

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 15/16 (1890)
Heft: 10

Artikel: Die schmalspurige Adhäsionsbahn Landquart-Davos
Autor: Johner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-16443>

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: 20.02.2026

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

INHALT: Die schmalspurige Adhäsionsbahn Landquart-Davos. (Fortsetzung). — XXXI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Halle a. S. vom 17. bis 20. August 1890. (Schluss). — Miscellanea: Ueberschwemmungen in der Schweiz, Bayern u. Böhmen. Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Electricische Beleuch-

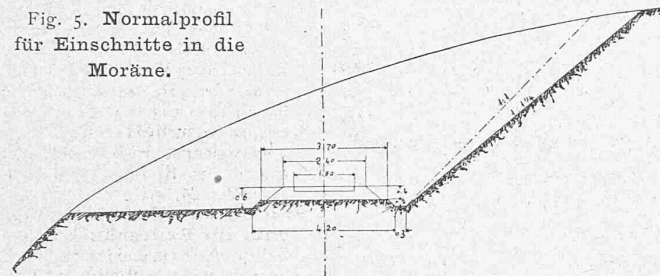
tung von Aachen. — Concurreren: Cantonsschulgebäude in Luzern. Entwürfe zu einem Gesellschaftsbecher. Evangelische Kirche in Heilbronn. Bau „de Rumine“ in Lausanne. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittlung.

Die schmalspurige Adhäsionsbahn Landquart-Davos.

Von Ingenieur *Johnner* in Zürich.
(Fortsetzung).

Varianten. Abweichend vom ersten Project wurde beim definitiven unter Berücksichtigung der Gemeinde Malans die Linie bei dieser vorbeigeführt. Eine weitere Abweichung vom ursprünglichen Project erlitt die Linie ferner

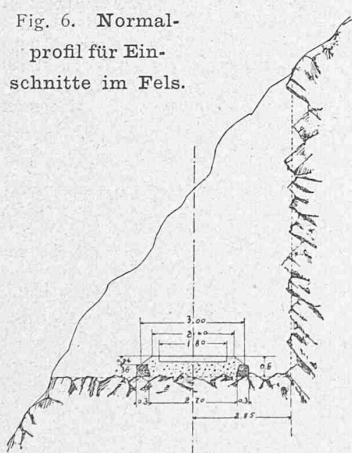
Fig. 5. Normalprofil für Einschnitte in die Moräne.



auf der Strecke Klosters-Wolfgang. Der Experte *Professor Gerlich* empfahl in seinem, bei Gelegenheit der Rentabilitätsberechnung abgegebenen Gutachten die Abschaffung der Zahnstangenrampe im Interesse des bequemen und billigen Betriebes und führte zu Gunsten der Entwicklung als Adhäsionsbahn folgende Gründe an:

In Folge der 5,6 km langen Zahnstangenrampe muss die 45 km lange Bahn in zweierlei Weise betrieben werden. Es ist evident, dass dadurch die Betriebskosten höher werden müssen.

Fig. 6. Normalprofil für Einschnitte im Fels.



Es lassen sich die Nachteile, die durch diese gebrochene Betriebsweise entstehen werden, nicht so schlagend in Ausdruck bringen, als sie sich geltend machen werden, wenn sich der Betrieb in höherem Grade entwickeln sollte.

Es entsteht daher die Frage, ob es nicht gerechtfertigt erscheinen würde, mit einigen Opfern die Bahn zu entwickeln und eine Herabminderung der Steigung auf 50 Procent zu verlangen. Es

wäre bei diesem Verhältnisse möglich, den Adhäsionsbetrieb auf der ganzen Strecke auszuführen. Der Mehraufwand an Capital dürfte sich dann auf 400 000 Fr. belaufen, wogegen die Mehreinnahmen und Minderausgaben auf 30 000 Fr. jährlich geschätzt werden können.

Als verstärkender Beweggrund zu diesem Vorschlag möge hinzugefügt werden, dass die Lage einer Zahnstangenrampe inmitten einer Adhäsionsstrecke Locomotiven erfordert würde, welche es ermöglichen, auf beiderlei Bahnen zu fahren.

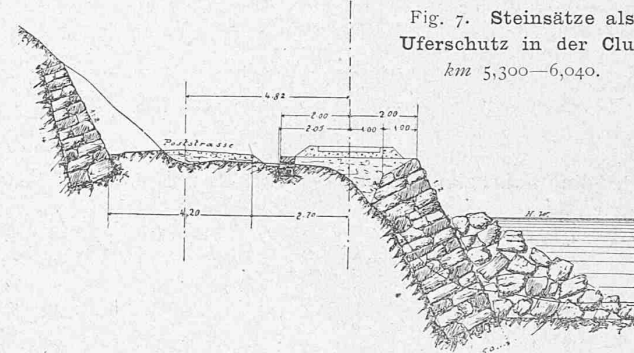
Solche Maschinen gemischten Systems sind aber complicirte und schwerfällige Apparate, wenn ihnen das nöthige Vertrauen geschenkt werden soll. Auf der verhältnissmässig kurzen Strecke reine Zahnradmaschinen in Anwendung zu bringen, würde den Betrieb nur noch complicirter machen.

In Anbetracht dieser Erwägungen lag es nahe, die Zahnstangenrampe durch Entwicklung mit Spitzkehren zu ersetzen, wozu Ergänzungen der Aufnahmen und betreffende Studien gemacht wurden. Der Umstand, bei Ausführung der

Spitzkehren auf verhältnissmässig grosse Erdarbeiten zu stossen und die Möglichkeit, die eine durch Entwicklung mittelst eines 325 m langen Tunnels, die andere durch offene Entwicklung zu ersetzen, entschied zu Gunsten der continuirlichen Linie.

Ausgeführte Bahnstrecken. Dicht bei der Station Landquart überschreitet die Bahn die Landquart mittelst einer 30 m weiten eisernen Fachwerkbrücke und gelangt über Malans (km 2,072) bei der Haltestelle Felsenbach (km 5,013)

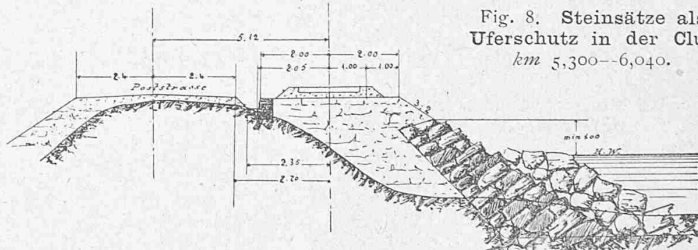
Fig. 7. Steinsätze als Uferschutz in der Clus km 5,300—6,040.



in die Clus. In diesem engen Felsenthor von etwa 1500 m Länge und begrenzenden Wänden von 600 m Höhe liegt die Bahn dicht am rechten Ufer der Landquart, indem hier der Bahnkörper theils dem Flusse in Form von Steinsätzen, theils der Strasse, durch Verschieben derselben und Anschneiden der Schuttkegel, abgewonnen werden musste.

Profile der Clus. Aus ökonomischen Rücksichten und dem Umstande, dass die Bauzeit sehr kurz bemessen, ferner der Wasserstand der Landquart in der kalten Jahreszeit der günstigste ist, wurden sämtliche Stütz- und Futtermauern

Fig. 8. Steinsätze als Uferschutz in der Clus km 5,300—6,040.



auf dieser Strecke im Winter in Trockenmauerwerk ausgeführt (Fig. 7 u. 8) und es beträgt deren Cubikmass 35000 m³. Der Grund, statt der Strasse die Bahn an den Fluss zu legen, wie es wohl in den meisten Fällen als technisch richtiger bezeichnet werden muss, liegt darin, dass diese Anordnung auf die ganze Länge die Verlegung einer Wasserleitung verursacht hätte und es gerechtfertigt erschien, den Bahnkörper so weit wie möglich von den Felswänden zu entfernen.

Die Clus verlassend, erreicht die Bahn durch die Station Seewis (km 6,732) nach Ueberschreitung des Taschinbaches (Fachwerkbrücke 30 m weit) den Bahnhof Grösch (km 7,905), von wo sie mit etwas Gefälle den Schuttkegel von Grösch verlässt und langsam ansteigend durch die Colmatirungsfelder unterhalb Schiers auf dieser Station (km 11,457) anlangt. Unweit Schiers kreuzt die Bahn den Schraubach (Fachwerkbrücke 27,0 m weit), überschreitet zum zweiten Mal die Landquart und erreicht bei km 13,0 den 200 m langen Tunnel im Fuchswinkel. Derselbe befindet sich im Bündner-Schiefer und ist nach Type I. der Tunnelprofile (Fig. 16) auf die ganze Länge ausgemauert. Oberhalb des Tunnels ist, ähnlich wie in der Clus, der Bahnkörper aus Steinsätzen gebildet, welche zugleich als Uferschutz dienen. Am südlichen Abhange sich entwickelnd, gewinnt die Bahn

bei der Haltestelle Furna (km 15,393) wieder die flache Thalsole, auf der die Station Jenatz (km 16,761) liegt, und die sie bei Fideris (km 18,203) wieder verlässt, um in die Fideriser Schlucht einzutreten. Auch hier wiederholen sich die Uferversicherungen und es müssen auf dieser Strecke mehrere Wildbäche überbrückt werden. Erst mit der Uebersetzung der Landquart (km 20, Fachwerkbrücke 38 m weit) verlässt die Bahn die Fideriser Schlucht und gelangt über den Schuttkegel des Schanilenbaches (Brücke 20 m weit) bei km 21,443 in die Endstation der Thalstrecke: Küblis.

Während bis hierher Einschnitte selten sind, der Bahnkörper meistens aus kleinen langen Dämmen besteht, die dem Fluss entlang in den

Schluchten Steinsätzen Platz machen, die Brücken der geringen Constructionshöhe halber sämtlich die Fahrbahn unten haben und Mörtelmauerwerk mit Ausnahme der Widerlager nicht vorkommt, so wechseln von Küblis an aufwärts grössere Terraineinschnitte mit kurzen, hohen Dämmen, Stütz- und Futtermauern mit hohen eisernen und steinernen Viaducten.

So folgt bei km 23,429 auf die steile Halde vom Schinder mit Stütz- und Futtermauern der 60 m lange und 16 m hohe steinerne Viaduct von Truntobel mit sechs Oeffnungen von 7 m. Trotz der schwierigen Beschaffung der Steine

Ausgeführte Mauertypen.

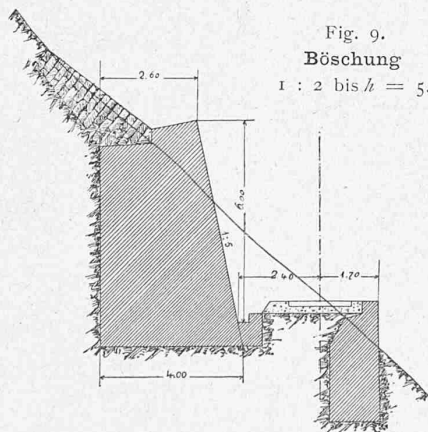


Fig. 9.
Böschung
1 : 2 bis $h = 5$.

erwies sich die Anlage eines solchen Viaductes aus Bruchsteinmauerwerk angezeigt als eine Anschüttung oder eine eiserne Brücke.

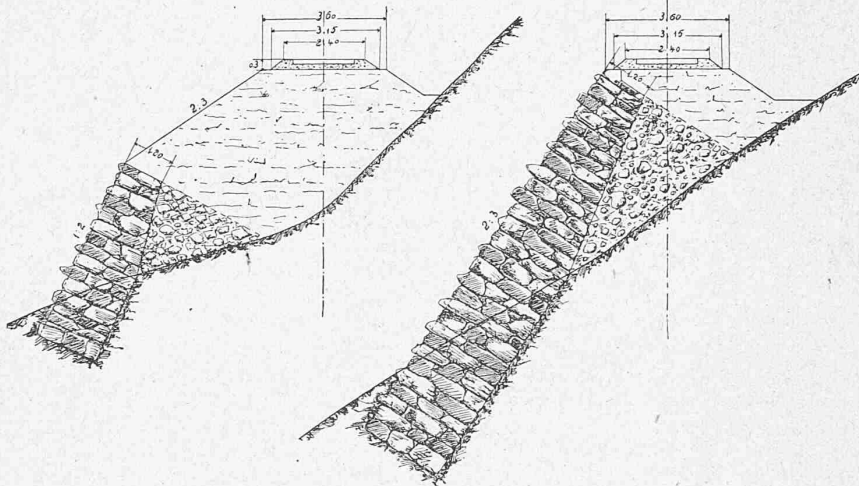
Kurz nach dem 80 m langen Bühlentunnel in der Moräne nach Type II. (Fig. 17) erreicht die Bahn bei km 24,595 das zweite grössere Tobel, das Tritttobel (Brücke von 25 m Spannweite mit steinernen Anschlussbogen). Diese, sowie die folgenden Brücken dieser und geringerer Spannweite, welche Tobel übersetzen, sind als Gitterbrücken mit steifen Stäben aus Winkel-eisen construiert und haben gegenüber den gewöhnlichen Fachwerkbrücken den Vortheil, bei geringerem Gewicht grössere Steifigkeit zu bieten, indem die Raddrücke direct von den Knotenpunkten aufgenommen werden. Es werde hier bemerkt, dass die sämtlichen eisernen Brücken von der Firma Bosshardt & Cie in Näfels construiert und erstellt wurden. Dicht hinter der Station Saas (km 24,895) betritt

die Bahn die lange in Bewegung gewesene Halde des Mühltobels, welche durch die Ableitung des Tagwassers in hölzernen Rinnen, durch die Anlage von Sickerschlitten und durch Sicherung des Fusses gegen die Angriffe der Landquart jetzt vollständig in den Ruhezustand gebracht worden ist. Das Wasser des Mühltobes auf dieser Strecke wird mittelst eines gegen 200 m langen, hölzernen Canals bis in die Landquart geleitet. Mit Ueberschreitung des trockenen Baches bei km 23,718 (Fachwerkbrücke 18 m weit) verlässt die Bahn das Mühltobel, gelangt auf einem 15 m hohen

Typen ausgeführter Dämme in Steinsätzen.

Fig. 9. Böschung 1:2 bis $h = 5$

Fig. 10. Böschung 2:3 bis $h = 10$



Damm durch das Weisstobel, um bei km 26,334 das Hexentobel mit einer 30 m weiten Gitterbrücke zu übersetzen. Das Terrain ist in dieser Gegend sehr druckhaft, und es erforderte der Anschnitt der steilen Halde vor der Brücke Futtermauern von den in Fig. 9 dargestellten Dimensionen.

Zweihundert Meter weiter folgt das Reutlandtobel, das mit drei steinernen Bogen von 7 m und einer Gitterbrücke von 18 m überbrückt ist, ferner nach der Station Mezzaselva-

Serneus (km 27,695) die Brücke grösster Spannweite auf der Linie (40 m weit), über den Saaser Alpbach, in einer Höhe von 22 m über der Bachsohle.

Die Bahn tritt dann auf eine Länge von 1 km in weniger coupirtes Terrain, bis sie bei km 28,700 die steile

Ausgeführte Mauertypen.

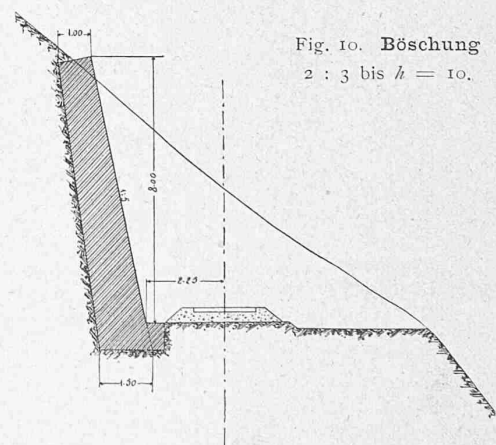


Fig. 10. Böschung
2 : 3 bis $h = 10$.

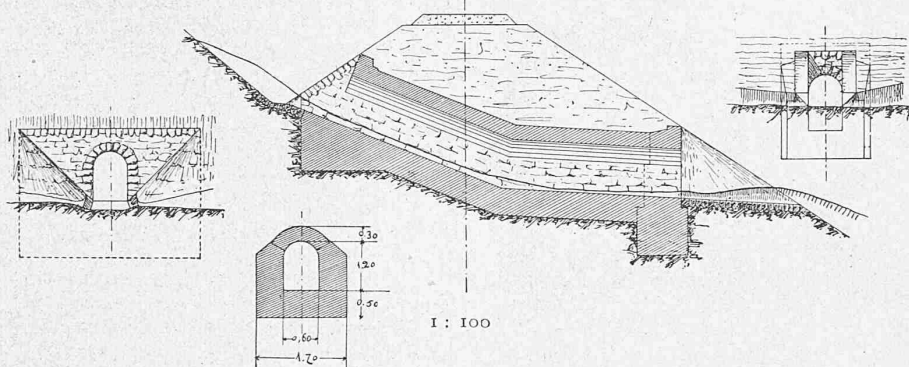
Halde des Grubenstutzes erreicht. Die Steilheit der Lehne einerseits und das mittelmässige Steinmaterial andererseits schloss hier das Anbringen von Steinsätzen und Trockenmauern aus. Dafür kam der Ausführung zu gute, dass die Halde ohne Verschalung senkrecht angeschnitten werden konnte und die Futtermauern, wie dies Figur 10 zeigt, in geringern Dimensionen erstellt werden konnten. Ausser der Schlappinbachbrücke (13 m Spannweite) mit zwei steinernen Bogenanschlüssen von 7 m ist bis Klosters-Platz (km 33,0) nichts Nennenswerthes, da sich die Bahn, den Grubenstutz verlassend, über die Wiesen der Bosca bis Klosters entwickelt.

Kamen von Küblis bis Klosters, einige Trockenmauern ausgenommen, hauptsächlich Mörtelmauern und eiserne Brücken zur Verwendung, so geschah dies in Folge des mangeln-

den Steinmaterials und der verhältnissmässig leichten Beschaffung von Kalk und Sand; ist ja bis Klosters die Bahn der Strasse parallel und erstere stets höher gelegen. Von Klosters aufwärts gelangt die Bahn durch Entwicklung mittelst der Kehrtunnelrampe in eine Höhe von 200 m über der Strasse. Die kurze Bauzeit erforderte die Inangriffnahme der Strecke an allen Punkten zugleich, wesshalb man darauf bedacht sein musste, den Bahnkörper aus den nächst-

Mit der constanten Steigung von 45 ‰ wendet sich die Bahn, den Tunnel verlassend, wieder der Richtung nach Klosters zu und steht bei km 37,5 etwa 200 m über der Ortschaft. Von hier aus biegt sie allmähig in das Seitenthal des Prättigau, dasjenige des Stützalpbaches ein, an dessen westlichem Gehänge sie sich durch den Wald windet. Bei km 38,54 6 überschreitet sie das Kohlenriesviaduct (Fig. 4) bestehend aus vier Oeffnungen von 7 m und gelangt

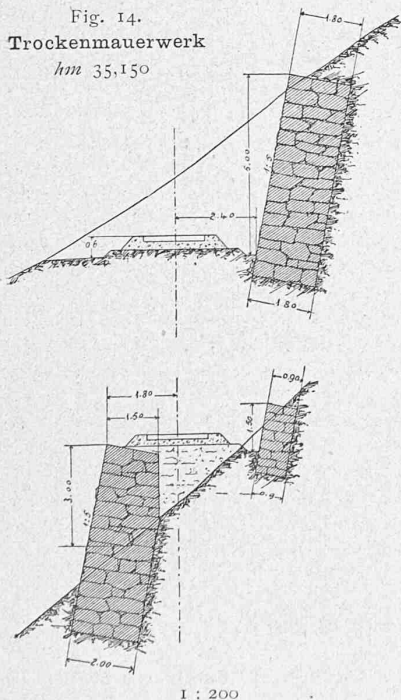
Fig. 13. Durchlass: 0,6 m weit.



liegenden Materialien zu erstellen. Man zog deshalb vor, wenn es das Steinmaterial immer ermöglichte, die Stützmauern trocken zu erstellen, oder an nicht zu steilen Orten durch Steinsätze zu ersetzen, und es wurden erstere mit $\frac{1}{3}$ -füssiger Böschung bis 7 m Höhe, letztere mit $\frac{2}{3}$ -füssiger Böschung bis 13 m Höhe ausgeführt. Thalübergänge wie das Riedloch, km 39,7, das Schluchtobel, km 41,5, bis 20 m Höhe wurden, wie bereits oben erwähnt, durch Anschüttungen hergestellt.

Ausgeführte Mauertypen.

Fig. 14.
Trockenmauerwerk
km 35,150



Zu den wichtigeren Bauten der eigentlichen Bergstrecke gehört der Landquartviaduct, bestehend in einer kontinuierlichen Gitterbrücke mit vier Oeffnungen von zusammen 100 m Länge (Fig. 3). Das erste Project mit einer Spannweite, steinernen Anschlussbogen und Anschüttung konnte des schlechten Untergrundes halber nicht durchgeführt werden. Aus demselben Grunde wurde die als steinerne Viaduct projectirte Wassertobelbrücke (km 34,3) aus Steinpfeilern und eisernen Trägern hergestellt. Auf der ganzen Entwicklungsrampe Klosters - Kehrtunnel mit constanter Steigung von 45 ‰

mussten zahlreiche Entwässerungen vorgenommen werden. Der Kehrtunnel (km 35,122) 320 m lang, befindet sich auf der untern Seite mit 200 m Länge im Bündnerschiefer und im Uebrigen in der Moräne. Es kommen somit beide Tunneltypen zur Verwendung. Der Radius des Tunnels beträgt 100 m, die Steigung ist für die Tunnelstrecke auf 35 ‰ reducirt. Der Baubetrieb dieser Anlagen war schon ein ziemlich erschwerter, indem der Fortschritt von unten durch die schlechte Ventilation bei dieser Steigung gehemmt wurde, derjenige von Tunnelausgang rückwärts durch den Wasserandrang begrenzt war.

an eine steile Halde, wo die Erstellung des Bahnkörpers ausser einer Reihe von Steinsätzen noch gegen 3000 m³ Mörtelmauerwerk als Stütz- und Futtermauern in normalen Dimensionen erforderte. Mit dem Riedlochtobel (km 39,7) beginnt die zweite Entwicklungsschleife, die ebenfalls an Stelle einer Spitzkehre getreten ist.

Die Steigung beträgt hier 40 ‰, die Kehre wird durch einen Radius von 100 m bewerkstelligt. Auf dieser Strecke musste von dem Princip, die Einschnitte auszuschlitzen. Umgang genommen werden, indem die Entwicklung einen etwa 12 m tiefen Volleinschnitt erforderte. Es war dies insofern zulässig, als sich derselbe im Waldgebiet befindet und schon der Lage nach gegen Schneeverwehungen geschützt ist. Die Schleife endigt mit der der Station Laret (km 40,855), welche zugleich Wasserstation ist. Nach Uebersetzung verschiedener Tobel, von denen das erwähnte Schluchtobel das wichtigste ist, und Ueberschreitung des Stützalpbaches (Brücke von 20 m Spannweite) gelangt die Bahn durch die flachen Thalwiesen am Fusse der Todalp auf die Wasserscheide Davos-Culm in einer Höhe von 1634 m.

Hier biegt die Bahn gegen das linke Ufer des Davoser

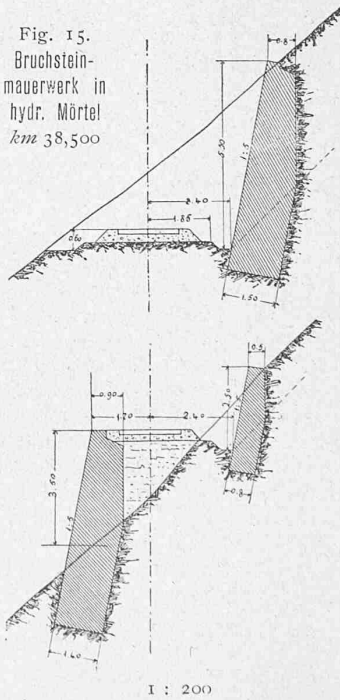
Sees ab, wo sie, sich längs dem Fusse des Seehorns entwickelnd, am Ende des Sees die flachen Wiesen der Landschaft Davos erreicht und durch die Station Davos-Dörfli (bei km 47,6) auf der Endstation Davos-Platz (km 50,0) anlangt. Das Maximalgefälle Wolfgang-Davos beträgt 24 ‰.

Die Kosten des gesammten Unterbaues vertheilen sich wie folgt:

Erdarbeiten	1 670 000 Fr.
Stütz- und Futtermauern	550 000 "
Tunnels	349 000 "
Uebertrag:	2 569 000 Fr.

Ausgeführte Mauertypen.

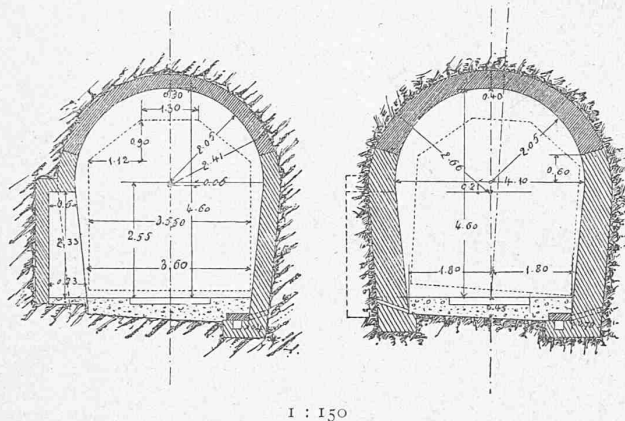
Fig. 15.
Bruchsteinmauerwerk in
hydr. Mörtel
km 38,500



	Uebertrag: 2 569 000 Fr.
Brücken und Durchlässe	827 000 „
Wegbauten	55 000 „
Fluss- und Uferbauten	258 500 „
Bahnbettung	265 000 „
Zusammen: 3 974 500 Fr.	

Normalprofile für die Tunnels.

Fig. 16. I. Tunnel im Fels. Fig. 17. II. Tunnel in der Moräne.



1 : 150

und zwar fallen auf die Strecke Landquart-Küblis 1 185 000, Küblis-Klosters 1 282 000, Klosters-Davos 1 507 500 Fr. Die Abweichung dieser Zahlen von den im Kostenvoranschlag angeführten erklärt sich durch die nachträglich hinzugekommene Entwicklung von 5 km, welche im Ganzen Mehrausgaben im Betrage von 500 000 Fr. verursacht hat.

(Fortsetzung folgt.)

XXXI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Halle a. S. vom 17. bis 20. August 1890.

(Von unserem A.-Berichterstatter.)

(Schluss.)

(Halle den 21. August.) Am Nachmittag des ersten Versammlungstages (18. Aug.) fand das Festmahl statt, zu dem sich etwa 500 Theilnehmer, worunter viele Damen, eingefunden hatten. Nachher wurde eine Wasserfahrt auf der Saale bis Cröllwitz und zurück nach der Saalinsel Peissnitz unternommen, wo die Stadt Halle dem Verein ein herrliches Gartenfest bereitete, das mit einer Beleuchtung der Saale-Ufer und einem Feuerwerk schloss.

Die zweite Vereinssitzung (vom 19. Aug.) nahm kurz nach 9 Uhr ihren Anfang. Der Antrag des Gesamtvorstandes auf Annahme des von ihm vorgelegten Vereinsstatuts und der damit zusammenhängende Antrag betr. Nachsuchung von Corporationsrechten wurde einmütig genehmigt. Zu Ehrenmitgliedern des Vereins wurden die HH. Maschinenfabrikant *Eduard Becker*-Berlin und Director *Simon Schiele*-Frankfurt ernannt. Zum ersten Vorsitzenden wurde Herr Maschinenfabrikant *Lwowski*-Halle gewählt, zum stellvertretenden Vorsitzenden Herr *Lemmer*-Chemnitz, zu Beisitzern die Herren *Rud. Herzog*-Sayn, *Baurat Bissinger*-Carlsruhe und Dr. *Zechlin*-Königsberg.

Im zweiten Theil der Sitzung berichtete zunächst Herr *Th. Peters* über die von der vorigjährigen Hauptversammlung beschlossene Herausgabe eines Literaturverzeichnisses, sowie über die in Sachen der technischen Mittelschule vorgenommenen Schritte. Herr Professor *Bach*-Stuttgart referirte über den Antrag betr. die Rauchbelästigung in grossen Städten und empfahl den Antrag des Gesamtvorstandes, zwei Preisausschreiben zu erlassen, das eine bezüglich der Dampfkesselfeuerungen, das andere bezüglich der Feuerungen in der Haushaltung und im Klein-gewerbe. Der Antrag wurde angenommen und für jede der Preisaufgaben 3000 Mark und für Zeichnungen bis zu je 1000 Mark bewilligt. Ferner bewilligte die Versammlung jährlich 3000 Mark auf die Dauer von 6 Jahren als Zuschuss zu den Kosten der Umwandlung der Cölnen Maschinenbauschule (Abtheilung A der städtischen Fachschule zu Cöln) in eine technische Mittelschule. Für die nächste Hauptversammlung wurden Düsseldorf und Duisburg als Versammlungsorte gewählt.

Die dritte um 8 Uhr beginnende Vereinssitzung vom 20. August war zunächst der Erledigung des Restes der Vereinsangelegenheiten vom vorigen Tage gewidmet. Die Rechnungsvorlage für das Jahr 1891 wurde nach dem Voranschlag des Gesamtvorstandes genehmigt. Hierbei wurden auch 600 Mark für die Einrichtung einer Geschäftsstube des Vereins deutscher Ingenieure bei der electrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. bewilligt.

Als dann folgte der Vortrag des Herrn *P. Nösselt* über Die Maschinen in Bergwerks- und Hüttenbetrieb der Mansfeld'schen Gewerkschaft.

Entsprechend dem grossartigen Wachstum des ganzen Werkes in den Jahren 1876—1884 ist auch die maschinelle Anlage durch Aufstellung neuer grosser Maschinen und Dampfkessel gewachsen. Zunächst besprach der Vortragende die Locomobilen bei Anlagen neuer Schächte, die Compressionsanlagen, die Wasserhaltungseinrichtungen, die Seil-, Ketten- und Locomotiv- und Förderungsanlagen. Daran schloss sich die Besprechung der 28 km langen Bergwerksbahn und der Hütteneinrichtungen. Im Ganzen sind 270 Dampfmaschinen vorhanden, denen 260 Dampfkessel mit insgesamt 16 000 m² Heizfläche den Dampf liefern. Uebersichtliche Karten dienten dem Vortrag zur wirksamen Unterstützung.

* * *

Der gestrige Nachmittag war technischen Ausflügen gewidmet, die in vier Gruppen unternommen wurden. Die erste Gruppe fuhr nach Thüringen, wohin die Damen schon Vormittags vorausgefahren waren. Nach Ankunft der Herren in Freyburg begab man sich nach dem Restaurant der Champagnerfabrik der Herren *Kloss & Förster*, woselbst ein Vortrag über den Weinbau im Saale- und Unstrut-Thale und die deutsche Sectfabrication in Freyburg entgegengenommen wurde. Daran schloss sich die Besichtigung der Champagnerfabrik und des Freyburger Schlosses. Nach dem Mansfeld'schen fuhr die zweite Gruppe, welche den Ernstschacht IV, Ottoschacht II und IV besuchte und insbesondere die mächtigen Wasserhaltungsmaschinen in Augenschein nahm. Das Weissenfels-Zeitzer Revier war das Ziel der dritten Gruppe. Dort wurde der Tagebau der Gerstewitzer Braunkohlengrube und die Theerschweelereien der Sächsisch-Thüringischen Actiengesellschaft besichtigt, ein Vortrag über die verschiedenen Schweelverfahren angehört und die Mineralöl- und Paraffinfabrik der A. Riebeck'schen Montanwerke besucht. Die vierte Gruppe endlich fuhr nach dem Bitterfelder Industriebezirke zur Besichtigung der Greppiner Werke, der Luisengrube, der Deutschen Grube, der Rollgerstefabrik der Herren *Felix & Cie.* in Bitterfeld und der Papierfabrik der Herren *Gebr. Biermann* daselbst.

Die zweite Gruppe nahm gleich nach Ankunft in Hattstedt an einer erhebenden Feier Theil, der Einweihung des Denkmals zur Erinnerung an die im Jahre 1785 im Betrieb gesetzte Dampfmaschine. Hr. Maschineninspector *Hammer*-Eisleben hielt die Weiherede, die mit einem dreifachen jubelnd aufgenommenen Hoch auf die deutsche Technik und die deutsche Arbeit schloss. Der Vorsitzende des Hauptvereins, Herr *H. Blecher*-Barmen, dankte für die feierliche Uebergabe des Denkmals an den Hauptverein und brachte ein zündendes Hoch auf den deutschen Kaiser aus, an welchen unter Zustimmung der Versammelten ein Telegramm abgesandt wurde.

An der schönen Feier nahmen Abordnungen der Mansfelder Begleitschaften in ihrer schmucken Knappentracht und zahlreiche Zuschauer aus der Umgegend Theil. Ueberall fanden die Theilnehmer an den Ausflügen die gastfreundlichste Aufnahme und Bewirthung. Die Abendzüge brachten die meisten Theilnehmer wieder nach Halle zurück, von wo aus heute ein Ausflug nach dem Harze unternommen wird.

Miscellanea.

Ueberschwemmungen in der Schweiz, Bayern und Böhmen. In Folge aussergewöhnlicher Niederschläge in den Gebieten des Tessins, Rheins, der Isar und Moldau sind in der Süd-, Ost- und Nordschweiz, in Bayern und Böhmen im Laufe dieser Woche ausserordentliche Ueberschwemmungen und Zerstörungen durch Hochwasser und Wildbäche vorgekommen. In der Schweiz hatten namentlich die Cantone Graubünden und St. Gallen, die Ufer des Bodensee's und Rheins bis nach Eglisau unter dem Wasserschaden zu leiden. In Graubünden sind zahlreiche Strassen- und Brückenverbindungen geschädigt und zerstört worden. Im Rheinthale haben die Rheindämme auf der schweizerischen Seite Stand gehalten, dagegen sind auf der österreichischen Seite mehrere Dammbrüche erfolgt und die ganze Ebene des untern Rheinthals wurde bis zum Bodensee unter Wasser gesetzt. Der entstandene Schaden ist