

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 19

Artikel: Bau des zweiten Simplontunnels
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26807>

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: 23.02.2026

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

trierapparat; ein Luftsandstreuapparat nach System Leach, nebst einem gewöhnlichen, durch einen Handzug zu bedienenden Sandstreuer; eine Einrichtung zur Abgabe des Dampfes zur Beheizung der Züge, in Verbindung mit einem automatischen Dampfdruck-Reduzerventil. Für die Schmierung der Kurbelschieber und der Dampfkolben ist für jede

Lokomotivseite je eine sechsstempelige

Schmierpumpe System Friedmann angebracht, von welchen aus zu jeder Schmierstelle ein direktes Schmierrohr führt und wo das eingepresste Öl mit Dampf zerstäubt wird. Für den Fall des Defektes einer dieser Schmierpumpen ist im Führerstand ein Reserve-Schmierapparat vorhanden, vermittelst welchem in jeden Kurbelschieber Öl zugeführt und zerstäubt werden kann.

Der dreiachsige Tender ist demjenigen der A $\frac{8}{5}$ Lokomotiven nachgebildet und besitzt einen aussen-

liegenden, aus zwei Blechtafeln und den entsprechenden Querverbindungen bestehenden Rahmen. Der oben hufeisenförmig gebaute Wasserkasten ist unten und zwischen den Rahmenblechen unter dem für das Brennmaterial bestimmten Raum durchgezogen. Zwischen Lokomotive und Tender geschieht die Verbindung durch eine kräftige Schraubenkupplung, nebst zwei Kuppelschläufen, die in üblicher Weise als Notkupplung angeordnet sind. Zur Vermeidung von Zuckungen ist der Tender durch zwei mittelst einer Querfeder belastete Stosspuffer gegen den hintern Stossbalken der Lokomotiven abgespannt.

Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit dieser Lokomotiven hat sich seit ihrer Inbetriebsetzung ergeben, dass sie den an sie gestellten Anforderungen vollständig entsprechen und sich als Vorspannlokomotiven für die schweren Express- und Schnellzüge auf den langen Berggräumen gut bewähren.

Wettbewerb für neue Schulhäuser in Tavannes.

II.

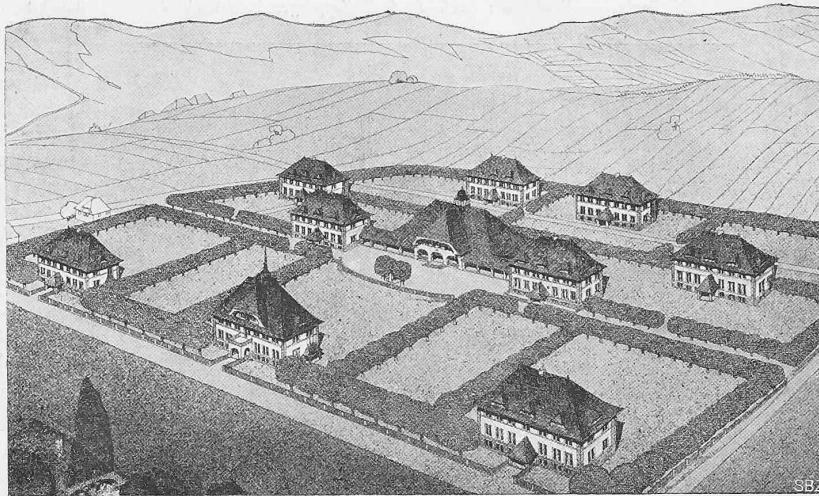
Zur Ergänzung unserer in der letzten Nummer (S. 223 u. ff.) begonnenen

Darstellung der prämierten Arbeiten dieses Wettbewerbs veröffentlichen wir auf vorstehenden Seiten die hauptsächlichsten Grundrisse, Ansichten und Schnitte des mit einem III. Preis ausgezeichneten Entwurfs Nr. 3 mit dem Motto „Lehr-Kolonie“ von den Architekten F. & E. Zuppinger in Zürich V und die an vierter Stelle prämierte Arbeit mit dem Motto „ $2 \times 2 = 4$ “ von Architekt Otto Salvisberg aus Bern, z. Z. in Karlsruhe.

Zur Beurteilung der von uns dargestellten Arbeiten verweisen wir auf das bereits auf Seite 225 veröffentlichte preisgerichtliche Gutachten.

Wettbewerb für neue Schulhäuser in Tavannes.

IV. Preis. — Motto: „ $2 \times 2 = 4$ “. — Verfasser: Arch. Otto Salvisberg aus Bern in Karlsruhe.



Vogelschaubild der gesamten Anlage von Osten.

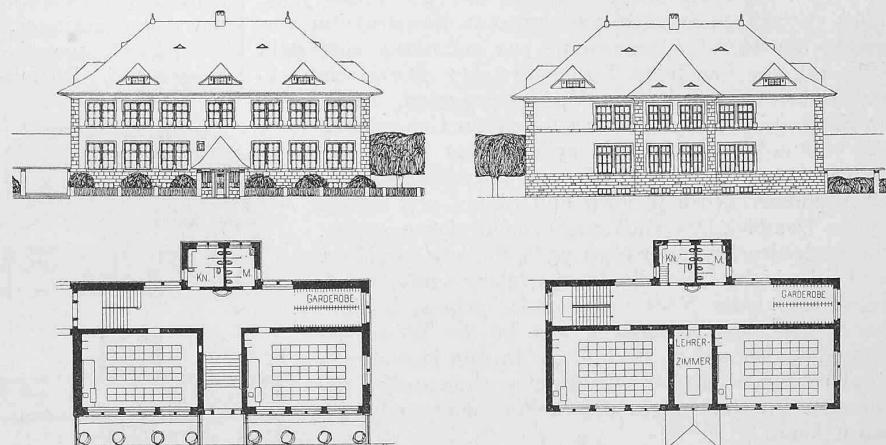
SBZ

Bau des zweiten Simplontunnels.

Wir haben den Bericht der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen, durch den der Verwaltungsrat veranlasst wurde, den sofortigen Ausbau des zweiten Simplontunnels in Aussicht zu nehmen, auf Seite 121 u. ff. dieses Bandes abgedruckt.

Da nun die Entgegnung der Bauunternehmung Brand, Brandau & Cie. auf jenen Bericht veröffentlicht wurde, bringen wir auch diese ihrem Wortlaut nach zur Kenntnis unserer Leser. Dabei ist zu bemerken, dass die Bauunternehmung im ersten Teil ihrer Broschüre zunächst das Gutachten der Experten beantwortet, das die Generaldirektion ihrem Berichte zu Grunde legte, ohne es jedoch zu veröffentlichen, was uns veranlasst, diesen Teil der Antwortbroschüre ebenfalls

nicht abzudrucken. Sodann fügt die Bauunternehmung als zweiten Teil ihrer Antwort ein Gutachten des königlichen Bergrevierbeamten, Bergmeister Müller aus Naumburg, bei, das ebenfalls sehr interessant ist, dessen Wiedergabe aber aus ähnlichen Gründen und weil es den uns zur Verfügung stehenden Raum überschreiten würde, für jetzt unterbleiben muss. Da aber in dem dritten Teil, der eigentlichen Antwort



Vorder- und Rückfassade sowie Grundrisse vom Erd- und Obergeschoss eines Normal-Pavillons. — Maßstab 1:600.

auf den Bericht der Generaldirektion, auf die aus den ersten beiden Teilen gezogenen Schlüsse der Unternehmung Bezug genommen wird, müssen wir um das Verständnis dieses Teiles der Antwort zu ermöglichen, immerhin diese Schlussfolgerungen vorausenden.

Die Bauunternehmung schliesst den ersten Teil ihrer Publikation wie folgt:

„Wir kommen zu folgenden Schlüssen:

1. Tunnel I ist solid und sicher. Mängel, die Nacharbeiten erforderlich machen würden, sind keine nachgewiesen. Die verhältnismässig wenigen gebrochenen Steine in einzelnen Ringen haben nichts zu bedeuten, solche kleinen Fehler kommen in allen Bauten vor, Dank dem vorzüglichen Material, das namentlich auf der Südseite

Wettbewerb für neue Schulhäuser in Tavannes.

IV. Preis. — Motto: « $2 \times 2 = 4$ ». — Verfasser: Architekt Otto Salvisberg aus Bern z. Z. in Karlsruhe.

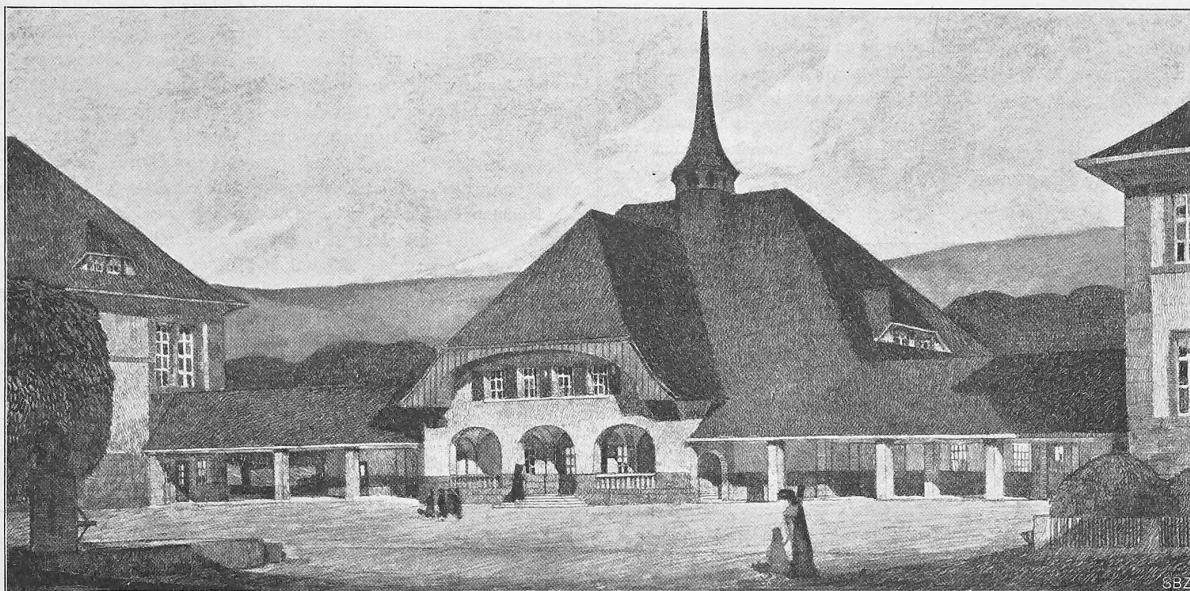
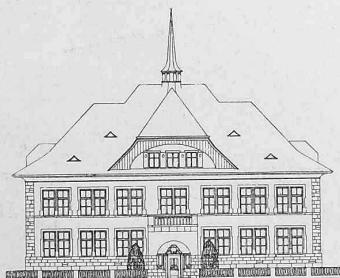


Schaubild des Turnhallebaus inmitten der ganzen Anlage von Südosten.

zur Verfügung stand, darf die Ausmauerung des Tunnels I als eine selten gute bezeichnet werden, wie sie wenige Tunnels aufweisen. Einzelne Partien, die beim Bau Druckerscheinungen zeigten und Schwierigkeiten verursachten, haben seit den Rekonstruktionen keine Bewegungen mehr gezeigt, sind also ebenfalls als durchaus gesichert zu betrachten. Die Befürchtung, dass in absehbarer Zeit Rekonstruktionen darin nötig werden, ist nicht bewiesen und unbegründet. Wo noch Zweifel bestehen, können die Ringe unter regelmässige Beobachtung genommen werden, sodass, wenn gegen

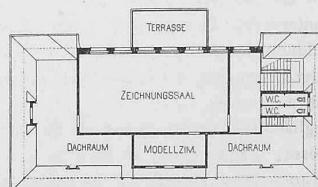
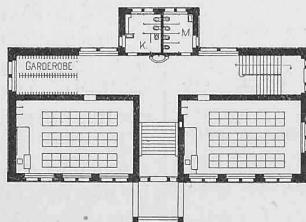
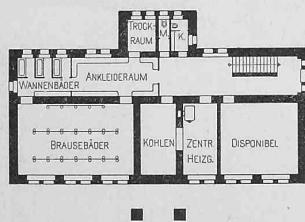
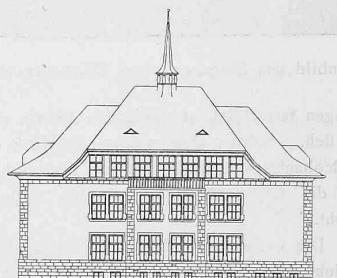
solcher bestehen bleiben können und wird weder selber Schaden nehmen, noch irgend eine Gefährdung für Tunnel I bedeuten.

3. Für die Frage, ob und wie wir unsere vertraglichen Verpflichtungen erfüllt haben, sind die Uebernahme-Protokolle vom 22. Februar und 11. März 1906 massgebend.
4. Nachforderungen auf Grund der Garantie können an uns nur gestellt werden, wo sich tatsächlich Mängel seit der Uebernahme eingestellt haben und solche nachgewiesen werden können.
5. Im Tunnel I anerkennen wir keine solchen.



Vorder- und Rückfassade sowie die Grundrisse von Keller-, Erd- und Dachgeschoss des Pavillons mit Zeichensaal.

Masstab 1:600.



alle Erwartungen doch wieder Bewegungen auftreten würden, den Anfängen ohne Verzug begegnet werden könnte.

2. Vom Stollen II sind auch nach der Ansicht der Experten 12769 m unbestritten solid und können jahrelang ohne weiteres stehen bleiben. Bestritten sind zirka 7000 m und die Frage ist, ob diese jahrelang, so wie sie heute bestehen, stehen bleiben können. Wir bejahen diese Frage ohne weiteres für mindestens 5600 m, für zirka 1400 m geben wir zu, dass noch etwas geschehen muss und zwar für zirka 660 m muss der Holzeinbau ergänzt werden und zirka 740 m müssen teilweise oder gänzlich Mauerung erhalten. Nach Vornahme dieser Ergänzungen wird der Stollen II jahrelang als

6. Im Stollen II anerkennen wir als solche

- a) den Mangel der vollständigen Profilverkleidung, inklusive Sohlengewölbe auf den Strecken der Südseite: Km. 5905 bis 6028, 6289 bis 6492, 6862 bis 6902, 7470 bis 7542; total 438 m;
- b) den Mangel der Profilverkleidung, aber ohne Sohlengewölbe, auf der Strecke der Südseite Km. 7372 bis 7470 = 98 m;
- c) den Mangel der Aufmauerung des östlichen und westlichen Widerlagers auf der Strecke der Südseite Km. 9140 bis 9232 = 204 m."

Herr Bergmeister Müller gelangt am Schlusse seines, den zweiten Teil der Publikation bildenden, auf eingehende Besichtigung des Stollens II gegründeten *Gutachtens* zu folgender

„Zusammenfassung.“

Auf Grund der vorstehenden Darlegungen muss ich die mir unter Ziffer I, Seite 1, gestellte Frage, ob der in dem Gutachten vom 12. Dezember 1906 verlangte Ausbau des Parallelstollens nach bergmännischen Erfahrungen notwendig ist,

1. soweit er sich auf eine Sicherung des Tunnels I bezieht, *verneinen*, dagegen
2. soweit es sich um die Sicherung des Parallelstollens handelt, *zum Teil bejahen*.

Die von mir eingenommene Stellung wird dadurch bedingt, dass diejenigen Voraussetzungen, von denen die Herren Gutachter ausgehen und die eine fortlaufende, dauernde Gebirgsbewegung zum Gegenstand haben, nicht zutreffen oder jedenfalls nicht nachweisbar sind. Insbesondere fehlt ein Beweis dafür, dass Horizontalverschiebungen wechselseitig zwischen Parallelstollen und Tunnel I stattfinden, die eine nennenswerte seitliche Verschiebung der Stössen und Soble und dauernd eine Gefährdung der zwischen Tunnel I und dem Parallelstollen vorhandenen Bergfeste zur Folge haben.

Ob solche Bewegungen tatsächlich stattgefunden haben, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Sollten aber geringe lokale Bewegungen, die sich dem Auge des Beobachters entziehen, nach Tunnel I übergreifen, so werden sie durch die unten näher bezeichneten Sicherungen jedenfalls unschädlich gemacht.

Schaubild des Eingangs eines Normalpavillons.

Die weiter unter Ziffer II gestellte Frage, welche Massnahmen zur Sicherung im Parallelstollen zu treffen sind, wird wie folgt beantwortet:

Es sind zu sichern im

- VI. Gantermulde-Leonegneiss, 7,260—8,153 ab NP.: 60 m durch Verkleidung des östlichen Stosses;
- VIII. Valgrandgneiss, 8,163—9,408: 450 m durch Verkleidung des östlichen Stosses;
- IX. Vegliamulde, 9,387—9,275 ab SP.: 112 m durch Verkleidung beider Stössen; 9,232—9,140 ab SP.: 92 m durch Verkleidung beider Stössen; 9,140—7,150 ab SP. (T. 45—36): 243 m durch gänzliche Profilverkleidung;
- X. Lebdunggneiss, 6,902—5,349 ab SP.: 610 m durch gänzliche Profilverkleidung;
- XII. Antigoriogneiss, 4,365—0 ab SP.: 100 m durch Verkleidung eines Stosses bei T 15 und bei 1600 m ab SP.

Ob an einzelnen Stellen des Parallelstollens noch das Einziehen eines Sohlengewölbes nötig ist, lässt sich erst feststellen, sobald der auf der Sohle liegende Schutt entfernt und letztere freigelegt ist.

Vermittelst der vorstehend vorgeschlagenen Verkleidung ist es jedoch meines Erachtens nach bergmännischen Erfahrungen möglich, den Parallelstollen auf Jahrzehnte hinaus so zu sichern, dass Bewegungen und alle Arten von Einbrüchen, sei es aus der Firsse oder den Stössen, vermieden werden und er überall fahrbar erhalten bleibt, damit die in ihm etwa nötig

werdenden Arbeiten, wie Vornahme von Temperatur- und Präzisionsmessungen sowie Beaufsichtigung des Wasseraufwandes, vorgenommen werden können. Mit dem Beginn dieser Arbeiten sollte z. B. im Lebdunggneiss nicht mehr allzu lange gewartet werden. Dagegen kann in den übrigen Teilen des Stollens von einer Sicherung unbedenklich wegen des guten Zustandes des Gebirges, der fehlenden Druckerscheinungen und des fehlenden Nachfalls, abgesehen werden. Letzterer Punkt ist noch deshalb zu beachten, weil seit Fertigstellung der einzelnen Streckenlängen bis heute noch kein Nachfall aus ihnen entfernt wurde.

Ich stehe nicht an, zu erklären, dass es möglich wäre, einzelne unausgebauten Strecken, z. B. im Valgrandgneiss, durch einen guten Holzausbau zu sichern. Dieser Ausbau müsste jedoch infolge der Einwirkung der feuchten Grubenluft wiederholt erneuert werden und würde zu unständlichen und kostspieligen Auswechslungen führen.

Die übrigen unter Ziffer II und III des Gutachtens vom 12. Dezember 1906 gestellten Fragen fallen außerhalb des Rahmens meines Gutachters und sollen daher hier nicht mehr erörtert werden.“

Die Baugesellschaft fügt hier die Bemerkung bei:

„Der Herr Experte geht in Bezug auf die Notwendigkeit resp. Wünschbarkeit noch vorzunehmender Sicherungen im Stollen II in einzelnen Punkten weiter als wir. Wir stehen nicht an, zu erklären, dass wir uns seinem Urteil unterwerfen.“

Die Entgegnung der Bauunternehmung auf den eigentlichen Bericht der Generaldirektion, d. h. der dritte Teil der Broschüre hat nun folgenden Wortlaut:

„Antwort

der

Baugesellschaft für den Simplon-Tunnel, Brandt, Brandau & Cie., auf den Bericht der Generaldirektion und der ständigen Kommission der schweizerischen Bundesbahnen an den Verwaltungsrat derselben betreffend Ausbau des zweiten Simplon-Tunnels vom 25. Juni

resp. 2. Juli 1907.

In dieser zweiten Antwort liegt uns ob, auf die Gründe einzutreten, welche die Generaldirektion veranlassen, den Ausbau von II zu beantragen.

Nachdem Herr Bergmeister Müller und wir in der Beantwortung des Experten-Gutachtens auf alle die Punkte eingetreten sind, welche den Ausbau des zweiten Tunnels aus bau-technischen Gründen erfordern sollen, können wir die Beantwortung der darauf bezüglichen Ausführungen hier übergehen.

Da die Generaldirektion sich den Anschauungen der Experten anschliesst, ist es nicht verwunderlich, dass die irrtümlichen und die in die Irre führenden Darstellungen des Experten-Gutachtens sich im Bericht an den Verwaltungsrat reproduziert finden.

Wir müssen aber unser Befremden darüber aussprechen, dass die Generaldirektion sich ohne weiteres den Anschauungen der Experten anschloss, ohne uns Gelegenheit zu geben, uns dazu zu äussern, und dass sie, ohne unsere in Aussicht gestellte Antwort auf das Experten-

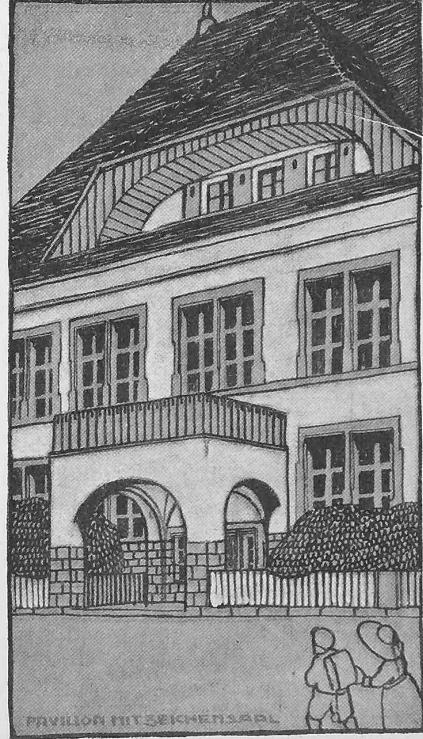
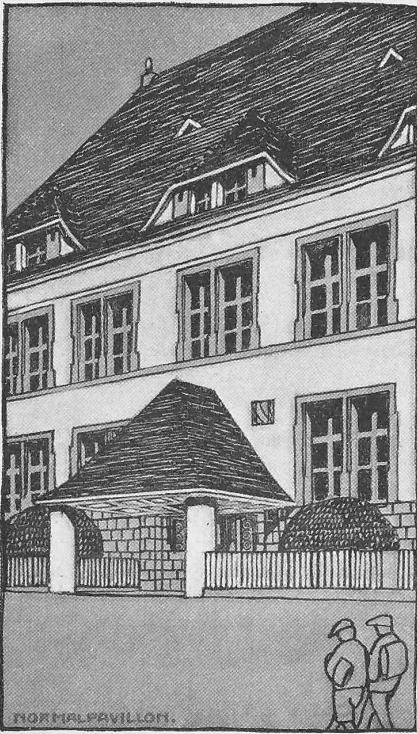


Schaubild der Mittelpartie des Pavillons mit Zeichensaal.

Gutachten abzuwarten, ihre Anträge an den Verwaltungsrat stellte.

Auch können wir nicht unterlassen, hier noch einmal auf den merkwürdigen Widerspruch hinzuweisen, der darin liegt, dass uns der Bau im Frühjahr 1906 sozusagen ohne Beanstandung abgenommen wurde, und dass im nächsten Vierteljahr die Kreisdirektion I wegen des Zustandes von Stollen II glaubte die Anregung machen zu sollen, denselben auszubauen, während sich in dem Vierteljahr mit Ausnahme des Herabfallens von Platten in den Strecken, wo der Einbau ungeschickterweise herausgenommen wurde, nachweisbar nichts verändert hat. Die Ansichten über Stollen II müssen also schon zu der Zeit bestanden haben, als uns der Bau abgenommen wurde, nur wurde versäumt, uns davon Mitteilung zu machen und so die kontradiktive Behandlung, die manches abgeklärt hätte, vermöglich.

Die übrigen Gründe, welche die Generaldirektion veranlassen, den Ausbau von Stollen II zu beantragen, sind meist betriebstechnischer Art und liegt es uns ob, auf diese näher einzutreten. (Forts. folgt.)

Alte Türklopfer.

Nach Skizzen von Architekt Max Lutz aus Zürich.

Unsere Darstellung alter Schmiedearbeiten, und zwar von Wirtshausschilden (Bd. XLVIII, S. 216 bis 219), sowie von alten Glocken (Bd. IL, S. 74 bis 76), nach den Aufnahmen des Architekten Max Lutz aus Zürich, ergänzen wir auf den Seiten 244 und 245 durch einige Skizzen des gleichen Architekten von alten Türklopfern aus den Kantonen Aargau und Zürich. Auch diese wirkungsvollen Zierstücke alter Wohnhausbauten verdienen wegen ihres Gedankenreichtums und wegen ihrer technisch vorzüglichen Ausführung die Aufmerksamkeit selbst unserer Zeiten.

Wetterhorn-Aufzug bei Grindelwald.

Die Vorarbeiten für diesen Aufzug wurden bereits im Herbst des Jahres 1904 von Herrn Regierungs-Baumeister Feldmann begonnen, der eine besondere Anordnung und Aufhängung der Tragseile für die Förderkörbe solcher Aufzüge mit Spannungsausgleich zwischen den zwei Tragseilen eines Fahrkorbes erfunden hat und sich durch Patente schützen liess. Die weiteren Einrichtungen, namentlich die Sicherheitsvorrichtungen und Bremsen sind von der Giesserei Bern der L. v. Rollschen Eisenwerke entworfen worden, die sich gleichfalls alle daran angebrachten Neuerungen patentieren liess.

Der Aufzug hat zwei Fahrkörbe mit 3,1 und 3,2 m Seitenlänge, von denen jeder 16 bis 18 Personen fasst. Die Fahrkörbe, die im Innern einem kleinen Zimmer ähnlich ausgestattet und aussen mit Wellblech verschalt sind, hängen beweglich an je einem sogenannten Bremswagen, der vier in einer Ebene liegende Laufräder hat. Je zwei Laufräder laufen auf einem Tragseil von 44 mm Durchmesser aus Stahl in geschlossener Konstruktion. Die zwei Tragseile eines Fahrkorbes liegen übereinander im Abstand von 900 mm; durch die sinnreiche, von Herrn Feldmann vorgenommene Anordnung der Sparngewichte in der untern Station ist für den sicheren Ausgleich der Belastung gesorgt. Auch wenn angenommen würde ein Tragseil reisse, trägt das andere Tragseil allein den Fahrkorb mit immer noch sehr reichlich bemessener Sicherheit. Die Bruchbelastung der Seile ist zu rund 140 t angenommen. Die beiden Tragseilpaare liegen 8 m auseinander, was also die Geleisedistanz dieser «Bahn» darstellt.

Jeder Fahrkorb hängt an zwei Zugseilen, von denen jedes allein imstande ist, den Fahrkorb mit zehnfacher Sicherheit zu tragen. Die Fahrkörbe sind mit automatischen Bremsen ausgestattet, welche die Bremswagen und damit den Fahrkorb sofort an die Tragseile festbremsen, wenn ein Zugseil oder gar beide Zugseile reissen sollten. Außerdem kann die Bremse so eingestellt werden, dass schon eine ungleiche Längung der Seile die Bremsung bewirkt. Die Bremse stellt eine ganz neue Konstruktion dar, die von der Giesserei Bern, welche den Bergbahnbau als Spezialität betreibt, entworfen wurde.

Die beiden Zugseile gehen je von einem Fahrkorb zum andern, indem sie über die oben an der Felswand aufgestellten Triebräder laufen, welch letztere die Seile mitnehmen und so die Bewegung des Fahrkorbs

paares bewerkstelligen und regeln. Die Fahrkörbe bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 1,3 m in der Sekunde, sodass alle 10 bis 12 Minuten eine Doppelfahrt ausgeführt werden kann. Die kühn an eine wilde Felswand gebaute Antriebsstation ist geräumig und besonders solid erstellt, da sie im Frühling den Lawinen ausgesetzt ist. Der Bau dieser Station gestaltete sich außerordentlich schwierig.

Das Triebwerk ist mit allen den Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, welche die Giesserei Bern an den von ihr erstellten und in Betrieb gesetzten Seilbahnen anzubringen pflegt, wie Hand- und automatische Bremsen, Geschwindigkeitsmesser, Teufenzeiger usw., die deren hohe Sicherheit gewährleisten.

Es sei noch bemerkt, dass der Perron der untern Station auf der Meereshöhe von 1257 m, jener der oberen Station auf 1670 m liegt; der zu überwindende Höhenunterschied beträgt somit 413 m. Horizontal stehen die beiden Stationen rund 368 m von einander ab, während die Bahnlänge rund 558 m misst. Die Tragseile weisen im oberen Teil eine Neigung von über 200 % auf, im untern Teil von 50 %. Je zwei Tragseile werden mit einem Gewicht von 18 t gespannt. Der 70 pferdige Gleichstrommotor läuft mit 750 Umdrehungen in der Minute.

Vom 19. bis 22. Oktober wurden von den L. v. Rollschen Eisenwerken, unter Beihilfe von Personal der Jungfraubahn für den elektrischen Teil, die ersten Fahrten und Bremsproben vorgenommen, die sehr befriedigende Resultate ergaben und zeigten, dass die sehr ruhig fahrenden Wagen den Fahrgästen das Gefühl grösster Sicherheit gewähren.

Zu erwähnen ist noch, dass die Stationsgebäude von der «Bergaufzugs-Aktiengesellschaft Bern» ausgeführt wurden, die auch die Trag- und Zugseile beschafft hat. Ebenso vergab sie die Lieferung des elektrischen Motors mit Zubehör selbst und zwar an die Firma Brown, Boveri & Cie. in Baden. Alle mechanischen Einrichtungen der untern Station, d. h. die Tragseil-Spannvorrichtungen wurden nach System Feldmann von der Giesserei Bern in Bern selbst ausgeführt. Die ganze Eisenkonstruktion der oberen Station ist nach den Plänen der Genannten in ihrem Auftrag von A. Buss & Cie. in Basel erstellt worden, während alle andern Einrichtungen, d. h. das Triebwerk mit Bremsen, Notwinde, die Kabinen mit Bremswagen, und die Notkabinen in den Werkstätten der Giesserei Bern nach deren eigenen Patenten ausgeführt worden sind.

Es bleiben bei Eintritt besserer Jahreszeit nur noch einige Ergänzungssarbeiten an den Stationen und Einrichtungen vorzunehmen, worauf diese erste Sektion der Bahn auf Anfang der Sommersaison 1908 kolaudiert und nachher für den öffentlichen Verkehr eröffnet werden soll.

Miscellanea.

Das Bibliothek- und Archiv-Gebäude in St. Gallen auf dem untern Brühl, das nach den Plänen des derzeitigen Stadtbaumeisters von Luzern, Herrn Architekt Karl Mossdorf, im Zeitraum von zwei Jahren ausgeführt wurde, geht seiner Vollendung entgegen. Im Unter- und Erdgeschoss finden sich die Räumlichkeiten für das Archiv, in den übrigen Stockwerken diejenigen für die Bibliothek mit einer Bücheransichtsfläche von 3700 m², sowie Räumlichkeiten für den Bibliothekar, den Archivar und den Abwart. Bei der Anlage der Bibliothek-Räume hat man auf weitläufige Säle mit hohen Regalen verzichtet und an deren Stelle Büchermagazine eingerichtet, die nur so hoch sind, dass die ausgestreckte Hand eines auf dem Boden des betreffenden Raumes stehenden Mannes die Bücher auf dem obersten Fach der aus eisernen Rahmen konstruierten Büchergestelle noch zu erreichen vermag. Die einzelnen Säle, zu deren Konstruktion aus Gründen der Feuersicherheit und Raumersparnis armerter Beton weitgehende Verwendung fand, sind unter sich durch Treppen und Bücheraufzüge verbunden. Die Fassaden in italienischen Renaissance-Formen sind schlicht und ernst; nur der Haupteingang ist reicher ausgebildet und im Giebel mit dem Stadtwappen in Flachrelief geziert.

Der Motorlastwagen für Kohlentransport der Neuen Automobil-Gesellschaft in Berlin besitzt einen eisernen Wagenkasten mit nach hinten stark geneigtem Boden und einer als Klapptür sich öffnenden Rückwand. Dieser Kasten ruht auf einer Drehachse, die in zwei kräftigen Lagern über der Hinterachse des Wagens gelagert ist und um die der Wagenkasten mittelst eines Windwerkes gekippt, d. h. nach hinten durch die zu öffnende Klapptür entleert werden kann. Die schräge Lage des Bodens erleichtert das Herausrutschen der Kohlen, sodass eine nur kleine Hebung des Kastens zur raschen Entleerung des Inhaltes von 5 t genügt. Der Wagen ist mit einem vorn eingebauten Vierzylindermotor von 18 bis 20 PS ausgerüstet und läuft auf Gummireifen mit einer Maximalgeschwindigkeit von 15 km/Std. Einer in «Stahl und Eisen» mitgeteilten Vergleichsrechnung entnehmen wir, dass unter sonst gleichen Umständen die Betriebskosten einschl. Amor-