

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 15

## **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:** 30.01.2025

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

leicht zu finden. Sie läuft, wie Abbildung 2 zeigt, mitten über die Einsenkung und durch einen merkwürdigen Zufall fügte es sich, dass die Station der letzten Attacke, Km. 2,675 zunächst der Stelle sich findet, wo jetzt noch das Wasser der Kander in zwei klaffenden Erdspalten verschwindet! An diesen in Abbildung 2 und 4 durch kleine Pfeile bezeichneten Stellen sollen die Fluorescinfärbungen durch die Expertenkommission vorgenommen worden sein. Aus dem Umstand, dass gefärbtes Wasser, wohl dem Winterlauf der Kander<sup>1)</sup> folgend, noch oberhalb der Klus wieder zu Tage trat, sollen die Experten den Schluss gezogen haben, dass die Einsenkung mit dem Einbruch im Tunnel nicht in direktem Zusammenhang stehe. Abbildung 3 zeigt die Einsenkungsstelle in der Richtung der Tunnelachse (Blick gegen SO), während Abbildung 4 in der Richtung senkrecht zur Achse (Blick gegen SW) aufgenommen ist. Auf letzterer sind zu äusserst rechts zwei der Abrissränder zu erkennen; die Risse hatten bei unserm Besuche eine Breite von 0,3 bis 0,5 m, man konnte stellenweise bis auf 1,5 m tief hinabsehen. Der ungefähre Verlauf der Abrissränder bzw. Spalten ist, soweit sie uns zu Gesicht kamen, in der Abbildung 2 angedeutet. Abbildung 5 zeigt das Profil des Gasterntals in der Richtung der Tunnelachse und enthält alle wissenswerten Angaben. Auch die durch die Bohrungen zunächst zu beantwortende Frage nach dem unterirdischen Verlauf des jenseitigen Felsens haben wir durch das Fragezeichen angedeutet.

Zum Tunnel zurückkehrend, ist zu sagen, dass die Absperrmauer, die den Richtstollen von Km. 1,426 bis 1,436, also auf rund 10 m Länge verschliesst, im Einverständnis mit der Bauleitung aufgeführt worden ist, weil die Arbeiter einfach nicht mehr einfahren wollten, da der Sandstrom

Höhe drei schmiedeiserne Röhren von 169 mm Weite eingemauert, rund 1 m höher weitere vier solcher Röhren. Die drei untern laufen voll und liefern eine ziemlich konstante Wassermenge von rund 120 l/Sek., die am Ende eines Sandfanges mittelst Ueberfall ständig kontrolliert wird. Davon stammen rund 70 l/Sek. aus vorher angeschlagenen Quellen, sodass als von der Einbruchstelle herkommend etwa 50 l/Sek. verbleiben. Die erwähnten Röhren sind mit Flanschen und Absperrschiebern versehen, sodass der nach dem Drosseln der Schieber sich einstellende Druck mittelst

Vom Lötschbergtunnel.

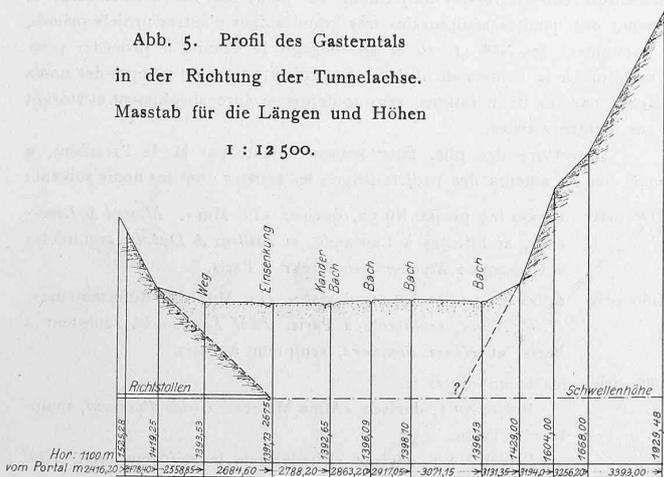


Abb. 4. Einsenkungsstelle in der Richtung senkrecht zur Tunnelachse gesehen. (Blick gegen S. W.)

Manometer ohne weiteres gemessen werden kann. Zum Schluss sei noch erwähnt, dass das vielbesprochene Umgehungs-tracé, den Tunnel ungefähr bei Km. 1,100 mit einer Kurve von 1100 m Radius (was bei 60 km/Std. Geschwindigkeit noch keine Ueberhöhung, infolgedessen keine Profilerweiterung notwendig macht) in östlicher Richtung abbiegend verlassen würde. Der «Brandhubel» (vergl. Abb. 1), wo zuerst im Bachbett der Granit anscheinend ansteht, würde mit einer Kurve von gleicher Krümmung umfahren und in südlicher Richtung ungefähr unter dem Lötschenpass das jetzige Tracé wieder erreicht. Je nach der gewählten Umfahrungsstelle beim Brandhubel würde die Verlängerung des Tunnels 730 bis 940 m betragen, die Mehrkosten bei 3150 Fr. für den laufenden Meter demgemäss 2,3 bis 3 Millionen Fr.; die Verlängerung der Bauzeit kann auf Grund der bisher erzielten Leistungen auf fünf bis sieben Monate geschätzt werden. Wie verlautet, sollen je nach dem Ergebnis der zunächst in der geraden Tunnelrichtung bei Km. 2,700 und 2,870 angeordneten Bohrungen auch beim Brandhubel weitere Bohrungen vorgenommen werden, um die eventuelle Umfahrungsstelle zu bestimmen.

Abb. 5. Profil des Gasterntals in der Richtung der Tunnelachse. Masstab für die Längen und Höhen

1 : 12 500.



während des Ausräumens sich immer noch vorwärts schob und der wassergetränkte, scharfkantige Quarzsand durch seine Klebrigkeit das Fortkommen sehr erschwerte. Der Sandstrom war unmittelbar nach dem Einbruch bis rund Km. 1 vom Portal vorgedrungen, wo er noch das Geleise überdeckte; an der Stelle der Absperrung bei Km. 1,426, also rund 1250 m von der Einbruchstelle, liegt er bereits 1,6 m hoch. In die Mauer sind in halber

<sup>1)</sup> Bekanntlich versiegt im Winter das Wasser der Kander 1,5 km oberhalb der Einsenkungsstelle, um etwa 2 km talabwärts, noch oberhalb der Klus, im Flussbett wieder zu Tage zu treten.

Miscellanea.

**Akkumulatoren-Doppelwagen der preuss. Staatsbahnen.** Nach den Versuchen mit den dreiachsigen Akkumulatorenwagen auf den Mainzer Vorortsstrecken<sup>1)</sup> hat sich die preussische Staatsbahnverwaltung entschlossen, einen grössern Typ solcher Triebwagen in Dienst zu stellen. Hierzu hat Geh. Oberbaurat Wittfeld die Pläne entworfen, nach denen zunächst 57 Stück solcher Wagen in Auftrag gegeben worden sind. Es handelt sich um kurzgekuppelte zweiachsige Wagen, die je am äussern Ende in einem niedern Vorbau Akkumulatorenbatterien enthalten. Der Doppelwagen von 55 t Gewicht hat 100 Sitz- und Stehplätze dritter und vierter Klasse und an jedem Ende einen Führerstand, neben dem, wie bei den Strassenbahnwagen, die Eingangstüren angeordnet sind. Die elektrische Ausrüstung eines Doppelwagens besteht aus einer Batterie von 168 Zellen mit einer Gesamtklemmenspannung von 310 V und einer Kapazität von 368 Amp./Std. Der Strom speist zwei Hauptstrommotoren mit Wendepolen für je 50 PS während zwei Stunden oder je 80 PS Stundenleistung. Die Entladestrecke beträgt 100 km. Die Schaltung ist so eingerichtet, dass die Motoren sowohl in Reihe, wie auch parallel geschaltet werden können, auch kann man bei Störungen der einen Batteriehälfte mit der andern fahren. Die Wagen sind mit Druckluftbremse versehen, die so mit dem Kurbelgriff des Fahrschalters in Verbindung steht, dass beim Loslassen des Griffes sowohl der Strom unterbrochen als auch die Bremse in Tätigkeit gesetzt wird. Von diesen Wagen sind je 19 Stück der A. E. G. Berlin, den Siemens-Schuckert-Werken und den Felten & Guillaume-Lahmeyerwerken in Auftrag gegeben worden. Die Wagen, von denen der erste seine Probefahrt bereits bestanden hat, sind für eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/Std. gebaut; bei den Versuchsfahrten ergab sich bei plötzlicher Bremsung in 57 km/Std. Geschwindigkeit ein Bremsweg von etwa 100 m. Die Akkumulatorenwagen sind

<sup>1)</sup> Vergl. Bd. I, S. 77.

dazu bestimmt, auf Hauptbahnen einen Zwischenverkehr neben den Hauptzügen zu ermöglichen, wie dies namentlich beim Vorortverkehr mittlerer Städte sich als Bedürfnis erweist (wie z. B. auch in Zürich). Auf verkehrsarmen Nebenbahnen können diese alleinfahrenden Wagen auch mit Vorteil als Ersatz für Dampfzüge verwendet werden.

**Die Akustik grosser Säle**, deren Vorherbestimmung ein noch ungelöstes Problem ist, bespricht in der «Frkf. Ztg.» Dr. *Oskar Wolf*, wobei er, gestützt auf verschiedene Beispiele, zu dem Schluss gelangt, dass zur Erzielung einer guten Akustik in Sälen von rechteckigem Grundriss deren Verhältnis von Länge : Breite : Höhe sich möglichst der Proportion 3 : 2 : 1 nähern müsse. Als Beispiel mit sehr guter Akustik nennt Dr. Wolf u. a. die Festhalle des letzten Frankfurter Turnfestes, in der trotz ihrer Grösse (100 : 60 : 30 m) sowohl das gesprochene Wort wie auch die leisesten Töne der Musikinstrumente ausserordentlich weit vernehmbar waren. Eine ebenfalls sehr gute Akustik zeigt der grosse Saal des Frankfurter Saalbaues, dessen Länge 42,7 m zur Höhe 14,3 m sich genau wie 3 : 1 verhält, nur ist dessen Breite mit 16,3 m verhältnismässig zu gering; der Saal habe infolgedessen auch zwei Brennpunkte grösster Intensität der Akustik.

**Elektrischer Bahnbetrieb in Baden.** Die Strecken *Basel-Schopfheim-Zell* und *Schopfheim-Säckingen* der badischen Staatsbahnen sollen auf elektrischen Betrieb mit Einphasenwechselstrom von 10000 V und 15 Per/Sec. umgebaut werden. Die Energie wird das im Bau begriffene Werk in Augst-Wyhlen als Drehstrom nach Basel liefern, wo das Umformerwerk zu erstellen ist. Die Lieferung von 10 Lokomotiven zu 1000 PS ist nach der «Z. d. V. d. I.» an die Siemens Schuckert-Werke vergeben, desgl. die Umformerstation und ein Teil der Oberleitung, während Brown, Boveri & Co. zwei Probelokomotiven, die A. E. G. die Fahrleitung Schopfheim-Säckingen und die Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke die Fernleitung Wyhlen-Basel zu liefern haben. Die Baukosten werden zu 5 bis 6 Mill. Fr., die Bauzeit mit 1 1/2 Jahren angegeben.

**Gesellschaft zur Erstellung billiger Wohnungen in Chur.** Nachdem das auf 100000 Fr. vorgesehene Aktienkapital sichergestellt ist, hat sich die Gesellschaft konstituiert und einen Vorstand bestellt, dem u. a. auch Oberingenieur *Gilli* angehört. Für die zur Ausführung zunächst in Aussicht genommenen 18 Wohnhäuser sind die Pläne von den Architekten *Schäfer & Risch* ausgearbeitet worden. Der Zins für jede der aus drei Zimmern, Küche und Zubehör nebst einem Stück Gartenland bestehenden Wohnungen wird sich auf etwa 300 Fr. belaufen.

**Die Frequenz der deutschen technischen Hochschulen.** Deutsche Tageszeitungen geben für den Sommer die Zahl der an den technischen Hochschulen eingeschriebenen ordentlichen Hörer deutscher Nationalität auf zusammen 9337 Studierende an. Nach den gleichen Quellen entfielen auf je 100000 männliche Einwohner an Studenten technischer Hochschulen: Für ganz Deutschland 31,2, Preussen 24,4, Sachsen 32,7, Bayern 50,2, Baden 52,3, Württemberg 54,9, Hessen 58,9, Braunschweig 95,4.

**Institut für Radiumforschung in Wien.** Durch ein Legat von 500000 Kr., das der österreichische Grossgrundbesitzer Kuppelwieser der Akademie der Wissenschaften ausgesetzt hat, ist der Bau eines besondern Radiuminstitutes sicher gestellt worden. Dieses soll in einem besondern Bau im Anschluss an das neu zu erstellende physikalische Institut untergebracht werden.

**Der Verein ehemaliger Schweizer Studierender von Stuttgart** hält in Belp am 25. Oktober seine diesjährige Zusammenkunft, zu der alle diejenigen geladen sind, die an der technischen Hochschule oder an der Baugewerbeschule in Stuttgart studiert haben. Vorsitzender des Vereins ist Art.-Oberstlt. *Gugger* in Bern.

**Die elektrische Eisenbahn Rotterdam-Haag.** Am 1. Oktober wurde die erste elektrische Bahn für den Fernverkehr auf dem Kontinent, die Linie von Rotterdam nach dem Haag, dem Verkehr übergeben.

**Die Porta Nigra in Trier** soll vollständig freigelegt werden; zu diesem Zwecke haben die Stadtverordneten von Trier den Betrag von 300000 M. bewilligt.

## Konkurrenzen.

**Internationaler Wettbewerb für das Reformations-Denkmal in Genf** (Bd. LI S. 180, Bd. LII S. 174). Das Preisgericht hat seine Aufgabe in den Tagen vom 2. bis 4. Oktober gelöst und seinen Bericht bereits wie folgt erstattet:

### RAPPORT DU JURY

Le Jury chargé d'examiner les projets présentés au Concours international, ouvert par l'Association du Monument de la Réformation, à Genève, s'est réuni dans la grande salle du Bâtiment électoral les 2, 3 et

4 octobre 1908. Il a désigné comme président M. le professeur Gull, de Zurich; MM. Charles Borgeaud et Victor van Berchem, délégués par le Comité de l'Association, prennent part aux travaux du Jury avec voix consultative; M. F. Fulpius, délégué par le Comité à la réception et au placement des envois, assiste aux séances en qualité de secrétaire.

Le Jury constate qu'il a été présenté au Concours 71 projets dont la liste complète est portée sur le catalogue ci-annexé, imprimé par les soins du Comité. Il décide qu'il n'y a pas lieu d'exclure du Concours les projets 37 et 38, dont la livraison a été faite après le délai fixé, mais qui avaient été remis au chemin de fer en temps utile. Sont également admis les projets 40, 43 et 44, qui ont été montés dans la salle par leurs auteurs après le terme fixé, le Jury se réservant cependant de discuter la question plus à fond si ces projets étaient retenus pour être primés.

Après avoir visité l'emplacement du futur monument et après un examen individuel des projets, le Jury procède en plusieurs tours de scrutin à l'élimination de 52 d'entre eux, et passe à l'étude détaillée des 19 autres.

Les projets de monuments présentés au Concours peuvent se diviser en trois groupes principaux: monuments massifs élevés en un point du jardin, monuments répartis et composés dans l'ensemble de la promenade, monuments adossés et reliés au mur des réformateurs. Dans ce dernier groupe quelques auteurs ont prévu des rampes ou des escaliers qui donnent accès à la rue de la Croix-Rouge et même sur la promenade de la Treille.

A l'unanimité et en principe le Jury est d'avis que l'utilisation monumentale du mur est la solution préférable à toute autre.

Un premier prix de dix mille francs (10000) est accordé au projet No 52, en raison de sa conception générale. De l'avis unanime du Jury, il offre la meilleure solution quant au caractère de dignité et de sévérité que doit présenter le monument, quant à sa disposition sur l'emplacement donné et quant à la répartition de la sculpture. D'autre part le Jury ne reconnaît pas dans les maquettes de ce projet des qualités de sculpture suffisantes, qualités qui se rencontrent à un degré très supérieur dans d'autres projets.

Un deuxième prix de six mille francs (6000) est accordé au projet No 41. Celui-ci ne présente pas les mêmes avantages de disposition générale; il s'adapte moins bien à l'emplacement proposé, et n'a pas le caractère d'un monument de la Réformation; mais le Jury reconnaît les grandes qualités de l'étude architecturale et surtout sculpturale du projet.

Voulant récompenser les mérites divers que présentent à certains égards les projets Nos 1, 2, 3, 18, 26, 27 et 32, le Jury décerne à chacun d'entre eux et sans les classer autrement un troisième prix de deux mille francs (2000).

En conséquence, le Jury estimant que le projet No 52 lui donne satisfaction entière, mais uniquement au point de vue architectural et trouvant des qualités sculpturales très grandes dans d'autres projets primés, et notamment les Nos 41, 26 et 18, engage le Comité à procéder pour la sculpture à la commande directe de projets en tenant compte des noms désignés par ses délibérations, sans toutefois exclure absolument et suivant le cas d'autres artistes.

L'ouverture des plis, faite séance tenante par M. le Président, a donné comme auteurs des projets primés les artistes dont les noms suivent:

Ier prix: 10000 fr., projet No 52, devise: «Le Mur». *Monod & Laverrière*, architectes à Lausanne, et *Taillens & Dubois*, architectes à Lausanne; *Reymond*, sculpteur à Paris.

II<sup>me</sup> prix: 6000 fr., projet No 41, devise: «Le Mur des Réformateurs». *H.-P. Nénot*, architecte à Paris, *Paul Landowski*, sculpteur à Paris, et *Henri Bouchard*, sculpteur à Paris.

III<sup>mes</sup> prix: (ex æquo) 2000 fr.

Projet No 1, devise: «Alma Mater». *Guido Bianconi*, sculpteur à Turin.

Projet No 2, devise: «Citadelle de la Réformation». *Paul Becker*, sculpteur à Berlin.

Projet No 3, devise: «Post Tenebras Lux». *Edmond Fatio*, architecte à Genève, avec le concours de *Adolphe Thiers*, architecte à Paris, et *A. Seysses*, sculpteur à Paris.

Projet No 18, devise: «Jésus». *Horvai Janos*, sculpteur à Budapest.

Projet No 26, devise: «Aurora». *Charles Plumet*, architecte à Cirey (France); *de Niederhäusern Rodolphe*, sculpteur à Berne.

Projet No 27, devise: «Jubilé». *P. Heurtier*, architecte à Paris (collaborateur *C. Thorimbert*); *F. Sicard*, sculpteur à Paris (collaborateur *L. Baralis*).