

# Die Linienverlegung der Rhätischen Bahn in Klosters

Autor(en): **P.J.B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 25

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-44115>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die Linienverlegung der Rhätischen Bahn in Klosters. — Sanatorium Bella Lui in Montana, Wallis (mit Tafeln 17 bis 20). — Die Lage der schweizerischen elektrochemischen und elektrometallurgischen Industrie. — Mitteilungen: Schweizerische Portlandzement-Industrie. Schwenktraversen an Fernleitungen im Hinblick auf Rauhreifbelastung. Internationales Abkommen über Automobilverkehr. Eid-

genössische Technische Hochschule. Rheinschiffahrts-Direktion Basel-Stadt. Der Deutsche Beton-Verein. — Nekrologe: Albert Nüscheler. Cl. Bernardazzi. August Burckhardt. Anton Meyer. — Wettbewerbe: Evangelische Kirche mit Pfarrhaus in Basel. Bebauungsplan für die Stadt Zagreb. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortragskalender. — An unsere Abonnenten.

Band 96

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 25



Abb. 1. Gesamtbild mit neuer und alter Landquartbrücke, aus Süden gesehen. In Bildmitte das neue Stationsgebäude.

## Die Linienverlegung der Rhätischen Bahn in Klosters.

Die im Jahre 1889 eröffnete erste Schmalspurbahnlinie Graubündens, Landquart-Klosters-Davos<sup>1)</sup> musste seit ihrer Erstellung, um mit dem stark wachsenden Verkehr Schritt halten zu können, schon manche Verstärkung und Erweiterung über sich ergehen lassen. Keine einzige Station trägt mehr ihr ursprüngliches einfaches Kleid und fast alle Brücken sind verstärkt oder umgebaut worden. Die im Jahre 1921 durchgeführte Elektrifizierung<sup>2)</sup> hat auch das äussere Bild der rauchenden Dampfbahn von Grund aus geändert, und die neulich durchgeführten Korrekturen der

<sup>1)</sup> Beschrieben in „S. B. Z.“, Band 16, S. 51\* ff. (Aug/Sept. 1890).

<sup>2)</sup> Bd. 75, S. 217\* (Mai 1920) und Bd. 79, S. 180\* ff. (April 1922).

Ausfahrt in Landquart und der Einfahrt in Davos-Platz sind noch in frischer Erinnerung.

Ein immer unhaltbarer werdendes Verkehrshindernis bildete seit langem der Kopfbahnhof in Klosters. Zwischen dem Hotel Vereina und der Landquartbrücke eingeklemmt, betrug die nutzbare Länge des längsten Ausweichgleises nur 146 m, während heute eine solche von 200 m schon das Minimum darstellt. Die bekannten Nachteile des Kopfbahnhofes, das Umstellen der Lokomotiven bei jedem Zug, das Abdrehen im Winter, um den Schneepflug immer vorn zu haben, das Umstellen der Güterwagen an den Schluss des Zuges, um die Personwagen immer heizen zu können — die Güterwagen sind nicht mit Heizleitungen ausgerüstet — und die dadurch entstehenden langen Umschlagszeiten, womit auch ein Mehrbedarf an Stationspersonal verbunden ist, bewogen schliesslich im Frühjahr 1929 die Bahnverwaltung, das Uebel an der Wurzel zu fassen und an Stelle der Spitzkehre eine Schleife zu projektieren.

Die technische Lösung der Aufgabe ergab sich fast von selbst. Mit dem Areal des alten Sackbahnhofes war nichts mehr anzufangen. Dagegen eignete sich das talwärts davon gelegene Wiesengelände, über das das Bahntracé glücklicherweise schon horizontal verlief, vorzüglich zur Anlage einer neuen Station (Abb. 1 u. 2). Von hier aus war es möglich, in einer Rechtskurve von  $R = 120$  m die linke Talseite zu gewinnen und dort in einem 400 m langen halbkreisförmigen Tunnel von 125 m Radius, unmittelbar oberhalb der bisherigen Eisenbrücke wieder die Davoser-Linie zu erreichen. Die dadurch bedingte Linienverlängerung beträgt nur 144 m.

Während des Sommers 1929 wurden die endgültigen Geländeaufnahmen und Absteckungen vorgenommen und im Oktober begann man mit dem Objekt, das die längste Bauzeit erforderte, dem Tunnel (Abb. 3 bis 5). Die geologischen Verhältnisse des Waldrückens, den der Tunnel zu durchfahren hatte, waren nicht vertrauenerweckend. Man befindet sich hier im Bereiche einer postglazialen Berg-

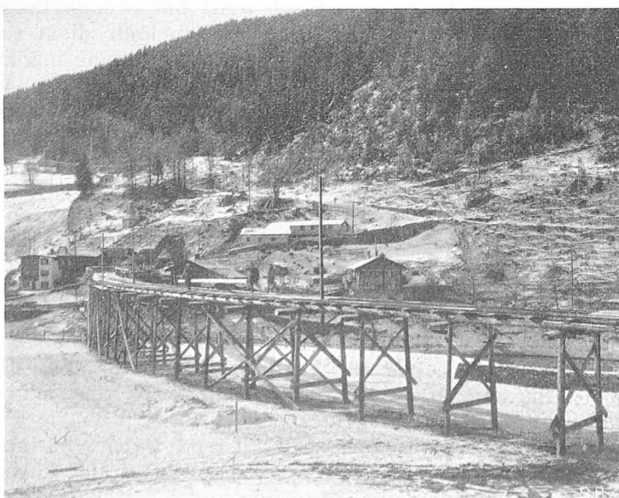


Abb. 3. Dienstbrücke zum Portal des Kehrtunnels.

rutschung, deren Fuss längs der Landquart sich noch in jüngerer Zeit verschiedentlich setzte. Anstehendes Gestein war mit Sicherheit nicht zu erwarten; dagegen hatte man auf Grund von Erfahrungen bei Aushubarbeiten mit Wasserzudrang zu rechnen. Es war sogar wahrscheinlich, dass dieses Wasser Gips enthalten würde, da im Abbruchgebiet des Bergschliffes ein Gipslager vorkommt und nur wenige 100 Meter talauswärts vom obern Portal ein gipshaltiges Bächlein in der Schuttmasse versickert. Man entschloss sich daher, sicherheitshalber für den ganzen Tunnel, unter Heissdampfdruck gehärtete Zementsteine von Hunziker & Cie. zu verwenden; die Gesteinsverhältnisse setzten auch als selbstverständlich voraus, dass der ganze Tunnel ausgemauert werden musste. Es wurde ein Normalprofil mit 60 cm Wandstärke und durchgehendem Sohlengewölbe von 35 cm Dicke konstruiert (Abb. 4); man ist dann damit ausgekommen, ohne lokale Verstärkungen vornehmen zu müssen. Zur Entwässerung der Tunnelröhre ist über dem Sohlengewölbe ein Sammelkanal und darunter eine Zementrohrleitung eingelegt. Die Ueberlagerung beträgt max. 90 m.

Für den Bau wurde ein Verfahren gewählt, das von den bisher üblichen in einigen wesentlichen Teilen abweicht und sich ausgezeichnet bewährt hat. Zuerst wurde ein Sohlenstollen vorgetrieben, ihm folgte hierauf der 3 m hohe Firststollen, dessen Einbau direkt auf die Zimmerung des Sohlenstollens abgestellt und dessen Ausbruchmaterial durch den Sohlenstollen gefördert wurde. Vom Firststollen aus erfolgte, wieder in einigem Abstand, von oben her nach beiden Seiten und nach unten die Ausweitung. Sobald ein Ring von 5 m fertig ausgebrochen war, wurde er vom Fundament aus aufgemauert und im Gewölbescheitel geschlossen. Das Sohlengewölbe wurde erst nach Vollendung des Tunnelmauerwerks eingezogen.

Mit dem Bau des Tunnels begann man im November 1929. Der reichlich zur Verfügung stehenden Bauzeit sowie der Einfachheit und Wirtschaftlichkeit der Installationen wegen erfolgte der Vortrieb nur vom untern Portal her. In der an der Oberfläche lockern, mit grossen Kalkbreccieblöcken durchsetzten Schutthalde kam man nur langsam vorwärts. Die ersten 40 m waren trocken. Es wurden darin neben dem erwähnten Gehängeschutt Schichten von blauem Lehm und gelbem Moränenmaterial durchfahren. Bei 40 m trat Wasser auf, anfänglich etwa 50 l/min, nach wenigen Tagen aber auf 400 l/min anwachsend. Da es etwa 15 m weit stets am Vortrieb von der Decke rann, hinderte es die Arbeit beträchtlich; die Menge war nach wenigen Tagen schon auf 100 l/min zurückgegangen und blieb dann konstant. Schädliche Stoffe enthielt diese Quelle glücklicherweise keine; es scheint sich um eine Schichtquelle gehandelt zu haben. Von nun an durchfuhr der Stollen die eigentliche, kompakte Bergschliffmasse, bestehend aus völlig zermürbtem Kalkbrecciefels mit lokalen Schichtpaketen von rotem Schiefer und Serpentin.

In diesem nur bergfeuchten und standfesten Material, das keine Blöcke mehr enthielt, verdoppelte sich der Tagesfortschritt des Sohlenstollens und erreichte im Mittel 2,00 m im Tag. Der Ausbruch erfolgte hier mittels pneumatischer Pickel und Spaten. Beide Stollen und die Ausweitung mussten mit Getriebezimmerung versehen werden, auf die mit der Zeit ein so ansehnlicher Gebirgsdruck einwirkte, dass sogar über 30 cm starke Hölzer brachen. Es gelang aber durchwegs, die Ausmauerung so rasch nachzuführen, dass keine wesentlichen Verstärkungen des Einbaues nötig wurden. Die letzten 40 m führten dann noch durch einen lockern Trümmerhaufen und erforderten viel Zeit und Vorsicht. Anfang September 1930 war der Tunnel fertig ausgemauert. Die Portale wurden in Beton mit Verkleidung aus Bruchsteinmauerwerk ausgeführt. Der ganze Tunnel liegt in einer Steigung von 18 ‰, was für den Bau von beträchtlichem Vorteil war. Für den Transport des Ausbruchmaterials in die Auffüllung des neuen Stationsplatzes und den Anschlussdamm zur Landquartbrücke war vor Beginn des eigentlichen Tunnelbaues eine 160 m lange hölzerne Dienstbrücke vom alten Stationsareal über den

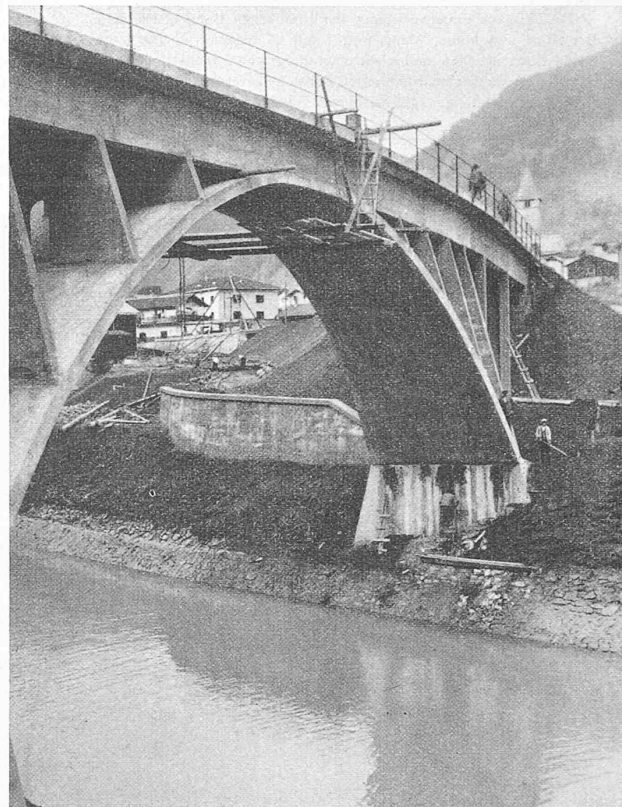


Abb. 6. Neue Landquartbrücke in Eisenbeton, vom linken Ufer aus.

Landquart-Stauweiher zum untern Portal erstellt worden (Abb. 3). Zur Förderung dienten Muldenkippwagen, die anfangs von Hand, später mit Benzintraktoren geschleppt wurden. Das Tunnelmaterial lieferte eine ausgezeichnete Dammschüttung, die nur unbedeutende Setzungen aufwies.

An die Landquartbrücke schliesst sich nach Norden auf der rechten Talseite die neue Stationsanlage. Für diese wurde der gesamte verfügbare Platz bestmöglichst ausgenutzt, in der Weise, dass die nördliche Einfahrtweiche unmittelbar auf den Gefällswechsel von 44 ‰ auf 0 ‰ folgt, während die Ausfahrtweiche mit der Zunge schon auf der Landquart-Brücke liegt. Die Station erhält fünf Geleise: ein Rampengeleise mit Wagenwaschanlage und Ladekran, das durchgehende, längs der Perronkante verlaufende Hauptgeleise, das auf Ablenkung gehende Ausweichgeleise, sodann ein Ueberholungs- und Rangiergeleise und endlich ein Abstell- und Freiverladegeleise mit Brückenwaage, Wasserkran und Drehscheibe. Die nutzbare Ausweichlänge beträgt 240 m. Die ganze Anlage weist nur zwei englische und neun einfache Weichen auf. Ein Kabelnetz dient zur Betätigung der Einfahrsignale, von denen das eine sich im Tunnel befindet, zur Beleuchtung und teilweisen Betätigung der Weichen, zur Beleuchtung der gesamten Stationsanlage und der Innenräume der Hochbauten und schliesslich zur Bedienung von Telephon, Telegraph und Glockensignalen.

Das neue Aufnahmegebäude, ein gefälliger Massivbau, ist mit allen neuzeitlichen Installationen versehen; es enthält in zwei Obergeschossen vier Dienstwohnungen. Als Güterschuppen konnte der alte, entsprechend vergrössert, verwendet werden.

Die Materialverteilung gestaltete sich vorteilhaft. Mit dem Ausbruchmaterial des Tunnels und dem Aushub der Portaleinschnitte und des Stationsplatzes konnten die Dammschüttung vom alten Stationsareal bis zur neuen Brücke und die Auffüllung für den Holzlagerplatz bis ans Ufer der Landquart, sowie die kleinere Dammschüttung für den Anschluss an die Davoser Linie auf der linken Talseite erstellt werden. Dazu lieferte das Aushubmaterial des Stationsplatzes, der ganz im Schuttkegel des Thal-

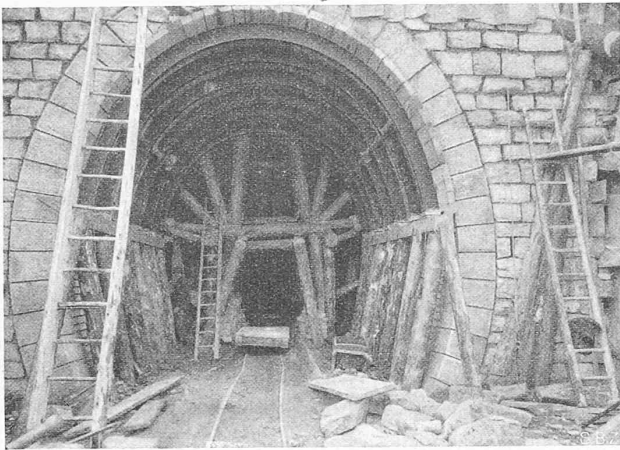


Abb. 5. Unteres Portal des Kehrtunnels. Bauausführung Prader & Cie.

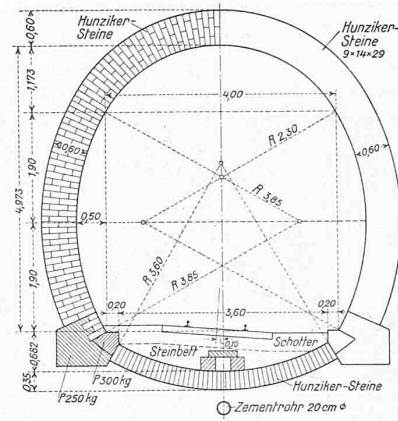


Abb. 4. Normalprofil des Tunnels. Masstab 1 : 120.

baches liegt, noch alle Steine für die Einbettung des neuen Platzes und der Zufahrtstrasse zum Holzlagerplatz, dazu den Schotter für die gesamte neue Geleiseanlage, sowie beträchtliche Mengen von Feinkies und Sand. Der ganze Aushub des Stationsplatzes wurde mittels eines leistungsfähigen Löffelbaggers bewerkstelligt, der Steine bis zur Grösse von  $\frac{1}{4}$  m<sup>3</sup> zu fassen imstande war; grössere Blöcke wurden mit Ketten umfasst und so vom Bagger gehoben und zur Seite geschafft, wo man sie sprengen konnte, ohne dadurch den Fortschritt des Aushubs aufzuhalten. Die grosse Böschung längs der Landquart wird im nächsten Frühjahr eingeflochten und mit Erlen bepflanzt. Die Hauptzufahrtstrasse, sowie ein Teil des Platzes werden noch einen modernen staubfreien Belag erhalten.

Zur Verbindung der beidseitigen Plätze und Strassen wurde 60 m südlich des Stationsgebäudes eine 4 m breite

Seite in Abänderung des bisherigen Zuganges bis zum Hotel Vereina ebenfalls neu anzulegen. Vom neuen Aufnahmegebäude aus ist ferner zum Dorfteil „Platz“ ein mit 11% steigender fahrbarer Zugang zu erstellen. Der Fussweg nach Klosters-Dörfli wird von der Unterführung aus talseitig über den Holzlagerplatz bis zur Einmündung in den bestehenden Weg geführt.

Einschneidende Veränderungen erfahren die Wegverhältnisse auf der linken Talseite. Die Anlage des untern Tunnelleinganges bedingt eine Verlegung des Cavadürliweges. Bei dieser Gelegenheit sollen der Cavadürliweg, der Holzweg von der Davoserstrasse her und der Rütliweg auf die bisherige Eisenbahnbrücke vereinigt und über diese direkt auf den neuen Holzlagerplatz geleitet werden. So wird zugleich eine nutzbringende Weiterverwendung dieser nach den Anpassungsarbeiten noch 80 m langen Eisenbrücke möglich. Um sie in eine Wegbrücke umzubauen, muss nach Abbruch des Bahnoberbaues eine 3 m breite Fahrbahn mit neuem Geländer auf die Eisenträger aufgesetzt werden. Zudem ist der erste Träger, Seite Klosters zu entfernen, da diese Öffnung durch die Anschüttung

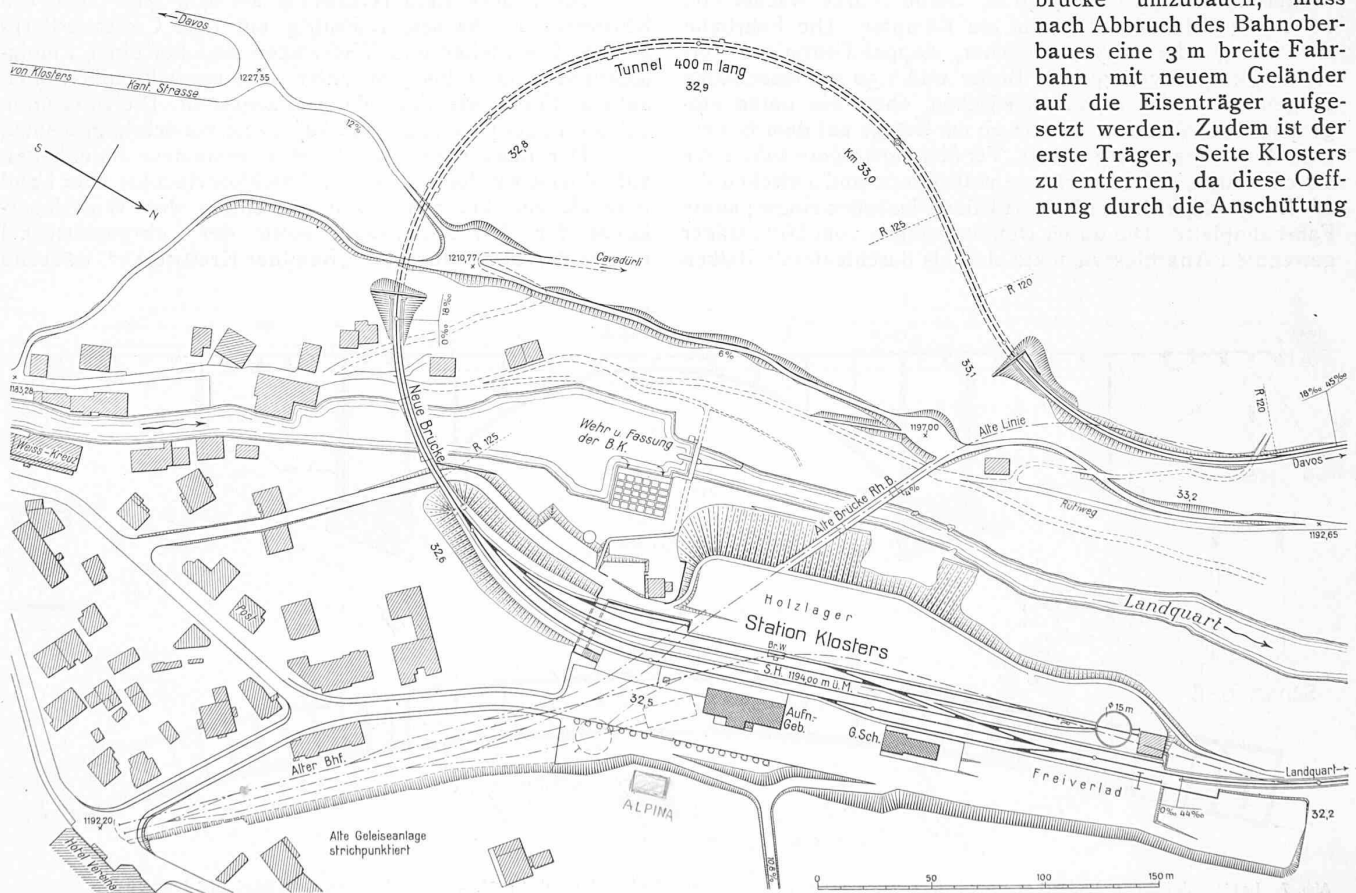


Abb. 2. Lageplan der alten und der neuen Station Klosters der Rh. B., samt Linienverlegung von Km. 32,2 bis Km. 33,25. — Masstab 1 : 3000.

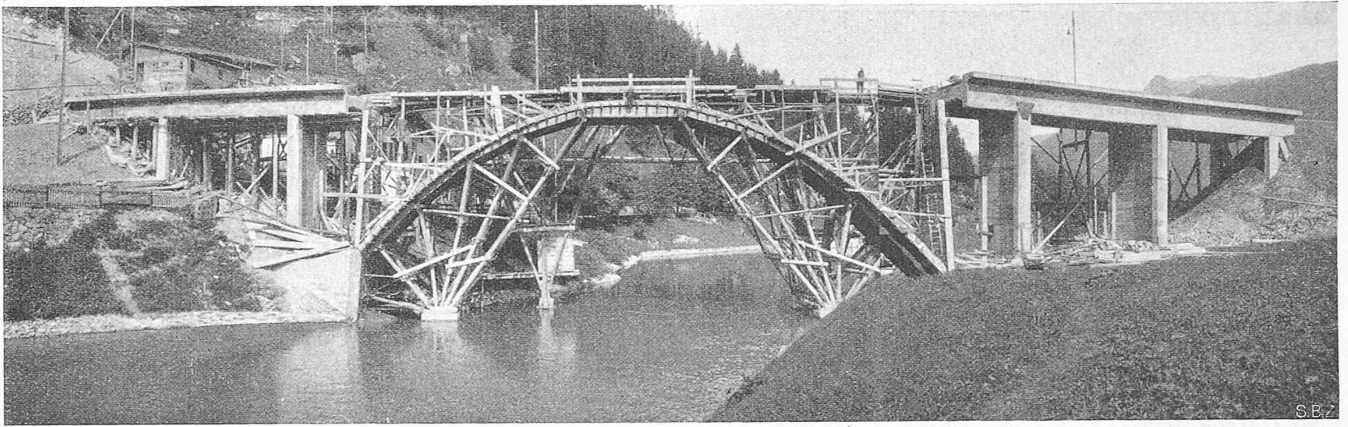


Abb. 8. Gesamtbild der Brückenbaustelle über dem Staubecken; Anschluss-Viadukte vollendet. Bauausführung Prader & Cie., Zürich.

des Holzlagerplatzes eingefüllt wird. Diese Wegverbesserungen werden von der Gemeinde Klosters mit Subvention durch den Kanton und die Rhätische Bahn durchgeführt.

Der neue Flussübergang, die *Bogenbrücke über die Landquart*, wurde Mitte Mai 1930 in Angriff genommen und Mitte September vollendet (Abb. 6 bis 10). Das Längsprofil erforderte ein Tragwerk von 75 m Länge und 17 m Höhe über dem Flussbett mit einer Mittelöffnung über dem Stauweiher des Kraftwerkes Kloster-Küblis der B. K. von 30 m Spannweite. Als Baustoff wählte der Projektverfasser, Ing. R. Maillart (Genf), Eisenbeton. Die statische Untersuchung führte zu einer Dreiteilung in einen mittleren Träger und zwei Anschlussviadukte. Als Mittelträger wurde ein versteifter Stabbogen von 30,00 m Stützweite und 7,90 m Pfeilhöhe konstruiert. Da die Fahrbahn in einer Kurve von 125 m Radius verläuft, erhielt der Bogen — es ist genau genommen im Längsschnitt ein Polygon — vom Scheitel bis zum Widerlager eine symmetrische Verbreiterung von 3,60 auf 5,50 m. Seine Stärke wächst von 26 cm im Scheitel auf 34 cm am Kämpfer. Die Fahrbahn ist als liegender unsymmetrischer, doppel-T-förmiger Versteifungsträger von 3,60 m Breite und 1,50 m Flanschhöhe ausgebildet und ruht auf elastischen, oben wie unten eingespannten Wandstützen von 20 cm Stärke auf dem Bogen. Der horizontale Steg dieses Versteifungsträgers bildet die 18 cm starke, auf Querträgern aufliegende und zwischen die als Längsträger wirkenden vertikalen Flanschen eingespannte Fahrbahnplatte. Die durch Dehnungsfugen vom Mittelträger getrennten Anschlussviadukte sind als durchlaufende Balken

auf drei Stützen, mit Konsolen und horizontaler Einspannung im Widerlager konstruiert. Interessant ist ihre Einspannung im Widerlager, die durch einen auf Zug und Druck konstruierten, unter 60 Grad gestellten, durch die Dammschüttung vollständig eingedeckten und beschwerten Strebepfeiler bewirkt wird. Der Anschlussträger, Seite Klosters, ist am Widerlager verbreitert zur Ueberleitung auf die Weichenstrasse der Stationsausfahrt. Um das Manövrieren auf der unmittelbar an die Station anschliessenden Brücke zu ermöglichen, ist die Fahrbahn durch beidseitige Konsolen auf rd. 5 m über das übliche Mass verbreitert worden. Um unter Berücksichtigung der für Schmalspurbahnen vorgeschriebenen Belastungsannahmen nicht ein zu schwerfälliges Bauwerk zu erhalten, ist die zulässige Beanspruchung auf  $\sigma_b/\sigma_e = 45/800$  bzw.  $60/600$  kg/cm<sup>2</sup> festgesetzt worden, unter der Bedingung, dass der Beton bei Verwendung von erstklassigem Portlandzement nach 28 Tagen eine Bruchfestigkeit von 180 kg/cm<sup>2</sup> erreiche.

Die Brücke steht rechtsufrig auf dem Schutzkegel des Klosterser Thalbaches, linksufrig auf dem Cotschna-Bergschlipf. Die Pfeiler und Widerlager sind bei einer Fundamenttiefe von 2 bis 3 m unter dem gewachsenen Boden auf standfestes, steiniges Material abgestellt. Die zu Grunde gelegte Bodenpressung von 2 kg/cm<sup>2</sup> ist vorsichtig geschätzt.

Der Bauvorgang weist keine besondere Eigenheiten auf. Zuerst wurden die beiden Anschlussviadukte über Land geschalt und betoniert. Zur Erstellung der Widerlagerklötze für den Mittelträger sowie der Lehrgerüstsockel musste der Stauweiher der „Bündner Kraftwerke“ während

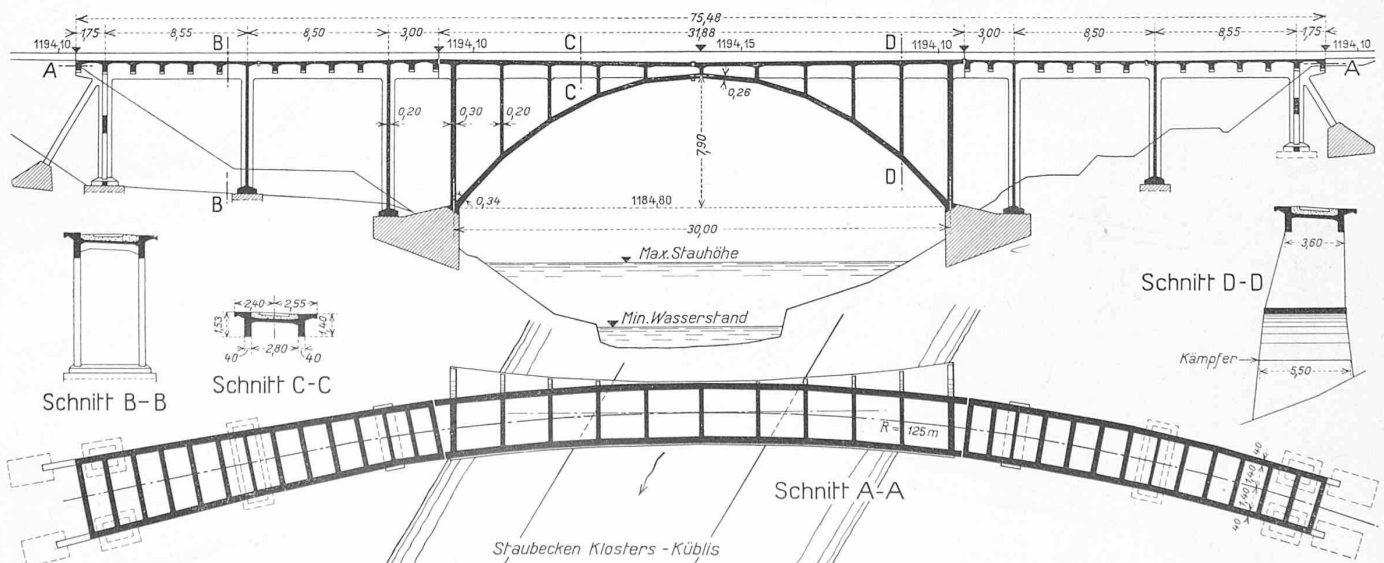


Abb. 7. Landquartbrücke der Rhätischen Bahn in Klosters. Entwurf Ing. R. Maillart, Genf. — Masstab 1 : 400. — Baukosten einschl. Entwurf rund 110 000 Fr. Durch den am Kämpfer exzent. Aufbau wird unter Einwirkung der Fliehkraft zentrische Belastung des Bogens bewirkt. (Die Darstellung der Fundamente ist schematisch.)

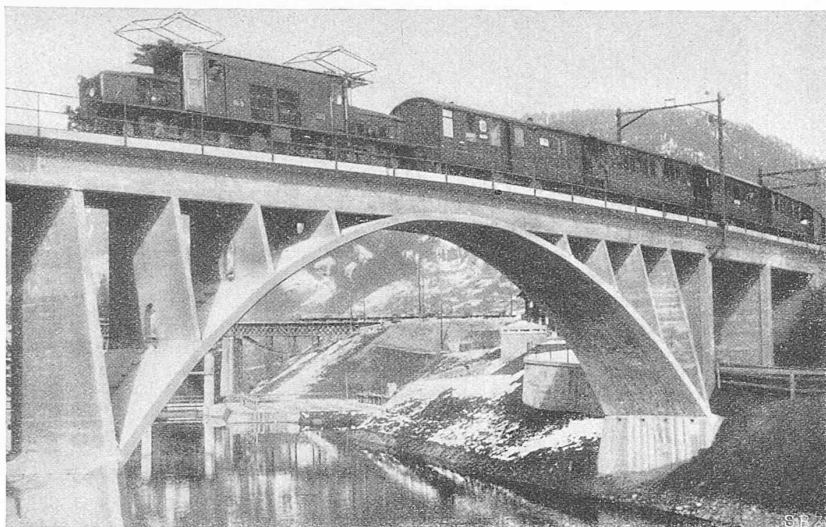


Abb. 9. Ansicht der fertigen Landquartbrücke in Klosters. — Die Belastungsproben am 28. Oktober 1930 ergaben unter  $2 \times 68$  t Lok.-Last in angenäherten Zahlen: maximale Scheitelsenkung 1 mm, Scheitelhebung 0,05 mm, im Viertel 1,2 bzw. 0,7 mm. Bei Fahrt mit 35 km/h und Schnellbremsung im Scheitel maximale Seitenschwingung  $< 0,2$  mm. Genaue Berichterstattung folgt später. Red.

zwei Tagen abgesenkt werden. In dieser Zeit war es möglich, die erforderlichen Aushub- und Betonierarbeiten unter dem normalen Stauspiegel auszuführen. Das Lehrgerüst wurde auf je zwei Sockel an jedem Ufer gestellt und bildete zwei halbe Fächer, die im Scheitel zusammengeschlossen wurden (Abb. 8). Der ganze Bogen samt den Anschlüssen für die Tragwände wurde in *einem* Tage betonierte. Ebenso wurde der Fahrbahnversteifungsträger in geschlossenen Teilstücken zusammenhängend fertiggestellt; seine Oberfläche wurde mit einer dicken Schicht Tropical isoliert und darüber eine Mörtelschutzschicht mit Drahtgeflechtinlage aufgetragen.<sup>1)</sup>

Ausser der alten Landquartbrücke wird auch der grössere Teil des bisherigen Stationsareals mit dem Aufnahmegebäude für Bahnzwecke nicht mehr benötigt. Dieser Umstand gestattete in willkommener Weise eine teilweise Kompensation der grossen Aufwendungen für die Expropriation des neuen Bahnareals. Das alte Aufnahmegebäude konnte als Gegenwert für die abzutragende Metzgereianlage veräussert werden und das Stationsareal liess sich zu ortsüblichen Bauplatzpreisen verkaufen. So hielten sich die Ausgaben für die Bodenbeschaffung noch innert verhältnismässig annehmbaren Grenzen, dies namentlich auch dank dem Umstande, dass das exproprierte Gebiet mit Ausnahme zweier Gebäude baulich noch nicht erschlossen war.

Mit den Arbeiten für die Stationsanlage war am 8. April 1930 begonnen worden. Die weitaus zeitraubendsten Objekte waren die Planie mit  $21000$  m<sup>3</sup> Aushub und das Aufnahmegebäude, das erst anfangs Juni in Angriff genommen werden konnte, nachdem der Platz dafür freigelegt worden war. Bis zum 18. August waren die Planie und das Legen der Geleise auf der neuen Station soweit gediehen, dass die neue Einfahrt auf Seite Landquart in Betrieb genommen werden konnte. Die Züge wurden nun vom Hauptgeleise über die neue Weichenstrasse ins Geleise III geführt und von hier in einer provisorischen Linkskurve in die alte Station geleitet. Die Ausfahrt Richtung Davos blieb bis zur definitiven Inbetriebnahme der Schleife unverändert. Die neue Stationsanlage konnte bis zum Schnitt mit der provisorischen Einfahrt von Landquart her in den alten Bahnhof und der Ausfahrt Richtung Davos ungehindert vollendet werden. Ein Hindernis bildete allerdings noch die vor der Südecke des neuen Aufnahmegebäudes stehende Metzgerei, die erst im Oktober abgebrochen werden konnte. Der Aushub für die Stationsanlage wurde am 24. Oktober vollendet. Zu gleicher Zeit waren

<sup>1)</sup> Wir kommen auf dieses originelle Bauwerk später in einer besonderen Beschreibung zurück. Red.

die Geleise der Station sowie der Schienenweg über die Brücke und den Tunnel in der Hauptsache fertig verlegt.

Am 3. November ist die neue Anlage in Betrieb gesetzt worden; die hierfür erforderlichen Anschlüsse konnten in einer Nacht bewerkstelligt werden. Bei der Ein- und Ausfahrt der alten Station waren die alten Geleise abbrechen und das I. und II. Geleise des neuen Bahnhofes zu schliessen. Etwas komplizierter gestaltete sich der Anschluss der neuen Linie an die alte oberhalb des Tunnels auf der linken Talseite. Dort überschneidet der neue Bahnkörper den alten bei Km. 33,15 in einem sehr spitzen Winkel und in einer um  $3,20$  m grösseren Höhenlage. Da es nicht möglich gewesen wäre, die Oeffnung in einer Nacht einzufüllen, wurde sie durch ein Tragwerk aus Differdingerträgern auf hölzernen Böcken provisorisch überbrückt.

Die Inbetriebsetzung der neuen Station und der Bahnschleife in Klosters, genau ein Jahr nach dem ersten Spatenstich, erforderte in dieser  $1200$  m ü. M. gelegenen, niederschlagsreichen Berggegend, dazu in einem so unwirtschaftlichen Jahr wie es das heurige war, äusserste Anstrengung aller Beteiligten. Die frische Initiative und die gewandte flotte Arbeitsweise aller beteiligten Unternehmungen, für den Tunnel und die Landquart-Brücke war es die Firma Prader & Cie. (Zürich), haben zu diesem Erfolg geführt. P. J. B.

### Sanatorium Bella Lui in Montana, Wallis.

Architekten A. ITTEN (Thun), R. und F. STEIGER (Zürich).  
(Mit Tafeln 17 bis 20.)

Vor zwei Jahren hatten wir die Alpine Chirurgische Klinik „La Moubra“ in Montana-Vermala, einen massiven Steinbau, zur Darstellung gebracht<sup>1)</sup>. Inzwischen ist etwas oberhalb jener Klinik, fast verborgen im Tannenwald, ein neues Sanatorium für Lungenkranke erstanden, das wir heute unsern Lesern vorführen können. Wir verdanken die Unterlagen dazu, Pläne, Bilder und Textangaben dem Architekten R. Steiger, der zusammen mit seiner Frau und Kollegin F. Steiger-Crawford, Projekt und Detailpläne ausgearbeitet hat, während die nicht weniger verantwortungsvolle Aufgabe der Ausführung und örtlichen Bauleitung Architekt A. Itten in Thun anvertraut war. Bella Lui bietet erhöhtes Interesse durch den Umstand, dass die annähernd

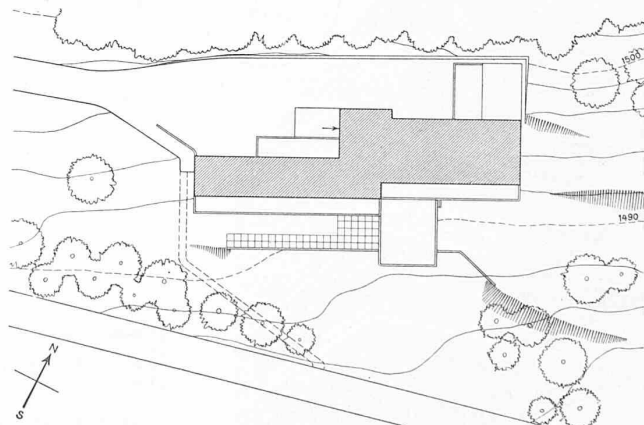


Abb. 1. Lageplan des Sanatoriums „Bella Lui“. — Masstab 1 : 1000; 2 m-Kurven.

gleichartige Aufgabe wie bei „La Moubra“ und in klimatisch gleicher Lage, in baulich-architektonisch sozusagen entgegengesetzter Weise gelöst wird: dort schwere, breit-ausladende Massen, hier eine luftige Leichtigkeit, die an

<sup>1)</sup> In Nr. 18 von Band 91, Seite 222\*, vom 5. Mai 1928.