

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 93/94 (1929)
Heft: 21

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

MITTEILUNGEN.

Gleichstrom-Doppelgeneratoren für 12 000 kW, 24 000 A. Bei der vor Jahresfrist erfolgten Vergebung von Gleichstrom-Generatoren für ihr Kraftwerk Vemork hat die Rjukanfos A. S. der Maschinenfabrik Oerlikon vier Aggregate von je 12 000 kW in Auftrag gegeben. Jedes Aggregat besteht aus zwei zusammengebauten Generatoren (siehe Abb.) von je 6000 kW, die gemeinsam von einer Wasserturbine von 28 000 PS bei 250 Uml/min angetrieben werden und je eine Normalleistung von 12 000 Amp. bei 500 V, bzw. eine Maximalleistung von 11 100 Amp. bei 540 V abzugeben vermögen. Die Rotoren, die einer Durchbrenndrehzahl von 480 Uml/min standhalten müssen, sind in den Werkstätten während fünf Minuten mit dieser Drehzahl ausgeschleudert worden. Die 500 V-Wicklungen wurden mit 3400 Volt geprüft. Als Wirkungsgrad werden 94,2% bei normaler Vollast angegeben. Die Generatoren sind für die Energie-lieferung zur Herstellung synthetischen Ammoniaks bestimmt.

Geräuschlose Webstühle. Der in Websälen herrschende Lärm hat schon vielfach Anlass zur Konstruktion von Webstühlen mit ruhigerem Gang gegeben. In letzter Zeit ist z. B. viel von dem schützenlosen Gabler-Webstuhl der Berlin-Karlsruhe Industriewerke die Rede gewesen, der den Schuss mit Greifvorrichtungen von feststehenden Spulen abzieht und in die Kette einträgt und sich gegenüber den automatischen Spulen- oder Schützenwebstühlen durch viel ruhigeren Lauf auszeichnet. Praktisch geräuschlos arbeitet auch der Rundwebstuhl von Jabouley (Lyon), der den Hauptanziehungspunkt der Textilmaschinenschau an der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse bildete. Nach den „V.D.I.-Nachrichten“ wird nun neuerdings in den U.S.A. ein von John Brooks erfundener schützenloser „Luftwebstuhl“ weiter ausgebaut. In diesem Webstuhl wird der Eintrag mittels Luft durch das Webfach geblasen. Auf beiden Seiten des Stuhles sind Luftpumpen angebracht, die in Verbindung mit der Lade zwangsläufig gesteuert sind. Damit die Druckluft die Fäden sicher durchführt, wird mittels einer Sondervorrichtung jeweils während des Eintragens der für den darauffolgenden Eintrag notwendige Faden abgezogen und bereitgelegt. Ein schwer zu beseitigender Nachteil dieses Stuhles ist, dass man an dem Gewebe keine feste Kante erzielen kann; die Gewebe müssen deshalb an den Rändern beschnitten werden. Für Erzeugnisse, bei denen der Rand durch einen einfachen Saum ersetzt werden kann, wird der Stuhl in Amerika schon seit einiger Zeit mit Erfolg benutzt.

Parkverbot für Automobile in Chicago. Seit Januar 1928 ist das Parkieren von Fahrzeugen in sämtlichen Strassen der City von Chicago gänzlich verboten. Diese Massnahme hat zu einer grossen Erleichterung des Verkehrs und damit zu einer fühlbaren Besserung des Geschäftslebens geführt. Nicht nur der Verkehr der Fussgänger und der öffentlichen Transportmittel hat zugenommen, sondern auch jener der Privatautomobile. Für diese hat die intensiv einsetzende private Initiative durch den Bau rationaler Garagen die verlorene Abstellfläche ersetzt, die nun wieder der Allgemeinheit zu gute kommt, für die sie ursprünglich geschaffen war.

Eidgen. Technische Hochschule. Doktorpromotion. Die E. T. H. hat die Würde eines Doktors der *Technischen Wissenschaften* verliehen den Herren Cecil A. Curtis, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Dollar (Schottland) [Dissertation: Ueber Amino-aryl-oxaminsäuren] und Max Zürcher, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Teufen (Appenzell) [Dissertation: Ein Beitrag zur Analyse der Platinmetalle], ferner die Würde eines Doktors der *Naturwissenschaften* Herrn Armin Weber, dipl. Bauingenieur aus Zürich [Dissertation: Die Glazialgeologie des Tösstales und ihre Beziehungen zur Diluvialgeschichte der Nordostschweiz].

Verein deutscher Ingenieure. Die 68. Hauptversammlung des V.D.I. findet vom 21. bis 23. Juni unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr. Ing. Köttgen (Berlin) in Königsberg statt; gleichzeitig werden die Fachausschüsse Verkehrswesen, Wärmetechnik, Schweissttechnik, Landwirtschaftstechnik, Betriebstechnik, Staubtechnik, Vertriebstechnik, Ausbildungswesen, Holzprüfung und industrielles Rechnungswesen ihre Fachsitzungen abhalten.

Das Planetarium in Mailand, das der Schweizer Dr. Ulrico Hoepli der Stadt geschenkt hat, kommt neben das Naturhistorische Museum in den Stadtgarten zu stehen. Das Gebäude wird nach den Plänen des Architekten Portaluppi, des Erbauers des italienischen Ausstellungspalastes an der Weltausstellung in Barcelona, erstellt. Mit dem Bau soll nächstens begonnen werden.

LITERATUR.

Kompressorlose Dieselmotoren und Semi-Dieselmotoren. Von *M. Seilliger*, Ing.-Technolog, vorm. Professor an der Polytechn. Hochschule St. Petersburg und Chef der Dieselmotorenabteilung der Maschinenfabrik L. Nobel. Mit 340 Abbildungen und 50 Zahlen-tafeln. Berlin 1929, Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 37,50.

Der Verfasser hat seinen beiden im gleichen Verlag erschienenen Büchern „Graphische Thermodynamik“ und „Hochleistungs-Dieselmotoren“ als Abschluss seiner „Trilogie“, wie er sich ausdrückt, ein Buch über den kompressorlosen Dieselmotor folgen lassen: Es ist nicht einfach über ein Entwicklungsgebiet, dessen Sorgen und Nöte man nicht unmittelbar durchgekostet hat, so zu schreiben, dass auch der Näherbeteiligte ganz befriedigt ist. Die an sich wertvolle Distanz machte sich denn auch geltend und milderte die dem Ingenieur wertvolle Kritik der einzelnen Verfahren für kompressorlose Einspritzung soweit, dass schliesslich die verschiedenen Systeme als mehr oder weniger zufällige und belanglose Spielarten erscheinen. Hierher gehören Urteile wie: „Zwischen offenen und selbsttätigen geschlossenen Düsen gibt es theoretisch eigentlich keinen Unterschied. ... Der Einspritzdruck hängt von der Federspannung der Nabel bei den selbsttätigen Ventilen bzw. von der Federspannung des Pumpendruckventils (!) bei offenen Düsen ab“. Auch die Wärmespannungen sind etwas zu kurz gekommen. Wie einfach wäre ihre Berechnung, wenn „im Beharrungszustand sich eine mittlere Temperatur an jeder Stelle einstellte, welche die Höhe der Wärmespannung bestimmt“. Es überrascht auch zu lesen: „Die Erhöhung der Wärmebeanspruchung steht aber weder der Erhöhung des mittleren Druckes, noch der Drehzahl, noch des Durchmessers im Wege. Ihre Wirkung kann durch verschiedene Mittel beseitigt werden, und zwar z. B. für den Kolben durch Kolbenkühlung, für den Zylinder durch Anwendung der Zuganker, die den Zylinder von den Zugbeanspruchungen entlasten usw.“ Schliesslich sollte die Fachliteratur mit der nötigen Vorsicht in ein Lehrbuch übernommen werden, wie dies etwa einer auf unrichtigen Voraussetzungen aufgebauten Formel für die Grösse der Brennstofftröpfchen gegenüber am Platz gewesen wäre. — Unbestreitbar liegt der Wert des Buches in der Wiedergabe und Beschreibung zahlreicher Konstruktionen der verschiedenen Firmen, zumal in Anbetracht der tadellosen Ausstattung, wie wir sie von der Verlagsfirma ja nicht anders gewohnt sind. Eichelberg.

Die Staumauern. Von Dr. Ing. *N. Kelen*. 294 Seiten mit 307 Abb. und Bemessungstabellen. Berlin 1926, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 39 Mark.

Das Buch stellt sich die Aufgabe, Grundlagen für die statische Berechnung und die wirtschaftliche Dimensionierung von Gewölberelien-Staudämmen zu liefern, sowie die Entwurfsarbeit durch Herleitung gebrauchsfertiger Formeln und deren Anwendung durch graphische Darstellungen und ausgearbeitete Bemessungstabellen zu vereinfachen. Neben diesen für den Statiker bestimmten Hauptabschnitten werden auch die konstruktive Ausbildung behandelt und verschiedene Ausführungen solcher in Amerika und Europa (besonders Italien) erstellter Mauern eingehend zur Darstellung gebracht. Besonderes Interesse kommt dem Kapitel über beschädigte und eingestürzte Eisenbetonstaumauern zu. In einem Schlussabschnitt sind Temperatur- und Spannungsmessungen an bestehenden Staumauern kurz behandelt. — Das Werk wird dem Konstrukteur von Gewölbereliehendämmen durch Abkürzung der Entwurfsarbeit wertvolle Dienste leisten. Zwygart.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten.

Rietschels Leitfaden der Heiz- und Lüftungstechnik. Achte verbesserte Auflage von Prof. Dr. Ing. *Heinrich Gröber*, Vorsteher der Versuchsanstalt für Heizungs- und Lüftungswesen an der Techn. Hochschule Berlin. Mit einem Abschnitt über Hygiene von Prof. Dr. med. *J. Bürgers*, Vorsteher des Hygien. Instituts der Universität Königsberg. Mit 308 Abb. und 10 Tafelbeilagen. Berlin 1928, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 36 M.

Schweizerischer Ingenieur-Kalender 1929. 50. Jahrgang. In zwei Teilen. Redaktion *Max Aebi*, dipl. Ingenieur in Zollikon-Zürich. Schweizer Druck- und Verlagshaus, Zürich. Preis für beide Teile geb. 10 Fr.

Schweizerischer Bau-Kalender 1929. 50. Jahrgang. In zwei Teilen. Redaktion Dr. *W. Hauser*, Architekt in Zürich. Schweizer Druck- und Verlagshaus, Zürich. Preis für beide Teile geb. 10 Fr.

Lebensfragen der deutschen Luftfahrt. Von Dr. Ing. *Otto Blum*, Professor an der Techn. Hochschule Hannover und Dr. Ing. *Carl Pirath*, Professor an der Techn. Hochschule Stuttgart. Mit Unterstützung der Vereinigung der Freunde der Techn. Hochschule Stuttgart. Stuttgart 1928, Verlag von W. Kohlhammer. Preis kart. M. 2,50.

Flugzeugbaukunde. Von Dr. Ing. *H. G. Bader*. Eine Einführung in die Flugtechnik. Mit 94 Abb. Berlin 1924. Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 4.80.

Ein Volkspark. Dargestellt am Hamburger Stadtpark. Von *Fritz Schumacher*. Mit 162 Abb. München 1928, Verlag von Georg D. W. Callway. Preis geh. M. 17,50, geb. 20 M.

Die Massenberechnung im Eisenbetonbau auf theoretischer Grundlage. Von *Fritz Büchi*, Ingenieur, Winterthur. Mit 160 Abb. Berlin 1929, Verlag von W. Ernst & Sohn. Preis kart. M. 5,60.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die REDAKTION:
CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL, Dianastrasse 5, Zürich.

MITTEILUNGEN DER VEREINE.

S. I. A. Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein. Mitteilung des Sekretariates.

Ende Mai wird die Vereinsrechnung pro 1928 den Mitgliedern zugestellt unter gleichzeitiger Nachnahme des Jahresbeitrages an den S. I. A. für 1929 von 12 Fr. bzw. 6 Fr. für die jüngeren Mitglieder. Um Irrtümer zu vermeiden, möchten wir unsere Mitglieder noch speziell darauf aufmerksam machen, dass es sich dabei um den Beitrag an die Zentralkasse und nicht um denjenigen Ihrer Sektion handelt.

Wir bitten, daheim die nötigen Anweisungen zu geben, damit die Nachnahme nicht aus Unkenntnis zurückgeht. Bei Abwesenheit kann der Betrag auf unser Postcheck-Konto VIII 5594 einbezahlt werden. Allfällige Adressänderungen sind dem Sekretariat sofort bekannt zu geben.

Zürich, den 10. Mai 1929.

Das Sekretariat.

S. I. A. Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein. Geschäftsbericht 1928.

1. Mitgliederbewegung.

Im Jahr 1928 hatte der S. I. A. den Verlust der folgenden 26 Mitglieder zu beklagen: Emil Baur, Architekt, Zürich; J. Böldsterli, Maschinen-Ingenieur, Neuhausen; Nikl. Cagianut, Ingenieur, Bern; Henry Eberlé, Architekt, Passavant (France); Prof. Dr. A. Flegner, Ingenieur, Lugano; Henri Geinoz, Elektro-Ingenieur, Freiburg; Franz Gloggnier, Maschinen-Ingenieur, Luzern; Jul. Henrici-Daverio, Maschinen-Ingenieur, Zürich; Adolf Herzog, Ingenieur, Basel; J. J. Honegger, Architekt, Zürich; Franz Keller, Ingenieur, Luzern; Walter Kindler, Bau-Ingenieur, Biel; Ernest Lambelet, Architekt, La Chaux-de-Fonds; Dr. Phil. Albert Leumann, Ingenieur, Basel; Rudolf Linder, Architekt, Basel; Theodor Lutz, Architekt, Basel; Camille Martin, Architekt, Genf; Arthur Sesseli, Kantons-Ingenieur, Solothurn; Othmar Schnyder, Architekt, Luzern; William Simon, Architekt, Zürich; Adolf Stähelin, Architekt, Basel; E. Stickelberger, Ingenieur, Basel; M. Trzcinski, Ingenieur, Baden; Henri Verrey, Architekt, Lausanne; C. Wetzler, Ingenieur, Zürich; Raoul de Wurstemberger, Architekt, Genf.

Den Verstorbenen wird der Verein ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Ausgetreten sind zudem 24 Mitglieder, während 79 neu aufgenommen worden sind. Die gesamte Mitgliederzahl ist dadurch von 1788 auf 1816 gestiegen. Die Verteilung auf die 17 Sektionen ist aus dem auf den 31. Dezember 1928 abgeschlossenen Mitgliederverzeichnis ersichtlich.

2. Central-Comité.

Das Central-Comité hielt im Berichtsjahre acht Sitzungen ab. Neben den zahlreichen laufenden Geschäften behandelte es u. a. folgende wichtige Aufgaben:

Gestützt auf den Bericht der seinerzeit mit dem *Studium der Regulierung des Genfersees* betrauten Kommission gelangte das Central-Comité mit einer Eingabe vom 23. Oktober 1928 an den Bundesrat. Es wurde dabei der Wunsch zum Ausdruck gebracht, zur Abklärung des ganzen Fragenkomplexes die technischen und wirtschaftlichen Grundlagen noch zu vervollständigen.

In einer weiteren Eingabe an den Bundesrat vom 22. Mai 1928 unterstützte das C. C. zusammen mit dem Schweiz. Wasserwirtschaftsverband eine Resolution der Sektion Zürich betreffend die *Wildbachverbauungen im Rheingebiet des Kantons Graubünden*. Es konnte mit Genugtuung festgestellt werden, dass die in der Eingabe vorgebrachten Wünsche von der nationalrätlichen Kommission voll anerkannt wurden.

Das C. C. befasste sich u. a. auch mit der *Neubesetzung der Professur für Architektur an der E. T. H.* und hatte Gelegenheit, in einer Aussprache Herrn Schulratspräsident Prof. Dr. Rohn die diesbezüglichen Wünsche des S. I. A. vorzubringen.

Die *Handhabung unserer Wettbewerbsgrundsätze* gab wiederum verschiedentlich Anlass zu Klagen, die das C. C. im Verein mit der neuorganisierten Wettbewerbskommission zu untersuchen und zu erledigen hatte. Es genehmigte die neu revidierte Norm Nr. 105, Merkblatt zu den „Grundsätzen für das Verfahren bei architektonischen Wettbewerben“ und brachte die Handhabung unserer Wettbewerbsgrundsätze an der Delegierten-Versammlung in Freiburg zu einer allgemeinen Aussprache.

Auch die immer wieder hervortretenden Misstände bezügl. der *Gratisarbeit der Ingenieure* waren Gegenstand verschiedener Besprechungen. Die Resultate der Untersuchungen über die Verhältnisse auf den verschiedenen Gebieten werden zurzeit zusammengestellt, um als Grundlage für eine Behandlung der Angelegenheit im Gesamtverein zu dienen.

Im Berichtsjahr hat das C. C. auch eine *Neuregelung der Beziehungen zwischen der Vereinsleitung und der „Schweiz. Bauzeitung“* eingeleitet und hofft, die mit Herrn Ing. Jegher eingeleiteten Verhandlungen in kollegialer Weise zu einer befriedigenden Lösung zu bringen.

Zu einem erfreulichen Erfolg gestalteten sich die Bemühungen des C. C., dem S. I. A. eine *neue Sektion für den Kanton Wallis* zuzuführen und damit eine von jeher bestehende Lücke in der Vertretung eines grossen schweizerischen Landesteiles im S. I. A. auszufüllen. In einer allgemeinen Besprechung im Oktober 1928 in Sitten, zu der sämtliche im Wallis domizilierten Ingenieure, Architekten und Chemiker eingeladen worden waren, wurde die Gründung einer Sektion Wallis beschlossen. Die junge Sektion soll demnächst in den Gesamtverein aufgenommen werden.

3. Präsidenten-Konferenzen.

Eine Präsidenten-Konferenz fand am 30. Juni in Olten statt und befasste sich u. a. mit der Vorbesprechung der Neuwahlen für das C. C.

4. Delegierten-Versammlung.

Im Berichtsjahr wurde eine Delegierten-Versammlung abgehalten und zwar am 1. September anlässlich der General-Versammlung in Freiburg. Sie wählte den bisherigen Vize-Präsidenten, Architekt Paul Vischer, zum Vereinspräsidenten; als neues Mitglied für den austretenden Maschineningenieur Prof. Robert Dubs wurde Paul Beuttner, Maschineningenieur in Luzern, gewählt; die übrigen Mitglieder des C. C. wurden in ihrem Amte wiederum bestätigt.

Ein Antrag des Central-Comité, die ständigen Kommissionen einer zweijährigen Wiederwahl zu unterziehen, wurde durch die Versammlung gutgeheissen.

In längerer Diskussion behandelte die Delegierten-Versammlung sodann das aktuelle Thema: Die Handhabung unserer Wettbewerbsnormen. Ausserdem wurden zwei Anträge der Sektion Bern in modifizierter Form durch das Central-Comité entgegengenommen.

5. Generalversammlung.

Die diesjährige General-Versammlung vereinigte am 2. September im gastlichen Freiburg rund 200 Mitglieder und Gäste. Nach einem ausführlichen Bericht des Vereinspräsidenten, P. Vischer, über die Tätigkeit des S. I. A. seit der General-Versammlung 1926, nahm die Versammlung eine Einladung der Sektion St. Gallen an zur Abhaltung der General-Versammlung für das Jahr 1930 und hörte sodann zwei Vorträge: von Herrn Staatssrats-Präsident V. Buchs über die verschiedenen berühmten Brücken der Stadt, und von Mr. le Comte P. de Zurich aus Freiburg über die Rekonstruktion des Chores der Cathédrale St-Nicolas in Freiburg (1627 bis 1630).

Nach dem Bankett wurde der Sonntag Nachmittag zu verschiedenen Exkursionen im Gebiete der Stadt benützt. Der Montag vereinigte die Teilnehmer noch zu einer prächtigen Fahrt ins Greyerzerland. Der Sektion Freiburg sei auch an dieser Stelle für die wohlvorbereitete Organisation und für die lebenswürdige Gastfreundlichkeit der gebührende Dank ausgesprochen.

6. Fachgruppen.

a) *Fachgruppe für Kultur- und Vermessungsingenieure.* Die Gruppe besteht zurzeit aus 26 Kultur- und 32 Vermessungsingenieuren. Die General-Versammlung wurde am 22. September in Solothurn anlässlich der Konferenz der Kantonalen Kulturingenieure abgehalten. Sie nahm Kenntnis von den Arbeiten der Kommission des S. I. A. betreffend die neue Landeskarte sowie die Gründung einer Sektion „Schweiz“ der Internat. Gesellschaft für Photogrammetrie.

b) *Fachgruppe für Beton- und Eisenbetoningenieure.* Diese Fachgruppe hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten.

(Schluss folgt.)

Stellen-Ausschreibungen der STS siehe Inseratenseite 19.

Die Erteilung der Bewilligung an die A.-G. Lonza Basel und die A.-G. Buss, Basel, für die Ausführung des schweizerischen Kraftanteils des neu zu erstellenden Rheinkraftwerks *Rekingen* nach Waldshut, zur Verwendung in den chemischen Fabriken der Lonzawerke Waldshut, steht unmittelbar bevor. Die badischen Behörden wünschen allerdings, diese Angelegenheit zurückzulegen, bis die Angelegenheit Dogern gemäss ihrem Gesuche erledigt sein würde.

Italien setzte am 21. Juni 1928 ein Gesetz in Kraft, nach dem die nach *Italien* eingeführte Energie mit einer *Gebühr* von 1,25 italienische centesimi/kWh im Sommer und 2,5 italienische centesimi/kWh im Winter belastet wird. Dank der Bemühungen der interessierten Werke und zufolge der von unserer Gesandtschaft in Rom im Auftrage der Bundesbehörden unternommenen Schritte, wurden die anfänglich vorgesehenen Bestimmungen gemildert. Die zum Gesetz erhobenen Bestimmungen bedeuten immer noch eine schwere Belastung des schweizerischen Energieexportes nach Italien.

Die *eidg. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie* behandelte die hängigen und neu eingereichten Gesuche sowie allgemeine damit in Zusammenhang stehende Fragen in sieben Sitzungen.

Erteilte endgültige Bewilligungen: Es wurde den Bernischen Kraftwerken, den Nordostschweizerischen Kraftwerken und dem Kraftwerk Laufenburg eine gemeinsame Bewilligung Nr. 101 erteilt, wodurch die maximale zur Ausfuhr bewilligte Leistung für Sommer und Winter um 24600 kW erhöht wurde. Es handelte sich um die Erneuerung und Erweiterung einer früher erteilten Bewilligung. Zufolge einer Erhöhung der Produktionsmöglichkeit des Kraftwerkes Chancy-Pougny wurde ferner der zur Ausfuhr bewilligte schweizerische Kraftanteil dieses Werkes um 1100 kW auf 22400 kW erhöht.

Erfolgte Energie-Ausfuhr. Die Verhältnisse in den Jahren 1927 und 1928 gehen aus folgender Zusammenstellung hervor.

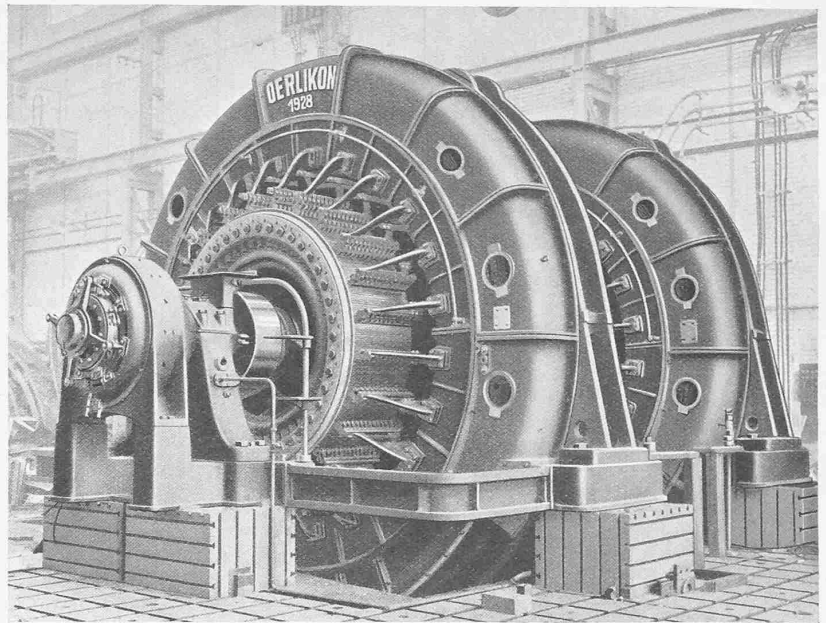
	1-27		1928	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter
a) Zur Ausfuhr bewilligte kW	436473	310788	363278	312988
Davon nach Deutschland %	16	18	20	18
„ „ Frankreich %	50	39	35	39
„ „ Italien %	18	30	26	30
noch unbestimmt %	16	13	19	13
b) Exportmöglichkeit waren ¹⁾ kW	259433	252748	275238	254948
oder in % von a)	59,4	81,3	75,8	81,5
c) Max. an 1 Tag export. kW		222000		221000
oder in % von b)		83,7		80,0
d) entsprechend b) export-möglich Mill. kWh	956,5	862,5	1008	914
Total „ „		1819		1922
e) Tatsächl. exportiert „ „	512,5	448,5	539,5	495
Total „ „		961		1034,5
oder in % von d)	53,6	52,0	53,5	54,2

Da die im Jahre 1928 für die Abgabe an Dritte verfügbare Energie 4440 Mill. kWh betrug, waren mit 1922 Mill. kWh 43% davon zur Ausfuhr zugelassen. Tatsächlich erzeugt wurden nur 3648 Mill. kWh, tatsächlich ausgeführt nur 1034 Mill. kWh oder 28,4% der gesamten für die Stromabgabe an Dritte erzeugten Energie.

Einen Vergleich der Ausfuhrmengen und der erzielten Einnahmen der letzten Jahre gibt die folgende Zusammenstellung:

Jahr	Ausgeführte Energiemenge	Einnahmen		pro kWh
		Davon Sommerenergie	Total	
1920	377 Mill. kWh	58,4%	6,3 Mill. Fr.	Rp. 1,67
1921	328 Mill. kWh	58,7%	6,7 Mill. Fr.	Rp. 2,04
1922	463 Mill. kWh	52,4%	10,0 Mill. Fr.	Rp. 2,16
1923	522 Mill. kWh	56,5%	12,7 Mill. Fr.	Rp. 2,44
1924	567 Mill. kWh	51,4%	13,0 Mill. Fr.	Rp. 2,30
1925	654 Mill. kWh	53,3%	13,6 Mill. Fr.	Rp. 2,08
1926	854 Mill. kWh	52,5%	17,7 Mill. Fr.	Rp. 2,07
1927	961 Mill. kWh	53,3%	20,3 Mill. Fr.	Rp. 2,11
1928	1034 Mill. kWh	52,1%	ca. 20,8 Mill. Fr.	Rp. 2,02

¹⁾ Infolge erst teilweiser Fertigstellung der Anlagen.



Gleichstrom-Doppelgenerator für 12000 kW, 500 V, 24000 Amp., 250 Uml./min.

Diesen Einnahmen von etwa 20,8 Mill. Fr. für ausgeführte Energie stehen Ausgaben von 182 Mill. Fr. für eingeführte Brennstoffe gegenüber.

Inlandversorgung.

Die *Produktionsmöglichkeit* der Wasserkraftwerke, soweit diese Energie an Dritte abgeben, betrug ohne Einbezug der Speicherenergie im Jahre 1928 4400 Mill. kWh, gegenüber 4350 Mill. kWh im Vorjahr. Die Erhöhung ist hauptsächlich auf die stärkere Wasserführung in den Monaten Februar, Oktober, November und Dezember zurückzuführen.

Die Produktionsmöglichkeit *einschliesslich* Speicherenergie erreichte im Jahre 1928 4440 Mill. kWh gegenüber 4450 Mill. kWh im Vorjahr.

Das *Speichervermögen* sämtlicher natürlichen Seen und der in Betracht fallenden künstlichen Speicherbecken stieg im Berichtsjahre von 387 auf 390 Millionen kWh infolge Tieferlegung der Absenkungsgrenze des Lago Tremorgio. Neue Speicherbecken sind nicht hinzugekommen. Dank der günstigen Wasserführung im Winter 1927/28, insbesondere auch des Februarhochwassers 1928, wurden die Speichervorräte nicht voll ausgenützt. Zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes in den Speicherbecken anfangs April 1928 betrug die aufgespeicherte Energiereserve noch 42% (im Vorjahr 50%) der Energievorräte bei völlig gefüllten Speicherbecken. Die Wiederanfüllung der Speicherbecken erfolgte im Sommer zufolge der Trockenheit nur langsam; erst die stärkern Niederschläge im Oktober und November ermöglichten ein besseres Anfüllen einzelner Staubecken. Die maximale Aufspeicherung wurde anfangs Dezember 1928 mit 95% erreicht (im Vorjahr: Ende September mit 100%). Ende des Jahres 1928 waren noch 89% der Energievorräte in den natürlichen und künstlichen Speicherbecken vorhanden, sodass die Aussichten für die Energieversorgung in den ersten Wintermonaten 1929 trotz des vermehrten Energiebedarfs günstig waren.

Die *gesamte Energieproduktion aller Kraftwerke* betrug im Jahre 1928 3648 Mill. kWh (1927: 3350 Mill. kWh). Von dieser gesamten ins allgemeine Netz abgegebenen Energie von 3648 Mill. kWh wurden 17 Mill. kWh (=0,47%) aus dem Auslande eingeführt, 3 Mill. kWh (=0,08%) in den kalorischen Anlagen des Inlandes und 3628 Mill. kWh (=99,45%) in den Wasserkraftwerken erzeugt.

Trotz der nahezu gleich grossen Produktionsmöglichkeit der Wasserkraftanlagen wie im Vorjahre ergab sich eine wesentliche Zunahme der wirklichen Energieproduktion. Die Anlagen wurden bedeutend besser ausgenützt. Der Ausnützungsgrad betrug 82%. Ein so hoher Ausnützungsgrad wurde bisher noch nie erreicht (Ausnützungsgrad im Durchschnitt der letzten fünf Jahre =70%). Der Inlandverbrauch betrug 2614 Mill. kWh (1927: 2389 Mill. kWh), die Energieausfuhr, wie bereits erwähnt, 1034 (961) Mill. kWh.