

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 99/100 (1932)
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: 19.11.2024

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

INHALT: Das Rheinkraftwerk Ryburg-Schwörstadt. — Wettbewerb für ein Krematorium beim Friedhof Nordheim in Zürich. — Baggerarbeiten mit selbstansaugenden Zentrifugalpumpen für Schlamm- und Kiesförderung. — Mitteilungen: Schwingungstechnische Untersuchungen des Laufes von Eisenbahnwagen. Das Kraftwerk Cize-Bolozon. Tagung des schweizerischen Gasfaches vom 8. April in Basel. Tunnel-

rekonstruktion in Frankreich. Neuartige Anordnung der Turbinen eines Niederdruckwasserkraftwerkes. Neuerungen im Eisenbahnbetrieb. Die Felsdarstellung in der neuen Landeskarte. Die heutigen technischen Möglichkeiten des Landtransports. — Nekrologe: Emil Lüdin, Ernst Anselmier. — Wettbewerbe: Verwaltungsgebäude der Aargauischen Brandversicherungsanstalt in Aarau. — Literatur.

Band 99

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 19

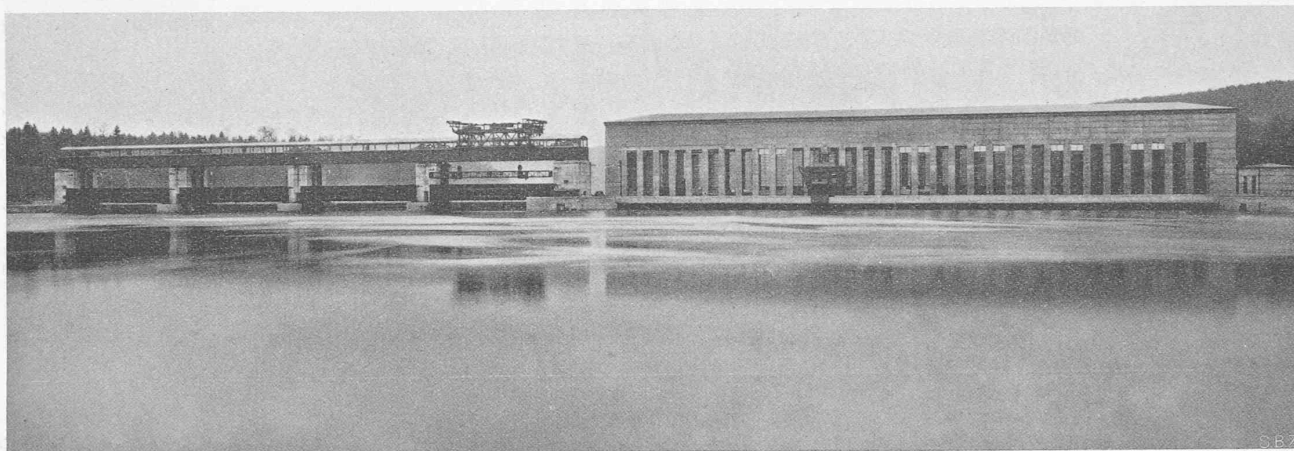


Abb. 15. Oberwasserseitige Ansicht des Stauwehres und des Maschinenhauses des Rheinkraftwerks Ryburg-Schwörstadt.

Das Rheinkraftwerk Ryburg-Schwörstadt.

Mitgeteilt von der MOTOR-COLUMBUS

A.-G. für elektrische Unternehmungen in Baden (Schweiz).

V. DAS MASCHINENHAUS.

(Fortsetzung von Seite 217.)

Baulicher Teil.

Das Maschinenhaus, das aus den Abb. 13 bis 16 ersichtlich ist, war in seinen Hauptabmessungen durch die Grösse der ausgenutzten Wassermenge bestimmt. Aus der Bedingung, dass Einlaufspirale und Saugrohr jeder Turbine bei kleinem Gefällsverlust eine Wassermenge bis zu 300 m³/sec durchlassen müssen, ergaben sich Durchflussquerschnitte, die zu einem Achsabstand der einzelnen Maschinengruppen von 27 m und einer Gesamtlänge des Maschinenhaus-Unterbaues von 110 m führten. Die Breite des Maschinenhaus-Unterbaues von der Einlaufschwelle bis zum Saugrohrauslauf beträgt 57,5 m, der tiefste Punkt des Saugrohrs liegt 24 m unter dem Stauspiegel. An der tiefsten Stelle in der Erosionsrinne reichen die Fundamente des Maschinenhauses sogar bis 32 m unter den Stauspiegel hinab; die grösste Höhe des Gebäudes an dieser Stelle, bis zum Dachfirst der Maschinenhalle gemessen, beträgt 50 m.

Die Maschinengruppen sind in vertikalachsiger Anordnung so eingebaut, dass die Spiralendecke gleichzeitig den Boden der Maschinenhalle bildet; eine reinliche Scheidung zwischen den wasserführenden Bauteilen und der eigentlichen Maschinenhalle ergab sich dabei von selbst. Die Halle konnte verhältnismässig schmal gehalten werden, da zwischen den einzelnen Maschinengruppen genügend Platz für das Abstellen aller Teile einer Maschine bei einer Demontage vorhanden ist. Die bei dieser Hallenform notwendige Abstützung der unterwasserseitigen Hallenwand über der Spiralendecke konnte dadurch ermöglicht werden, dass man den unteren Teil dieser Wand bis Bankhöhe der Hallenfenster als Träger ausbildete. Die erforderliche Höhe des Maschinenhauses ergab sich daraus, dass genügend Raum vorhanden sein muss, um bei Demontage einer Maschinengruppe die grössten Maschinenteile mit Hilfe der Krane ausheben und transportieren zu können. So entstand eine Halle von 116 m Länge, 18 m Breite und 19 m Höhe; sie ist bis zur Höhe der Kranbahn in Eisenbeton, darüber in Eisenkonstruktion mit Betonausfachung ausgeführt und nach oben durch eine begehbare Rabitzdecke abgeschlossen. Unter- und Hochbau werden durch drei durchgehende Fugen derart unterteilt, dass das Bauwerk

einer jeden Maschinengruppe ein für sich abgeschlossenes Ganzes bildet.

Der Einlauf zu jeder Turbinenspirale ist durch zwei senkrechte Zwischenwände unterteilt, die zusammen mit den Seitenwänden der Einlaufspiralen die Pfeiler des Maschinenhauses auf der Oberwasserseite bilden. Die Zwischenwände sollen zudem das Wasser, nachdem es den Rechen des Einlaufbauwerkes durchströmt hat, möglichst gleichmässig der Turbine zuweisen. Eine Unterteilung des Turbineneinlaufes war auch vom bautechnischen Standpunkt aus sehr erwünscht, weil dadurch genügend Stützungsmöglichkeiten für die Einlaufschwelle und für die Deckenkonstruktion des Rechenbodens geschaffen wurden, und weil die Spannweite der oberwasserseitigen Notverschlüsse sich verringerte. Der Querschnitt der Einlaufspirale ist ein Rechteck mit abgerundeten Ecken. Den Uebergang von der Spirale zum Leitapparat bildet der eiserne Stützaufelring, der die Maschinengewichte und die anteiligen Lasten der Spiralendecke auf die Fundamente zu übertragen hat.

Das Einlaufbauwerk zwischen dem Rechen und dem oberwasserseitigen Notverschluss erhielt keinen Verputz; es wurde lediglich gegen gehobelte Schalungen betoniert. Dagegen ist die eigentliche Turbinenspirale durchwegs mit einem wasserdichten gevlähten Zementmörtelverputz versehen, der einmal etwaige Wasseraustritte durch die relativ dünnen Gehäusewandungen verhüten und dann auch die Wandreibung vermindern soll. Um den Maschinensaal gegen Feuchtigkeit sicher zu schützen, ist über der Einlaufspiralendecke, die gleichzeitig den Maschinenhaus-Fussboden bildet, noch eine aus sandarmem Beton bestehende poröse Schicht von 30 cm Stärke aufgebracht worden, die etwaiges Druckwasser durch besondere Drainageleitungen ins Unterwasser abführt.

Im Hinblick auf die Wichtigkeit der zweckmässigen Gestaltung des Saugrohrs wurden schon vor der Vergebung der Turbinen zur Feststellung des grundsätzlichen Types dieses kostspieligen Bauteils Vorversuche durch die Lieferanten und im Strömungslaboratorium der Technischen Hochschule in Karlsruhe an verschiedenen Modellen durchgeführt. Ausser den üblichen Saugkrümmer-Formen wurde in Karlsruhe auch ein interessanter Vorschlag für eine hydrokonartige Saugrohrform in neuer Ausgestaltung untersucht, die gegenüber der normalen Saugkrümmer-Anordnung bei praktisch gleichem Wirkungsgrad eine etwas geringere Saugrohrtiefe und eine Kürzung des geraden Saug-