# Die Finanzierung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **36 (1944)**

Heft (9): **Schweizer Elektro-Rundschu = Chronique suisse de l'éléctricité**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-922067

**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**

**Schweizer Elektro-Rundschau** September No. 9 1944
**Chronique suisse de l'électricité**

Beiblatt zur «Wasser- und Energiewirtschaft», Publikationsmittel der «Elektrowirtschaft»
Redaktion: A. Burri und A. Härry, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Telephon 27 03 55

# Die Finanzierung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft

In der Festgabe zum siebzigsten Geburtstag von G. Bachmann, Präsident des Bankrates der Schweizerischen Nationalbank,[1] findet sich ein Beitrag von Prof. Dr. M. Saitzew über: «Die Finanzierung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft». Diesem Beitrag wollen wir im folgenden einige Einzelheiten entnehmen, von denen wir annehmen, dass sie unsere Leser interessieren werden.

Eines der Hauptmerkmale der Finanzierung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft liegt, neben der sehr hohen Kapitalintensität, darin, dass sich ein bedeutender Teil in der öffentlichen Hand befindet. Anhand des vorhandenen Materials lässt sich aber nicht genau sagen, wie gross dieser Teil ist, da in der einzigen bestehenden Statistik des SEV die Klassifizierung der Unternehmungsformen nicht eindeutig die Aufteilung in private, gemischtwirtschaftliche und öffentliche Unternehmungen erkennen lässt. Um eine eindeutige Aufteilung in diese drei Gruppen zu erhalten, wurde nun erstmals das Material überarbeitet und für Ende 1936 das Ergebnis von Tabelle 1 für die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung mit eigenen Erzeugungsanlagen gefunden.

Es ist bei der Betrachtung dieser Zusammenstellung zu beachten, dass unter gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen nur solche Unternehmungen verstanden werden, in denen der Einfluss der öffentlichen Hand auf die Leitung der Gesellschaft entscheidend ist. Eine blosse Kapitalbeteiligung öffentlicher Körperschaften braucht eine Unternehmung noch keineswegs zu einer gemischtwirtschaftlichen zu machen. Erst wenn die Kapitalbeteiligung der Oeffentlichkeit so gross wird, dass die Unternehmung den privaten Charakter verliert, oder wenn durch Gesetz, Statut, Vertrag oder Konzession die Einflussnahme der Oeffentlichkeit begründet wird, handelt es sich um eine gemischtwirtschaftliche Unternehmung. Nach diesem Gesichtspunkt ist denn auch die Gliederung in Tabelle 1 erfolgt.

Der überragende Anteil der öffentlichen Unternehmung springt in die Augen. 41 % der Energie wurden in öffentlichen und 24,1 % in gemischtwirtschaftlichen (überwiegend öffentlicher Einfluss) Werken erzeugt. Zusammen sind das 65,1 %, während auf die rein privaten und unter entscheidendem privatem Einfluss stehenden Werke nur 34,9 % entfallen. Von den investierten Kapitalien entfallen 72,1 % (53,9 und 18,2 %) auf die öffentlichen und gemischtwirtschaftlichen Werke und 27,9 % auf die privaten Unternehmungen. Pro Arbeitseinheit sind die Investitionen der öffentlichen Unternehmungen bedeutend höher als bei den privaten. Daraus darf aber nicht geschlossen werden, dass die öffentliche Hand teurer baue; die Erklärung liegt vielmehr darin, dass grosse private Werke, die für den Export arbeiten, weniger umfangreiche und daher weniger

Tabelle 1.
Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung mit eigenen Erzeugungsanlagen (Kat. AI und AII der Statistik SEV)

| | % der Jahreserzeugung | % der Anlagekosten der Prod.- und Verteilanlagen |
|---|---|---|
| I. Öffentliche Unternehmungen | | |
| 1. Bund allein | 0,1 | 0,3 |
| 2. Bund mit Kantonen[1]) | — | — |
| 3. Kantone allein | 3,4 | 6,5 |
| 4. Kantone mit anderen Kantonen | 8,5 | 7,4 |
| 5. Kantone mit Gemeinden | 14,2 | 18,0 |
| 6. Gemeinden allein | 13,7 | 20,6 |
| 7. Gemeinden mit anderen Gemeinden | 1,0 | 1,1 |
| | 41,0 | 53,9 |
| II. Gemischtwirtschaftliche Unternehmungen | | |
| 8. Kantone mit Privaten | 12,5 | 4,2 |
| 9. Gemeinden mit Privaten | 0,9 | 0,6 |
| 10. Kantone mit Gemeinden und Privaten | 10,6 | 13,4 |
| | 24,1 | 18,2 |
| III. Private Unternehmungen | | |
| 11. Private allein | 30,9 | 21,7 |
| 12. Private mit Kantonen | 1,4 | 2,2 |
| 13. Private mit Gemeinden | 0,4 | 0,8 |
| 14. Private mit Kantonen und Gemeinden | 2,2 | 3,2 |
| | 34,9 | 27,9 |
| Total | 100,0 | 100,0 |

[1]) 1936 noch keine solche Unternehmung

[1] „Geld und Kreditsystem der Schweiz." — Festgabe für Gottlieb Bachmann, Schulthess & Co. A. G. Zürich 1944.

kostspielige Verteilanlagen benötigen, als die öffentlichen Werke der allgemeinen Versorgung. Zusammenfassend kann man feststellen, dass etwa drei Viertel der Deckung des inländischen Elektrizitätsbedarfes von öffentlichen und gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen stammen, da der relativ viel grössere Anteil des Exportes auf die privaten Werke entfällt.

Die ausserordentliche Höhe der Kapitalinvestitionen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, die heute für alle Unternehmungen etwa 3000 Mio Franken betragen, geht aus der in Tabelle 2 wiedergegebenen Gesamtnettobilanz aller schweizerischen Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung hervor.

Auch aus dieser Bilanz geht das Uebergewicht des Anteils der öffentlichen Unternehmertätigkeit hervor, zeigt sich doch bei den Passiven neben einem öffentlichen Dotationskapital von total 288 Mio Franken ein Aktienkapital von 118 Mio Franken in öffentlicher Hand. Gegenüber diesen total 406 Mio Franken beträgt der Anteil des privaten Kapitals

Tabelle 2

Gesamtnettobilanz aller Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung

| | 1930 | 1934 | 1938 |
|---|---|---|---|
| | Millionen Franken | | |
| **I. AKTIVEN** | | | |
| Anlagen einschliesslich Liegenschaften, Zähler, Mobiliar etc. | | | |
| Erstellungskosten zu Jahresbeginn | 1580 | 2005 | 2215 |
| Zugang im Berichtsjahre | 110 | 75 | 50 |
| Erstellungskosten am Jahresende | 1690 | 2080 | 2265 |
| Untergegangene, entfernte, abgeschriebene Anlagen | 50 | 84 | 110 |
| Erstellungskosten der bestehenden Anlagen | 1640 | 1996 | 2155 |
| Hievon Anlagen im Bau | 140 | 120 | 20 |
| Erstellungskosten der in Betrieb stehenden Anlagen | 1500 | 1876 | 2135 |
| Bisherige Abschreibungen, Rückstellungen und Tilgungen | 659 | 865 | 1083 |
| 1. Buchwert der Anlagen im Betrieb | 841 | 1011 | 1052 |
| 2. Anlagen im Bau | 140 | 120 | 20 |
| 3. Material und Warenvorräte | 20 | 16 | 18 |
| 4. Wertschriften [1]) | 21 | 27 | 43 |
| 5. Saldo von Debitoren und Kreditoren, Banken etc. | 71 | 5 | 40 |
| TOTAL | 1093 | 1179 | 1173 |
| **II. PASSIVEN** | | | |
| 1. Aktienkapital im Besitz von Dritten [1]) | 234 | 264 | 265 |
| *Davon im Besitz der SBB* | — | (2) | (11) |
| *„ „ „ von Kantonen* | (92) | (95) | (98) |
| *„ „ „ von Gemeinden* | (5) | (14) | (9) |
| *„ „ „ von Finanzgesellschaften, Banken* | (137) | (153) | (147) |
| 2. Dotationskapital | 295 | 303 | 288 |
| *Davon kantonale Elektrizitätswerke* | (85) | (68) | (58) |
| *Davon kommunale Elektrizitätswerke* | (210) | (235) | (230) |
| 3. Genossenschaftskapital | 3 | 3 | 3 |
| 4. Obligationenkapital | 507 | 546 | 550 |
| *Davon kantonale Elektrizitätswerke* | (195) | (170) | (163) |
| *„ kommunale Elektrizitätswerke* | (30) | (36) | (29) |
| *„ staatliche, kantonale, kommunale Gemeinschaftswerke* | (71) | (83) | (98) |
| *„ gemischtwirtschaftliche Elektrizitätswerke* | (105) | (126) | (131) |
| *„ private Elektrizitätswerke* | (106) | (131) | (129) |
| 5. Dividende an Dritte | 15 | 14 | 13 |
| 6. Reservefonds und Saldovorträge | 39 | 49 | 54 |
| TOTAL | 1093 | 1179 | 1173 |

[1]) Unter den Aktiven sind die Beteiligungen bei Elektrizitätswerken, unter den Passiven das im Besitz von Elektrizitätswerken befindliche Aktienkapital nicht enthalten.

nur 147 Mio Franken. Interessant ist auch festzustellen, dass das insgesamt aufgebrachte Kapital sich beinahe zu gleichen Teilen auf Aktien und Obligationen verteilt. Dieser Zustand erklärt sich nur mit dem Vertrauen des anlagesuchenden Publikums in die Solidität dieses Wirtschaftszweiges und die Stabilität der finanziellen Ergebnisse der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft.

Charakteristisch für die schweizerische Elektrizitätswirtschaft scheint aber in erster Line die Art der Kapitalbeschaffung, die in der Selbstfinanzierung aus laufenden Betriebsergebnissen besteht. Nahmen beispielsweise die Investitionen von 1930—1938 um 685 Mio Franken zu, so stiegen in der gleichen Zeit auf der Passivseite die Eigen- und Fremdkapitalien nur um 67 Mio Franken. Die Mittel sind also zum überwiegenden Teil auf dem Wege der Selbstfinanzierung aufgebracht worden und zwar in erster Linie aus den Abschreibungen, Rückstellungen und Tilgungen. Die Abschreibungen hatten in den Jahren 1935—1938 ein solches Ausmass, dass sie sogar die Investitionen überstiegen. 185 Mio Franken wurden nämlich neu investiert, aber 244 Mio Franken wurden abgeschrieben. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Abschreibungspolitik der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft eng mit ihrer Finanzierung zusammenhängt. Schon 1938 waren die im Betrieb stehenden Anlagen zu über 50 % abgeschrieben, obwohl das mittlere Alter dieser Anlagen nur 16 Jahre betrug. Im Vergleich mit der übrigen Industrie sind die Abschreibungen der Elektrizitätsindustrie sehr hoch. Diese Abschreibungspolitik ist aber zweifellos richtig und sowohl die Bundes- und Privatbahnen, wie auch die Hotellerie ständen heute anders da, wenn sie rechtzeitig die Notwendigkeit hoher Abschreibungen erkannt hätten. In der Elektrizitätswirtschaft ist diese Notwendigkeit beizeiten erkannt worden, und damit hat dieser ganze Industriezweig eine Stabilität erhalten, die anderen abgeht.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass «die bisherige Abschreibungspolitik und darüber hinaus die ganze Finanzpolitik und damit im Zusammenhang die gesamte ökonomische Struktur der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft sich in ihren Hauptzügen als zweckmässig und gesund erweist. Sehr zu ihren Gunsten unterscheidet sie sich von der manch anderer Wirtschaftszweige der Schweiz.»

## Kleine Mitteilungen, Energiepreisfragen, Werbemassnahmen, Verschiedenes

### Neuartige Wandheizung

Fragen, die die Möglichkeit der elektrischen Raumheizung betreffen, stehen in den letzten Zeiten im Vordergrund des Interesses. Zu allen Vorschlägen, die schon gemacht wurden, um die 860 WE der kWh möglichst wirkungsvoll einzusetzen, kommt nun noch ein weiterer, den wir im folgenden kurz beschreiben wollen.

Das Wohlbefinden des Menschen setzt eine konstante Körpertemperatur voraus. Damit die Körpertemperatur diese Voraussetzung erfüllt, ist es notwendig, dass die Wärmeerzeugung im Körper der Wärmeabgabe an die Umwelt die Waage halten kann. Die Wärmeabgabe des Körpers geschieht zum grössten Teil durch Strahlung und Konvektion. Der Anteil der Wärmeverluste durch Strahlung hängt von der Temperatur der Wände, des Bodens und der Decke ab, während die Konvektionsverluste von dem Unterschied zwischen Körper- und Lufttemperatur sowie von den Luftbewegungen abhängen. Das Wohlbefinden hängt ausserdem weitgehend vom Verhältnis Strahlungs- zu Konvektionswärme ab. Dieses Verhältnis wird nun mit den heute gebräuchlichen Heizmethoden nicht hergestellt, da diese nur die Lufttemperatur, nicht aber die Temperatur der Wände steigert. Die Temperatur der Wände sollte aber mindestens gleich hoch sein, wie die der Raumluft und überdies gleichmässig verteilt sein. Wenn eine solche Erwärmung der Wände vorhanden ist, so kann die Lufttemperatur unter die Grenze gesenkt werden, an die wir bis heute gewöhnt sind. Den Unterschied kennen wir alle aus Erfahrung: Einerseits Wohlbefinden im Freien an einem sonnigen Wintertag bei sehr tiefer Lufttemperatur und anderseits Unbehaglichkeit in einer Kirche mit kalten Wänden, aber warmer Luft.

Ein neues Heizsystem wurde nunmehr in Skandinavien auf der Kenntnis dieser Tatsache aufgebaut. Wärmequellen sind dünne Aluminiumfolien, auf Holzfaserplatten geklebt, die an Boden, Wände und Decke befestigt werden. Auf die Folien wird Papier geklebt, worauf die Wände auf gewöhnliche Art und Weise tapeziert werden können. Diese Folien werden nun mit Niederspannungsstrom auf einige Grade über die Raumlufttemperatur erwärmt. Die Betriebsspannung für Boden und Wände darf aus Sicherheitsgründen 42 Volt nicht übersteigen, während man für die Decke und in einer Höhe von über 2,5 Meter über dem Boden eine Spannung von 220 Volt zulässt. Die Spannung wird besonderen Transformatoren entnommen. Es liegt auf der Hand, dass bei der Montage dieser Folien einige Vorsichtsmassnahmen angebracht sind, damit sie nirgends mit metallischen Teilen in Berührung kommen, und dass sie vor Feuchtigkeit geschützt sind.

Mit dieser Strahlungsheizung erhält man gleichmässige Wandtemperaturen von etwa 25°. Dadurch dass die Heizfolien auf Holzfaserplatten geklebt sind, ergibt sich gleichzeitig eine bessere Wärmeisolierung des Raumes.

Diese neuartige Heizung hat sich unter verschiedenen Bedingungen schon recht gut bewährt. Genaue Zahlen über die Wirtschaftlichkeit sind uns leider nicht bekannt. Es wird nur angegeben, dass die Aequivalenz Elektrizität — Koks bei dieser Wandheizung um über 30 % günstiger ist, als bei anderen elektrischen Raumheizungen.