

Brig-Furka-Disentis-Bahn

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **57/58 (1911)**

Heft 23

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-82624>

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.

gerie, die elektrische Zentrale, das Härteofenhaus, der Oelkeller, das Verwaltungsgebäude, das Magazin, das Speise- und Badehaus, der Holzschuppen und das Holztröcknungsgebäude fertig erstellt und in Benützung genommen worden. Einzig die Wagenreparaturwerkstätte und das Malereigebäude sind noch nicht ganz vollendet.

In der Frage des Umbaus der *linksufrigen Zürichseebahn* im Stadtgebiet sind die zwischen der Generaldirektion der Bundesbahnen und den Zürcher Behörden direkt geführten Unterhandlungen nunmehr soweit gediehen, dass die Expropriationspläne gegen Ende des Berichtsjahres öffentlich aufgelegt werden konnten. Die Einigung erfolgte auf Grund eines Projektes für eine Tiefbahn; die Ratifikation der Vereinbarung stand jedoch am Ende des Berichtsjahres noch aus.

Badischer Bahnhof Basel. Die Unterbauarbeiten für den neuen hochliegenden Personenbahnhof sind derart fortgeschritten, dass die Anschüttungen des Bahnhofplanums, sowie der südlichen Zufahrtslinien zu vier Fünfteln vollendet sind, ebenso diejenigen für den neuen, nördlich von der Wiese vorgesehenen Vershubbahnhof. Auch mit dem Bau des neuen Aufnahmegebäudes ist im Berichtsjahre begonnen worden; das Kellergeschoss desselben ist nahezu fertiggestellt, ebenso wurden die Fundamentpfeiler für die Perronhallen und die Widerlager der Perronunterführungen ausgeführt. Für die Anlage des neuen Vershubbahnhofes ist eine Projektänderung mit Bezug auf die Zufahrtslinien vorgenommen worden, durch welche eine umfangreichere Inanspruchnahme der sog. „Langen Erlen“ notwendig wird. Dieser Umstand führte zu langwierigen Unterhandlungen, die zurzeit noch nicht abgeschlossen sind, sodass das abgeänderte Projekt im Berichtsjahre nicht mehr genehmigt werden konnte.

Bahnhof Bern. Die Arbeiten für die Erstellung des Güter- und Rangierbahnhofes Weyermannshaus sind im Berichtsjahre wesentlich gefördert worden, sodass die Erdarbeiten nahezu vollendet sind. Ebenso sind die Mauern und Kunstbauten, wie auch die Geleiseanlage, mit alleiniger Ausnahme der Freiverladegeleise, fertig erstellt. Die provisorische Inbetriebnahme des Rangierbahnhofes ist auf den kommenden Herbst in Aussicht genommen. Mit den Bauten für die Anlage des neuen Lokomotivdepots im Aebigut konnte endlich im März ebenfalls begonnen und die Aushubarbeiten im Berichtsjahre zu zwei Dritteln ausgeführt werden. Dagegen sind die Hochbauten noch nicht in Angriff genommen worden. Die bereits in den früheren Berichten erwähnten, im Genehmigungsbeschluss vom 17. Dezember 1907 verlangten neuen Projekte für die Umgestaltung des Personenbahnhofes, die beidseitig anschliessenden Abstellbahnhöfe und den Ausbau oder die Vergrösserung des jetzigen Loko-Güterbahnhofes sind immer noch ausstehend.

Bahnhof Thun. Nachdem von den Bundesbahnen auf Veranlassung der Berner Regierung ein neues Projekt mit Aufnahmegebäude oberhalb der Frutigenstrasse ausgearbeitet worden ist, sind auf Grund dieses Projektes zwischen den Beteiligten weitere Unterhandlungen gepflogen worden, die jedoch noch nicht abgeschlossen sind.

Bahnhof Biel. Die in den beiden letzten Berichten erwähnten Unterhandlungen über die Aenderung des Umbauprojektes Nr. 8 (Hochbahnhof im Sinne des Projektes des Gemeinderates von Biel) in bezug auf die Linienführung in der Gemeinde Madretsch sind auch im Berichtsjahre noch nicht zum Abschluss gelangt.

Bahnhof Locle. Die Um- und Neubauten in dem als Personenbahnhof beibehaltenen Bahnhof Locle gehen ihrer Vollendung entgegen. Die Umgestaltung des bestehenden Gebäudes und die Erweiterung der Geleiseanlagen sind ausgeführt, sodass für das kommende Jahr einzig noch die Lokomotivremise und die Drehscheibe der französischen Mittelmeerbahn zu erstellen sind.

Der neue Güterbahnhof in der Nähe der Station Col des Roches ist am 1. Mai dem Betrieb übergeben worden.

Bahnhof Lausanne. (Umbauarbeiten im mittleren Teil des Bahnhofes). Die Lokomotivremise und das Dienstgebäude sind vollendet worden, ferner wurde auf der Ostseite des bestehenden Aufnahmegebäudes ein provisorisches erstellt. Die Fundationen für die Pfeiler der grossen Perronhalle sind in Ausführung begriffen. Nachdem das Projekt für den Bau eines neuen Aufnahmegebäudes genehmigt worden ist, kann der Beginn der Bauarbeiten in der nächsten Bausaison erwartet werden.

Bahnhof St. Gallen. Die Aenderungen an den Geleiseanlagen sind auf den Zeitpunkt der Betriebseröffnung der Bodensee-Toggenburgbahn in der Hauptsache fertiggestellt worden. Auf diesen

Zeitpunkt wurde auch der geleisefreie Zugang zu den Bahnsteigen mittelst der neuen östlichen Personenunterführung eingeführt. Das bestehende Aufnahmegebäude ist auf der Ostseite verlängert worden. Die Verhandlungen über die Gestaltung des neuen Aufnahmegebäudes stehen dem Abschluss nahe; mit den Vorarbeiten für die Pfahlundierung desselben ist bereits begonnen worden.

Station St. Fiden. An der neuen Geleiseanlage wurden im Berichtsjahre diejenigen Teile erstellt, welche für die Einführung der Bodensee-Toggenburgbahn notwendig waren; ausserdem sind einige neue Abstellgeleise in Betrieb genommen worden.

Bahnhof Romanshorn. Von den Arbeiten für die I. Erweiterungsperiode sind im Berichtsjahre namentlich diejenigen ausgeführt worden, welche für die Einführung der Bodensee-Toggenburgbahn notwendig waren.

Von andern grössern Bahnhof- und Stationsumbauten, die im Berichtsjahre begonnen oder fortgesetzt wurden, oder im Stadium der Projektgenehmigung sich befanden, erwähnen wir folgende:

Renens, Vevey, Villeneuve, Aigle, St. Maurice, Martigny, Sion, Vallorbe, Payerne, Travers, Pratteln, Aarburg, Zofingen, Sursee, Schüpfen, Konolfingen-Stalden, Ostermündigen, Baden, Wädenswil, Rüschlikon, Schwanden, Regensdorf-Watt, Dübendorf, Rheineck, Emmishofen-Kreuzlingen, Weinfelden, Wil, Gossau, (Verlegung der Station), Melide, Spiez, Interlaken, Schwarzenburg, Lauterbrunnen.

Ausbau auf zweite Spur. Im Berichtsjahre konnte der zweispurige Betrieb auf der Strecke Vernayaz-Martigny am 1. Mai eröffnet werden, sodass nunmehr die Strecke St. Maurice-Martigny durchgehend doppelspurig geworden ist.

Fortgesetzt oder neu in Angriff genommen wurde der Ausbau auf zweite Spur der Strecken *Vauderens-Siviriez, Ruchfeld (Basel)-Aesch, Wilerfeld (Bern)-Gümligen, Aarburg-Zofingen, St. Gallen-St. Fiden und Mendrisio-Chiasso.*

Auf der Strecke Wilerfeld-Gümligen wurde das ganze Jahr gearbeitet. Sowohl die Erdarbeiten als auch die Kunstbauten sind nahezu vollendet. Auf der Strecke Aarburg-Zofingen sind die Unterbauarbeiten im Berichtsjahre vollendet und der Oberbau zur Hälfte verlegt worden, sodass der doppelspurige Betrieb voraussichtlich im Sommer 1911 aufgenommen werden kann. Auf der doppelspurigen Tunnelstrecke St. Gallen-St. Fiden waren auf Ende des Berichtsjahres 1377 m Stollen, 962 m Vollaussbruch und 833 m Mauerwerk ausgeführt, sodass, falls keine unerwarteten Ereignisse eintreten, die Betriebseröffnung im Laufe des Jahres 1911 erfolgen kann. Nach der am 10. August erfolgten Genehmigung des Projektes für den doppelspurigen Ausbau der Strecke Mendrisio-Chiasso sind die Bauarbeiten im Oktober noch in Angriff genommen worden. Mit der Ausführung der am 9. August 1910 genehmigten Doppelspur Aadorf-Wil ist im Jahre 1910 nicht mehr begonnen worden. In Behandlung standen am Ende des Berichtsjahres die Bauprojekte der Doppelspuranlagen *Winterthur-Aadorf* und *St. Gallen-Bruggen*. Terrainaufnahmen und Projektierungsarbeiten sind im Gange für den Bau der Doppelspur auf den Strecken Martigny-Riddes, St. Blaise-Neuveville, Basel S. B. B.-Basel Bad. Bahn (Basler Verbindungsbahn), Sursee-Rothenburg, Gümligen-Thun, Thalwil-Richterswil und Giubiasco-Mendrisio.

(Schluss folgt.)

Brig-Furka-Disentis-Bahn.

Die neue durchgehende Bahnlinie, die über das Urserental das obere Rhonetal mit dem Vorderrheintal verbindet und von deren Konstituierung auf Grund von zwei ältern Konzessionen¹⁾ wir bereits berichtet haben²⁾, ist aus dem Vorbereitungsstadium in das der Ausführung getreten; so lesen wir u. a., dass der Bundesrat schon Ende April das Bauprojekt des ersten Abschnittes *Brig-Fiesch* zur Ausführung genehmigt hat.

Wir nahmen in unserer Notiz auf Seite 343 des letzten Bandes an, eine neue Botschaft des Bundesrates werde hinsichtlich der gegenüber den beiden ältern Konzessionen eingetretenen Aenderungen authentische Mitteilungen bringen. Es scheint aber, dass diese Modifikationen ohne erneuerte Begrüssung der eidg. Räte vorgenommen werden konnten, sodass aus dem Bundesblatt darüber

¹⁾ Band XLV, Seite 198, 199 und Band II, Seite 251.

²⁾ Band LV, Seite 331 und 343.

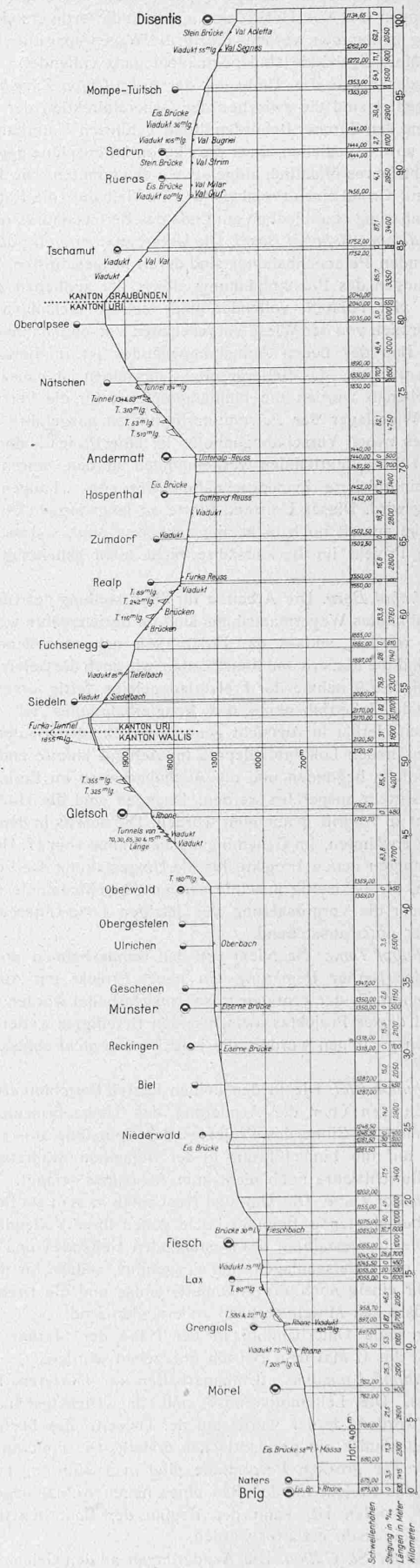
Näheres nicht zu erfahren war. Wir müssen uns deshalb diesbezüglich wieder an die Angaben des hierin augenscheinlich wohl unterrichteten „Freien Rätier“ halten.

Zunächst können wir unsern Lesern in der Karte und dem Längenprofil auf den Seiten 318 und 319 die Hauptdaten über Richtungs- und Höhenverhältnisse der neuen Linie vorführen an Hand von Angaben, die uns von Ingenieur *J. Chappuis* in Genf, dem technischen Direktor der Gesellschaft freundlichst zur Verfügung gestellt wurden.

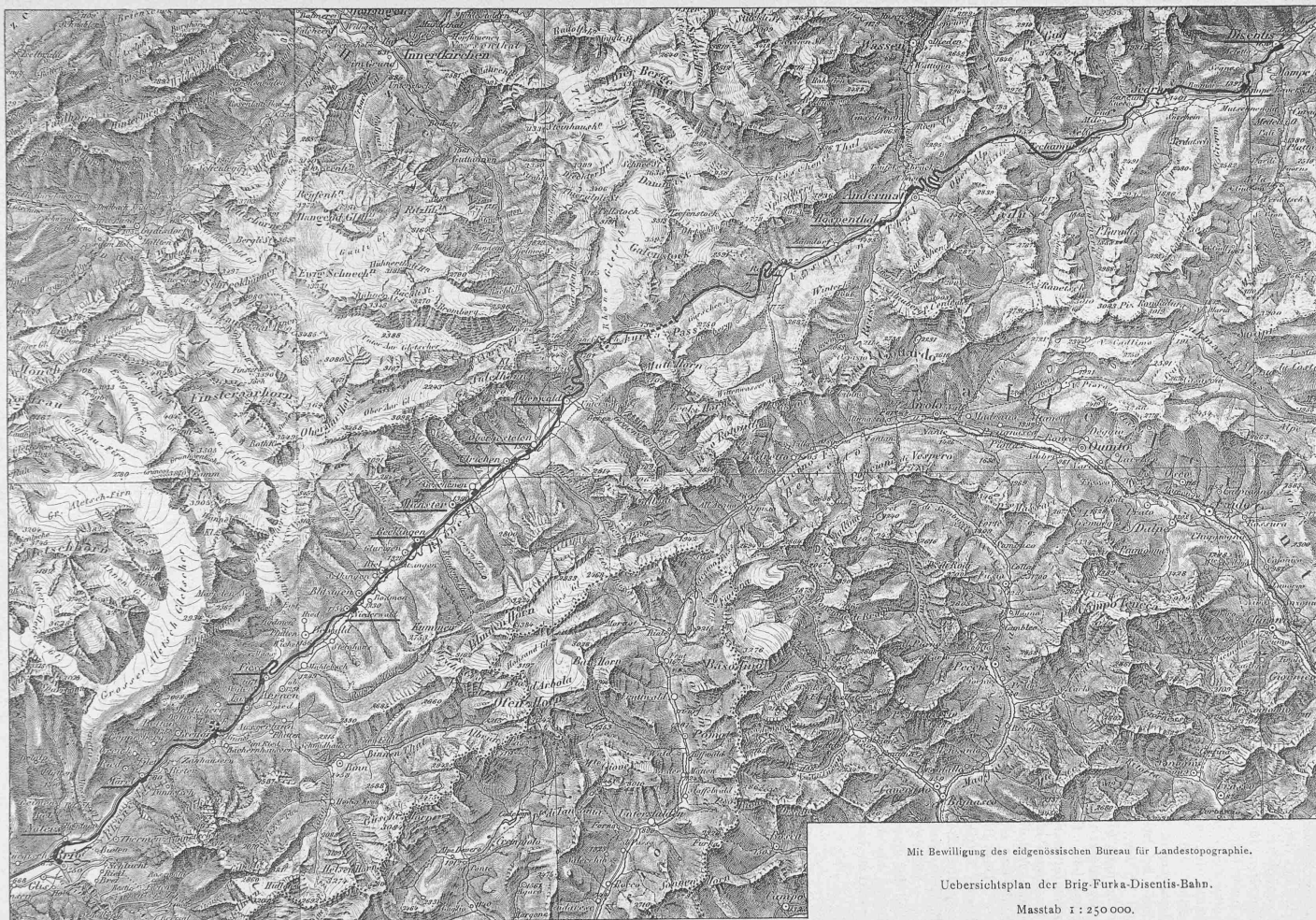
Die rund 100 km lange Linie hat die Spurweite von 1 m. Sie geht vom Bahnhof Brig der S. B. B. aus, unterfährt die S. B. B. bei der untern Unterführung der Furkastrasse, überschreitet die Rhone mittels einer eisernen Brücke und erreicht bald darauf die Station Naters. Von Naters aus hält sich die Linie auf dem rechten Rhoneufer, überschreitet die Massa und gelangt in die Station Mörel; weiterhin übersetzt sie unterhalb der Station Grenchols die Furkastrasse und die Rhone, um hinter dieser Station abermals den Fluss zu übersetzen und mittels eines Kehrtunnels in steiler Rampe das Plateau zu ersteigen, auf dem die Station Lax gelegen ist. Von Lax aus hält sich das Tracé an der Lehne der rechten Talseite bis nach Fiesch, führt dann auf ungefähr einen Kilometer am rechten Hang des Fieschbaches dem Lauf dieses Baches entgegen, überschreitet ihn, um an seinem linken Hange wieder in das Rhonetal herauszugelangen; es erreicht dessen Talsohle bei Niederwald, um ihr in mässigem Gefälle bis nach Oberwald zu folgen. Hier beginnt die Steilrampe, mittels der die Bahn auf dem rechten Talhang die Station Gletsch mit Kote 1783,60 m erreicht. Hinter Gletsch wendet sich das Tracé der linken Talseite zu, um mit Hilfe eines Kehrtunnels in einer weiten Steilrampe von über 4 km Länge den westlichen Eingang des Furkatunnels auf Kote 2120 m zu gewinnen. Der Scheiteltunnel ist 1850 m lang und öffnet sich auf Kote 2170 gegen das Reusstal, in das die Bahn mit künstlicher Entwicklung auf der linken Talseite hinabsteigt, um bei Realp den flachen Talboden zu erreichen. Diesem folgt es über Hospenthal bis Andermatt am Fusse des Oberalppasses, wo neuerdings Steilrampen von zusammen über 8 km einsetzen, auf denen die Bahn, ungefähr der Entwicklung der Strassenkehren folgend, die Höhe des Oberalppasses mit der grössten Höhe von rund 2040 m ü. M. gewinnt. Dieser wird ohne Scheiteltunnel überschritten. Vom Oberalppass weg senkt sich das Tracé, immer auf der linken Talseite bleibend, zunächst auf 7 km auf steilen Rampen und weiterhin mit mässigem Gefälle bis nach Disentis, in dessen im Bau befindlichem Bahnhof die Linie ihr Ende erreicht und an die Rhätische Bahn Anschluss gewinnt.

Um die vielen Rampen von bis zu 90 ‰ zu überwinden, hatte die Gesellschaft ursprünglich in Aussicht genommen, bei allen Strecken, die mehr als 40 ‰ Steigung aufweisen, das System *Hanscotte* (Nr. 31394) zur Anwendung zu bringen. Es ist das eine dem System Fell verwandte Anwendung einer aufrechtstehenden Mittelschiene, an welche beidseitig horizontallaufende Friktionsrollen angreifen, durch deren Anpressung die Adhäsion der Lokomotive nach Bedarf erhöht werden kann. Das System Fell, das während des Baues des Mont-Cenis-Tunnels zur Uebersteigung der Passhöhe angewendet wurde, aber immer zu mannigfachen Betriebsstörungen Anlass gab, ist seither u. W. nicht weiter ausgebildet worden. Auch von dem System *Hanscotte* sind uns wenige Anwendungen bekannt, u. a. eine solche bei der Bergbahn auf den Puis du Dôme. Diese Umstände, sowie namentlich auch der weitere, dass bei Anbringung dieser aufrecht stehenden Mittelschiene der Uebergang des Rollmaterials der Rhätischen Bahn auf die neue Linie unmöglich oder doch sehr erschwert gewesen wäre, veranlasste das Eisenbahndepartement, der Gesellschaft zu empfehlen, die Ersetzung dieses für uns neuen Systems durch die bei uns eingebürgerte und bewährte Zahnstange einer gründlichen Prüfung zu unterwerfen. Es wurde Ingenieur R. Abt mit dem Studium der Frage beauftragt, dessen

Brig-Furka-Disentis-Bahn (Furka-Oberalp-Bahn).



Längenprofil von Brig bis Disentis. — Masstab für die Längen 1 : 40000, für die Höhen 1 : 40000.



Antwort zu Gunsten der Zahnstange ausfiel. Zu einer weitem Besorgnis hatte der Umstand Veranlassung gegeben, dass bei den bisher vom Eisenbahndepartement für Zahnstangenbetrieb vorgeschriebenen grösstzulässigen Geschwindigkeiten für die Fahrt von Brig nach Chur 8 Stunden erforderlich geworden wären. Auf Grund des eingeholten Gutachtens, und nachdem die Gesellschaft sich bereit erklärt hatte, den ursprünglich mit 60 m vorgesehenen Minimalradius auf 80 m zu erhöhen, konnte das Eisenbahndepartement hinsichtlich der zulässigen Fahrgeschwindigkeit diese bei Steigungen bis zu 60‰ auf 20 km, bis 70‰ auf 18 km, bis 80‰ auf 16 km und bei den Maximalsteigungen bis 90‰ auf 15 km/std bestimmen, welchen Geschwindigkeiten eine Fahrdauer Brig-Chur von 6 Stunden entspricht. Eine fernere Konzession bestand darin, dass gestattet wurde, nur die Lokomotiven und die das Ende des Zuges bildenden Gepäckwagen mit Zahnrädern zu versehen. Auf diesen Grundlagen konnte eine Einigung über die Einlegung einer Zahnstange erzielt werden.

Dass die Linie aus Ersparnisrücksichten zunächst mit Dampf betrieben werden soll, entgegen der in den beiden ursprünglichen Konzessionen vorgesehenen elektrischen Betriebsweise, wurde schon mitgeteilt.

Die Verbindung Gletsch-Meiringen, die ebenfalls einen Teil der ursprünglichen Konzessionen ausmachte, muss vorläufig, bis die Hauptlinie erstellt ist und das Unternehmen erstarken kann, in zweite Linie gestellt werden.

Miscellanea.

Elektrizität, Beton und Eisenbeton. Neuerdings wird auf die Gefahr aufmerksam gemacht, die vagabundierende Ströme den Fundamenten aus Beton und Eisenbeton gelegentlich bringen können. Fälle, in denen elektrische Ströme wirklich ein Fundament geschädigt hätten, sind zwar nicht bekannt. Die Befürchtungen stützen sich vielmehr auf Rosterscheinungen an Strassenbahnschienen, auf solche in Eisenbetonschutzhüllen von elektrischen Kabeln und endlich auf Laboratoriumsversuche. Selbst angenommen, dass die genannten in der Praxis beobachteten Rosterscheinungen dem elektrischen Strom zuzuschreiben sind, was nicht sicher nachgewiesen ist, kann doch keine Rede davon sein, daraus auf eine Gefährdung von Fundamenten zu schliessen. Denn hier handelt es sich natürlich um viel kleinere Ströme und um massige Körper von beschränkter Längenentwicklung, von denen im Gegensatz zu Röhrenkanälen und Leitungen nicht einzusehen ist, weshalb sie von vagabundierenden Strömen aufgesucht werden sollten.

Bei den Versuchen von Gehler (1908 bis 1909) verminderten starke elektrische Ströme die Würfel Festigkeit des Betons und zwar betrug die grösste Verminderung, die er nachwies, 37%. Die angewendete Stromstärke war aber so bedeutend, dass der Beton bis auf Siedehitze erwärmt wurde. Wurde die Spannung von 500 Volt auf die Hälfte bis $\frac{1}{3}$ ermässigt, so betrug die Einbusse an Druckfestigkeit nur noch wenige Prozente. Diesem Resultat fügt Gehler folgende Bemerkungen bei: „In der Wirklichkeit ist es aber wohl fast ausgeschlossen, dass ein Strom von solch hoher Spannung und grosser Stromdichte durch einen Betonkörper fliessen wird, da beispielsweise die Spannung zwischen den Schienen einer elektrischen Strassenbahn gegen Erde nur ausnahmsweise mehr als sechs Volt beträgt. Man darf daher auf Grund dieser Vorversuche wohl den Schluss ziehen, dass bei den in der Wirklichkeit auftretenden Spannungen und Stromdichten eine nennenswerte Verminderung der Druckfestigkeit des Betons nicht zu befürchten ist.“

Bei diesen und ähnlichen Versuchen (Knudson 1903 bis 1907, Nicholas 1908, Schaffer 1910) wurde der Strom in eine Eiseneinlage eingeführt, die aus dem Beton hervorragte. Es zeigte sich dann, dass diese Einlage rostete und den Beton zersprengte, wenn sie als Anode diente. Als Kathode verwendet blieb sie intakt. Der Fall, dass ein Strom Eintritt durch Eiseneinlagen erfolgt, ist aber bei richtigen Eisenbetonkonstruktionen ausgeschlossen. Sowohl die meist niedere Spannung der in der Praxis vorkommenden vagabundierenden Ströme als auch die letzterwähnte Tatsache lassen deutlich erkennen, dass aus diesen Versuchen Schlüsse auf die Praxis nicht statthaft sind. Man wird sich also den Schlussfolgerungen

Gehlers anschliessen können, in denen er sagt: „Für die üblichen Eisenbetonbauten liegt nach den bisher bekannten Ergebnissen zunächst keine Veranlassung zur Beunruhigung vor.“

Ein neuer Einphasen-Repulsionsmotor für Bahnbetrieb ist im Laufe des letzten Jahres auf den mit Meterspur angelegten und längere Steigungen von 60‰ aufweisenden Linien von Grasse nach Pré-du-Lac und von Lévens nach Saint Martin de la Vésudie der südfranzösischen Kleinbahn-Gesellschaft «Chemins de fer du Sud de la France» für Motorwagenbetrieb zur Anwendung gelangt. Einer im «Génie civil» veröffentlichten Beschreibung der neuen, seitens der «Société Alsacienne de Constructions Mécaniques» in Belfort, ausgebildeten Ausrüstung entnehmen wir, dass es sich um Repulsionsmotoren mit Statorwicklungen einerseits in Richtung der Axe des kurzgeschlossenen Rotorbürstensatzes und andererseits in einer dazu senkrechten Richtung handelt; die letztgenannte Statorwicklung spielt die Rolle der Erregerwicklung des Hauptfeldes und kann zum Zwecke der Zugkraft-Geschwindigkeits-Regelung des Motors bei verschiedener Spannung, sowie bei Zu- und Abschaltung von Wicklungselementen betrieben werden. Die Umsteuerung des Motors erfolgt durch Vertauschen der Zuleitungen dieser Statorwicklung gegenüber der senkrecht dazu angeordneten Statorwicklung für die Quermagnetisierung; mit der letztgenannten Wicklung ist auch noch eine kleine Hülfswicklung gleichaxig im Stator angeordnet, die zur Verbesserung der Kommutationsverhältnisse dient. Die Motorwagen der genannten Kleinbahnlinien, die mit Einphasenwechselstrom von 6000 Volt Fahrdrachtspannung und 25 Perioden betrieben werden, sind mit je zwei Repulsionsmotoren der neuen Bauart ausgerüstet, die bei einer Temperaturerhöhung von 75° eine Stundenleistung von rund 50 PS aufweisen. Die beiden ständig parallel geschalteten Motoren werden mit Spannungen von 200, 250, 300 und 350 Volt betrieben und laufen bei Entwicklung einer Wagengeschwindigkeit von 46 km/std mit 1100 Uml/min. Die Motorwellen sind mit den Wagenachsen durch eine einfache Zahnradübersetzung von 1:4,25 verbunden. Das Gewicht eines einzelnen Motorwagens beträgt 14 t. Die normale Zugsbildung weist Gesamtzugsgewichte von 40 bis 42 t auf, bei Verwendung von zwei Motorwagen, die unter Zuhilfenahme der sogen. Vielfachsteuerung von einem Führerstand aus gesteuert werden können.

Die Arbeitverluste in Kammwalzgerüsten sind seitens der Kraftbedarfskommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute eingehenden Versuchen unterworfen worden, über die Dr.-Ing. J. Poppe, Breslau, in der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ eingehend berichtet. Da die Kammwalzgerüste normale Zahngetriebe in Gestellen mit zwei Lagern links und rechts jedes Zahnrades darstellen und sich nur in Bezug auf die Grösse der übertragenden Leistungen von Zahngetrieben ähnlicher Ausführung, wie sie im Maschinenbau oft Verwendung finden, unterscheiden, so kommt diesen Versuchen ein allgemeines Interesse zu. Zur Untersuchung gelangten ein sogen. Duogerüst und ein sogen. Triogerüst mit Pfeilradübersetzungen, sowie ein sogen. Universalgerüst mit geradflankiger Zahnradübersetzung.

Für die Energieverluste in den Lagern und Zähnen bei Verwendung von übereinstimmend zwei Walzen ergaben dann die Versuche die folgenden Resultate: Für Leistungen unter 600 PS sind die Verluste für alle Anordnungen prozentual verhältnismässig hoch, um dann von 600 bis 1600 PS prozentual niedrigere und approximativ konstante Werte zu besitzen, nämlich etwa 6 bis 7,5 % der jeweiligen Leistung für eine Umdrehungszahl von beispielsweise 160 Uml/min; Versuche, die mit verschiedenen Geschwindigkeiten in den Grenzen von etwa 60 bis 200 Uml/min vorgenommen wurden, zeigten für Leistungen von 600 bis 1600 PS einen im allgemeinen nicht sehr bedeutenden Einfluss der Geschwindigkeit auf die Verluste. Wurden die Spindeln, mit denen die Kammwalzen einerseits an den antreibenden Elektromotor und andererseits an die bremsende Arbeitsmaschine (elektrischer Belastungsgenerator) nur wenig schief gestellt, und zwar, wie es im praktischen Walzwerkbetrieb vorkommt, bis auf etwa 6°, so ergab sich sofort eine erhebliche Vergrösserung der Verluste, die schon bei etwa 4° Schiefstellung einer Verdoppelung der ursprünglichen Verluste gleichkam.

Rheinschiffahrt Basel-Bodensee.¹⁾ Der schweizerische Handels- und Industrieverein, bezw. die von ihm bestellte Schweizerische Handelskammer richtete an den Bundesrat das Gesuch, der Bund möchte schon für das laufende Jahr 20,000 Fr. statt nur 10,000 Fr. Beitrag an die wirtschaftliche und technische Abklärung

¹⁾ Band LVII, Seite 5 und 304.