Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77/78 (1921)
Heft: 20

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

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

INHALT: Bestimmung der Durchfluss-Koeffizienten für das Stauwehr Augst-Wyhlen. — Fabrik- und Wohnbauten in Wädenswil. — Zur Wirtschaftlichkeit des Kraftwerkes Wäggital. — Miscellanea: Projektiertes unterirdisches Kraftwerk an der Dordogne. Welttelegraphen-Denkmal in Bern. Neubauten für die Hochschule in Mailand. Ein neues Anlassverfahren für Gleichstrom-Motoren. — Konkurrenzen: Kirchliches Gemeindehaus in Zürich-Wollishofen. Verwaltungsgebäude des städtischen Elektrizitäts- und Wasserwerkes in Aarau. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der G. e. P. Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein: Protokoll, Einladung. Stellenvermittlung.

Band 78. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. **Nr. 20.**

Bestimmung der Durchfluss-Koeffizienten für das Stauwehr Augst-Wyhlen.

Von Ingenieur *E. Fröhlich*, Gas- und Wasserwerk, Basel.

I. Die Wehranlage.

Das Stauwehr Augst-Wyhlen[1]), das zur Gewinnung hydroelektrischer Energie in den Jahren 1908 bis 1912 etwa 10 km oberhalb Basel quer über den Rhein erstellt worden ist, besitzt zehn Oeffnungen von je 17,50 m Lichtweite (Abb. 1 und 2, S. 235). Die neun steinernen, 21,70 m langen Strompfeiler sind oberhalb der Schützennische 4,20 m, unterhalb derselben 3,70 m breit und flussaufwärts spitzbogen-, flussabwärts halbkreisförmig abgeschlossen. Die zwischen die Pfeiler eingespannte feste Wehrschwelle ist in der Flussrichtung gemessen 16,85 m lang und besitzt eine 5 m breite, ebene Krone, einen unter 45° gegen die Horizontale abfallenden Rücken und ein horizontales, bis unterhalb die untern Dammbalkennuten reichendes Sturzbett. Die Wehrkrone liegt in allen zehn Oeffnungen mit 254,50 m. ü. M. auf der nämlichen, der mittlern Sohlenhöhe des ursprünglichen Flusses entsprechenden Kote, wogegen die Höhenlage des Sturzbodens, die jeweilen der örtlichen Höhe des gewachsenen Felsens entspricht, von Oeffnung zu Oeffnung verschieden ist. Der Höhenunterschied zwischen Wehrkrone und Sturzboden ist in der Wehröffnung Nr. 5 mit 4,8 m am grössten und nimmt gegen die Ufer hin ab bis auf 1,0 m in der rechtsseitigen Landöffnung Nr. 10 und 0,9 m in der linksseitigen Landöffnung Nr. 1. Pfeiler und Schwellen des Wehres sind mit gespitzten Granitquadern verkleidet.

Jede Wehröffnung ist verschliessbar durch eine 9,5 m hohe Schützentafel, deren ebene Blechhaut durch eine unterwasserseitig angeordnete Tragkonstruktion abgestützt ist. Die vier Schützen Nr. 1, 4, 7 und 10 sind mit 15,82 m breiten und 2,5 m hohen umlegbaren Eisklappen versehen.

Durch Heben und Senken der einzelnen Schützen und Eisklappen wird der Abfluss des Oberwassers in der Weise reguliert, dass der Oberwasserspiegel bei Nieder- und Mittelwasser auf Kote 264,0 und bei höhern Wasserständen auf Kote 263,5 konstant bleibt.

Unmittelbar an das Wehr, dessen höchster Stau bei Niederwasser 8 m beträgt, schliessen flussaufwärts parallel zur Stromaxe und zu dieser symmetrisch liegend, die beiden Krafthäuser an, rechtsrheinisch in Wyhlen[1]) die Anlage der Kraftübertragungswerke Rheinfelden und linksrheinisch in Augst[2]) jene des Kantons Baselstadt. Kurze Ablaufkanäle leiten das verbrauchte Betriebswasser 150 m unterhalb des Wehres wieder in den Rhein zurück (Abbildung 1).

Am 24. Dezember 1918 trat zum ersten Mal seit der Inbetriebnahme der Anlagen ein „ausserordentliches" Hochwasser ein. Der Rhein stieg am massgebenden Pegel an der Schifflände in Basel von Mittelwasserhöhe aus innerhalb 30 Stunden um 3,3 m und überstieg mit einem Maximalstand daselbst von 4,3 m den Stand der jährlich wiederkehrenden „gewöhnlichen" Hochwasser um etwa $1^1/_2$ m. Bei diesem ersten grossen Hochwasser hatten sich die Durchflussverhältnisse am Stauwehr insofern als recht günstig erwiesen, als zur Abführung der sehr beträchtlichen Hochwassermenge schon die Freigabe eines verhältnismässig nur kleinen Teiles des bei gänzlicher Oeffnung sämtlicher Wehrschützen total vorhandenen Durchflussquerschnittes genügte. Diese Beobachtung gab Veranlassung, die Grösse der Durchflusskoeffizienten nachzuprüfen, eine Aufgabe, an deren Durchführung um so eher herangetreten werden konnte, als die dazu nötigen Unterlagen nicht erst gesammelt werden mussten, sondern in den Tagesrapporten über den Betrieb des Stauwehres und der Zentralen Augst und Wyhlen, sowie in zahlreich vorhandenen Pegel-Ablesungen und Wassermessungen in ausreichendem Masse bereits vorhanden waren.

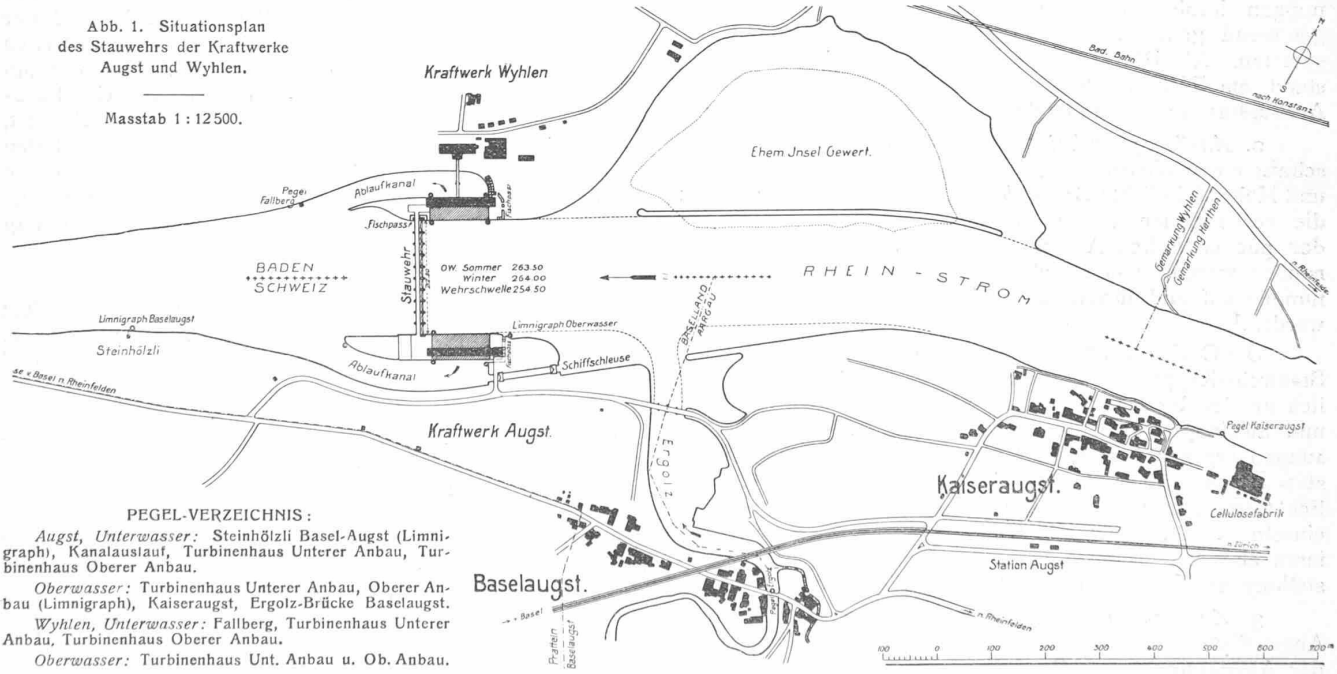

Abb. 1. Situationsplan des Stauwehrs der Kraftwerke Augst und Wyhlen.

Masstab 1 : 12500.

PEGEL-VERZEICHNIS:

Augst, Unterwasser: Steinhölzli Basel-Augst (Limnigraph), Kanalauslauf, Turbinenhaus Unterer Anbau, Turbinenhaus Oberer Anbau.

Oberwasser: Turbinenhaus Unterer Anbau, Oberer Anbau (Limnigraph), Kaiseraugst, Ergolz-Brücke Baselaugst.

Wyhlen, Unterwasser: Fallberg, Turbinenhaus Unterer Anbau, Turbinenhaus Oberer Anbau.

Oberwasser: Turbinenhaus Unt. Anbau u. Ob. Anbau.

[1]) Eingehende Beschreibung «Schweizer. Bauzeitung» Band LXI, Seite 167 u. ff. (März bis Mai 1913).

[1]) «S. B. Z.» Band LXII, Seiten 1 u. ff. (Juli bis Oktober 1913).

[2]) «S. B. Z.» Band LXIII, Seiten 1 u. ff. (Januar bis März 1914).