

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 15/16 (1890)  
**Heft:** 16

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

die Untersuchung einer einzigen Laststellung nach dieser Methode leicht und oft rascher als nach den andern zum Ziele führen kann, hat Schreiber dieser Zeilen kürzlich erfahren, als er in die Lage kam, die Einsenkung einer Anzahl von Brücken für Belastungsproben zu ermitteln; es befanden sich unter denselben vierfache Systeme, für welche die Bestimmung der genauen Strebenkräfte sehr umständlich gewesen wäre.

(Schluss folgt.)

**Der Tunnelbau**, ein Lehrbuch von Geh. Regierungsrath und Professor Dolezalek in Hannover. Helwig'sche Verlagsbuchhandlung, Hannover 1890. Bd. I. Lieferung 2.

Die zweite Lieferung dieses sehr zeitgemässen Lehrbuches (siehe Schweiz. Bauzeitung Bd. XII Nr. 25 S. 161) bestätigt immer mehr, wie berechtigt unsere Annahme war, dass dadurch eine fühlbare Lücke in der neuen technischen Lehrmittelliteratur in vorzüglicher Weise ausgefüllt wird. Dem aufgestellten Programm gemäss setzt darin der Herr Verfasser die Vorführung der Stossbohrmaschinen, welche mit Elementarkraft betrieben werden, fort und behandelt nach Beschreibung der Bohrwagen und Bohrgestelle, wie gewohnt, klar, wissenschaftlich und ausführlich den Arbeitsvorgang, die Arbeitsleistung und den Wirkungsgrad. Mehrere beigefügte Tabellen geben interessanten Aufschluss über die Leistung neuerer Stossbohrmaschinen in den verschiedenen Gebirgsarten bei verschiedenem Kraftverbrauch.

Hierauf folgt die Besprechung des Drehbohrens von Hand, mit Handkraft und mit Elementarkraftmaschinen, worunter die mit Druckwasser betriebene Drehbohrmaschine „Brandt“ den hervorragenden Platz einnimmt, welcher derselben bei ihrer Wichtigkeit für den Tunnelbau gebührt. Mit einer kurzen Erörterung des Drehbohrens mit dem Diamantbohrer schliesst der erste, „das Bohren“ überschriebene Abschnitt und es wird zum zweiten, „die Sprengmittel“ betitelten übergegangen.

In der vorliegenden Lieferung sind zunächst alle beim Tunnelbau zur Anwendung kommenden Explosivstoffe, auch die neuesten, ihrem Wesen und ihrer Zusammensetzung nach geordnet im Einzelnen beschrieben; die Sprengkraft und die Versuche zu deren Ermittlung sind dabei nicht vergessen.

Aus dieser kurzen Aufzählung erhellt neuerdings, wie erschöpfend in diesem Lehrbuch der reiche Stoff behandelt und wie sehr damit dem Bedürfniss des angehenden, wie des practischen Bauingenieurs genügt wird, von welchen man heutzutage mit Recht tüchtige Kenntnisse im Tunnelbaufach verlangen muss.

Die beiden bis jetzt erschienenen Lieferungen des I. Bandes sind mit 105 sauberen Textfiguren und 14 Zeichnungstafeln ausgestattet.

Schrafl, Bauinspector G. B.

## Concurrenzen.

**Primarschulhausbau in Schaffhausen.** Zur Erlangung von Entwürfen für ein Primarschulhaus eröffnet der Stadtrath von Schaffhausen unter den schweizerischen und in der Schweiz angesessenen Architekten einen Wettbewerb, dessen Programm nebst Situationsplan bei der dortigen Stadtcanzlei kostenfrei bezogen werden kann. Wir entnehmen demselben nachfolgende Bestimmungen: Termin: 31. Januar 1891. Dem aus den HH. Cantonsbaumeister *H. Reese* in Basel, Cantonsbaumeister *Th. Gohl* in St. Gallen, Stadtbaumeister *A. Geiser* in Zürich, *Dr. E. Ritzmann* ebendasselbst und Baureferent *Cd. Flach* in Schaffhausen bestehenden Preisgericht stehen 4000 Fr. zur Vertheilung an die relativ besten Entwürfe (deren Zahl jedoch fünf nicht übersteigen darf) zur Verfügung in dem Sinne, dass der erste Preis, sofern ein solcher erteilt wird, nicht mit weniger als 1500 Fr. honorirt werden soll. Das preisgerichtliche Gutachten soll in der „Schweizerischen Bauzeitung“ veröffentlicht und jedem Bewerber zugestellt werden, ebenso behält sich die Behörde die Befugnis zur Veröffentlichung der preisgekrönten Entwürfe in genanntem Fachblatte offen. Sämtliche Entwürfe werden nach der Beurtheilung während 14 Tagen öffentlich ausgestellt. Hinsichtlich der Ausführung des Baues behält sich die Behörde freie Hand vor. — Das Gebäude soll im Erdgeschoss, ersten und zweiten Stock enthalten: 16 Classenzimmer für je 54 Schüler, 1 Lehrerzimmer, 1 Bibliothek- und 1 Arbeitszimmer, 1 Zeichnungs- und Promotionssaal, 1 Raum zur Aufbewahrung von Lehrmitteln etc. und die Pedellwohnung. Im Untergeschoss sind ferner zwei Räume für den Handfertigkeits-Unterricht vorzusehen. Die Lichthöhe für die Stockwerke soll für das Untergeschoss 3,0 m, für das Erdgeschoss 3,9—4,0 m, für den ersten und zweiten Stock je 3,8 m betragen; der Saal soll entsprechend höher sein (etwa 5,0 m). Die Beleuchtung der Schulzimmer hat von Nord-Ost, Süd-Ost

eventuell Süd-West, nicht aber von Nord-West stattzufinden, dabei soll die Glasfläche etwa  $\frac{1}{5}$  der Bodenfläche betragen. Sämtliche Räume sind durch Centralheizung zu erwärmen und müssen gut ventilierbar sein. Die Baukosten, einschliesslich Heizungs- und Ventilations-Anlage und Einfriedigung dürfen 360000 Fr. nicht überschreiten, wobei der  $m^3$  Rauminhalt mit 22 Fr. zu berechnen ist. Was die äussere Gestaltung des Baues anbelangt, so soll dieselbe eine dem Charakter des Gebäudes entsprechend einfache sein, bei welcher eine hübsche Gruppierung der einzelnen Theile einer luxuriösen Formgebung vorzuziehen ist. Verlangt werden: Lageplan und Grundrisse im Masstab 1 : 200, zwei Façaden und Schnitte im Masstab 1 : 100 und ein Erläuterungsbericht mit Kostenberechnung. Die Ausschreibung entspricht in allen Theilen genau unseren „Grundsätzen“ und es darf daher die Betheiligung an dieser Preisbewerbung empfohlen werden.

## Miscellanea.

**Schmalspurige Zahnradbahn Göschenen-Andermatt.** Am 10. März d. J. reichte Herr *C. A. Grüssy*, Ingenieur in Bern, zu Händen einer zu bildenden Actiengesellschaft, das Gesuch an den schweiz. Bundesrath ein, um die Ertheilung der Concession für den Bau und Betrieb einer meterspurigen Zahnradbahn von Göschenen nach Andermatt. Nach den bezüglichen Vorlagen nimmt die Bahn ihren Anfang in der Höhe des Bahnhofes Göschenen, sie unterfährt die Gotthardstrasse und den Göschenenberg mittelst eines 375 m langen Tunnels, überschreitet die Reuss auf einer eisernen Brücke von 30 m Lichtweite und hält sich von da an bis nach Andermatt stets auf der rechten Seite der Reuss. Das Teufelstal wird durch einen 425 m langen Tunnel unterfahren; durch einen fernerer Tunnel von 300 m Länge gelangt die Bahn in das Ursener Thal, wo die Station Andermatt unmittelbar hinter dem Gasthof „Tourist“ in nächster Nähe der Poststrasse angelegt wird. — Die Bahn wird 3,7 km lang; ihre mittlere Steigung beträgt 8,7%, die Maximalsteigung 20% und der Minimalradius 200 m. Oberbau und Betriebsmaterial werden demjenigen der Brünigbahn ähnlich. Die Baukosten sind auf 1300000 Fr., die jährlichen Betriebseinnahmen auf 117500 Fr. veranschlagt, welchen 34500 Fr. Ausgaben gegenüberstehen, so dass der Einnahmenüberschuss 83000 Fr. betragen würde. Diese Ziffern stützen sich auf eine Frequenz-Annahme von 50000 Reisenden pro Jahr und auf entsprechende Einnahmen aus dem Gepäck- und Güterverkehr. Es ist nur Sommerbetrieb vom 1. Mai bis 21. October in Aussicht genommen, jedoch verpflichtet die von den eidg. Räten am 10. dieses Monats ertheilte Concession die Gesellschaft auf Verlangen des Bundesrathes auch während der Betriebseinstellung Vorsorge für die Beförderung von Personen, Gepäck und Postsendungen zu treffen.

Ein zweites Concessionsbegehren für die nämliche Strecke wurde am 20. Mai d. J. von den HH. Nationalrath *Arnold*, Dr. jur. *Albert Müller* und Bauinspector *Martin Gisler* in Altdorf eingereicht, das hinsichtlich des Tracés und der Anlage wesentlich von dem ersterwähnten abweicht. Die Länge der Bahn würde bloss 3,0 km, die Spurweite 80 cm, der Minimalradius 80 m, die mittlere Steigung nur 7%, die Maximalsteigung 14% und die Anlagekosten 1040000 Fr. betragen. Oberbau und Rollmaterial wären demjenigen der Monte-Generoso-Bahn ähnlich.

Von Wichtigkeit ist der Standpunkt, den der Bundesrath diesem zweiten Concessionsgesuch gegenüber eingenommen hat. Er sagt in der bezüglichen, vom 8. d. datirten Botschaft an die Bundesversammlung u. A. was folgt: „Was die Concurrenzfrage anbelangt, so ist ein allgemein gültiger Grundsatz, nach welchem bei Vorliegen mehrerer Concessionsgesuche für die gleiche Linie zu entscheiden sei, im Gesetz nicht enthalten und auch die bisherige Praxis hat einen solchen nicht aufgestellt; vielmehr ist bis dahin regelmässig nach den Verhältnissen des einzelnen Falles der Entscheid gefällt worden.“ Der Bundesrath erinnert sodann an die Verhältnisse bei der Jungfraubahn und spricht die Ansicht aus, dass in der vorliegenden Frage in gleichem Sinne verfahren werden sollte. In Bezug auf die beiden Gesuche sei vor Allem zu betonen, dass das erste mehr als zwei Monate vor dem zweiten eingereicht worden sei, ein Zeitraum, welcher genüge, um ein solches sammt allen erforderlichen Beilagen zu verfassen. In einem solchen Falle, in welchem die Möglichkeit, wenn nicht Wahrscheinlichkeit vorliege, dass der zweite Bewerber die Arbeiten für seine Eingabe erst an Hand nahm, nachdem er Kenntniss vom ersten Gesuch hatte, sollte die Concession unbedenklich dem ersten Bewerber erteilt werden, vorausgesetzt dass sein Gesuch den bestehenden Anforderungen entspreche und nicht besondere Gründe für das zweite in Betracht fallen. Gegen die Ausführung des zweiten

Projectes sprechen aber überdies noch Rücksichten auf die Befestigungsanlagen am Gotthard, durch welches die militärischen Interessen der Eidgenossenschaft verletzt würden. Der Bundesrath beantragt daher die Abweisung des zweiten Gesuches, ein Antrag, der, wie bereits schon bemerkt, von den eidg. Räten durch die Ertheilung der Concession an den ersten Bewerber bestätigt worden ist.

Die wichtigsten Bedingungen der Concession sind die folgenden: Frist für Finanzausweis und technische Vorlagen: 6 Monate. Beginn der Erdarbeiten: 6 Monate nach der Plangenehmigung. Vollendung: 2 Jahre nach Beginn der Erdarbeiten. Sitz der Gesellschaft: Andermatt.

**Neuere Versuche behufs Reinigung der Sielwässer in der Frankfurter Klärbeckenanlage.** In Band XV No. 22 und 25 dieser Zeitschrift haben wir die Bauten und die Wirkungsweise der Frankfurter Klärbecken geschildert. Wir haben auch erwähnt, dass noch weitere Versuche mit andern Fällungsmitteln in Aussicht genommen seien. Einem von Dr. B. Lepsius im physikalischen Verein zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage ist zu entnehmen, dass diese Versuche nun stattgefunden haben.

Versuche mit andern chemischen Fällungsmitteln als den bisan hin angewandten können zwei verschiedene Ziele verfolgen, deren Erreichung jedes für sich werthvoll wäre. Man kann entweder eine bessere Fällung der im Wasser schwimmenden oder aber der aufgelösten Unreinigkeit anstreben und so die mechanische Reinigung unterstützen und vervollständigen. Man kann sich andererseits mit dem bisherigen Reinigungsgrad zufrieden geben, denselben aber mit einem Fällungsmittel zu erreichen suchen, welches den Schlammablagerungen einen grösseren Düngwerth ertheilt und so deren vortheilhaftere Verwerthung ermöglicht; es könnten sich hierbei sogar theurere Fällungsmittel als zweckmässiger erweisen. Die Versuche sind nach beiden Richtungen ausgeführt worden.

In erster Linie wurde ähnlich, wie bisher schon einmal, Eisenvitriol mit Kalk im Verhältniss von 100 Gewichtstheilen des erstern auf 35 des letztern den Abwässern der Einlaufgallerie zugesetzt und zwar während eines Zeitraumes von acht Tagen. Das wesentlichste Ergebniss lässt sich dahin zusammenfassen, dass die schwebenden Unreinigkeiten etwas ausgiebiger entfernt werden, die gelösten dagegen, namentlich die organischen, weniger vollständig als mit den alten Fällungsmitteln. Da aber die bloss mechanische Reinigung die erstern ebenfalls schon in ausreichendem Grade zur Fällung bringt, so bietet die Verwendung von Eisenvitriol keinen Vortheil, den den Nachtheil der unvollständigeren Ausscheidung der chemisch gelösten Stoffe aufzuwiegen im Stande wäre.

Bei der zweiten Versuchsreihe wurden Phosphorsäure mit Kalk dem zuströmenden Sielwasser beigemischt. Durch die Phosphorsäure würde der Düngwerth des Niederschlages, falls er wirklich in demselben zurückbliebe, wesentlich erhöht werden. Es zeigte sich aber, dass er zur Hälfte verloren geht, und da im Uebrigen die Niederschlagsmengen der schwebenden und der gelösten Unreinigkeiten die nämlichen bleiben wie bei Verwendung der frühern Fällungsmittel, so konnten auch der Phosphorsäure als Klärungsmittel keine Vortheile zugesprochen werden.

Ueberhaupt bestätigte sich die schon früher gemachte Erfahrung von Neuem, dass den chemischen Fällungsmitteln als solchen nur ein verhältnissmässig geringer Werth zukommt. Die Hauptsache bleibt die mechanische Klärung und wenn die Klärbecken geräumig genug gemacht werden, so hat man es auch in der That in der Hand, mittelst dieser allein eine befriedigende Ausscheidung der schwebenden Unreinigkeiten zu erreichen.

#### Commanditgesellschaft W. Lahmeyer & Co. in Frankfurt a. M.

Unter dieser Firma hat sich in Frankfurt a. M. eine Electricitäts-Gesellschaft constituirt, welche die Herstellung grosser Dynamomaschinen nach dem System Lahmeyer, sowie die Installation von electricischen Central-

anlagen nach gleichem System pflegen will, wobei Fabrication und Installation getrennt von einander betrieben werden sollen. Das Gesellschaftscapital beträgt vorläufig  $1\frac{1}{2}$  Millionen Franken.

**Auf der electricischen Eisenbahn von Florenz nach Fiesole** hat sich wenige Tage nach der am 19. September erfolgten Betriebseröffnung ein bedauerlicher Unfall zugetragen. Der von Fiesole zu Thal fahrende Zug war mit Personen überfüllt; bei Pozzi stürzte der Wagen aus dem Geleise und fünfzig Passagiere wurden unter den Trümmern begraben; sechs davon wurden sofort getödtet, während die Uebrigen mehr oder minder starke Verletzungen davon trugen. Es ist dies die erste electricische Eisenbahn in Europa, die nach dem Sprague-System betrieben wird.

**Eidgenössisches Polytechnikum.** Die „Neue Zürcher Zeitung“ schreibt: „Zur Wahl des Herrn Ingenieur-Topographen *F. Becker* als Lehrer für Plan- und Kartenzeichnen und verwandte Fächer an der polytechnischen Schule in Zürich\*) ist nachzutragen, dass mit Beschluss des Bundesrathes vom 5. September dem Gewählten zugleich der Titel eines Professors verliehen wurde.“

**Technische Hochschule in Darmstadt.** An Stelle des in den Ruhestand getretenen Professors *R. R. Werner* wurde Professor *R. Striebeck*, bisher an der Baugewerkschule zu Stuttgart, als ordentlicher Professor der Maschinenbaukunde berufen, ferner wurde Privatdocent *Dr. O. Warschauer* zum ausserordentlichen Professor der Staatswissenschaften ernannt.

**Württembergische Staatseisenbahnen.** Dem ehemaligen Maschinenmeister der Vereinigten Schweizerbahnen, dem verdienstvollen Maschineningenieur *Klose*, der vor einigen Jahren zum Ober-Maschinenmeister der württembergischen Staatseisenbahnen gewählt wurde, ist die Stelle eines maschinentechnischen Collegialmitgliedes der Generaldirection genannter Bahnen unter Beförderung zum Ober-Baurath übertragen worden.

**Die Verwendung von Electromotoren in America** nimmt in letzter Zeit ausserordentlich überhand. So hat beispielsweise die eine „C & C“ Electric Motor Company kürzlich innerhalb sechs Wochen nicht weniger als 2000 Electromotoren verkauft, so dass jetzt mehr als 10000 Electromotoren dieser Gesellschaft in Gebrauch sind.

**Die internationale electricische Ausstellung in Frankfurt am Main** wird durch ungefähr 1000 Bogen- und 10000 Glühlampen erleuchtet werden.

**Das Electricitätswerk der Stadt Barmen** lieferte im letzten Jahre einen Reingewinn von 32 931 Mark (41 164 Fr.).

\*) Vide S. 69 dieses Bandes.

Redaction: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

### Vereinsnachrichten.

#### Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### Stellenvermittlung.

*Gesucht* ein junger Ingenieur, guter Zeichner, für Ausarbeitung eines Eisenbahnprojectes. (753)

*Gesucht* auf das Bureau eines Architekten ein guter Zeichner. (755)

*Gesucht* zur Projectirung von Zahnradbahnen in der französischen Schweiz sofort zwei jüngere Ingenieure. (756)

*Gesucht* ein Maschineningenieur mit Praxis im Turbinenbau, Transmissionsanlagen etc. (757)

Auskunft ertheilt

Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur,  
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
18. October	Cantonsbaumeister	St. Gallen	Verputzarbeiten in 6 Pavillons des Asyl-Wyl-Neubau.
20. "	Strassenverwaltung	St. Fiden	Maurer- und Pflästerer-Arbeiten an der Strasse vom Neudorf bis Martinsbruck. Veranschlagt zu 3700 Fr.
24. "	Hch. Aebli, Präsident	Bilten, Ct. Glarus	Verbauungsarbeiten (10 grössere steinerne Thalsperren). Veranschlagt zu etwa 80-90,000 Fr.
25. "	Gemeinderath	Wiedikon	Strassen- und Dohlenbauten in der Gemeinde Wiedikon.
27. "	Bruggisser, Ing.	Laufenburg	Herstellung einer Wasserleitung nach dem Pfarrhause zu Wisliskofen (Bez. Zurzach).
29. "	W. Burkhard-Streuli, Stadtgenieur	Zürich	Liefern und Montage des gusseisernen 360 m langen Abschlussgeländers und der Beleuchtungscandelaber am Limmatquai in einem Gesamtgewicht von etwa 50 bis 56 Tonnen.
2. November	Schulhausbaucommission	Bubikon, Ct. Zürich	Neubau eines dreistöckigen Schulhauses.
Unbestimmt	Maschinenfabrik	Bern	Pfahlschlagen, Herstellung der Gerüstungen für den Brückenbau Kaiserstuhl.

Druck von Zürcher & Furrer in Zürich.