

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 13/14 (1889)  
**Heft:** 17

**Artikel:** Von der Weltausstellung in Paris: die Maschinenhalle  
**Autor:** Müller, August  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-15677>

### **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:** 13.10.2024

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

INHALT: Von der Weltausstellung in Paris. Die Maschinenhalle. Von Professor August Müller in Winterthur. (IV. Schluss.) — Wettbewerb für eine neue protestantische Kirche im Bläsiquartier zu Basel.

(IV. Schluss.) — Bündnerische Eisenbahnbestrebungen. — Jungfrau-Bahn-Projecte. — Zum Rücktritt von Professor Dr. J. Wild.

## Von der Weltausstellung in Paris.

### Die Maschinenhalle.

Von Professor August Müller in Winterthur.

#### IV. (Schluss.)

Wenden wir uns nun der Ausstellung der anderen Staaten zu, indem wir den im Parterre der Maschinenhalle unterbrochenen Rundgang wieder aufnehmen, so gelangen wir zunächst zur Ausstellung von Belgien. Die ganze belgische Ausstellung wird buchstäblich dominirt durch die mächtige Gebläsemaschine für Hochofen der Firma *Cockerill in Seraing*. Dieses maschinelle Monstrum hat einen Gebläsecylinder von 3 m Durchmesser, zwei Dampfcylinder von 0,85 und 1,2 m Durchmesser und ein Schwungrad von 7 m 240. Die Cylindere sind vertical über einander angeordnet. Die Leistung beträgt 300 HP. und das Gesamtgewicht 18 000 kg. Als Meisterwerk aus ihrer Eisengiesserei stellen sie das Gestell einer verticalen Schiffsmaschine mit drei Cylindern und Condensator aus, wobei alle diese Theile in Hohlguss-Construction als zusammenhängendes Gussstück hergestellt sind.

Das Gesamtgewicht dieses complicirten Gussstückes beträgt 10 400 kg. Gegenwärtig beschäftigt die Firma in ihren Constructionswerkstätten und Hüttenwerken etwa 10 000 Arbeiter. — Im Dampfmaschinenbau haben ferner in hervorragender Weise ausgestellt die Werke von *Marcinelli & Couillet in Couillet*, Etablissement mit 5000 Arbeitern; *Le Phénix in Gent* und *Carels frères in Gent*. Letztere stellen eine Sulzer'sche Ventilmaschine von 400 HP. aus. Ausser dieser letzteren Maschine sind die übrigen etwas massiger und voluminöser construirt als die Schweizermaschinen und machen in Folge dessen einen etwas weniger gefälligen Gesamteindruck. — Neben den Dampfmaschinen finden wir Mülhereimaschinen, electrotechnische Ausstellungen, Spinnmaschinen und besonders eine im Betriebe sich befindende Papiermaschine von *De Naeyer & Cie. in Villebroek*. In den seitlichen Galerien sind Ausstellungen von Drahtseilfabriken, Collectivausstellung der belgischen Bergwerksbesitzer und eine Anzahl Strickmaschinen ausgestellt.

In der Ausstellung der Vereinigten Staaten von Nord-America nimmt der grosse Erfinder *Thomas Edison in New-Jersey* den grossen Platz von 675 m<sup>2</sup> in Anspruch. Das lebensgrosse Portrait desselben ist umgeben von einer Sammlung von Beleuchtungsutensilien der verschiedensten Art, die Abends zu allen möglichen Lichteffecten combinirt werden. Eine grosse Anziehungskraft für das Publicum bieten Edison's Phonographen und es macht einen komischen Eindruck, wenn man die guten Leute beobachtet, wie sie viertel- und halbstundenlang an der Queue ausharren, um endlich die beiden Hörmündungen des Phonographen in die Ohren stecken zu können, um irgend einem Musikstück zu lauschen oder eine Rede anzuhören, die im fernen America gehalten wurde.

Im Werkzeugmaschinenbau haben die beiden Firmen *Sellers & Cie. in Philadelphia* und *Brown & Sharpe, Providence Rhode Island* in hervorragender Weise ausgestellt. Die ersteren haben sehr hübsche Hobelmaschinen mit grosser (7facher) Rücklaufgeschwindigkeit, die letzteren ein grosses Sortiment von Fraismaschinen ausgestellt. Im Dampfmaschinenbau ist wenig Bemerkenswerthes zu finden. Die Corlissteuerung erscheint in den manigfaltigsten Variationen. Ueber die Ausführung dieser Maschinen sagt der „Guide bleu du Figaro“: „Le Yankee ne cherche pas la beauté de la forme; il n'a pas l'air de terminer ses machines; il ne voit que le but à atteindre.“ — Nicht zu vergessen sei auch die Nähmaschinenausstellung der *Compagnie Singer in New-York* und *Wheeler & Wilson in Bridgeport, Conn.*, welche

zum Theil auf der ersten Etage der Galerie zu finden sind. Die Gesellschaft *Singer* hat im Jahre 1863 nur etwa 20 000 fertige Maschinen geliefert, dagegen im Jahre 1878 deren 356 000.

Gehen wir hinüber zur Ausstellung von Grossbritannien, so bemerken wir vor Allem aus, gleichsam die anderen Ausstellungen in den Schatten stellend, eine mächtige Drehbank aus den Werkstätten von *Greenwood & Balley in Leeds*. Um unsern Lesern, die etwa die Ausstellung nicht besucht haben, einen Begriff von der Grösse dieser Werkzeugmaschine zu geben, sei hier notirt, dass die Spitzenhöhe derselben 1 m 525 und die ganze Länge der Bank 23,300 m beträgt, einen Flächenraum von 150 m<sup>2</sup> beansprucht. Das Gewicht incl. einer nicht ausgestellten Bohrbankeinrichtung beträgt 320 000 kg. Diese Drehbank ist zum Abdrehen und Ausbohren von Geschützen bestimmt und für die Werkstätten von *Schneider & Cie. in Creusot* ausgeführt worden. Sie wurde Ende April 1889 versandt, ihre Aufstellung dauerte bis Ende Juni. Als Betriebsmaschine dieser Abtheilung functionirt eine 500 HP. Dampfmaschine von *Davey-Paxmann & Cie. in Colchester*. Gasmotoren, Strassenwalzen, electrotechnische Anlagen, Velocipedes und Luxuswagen, ferner Webemaschinen finden wir in reicher Auswahl. Erwähnenswerth ist schliesslich noch die Ausstellung der *Leeds Forge Co. in Leeds (S. Fox)* für gewellte Dampfkessel-ferrohre, gepresste Bleche aller Art. Ein sehr schön gepresster Locomotivrahmen von Stahlblech.

Die Ausstellung Frankreichs ist streng in Classen ausgeschieden. Sie ist aber so reichhaltig, dass es fast als etwas gewagt erscheint, in gedrängter Kürze ein Bild von derselben zu entwerfen.

Wenden wir uns von unserem Rundgang durch die fremden Staaten nach rechts, zum östlichen Viereck des Ausstellungsraumes, so gelangen wir zunächst zu der sehr reichhaltigen Sammlung von Buchdruckereimaschinen und von solchen der vervielfältigenden Kunst. *Journal Illustré* und der *Figaro* werden täglich vor den Augen der Besucher gedruckt und gratis an dieselben ausgetheilt. Eine grosse Papiermaschinenanlage von *Darbley frères & fils in Essonnes* liefert das nöthige Rohproduct. Dann folgen die Maschinen und Apparate zur Herstellung von Lebensmitteln; dahin gehören die Mühlen, Eis- und Choclademaschinen; Einrichtungen für Zuckerfabriken und Destillationsanlagen. Das hohe Gebäude, in welchem die Firma *Rose frères in Poissy* ihre Mülhereimaschinen, vornehmlich Walzenstühle und Mülhereieinrichtungen ausgestellt hat, fällt jedem Besucher sofort in die Augen. Ferner finden wir in dieser Abtheilung die Eisbereitungsmaschine *Fixary*, die Kälteerzeuger von *Rouard frères*, die Destillationsapparate von *Lavalle & Cie.* und die Maschinen und Einrichtungen zur Zuckerfabrikation der *Compagnie de Fréves Lille* etc. Daneben existirt eine sehr hübsche Ausstellung über Bergbau und Metallgewinnung, so namentlich Pläne und Details der Steinkohlengruben von *Saint-Etienne, Firminy* und *Morambert*. Die Bergbaugesellschaft *Anzin* stellt ein Modell ihrer Installationen von 1789 und ein solches von 1889 aus. Die Strohütten der ersten Periode sind jetzt ersetzt durch luftige und geräumige Backsteingebäude. Weiter folgt die Ausstellung electrotechnischer Apparate, die Ausstellung der französischen Edison-Gesellschaft etc.\*) In dieser Abtheilung functioniren als Betriebsmaschinen die Dampfmaschinen von *Schneider in Creusot* und der *Compagnie de Fives Lille*.

Im südlichen Viereck ist zunächst die Ausstellung für allgemeinen Maschinenbau untergebracht, nämlich: Dampfmaschinen, Pumpen, Turbinen, Krane etc. *C. W. Windsor*

\*) Vergleiche No. 4 Band XIV dieser Zeitschrift: Les installations élect. etc.

in Rouen stellt eine mächtige horizontale Compound-Ventilmaschine, System Tandem, aus. Das colossale Schwungrad bildet zugleich eine Riemenscheibe für einen 1 m breiten Riemen. Daneben befindet sich eine Balanciermaschine von 100 HP, System Woolf, mit veränderlicher Steuerung. Lehrreich und interessant ist die Ausstellung des französischen Vereins von Dampfkesselbesitzern.

Wir können hier die Wirkung verschiedenster Dampfkesselexplosionen an den gesammelten Bruchstücken erkennen, sowie die schädlichen Wirkungen des Kesselsteins. Möge jeder Dampfkesselbesitzer, der diese Ausstellung besucht, zur Einsicht gelangen, dass eine sorgfältige und genaue Ueberwachung der Dampfkessel das sicherste Mittel gegen Explosionsgefahr ist. Der Besichtigung werth finden wir ferner die Ausstellung von Turbinen der Firma F. Royer in Epinal mit einer einfachen und scheinbar practischen Klappenregulirung (System Joly). Die Turbinen sind alle Girard-Turbinen mit innerer, radialer oder axialer Beaufschlagung und theils mit verticaler, theils mit horizontaler Axe.

Für denjenigen, der sich für Festigkeitsversuche interessirt, hat B. Trayvou in Lyon (ehemals Béranger) sehr sehenswerthe Apparate ausgestellt. Bei der Prüfung eines Stabes auf Zugfestigkeit wird die Verlängerung desselben durch electriche Contact- und Mikrometerschrauben gemessen. Eine zweite, schwächere Maschine gibt die Bruchkraft direct auf einem Zifferblatt an.

Jos. Farcot in St. Queen hat sein

pr.  $cm^2$  und 42 Touren pr. Min. eine Leistung von 1500 HP ergeben. Ein mächtiges Schwungrad von 10 m Durchmesser und 1,50 m Breite dient als Kraftregulator. Eine kleine schnellgehende Maschine arbeitet mit 600 Touren pr. Min.

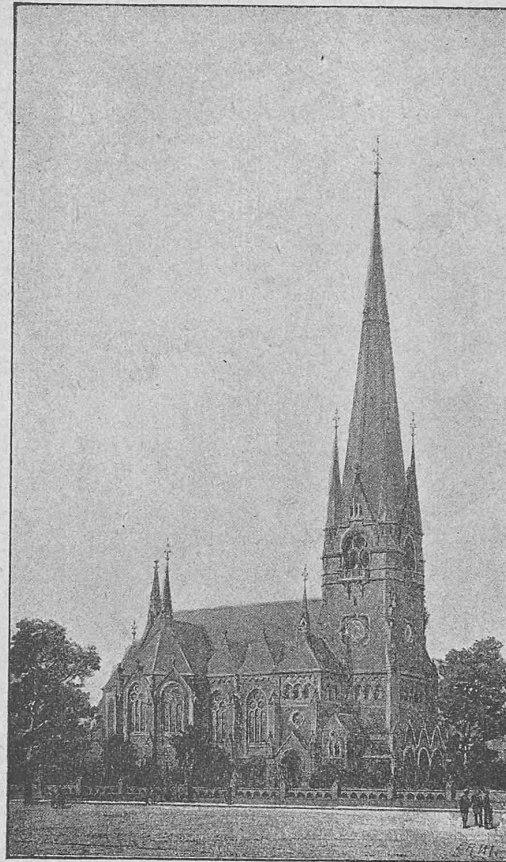
Grössere Anlagen stellen ferner aus die Firmen H. Lecouteux & Garnier in Paris und Victor Brasseur als Vertreter der Corliss-Wheelock Maschinengesellschaft in America. Die letztere Ausstellung enthält Maschinen von 100, 290 und 620 HP, System Corliss.

Zu erwähnen sind noch die hydraulischen Pressen von Morane in Paris. Pressen gleicher Construction wurden beim Bau des Eiffelthurmes verwendet; dann die Krannhen und Hebemaschinen von Caillard im Havre und Verlinde in Lille. Guyenet in Paris lieferte ebenfalls Hebemaschinen zum Bau des Eiffelthurmes und hat solche hier ausgestellt. In der Nähe der südwestlichen Treppe ist ein Heissluftmotor System Benier von der Gesellschaft für Heissluftmotoren ausgestellt. Der Motor soll nach dem Preiscourant eine sehr geringe Kohlenmenge consumiren.

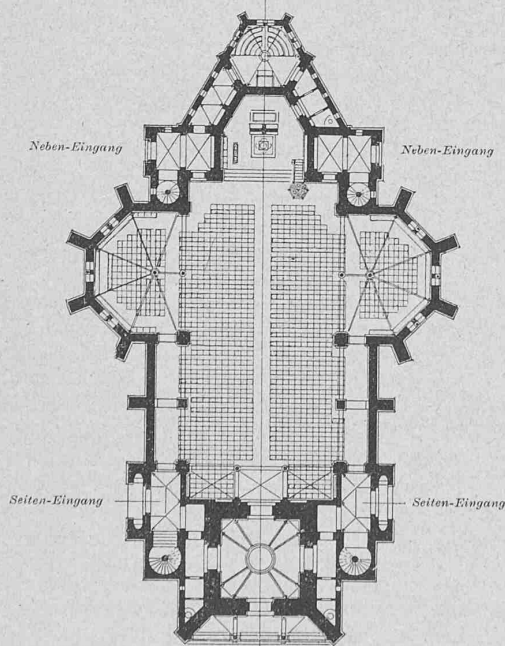
Das westliche Viereck enthält eine Ausstellung von Webmaschinen, Stickereimaschinen, Spinnmaschinen und Werkzeugmaschinen. — Von den erstern wollen wir nur diejenigen hervorheben, die zur Herstellung von Vorhangstoffen dienen; denn da die Maschinen in Thätigkeit sind so haben wir Gelegenheit die hübschen Arbeiten zu bewundern. Eine Rarität von einer Betriebmaschine Firma Casse & fils in

**Wettbewerb für eine neue protestantische Kirche im Bläsiquartier zu Basel.**

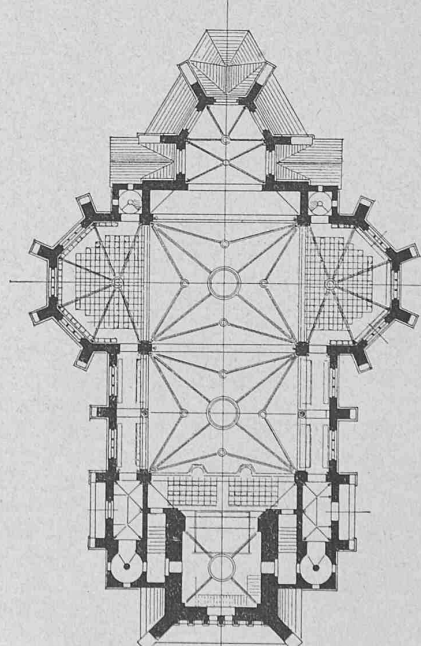
Vierter Preis. — Motto: „Bruchstein“. — Arch. J. Vollmer in Berlin.



Perspective.



Grundriss unter der Empore.



Grundriss über der Empore.

1 : 600.

eigenes Steuerungssystem verlassen und ist zu einer vervollkommenen Corlisssteuerung übergegangen\*). Die ausgestellte Maschine soll bei einem Admissionsdruck von 6 kg

\*) Farcot trat 1836 zum ersten Mal mit seiner Schleppesteuerung auf. An der Ausstellung von 1878 hatte er aber bereits schon die oben angegebene Steuerung adoptirt.



Fives Lilles ausgestellt. Diese eigenthümliche Construction ist im Princip eine Balanciermaschine, nur ist das mittlere Balancierlager nicht auf einer festen Säule angebracht, sondern auf einer verticalen Lenkerstange, die sich natürlich beim Gange der Maschine selbst bewegt. Der Besucher erhält bei Besichtigung derselben den Eindruck als ob sie nur zu Versuchszwecken gebaut worden wäre und eigentlich gar nicht in die Ausstellung gehöre. Sie ist als gekoppelte Zweicylindermaschine construirt. Als weitere Betriebsmaschinen dieser Abtheilung finden wir die schon früher erwähnte Sulzer-Maschine, eine solche der Maschinenbaugesellschaft Anzin und der Maschinenbaugesellschaft Belfort, Mühlhausen, Grafenstaden. Eisenbahntechniker finden auf der südwestlichen Giebelseite sowohl im Erdgeschoss als auf der Galerie Eisenbahnmateriale oder Modelle von solchem\*). Sehr sehenswerth ist auch die Ausstellung der Ingenieurarbeiten auf der südlichen Ecke der ersten Etage der Galerie und möchten wir besonders auf ein ausgestelltes Project aufmerksam machen, das zum Zwecke hat, Paris ähnlich wie London mit unterirdischen Bahnen zu versehen. Die Realisirung dieses Projectes werden alle diejenigen begrüßen, welche an der letzten Ausstellung Gelegenheit hatten die Unzulänglichkeit der Pariser Verkehrseinrichtungen zu studiren.

Auf der südöstlichen Längsseite, nach der Ecole militaire hin, befinden sich ausserhalb der Maschinenhalle die Generatoren, die den Dampf liefern für die verschiedenen Betriebsmaschinen der Ausstellung. Es sind die Anlagen von Balcock & Wilcox, Jay de Pille, Roser, Naeyer, Ducommun, Belleville, Fives-Lilles, die Anlage von Megy-Echeverria & Bazan zum Betrieb des fahrbaren Krahnens in der Maschinenhalle, und diejenige von Dulac & Fontaine. Auf der nördlichen Längsseite, zwischen der Ausstellung der Cl. 41 und der Maschinenhalle sind in besondern Gebäuden untergebracht: Die Betriebsmaschinen für die electricischen Beleuchtungsanlagen der Halle, ausgeführt von Lecouleux & Garnier, dem Syndicat international des électriciens und der Gesellschaft Gramme.

Es sind dies complete Anlagen mit Dampfmaschine, Kessel eventuell auch Dynamomaschinen.

Nachtrag. Wir werden nachträglich darauf aufmerksam gemacht, dass sich in der Ausstellung für Müllereimaschinen von Herrn Wegmann in Zürich nicht nur einer, sondern eine ganze Serie von Porzellanwalzenstühlen befinden und dass unter der Bezeichnung „Convertisseur“ ein Auflös- oder Ausmahlwalzenstuhl verstanden sei. Besonders hervorzuheben ist ein einpaariger Walzenstuhl mit bisher unmöglichen Walzen dimensionen von 1 m Länge und 0,350 m Durchmesser. Eine Schälmaschine war nicht ausgestellt, dagegen eine neu construirt Centrifugalsichtmaschine mit inneren Schöpfnern des Mahlgutes. Der Diamantdrehapparat ist zum Gebrauch für Müller bestimmt.

### Wettbewerb für eine neue protestantische Kirche im Bläsiquartier zu Basel.

#### IV (Schluss.)

Unsere Berichterstattung über diese Preisbewerbung abschliessend geben wir auf nebenstehender Seite eine Darstellung des mit dem vierten Preise ausgezeichneten Entwurfes von Architect Job. Vollmer in Berlin.

### Bündnerische Eisenbahnbestrebungen.

Kaum hat der Canton Graubünden sein ausgedehntes Strassennetz, mit einem Kostenaufwande von nahezu 20 Millionen Franken, vollendet, so tritt die gebieterische Aufgabe an ihn heran, Eisenbahnen zu bauen, wenn nicht einzelne

\*) Ueber die Ausstellung von Eisenbahnmateriale wird in dieser Zeitschrift ein besonderes Referat erscheinen.

Thalschaften in wirthschaftlicher Hinsicht vom Cantone abgetrennt und andere in ihren Erwerbsquellen wesentlich beeinträchtigt werden sollen.

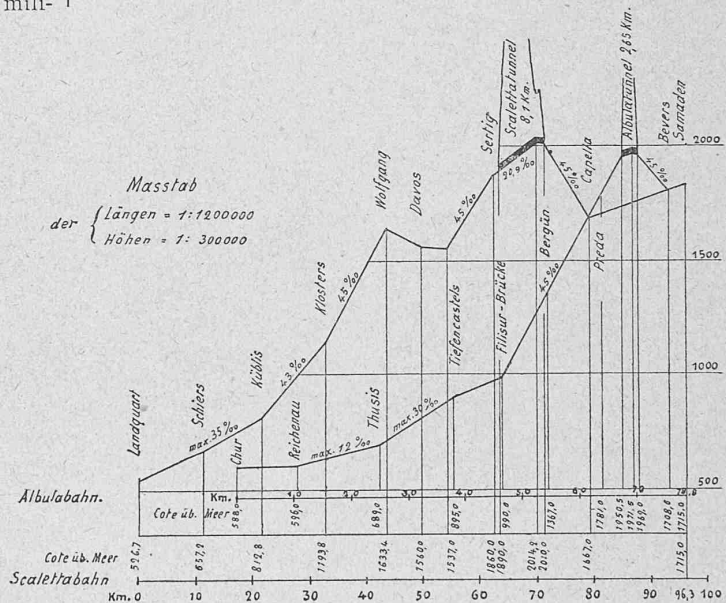
Es ist nicht mehr der Traum einer grossen Alpenbahn, sondern die Erstellung von Thalbahnen, welcher die Gemüther bewegt, und es gehen alle Bestrebungen dahin, den diesseitigen Cantonstheil mit dem Engadin zu verbinden.

In letzter Zeit sind hiefür zwei Projecte aufgetaucht. Das eine führt von Landquart nach Davos und über den Scalettapass, mit einem 8,1 km langen Tunnel, nach dem Engadin — berührt somit die Peripherie des Cantons und dient hauptsächlich den Interessen des obern Prättigau und Davos —, während das andere von Chur aus den Rheinlauf verfolgt bis Thusis, von dort nach Filisur und über den Albula nach Samaden führt.

Diese Linie geht mitten durch den bevölkertsten Theil des Cantons. Sie ist auch die Route, die der Fremdenstrom nach dem Engadin bis dahin mit Vorliebe gewählt hat.

Beide Projecte betreffen Localbahnen mit 1 m Spurweite, die vermöge ihrer Ausdehnung und der zu über-

Vergleichendes Längenprofil  
der Scaletta-Bahn: Landquart-Davos-Samaden 96,3 km  
„ Albula-Bahn: Chur-Filisur-Samaden 78,8 km.



windenden Höhenunterschiede weit über die bisher in der Schweiz ausgeführten Bahnen ähnlichen Carakters hinausgehen.

Die Bahnstrecke Landquart-Davos ist im Bau begriffen und wird im Laufe des nächsten Sommers vollendet. Da sie sich bis zu einer Höhe von 1633 m ü. M. erhebt, darf man auf die Resultate des Winterbetriebes gespannt sein. Sie werden einen Masstab abgeben zur Beurtheilung der bei der Fortsetzung über den Scaletta zu überwindenden Betriebsschwierigkeiten. Der Concessionär hat sich nämlich von vorneherein zum Winterbetrieb verpflichtet und hofft mittelst Anlage von Gallerien und Verbaungen denselben bewältigen zu können.

Diese zweite Strecke Davos-Samaden ist ebenfalls als Adhäsionsbahn mit 45 ‰ Maximalsteigung und 100 m Minimalradius einweilen nur nach der Karte im Masstabe von 1:50000 projectirt und veranschlagt. Die „Schweiz. Bauzeitung“ hat in Band XIII Nr. 7 und 8 Näheres darüber berichtet.

Seitens des Concessionärs wird dieses Project lebhaft portirt. Es ist gelungen, das Interesse hervorragender Finanzleute auf dasselbe zu richten und es wird in gut unterrichteten Kreisen eine Finanzierung nicht für unmöglich gehalten. Ob aber bei ruhiger Erwägung der Verhältnisse und namentlich nach einem Vergleich mit der Albulinie die nöthigen Geldmittel sich finden lassen, dürfte noch fraglich sein.