Zur Frage der Ausfuhr Elektrischer Energie

Autor(en): **Kummer, W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 16

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-38994

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Gewölbe mit Zugbändern und min. Pfeilhöhe von $^1/_3$ der Spannweite angeordnet werden. Brüstungen und Geländer sind nur in Holz, Eisen oder Eisenbeton gestattet. Für Kamine über Dachboden, deren Höhe auf max. 1 m beschränkt ist, kommt nur Eisenblech oder Eisenbeton in Betracht. — Elektrische Leitungen irgend welcher Art über Strassengebiet dürfen in keiner Weise an die Gebäude befestigt werden, ausgenommen die direkte Zuleitung ins Haus.

Im allgemeinen lassen die erwähnten Vorschriften dem Konstrukteur für die Wahl der Baumaterialien freie Hand. Bei der grossen Einschränkung und den enggezogenen Grenzen in der Konstruktionsart aber ist der Eisenbeton den andern Baustoffen entschieden überlegen. Es ist daher naheliegend, dass für den Wiederaufbau in Messina und in den zerstörten Gebieten Calabriens nahezu ausschliesslich Eisenbeton zur Anwendung gelangte.

Für die Baufachwelt wird es von Interesse sein, zu vernehmen, ob auch Japan nach den jüngsten Erfahrungen zu ähnlichen umfassenden Bauvorschriften für seine erdbebenbedrohten Gebiete gelangen wird, wie sie in Italien aus der Katastrophe 1908 entstanden sind.

Ing. *A. Staub*, Zürich.

Baubudget der Schweizer. Bundesbahnen für 1924.

Dem vor kurzem veröffentlichten *Voranschlag der Schweizerischen Bundesbahnen für das Jahr 1924* entnehmen wir die folgenden Angaben über die für den Bau neuer Linien, sowie für Neu- und Ergänzungsbauten an den im Betrieb stehenden Linien vorgesehenen wichtigsten Ausgabenposten:

	Fr.
Bau von Linien:	
Genfer Verbindungsbahn	130000
Surbtalbahn	—
Neu- und Ergänzungsbauten an fertigen Linien:	
Elektrifikation (ohne Rollmaterial)	63807700
Kreis I	2212400
Kreis II	2365800
Kreis III	6786200
Kreis IV	1586200
Kreis V	3029000
Rollmaterial	13140000
Mobiliar und Gerätschaften	405000
Hilfsbetriebe	743200
Notstandsarbeiten	2540000
	96745500 Fr.

Dazu kommt noch eine Summe von rund 23 Millionen Fr., die zu Lasten der Betriebsrechnung fällt.

Die für die Elektrifikation (ohne Rollmaterial) vorgesehene Ausgaben-Summe von 63,8 Millionen Fr., in der die erhöhten Ausgaben für die beschleunigte Elektrifikation bereits inbegriffen sind, enthält die folgenden grösseren Beträge: Erweiterung des Kraftwerks Amsteg durch Zuleitung des Kärstelenbaches und des Etzlibaches 2500000 Fr., Kraftwerk Barberine 4500000 Fr., Kraftwerk Vernayaz 9000000 Fr., Strecke Luzern-Olten-Basel 5575000 Fr., Strecke Sitten-Lausanne 1280000 Fr., Strecken Lausanne-Vallorbe und Daillens-Yverdon 8760000 Fr., Strecke Renens-Genf 5700000 Fr., Strecke Zürich-Olten-Bern 19132000 Fr., Strecke Zürich-Winterthur 4125000 Fr., Erweiterung der Werkstätte Yverdon 720000 Fr.

Aus den für die fünf Kreise aufgeführten Bauausgaben seien die folgenden wichtigeren Posten (mit über 200000 Fr. zu Lasten der Baurechnung) erwähnt: Im *Kreis I* an das zweite Geleise Siviriez-Romont 376000 Fr., an den Ersatz des Viadukts bei Vallorbe 350000 Fr., an die Erhöhung des Rhonedammes bei Brig 250000 Fr. Im *Kreis II* an das zweite Geleise der Verbindungsbahn in Basel 280000 Fr., an den neuen Bahnhof Thun 850000 Fr., an den Neubau der Kessilochbrücken auf der Strecke Basel-Delsberg 750000 Fr., der Brücke über die Emme bei Burgdorf 220000 Fr. und an den Ersatz der Worblaufenbrücke 385000 Fr., ferner, als Notstands-Arbeiten, an den neuen Rangierbahnhof Basel auf dem Muttenzerfeld 200000 Fr., der Unterführung der Aarauerstrasse beim Bahnhof Olten 595000 Fr., und an das zweite Geleise Solothurn-Lengnau 380000 Fr. Im *Kreis III* an den Umbau der linksufrigen Zürichseebahn in Zürich 3000000 Fr., an das zweite Geleise Thalwil-Richterswil 2000000 Fr., an eine Strassenüberführung beim Bahnhof Schlieren 300000 Fr., an die Erstellung eines Transitpostgebäudes in Zürich 400000 Fr. Im *Kreis IV* an die zweiten Geleise Wil-Uzwil und Winkeln-Bruggen 500000 Fr., bezw. 600000 Fr., ferner als Notstands-Arbeiten an die zweiten Geleise Winterthur-Wil und Flawil-Gossau je 250000 Fr. und an die Erweiterung der Rangiergeleiseanlagen in Winterthur 200000 Fr. Im *Kreis V* an die Erweiterung des Aufnahmegebäudes in Luzern 350000 Fr., an die Erweiterung und den Umbau des Bahnhofs Chiasso 900000 Fr. und an die neue Zentralanlage in Bellinzona 280000 Fr.

Der Ausgabenposten für Rollmaterial, in dem die Vergütung für auszurangierendes Material (190 Lokomotiven, 10 Personenwagen, 5 Gepäckwagen und 250 Güterwagen) mit 16125000 Fr. berücksichtigt ist, enthält an die Kosten von 50 neuen elektrischen Lokomotiven und Motorwagen (Gesamtpreis 25000000 Fr.), die im Jahre 1925 zur Ablieferung gelangen werden, 8000000 Fr., für Restlieferungen früher bestellter Lokomotiven und Motorwagen 13470000 Fr. und früher bestellter Personenwagen 2850000 Fr., an die Kosten von 30 neu zu bestellenden Personenwagen 1620000 Fr., für vier Rangierlokomotiven 320000 Fr. und für die Ausrüstung von Wagen mit elektrischer Heizung 2200000 Fr. Auf Ende 1924 werden voraussichtlich noch 793 Dampflokomotiven (ohne Brünig), ferner 222 elektrische Lokomotiven (195 Einphasenstrom-Lokomotiven und -Motorwagen, 7 Drehstrom-Lokomotiven, 20 Akkumulatorenfahrzeuge und Traktoren) vorhanden sein, insgesamt 1015 Triebfahrzeuge gegenüber 1157 Ende 1923 und 1187 Ende 1922.

Zur Frage der Ausfuhr elektrischer Energie.

In seinem auf Seite 189 dieses Bandes (am 13. Oktober 1923) veröffentlichten Vortrage vor dem Zürcher Ingenieur- & Architekten-Verein (leider war es dem Schreiber nicht möglich, der Sitzung beizuwohnen) hat Herr Dir. Dr. *B. Bauer* sich unter anderem auch gegen das besonders vom Schreibenden vertretene Postulat gewendet, gemäss dem die eidgenössische Sammelschiene vor allem auch in den Dienst derjenigen Bestrebungen zu stellen sei, die sich eine namhafte Steigerung der schweizerischen *Wärmeanwendungen* des elektrischen Stromes zum Ziele setzen; Dir. Bauer bemerkt diesbezüglich, dass die Wärmeanwendungen des elektrischen Stromes gegenüber der Kohle nicht konkurrenzfähig seien, dass der Ersatz der Kohle für solche Anwendungen im allgemeinen nur „Bequemlichkeit" biete, und dass die mit schweizer. Wasserkraft erzeugte elektrische Energie hierfür zu kostbar sei.

Für das vom Schreibenden befürwortete Programm zukünftiger „Wärmeanwendungen" im Betrage von mehreren Milliarden kWh das auf Seite 183 von Band 75 (am 17. April 1920) veröffentlicht ist, scheint uns nun gerade die Gültigkeit jener Einwände nicht zu bestehen. Von unserem Elektrifizierungsprogramm sind ja die städtische Gasküche und die städtische „Hausbrand"-Heizung ausdrücklich ausgenommen, da hier der Elektrifizierung die von Dir. Bauer aufgeführten Hindernisse in der Tat entscheidend im Wege stehen. Was sodann die von uns namentlich befürworteten Anwendungen betrifft, stellen wir mit Befriedigung fest, dass der Leiter der S. K. wenigstens zugibt, dass, für die Zwecke der Elektrochemie und Metallurgie, es vom Standpunkt der Volkswirtschaft aus gerechtfertigt sein kann, den Strom auch unter den Gestehungskosten zu verkaufen. Hierbei kommt in Betracht, dass der Ersatz der Kohle durch elektrische Wärme nicht bloss auf die Herstellungskosten, sondern auch auf die Qualität der Erzeugnisse von Einfluss ist. — Dagegen möchten wir fragen: Ist es nur die Bequemlichkeit, die die elektrische Heizung der Winterkurorte befürworten lässt, und nicht auch die Qualitätsverbesserung durch Beseitigung der Rauchplage (man denke an die Landschaft Davos); ist es nur die Bequemlichkeit, die zur Einführung der elektrischen Dampfkessel drängt, und nicht auch wirtschaftliche Momente, wie rasche Dienstbereitschaft, Wegfall von Anheizstoffen, besonders bei intermitierendem Wärmebedarf, usw.?

Auch wir haben ursprünglich den Plan einer eidgenössischen Sammelschiene mit Zustimmung begrüsst; aber schon die erste Veröffentlichung über deren Ausbauprogramm, das uns mehr europäisch als schweizerisch orientiert schien, hat unsere Bedenken veranlasst, die in dieser Zeitschrift auf Seite 15 von Band 75 (am 10. Januar 1920) bekanntgegeben wurden; neue Bedenken wurden wach, als bekannt wurde, dass die Spannung der „Sammelschiene" 100 kV überschreiten werde, womit natürlich die Betonung der Export-Tendenz verstärkt worden war (vergl. Seite 9 von Band 77, 1. Januar 1921). Obwohl der Schreibende kein grundsätzlicher Gegner des Energie-Exportes ist, ihn bei dessen Beschränkung auf ungefähr

ein Fünftel der schweizerischen Elektrizitäts-Produktion für geeignet hält, der schweizerischen Volkswirtschaft gewisse Vorteile zu bieten, konnte er sich mit der allzugross angelegten Exportorganisation der mit über 100 kV arbeitenden Sammelschiene deswegen nicht befreunden, weil diese Organisation die *Monopolstellung der Elektrizitäts-Grossunternehmungen* in dem Sinne stärkt, dass diese, dank dem Sicherheitsventil des Exports, die Preise im Inland umso fester in der Hand halten. Solchen Befürchtungen wird entgegengehalten, dass einerseits unsere grössten Elektrizitätswerke mit kantonaler Beteiligung verwaltet würden und dass anderseits die Prozedur der Erteilung von Ausfuhrbewilligungen alle Gewähr für die Beobachtung der öffentlichen Interessen biete. Obwohl dies grundsätzlich zutrifft, bestehen doch die Tatsachen, dass der Ausbau der innern Elektrizitäts-Versorgung sich mancherorts als ungenügend erweist, dass die gegenseitigen Abgrenzungsverträge der Organisationen, die unmittelbar mit den Konsumenten zu tun haben, gelegentlich mit berechtigten Interessen der Konsumenten in Kollision stehen, sowie endlich die Tatsache, dass bei der Behandlung eines jeden Exportfalls die den Export beantragenden Unternehmungen auf einer fester gegründeten Wirtschaftsbasis stehen, als die jeweils erst von Fall zu Fall mobil zu machenden inländischen Energie-Interessenten.

Als schliesslich die Wahl von *zwei* Sammelschienen-Normalspannungen, von 135 kV für die deutsche Schweiz[1]) und von 110 kV für die französische Schweiz, zur Tatsache geworden war, hat der Schreibende am 29. Juli 1921 in der Schweizer. Wasserwirtschafts-Kommission den — vorläufig allerdings abgelehnten — Antrag gestellt, es sei ein eidgenössisches *Aufsichtsamt zur Ueberwachung des Energiemarktes*, zur gleichzeitigen Behandlung der Ausfuhrgesuche und zur Ausgabe jährlicher, statistischer Erhebungen über die Energie-Gewinnung und -Verwendung zu errichten. Es scheint uns an der Zeit zu sein, diesen Vorschlag hiermit aufs neue und in der Oeffentlichkeit zu machen. *W. Kummer.*

Miscellanea.

Der neue Westhafen in Berlin. Am 3. September fand die Einweihung des neuen Berliner Westhafens statt. Während der im Jahre 1913 dem Verkehr übergebene Osthafen an der Oberspree in erster Linie für den Verkehr zwischen Berlin und der mittleren und der oberen Oder, insbesondere mit Breslau und Kosel bestimmt ist, soll der Westhafen mehr dem Verkehr nach der unteren Oder und der Elbe, also mit Stettin, Magdeburg, Hamburg und Lübeck dienen; durch den zukünftigen Mittellandkanal wird er ferner mit dem Ruhrgebiet und dem Rhein in Verbindung stehen. Der neue, für 600 t-Kähne bemessene Hafen liegt am Charlottenburger Verbindungskanal in der Nähe seiner Abzweigung vom Berlin-Spandauer Schiffahrtskanal und gegenüber der südlichen Ausmündung des Hohenzollern-Kanals in den Verbindungskanal. Das Hafengelände hat eine Grösse von 38,36 ha, von denen für den ersten Ausbau zunächst nur 29,6 ha in Anspruch genommen sind. Dieser erste Ausbau enthält zwei Hafenbecken von 655 m und 448 m Länge bei je 55 m Breite und 2,5 m Wassertiefe; das spätere dritte Becken wird 550 m Länge erhalten. Auf dem Schienenwege steht die Anlage in Verbindung mit dem in der Nähe gelegenen Vorortbahnhof Puttlitzstrasse. Von den Hochbauten sind erwähnenswert das viergeschossige Verwaltungsgebäude von 55×17 m Grundfläche mit seinem als Wasserbehälter für die Speisung der Lokomotiven ausgebildeten, 51 m hohen Uhrturm, der neungeschossige Zollspeicher (72×42 m) mit 24500 t Fassungsvermögen, der 115×26 m messende Getreidespeicher, der mit seinen zehn Geschossen normal 22000 t Getreide aufnehmen kann, und die drei dreigeschossigen Lagerhallen von je 123×23 m Grundfläche und je 16000 t Fassungsvermögen. Für den Umschlag von Kohle dient ein Gelände von 20000 m² Nutzfläche, das bei 7 m Schütthöhe rund 100000 t Kohle fassen kann. Eine ausführliche Beschreibung der gesamten Anlagen bringt das „Z. d. B." vom 29. August und 4. September 1923.

Normalien des Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller. Das VSM-Normalienbureau versendet folgende Mitteilung: „Baden, 15. Oktober 1923. Zur Zeit schweben internationale Diskussionen über die Steigungen des metrischen Feingewindes. Da das VSM-Feingewinde, wie durch Umfrage festgestellt wurde, noch von sehr wenigen Firmen eingeführt worden ist, hat die VSM-Normalienkommission an ihrer letzten Sitzung beschlossen, das Resultat dieser Diskussionen abzuwarten und gegebenenfalls die Normalienblätter VSM 12005, 12006 und 12007 zu ändern. Wir bitten Sie daher, die drei genannten Blätter solange zu sistieren, bis sie entweder von uns wieder unverändert freigegeben oder durch neue ersetzt werden. Wir bitten Sie gleichzeitig, uns gegebenenfalls mitzuteilen: 1. ob sich Ihre Werkstätte bereits nach den Angaben dieser Blätter eingerichtet hat; 2. in was für Fällen das Feingewinde bei Ihnen verwendet wird; 3. was für Durchmesser in der Hauptsache für Sie in Frage kommen."

Neue Brückenbau-Vorschriften der American Society of Civil Engineers im Eisenbahnwesen. Das schnelle Anwachsen der Verkehrslasten und der Wandel in den Anschauungen über die Zweckmässigkeit mancher Vorschriften haben auch in den Vereinigten Staaten eine Neubearbeitung der Brücken-Vorschriften notwendig erscheinen lassen. Zwar gibt es dort keine staatlichen oder allgemein anerkannten Verbandsvorschriften, sondern jede Bahnverwaltung, jeder beratende Ingenieur, fast jeder grössere Ingenieurverein hat eigene Vorschriften erlassen, die von Fall zu Fall oft auch geändert werden. Die American Society of Civil Engineers hat nun durch einen Ausschuss neue Vorschriften für den Bau und die Berechnung von Eisenbahnbrücken ausarbeiten lassen, die nach sehr gründlicher Durchberatung im Januarheft der „Proceedings" des Vereins in der endgültigen Form veröffentlicht worden sind. In der Nummer vom 20. Juni 1923 gibt das „Zentralblatt der Bauverwaltung" die wichtigsten dieser Bestimmungen wieder.

Starkstrom-Unfälle in der Schweiz. Im Laufe des Jahres 1922 gelangten dem Starkstrominspektorat 65 (im Vorjahr 62) Unfälle an seiner Kontrolle unterstellten Starkstromanlagen zur Kenntnis; es wurden davon insgesamt 68 (66) Personen betroffen, von denen 29 (19) dem eigentlichen Betriebspersonal der Elektrizitätswerke und 18 (20) dem Monteurpersonal angehören; 21 (27) Unfälle stiessen Drittpersonen zu. In 29 (25) Fällen verliefen die Unfälle tötlich; dabei erlitten 16 (14) Personen an Hochspannungsanlagen und 13 (11) Personen an Niederspannungsanlagen den Tod. Die Unfälle in Niederspannungsanlagen ereigneten sich in der Mehrzahl an beweglichen Stromverbrauchern (davon fünf schwere an Handlampen) und an Freileitungen.

Der Bau des Schiffahrtskanals von Marseille zur Rhone umfasst, wie unsere Leser aus früheren Mitteilungen wissen[1]), den 7,2 km langen Rove-Tunnel durch das Nerthe-Massiv. Die Arbeiten an diesem durch seine aussergewöhnlichen Abmessungen (20 m Breite und 14,4 m Höhe) bemerkenswerten Tunnel sind so weit vorgeschritten, dass mit dessen Fertigstellung bis Oktober 1925 gerechnet wird. Ueber den gegenwärtigen Stand der Arbeiten, sowie über die angewandten Baumethoden berichtet in eingehender Weise Ingenieur *P. Calfas* im „Génie Civil" vom 8. September 1923. Auch einige eingetretene Bauunfälle (Wassereinbrüche und Einstürze) werden beschrieben.

Bund Deutscher Architekten. Am 3. August hielt in Hannover der Bund deutscher Architekten bei einer Beteiligung von rund 100 Mitgliedern seinen diesjährigen Bundestag ab. Ueber die Tätigkeit des „B. D. A." im Interesse der Bauwirtschaft berichtete Arch. Dr. *Nagel* in Nürnberg. Einstimmig wurde ein Antrag auf Aufhebung der Zwangswirtschaft im Mietwesen angenommen, die als Haupthemmnis für das Aufblühen privaten Bauwesens verurteilt wurde. Die mit dem Reichsministerium verabredete Gebührenordnung wurde ohne Debatte einstimmig angenommen. In den Vorstand wurden die bisherigen Mitglieder *Gurlitt* (Dresden), *Bestelmeyer* (München) und *Kröger* (Hannover) wiedergewählt.

Eidgenössische Technische Hochschule. Der kürzlich verstorbene Herr Prof. Dr. *A. Tobler*[2]) hat der „Wittwen- und Waisen-Kasse der Lehrerschaft der E. T. H." den schönen Betrag von 150000 Fr. testamentarisch vermacht. Auch die Zentralbibliothek Zürich, der der Verstorbene von jeher seine besondere tatkräftige Hilfe hatte angedeihen lassen, ist im Testament bedacht worden, und zwar mit 250000 Fr. Der hochherzige Geber hat sich damit das schönste Denkmal gesetzt.

Der VIII. Internationale Azetylen-Kongress soll vom 13. bis 16. Dezember in Paris abgehalten werden. Im Gegensatz zu den vorangehenden (der VII. Kongress fand im Jahre 1913 in Rom

[1]) Vergl. Seite 1 von Bd. 79 (7. Jan. 1922).

[1]) Vergl. Band 66, Seite 58 (31. Juli 1915) mit Plänen, ferner die Notiz in Band 80, Seite 261 (2. Dezember 1922).

[2]) Siehe Nachruf auf Seite 52 dieses Bandes (28. Juli 1923).