

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75/76 (1920)  
**Heft:** 7

## 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:** 18.04.2026

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

gezeigt, dass der Verputz auch bei den *hohen Fließgeschwindigkeiten* von 3,7 m/sek im Mittel und stellenweise bis 5 m/sek nicht oder nicht nennenswert leide, wenn das Wasser praktisch sandrein gemacht wird. Der Vortragende gelangt daher dazu, mittlere Wassergeschwindigkeiten in Stollen und Kanälen von 4 bis 4,5 m/sek zu empfehlen, gegenüber den bisher gebräuchlichen Geschwindigkeiten von zumeist unter 3 m/sek, unter Voraussetzung einer weitgehenden Reinigung des Wassers am Einlauf. Er weist auf die bedeutende, durch diese Geschwindigkeitsteigerung zu erzielende Ersparnis hin, die besonders heute dringend geboten ist. Selbstverständlich kommen diese grossen Wassergeschwindigkeiten im Prinzip nur da in Frage, wo grössere Gefälle ausgenützt werden und wo die Stollen das sog. Minimalprofil ohnehin überschreiten.

Es werden noch einige Beobachtungen über *Abnützungen* von strömendem kies- und sandhaltigem Wasser an Holz, Eisen und Stein gemacht und es wird für Wehrböden und Grundablässe die vermehrte Verwendung von Holz statt der Steinverkleidung empfohlen.

Der Vortragende gibt zum Schluss dem Wunsch Ausdruck, dass auch andere Unternehmungen sich zur Bekanntgabe ihrer Betriebserfahrungen entschliessen, damit die schweizerischen Kraftwerke im allgemeinen immer wirtschaftlicher und zweckmässiger erstellt werden können“ (Autoreferat).

Der anhaltende, reiche Beifall, der dem Vortragenden zu teil wurde, liess deutlich erkennen, wie willkommen den Zuhörern die freimütige Bekanntgabe der wertvollen Betriebserfahrungen war, welchem Gefühl der Vorsitzende in seinem Dankeswort an den Vortragenden auch beredten Ausdruck verlieh.

Die *Diskussion* eröffnet Prof. K. E. Hilgard. Er freut sich, den Ausführungen seines ehem. Studierenden in mancher Beziehung beipflichten zu können und gibt Ergebnisse seiner Untersuchungen an einem Hangkanal in den Cevennen bekannt. Er empfiehlt, in Kanalkrümmungen, zur Verminderung des Gefällsverlustes, Profilerweiterungen oder nach Uebergangskrümmungskurven bestimmte Uebergangstrecken mit abgemindertem Gefälle einzubauen und weist auch auf die Profilländerungen hin, die durch Ansetzen von Crustaceen, Algen, Ausscheidungen von kalkhaltigem Wasser und chemische Zersetzung des für die Auskleidungen verwendeten Zements entstehen können. In weitem Voten empfiehlt er vermehrte Anwendung der in Amerika gebräuchlichen „Zementkanone“ zur Anbringung des Verputzes und namentlich auch die baldige Schaffung einer grossen Wasserbau-Versuchsanstalt, wobei er nicht verfehlt, der vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband bereits unternommenen Studien zur Untersuchung der Abdichtung von Staubecken usw. zu gedenken (vergl. hierüber S. 76 dieser Nr., Red.).

Ing. L. Kürsteiner gibt einige Erfahrungsdaten über das Kraftwerk Refrain am Doubs bekannt und macht darauf aufmerksam, dass mit der Zeit der Rauigkeitskoeffizient eine Vergrösserung erfährt. Auch er ist damit einverstanden, dass in Zukunft Fließgeschwindigkeiten im Stollen von 4 bis 5 m/sek zugelassen werden.

Nach Aussage von Obering. F. Gugler haben die Erfahrungen am Druckstollen des Löntschwerkes die von Büchi gemachten Angaben bestätigt. Gugler hält auch für Druckstollen Fließgeschwindigkeiten von 3 bis 4 m/sek für zulässig und ist der Ansicht, dass Druckstollen nach dem wirtschaftlichem Durchmesser berechnet und gebaut werden sollen.

Obering. J. M. Lüchinger macht auf die vorzüglichen Versuchsergebnisse aufmerksam, die in Paris von der Ingersoll Rand Co. mit der von Prof. Hilgard erwähnten „Zementkanone“ erzielt worden sind und kündigt das baldige Erscheinen dieses Baugerätes auch in der Schweiz an. Er beglückwünscht den Vortragenden dazu, dass es ihm möglich war, bei einer grossen Gesellschaft nicht nur Wasserkraftanlagen zu projektieren sondern dass er diese Anlagen auch jahrelang im Betriebe verfolgen und beobachten konnte. Es wäre sicherlich im Interesse der Werke selbst, wenn recht viele derselben dem Beispiel der A. I. A. G. folgen würden. Die Erfahrungen, die an den von der Firma Locher & Cie. in Italien und Spanien erstellten Hochdruckanlagen gemacht worden sind, bestätigen vollauf die von Büchi vertretene Forderung nach Erstellung wirkungsvoller Sandfanganlagen für solche Werke. Die starke Abnutzung des Baumaterials durch fließendes, kies- und sandhaltiges Wasser lässt armierten Beton für die der Abnutzung ausgesetzten Teile von Wasserkraftanlagen nicht empfehlenswert erscheinen.

Ing. C. Jegher rechnet es Hrn. Generaldirektor Dr. M. Schindler von der A. I. A. G. hoch an, dass er dem Vortragenden die freimütige Bekanntgabe wertvoller Erfahrungsdaten gestattet hat, und wünscht, dass die Kraftwerke den bauausführenden Ingenieuren in Zukunft in vermehrtem Masse ermöglichen, auch während des Betriebes ihre Bauwerke im Auge behalten zu können und Untersuchungen durchzuführen, deren Ergebnisse ja nur zur Erhöhung und Erhaltung der Wirtschaftlichkeit der Werke selbst beitragen.

In seinem *Schlusswort* antwortet der Vortragende ausführlich auf die gestellten Anfragen und betont nochmals, dass bei der Projektierung von Wasserkraftanlagen die richtige Erkenntnis und Einschätzung der die Wasserführung bestimmenden *Grundlagen* von viel grösserer Wichtigkeit seien, als minutiöse Berechnungen von Staukurven usw. auf unrichtiger Grundlage. Auch der Vortragende erachtet die baldige Erstellung eines grossen *Wasserbau-Laboratoriums* als absolute Notwendigkeit und hofft, dass vielleicht durch kräftige, finanzielle Mithilfe der Kraftwerke das angestrebte Ziel in nicht zu ferner Zeit erreicht werden könne; neben den Versuchen im Laboratorium werden aber Beobachtungen in der Natur, an den Werken selbst, stets angezeigt und nötig sein.

Die *Umfrage* wird nicht benützt.

Schluss der Sitzung 11<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr.

Der Aktuar: M. M.

## EINLADUNG

zur VIII. Sitzung im Vereinsjahr 1919/1920

Mittwoch den 18. Februar 1920, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

### TRAKTANDEN:

1. Protokoll und geschäftliche Mitteilungen.

2. *Diskussions-Abend* über den

*Zusammenschluss der Kraftwerke zum Zwecke erhöhter Energieausnützung (Schweiz. Sammelschiene).*  
Referat von Dr. Bruno Bauer, Obering. der S. K., Bern.  
Korreferat von Prof. Dr. W. Kummer, Zürich.

3. Umfrage.

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen.

Der Präsident.

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

**Aktuelle Ausbildungsfragen der E. T. H.**

*Vorläufige Mitteilung.*

An der E. T. H. besteht die Absicht, den *Normal-Studienplan für die Bauingenieurschule* von sieben auf acht Semester auszudehnen (Diplom im 9. Semester). Angesichts der in der Umfrage der G. e. P. 1916 seitens der Praktiker mit grossem Mehr erfolgten Ablehnung der Studien-Verlängerung (siehe S. B. Z. vom 23. September 1916, Frage 4d), und in Uebereinstimmung mit der ausgesprochenen Mehrheit der Dozenten, hat sich der *Ausschuss der G. e. P.* in seiner Sitzung vom 1. d. M. in Basel auch seinerseits neuerdings und mit *aller Entschiedenheit gegen die beabsichtigte Studienverlängerung* ausgesprochen. Dieser Beschluss wurde, unter Beteiligung von alt Schulratsmitglied Dr. H. Dietler, von den 16 Anwesenden  *einstimmig* gefasst. Der Vorstand wurde ferner beauftragt, unverzüglich in einer Eingabe an den Schweiz. Schulrat die Meinung der Praktiker zu möglichst wirksamem Ausdruck zu bringen. Diese Eingabe ist am 6. d. M. erfolgt und wir müssen und dürfen erwarten, dass die im Interesse unseres akademisch zu bildenden Nachwuchses unternommenen Schritte den gewünschten Erfolg haben werden.

Der Generalsekretär: Carl Jegher.

### Stellenvermittlung.

*On cherche pour la France un ingénieur pour diriger la fabrication d'accumulateurs au plomb. Participation aux bénéfices dès le début, situation d'avenir.* (2215)

*On cherche pour la France ingénieur électricien (26 à 34 ans) avec pratique d'atelier et connaissant l'allemand et si possible l'italien.* (2216)

*Gesucht von schweizerischer Maschinenfabrik selbständiger Ingenieur-Korrespondent mit Erfahrung im Kalkulations- und Offertwesen; Beherrschung der englischen und französischen Sprache unerlässlich.* (2217)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. e. P.  
Dianastrasse 5, Zürich I.