

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 89/90 (1927)
Heft: 8

Artikel: Das Kraftwerk Eglisau der N.O.K.
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41743>

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: 15.03.2025

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

eine Treppe erreichbar ist. Nebenan befinden sich die Akkumulatorenatterie, sowie ein Mannschafts- und Trockenraum. Das nächste Stockwerk bildet den Kabelboden, einen Raum, in den die vom Maschinenhaus und der Schaltanlage kommenden Kabelkanäle einmünden. Darüber befindet sich, mit Fussboden auf Kote 352,44 der Kommandoraum des Kraftwerkes (vergleiche Grundriss Abbildung 41) mit Ausblick auf den Maschinensaal. Dieses Stockwerk liegt ungefähr in der Höhe des natürlichen Bodens, weshalb hier der Haupteingang des Maschinenhauses angeordnet ist. Neben dem Kommandoraum befinden sich Büroräumlichkeiten für den Betriebsleiter und die Schichtenführer. Die obersten Stockwerke des Maschinenhauskopfes sind zu Lagerräumlichkeiten ausgestaltet.

Die Deckenkonstruktionen im Maschinenhauskopf sind in armiertem Beton als Plattenbalkendecken, Rippendecken oder Hohlsteindecken ausgeführt. Da im Kommandoraum keine Säulen aufgestellt werden durften, mussten die darüber liegenden Decken an der aus Eisenbeton hergestellten Dachbinderkonstruktion aufgehängt werden.

Das aus dem Maschinenhaus austretende Triebwasser wird durch einen kurzen Ablaufkanal nach dem Rhein zurückgeführt. Gegen den Rhein wird der Ablaufkanal durch die als Mauersporn ausgebildete flussabwärtige Fortsetzung des linken Stauwehr-Widerlagers begrenzt. Die uferseitige Kanalwand wird durch eine Stützmauer gebildet, die sich vom Maschinenhaus bis zum Stollen der verlegten Glattmündung erstreckt. Die Stützmauer ist in den ersten 5 m unterhalb des Maschinenhauses vertikal, nachher geht sie stetig in die Neigung 5:1 über. Etwa in der Mitte der Mauer ist eine Nische für den Linnigraphen ausgespart.

Die Sohle des Ablaufkanals ist an den Turbinenausläufen auf Kote 326,34 angelegt. In den nächsten 30 m steigt die Sohle um 2,3 m an und verläuft von da an horizontal bis zum Spornende, wo sie in die Flusssohle übergeht. Der geneigte, ans Maschinenhaus anschliessende Teil ist zum Schutze gegen Kolkungen als 30 cm starke Betonplatte mit Zementglattstrich ausgeführt. Als unterer Abschluss der Platte dient ein 1,5 m in die Molasse eingreifender Sporn.

Für den Aushub des Ablaufkanales wurden die gleichen Bagger wie beim Vorbecken verwendet. Zur Wasser-Absperrung dienten ursprünglich Spundwände aus Larssen-Eisen. Nachdem durch das Hochwasser vom Dezember 1918 ein Teil der Spundwand weggerissen worden war, wurde die entstandene Lücke durch einen Lehmfangdamm geschlossen.

GLATT-ANLAGE.

Die auf Seite 29 erwähnte, der Eigenversorgung des Werkes dienende Glat-Anlage ist ein Umbau der Wasserkraftanlage der früheren Rheinsfelder Mühle. Ihre allgemeine Anordnung ist aus dem Lageplan (Abb. 6 auf S. 31) ersichtlich. Die Wasserfassung im Glatfluss ist unverändert beibehalten worden, dagegen musste der Oberwasserkanal für die Vergrößerung der Wasserführung auf 3,5 m³/sek erweitert, sowie Rechenanlage und Abschluss-Schütze neu erstellt werden. Der Oberwasserkanal ist 340 m lang, und weist ein durchgehendes Sohlgefälle von 1,18 ‰ auf. Im Maschinenhauskopf (vergl. Längsschnitt Abbildung 42) geht der Oberwasserkanal in eine 5,4 m lange und 3,6 m breite Einlaufkammer über, an die sich unmittelbar die Turbineneinlaufspirale anschliesst. Die rechte Seite der Einlaufkammer wird durch eine bis auf Kote 338,28 reichende Ueberfallmauer gebildet, über die das überschüssige Wasser in einem abgetreppten Kanal nach dem Unterwasserkanal der Turbinen abfließt. Der Unterwasserkanal

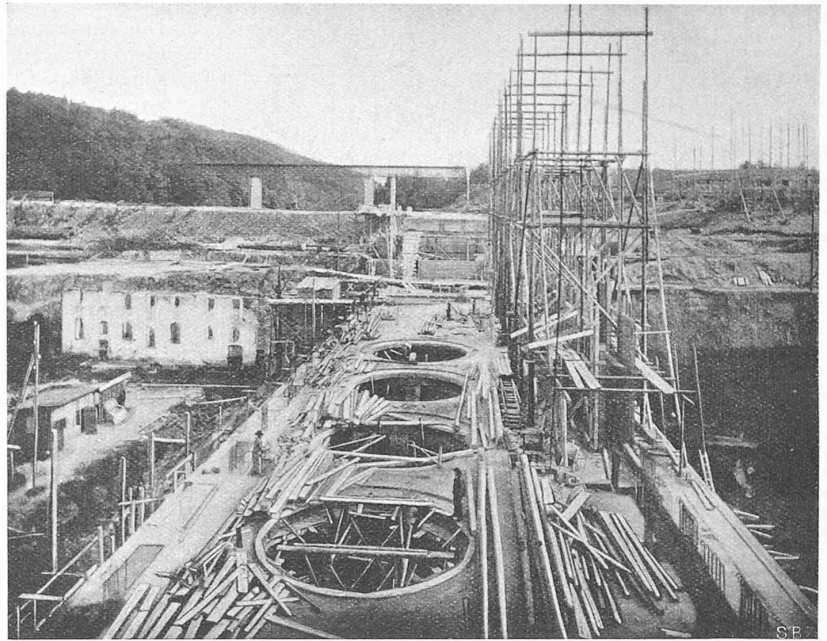


Abb. 45. Öffnungen für die Generatoren im Maschinenhausboden. — 17. September 1918.

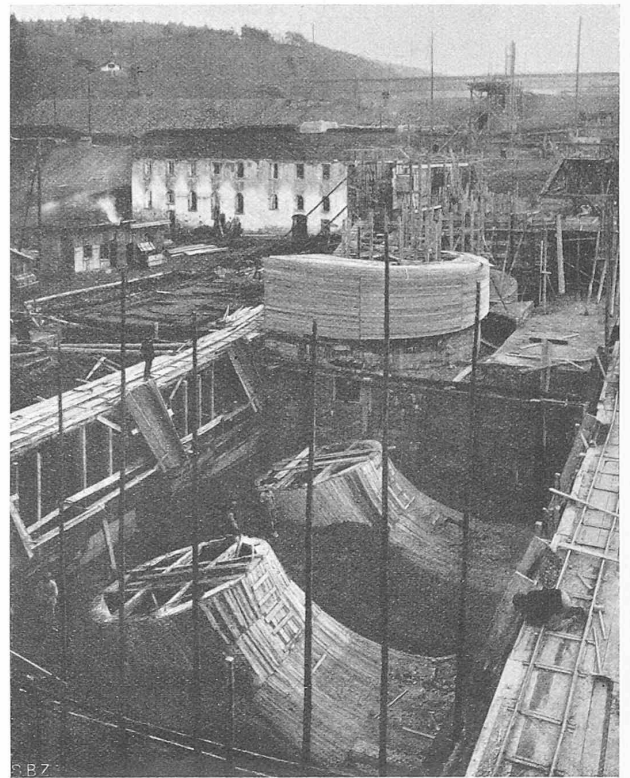


Abb. 44. Einbetonieren der Saugrohre und Einlaufspiralen. — 9. Februar 1918.

wird durch einen Stollen von 2 × 2 m lichter Weite und 19,7 m Länge gebildet; er mündet in den Ablaufkanal der Hauptanlage.

MASCHINEN-GRUPPEN.

Turbinen. Die Hauptmaschinenanlage umfasst sieben einkrängige vertikalachsige Schnellläufer-Francisturbinen mit direkt gekuppelten Drehstromgeneratoren. Die Wahl des Turbinensystems erfolgte auf Grund eingehender Vergleichsberechnungen mit horizontalachsigen, vierkrängigen Francisturbinen, deren Einbau in den Vorprojekten gleichfalls in Betracht gezogen worden war. Die Ueberlegenheit in



Abb. 46. Blick auf Einlaufbecken und Maschinenhaus. — Aufnahme vom 23. März 1920.

den hydraulischen Eigenschaften, sowie der einfachere Aufbau gaben den Ausschlag zu Gunsten der vertikalachsigen Anordnung.

Die von der A.-G. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Co. in Zürich (vier Stück) und der A.-G. der Maschinenfabrik von Th. Bell & Co. in Kriens (drei Stück) gebauten Turbinen sind für eine Leistung von 6000 PS bei 10,97 m und 5400 PS bei 10,1 m Gefälle bei je 83,4 Uml/min berechnet. Ihr Aufbau ist aus Abbildung 43 ersichtlich. Die feststehenden Teile der Turbinen stützen sich auf den kräftigen, vierteilig ausgeführten, festen Leit-Apparat, der mit seinem obern und untern Tragring in der Betonkonstruktion der Einlaufspirale und des Saugrohrs verankert ist; die beiden Tragringe sind durch feste Leitschaufeln miteinander verbunden. Ueber dem festen Leit-Apparat ist ein, den Rand der Turbinenöffnung abschliessender Kranz angeordnet, auf den sich ein sechsbeiniger Bock abstützt, der das Spurlager trägt und in dem auch das obere der beiden Führungslager der Turbinenwelle untergebracht ist. Der Deckel des 32 Schaufeln besitzenden Leitrades bildet den obern Abschluss der Turbinenöffnung gegen den Zwischenboden; er trägt auf einer Rippenkonstruktion das untere Turbinenlager, sowie die Führungen für den Reguliererring.

Das Turbinenlaufrad im Gewicht von rd. 20 t ist einteilig ausgeführt; es besitzt 15 Schaufeln aus gepresstem Stahlblech, die in Nabe und Kranz eingegossen sind.

Das Gewicht der rotierenden Teile der Turbine und des Generators wird vom Spurlager aufgenommen, das für einen Axial Schub von 165 t berechnet ist, wovon 95 t vom Gewicht der drehenden Teile, der Restbetrag von hydraulischen Reaktionskräften herrührt. Bei sämtlichen Turbinen ist das Spurlager als Gleitlager ausgeführt, das seinen Entlastungsöl Druck selbst erzeugt. (Schluss folgt.)

Versuche mit der Drolshammer-Güterzugbremse.

Im März und April des letzten Jahres sind in Italien und in der Schweiz durch den Brems-Unterausschuss des Internationalen Eisenbahnverbandes (I. E. V.) die Güterzug-Bremsen der Bauarten *Kunze-Knorr* und *Westinghouse* sehr eingehenden Proben unterworfen worden. Das Material und Personal war für die Versuchszüge von den betr. Bremsystem vorführenden Verwaltungen: von der Deutschen Reichsbahn bzw. den französischen Verwaltungen gestellt worden. Sodann wurden von diesem Unterausschuss die Bedingungen aufgestellt, denen eine durch-

gehende Güterzugbremse zu genügen hat. Diese Bedingungen sind inzwischen vom Internationalen Eisenbahn-Verband genehmigt worden; sodann wurde festgestellt, dass die Bremsen der vorgeführten Bauarten *Kunze-Knorr* und *Westinghouse* diesen Bedingungen genügen. Es bleibt nun noch einer andern Institution, der Internationalen Kommission für Technische Einheit im Eisenbahnwesen, vorbehalten, in der auch die Regierungen der verschied-

enen Länder vertreten sind, diese Bedingungen zu genehmigen.

Die Anerkennung der genannten Bremssysteme schliesst nun die Zulassung anderer Bremssysteme keineswegs aus. Selbstverständlich müssen aber auch alle andern Systeme in grundsätzlich gleicher Weise durch den erwähnten Brems-Unterausschuss einlässlichen Proben unterzogen werden, um festzustellen, ob sie den neuen Bedingungen entsprechen und mit den zugelassenen Bremsen *Kunze-Knorr* und *Westinghouse* zusammenarbeiten können.

Die Schweizerischen Bundesbahnen haben nun schon seit 1923 eine neue Bremse des norwegischen Ingenieurs *Drolshammer* in Erprobung. Inzwischen sind die Steuer-Ventile dieser Bauart derart ausgebaut worden, dass diese Bremse den schwierigen Anforderungen, die an eine internationale Güterzugbremse gestellt werden, entsprechen dürfte. Es wurde ein Versuchszug mit *Drolshammer*-Güterzugbremse ausgerüstet, der im August und September dieses Jahres durch den Brems-Unterausschuss des I. E. V. allen nötigen Proben unterworfen werden wird. Vorgängig dieser offiziellen Proben fanden Vorversuche statt mit Zügen verschiedener Zusammensetzung und zwar auf der Strecke *Romanshorn-Frauenfeld* und umgekehrt und auf der Gefällstrecke *Airolo-Biasca*. Entsprechend den Bedingungen des offiziellen Programms wurden folgende Züge geführt:

Romanshorn-Frauenfeld und umgekehrt. Leerzüge von 148 Achsen mit verschiedenen Bremsprozenten, teilweise beladene Züge von 148 Achsen und rund 1240 t Gewicht (ohne Lokomotive) mit verschiedener Verteilung der Last und der Bremsprocente.

Airolo-Biasca. Teilweise beladener Zug von 148 Achsen und rund 1240 t Gewicht mit verschiedenen Bremsprozenten; vollbeladener Zug (rund 1540 t) von 104 Achsen (bis *Bellinzona* und zurück nach *Biasca*) — Gemischter Zug, 142 Achsen, 1240 t mit *Westinghouse*-Güterzugbremse (französische Wagen) im vordern und *Drolshammer*bremse im hintern Zugsteil. Gemischter Zug, 142 Achsen, 1230 t mit *Drolshammer*bremse im vordern und *Kunze-Knorr*-G-Bremse (deutsche Wagen) im hintern Zugsteil.

Biasca-Bellinzona und umgekehrt. 47 Achsen Personenzugbremse (*Westinghouse*-Schnellbremse) und am Schluss 12 Achsen mit *Drolshammer*-Güterzugbremse.

Die Fahrten im Gefälle wurden programmgemäss z. T. mit verschiedenen Halten und Geschwindigkeiten, z. T. mit gleichmässiger Geschwindigkeit ohne Anhalt bis unterhalb *Giornico* ausgeführt. Alle diese Vorversuchsfahrten nahmen einen recht befriedigenden Verlauf.

Die offiziellen Versuche haben am 16. August in *Biasca* begonnen, und zwar wurden vorerst Versuche am stehenden Zug ausgeführt (u. a. Messung der Durchschlags-Geschwindigkeit, Beobachtung der Abstufbarkeit, Messung der Klotzdrücke). Hernach finden bis Ende August Fahrten