

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 20 (1929)
Heft: 23

Artikel: Statistik über die Energieproduktion schweizerischer Kraftwerke von mehr als 1000 kW : für die Zeit vom 1. Oktober 1928 bis 30. September 1929
Autor: Ganguillet, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1060785>

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: 03.04.2026

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

SCHWEIZ. ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

BULLETIN

ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

Generalsekretariat des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke } REDAKTION { Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union de Centrales Suisses d'électricité
Zürich 8, Seefeldstr. 301

Verlag und Administration } Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei A.-G. { Editeur et Administration
Zürich 4, Stauffacherquai 36/38

Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet | Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et sans indication des sources

XX. Jahrgang
XX^e Année

Bulletin No. 23

Dezember I 1929
Décembre I 1929

Statistik über die Energieproduktion schweizerischer Kraftwerke von mehr als 1000 kW

für die Zeit vom 1. Oktober 1928 bis 30. September 1929¹⁾.

Von O. Ganquillet, Ingenieur, Zürich.

621.311 (494)

Das Sekretariat des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke (V.S.E.) führt seit Oktober 1926 eine Produktionsstatistik, über welche monatlich im Bulletin des S.E.V. berichtet wird. Im Bulletin 1928, No. 3 ist ausserdem zusammenfassend über die Ergebnisse des ersten Jahres und im Bulletin 1928, No. 24 über die Ergebnisse des zweiten Jahres berichtet worden. Heute liegt das Resultat des dritten Jahres vor.

Die nachstehende graphische Darstellung (Fig. 1) muss also mit derjenigen verglichen werden, die in den vorgenannten Nummern des Bulletins enthalten sind.

Zahlenmässig ausgedrückt ist das Resultat der drei ersten Jahre das folgende:

	1926/27 10 ⁶ kWh	1927/28 10 ⁶ kWh	1928/29 10 ⁶ kWh
In den Flusswerken disponible Energie ca.	3515	3622	3788
Von den Saisonspeicherwerken erzeugte Energie	439,5	457,5	506,6
Importierte Energie	20,5	15,7	21,4
Von thermischen Kraftwerken erzeugte Energie	1,7	2,18	5,07
Total der disponiblen Energie	3976,7	4097,4	4321,17
Von dieser Energie konnten nicht verwertet werden . .	900,7	736	762
Die verwertete Energie betrug	3076	3361,4	3559,1
Davon wurden exportiert	984	1085,4	1094,1
In der Schweiz verwendet:			
a) für normalen Gebrauch	1880	2002	2208
b) für thermische Bedürfnisse (ohne Liefergarantie, zu Abfallpreisen)	212	274	257

Die in der Schweiz verbrauchte Energie verteilt sich ungefähr wie folgt:

¹⁾ Diese Statistik umfasst nur die Unternehmungen, die zum Zwecke haben, Energie an Dritte abzugeben. Sie umfasst also nicht die Bundesbahnen und nicht die Kraftwerke der Industriellen, welche die Energie selbst verbrauchen. Sie vernachlässigt auch die kleinen Elektrizitätswerke, deren Energieproduktion sich auf ca. 3% der hier in Betracht gezogenen Werke beläuft.

	1926/27 10 ⁶ kWh	1927/28 10 ⁶ kWh	1928/29 10 ⁶ kWh
für allgemeine Zwecke	1433	1590	1800
für Traktion (S. B. B. nicht inbegriffen)	180	192	204
für Elektrochemie, Metallurgie, elektrotherm. Zwecke (nicht inbegriffen die Energie, die für diese Zwecke von den Fabriken in eigenen Werken erzeugt wird)	479	494	461
Total in der Schweiz verbrauchte Energie	2092	2276	2465

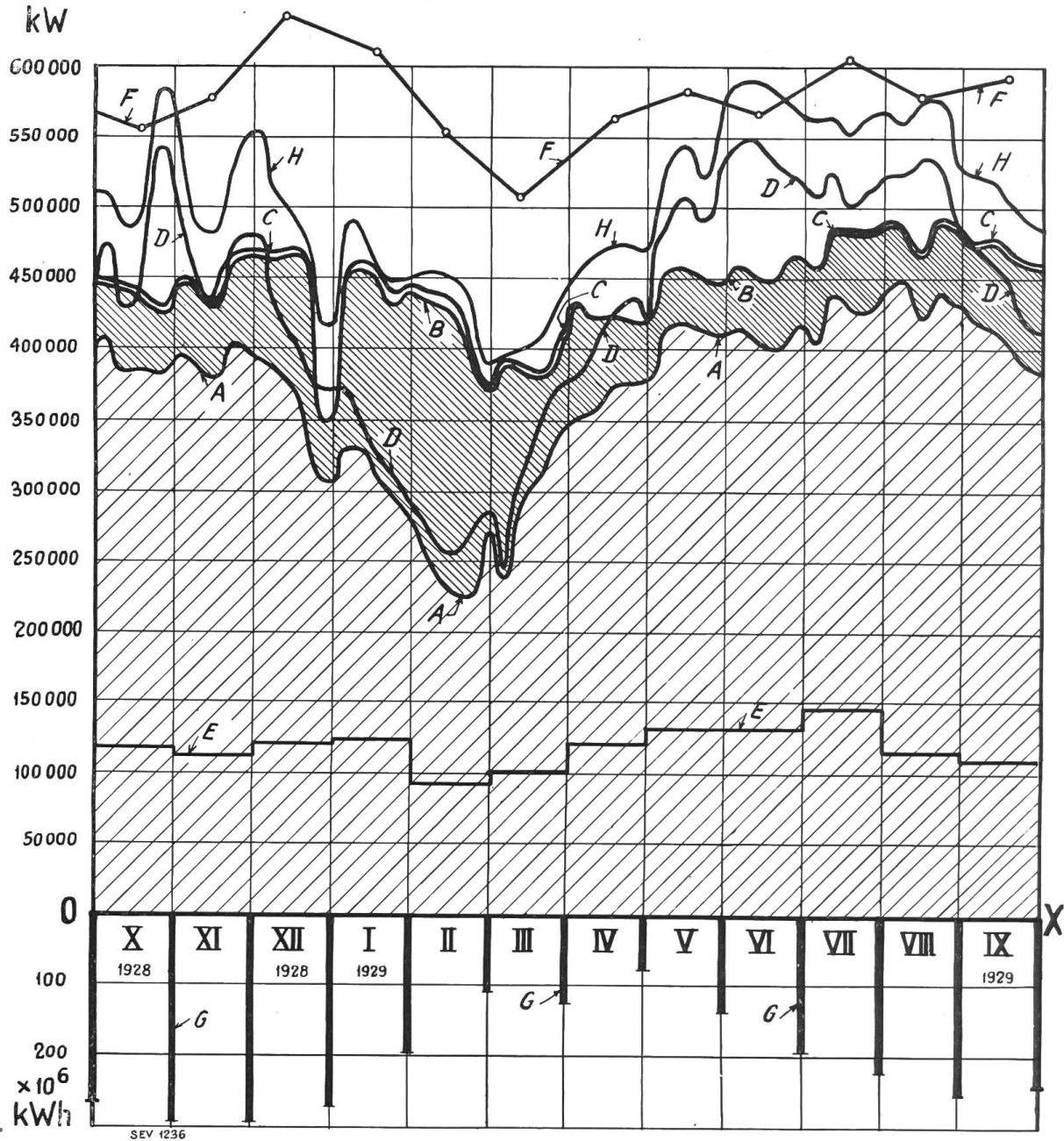


Fig. 1.

- OX ÷ A = In Flusskraftwerken ausgenützte Leistung.
- A ÷ B = In Saisonspeicherwerken erzeugte Leistung.
- B ÷ C = Kalorisch erzeugte Leistung und Einfuhr aus ausländischen Kraftwerken.
- OX ÷ D = Auf Grund des Wasserzuflusses in den Flusskraftwerken verfügbar gewesene Leistung.
- OX ÷ E = Durch den Export absorbierte Leistung.
- OX ÷ F = An den der Mitte des Monats zunächst gelegenen Mittwochen aufgetretene Höchstleistungen.
- OX ÷ G = Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saisonspeicherwerken vorrätig gewesenen Kilowattstunden.
- OX ÷ H = Disponible Leistung der Flusskraftwerke plus den Saisonspeicherwerken entnommene Leistung. Die Fläche zwischen den Kurven B und H gibt die nicht verwertete Energie an. Sie beträgt ungefähr 762 Millionen kWh.

In den Stauseen, die wir in der Schweiz besitzen, konnten 1927 $295 \cdot 10^6$ kWh, 1928 $310 \cdot 10^6$ kWh, 1929 $314 \cdot 10^6$ kWh aufgespeichert werden; es waren aber Ende September darin nur je enthalten: 1927 $295 \cdot 10^6$ kWh, 1928 $274,3 \cdot 10^6$ kWh, 1929 $241,4 \cdot 10^6$ kWh. Der sehr trockene Sommer 1929 hat zur natürlichen Folge gehabt, dass am 30. September 1929 in den Saisonspeicherbecken der Energievorrat geringer war als in den beiden Vorjahren.

Von der Totalproduktion entfielen $\frac{5,07}{3559} \times 1000 = 1,4 \text{ ‰}$ auf die thermischen Reservekraftwerke und 998,6 ‰ auf die hydraulischen Anlagen.

Das Verhältnis der verwerteten Energie zu derjenigen, die hätte produziert werden können, war $\frac{3559}{4321} \times 100 = 82,3 \%$, d.h. angenähert dasselbe wie im Vorjahre.

Die wöchentliche Energieproduktion war im Mittel 6,41 mal so gross, wie die Produktion eines Wochentages.

Die Fig. 2 stellt, wie letztes Jahr, den Verlauf der Leistungsabgabe während eines Mittwochs der Monate Dezember, März, Juni und September dar.

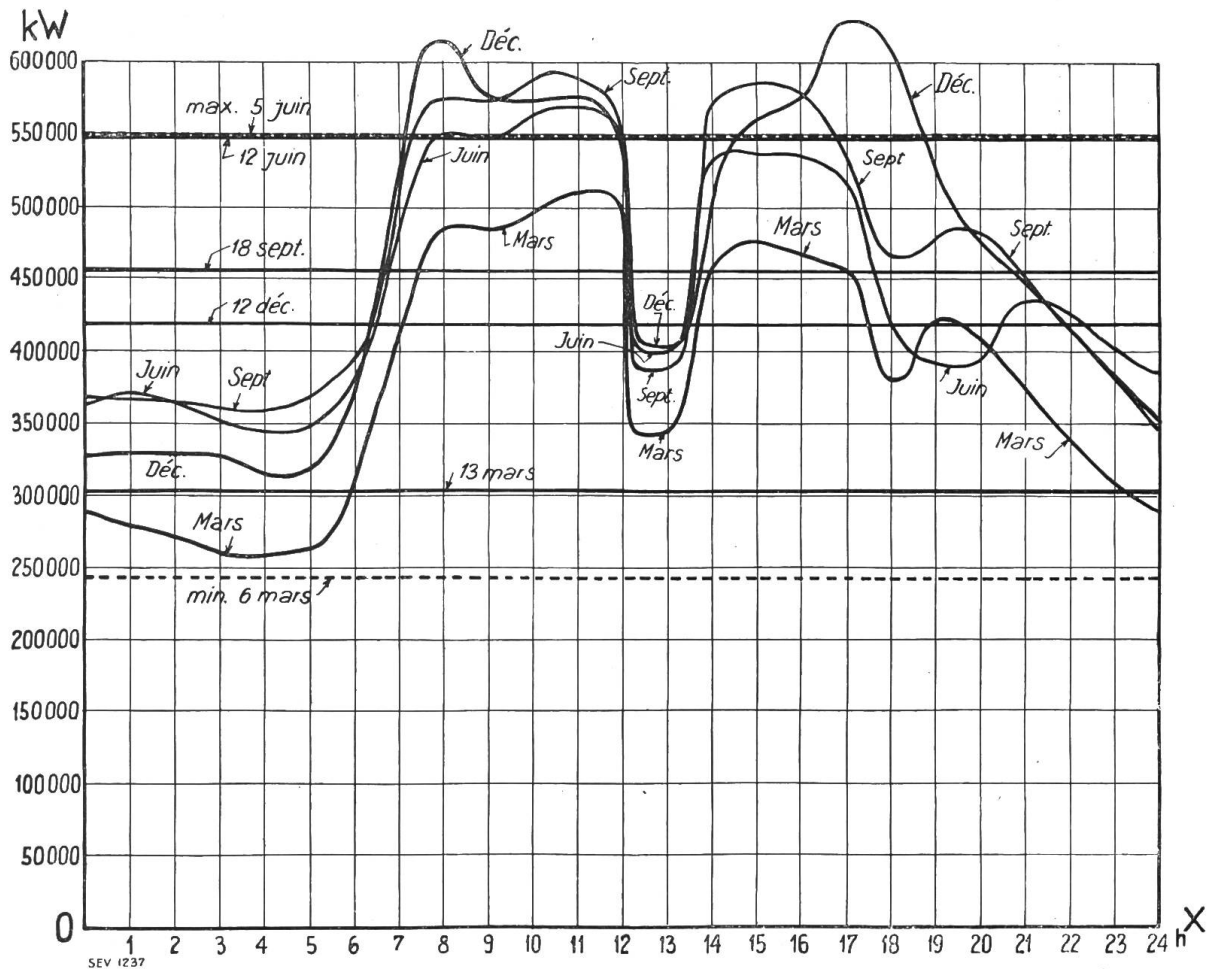


Fig. 2.

Die ausgezogenen horizontalen Linien geben die disponible Leistung der Flusskraftwerke an denjenigen Tagen an, welchen die 4 Kurven entsprechen.

Die punktierten Linien geben die maximale und die minimale disponible Leistung der Flusskraftwerke während des Jahres an.

Die Schwankung der Belastung im Verlauf eines Wochentages war prozentual folgende:

	Minimale Belastung Vorjahr	Mittlere Belastung	Maximale Belastung Vorjahr
im Dezember 1928	0,67 (0,65)	1	1,35 (1,42)
im März 1929	0,66 (0,67)	1	1,31 (1,31)
im Juni 1929	0,76 (0,76)	1	1,26 (1,29)
im September 1929	0,75 (0,75)	1	1,26 (1,26)

Der Vergleich mit der im Jahre 1927/28 erzeugten Energie ergibt folgendes Bild:

Eine Zunahme der totalen ausgenützten Energie von	198 · 10 ⁶ kWh (5,9 %),
Eine Zunahme der exportierten Energie von	8,7 · 10 ⁶ kWh (0,8 %),
Eine Zunahme der in der Schweiz für normalen Verbrauch verwerteten Energie von	206 · 10 ⁶ kWh (10,3 %),
Eine Abnahme der in der Schweiz abgegebenen Abfallenergie	17 · 10 ⁶ kWh (6,2 %).

Die zur Verfügung stehenden Kraftwerke haben im Berichtsjahre nur sehr wenig zugenommen (Peuffaire und Anlagen im Puschlav).

Nächstes Jahr werden die Kraftwerke Handeck und die Kraftwerke Sembrancher und Champsec nicht unbedeutende Energiequoten liefern können. Das Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt hingegen wird sich erst in die Periode 1930/31 bemerkbar machen.

Die Maximalleistung der Gesamtheit der Kraftwerke betrug 633 000 kW im Dezember 1928, gegenüber 600 000 im Vorjahre.

Die virtuelle Benützungsdauer der Maximalleistung war $\frac{3559 \cdot 10^6}{633000} = 5620$ Stunden, gegenüber 5601 in der Periode 1927/28 und 5390 in der Periode 1926/27.

Telephonische Verständigungsmöglichkeiten der Kraftwerke in der Schweiz.

Von H. Leuch, Oberingenieur des E. W. Zürich.

621.312 (005)

Auf Grund von Erfahrungen aus dem Werksbetrieb wird untersucht, inwieweit die verschiedenen heute verwendeten telephonischen Verständigungsmöglichkeiten den an sie gestellten Anforderungen genügen. Es werden die Vor- und Nachteile, die Besonderheiten und die Wirtschaftlichkeit des Staatstelephons, der werkeigenen Telephonstromkreise auf Hochspannungsgestängen, der Hochfrequenzübertragungssysteme und der werkeigenen Niederfrequenzverbindungen untersucht. Besonders eingehend behandelt der Autor den heutigen Stand und die Zukunftsmöglichkeiten der Hochfrequenztelephonie, der er eine Reihe wesentlicher Vorteile zuspricht.

Partant d'expériences tirées de l'exploitation des centrales, l'auteur examine jusqu'à quel point les moyens divers de communications téléphoniques en usage aujourd'hui atteignent leur but. Il passe successivement en revue les avantages et les inconvénients, les particularités et le côté économique du téléphone fédéral, des circuits téléphoniques appartenant à l'entreprise et posés soit séparément, soit sur les supports de lignes à haute tension, ainsi que ceux du système à haute fréquence. L'auteur voue une attention toute particulière à l'état actuel et aux possibilités de développement de la téléphonie à haute fréquence, qui présente une série d'avantages essentiels.

Einleitung.

Es werden hier die mit verschiedenen Verbindungsmitteln im Werksbetrieb gesammelten Erfahrungen besprochen. Einesteils sind es Erfahrungen des Betriebs von im Werksbesitz stehenden Mitteln, andererseits solche, die sich anlässlich des Baues neuer Anlagen beim Bauherr gesammelt haben. Vorerst seien die Grundbedingungen aufgestellt, denen die Betriebstelephone genügen müssen; alsdann werden die Bau- und Betriebserfahrungen mitgeteilt und zum Schluss die verschiedenen Telephonarten einer Kritik unterworfen, inwieweit sie den an sie gestellten Anforderungen zu genügen vermögen.

Die 3 wichtigsten Bedingungen lauten: