

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

## **Sonstiges**

### **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:** 19.02.2026

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

**Südrampe.** Ende 1911 waren rund 745 000 m<sup>3</sup> Aushub geleistet, davon 54 000 m<sup>3</sup> im Quartal. Für 84 Stütz- und 48 Futtermauern waren 125 000 m<sup>3</sup> Mörtelmauerwerk (12 000 m<sup>3</sup> im Quartal), 15 500 m<sup>3</sup> Trockenmauerwerk (2600 m<sup>3</sup> im Quartal) und 9300 m<sup>3</sup> Hinterbeugung (2100 m<sup>3</sup> im Quartal) geleistet. Auch hier waren Ende Dezember alle 21 Tunneln von 7071 m Gesamtlänge durchgeschlagen. An Vollausschub 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-, Fennengraben- und Mundbach-Viadukt, die Mittelgrabengalerie 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; Jollibach-Viadukt Eisenkonstruktion fertig montiert; am Bietschtal-Viadukt waren die beiden Montageturme 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  $\frac{2}{3}$  aufgemauert, für die andern Pfeiler und das Widerlager die Fundamente vollendet und an der Rhonebrücke endlich waren die Widerlager aufgemauert. Der Gesamtschichtenaufwand für die Südrampe belief sich auf 177 664, davon 10 459 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<sup>2</sup> Querschnitt. Unter der Bahnlinie Münster-Sonceboz der S. B. B. ist auf einer Strecke von 42 m ein eiserner Einbau eingebracht. Vom Vollausschub auf 39,6 m<sup>2</sup> Profilfläche sind 48 m geleistet worden und von der Mauerung (11,1 m<sup>2</sup> Profil) 13 m. Der Schichtenaufwand betrug 19 525, 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 m Tag von Hand aufgeföhren; das Stollenprofil misst 9,5 m<sup>2</sup>. Vom Vollausschub waren 46 m mit 41,1 m<sup>2</sup> Profilfläche und von der Verkleidung 12 m mit 16,4 m<sup>2</sup> Profilfläche (einschliesslich Sohlengewölbe) erstellt. Der Schichtenaufwand erreichte 16 917, davon 868 für Ingenieure und Aufseher.

#### Arbeiten ausserhalb des Tunnels.

Mit einem Total-Aufwand von 12 751 Schichten (880 für Ingenieure und Aufseher) wurden bis Ende März auf der Nordrampe 9130 m<sup>3</sup> Aushub und 1620 m<sup>3</sup> Mauerwerk geleistet, auf der Südrampe entsprechend bei 19 424 Totalschichten (1038) 26 820 m<sup>3</sup> Aushub und 620 m<sup>3</sup> 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“<sup>1)</sup> 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 bzw. 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 Händen 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 abzu drucken, 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 Fahrdrachtspannung von etwa 15 000 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 C<sup>9</sup>“ in Cornwall (England) in einem mittels Drehstrom betriebenen Flammofen praktisch durchgeführt worden. Bisher fand die elektrometallurgische Herstellung von Zinn nur für die Ent-

<sup>1)</sup> Zweite Beilage zu Nr. 127 vom 10. Mai 1912.

zinnung von Weissblechen Anwendung. Härdén hat jedoch ohne weiteres die normalen Zinnerze von Cornwall, die in der Hauptsache aus Zinnoxid bestehen, in Chargen von etwa 10000 kg mittels Drehstrom von 50 Perioden und etwa 40 Volt normaler Elektroden-Spannung im elektrischen Flammofen bei Vermeidung eines direkten Lichtbogens reduziert und dabei wesentlich höhere Ausbeuten an Zinn erhalten, als nach den bisherigen Schmelzverfahren. Nach einem unlängst in der „E. T. Z.“ erschienenen Berichte ergaben die von Härdén erst im kleinen und hernach in grösserem Umfange durchgeführten Versuche bei einer erzielten Reinheit des Endprodukts von über 96 % einen Energiebedarf von etwa 2200 *kwstd* pro 1 t Zinn (Wochendurchschnitt), der in Einzelfällen auf 1700 *kwstd*, bezw. auch auf 1400 *kwstd* und noch mehr hinunterging. Dabei erzeugte der elektrische Ofen von Anfang an reines Zinn in kontinuierlichem Betrieb, was beim bisherigen Schmelzofen nicht der Fall ist; im weitem erfordert der elektrische Ofen nur 14 % Reduktionskohle an Stelle von 20 bis 25 % im bisherigen Schmelzofen. Der Elektrodenverbrauch wurde als sehr unerheblich festgestellt. Es ist zu erwarten, dass bei Vornahme gewisser Modifikationen das Resultat noch weiterhin verbessert werden kann und dass die Neuerung tatsächlich in die Praxis eingeführt werden dürfte.

**Radiotelegraphische Zeitsignale vom Eiffelturm.** Seit dem Jahre 1909 werden von der radiotelegraphischen Station auf dem Eiffelturm auf Veranlassung des „Bureau des Longitudes“ täglich zweimal radiotelegraphische Zeitsignale ausgegeben, die in erster Linie dazu bestimmt sind, der französischen Schifffahrt die genaue Zeitangabe des Pariser Meridians zu vermitteln. Da nun diese Signale auch für Bahnverwaltungen, Uhrenfabriken u. s. w. praktische Bedeutung erlangten, hat kürzlich das „Bureau des Longitudes“ Erläuterungen über die Methoden des sachgemässen Auffangens solcher Signale sowie über ihre Beschaffenheit zu Händen der Interessenten bekannt gegeben.<sup>1)</sup> Weiterhin werden, ebenfalls auf Veranlassung des „Bureau des Longitudes“, seit 1911 vom Eiffelturm aus rythmische Funkensignale speziell für den Zweck der Fernvergleichung des Gangwerks von Sekundenpendeln und Chronometern mit solchen der Pariser Sternwarte ausgegeben. Diese Signale wurden erstmals anlässlich der Bestimmung der Entfernung Paris-Bizerte erprobt und hernach weiter bis auf eine Genauigkeit von  $\frac{1}{100}$  sek ausgebildet. Die radiotelegraphische Station am Eiffelturm, die im Laufe dieses Jahres weiter ausgebaut werden soll, umfasst z. Z. eine Anlage von etwa 50 kw für gedämpfte Schwingungen (etwa 20 Funken pro sek) von rund 2000 m Wellenlänge.

**Zürcher Kantonsschule Winterthur.** Die Zürcher Regierung hat mit dem Stadtrat von Winterthur einen Vertrag abgeschlossen, nach dem Gymnasium und Industrieschule der Stadt Winterthur an den Kanton übergehen, der damit auch die Verpflichtung übernimmt, die Gebäude dieser Anstalten zu ergänzen. Unter Hinweis auf den Lageplan zum Museumswettbewerb auf Seite 75 dieser Nummer, auf dem auch die in Frage kommenden Bauten und Bauplätze eingezeichnet sind, sei aus diesem Vertrage mitgeteilt, dass die Stadt dem Kanton überlässt: das jetzige Gymnasium, den zu dessen Erweiterung bestimmten Platz nördlich desselben, und das dazwischen liegende Gelände zwischen Stadthausstrasse und Museumsstrasse. Der nicht überbaute Teil des Umgeländes wird als städtische Anlage behandelt. Die Gestaltung und Umgebung der Neubaute wird tunlichst den städtischen Anlagen angepasst. Desgleichen überlässt die Stadt dem Kanton ein an der St. Georgenstrasse liegendes städtisches Turnhaus nebst Umgelände und den zwischen beiden Turnhäusern im Lind gelegenen Platz zur unentgeltlichen Mitbenützung als Turn- und Spielplatz.

**Ozonanlage der Central London Railway.** Zur Ventilation der Untergrundbahnlinie und der unterirdischen Bahnhöfe der „Central London Railway“ sind kürzlich umfangreiche Ozonanlagen erstellt worden, die an jeder Station Einrichtungen zur Luftzuführung und zur Ozonisierung, sowie die notwendigen Rohrleitungen zur Verteilung der ozonierten Frischluft umfassen. Insgesamt fördern diese Anlagen täglich rund 2,3 Millionen *m*<sup>3</sup> Ozonluft in die unterirdischen Bahnräume. Zu jeder Stationseinrichtung gehören Hauptventilatoren mit Luftfiltern für die angesaugte Frischluft und Ozonapparate für eine hinreichende Ozonproduktion, derart, dass das Mischungsverhältnis der Frischluft mit dem erzeugten Ozon in weiten Grenzen je nach den Temperaturverhältnissen geregelt werden kann.

<sup>1)</sup> Réception des signaux radiotélégraphiques transmis par la Tour Eiffel. 1912. Bureau des Longitudes, Paris (Verlag von Gauthiers-Villars).

**Elektrische Stahlöfen nach dem Lichtbogenprinzip und nach dem Induktionsprinzip.** Wie die „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ mitteilt, ist kürzlich zwischen der „Gesellschaft für Elektrostahlanlagen“ in Berlin, die bisher ausschliesslich die Induktionsstahlöfen (Bauart Röchling-Rodenhauser) förderte, und der „Société Anonyme Electrometallurgique Procédés Paul Girod“ in Paris, die den Lichtbogen-Widerstandsofen von Girod zur Anwendung gebracht hat, eine Interessengemeinschaft gegründet worden, die die Ausschaltung des rein geschäftlichen Standpunkts im Wettbewerb der beiden Ofensysteme und damit eine ruhige Fortentwicklung jeder Bauart in den für sie geeignetsten, rein technischen Bahnen gewährleisten dürfte.

**Spiromotor** heisst eine neue Bauart von kleinen Kolbendampfmaschinen mit rotierenden Kolben, die als Zähne eines Paares von walzenförmigen Pfeilrädern ausgebildet sind, derart, dass die Zahnücken des Räderpaares als Expansionsräume dienen, während die Zähne als umlaufende Kolben arbeiten. Der Dampf wird an der Eingriffsstelle der Pfeilräder in der Spitze des Pfeils eingelassen und expandiert in den Zahnücken jedes der beiden Räder während rund dem vierten Teil einer Umdrehung. Es handelt sich normaler Weise um Kleinmotoren bis auf etwa 50 PS, die bei Auspuffbetrieb mit etwa 2000 *Uml/min* rotieren und durchschnittlich ein Gewicht von nur etwa 15 kg pro PS aufweisen. Infolge des Auspuffbetriebes ist aber mit einem verhältnismässig hohen Dampfverbrauch zu rechnen.

#### Mont d'Or-Tunnel. Monatsausweis Juli 1912.

	Tunnellänge 6104 m	Vallorbe	Frasne	Total
Sohlenstollen: Fortschritt im Juli . . .	m	231	—	231
Länge am 31. Juli . . .	m	3282	—	3282
Firststollen: Fortschritt im Juli . . .	m	321	90	411
Länge am 31. Juli . . .	m	3099	720	3819
Mauerung: Gewölbe bis 31. Juli . . .	m	2696	450	3146
Widerlager bis 31. Juli . . .	m	2426	—	2426
Sohlengewölbe bis 31. Juli . . .	m	638	—	638

**Elektrisch geheizte Krematorien** haben in den kalifornischen Städten Oakland und Pasadena Eingang gefunden. Es handelt sich um Kammeröfen mit Widerstandsheizung bei etwa 85 kw Leistungsaufnahme, wobei der Einäscherungsvorgang bei Maximaltemperaturen von 1100° etwa zwei Stunden dauert und gegenüber den bisherigen Verbrennungsmethoden den Vorzug der Vermeidung von prasselnden Flammen haben soll. Nach einer Mitteilung in „Elektr. Kraftbetriebe und Bahnen“ sollen die Kosten der elektrischen Einäscherung etwa 250 Fr. betragen.

### Konkurrenzen.

**Bebauungsplan der Stadt Düsseldorf** (Bd. LVIII, S. 70 u. 81). Der Einreichungstermin zu diesem Wettbewerb war am 12. Juli abgelaufen. Das Preisgericht hat seine Arbeiten am 23. Juli beendet und folgende Preise zuerkannt:

- I. Preis (20000 Mark) Kennwort „Berge romerike“, Verfasser: Professor Dr.-Ing. Bruno Schmitz, Charlottenburg, und Professor Dr.-Ing. Blum, Hannover, unter Beratung von Beigeordneten a. D. Generaldirektor Heck, Dessau.
- II. Preis (15000 Mark) Kennwort „Am grünen Rhein“, Verfasser: Professor Bruno Möhring, Berlin, Stadtbaurat Rich. Piehl, Bonn, und Regierungsbaumeister Rogg, Düsseldorf.
- III. Preis (10000 Mark) Kennwort „Und neues Leben“, Verfasser: Architekt Max Wöhler, Düsseldorf, Regierungsbaumeister G. Langen, Berlin-Grünwald, und Betriebsdirektor Ernst Stahl, Düsseldorf.
- IV. Preis (7500 Mark) Kennwort „Jan Wellem“, Verfasser: Geh. Oberbaurat Jos. Stübgen, Berlin-Grünwald, Architekt L. Paffendorf, Köln, und Dipl.-Ing. Strach, Berlin.
- V. Preis (7500 Mark) Kennwort „Heimat“, Verfasser: Architekt vom Endt, Düsseldorf.

Ferner sind nach dem Vorschlage des Preisgerichts folgende Entwürfe angekauft worden:

1. Kennwort „Die Stadt der Zukunft“, Verfasser: Architekt Peter Recht, Köln, Architekt Paul Bachmann, Köln, und Garten-Architekt Hermann Fæth, Köln.
2. Kennwort „Städtebautaktik“, Verfasser: Regierungsbaumeister Gabriel zu Düsseldorf und Dr.-Ing. Hecker zu Düsseldorf.