

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 53/54 (1909)  
**Heft:** 19

## 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:** 15.01.2026

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

feinkristalliner Kalk, der durch eingelagerte schwarze, gerundete Kalkbrocken ein konglomeratartiges Aussehen gewinnt. Die Gesteinstemperaturen stiegen nicht ganz gleichmässig von  $26,0^{\circ}\text{C}$  bis auf  $26,8^{\circ}\text{C}$  bei Km. 3,450, mit dem Maximum von  $27^{\circ}\text{C}$ , das zwischen Km. 3,300 und Km. 3,350 auftrat.

*Arbeiten auf den Zufahrtsrampen.*

Auf der Nordrampe blieben diese auf Ergänzungen und Unterhalt der Dienstbahn beschränkt. Für die Südrampe genehmigte das Eisenbahndepartement am 12. März das allgemeine Bauprojekt der Strecke Südportal bis Lonzaviadukt (die Station Goppenstein). Auf der Dienstbahn standen in Betrieb 33038 m Geleise von 75 cm Spur, drei 200-PS Dampflokomotiven von 25 t, zwei zu 50 PS und 7 t, 114 verschiedene Materialwagen und mehrere Spezialwagen. An der definitiven Linie wurden im Lötschental mit der Ausweitung einiger Tunnel auf 12 m<sup>2</sup> Profilfläche begonnen.

Der Gesamtaufbaufortschritt während des Berichtszeitraums und der Stand der Arbeiten am 31. März 1909 ist folgender Tabelle zu entnehmen:

| Diagramme<br>(Tunnellänge 14536 m)      | Nordseite                |                            | Südseite                 |                            | Total<br>Stand<br>am<br>31. III. 09 |
|---|--------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|   | Leistg.<br>im<br>Quartal | Stand<br>am<br>31. III. 09 | Leistg.<br>im<br>Quartal | Stand<br>am<br>31. III. 09 |                                     |
| <i>Ausbruch.</i>                        |                          |                            |                          |                            |                                     |
| Sohlenstollen . . . . . m               | 451                      | 1654                       | 427                      | 3479                       | 5133                                |
| Firststollen . . . . . m                | 148                      | 1288                       | 554                      | 2509                       | 3797                                |
| Vollausbruch . . . . . m                | 125                      | 1256                       | 375                      | 1075                       | 2331                                |
| Tunnelkanal . . . . . m                 | 388                      | 988                        | 90                       | 90                         | 1078                                |
| Gesamtausbruch . . . . . m <sup>3</sup> | 13384                    | 89620                      | 21955                    | 87658                      | 177278                              |
| <i>Mauerung.</i>                        |                          |                            |                          |                            |                                     |
| Widerlager . . . . . m                  | 229                      | 1154                       | 133                      | 403                        | 1557                                |
| Deckengewölbe . . . . . m               | 314                      | 1083                       | 135                      | 320                        | 1403                                |
| Sohlengewölbe . . . . . m               | —                        | 4                          | —                        | 25                         | 29                                  |
| Tunnelkanal . . . . . m                 | 388                      | 988                        | 90                       | 90                         | 1078                                |
| Gesamtmauerung . . . . . m <sup>3</sup> | 4304                     | 15565                      | 1793                     | 4649                       | 20214                               |

Im Gesamtausbruch ist die Kubatur der verlassenen Strecke mit 10304 m<sup>3</sup> inbegriffen; diese wurde im Berichtszeitraum bis zur Abschlussmauer bei Km. 1,426 mit einem Lichtraum von 2 m Breite und 1,9 m grösster Höhe ausgemauert.

**Miscellanea.**

**Die Generalkonferenz der internationalen Erdmessung** hat vom 21. bis 29. September d. J. in London und Cambridge getagt und dabei wieder gezeigt, wie wertvoll die Institution mit ihren Wanderversammlungen für die Förderung dieses Zweiges der Wissenschaft ist. Ueber die Verhandlungen berichtet Prof. Wilh. Foerster (Charlottenburg) in der „Frkf. Ztg.“ u. a. von einer grossen Gradmessung in Südafrika, deren Weiterführung durch Deutsch-Südwest-Afrika nach den Nilländern und Aegypten geplant sei. Mit einer Fortsetzung durch Syrien und Kleinasien kann weiterhin der Anschluss an die grosse russische Gradmessung gewonnen werden, sodass dann mehr als ein Viertel des Erdumfangs von einer zusammenhängenden Messung umfasst sein würde.

Lebhafte Interesse erregte in der Versammlung die Vorlegung der von Prof. Hecker in Potsdam bearbeiteten Resultate von Messungsreihen, die seit mehreren Jahren, 25 m unter dem Plateau des Telegrafenberges in Potsdam, in einem an den Brunnenschacht der dort oben liegenden Observatorien angeschlossenen unterirdischen

Arbeitsraum mit dem Horizontalpendel ausgeführt worden sind, um die kleinsten Schwankungen der Lotrichtung zu untersuchen. Die vollständige Bearbeitung dieser Messungen hat jetzt den Beweis geliefert, dass die Anziehungs- kraft des Mondes zwar sehr kleine, aber für die feinsten Messungsmittel jetzt völlig sicher erkennbare periodische Gestaltänderungen auch des festen Erdkörpers (von der Größenordnung weniger Zentimeter) bewirkt. Die Anziehungs- kraft der Sonne muss natürlich eine entsprechende Wirkung ausüben, die aber wegen des kleinen Verhältnisses der Dimensionen der Erde zu der

Entfernung der Sonne erheblich kleiner ist und sich überdies mit den Temperaturwirkungen der Sonne kompliziert, deren Einfluss sich bei den Mondwirkungen ausscheiden lässt. Wäre der Erdkörper als Ganzes gegenüber jenen Anziehungswirkungen völlig starr, so würden Mond und Sonne die Lotrichtung in streng berechenbarer Weise ablenken je nach der Stellung dieser beiden Himmelskörper zu dem Beobachtungsort. Die von Prof. Hecker mit dem Horizontalpendel nachgewiesenen Ablenkungen der Lotrichtung sind aber ansehnlich kleiner als jene streng berechenbaren Beträge, und es lässt sich daher aus den beobachteten Zahlenwerten dieser Verkleinerung folgern, dass der Erdkörper als Ganzes nicht absolut starr ist, sondern ungefähr die Elastizität des Stahls besitzt. Auf ein ähnliches Ergebnis hatte auch schon die von der internationalen Erdmessung organisierte Messung der periodischen Lagänderungen der Drehachsaxe der Erde hingewiesen. Die Konferenz beschloss nun, Messungen solcher Art, wie die in Potsdam ausgeführten, noch an andern, besonders auszuwählenden Stellen des Erdkörpers zu organisieren. Ebenso wurde beschlossen, die Verwertung des von dem ungarischen Forscher R. v. Eötvös erprobten Messungsverfahrens für die lokalen Wirkungen von Massenanziehungen bei Besonderheiten der Massenverteilung mit der von ihm vervollkommenen Drehwage fortan förderlich organisieren zu helfen. Schliesslich wurde auch die durch Wellentelegraphie zu bewirkende Auseilung genauerer Zeitsignale über ganz Europa hinweg vorbereitend zur Sprache gebracht, worüber M. Poincaré wertvolle Mitteilungen machte.

**Einphasenbetrieb auf der Borinagebahn.** Im Jahre 1903 hat die belgische Société nationale des Chemins de fer vicinaux den elektrischen Betrieb mittels Einphasenstrom einiger in der Gegend von Mons (Borinage) gelegener Kleinbahnstrecken beschlossen und die Ausführung der E. G. Union bzw. der A. E. G. in Auftrag gegeben. Wenn nicht infolge gewisser Ausführungs Schwierigkeiten die Eröffnung dieser Linie erst im April 1905 hätte erfolgen können, so wäre dieselbe als erste Einphasenbahn in Betrieb gekommen. Das zur Zeit auf 20,85 km ausgebauten Netz soll allmäthlich alle schmalspurigen Linien der Borinage-Gegend in einer Ausdehnung von rund 108 km Bahnlänge umfassen, die zur Zeit noch mittels der Dampftraktion betrieben werden. Ueber das heutige, durch Einphasenstrom von 600 Volt Fahrdrähtspannung und 40 Perioden betriebene Netz, das durch Personen-Motorwagen



Abb. 13. Arbeitssaal im III. Stock.

mit kompensierten Motoren nach Winter-Eichberg betrieben wird, liegen Betriebsresultate vor, die unlängst im „Bulletin mensuel de la société belge d'Electriciens“ veröffentlicht und mit den Ergebnissen der von derselben Gesellschaft mittels der Dampftraktion betriebenen, ungefähr gleich langen (genau 20,16 km) Vicinalbahn von Nivelles nach Virginal und Braine-l'Alleud verglichen wurden. Per Zugskilometer beträgt demnach für 1907 die Ausgabe Fr. 0,42 beim elektrischen Betrieb mit total 620 000 Zugskilometern und Fr. 0,79 beim Dampfbetrieb mit total 130 000 Zugskilometern. Abgesehen davon, dass eine Korrektur der Zahl 0,42 deshalb begründet wäre, weil im Stromverbrauch nicht nur die elektrische Arbeit der eigentlichen Traktion, sondern auch der Reparaturwerkstätte im Depot eingeschlossen sein soll, dürfen aus dieser zahlenmässigen Gegenüberstellung keine weitgehenden Schlüsse gezogen werden, indem für die mit Dampflokomotiven betriebene Strecke durchaus andere Grundsätze der Zugsbildung und Fahrplanbildung in Betracht kommen, als für die mittels elektrischer Personen-Motorwagen betriebene Strecke. Die Stromlieferung der Borinagebahn erfolgt aus der Zentrale der Société d'électricité du Borinage, die namentlich auch die allgemeine Energieverteilung für Beleuchtung und industrielle Kraftverteilung in der Borinage-Gegend besorgt, wodurch sich die Wahl der verhältnismässig sehr hohen Periodenzahl für diesen Einphasen-Bahnbetrieb erklärt. Als eine Eigentümlichkeit der Anlage ist auch die doppelpolige Kontaktleitung zu erwähnen, da der Gebrauch der Schienen als Rückleitung nicht gestattet wurde, um Störungen benachbarter staatlicher Schwachstromleitungen auszuschliessen.

Eine Versuchsanstalt für Luftschiiffmodelle ist unlängst von der Motorluftschiiff-Studiengesellschaft in Berlin nach Plänen und Kostenanschlägen von Prof. Dr. L. Prandtl in Göttingen erbaut worden. Zum Studium des Gesamtwiderstandes der Luftschiiffkörper und Flugapparate wird in der genannten Modellversuchsanstalt im Gegensatz zum Verfahren in den dem analogen Zweck dienenden Modellschleppanstalten für Schiffbau das zu untersuchende Modell ruhend aufgehängt und die Luft mittels eines Ventilators an ihm vorbei bewegt und zwar, infolge der besondern Einrichtungen, in einem gleichförmigen und wirbelfreien Luftstrom. Dieser kreist in einem ringförmig geschlossenen Kanal, für den die baulich einfache Rechteckgestalt dadurch ermöglicht wurde, dass an allen vier Ecken Leitschaufeln angeordnet sind, die eine möglichst sanfte Umlenkung des in einzelne Bänder zerlegten Luftstroms gewährleisten; zur Erzeugung des Luftstroms ist ein Sulzer'scher Mitteldruckventilator aufgestellt, der mittels eines, in den Geschwindigkeitsgrenzen 1:4 regulierbaren Elektromotors angetrieben wird; von einer manometrischen Wage aus wird mittels Relais und Hülftsmotor der Gang des den Ventilator antreibenden Elektromotors auf Gleichhaltung des Druckunterschiedes zwischen den Räumen vor und hinter dem Ventilator geregelt. An verschiedenen Stellen des Kanals wurden besondere Siebkonstruktionen mit regelbaren Maschen eingebaut, um eine möglichst gleichmässige Windgeschwindigkeit über den ganzen Kanalquerschnitt zu erreichen, was nach langen Bemühungen tatsächlich mit genügender Genauigkeit auch gelang. Zur Vornahme der eigentlichen Modellmessungen wurden, um innerhalb des Kanals möglichst wenig Störung zu verursachen, die Aufhängung der Modelle und die Uebertragung der durch genaue, ausserhalb des Kanals aufgestellte Wagen zu messenden Kräfte durch Drähte bewirkt. Die verschiedenen Messeinrichtungen der Modellversuchsanstalt, die demnächst ihre regelmässige Tätigkeit aufnimmt, hat Prof. Prandtl anlässlich der letzten Jahresversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in einem Vortrag geschildert, der von Bildern begleitet in Nr. 42 der „Z. d. V. d. I.“ nunmehr zum Abdruck gelangt ist.

**Technisches Komitee.** Unter dieser Bezeichnung hat sich zur Hebung der sozialen Stellung der höhern Techniker eine Anzahl hervorragender deutscher Architekten und Ingenieure vereinigt, der u. a. angehören die Professoren E. Kummer (Berlin) und Rehbock (Karlsruhe), Dr.-Ing. v. Rieppel (Nürnberg) und Dr.-Ing. v. Oechelhäuser (Dessau). Das „Technische Komitee“ richtet seinen Appell an alle deutschen Techniker, die auf Grund ihres Studiums an einer Technischen Hochschule oder auf Grund anderweitig erworbenen technischen Kenntnissen und Fähigkeiten höhere oder leitende Stellungen in Unternehmungen und Aemtern bekleiden. Das Komitee will in ergänzender Tätigkeit zu den Bestrebungen der Vereine und Verbände der höhern Techniker deren Gesamtinteressen fördern und

im deutschen Volk das Verständnis für die technischen Leistungen vertiefen, ist aber unabhängig von dem ebenfalls kürzlich ins Leben getretenen „Verein der staatlichen und städtischen Ingenieure Deutschlands“. „Förderer“ dieser Bestrebungen wird, wer z. H. des „Technischen Komitee“ einen Jahresbeitrag von mindestens 10 M. entrichtet, wofür ihm die Drucksachen der Vereinigung zugestellt werden. Als Förderer haben sich, um einige bekannte Namen zu nennen, erklärt Dr.-Ing. v. Bach (Stuttgart), W. H. Lindley (Frankfurt a. M.), Dr.-Ing. Voith (Heidenheim), Prof. Pfarr (Darmstadt), Wilh. v. Siemens; von Vereinen der westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Verein in Danzig u. a. m. Es ist interessant zu beobachten, wie die Standesfragenbewegung unter den Architekten und Ingenieuren sich überall durch Zusammenschluss gleichgerichteter Kräfte äussert.

**Schiffahrt auf dem Oberrhein.** In seiner Sitzung vom 28. Oktober hat der Grosse Rat von Basel für die Erweiterung der Rheinschiffahrtsanlagen eine Gesamtausgabe von 815 000 Fr. bewilligt, an welche bekanntlich ein erheblicher Bundesbeitrag in Aussicht genommen ist.<sup>1)</sup> Bei dieser Gelegenheit teilte der Regierungsrat mit, dass der Umschlag der Rheinschiffahrt in Basel, der 1908 sich auf 16 000 t belief, für 1909 bereits 40 000 t erreicht habe und im kommenden Jahr auf 80 000 bis 100 000 t ansteigen werde, da bedeutende Kohlenverfrachtungen für die Schweiz. Bundesbahnen zu Wasser in Aussicht stehen.

Es ist erfreulich zu erfahren, dass das Zusammenarbeiten von Basel und dem Bund und die erheblichen Subventionen, die von beiden Seiten daran gewendet werden, damit die Rheinschiffahrt in Basel festen Fuss fasse, solchen Verkehrsaufschwung zeitigen. Der Gedanke, die natürliche Rheinstrasse, die seit Jahren bis Strassburg befahren wird, auch bis Basel bezw. bis in die Schweiz nutzbar zu machen, ist von solcher Tragweite, dass der energische Versuch, ihn ins Leben zu führen, sehr zu begrüssen ist.

**Der Neubau des Schweizerischen Bankvereins in Basel.** Am 25. Oktober d. J. ist der Neubau, den der Schweizerische Bankverein in Basel an der Ecke Aeschenvorstadt-St. Albangraben durch die Architekten Suter & Burckhardt erstellen liess, seiner Bestimmung übergeben worden. Die Direktion hat auf die Eröffnung ein hübsches Album herausgegeben, dessen Titelseite die Gesamtansicht des imposanten Baues zeigt, der weithin sichtbar nunmehr jene verkehrsreichste Strassenkreuzung Basels dominiert und in dem rastlosen Treiben einen vornehmen Ruhepunkt darbietet. Eine Reihe von Innenansichten gewährt einen Ueberblick über die zweckmässig angeordneten und ausgestatteten Räume, die einerseits dem Verkehr mit dem Publikum, anderseits der Verwaltung des Bankinstitutes dienen. Wir gedenken zu gelegener Zeit den Bau auch für unsere Leser in üblicher Weise zur Darstellung zu bringen.

**Eine ausserordentliche Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure** ist auf Dienstag den 16. November in die städtische Tonhalle zu Düsseldorf einberufen, zur Behandlung von Wahl- und Verwaltungsangelegenheiten des Vereins. Am Vorabend, den 15. November, soll ein gemeinsames Mahl und hierauf ein vom Niederrheinischen Bezirksverein dargebotener guter Trunk die Teilnehmer vereinigen.

**Wasserwerk Filisur.** Am 31. Oktober haben die Gemeinden Bergün und Filisur, bezw. Wiesen, Schmitten und Alvaneu der Firma E. Froté & Cie. in Zürich die Konzession erteilt zur Ausnutzung der Wasserkraft an der Albula und am Davoser Landwasser. Die geplante Zentrale würde in Filisur erstellt.

## Konkurrenzen.

**Welttelegraphen-Denkmal in Bern.** Mit Datum vom 25. Okt. 1909 hat der Schweizerische Bundesrat das endgültige Programm für diesen Wettbewerb ausgeschrieben. Dieses bestätigt die bezüglichen Mitteilungen, die wir auf Seite 231 dieses Bandes gemacht haben. Hinsichtlich des Preisgerichtes ist zu bemerken, dass vorbehalten ist, die bereits gebrachten Namen durch ungefähr 12 weitere zu vermehren. Die Anzahl der zu erteilenden Preise und die Verteilung der verfügbaren 20000 Fr. auf diese ist dem Ermessen des Preisgerichts anheimgestellt, mit der Bestimmung jedoch, dass der vom Preisgericht zur Ausführung bestimmte Entwurf keine Geldprämie erhält und dass die höchste zu erteilende Prämie 8000 Fr. nicht übersteigen soll.

<sup>1)</sup> Siehe Band LIV, Seite 218.