Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65/66 (1915)
Heft: 7

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: Einiges über Bau und Berechnung von Stauwehr-Anlagen. — Fabrikanlage und Kühlhaus der Gross-Schlächterei und Wurstfabrik Bell A.-G. in Basel. — Das Rollmaterial der schweiz. Eisenbahnen an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914. — Miscellanea: Die Erweiterungsbauten des Hafens von Triest. Gewinnung von Fett aus Klärschlamm. Telegraphenstörungen durch Wechselstrombahnen. Simplon-Tunnel II. Schutzmassnahmen gegen Ueberschwemmungen in Paris. Neue Eisenbahnbrücke bei Rouen. Eidgen. Technische Hochschule. Elektrifizierung der schwedischen Staatsbahnen. Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweizer. Landesausstellung Bern 1914. — Konkurrenzen: Kirche samt Pfarrhaus in Lyss. Bürgerspital Solothurn. — Literatur: Das Zwickelverfahren. Ist das Rechnen nach Ferrol neu und vorteilhaft? Literar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Band 66. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 7.

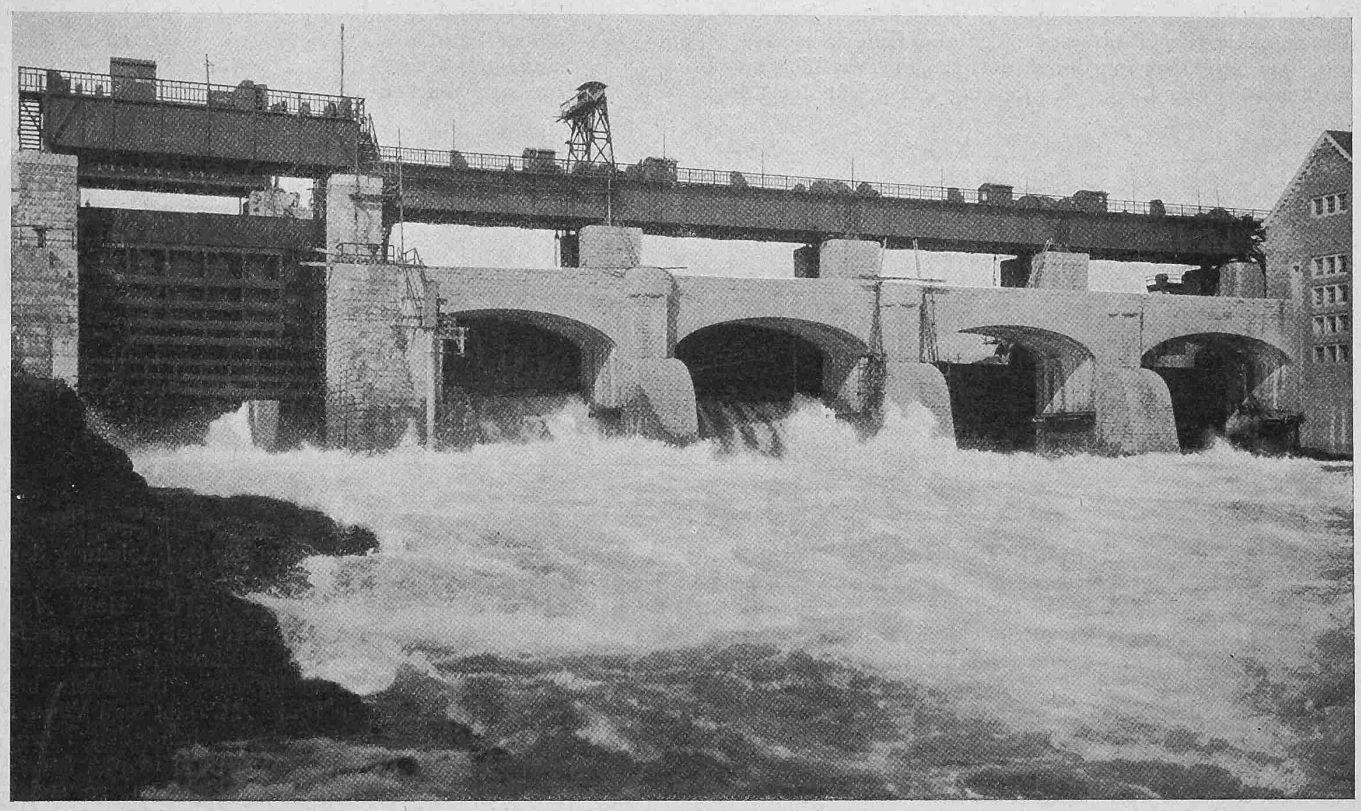

Abb. 5. Unterwasserseite des Stauwehrs im Rhein bei Laufenburg.

Einiges über Bau und Berechnung von Stauwehr-Anlagen.

Von Ing. *H. E. Gruner*, Basel.

Wer sich heute über den Bau eines Stauwehres in einem Handbuch über den Wasserbau oder in einem Spezialwerk unterrichten will, der wird dort leicht alle Angaben und Berechnungen über die erforderliche Standfestigkeit des Bauwerkes selbst, über seine Durchfluss-Kapazität u. a. m. finden. Ueber gewisse andere Umstände aber, die beim Bau eines Wehres auch noch zu berücksichtigen sind, geben die Veröffentlichungen merkwürdig wenig Aufschluss. Es weiss jedoch jeder mit dem Wasserbau vertraute Techniker, dass noch andere Naturkräfte an dem Bauwerk wirken. Selbst der beste Untergrund und das scheinbar undurchlässigste Mauerwerk gestatten dem Wasser ein gewisses Durchsickern, sodass in den Fundamenten ein *Auftrieb* und unter Umständen ein *Ausschwemmen* des Materiales entstehen kann.

Beim Bau der Oestertal- und Neyetalsperre in Preussen wurden an verschiedenen Stellen des Mauerwerkes Piezometerrohre eingebaut und nach dem Füllen der Stauweier untersucht; es zeigte sich bei diesem mit aller Sorgfalt erstellten Mauerwerk, dass im ungünstigsten Querschnitt an der Wasserseite der volle und gegen die Luft der halbe Auftrieb wirkte; im günstigsten Querschnitt fiel der Auftrieb rasch auf die Hälfte und gegen die Luftseite auf ein Drittel[1]). Wird ein Stauwehr nicht auf Fels, sondern auf einen durchlässigen Untergrund gestellt, so kommt nicht nur der Auftrieb in Betracht, sondern auch die Veränderung, die das Fliessen des Wassers in dem losen Material erzeugt, also das Ausschwemmen oder Auslaugen des Materials. Wird ein Wehr auf Fels gestellt und mit einem soliden Material, Beton, Quadersteinen, Holz oder Eisen gepanzert, so zeigen sich trotzdem am Wehrkörper selbst Erosions-Erscheinungen und am Untergrund ein Kolk. Am Stauwehr des Kraftwerkes Augst-Wyhlen waren die Anschlüsse der Schwellencaissons an die Pfeiler nicht mit Granitquadern abgedeckt, sondern nur in Beton ausgeführt[1]). Nach zweijährigem Betrieb war dieser Beton so erodiert, dass Rinnen bis zu 50 *cm* Tiefe darin beobachtet werden konnten. Die Wehrschwelle des Kraftwerkes Laufenburg ist mit Gussstahl gepanzert und es wurde dieses Wehr mittels Taucherglocken gebaut. Dadurch kam es, dass einzelne Teile während des Baues unvollendet längere Zeit dem Anprall des Wassers ausgesetzt waren. An einer solchen Stelle, bei der der Rhein während eines Jahres mit einer Geschwindigkeit von 3 bis 5 *m/sek* vorbeifloss, konnte beobachtet werden, dass das Eisen nur unbedeutend abgearbeitet, aber ganz poliert war; der Granit der Quader war um 15 bis 30 *mm* abgeschliffen und der Beton zeigte Höhlungen bis zu 15 *cm*. Dementsprechend wird auch Felsuntergrund vom Wasser bearbeitet. Handelt es sich nicht um Fels, sondern um losen Kies und Sand, so wird bei einer gewissen Geschwindigkeit das Material auch aufgewirbelt und fortgeschwemmt. Da man in neuerer Zeit zu immer grösseren Konstruktionen und höherem Aufstau auch auf durchlässigem und losem Material kommt, so sind die in Betracht kommenden Gesetze auch immer sorgfältiger zu berücksichtigen. Es lohnt sich zu untersuchen, wie weit bezügliche Forschungen dem Techniker heute in einer verwendbaren Form zur Verfügung stehen.

[1]) Siehe »Zeitschrift für Bauwesen», Bd. 63 1913, S. 103.

[1]) Vergl. Bd. LXI, S. 183, insbesondere S. 195 (12. April 1913). *Red.*