

Bericht des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft über seine Geschäftsführung im Jahre 1931

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: Article

Zeitschrift: **Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für
Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft
und Binnenschifffahrt**

Band (Jahr): **24 (1932)**

Heft 9

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922508>

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.

Bericht des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft über seine Geschäftsführung im Jahre 1931.

A u s z u g.

Allgemeines.

Das verflossene Jahr ist das erste volle Berichtsjahr des Amtes für Elektrizitätswirtschaft, das seine Tätigkeit am 1. Oktober 1930 aufgenommen hatte.

Das Amt hat sich neben der Behandlung der laufenden Ausführfragen hauptsächlich mit dem Ausbau der Statistik über die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz befaßt. Diese ersten Organisationsarbeiten können als beendet betrachtet werden. Die neuen statistischen Angaben gehen dem Amte regelmäßig zu; sie bilden den Ausgangspunkt seiner Tätigkeit.

Die Mitwirkung des Amtes bei der Beurteilung von Leitungsfragen ist in die Wege geleitet; sie soll im laufenden Jahre noch genauer bestimmt werden.

Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz.

Die vom Amte für Elektrizitätswirtschaft geführte Statistik über die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz (Energienstatistik) ist in folgende zwei Hauptgruppen unterteilt:

1. Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung;
2. Bahn- und Industrierwerke.

Die erste Gruppe umfaßt die Elektrizitätswerke, die Energie an Dritte verkaufen, und zwar Werke mit eigener Energieerzeugung wie auch solche ohne Eigenerzeugung (Wiederverkäuferwerke). Die zweite Gruppe betrifft Produzenten elektrischer Energie, welche diese in der Hauptsache oder ausschließlich für eigene Zwecke benötigen.

Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Die statistischen Erhebungen über die Erzeugung und Verwendung der Energie erstrecken sich auf alle Elektrizitätswerke, die über mindestens 500 kW selbsterzeugter oder bezogener Leistung verfügen. Es sind dies gegenwärtig 154 Unternehmungen, deren Energieerzeugung 99,5% der gesamten Erzeugung für die allgemeine Elektrizitätsversorgung umfaßt.

Die Energieerzeugung der kleinen Elektrizitätswerke sind in zwei Gruppen unterteilt: in solche, die einen jährlichen Energieumsatz von 10 und mehr Mio. kWh (große Werke) aufweisen. Die 55 großen Werke erzeugen 96,5%, die 99 mittleren Werke 3% der Energie für die allgemeine Elektrizitätsversorgung.

Die neue Statistik auf der Grundlage der seit 1926 vom Verbands Schweizerischer Elektrizitätswerke geführten und auch den Behörden zugestellten Energienstatistik ist nach den Vorschlägen des Amtes für Elektrizitätswirtschaft weiter ausgebaut worden und bietet nun einen guten Einblick in die Produktions- und Abgabeverhältnisse und den gegenseitigen Energieverkehr der verschiedenen Elektrizitätswerke. Die Ergebnisse der Statistik werden monatlich veröffentlicht.

Die Unterteilung der Energieverwendung nach verschiedenen Abnehmergruppen (siehe Tabelle 1) gibt sehr wertvolle Aufschlüsse über den Stand und die Entwicklungsmöglichkeiten der Elektrizitätsversorgung. Es wird besonders interessant sein, die Entwicklung der beiden in mancher Hinsicht verschiedenen Hauptabnehmergruppen «Haushalt, Landwirtschaft und Kleingewerbe» einerseits und «Industrie» andererseits weiter zu

verfolgen. Als Abgabe an die «Industrie» ist dabei die Abgabe an alle solche Betriebe erfaßt worden, die dem Fabrikgesetz unterstellt sind und mehr als 20 Arbeiter beschäftigen.

Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie aller Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung ist aus nachfolgender Tabelle 1 ersichtlich.

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die Elektrizitätswerke der allgem. Elektrizitätsversorgung vom 1. Oktober 1930 bis 30. September 1931.

Tabelle 1.

Energieerzeugung und -verwendung	Winter 1930/31 I. X.—31. III.	Sommer 1931 I. IV.—30. IX.	Vorjahr 1930/31
	in M o. kWh		
I. Energieerzeugung.			
1. Hydraulische Erzeugung:			
a. in Laufwerken	1487	1522	3009
b. in Speicherwerken:			
aus natürl. Zuflüssen .	205	247	452
aus Speicherinhalt . .	188	20	208
Totale hydraulische Erzeugung	1880	1789	3669
2. Thermische Erzeugung .	3	2	5
Totale Erzeugung	1883	1791	3674
3. Energieeinfuhr	8	—	8
4. Bezug aus Anlagen der SBB und Industrie . .	50	55	105
Energieumsatz	1941	1846	3787
II. Energieverwendung			
1. Haushalt, Landwirtschaft, Kleingewerbe . .	589	495	1084
2. Industrie:			
a. im allgemeinen	311	301	612
b. chemische, metallurgische, thermische Betriebe	152	176	328
3. Bahnen:			
a. SBB	23	17	40
b. andere	82	76	158
Verwendung in der Schweiz	1157	1065	2222
4. Energieausfuhr	494	518	1012
Totale nutzbare Abgabe	1651	1583	3234
5. Antrieb von Speicherpumpen	15	17	32
6. Eigenverbrauch und Verluste	275	246	521
Energieumsatz	1941	1846	3787

Die Erzeugung in den Wasserkraftwerken hat um 158 Mio. kWh (4,5%) zugenommen. Die Mehrerzeugung in den Laufwerken entfällt ganz auf das neue Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt, dessen erste Maschinengruppe am 20. Oktober 1930 und dessen letzte (vierte) im Juli 1931 in Betrieb kam.

Der Energieumsatz, der im Vorjahre um 85 Mio. kWh zurückgegangen war, ist wieder um 105 Mio. kWh gestiegen und erreichte 3787 Mio. kWh gegenüber 3682 im Vorjahre und 3767 im Jahre 1928/29. Er ist also nur wenig höher als vor 3 Jahren.

Die nutzbare Abgabe ist um 140 Mio. kWh gestiegen. Diese Zunahme entfällt zum größten Teil auf den Export, der um 115 Mio. kWh größer gewesen ist als im Vorjahre.

Die Verwendung in der Schweiz hat gegenüber dem Vorjahre um 25 Mio. kWh oder zirka 1% zugenommen. Ueber die Veränderung der Abgabe an die verschiede-

nen Abnehmergruppen können leider keine Angaben gemacht werden, weil entsprechende Vergleichszahlen für das Vorjahr fehlen. Die ersten Zahlen, die einen Vergleich erlauben, sind diejenigen für das IV. Quartal 1930 und das IV. Quartal 1931. Sie ergeben für die Hauptabnehmergruppen das folgende Bild:

Tabelle 2.

Energieabgabe für	IV. Quartal 1931	IV. Quartal 1930
	Mio. kWh	
1. Haushalt, Landwirtschaft, Kleingewerbe	276	257
2. Industrie:	157	160
a) im allgemeinen	54	87
b) chemische, metallurgische und thermische Betriebe	53	50

Die Energieabgabe für Haushalt, Landwirtschaft und Kleingewerbe nimmt ständig zu.

Der Bezug der allgemeinen Industrie ist ungefähr gleich geblieben. Dies mag angesichts der bekannten Wirtschaftskrise auffallen. Es ist bei der Betrachtung dieser Zahlen aber zu bedenken, daß verschiedene von der Krise am stärksten betroffene Industriezweige zum Teil nur einen geringen Energiekonsum aufweisen (Uhrenindustrie), zum Teil über eigene Kraftwerke verfügen (Spinnereien, Webereien), deren Energieerzeugung nicht in dieser, sondern in der Statistik der «Bahn- und Industriewerke» erfaßt wird. Die Zahlen der letzteren für das IV. Quartal 1931 lagen bei Abschluß des Geschäftsberichtes noch nicht vor.

Die nutzbare Abgabe verteilte sich im Berichtsjahr (1930/31) wie folgt auf die verschiedenen Abnehmergruppen:

	Inland- konsum +Export	Inland- konsum allein
Haushalt, Landwirtschaft, Kleingewerbe	35,5%	49%
Industrie	29,0%	42%
Bahnen	6,0%	9%
Energieausfuhr	31,5%	—

Bahn- und Industriewerke.

In diese Gruppe sind die Schweizerischen Bundesbahnen, einige private kleinere Bahnunternehmungen und die Industrieunternehmungen mit eigenen Kraftwerken aufgenommen worden.

Die von diesen Unternehmungen erzeugte Energie und deren Verwendung ist aus Tabelle 3 ersichtlich.

Von der gesamten Energieerzeugung, die 1375 Mio. kWh betrug, entfallen 1357 Mio. auf die Wasserkraftwerke und 18 Mio. auf die Dampf- und Dieselkraftwerke.

Davon wurden 1178 Mio. kWh in den eigenen Betrieben verwendet, 14 Mio. kWh zur direkten Versorgung der im Bereiche dieser Werke gelegenen Ortschaften benutzt und 105 Mio. kWh an die Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung zum Weiterverkaufe abgegeben.

Andererseits haben diese Selbsterzeugerunternehmungen auch Energie von den Elektrizitätswerken der Allgemeinversorgung bezogen. Die Statistik ergibt über den gegenseitigen Austausch hierüber folgendes Bild (aus Tabelle 3) nicht ersichtlich):

	Bezug von den E. W. der All- gemeinversorgung	Abgabe an die E. W. der All- gemeinversorgung
Bahnwerke	40	51 Mio. kWh
Industriewerke	173	54 Mio. kWh
Bahn- und Industriewerke	213	105 Mio. kWh

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz vom 1. Oktober 1930 bis 30. September 1931.

Tabelle 3.

	Allgemeine Elektrizi- tätsversor- gung ¹⁾	Bahn- und Industrie- werke ²⁾	Total
	Mio. kWh		
I. Energieerzeugung			
1. Hydraulische Erzeugung:			
a. in Laufwerken	3009	1133	4142
b. in Speicherwerken:			
aus natürl. Zuflüssen	452	134	586
aus Speicherwasser	208	90	298
Totale hydraul. Erzeugung	3669	1357	5026
2. Thermische Erzeugung	5	18	23
Totale Erzeugung	3674	1375	5049
3. Energiezufuhr	8	0	8
4. Energiebezug der all- gemeinen Versorgung aus Bahn- u. Industriewerken	105	—	—
Energieumsatz	3787	1375	5057
II. Energieverwendung			
1. Haushalt, Landwirtschaft und Kleingewerbe	1084	14	1098
2. Industrie ³⁾ :			
a. im allgemeinen	612	133 ³⁾	745 ⁵⁾
b. chemische, metallurgi- sche und thermische Betriebe	328	665 ⁵⁾	993 ⁵⁾
3. Bahnen:			
a. Schweiz. Bundesbahnen	40	373	413
b. andere Bahnen	158	7	165
Verwendung in der Schweiz	2222	1192	3414
4. Energieausfuhr	1012	—	1012
5. Antrieb von Speicher- pumpen	32	2	34
6. Eigenverbrauch und Ver- luste ⁴⁾	521	76 ⁶⁾	597 ⁷⁾
Totale Energieabgabe und Verluste	3787	1270	5057
7. Abgabe der Bahn- und Industriewerke an die Werke der Allgemein- versorgung ⁸⁾	—	105	—
Umsatz der Bahn- und Industriewerke	—	1375	—

¹⁾ Nicht in diesen Zahlen enthalten ist die Eigenerzeugung der Werke mit weniger als 500 kW Krafftistung, die aber insgesamt nur zirka 20 Mio. kWh pro Jahr beträgt.

²⁾ In dieser Rubrik sind Angaben über die Erzeugung der Kraftwerke der Schweizerischen Bundesbahnen und der Industrie enthalten, letztere soweit sie über mehr als 300 kW Leistung verfügen und verwertbare Angaben geliefert haben. Die Erzeugung der industriellen Anlagen mit mehr als 300 kW verfügbarer Kraftwerksleistung, von denen keine Angaben vorliegen, beträgt pro Jahr höchstens 20 Mio. kWh.

³⁾ Betriebe, die dem Fabrikgesetz unterstellt sind und mehr als 20 Arbeiter beschäftigen.

⁴⁾ Die Verluste verstehen sich vom Kraftwerk bis zum Abnehmer bzw. bei Bahnen im allgemeinen bis zur Abgabe an den Fahrdrabt.

⁵⁾ Inklusive Energieverluste in den Uebertragungsanlagen der Industriewerke.

⁶⁾ Diese Verluste beziehen sich nur auf die Anlagen der SBB; diejenigen der Industriewerke sind unter II/2 enthalten.

⁷⁾ Ohne die Energieverluste in den Uebertragungsanlagen der Industriewerke, die in II/2 enthalten sind.

⁸⁾ Die Verwendung dieser Energie ist schon in den Zahlen der «Allgemeinen Elektrizitätsversorgung» enthalten.

Ausfuhr elektrischer Energie.

Allgemeines.

Im Berichtsjahr sind keine neuen Gesuche um Erteilung von größeren mehrjährigen Ausfuhrbewilligungen gestellt worden.

Wir ermächtigen das Post- und Eisenbahndepartement unterm 27. Oktober 1931, die Bewilligung zur Ausfuhr elektrischer Energie für die Dauer von höchstens einem Monat von sich aus zu erteilen, sofern die Energieausfuhr über bestehende Anlagen erfolgt:

Stand der Ausfuhrbewilligungen.

Tabelle 4.

	im Jahre 1931	
	31. Dez.	31. Juni
Insgesamt zur Ausfuhr bewilligte Leistungen in kW	431,076	456,866
Davon praktisch mögliche Energieausfuhr in kW ¹⁾	290,036	318,826
Praktisch mögliche Energieausfuhr in % der zur Ausfuhr bewilligten Leistungen	67,3	69,8

¹⁾ Die praktisch mögliche Energieausfuhr wird erhalten, wenn von den zur Ausfuhr bewilligten Leistungen diejenigen Leistungen abgezogen werden, für die eine Ausfuhr noch nicht in Betracht kommt, weil die Anlagen noch nicht erstellt sind.

Im hydrographischen Jahre 1930/31 wirklich erfolgte Energieausfuhr.

Tabelle 5.

Hydrograph. Jahr 1 Okt. bis 30. Sept.	Maximalleistung der Ausfuhr kW	Ausgeführte Energiemenge			Anteil	
		Winter	Somme	Jahr	Winter	Sommer
		Mio. kWh			%	
19.9/30	220,000	373	524	897	41,6	58,4
1930/31	210,000	494,5	518	1012,5	48,8	51,2

Die Energieausfuhr hat im Jahre 1930/31 gegenüber 1929/30 um 115,5 Mio. kWh zugenommen.

Die durchschnittliche Benützungsdauer der insgesamt ausgeführten Energie beträgt im Jahre 1930/31: 4821 Stunden (4077 Stunden im Vorjahre).

Die im Jahre 1930/31 effektiv ausgeführte Energiemenge beträgt 31,5% der gesamten Stromabgabe an Dritte.

Durchschnittliche Einnahmen.

Tabelle 6.

Kalenderjahr	Ausgeführte Energiemenge Mio. kWh	Davon Sommerenergie %	Einnahmen	
			Total Mio kWh	pro kWh Rp.
1920	377	58,4	6,3	1,67
1921	328	58,7	6,7	2,04
1922	463	52,4	10,0	2,16
19 3	522	56,5	12,7	2,44
1924	567	51,4	13,0	2,30
1925	654	53,3	13,6	2,08
1926	854	52,5	17,7	2,07
1927	961	53,3	20,3	2,11
1928	1034	52,1	21,1	2,04
1929	990	58,7	20,6	2,08
1930	955	54,9	20,2	2,12
1931	971	53,4	ca. 20,4	ca. 2,10

Diese Angaben beziehen sich auf die Energie in Uebertragungsspannung, gemessen in der Nähe der Landesgrenze.

Schweiz. Wasserwirtschaftsverband

XXI. Ordentliche Hauptversammlung

Samstag den 8. Oktober 1932 in Zürich

TRAKTANDEN:

1. Protokoll der XX. Ordentlichen Hauptversammlung vom 4. Juli 1931 in Rheinfelden (Jahresbericht 1931, Seite 33).
2. Geschäftsbericht und Rechnungen 1931.
3. Bericht der Kontrollstelle (Jahresbericht 1931, Seite 37).
4. Wahl der Kontrollstelle.
5. Verschiedenes.

Im Anschluß an die Hauptversammlung:

VORTRAG von Herrn Ingenieur W. TRÜB,
Direktor des E.-W. der Stadt Zürich:

Lichtwirtschaft in der Schweiz und die Zürcher Lichtwoche.

Wasserkraftausnutzung

Lichtbilder aus dem Gebiete der Wasserwirtschaft und der Wasser-Kraftmaschinen für das Deutsche Museum in München. Das Deutsche Museum in München unterhält ein Archiv mit Lichtbildern aus der Geschichte der Naturwissenschaft und Technik. Diese Sammlung soll durch weitere Bilder ergänzt werden, die einen Arbeitsvorgang, die Eigenschaften eines Gerätes oder Stoffes oder eine technische Entwicklung darstellen. Dem Museum wären Diapositive aus dem Gebiete der Wasserwirtschaft und der Wasserkraftmaschinen in der Größe von 8,5×10 cm erwünscht und es bittet um Stiftung solcher Bilder. Wir geben diesen Wunsch an die Leser dieser Zeitschrift, speziell die Kraftwerke und Wasserbaufirmen weiter und hoffen, daß dem Museum recht viele Zuwendungen aus dem reichen Schatze von Bildern aus dem Gebiete der schweizerischen Wasserwirtschaft und der Wasserkraftmaschinen gemacht werden.

Die amtliche Wasser- und Energiewirtschaftsstatistik. Das Amt für Elektrizitätswirtschaft benutzt für seine statistischen Veröffentlichungen statt des Kalenderjahres das hydrographische Jahr vom Oktober bis September. Man kann den Grund dieser Maßnahme sehr wohl einsehen. Andererseits kennt jeder, der sich mit statistischen Arbeiten auf diesem Gebiete zu befassen hat, ihre Nachteile. Die gesamte wirtschaftliche Statistik der Schweiz basiert auf dem Kalenderjahr; auch die schweizerischen Elektrizitätswerke benutzen weit überwiegend das Kalenderjahr. Die gesamte Elektrizitätswirtschaftliche und allgemein wirtschaftliche Statistik des Auslandes benutzt ebenfalls das Kalenderjahr. Es ist klar, daß dadurch statistische Arbeiten und Vergleiche außerordentlich erschwert werden. Nunmehr plant auch das Eidgenössische Amt für Wasserwirtschaft für den hydrographischen Dienst und seine Verarbeitung für das Jahrbuch den Uebergang zum hydrographischen Jahr. Dadurch wird eine weitere Komplikation geschaffen. Die Erfahrungen mit dem neuen Nivellements-Horizont sind derartige, daß man es sich gründlich überlegen sollte, bevor man eine Aenderung trifft. Unser Blatt steht zu einer Aussprache über diesen Gegenstand zur Verfügung.

Wasserkräfte des Doubs bei Châtelot. Zwischen Frankreich und der Schweiz ist ein Uebereinkommen