

Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft, 1931

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **99/100 (1932)**

Heft 7

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-45542>

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.

(z. B. in Abb. 5 aus sieben) einzelnen Scheiben bestehen; man findet hierüber alles nötige in der obengenannten Quelle. Ebenso wie in Abb. 6 sind auch in Abb. 7, einer sehr häufig ausgeführten Dachform, alle inneren Pfetten

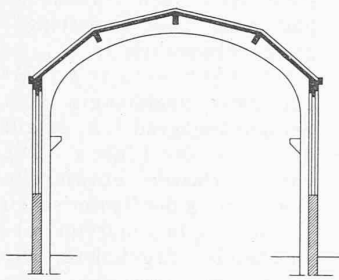


Abbildung 7.

zwecklos. Dass hier die Dachhaut vermöge ihrer geknickten Form selbsttragend wirkt, lässt sich durch einen Modellversuch mit Pappe leicht veranschaulichen. Die blosse Fortlassung der Pfetten bei Dachformen nach Art der Abb. 7 ist allerdings zunächst nur ein negativer Schritt. Bei richtiger Erkenntnis des Kräfte-

spiels in Faltenwerken und zielbewusster Ausnutzung der sich hieraus ergebenden konstruktiven Möglichkeiten wird man zu ganz neuartigen Konstruktionsformen geführt. Ihre Bedeutung besteht einmal darin, dass durch das Zusammenwirken der einzelnen Dachteile ein Gesamtträger von ausserordentlichem Tragvermögen entsteht, der es erlaubt, mit wirtschaftlichen Mitteln auch grosse freie Spannweiten zu überdecken; so sind Stützweiten von 50 m und mehr verschiedentlich vom Verfasser entworfen worden. Aber auch bei mittleren Spannweiten, etwa um 30 m, fällt der

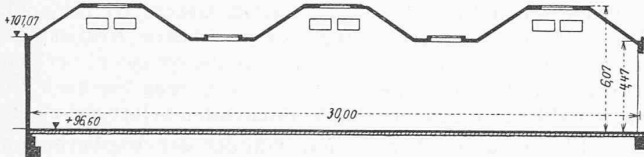


Abbildung 8.

Wegfall aller Pfetten und Zwischenträger für die Baukosten sehr günstig ins Gewicht, während andererseits die im Gegensatz zu gewölbten Konstruktionen ebenflächige Einschalung die Ausführung sehr erleichtert. Abb. 8 zeigt eine für diese Fälle geeignete Querschnittform.

Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft, 1931.

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 Ausfahrfragen 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 elektr. Energie in der Schweiz.

Die vom Amte für Elektrizitätswirtschaft geführte Statistik über die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz (Energiestatistik) 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, die diese in der Hauptsache oder ausschliesslich für eigene Zwecke benötigen.

1. 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 ist in dieser Statistik nicht berücksichtigt. Sie beträgt aber nur zirka 0,5% der Gesamterzeugung, liegt also innerhalb des Messfehlers bei der Feststellung der Energieproduktion der übrigen Werke.

Die 154 statistisch erfassten Elektrizitätswerke sind in zwei Gruppen unterteilt: in solche, die einen jährlichen Energieumsatz von 10 und mehr Millionen kWh (grosse Werke) und in solche, die einen Umsatz von weniger als 10 Millionen kWh (mittlere Werke) aufweisen. Die 55 grossen Werke erzeugen 96,5%, die 99 mittleren Werke 3% der Energie für die allgemeine Elektrizitätsversorgung.

Die neue Statistik ist auf der Grundlage der seit 1926 vom Verbands Schweizerischer Elektrizitätswerke geführten und auch den Behörden zugestellten Energiestatistik 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 verschiedenartigen 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 ersichtlich.

	1929/30	1930/31
	Mill. kWh	
Energieerzeugung		
Hydraulische Erzeugung		
a) in Laufwerken		3009
b) in Speicherwerken:		
aus natürlichen Zuflüssen	3329	452
aus Speicherinhalt	182	208
Total	3511	3669
Thermische Erzeugung	11	5
Totale Erzeugung	3522	3674
Energieeinfuhr	31	8
Bezug (S. B. B. und Industrie)	129	105
Energieumsatz	3682	3787
Energieverwendung		
Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe	*)	1084
Allgemeine Industrie	*)	612
Chemische, metallurg. und therm. Industrie	*)	328
Bahnen: S. B. B.	*)	40
andere Bahnen	*)	158
Total	2197	2222
Energieausfuhr	897	1012
Totale nutzbare Abgabe	3094	3234
Antrieb von Speicherpumpen	78	32
Eigenverbrauch und Verluste	510	521
Energieumsatz	3682	3787

*) Im Bericht für das Vorjahr nicht gesondert angegeben.

Die Verwendung in der Schweiz hat gegenüber dem Vorjahre um 25 Millionen kWh oder zirka 1% zugenommen. Ueber die Veränderung der Abgabe an die verschiedenen 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. Aus diesen geht hervor, dass die Energieabgabe für Haushalt, Landwirtschaft und Kleingewerbe zugenommen hat. Der Bezug der allgemeinen Industrie dagegen ist ungefähr gleich geblieben. Dies mag angesichts der bekannten Wirtschaftskrise aufzufallen. 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 Industrierwerke“ erfasst wird. Die Zahlen

dieser letzten für das IV. Quartal 1931 lagen bei Abschluss des Geschäftsberichtes noch nicht vor.

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

	Inlandkonsum + Export	Inlandkonsum allein
Haushalt, Landwirtschaft, Kleingewerbe	33,5 %	49 %
Industrie	29,0 %	42 %
Bahnen	6,0 %	9 %
Energieausfuhr	31,5 %	—

Der weitüberwiegende Anteil sowohl der Erzeugung als der Energieabgabe entfällt mit 96,5 %, bzw. 88,0 % auf die 55 grossen Elektrizitätswerke (mit mehr als 10 Mill. kWh Umsatz im Jahr). Der Anteil der 99 mittleren Elektrizitätswerke (mit weniger als 10 Mill. kWh Umsatz im Jahr, aber mehr als 500 kW selbsterzeugter oder bezogener Leistung) betrug 3,0 %, bzw. 8,0 %, während die etwa 1100 kleinen Elektrizitätswerke, trotz ihrer grossen Zahl, in der gesamten schweizerischen Elektrizitätswirtschaft eine nur unbedeutende Rolle spielen. (0,5 bzw. 4,0 %).

2. Bahn- und Industriewerke.

In diese Gruppe sind die Schweizerischen Bundesbahnen, einige private kleinere Bahnunternehmungen und die Industrieunternehmungen mit eigenen Kraftwerken aufgenommen worden. Von der gesamten Energieerzeugung, die 1375 Mill. kWh betrug, entfallen 1357 Mill. auf die Wasserkraftwerke und 18 Mill. auf die Dampf- und Dieselmotorkraftwerke. Davon wurden 1178 Mill. kWh in den eigenen Betrieben verwendet (von den S.B.B. 373 Mill. kWh), 14 Mill. kWh zur direkten Versorgung der im Bereiche dieser Werke gelegenen Ortschaften benutzt und 105 Mill. kWh an die Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung zum Weiterverkaufe abgegeben.

Andererseits haben diese Selbsterzeugerunternehmungen 213 Mill. kWh von den Elektrizitätswerken der Allgemeinversorgung bezogen.

Ausfuhr elektrischer Energie.

Im Berichtjahr sind keine neuen Gesuche um Erteilung von grösseren mehrjährigen Ausfuhrbewilligungen gestellt worden. Die Unsicherheit der wirtschaftlichen Entwicklung hat zu grösserer Zurückhaltung im Abschluss langjähriger Bindungen geführt. Die neuen Ausfuhrverträge, die den Behörden zur Genehmigung unterbreitet wurden, hatten zum grössten Teil nur vorübergehende Energielieferungen zum Gegenstand.

Die eidgenössische Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie trat zu Beginn des Jahres zu einer Sitzung zusammen, namentlich um über einige Fragen betreffend Abänderung von Ausfuhrbewilligungen und der ihnen zugrunde liegenden Dokumente zu beraten. Zu einigen weiteren Geschäften konnte die Stellungnahme der Kommission auf dem Korrespondenzwege eingeholt werden.

Stand der Ausfuhr-Bewilligungen. Die Verhältnisse in den Jahren 1930 und 1931 gehen aus folgender Zusammenstellung hervor:

	1930		1931	
	30. Juni	31. Dez.	30. Juni	31. Dez.
a) Zur Ausfuhr bewilligte kW	515 601	475 611	456 866	431 076
Davon nach Deutschland %	35	36	2)	2)
nach Frankreich %	33	36	2)	2)
nach Italien %	18	19	2)	2)
noch unbestimmt %	14	9	2)	2)
b) Exportmöglich waren ¹⁾ kW	306 061	302 271	318 826	290 036
oder in % von a)	59,4	63,6	69,8	67,3

Im Jahre 1931 erteilte und dahingefallene Bewilligungen. An endgültigen Bewilligungen wurden zwei erteilt mit einer gesamten maximalen Ausfuhrleistung von 1850 kW im Sommer und Winter. Es handelte sich um die Erneuerung und Erweiterung früherer Bewilligungen. Vorübergehende Bewilligungen wurden sieben erteilt für eine maximale Ausfuhrleistung von zusammen 43 747 kW. Am Ende des Jahres waren noch drei vorübergehende Bewilligungen gültig mit einer Leistung von zusammen maximal 4247 kW. Dahingefallen ohne Erneuerung sind eine Bewilligung vom 4. Mai 1923, die sich auf die Ausfuhr von 70 000 kW im Sommer und 40 000 kW im Winter aus noch nicht erstellten Werken bezog, sowie eine Bewilligung vom 28. März 1927, die die Ausfuhr von 6000 kW während des ganzen Jahres gestattete. Ferner sind im Berichtjahr

¹⁾ Infolge erst teilweiser Fertigstellung der Anlagen.

²⁾ Im Bericht für 1931 nicht mehr angegeben.

elf vorübergehende Bewilligungen, lautend auf zusammen maximal 61 800 kW, wieder verfallen.

Die Energieausfuhr war im Jahre 1930/31 mit 1012,5 Millionen kWh um 115,5 Millionen kWh höher als im Vorjahr. Die Zunahme, die ganz auf die Winterperiode entfällt, ist einerseits dem Umstande zuzuschreiben, dass die im Winter 1929/30 infolge ungünstiger Wasserhältnisse durchgeführte Einschränkung der Energieausfuhr im Winter 1930/31 nicht notwendig wurde, und andererseits der Möglichkeit, vorübergehende Energieüberschüsse an das Ausland abgeben zu können. Die Wirtschaftskrise machte sich in der Energieausfuhr erst im August bemerkbar; von diesem Monat an war die Ausfuhr beständig, anfangs um 10 und am Ende des Jahres um 15 Mill. kWh kleiner als im betreffenden Monat des Vorjahres. Die durchschnittliche Benützungsdauer der insgesamt ausgeführten Energie beträgt im Jahre 1930/31: 4821 h (4077 h im Vorjahre). Die im Jahre 1930/31 effektiv ausgeführte Energiemenge beträgt 31,5 % der gesamten Stromabgabe an Dritte.

Die durchschnittlichen Einnahmen aus der Ausfuhr seit 1920 sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Jahr	Ausgeführte Energiemenge	Davon Sommerenergie	Einnahmen	
			Total	pro kWh
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 %	21,1 Mill. Fr.	Rp. 2,04
1929	990 Mill. kWh	58,7 %	20,6 Mill. Fr.	Rp. 2,08
1930	955 Mill. kWh	54,9 %	20,2 Mill. Fr.	Rp. 2,12
1931	971 Mill. kWh	53,4 %	rd. 20,4 Mill. Fr.	Rp. 2,10

Alle diese Angaben beziehen sich auf die Energie in Uebertragungsspannung, gemessen in der Nähe der Landesgrenze. Die endgültigen Zahlen über die Einnahmen für 1931 lagen bei Abschluss des Geschäftsberichtes noch nicht vor.

Wettbewerb für den Neubau des Kollegienhauses der Universität Basel.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes. (Schluss von Seite 81.)

Nr. 59 Kennwort „Uni III“ (40698 m³). Gute Gesamtanlage von drei Flügeln um einen geräumigen Gartenhof. Der Flügel am Petersplatz hat drei Geschosse, Ost- und Westflügel je zwei Geschosse. Der Hauptbau zeigt an beiden Kopfenden je einen Hauptzugang, von denen der westliche insbesondere der Benützung der Aula dient. Alle Nutzräume liegen an den Aussenfronten, die Hörsäle in zwei Obergeschossen am Petersplatz. An der Südseite liegen Wandelhallen mit vorgebauten Balkonen. Alle kleineren und mittlern Hörsäle sind mit einheitlicher Tiefe von 8 m gut untergebracht. In dem Geschoss der kleineren Hörsäle beträgt die Geschosshöhe 4,30 m, im Geschoss der mittleren und grösseren Hörsäle 5,20 m. Die Säle mit 150 und 250 Hörern sind in zweckmässiger Weise am Kopfende des Langflügels mit grösserer Breite angelegt. Der äussere Aufbau zeigt gute Massen und gute Aufteilung, gelangt aber in der Einzeldurchbildung nicht über einen gewissen Schematismus hinaus.

Nr. 149 Kennwort X3 (46510 m³). Der Verfasser umbaut den Hof an der Ost- und Nordseite, hier mit einem 22 m hohen, dort mit einem niedrigeren Trakt. Die Westseite lässt er erfreulicherweise offen und bringt die Flucht der Privatgebäude am Spalengraben mit jener des Vesalianums in Uebereinstimmung. Der Trakt am Petersplatz ist auf ganze Breite des Hofes auf Pfeiler gestellt. Abgesehen davon, dass durch diese Anordnung ein grosser Teil des Erdgeschosses unbenützt bleibt, ist auch eine so weitgehende Verbindung des Innenhofes mit dem Petersplatz unnötig. Die Eingangshalle ist sowohl vom Petersgraben als von der Pfeilerhalle aus zugänglich; ein weiter, ganz isolierter Eingang am westlichen Ende führt zu den Hörsälen. Das vorgebaute Haupttreppenhaus nötigt zu einer unerwünschten Zurückschiebung des ganzen Gebäudes. Im Ostrakt ist die Lage der Verwaltungsräume am verkehrsreichen Petersgraben nicht erfreulich. In den Stockwerken ist die Anlage der Korridore und Hörsäle klar und übersichtlich. Störend sind die Pfeiler in den Hörsälen des I. Stockes. Die unkonstruktive