

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
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 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: 21.02.2026

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 Dampfzylinder von 0,85 und 1,2 m Durchmesser und ein Schwungrad von 7 m 240. Die Cylinder sind vertical über einander angeordnet. Die Leistung beträgt 300 HP. und das Gesamtgewicht 18000 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 10400 kg. Gegenwärtig beschäftigt die Firma in ihren Constructionswerkstätten und Hüttenwerken etwa 10000 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 Müllereimaschinen, 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 m² in Anspruch. Das lebensgrosse Portrait desselben ist umgeben von einer Sammlung von Beleuchtungssutensilien 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 letztern ein grosses Sortiment von Fraismaschinen ausgestellt. Im Dampfmaschinenbau ist wenig Bemerkenswertes zu finden. Die Corlissteuerung erscheint in den manigfältigsten 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 20000 fertige Maschinen geliefert, dagegen im Jahre 1878 deren 356000.

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 & Batley in Leeds. Um unsren 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 m² beansprucht. Das Gewicht incl. einer nicht ausgestellten Bohrbankeinrichtung beträgt 320000 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 funktionirt 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 Dampfkesselrohre, 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 ausgeheilt. Eine grosse Papiermaschinenanlage von Darbley frères & fils in Essonne liefert das nötige Rohproduct. Dann folgen die Maschinen und Apparate zur Herstellung von Lebensmitteln; dahin gehören die Mühlen, Eis- und Chocolademaschinen; Einrichtungen für Zuckerfabriken und Destillationsanlagen. Das hohe Gebäude, in welchem die Firma Rose frères in Poissy ihre Müllereimaschinen, vornehmlich Walzenstühle und Müllereleinrichtungen 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 Fives 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 Strohhütten der ersten Periode sind jetzt ersetzt durch luftige und geräumige Backsteingebäude. Weiter folgt die Ausstellung electrotechnischer Apparate, die Ausstellung der französischen Edisonsgesellschaft etc. *) In dieser Abtheilung funktioniren 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, Krahnen etc. C. W. Windsor

*) Vergleiche No. 4 Band XIV dieser Zeitschrift: Les installations électr. 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 Klappenregulierung (System Joly). Die Turbinen sind alle Girard-Turbinen mit innerer, radialem oder axialem 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 electrische Contact- und Mikrometerschrauben gemessen. Eine zweite, schwächere Maschine gibt die Bruchkraft direct auf einem Zifferblatt an.

Jos. Farcot in St. Queen hat sein

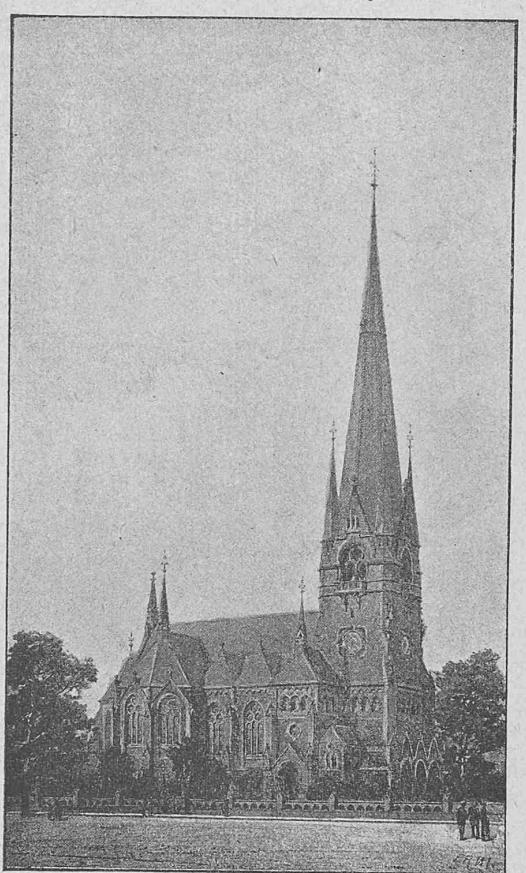
pr. cm^2 und 42 Touren pr. Min. eine Leistung von 1500 HP ergeben. Ein mächtiges Schwungrad von 10 m Durchmesser und 1,50 m Breite dient als Kraftregulatör. Eine kleine schnellgehende Maschine arbeitet mit 600 Touren pr. Min.

Grössere Anlagen stellen ferner aus die Firmen *H. Lecouteux & Garnier in Paris* und *Victor Brasseur als Vertreter der Corliss-Wheelock Maschinen-Gesellschaft in America*. Die letztere Ausstellung enthält Maschinen von 100, 200 und 620 HP, System Corliss.

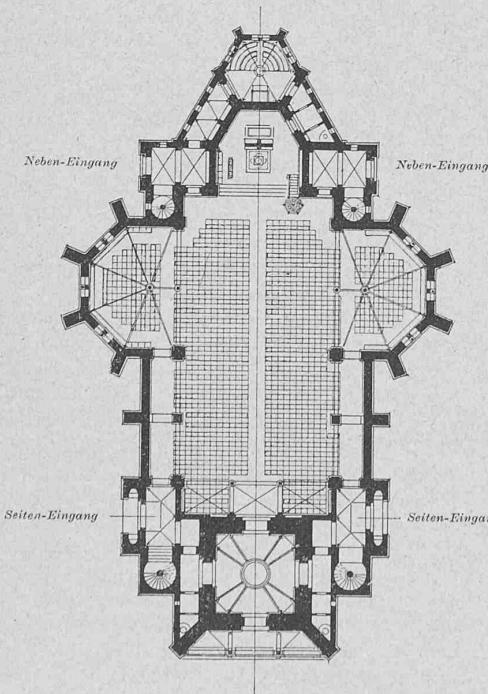
Zu erwähnen sind noch die hydraulischen Pressen von *Morane in Paris*. Pressen gleicher Construction wurden beim Bau des Eiffelthurnes verwendet; dann die Krahnen und Hebemaschinen von *Caillard im Hâvre* und *Verlinde in Lille*. *Guyenel in Paris* lieferte ebenfalls Hebemaschinen zum Bau des Eiffelthurnes 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 Webemaschinen, Stickereimaschinen, Spinnmaschinen und Werkzeugmaschinen.

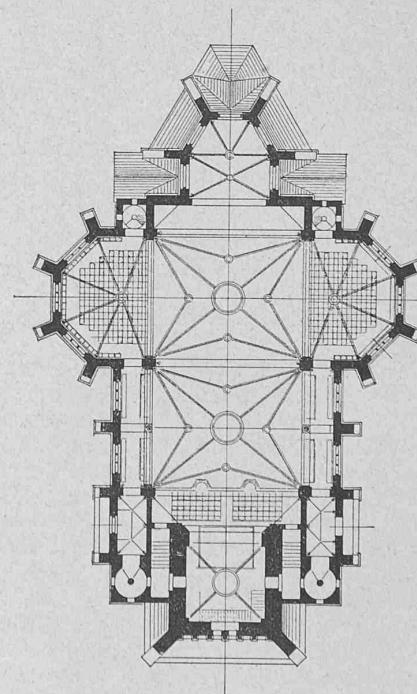
— Von den ersten wollen wir nur diejenigen hervorheben, die zur Herstellung von Vorhangsstoffen dienen; denn da die Maschinen in Thätigkeit sind so haben wir Gelegenheit die hübschen Arbeiten zu bewundern. Eine Rarität von einer Betriebsmaschine Firma *Casse & fils in*



Perspektive.



Grundriss unter der Empore.



Grundriss über der Empore.

1 : 600.

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

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

Fives Lilles ausgestellt. Diese eigenthümliche Construction ist im Prinzip eine Balanciermaschine, nur ist das mittlere Balancierlager nicht auf einer festen Säule angebracht, sondern auf einer verticalen Lenkerstange, die sich natürlich beim Gangé 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, Mülhausen, Grafenstaden*. Eisenbahntechniker finden auf der südwestlichen Giebelseite sowohl im Erdgeschoss als auf der Galerie Eisenbahnmaterial oder Modelle von solchem*). Sehr sehenswerth ist auch die Ausstellung der Ingenieurarbeiten auf den 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, Naecker, Ducommun, Belleville, Fives-Lilles*, die Anlage von *Megy-Echeverria & Bazan* zum Betrieb des fahrbaren Krahns 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 *Locoutoux & 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 Walzendimensionen von 1 m Länge und 0,350 m Durchmesser. Eine Schälmachine war nicht ausgestellt, dagegen eine neu construirte Centrifugalsichtmaschine mit inneren Schöpfen 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 Architekt *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 Eisenbahnmaterial wird in dieser Zeitschrift ein besonderes Referat erscheinen.

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

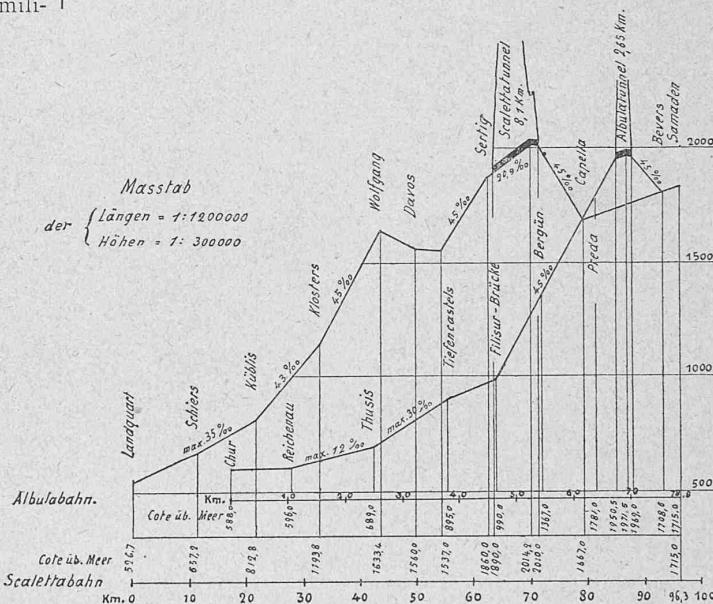
Es ist nicht mehr der Traum einer grossen Alpenbahn, sondern die Erstellung von Thalbahnen, welcher die Gemüther bewegt, und es gehen alle Bestrebungen dahin, den diesseitigen Cantonsthil mit dem Engadin zu verbinden.

In letzter Zeit sind hiefür zwei Projecte aufgetaucht. Das eine führt von Landquart nach Davos und über den Scaletta-Pass, 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 Fremdenström 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 Maßstab 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 Verbauungen denselben bewältigen zu können.

Diese zweite Strecke Davos-Samaden ist ebenfalls als Adhäsionsbahn mit 45 ‰ Maximalsteigung und 100 m Minimalradius einschweilen nur nach der Karte im Maßstabe 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 Finanzirung nicht für unmöglich gehalten. Ob aber bei ruhiger Erwägung der Verhältnisse und namentlich nach einem Vergleich mit der Albula-Linie die nötigen Geldmittel sich finden lassen, dürfte noch fraglich sein.