

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 47/48 (1906)
Heft: 12

Artikel: Die Bahnlinie Davos-Filisur
Autor: Saluz, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26073>

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>

INHALT: Die Bahnlinie Davos-Filisur. — Chapelle de Pregny-Gd-Saconnex. — Die Monopolisierung der Schweiz. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot. — Gutachten über die akustischen Verhältnisse des Nationalratssaales im neuen Bundeshaus in Bern. — Miscellanea: Das neue Haus der „Münchner Neuesten Nachrichten“ in München. Neurekonstruktion der Aeginetengruppen in der Glyptothek zu München. Fünfundzwanzigjähriges Jubiläum des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure. Eidg. Polytechnikum. Wasserrechtsgesetz für den Kanton Graubünden. Eidg. Polytechnikum. Wandgemälde

im Bundesgerichtsgebäude in Lausanne. Verein für die Schifffahrt auf dem Oberrhein. — Rangierbahnhof in Strassburg. Wohnungsausstellung im „Modernen Heim“ in Biel. Neue protestantische Kirche in Walenstadt. Sommertheater mit Festsaal in Karlsruhe i. B. Neubau der preussischen Gesandtschaft in München in Verbindung mit der Schackgalerie. — Konkurrenzen: Schulhaus mit Turnhalle in Courtelary. — † Fritz Locher. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft chem. Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Bahnlinie Davos-Filisur.

Von Ingenieur P. Salus in Chur.

Die Bahnlinie Davos-Filisur führt durch das Tal des Davoser-Landwassers und verbindet auf kürzestem Wege die beiden Stationen der Rhät. Bahn, Davos-Platz und Filisur und damit den Kurort Davos mit dem Zentrum des Kantons Graubünden und mit dem Engadin. Auf letztere Verbindung legt Davos besonders Wert. Schon vor dem Baue der Albulabahn war daher die Erstellung einer Poststrasse dem Landwasser nach, vom sogen. Bärentritt, wo die jetzige Landstrasse die Talsohle verlässt, um zu dem Dorfe Wiesen hinauf zu steigen, bis zur Albulastrasse vor Filisur in Aussicht genommen. Nach Eröffnung der Albulabahn konnte nur noch eine Bahnverbindung in Frage kommen und die Rhät. Bahn liess bereits im Jahre 1903 durch ihren damaligen Oberingenieur, Herrn Prof. Dr. Hennings, dafür ein generelles Projekt ausarbeiten und einen Voranschlag aufstellen. Die Kosten desselben wurden, bei einer Baulänge von 19000 m, auf 5440000 Fr. berechnet.

Nach bündnerischem Eisenbahngesetz erforderte die Finanzierung der Linie die Aufbringung der Hälfte des Baukapitals, also einer Summe von 2720000 Fr. in Aktien.

Hieran beteiligt sich der Kanton mit 50000 Fr. für den Kilometer d. h. mit 950000 Fr. Der Rest von 1770000 Fr. musste von den interessierten Gemeinden und Privaten übernommen werden. Die zweite Hälfte des Baukapitals wird in Obligationen beschafft.

Dem energischen Vorgehen der Gemeinde Davos, die am 6. Dezember 1903 die Uebernahme von einer Million Franken in Aktien beschloss, gelang es, im Verein mit

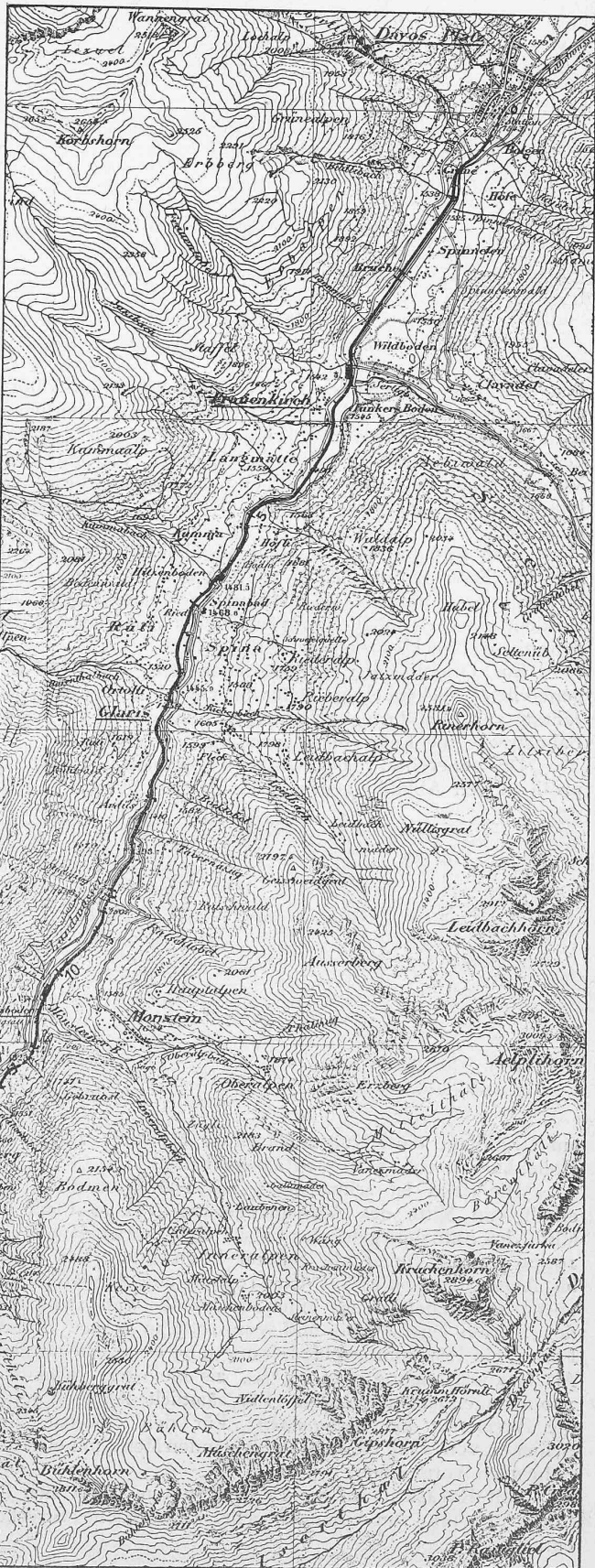


Abb. 1. Lageplan. — Masstab 1 : 60 000.

Bearbeitet mit Bewilligung des eidg. Bureau für Landestopographie.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München.



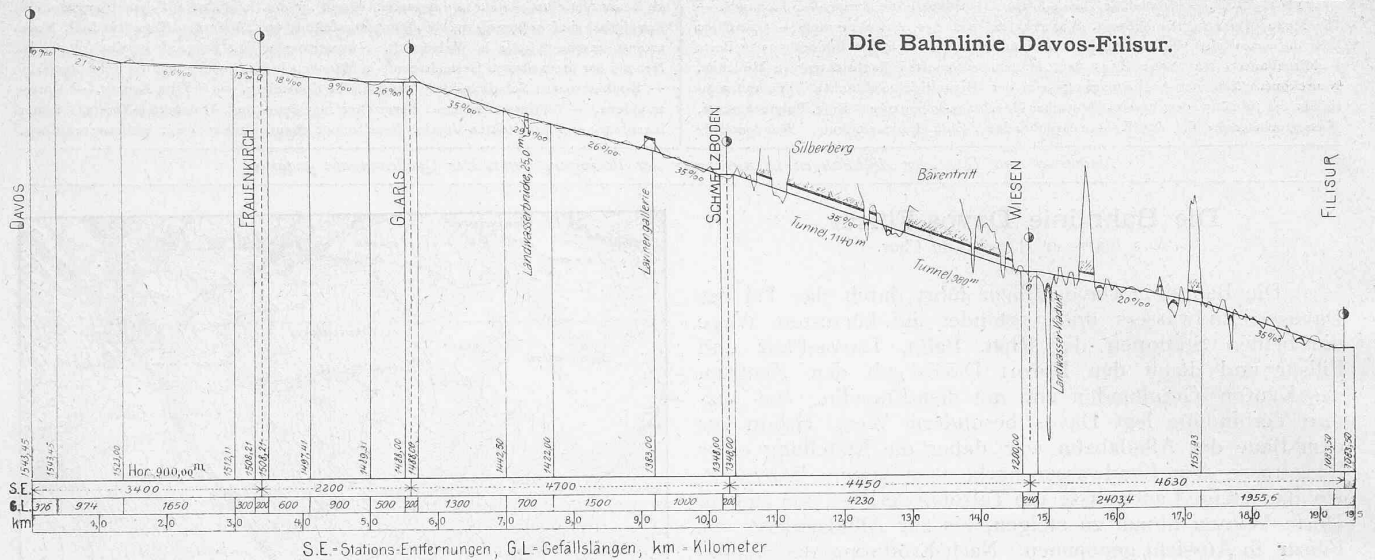


Abb. 2. Generelles Längsenprofil. — Masstab 1 : 100 000 für die Längen, 1 : 10 000 für die Höhen.

den beteiligten Gemeinden des Prätigau und des Albulatales und von interessierten Privaten, den erforderlichen Rest des Aktienkapitals aufzubringen. Damit war der Bau der Linie gesichert; derselbe wurde durch Beschluss des Verwaltungsrates vom 11. Mai und der Aktionärversammlung vom 30. Juni 1905 von der Rhätischen Bahn übernommen.

Nach Bildung eines Baubureaus konnte anfangs Juli mit den Terrinaufnahmen begonnen werden. Diese sind im Laufe des Sommers und Herbstes 1905 soweit gefördert worden, dass es möglich wurde, an die Ausarbeitung des definitiven Projektes zu schreiten.

Zur Orientierung dürften schon jetzt, an Hand des generellen Projektes einige Daten über diese in den nächsten Jahren zur Ausführung gelangende, teilweise nicht leichte Bahnstrecke die Leser der Bauzeitung interessieren.

Das generelle Projekt, von dem Lageplan und Längsenprofil in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt sind, wurde

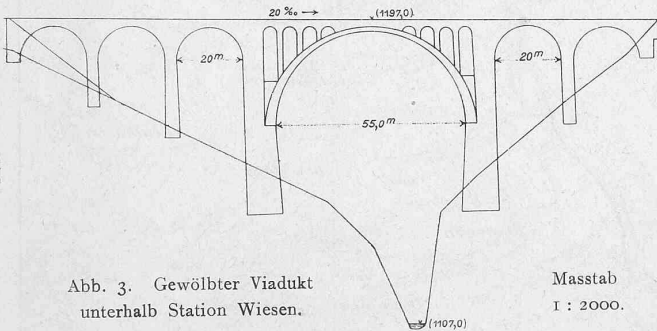


Abb. 3. Gewölbter Viadukt unterhalb Station Wiesen.

auf Grundlage eines Kurvenplanes im Masstab 1 : 5000 mit Höhenkurven von 5 zu 5 m ausgearbeitet.

Die Bahn ist schmalspurig mit 1 m Spurweite. Sie erhält von Mitte des Aufnahmegebäudes Davos-Platz bis Mitte des Aufnahmegebäudes Filisur eine Betriebslänge von 19400 m und von Ende Station Davos-Platz (Km. 0,250) bis Anfang Station Filisur (Km. 19,250) eine Baulänge von 19000 m. Dabei ist, bei einer Meereshöhe von 1543,45 m der Station Davos-Platz und von 1083,50 m der Station Filisur, ein Höhenunterschied von 459,95 m zu überwinden. Als Maximalsteigung sind 35 ‰, als kleinster Halbmesser 120 m angenommen worden. Für sämtliche Anlagen gelten die *Normalien der Albulabahn*. Für den Oberbau sind Schienen von 27 kg Gewicht per laufenden Meter mit eisernen Schwellen vorgesehen.

Mit Rücksicht auf die Bodengestaltung lässt sich die Linie in drei, von einander sehr verschiedene Strecken einteilen:

a) Davos-Platz-Schmelzboden (Km. 0,250 bis 10,350).

In dieser verhältnismässig einfachen, 10 100 m langen Strecke folgt die Bahn dem Laufe des Landwassers, sich immer in geringer Höhe über demselben haltend.

Die Stationen *Frauenkirch*, *Glaris* und *Schmelzboden* liegen an der Landstrasse. Mit Rücksicht auf die noch streitige Plazierung der Station Glaris werden für die Strecke Km. 5,2 bis 8,2 verschiedene Varianten studiert; ebenso wird noch für die Strecke Km. 0,5 bis 3,1 eine Variante am linken Ufer des Landwassers geprüft. Neben einer grösseren Zahl von kleinen Objekten von 1 bis 8 m Lichtweite werden von Km. 0,5 bis 3,2 eine bis drei Brücken von 25 m Spannweite über das Landwasser, je nach Wahl des Tracés, und zwei Steingalerien von je 120 bis 150 m Länge zum Schutze gegen die Tavernazug- und die Rutschobel-Lawine bei Km. 8,3 und Km. 9,15 notwendig. Diese zwei Stellen sind je von beiden Talseiten her durch Lawinen gefährdet, da auch die rechtsseitigen Lawinen des „Breitenzuges“ und des „Stützuges“ die linke Talseite erreichen.

Beim Tavernazug können auch, wie im generellen Projekt vorgesehen, der Abbau der linksseitigen Tavernazug-Lawine und die Errichtung einer Längsmauer zum Schutze gegen die rechtsseitige Breitenzug-Lawine in Frage kommen. Ausser diesen grossen Lawinen gelangen noch eine Anzahl kleinerer Schneerutsche zwischen Km. 7,5 und Km. 9,8 bis zur Talsohle. Diese können aber, da ihr Anbruch nicht hoch liegt, leicht mittelst Verpfählung und Aufforstung abgebaut werden.

Auf der Strecke Davos-Schmelzboden kommt die Maximalsteigung von 35 ‰ von Km. 5,7 bis Km. 7,0 und von Km. 9,2 bis Km. 10,2, also auf eine Gesamtlänge von 2300 m vor.

b) Schmelzboden-Station Wiesen (Km. 10,350 bis 14,750).

Beim sogenannten Schmelzboden (Km. 10,6) wo seinerzeit die silberhaltigen Bleierze und die Zinkblende des Silberberges verschmolzen wurden und das gegenwärtig, wie zum Hohn auf die vielen und bitteren Enttäuschungen, die das Bergwerk in früheren Zeiten seinen vielfachen Besitzern gebracht hat, auch den stolzen Namen „Hoffnungssau“ trägt, beginnt die wilde und enge Schlucht der „Züge“, welche dem Bahnbau umso grössere Schwierigkeiten entgegenstellt, als von beiden Hängen zahlreiche, gewaltige Lawinen niedergehen, deren Schneereste jeweils bis im Herbst sichtbar sind. In dieser Strecke ist daher die Herstellung von sechs Tunnels von 220, 1140, 110, 980, 410 und 120, zusammen von 2980 m, oder 68 ‰ der ganzen Länge von 4400 m, notwendig. Im zweiten und

längsten derselben, dem Silberbergtunnel, wird man nach den Erfahrungen beim Bau der dortigen Strasse voraussichtlich mit Wasserzudrang zu kämpfen haben. Hingegen wird der Bau sowohl dieses, als des zweitlängsten, des Bärentritttunnels durch die Möglichkeit der Anlage von Seitenstollen erleichtert. Vor dem ersten Tunnel ist noch eine Steingalerie von 10 m Länge zum Schutze gegen eine kleine Lawine notwendig. Alle übrigen Lawinen, 10 bis 12 an der Zahl, werden über die Bahntunnels zu Tale stürzen.

Bei Km. 10,450 wird der Monsteinerbach mit einer Brücke von 5 m, zwischen dem zweiten und dritten Tunnel werden Landwasser und Strasse mit einem 30 m weiten Gewölbe und zwischen dem vierten und fünften das Brückentobel mit einem 15 m weiten Gewölbe übersetzt. Bei

Unmittelbar unterhalb der Station Wiesen folgt der Talübergang über das Landwasser, für den das generelle Projekt einen gewölbten Viadukt von 190 m Länge mit einer Mittelöffnung von 55 m Spannweite und fünf anschließenden Gewölben zu 20 m Weite vorsieht. (Abb. 3.) Die Bahn liegt an dieser Stelle 90 m über dem Landwasser. An Grösse übertrifft dieses Bauwerk bei weitem alle Viadukte der Albulabahn. Es werden daher auch die Kosten desselben mit rund 350 000 Franken die Summe der Kosten der Solisbrücke und des Landwasserviaduktes erreichen. An der Stelle, wo der Viadukt das Tal überschreitet, wurde für die Verbindung der beiden Ufer während der Zeit der Terrainaufnahmen und des Baues, in der Höhe von 1146 m über Meer (die Schwellenhöhe beträgt hier 1197 m

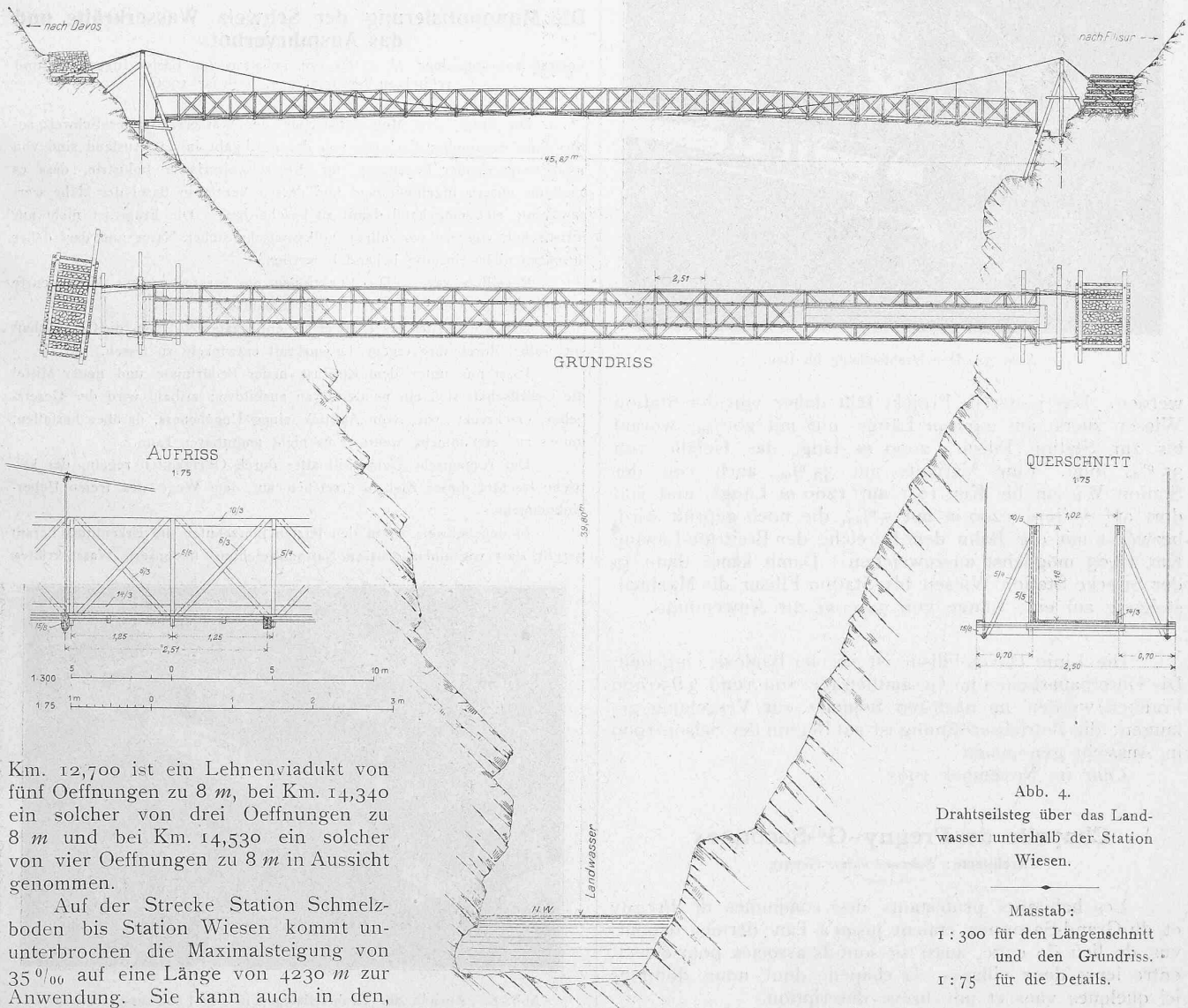


Abb. 4.
Drahtseilsteg über das Landwasser unterhalb der Station Wiesen.

Masstab:

1:300 für den Längenschnitt
und den Grundriss.

1:75 für die Details.

Km. 12,700 ist ein Lehnviadukt von fünf Öffnungen zu 8 m, bei Km. 14,340 ein solcher von drei Öffnungen zu 8 m und bei Km. 14,530 ein solcher von vier Öffnungen zu 8 m in Aussicht genommen.

Auf der Strecke Station Schmelzboden bis Station Wiesen kommt ununterbrochen die Maximalsteigung von 35 ‰ auf eine Länge von 4230 m zur Anwendung. Sie kann auch in den, übrigens nahezu geraden Tunnels nicht ermässigt werden. Das zwischen dem Schmelzboden und der Station Wiesen durchfahrene Gestein gehört, wie auch jenes der Strecke von dort bis Filisur, der alpinen Triasformation an. Der oberste Tunnel kommt in Verucano, die drei folgenden (Silberberg, Brumbenz- und Bärentritt-Tunnel) in Virgloriakalk, die beiden untersten in Arlbergkalk zu liegen.

c) Station Wiesen-Filisur (Km. 14,8 bis 19,250).

Die Station Wiesen liegt in ziemlich günstigem Gelände, 1200 m über Meer, 240 m unterhalb der Ortschaft. Für ihre Verbindung mit der Landstrasse Bärentritt-Wiesen ist eine Zufahrtsstrasse von 12 ‰ Steigung und 1000 m Länge erforderlich.

über Meer) und 40 m über dem Landwasser ein Drahtseilsteg von 45 m lichter Weite mit je zwei Drahtseilen von 22 mm Durchmesser erstellt, dessen Hauptabmessungen und Bauart aus den vorstehenden Abbildungen und den Abbildungen 5 und 6 auf Seite 144 ersichtlich sind.

Der Viadukt endet bei Km. 15,1 und die Bahn tritt nun in ein sehr gewundenes, grösstenteils bewaldetes Gebiet. Sie durchschneidet bis Km. 17,2 die obere Rauhwacke, dann eine auf Arlbergkalk lagernde Moräne und im untersten Teil, in der Nähe von Filisur, den Hauptdolomit. Diese Strecke erfordert, auch bei häufiger Anwendung des kleinsten Halbmessers von 120 m, grosse Erdarbeiten, Tunnel und Viadukte. Im generellen Projekt sind hier vorgesehen: drei Tunnel von 230, 55 und 255,

zusammen von 540 m Länge, ferner bei Km. 15,8 ein gewölbter Viadukt von fünf Oeffnungen zu 12 m, bei Km. 16,8 ein solcher von acht Oeffnungen zu 15 m, bei Km. 17,850 ein solcher von drei Oeffnungen zu 4 m, bei Km. 18,96 ein solcher von vier Oeffnungen zu 6 m, bei Km. 15,4 eine gewölbte Brücke von 15 m und bei Km. 17,6 eine solche von 20 m Weite. Um auf der Strecke Km. 17,4 bis 18,5 mit der Bahn oberhalb der dortigen Felswände zu bleiben, kann das Gefälle auf dieser Strecke nicht ausgeglichen

Die Bahnlinie Davos-Filisur.

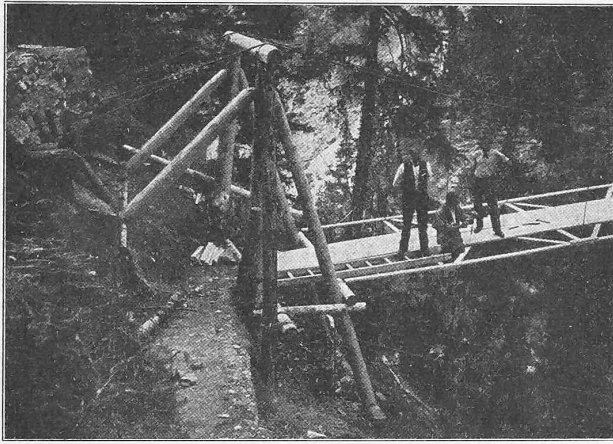


Abb. 5. Der Drahtseilsteg im Bau.

werden. Das generelle Projekt fällt daher von der Station Wiesen zuerst auf 2400 m Länge nur mit 20 ‰, worauf bis zur Station Filisur, 2000 m lang, das Gefälle von 35 ‰ folgt. Eine Variante mit 35 ‰ auch von der Station Wiesen bis Km. 16,1 auf 1200 m Länge und von dort auf weitere 1200 m mit 5 ‰, die noch geprüft wird, bezweckt mit der Bahn dem Bereiche der Breitrüfe-Lawine Km. 16,03 möglichst auszuweichen. Damit käme dann in der Strecke Station Wiesen bis Station Filisur die Maximalsteigung auf eine Länge von 3200 m zur Anwendung.

Die Linie Davos-Filisur ist in vier Baulose eingeteilt. Die Unterbauarbeiten im Gesamtbetrage von rund 3850 000 Franken werden im nächsten Sommer zur Vergebung gelangen; die Betriebseröffnung ist auf Beginn der Saison 1909 in Aussicht genommen.

Chur im November 1905.

Chapelle de Pregny-G^d-Saconnex.

Architecte: *Edmond Fatio*, Genève.

Les habitants protestants des communes de Pregny et du Grand-Saconnex étaient jusqu'à l'an dernier dépourvus de lieu de culte, aussi se sont-ils associés pour élever, entre leurs deux villages, la chapelle dont nous donnons ici quelques vues et une brève description.

Les plans en ont été acceptés au mois de Juin 1905, et l'inauguration avait lieu le 17 Décembre de la même année.

Les photographies (Fig. 1, 2 et 4, pages 145, 146 et 147) illustrant le texte donnent mieux qu'on ne pourrait le décrire la silhouette extérieure de la construction et son caractère inspiré de notre ancienne architecture campagnarde suisse, modernisée pour les besoins actuels.

La construction faite en maçonnerie crépie laisse apparaître par ci par là quelques moellons, plus spécialement dans les angles et les encadrements des fenêtres; vu la modicité du devis, il n'a pas été possible de se servir de pierre de taille. A l'intérieur les murs sont blanchis à la chaux et ornés de peintures décoratives sobres et rustiques, comme on peut s'en rendre compte sur la photographie (Fig. 4, page 147).

Le plan (Fig. 3, page 146) indique une grande salle contenant 155 personnes, une petite salle attenante (pouvant servir d'agrandissement à la première), et qui contient 35 places; au-dessus, une galerie avec 30 places.

Dans la partie inférieure du chœur se trouve la sacristie, séparée de la grande salle par une boisserie décorée contre laquelle s'adosse la chaire; la partie supérieure du chœur reste ouverte, et sa voûte est aussi ornée de peintures.

Les fenêtres sont à carreaux plombés, suivant le vieil usage suisse, ce qui évite de mettre des rideaux tout en étant plus économique que de vrais vitraux.

Le coût total de la construction s'est élevé à 25 400 francs, ameublement compris.

Die Monopolisierung der Schweiz. Wasserkräfte und das Ausfuhrverbot.

Vortrag von Ingenieur *H. E. Gruner*, gehalten im Basler Ingenieur- und Architekten-Verein am 27. Februar 1906.¹⁾

Die Frage der Monopolisierung der Wasserkräfte der Schweiz sowie eines eventuellen Verbotes von deren Abgabe in das Ausland sind von solch tiefgreifender Bedeutung für die schweizerische Industrie, dass es auch für unsern Ingenieurstand und dessen Verein in Basel der Mühe wert erscheint, sich eingehend damit zu beschäftigen. Die Frage ist nicht nur juristischer, sondern vor allem volkswirtschaftlicher Natur und darf daher durchaus nicht einseitig behandelt werden.

Reveillère sagt: «Die Funktionen des Staates bis ins Unbegrenzte zu steigern, ist römische Art, ist der Romanismus.

Den Romanisten erscheint es als ein Staatsverbrechen, die Gesellschaft sich selbst durch ihre eigene Lebenskraft entwickeln zu lassen.

Lasst nur unter dem Einfluss neuer Bedürfnisse und neuer Mittel die Gesellschaft sich ein neues Organ ausbilden: alsbald wird der Gesetzgeber, erschreckt, wie vom Anblick eines Ungeheuers, darüber herfallen, um es zu verstümmeln, wenn er es nicht amputieren kann.

Der romanische Geist will alles durch Obrigkeiten regeln, der keltische trachtet dieses Ziel zu erreichen auf dem Wege des freien Ueberkommens.»

In der Schweiz ist in den letzten Jahrzehnten die Erkenntnis herangereift, dass wir einen grossen Nationalreichtum in unsern Wasserkräften

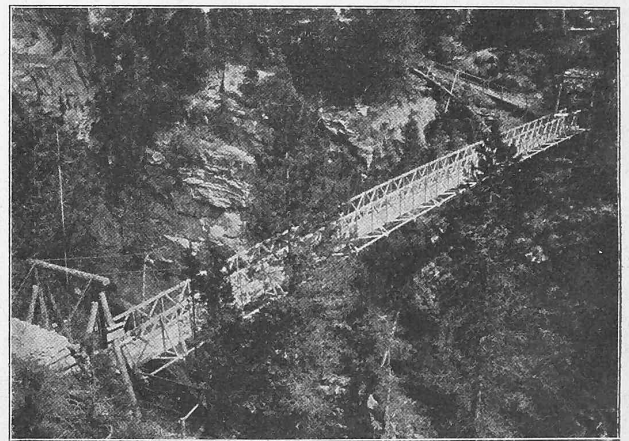


Abb. 6. Ansicht des Drahtseilsteges in der Landwasserschlucht unterhalb der künftigen Station Wiesen.

besitzen. Alles möchte von diesem Reichtum geniessen und denselben ausnützen. Aber wie bei jeder neuen Errungenschaft ist es auch hier sowohl der Masse wie dem Einzelnen schwer, Wert und Gegenwert richtig abzuschätzen.

Wir leben in einer Zeit der Verstaatlichung; in dieser allein ersehen viele Leute ihr Heil. Der Staat soll in unseren Tagen alle Lasten tragen, er soll dafür auch alle Einkünfte erhalten, er soll sich mehr und mehr dem

¹⁾ Wir entsprechen gerne dem Wunsche der Basler Sektion des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins, diesen Vortrag wörtlich wiederzugeben, umso mehr als darin in übersichtlicher Weise die wesentlichen Momente der Vorgeschichte der vorwüflichen Frage wiedergegeben sind.

Für die Schlussfolgerungen sowie für die Zahlenangaben, die den Vortrag begleiten, trägt selbstverständlich der Herr Verfasser die Verantwortung.
Die Redaktion.