

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 47/48 (1906)  
**Heft:** 19

## **Sonstiges**

### **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:** 01.02.2026

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

eine Breite von 10 m. Vor dem Turbinenhaus ist ein Schwimmbalken verankert, welcher grössere treibende Gegenstände gegen das Wehr zu leiten soll. Der Einlauf der Turbinenkammern liegt ungefähr 2 m höher als die Flusssohle, um das Eindringen von Geschieben zu vermeiden. Direkt vor den Turbinenkammern ist ein grober und ein feiner Rechen vorgesehen; der letztere soll sowohl von Hand als auch durch Gegenströmung gespült werden. Um noch eine weitere Vergrößerung der Anlage zu ermöglichen, muss das Gelände in der nächsten Nähe des Turbinenhauses von Gebäuden freigehalten werden. Auf beiden Ufern sind Fischwege vorgesehen, welche durch wildbachartige Kanäle mit 5 bis 6% den Aufstieg der Salmen ermöglichen sollen.

Eine wichtige Frage für das Zustandekommen dieses Werkes war die Ablösung der Fischereirechte der beiden Gemeinden Laufenburg, welche jährlich den beiden Gemeinden ein bedeutendes Erträgnis brachten, sowie die Entschädigung für eine Reihe von privaten Fischereirechten auf der Strecke von Säckingen bis Waldshut. Doch konnten diese Einsprüche durch das Entgegenkommen der Behörden, Privaten und vor allem der beiden Gemeinden auf gültigem Wege erledigt werden. Heute fehlt zum Baubeginn dieser grossen Anlage nur noch die formelle Aushändigung der beiden staatlichen Konzessionen und die Finanzierung des Unternehmens.

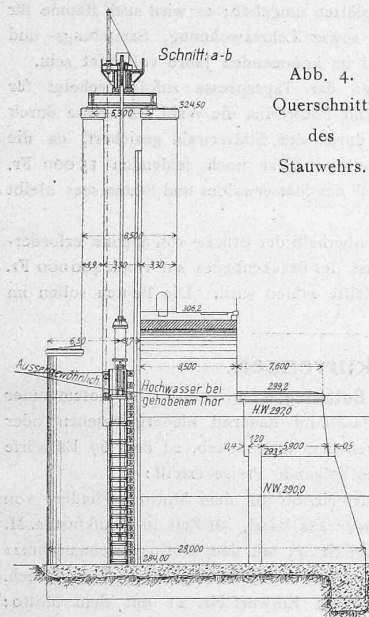


Abb. 4.  
Querschnitt  
des  
Stauwehrs.

ganz bedeutend günstiger gestaltet haben, sodass nach Meinung erster Sachverständiger die Rampe von 27 ‰ mit elektrischem Betrieb wohl derjenigen von 15 ‰ mit Dampfbetrieb gleichgestellt werden darf. Im weiteren mussten die beim Simplontunnelbau gemachten Erfahrungen die Preisstellung für einen Basistunnel ungünstig beeinflussen, was sich aus der Gegenüberstellung der Berechnungen des Syndikates ergibt.

Endlich hatten wir bei Vergleichung der Lötschberglinie mit der Wildstrubellinie Faktoren zu berücksichtigen, die die internationale Expertise nicht in Rechnung gestellt hat. Das für den Lötschberg benötigte Kapital kann für eine Linie mit 27 ‰ Steigung aufgebracht werden, während dies für die bedeutend höheren Kosten der beiden andern Linien nicht so leicht möglich ist. Die Verzinsung wird für die in Aussicht genommene Trasseführung in sichere Aussicht gestellt, was für die höheren Bausummen nicht der Fall sein kann, da die durch die schwache Rampe in Aussicht genommene Ersparnis im Betrieb niemals hinreicht, die Mehrauslagen auf den Baukosten zu verzinsen. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Linie des Herrn Beyeler eine ganze Anzahl bereits bestehender Linien sowohl der bernischen Bahnunternehmungen als der Bundesbahnen schwer schädigt, sei es durch direkte Konkurrenz, sei es dadurch, dass sie den Umbau bestehender Linien erfordert und dadurch eine grosse Summe untergegangener Werte schafft. Die Lötschbergbahn besitzt überdies sowohl in der Konzession als im bernischen Subventionsdekret eine gesetzliche Grundlage, deren die Wildstrubellinie entbehrt.

Die ausschlaggebende Erwägung wird die sein, ob wir mit dem gewählten Tracé dasjenige erreichen, was die internationalen Experten als das Haupterfordernis darstellen: «Eine Bahn, die den an eine *grosse internationale Transitlinie* zu stellenden Anforderungen entspricht». Unter Berücksichtigung der Vorteile des elektrischen Betriebes darf nach Meinung unserer Sachverständigen diese Frage für das von uns vorgeschlagene Tracé unbedingt bejaht werden, namentlich nachdem wir von der durch das Unternehmerkonsortium vorgeschlagenen Rampe von 33 ‰ abgehen und diejenige von 27 ‰ annehmen, was unsere Linie mit Bezug auf die Maximalsteigung dem Gotthard gleichstellt, mit Bezug auf die Gesamtanlage der Linie aber in wesentlich günstigere Betriebsverhältnisse bringt.»

Bekanntlich hat die Berner Regierung zum Studium der Frage bezw. der sämtlichen vorliegenden Projekte eine Oberexpertise veranstaltet. Das Initiativkomitee erwartet, dass die Äusserungen dieser Experten bis zum 4. Juni ebenfalls vorliegen werden.

**Die 89. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft** findet vom 29. Juli bis 2. August in St. Gallen statt. Während Sonntag den 29. Empfang, Vorberatungen und abends eine gemütliche Vereinigung stattfinden, sind auf Montag und Mittwoch die Hauptversammlungen, auf Dienstag die verschiedenen Sektionssitzungen anberaumt. Abends werden jeweils gesellige Vereinigungen in St. Gallen selbst oder seiner nächsten Umgebung geplant; auf den Donnerstag ist eine Exkursion vom Weissbad zum Wildkirchli und zur Ebenalphöhle vorgesehen.

Für die beiden Hauptversammlungen und die gemeinsame biologische Sitzung sind bereits folgende Vorträge zugesagt: Professor Dr. Goebel aus München und Professor Dr. Ernst aus Zürich: Einleitende Referate zur Frage der Missbildungen im Pflanzen- und Tierreich. Professor Dr. Schardt aus Veytaux: «Die modernen Anschauungen über den tektonischen Aufbau der Alpen»; Professor Rosenmund aus Zürich und Direktor Guillaume aus Sèvres bei Paris: «Die Basismessung im Simplontunnel»; Konservator Emil Bächler aus St. Gallen: «Ueber die neuesten zoologischen und prae-historischen Funde in der Wildkirchli-Ebenalphöhle» (Säntisgebiet); Professor Dr. Karl Hescheler aus Zürich: «Die Tierreste vom Kesslerloch und der paläolithischen Höhlen im allgemeinen», Dr. Hugo Rehsteiner aus St. Gallen: «Plankton-Studien im Bodensee».

Anmeldungen für Vorträge und Mitteilungen in den Sektionssitzungen wollen bis zum 1. Juli an den Jahresvorstand in St. Gallen gerichtet werden.

**Ofenbergbahn.** Der Konferenz, welche mit den österreichischen Behörden jüngst in Nauders über den Anschluss der Rhätischen Bahn an die Tyroler Linien stattfand und an der schweizerischerseits das Eisenbahndepartement, die Regierung von Graubünden und die Rhätische Bahn vertreten waren, lag ausser der Linie Schuls-Martinsbruck-Nauders auch das Projekt einer Bahn über den Ofenberg vor, für das die Bozen-Meraner-Bahn um die Konzession nachsucht. Die Linie würde bei der Station Mals bezw. Schluderns von der im Bau begriffenen Vinschgautbahn abzuweichen, die Talebene der Etsch überschreiten, an der Calven in das enge Tal einbiegen, um am linksseitigen Talhang Santa Maria zu erreichen; in einer Schleife und zwei Kehrtunneln werden die Talstufen bei Valcava und Fuldera überwunden und weiter am linksseitigen Hang der Eingang zum 2500 m langen Haupttunnel erreicht. Der höchste Punkt ist die Station

## Miscellanea.

**Berner-Alpen-Durchstich.** Das bernische Initiativkomitee für die Lötschbergbahn ist für den 4. Juni von seinem leitenden Ausschuss nach Bern einberufen worden. Gleichzeitig wurde den Mitgliedern des Initiativkomitees das vom April dieses Jahres datierte Gutachten des Oberingenieurs A. Zollinger zugesandt, das dieser über die vom Konsortium J. Loste & Cie. eingereichten drei Offerten abgegeben hat. Wir verweisen auf unsere bezügliche Notiz auf Seite 221 der letzten Nummer und tragen zu derselben nach, dass das Hochprojekt von J. Loste & Cie. für den Lötschberg Maximalsteigungen von 33 ‰ vorsieht.

Der leitende Ausschuss äussert sich nun, gestützt auf das Zollinger'sche Gutachten in seinem Einberufungsschreiben an das Initiativkomitee u. a. wie folgt:

«Nach Eingang des Berichtes des Herrn Zollinger hat sich unser Komitee nahezu einstimmig dahin ausgesprochen, es sei vom Konsortium eine Forfaitofferte für eine Lötschberglinie mit 27 ‰ Steigung mit elektrischem Betrieb einzufordern.

Dieselbe ist zur Stunde bereits eingelangt und zur weiteren Prüfung an Herrn Zollinger weitergegangen.

Wenn wir uns dazu entschlossen haben, die Forfaitofferte für dieses Projekt einzufordern trotz der seinerzeit durch die Experten ausgesprochenen Meinung<sup>1)</sup> zugunsten einer Linie mit schwachen Rampen und namentlich zugunsten der Wildstrubellinie nach Projekt Beyeler mit Stockhorndurchstich, so haben uns dazu in erster Linie die im Berichte des Herrn Zollinger enthaltenen Gesichtspunkte veranlasst.

Im weiteren waren folgende Erwägungen für uns wegleitend: Seit der Abfassung des Gutachtens der Herren Colombo, Garnir und Pontzen sind mit dem elektrischen Betrieb Erfahrungen gemacht worden, die die Verhältnisse der starken zur schwachen Rampe zugunsten der erstern

<sup>1)</sup> Bd. XLIII, S. 122.



Ofenberg am westlichen Tunnelausgang. Schwierig gestaltet sich die Anlage durch die Schluchten des Ofenbergbaches und des Spöls. Nach dem Austritt aus der letzteren erreicht die Linie die Rhätische Bahn bei der projektierten Station Zernez.

Die Gesamtlänge der Linie beträgt 52 km. Der Ausgangspunkt liegt 919 m, der Kulminationspunkt 1973 m und der Endpunkt bei Zernez etwa 1500 m ü. M. Als Maximalsteigung werden 40 ‰ in Aussicht genommen, als Baukosten rund 16 750 000 Fr. Zum Betrieb soll aus der Etsch zu gewinnende elektrische Energie dienen.

Die Elektrizitätswerke der Stadt Berlin haben, nach einer Mitteilung der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, im Geschäftsjahr 1904/05 insgesamt 111 572 782 kw-Std. abgegeben gegenüber 98 501 404 im Vorjahre. Diese Kraftabgabe verteilt sich wie folgt:

Privatbeleuchtung . . . . .	20 139 869 kw-Std.
Öffentliche Bahnhöfe . . . . .	2 318 525 »
Gewerbliche Anlagen . . . . .	36 687 516 »
Akkumulatorenanlagen . . . . .	3 798 969 »
Strassenbahnen . . . . .	47 287 808 »
Selbstverbrauch . . . . .	1 340 095 »

Die Ermässigung der Kosten für elektrische Betriebskraft beginnt den Gasmotor aus dem Kleingewerbe zu verdrängen und lässt die Verwendung von Elektromotoren beständig zunehmen, wie aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich ist.

Es standen in Betrieb:	Ende März 1904	1905
Gasmotoren mit Gas aus dem städtischen Gaswerk . . . . .	914	829
Deren Leistung betrug insgesamt . . . . . P.S.	8151	7991
» » » durchschnittlich . . . . . P.S.	8,8	9,6
An das Netz der Berliner Elektrizitätswerke waren angeschlossen:	Ende Juni 1904	1905
Elektromotoren . . . . .	12 933	15 403
Deren Leistung betrug insgesamt . . . . . P.S.	46 791	55 666
» » » durchschnittlich . . . . . P.S.	3,6	3,6

**Monatsausweis über die Arbeiten am Ricketunnel.** Im April sind die Richtstollen durch Handbohrung auf der Südseite um 80 m, auf der Nordseite um 69,2 m vorgetrieben worden; sie erreichten somit Ende April eine Gesamtlänge von 2651 m bzw. 3355,5 m, zusammen von 6006,5 m oder 69,8 ‰ der Totallänge des Tunnels. Der Firststollen hatte zu Ende des Monats südseits 2435 m, nordseits 1652 m, im Gesamten also 4087 m Länge erreicht, der Vollausschub 2394 m<sup>1)</sup> bzw. 1604 m, zusammen 3998 m. Vom Mauerwerk waren an Widerlagern südlich 2346 m<sup>1)</sup>, nördlich 1568 m, zusammen 3914 m, an Gewölben 2323 m und 1530 m bzw. 3853 m fertig erstellt.

Die durchschnittliche Arbeiterzahl belief sich auf allen Baustellen zusammengerechnet im April auf 1026 Mann. Das Tunnelwasser ist am Südportal mit 15 Sek.-l, am Nordportal mit 2 Sek.-l gemessen worden, die Gesteinstemperatur vor Ort südseits mit 20,9 ° C, nordseits mit 18,5 ° C. Das aufgeschlossene Gebirge bestand auf der Südseite aus Mergel und Kalksandstein; die Schichten streichen ungefähr 30 ° zur Tunnelachse und fallen mit 75 ° nach Südosten ein. Auf der Nordseite lagen vom Stollen vortrieb 47 m im weichen Sandstein, 22 m im gebräunten Mergel, der starken Einbau erforderte.

**Pragelstrasse.** Nach den von der glarnerischen Regierung ausgearbeiteten Plänen und Kostenvoranschlägen der glarnerischen Strecke der Pragelstrasse, über deren Vermessung wir bereits früher berichtet haben<sup>2)</sup>, sind die Kosten der Strasse über Schwändeli bei einer Strassenlänge von 17,76 km zu 1 700 000 Fr. veranschlagt, also zu 95 702 Fr. für den km. Bei Führung der Strasse durch den Timmerwald würde das Projekt bei einer Länge von 18,28 km auf 1 756 000 Fr. zu stehen kommen, also auf 96 047 Fr. für den km.

**Die Restauration der St. François-Kirche in Lausanne.** Nach der vom Gemeinderat vorgelegten Abrechnung über die 1901 begonnene und, abgesehen von den Fenstern, 1904 vollendete Restauration der St. François-Kirche blieben die Ausgaben mit 222 714 Fr. um 14 761 Fr. unter dem Voranschlag, der sich auf 234 000 Fr. belief. Die noch übrigen Mittel, vermehrt durch einige kleinere Einnahmen, sollen zum Schmuck der Fenster mit Glasmalereien benutzt werden, die Glasmaler *Heaton* in Neuchâtel nach seinen Entwürfen anfertigt.

**Ernennung von Ehrendoktoren anlässlich der Simplonfelerlichkeiten.** Der akademische Senat der Berner Hochschule hat aus Anlass der bevorstehenden Eröffnung des Simplontunnels zu Ehrendoktoren promoviert die Herren: *Hermann Heussler* von Zürich in Brig, Oberingenieur

für die Arbeiten auf der Nordseite des Tunnels, Oberst *Jules Dumur*, ehemaligen J.-S.-Direktor aus Lutry in Lausanne, und Oberingenieur *Alphons Zollinger* von Feuerthalen (Kt. Zürich) in Lausanne.

**Schulhausbau in Ragaz.** Die Gemeinde Ragaz beschloss den Bau eines neuen Realschulgebäudes nach den Plänen von Architekt *Adolf Gaudy* in Rorschach um die Voranschlagssumme von 140 000 Fr. auf einem von der Schulgemeinde für 20 000 Fr. gekauften Bauplatz. Das Schulhaus mit Turnhalle ist von Spiel- und Turnplätzen umgeben; es wird auch Räume für die Gewerbe- und Arbeitsschule, sowie Lehrerwohnung, Sammlungs- und Sitzungszimmer enthalten und soll im kommenden Jahre vollendet sein.

**Berninabahn.** Mitteilungen der Tagespresse zufolge scheint für die Strecke zwischen St. Moritz und Pontresina die Wahl der Trasse durch die Charnadüra-Schlucht anstatt durch den Statterwald gesichert, da die an der Bausumme für das Charnadüra-Projekt noch fehlenden 15 000 Fr. zusammengebracht sind. Das Idyll des Statterwaldes und Stattersees bleibt also voraussichtlich unangetastet.

**Maggia-Verbauung.** Die oberhalb der Brücke von Ascona erforderlichen Arbeiten sind mit Einschluss des Brückenbaues auf rund 400 000 Fr. bewertet, woran der Bund die Hälfte zahlen wird. Die Bauten sollen im Jahre 1909 beendet sein.

## Konkurrenzen.

**Primarschulgebäude in Böttmingen.** (S. 100). In diesem unter den im Kanton Baselstadt und Baselland dauernd niedergelassenen oder gebürtigen Architekten ausgeschriebenen Wettbewerb, zu dem 67 Entwürfe eingereicht worden waren, wurden folgende Preise erteilt:

- I. Preis (400 Fr.) dem Entwurf Nr. 60 mit dem Motto: «Flieder» von Architekt *E. Sandreuter* aus Basel, zur Zeit in Frankfurt a. M.
- II. Preis (300 Fr.) dem Entwurf Nr. 43 mit dem Motto: «Heimatschutz» von Architekt *Arnold Meyer* von Pratteln, zur Zeit in Zürich.
- III. Preis «ex aequo» (150 Fr.) dem Entwurf Nr. 21 mit dem Motto: «Vorhalle» von Herrn *Emil Gutekunst* aus Basel, zur Zeit in Darmstadt.
- III. Preis «ex aequo» (150 Fr.) dem Entwurf Nr. 32 mit dem Motto: «Ländlich, sittlich» von Architekt *Hermann Dussy* in Wald (Kt. Zürich).

Sämtliche Arbeiten waren vom 7. bis 13. d. Mts. im Gasthof zur «Sonne» in Böttmingen öffentlich ausgestellt.

## Nekrologie.

† **Professor Renevier**, Direktor des geologischen Museums des Kantons Waadt und Präsident der schweizerischen geologischen Gesellschaft erlag wenige Tage vor der auf den 15. d. Mts. angesetzten Feier seiner fünfzigjährigen Professorentätigkeit am 3. d. Mts. einem Unfälle, indem er durch einen unglücklichen Sturz in den Schacht eines Fahrstuhls sein Leben verlor. Nachrufe in den Lausanner Tageszeitungen rühmen die bis ans Ende bewahrte jugendliche Frische und die Herzensgüte des greisen, 1831 geborenen Gelehrten sowie seine hervorragende Fähigkeit zu unterrichten und seine Schüler bei ihrer Arbeit zu ermutigen.

## Literatur.

**Bericht der Abteilung für Landestopographie an die schweizer. geodätische Kommission über die Arbeiten am Präzisionsnivellement der Schweiz** in den Jahren 1893 bis 1903. Bearbeitet von Dr. *J. Hilpiker*. Publiziert von der schweizer. geodätischen Kommission. Mit 1 Karte. Kommissionsverlag von Fäsi & Beer. Zürich 1905.

Das schweizerische Präzisionsnivellement, das einen Teil der internationalen Erdmessungsarbeiten bildet, wurde im Jahre 1865 begonnen. Die Feldarbeiten gelangten 1883 zum Abschluss, während der endgültige Katalog der Höhenmarken im Jahre 1891 erschien. (Vgl. Schweiz. Bauztg. Bd. XIX, Nr. 7 bis 9. 1892). Der Umstand nun, dass die ersten Operationen des Nivellements in eine Zeit fielen, in der noch keine oder doch nur sehr ungenügende Erfahrungen über diese Art Messungen vorhanden waren, erklärt, dass das schweizer. Präzisionsnivellement nicht als ein in allen Teilen homogenes Werk angesehen werden kann. Dazu kommt, dass in dem schwierigen Gelände der meisten Teile der Schweiz, wobei Höhenunterschiede von über 2000 m zu überwinden waren, selbst ganz geringe Unsicherheiten in der Bestimmung der Lattemeter zu ganz beträchtlichen systematischen Fehlern Veranlassung geben mussten, was auch die neuen Messungen bestätigen.

Als nun eine Rekognoszierung der Höhenmarken in den Jahren 1886 und 1887 das ungünstige Resultat ergeben hatte, dass 63 ‰ der kontrollierten Fixpunkte, darunter viele erster Ordnung, verloren gegangen

<sup>1)</sup> Auf der Südseite wurden 1387 m Vollausschub und 1460 m Widerlager nur von 0,9 m über Sohle erstellt.

<sup>2)</sup> Bd. XLIV, S. 108.