

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 61/62 (1913)  
**Heft:** 10

## 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:** 12.02.2026

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

haben" (f) (g), so erscheint das selbstverständlich. Einen praktischen Wert hätte solche Erklärung möglicherweise, wenn sie im Konferenzprotokoll stünde, was leider nicht der Fall ist. Der weiterhin ausgesprochene schöne Grundsatz „Jedes Land gibt bei nicht sehr ins Gewicht fallenden Preisdifferenzen der eigenen Industrie den Vorzug und schützt diese auch vor Unterbietung durch solche in- oder ausländische Etablissements, welche ihre Offerten ohne Rücksicht auf die Selbstkosten und einen angemessenen Geschäftsgewinn einreichen, um für jeden Preis eine Bestellung zu bekommen“, wird an sich gewiss jeden rechtlich denkenden Schweizer Industriellen erfreuen. Als Schmuck dieses „Ergänzungsberichtes zum Gotthardvertrag“ und nach den vor nicht lange verflossener Zeit gemachten Erfahrungen aber hat er einen zu bitteren Beigeschmack.

Der Absatz (i) ist sehr richtig, sagt uns jedoch nichts Neues. Dagegen hätten wir Schweizer ihn sehr gerne unter (a) in der Erklärung des Konferenzprotokolls zu Art. IV des Schlussprotokolls gesehen.

Vollends am unrechten Orte steht aber schliesslich die Behauptung bei (h), „die Schweiz wird in aller Freiheit loyal die Offerten der fremder Industrie prüfen. Sie wird namentlich auch darauf Rücksicht nehmen, wie die schweizerische Industrie bei Ausschreibungen und Vergebung gleicher Bestellungen in den Ländern, aus denen die Offerten stammen, behandelt wird.“

Wer den Schaden hat, braucht für den Spott nicht zu sorgen!! Oder wäre der Schreiber des Ergänzungsberichtes tatsächlich so wenig mit der Wirklichkeit in Fühlung, dass er nicht wüsste, wie gerade für Staatsbahnlieferungen unsere Nachbarstaaten ihre Grenzen unserer Industrie hermetisch verschlossen halten?!

Diese wenigen Proben aus dem *einen* Abschnitt des „Ergänzungsberichtes“, denen von kompetenter Seite wohl ähnliche aus den andern Abschnitten werden beigefügt werden können, geben für uns den Maßstab für die Bewertung des ganzen Berichtes; sie liefern den vollgültigen Beweis dafür, wie sehr unsere (Bd. LX, S. 260) geäusserten Bedenken berechtigt waren hinsichtlich der verhängnisvollen *Unklarheit*, in die uns der neue Vertrag hineinführen müsste; wie sehr er geeignet wäre, auf technischem und industriellem Gebiete den Frieden, den wir alle so sehnlich wünschen, gründlich zu stören und unser Land materiell zu schädigen, von der moralischen Einbusse abgesehen, die es durch seine Annahme erleiden müsste.

Wir begrüssen deshalb lebhaft die Männer, die ungeachtet der neuen ungewohnten Machtmittel, die man für gut fand, gegen ihre Ueberzeugung ins Feld zu führen, an ihrer Erkenntnis unentwegt festhalten und entschlossen sind, im Kampfe auszuhalten.

So gut, wie es die frühere Verwaltung der Gotthardbahn verstanden hat, den Subventionsstaaten gegenüber die eingegangenen, heute noch zu Recht bestehenden Verpflichtungen loyal und voll einzuhalten und gleichzeitig das Unternehmen auf den hohen Stand zu heben, in dem es der Bund freihändig erwerben konnte, so gut soll das auch die Bundesbahnverwaltung fertig bringen. Und warum sollen die Staaten, die selbst das Ideal des Bahnbetriebes in dessen Führung durch den Staat sehen, die ferner die Früchte ihrer Subventionsbeteiligung in den 30 Jahren reichlich geerntet haben und andauernd weiter ernten, unserer Staatsbahnverwaltung geringeres Vertrauen entgegenbringen, als früher der Privatbahnverwaltung?

### Miscellanea.

**Eine Wasserkraftanlage mit 1650 m Gefälle** in einer Druckstufe ist bisher auch in technischen Kreisen wohl vielfach nicht für ausführbar gehalten worden. Ingenieur A. Boucher in Lausanne, nach dessen Plänen schon viele andere Wasserkraftanlagen mit verhältnismässig hohem Gefälle erbaut worden sind, unter andern die beiden Wasserkraftanlagen von Vouvry (Wallis) und Orlu (Pyrenäen), die mit den höchsten, bis dahin ausgenützten

Gefällen, d. h. mit 950 m arbeiten, hat er sich als Delegierter des Aufsichtsrates der *Société d'Electro-Chimie in Paris* zum Ziel gesetzt, die Wasserkräfte des in der Nähe von Martigny im Kanton Wallis gelegenen *Lac de Fully* mit dem bisher höchsten Gefälle von 1650 m in einer Turbinen-Anlage in elektrische Kraft umzuwandeln. Die Ausführung dieses Projektes ist nunmehr beschlossen, die erforderlichen Lieferungen vergeben und mit den Arbeiten bereits begonnen worden.

Besonderes Interesse bei dieser Anlage bietet jedenfalls die Frage, in welcher Weise die Rohrleitung ausgeführt wird, um dem im untern Teil bis auf 165 at steigenden Betriebsdruck zu genügen. Es hat sich dafür aber eine ebenso einfache wie vollkommene Lösung gefunden. Die 4½ km lange Leitung, die aus Rohren von 600 und 500 mm Durchmesser und von 6 bis 45 mm Wandstärke bestehen soll, wird im obern Teil in der bekannten Ausführung aus mittels Wassergas geschweißten Rohren hergestellt; für den untern Teil dagegen, der den hohen Druck auszuhalten hat und für den deshalb geschweißte Rohre nicht mehr ausreichen, werden nahtlose gezogene Rohre verwandt. Die nahtlosen Rohre, die aus dem Stahlblock mittels starker Ziehpressen hergestellt werden und auch in allen Durchmessern geliefert werden können, bieten vermöge ihrer vollkommenen Homogenität jedenfalls die denkbar grösste Sicherheit, die man sich nur wünschen könnte, zumal für eine Anlage wie diese, an die so hohe Anforderungen gestellt werden.

Die Rohrleitung wird von der Stahlwerks-Firma *Thyssen & Co.* geliefert, die in *Mühlheim a. d. Ruhr* ausgedehnte Stahl-, Blech- und Röhrenwalzwerke, sowie eine Wassergas-Rohrschweisserei für grosse Rohre besitzt und schon zahlreiche umfangreiche Rohrleitungen für Wasserkraftanlagen ausgeführt hat.

Die maschinelle Einrichtung setzt sich aus vier Einheiten zusammen, die zu 500 *Uml/min* laufend, je 3000 PS leisten. Die Turbinen werden von den Turbinenbau-Werkstätten *Piccard, Pictet & Co. in Genf* gebaut. Es sind Pelton-Turbinen mit auswechselbaren Schaufeln aus geschmiedetem Stahl, die an der Radscheibe, welche ihrerseits ebenfalls aus geschmiedetem Stahl besteht, mittels einer patentierten, speziell zu diesem Zwecke konstruierten Befestigung angebracht sind. Diese Befestigung bietet die grösste Sicherheit sowohl dem bedeutendsten, durch die außerordentlich hohe Wassergeschwindigkeit von 175 m/sec bedingten Kraftwechsel gegenüber, wie auch in bezug auf die auftretenden Zentrifugalkräfte.

Die Regulatoren dieser Turbinen werden als doppeltwirkende Oeldruckregulatoren, nach Patent *Piccard, Pictet & Co.* ausgebaut, die durch kombinierte Strahlablenkung und Verstellung der Düsennadel wirken. Durch die automatische gegenseitige Abhängigkeit dieser beiden Regulierarten ist es möglich, einen sehr regelmässigen Betrieb zu erzielen, wobei der gute Wirkungsgrad der Turbine nicht im geringsten beeinträchtigt wird, während zugleich jede schädliche Drucksteigerung in der Zuleitung mit absoluter Sicherheit vermieden ist.

**Fördermaschinen-Antrieb mittels Doppel-Kommutatormotoren.** In Band LVIII, Seite 42, meldeten wir die seitens der *A.G. Brown, Boveri & Cie.* erfolgte Ausbildung von Einphasen-Doppel-Kommutatormotoren zum Anschluss an Drehstromnetze und wiesen darauf hin, dass die neue Motorbauart geeignet sei, im Antrieb von Fördermaschinen eine bedeutende Rolle zu spielen. Inzwischen ist die Neugestaltung der elektrischen Fördermaschine durch die Einführung dieses Motortyps tatsächlich erfolgt. Von der *A.G. Brown, Boveri & Cie.* ist eine Reihe bemerkenswerter bezüglicher Anlagen, insbesondere für Fördermaschinen in deutschen Kali-Gruben erstellt worden, über die Ingenieur L. Thallmayer in der Zeitschrift „Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“ kürzlich einlässlich berichtet hat. Da der Doppelkollektormotor wenigstens für höhere Periodenzahlen zunächst nur für kleinere Leistungen gebaut wurde, so sind die bisherigen Ausführungen für Zahnradantrieb der Fördertrömmel eingerichtet; so finden wir auf der Oheimgrube der Hohenlohe-Werke *A.G.* einen Motor von 285 PS<sub>max</sub>, der mit Ueberstellungsverhältnis 1:19,5 bei zweifachem Vorgelege auf die Fördertrömmel arbeitet. Die Fördermaschine der Kali-Gewerkschaft Walbeck wird mittels zweier Motoren angetrieben, die auf zwei Vorgelegeräder von grösserem Durchmesser arbeiten, während bei neuern Ausführungen mit Zweimotorenantrieb, wie z. B. für die Fördermaschine auf Brefeldschacht II in Stassfurt, zwei Motoren zu beiden Seiten eines einzigen grossen Zahnrades angeordnet sind; diese Antriebsart gestattet, den Ausbau der Förderanlage der Ent-

wicklung der Gruben-Ausbeutung anzupassen und den zweiten Motor erst nachträglich einzubauen, wie das bei der Förderanlage der Gewerkschaft Weser bei Altenhagen vorgesehen ist. Besondere Aufmerksamkeit wurde auch der Neugestaltung der Sicherheits- und Steuereinrichtungen beim Fördermaschinenantrieb mittels Doppel-Kommutatormotoren geschenkt. Im besondern ist auch von der Möglichkeit einer Nutzbremsung mit Hilfe des Doppel-Kommutatormotors praktische Anwendung gemacht worden.

**Erhöhung des Staudamms bei Assuan.** Wie unsern Lesern in dem eingehenden Aufsatze „Die Stauwerke des Nils“ in Band XLIII, Seite 183 und 203 unserer Zeitschrift mitgeteilt wurde, ist Ende 1902 der erste Ausbau des rund 2 km langen Staudamms bei Assuan, bis auf Kote 106 m, eingeweiht worden, bei einem Aufspeicherungsvermögen von rund 980 Millionen  $m^3$ . Vor kurzem ist nunmehr der Staudamm um 7 m erhöht und damit ein Mehraufstau von 2300 Millionen  $m^3$  erzielt worden. Die Erweiterungsbauten haben einen Kostenaufwand von rund 45 Millionen Fr. erfordert; im Vergleich zur Anlage von etwa 61 Millionen Fr. des ersten Ausbaus haben die Erweiterungsbauten somit ein sehr hohes Kapital erfordert, was sich durch die zugleich mit der Erhöhung vorgenommene, sehr wesentliche Verstärkung des bisherigen Mauerkörpers erklärt.

**Bahntransportwagen für 100 Tonnen Kohle.** Nach einer Mitteilung im „Engineering News“ hat die „Norfolk and Western Ry.“ einen Bahnwagen für Kohlentransport von der maximalen Ladefähigkeit von rund 100 t in Dienst genommen, der für den speziellen Bekohlungsdienst der Bahn selbst aus den Kohlenfeldern von Pocahontas benutzt wird. Dieser Lastwagen, mit einer Tara von rund 30 t, läuft auf zwei dreiachsigen Drehgestellen, deren Mitten 10 m Abstand aufweisen. Der Kasten hat eine innere Länge von 13,5 m, eine innere Weite von 2,9 m und eine innere Höhe von 2,0 m. Bei Maximalladung beträgt der Raddruck rund 11 t; die verwendeten vollwandigen Stahlräder weisen einen Durchmesser von 0,84 m auf.

**Normalbahn Goppenstein-Siders.** Das bereits früher aufgestellte Projekt, das Mittelwallis durch eine direkte, von Siders ausgehende elektrisch zu betreibende Normalbahn mit dem Lötschbergtunnel zu verbinden, ist von einem Initiativkomitee in Siders wieder aufgenommen worden, das ein bezügliches Konzessionsgesuch eingereicht hat. Die Linie erhielt von Siders bis Goppenstein eine Länge von rund 25 km mit durchgehender Steigung von 27‰ wie die Lötschberglinie. Das Komitee berechnet die Baukosten mit 10,4 Millionen Franken.

**Eidg. Technische Hochschule. Ehrendoktor-Promotion.** Die Eidg. Technische Hochschule hat zum Doktor der Technischen Wissenschaften *ehrenhalber* promoviert: Herrn Diplom-Ingenieur Achill Schucan, von Zuoz (Graubünden), anlässlich seines 25jährigen Jubiläums als Direktor der Rhätischen Bahn und in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um die Schaffung und Entwicklung dieses grosszügigen Unternehmens.

**Dampfschiffahrt auf dem Walensee.** Der Verwaltungsrat der mit 50 000 Fr. Kapital neu gegründeten Aktiengesellschaft hat beschlossen, ein Schiff bei Escher Wyss & Cie. zu bestellen.

### Nekrologie.

**† J. H. Reutlinger.** Eines unserer ältesten Mitglieder, das dem Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein über 40 Jahre treu angehört hat, Architekt Joh. Hr. Reutlinger-Ulrich in Zürich, ist in seinem 72. Altersjahr am 1. März zur letzten Ruhe eingegangen. Reutlinger wurde in Zürich am 8. März 1841 geboren, besuchte hier die Kantonsschule, studierte an der Eidg. Technischen Hochschule und machte zugleich eine praktische Arbeitszeit bei Baumeister Aug. Stadler, sowie auf dem Architekturbureau von Ferd. Stadler in Zürich durch. Von 1860 bis 1864 war er bei Architekt Breitinger in Glarus tätig, woselbst nach dem Brande eine lebhafte Tätigkeit eingesetzt hatte, die dem jungen Architekten Gelegenheit bot, auch mehrere Privatbauten auf eigene Rechnung auszuführen. Zur Vervollkommnung seiner Kenntnisse ging er Ende 1864 nach Paris an die Ecole des beaux Arts, und arbeitete dann daselbst auf einem vielbeschäftigten Architekturbureau.

Im Jahre 1867 trat er in die Dienste des Kantons Aargau und war bis 1872 beim Bau der Irrenanstalt Königsfelden beschäftigt, worauf er mit seinem jüngern, am 14. Dez. 1905 gestorbenen Bruder Hermann in Zürich das Architekturbureau Gebrüder Reutlinger gründete, das während vieler Jahre eine ausgedehnte Tätigkeit ent-

faltete. Von den Arbeiten seiner Firma seien genannt: das Schulhaus am Schanzengraben, die Schulhausbauten in Wiedikon, Küssnacht, Brugg, Wollishofen, Windisch, das Seminar Menzingen, das Altersasyl „zum Wäldli“, das Krankenasyl Neumünster nebst zahlreichen bedeutenden Privat- und Fabrikbauten. Auch bei Wettbewerben haben sich Gebr. Reutlinger vielfach mit Erfolg beteiligt; so erhielten sie u. a. den höchsten Preis beim Wettbewerb für die neuen Seequianlagen in Zürich. In jüngerer Zeit bearbeiteten sie im Auftrag der Regierung ein Vorprojekt für die Neubauten der Universitätsanstalten.

Neben seiner Berufstätigkeit, in der er seine volle Befriedigung fand, war er ein eifriges Mitglied des Schweizerischen Alpenklubs, für den er mehrere Klubhütten ausgeführt hat. Mit Vorliebe widmete er sich bei seinen Ausflügen dem Zeichnen und Aquarellieren, wovon in seinem Nachlasse reichgefüllte Mappen Zeugnis ablegen. Dem Männerchor Zürich hat er ebenfalls viele Jahre angehört und im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein zählte Reutlinger seit 1872 zu den Mitgliedern, die an allen Vereinsangelegenheiten den regsten Anteil nahmen und den Zusammenkünften am regelmässigsten beiwohnten. Erst in den letzten Jahren musste er seine Besuche öfters aussetzen. Unsere ältern Mitglieder werden sich des einfachen, gemütvollen und stets freundlichen Kollegen immer gerne erinnern.

**† E. Gascard.** In Delsberg ist Ende Februar der kantonale Bezirksingenieur Ernst Gascard im Alter von 46 Jahren gestorben. Er stammte aus Neuenstadt, wo er am 20. März 1867 geboren wurde. Mit dem Maturitätszeugnis der Realschule in Bern bezog er 1885 die Eidg. Technische Hochschule und erwarb an dieser 1889 das Diplom als Bauingenieur. Mit dem Abschluss seiner Studien konnte er sofort beim Tunnelbau der rechtsufrigen Zürichseebahn in Zürich in die Praxis treten. Nach Vollendung dieser Arbeiten war er 1892 vorübergehend bei der Bernischen Baugesellschaft für Spezialbahnen (Pümpin & Herzog), dann ein Jahr lang, bis 1893 als Bauführer bei Befestigungsbauten des Geniebüros tätig, bis er als Adjunkt des Bahningenieurs in Basel in die Dienste der Zentralbahn trat. Aus dieser Stelle ging er am 1. Oktober 1897 zu dem bernischen kantonalen Ingenieurdiensst über und versah in diesem bis zu seinem Tode das Amt des Bezirksingenieurs für den Kreis Delsberg, dem seit 1912 auch das Seeland zugeteilt war. Er hat vorübergehend auch das Bauwesen der Gemeinde Delsberg geleitet. In seinem Amtsbezirk erfreute sich Gascard allgemeiner Beliebtheit, und sein früher Heimgang wird allgemein betrauert.

### Literatur.

**Die schweizerische Industrie im internationalen Konkurrenz-kampfe.** Von Dr. Peter Heinrich Schmidt, Professor der Handels-hochschule und Sekretär des Industrievereins St. Gallen. Zürich 1912, Verlag Art. Institut Orell Füssli. Preis geh. 6 Fr.

Insofern als die internationalen Konkurrenzkampf-Verhältnisse für die die Leser der „Schweiz. Bauztg.“ besonders interessierende schweizerische Maschinenindustrie in Betracht fallen, kann das vorliegende Werk kaum in einem passenderen Momente studiert werden, als gerade jetzt. Versuchen doch soeben schweizerische Tageszeitungen aus der ablehnenden Haltung von schweizerischen Maschinenindustriellen gegenüber dem neuen Gotthardvertrage geradezu die Tatsache herauszulesen, dass „die schweizerische Industrie sich der ausländischen bei gleichen Konkurrenzbedingungen bereits nicht mehr gewachsen fühlt“!<sup>1)</sup> Da ist nun das vorliegende Werk besonders geeignet, in überzeugender Weise klar zu legen, dass zwischen der schweizerischen Industrie und denjenigen anderer Industriestaaten gleiche Konkurrenzbedingungen überhaupt gar nicht bestehen. Zahlenmäßig wird vom Verfasser dargelegt, wie kein Land so arm ist an Rohstoffen und Kohlen, in keinem ein solcher Mangel an einheimischen Arbeitskräften besteht und auch keines so ungünstige Zufuhr- und Absatzverhältnisse für Massenprodukte aufweist, als gerade die Schweiz; folgerichtig hat sich daher die schweizerische Industrie und nicht zum mindesten die Maschinen-industrie mehr und mehr auf die Qualitätsarbeit geworfen, was sie,

<sup>1)</sup> „Thurgauer Zeitung“ vom 27. Februar 1913. Die „Thurgauer Zeitung“ über sieht bei ihrer bezüglichen nachher übrigens zurückgezogenen Behauptung, dass es sich beim „Gotthardvertrag“ darum handelt, die Schweizerischen Bundesbahnen dem Wettbewerb der ausländischen billigsten Olferten auszuliefern, während die schweizerische Industrie bei allen ausländischen Staatsbahnen vom Wettbewerb von vorneherein ausgeschlossen ist.