

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69/70 (1917)  
**Heft:** 10

## 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:** 23.02.2026

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

INHALT: Kolk-Erfahrungen und ihre Berücksichtigung bei der Ausbildung beweglicher Wehre. — Wettbewerb zum Umbau der „Baldegg“ bei Baden. — Die Verarbeitung der Gaswasser-Nebenprodukte. — † Oberingenieur Eusebius Vogt. — Miscellanea: Drahtlose Telegraphie zwischen Kalifornien und Japan. Ueber die Struktur der nach dem Metallspritzverfahren hergestellten Metallüberzüge. Wiederherstellungsarbeiten am Radebaugh-Tunnel der Pennsylvania-Bahn. Härtung mit dem Azetylen-Schweissen.

brenner. Techniker im Verwaltungsdienst. Porth-Clyde-Seekanal. Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft. Lötschberg. Eine über hundert Jahre alte gusseiserne Wasserleitung. Schweizerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern. — Konkurrenz: Bebauungsplan für Büren a. d. Aare. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel 11: † Oberingenieur Eusebius Vogt.

## Band 70.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 10.

## Kolk-Erfahrungen und ihre Berücksichtigung bei der Ausbildung beweglicher Wehre.

Von dipl. Ing. Hans Roth, Zürich.

(Fortsetzung statt Schluss von Seite 106.)

Verblüffend sicher steht seit mehr als 20 Jahren die Anlage nach Abb. 15 auf einer Molassebank. Der flüchtige erste Augenschein an Ort und Stelle enttäuscht und weckt Zweifel. Stark gewellt und mit grösster Geschwindigkeit fährt das Wasser vom Wehr talwärts. Näheres Zusehen aber ergibt, dass der Lauf nirgends schroff gebremst wird; ohne Zögern nimmt der Fluss dem Wehr das Wasser ab und führt es in lebhaftester Bewegung weg. Da gelegentlich Kies mitrollt, gibt es Furchen, hie und da sogar bis 3 m tiefe sogen. Gletschermühlen in dem nicht allzu harten Fels. Schüchterne Kolkversuche dicht hinter dem Wehr werden jeweils baldmöglichst ausgefüllt, denn eine Trennungsmauer im Unterwasser gestattet im Winter das leichte Trockenlegen von Schwelle und Flussboden je einer Wehrhälfte. Ein 0,50 bis 0,80 m starker, 10 bis 30 m langer armierter Boden, der gegen Auftrieb durchloch und verankert ist, wurde angebracht und hat bis jetzt weiteren Versuchen, die Wehrschwelle zu unterspulen, widerstanden. Das Felsbett der Wehrstelle wurde seinerzeit im Schutze von Fangdämmen sorgfältig ausgeglichen und die Schwelle genau auf Höhe der z. T. ausgeebneten Felsbank eingebrochen. Da der Fels nicht spröde ist, liess sich das Abteufen der

genannten Vorbedingungen zutreffen. Die zähe, die wenig tiefliegenden Fundamente und die darunter befindlichen weicheren Felsschichten schützende Molassebank ist aber nur 1,50 m stark. Ohne eine solche Schutzschicht verfüle das Wehr dem gleichen Schicksal, wie das Wehr Abb. 14 (letzte Nr. Seite 106), d. h. es würde stets reparaturbedürftig sein und immerwährend die Betriebsicherheit bedrohen.

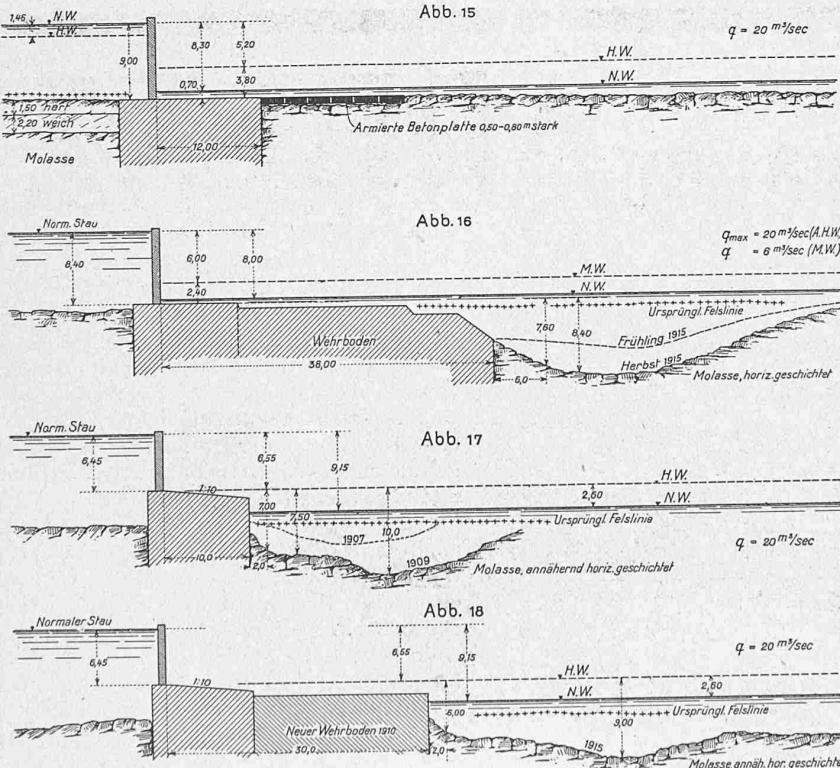
Dank der Einsicht des projektierten Ingenieurs ist hier die Schutzschicht erhalten geblieben. Wohl wurde, alter Ueberlieferung gemäss, für die untere Schützen-Abdichtung ein kleines erhöhtes Auflager geschaffen (gegen das sich in früheren Zeiten der untere Schützenrand absützte); glücklicherweise begnügte man sich damit und sah davon ab, auf der Wehrschwelle ein Grundwehr zu errichten. Man stelle sich beispielsweise die Wirkung einer 1 bis 2 m hohen Grundschwelle vor: Der Schusstrahl würde schief abwärts schiessen und in kurzer Zeit die Schutzschicht wegfegegen. Dadurch entstünde im tieferen Raum heftige Energieumwandlung, die nach kürzester Frist eine weitere, kaum vorauszusehende Vertiefung des Kolkraums zur Folge haben müsste.

Durch den Umstand, dass in der Regel die meist ungleich hohen Felslagen den Anschluss der Wehrschwelle an den Fels erschweren, wird das wertvolle Ergebnis nach Abb. 15 nicht geschmälert. Es steht fest, dass nicht sehr harter, aber zäher Fels durch den Schusstrahl nur langsam abgeschliffen wird; ferner, dass tiefere Kolkungen zu verhindern sind, sofern der Abfluss ungebremst und parallel der Felsfläche vor sich geht. Da Molassefels diese Beanspruchungen aushält, sind für andere Felsarten Zweifel nicht berechtigt.

Die folgenden Kolkkurven, Abb. 16, 17 und 18, bezeugen den Einfluss der Wehrform auf die Ausdehnung des Kolkraumes.

Die Form der Kolkkurve 16 spricht in der Hauptsache von der Wirksamkeit eines Schusstrahles, weil die Strahlumbildung auf dem zu hohen Wehrboden nicht erfolgen kann. Der Boden erfüllt allerdings die beabsichtigte Aufgabe, den Kolkraum vom Wehr selbst fernzuhalten. Nach den Abbildungen zu schliessen, sind die naturgegebenen Verhältnisse bei 15 und 16 die gleichen und doch wurde unterhalb Wehr 16 schon nach dreijährigem Betrieb ein nicht unbedeutender Kolkraum festgestellt. Dieser ist durch die zu hohe Wehrschwelle und durch ungleich hohe Felslagen im Wehrprofil verursacht worden. Der Fels lag schon vor dem Bau an einzelnen Stellen tiefer als die Schwelle, sodass bereits vor der Betrieboffnung eine Vertiefung vorhanden war, wodurch ein wirksamer Sohlenangriff möglich wurde. Da zudem der Felsgrund ungleich widerstandsfähig ist, mussten nach kürzerer Frist einzelne grössere Vertiefungen entstehen, von denen aus der Kolk rasch nach allen Seiten Raum gewann.

Die Vergrösserung des Kolkraumes während der Sommerzeit 1915 soll zum Teil durch unzweckmässiges Regulieren verursacht worden sein. Während kurzer Zeit wurden zum Beispiel durch eine Öffnung auf den m Breite  $q = 26 \text{ m}^3/\text{sek}$  abgelassen, d. h. etwa  $6 \text{ m}^3/\text{sek}$  mehr, als bei grösstem Hochwasser zu erwarten ist. Das Mass der ent-



Fundamente und der spätere satte Anschluss mit wünschenswerter Sorgfalt durchführen. Diesem Umstand, der schlichten Schwellenform und dem starken Flussgefälle verdankt das Wehr sein sorgenfreies Dasein, trotz nicht sonderlich tiefgründiger Fundation. Die Versuchung liegt nahe, diese Anordnung unbedingt zu empfehlen, sofern jeweils die