

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**Heft:** 14

## **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:** 06.02.2025

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

ragendste war die 2600 km lange Strasse von Susa nach Sardes und Ephesus.

Seinen Höhepunkt aber erreichte das antike Strassenbauwesen bei den Römern, denen daran liegen musste,

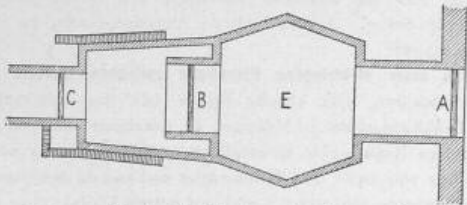


Fig. 3. Grundriss vom Einlauf des Emissars des Fuciner-Sees. (Schematisch.)

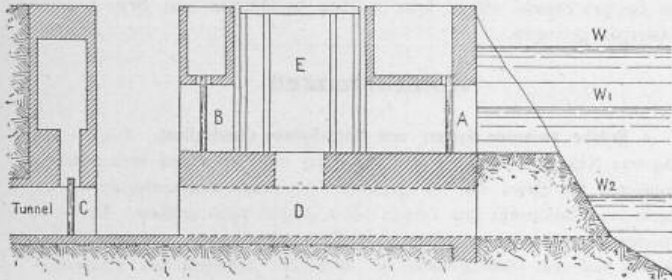


Fig. 4. Längsschnitt vom Einlauf des Emissars d. Fuciner-Sees. (Schematisch.)

Legende: A, B, C, Flutschoss, D, Tunnel, E, Bassin.

über möglichst schnelle Verbindungen mit allen Provinzen, auch den entferntesten, zu verfügen; sodann waren die Strassenbauten ein Mittel, ihre Heere in Friedenszeiten zu beschäftigen. Zur Blütezeit des Reiches bestanden in Italien selbst zehn Hauptstrassen, überdies Strassenzüge zur Ver-

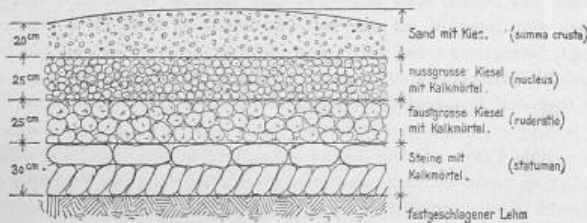


Fig. 5. Konstruktion einer Römerstrasse am Rhein.

bindung mit Frankreich, Deutschland, Spanien, der untern Donau, Asien und Afrika. Als „Königin der Strassen“ galt die berühmte Via Appia von Rom bis Capua, in weiterer Fortsetzung über Nola nach Reggio und Sicilien. Eine Eigentümlichkeit der römischen Strassen war, dass sie zwischen zwei Punkten möglichst geradlinig und horizontal durchgeführt und dabei grosse Erdarbeiten u. s. w. nicht gescheut wurden. Die ungemein solide Konstruktion des Strassenkörpers einer römischen Militärstrasse am Rhein mit fünf verschiedenen Schichten von zusammen etwa 1 m Stärke ist aus Fig. 5 ersichtlich. Grosse Sorgfalt verwandten die Römer schon auf die Erstellung der Alpenstrassen; es werden deren neun aufgezählt, wovon fünf durch die jetzige Schweiz führen (Grosser St. Bernhard, Simplon, Bernhardin, Splügen, Julier mit Septimer). Wo kein genügendes Steinmaterial vorhanden war, wurden Bohlenwege und Knüppeldämme her-

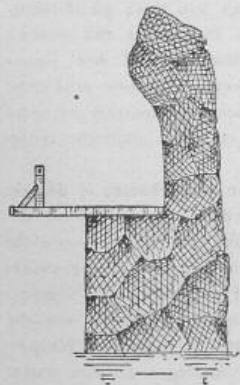


Fig. 6. System der Tiberius-Strasse.

gestellt, so z. B. längs dem untern Rhein. Für die Verkehrsstrasse am untern Donauufer wurde dort, wo die Felsen unmittelbar vom Fluss aufsteigen, eine etwa 3 m hohe und 2 m breite Aussparung geschaffen und in der Sohle derselben in Entfernungen von 2,70 m, 20 cm breite und tiefe Einschnitte hergestellt, in welche man Balken von entsprechenden Dimensionen einlegte (Fig. 6). — Zahlreich

waren die Römerstrassen in Kleinasien, unter ihnen die berühmteste die in eine steile Felswand eingehauene Via Antoniniana in Syrien. — Auf allen diesen Römerstrassen war ein gut organisierter Postdienst eingerichtet.

(Forts. folgt).

Miscellanea.

**Eidg. Polytechnikum. Diplom-Erteilung.** Mit Schluss des Wintersemesters 1899/1900 wurden auf Grund der bestandenen Prüfung folgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden der Architekten-, Ingenieur-, mechanisch-technischen, chemisch-technischen, landwirtschaftlichen und Kultur-Ingenieur-Schule des eidg. Polytechnikums Diplome erteilt. Es erhielten das

**Diplom als Architekt:** Die HH. Robert Belli von Petit-Saconnex (Genf), Elmér Decker von Budapest (Ungarn), Eduard Hess von Zürich, Heinrich Kuhn von Rykon-Ilhau (Zürich), William Martin von Couvet (Neuenburg), Henri Susskind von Bukarest (Rumänien), Edwin Wipf von Marthalen (Zürich).

**Diplom als Ingenieur:** Die HH. Ernst Bachofner von Zürich, Carlo Bacileri von Locarno (Tessin), Charles Bidal von Vailly (Frankreich), Hermann Deimling von Kandern (Deutschland), Alfred Eder von Budapest (Ungarn), Eduard Feiss von Unterwasser (St. Gallen), Ernst Gutzwiller von Therweil (Baselland), Oskar Höhn von Wädenswil (Zürich), Edwin Holder von Zürich, Walter Kuhn von Orpud (Bern), Joseph Kusenberg von Sterkerade (Rheinland), Fritz Locher von Zürich, Adrien Paris von Genf, Federico Pin von Biella (Italien), Karl Quartanos von Korfu (Griechenland), Johann Jakob Ramseyer von Mirchel (Bern), Paul Reinholds von Jersey-City (Amerika), Max Schmyder von Kriens (Luzern), Fritz Stierlin von Bern, Alexander Turgeneff von Petersburg (Russland), Hugo Werner von Kremsier (Oesterreich).

**Diplom als Maschinen-Ingenieur:** Die HH. Otto Borner von Rickenbach (Solothurn), Philipp Bruder von Genf, Otto Brumann von Jona (St. Gallen), Louis Dénéreaz von Chardonne (Waadt), Gustav Grossmann von Budapest (Ungarn), Heinrich Hocke von Rom (Italien), Gustav Huguenin von Zell (Zürich), Albert Jöhr von Innerbirrmoos (Bern), Paul Knecht von Wetzikon (Zürich), Ernst Koch von Zürich, Jean Kübler von Aarau (Aargau), Samuel Löffler von Roy (Oesterreich), Albert Maag von Oberglatt (Zürich), Albert Martin von Genf, Alessandro Mazzola von Brescia (Italien), Julius Mersch von Luxemburg, Theodor Müller von Elsau (Zürich), Tranquillo Novelli von Pontebba (Italien), Jean Picard von Strassburg (Elsass), Henri Roessler von Dornach (Elsass), Eduard Roth von Kesswil (Thurgau), Claude Roulet von Neuenburg, Emil Schlumberger von Mülhausen (Elsass), Walter Schmidt von New-York (Amerika), Karl Schulz von Königgrätz (Böhmen), Moritz Stoecklin von Kolmar (Elsass), Emil Teucher von Frauenfeld (Thurgau), August Trachsler von Zürich, Ernst Walter von Barr (Elsass).

**Diplom als technischer Chemiker:** Die HH. Gottfried Aigner von New-York (Amerika), Gustav Auerbach von Elberfeld (Preussen), Walter Baumann von Zürich, Hans Becker von Ennenda (Glarus), Otto Brunner von Diessenhofen (Thurgau), William Cotton von Chester (England), Henri Destraz von Forel (Waadt), Ernst Engelke von New-York (Amerika), W. Roussel Forgan von Northwich (England), Paul Gerlinger von Zabern (Elsass), Conway von Girsewald von Braunschweig (Deutschland), Robert Gnehm von Stein a. Rh., Bernhard Guggenheim von Lengnau (Aargau), Karl Habich von Rheinfelden (Aargau), Kornel Keleti von Budapest (Ungarn), August Koppelhuber von Gaming (Oesterreich), Gerard Hendrik Kramers von Rotterdam (Holland), Wilhelm Lohöfer von Berlin (Deutschland), Emil Misslin von Delle (Frankreich), Paul Nüesch von Schaffhausen, Emil Ott von Aarburg (Aargau), Leopold Pollack von Prag (Oesterreich), Paul Röder von Maur (Zürich), Jakob Stäger von Näfels (Glarus), Albert Stein von Pruntrut (Bern), Heinrich Surbeck von U.-Hallau (Schaffhausen), Oskar Thomann von Märwil (Thurgau), Viktor Vesely von Molitorov (Böhmen), Ernst Vogt von Basel.

**Diplom als Landwirt:** Die HH. Walter Bandi von Oberwyl (Bern), Konrad Diem von Herisau (Appenzel a. Rh.), Max Düggeli von Luzern, Johs. Graf von Rebstein (St. Gallen), Hermann Gräff von Uitikon a. A. (Zürich), Georg Leuzinger von Mollis (Glarus), Henri Lozeron von Gorgier (Neuenburg), Robert Mariani von Locarno (Tessin), August Mühlebach von Degerfelden (Aargau), Edgar von Müller von Bern, Dragojlo Obradovitch von Bacevi (Serbien), Franz de Riedmatten von Sitten (Wallis), Jakob Wirz von Kaltbrunn (St. Gallen).

**Diplom als Kultur-Ingenieur:** Die HH. Friedrich Rauchenstein von Brugg (Aargau), Oskar Schmidt von Aarau (Aargau).

**Badischer Bahnhof in Basel.** Zwischen der Regierung des Kantons Baselstadt und der Generaldirektion der Bad. Staatseisenbahnen ist ein Vertrag über die Verlegung des Personenbahnhofes und den Umbau der übrigen Bahnhöfe der badischen Bahn in Basel abgeschlossen worden. Demnach soll der neue Personenbahnhof etwa 600 m weiter hinaus an die Schwarzwaldallee verlegt und als hochliegender Durchgangsbahnhof erstellt werden. Für den Neubau eines Postgebäudes ist das Areal in der Nähe der Riehenstrasse in Aussicht genommen; der Güterbahnhof kommt à niveau der umgebenden Strassen zu liegen. Als Bedingung für den Bau des neuen Bahnhofes hat der Regierungsrat allgemein die Forderung aufgestellt, dass die ganze Anlage geräumig und zweckmässig erstellt und dass besonders ein architektonisch schönes Aufnahmegebäude erbaut werde. Der Zugang zu demselben wird sich im Mittelbau am Bahnhofplatze, etwa gegenüber dem Riehenteichwege, befinden und der Ausgang des Gebäudes auf der rechten Seite in der Nähe der Riehenstrasse angeordnet werden. Die Höhendifferenz zwischen der Strassenebene und den Bahnperrens, welche am Maulbeerweg und an der Riehenstrasse etwa 6,20 m, in der Mitte des Gebäudes etwa 5 m beträgt, ist durch Stufen von der Strasse zum Vestibul und von diesem zur Schienenhöhe so auszugleichen, dass der Auf- und Abstieg für die Reisenden möglichst bequem wird. Die Wartesäle und Zoll-Lokalitäten werden sich im Erdgeschoss befinden, für den Personen- und Gepäckverkehr sind getrennte Tunneln vorgesehen. Die Bahnperrens sollen durch genügend lange Hallen überdeckt werden. Das Eilgutgebäude ist links vom Hauptgebäude und zwar in Schienenhöhe projektiert und soll Zufahrtsrampen von 2,5% Steigung erhalten. Der Kanton erwirbt das durch die Verlegung des Personenbahnhofes frei werdende Gelände von 150 000 m<sup>2</sup> mit allen Gebäuden zum Preise von 4 Millionen Fr. und beteiligt sich an den Kosten der Bahnhofverlegung mit einer Subvention von 2 Millionen Fr. Der Bau soll spätestens anfangs 1901 in Angriff genommen und — ausserordentliche Verhältnisse vorbehalten — im Frühjahr 1905 vollendet werden. Vom Regierungsrate wird dem Grossen Räte die Annahme des Entwurfs empfohlen.

**Die Errichtung der projektierten Kraftanlage am Etzel,** über welche in Bd. XXXIII Nr. 16 u. Z. ausführlich berichtet wurde, erscheint jetzt gesichert, nachdem die Bezirksgemeinden Einsiedeln und Höfe in der Abstimmung vom 1. April d. J. der Maschinenfabrik Oerlikon die nachgesuchte Konzession erteilt haben. Nach dem früher mitgeteilten Projekt handelt es sich hiebei um die Nutzbarmachung der Sihlwasser durch Anlage eines 80 000 000 m<sup>3</sup> fassenden Sammelweihers östlich von Einsiedeln, für dessen Herstellung ein gemauerter Staudamm von 25 m maximaler Höhe bei 65 m mittlerer Länge, sowie ein etwa 5 m hoher Erddamm von 125 m mittlerer Länge vorgesehen sind. Die vom Weiherabfluss 5850 m entfernte Turbinenanlage bei Pfäffikon kann bei 440 m mittlerem Nettofälle 24 600 P. S. erzeugen und es wird mit einer verkaufbaren Kraft von rund 60 000 P. S. gerechnet. Die Entfernung der Centrale des Etzelwerkes von Zürich würde 35 km betragen.

**Dämpfungs-Transformator.** Damit beim Einschalten eines Leitungskabels dasselbe nicht sofort die volle Hochspannung von 10 000 Volt erhält, verwendet die Metropolitan «Electric Supply Company» in London einen Spannungsdämpfer, durch welchen die Spannung nur allmählich erhöht wird. Dieser Apparat ist nicht anderes als ein Transformator, dessen primäre Wicklung zwischen die Stromquelle und das Kabel eingeschaltet wird, während dessen sekundäre Wicklung offen ist. Die drosselnde Wirkung der primären Spule verhindert ein plötzliches Anwachsen der Spannung. Nun wird die sekundäre Wicklung nach und nach kurz geschlossen und hierauf gleichfalls die primäre Wicklung, worauf der Dämpfer abgeschaltet werden kann. Beim Abschalten eines Kabels wird in umgekehrter Weise vorgegangen. Durch die Verwendung dieses Apparates, welcher sich bereits in Deptford gut bewährt hat, werden Kabeldurchschläge verhindert.

**Die Wasserversorgung der Pariser Weltausstellung.** Der Wasserbedarf der maschinellen Anlagen der Ausstellung wird nach dem «Journ. f. Gasbel. und Wasserversorg.» auf 800 000 m<sup>3</sup> geschätzt, während die Länge des Leitungsnetzes etwa 28,2 km betragen wird. Eine Hauptleitung von 610 mm Durchmesser für Seiwasser wird auf der ganzen Länge des Marsfeldes zwecks Speisung der Dampfkessel verlegt werden; von derselben werden kleinere Leitungen nach den verschiedenen Baulichkeiten geführt, welche noch eine Ringleitung für Quellwasser einschliessen soll. Für die Bewässerung der gärtnerischen Anlagen liefert die Stadt das erforderliche Wasser unentgeltlich aus dem Ourcqfluss, ebenso etwa 680 m<sup>3</sup> Seiwasser. Das an die Besucher abzugebende Quellwasser wird zum Preise von etwa 16 Cts. pro m<sup>3</sup> geliefert.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel.** Die Gesamtlänge des Sohlstollens betrug Ende März 4762 m (nordseits 2770, südseits

1992 m); Monatsfortschritt 331 m, auf der Nordseite 177, auf der Südseite 154 m. Mittlerer Tagesfortschritt der mechanischen Bohrung nordseits 5,71 m, südseits 4,97. Durchschnittliche Zahl der im März täglich beschäftigten Arbeiter; im Tunnel 2200, ausserhalb des Tunnels 1389, insgesamt 3589. Auf der Nordseite durchfuhr der Stollen Kalkschiefer, Wasserzudrang 49 Sek.-l. Auf der Südseite Antigorio-Gneiss bis km 1,878, dann Glimmerschiefer.

**Der Bau einer elektrischen Eisenbahn zwischen Brüssel und Antwerpen** ist projektiert. Die «Etoile belge» hält das Unternehmen, für welches ein Bankkonsortium 40 Millionen Fr. gezeichnet hat, als gesichert. Die doppelspurige Bahn werde in möglichst gerader Richtung von Brüssel nach den Höhen von Iselle und Grimberghe und von da mit einem Tunnel unter dem zur Schelde führenden Kanal und mittels Viadukt über den Riegel auf Antwerpen zu gehen. Bei der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit von 100 km pro Stunde würde man in etwa 30 Minuten von Brüssel nach Antwerpen gelangen.

## Konkurrenzen

**Brücke zwischen Sydney und Nord-Sydney (Australien).** Die Regierung von Neu-Süd-Wales hat zur Erlangung von Plänen und verbindlichen Angeboten für dieses von ihr geplante bedeutende Brückenbauwerk eine allgemeine Konkurrenz mit Termin bis 1. August 1900 eröffnet. Die vom Minister der öffentlichen Arbeiten bestellte Jury besteht aus dem Untersekretär und dem Obergeringieur für öffentliche Arbeiten, den Staatsoberingenieuren für Eisenbahnbau und Kanalisationswesen, sowie dem Staatsarchitekten. Je ein Preis von 25 000 und 12 500 Fr. ist für die zwei besten Projekte vorgesehen; im Falle der Annahme eines Projektes und Zuschlag der Ausführung an den Bewerber hat derselbe eine vorläufige Kaution von 250 000 Fr. als Gewähr für eine gewissenhafte Erfüllung des abzuschliessenden Vertrages zu leisten unter Verpflichtung zum Unterhalt des Bauwerkes während zwölf Monaten nach dessen Vollendung. Zur Beurteilung der Aufgabe mögen in Kürze folgende Anhaltspunkte dienen: Die Entfernung zwischen den beiden etwa 2 1/2—3 m über Hochflut liegenden Ufern, von welchen nur dasjenige auf der Seite Nord-Sydneys unmittelbar bedeutend ansteigt, beträgt etwa 600 m. Diese gesamte Distanz zwischen den beidseitigen Auffahrtsrampen soll mit einer einzigen Spannweite, in 60 m Lichthöhe über der Hochspringflut, überbrückt werden. Breite der beiden Trottoirs je 3,15 m, der zwei Fahrbahnen je 6 1/2 m oder 13 m Gesamtbreite einer einzigen Fahrbahn. Die Brücke soll ausserdem zwei Eisenbahngleise in einer leichten Breite von 8 m aufnehmen. Eisenbahngleise und Fahrbahn samt Fusswegen sind vorzüglich auf ungefähr gleicher Höhenlage anzuordnen, obwohl Projekte mit unter der Fahrbahn liegenden Bahngleisen ebenfalls Berücksichtigung finden würden. Maximalsteigung der Bahngleise 2,85%, der Fahrbahn 4%. Die der Dimensionierung zu Grunde zu legenden beweglichen Lasten sind laut Programm: für Fahrbahn und Trottoirs eine gleichmässig verteilte Last von 650 kg pro m<sup>2</sup> (!) und eine Einzellast von 30 t auf zwei Paar Rädern; für jedes Bahngleis drei dienstfertige Lokomotiven schwerster Type und Tender von insgesamt 18 m Länge mit Triebachsdrücken von 18 t folgend oder gefolgt von einer gleichmässig verteilten Zugsbelastung von 5 t per lfd. m. — Programme und sonstige Unterlagen für die Beteiligung an diesem Wettbewerb sind vom Untersekretär für die öffentlichen Bauten, R. F. Hickson in Sydney, erhältlich. Es ist voraussetzen, dass nordamerikanische Brückenbauanstalten mit etwa unternehmungslustigen europäischen Firmen in scharfer Konkurrenz treten werden.

**Eisenbahnstations- und Hafenanlage, sowie Wasserbauten in Bergen.** Von der norwegischen Regierung und der Gemeinde Bergen wird zur Erlangung von Plänen für eine Eisenbahnstations- und Hafenanlage, sowie für die Sanierung des «Lille-Lungegards-Wassers» in Bergen ein allgemeiner Wettbewerb eröffnet. In letzteres, einen Arm des Fjord, werden die Schmutzwasser der Stadt abgeleitet. Termin: 1. Oktober 1900. Preise: betr. die Stations- und Hafenanlage: 14 000, 7 000 und 4 200 Fr.; betr. die Wasserbauten: 8 400, 5 600 und 2 800 Fr. Sämtliche Unterlagen für die erstere Konkurrenz sind vom Kontor des Bahningenieurs in Bergen gegen Hinterlegung von 50 Kronen (70 Fr.), diejenigen für die letztgenannte Konkurrenz unter derselben Bedingung vom Kontor des Oberbürgermeisters in Bergen zu beziehen.

## Litteratur.

**Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Zweiter Band: Der Brückenbau.** Erste Abteilung: Die Brücken im allgemeinen, steinerne und hölzerne Brücken, Wasserleitungs- und Kanalbrücken, die Kunstformen