

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71/72 (1918)  
**Heft:** 16

## Sonstiges

### 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:** 21.02.2026

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

fällt. Der gut ausgewaschene Niederschlag wird in noch feuchtem Zustand mit 50 g Cyankalium in 1 / Wasser gelöst. Bei Benutzung von Kadmium-Anoden wird das so hergestellte Bad bei etwa 40°C und bei 4 bis 5 V Badspannung verwendet. Der so erzeugte Kadmium-Niederschlag hat zinnweise Farbe, ist aber härter als Zinn.

**Motorpflugprüfungen in der Schweiz.** Zwischen Kloten und Bülach fand am 4. April eine Motorpflugprüfung statt, an der je ein Traktor der Automobilfabrik Berna in Olten und der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur, drei Traktoren amerikanischen Fabrikats, sowie je einer schwedischer und italienischer Herkunft vorgeführt wurden. Die Ergebnisse sollen sehr befriedigende gewesen sein. Ein ähnlicher Motorpflug-Wettbewerb wurde vom 14. bis 16. Februar in Witzwil abgehalten. Ein über diesen letzteren im „Bulletin Technique“ erschienener Bericht enthält unter anderm auch eine Beschreibung von drei der Traktoren, die an der Klotener Prüfung teilgenommen haben.

**Internationale Simplon-Delegation.** Als schweizerische Vertreter in dieser Delegation hat der Schweiz. Bundesrat für eine dreijährige Amtszeit vom 1. April an bestätigt die Herren: *Hans Dinkelmann*, Präs. der Generaldirektion der S. B. B., als Präsident der Kommission von Amts wegen; *Kasimir v. Arx*, Präs. des Verw.-Rates der S. B. B. in Olten; *G. Cattori*, N.R. in Muralto; *Victor Duboux*, Mitglied der Kreisdirektion I der S. B. B. in Lausanne; *Alfred Frey*, N.R., Präs. des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins in Zürich; *Adrian Thélin*, Ständerat in Lausanne; *Robert Winkler*, Direktor der technischen Abteilung im schweiz. Eisenbahndepartement.

**Eine Rodin-Ausstellung in Basel** vereinigt in der Kunsthalle gegenwärtig in Originalen und Gipsabgüssen die bedeutendsten Werke des kürzlich verstorbenen Meisters. Diese Ausstellung, auf die hier nachdrücklich aufmerksam gemacht sei, dauert noch den ganzen Monat April; ob und wie lange darüber hinaus, ist nicht bekannt.

### Konkurrenzen.

**Architektonische Gestaltung der Bauten für das bernische Kraftwerk Mühleberg** (vergl. S. 152). In Uebereinstimmung mit Zuschriften aus Bewerberkreisen haben wir die ausschreibende Behörde um Verlängerung des Termins um ein bis zwei Monate ersucht. Mit Brief vom 15. d. M. teilt uns nun die Direktion der „Bernischen Kraftwerke“ mit, der Einreichungsstermin sei um 14 Tage, d. h. auf den 15. Juni d. J. (also von sechs auf acht Wochen) verlängert worden, „was nach Ansicht des Preisgerichts als ausreichend zu betrachten ist, da es sich lediglich um die Ausarbeitung von Entwürfen zur architektonischen Gestaltung eines Bauwerkes handelt, für welches die Grundrissanlage sowie die Verteilung der

Gebäudemassen in der Hauptsache gegeben sind“. Auch verhindere die Dringlichkeit der Inbetriebsetzung der Anlage eine weitere Terminverlängerung.

Mit diesem allerdings sehr knappen Termin von acht Wochen hätte man sich demnach abzufinden. Nun ist aber noch ein schwereres Bedenken geltend gemacht worden, dass nämlich im fünfgliedrigen Preisgericht dieses Wettbewerbs „für architektonische



Abb. 10. Restaurant I. und II. Klasse im neuen Bahnhof Lausanne.

Gestaltung“ nur zwei Architekten (Prof. G. Gull und Werner Pfister, Zürich) sitzen, entgegen den „Grundsätzen“, die bekanntlich eine Mehrheit von Architekten vorschreiben. Da dieser Punkt, die Ergänzung des Preisgerichts um zwei weitere Architekten, Gegenstand noch schwiegender Verhandlungen des C.C. mit der ausschreibenden Behörde ist, kann bei Redaktionsschluss noch nicht gesagt werden, ob sich die Mitglieder des S. I. A. und des B. S. A. an dem Wettbewerb überhaupt beteiligen dürfen. Auch die G. A. B. befasst sich mit dem Fall, über dessen, wie wir im allseitigen Interesse sehr hoffen, befriedigende Lösung wir erst in nächster Nummer berichten können.

### Korrespondenz.

Zum Aufsatz von Ingenieur H. E. Gruner in den Nummern 3, 4 und 5 dieses Bandes über

**Modellversuche zur Verhütung von Kolken an Wehren** schreibt uns Ingenieur Richard Zschokke in Gontenschwil Folgendes

Den sehr interessanten Versuchen der Herren Ingenieure *H. E. Gruner* und *Ed. Locher* möchte ich kurz einige Beobachtungen beifügen, die den dort aufgestellten Satz: „eine Sicherung gegen Kolk bietet diejenige Schwelle, die dem Wasser in irgend einer Form ein Hindernis darbietet“ voll und ganz bestätigen.

In den Jahren 1904 bis 1908 baute ich im Berner Oberland die Elektrizitätswerke Stechelberg (für die Gemeinde Lauterbrunnen) und Burglauenen (für die Jungfraubahn). Beim erstgenannten wird ein Gefälle von 251 m der Sefinen-Lütschine (ein Zufluss der weissen Lütschine) zwischen Gimmelwald und Stechelberg ausgenutzt, beim zweiten das Gefälle von 146 m der schwarzen Lütschine zwischen Burglauenen und Lütschental. Die weisse und schwarze Lütschine sind bekanntlich wilde Wasser, und da lag es auf der Hand, dass die Wasserfassung solid gemacht werden musste.

Es war mir ebenfalls aufgefallen, dass bei Wehranlagen mit glatten Betonschwellen unterhalb der Schwelle sich Kolke bildeten. Der Grund derselben schien mir folgender zu sein: Durch die Wehranlage wurde an der betreffenden Stelle die normale Geschwindigkeit, bzw. die lebendige Kraft des Wassers erheblich vergrössert, teils infolge des Ueberfalles oder der veränderten Druckhöhe, teils aber auch durch die glatte Schwelle.



Abb. 11. „Saal der 22 Kantone“ im I. Stock des Bahnhofs Lausanne.

Wie dem Kolken zu begegnen war, brauchte es keiner langen Versuche, die Natur selbst wies auf die richtige Spur: Man braucht nur die frühere Rauhigkeit des Flussbettes herzustellen und zwar in einer Weise, dass auch die gegenüber früher erhöhte lebendige Kraft des Wassers gebrochen wird, dann ist die Ursache des Auskolkens gehoben. Diese Idee wurde beim Werk in Stechelberg sofort in die Tat umgesetzt. Unterhalb des Ueberfallwehres machte man eine Schwelle aus Beton mit hochkant eingebetteten Steinen und Blöcken (siehe Abb. 1), die ganz unregelmässig über die Schwelle verteilt waren und 20 bis 50 cm über den Beton herausragten. Der Erfolg entsprach ganz den Erwartungen. Das Werk ist seit 1906 in Betrieb und von Auskolkungen hat man noch nichts verspürt.

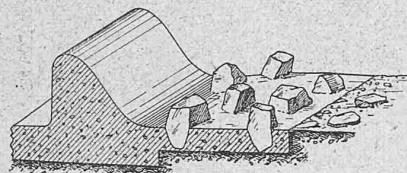


Abb. 1.

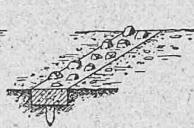


Abb. 2.

In Burglauen war die Sache schwieriger, weil die Wasserfassung auf altem Bergsturz liegt. Nachdem man beim Fundieren des Wehres die an der Oberfläche liegenden Steine und Felsblöcke, die das Flussbett „armierten“, weggeräumt hatte, stiess man auf einen schwarzen schlammigen Lehm, der es nötig machte, das Wehrfundament zu pfählen. Das Wehr ist ein einfaches Schützenwehr, es wurde 1909 in der „Schweiz. Bauzeitung“ beschrieben, wobei aber die Fundierungsarbeiten nicht sehr einlässlich behandelt sind.

Um auch bei diesem Werke das Auskölken zu verhindern, das bei dem schlechten Baugrund und bei den starken Hochwassern für das Wehr höchst gefährlich hätte werden können, wurden die in Stechelberg gemachten Erfahrungen zu Nutze gezogen. Die Schwelle wurde auf eine Länge von 5 bis 6 m über die ganze Flussbreite gepfählt. Die Pfahlentfernung betrug 1 bis 2 m. Um auch die Pfähle zur Erhöhung der Rauhigkeit des Flussbettes benutzen zu können, wurden sie über Beton-Oberkant in ungleichen Längen abgesägt. Um die Pfähle herum wurde etwa 50 cm betoniert und in den frischen Beton hinein wieder Steine und Blöcke gestellt. Die Zwischenräume zwischen den Blöcken wurden mit 30 cm Beton ausgestampft, sodass Steine, Blöcke und Pfähle ganz unregelmässig aus dem Beton hervorragen und die Schwelle nun eine der früheren natürlichen Flussohle ähnliche Beschaffenheit zeigt. Auch dort bewährt sich dieses Schwellensystem vollkommen.

Ein dritter Versuch wurde bei der Wynen-Korrektion im Kanton Aargau gemacht, der sich ebenfalls bewährt hat. Dort waren als sogenannte „Sohlenversicherungen“ Balken vorgesehen, die in Abständen von 20 bis 40 m quer über den Fluss, bündig mit der Flussohle, gelegt wurden. Auch diese glatten Holzbalken bewirken an der betreffenden Stelle eine Erhöhung der Wassergeschwindigkeit, die unterhalb des Balkens einen Kolk hervorruft. Ich schlug vor, an Stelle der Holzschwellen etwa 50 cm breite Betontraversen mit einbetonierte, aus dem Beton herausragenden Steinen zu erstellen (Abb. 2). Leider wurden nur drei oder vier solcher Betonschwellen gemacht. Während man bei diesen von Auskolkungen gar nichts bemerkte, findet man fast bei allen Holzschwellen mehr oder weniger grosse Kolke, sodass die Holzschwellen gerade das Gegenteil einer Sohlenversicherung bewirken.

Es ist also die durch Gruner-Locher'schen Versuche aufgestellte Theorie in der Praxis bereits mehrfach bestätigt worden.  
Gontenschwil, 31. Januar 1918.

Rich. Zschokke, Ing.

## Literatur.

**Elastizität und Festigkeit.** Die für die Technik wichtigsten Sätze und deren erfahrungsgemässen Grundlage. Von Professor Dr.-Ing. C. Bach, Vorstand der Materialprüfanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart. Siebente, vermehrte Auflage, unter Mitwirkung von Professor R. Baumann, Stuttgart. Mit in den Text gedruckten Abbildungen und 26 Tafeln. Berlin 1917. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 26 M.

Schon 1889, anlässlich der Herausgabe der ersten Auflage des vorliegenden Werks, hat dessen Verfasser den wohlgegründeten

Standpunkt vertreten, es sei seine Aufgabe, in erster Linie die erfahrungsgemässen Grundlagen der technischen Elastizitäts- und Festigkeitslehre zu bieten und den zu ihrer Darlegung erforderlichen mathematischen Apparat nach Möglichkeit zu beschränken. Von Auflage zu Auflage ist dieser Grundsatz getreu befolgt worden, wenn auch die fortschreitende Technik mehr und mehr zu einer Erweiterung der mathematischen Entwicklungen zwang, um die strenge Behandlung verschiedener, für die Technik wichtiger Aufgaben berücksichtigen zu können. So ist beispielsweise, von der vierten (1901 erschienenen) Auflage an, der rein analytische Abschnitt „Allgemeine Beziehungen über Spannungen und Formänderungen im Innern eines elastischen Körpers“ hinzugekommen.

Die vorliegende siebente Auflage hat in verschiedenen Abschnitten Ergänzungen gebracht, die, gegenüber der sechsten Auflage von 1911, den Umfang des Buches von 642 auf 699 Seiten und die Anzahl der Tafeln von 20 auf 26 anwachsen liessen. Der Herausgeber weist darauf hin, dass infolge der Anforderungen des Krieges an die Materialprüfanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart die neue Auflage nicht diejenige Vollkommenheit aufweist, die er ihr unter andern Umständen gerne gegeben hätte. Diese Enschuldigung finden wir zum mindesten hinsichtlich der Behandlung der Festigkeit von Kegel- und Kugelschalen notwendig, die seit 1911 eine wesentlich grössere Förderung erfahren hat, als das vorliegende Buch zu berichten weiß; zu dieser Förderung haben besonders, wie den Lesern der „Schweiz. Bauzeitung“ aus der Notiz auf Seite 22 laufenden Bandes bekannt ist, eine Reihe von Doktor-Dissertationen, die an unserer Eidg. Technischen Hochschule entstanden sind, beigetragen. Nichtsdestoweniger möchten wir nicht unterlassen, die neue Auflage des allen Ingenieuren wohlbekannten Meisterwerks wiederum als wohlgelungen zu bezeichnen und zur Anschaffung warm zu empfehlen.

W. K.

## Eingegangene literarische Neugkeiten; Besprechung vorbehalten.

Zu beziehen durch Rascher & Cie, Rathausquai 20, Zürich.

**Eigenschaften von Stampfbeton.** Von Prof. M. Gary, Abteilungsvorsteher, und Prof. M. Rudefoff, Direktor des Kgl. Materialprüfungsamtes Berlin-Lichterfelde. Mit acht Abbildungen und acht Tabellen. Heft C des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“. Berlin 1917, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 2 M.

**Ueber die Grundrente und den Tilgungsdienst bei Zinshäusern.** Von Zivilingenieur Ottokar Stern, Baudirektor der Allgemeinen österr. Baugesellschaft. Eine zeitgemässen Studie, mit vier Tabellen. Wien und Leipzig 1918. Verlag von Karl Harbauer, Preis geh. Kr. 2,50.

**Schweizerische Eisenbahn-Statistik 1916.** Herausgegeben vom Schweiz. Post- und Eisenbahndepartement. Bern 1918. Preis geh. 5 Fr.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.  
Dianastrasse 5, Zürich 2.

## Vereinsnachrichten.

### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### Mitteilungen des Sekretariates.

*Ergebnis der Abstimmung der Delegierten des S. I. A.* über die Vorlagen des C.C. vom 28. März betreffend: 1. Abstimmungsmodus der Delegierten. 2. Budget 1918. 3. Jahresbeitrag 1918. 4. Wettbewerb-Normen für das Bauingenieurwesen:

*Sämtliche Vorlagen sind angenommen.*

Der Einzug des Jahresbeitrages wird demnächst, gleichzeitig mit der Versendung verschiedener Drucksachen, stattfinden.

Zürich, den 17. April 1918.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

#### Mitteilung betr. „Stiftungsfonds der G. e. P.“

Mit der Versendung des in letzter Nummer des Vereinsorgans veröffentlichten Werbe-Aufrufs beschäftigt, teilen wir mit, dass der zur weitern Verbreitung in Zirkular-Form gedruckte Aufruf sowohl in deutscher wie in französischer Sprache auf unserem Bureau, unter Angabe der gewünschten Anzahl Exemplare, kostenlos bezogen werden kann.

*Das Bureau der G. e. P.*  
Dianastrasse 5, Zürich 2.