

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 53/54 (1909)  
**Heft:** 23

**Artikel:** Die Bahnlinie Davos-Filisur  
**Autor:** Salus, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-28157>

#### **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:** 20.01.2026

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

INHALT: Die Bahnlinie Davos-Filisur. — Lüftungseinrichtungen in schweizerischen Schulhäusern. — Miscellanea: IV. Generalversammlung des schweizer. Techniker-Verbandes. Gesamtausgabe der Werke Leonhard Eulers, Eidgen. Polytechnikum. Die Baukosten des Donau-Oderkanals. Neue Waisenhäuser der Stadt Zürich. — Preisauktionen: Selbsttätige Kupplung für Eisenbahnwagen. — Konkurrenz: Schulhausneubau Buttis-

holz. — Transformatorenstationen der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Neue Rheinbrücke in Rheinfelden. — Literatur: Die Fortschritte auf dem Gebiete der elektrischen Fernbahnen. Handbuch über Triebwagen für Eisenbahnen. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XL. Adressverzeichnis 1909. Stellenvermittlung.

### Die Bahnlinie Davos-Filisur.

Von Oberingenieur P. Saluz.

In der „Schweiz. Bauzeitung“ sind 1906<sup>1)</sup> an Hand des generellen Projektes einige Daten über die Bahnlinie Davos-Filisur von uns veröffentlicht worden. Gegenwärtig geht die Linie ihrer Vollendung entgegen. Da die Ausführung an mehreren Stellen von dem generellen Projekte abweicht, dürfen einige Angaben über das Tracé, den Bau und die wichtigsten Bauobjekte von Interesse sein.

Das definitive Tracé führt bei Km. 0,628, von Mitte Aufnahmegeräte aus gerechnet, auf einer gewölbten steinernen Brücke mit drei Öffnungen von 6,0 m, 18,5 m und 6,0 m (Abb. 1, S. 292) auf das linksseitige Ufer des Landwassers, dann demselben entlang unter teilweiser Benützung des Korrektionsdammes bis Km. 2,860, wo sie auf einer eisernen Brücke von 20,0 m Weite wieder das rechte Ufer erreicht. Auf diesem liegt bei Km. 3,310 die Station Frauenkirch, 1508,10 m ü. M. Die Benutzung

des linksseitigen Landwasser-Ufers von Km. 0,628 bis 2,860 wurde in erster Linie veranlasst durch die seit der Aufstellung des generellen Projektes erfolgte Anlage einer Allee und einiger Häuserbauten auf dem im generellen Projekte in Aussicht genommenen Tracé. Zugleich gedachte man damit den drei auf dem rechten Ufer befindlichen Wildbächen (Albertibach, Bildlibach und Frauenbach) auszuweichen. Letzteres wurde nicht in vollem Masse erreicht, indem der Bildlibach in der Nacht vom 28. auf den 29. Juli 1908, infolge eines Gewitters mit Hagelschlag in seinem Sammelgebiet, eine gewaltige mit grossen Steinen untermischte Schuttmasse von etwa 5500 m<sup>3</sup> ins Landwasser

<sup>1)</sup> Bd. XLVII, S. 141, mit Uebersichtskarte und Längenprofil.

führte und dessen Bett in der ganzen Breite und auf eine Länge von 120 m bis auf die Höhe des seiner Mündung gegenüberliegenden Bahndamms vollständig ausfüllte. Das zurückgestaute Landwasser überspülte und durchbrach den Bahndamm und ergoss sich in eine dahinterliegende Materialgrube, um 120 m weiter unten, den Bahndamm nochmals durchbrechend, in sein Bett zurückzufließen (Abb. 2). Dieser Ausbruch des Wildbaches erfolgte trotz einer bestehenden Verbauung mit 10 Talsperren, die bis auf eine Stand hielten. Durch eine bereits beschlossene Erweiterung der Verbauung mittelst Einbau einiger weitern Sperrern, Entwässerung, Konsolidierung und Bepflanzung der Hänge, wird beabsichtigt, ähnliche Ausbrüche des Bildlibaches zu verhüten. Auch wird der Bahndamm flussseits abgeplastert, um einem Rückstau des Landwassers besser widerstehen zu können.

Von Frauenkirch abwärts verbleibt die Bahn auf dem rechten Ufer des Landwassers bis Km. 5,375, wo sie auf einer eisernen Brücke von 20,0 m Weite auf das linksseitige Ufer und dann

dem Landwasser entlang zu der 1457,50 m ü. M. hält an der Landstrasse gelegenen Station Glaris bei Km. 6,336 führt.

Die ganze Strecke Davos-Platz—Glaris war für den Bau günstig. An einzelnen Stellen, im ganzen auf einer Länge von 825 m, mussten gegen das Landwasser Wuhrmauern erstellt werden. Diese sind auf 100 m Länge, wo sie auf Felsen fundiert werden konnten und der Platz für den Bahnkörper dem steilen Hang mittelst Stütz- und Futtermauern abgewonnen werden musste, als Stützmauern mit  $1/6$  Anzug in Mörtel, sonst aber mit Böschung 1:1 in Steinsatz erstellt. Bei Km. 5,656 ist die Landstrasse auf einer Brücke mit Betongewölben zwischen eisernen I-Balken über die Bahn geführt. Die gleiche Konstruktion

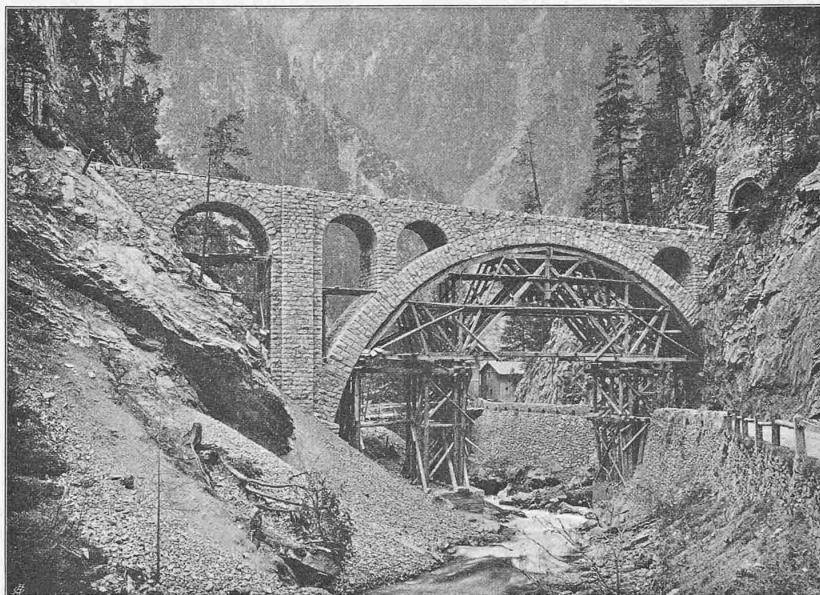
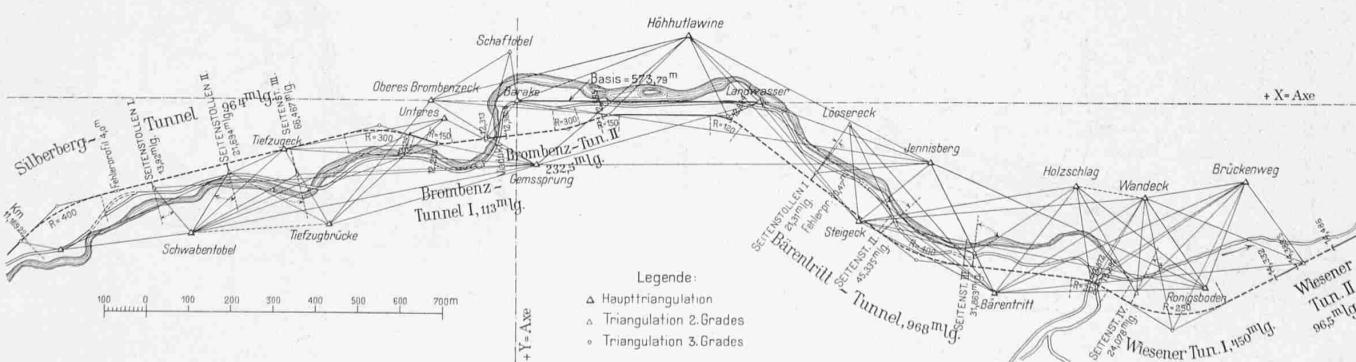


Abb. 11. Landwasserviadukt in den «Zügen», zwischen den Brombenz-Tunnels I und II.





Pfeilern, und einer darauf ruhenden durchgehenden Futtermauer aus Beton. Der mittlere Pfeiler ist 5,5 m lang, 3,5 m breit, die übrigen je 3,0 m lang und 3,5 m breit. Hiemit und durch Anlage einer Anzahl Sicherungen in der 1 $\frac{1}{2}$  bis 2 füssig abgeböschten Lehne hoffen wir die Rutschung zum Stillstand zu bringen.

Vom Schmelzboden bis Station Wiesen Km. 14,659 führt die Bahn durch die wilde und enge Schlucht der Züge, in der von beiden Hängen jedes Frühjahr zahlreiche gewaltige Lawinen niedergehen, deren Schneereste oft bis zum Herbst sichtbar bleiben. Auf dieser Strecke sind sieben Tunnel: Eistöbeli-Tunnel mit 241 m, Silberberg mit 964 m, Brombenz I mit 113 m, Brombenz II mit 232 m, Bärentritt mit 968 m, Wiesener I mit 450 m und Wiesener II mit 56 m, zusammen 3064 m Länge, gleich 67,6% der Stationsdistanz, sowie eine eiserne Brücke von 10 m Weite über den Monsteinerbach, ein gewölbter Viadukt mit drei Öffnungen zu 8 m und zwei Öffnungen zu 12 m Weite bei Km. 10,790, eine gewölbte Brücke (Brombenzbrücke) mit zwei Öffnungen von 6,00 m und 30,00 m (Abb. 11) über das Landwasser, Km. 12,340, eine solche von 6 m Weite über das Brückentobel, Km. 13,877, und ein gewölbter Viadukt mit drei Öffnungen von 8 m Weite bei Km. 14,360 in der Trögjeschlucht zur Ausführung gelangt.

Der Bau der Tunnel bot keine besondern Schwierigkeiten und wurde bei den beiden längern, Silberberg und Bärentritt, noch durch die Anlage von je drei, beim Wiesener I von einem Seitenstollen erleichtert. Der Eistöbeli-Tunnel liegt zur Hälfte im Verucano und zur Hälfte im Virgiliakalk, in dem auch die folgenden vier Tunnel sich befinden, während die zwei untern Arlbergkalk und auf 25 m bzw. 5 m, Moräne durchfahren. Mit Ausnahme kurzer Strecken im Silberberg-, Bärentritt- und Brombenz II-Tunnel wurden diese Tunnel ausgemauert, hingegen genügte im allgemeinen eine Mauerverkleidung von 0,30 m im Scheitel und 0,40 m an den Widerlagern (Type Ia der Rhätischen Bahn). Die obren Portale beim Eistöbeli- und Silberberg-Tunnel sind zum Schutze gegen Steinschlag um 15 m vorgeschoben und als Galerien erstellt worden (Abb. 7). Am Silberbergtunnel, wo Steinschlag aus grosser Höhe erfolgen



Abb. 6. Rutschtobel- und Stüdzug-Lawine im März 1907.

kann, und wo der Felsen steil abfällt, sodass dem hohen talseitigen Galeriewiderlager, bei 1,50 m Stärke am Gewölbansatz, nur 1/10 Anzug gegeben werden konnte, wurde das Galeriegewölbe mit einer eisernen Armierung an die bergseitige Felswand zurückgebunden (siehe die Abbildungen 8 und 9 auf Seite 294).

Grosse Sorgfalt erforderte die Absteckung der Achsen

dieser Tunnel, insbesondere vom Brückentobel aus, wo die Bahn in der tiefen Bachrinne nur auf 10 m Länge in einer Kurve von 200 m Radius offen liegt und bei den Seitenstollen, deren Mündungen in der engen Schlucht an steilen Uferwänden gelegen sind und nur kurze Anschlussvisuren ermöglichen. Der für die Terrainaufnahmen benutzte Polygonzug in der sehr gewundenen Poststrasse wies eine grosse Zahl kurzer Polygonseiten mit ungünstigen Ver-

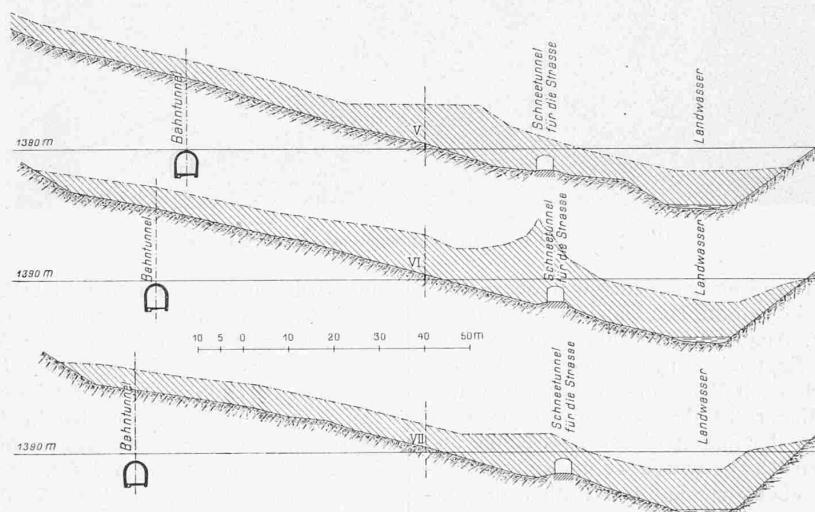


Abb. 5. Querprofile zu Abb. 4. Rutschtobel- und Stüdzug-Lawine, März 1907. — 1 : 1500.

Widerlagern (Type Ia der Rhätischen Bahn). Die obren Portale beim Eistöbeli- und Silberberg-Tunnel sind zum Schutze gegen Steinschlag um 15 m vorgeschoben und als Galerien erstellt worden (Abb. 7). Am Silberbergtunnel, wo Steinschlag aus grosser Höhe erfolgen

hältnissen für die Anschlüsse der Seitenstollen auf. Es wurde daher für die Strecke Km. 11,157 bis 14,407 eine Triangulation mit beidseitigem Anschluss an die Bahnnachse ausgeführt (Abb. 10). Die Hauptpunkte dieser Triangulation liegen beidufig ungefähr an der Stirnlinie der eigentlichen

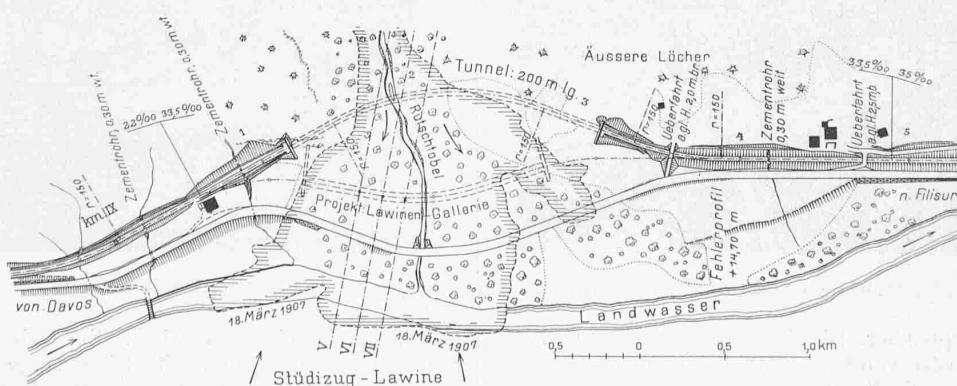


Abb. 4. Linienführung im Rutschtobel, mit Rutschtobel-Lawine vom 18. März 1907. — Masstab 1 : 4000.

Landwasserschlucht, in der für die Mündungen der Seitenstollen und für die Tunnelportale Hülfpunkte eingeschaltet werden mussten. Diese erforderten oft sehr steile Visuren und auch die Basis lag für ihre Messung in ziemlich ungünstigem Gelände. Dementsprechend ergaben zwei Durchschläge im Bärentritt-Tunnel Richtungsdifferenzen von 60, bzw. 100 mm, während diese bei den übrigen elf Durchschlägen im Mittel 20 mm betrugen.

Das Gewölbe von 30 m Weite der Brombenzbrücke (Abb. 11) besteht aus Spitzsteinmauerwerk mit Portlandmörtel und wurde von der Fugeneigung von 36° an

in drei Ringen aus-

geföhrt. Die Ge-

wölbmauerung der

ersten zwei Ringe

wurde von vier

Punkten bei 36°

und 66° aus in An-

griff genommen und

gleichzeitig an drei

Stellen geschlossen.

Diese Schlussfugen,

sowie zwei solche

an den beiden un-

tern Angriffspunk-

ten der Gewölb-

mauerung bei 36°

blieben im ersten

Ring zwischen 7 cm

breiten Zementrip-

pen in Abständen

von 15 bis 19 cm

bis nach Aufmauerung

des zweiten Ringes

offen und wurden

dann unmittelbar vor

dem Schluss der ent-

sprechenden Stellen

im zweiten Ring,

mit eingestampftem

Portlandzementmörtel

von der Konsi-

stanz feuchter Gartenerde gefüllt. Die Mauerung des ersten

Ringes begann am 25. August, der Schluss des dritten

Ringes erfolgte am 22. September 1908. Der Scheitel des

Lehrgerüstes senkte sich nach Mauerung des ersten Ringes

um 17 mm und nach Mauerung des zweiten Ringes noch

um 8 mm. Nach Schluss der Fugen dieser zwei Ringe und

Aufmauerung des dritten Ringes wurde keine weitere Sen-

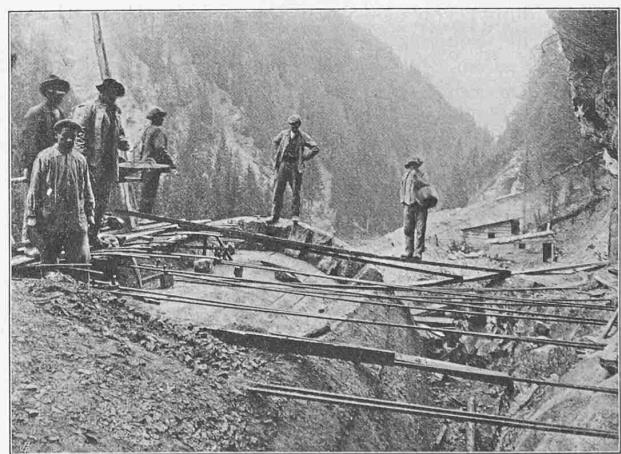
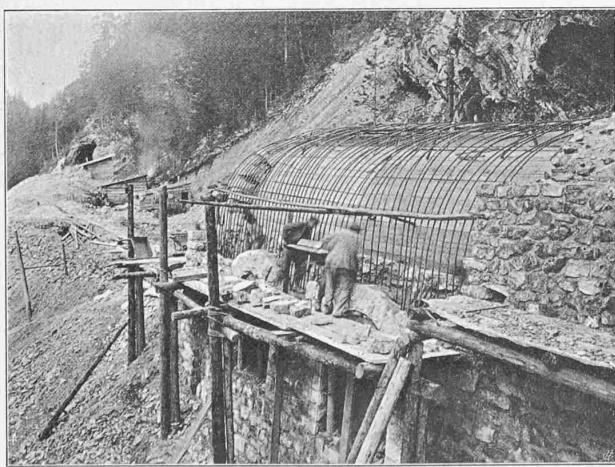
kung mehr beobachtet, ebensowenig beim Lüften des Ge-

### Die Bahnlinie Davos-Filisur.



Abb. 7. Portal des Eistobelitunnels mit Steinschlag-Galerie.

Luft wird von einem grossen Platz her durch ein vergittertes Fenster im Parterre entnommen und durch  $L$  auf dem im Plan ersichtlichen Wege dem Ventilator  $V$  im Keller zugeführt. Ein Schieber gestattet Drosselung, sowie vollständigen Abschluss des Luftzuleitungskanals. Der Ventilator presst die Luft zunächst in die Heizkammer  $H$ . Die ursprünglich in derselben angeordneten glatten, schmiede-eisernen Heizrohre sind im Laufe der Zeit durch gusseiserne Rippenrohre ersetzt worden, die den Vorteil der Sicher-



Abbildungen 8 und 9. Armierung der Steinschlag-Galerie am oberen Portal des Silberbergtunnels.

rüstes am 29. September. Die Schichtsteine für Kanten und Gewölbstirne wurden von Granitfindlingen in der Nähe der Brücke gewonnen, die Bruchsteine aus benachbarten Kalksteinbrüchen.

(Forts. folgt.)

### Lüftungseinrichtungen in schweizerischen Schulhäusern.

Von Max Hottinger, Ingenieur bei Gebrüder Sulzer, Winterthur.

(Schluss von Seite 287.)

### Ausführungsbeispiele der wichtigsten Lüftungssysteme.

*Drucklüftung mit Zu- und Abluftkanälen.* Als typisches Beispiel einer kleinen und einfachen derartigen Anlage sei diejenige im *Schulhaus Neuwiesen*, Winterthur, gewählt (Abb. 9). Sie wurde bereits im Jahre 1875 erstellt. In

Verbindung mit einer Niederdruckdampfheizung arbeitet sie nun schon seit 34 Jahren ohne wesentliche Reparaturen zu voller Zufriedenheit aller beteiligten Kreise. Im letzten Jahre wurde die Anlage insofern etwas erneuert, als der horizontale Röhrenkessel, sowie die kleine, zum Antrieb des Ventilators dienende Dampfmaschine verkauft und durch zwei gusseiserne Gliederkessel und einen Elektromotor ersetzt wurden. Der gesunden Lage des Schulhauses zufolge erwies sich die Anbringung eines Luftfilters als nicht notwendig. Die

heit gegen Durchrosten haben. Ein zwischen den Rippenrohren eingebautes und mit Heizschlange zur Erwärmung des Wassers versehenes Dunstgefäß dient der zweckmässigen Luftbefeuchtung.