

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73/74 (1919)
Heft: 18

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: 20.02.2026

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

Zum Ausbau der Bündner Wasserkräfte.

Seit unserer ersten Berichterstattung (in Form eines erläuterten Kommentars zur Eingabe der Bündnerischen Techniker-Verbands-Leitungen, auf Seite 157 dieses Bandes, Nr. 12 vom 20. September) hat sich die Angelegenheit der B. K. weiter entwickelt. Wir schicken voraus, dass die Generalversammlung des Bündner Ing.- und Arch.-Vereins am 24. Oktober d. J. das Vorgehen ihres Präsidenten und des Vorstandes nach einlässlicher Diskussion mit 45 Mehrheit gebilligt hat. Leider haben wir die uns wiederholt zugesicherte Darstellung und Begründung seitens der B. K. bis heute nicht erhalten. Dagegen sind wir nun in der Lage, gestützt auf persönliche Erkundigungen beim h. Regierungsrat von Graubünden, sowie bei verschiedenen Hauptbeteiligten auf beiden Seiten, unsern Lesern die erwünschte Aufklärung zu erteilen, unter Hinweis auf das von uns am 20. September bereits Gesagte.

Die ausserordentliche Versammlung des Grossen Rates hat sich vom 6. bis 8. Oktober mit der Frage der Beteiligung an den B. K. durch Uebernahme von 5 Mill. Fr. (gleich die Hälfte des Aktienkapitals) befasst. Sie beschloss: *erstens* (mit 56 gegen 24 Stimmen) den Gegenstand *jetzt* zu behandeln; *zweitens* (mit 72 gegen 11 Stimmen) der begehrten kantonalen Beteiligung mit 5 Mill. Fr. zuzustimmen. Hierauf rief Reg.-Rat Plattner (Vizepräsident der B. K.) als Chef des kant. Baudepartement die Experten Narutowicz und Miescher, über den Kopf der kant. Wasserwirtschafts-Kommission hinweg, von sich aus telegraphisch (!) ab, was selbstverständlich auch den Kommissions-Präsidenten, Nat.-Rat Vital, zu sofortigem Rücktritt veranlasste. Es sei noch erwähnt, dass Nat.-Rat Vital wegen noch ungenügender Abklärung der Frage die Verschiebung des Traktandums auf die ordentliche November-Session des Grossen Rates beantragt hatte, um erst in Kenntnis der auf den 25. Oktober zugesicherten Oberexpertise entscheiden zu müssen. Prof. Narutowicz erklärte uns am 21. Oktober, dass das Gutachten etwa am 22. Oktober hätte abgeliefert werden können. Die Volksabstimmung ist auf den 9. November angesetzt.

Es ist selbstverständlich, dass die Experten, und mit ihnen zunächst unsere bündnerischen Fachkollegen, in der Sistierung der Expertise, ganz besonders aber in der geradezu Aufsehen erregenden, weil ganz unnötigen *Form* einer telegraphischen Abberufung technischer Gutachter eine schwerwiegende Verdächtigung ihrer Vertrauenswürdigkeit und damit eine Missachtung des Technikerstandes im allgemeinen erblicken und sie als eine ungerechtfertigte Entwertung der auf Sachkenntnis gestützten Mitarbeit der Techniker am öffentlichen Wohl empfinden. Der Vorstand hat am 16. Oktober und die Generalversammlung am 26. Oktober ihre Meinungen in bezüglichen Eingaben an die Regierung zum Ausdruck gebracht. Wir zögern nicht, uns ihrer Auffassung anzuschliessen. Die zugestandenermassen *sachlich* unbegründete Brüskierung der beiden angesehenen Fachexperten ist aber nicht nur vom Standpunkt der Berufsehre aus zu bedauern, sondern auch deshalb, weil dadurch der Regierungsrat ganz unnötigerweise dem Verdacht ausgesetzt wurde, er habe die Meinungsäußerung der Fachexperten nicht hören wollen, weil er fürchtete, sie könnte ungünstig ausfallen; denn nur so lässt sich die telegraphische Eile erklären. Es ist dies umso bedauerlicher, als die Begutachtung sicherem Vernehmen nach gar nicht so ungünstig ausgefallen wäre und sich der grösste Mangel des in Frage stehenden Werkes Klosters-Küblis, das Fehlen einer Winterreserve, durch die Ausnutzung des Davoser-Sees nach allgemeiner Auffassung innert nützlicher Frist wird beseitigen lassen.

Bei der überstürzten Behandlung der ganzen, für den Kanton Graubünden sehr wichtigen Angelegenheit hat, neben einwandfreien technischen Gründen, zweifellos auch „Politik“ mitgespielt.¹⁾ Dagegen haben sich unsere Bündner Kollegen mit vollem Recht gewehrt. Dabei haben die Leidenschaften, auf beiden Seiten, die sachliche Behandlung nicht immer gefördert, so sehr der Einzelne die Ueberzeugung gehabt haben mag, die ihm anvertrauten Interessen richtig wahrzunehmen. Heute ist der Kampf beendet, und

¹⁾ Unser bezüglicher Hinweis (vom 20. Sept.) auf die bernische Lötschberg-Politik im Jahre 1906 mit ihren verhängnisvollen Folgen erfährt zufälligerweise gerade in vorliegender Nummer eine Illustration im Vortrags-Referat auf S. 232. Auch die B. K.-Subventionsbedingungen enthalten unerfreuliche Beschwerung mit geschäftlichen Klauseln, Terminen u.a.m., die berechtigte Bedenken erregen mussten. Dagegen betonen wir ausdrücklich, dass wir durch unsern Hinweis die bautechnische Seite des Projektes Klosters-Küblis in keiner Weise bemängeln wollen. Wir hoffen, dieses unsern Lesern binnen kurzem näher schildern zu können.

an uns Technikern, die wir auch für ein höheres Berufsansehen uns wehren, ist es nun zu zeigen, dass wir die Sache über die Personen stellen und dadurch die höhere Wertschätzung in den Augen der Allgemeinheit verdienen. Hierin wissen wir uns insbesondere auch einig mit dem Vorstand des Bündner Ing.- und Arch.-Vereins, dessen Stellungnahme vom grundsätzlichen Standpunkt auch wir, wie am 20. September so heute noch, durchaus billigen.

Für die Redaktion der „Schweiz. Bauzeitung“

Carl Jegher, Ing.

Miscellanea.

Der Stand der Welthandelsflotte vor und nach dem Kriege. Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit, die heute der Handelsflotte der Welt für den wirtschaftlichen Wiederaufbau in allen Ländern zukommt, dürften die nachstehenden Zahlen über deren jetzigen Bestand im Verhältnis zum letzten Jahre vor dem Kriege auch für unsere Leser von Interesse sein. Ueber die Handelsschiffe sämtlicher Staaten ist mit „Lloyds Register of Shipping“ für 1919/1920 zum ersten Mal seit Kriegsbeginn wieder die durch keine Zensur eingeschränkte statistische Uebersicht erschienen. Nach dieser Statistik, die alle Schiffe von 100 Brutto-Reg.-Tons und mehr enthält, umfasst die Welthandelsflotte gegenwärtig 47,892 Mill. B. R. T. an Dampf- und 3,022 Mill. B. R. T. an Segel-Schiffen, was im Vergleich zu 1914 mit 45,4 Mill., bzw. 4,05 Mill. B. R. T. überraschenderweise, trotz der schweren Verluste im Kriege, ein Zuwachs von nahezu 2,5 Mill. B. R. T. für Dampfer ergibt, während anderseits der Rückgang der Segler in dem vorangehenden Jahrfünft noch um 0,38 Mill. B. R. T. grösser gewesen war, als während des Krieges. Ueber die Verteilung der Dampferflotte auf die einzelnen Staaten entnimmt die „Z. d. V. D. I.“ vom 20. Sept. der erwähnten Statistik die folgende Zusammenstellung.

Stand der Dampfschiff-Flotte der Welt.

Länder	Bestand		Unterschied	
	Juni 1914	Juni 1919	Mill. B. R. T.	%
Grossbritannien	18,89	16,34	— 2,85	— 13,5
Britische Dominien . . .	1,63	1,86	+ 0,23	+ 14,1
Vereinigte Staaten:				
Ozean-Verkehr	2,03	9,77	+ 7,74	+ 382,1
Seen-Verkehr	2,26	2,16	— 0,10	— 4,4
Deutschland	5,14	3,25	— 1,89	— 36,8
Oesterreich-Ungarn . .	1,05	0,71	— 0,34	— 32,2
Dänemark	0,77	0,63	— 0,14	— 18,1
Frankreich	1,92	1,96	+ 0,04	+ 2,1
Griechenland	0,82	0,29	— 0,53	— 64,6
Niederlande	1,47	1,57	+ 0,10	+ 6,9
Italien	1,43	1,24	— 0,19	— 13,4
Japan	1,71	2,33	+ 0,62	+ 36,1
Norwegen	1,96	1,60	— 0,36	— 18,4
Spanien	0,88	0,71	— 0,17	— 19,8
Schweden	1,01	0,92	— 0,09	— 9,7
Andere Länder	2,43	2,55	+ 0,12	+ 5,2
Zusammen	45,40	47,89	+ 2,49	+ 5,5

Dazu ist immerhin zu bemerken, dass in dieser Zusammenstellung die Schiffe der Zentralmächte, die zur Zeit des Waffen-Stillstandes im November 1918 von den Entente-Staaten nicht erbeutet oder angefordert waren, noch als deutsche, bzw. österreichisch-ungarische aufgeführt sind. Die Verteilung der Schiffe auf die einzelnen Länder entspricht somit nicht mehr den jetzigen Verhältnissen. Ferner darf nicht übersehen werden, dass unter dem Bestand von 1919 eine gewisse Anzahl Schiffe enthalten sind, die nur aus Not an Frachtraum notdürftig in Betrieb gehalten werden.

Eisenbetonroste zur Verstärkung der Schienenstoss-Bettung. Im Bereich der Eisenbahndirektion München wird ein bereits erprobtes Mittel zur Verbesserung der Gleiseanlage angewandt, das den Schienenstossen eine ihrer grösseren Beanspruchung entsprechende Unterstützung verleiht und die Arbeiten und Kosten der Unterhaltung ganz wesentlich vermindert. Wie wir der „Z. d. V. D. I.“ vom 27. September entnehmen, wird die Tragfähigkeit der Bettung durch starke Gitterroste aus Eisenbeton erhöht. Die etwa 650×900 mm

Grundfläche aufweisenden, aus Stäben von 60 mm Höhe zusammengesetzten Roste werden möglichst nahe unter den Sohlen der Stoss-Schwellen auf einer mindestens 100 mm hohen Bettungsschicht eingebaut, die mit einer Kleinschlagschicht abgeglichen ist. Die obere Bettung wird in wagrechten Schichten in die Eisenbetonroste bis zur vollen Höhe des Schwellenauflagers eingestampft. Infolge ihrer hohen Lage unter den Stosschwellen übertragen die Roste den Druck sehr vorteilhaft auf eine grosse Bettungsfläche und den Untergrund. Ausserdem ist die Bettung besser gegen Ausweichen gesichert, als durch das zudem teurere Unterstopfen. Dieses kostet je nach den Umständen 1000 bis 2000 M/km im Jahre, während der Einbau der Eisenbetonroste, z. B. gelegentlich der Stosschwellen-Auswechselung, rd. 1200 M/km Mehraufwand an Kosten, dafür weiterhin nur einen geringen Aufwand für die Unterhaltung erfordert. Bei den bisherigen Versuchen mit eingestampfter Bettung ist ausser der zum Lagern der Roste verwendeten Kleinschlagmenge auch die Bettungsschicht über dem Rost bis zur Schwelle mit gereinigtem Grus von 1,5 bis 2,5 cm Korngroesse gemischt worden. Dieses Gemenge soll sich infolge seiner Gleichmässigkeit, Haltbarkeit, Wasserträchtigkeit und nachgiebigen Unterstützung als ausgezeichnete Polsterung der Stosschwellen ergeben haben.

Wiederherstellung der nordfranzösischen Bergwerke. Die nordfranzösischen Bergwerke sind für den Wiederaufbau in zwei Zonen eingeteilt worden. Die erste Zone umfasst die vorsätzlich zerstörten Werke und die zweite die durch Kriegshandlungen vollständig vernichteten Zechen. Die Wiederherstellungsarbeiten in der erstgenannten Zone haben nach einer Mitteilung der „Z. d. V. D. I.“ schon erkennbare Erfolge gezeigt, und die tägliche Förderung beträgt im Becken von Anzin bereits 600, in Aniche 300 und in Thivencelles 200 t. Andere Bergwerke werden in Kürze mit vorläufiger Einrichtung die Förderung wieder aufnehmen. Anders steht es mit der Arbeit in der zweiten Zone. In der ganzen Ausdehnung dieser Zone sind nahezu sämtliche Schächte zerstört; das Wasser steht in denselben bis zu einer Höhe von etwa 10 m unter Erdoberfläche. Man berechnet die aus den fünf Werken in Lens, Meurchin, Carvin, Liévin und Drocourt auszuschöpfende Wassermenge auf 100 Mill. m³ und die durchschnittliche Schöpftiefe auf 300 m. Für die Pumparbeiten stehen 43 durch elektrische Motoren von 400, 550 und 640 PS betriebene Pumpen mit einer täglichen Arbeitsleistung von 1200 bis 2100 m³ zur Verfügung. Weitere 34 Pumpen gleicher Bauart für 300000 m³ täglicher Gesamtleistung werden noch hinzukommen. Die für die Schöpfarbeiten tätigen Pumpen und die damit zusammenhängenden Getriebe werden eine Leistung von etwa 30000 PS erfordern.

Eidg. Technische Hochschule. Doktorpromotionen. Die Eidg. Technische Hochschule hat die Würde eines Doktors der *technischen Wissenschaften* (Dr. sc. techn.) verliehen den Herren: *Gottfried Keller*, dipl. Elektro-Ingenieur aus Schalchen-Wildberg (Zürich), [Dissertation: Untersuchungen am Quecksilberdampf-Gleichrichter]. *Abraham Cornelis Couwenhoven*, dipl. Maschinen-Ingenieur aus Deventer (Holland) [Dissertation: Ueber die Schüttel-Erscheinungen elektrischer Lokomotiven mit Kurbelantrieb]. *Carl Brenner*, dipl. techn. Chemiker aus Basel [Dissertation: Beiträge zur Trennung des Mangans von Nickel und Kobalt]. *René Schwarz*, dipl. Ing.-Chemiker aus Schaffhausen [Dissertation: Beiträge zur Bestimmung des Urans und zu seiner Trennung von Aluminium, Eisen und Chrom]. *Ernst Hofmann*, dipl. Ing.-Chemiker aus Hagenbuch (Zürich) [Dissertation: Die Bestimmung freier Schwefelsäure in Wolle und Leder]. *Walter Meier*, dipl. Landwirt und dipl. Landwirt in molkerotechnischer Richtung, aus Regensdorf (Zürich) [Dissertation: Beitrag zur Kenntnis der bakteriziden Eigenschaften der frischermolkenen Kuhmilch].

Nekrologie.

† **Wilhelm von Siemens.** In Arosa, wo er zur Kur weilte, starb am 14. Oktober Dr.-Ing. Wilhelm von Siemens im Alter von 64 Jahren. Der „Z. d. V. D. I.“ entnehmen wir über den Verstorbenen das Folgende: „Wilhelm von Siemens war der zweitälteste der drei Söhne Werner von Siemens, nach dessen Tode im Jahre 1892 er die verantwortliche Leitung der gewaltig aufblühenden elektrotechnischen Unternehmungen seines Vaters übernahm, nachdem er 1890 mit seinem älteren Bruder in die Firma Siemens & Halske aufgenommen worden war. An der Entwicklung der Elektrotechnik

hat er als Techniker und Wirtschaftler von Jugend an mitgewirkt. Seine Tätigkeit erschöpfte sich auch später nicht nur in der Verwaltung der riesenhaft anwachsenden Unternehmungen der Stamm-Firma, sondern er verfolgte und förderte auch die wichtigen technischen Aufgaben persönlich, wobei er sich zeitweilig u. a. den Gebieten der elektrischen Bahnen und der Glühlicht-Beleuchtung zuwandte. Als Vorsitzender des Aufsichtsrates der Siemens & Halske A.-G. und der Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. hatte er sich natürlich auch in grossem Umfange mit Fragen zu beschäftigen, die über das engere Fachgebiet hinausgehen; erwähnt seien hierunter der gewerbliche Rechtschutz und das Steuerwesen.“

Konkurrenzen.

Wohnkolonie im Feldli und ländliche Siedlung im Ziegelsee St. Gallen (Band LXXIV, Seite 165). Wie uns nachträglich mitgeteilt wird, ist der ursprünglich auf den 20. Oktober festgesetzte Einreichungs-Termin für die Entwürfe auf den 3. November verschoben worden. Wir werden somit erst in einer nächsten Nummer das Ergebnis dieses Wettbewerbes mitteilen können.

Wasserwirtschaftsplan der Limmat (Band LXXIII, S. 285). Zu diesem Wettbewerb sind elf Entwürfe eingegangen, von denen sich fünf auf das ganze Gebiet erstrecken. Das Preisgericht hat am 28. dies mit seiner Arbeit begonnen.

Literatur.

Deutscher Telegrammschlüssel für die Technische Industrie („Ingenieur-Code“) von Baurat Leo Galland, Ing., Berlin. 866 Seiten mit rund 400 erläuternden Textabbildungen. Berlin 1919. Verlag von M. Krayn. Preis in Ganzlederband 120 M.

Der vorliegende, im Gegensatz zu den bekannten, den allgemein kaufmännischen Bedürfnissen dienenden Codes, speziell für die Technik und ihre Industrie geschriebene Telegrammschlüssel, füllt damit eine in technischen Exportkreisen immer mehr empfundene Lücke aus und darf schon aus diesem Grunde lebhaft begrüßt und an dieser Stelle etwas eingehender gewürdigt werden.

Der Galland'sche Code zerfällt in fünf Teile. Der erste enthält Technische Einzelwörter; der zweite Technische Gruppen; der dritte sämtliche in der Technik vorkommende Masse und Gewichte, sowie sonstige technische Bezeichnungen, Zahlen und Zahlenangaben, Kalender- und Zeitangaben; der vierte Allgemeine Redewendungen; der fünfte endlich Telegramm-Adressen und Firmenregister. Jeder der angeführten Wortverbindungen entspricht ein aussprechbares Wort aus sieben Buchstaben bzw. eine fünfstellige Zahl, sodass man durch Verabredung einer Verschiebungszahl mit einem Geschäftsfreund auch einen Geheimschlüssel ausmachen kann.

Der zweite Teil ist der wichtigste. Dieser behandelt in über 100 Gruppen getrennt die einzelnen Industriezweige für sich. Es würde zu weit führen, jede einzelne Gruppe aufzuführen, aber einige möchten wir hier doch nennen: Bahnbau, Bauwesen, Brücken, Dampfturbinen, Dampfkessel, Elektro-Technik, Kältemaschinen, Papiermaschinen, Pumpen, Textilmaschinen, Verbrennungs-Motoren, Wasserturbinen, Werkzeugmaschinen. Jede Gruppe ist nach folgenden Gesichtspunkten unterteilt: Bei Maschinen in System, Bauart, Anlagedaten, Betriebsdaten, Einzelteile usw.; bei Bauwerken und andern Industriezweigen ist erst das Ganze behandelt und dann eine Gliederung nach den Einzelheiten vorgenommen. Zum besseren Verständnis sind Skizzen in den Text aufgenommen. Es ist stunnenswert, mit welch grosser Sorgfalt und Fachkenntnis die einzelnen Gruppen behandelt sind.

Die Gruppeneinteilung hat auch noch den, nicht hoch genug einzuschätzenden Vorteil, dass sowohl die anfragende wie auch die offerierende Firma, sobald sie ans Kodifizieren gehen, beim Durchsehen der Gruppe, automatisch darauf aufmerksam gemacht werden, wie sie ihr Telegramm zweckmäßig gestalten können. Der Anfragesteller wird gleich alles sagen, was der Offertsteller wissen muss, um in der Lage zu sein, eine vollständige Offerte abzugeben und der Offertsteller wird alles sagen, was der Anfragesteller wissen muss, um den Wert der angebotenen Lieferung richtig einschätzen zu können. Auf alle Fälle wird auf diese Weise von vornherein Klarheit geschaffen und teure und zeitraubende Rückfragen werden vermieden. Als Beispiel sei angeführt, dass folgende, von einer Skizze begleitete Umschreibung durch ein einziges Wort von sieben