

Die Berninabahn

Autor(en): **Bosshard, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **59/60 (1912)**

Heft 7

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-29936>

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 Berninabahn. — Wohnhaus Dr. Frischknecht bei St. Gallen. — † Oberst H. Bleuler. — King-Kessel mit Zirkulationsrohr. — Berner Alpenbahn. — Miscellanea: Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins für architektonische Wettbewerbe. Vollbahn-Elektrifizierungen auf deutschen Staatseisenbahnen. Zweiter Simplontunnel. Schweizerischer Acetylen-Verein. Internationales Amt für gewerbliches, literarisches und künstlerisches Eigentum. Umbau des Heidelberger

Rathaus. — Konkurrenzen: Plakat für die Schweiz. Landesausstellung Bern 1914. Schulhaus Igis (Graubünden). — Nekrologie: W. Bügler. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafeln 23 bis 26: Wohnhaus Dr. Frischknecht im Sittertobel bei St. Gallen. Tafel 27: † Oberst Hermann Bleuler.

Band 59.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 7.

Die Berninabahn.

Von E. Bosshard, Ingenieur
der A.-G. Alb. Buss & Cie., Bauunternehmung in Basel.

II. Die Linienführung.

Es liegt in der Natur der Sache, dass ein Bahnbau in ausgesprochener Hochgebirgsgegend ein wesentlich vielseitigeres Studium erfordert als eine Anlage im Flachlande. Neben den üblichen Wünschen und Forderungen von lokalen Interessenten, Gemeinden und Behörden treten bei einer Gebirgsbahn noch zahlreiche andere Momente hinzu, die sogar in erster Linie für die Wahl des Tracé mitbestimmend sein sollen, z. B. die Vermeidung der von Steinschlag bedrohten Stellen, das Bestreben auf Verminderung der Möglichkeit von Schneesverwehungen der Bahn durch geeignete Anlage und Führung der Linie, die Umgehung der Rufen und Lawinenzüge usw. Leider wird es nur äusserst selten möglich sein, allen diesen Umständen nach Wunsch Rechnung zu tragen; es kann sich beim Projektieren einer Gebirgsbahn nur darum handeln, unter eingehendem Studium eine Lösung zu suchen, die unter bestmöglicher Berücksichtigung der vorliegenden Forderungen und Wünsche in erster Linie die Betriebsfähigkeit und Betriebssicherheit der Bahn am besten wahrt. In zweiter Linie werden auch die Baukosten, bzw. die zur Verfügung stehende Bausumme, ein wichtiges Wort mitsprechen.

Nur ein vollständiges Durchstudieren der verschiedenen möglichen Linienführungen mit vorsichtigem gegenseitigem Abwägen ihrer Vor- und Nachteile kann auf die anscheinend beste Lösung, auf das rationellste Tracé führen, welches, im Falle einer Touristenbahn wie der Berninabahn, zudem noch suchen soll, die landschaftlichen Schönheiten der durchfahrenen Gegend möglichst vorteilhaft zum Ausdruck zu bringen. Auf jeden Fall stellt das Projektieren einer solchen

Bahn im Hochgebirge ein grosses Stück Arbeit dar, das erschwert wird durch die mühsamen und teilweise gefährlichen Terrainaufnahmen in schwierigem Gelände und unwirtlicher Gegend.

Bei der Berninabahn war noch während der Bauperiode das Bestreben fortwährend auf die Vornahme von eventuell noch möglichen Verbesserungen in der Linienführung gerichtet, bis sich endlich aus der

Unzahl von Varianten das heutige Bahntracé herauskristallisiert hat. Ob dasselbe wirklich die erstrebte beste Lösung darstellt, kann mit Sicherheit erst eine weitere Zukunft zeigen.

Die Berninabahn bedient sich also der Station St. Moritz der Rhätischen Bahn, Höhe 1778,00 m ü. M., als Ausgangsstation, die zu diesem Zwecke wesentlich erweitert und für den speziellen Dienst der Berninabahn mit Einsteigperron und einem eisernen Perrondach versehen worden ist. Sofort nach Verlassen der Station St. Moritz überfährt die Bahn den Innfluss bei seinem Ausfluss aus dem St. Moritzersee auf einem steinernen Viadukt mit einer Oeffnung

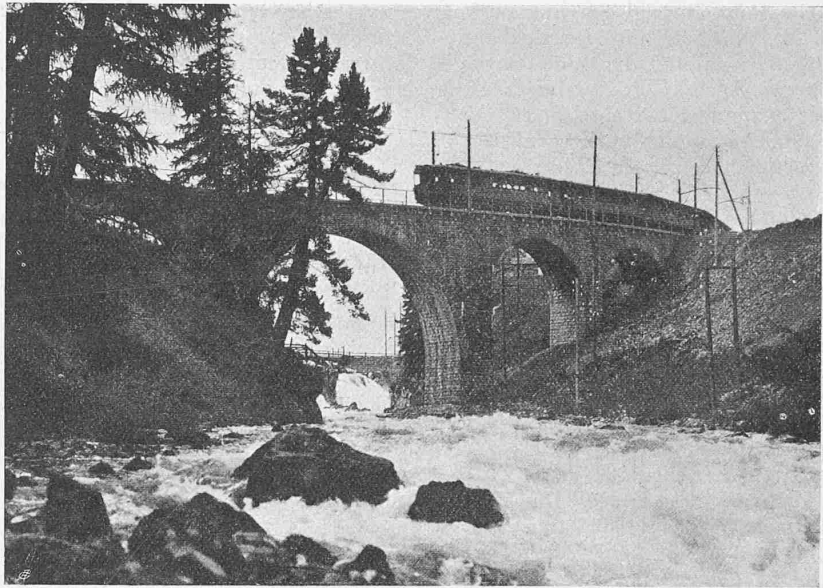


Abb. 9. Innviadukt ($2 \times 10 + 18 + 10$ m Spannweite), dahinter der Inn-Fall.

zu 18 m und drei Oeffnungen zu 10 m, der in einer ζ -Kurve liegt und der Bahn die Richtung nach der Charnadüraschlucht zuweist (Abbildungen 9 und 10).

Schon das erste Teilstück St. Moritz-Pontresina gab Anlass zu langen Unterhandlungen und den bekannten öffentlichen Auseinandersetzungen. Das Projekt sah kürzeste und einfachste Linienführung durch den Statterwald vor, in unmittelbarer Nähe an dem in idyllischer Ruhe gelegenen Stattersee vorbei. Die Gemeinden des Oberengadins erhoben Einsprache gegen dieses Tracé als profane Schädigung des von allen treuen Engadinergästen so hoch geschätzten ruhigen Statterwaldes; auch der „Heimatschutz“ legte sich sehr energisch ins Mittel, um die Entheiligung dieses Naturparks durch das moderne Verkehrsmittel zu verhindern. Verschiedene Varianten wurden studiert, um den Statterwald möglichst zu schonen, die aber alle gegenüber dem einfachen Statterwaldtracé sehr bedeutende Mehrkosten verursachten. Verkehrstechnische Interessen haben dazu beigetragen, das ausgeführte Tracé zu wählen, welches gleichzeitig ermöglichte, das Dorf Celerina in nicht allzu grosser Entfernung mit einer Haltestelle zu bedienen und ferner durch die Haltestelle Punt Muraigl direkten Anschluss zu schaffen an die Drahtseilbahn nach Muottas Muraigl. An den Mehrkosten dieser Variante, die das Bahntracé um rund einen Kilometer verlängerte, beteiligten sich auch die Gemeinden des Oberengadins und interessierte Privatkreise (Hoteliers). Besonders die Strecke durch die Charnadüraschlucht



Abb. 10. Innviadukt und Station St. Moritz.

Schlucht erhöhte die Mehrkosten bedeutend; die vorhandenen ungünstigen Gesteins- und Terrainverhältnisse veranlassten dazu, hier von anfänglich vorgesehener grösstenteils offener Linienführung abzusehen und den 689 m langen Charnadüra-Tunnel einzuschalten.

Ungefähr 700 m nach Verlassen des Tunnels wird die Haltestelle Celerina erreicht, die von der Gemeinde Celerina mit einem den Innfluss durch eine eiserne Brücke überschreitenden Zufahrtssträsschen versehen worden ist. Um die Haltestelle Celerina vom Dorfe aus bequem zugänglich zu machen, wurde sie möglichst tief, 58 m tiefer als die Station St. Moritz verlegt, sodass auch der Charnadüra-Tunnel ein einseitiges Gefälle von 30 ‰ gegen Celerina erhalten hat.

Von der Haltestelle Celerina erreicht die Bahn auf leicht ansteigendem Tracé mit schönem Ueberblick über das Dreieck des Oberengadins die Haltestelle Punt Muraigl auf Höhe ü. M. 1739,64 m. Zwischen dieser Haltestelle und der Station der Drahtseilbahn Muottas-Muraigl ist durch die Berninabahn ein Verbindungssträsschen mit eiserner Brücke über den Flatzbach erstellt worden. Von Haltestelle Punt Muraigl bis Station Pontresina, Höhe 1777 m ü. M., verläuft die Berninabahn in geringem Abstand ungefähr parallel der Linie Samaden-Pontresina der Rhät. Bahn. Auch in Pontresina bedient sich die Berninabahn der Station der Rhätischen Bahn, die zu diesem Zwecke wesentlich erweitert worden ist.

Von der Station Pontresina ab suchte das Tracé nach dem früheren Projekt sofort in die Nähe des linken Ufers des Berninabaches zu gelangen, um bis Morteratsch ungefähr parallel mit ihm zu verlaufen. Im Gebiete des Taiserwaldes musste jedoch auf Einsprache der Gemeinde Pontresina ebenfalls eine Linienverlegung in den bergseitigen Teil des Waldes stattfinden, um die näher dem Dorfe gelegenen Spazierweganlagen im prächtigen Taiser Walde möglichst zu schonen. Die Mehrkosten von 50000 Fr. für diese Verlegung wurden von der Gemeinde Pontresina übernommen.

Die Rosegbach-Brücke musste daher mehrere 100 m in das Rosegtal hinein verschoben werden (Abbildung 11). Diese Brücke hat eine Oeffnung zu 20 m (Stichbogen mit

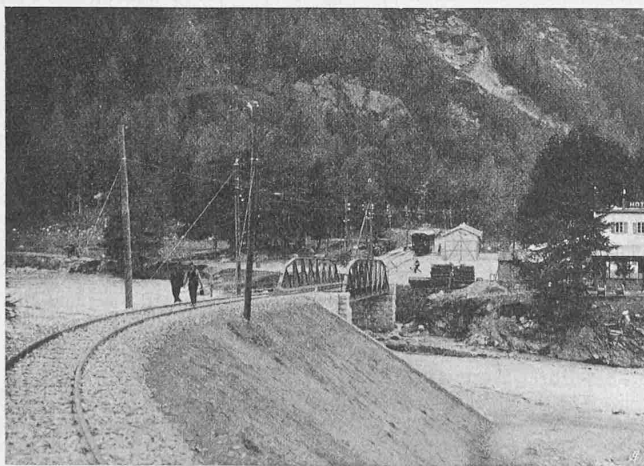


Abb. 12. Haltestelle Morteratsch und eiserne Brücke.

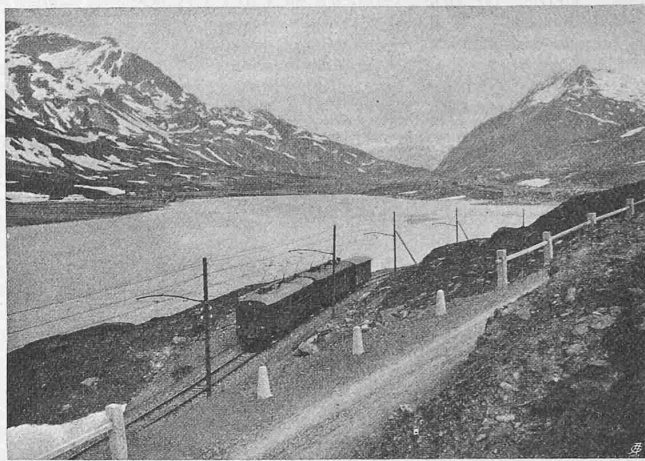


Abb. 13. Blick von der Station Hospiz gegen das Engadin.

4,40 m Pfeil) und zwei Oeffnungen zu 4 m. Am Ende des Taiserwaldes wurde die Haltestelle „Sans-Souci“ behufs besserer Bedienung des oberen Teiles der Ortschaft Pontresina eingeschaltet. Die Haltestelle Morteratsch befindet sich bei Km. 12,140 auf Höhe 1899,29 m ü. M. dicht neben dem Hotel. Zur Umgehung der sumpfigen Stellen zwischen Sans-Souci und Morteratsch wurde das Tracé auf dieser Strecke möglichst bergseitig gehalten.

Sofort nach Verlassen der Haltestelle Morteratsch überfährt die Bahn den Morteratschbach auf einer eisernen Halbparabelbrücke von 22,0 m Spannweite mit zwei anschliessenden gewölbten Oeffnungen von je 8 m Weite (Abbildung 12).

Zum Studium mehrerer Varianten hat auch der steile Aufstieg in 70 ‰ von Morteratsch nach Montebello Veranlassung gegeben. Auf

den Wunsch der kantonalen Behörden nach Erstellung einer Bahnüberführung über die Bernina-Poststrasse an Stelle der zur Ausführung gekommenen Strassenkreuzung à niveau konnte der zu bedeutenden Mehrkosten wegen nicht eingetreten werden. Ungefähr in der Mitte des Aufstieges überfährt die Bahn die romantischen Berninabachfälle, die zur Zeit der Schneeschmelze ihren Gisch bis zur Bahn hinauf werfen. Auf dieser Strecke gewährt die Bahn einen prächtigen Ausblick über den mächtigen Morteratschgletscher mit den ihn umgebenden Riesen des Bernina-Massivs. Besonders der stolze, sich so gern unsichtbar machende Piz Bernina selbst stellt sich von dieser Seite in seiner ganzen Majestät dar (Abbildung 4, S. 73). Von der Strassenkreuzung ab wendet sich die Bahn möglichst schnell in einer 45 m Kurve und in einem tiefen Felseinschnitt wieder zur Strasse zurück, um derselben auf der Bergseite zu folgen bis zur Haltestelle „Berninahäuser“, wo die Poststrasse neuerdings à niveau gekreuzt wird. Die bestehenden Strassenbrücken wurden zur Benützung durch die Bahn einseitig um etwa 2 m verbreitert.

Die Haltestelle Berninahäuser liegt dicht an der Poststrasse bei Km. 15,704 auf der Höhe von 2049,48 m ü. M. Weiter folgt die Bahn der Poststrasse auf der Talseite bis Arlas, Km. 20, um sie hier auf eine Länge von rund 25 km zu verlassen und sich einen vollständig unabhängigen, eigenen Weg für den steilen Abstieg nach Poschiavo zu suchen. Während die Poststrasse von Arlas weiter steigt

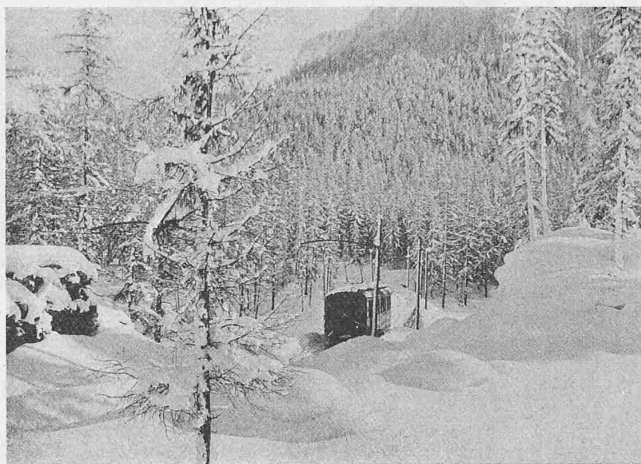


Abb. 11. Zug auf der Rosegbachbrücke im Taiserwald.

bis zur Passhöhe von 2334 m ü. M., in deren Nähe sich das bekannte Hotel „Bernina-Hospiz“ befindet, und dann durch das wildromantische, lawinenreiche Val Lagonè ins Puschlav hinuntersteigt, verläuft die Bahn in der fast vier Kilometer langen horizontalen Einsattelung der Passhöhe am östlichen Ufer der vier Hospizseen Lago Pitschen, Lago Nero, Lago Bianco und Lago Scala und erreicht ihren Kulminationspunkt in der „Station Hospiz“, Km. 22,332, auf der Höhe von 2256,50 m ü. M. (Abb. 5, S. 74). Auf dieser Strecke waren an den teilweise sehr abschüssigen Seefern bedeutende Felsarbeiten zu leisten.

Die Anlage der Station Hospiz war zuerst in der zwar windgeschützten, aber schneereichen Bucht bei Km. 21,6 geplant, wurde dann aber mehr in die Nähe des Hotels und zugleich an eine offen vorspringende Stelle verlegt, am Lago Bianco, mit prachtvollem Ueberblick über den See und an den gegenüberliegenden Piz Cambrena mit dem gewaltigen Cambrena-Gletscher. Herrlich ist die ganze Fahrt längs der vier malerischen Hospizseen. Die Station Hospiz ist durch eine schöne fahrbare 4,5 m breite Strasse von 550 m Länge und 11% Maximalsteigung mit der Poststrasse und dem „Hotel Bernina-Hospiz“ verbunden worden (Abb. 13).

Im Gegensatz zur Poststrasse folgt nun die Bahn von Berninahospiz aus dem alten Saumpfad über Grüm und Cavaglia. Diese Tracéwahl war für die Berninabahn von vornherein gegeben; es boten sich hier geeignetere Seitentäler für die Bahnanlage und die notwendigen künstlichen Bahnentwicklungen, als in dem von der Poststrasse benützten Val Lagonè, und es scheint zudem hier die Lawinengefahr weniger gross zu sein. Ausschlaggebend für diese Tracéwahl musste aber schon die landschaftlich viel schönere Linie, die grössere Mannigfaltigkeit an prächtigen Panoramen von der Bahn aus sein; um keinen Preis durfte z. B. die herrlich gelegene Alp Grüm von der Berninabahn abfahren werden.

Das eingehendste Studium verlangte die Linienführung auf dieser Strecke vom Hospiz bis Poschiavo. Auf eine Horizontalstrecke von etwa 7,5 km vom Beginn des südlichen Abstieges bis Poschiavo war ein Höhenunterschied von 1230 m zu überwinden; bei Einhaltung der Maximalsteigung von 70‰ musste also die Bahnlänge künstlich von 7,5 km auf etwa 17,6 km vergrössert werden. Glücklicherweise war die Terraininformation hiefür verhältnismässig günstig; die exponierte Bergkuppe der Alp Grüm stellte

halbkreisförmig nach drei Seiten hin ihre allerdings steilen, unwirtlichen und stellenweise sehr unzuverlässigen Hänge für die Benützung zur Verfügung; unterhalb Cavaglia luden weniger steile Abhänge zur Schleifenbildung ein. Etwelche Schwierigkeiten, bezw. bedeutende Kosten verursachten jeweilen die Kehren, die meistens in Tunnel angelegt werden mussten. Sämtliche Tunnel der Südseite befinden sich auf der Strecke Hospiz-Poschiavo. Besonders auf dieser Strecke hat sich das Tracé gegenüber dem ursprünglichen Projekt vollkommen geändert.

Eine Abweichung brachte schon die oberste horizontale Strecke von Station Hospiz bis zum Süden des Scalasees, auf eine Einsprache der Kraftwerke Brusio hin. Diese verlangten Höherlegung dieser Strecke zur Ermöglichung

vollkommener Ausnützung des Lago Bianco und des Lago della Scala als Staubecken (die hierfür notwendigen Stau-mauern sind in der Zwischenzeit in Angriff genommen worden und stehen vor der Vollendung).

Die sehr langen Unterhandlungen führten zur Hebung des Tracé von der Kote 2236 m auf die Kote 2245 m. Aus dieser Höherlegung der Bahn resultierten wesentliche Mehrkosten, weil das neue Tracé in kuppierteres felsiges Terrain zu liegen kam. Andererseits bewirkt diese nur geringe Höherlegung eine viel freiere und schönere Lage der Bahn mit ausgedehnter Uebersicht über die Seen. Eine Stelle mit prächtiger wenn auch auf der Fahrt nur kurzer Aussicht ergab sich bei Km. 25,00. Die Ueberwindung der grösseren Höhendifferenz hatte hier eine kurze Schleifenbildung notwendig gemacht und die Bahn tritt an einem Punkt so nahe an den

Rand des südlich fast senkrecht in das Val Pila abfallenden Felsrückens heran, dass sich hier für den von Norden her Reisenden ein erster, prächtiger kurzer Blick in das malerisch zwischen hohen Bergketten tief eingebettete waldreiche Puschlav und auf den zu hinterst liegenden dunkeln Puschlaversee darbietet.

Es beginnt nun der eigentliche südliche Abstieg, der meistens durch felsiges Terrain mit Uebergängen vom stark verwitterten Gneis bis zum härtesten Augengneis führt. Zunächst überschreiten wir den Ausfluss des Scalasees, den Pilabach, auf einer 10 m weit gespannten Stichbogenbrücke in Stein mit nur 1,5 m Pfeilhöhe und treten in den 190 m langen Scalatunnel ein. Bald folgt der 54 m lange Pozzo del Drago-Tunnel, so benannt nach dem unterhalb desselben neben dem Tracé liegenden kleinen See Pozzo del Drago

Die Berninabahn.



Abb. 14. Blick von Sassel Massone auf Alp Grüm und den Poschiavo-See.

(Drachenloch, in welchem nach alter Sage ein Drache hausen soll), der aber alle Jahre gegen den Herbst vollständig austrocknet. Beim Pozzo del Drago wenden wir uns aus dem oberen Teile des Pila-Tales in die Mulde der Alp Palü, dem Palügletscher gegenüber, der nun während längerer Zeit mit Musse von der Bahn aus betrachtet werden kann. Prächtig repräsentiert sich das ausgedehnte reinweisse Firnfeld zwischen Piz Verona und Piz Palü, während der untere Teil des Gletschers durch seine schmutzig graue Farbe leidet. Hohe noch unbewachsene Seitenmoränen zeugen von der viel gewaltigeren Ausdehnung des Gletschers noch in jüngster Zeit (Abb. 6, S. 76). Die Haltestelle „Alp Grüm“ liegt etwa 30 m unterhalb des eigentlichen Aussichtspunktes (Km. 27,102, 2090,50 m ü. M.) und ist so angelegt, dass von deren Vorplatz aus der freie Ausblick sowohl ins Puschlav als auf den Palügletscher gewahrt bleibt. Mehrere Varianten wurden auch bezügl. der Kosten der Lage der Haltestelle Alp Grüm studiert (Abbildung 14). Die Bahngesellschaft hat seit Betriebsöffnung hier aus Rücksicht für die Reisenden ein Bahnhofbuffet errichtet.

So schön nämlich die Alp Grüm bei hellem ruhigem Wetter ist, so unangenehm kann ein Aufenthalt auf derselben werden bei trübem stürmischem Wetter ohne die Gelegenheit des Verweilens in geschütztem heimeligen Raume. Glücklicherweise befindet sich die Haltestelle Grüm vorn an der Bergkuppe in geschützter Lage und ist besonders den kalten und rauen Nordwinden weniger ausgesetzt als die auf der eigentlichen Bergkuppe liegende Alp „Prato del vento“. Infolge des starken Sommerverkehrs auf der Alp Grüm hat die Geleiseanlage der Haltestelle schon erweitert werden müssen.

Von Haltestelle Grüm abgehend benützt die Bahn zunächst den westlichen Abhang der Alp Grüm zur doppelten Schleifenentwicklung mit dem 254 m langen Palütunnel in der hinteren Kehre, umfährt die Südseite der Kuppe in dem 289 m langen Stablini-Tunnel (nachträglich wegen der schwierigen und sehr ungünstigen Bauverhältnissen für die offene Linienführung an dieser fast senkrechten und stark verwitterten Felshalde eingeschaltet) und benützt alsdann den Ostabhang der Alp Grüm ebenfalls zu einer doppelten Schleife mit dem 227 m langen Pilatunnel (Abb. 15 u. 16). Bei Km. 29,4, wenige hundert Meter unterhalb des Stablini-Tunnels, ist eine etwa 200 m lange Strecke mit reduziertem Gefälle von 20‰ eingeschaltet behufs Ermöglichung der eventuellen späteren Einschaltung einer Haltestelle Stablini, da unter Umständen betriebstechnische Gründe bei zunehmendem Verkehr eine weitere Ausweichstelle auf der rund sechs Kilometer betragenden Stationsdistanz Grüm-Cavaglia als notwendig erscheinen lassen. Das schön gelegene Plateau von Stablini bietet übrigens auch für die Touristen einige Anziehung (Abbildung 17 und 18).

Für die Strecke Stablini-Cavaglia wurden vier ver-

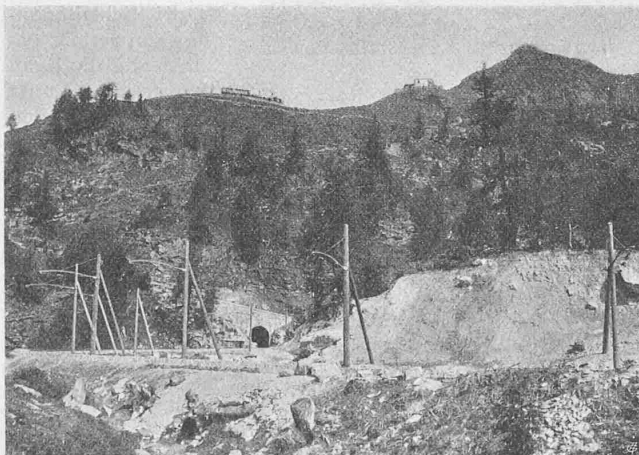


Abb. 17. Blick von Km. 29,2 gegen Km. 27,3 bei Alp Grüm.

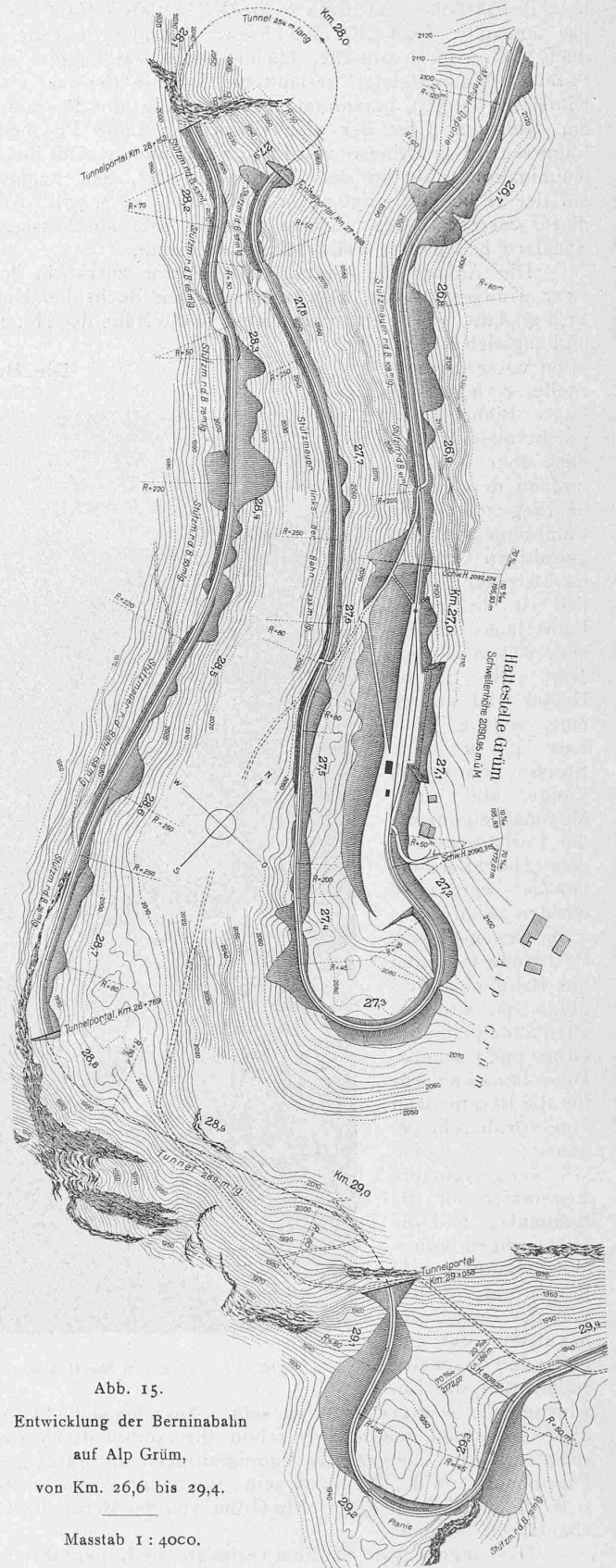


Abb. 15.
Entwicklung der Berninabahn
auf Alp Grüm,
von Km. 26,6 bis 29,4.

Masstab 1 : 4000.

schiedene Projekte durchgearbeitet behufs möglichst reichlicher Ausnützung des Val Pila für die Längsentwicklung. Leider ist das Val Pila überaus schneereich und überdies sind an seinen beidseitigen steilen Hängen zahlreiche zum Glück nur kleinere Lawinenzüge vorhanden. Eigentlich grosse Lawinen kommen nur im hinteren Teil desselben



Abb. 18. Kurve bei Km. 29,2 (Stablini) mit Blick auf Cavaglia und gegen das Veltlin.

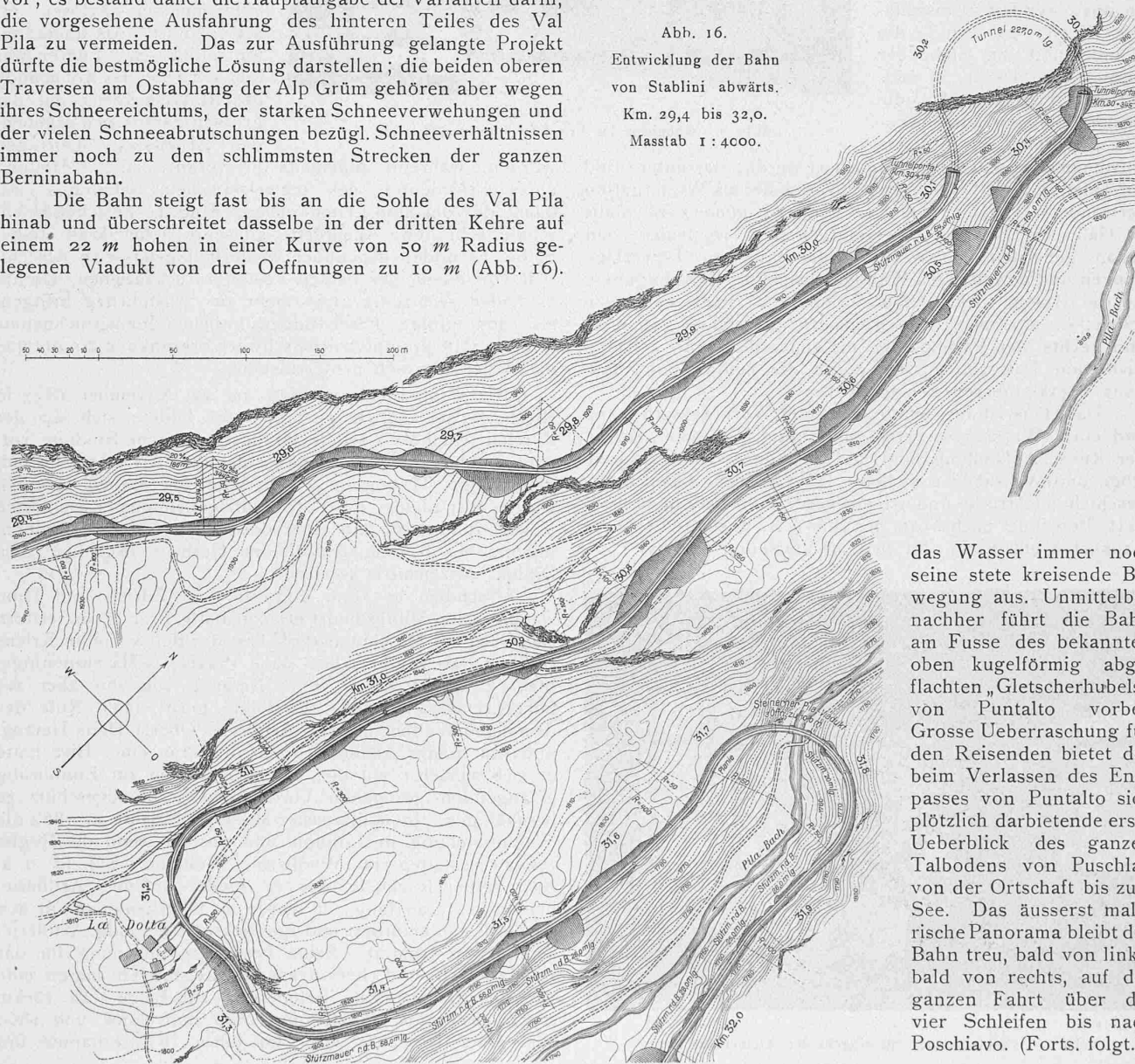
Die Haltestelle „Cavaglia“ wurde tiefer und bedeutend näher zur Häusergruppe gelegt. Der Verkehr dieser Haltestelle dürfte mit der Zeit erheblich zunehmen; die idyllische in einem geschützten Talkessel inmitten einer prächtigen Alpenwelt gelegene Alp Cavaglia hat alle Eigenschaften zu einem angenehmen Erholungsort und Ausgangspunkt für kleinere Touren. Ohne Zweifel wird bald auch Cavaglia sein Fremdenhotel besitzen (Abb. 18).

Die Bahn verläuft weiterhin links, längs des den Talkessel von Cavaglia abschliessenden Engpasses bei Puntalto und überschreitet die in einer tiefen, schmal ausgefressenen Felspalte weisschäumenden Fluten des Cavagliascobaches dicht neben der alten morschen Brücke des Saumpfades, die dieser Oertlichkeit den Namen gegeben hat und die nun aber auch erneuert worden ist. Rechts von der Brücke sind in der engen Schlucht die sog. Hexentöpfe (Gletschermühlen) von der Bahn aus sichtbar und in einigen derselben führt gleichsam zur lehrreichen Demonstration

vor; es bestand daher die Hauptaufgabe der Varianten darin, die vorgesehene Ausfahrung des hinteren Teiles des Val Pila zu vermeiden. Das zur Ausführung gelangte Projekt dürfte die bestmögliche Lösung darstellen; die beiden oberen Traversen am Ostabhang der Alp Grüm gehören aber wegen ihres Schneereichtums, der starken Schneeverwehungen und der vielen Schneabrutschungen bezügl. Schneeverhältnissen immer noch zu den schlimmsten Strecken der ganzen Berninabahn.

Die Bahn steigt fast bis an die Sohle des Val Pila hinab und überschreitet dasselbe in der dritten Kehre auf einem 22 m hohen in einer Kurve von 50 m Radius gelegenen Viadukt von drei Oeffnungen zu 10 m (Abb. 16).

Abb. 16. Entwicklung der Bahn von Stablini abwärts. Km. 29,4 bis 32,0. Masstab 1 : 4000.



das Wasser immer noch seine stete kreisende Bewegung aus. Unmittelbar nachher führt die Bahn am Fusse des bekannten oben kugelförmig abgeflachten „Gletscherhubels“ von Puntalto vorbei. Grosse Ueberraschung für den Reisenden bietet der beim Verlassen des Engpasses von Puntalto sich plötzlich darbietende erste Ueberblick des ganzen Talbodens von Pusclav von der Ortschaft bis zum See. Das äusserst maleirische Panorama bleibt der Bahn treu, bald von links, bald von rechts, auf der ganzen Fahrt über die vier Schleifen bis nach Poschiavo. (Forts. folgt.)