

# Zur Reorganisation der Eidgen. Materialprüfungsanstalt der E.T.H. in Zürich: Referat

Autor(en): **Roš, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 1

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-40149>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

gelungen, einer niedern Decke mit sehr schweren Unterzügen den Eindruck des Lastenden zu nehmen, was sich leider in keinem Bilde wiedergeben lässt. Die Fassaden, von individuell gehandhabtem Klassizismus, sind in Terranova verputzt, die Medaillons und Gesimsdekorationen stammen von Bildhauer O. Münch. Der höchst ungeschickt vor der linken Freitreppe (Tafel 1 oben) stehende Brunnen fällt natürlich nicht den Architekten zur Last, er steht von früher her dort und ist von den städtischen Behörden unbegreiflicherweise immer noch nicht beseitigt worden. P. M.

## Zur Reorganisation der Eidgen. Materialprüfungsanstalt an der E. T. H. in Zürich.

Referat<sup>1)</sup> von Professor M. ROŠ, Direktor der E. M. P. A.

Öffentliche Prüfungsstationen müssen Staatsinstitute sein. Sie müssen mit der nötigen Autorität und mit der denkbar besten Einrichtung ausgestattet sein. Tetmajer (1893).

Die Aufnahme der Tätigkeit im Neubau der Eidgen. Materialprüfungsanstalt an der Leonhardstrasse in Zürich fällt ins Jahr 1891; zehn Jahre lang wurde die Anstalt in wissenschaftlich und wirtschaftlich gleich vorbildlicher Weise von Prof. L. Tetmajer geleitet. Im Jahre 1901 ging die Direktion an Prof. F. Schüle über, der, durch schweres Leiden in seiner Arbeitskraft jahrelang beeinträchtigt, der Materialprüfungsanstalt bis zum 1. April 1923 vorgestanden hat.

Anlässlich der Neubesetzung der Stelle Professor F. Schüles setzte der Schweizerische Schulrat am 10. Mai 1924 eine *Kommission für die E. M. P. A.* ein, der als Mitglieder angehören die Herren:

Dr. Ing. G. Naville, Vizepräsident des Schweiz. Schulrates; Ing. Ed. Thomann, Direktor der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden;

Professor Dr. Paul Dutoit, Lausanne;

Professor A. Rohn, Rektor der E. T. H.;

Professor M. Gugler, Zürich, und

Ing. M. Roš, Direktor der Eidgen. Materialprüfungsanstalt.

Die Aufgabe dieser Kommission konsultativen Charakters ist:

1. Durch Beratung und Zusammenarbeit der E. M. P. A. an der E. T. H. den ihr in jeder Beziehung gebührenden Platz zu erringen und zu erhalten, um allen an den Arbeiten der Anstalt interessierten Kreisen des Bauwesens und der Industrie von Nutzen zu sein.

2. Die finanziellen Verhältnisse der Anstalt zu verbessern und darnach zu streben, dass sie sich selbst erhalten kann, oder dass doch wenigstens die jährlichen Defizite ganz bedeutend vermindert werden.

Im Juli 1924 liess die Direktion der E. M. P. A., im Auftrage der vom Schweizerischen Schulrate bestellten Kommission, ein Rundschreiben an folgende Behörden, Verbände und Vereine ergehen: Generaldirektion der S. B. B. und Schweiz. Eisenbahn-Departement, Technische Abteilung (Bern); Gesellschaft Ehemaliger Studierender der E. T. H.; Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein; Fachgruppe für Beton- und Eisenbeton-Ingenieure des S. I. A. und Fachgruppe des S. I. A. für Holznormen (Zürich); Verband Schweizerischer Brückenbau-Anstalten (Brugg); Verband Schweizer. Eisengiessereien (Steckborn); Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller (Zürich); Schweizer. Verein von Dampfkesselbesitzern (Zürich); Verein Schweizerischer Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten (Laufen); Schweizerischer Ziegler-Verband (Zürich) und Verband Schweizerischer Papier- und Papierstoff-Fabrikanten (Zürich).

In diesen Einladungen wird der Wunsch um eine Besichtigung der Einrichtungen der E. M. P. A. geäußert und es werden die Gäste eingeladen, ihre Wünsche und Anregungen über die Tätigkeit und Weiterentwicklung der E. M. P. A. in Form eines Berichtes der Direktion der Anstalt zur Kenntnis zu bringen. Auf Grundlage dieser Berichte sollen in gemeinsamer Arbeit die Wünsche der

Behörden und Aufsichtsorgane, der Industrie und des Bauwesens weitestgehend berücksichtigt und das aufgestellte Programm möglichst verwirklicht werden.

Die Hauptfragen der gemeinsamen Beratungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Erfüllt die E. M. P. A. die Aufgabe, die ihr entsprechend der Bedeutung für das Bauwesen und die Industrie zufällt, in erwünschtem Masse, insbesondere berücksichtigt man die Sonderstellung, die die E. M. P. A. gegenüber anderen Anstalten gleicher Art im Auslande einnimmt?

2. Welche aktuellen Fragen sollten von der E. M. P. A. behandelt werden, die bis jetzt die von der Praxis gewünschte Beachtung vielleicht noch nicht gefunden haben?

3. Entspricht die E. M. P. A. in bezug auf die Qualität der Ausfertigungen und in bezug auf die Termine der Erledigung von Aufträgen den Wünschen des Bauwesens und der Industrie?

4. Sind aus den Kreisen der Praxis erhöhte Anforderungen an die Prüfmaschinen der Anstalt zu stellen, was Veranlassung zur Neubeschaffung von Prüfmaschinen und -Einrichtungen geben könnte?

Die eine und unerlässliche Bedingung für die Lebensfähigkeit und das Gedeihen der Anstalt ist eine gewissenhafte, sachgemässe und rechtzeitige Erledigung der laufenden Aufträge. Die andere zu erfüllende Aufgabe ist die wissenschaftliche Forschung, die die Grundlage der Festigkeitslehre und Baustatik und somit die Grundlage unseres heutigen konstruktiven Könnens bildet. Zur Erfüllung dieser Aufgaben muss die E. M. P. A. folgende Abteilungen mit je einem Ingenieur mit Hochschulbildung als Abteilungs-Chef erhalten:

Abt. I: Metalle, Drähte, Drahtseile und Transportflaschen für verflüssigte und verdichtete Gase.

(Stelle neu zu besetzen.)

Abt. II: Bindemittel, Beton, Eisenbeton, Tone und Steine.

(Chefstelle neu zu besetzen.)

Abt. III: Bauholz, Papier, Riemen und Hanfseile.

(Chefstelle neu zu besetzen.)

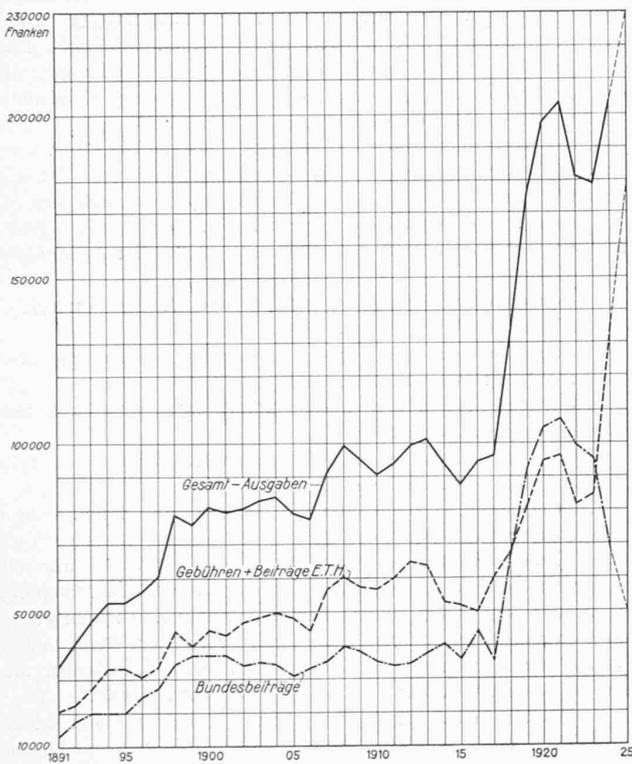
Abt. IV: Technische Chemie, chemische Analysen, Oele, Schmiermittel, Kautschuk, Farben und Lacke.

Das unerlässliche Gebot der Selbsterhaltung jedes gesunden wirtschaftlichen Gebildes, die Deckung der Selbstkosten, war in den ersten Jahren nur sehr schwach, später und insbesondere in den letzten fünf Jahren überhaupt nicht mehr erfüllt, wie aus der beigefügten graphischen Darstellung der Gebühren-Einnahmen, Bundesbeiträge und Ausgaben hervorgeht.

Die Einnahmen aus den Gebühren im Jahre 1891 von 21000 Fr. erhöhten sich im Laufe der Zeit und erreichten im Jahre 1921 95000 Fr.; dagegen stiegen die erforderlichen Beiträge des Bundes, die das Defizit zu decken hatten, von 13000 Fr. im Jahre 1891 auf 105000 Fr. im Jahre 1921. Die nähere Prüfung zeigte, dass die eine Ursache der immer grösser werdenden Defizite in den zu niedrigen Tarifen (durch Bundesbeschluss am 13. April 1917 genehmigt) liegt und dass der andere Grund in den an sich wenig zahlreichen Aufträgen der Praxis zu suchen ist. Die Ansätze der Prüfungsgebühren reichten im Durchschnitt kaum, um die Hälfte der Selbstkosten zu decken. Nur eine weitgehende Milderung des Defizites durch erhöhte Gebühreneinnahmen verbürgt eine vollständige Gesundung der zurzeit herrschenden unhaltbaren Verhältnisse. Der Bund seinerseits aber muss der E. M. P. A. eine feste jährliche Subvention von 50000 bis 75000 Fr. zusichern, soll mit vereinten Kräften, unterstützt durch mustergültige Einrichtungen und rege Forschungstätigkeit, der E. M. P. A. der ihr in jeder Beziehung gebührende Platz wieder erringen und erhalten werden.

Die Sorge um die Erreichung des gesteckten Zieles, auf wissenschaftlicher Grundlage der Technik und der Industrie des Landes zu dienen, und die Sorge um die Beseitigung der Defizite, lässt sich nicht durch Reglemente bannen. Die Eidgen. Materialprüfungsanstalt muss zuverlässige, übersichtliche Atteste mit zusammengefassten Schluss-

<sup>1)</sup> Vorgetragen an der Sitzung der Fachgruppe der Beton- und Eisenbeton-Ingenieure des S. I. A. in St. Gallen, am 29. November 1924.



Gebühreneinnahmen, Bundesbeiträge und Gesamtausgaben der Eidgen. Materialprüfungsanstalt in den Jahren 1891 bis 1924.

folgerungen zu bieten in der Lage sein; erst dann darf sie wohl auch auf die entsprechende Entlohnung, in Form von angemessenen Gebühren, seitens der Auftraggeber rechnen.

Die freie Vereinbarung, frei von reglementarischem Zwange, ist hier mehr denn irgend anderswo am Platze. Seit April dieses Jahres in diesem Sinne eingeleitete Bestrebungen dürften allem Anschein nach von Erfolg begleitet sein. (Siehe die graphische Darstellung der Gebühreneinnahmen, Bundesbeiträge und Gesamtausgaben für 1924/25.)

Laut Reglement liegt der Materialprüfungsanstalt die Pflicht ob, „Mitteilungen der Eidg. Materialprüfungsanstalt“ zu veröffentlichen. Dieser Pflicht soll wieder nachgelebt werden, und es sollen ab Neujahr 1925 in dreimonatlichen Abständen regelmässige Diskussionsversammlungen an der E. M. P. A. stattfinden (über die erste vom 2. Mai d. J. ist bereits berichtet worden). Durch Gedankenaustausch und die Kritik über die Untersuchungsmethoden und Versuchsergebnisse der Materialprüfung einerseits und die Erfahrungen der Praxis andererseits sollen neue Forschungen angeregt und Grundlagen für die Ergänzung bestehender und Schaffung neuer Vorschriften über Materialqualität gewonnen werden.

Die Schaffung einer Sammlung von Ergebnissen der Materialprüfung kann nicht länger entbehrt werden. Zu Beginn des Jahres 1925 hat diese Sammlung ihren bescheidenen Anfang genommen.

Die Schweiz nimmt als Industrieland einen der ersten Plätze ein. In keinem andern Lande steht die Armut an eigenen Bodenschätzen in so krassem Gegensatz zu den wirtschaftlichen Leistungen, wie in der Schweiz. Die Achtung vor dieser Leistungsfähigkeit, die sich die Schweiz im internationalen wirtschaftlichen Wettkampfe errungen hat, verdankt sie der Arbeit, dem Fleiss und der Intelligenz ihrer Bewohner. Einen grossen Anteil daran nimmt auch der hohe Stand des Bauwesens und der Industrie. Die richtige Auswertung der Erkenntnisse der Materialprüfung ist berufen, diesen hohen Stand zu erhalten und weiter zu fördern. Der Materialkenntnis entspringt die Quelle des technischen Fortschrittes, sie wird damit für die wirtschaftlichen Fragen der Technik mitbestimmend.

Nur eine möglichst gründliche Kenntnis der technischen Materialeigenschaften kann allen an der Materialprüfung interessierten Kreisen des Bauwesens und der Industrie von wirklichem Nutzen, im Sinne dauernder volkswirtschaftlicher Wertsteigerung, sein.

Dieses Ziel kann nur in gemeinsamer, von gegenseitiger Achtung erfüllter Arbeit erreicht werden. Die E. M. P. A. an der Alma mater öffnet wieder die Tore zu gemeinsamer Arbeit von Wissenschaft und Praxis.

### Les Lacs, leur mode de formation, leurs eaux, leur destin.<sup>1)</sup>

Unter diesem Titel erschien vor kurzem ein grundlegendes Werk über Seenkunde. Verfasser ist Dr. Léon W. Collet, Professor an der Universität Genf, der frühere Direktor der Eidgen. Landes-Hydrographie.

Die Seenkunde (Limnologie) hat sich in den letzten Jahrzehnten als Zweig der Hydrologie zu einer selbständigen Spezialwissenschaft entwickelt. Der Altmeister auf diesem Gebiet ist F. A. Forel. Vor rund einem Vierteljahrhundert, als er noch Professor der Physiologie an der Akademie in Lausanne war, hat der berühmte Gelehrte in systematischer Weise diese neue Disziplin ausgebaut und uns in seinem klassischen „Handbuch der Seenkunde“<sup>2)</sup> ein Werk hinterlassen, das noch heute vorbildlich dasteht. Nach Forel nahmen alle Kulturstaaten am Aufbau der jungen Wissenschaft regen Anteil: Délibecque in Frankreich, Mill und Murray in England, Marinelli, Gavazzi, Agostini, Fantoli in Italien, Müllner, E. Richter, Geistbeck, Halbfass in Deutschland, Collet, Heim, Lugeon, Maurer, Lütshg in der Schweiz. Mancherlei Vorgänge auf dem Gebiete der Technik haben die Bedeutung der Seenkunde für das praktische Leben in ein anderes Licht gestellt. Heute gehört die Seenkunde in den meisten Kulturländern zu den Wissenschaften, deren Pflege wegen ihrer grossen Bedeutung für die Volkswirtschaft als eine der Aufgaben des Staates erkannt und gleich der Hydrologie und Topographie in den Staatsdienst übernommen wurde.

Die praktische Bedeutung, die der Seenkunde zukommt, hat, was die schweizerischen Verhältnisse anbetrifft, namentlich der Verfasser des vorliegenden Werks trefflich gewürdigt. Seit Forel hat Collet mehr als irgend ein anderer die Seenforschung mit neuen Hinweisen bereichert und durch glückliche organisatorische Anregungen gefördert. Ihm verdanken wir eine ganze Reihe bedeutungsvoller Untersuchungen auf diesem Gebiete. Wie Forel so hat auch er, unterstützt von einer Reihe begeisterter Schüler (zu denen sich auch der Verfasser dieser Zeilen gerne zählt) „in heissem Bemühn“ jahrzehntelang am Ausbau dieser jungen, aber vielgestaltigen Zweigwissenschaft mitgearbeitet. Von hoher Warte aus hat Collet das weitsichtige, umfangreiche Material an Beobachtungen und Ergebnissen geordnet, theoretische und praktische Schlüsse gezogen und in einem grossen, reich und vornehm ausgestalteten Werke zu einem Ganzen vereinigt, das in seiner Art einzig dasteht. Das Streben nach möglicher Sachlichkeit macht sich bei der Behandlung der verschiedenen Probleme — trotzdem der Verfasser zu verschiedenen Fragen bestimmte Stellung genommen hat — besonders und wohlthuend bemerkbar.

Die Bedeutung der Seenkunde für die Wissenschaft braucht heute kaum mehr besonders hervorgehoben zu werden. Das Ansehen, das den Seen in volkswirtschaftlicher Beziehung zukommt, ist in den letzten Jahrzehnten immer mehr gestiegen. Mit der Höher einschätzung wurden aber auch die Anforderungen an die Wasserbecken vielseitiger und widerspruchsvoller. Nicht nur als Wasserkraft-Akkumulatoren und -Regulatoren kommt unsern Seen eine grosse Bedeutung zu, sondern auch als Aufnahme- und Schutzbehälter für verheerende Hochwasser spielen sie eine wichtige Rolle. Der Techniker kann die in den Seen ruhende Energie durch Aufstau künstlich vergrössern, er kann sie aber auch zu geeigneter Zeit lebendig machen. Nur darf die Verwertung der aufgespeicherten Wassermengen nicht planlos geschehen. Da ist zu erwägen, welche Folgen eine Aenderung des Abflusses bzw. eine Hebung oder Senkung des Seespiegels nach sich zieht; oder es taucht die Frage auf: Ist eine Aufspeicherung, eine künstliche Regulierung auf die Dauer möglich? Reichen die oberirdischen und unterirdischen Zuflüsse aus, um den

<sup>1)</sup> Vergl. Literatur, Seite 14 dieser Nummer.

<sup>2)</sup> F. A. Forel. Handbuch der Seenkunde, Stuttgart, 1901.