

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 25

## 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:** 22.02.2026

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

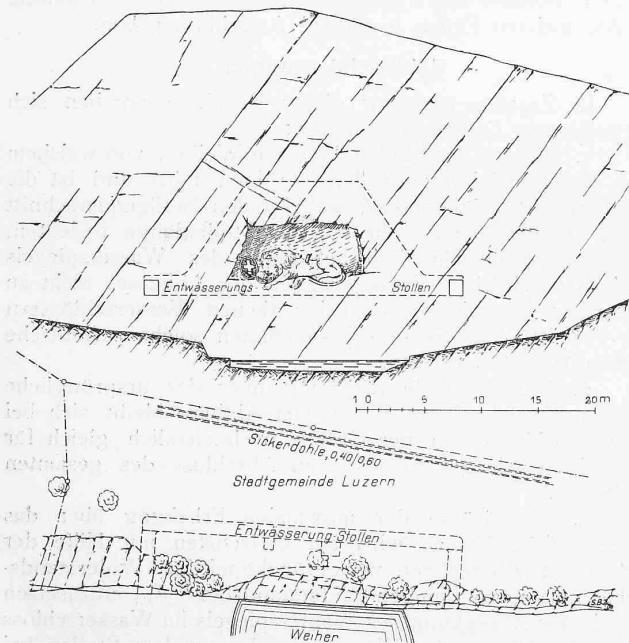
hohen Grad von Genauigkeit erhalten, wenn durch Experimente in grossem Maßstab die Grössen der Widerstände für verschiedene Stollenverhältnisse genügend festgestellt sein werden.

Der Redaktion der Schweiz. Bauzeitung sei für die Aufnahme des Artikels und für die Anfertigung der Zeichnungen hiermit bestens gedankt.

Zürich, im September 1908.

### Miscellanea.

**Das Löwendenkmal in Luzern**, nach Thorwaldsens Modell in der Zeit vom 28. März 1820 bis 20. August 1821 durch L. Ahorn aus einer ansteigenden Molasse-Felswand herausgemeisselt, war von jeher starker Verwitterung ausgesetzt. Seit dem Jahre 1858 beschäftigte dieser Umstand zu verschiedenen Malen die Behörden Luzerns, die aber erst in die Lage kamen dem Denkmal ihren Schutz angedeihen zu lassen, als dieses 1882 durch Kauf aus dem Privatbesitz der Familie Pfyffer in das Eigentum der Stadtgemeinde überging. Anlass zu der Verwitterung boten einmal der von aussen eindringende Regen und namentlich der Schnee, sodann das Sickerwasser, das durch den klüftigen Felsen von oben und von hinten zu dem Löwen drang. Den Einwirkungen des Frostes konnte begegnet werden durch Einschalung



während des Winters, was, nachdem durch Richterspruch das Löwendenkmal als «öffentliche Sache» erklärt werden musste, seit 1864 geschieht. Die schädigenden Einflüsse durch die Bergfeuchtigkeit wollte man lange Zeit durch Imprägnieren des Steines aufheben, zu welchem Zwecke mannigfache Versuche angestellt worden waren. Diese hatten alle das Ziel, durch eine kieselsaure Verbindung das fast ausschliesslich aus kohlensaurem Kalk bestehende Bindemittel der Molasse unlöslich zu machen. Die erste Operation besteht deshalb im Tränken des Steins mit einer kieselsauern Lösung, meistens Wasserglas, die zweite in Zufügung eines löslichen Salzes, dessen Basis mit der Kieselere des Wasserglases eine unlösliche Verbindung eingehet. Diese Versuche haben noch zu keinem bestimmten Ergebnis geführt und sollen fortgesetzt werden. Trotz des ziemlich pessimistischen Ergebnisses einer im Jahr 1891 durch die Professoren Tetmayer und Gerlich aus Zürich, Prof. Dr. Kaufmann in Luzern und Bildhauer R. Kissling vorgenommenen Expertise schlug die städtische Baudirektion von Luzern 1892 u. a. vor, die ganze Denkmalsnische durch Abbau eines dahinterliegenden Hohlraumes und durch Drainage des darüberliegenden Landes trocken zu legen. Die beigegebene Abbildung zeigt in Aufriss und Grundriss die örtlichen Verhältnisse, sowie die oberirdische Entwässerung des durch die Stadtgemeinde erworbenen Landstreifens und die Lage und Ausdehnung des Entwässerungsstollens. Dieser zieht sich auf eine Länge von fast 30 m hinter der Denkmalsnische durch, in der Mitte eine grösste Höhe von 11 m erreichend. Er ist 1,20 m bis 1,50 m breit und nähert sich der Nischenrückwand bis auf 1,80 m. Ueberall, wo die Schichtfugen Feuchtigkeit zeigten, wurde durch seitliche Erweiterungen für sorgfältiges Auffangen

des Wassers gesorgt. An beiden Enden stellen rund 6 m lange Querschläge mit durchbrochenen Eisentüren die Verbindung mit der Außenluft her. Trotz der geringen Ausbruchsmenge von 230 m³ dauerte die Bauzeit dieses Entwässerungsstollens von Anfang 1897 bis April 1899, da die ganze Arbeit mit dem Meissel von Hand geleistet werden musste und jede Sprengarbeit ausgeschlossen war. An die Gesamtkosten, die sich einschliesslich einer 1902 erstellten neuen Verschalung auf rund 31000 Fr. beliefen, leistete der Bund einen Beitrag von 9250 Fr.; die Bauaufsicht übte seitens des Bundes Architekt L. v. Châtelain in Neuenburg aus, die Ausführung selbst lag in den Händen der städtischen Baudirektion Luzern.

Die Wirkung des Entwässerungsstollens ist erfreulicherweise eine vorzüliche, denn auf der ganzen grossen Innenfläche der Nische zeigt sich keine Feuchtigkeit mehr und die Abwitterungen haben aufgehört. Wenn man auch, wie bei jeder Menschenarbeit, nicht von einem absoluten und auch zeitlich unbeschränkten Schutz reden darf, so können wir doch, wie der Bericht der Baudirektion sagt, die Beruhigung haben, dass die Lebensdauer des Löwendenkmals nun auf absehbare Zeiten gesichert ist.

**Die Kohlengewinnung der Welt im Jahre 1907** findet sich in folgender Tabelle zusammengestellt, die zum Zwecke des Vergleichs auch die Zahlen für 1906, sowie in der dritten Spalte die Mehr- (+) oder Minderproduktion (—) des Jahres 1907 angibt.

Name des Landes	1907	1906	Somit 1907 mehr (+), bzw. weniger (—)
	t	t	t
<b>Asien:</b>			
China . . . . .	10 450 000	—	+ 10 450 000
Indien . . . . .	11 200 000	9 783 250	+ 1 416 750
Japan . . . . .	12 890 000	12 500 000	+ 390 000
<b>Australien:</b>			
Neu-Südwales . . . . .	7 850 000	7 748 384	+ 101 616
Neuseeland . . . . .	1 784 000	1 600 000	+ 184 000
Uebrig Australien . .	900 000	870 000	+ 30 000
<b>Europa:</b>			
Belgien . . . . .	23 824 499	23 610 740	+ 213 759
Deutschland . . . . .	205 542 688	193 533 259	+ 12 009 429
Frankreich . . . . .	37 022 556	34 313 645	+ 2 708 911
Grossbritannien und Irland	267 828 276	251 050 809	+ 16 777 467
Italien rund . . . . .	225 000	300 000	— 75 000
Oesterreich-Ungarn . .	39 876 511	37 612 000	+ 2 264 511
Russland . . . . .	17 800 000	16 990 000	+ 810 000
Schweden . . . . .	305 000	265 000	+ 40 000
Spanien . . . . .	3 250 000	3 284 576	— 34 576
<b>Nordamerika:</b>			
Kanada . . . . .	10 510 961	9 914 176	+ 596 785
Vereinigte Staaten . .	430 430 183	375 397 204	+ 55 032 979
<b>Südafrika:</b>			
Transvaal, Natal und Kapkolonie . . . . .	3 945 043	3 900 000	+ 45 043
Alle übrigen Länder rund	3 475 780	5 500 000	— 2 024 220
Insgesamt	1 089 110 497	988 173 043	+ 100 937 454

#### Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Nov. 1908.

(Tunellänge 13 735 m)	Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollens im Nov. m	—	155	155
Länge des Sohlenstollens am 30. Nov. m	2675	2908	5583
Gesteinstemperatur vor Ort °C.	—	25,0	
Erschlossene Wassermenge l/Sek.	75	30	
Mittlere Arbeiterzahl im Tag:			
ausserhalb des Tunnels	311	351	662
im Tunnel	475	771	1246
im ganzen	786	1122	1908

**Nordseite.** Im Tunnel wurde nur an Vollausbruch und Mauerung gearbeitet. Die Bohrungen in den beiden Bohrtürmen im Gasterntal bei Km. 2,700 und Km. 2,870 begannen am 12. November und erreichten eine Tiefe von 17,50 m.

**Südseite.** Das neu erschlossene Gebirge besteht aus kristallinischen Schiefern mit Streichen N. 56° O. und Fallen 64° südlich. Der mit vier Ingersoll-Maschinen erzielte mittlere Tagesfortschritt betrug 5,34 m.

**Die zweite Internationale Konferenz für das Ausstellungswesen** hat in Brüssel vom 30. November bis 3. Dezember getagt. Es waren daran vertreten: Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Holland, Italien, Ungarn und die Schweiz. An der Konferenz wurde eine grosse

Zahl die internationalen Ausstellungen betreffender Einzelfragen besprochen und die Statuten der «Fédération internationale des Comités permanents d'Expositions» festgestellt. Als Zweck dieser Fédération, der auch die «Schweizerische Zentralstelle für das Ausstellungswesen» beitreten ist, wird angegeben: Begünstigung internationaler Ausstellungen, die eine ernsthafte Organisation aufweisen; Vereinheitlichung der Auszeichnungen; zentrale Auskunftsstelle für das Ausstellungswesen; Bekämpfung des Schwindels, der mit und an Ausstellungen getrieben wird; alles durch das Mittel eines permanenten Bureaus mit Sitz in Brüssel und periodischer Konferenzen.

**Durchschlag des Haverstingtunnels.** Einer der längsten Tunnel der durch den norwegischen Staat in Regie ausgeführten Bahn Christiania-Bergen, der 2304 m lange Haverstingtunnel im Zuge der noch im Bau begriffenen Teilstrecke Gulsoik-Roa, ist dieser Tage durchgeschlagen worden. Interessant ist dabei, dass auf beiden Seiten der ausschliesslich mit Handbohrung und grösstenteils in hartem Gneis erzielte Tagesfortschritt 2 m im vollen Profil von 25 m<sup>2</sup> erreichte. Die Bohrarbeit begann, wie der Ztg. d. V. D. E. berichtet wird, auf der Westseite Ende Juni 1903, auf der Ostseite vier Monate später. Von besondern, den Vortrieb störenden Erscheinungen, wird auf der Westseite eine 20 m lange Strecke mit losem Gestein, das kräftigen Einbau erforderte, ferner ein plötzlicher Wassereinbruch erwähnt. Dieser Teil der grossen Ueberlandbahn soll Ende 1909 betriebsbereit sein.

**Strassenbahn Trogen-Heiden-Walzenhausen.** Die elektrische Strassenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen bewirbt sich um die Konzession zur Verlängerung ihrer Bahn von Trogen nach Walzenhausen mit einer Abzweigung von Kaien nach Rehetobel. Die nach den Normalien der bestehenden Bahn auszuführenden neuen meterspurigen Linien erhielten eine Länge von 22 km, wovon 13,6 km auf der Strasse; die Maximalsteigung ist zu 67 % bemessen. Die Höhenkoten betragen in Trogen 918,5 m, Goldachbrücke 840 m, Rehetobel 958 m, Heiden 794 m, Wolfhalde 720,2 m und Walzenhausen 680 m. Die Gesamtkosten sind zu 2900000 Fr. veranschlagt, wovon auf Unterbau, Oberbau und Hochbau 1400000 Fr. entfallen.

**Dauerfahrt einer Lokomotive.** Mit einer Vierzylinder-Atlanticlokomotive (Nr. 901) mit neuem Tender von 31 m<sup>3</sup> Wasservolumen, gebaut von der Hannoverschen Maschinenbau A.-G. vorm. G. Eggestorff, ist auf der Strecke Hannover-Berlin-Zool. von 254,1 km Länge der Schnellzug D 21 am 26. November d. J. zum ersten Male ohne Anhalt oder Wasserergänzung in 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Std. geführt worden. Dabei betrug der Wasservorrat bei Ankunft in Berlin-Schles. Bhf. (263,1 km) noch etwa 9 m<sup>3</sup>, sodass der Wasserverbrauch etwa 22 m<sup>3</sup> erreichte. Das Zugsgewicht betrug, nach Mitteilung von Geh. Baurat Schäfer, auf dessen Antrag der Wasservolumen des Tenders von 21 m<sup>3</sup> auf 31 m<sup>3</sup> erhöht worden war, in der Ztg. d. V. D. E. bei 38 Wagenachsen 343 t.

**Der Rauch- und Staubgehalt der Luft in Chicago** ist Gegenstand einer quantitativen Untersuchung des Gesundheitsamtes der Vereinigten Staaten gewesen. Durch regelmässige Wägung der Ablagerungen aus der Luft in Glasgefassen, die in verschiedenen Höhen über Boden aufgestellt waren, fand man, dass im Zeitraum eines Jahres auf 1 m<sup>2</sup> Fläche in der Höhe von 90 m sich aus der Luft 830 g und in etwa 10 m Höhe sogar 1480 g Staub und Russ absetzten.

**Der Hafen von Valparaiso** soll nach den Plänen der chil. Staatsingenieure durch den Bau eines 1000 m langen Wellenbrechers und durch Schaffung von 2000 m Anlegequais, durch Vergrösserung der Docks, Strassenanlagen und maschinellen Einrichtungen erweitert werden. Die Ausführung der gesamten Arbeiten hat die französische Baugesellschaft Batignolles, Fould & Co. um die Summe von rund 100 Mill. Franken übernommen.

**Die Nobelpreise für 1908** sind wie folgt zuerkannt worden: Der Preis für Chemie an Prof. Ernest Rutherford in Manchester, den Forscher im Gebiete der Radioaktivität; für Physik an Gabriel Lippmann, Prof. der Allgem. Physik an der Sorbonne, Erfinder des Kapillarelektromotors und der Interferenzmethode zur Herstellung farbiger Photographien usw.; für Medizin an Prof. Elias Metchnikow in Paris und Prof. Paul Ehrlich in Frankfurt a. M.; für Literatur an Prof. Rudolf Eucken in Jena.

**Neuer Riesenbau in New-York.** Nach den Plänen von Architekt Hazlitt ist am Broadway ein Bau in Ausführung begriffen, der zwar über Strassen-Niveau nur 38 Stockwerke dafür aber noch deren sechs unter dem Strassenplanum erhalten soll. Diese sechs Kellergeschosse sind so reichlich beleuchtet und kräftig ventilirt, dass das Wohnen darin in hygienischer Beziehung gegen die Obergeschosse nicht zurückstehen wird.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.  
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

## Vereinsnachrichten.

### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

An die Mitglieder des

Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins!

Die Verlagsfirma Hofer & Cie. in Zürich, welche seinerzeit das Prachtwerk über «Das Bauernhaus in der Schweiz» herstellte, besitzt noch eine grössere Anzahl Exemplare, die sie den Mitgliedern des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins zum Preise von Fr. 20.— abzugeben sich bereit erklärt. (Der Ladenpreis beträgt für das Publikum Fr. 60.—).

Wir empfehlen die Abnahme des Werkes, das sich als Festgeschenk besonders eignen würde, aufs beste und ersuchen, sich direkt an die Verlagsfirma zu wenden.

Mit Hochschätzung und kollegialchem Grusse

Namens des Zentralkomitees des

Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins,

Der Aktuar: H. Peter.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### Protokoll der 3. Sitzung des Wintersemesters 1907/08

vom 2. Dezember 1908 auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Herr Prof. C. Zwicky. Anwesend: 70 Mitglieder und Gäste.

Herr Ingenieur C. Jegher, als Rechnungsrevisor, referiert über die Jahresrechnung 1907/1908.

Den Einnahmen von . . . . . Fr. 2 596,24

stehen Ausgaben von . . . . . Fr. 1 214,05

gegenüber; es ergibt sich ein Vorschlag von . . . . . Fr. 1 382,19

Der Saldo der letzten Jahresrechnung beträgt . . . . . Fr. 2 773,31

sodass sich ein neuer Saldo-Vortrag ergibt von zusammen . . . . . Fr. 4 155,50

Der Baufond beträgt . . . . . Fr. 6 105,65

Das Vereinsvermögen beläuft sich somit auf . . . . . Fr. 10 261,15

Die Rechnung wird unter Verdankung an den Quästor und die Rechnungsrevisoren abgenommen.

Der Jahresbeitrag wird für 1909 wie bisher auf 10 Fr. festgelegt.

Für die «Aufnahmen des Bürgerhauses» wird auch für 1909 ein Beitrag von 400 Fr. bewilligt.

Zur Prüfung der vom Zentralkomitee ausgearbeiteten und den Sektionen vorgelegten Entwürfe für Dienst- und Honorar-Verträge wurde vom Vorstand eine Kommission gewählt, bestehend aus den Herren Architekten Pfleghard, Oberländer und Ulrich, sowie Direktor E. Huber und Oberingenieur Lüchinger.

Als Delegierter des Vereins an den internationalen Gesundheitskongress, der im kommenden Sommer in Zürich stattfinden soll, ist vom Vorstand Herr Ingenieur H. Peter, Direktor des städtischen Wasserwerks bestimmt worden.

Zur Aufnahme in den Verein hat sich angemeldet Herr Ing. Laguer. Als Mitglieder werden in den Verein aufgenommen die Herren Ingenieure P. Ulrich, R. Hanauer, Ph. Röder, M. Kanner und die Architekten E. Wipf, K. Knell und A. Hässig.

Die mit 1. Januar 1909 in Kraft tretenden Wettbewerbs-Bestimmungen des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins werden an die Interessenten verteilt.

Hierauf folgen die Vorträge der Herren Stadtingenieur V. Wenner und Strasseninspektor A. Schläpfer über den internationalen Strassenkongress in Paris. — Der erste internationale Strassenkongress wurde auf Initiative der französischen Regierung vom 11. bis 17. Oktober d. J. in Paris abgehalten. Einladungen zu demselben ergingen an alle Regierungen der zivilisierten Staaten, an Handels- und Verkehrsanstalten. Es waren am Kongress 29 Staaten mit rund 2500 Delegierten vertreten. Als offizieller Vertreter der Schweiz war Herr Oberbaudirektor v. Morlot aus Bern anwesend, von der Stadt Zürich die Herren Stadtingenieur Wenner und Strasseninspektor Schläpfer. — Mit dem Kongress war eine internationale Ausstellung über Strassenwesen verbunden. — Die dem Kongress vorgelegten Fragen waren in zwei Sektionen eingeteilt und zwar:

I. Bau und Unterhalt der Strassen; II. Verkehr und Betrieb.

Bezüglich der Kongressbeschlüsse wird auf eine spezielle Veröffentlichung in der «Schweizerischen Bauzeitung» verwiesen.

Der erste Vortragende, Herr Wenner, fügt dem Bericht über die Verhandlungen der I. Sektion einige Mitteilungen bei über die mit dem Kongress verbundenen sehr interessanten Exkursionen in Paris selbst und in dessen Umgebung. Es handelte sich der Hauptsache nach um die Beichtigung verschiedener Strassen mit Oberflächenteerung und Innenteerung, worüber umfangreiche Versuche gemacht werden sind. Bezüglich Stahl-