

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
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: 21.02.2026

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

mission (Vorsitz: Professor J. Landry, Lausanne) eine Sitzung abgehalten, in der sie u. a. von einem Bericht ihrer Kontrollstelle betreffend die Vornahme von Versuchen zur Abklärung der Bedingungen, unter denen der elektrolytische Korrosionsangriff erfolgt, Kenntnis nahm und beschloss, diese Angelegenheit weiter zu verfolgen. Im übrigen verweisen wir auf den Bericht dieser Kommission im Mai-Bulletin des S. E. V. Die *Normalien-Kommission* (Vorsitz: Dr. K. Sulzberger, Zürich) hat im Berichtjahre fünf Sitzungen abgehalten, in denen sie vor allem die Normalien zur Prüfung von Mineralölen für Transformatoren und Schaltern soweit gefördert hat, dass diese von der Versammlung genehmigt werden konnten. Daneben hat sie allgemeine Grundsätze für die Aufstellung von Normalien und für die Erteilung eines Qualitätszeichens für Apparate und isolierte Leitungen zum Gebrauch in Hausinstallationen aufgestellt, die ebenfalls von der Versammlung gutgeheissen wurden. Diese Grundsätze sind im Mai-Bulletin des S. E. V. veröffentlicht. Ausserdem hat sie einen Entwurf zu Verträgen betr. die Bewilligung zur Führung des Qualitätszeichens aufgestellt, deren allgemeine Grundsätze von der Verwaltungskommission beider Vereine genehmigt worden sind. Endlich hat die Normalien-Kommission einen Entwurf zu Normalien für die Prüfung und Bewertung von Kleintransformatoren aufgestellt, der gleichfalls ziemlich weit gediehen ist. Die *Kommission für Wärme-Anwendungen* hat im Berichtjahre keine Sitzung abgehalten. Von der *Kommission für Hochspannungsapparate, Brand- und Ueberspannungsschutz* hat die Gruppe a (Ueberstromschutz und Oelschalter, Vorsitz Dr. A. Roth, Baden), die im Vorjahr bereits begonnene Arbeit der Aufstellung von Richtlinien für die Wahl der Schalter in Wechselstromanlagen in zwei Sitzungen derart gefördert, dass diese Richtlinien von der letztjährigen Generalversammlung in Siders genehmigt werden konnten. Auf Anregung dieser Gruppe fand am 2. April 1925 die auf Seite 150 letzten Bandes erwähnte Diskussionsversammlung über Oelschalterfragen statt, deren Ergebnis im Juni-Bulletin des S. E. V. wiedergegeben ist. Die Gruppe b (Ueberspannungsschutz, Vorsitz Prof. Dr. W. Kummer, Zürich) hat zwei Sitzungen abgehalten, um eine Umfrage betr. Ueberstrom- und Ueberspannungsschutz von Gleichstromanlagen zwecks Aufstellung bezüglicher Grundlagen zu veranlassen. Die Arbeiten der Gruppe c (Brandschutz) wurden durch den Tod ihres Vorsitzenden, Herrn J. Schenker (Baden) zeitweise unterbrochen; sie werden demnächst unter dem Vorsitz von Ingenieur J. Gysel (Zürich) wieder aufgenommen werden. Die *Kommission für die Revision der Bundesvorschriften* hat ihre Arbeiten im Laufe des Berichtjahres intensiv weiter gefördert, sodass Aussicht vorhanden ist, dass die Entwürfe der Gruppe a (Schaltanlagen und Maschinen, Vorsitz Dir. E. Payot, Basel), der Gruppe b (Leitungen, Vorsitz Dir. Dr. B. Bauer, Bern) und der Gruppe d (Elektrische Bahnen, Vorsitz Dir. F. Tripet, Neuenburg) als Vorschläge des S. E. V. und des V. S. E. an den Bundesrat geleitet werden können. Der Entwurf der Gruppe c (Hausinstallationen, Vorsitz Dir. A. Zaruski, St. Gallen) wird voraussichtlich der nächstjährigen Generalversammlung vorgelegt werden können. Neu geschaffen wurde die *Kommission für das Studium von Störungen der Schwachstromleitungen durch Starkstromleitungen* (Vorsitz Prof. Dr. W. Kummer, Zürich); der Tätigkeitsbeginn dieser Kommission fällt in das Jahr 1925.

Bei den statutarischen Wahlen werden von den in Erneuerungswahl kommenden Vorstandmitgliedern Dir. E. Baumann (Bern) und F. Schönenberger (Oerlikon) wiedergewählt und für Dr. E. Tissot, der nach fast siebenjähriger Tätigkeit als Präsident um Entlassung auf Ende 1925 ersucht, Ing. J. Chuard, Direktor der Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich gewählt. Darauf wird Ingenieur Chuard mit Akklamation auch zum Präsidenten des S. E. V. gewählt. Die Mitgliederbeiträge werden auf der bisherigen Höhe gelassen und als Ort der nächstjährigen Generalversammlung wird mit Rücksicht auf die Internationale Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkraftnutzung Basel bestimmt; für 1927 liegt eine Einladung nach Interlaken vor.

Auf den geschäftlichen Teil der Versammlung, der anderthalb Stunden in Anspruch nahm, folgte ein Vortrag von Ing. F. Rutgers (Oerlikon) über die Beobachtung elektrischer Störungen, wie Windungsschluss u. dergl., unter Benützung von Hochfrequenz-Erscheinungen. Hierüber ist bereits auf Seite 114 dieses Bandes (29. August 1925) kurz berichtet worden.

Für den Sonntagnachmittag war eine für die Mitglieder beider Vereine gemeinsame Seefahrt vorgesehen, die, wenn auch bei be-

decktem Himmel und etwas kühltem Wetter, einen schönen Verlauf nahm. Am Abend fand im Casino de Montbenon das übliche Bankett des S. E. V. statt. In seiner Begrüssungs-Ansprache berührte der Präsident Dr. E. Tissot kurz den Einfluss der Wasserkraft-Ausnutzung auf die Industrialisierung des Kantons Waadt und die Nachwirkungen der Industriellen Krisis auf dessen finanzielle Lage, die nach wie vor, trotz der nachfolgenden Hotelkrise, eine ausgezeichnete sei. Sein Toast galt dem Weitergedeihen des Kantons und seiner Hauptstadt. Im Namen der Stadt Lausanne sprach Stadtrat Deluz, namens des Eisenbahn-Departements Dr. Ch. Hornstein, ferner Ingenieur Schätz für den Verband schweizerischer Transport-Anstalten (bisher Verband schweizerischer Sekundärbahnen), Arch. A. Pache für die Société Vaudoise des Ingénieurs et des Architectes, Direktor Fürst für den Verband Oesterreichischer Elektrizitätswerke und den Oesterreichischen Elektrotechnischen Verein, und Ingenieur A. Härry für den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband. Der S. I. A. war vertreten durch Prof. A. Paris (Lausanne), die G. E. P. durch Ingenieur L. Flesch (Lausanne). Für die Unterhaltung sorgten diesmal die „Union chorale“ und eine Gruppe Winzer und Winzerinnen in Waadtländer Tracht. Der heutzutage unvermeidliche Tanz bei den Klängen einer vorsintflutlichen Kannibalenmusik bildete den Abschluss des arbeit- und vergnügungsreichen Tages.

Am Montag, der prächtiges Sommerwetter brachte, fuhr ein Teil der Gesellschaft mittels Autocars nach dem Lac de Joux und von dort nach den Kraftwerken Montcherand und Ladernier, während ein anderer Teil eine zweitägige Exkursion nach den Kraftwerken Barberine und Vernayaz unternahm, womit die vortrefflich organisierte und in jeder Hinsicht wohlgelungene Tagung ihren Abschluss fand.

G. Z.

Miscellanea.

Bestimmung der Zähigkeit des Wasserdampfes. Zur Berechnung des Spannungsabfalles in Dampfleitungen liegen nur zwei Versuchsreihen vor, eine ältere von Gutermuth und eine neuere von Eberle. Die darin angegebenen Koeffizienten weichen um über 40% voneinander ab. Inzwischen ist die Theorie der Rohrreibung wesentlich erweitert worden. Man hat erkannt, dass bei gleicher Rauheit der Rohrreibungskoeffizient nur von einer dimensionslosen Grösse, der Reynolds'schen Zahl, abhängt. In dieser Zahl sind Durchmesser des Rohrs, Zähigkeit und spezifisches Gewicht des strömenden Stoffes enthalten. Da über die Zähigkeit des Wasserdampfes aber nur wenige Versuche vorlagen, war es bis jetzt nicht möglich, den Druckabfall bei der Fortleitung von gespanntem Dampf oder die Durchflussmenge bei gemessenem Druckabfall zu berechnen. Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Wärme-Uebergang; nach der von Nusselt entwickelten Theorie des Wärme-Uebergangs im Rohr kann für ein beliebiges Gas die im Rohr ausgetauschte Wärme berechnet werden, wenn die Gas-Zähigkeit bekannt ist.

Dr.-Ing. H. Speyerer, Wien, hat es nun auf Veranlassung von Prof. Dr.-Ing. Nusselt übernommen, im Maschinenlaboratorium der Technischen Hochschule zu Karlsruhe die Zähigkeit des Wasserdampfes zu bestimmen. Nach seinem in der „Z.V.D.I.“ vom 30. Mai 1925 veröffentlichten Bericht hat er sie nach dem Durchflussverfahren, von Sättigungsnähe bis 350° C und von 1 bis 10 at abs. bestimmt. Es ergab sich ein lineares Ansteigen ihres Koeffizienten mit der Temperatur. Von 1 bis 6 at wurde auch ein lineares Ansteigen mit dem Druck, von 6 bis 10 at eine etwas stärkere Zunahme gefunden. Für den Druckabfall in rauhen Rohren gibt er auf Grund seiner Versuche eine dem Aehnlichkeitsgesetz entsprechende und den Einfluss des Rohrdurchmessers richtig wiedergebende Formel an.

Entgleisung auf der Sernftalbahn. Am 22. August d. J. kam ein aus einem Motorwagen und zwei Güterwagen bestehender Zug der Sernftalbahn auf der Talfahrt ins Gleiten und dabei zur Entgleisung. Ueber die technisch nicht uninteressante Ursache dieses Unfalls gibt die Bahnverwaltung der „N. Z. Z.“ die Erklärung, „dass beim verunglückten Zuge die Hand-, Luft- und elektrischen Bremsen vollständig in Ordnung waren. Einzig die Magnet- oder Schienenbremse, die in Fällen des Gleitens die sicherste Möglichkeit bietet, einen vollbelasteten Zug im Gefälle zum Stillstand zu bringen, konnte infolge Reparatur beim verunfallten Motorwagen nicht zur Anwendung gelangen. Die Sernftalbahn ist während 15 Jahren ohne diese Magnetbremsen gefahren und mehrere Nebenbahnen sind noch nicht in deren Besitz, ohne dass wesentliche

Unfälle passiert wären.¹⁾ Der Umstand jedoch, dass am Unfalltag die Kurvenschienen allzu stark geschmiert wurden, um für den kommenden Sonntag das lästige Aechzen der Wagen zu verhindern, und der darauf niedergegangene anhaltende Regen hatten die Adhäsionsverhältnisse der Schienen derart ungünstig beeinflusst, dass der etwas stark belastete Zug ins „Gleiten“ kam und mit den vorhandenen Bremsvorrichtungen nicht mehr aufgehalten werden konnte, obschon diese vom Wagenführer, der auch keinen Moment seine Ueberlegung und Geistesgegenwart verlor, alternativ bis zum Stillstand der Räder ausgenützt wurden.²⁾ Der Unfall zeigt somit aufs neue (Centovalibahn Juli 1924, u. a.), welche Aufmerksamkeit den Bremsen auch bei Kleinbahnen zu schenken ist.

Der Schweizer. Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält seine diesjährige Generalversammlung vom 26. bis 28. September in Lugano ab. Für die ordentliche Vereinsversammlung, die Sonntag den 27. September, vormittags, stattfindet, sind folgende Vorträge angemeldet: Dir. U. Guidi (Lugano): Dati statistici sull'esercizio comunale dell'Officina del Gas di Lugano 1900/1924; Dir. P. Bottani (Lugano): Les 30 premières années du service des eaux de la Ville de Lugano (1895/1924) avec quelques remarques sur les sources et le reboisement du Monte Tamaro et sur la nappe souterraine de la Vallée du Vedeggio; Prof. Dr. E. Ott (Zürich-Schlieren): Fortschritte der exakten und technischen Gasanalyse; Dr. E. Schaad (Basel): Quellenstudien; Dir. W. Tobler (Vevey): Ueber einige Spezialprobleme bei der Gasfernversorgung. Für den Sonntag Nachmittag sind Ausflüge in der Umgebung vorgesehen. Abends findet im Grand Hotel Palace das offizielle Bankett mit anschliessender Abendunterhaltung statt. Den Schluss der Veranstaltung bildet am Montag Vormittag eine Fahrt nach Ponte-Tresa.

Versuchsanstalt für Strassenbau in Stockholm. Binnen kurzer Zeit wird Stockholm im Besitze einer Versuchsanstalt für Strassenbau sein, wie wohl noch keines in Europa besteht. Es wird nach dem „Z. d. B.“ alle nötigen Maschinen für Prüfung der Widerstandskraft der Baustoffe gegen Abnutzung, Zerquetschung, Stoss durch fallende Gewichte u. a. aufweisen. Ferner sind eine Kugelmühle, eine Brikettmaschine, Einrichtungen für Gas- und elektrische Trocknung usw. vorgesehen. Kälte- und wärmetechnische Laboratorien vervollständigen die Einrichtungen, die ermöglichen sollen, den Bau und die Verstärkung der schwedischen Strassen nach wissenschaftlich erprobten Verfahren und aus den für die Verhältnisse des Landes am besten geeigneten Baustoffen auszuführen. Vorstand der neuen Versuchsanstalt ist Ingenieur R. Schlyter, der sich auf einer Studienreise in den Vereinigten Staaten grosse Kenntnisse und Erfahrungen angeeignet hat.

Die Regulierung des Oberrheins. Zu dieser Frage bringt die „Bautechnik“ vom 3. Juli einen weitern interessanten Beitrag von Dr. Ing. E. Faber. Der Aufsatz bietet zusammen mit der grundlegenden Arbeit von Schneider in der „Bautechnik“ vom 17. März 1917 ein erschöpfendes Bild von der Regulierungsmöglichkeit grosser geschiebeführender Flüsse. Auch Faber erachtet den Ausbau des Rheins oberhalb Strassburg zu einer leistungsfähigen Wasserstrasse als dringlich und durch den Erfolg der Regulierung Sondernheim-Strassburg²⁾ als durchaus möglich. Jy.

Exposition internationale de la Houille blanche et du Tourisme, Grenoble. Wir bringen unsren Lesern diese bis Oktober dauernde Ausstellung hiermit in Erinnerung. Sie umfasst alles, was mit der Wasserkraft-Ausnutzung zusammenhängt, einschliesslich Kraftübertragung und Verwertung der Energie. Eine besondere Abteilung ist der Touristik und dem Hotelwesen, sowie den einschlägigen Industrien gewidmet. Ein kurzer Ueberblick über die Ausstellung ist in „Génie Civil“ vom 11. Juli zu finden.

Konkurrenzen.

Ausgestaltung des Marktplatzes in Heerbrugg. In der Mitteilung des Ergebnisses auf Seite 115 letzter Nummer ist bei der Namennennung des Zweitprämierten, Arch. Joh. Hagen, insofern eine Verwechslung unterlaufen, als es dort heissen muss: Bureau G. Leuenberger und J. Flückiger. Die Veröffentlichung der Entwürfe beginnt in nächster Nummer.

¹⁾ Die Sernftalbahn (vergl. Band 46, S. 239, 11. November 1905) weist 41^{0/00} Maximalgefälle auf, während die Schienenbremse vom Eisenbahndepartement nur für Bahnen vorgeschrieben wird, deren Maximalgefälle 60^{0/00} erreicht.

²⁾ Vergl. auch „S. B. Z.“ vom 20. Juni 1925, mit Abbildungen.

Literatur.

Ausfuhr elektrischer Energie. Von Dr. Hans Trümpy. Heft 64 der „Schweizer Zeitfragen“. Zürich 1925. Verlag Art. Institut Orell Füssli. Preis geh. Fr. 2.50.

Ueber diese höchst zeitgemässen Schrift sind uns zwei Beprechungen zugegangen, deren Verfasser beide sich seit langem mit dem Gegenstand befasst und dadurch eine Urteilsfähigkeit erlangt haben. Es liegt in der Natur der Sache, dass ihre Beurteilung, bzw. die Einstellung zu dem Problem der Energie-Ausfuhr wegen seines volkswirtschaftlichen Charakters stets eine mehr oder weniger persönliche, subjektive sein wird. Wir bringen daher nachstehend beide Aeußerungen in der Reihenfolge ihres Eingangs zur Kenntnis unserer Leser, in der Meinung, so am objektivsten zur Charakterisierung der auf alle Fälle sehr beachtenswerten Schrift Trümpys beizutragen.

Der Verfasser der vorliegenden, 44 Seiten in 8^o umfassenden Schrift ist durch seine 1918 bis 1924 als juristischer Adjunkt des Wasserwirtschafts-Amtes entwickelte Tätigkeit mit der Materie wohl vertraut und hat das kürzlich erfolgte Erscheinen eines an die Bundesversammlung erstatteten bündesrätlichen Berichtes über die schweizerische Elektrizitätswirtschaft zum Anlass ihrer Herausgabe gemacht. Den hauptsächlichen Schlussfolgerungen des bündesrätlichen Berichtes, nach denen der Ausbau der Wasserkräfte und die Regelung der Ausfuhr elektrischer Energie durch das Gesetz von 1916 und die Verordnung von 1924 in befriedigender, bzw. genügender Weise geregelt seien, kann der Verfasser nicht beipflichten. Insbesondere hält er die auf die Elektrizitätswirtschaft sich beziehenden Artikel 8 bis 10 des Gesetzes von 1916 für eine Halbheit. Ferner erscheint ihm die Ausfuhr-Verordnung von 1924 deshalb als unzweckmässig, weil sie durch die der Ausfuhr elektrischer Energie auferlegten Hemmungen den Ausfuhrmarkt schädige und damit den Ausbau unserer Wasserkräfte in „gefährlicher Weise“ verzögere. Des Verfassers Leitidee heisst nämlich kurz und bündig: Ausbau unserer Wasserkräfte durch das Mittel der Ausfuhr elektrischer Energie! Er stellt allerdings fest, dass die Ausfuhrbewilligungen keinen andern Zweck haben sollen, als die Wiederverfügung über die schweizer. Wasserkräfte nach ein bis zwei Jahrzehnten zu erlangen. Er sagt aber nicht, wie sich dieses Ziel bei Fernhaltung von Konzessionsjägern und andern wirtschaftlichen Schädlingen ohne die von ihm beanstandeten Polizeivorschriften erreichen liesse; denn mit der einzigen, von ihm zugelassenen Bestimmung einer zeitlichen Beschränkung der einzelnen Ausfuhrbewilligungen ist nicht auszukommen. Dass der Verfasser im weitern die behördliche Ignorierung des Artikels 10 des Gesetzes von 1916 billigt, durch das der Gesetzgeber dem Staat zum Schutze der Energiekonsumenten den Eingriff in die Inlandversorgung ermöglichen wollte, läuft auf eine einseitige Bevorzugung der Energieproduzenten hinaus, wobei sich die Behörden gar noch den Unfug einer Täuschung der Energiekonsumenten durch Vorspiegelung eines gesetzlich zwar vorhandenen, aber nie anzuwendenden Schutzes leisten sollten. Im Zeitalter der Auseinandersetzung der Staatsgewalt mit der wirtschaftlichen Macht von Kartellen und der Wirtschaftskämpfe zwischen den verschiedenen Staaten unter sich erwarten wir vom Prinzip des „laissez aller“, für das der Verfasser eintritt, nichts Gutes; vielmehr erscheint uns in der Sache der Elektrizitätswirtschaft die Einführung einer weise und massvoll arbeitenden Staatsaufsicht nach wie vor das allein erstrebenswerte Ziel.

W. Kummer.

Es ist recht verdienstlich, dass Dr. Trümpy, der auf die intime Kenntnis wohl aller bis vor kurzem zur Behandlung gelangten Ausfuhrgesuche und der damit verbundenen Schwierigkeiten abstehen kann, in seiner Schrift mit aller Offenheit auf die Vor- und Nachteile der gegenwärtigen gesetzlichen Regelung der Ausfuhr elektrischer Energie und der Handhabung dieser Regelung hinweist, und dass er davor warnt, die günstige Wirksamkeit der Ausfuhr einschränkungen auf den internen Elektrizitätmarkt zu überschätzen. In den letzten Jahren hätte zwar meines Erachtens, auch bei äusserst freigeübiger Erteilung von Ausfuhrerlaubnissen durch die Bundesbehörden, wohl keines der ausschliesslich oder vornehmlich für Ausfuhrzwecke projektierten Kraftwerke erstellt werden können; denn die Teuerung in der Schweiz gegenüber den umliegenden Staaten war so gross, dass der Bau von ausschliesslichen oder vornehmlichen Ausfuhrkraftwerken unwirtschaftlich erschien. Aber diese Verhältnisse ver-