

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 15/16 (1890)
Heft: 9

Artikel: Die schmalspurige Adhäsionsbahn Landquart-Davos
Autor: Johner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-16441>

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: 17.05.2025

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

INHALT: Die schmalspurige Adhäsionsbahn Landquart-Davos. — XXXI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Halle a. S. vom 17. bis 20. August 1890. — Miscellanea: Dritte Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Bau- und

Constructionsmaterialien in Berlin. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Neue Bergbahnprojecte. — Concurreren: Schulhaus in Zürich. Feste Mainbrücke in Würzburg. Curhaus im Seebade Colberg. — Correspondenz. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

Die schmalspurige Adhäsionsbahn Landquart-Davos.

Von Ingenieur *Johner* in Zürich.

Normalbahnproject. Schon im Jahre 1874 hatte Ingenieur Bavier*) in Chur im Auftrage eines Initiativcomites das Project einer Normalspurbahn ausgearbeitet, welche durch das Prättigau mit einer Entwicklung über Montbiel nach dem damals als Curort sich eben ausbildenden Davos führen sollte. Die Studien jener in Aussicht genommenen Bahn mit 40 ‰ Maximalsteigung und 180 m Minimalradius ergaben einen Kostenvoranschlag von 12 1/2 Millionen Franken, welche Summe fast um die Hälfte zu hoch war, um eine Rentabilität zu ermöglichen.

Initiativcomité. Erst 1886, nachdem verschiedene Schmalspurbahnen mit Erfolg betrieben worden waren, gründete sich ein neues Initiativcomité, welches sich zur Aufgabe machte, die Bevölkerung des Prättigau und der Landschaft Davos für eine Bahn zu gewinnen, wobei folgende Beweggründe zur Geltung kamen.

Während 1886 auf der Station Landquart 59330 Personen verkehrten, benützten davon nur 19982 die Post zwischen Landquart und Davos, weitere 5000 liessen sich vielleicht durch Privatfuhrwerke spediren und die übrigen 35 000 gingen zu Fuss. Durch die Bahn wird ein grosser Theil dieser Fussgänger, welche meistens der Landbevölkerung und den mit knapp bemessenem Reisegeld ausgestatteten Touristen angehören, der Landstrasse entzogen.

Wichtiger noch ist die Ermässigung der Taxen im Güterverkehr. Der Waarenverkehr nach dem Prättigau betrug im obgenannten Jahre auf der Station Landquart 277408 Centner, wofür an Fracht 309763 Fr. ausgegeben wurde, welche Kosten durch den Eisenbahnverkehr um 150000 Fr. ermässigt werden.

Die Gemeinden als solche ziehen aus der Bahn ebenfalls directen Nutzen, indem der Strassenunterhalt im Betrage von 250 Fr. pro km und pro Jahr wegfällt, was für die ganze Strecke Landquart-Davos eine jährliche Ersparnis von 10000 Fr. ausmacht.

Auch andere indirecte Vortheile werden durch die Bahn erzielt, nämlich die Erleichterung des Absatzes für die Landesprodukte und der raschere Waarenbezug für die Gasthofbesitzer und Gewerbetreibenden.

Subvention. Diese Momente, sowie die Befürchtung, eine Concurrrenzbahn über Chur-Thusis-Filisur könnte den Verkehr vom Prättigau gänzlich ablenken und eine spätere Finanzierung unmöglich machen, bestimmten die Gemeinden des Prättigaus und von Davos am 12. September 1886 zur Wahl eines Delegirtenausschusses, dem sie die Vollmacht erteilten, über die bei gleichem Anlasse beschlossenen Subventionen, bestehend aus:

1. 500000 Fr. in Baar,
2. der Expropriation des für das Unternehmen erforderlichen Grundes,
3. der unentgeltlichen Anweisung von Sand, Kies und Steinen,
4. der Lieferung des für den Bahnbau erforderlichen Holzes

zu Gunsten einer sich bildenden Baugesellschaft zu verfügen, um alle Schritte zu thun, welche der Förderung eines Eisenbahnunternehmens nützlich erscheinen würden.

Concessionsbegehren. Ein Executivcomité von fünf Mitgliedern ersuchte nun als Vertreter der Gemeinden vom Prättigau und Davos mit Eingabe vom 15. October 1887 auf Grundlage eines generellen Projectes um die Concession

für den Bau und Betrieb einer Schmalspurbahn Landquart-Davos.

Vergebung der Vorarbeiten. Am 15. October wurden ferner die Vorarbeiten für genannte Strecke der Bauunternehmung *Th. Holzmann & Cie. und Jakob Mast* in Zürich übertragen und 14 Tage später wurde mit den Aufnahmen im Masstab 1 : 2000 begonnen, die noch in demselben Jahre zu Ende geführt werden konnten.

Oertliche Verhältnisse. Die Station Landquart der V. S. B. verlassend, gelangt die Bahn nach Durchschneidung des Rheinthales durch die 1,5 km lange Schlucht der Klus ins Prättigau, wo sie bis Küblis der Thalsole folgt. Von hier an ist für deren Entwicklung das nördliche Gebänge gewählt, an dem sie sich bis Klosters hinzieht. Das Prättigau hier verlassend, zieht sich die Bahn durch das Thal des Stützalpbaches auf die Passhöhe Davos-Culm, von wo sie dem linken Ufer des Davoser Sees folgend die Endstation Davos-Platz erreicht.

Das Terrain, welches die Bahn durchzieht, ist einem Eisenbahnbau nicht günstig. Nicht nur der Uebergang aus dem Prättigau in das Davoser Thal mit der 1634 m ü. M. gelegenen Wasserscheide bereitete der Anlage bedeutende Schwierigkeiten, sondern auch das Prättigauthal in seiner ganzen Ausdehnung ist für die Ausführung einer Bahn schwierig. Da, wo dasselbe nicht schluchtenartig erscheint, ist der Thalboden durch mächtige Schuttkegel angefüllt, auf welchem zum Theil die Ortschaften liegen, selten steht der glatte Thalboden zur Verfügung. Das Längenprofil erhält daher eine recht unregelmässige Gestalt und die Bildung des Bahnkörpers erfordert zum Theil die Herstellung von Stütz- und Futtermauern; Tunnels und Viaducte müssen öfters zur Ausführung gebracht werden, als es sonst bei einer Bahn dieses Ranges der Fall ist.

Klimatische Verhältnisse. Trotzdem wir es hier mit der höchsten Bahn Europas zu thun haben, die das ganze Jahr dem Betrieb eröffnet bleiben soll, so können wir die klimatischen Verhältnisse als günstig bezeichnen. Bis Klosters (1200 m ü. M.) gibt es noch Obstbäume, dort beginnen die Nadelholzwaldungen, welche die Bahn mit geringen Ausnahmen erst gegen die Passhöhe wieder verlässt. Lawinen und Steinschlägen ist die Bahn nicht ausgesetzt.

Was die Schneeverhältnisse betrifft, so werden dieselben von der Bevölkerung gewöhnlich übertrieben. Die statistischen Beobachtungen, welche vom Jahre 1863 an datiren, geben als grösste Schneetiefen während dieser Zeit an: im März 1868 1,53 m, im November 1874 1,57 m, während in den meisten Jahren die Höhe von 0,7 m nicht überschritten wird. Masgebend sind die Mengen des in einem Tage gefallenen Schnees und es werden als Maxima angeführt: März 1866 0,60 m, December 1866 0,67 m, December 1870 0,77 m, während in der Regel 0,30 m nicht erreicht werden.

Geologische Verhältnisse. Betrachten wir die geologische Beschaffenheit des Bahngebiets, so haben wir zunächst das Alluvium des Rheins, dann der Landquart bis Küblis. Es folgt dann der Saaser Bergsturz mit Gneiss- und Dolomitfindlingen, eine Rutschhalde, welche in Folge des versickern den Tagwassers in Bewegung gerathen ist, dann Moränen und Schuttkegel von Mezzaselva und bis Klosters der Bergsturz, die Bosca, mit vielen grossen Gneissfindlingen.

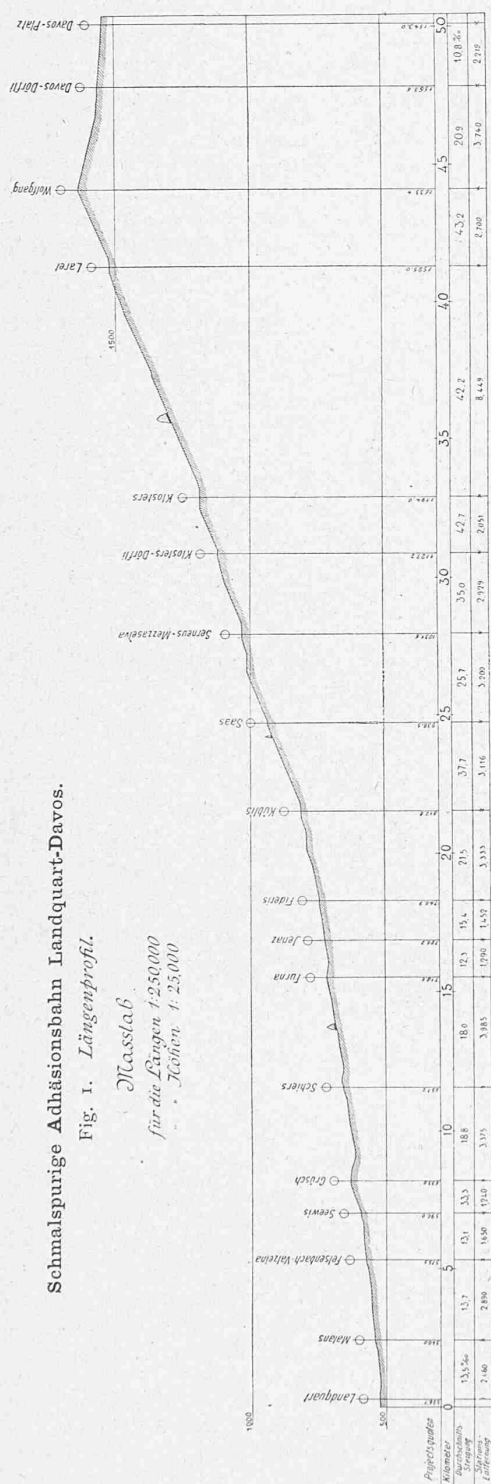
Von der Klus bis Klosters ist das Thal von beiden Seiten durch Bündner Schiefer begrenzt, der, zum Allgäuschiefer gehörend, aus grau-schwarzlichem Kalk, Sand und Thonschiefer besteht mit grauen und grünlichen Hornsteinbänken und rothem Thonschiefer abwechselnd. Im Stützalpbachthale findet sich Serpentin vor, der an vielen Stellen vereinzelt zu Tage tritt. Auf das Alluvium der Todtalphalpe bei der Wasserscheide folgt längs dem Davoser See auf eine

*) Der nachherige Bundesrath und jetzige Minister in Rom.

Strecke wieder Serpentin, dann Gneiss bis zum Alluvium des Davoser Thaies.

Traciren. Was das Trace anbetrifft, so ist dasselbe von Landquart bis Küblis so ziemlich gegeben. Die auf die Länge von 22 km zu überwindende Höhe beträgt 286 m, wobei 35 ‰ als Maximalsteigung vorkommen. Von Küblis aufwärts wird die Wahl des Traces nicht so leicht, indem die Frage erörtert wer-

die Bahn von mehreren Ortschaften weggerückt würde, was die Subvention beeinträchtigt hätte, hauptsächlich aber der schwerfällige Betrieb der gemischten Strecke, bestimmte zur Wahl der Adhäsionsbahn. Masgebend für die Steigung war hier die Rutschhaldé, die möglichst weit oben durch-



den muss, ob man längs der Lehne auf schwierigem coupirtem Terrain entwickeln wolle, oder ob es angezeigt sei, die schwierigen Partien mittelst Einschaltung von Zahnstangenrampen zu umgehen. Die Umstände jedoch, dass die Strecke mit Zahnstange nicht wesentlich kürzer, und die Ersparnis am Unterbau zum Theil durch die Kosten der Zahnstange aufgehoben würden, dass ferner in Folge dieser Anwendung

schnitten werden musste. Es ergab sich hieraus eine Steigung von 42,7 ‰. Von Klosters aufwärts war im Project eine Zahnstangen-Rampe von 10 ‰ Steigung vorgesehen bis zur Wasserscheide, welche später einer Adhäsionsbahn mit 45 ‰ Maximalsteigung Platz machte.

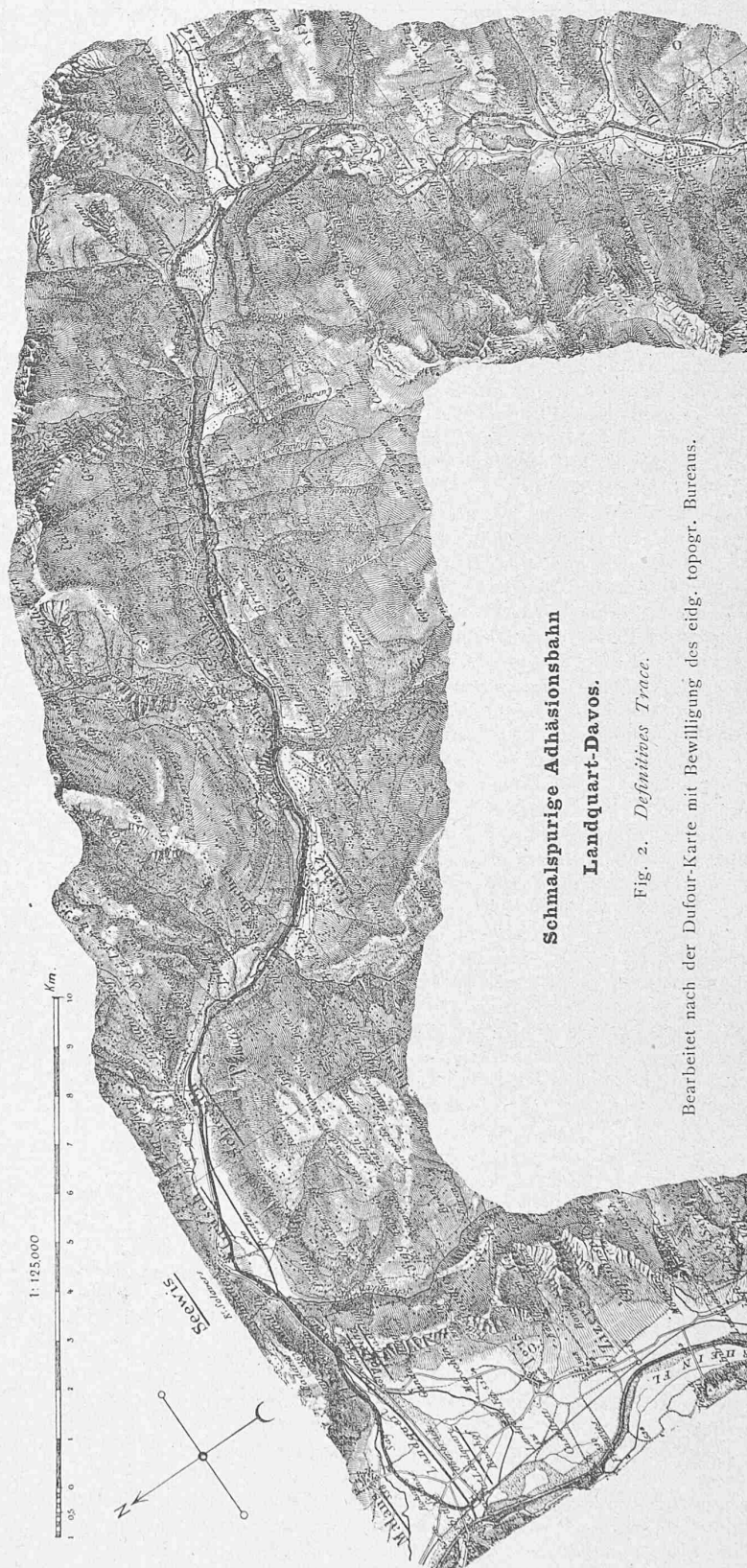


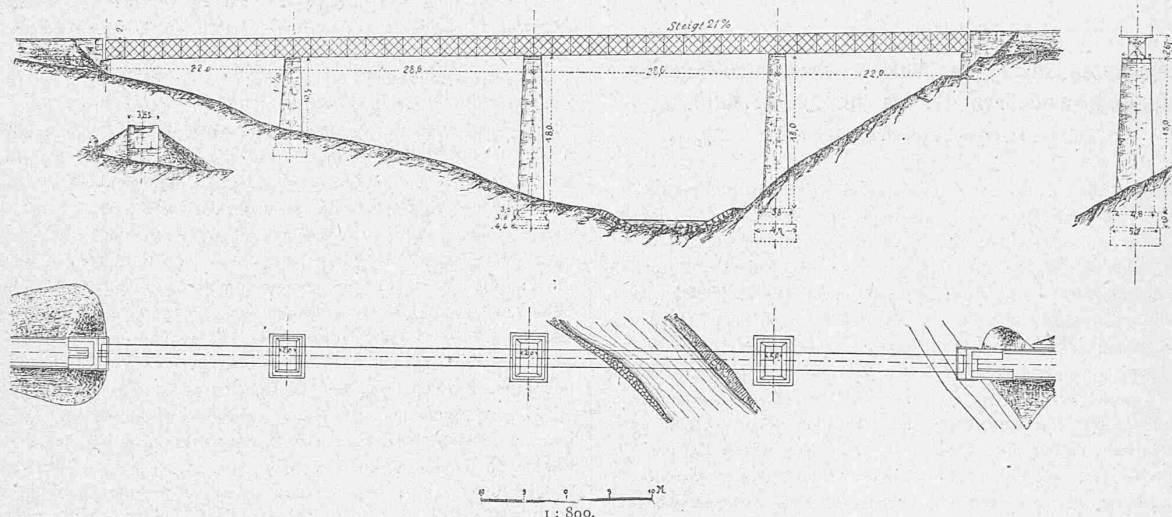
Fig. 2. Definitives Trace.

Bearbeitet nach der Dufour-Karte mit Bewilligung des eidg. topogr. Bureau.

Grundsätze beim Projectiren. Betreffend die Grundsätze, welche beim Projectiren zu befolgen waren, ist die Wahl der Spurweite von grosser Wichtigkeit. Dieselbe ist in Anbetracht der topographischen Gestaltung des Terrains möglichst klein zu nehmen. Es wurden deshalb von der Unternehmung 0,75 m vorgeschlagen mit Maximalradien von 50 m, wobei Wagen von 5 Tonnen Tragkraft und 2,3 m Radstand zur Anwendung gekommen wären. Der Vorschlag konnte sich trotz der ökonomischen Vortheile nicht Bahn

Beschaffung des Baucaapitales	400 000 Fr.
Allgemeine Verwaltung	240 000 „
Grunderwerb	230 000 „
Unterbau	3 451 000 „
Oberbau	1 021 000 „
Hochbau	334 000 „
Mechanische Ausrüstung	93 000 „
Bahnabschluss und Signale	115 000 „
Betriebsinventar	27 000 „

Fig. 3. Landquart-Brücke bei km 33,360.



brechen und es wurde zu Gunsten der Spurweite von 1,00 m entschieden mit Minimalradien von 100 m und Zwischengeraden von mindestens 30 m Länge.

Mit Rücksicht auf die Schneeverhältnisse war die Bahn möglichst auf der Anschüttung zu halten, Einschnitte waren, wenn solche vorkommen, auszuschlitzen.

Im Uebrigen musste die Bahn, unbeschadet ihrer rationellen, soliden und betriebssicheren Anlage, in allen

Rollmaterial	600 000 „
Bauzinsen	350 000 „
Unvorhergesehenes	139 000 „

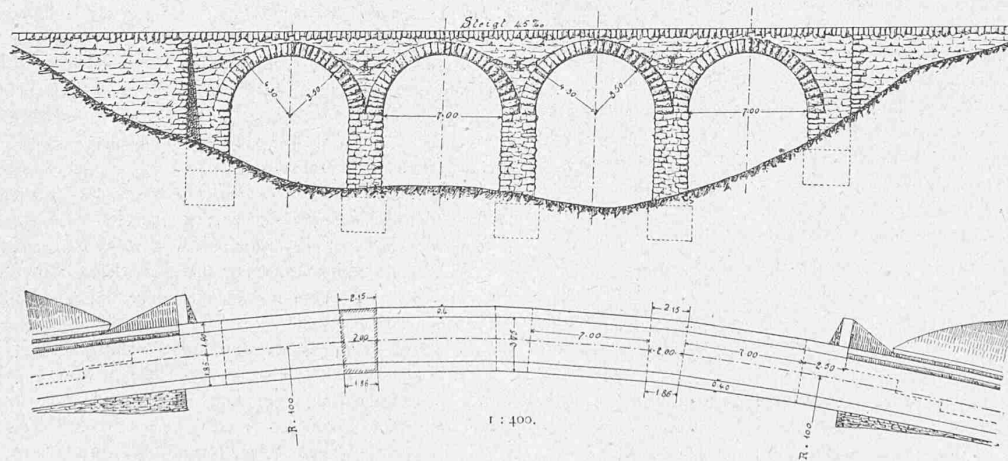
Zusammen 7 000 000 Fr.

Von dieser Summe waren etwa 1 000 000 Fr. durch die Subventionen der Gemeinden gedeckt; es betrug demnach die aufzubringende Bausumme noch rund 6 Millionen Fr.

Da die Betriebsausgaben nach Voranschlag auf 310 000

Fig. 4. Kohlenries-Viaduct bei km 38,546.

Typus eines Viaductes aus Bruchstein-Mauerwerk in hydraulischem Mörtel.



Theilen einen einfachen und möglichst ökonomischen Charakter haben. Es waren aus diesem Grunde vorzüglich Steinsätze und Trockenmauern anzubringen. Während bei diesem ersten Project mehr nach Muster der Semmeringbahn die Thäler und Tobel durch Viaducte übersetzt wurden, zog man später vor, wo es thunlich war, wie bei der Brennerbahn, Schlauchobjecte anzulegen und dieselben zu überschütten.

Voranschlag. Der auf Grund der erwähnten Principien nach den Plänen im Masstab 1 : 2000 aufgestellte Voranschlag ergab eine Summe von 7 000 000 Fr., welche sich wie folgt vertheilen:

Franken zu stehen kommen, die jährlichen Einnahmen dagegen nach dem zu erwartenden Verkehr auf 700 000 Fr. berechnet werden, so war zu erwarten, dass sich der für Anlage einer Eisenbahn von Landquart nach Davos zu machende Capitalaufwand mit aller Wahrscheinlichkeit gut verzinsen werde.

Constitution des Verwaltungsrathes. Noch im gleichen Jahre 1887 war der Finanzausweis geliefert. Es bildete sich der Verwaltungsrath, welcher ihrem späteren Betriebsdirector Ingenieur Schucan die Oberaufsicht des Baues übertrug. Der Bau wurde oben erwähnter Firma als Generalunternehmung übertragen.

Hervorzuheben ist hier das rasche Zustandekommen des Unternehmens.

- 12. September 1886 Subventionsbeschluss.
- 15. October 1886 Vergebung der Vorarbeiten.
- 1. November 1886 Terrainaufnahmen.
- Mai 1887 Fertigstellen des Projectes.
- Herbst 1887 Finanzausweis.
- Sommer 1888 Baubeginn.
- September 1889 Eröffnung der ersten Theilstrecke.
- Juli 1890 Eröffnung der zweiten Theilstrecke.

(Fortsetzung folgt.)

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

(Von unserem A.-Berichterstatter.)

(Halle, den 18. August.) Der diesjährigen Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure, die heute und an den beiden folgenden Tagen hier in *Halle*, dem Sitz des Thüringer Bezirksvereins, stattfindet, ging eine dreitägige Sitzung des aus dem engeren Vorstande und den Abgeordneten der Bezirksvereine bestehenden Gesamtvorstandes voraus, der hauptsächlich die auf der Tagesordnung der Hauptversammlung stehenden Gegenstände einer Vorberathung unterzog. Der gestrige Abend vereinigte die namentlich im Laufe des gestrigen Tages schon in ansehnlicher Zahl aus allen Theilen Deutschlands erschienenen Festtheilnehmer mit den Mitgliedern des Thüringer Bezirksvereins unter zahlreicher Beteiligung der Damen in dem prächtigen Garten des Stadtschützenhauses, wo ein treffliches Concert veranstaltet wurde. Auf die warme Begrüssung des Herrn Maschineninspectors *Hammer*-Eisleben antwortete der Vorsitzende des Vereins deutscher Ingenieure, Herr Maschinenfabricant *H. Blecher*-Unterbarren, mit herzlichen Dankesworten, die in ein mit allseitiger Begeisterung aufgenommenes „Glückauf“ ausklangen.

Die heutige erste Vereinssitzung wurde kurz nach 9 Uhr Vormittags durch den ersten Vorsitzenden eröffnet. Mit herzlichem Gruss hiess er die zahlreich erschienenen Theilnehmer willkommen, insbesondere den Vertreter der Staatsregierung, Herrn Berghauptmann von *Heyden-Rynsch*, den Rector der Universität Halle-Wittenberg, Herrn Professor Dr. *Bernstein*, sowie den Oberbürgermeister von Halle, Herrn *Staudé*. Er warf alsdann einen kurzen Rückblick auf die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Vereinsjahre und widmete dem während desselben so unerwartet dahingeschiedenen Mitbegründer des Vereins, *Ewald Diltmar*-Eschweiler, einen warmen Rückruf. Ein weiterer Verlust stehe dem Verein dadurch bevor, dass Herr Geheimrath Professor Dr. *Grashof* aus Gesundheitsrücksichten und im Hinblick auf die sich steigernde Arbeitslast sich endgültig entschlossen habe, mit Ende dieses Jahres von seiner Vertrauensstellung zurückzutreten, die er 34 Jahre hindurch in so ruhmvoller Weise inne hatte. Der Vorsitzende gab mit bewegten Worten dem Danke Ausdruck, zu dem der Verein Herrn Geheimrath *Grashof* verpflichtet sei und schloss sich dessen Wünschen für das Gelingen der 31. Hauptversammlung an.

Herr Berghauptmann von *Heyden-Rynsch* begrüßte die Versammlung im Namen der Staatsregierung und des Oberbergamts, Herr Oberbürgermeister *Staudé* überbrachte herzliche Grüsse der Stadtvertretung und der Bürgerschaft von Halle, Herr Rector Professor Dr. *Bernstein* diejenigen der Universität.

Alle drei Ansprachen wurden mit lebhaftem Beifall aufgenommen. Nachdem der Vorsitzende Namens des Vereins gedankt hatte, nahm Herr Generalsecretär *Th. Peters* das Wort zur Erstattung des Geschäftsberichts. Nach einem kurzen Rückblick auf die Gründung des Vereins in Alexisbad theilte derselbe zunächst mit, dass die Zahl der Mitglieder auf rund 6900 gestiegen sei. Im letzten Jahre habe sich die Mitgliederzahl um 345 vermehrt, das laufende Jahr zeige noch eine stärkere Zunahme. Der Verein umfasse gegenwärtig 31 Bezirksvereine, die vollständig selbständig für sich, doch durch mehrfache Beziehungen unter sich und mit dem Hauptverein verknüpft seien. Von den Ereignissen des letzten Jahres erwähnte der Berichterstatter zunächst die Enthüllung des Robert-Mayer-Denkmal in Stuttgart, dann den Bericht über die Organisation der technischen Mittelschulen und die Herausgabe einer Literaturübersicht. Die finanzielle Lage sei eine recht erfreuliche. Es folgte alsdann der Vortrag:

Ueber die Ausnutzung der Brennstoffe.

Von Georg Schimming, Charlottenburg.

Die höchste Ausnutzung der Brennstoffe wird durch die Zerlegung derselben mittels trockener Destillation erreicht; doch wird diese Zerlegung nur an einem relativ kleinen Theile derselben durchgeführt: z. B. sind von den 1887/88 nach Berlin eingeführten $1\frac{3}{4}$ Millionen Tonnen Brennstoffen nur 450000 t in den Gasanstalten zerlegt. Die Verbrennung der übrigen $\frac{3}{4}$ Millionen Tonnen hat durch den Verlust von Theer und Ammoniak, welche unvollständig verbrannt als Rauch entwichen sind, einen Verlust von mindestens $\frac{1}{4}$ Millionen Mark für das Jahr verursacht. Grösser als dieser Verlust ist der durch die mangelhafte Ausnutzung des totalen Heizeffectes der Brennstoffe entstehende. Derselbe lässt sich bei den etwa $\frac{1}{2}$ Million Tonnen, welche bei den Berliner Kesselanlagen verbrannt sind, zum wenigsten auf $1\frac{3}{4}$ Millionen Mark schätzen; noch weit grösser ist der Verlust, welcher bei den 800000 t nicht zur Kesselfeuerung verwendeter Brennstoffe entsteht. Die Centralisation der Krafterzeugungsanlagen bietet nun ein Mittel, die Ausnutzung der Brennstoffe zu erhöhen. Sämmtliche Kohlen werden hierbei in Retorten gefüllt, abgast und der glühende Koke wird zur Feuerung der Kesselanlagen benutzt. Der erzeugte Dampf wird zum Betriebe von Luftcompressionsmaschinen benutzt und die Pressluft wird nach dem *System Popp* vertheilt. Für den Betrieb des Werkes empfiehlt sich das Laden und Ziehen der Retorten mittels Maschinen, der fallende Grusskoke wird in besonderen geeigneten Feuerungen verbrannt und das Gas wird mittels des Theervergasungsprocesses in ein billiges, stark leuchtendes und heizendes Gas verwandelt. Der Kohlenbedarf bei voller Entwicklung des Werkes beträgt, wenn besondere Dampfmaschinen, in denen der Dampf mittels explodirendem Gas überhitzt wird, verwendet werden, ein Kilogramm für eine Bremspferdekraft und Stunde an jedem Punkte der Stadt, ist also sehr gering. Ein solches Unternehmen rentirt sich dadurch so ausgezeichnet, dass der Transport ausserhalb des Centralwerkes durch möglichste Verwendung des Wassertransportes für eigene Rechnung sehr billig wird, dass der Dampf für die Pressluftanlagen mittels des selbsterzeugten Grusskokes sehr billig erzeugt wird; dass die gesammten sonst verlorenen Theer- und Ammoniakproducte gewonnen und verarbeitet werden, und schliesslich durch die ausserordentliche Erweiterungsfähigkeit des Unternehmens. Der erzeugte Grusskoke ist bei geeigneter Feuerungsanlage ein für seinen Preis so vorzüglicher Brennstoff, dass er auch ausserhalb des Werkes allgemeine Verwendung findet und im Verein mit dem bei seiner Erzeugung producirt Gas die rohen Brennstoffe verdrängt; es wird dann billiger, die aus der Zerlegung hervorgehenden, rauchfrei brennenden, vorzüglich ausnutzbaren eigentlichen Brennstoffe: Koke und Gas an Stelle der rohen Brennstoffe zu verbrennen. Ein solches Werk, welches die Brennstoffe aus den Gruben, soweit dies möglich, mittels eigener Transportmittel bezieht, die Brennstoffe verarbeitet und als Resultat der Verarbeitung Dampf, Pressluft, Gas zur Beleuchtung und Heizung, Druckwasser, Electricität, Theerdestillate, Ammoniakproducte und Grusskohle producirt, kann trotz seines Umfanges sehr gut verwaltet werden, wie die Entwicklung der englischen Eisenbahnen zeigt, welche ähnliche complicirte Unternehmen sind. Wenn es auch in nicht zu kurzer Zeit als eine Pflicht der Stadtverwaltung angesehen werden wird, eine Stadt aus ökonomischen und sanitären Rücksichten wie mit Gas und Wasser, auch mit Kraft zu versorgen, so wird doch eine Stadtverwaltung nicht das Geld der Steuerzahler für ein solches neues Unternehmen verwenden und es bleibt dasselbe am besten einer capitalskräftigen Actiengesellschaft überlassen.

Dem Vortragenden ward reicher Beifall zu Theil. Nach einer kurzen Frühstückspause wurde die Sitzung wieder aufgenommen. Zunächst erfolgten einige geschäftliche Mittheilungen; alsdann erhielt Herr Director *Kurt* das Wort zu einem Vortrage über:

Die Bitterfelder Thonindustrie.

Die Entwicklung der Industrien Bitterfelds und Umgegend beginnt mit der Eröffnung der Berliner-Anhalter Eisenbahn im Jahre 1857. Mit der Zunahme der Bauhätigkeit und infolge der günstigen Verbindungen mit grossen Städten steigerte sich die Production der mit den Braunkohlenwerken verbundenen Ziegeleien und Verblendsteinfabriken (Grepiner Werke) ganz bedeutend, so dass jetzt jährlich etwa 55 Millionen Klinker, poröse Steine, Verblender, Terrakotten u. s. w. hergestellt werden. Eine beachtenswerthe Specialität der Bitterfelder Industrie bildet die Herstellung von Thonröhren. Im Jahre 1863 erbaute der ehemalige Abtheilungsbaumeister *Polko* die erste Thonröhrenfabrik; heute fertigen sieben solcher Fabriken jährlich gegen 55 Millionen kg Thonwaaren etc.