

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71 (1953)  
**Heft:** 18

**Artikel:** Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz  
1951/52  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-60545>

### **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:** 30.01.2025

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

verpflanzt werden? Das soll eine Teufelsbrücke sein, die Teufelsbrücke unserer Zeit? Ach lieber, guter Herr Ammann, Leuchte schweizerischer Brückenbaukunst, Sie werden sogar bei uns so gepriesen, Sie wohnen im Ausland, könnten Sie da nicht für ein kurzes Weilchen zu uns kommen, um den Propheten zu spielen und unseren hohen Herren eine Brücke vorzuzaubern, eine relativ kleine, gewiss, aber eine Brücke, die unser Herz höher schlagen lässt, welches nämlich im 20. Jahrhundert lebendig ist, dem viel angepriesenen Jahrhundert der Technik, eine Brücke, zu der aus dunstiger Tiefe sowohl der alte Saumpfad wie auch die alte Steinbrücke erfreut aufblinzeln würden, wenn sie vor den kühlblauen Schründen vibriert und im ersten Sonnenlicht glitzert wie das Spinnweb im Morgentau. Wegen der Kosten, lieber Herr Ammann, brauchen Sie sich nicht zu sorgen, ausgerechnet an

dieser Stelle, wo doch ein hoher Bundesrat erst kürzlich gesagt haben soll, die Einnahmen des Staates hätten sich nach den Ausgaben zu richten. Und wenn trotzdem noch finanzielle Bedenken bleiben, so vertreibe man Postkarten von der schönen, neuen Brücke und ähnliches mehr, bei den Scharen, die von ihr angelockt werden.

«Tut um Gottes willen etwas Tapferes!» Dieser wahrhaftige Ruf unseres Huldrych an die Obrigkeit scheint hier erneut am Platze. Handelt es sich doch nicht darum, irgendein Gewässer an irgendeiner Stelle zu überbrücken — wir befinden uns im Herzen der Schweiz, an der Wiege der Eidgenossenschaft. Vielleicht könnten die Schweizer Schulkinder erneut sammeln und sich die Schöllenen samt allen bestehenden und künftigen «Teufelsbrücken» sichern!

Zürich, 17. April 1953

Arch. Conrad D. Furrer

## Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz 1951/52

DK 621.311 (494)

Der diesjährige Bericht des Eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft in Bern über diesen Gegenstand, der im «Bulletin des SEV» vom 21. März 1953 veröffentlicht ist, lässt einige grundlegende Veränderungen auf dem Gebiete der Landesversorgung mit elektrischer Energie erkennen, auf die hier hingewiesen werden soll.

Die Entwicklung des Bedarfes, die noch im Winter 1951/52 eine aussergewöhnliche Intensität aufwies (Zunahme gegenüber dem Vorwinterverbrauch 502 Mio kWh oder 9,9%), zeigte im Sommer 1952 ein merkliches Abflauen (Zunahme 200 Mio kWh oder 3,7%), das nicht nur auf den Rückgang an Elektrokesselenergie (um 170 Mio kWh oder 25%) infolge ungünstiger Wasserführung, sondern auch auf die nur noch geringe Verbrauchszunahme der Industrie und der Bahnbetriebe zurückzuführen ist. Es scheint, dass die durch die Koreakrise ausgelöste, sprunghafte Konjunkturbelebung bei uns ihren einstweiligen Höchststand erreicht hat. Sehr gross ist immer noch die Verbrauchszunahme der Gruppe Haushalt und Gewerbe mit 195 Mio kWh im Winter und 121 Mio kWh im Sommer.

Die totale Erzeugung im Berichtsjahr erreichte mit der Einfuhr zusammen 13 250 Mio kWh und verteilte sich zu 4086 Mio kWh oder 30,8% auf die Gruppe Haushalt und Gewerbe, zu 1118 Mio kWh oder 8,45% auf die Bahnbetriebe, zu 1852 Mio kWh oder 14,0% auf allgemeine Industriezwecke, zu 2540 Mio kWh oder 19,15% auf chemische, metallurgische und thermische Anwendungen. Den Elektrokesseln konnten nur 787 Mio kWh oder 5,95% zugeteilt werden; 1665 Mio kWh oder 12,6% mussten zur Deckung der Uebertragungsverluste sowie des Speicherpumpenbedarfs aufgewendet werden und 1202 Mio kWh oder 9,1% gingen ins Ausland. Von der erzeugten Energie entfielen 12 583 Mio kWh auf Wasserkraftwerke und 126 Mio kWh auf Wärmekraftwerke; 541 Mio kWh wurden eingeführt. Diese Zahlen beziehen sich auf die gesamte Schweiz, einschliesslich Bahnen und Industrierwerke.

Die mittlere Zunahme des Landesverbrauchs ohne Elektrokessel betrug für die vier Jahrzehnsperioden von 1910 bis 1950 pro Jahr 120 (1910/20), 150 (1920/30), 205 (1930/40), 452 (1940/50) Mio kWh. Die aussergewöhnliche Steigerung in der letzten Periode ist einerseits durch die Knappheit und Verteuerung der Brennstoffe während des Krieges, andererseits durch die Hochkonjunktur als Folge der Koreakrise verursacht. Im Zeitraum 1939/49, in dem die Koreakrise noch nicht wirksam war, betrug die mittlere jährliche Zunahme nur 355 kWh. Man erkennt hieraus die starke Auswirkung dieser Krise auf die schweizerische Wirtschaft und die grosse Vorsicht, die man beim Abschätzen der zukünftigen Bedarfsentwicklung und bei der Entscheidung über die Massnahmen zu deren Deckung anwenden muss.

Im Bau befanden sich am 1. Oktober 1952 folgende Wasserkraftwerke der allgemeinen Versorgung mit einer jährlichen Erzeugung von mehr als 10 Mio kWh: Birsfelden; Chatelôt; Fionnay und Riddes mit Stausee Mauvoisin; Grande Dixence, Wasserzuleitung und neue Staumauer (1. Etappe) mit Kraftwerk Fionnay; Gadmen-Wasserzuleitung zum Kraftwerk Innertkirchen; Göschenen mit Stausee Göschenalp und Wasserzuleitung aus dem hinteren Urserental; Grimsel mit Stausee Oberaar und Wasserzuleitung Bächlisboden; Salanfe-Miéville (Fertigstellen der Staumauer); Rheinau; Tinnen mit Stausee Marmorera; Verbano, Caverogn und Peccia

mit Stausee Sambuco; Verbois (4. Maschinengruppe); Wildegg-Brugg; Zervreila-Rabiusa, Wasserzuleitung Peilerbach und Valserrhein. Hierzu kommen weiter folgende Werke, deren Bau beginnt innerhalb der nächsten drei Jahre zu erwarten ist: Bergeller Kraftwerke mit Stausee Albigna und Zentralen in Vicosoprano und Castasegna; Isenthal; Lienne mit Stausee Zeuzier und Zentralen Croix und St-Léonard; Mettlen (Muota, Kt. Schwyz); Zervreila-Rabiusa mit Stausee Zervreila und Zentralen in Zervreila, Safien-Platz und Rothenbrunnen.

Naturgemäss wirkt sich dieses grosse Bauvolumen in Verbindung mit den hohen Baukosten in einem starken Anschwellen der gesamten bisherigen Aufwendungen aus. Diese erreichten für die allgemeine Elektrizitätsversorgung auf Ende des Berichtsjahres 4080 Mio Fr. Im Jahre 1951 wurden 270 Mio Fr. für Kraftwerkbauten und 80 Mio Fr. für Verteilanlagen, Messapparate und Verwaltungsgebäude, insgesamt also 350 Mio Fr. für Bauten aufgewendet. Während von 1935 bis 1945 die Abschreibungen und Rückstellungen die Neuinvestitionen übertrafen und die Anlageschuld etwas abnahm, ist diese seither steil angestiegen. Im Jahre 1951 ist der Anteil des durch Selbstfinanzierung gedeckten Teils der Neuinvestitionen auf rd. 40% gesunken. Es ergab sich daher eine beachtenswerte Beanspruchung des Kapitalmarktes mit 214 Mio Fr., die in ähnlichem Ausmass auch in den nächsten Jahren zu erwarten sein wird.

Die Einnahmen ergaben 507 Mio Fr., wovon 494 Mio Fr. aus dem Inlandverbrauch und 13 Mio Fr. aus Energieexport herrühren. Die Ausgaben verteilten sich zu 196 Mio Fr. auf Verwaltung, Betrieb und Unterhalt, zu 26 Mio Franken auf Steuern und Wasserzinsen, zu 142 Mio Fr. auf Abschreibungen, Rückstellungen und Fondseinlagen, zu 47 Mio Fr. auf Zinsen und zu 19 Mio Fr. auf Dividenden an Dritte; 77 Mio Fr. wurden an öffentliche Kassen abgegeben.

## MITTEILUNGEN

**Spannbetonbauten im Freivorbau-System Dywidag.** Unter Bezugnahme auf die Teufelsbrücken-Diskussion (bes. Bild 14, S. 263 dieses Heftes) sei darauf hingewiesen, dass in Deutschland bereits eine ganze Anzahl von Brücken nach dem genannten System ausgeführt worden ist. Die bedeutendste wird in diesen Tagen dem Verkehr übergeben, nämlich die neue Rheinbrücke in Worms (Nibelungenbrücke), die erste fertiggestellte Rheinbrücke in Vorspannbeton (Bild 1). Sie hat drei Stromöffnungen mit Spannweiten von 102, 114 und 104 m. Ihre Breite beträgt 13,50 m, wovon 7,50 m auf die Fahrbahn, 2 × 1,50 m auf Radwege und 2 × 1,50 m auf Gehwege entfallen. Die Brückenkonstruktion besteht aus sechs Kragträgern, die in den Widerlagern bzw. Pfeilern eingespannt sind und jeweils bis Feldmitte reichen. Diese Kragträger wurden in Vorspannbeton und im Freivorbau erstellt. Es handelt sich um eine Konstruktionsart, die von der Firma Dyckerhoff & Widmann entwickelt wurde und die es erlaubt, die Brücke einschliesslich der Fahrbahntafel in Abschnitten von 3 m Länge frei vorzubauen. Dadurch ist die Schifffahrt vollständig unbehindert und es besteht auch für die Baustelle selbst keine Gefahr durch Hochwasser und Eisgang. Bei der Nibelungenbrücke wurden drei speziell konstruierte Vorbauwagen eingesetzt. In jeder Woche wurde durch je einen Vorbauwagen ein Abschnitt fertiggestellt, was einen wöchentlichen Baufortschritt von 9 m ergab. Die Vorspannmörtelung besteht aus