

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67/68 (1916)  
**Heft:** 21

## Wettbewerbe

### 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:** 22.02.2026

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

Dr. Ing. *Puppe* stammende Walzverfahren patentiert. Der im Walzwerk gegossene Block wird auf einem Blockwalzwerk profiliert und erhält auf einem Universalwalzwerk die endgültige Gestalt. Durch diese Teilung des Auswalzens soll die Durcharbeitung des Materials sichergestellt und die erheblichen Formänderungen im Quersinne unschädlich gemacht werden.

Im Eisenbau wird die neue Trägerform sehr willkommen sein; sie stellt eine seit langem gewünschte Bereicherung seiner Bauelemente dar. Die wirtschaftlichen Vorteile und die Leistungsfähigkeit der Profile, die in den Werten  $\frac{W}{G}$  und  $W$  zum Ausdruck kommen, sind erheblich; sie werden zusammen mit den konstruktiven Vorteilen und der grossen Anzahl Profilnummern den neuen Walzträgern im Brücken- und Hochbau ein weites Feld der Anwendung sichern, so z. B. als Quer- und Längsträger, als Druckglieder bei Fachwerkbrücken, als Deckenbalken, Säulen und Maste, sowie als Kranbalken.

A. B.

**Der Astoria-Tunnel unter dem East-River der städtischen Gasversorgung in New York.** Neben den vielen Tunnels, die in New York unter dem East-River einerseits und dem Hudson und dem North River anderseits in der Hauptsache dem Eisenbahnverkehr dienen, ist schon anfangs der neunziger Jahre zwischen Long Island und Manhattan unter dem East-River ein zur Unterführung von Gasleitungen bestimmter Tunnel von 3 m Durchmesser erstellt worden. Dem gleichen Zwecke dient der vor kurzem zwischen Long Island und Bronx unter dem gleichen Fluss erbaute Astoria-Tunnel. Bei einer Länge von 1420 m liegt dessen Sohle beim 84 m tiefen Astoria-Schacht auf Long Island 76,0 m, beim 74 m tiefen Bronx-Schacht 70,0 m unter der Wasseroberfläche und an der tiefsten Stelle des Flusses etwa 48 m unter der Flussohle. Diese grosse Tiefe wurde mit Rücksicht auf die erhebliche Wassertiefe gewählt, die die Anwendung des Druckluftverfahrens ausschloss. Der ausbetonierte Tunnel hat ein hufeisenförmiges Querschnittsprofil von 5,5 m Höhe und 5,2 m grösste Breite und bietet Raum für vier Leitungen, von denen vorläufig die beiden untern von 1,83 m lichtem Durchmesser verlegt sind. Auf einem Teil der Strecke sind die beiden Leitungen vollständig von einem die Sohle bildenden Betonkörper umgossen, während später die Leitungen frei auf einem Betonsockel gelagert wurden.

Besondere Schwierigkeiten bot die unter der tiefsten Flussstelle gelegene, auf etwa 120 m Länge durch verwitterten Felsen führende Teilstrecke. Im Oktober 1913 erfolgte an dieser Stelle, mit einer Wassermenge von 9000 l/sec., ein Wassereinbruch, der ein Ansteigen des Wassers im Astoria-Schacht bis zum Wasserspiegel des Flusses zur Folge hatte, da auf dieser Seite die Türe der zur Abgrenzung der gefährdeten Strecke erstellten Schottwand infolge eines dazwischengetretenen Holzstückes nicht vollständig zuklappte und die Pumpen nur eine Wassermenge von 5700 l/sec bewältigen konnten. Erst nach der Einspritzung von 15300 Säcken Zement, von der unversehrt gebliebenen Seite aus, in das zerklüftete Gestein, gelang es, den Wasserzufluss derart zu verringern, dass Schacht und Tunnel ausgepumpt und die Arbeiten wieder aufgenommen werden konnten. An der betreffenden Stelle hat nun der Tunnel eine wasserdichte Auskleidung, bestehend aus elfteiligen Stahlgussringen, erhalten.

Der Tunnel wurde Anfang 1915 fertigerstellt und gegenwärtig ist eine der Leitungen, von denen jede für die tägliche Abgabe von 2,8 Millionen m<sup>3</sup> Gas genügen wird, in Betrieb. Für die Prüfung ihrer Dichtigkeit wurde sie vollständig mit Wasser gefüllt, somit unter einem Druck von 8,5 kg/cm<sup>2</sup> gesetzt. Eine ausführliche Beschreibung des Bauvorgangs bringen unter andern „Eng. News“ vom 16. Oktober 1913, 7. und 14. Oktober 1915, sowie „Génie Civil“ vom 5. Februar 1916.

**Bruch des Otay-Staudamms bei San Diego.** Einen eigenartigen Damm hatte im Jahre 1898 das zur Wasserversorgung der Stadt San Diego, Cal., dienende untere Otay-Stauseebecken erhalten. Bei 170 m Kronenlänge und rund 44 m grösster Höhe einschliesslich Fundament war dieser Damm an der Krone 4,9 m, an der tiefsten Stelle rund 120 m breit. Als das Mauerwerk bis auf eine Höhe von rund 14 m fertig erstellt war, wurde beschlossen, den Damm nicht, wie ursprünglich vorgesehen, gemauert, sondern aus losen aufgeschichteten Felsblöcken auszuführen und die Abdichtung durch eine in der Mitte verlegte Stahlplatte vorzunehmen. Die aus 6,5 mm starken, zusammengenieteten Blechen bestehende 37 m hohe Kernplatte wurde unten eingemauert und nach Anstrich

mit heissem Asphalt und Ueberdeckung mit einem Gewebe beiderseits durch eine 30 cm dicke Zementschicht geschützt. Trotz des reichlich bemessenen, 1,75 m unter der Dammkrone gelegenen Ueberfalls wurde der Damm am 27. Januar, wie wir „Eng. News“ entnehmen, infolge ausnahmsweise starker Regenfälle überflutet, worauf innert etwa 15 Minuten die auf der Talseite liegenden Felsstücke weggeschwemmt wurden und schliesslich die Kernplatte barst, sodass der gesamte 59 Millionen m<sup>3</sup> betragende Inhalt des Staubeckens talabwärts stürzte. Die Kosten für die Wiedererstellung des Damms dürften rund 8 Millionen Franken erreichen.

**Schraubenpumpen von 3,9 m Flügeldurchmesser** sind in verschiedenen, zur Beseitigung des Regenwassers dienenden Pumpstationen der Stadt New Orleans in Betrieb. Die von Ingenieur A. B. Wood entworfenen und von der Nordberg Manufacturing Co. in Milwaukee, Wis., ausgeführten, mit 75 bis 76 Uml/min laufenden Pumpen können nach „Eng. News“ bei 1,7 m Förderhöhe eine Wassermenge von 15,8 m<sup>3</sup>/sek, bei 2,3 m Förderhöhe eine solche von 14,7 m<sup>3</sup>/sek bewältigen. Der Wirkungsgrad schwankt dabei zwischen 76 und 80%. Außerdem nimmt bei dieser Schraubenpumpe bei gleichbleibender Geschwindigkeit die Fördermenge mit sinkender Förderhöhe nur in geringem Masse zu, sodass der Kraftbedarf nicht, wie dies oft bei Zentrifugalpumpen der Fall ist, mit sinkender Förderhöhe zunimmt. Angetrieben werden die Pumpen, von denen zur Zeit elf aufgestellt sind, durch Drehstrommotoren von 600 PS bei 6000 V und 25 Perioden.

**Ehrung eines schweizerischen Technikers.** Am 5. und 6. April wurde in Washington das hundertjährige Jubiläum der „United States Coast and Geodetic Survey“, der Küsten- und Landesvermessungsanstalt der Vereinigten Staaten, gefeiert. Einziger ausländischer Ehrengast war an dieser Feier der schweizerische Gesandte in Washington, Dr. Paul Ritter. Dies hatte seinen Grund darin, dass dieses heute zur Weltbedeutung herangewachsene Institut seinerzeit durch einen Schweizer, dem aus Aarau gebürtigen Professor Ferdinand R. Hassler gegründet wurde. In einer Ansprache gab Dr. Ritter einen kurzen Abriss des Lebenslaufes des Gelehrten, der bis zu seinem Tode im Jahre 1843 das grosse unternommene Werk mit Eifer und Sachkunde geleitet hat.

**Schwedische Ostküstenbahn.** Der Bau der schon im Jahre 1903 von der schwedischen Regierung genehmigten, zwischen Gefle und Hernösand der Küste des Bottnischen Meerbusens entlang führenden Privatbahn, ist vor kurzem nunmehr in Angriff genommen worden. Durch die neue Bahn sollen gegenüber der Linie Stockholm-Boden der Staatsbahn, die in grosser Entfernung von den auf dem betreffenden Küstenstriche gelegenen bedeutenden Städten verläuft, Abkürzungen von über 300 km erzielt werden.

**Der Verband deutscher Elektrotechniker** hält am 3. Juni in Frankfurt a. M. seine Jahresversammlung ab. Die Tagung ist diesmal zum grossen Teil der Aussprache über den Ersatz von Sparstoffen in der Elektrotechnik und über die vorliegenden Erfahrungen mit Ersatzstoffen gewidmet. Zur Veranschaulichung des bisher auf diesem Gebiet schon Erreichten soll eine Vorführung von Ersatzstoffen und aus solchen hergestellten Erzeugnissen veranstaltet werden.

**Wiederaufbau in Belgien.** Der für den Wiederaufbau in Belgien von der Deutschen Fachgenossenschaft allgemein für erwünscht gehaltene künstlerische Beirat hat, wie wir der „Deutschen Bauzeitung“ entnehmen, folgende Zusammensetzung erhalten: Dr. ing. M. Düller in Dresden, Prof. G. Frentzen in Aachen, Prof. Dr. ing. Hans Grässer in München, Oberbaurat R. Saran in Berlin und Oberbaurat Dr. ing. J. Stübben in Grunewald.

**Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.** Wie wir der letzten Nummer der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ entnehmen, hat sich am 27. November in Bellinzona unter dem Namen „Associazione Ticinese di Economia delle Acque“ mit Ingenieur Giovanni Rusca als Präsidenten eine selbständige Sektion des Schweizer. Wasserwirtschaftsverbandes konstituiert.

### Preisausschreiben.

**Skulpturen für städt. Verwaltungsgebäude in Zürich.** Im Wettbewerb zur Erlangung von Skulpturen zur Ausschmückung der neuen Amtshäuser im Oetenbach in Zürich, zu dem 21 Bildhauer 185 Modellskizzen eingegeben hatten, sind von dem aus den Herren Prof. Dr. G. Gull in Zürich und den Bildhauern H. Haller in Zürich

und Angst in Genf bestehenden Preisgericht für die freistehenden Figuren die Entwürfe von *August Suter* in Basel, für die Nischenfiguren jene von *Ernst Zimmermann* in Zollikon und für einen Wandbrunnen jener von *Julius Schwyzer* in Zürich in erste Linie gestellt worden. Daneben haben noch die Entwürfe von *H. Siegwart*, *H. K. Frey* und *A. Heer* für die freistehenden Figuren, und von *W. Späny*, *J. Schwyzer* und *H. Markwalder* für die Nischenfiguren Anerkennung gefunden. Alle Genannten sind mit der Ausführung von Gipsmodellen in natürlicher Grösse beauftragt worden.

Die Modellskizzen waren bis zum 13. Mai öffentlich ausgestellt, was wir nur aus der Tagespresse erfuhren und leider zu spät, um unsere Leser rechtzeitig darauf aufmerksam zu machen.

### Einsendung.

Der Stadtrat von Bern hat sich letzte Woche wieder einmal mit der Frage der *Herbeiziehung der Privatarchitekten zu den öffentlichen Bauten* der Stadtgemeinde zu beschäftigen gehabt. Veranlasst wurde er dazu durch eine Motion, die auf Betreiben der bernischen Architekten eingereicht worden war. Diese stehen nämlich vor der Tatsache, dass die Gemeinde zwei Schulhausbauten im Kostenbetrage von gegen zwei Millionen unter Ausschaltung des Wettbewerbes zu erstellen gedenkt. Es geschieht dies in einer Zeit, wo fast alle selbständigen Architekten unter dem Mangel an Aufträgen schwer zu leiden haben, während die Kräfte der Baudirektion in letzter Zeit eher überlastet waren. Im Verlauf der Diskussion der Vorlage kam die interessante Mitteilung an den Rat, dass Bern unter allen Schweizerstädten mit eigenem Hochbauamt an erster Stelle steht in Bezug auf die Erteilung von Bauaufträgen an die Privatarchitekten. Drei Viertel der in den letzten elf Jahren im gesamten Gemeindehaushalt erstellten öffentlichen Bauten sind von Privatarchitekten und nur ein Viertel vom Hochbauamt ausgeführt worden. Die zahlenmässige Begründung dieser Mitteilung wurde leider unterlassen. Dass die Berner Architekten durch diese Angaben überrascht waren, kommt wohl daher, dass weitaus der grössere Teil dieser Bauten auf dem Wege des direkten Auftrages an die Architekten gelangte. In der Mehrzahl konnten sie sich deshalb des Gefühls, bei dieser Verteilung übergegangen worden zu sein, nicht erwehren, und nur einem kleinen Teil war diese Tatsache bewusst geworden. Demgegenüber bedeutet die Annahme der Motion in der Form, dass künftig in vermehrtem Masse der Weg des Wettbewerbes beschritten werden solle, einen unbestreitbaren Fortschritt. Insbesondere, da es durchaus im Sinne der Motion liegt, dass das bisherige, nicht genügend bekannte zahlenmässige Verhältnis der durch die Privatarchitekten auszuführenden Bauten, nach der Auffassung dieser wenigstens, nicht verlassen werden soll.

Die Anwendung des Beschlusses auf die heute vorliegenden Aufgaben konnten aus formellen Gründen vom Rat nicht gutgeheissen werden. Aus der ganzen Behandlung der Frage war aber zu entnehmen, dass das Verständnis für die Leistungen der jüngern Generation der Architekten durchzudringen beginnt, trotzdem ihnen auch heute noch verschiedene Versündigungen am Stadtbild des neuen Bern gerne in Anrechnung gebracht werden. *H. H.*

### Literatur.

**Ein Beitrag zur Berechnung der Drahtseile.** An Hand eines Vergleichs der Seilsicherheiten bei Fördermaschinen und bei Personenaufzügen, unter Berücksichtigung der Seilschwingungen, von Dr. Ing. *Adolf Heilandt*. Mit einer Tafel. München und Berlin 1916. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 3. M.

Erst kürzlich, auf Seite 155 laufenden Bandes, hatten wir Gelegenheit, in einer Literatur-Besprechung auf eine wichtige schwedende Streitfrage über die Seilfestigkeit hinzuweisen; dabei handelte es sich um die Biegungsbeanspruchung der Drahtseile. In der vorliegenden Schrift wird die Unzulänglichkeit bestehender deutscher Vorschriften im Hinblick auf die dynamische Zugbeanspruchung nachgewiesen, die die bisher allein in den Vorschriften berücksichtigte statische Zugbeanspruchung um namhafte Beträge vergrössert und naturgemäss bei Fördermaschinen schwerer ins Gewicht fällt, als bei Aufzügen. Nach Berührung der bestehenden deutschen Seilvorschriften und der Betriebsverhältnisse von Fördermaschinen und Aufzügen bringt der Verfasser eine Zusammenstel-

lung und Kritik der wichtigsten Ansätze und Formeln zur Berechnung der in Hubseilen auftretenden Zug- und Biegungsspannungen, besonders auch bei stossartigen Belastungen, sowie allgemeine Vergleiche an Hand der Formeln und eine Anwendung der Formeln in Zahlenbeispielen zum zahlenmässigen Vergleiche der Seilbeanspruchungen bei Fördermaschinen und Aufzügen. Wie nicht anders erwartet werden konnte, kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dass die Fördermaschine dem Aufzug nicht nur hinsichtlich der durchschnittlichen Sicherheit im normalen Betriebe nachsteht, sondern auch bei Betriebsstörungen viel höhere Bruchgefahren der Seile aufweist.

Die vorliegende Schrift bildet einen zu begrüssenden Beitrag zur „Drahtseilfrage“, indem sie die bislang vorwiegend rein statischen Betrachtungen durch Berücksichtigung der immer und immer noch rechnerisch nur ungenügend verfolgten dynamischen Vorgänge bereichert. Ihr Inhalt, dem im analytischen Teil ein kompilarischer Charakter eignet, sei Behörden, Experten und Konstrukteuren zur aufmerksamen Beachtung empfohlen. *W. K.*

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

### Vereinsnachrichten.

#### Société fribourgeoise des Ingénieurs et des Architectes.

Extrait du rapport 1915, lu à l'assemblée générale  
du 16 janvier 1916.

La Société a eu depuis sa dernière assemblée générale du 10 janvier 1915, sept séances. Les communications suivantes ont été faites dans ces séances:

1. M. Louis Techtermann, ingénieur agronome, sur *les travaux de canalisation des Grands Marais* sur territoire fribourgeois.
2. M. Jean Lehmann, ingénieur cantonal, sur *les carrières du canton de Fribourg*.
3. M. Hans Maurer, ingénieur en chef des services industriels, sur *le projet de correction de la Sarine à travers la ville de Fribourg et travaux de canalisation des égouts*.
4. M. Emile Pillaud, industriel, capitaine du génie, sur *le fonctionnement de la censure durant la mobilisation actuelle*, comme attaché en qualité de sous-chef au bureau de la presse à l'état-major de l'armée à Berne.

5. M. Bernard Aeby, dessinateur aux ponts et chaussées, sur *la carte qui vient d'être éditée, sous les auspices de la Société cantonale d'histoire, des anciens baillages du canton de Fribourg en 1798*, carte qu'il a dessinée d'après les cartons de M. Alfred Witzel.

6. M. Jean Lehmann, ingénieur cantonal, sur *les travaux actuellement en cours d'endiguement des eaux de la Trême*.

7. M. Broillet, architecte, sur *les travaux de restauration du château Chenaux* (Préfecture de district), à Estavayer-le-Lac.

Nous avons malheureusement trois décès à enregistrer: 1<sup>o</sup> Celui de M. Jean Gurtner, entrepreneur à Albeuve, en juillet dernier, un fils de ses œuvres, entrepreneur habile et intelligent, établi depuis de longues années dans la Gruyère, ayant fait de très nombreux travaux dans le pays, constructions de bâtiments, routes, les C.F.G., etc. et avantageusement connu dans la contrée. Il a fait longtemps partie de notre Société. 2<sup>o</sup> M. Louis-Robert Perroulaz, chef de la voirie de la ville de Fribourg, décédé subitement le 28 novembre 1915, à l'âge de 36 ans. Il a été pendant 18 ans dans l'administration communale et occupait depuis une huitaine d'années les fonctions de chef de la voirie. 3<sup>o</sup> Le décès de M. Paul Berger, directeur des briqueteries de Lentigny et de Rossé, décédé cet automne en octobre dernier, qui nous a été longtemps fidèle, d'un caractère agréable et sympathique.

Nous avons eu pendant l'année une admission, celle de M. Rossier, ingénieur adjoint aux ponts et chaussées, et une démission, celle de M. Félix Pavoni, entrepreneur en menuiserie.

L'effectif de nos membres est actuellement réduit à 88. L'effectif des membres faisant partie de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes est de 18 au lieu de 19, par le départ de Fribourg de M. Cattani, ingénieur, professeur au Technicum.

La Société avait projeté deux courses pour 1915, lors de son assemblée générale du 10 janvier dernier, soit : 1<sup>o</sup> une visite des travaux de consolidation du Pont de Corpataux et du barrage projeté sur la Sarine à Rossens, et 2<sup>o</sup> la course du Gros Mont pour