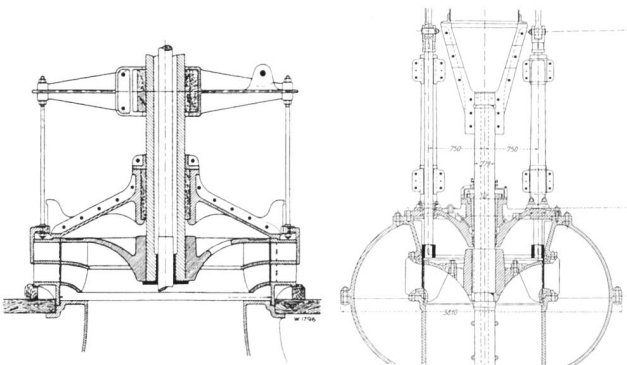


Bild 1, links. Zylinderschütze als Regulierorgan einer doppelflutigen Francisturbine, Baujahr 1896, $P = 75$ HP, $H = 6$ m, $D_{\text{außrad}} = 1,18$ m, aus [3].

Bild 2, rechts. Niagara, 2. Kraftwerk, $P = 5500$ HP, $H = 44$ m, aus [1].

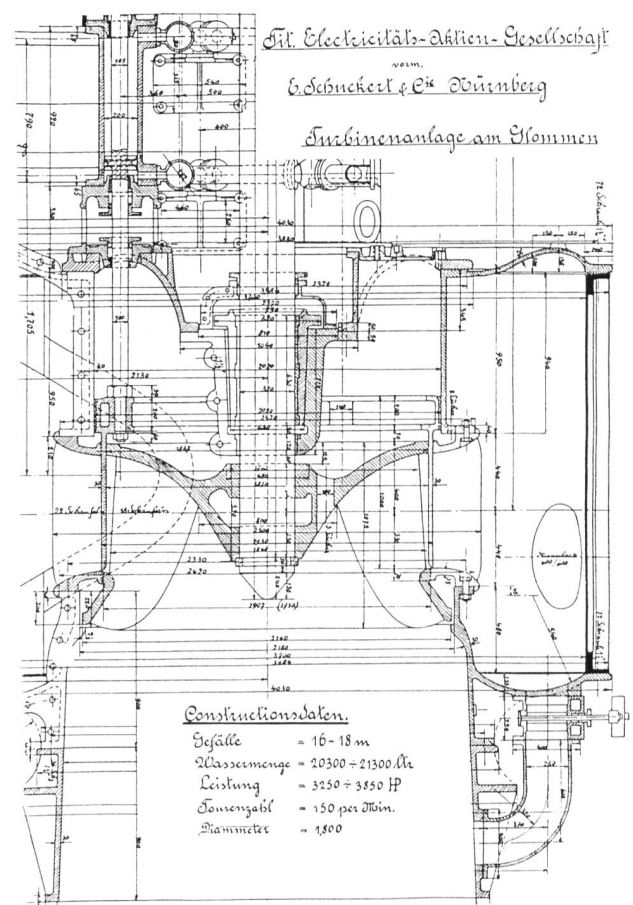


Bild 3. Glommen-Zylinderschütze, erstmals Ausbildung einer besonderen Fussform der Schütze zur Verminderung strömungserregter Schwingungen, $P = 3850$ HP, $H = 18$ m, aus [2].

Ausgewählte Referenzen

- [1] Neuere Turbinenanlagen, ausgeführt von der AG der Maschinenfabriken von Escher Wyss u. Co. in Zürich, nach einem Vortrag von H. Zölly «Z. d. Vereins Deutscher Ingenieure» Nr. 34, Bd. XXXV, Aug. 1901.
- [2] Kinbach, L.H.: Die Ausnutzung der Wasserkräfte des Glommens bei Kykkelsrud «Z. d. Vereins Deutscher Ingenieure» Nr. 18, Bd. 48, April 1901.
- [3] Moser, J., Seitz, E.: Über die Entwicklung der Francisturbinen in der Firma Escher Wyss & Cie. «Escher Wyss Mitteilungen» Okt./Dez. 1930.
- [4] Allan, R.S., Levesque, J.M., Miron, J.G.: Cylindrical Gates for Outar-des 3 Turbines. CEA-Meeting Toronto 1970.
- [5] Strub, W.R., Mawhinney, R.E.: Ring Gates for La Grande 2 Turbines «Water Power & Dam Constr.», Sept. 1979.
- [6] Wührer, W.J., Grein, H.L.: Ring Gate as Turbine Shut-down Device «Proc. of 1990 Nat. Conf. of ASCE», San Diego, Cal., Aug. 1990.