

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 85/86 (1925)  
**Heft:** 1  
  
**Nachruf:** Wehrli, Friedrich

#### **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:** 25.02.2026

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

grössern Abfluss wieder wettzumachen? Gestalten, etwa bei einem Gebirgssee, die Bewegungsscheinungen der Gletscher den Aufstau einer grössern Wassermenge? Wie steht es mit dem Geschiebetransport der Zuflüsse bezw. mit der Zuschüttung des Seebeckens durch Schlamm, Sand, Kies usw.

Die Seen sind aber auch Regulatoren der Grundwasserströme, des Grundwasserstandes; bei künstlicher Regulierung der Seen kommt diesen Verhältnissen besondere Wichtigkeit zu. Durch Verbesserung der Wasserstandverhältnisse können Ebenen, die an Seen angrenzen, in Kulturland umgewandelt werden. Anderseits haben künstliche Seeabsenkungen oft Uferabbrüche und Nachrutschungen im Gefolge. Sodann spendet der See den Städten nicht nur allerlei Nutzkraft, sondern sie beziehen von ihm auch das Trinkwasser; hierbei ist natürlich zu achten auf das Temperaturverhalten, auf die chemische Beschaffenheit des Wassers, sowie auf seine bakteriologischen Verhältnisse. — Je sorgfältiger und sachlicher wir alle Prüfgründe untersuchen, desto besser wird es uns gelingen, die im See vorhandenen Schätze allseitig zu verwerten. Daraus erhellt: Je weitergehend ein Land solche Forschungen unterstützt, desto mehr wächst auch sein Nationalreichtum. Falsche Sparmassnahmen in dieser Richtung können schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Die wissenschaftliche Erforschung der Binnenseen dient in allererster Linie praktischen Bedürfnissen, denn jeder Fortschritt in dieser Beziehung ist auch für das praktische Leben von Bedeutung. Collet führt uns in seinem Werk „Les Lacs“ diese Bedeutung der Seenkunde für die Praxis in eindruckvoller Weise vor Augen.

Der *erste Teil* seiner Arbeit behandelt die *Entstehung der Seen*, die Bildung der Seebecken. An Hand typischer Beispiele, Photographien und Diagramme werden die verschiedenen Arten von Seen (Gletscher-, Erosions-, Damm-, Kraterseen, tektonische Seen, Karst-, Eis-, Blindseen und Seen gemischten Ursprungs) charakterisiert. Die Ausnutzung gewisser Becken zu Industriezwecken zeigt, dass diese Probleme keineswegs so einfach sind. Sobald es sich um die hydrologische Erforschung alpiner und subalpiner Seen handelt, d. h. um Seen in Gebieten ehemaliger Vergletscherung, fällt gerade den Gletschern, ihrer eiszeitlichen, späteren und heutigen Ausdehnung eine gewichtige Rolle zu. Was aber dem Geologen das Studium der Gletscher aufschlussreich gestaltet, sind vor allem die Moränenseen. Die Kraterseen hinwieder verschaffen uns einen Einblick in das Wesen der Vulkanbildung. Dann erklärt uns Collet, wie die Seen am äussern Rande der Westalpen (Seen der Provence) mit tektonischen Verhältnissen in Verbindung stehen. Dem Karstphänomen kommt für die Alpenseen auf Oberflächen der Kalkplateaux eine gewisse Rolle zu. Die Dolinenseebecken sind in solchen Gebieten von Grundmoränen überkleidet, die sie undurchlässig machen. Das Glazialphänomen liegt also über dem Karstphänomen. Gletscherausbrüche geben uns Auskunft von der Existenz von Seen in und auf den Gletschern usw.

Den *zweiten Teil* der Arbeit widmet Collet dem *Wasser der Seen*. Er bespricht die Speisung, die Wasserzu- und -abfuhr, das Verweilen des Wassers in den alpinen und subalpinen Seen und erläutert in sachlicher Weise die Wärmeverhältnisse, die chemische Zusammensetzung und die Farben des Wassers. Unterirdische Zu- und Abflüsse können durch thermische Lotungen erforscht werden, sofern wir die physikalischen Eigenschaften des Wassers, die thermischen Gesetze kennen. Die chemische Beschaffenheit des Seewassers steht mit der Geologie des Einzugsgebietes in engem Zusammenhang. Die Erforschung der Salzseen ist für die chemische Industrie von Wichtigkeit.

Im *dritten Teil* bespricht Collet die *Altersstufen der Seen* und alle mit diesem Problem in Beziehung stehenden Fragen (Umbildung der Wanne durch die Zuflüsse). Das Gestade des Sees, die Uferlandschaft, Uferzone, ist der Mittelpunkt der Erosion und Sedimentation. Delta und Terrassen gestatten Rückschlüsse auf frühere Ausdehnungen der Seen. Unterseeische Rutschungen stehen oft mit der Bodenbeschaffenheit in Verbindung. Der Auffüllung der Seen durch Alluvionen (Deltabildungen) widmet Collet seine volle Aufmerksamkeit. Der Schaffung von künstlichen Staubecken sollen gründliche Studien über die Schlamm-, Sand- und Kiesführung der Zuflüsse vorangehen. Bathymetrische Aufnahmen liefern uns wertvolles Material für die Berechnung des Alters der Seen und ihrer möglichen Bestandesdauer.

Für den Techniker ist das letzte, das fünfte Kapitel des dritten Teils, wo die Seen vom *Gesichtspunkte der Kraftgewinnung* aus

betrachtet und gewürdigt werden, unbedingt das wichtigste. Collet behandelt in diesem Abschnitt den umfangreichen Stoff nach allen Richtungen hin scharf-kritisch, aber unparteiisch. Collet geht auf alle Fragen ein, die in hydrologischer und geologischer Hinsicht in Betracht fallen. Der grösste Teil unserer Gewässer zeigt glazialen Typus, der namentlich durch die geringe Wasserführung im Winter charakterisiert wird. Dank den grossen Fortschritten der Technik, insbesondere im Wasserbau, steigt heute die moderne Industrie bis in die entlegensten Winkel unserer Hochgebirgswelt hinauf. Kraftwerke mit sehr hohen Gefällstufen werden erstellt. Zur Auswertung gelangen dabei:

Bestehende Seen mit geringer Tiefe, deren Niveau durch Staudämme künstlich erhöht werden;

Bestehende Seen mit grosser Tiefe. Sie werden möglichst tief angebohrt, gefasst und abgesenkt;

Alluvionebenen werden mittels Staudämmen überstaut, alte Zustände wieder hergestellt;

Bäche und Flüsse werden an geeigneten Stellen, meist in Schluchten, durch Stauwerke zu Seen aufgestaut.

Hieraus erwächst dann auch dem Gebirge seine Hauptfunktion für die Wasserwirtschaft: Die Regelung des Gesamt-Wasservorrats und des Gesamtverbrauchs. Dieser Aufgabe und ihrer Lösung soll nicht nur die Gewässerkunde dienen, sondern auch die Seenforschung muss in der Lage sein, alle hierher gehörenden Erscheinungen in ihrem Zusammenhang zu überblicken und zu verwerten. Beide bilden im Verein die notwendige Grundlage für eine zweckmässige, die Ausnutzung wie die Abwehr umfassende Wasserwirtschaft.

Im letzten Teil seines Werks gibt uns Collet an Hand seiner reichen Erfahrungen die Methoden bekannt, deren Kenntnisse für die Bestimmung der hydrologischen und geologischen Grundlagen notwendig sind. Die Wasserundurchlässigkeit eines Beckens ist wohl die erste und wichtigste Grundbedingung für seine Verwendung zur Krafterzeugung. Collet behandelt die schwierige Frage der Erstellung von Staubecken im Kalk und macht auf die Bedeutung epigenetisch entstandener Felsschluchten besonders aufmerksam. Durch geeignete technische und geologische Methoden ist es möglich, die Form eines Talquerschnittes zu ermitteln, und damit bei der Projektierung einer Staumauer die Höhenlage des Felsgrundes zu bestimmen. An Hand praktischer Beispiele bespricht der Autor die wichtige Frage der Ufereinbrüche bei See-Absenkungen, er kommt auf die Wahl (Lage) der Wasserfassungstelle zu sprechen, die er in erster Linie als ein geologisches Problem betrachtet. Hernach folgen wertvolle Angaben über die Eisverhältnisse und die Verdunstungsgrössen der Seen.

Collets inhaltrreiches Werk gewährt uns trefflichen Einblick in die Mannigfaltigkeit der Probleme der Seen- und Gewässerkunde. Er weist auf die grosse Wichtigkeit hin, die besonders geologischen Untersuchungen für die Bewertung von geplanten Kraftwerken zu kommt. In lebhaften Worten spricht er, namentlich der finanziellen Konsequenzen wegen, für ein methodisches Zusammenarbeiten von Techniker und Geologen. Ein solch gemeinsames Arbeiten wird heute in diesen beiden Berufen fast überall gepflegt.

Das ungemein reichhaltige, vornehm ausgestattete Werk, zu dessen Vollendung unsere Wissenschaft den Verfasser beglückwünschen darf, bedeutet eine wesentliche Bereicherung der wasser-technischen Literatur. Für so etwas zollt man die beste Anerkennung durch Anschaffung des Buches, durch rege Benutzung und Weiterempfehlung.

O. Lütschg.

### Nekrologie.

† Friedrich Wehrli.<sup>1)</sup>) Mit Architekt Friedrich Wehrli ist im Alter von 67 Jahren wieder eines der Mitglieder des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins dahingegangen, das viele Jahre zu seinem festen Bestand gehörte. Von stattlicher Erscheinung und freundlichem sympathischem Wesen war er ein gerne gesehene Mitglied unserer Vereinigung. Mit Teilnahme und Bedauern aber mussten wir ihn schon seit Jahren bei unsern Zusammenkünften missen, da ein zunehmendes Herzleiden ihn an das Haus fesselte. Sohn des Zeughaus-Verwalters Oberst Wehrli, später selbst Soldat und Artillerie-Offizier, studierte er von 1876 bis 1879 am Polytechnikum in Zürich Architektur und wandte sich dann, wie es bis in die achtziger Jahre

<sup>1)</sup>) Das beigefügte Bild musste nach einer Vergrösserung aus einer Gruppenaufnahme von Phot. C. Koch in Schafhausen hergestellt werden. Red.

des letzten Jahrhunderts sozusagen Brauch war, nach Paris, dort seine Studien fortzusetzen. In die Schweiz zurückgekehrt arbeitete er 1882 zuerst bei Chiodera & Tschudi, dann unter Arch. Moser von Baden am Bau des Kantonspitals in Aarau. Ende der Achtzigerjahre machte sich Wehrli in Zürich selbständig und wurde in seiner Vaterstadt ein angesehener und viel beschäftigter Architekt.

Neben Kirchenbauten in Erlenbach und Pfäffikon baute er einige Kirchen in der reformierten Diaspora, so in Goldau, Andermatt und in Zug. An Schulhausbauten stammen in Zürich das Hofackerschulhaus und jenes in Leimbach von ihm. Auch Privatbauten führte er in- und ausserhalb Zürichs mit Sinn für zweckmässige Einteilung und gute Formen aus; genannt seien die Villen Sebes, Fehr, Schnorf, Dr. G. Hürlmann, Dr. E. Rübel, Schuppisser, Dr. Oswald, Dr. Frei-Gamper, Bühler, Wehrli-Näf, Simonius. Sorgfalt und Zuverlässigkeit bei feinem Verhalten Bauherren und Unternehmern gegenüber waren ihm eigen. Sich hervorzuzeigen war nicht seine Art, dagegen stellte er sich gerne zur Verfügung, wo man seiner bedurfte, so als baulicher Berater der Tonhallegesellschaft und der Anstalt Balgrist. Fritz Wehrli bleibt denen, die ihn kannten, in freundlicher Erinnerung.

M. G.

### Miscellanea.

**Wasserlose Gasbehälter.** Die in Europa schon zahlreich ausgeführten wasserlosen Scheiben-Gasbehälter<sup>1)</sup> haben nach „Eng. News-Record“ vom 12. März 1925 auch in Nordamerika Eingang gefunden. In Michigan City, Ind., ist ein Behälter von 28315 m<sup>3</sup>, in Flushing, N. Y., ein solcher von 84945 m<sup>3</sup> Inhalt erstellt worden, während die Stadt Harrison, N. J., den Bau eines Behälters von 424730 m<sup>3</sup> Inhalt plant. Die Behälter besitzen polygonalen Grundriss, wobei die Zahl der Polygonseiten von 10 bis 28 schwankt. Die aufgehenden Blechwände sind horizontal durch Winkel-eisen ausgesteift und an den Ecksäulen angeschlossen. Beim wasserlosen Behälter ist die Glocke fest mit den Säulen verbunden, ihre radial angeordneten Fachwerkträger tragen die Blechhaut des Daches. Durch einen im Innenraum des Behälters vertikal beweglichen Kolben, der ebenfalls aus Radialträgern mit untenliegender Blechhaut besteht, wird das Gas abgeschlossen und unter Druck gehalten. Schleppbleche, die durch Gewichtshebel gegen die Blechwände gedrückt werden, und über denen eine mit Teer gefüllte Rinne (ähnlich den Schöpfstellen der gewöhnlichen Behälter) angeordnet ist, besorgen die Dichtung. Am Boden des Behälters wird der längs der Wände niederrieselnde Dichtungssteer in einem ringförmigen Reservoir gesammelt und mit einer automatisch arbeitenden Pumpe wiederum hochgepumpt. Da der Raum über dem Kolben gasfrei ist, kann der Kolben auch während des Betriebs besichtigt werden.

Der Wegfall des Wasserbeckens vermindert wie bekannt die Belastung der Fundamente ganz beträchtlich. So beträgt beispielsweise für einen Behälter von 169890 m<sup>3</sup> Inhalt die Fundamentbelastung beim alten Behältertypus 45000 t, dagegen nur 3000 t beim wasserlosen Behälter.

Recht eigenartig ist der Zusammenbau der neuen Behälter. Als Montagegerüst wird der Kolben benutzt, der zuerst innerhalb der untersten Blechschüsse montiert wird. Hieran anschliessend wird auf den Kolben das Behälterdach (Glocke) aufgesetzt. Längs des Kolbenumfangs wird eine Montagebühne angeordnet; das Material für den Weiterbau wird durch Derrickkrane vorgestreckt, die auf dem Dach des Behälters befestigt sind. Entsprechend dem Fortschritt des Zusammenbaues der Wände wird der Kolben durch Einpumpen von Luft gehoben und in seinen Zwischenlagen jeweils an den fertigen Blechwänden mittels Haken aufgehängt. Die Teerdichtung wird während des Baues ausgeschaltet. Der ganze Behälter wird in dieser Weise in sich selbst aufgebaut.

Jy.

<sup>1)</sup> Vergl. darüber u. a. Band 66, Seite 261 (27. November 1915), sowie Band 71, Seite 131 (11. März 1922).

Eine verkehrswissenschaftliche Woche in München wird vom 20. bis 25. Juli 1925 im Rahmen der Deutschen Verkehrsausstellung München 1925 veranstaltet. In Hörsälen der Techn. Hochschule München oder in Räumen der Ausstellung selbst werden wissenschaftliche Vorträge aus den verschiedenen Gebieten des Verkehrswesens gehalten werden. Als Vortragende sind u. a. gewonnen Prof. Dr. Lotz, Prof. Dr. Blum, Prof. Dr. Cauer, Oberbaudir. Prof. Dantscher, Kapitän Dr. Eckener, Ministerial-Dir. Dr. Gleichmann, Prof. Dr. Junkers, Prof. Dr. Schwaighofer. Anfragen wegen der Teilnahme an den Veranstaltungen sind zu richten an das „Bureau des vorbereitenden Ausschusses für die verkehrswissenschaftliche Woche, Verkehrsausstellung München 1925“, München, Brienerstrasse 8, Polytechn. Verein. Ueber die kürzlich eröffnete Ausstellung selbst werden wir in der folgenden Nummer eine kurze Uebersicht geben.

### Starkstrom-Unfälle in der Schweiz.

Im Jahre 1924 gelangten dem Starkstrom-inspektorat 59 (1923: 58) Unfälle durch Starkstrom an den seiner Kontrolle unterstellten Anlagen zur Kenntnis. Es wurden davon 60 (65) Personen, worunter 26 (23) töglich betroffen. 9 (13) der verunfallten Personen gehörten dem Monteurpersonal von Werken und Installations-Unternehmungen an; 30 (30) Unfälle stiessen Drittpersonen zu. Von den tödlichen Unfällen erfolgten 7 (13) an Hochspannungs- und 19 (10) an Niederspannungs-Anlagen. Als Unfallsursache kommt wiederum in erster Linie Unvorsichtigkeit und Sorglosigkeit von Personal und Dritt Personen gegenüber den elektrischen Einrichtungen in Betracht; daneben waren auch einige Unfälle auf mangelhaft instandgehaltene oder fehlerhafte Einrichtungen oder unrichtig oder unvollständig erteilte Weisungen zurückzuführen.

**Eidgenössische Technische Hochschule.** Die E.T.H. hat die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften ehrenhalber verliehen dem vor kurzem zurückgetretenen Oberingenieur der Abteilung für Elektrifizierung der S. B. B., Ingenieur *Emil Huber-Stockar* in Zürich „in Würdigung seiner Verdienste um die Entwicklung der elektrischen Traktion und um die Elektrifizierung der S. B. B.“, sowie Ing. *Agostino Nizzola*, Präsident der A.-G. Motor Columbus in Baden, „in Würdigung seiner Verdienste um die technische und organisatorische Entwicklung des Ausbaues der schweizer. Wasserkräfte“.

**Eine Staumauer von 220 m Höhe** ist nach Mitteilung von „Eng. News-Record“ vom 8. Januar 1925 im Bauprogramm für den Ausbau des Colorado-Stroms zwecks Wasserkraftgewinnung und Schiffahrt in Aussicht genommen. Die Erstellung der Mauer soll in zwei Bauetappen erfolgen. Für den endgültigen Ausbau beträgt die Mauerstärke am Fuss rund 200 m, die Kronenbreite 15 m bei nur 320 m Kronenlänge. Diesem Projekt stehen noch eine Reihe anderer Vorschläge entgegen, und der Senat beschäftigt sich zur Zeit mit der viel umstrittenen Frage.

Hn.

### Konkurrenzen.

**Reconstruction de la Mosquée d'Amrou au Caire.** Suivant une communication du Consulat d'Egypte à Genève au Secrétariat de la S.I.A., un concours est institué, d'ordre de S. M. le Roi d'Egypte, par le Ministère des Wakfs Egyptien (Ministère des Cultes) pour un projet de reconstruction de la Mosquée d'Amrou, au Caire, telle qu'elle était au temps de sa plus grande splendeur. Ce concours est ouvert aux architectes de toutes nationalités. Les demandes doivent être adressées, avec indication précise de l'adresse du concurrent, à S. E. le Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère des Wakfs, au Caire. Ces demandes peuvent être faites à l'adresse télégraphique: Wakfs, Caire. Le Ministère enverra gratuitement un exemplaire des conditions du concours. Il sera attribué un premier prix de 2500 Livres Egyptiennes (la L. E. vaut 1 Livre anglaise  $\frac{1}{2}$  Schelling), un second prix de 1000 L. E., un troisième prix de 500 L. E. Ces prix sont soumis aux conditions stipulées à l'article II du contrat.



FRIEDRICH WEHRLI

ARCHITEKT

16. April 1858

3. Mai 1925