Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 6

Artikel: Berner Alpenbahn
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-30035

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: 27.12.2025

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

An den Früchten erkennt man erst den Baum, und melancholisch möchte ich hinzufügen, dass unserm schweizerischen Tännlein von jeher keine reiche Obstspende zugemutet werden konnte, und dass die Ingenieure des Eisenbahndepartements nichts unterlassen haben, um es am bureaukratischen Winde möglichst verdorren zu lassen.

Ich erinnere mich wehmütig der zahlreichen schroff zurückgewiesenen Entwürfe, die auch Berufenere als ich mit Fleiss und gutem Gewissen ausgearbeitet hatten, sowie der schliesslich in der Not beschlossenen Eisenbauten, als die Hoffnung aufgegeben werden musste, je eine befriedigende Vorlage ersinnen zu dürfen. [1])

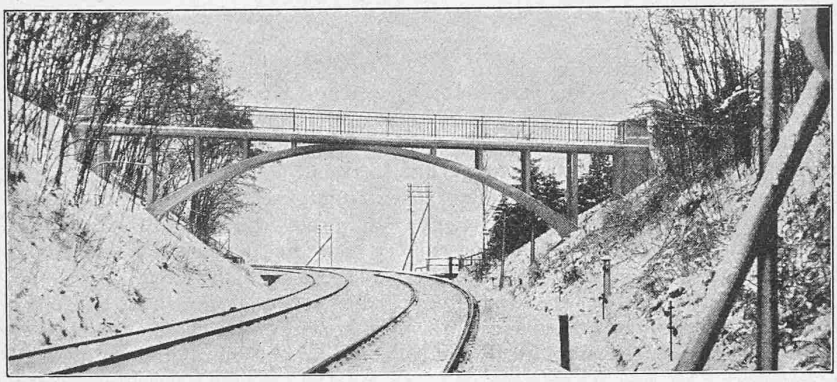

Abb. 19. Wegüberführung auf der Strecke Stuttgart-Vaihingen.

Damals sah ich mich sogar im Schosse einer Kommission veranlasst, den Beamten des Eisenbahndepartements zu prophezeien, dass wir uns bald vor dem Auslande würden schämen müssen, dass unsern schweizerischen Bahnen die Wohltaten des Eisenbetons so wenig genützt hätten.

Und nun ist dies schon der Fall: wer Deutschland bereist, möge konstatieren, wie zahlreiche Brücken über und unter den Geleisen dort, namentlich in Baden, Württemberg, Hessen und Bayern, besonders als Ersatz für Niveauüberfahrten erstellt werden konnten, von Stütz- und Futtermauern, kleineren Gebäuden, Rampen und Wasserbehältern gar nicht zu reden. Um nur ein Beispiel zu nennen, sei auf die Neubauten des Hauptbahnhofs Darmstadt hingewiesen, bei denen der Eisenbeton die mannigfaltigste Verwendung, über und unter der Bahn, gefunden hat.

Die Abbildungen 1 bis 19, die eine deutliche Sprache reden, sind mit verdankenswerter Erlaubnis der Verfasser einem lehrreichen Buche der Herren Ingenieure *Jori* und *K. W. Schaechterle* in Stuttgart [2]) entnommen, ebenso einem vor dem Deutschen Betonverein in Berlin im Februar 1911 [3]) gehaltenen, mit Begeisterung aufgenommenen Vortrage des letztern über „Die Anwendung des Eisenbetons im Eisenbahnbau". [4])

Sie zeigen wie mannigfaltig die Anwendungen des Eisenbetons im württembergischen Eisenbahnwesen schon sind und wie einfach die Lösungen. Was sie nicht zeigen, ist die erreichte Ersparnis an Unterhaltungskosten, die Geräuschlosigkeit und — die Freunde der „Sicherheit" mögen hier staunen — die grössere Standfestigkeit.

Deutschland, das unsere Eisenbahnbehörden so gerne vertrauensvoll nachahmen, steht uns weit voran: Vertrauen und Mut haben reiche Früchte gezeitigt, während bei uns Stillstand und Angst herrschen. Auch andere Nachbarländer haben uns überflügelt, so Italien bei seinen ausgedehnten Versuchen mit Eisenbeton-Bahnschwellen, so auch die österreichisch-ungarische Monarchie mit ihren zahlreichen Eisenbahnbrücken in Eisenbeton, deren die „Schweizerische Bauzeitung" schon mehrere gezeigt hat.

Möge eine nahe Zukunft einen entschiedenen Schritt vorwärts zeitigen und die Schweiz den Besuchern ihrer Landesausstellung im Jahre 1914 nicht nur zeitgemässe Eisenbetonvorschriften für die Eisenbahnen, sondern schon einige Leistungen als nützliche Folge derselben vorweisen können!

St. Sulpice, im Juni 1912. *Es.*

[1]) Es sei an die berühmten Dächer der S. B. B.-Werkstätten in Zürich erinnert!

[2]) «Neuere Bauausführungen in Eisenbeton bei der württembergischen Staatseisenbahnverwaltung». Berlin 1911 bei Wilh. Ernst & Sohn. — Preis 3 Mark.

[3]) «Deutsche Bauzeitung» «Mitteilungen über Zement-, Beton- und Eisenbetonbauten», 1911, Nr. 12, 13 und 14.

[4]) Wir verweisen auch auf die Beschreibungen der Karlsruher Bahnhofhallen in Band LVI, Seite 293 und auf die Neckarbrücke bei Tübingen in Band LVII, Seite 241.

Berner Alpenbahn.

Linie Frutigen-Lötschberg-Brig.

Dem Quartalbericht Nr. 21 über den Stand der Arbeiten an der *Lötschbergbahn,* umfassend das IV. Quartal 1911, entnehmen wir folgende Zahlen und Angaben.

Arbeiten ausserhalb des Tunnels.

Die für den Installationsbetrieb erforderliche Kraft betrug zu Ende 1911 auf der Nordseite im Mittel 1282 *PS,* wovon 552 *PS* für die Bohrluft-Kompressoren und 369 *PS* für den Transportdienst, auf der Südseite insgesamt rund 1300 *PS.* Hier wurden an den Lawinenverbauungen ob Goppenstein bis zum 14. Oktober noch 1676 m^3 Erd- und Felsaushub und 138 m^3 Trockenmauerwerk geleistet.

Arbeiten im Tunnel.

Ueber Fortschritt und Stand der Diagramme gibt die Tabelle in gewohnter Weise Aufschluss.

Fortschritt der Diagramme, 1. Oktober bis 31. Dezember 1911.

Diagramme (Tunnellänge 14536 *m*)		Nordseite Leistg. im Quartal	Nordseite Stand am 31.XII.11	Südseite Leistg. im Quartal	Südseite Stand am 31.XII.11	Total Stand am 31.XII.11
Ausbruch.						
Sohlenstollen	*m*	—	7353	—	7183	14536
Firststollen	*m*	604	7456	580	7000	14456
Vollausbruch	*m*	540	7439	494	6843	14282
Tunnelkanal	*m*	863	7023	820	6370	13393
Gesamtausbruch	m^3	27987	443522	24463	389804	833326
Mauerung.						
Widerlager	*m*	716	7183	573	6603	13786
Deckengewölbe	*m*	755	7126	577	6477	13603
Sohlengewölbe	*m*	—	372	—	54	426
Tunnelkanal	*m*	848	7008	820	6370	13378
Gesamtmauerung	m^3	9007	98048	7216	81150	179198

Schichtenaufwand Oktober-Dezember 1911	Nordseite	Südseite
Ausserhalb des Tunnels	24948	23845
Im Tunnel	62551	69600
Totale Schichtenzahl	87499	93445

Ueber die Arbeiten im Tunnel ist ergänzend höchstens noch zu bemerken, dass die Beschotterung für die linke Spur zu Ende 1911 in der Richtung Kandersteg-Goppenstein von Km. 0,200 bis 6,500 eingebracht war.

Arbeiten auf den Zufahrtsrampen.

Nordrampe. In den Einschnitten waren bis Ende 1911 433 700 m^3 Aushub geleistet, davon 54 900 m^3 im Quartal, ferner an 23 Stütz- und 12 Futtermauern total 26 900 m^3 Mörtelmauerwerk, davon 4750 m^3 im Quartal. Die Richtstollen der 12 Rampentunnels mit 4907 *m* Gesamtlänge waren Ende des Jahres alle durchgeschlagen, einschliesslich des 1645,5 *m* langen Kehrtunnels. Von diesen waren 322 *m* nach Profil A, 1636 *m* nach Profil B und 961 *m* nach Profil C voll ausgebrochen und nach verschiedenen Typen 1474 *m* ausgemauert. Von Kunstbauten waren 45 Objekte vollendet und 12 in Arbeit. Der Gesamt-Schichtenaufwand betrug im Berichtsquartal 178525, wovon 5851 Ingenieure und Aufseher.

Südrampe. Ende 1911 waren rund 745000 m^3 Aushub geleistet, davon 54000 m^3 im Quartal. Für 84 Stütz- und 48 Futtermauern waren 125000 m^3 Mörtelmauerwerk (12000 m^3 im Quartal), 15500 m^3 Trockenmauerwerk (2600 m^3 im Quartal) und 9300 m^3 Hinterbeugung (2100 m^3 im Quartal) geleistet. Auch hier waren Ende Dezember alle 21 Tunnels von 7071 *m* Gesamtlänge durchgeschlagen. An Vollausbruch waren geleistet total 6455 *m* nach Profilen A, B und C (644 *m* im Quartal) und total 3980 *m* Tunnelmauerung (820 *m* im Quartal). Von kleinern Kunstbauten waren 101 Objekte teils fertig, teils noch in Arbeit, von den grossen Viadukten waren Ende 1911 vollendet Mahnkinn-, Bord-, Finnengraben- und Mundbach-Viadukt, die Mittalgrabengalerie war nahezu vollendet. Der Stand der übrigen war folgender: Lonza-Viadukt sämtliche Gewölbe geschlossen; am Wolfbühl-Viadukt fehlte noch ein Teil der Füllung zwischen dem Mauerwerk; Luegelkinn-Viadukt Pfeiler I und II fertig, Pfeiler III nahezu auf Kämpferhöhe, Pfeiler IV und Widerlager Brig Fundamentaushub beinahe fertig; Jjollibach-Viadukt Eisenkonstruktion fertig montiert; am Bietschtal-Viadukt waren die beiden Montagetürme der Seite Frutigen annähernd fertig, jene der Seite Brig etwa zur Hälfte; am Baltschieder-Viadukt waren Widerlager und Pfeiler Seite Frutigen auf Kämpferhöhe, die Gewölbe begonnen, auf Seite Brig waren der grosse Pfeiler zu $^2/_3$ aufgemauert, für die andern Pfeiler und das Widerlager die Fundamente vollendet und an der Rhonebrücke endlich waren die Widerlager aufgemauert. Der Gesamt-Schichtenaufwand für die Südrampe belief sich auf 177664, davon 10459 für Ingenieure und Aufseher.

Linie Münster-Lengnau.

In Ergänzung unserer regelmässigen Monatsausweise über den jeweiligen Fortschritt und Stand der Arbeiten am *Grenchenberg-Tunnel* (Band LIX, Seiten 125, 166 und 221) entnehmen wir dem Quartalbericht Nr. 1, abgeschlossen auf den 31. März 1912, noch folgende Angaben. (Hinsichtlich der technischen Verhältnisse der Linie verweisen wir auf unsere generelle Beschreibung des Bauprojekts unter Beifügung von Uebersichtskarte und Längenprofil in Band LIX, Seite 201.) Das bereinigte Bauprojekt mit allen Kunstbauten ist am 11. Juni und 28. Juli 1911 vom Eisenbahndepartement genehmigt worden. Mit Vertrag vom 26. Oktober 1911 wurde die Ausführung an die Bauunternehmung „Société franco-suisse de construction du chemin de fer Moutier-Longeau, Prud'homme, Rothpletz & Cie." übertragen; die Arbeiten am Grenchenberg-Tunnel begannen auf der Nordseite (Münster) am 7. November 1911, auf der Südseite (Grenchen) am 6. November 1911. Die Installationen für den Tunnel befinden sich beidseitig in unmittelbarer Nähe der Portale; auf der Nordseite muss der Tunnelausbruch deponiert werden, auf der Südseite findet der grösste Teil Verwendung in der Aufschüttung für die Stationsanlage Grenchen.

Arbeiten im Tunnel.

Nordseite. Im Betriebe befanden sich Ende März zwei Zentrifugal-Ventilatoren von 16 und 37 *PS*, sowie zwei Meyersche Kompressoren für Bohrluft von 10 *at* zu 350 *PS*. Das Stollenort befand sich bei Quartalschluss bei Km. 0,193; bei 88 Arbeitstagen ergab sich ein mittlerer Tagesfortschritt von 2,19 *m* (Handbohrung) im Sohlenstollen von 8,8 m^2 Querschnitt. Unter der Bahnlinie Münster-Sonceboz der S. B. B. ist auf einer Strecke von 42 *m* ein eiserner Einbau eingebracht. Vom Vollausbruch auf 39,6 m^2 Profilfläche sind 48 *m* geleistet worden und von der Mauerung (11,1 m^2 Profil) 13 *m*. Der Schichtenaufwand betrug 19525, davon 962 Ingenieure und Aufseher.

Südseite. Hier war für die provisorische Ventilation ein Ventilator von 40 *PS* im Betrieb. Der Sohlenstollen war auf 136 *m* in 88 Tagen mit durchschnittlich 1,55 im Tag von Hand aufgefahren; das Stollenprofil misst 9,5 m^2. Vom Vollausbruch waren 46 *m* mit 41,1 m^2 Profilfläche und von der Verkleidung 12 *m* mit 16,4 m^2 Profilfläche (einschliesslich Sohlengewölbe) erstellt. Der Schichtenaufwand erreichte 16917, davon 868 für Ingenieure und Aufseher.

Arbeiten ausserhalb des Tunnels.

Mit einem Total-Aufwand von 12751 Schichten (880 für Ingenieure und Aufseher) wurden bis Ende März auf der Nordrampe 9130 m^3 Aushub und 1620 m^3 Mauerwerk geleistet, auf der Südrampe entsprechend bei 19424 Totalschichten (1038) 26820 m^3 Aushub und 620 m^3 Mauerwerk. Hier ist der grosse Viadukt von Km. 9,562 bis 9,850 begonnen worden.

Bezüglich der Linienführung der Bahn müssen wir bei dieser Gelegenheit noch etwas nachtragen. In unserer Darstellung im letzten Bande hatten wir an Hand der Uebersichtskarte die bernischen Bestrebungen auf Fortsetzung der Linie von Lengnau nach Dotzigen erwähnt. Seither ist in den „Basler Nachrichten" [1]) von anscheinend unterrichteter Seite ein längerer mit „B." gezeichneter Artikel mit vielen ziffernmässigen Angaben erschienen, der mit aller Deutlichkeit die „rationellste" Linienführung beschreibt und begründet. Als solche empfiehlt der Einsender nichts weniger, als ausser Biel auch Lyss rechts liegen zu lassen, gar nicht nach Lengnau hinunter, sondern von *Grenchen* direkt südlich über *Büren* nach *Münchenbuchsee* und Bern zu fahren. Dieser Linienführung komme die grosse, nach Süden ausgreifende Kurve sehr zu statten, in der die Linie Münster-Lengnau die S. B. B. unterhalb Grenchen übersetzt; die geeignete Abzweigungsstelle liege am Munterfeldhügel u. s. w. Bei allen objektiv denkenden und das allgemeine Interesse in den Vordergrund stellenden Bürgern bestehe die bestimmte Meinung, eine Abzweigung nach Süden werde und müsse kommen. Man sei sich sehr wohl bewusst, dass nur dadurch dem „Prinzip der kürzesten Linie", *das hier aus Gründen der Konkurrenz sozusagen rücksichtslos (!) durchgeführt werden müsse,* Genüge geleistet und die Schaffung einer rationellen Zufahrt zum Simplon verwirklicht werde. Aus bau- und betriebstechnischen, verkehrspolitischen, militärischen und allgemein volkswirtschaftlichen Gründen würde sich die Abkürzung vollständig rechtfertigen. Sie läge auch im Interesse des Bundes, der ja später die Zufahrtslinien zum Simplon miterwerben müsse; es liege aber in seiner Pflicht, nur *rationell* angelegte Linien zu erwerben. —

Wir wissen nicht, wie weit die Gedankengänge des Herrn B. mit denen der leitenden bernischen Eisenbahnpolitiker übereinstimmen. Da aber ein gewisser Zusammenhang sozusagen im Bereich der Wahrscheinlichkeit liegt, hielten wir es für geboten, von diesem neuesten Vorschlag zur Verbesserung des schweizerischen bezw. bernischen Eisenbahnnetzes Notiz zu nehmen. Näheres ist unserer bereits genannten Quelle zu entnehmen.

Miscellanea.

Schweiz. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb. Im Auftrage der Generaldirektion der S. B. B. hat das Generalsekretariat der Schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb zu Handen des Verwaltungsrates der S. B. B. einen Sonderbericht *über die Elektrifizierung der Schweizer. Bundesbahnen mit besonderer Berücksichtigung der ehemaligen Gotthardbahn* erstattet, der nach Mitteilungen der Tagespresse kürzlich auch an die Mitglieder der eidg. Räte zur Verteilung gelangt ist.

Wie uns von wohlinformierter Seite berichtet wird, deckt sich der Inhalt dieses Sonderberichtes im wesentlichen mit dem Inhalt der „Mitteilung Nr. 4" der Studienkommission, die sich zur Zeit unter der Presse befindet und auf deren Inhalt wir in einem Hauptartikel demnächst eintreten werden. Für heute begnügen wir uns, aus dem erwähnten Sonderbericht der Studienkommission die zusammenfassende Schlussfolgerung abzudrucken, die folgendermassen lautet: „Der elektrische Vollbahnbetrieb ist technisch zuverlässig und vollkommen befriedigend möglich. Für die Verhältnisse der Schweiz. Bundesbahnen, auch mit Berücksichtigung der Gotthardbahn, eignet sich am besten das Betriebssystem mit Einphasenstrom von ungefähr 15 Perioden und einer Fahrdrahtspannung von etwa 15000 Volt, wobei diese Stromart zweckmässig direkt als solche in Wasserkraftwerken zu erzeugen und auf möglichste Verwendung von Werken mit Akkumulierfähigkeit zu sehen ist. Die für diese Betriebsart durchgerechneten Projekte für den elektrischen Betrieb der Gotthardbahn zeigen, dass dieser für einen Verkehr, wie er bei der Einführung der Elektrifikation vorhanden sein wird, schon bei den gegenwärtigen Kohlenpreisen trotz der Annahme wesentlich grösserer Geschwindigkeiten erheblich billiger sein wird, als der Dampfbetrieb, wozu die Vorteile der Rauchlosigkeit und der Möglichkeit besserer Ausnutzung der Bahnanlage hinzukommen."

Das elektrische Schmelzen von Zinn ist vor etwa einem Jahre erstmals in grösserem Masstabe von *J. Härdén* für die „Gröndal Kjellin Co" in Cornwall (England) in einem mittels Drehstrom betriebenen Flammofen praktisch durchgeführt worden. Bisher fand die elektrometallurgische Herstellung von Zinn nur für die Ent-

[1]) Zweite Beilage zu Nr. 127 vom 10. Mai 1912.