**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 38 (1947)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz im Betriebsjahr 1945/46

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-1061401

**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:** 02.10.2025

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

SCHWEIZERISCHER ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

# BULLETIN

REDAKTION:
Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Zürich 8, Seefeldstrasse 301

ADMINISTRATION:
Zürich, Stauffacherquai 36 ◆ Telephon 23 77 44
Postcheckkonto VIII 8481

Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet

38. Jahrgang | Nr. 1 | Samstag, 11. Januar 1947

## Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz im Betriebsjahr 1945/46

Mitgeteilt vom *Eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft*, Bern

31: 621.311 (494)

*Es werden die Ergebnisse der statistischen Erhebungen des letzten Betriebsjahres, d. h. der Zeit vom 1. Oktober 1945 bis 30. September 1946 mitgeteilt und den Ergebnissen früherer Jahre gegenübergestellt.*

*Résultats de la statistique établie pour l'année hydrographique écoulée, s'étendant du 1er octobre 1945 au 30 septembre 1946, comparés à ceux des exercices antérieurs.*

### I. Gesamte Energieerzeugung und -verwendung

Das Betriebsjahr 1945/46 brachte eine weitere beachtliche Steigerung der Energieerzeugung von 9 655 auf 10 130 Millionen kWh. Die Zunahme um 475 Millionen kWh ist ausschliesslich auf die Produktionserhöhung im Sommerhalbjahr um 634 Millionen kWh (12,8 %) zurückzuführen, während die Produktion im Winterhalbjahr um 159 Millionen kWh (3,4 %) geringer war als im Winter 1944/45, der sich durch eine ausserordentlich günstige Wasserführung ausgezeichnet hatte. Die winterliche Abflussmenge des Rheins in Rheinfelden betrug im Vorjahr 1 144 m³/s, im Berichtsjahr 791 m³/s, was annähernd dem langjährigen Wintermittel (1. Oktober bis 31. März) entspricht.

Ueber die Entwicklung der Energieerzeugung seit 1930/31 geben nachstehende Zahlen und Fig. 1 eine erste Uebersicht.

**Gesamte Erzeugung elektrischer Energie in Millionen kWh**

| Hydrographisches Jahr (1. Oktober bis 30. September) | Erzeugung | Inlandverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | Inlandverbrauch mit Elektrokessel und Speicherpumpen | Energieausfuhr |
|---|---|---|---|---|
| 1930/31 | 5 057 | 3 856 | 4 045 | 1 012 |
| 1934/35 | 5 705 | 3 963 | 4 355 | 1 350 |
| 1938/39 | 7 176 | 5 043 | 5 613 | 1 563 |
| 1942/43 | 8 742 | 6 275 | 7 171 | 1 571 |
| 1945/46 | 10 130 | 8 014 | 9 488 | 644 |

In den vorstehenden Vergleichsperioden von je 4 bzw. 3 Jahren stellte sich die durchschnittliche jährliche Steigerung der Erzeugung auf 162, 368, 392 und 463 Millionen kWh; der normale Inlandver-

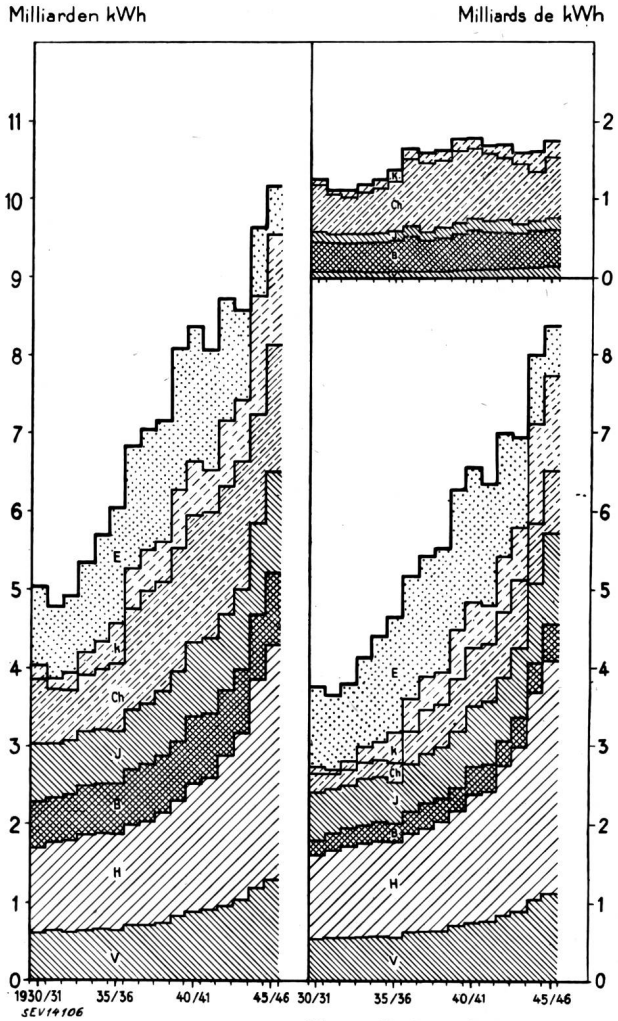



Fig. 1
**Jährlicher Energieverbrauch**

*V* Verluste u. Speicherpumpen
*H* Haushalt und Gewerbe
*B* Bahnen
*J* Allgemeine Industrie
*Ch* Elektrochem., metall. u. therm. Anwendungen
*K* Elektrokessel
*E* Energieausfuhr

Gesamter Energieverbrauch

Oben: Verbrauch der Bahn- u. Industrieunternehmen aus Eigenerzeugung.
Unten: Abgabe der EW d. allg. Versorgung.

## Gesamte Elektrizitätserzeugung in der Schweiz

Tabelle I

| | Energieerzeugung | | | Total Erzeugung u. Einfuhr | Verwendung der Energie im Inland | | | | | | | | | Energieausfuhr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Wasserkraftwerken | in Wärmekraftwerken | Energieeinfuhr | | Haushalt und Gewerbe | Bahnbetriebe SBB | Bahnbetriebe übrige | Allg. Industrie [1] | Chem., metallurg. u. therm. Anwendungen [2] | Elektrokessel | Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen [3] | Inlandverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | Inlandverbrauch mit Elektrokessel und Speicherpumpen | |
| | in Millionen kWh | | | | in Millionen kWh | | | | | | | | | |
| **Winter** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930/31 | 2 555 | 15 | 8 | 2 578 | 597 | 212 | 85 | 377 | 429 | 54 | 330 | 2 015 | 2 084 | 494 |
| 1938/39 | 3 205 | 33 | 40 | 3 278 | 755 | 280 | 90 | 419 | 562 | 134 | 367 | 2 454 | 2 607 | 671 |
| 1939/40 | 3 907 | 21 | 35 | 3 963 | 810 | 315 | 94 | 455 | 716 | 287 | 415 | 2 789 | 3 092 | 871 |
| 1940/41 | 3 839 | 14 | 71 | 3 924 | 894 | 327 | 104 | 477 | 671 | 213 | 429 | 2 885 | 3 115 | 809 |
| 1941/42 | 3 416 | 16 | 85 | 3 517 | 878 | 319 | 106 | 478 | 599 | 85 | 413 | 2 773 | 2 878 | 639 |
| 1942/43 | 3 889 | 10 | 54 | 3 953 | 1 015 | 313 | 104 | 496 | 691 | 192 | 453 | 3 053 | 3 264 | 689 |
| 1943/44 | 3 724 | 11 | 59 | 3 794 | 1 139 | 312 | 103 | 520 | 728 | 96 | 471 | 3 257 | 3 369 | 425 |
| 1944/45 | 4 660 | 4 | 53 | 4 717 | 1 430 | 315 | 108 | 589 | 655 | 606 | 574 | 3 655 | 4 277 | 440 |
| 1945/46 | 4 507 | 10 | 41 | 4 558 | 1 642 | 352 | 117 | 663 | 617 | 375 | 596 | 3 974 | 4 367 | 196 |
| **Sommer** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1931 | 2 471 | 8 | — | 2 479 | 501 | 201 | 80 | 368 | 409 | 101 | 301 | 1 841 | 1 961 | 518 |
| 1939 | 3 884 | 12 | 2 | 3 898 | 656 | 269 | 83 | 400 | 842 | 372 | 384 | 2 589 | 3 006 | 892 |
| 1940 | 4 112 | 10 | 8 | 4 130 | 667 | 293 | 86 | 434 | 867 | 441 | 416 | 2 717 | 3 204 | 926 |
| 1941 | 4 428 | 8 | 20 | 4 456 | 754 | 335 | 98 | 467 | 955 | 460 | 470 | 3 025 | 3 539 | 917 |
| 1942 | 4 535 | 5 | 9 | 4 549 | 803 | 301 | 93 | 490 | 1 005 | 465 | 498 | 3 118 | 3 655 | 894 |
| 1943 | 4 775 | 3 | 11 | 4 789 | 906 | 304 | 93 | 497 | 943 | 623 | 541 | 3 222 | 3 907 | 882 |
| 1944 | 4 781 | 3 | 5 | 4 789 | 1 001 | 306 | 94 | 503 | 896 | 690 | 573 | 3 294 | 4 063 | 726 |
| 1945 | 4 934 | 2 | 2 | 4 938 | 1 240 | 306 | 101 | 564 | 746 | 920 | 617 | 3 513 | 4 494 | 444 |
| 1946 | 5 553 | 3 | 16 | 5 572 | 1 342 | 338 | 109 | 659 | 979 | 1 028 | 671 | 4 040 | 5 126 | 446 |
| **Jahr** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930/31 | 5 026 | 23 | 8 | 5 057 | 1 098 | 413 | 165 | 745 | 838 | 155 | 631 | 3 856 | 4 045 | 1 012 |
| 1938/39 | 7 089 | 45 | 42 | 7 176 | 1 411 | 549 | 173 | 819 | 1 404 | 506 | 751 | 5 043 | 5 613 | 1 563 |
| 1939/40 | 8 019 | 31 | 43 | 8 093 | 1 477 | 608 | 180 | 889 | 1 583 | 728 | 831 | 5 506 | 6 296 | 1 797 |
| 1940/41 | 8 267 | 22 | 91 | 8 380 | 1 648 | 662 | 202 | 944 | 1 626 | 673 | 899 | 5 910 | 6 654 | 1 726 |
| 1941/42 | 7 951 | 21 | 94 | 8 066 | 1 681 | 620 | 199 | 968 | 1 604 | 550 | 911 | 5 891 | 6 533 | 1 533 |
| 1942/43 | 8 664 | 13 | 65 | 8 742 | 1 921 | 617 | 197 | 993 | 1 634 | 815 | 994 | 6 275 | 7 171 | 1 571 |
| 1943/44 | 8 505 | 14 | 64 | 8 583 | 2 140 | 618 | 197 | 1023 | 1 624 | 786 | 1 044 | 6 551 | 7 432 | 1 151 |
| 1944/45 | 9 594 | 6 | 55 | 9 655 | 2 670 | 621 | 209 | 1153 | 1 401 | 1 526 | 1 191 | 7 168 | 8 771 | 884 |
| 1945/46 | 10 060 | 13 | 57 | 10 130 | 2 984 | 690 | 226 | 1322 | 1 596 | 1 403 | 1 267 | 8 014 | 9 488 | 642 |

[1]) Betriebe, die dem Fabrikgesetz unterstellt sind und mehr als 20 Arbeiter beschäftigen.
[2]) Betriebe der unter [1]) erwähnten Art mit mehr als 200 000 kWh Energieverbrauch pro Jahr für solche Anwendungen.
[3]) Die Verluste verstehen sich mit Ausnahme der Industriewerke vom Kraftwerk bis zum Abnehmer bzw. bei Bahnen im allgemeinen bis zum Fahrdraht. Die Uebertragungsverluste von den Industriekraftwerken bis zur Fabrik sind nicht ausgeschieden.

brauch (ohne Elektrokessel und Speicherpumpen) verzeichnete folgende durchschnittliche jährliche Zunahme: 27, 270, 308 und 580 Millionen kWh.

Die Energieausfuhr ist weiterhin zurückgegangen; ihr Anteil an der Gesamterzeugung betrug:

| 1920 | 1930/31 | 1935/36 | 1940/41 | 1945/46 |
|---|---|---|---|---|
| 13 % | 20 % | 24 % | 20 % | 6,3 % |

Im Winterhalbjahr betrug die Netto-Ausfuhr (Ausfuhr minus Einfuhr) nur noch 3,4 % der Gesamterzeugung gegenüber 19,5 % im letzten Vorkriegswinter.

Bei den einzelnen Verwendungszwecken ergaben sich im Berichtsjahr folgende Zu- oder Abnahmen gegenüber dem Vorjahr.

| Verwendung | Zu- oder Abnahme des Verbrauches 1945/46 gegenüber 1944/45 in Millionen kWh Winter | Sommer | Jahr |
|---|---|---|---|
| Haushalt und Gewerbe | + 212 | + 102 | + 314 |
| Bahnen | + 46 | + 40 | + 86 |
| Allgemeine Industrie | + 74 | + 95 | + 169 |
| Elektrochemie usw. | — 38 | + 233 | + 195 |
| Elektrokessel (Elk) | — 231 | + 108 | — 123 |
| Verluste und Speicherpumpen (Spp) | + 22 | + 54 | + 76 |
| Inland ohne Elk und Spp | + 319 | + 527 | + 846 |
| Inland mit Elk und Spp | + 85 | + 632 | + 717 |
| Ausfuhr | — 244 | + 2 | — 242 |
| Total | — 159 | + 634 | + 475 |

Der Rückgang des Energieverbrauches für elektrochemische, -metallurgische und -thermische Zwecke sowie für Elektrokessel im Winterhalbjahr ist auf die geringen fakultativen Lieferungen infolge der weniger günstigen Produktionsverhältnisse zurückzuführen. Die erstgenannte Gruppe verzeichnet im Sommerhalbjahr zwar die grösste Verbrauchssteigerung; doch ist dieselbe nichts anderes als die, übrigens immer noch nicht vollständige, Wiederaufholung des in den letzten Jahren infolge von Schwierigkeiten in der Rohstoffbeschaffung und Ausfall von Abnehmern erlittenen Rückganges.

Setzt man den Verbrauch im letzten Vorkriegsjahr 1938/39 gleich 100, so ergibt sich folgendes Bild der relativen Verbrauchssteigerung:

| | Verbrauchserhöhung gegenüber 1938/39 1938/39 | 1944/45 | 1945/46 |
|---|---|---|---|
| Haushalt und Gewerbe | 100 | 189 | 212 |
| Bahnen | 100 | 115 | 127 |
| Industrie ohne Elektrokessel | 100 | 115 | 131 |
| Elektrokessel | 100 | 300 | 277 |

Die verhältnismässig geringe Zunahme des industriellen Energieverbrauches ist auf die bereits erwähnte ungünstige Rohstoffversorgung und die Absatzkrise in gewissen elektrochemischen Betrieben zurückzuführen. Die sog. allgemeinen indu-

striellen Anwendungen verzeichneten gegenüber 1938/39 im Jahre 1944/45 eine Zunahme um 41 % und im Jahre 1945/46 eine solche von 61 %.

Am gesamten nutzbaren Inlandverbrauch (ohne Verluste und Speicherpumpen) waren die verschiedenen Verbrauchergruppen folgendermassen beteiligt:

| | Anteil am Inlandverbrauch 1938/39 | 1944/45 | 1945/46 |
|---|---|---|---|
| | in Prozenten | | |
| Haushalt und Gewerbe . . . . | 29,0 | 35,2 | 36,3 |
| Bahnen . . . . . | 14,8 | 11,0 | 11,1 |
| Industrie ohne Elektrokessel . . | 45,8 | 33,7 | 35,5 |
| Elektrokessel . . . . . | 10,4 | 20,1 | 17,1 |
| Total | 100 | 100 | 100 |

An der Gesamterzeugung waren die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung, die bahn- und industrieeigenen Kraftwerke und die Energieeinfuhr in folgender Weise beteiligt:

| Erzeugung und Einfuhr | Hydrographisches Jahr 1938/39 | 1944/45 | 1945/46 |
|---|---|---|---|
| | in Millionen kWh | | |
| Werke der allgemeinen Versorgung | 5 464 | 7 683 | 7 888 |
| Bahn- und Industriewerke . . . . | 1 670 | 1 917 | 2 185 |
| Einfuhr . . . . . | 42 | 55 | 57 |
| Erzeugung und Einfuhr . . . . . | 7 176 | 9 655 | 10 130 |
| | Anteil in Prozenten | | |
| Werke der allgemeinen Versorgung | 76,2 | 79,6 | 77,8 |
| Bahn- und Industriewerke . . . . | 23,2 | 19,8 | 21,6 |
| Einfuhr . . . . . | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Erzeugung und Einfuhr . . . . . | 100 | 100 | 100 |

Die Zunahme der bahn- und industrieeigenen Erzeugung war also im Berichtsjahr weit ausgeprägter als bei den Werken der allgemeinen Versorgung, und dementsprechend hat sich ihr prozentualer Anteil an der Gesamterzeugung wieder den Vorkriegsverhältnissen genähert.

## II. Bahn- und Industriekraftwerke

Die Bahn- und Industrieunternehmen mit eigenen Kraftwerken konnten die Energieerzeugung infolge erhöhten eigenen Bedarfes und vermehrter Abgabe an die Werke der allgemeinen Versorgung von 1 917 Millionen kWh auf 2 185 Millionen kWh erhöhen, womit ein neuer Höchstwert erreicht

**Bahn- und Industriekraftwerke** Tabelle II

| | Energieerzeugung | | | Total Erzeugung | Verwendung der Energie im Inland | | | | | | | | | Abgabe an E.W. der allg. Versorgung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Wasserkraftwerken | in Wärmekraftwerken | Energieeinfuhr | | Haushalt und Gewerbe | Bahnbetriebe SBB | Bahnbetriebe übrige | Allg. Industrie [1] | Chem., metallurg. u. therm. Anwendungen [2] | Elektrokessel | Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen [3] | Inlandverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | Inlandverbrauch mit Elektrokessel und Speicherpumpen | |
| | in Millionen kWh | | | | in Millionen kWh | | | | | | | | | |
| **Winter** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930/31 | 675 | 12 | — | 687 | 8 | 189 | 3 | 66 | 316 | 15 | 40 | 622 | 637 | 50 |
| 1938/39 | 651 | 18 | — | 669 | 7 | 195 | 7 | 69 | 305 | 24 | 43 | 626 | 650 | 19 |
| 1939/40 | 766 | 15 | — | 781 | 6 | 209 | 8 | 77 | 361 | 42 | 56 | 716 | 759 | 22 |
| 1940/41 | 754 | 12 | — | 766 | 7 | 205 | 8 | 70 | 336 | 54 | 56 | 682 | 736 | 30 |
| 1941/42 | 683 | 12 | — | 695 | 8 | 204 | 8 | 75 | 290 | 25 | 51 | 636 | 661 | 34 |
| 1942/43 | 758 | 9 | — | 767 | 9 | 207 | 8 | 75 | 315 | 47 | 54 | 667 | 715 | 52 |
| 1943/44 | 763 | 9 | — | 772 | 12 | 190 | 10 | 61 | 331 | 30 | 51 | 654 | 685 | 87 |
| 1944/45 | 863 | 3 | — | 866 | 14 | 188 | 11 | 64 | 268 | 125 | 64 | 608 | 734 | 132 |
| 1945/46 | 854 | 3 | 8 | 865 | 15 | 199 | 12 | 68 | 249 | 94 | 68 | 610 | 705 | 160 |
| **Sommer** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1931 | 682 | 6 | — | 688 | 6 | 184 | 4 | 67 | 283 | 51 | 38 | 580 | 633 | 55 |
| 1939 | 991 | 10 | — | 1 001 | 5 | 215 | 7 | 69 | 559 | 77 | 46 | 900 | 978 | 23 |
| 1940 | 1 050 | 8 | — | 1 058 | 5 | 249 | 7 | 73 | 557 | 81 | 52 | 943 | 1 024 | 34 |
| 1941 | 1 101 | 7 | — | 1 108 | 5 | 279 | 11 | 75 | 567 | 57 | 61 | 998 | 1 055 | 53 |
| 1942 | 1 123 | 4 | — | 1 127 | 8 | 243 | 8 | 89 | 576 | 54 | 64 | 976 | 1 042 | 85 |
| 1943 | 1 152 | 2 | — | 1 154 | 8 | 259 | 8 | 89 | 482 | 92 | 64 | 897 | 1 002 | 152 |
| 1944 | 1 053 | 2 | — | 1 055 | 11 | 229 | 10 | 62 | 428 | 111 | 66 | 791 | 917 | 138 |
| 1945 | 1 050 | 1 | — | 1 051 | 13 | 248 | 13 | 58 | 365 | 128 | 70 | 756 | 895 | 156 |
| 1946 | 1 326 | 2 | 2 | 1 330 | 14 | 224 | 13 | 73 | 537 | 126 | 84 | 933 | 1 071 | 259 |
| **Jahr** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930/31 | 1 357 | 18 | — | 1 375 | 14 | 373 | 7 | 133 | 599 | 66 | 78 | 1 202 | 1 270 | 105 |
| 1938/39 | 1 642 | 28 | — | 1 670 | 12 | 410 | 14 | 138 | 864 | 101 | 89 | 1 526 | 1 628 | 42 |
| 1939/40 | 1 816 | 23 | — | 1 839 | 11 | 458 | 15 | 150 | 918 | 123 | 108 | 1 659 | 1 783 | 56 |
| 1940/41 | 1 855 | 19 | — | 1 874 | 12 | 484 | 19 | 145 | 903 | 111 | 117 | 1 680 | 1 791 | 83 |
| 1941/42 | 1 806 | 16 | — | 1 822 | 16 | 447 | 16 | 164 | 866 | 79 | 115 | 1 612 | 1 703 | 119 |
| 1942/43 | 1 910 | 11 | — | 1 921 | 17 | 466 | 16 | 164 | 797 | 139 | 118 | 1 564 | 1 717 | 204 |
| 1943/44 | 1 816 | 11 | — | 1 827 | 23 | 419 | 20 | 123 | 759 | 141 | 117 | 1 445 | 1 602 | 225 |
| 1944/45 | 1 913 | 4 | — | 1 917 | 27 | 436 | 24 | 122 | 633 | 253 | 134 | 1 364 | 1 629 | 288 |
| 1945/46 | 2 180 | 5 | 10 | 2 195 | 29 | 423 | 25 | 141 | 786 | 220 | 152 | 1 543 | 1 776 | 419 |

[1]) Betriebe, die dem Fabrikgesetz unterstellt sind und mehr als 20 Arbeiter beschäftigen.
[2]) Betriebe der unter [1]) erwähnten Art mit mehr als 200000 kWh Energieverbrauch pro Jahr für solche Anwendungen.
[3]) Die Verluste verstehen sich bei Bahnen im allgemeinen vom Kraftwerk bis zur Abgabe an den Fahrdraht. Die Uebertragungsverluste von den Industriekraftwerken bis zur Fabrik sind nicht als solche ausgeschieden worden, sondern in den entsprechenden Zahlen unter [1]) und [2]) enthalten.

wurde. Die Mehrerzeugung von 268 Millionen kWh gegenüber dem Vorjahr entfällt ausschliesslich auf das Sommerhalbjahr und ist zum grössten Teil auf die bessere Ausnutzung der Produktionsmöglichkeit zurückzuführen. Zudem wurde von dieser Gruppe erstmals Energie, und zwar 10 Millionen kWh vom Ausland eingeführt, so dass sich die verfügbare Energie auf 2 195 Millionen kWh stellte.

An die Werke der allgemeinen Versorgung wurden 131 Millionen kWh mehr abgegeben und in den eigenen Anlagen 147 Millionen kWh mehr verbraucht als im Vorjahr. Der Verbrauch aus eigener Erzeugung für normale Verwendungszwecke (ohne Elektrokessel und Speicherpumpen), der in den letzten vier Jahren ständig zurückgegangen war, stieg im Berichtsjahr von 1 364 um 179 auf 1 543 Millionen kWh, bleibt aber immer noch unter dem im Jahre 1940/41 erreichten Wert von 1 680 Millionen kWh. Der Verbrauch für Elektrokessel erfuhr im Winterhalbjahr wegen der ungünstigeren Wasserführung eine Abnahme von 125 auf 94 Millionen kWh, während sie im Sommer auf gleicher Höhe wie im Vorjahr verblieb.

Von den an die Werke der allgemeinen Versorgung abgegebenen 419 Millionen kWh entfielen 160 Millionen kWh auf das Winterhalbjahr und 259 Millionen kWh auf das Sommerhalbjahr.

## III. Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

### 1. Energiewirtschaft

Im Berichtsjahr vermehrten sich die Produktionsanlagen einzig um das Laufkraftwerk Rupperswil (Inbetriebsetzung Oktober 1946) und den mit dem Baufortschritt an der Staumauer erhöhten Speicherinhalt des Lucendrosees. Die Produktionsverhältnisse lagen in der ersten Winterhälfte etwas unter, in der zweiten dagegen etwas über den mittleren, so dass sich für das ganze Winterhalbjahr eine etwas über mittlere Produktionsmöglichkeit ergab, was auch für das Sommerhalbjahr gilt (vgl. Fig. 2).

Die Gesamtabgabe erhöhte sich von 8 026 auf 8 354 Millionen kWh, somit um 328 Millionen kWh. Während das Winterhalbjahr infolge der ungünstigen Wasserführung einen Rückgang um 130 Millionen

**Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung** Tabelle III

| | Energieerzeugung und -Bezug | | | | Total Erzeugung und -Bezug | Verwendung der Energie im Inland | | | | | | | | Energieausfuhr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Wasserkraftwerken | in Wärmekraftwerken | Bezug von Bahn- und Industriewerken | Energieeinfuhr | | Haushalt und Gewerbe | Bahnen | Allg. Industrie [1] | Chem., metallurg. u. therm. Anwendungen [2] | Elektrokessel | Verluste u. Verbrauch der Speicherpump. [3] | Inlandverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | Inlandverbrauch mit Elektrokessel und Speicherpumpen | |
| | in Millionen kWh | | | | | in Millionen kWh | | | | | | | | |
| **Winter** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930/31 | 1 880 | 3 | 50 | 8 | 1 941 | 589 | 105 | 311 | 113 | 39 | 290 | 1 393 | 1 447 | 494 |
| 1938/39 | 2 554 | 15 | 19 | 40 | 2 628 | 748 | 168 | 350 | 257 | 110 | 324 | 1 828 | 1 957 | 671 |
| 1939/40 | 3 141 | 6 | 22 | 35 | 3 204 | 804 | 192 | 378 | 355 | 245 | 359 | 2 073 | 2 333 | 871 |
| 1940/41 | 3 085 | 2 | 30 | 71 | 3 188 | 887 | 218 | 407 | 335 | 159 | 373 | 2 203 | 2 379 | 809 |
| 1941/42 | 2 733 | 4 | 34 | 85 | 2 856 | 870 | 213 | 403 | 309 | 60 | 362 | 2 137 | 2 217 | 639 |
| 1942/43 | 3 131 | 1 | 52 | 54 | 3 238 | 1 006 | 202 | 421 | 376 | 145 | 399 | 2 386 | 2 549 | 689 |
| 1943/44 | 2 961 | 2 | 87 | 59 | 3 109 | 1 127 | 215 | 459 | 397 | 66 | 420 | 2 603 | 2 684 | 425 |
| 1944/45 | 3 797 | 1 | 132 | 53 | 3 983 | 1 416 | 224 | 525 | 387 | 481 | 510 | 3 047 | 3 543 | 440 |
| 1945/46 | 3 653 | 7 | 160 | 33 | 3 853 | 1 627 | 258 | 595 | 368 | 281 | 528 | 3 364 | 3 657 | 196 |
| **Sommer** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1931 | 1 789 | 2 | 55 | — | 1 846 | 495 | 93 | 301 | 126 | 50 | 263 | 1 261 | 1 328 | 518 |
| 1939 | 2 893 | 2 | 23 | 2 | 2 920 | 651 | 130 | 331 | 283 | 295 | 338 | 1 689 | 2 028 | 892 |
| 1940 | 3 062 | 2 | 34 | 8 | 3 106 | 662 | 123 | 361 | 310 | 360 | 364 | 1 774 | 2 180 | 926 |
| 1941 | 3 327 | 1 | 53 | 20 | 3 401 | 749 | 143 | 392 | 388 | 403 | 409 | 2 027 | 2 484 | 917 |
| 1942 | 3 412 | 1 | 85 | 9 | 3 507 | 795 | 143 | 401 | 429 | 411 | 434 | 2 142 | 2 613 | 894 |
| 1943 | 3 623 | 1 | 152 | 11 | 3 787 | 898 | 130 | 408 | 461 | 531 | 477 | 2 325 | 2 905 | 882 |
| 1944 | 3 728 | 1 | 138 | 5 | 3 872 | 990 | 161 | 441 | 468 | 579 | 507 | 2 503 | 3 146 | 726 |
| 1945 | 3 884 | 1 | 156 | 2 | 4 043 | 1 227 | 146 | 506 | 381 | 792 | 547 | 2 757 | 3 599 | 444 |
| 1946 | 4 227 | 1 | 259 | 14 | 4 501 | 1 328 | 210 | 586 | 442 | 902 | 587 | 3 107 | 4 055 | 446 |
| **Jahr** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930/31 | 3 669 | 5 | 105 | 8 | 3 787 | 1 084 | 198 | 612 | 239 | 89 | 553 | 2 654 | 2 775 | 1 012 |
| 1938/39 | 5 447 | 17 | 42 | 42 | 5 548 | 1 399 | 298 | 681 | 540 | 405 | 662 | 3 517 | 3 985 | 1 563 |
| 1939/40 | 6 203 | 8 | 56 | 43 | 6 310 | 1 466 | 315 | 739 | 665 | 605 | 723 | 3 847 | 4 513 | 1 797 |
| 1940/41 | 6 412 | 3 | 83 | 91 | 6 589 | 1 636 | 361 | 799 | 723 | 562 | 782 | 4 230 | 4 863 | 1 726 |
| 1941/42 | 6 145 | 5 | 119 | 94 | 6 363 | 1 665 | 356 | 804 | 738 | 471 | 796 | 4 279 | 4 830 | 1 533 |
| 1942/43 | 6 754 | 2 | 204 | 65 | 7 025 | 1 904 | 332 | 829 | 837 | 676 | 876 | 4 711 | 5 454 | 1 571 |
| 1943/44 | 6 689 | 3 | 225 | 64 | 6 981 | 2 117 | 376 | 900 | 865 | 645 | 927 | 5 106 | 5 830 | 1 151 |
| 1944/45 | 7 681 | 2 | 288 | 55 | 8 026 | 2 643 | 370 | 1 031 | 768 | 1 273 | 1 057 | 5 804 | 7 142 | 884 |
| 1945/46 | 7 880 | 8 | 419 | 47 | 8 354 | 2 955 | 468 | 1 181 | 810 | 1 183 | 1 115 | 6 471 | 7 712 | 642 |

[1]) Betriebe, die dem Fabrikgesetz unterstellt sind und mehr als 20 Arbeiter beschäftigen.
[2]) Betriebe der unter [1]) erwähnten Art mit mehr als 200 000 kWh Energiebezug pro Jahr für solche Anwendungen.
[3]) Die Verluste verstehen sich vom Kraftwerk bis zum Abnehmer.

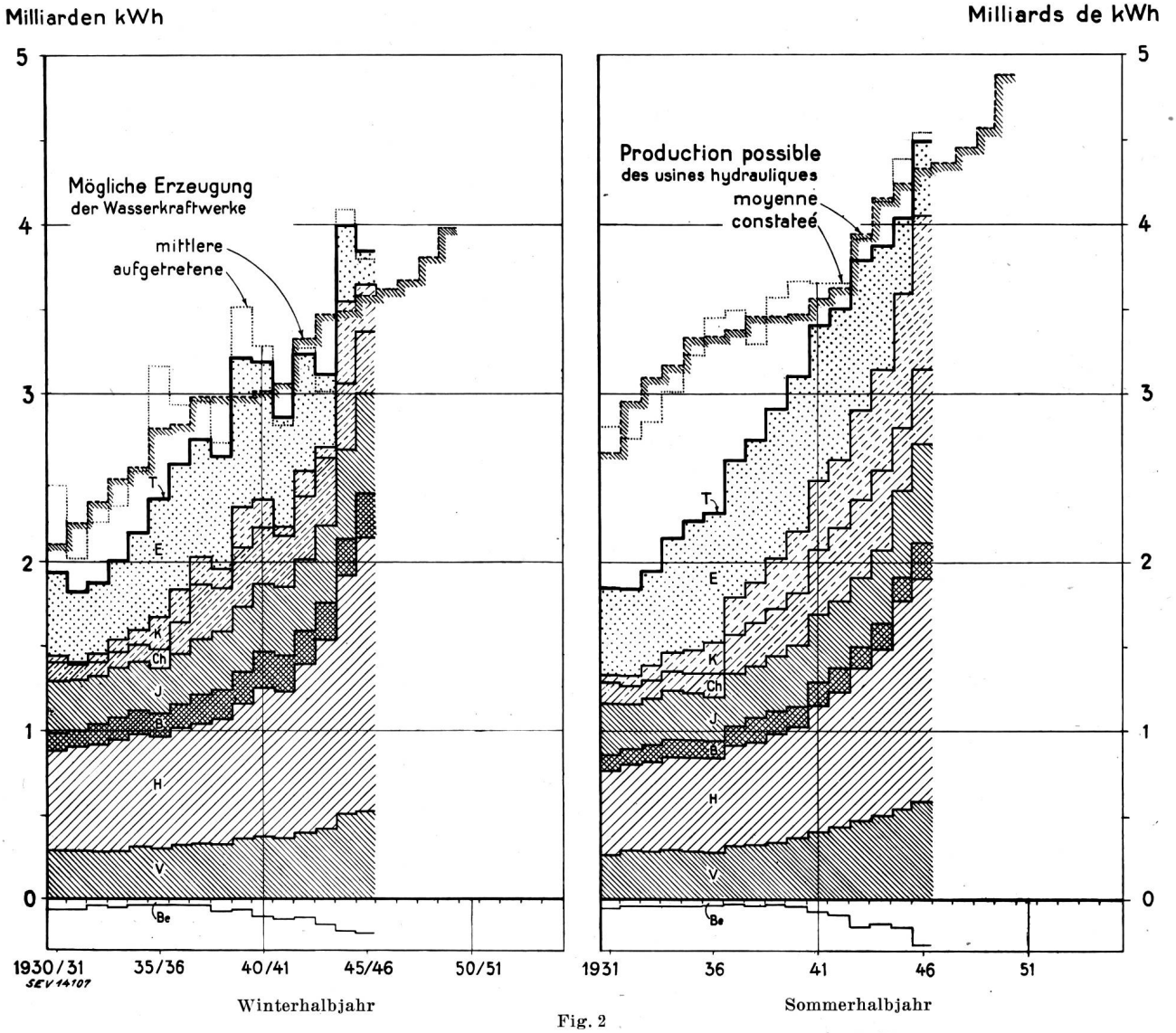



Fig. 2

**Produktionsmöglichkeit und Energieabgabe pro Winter- und Sommerhalbjahr**

Die Kurve der mittleren möglichen Erzeugung zeigt die zukünftige Zunahme durch die heute im Bau befindlichen Werke

*V* Verluste und Speicherpumpen
*H* Haushalt und Gewerbe
*B* Bahnen
*J* Allgemeine Industrie
*Ch* Elektrochemische, metallurgische und thermische Anwendungen
*K* Elektrokessel
*E* Energieausfuhr

Die von der Nullinie nach unten aufgetragenen Ordinaten *Be* geben die aus dem Bezug von Bahn- und Industriewerken, der thermischen Erzeugung und der Energieeinfuhr herrührenden Energiemengen an. Die Erzeugung in Wasserkraftwerken liegt um die Ordinate *Be* unterhalb der Kurve *T* der Totalabgabe.

kWh aufwies, war im Sommerhalbjahr eine Zunahme um 458 Millionen kWh festzustellen. Eine so bedeutende Steigerung des Energieverbrauches im Sommerhalbjahr war bis jetzt auch nicht annähernd erreicht worden.

Die *normale Inlandabgabe* (ohne Elektrokessel und Speicherpumpen) weist eine Erhöhung von 5804 auf 6 471 Millionen kWh auf. An der Mehrabgabe von 667 Millionen kWh (+11,5 %) war das Winterhalbjahr mit 317 und das Sommerhalbjahr mit 350 Millionen kWh beteiligt. Ohne die im November, Dezember 1945 und Januar 1946 verfügten Einschränkungen in der Raumheizung und der Warmwasserbereitung hätte der Mehrverbrauch im Winterhalbjahr schätzungsweise statt 317 etwa 400 Millionen kWh erreicht.

Die bei den einzelnen Verbrauchergruppen gegenüber dem Vorjahr eingetretenen Veränderungen gehen aus folgender Darstellung hervor.

| Verwendung | Zu- oder Abnahme des Verbrauches 1945/46 gegenüber 1944/45 in Millionen kWh | | |
|---|---|---|---|
| Haushalt und Gewerbe . . . . | + 211 | + 101 | + 312 |
| Bahnen . . . . . | + 34 | + 64 | + 98 |
| Allgemeine Industrie . . . . . | + 70 | + 80 | + 150 |
| Elektrochemie, usw. . . . . | — 19 | + 61 | + 42 |
| Elektrokessel (Elk) . . . . . | — 200 | + 110 | — 90 |
| Verluste und Speicherpumpen (Spp) | + 18 | + 40 | + 58 |
| Inland **ohne** Elk und Spp . . . | + 317 | + 350 | + 667 |
| Inland **mit** Elk und Spp . . . | + 114 | + 456 | + 570 |
| Ausfuhr . . . . . | — 244 | + 2 | — 242 |
| Total | — 130 | + 458 | + 328 |

Auf die Gruppe «Haushalt und Gewerbe» entfällt die grösste Zunahme, nämlich 312 Millionen kWh. Ihr Verbrauch stieg von 2 643 auf 2 955 Millionen

kWh, was gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung von 11,8 % und gegenüber dem letzten Vorkriegsjahr 1938/39 eine solche von 111 % bedeutet. Von der Zunahme entfallen auf den Winter 211 und auf den Sommer 101 Millionen kWh. Die bedeutend höhere Zunahme im Winter wird z. T. auf die verschärften Einschränkungen im Gasverbrauch bzw. die starke Benutzung der im Laufe des Sommers 1945 forciert fabrizierten Aushilfskochgeräte zurückzuführen sein, die sich im Winter erstmals voll auswirkten.

Die zweitgrösste Verbrauchszunahme weist die Industrie auf, die ihren Energiebezug von 1 799 auf 1 991 Millionen kWh, somit um 192 Millionen kWh (+ 10,7 %) erhöhte, wovon 51 auf den Winter und 141 auf den Sommer entfallen. Bei den allgemeinen industriellen Anwendungen ist im Winter eine Zunahme von 70 und im Sommer von 80 Millionen kWh eingetreten, während für elektro-chemische, -metallurgische und -thermische Anwendungen im Winter ein Minderverbrauch um 19 Millionen kWh und im Sommer ein Mehrverbrauch um 61 Millionen kWh festzustellen ist.

Die Energieabgabe an Bahnen stieg verhältnismässig stark an, nämlich von 370 auf 468 Millionen kWh. Von der Zunahme um 98 Millionen kWh (+ 26,5 %) entfallen 34 auf das Winter- und 64 Millionen kWh auf das Sommerhalbjahr.

Die Elektrokessel konnten im Winter entsprechend der ungünstigen Wasserverhältnisse weniger gut beliefert werden; ihr Energieverbrauch weist aber im Sommerhalbjahr neuerdings eine beachtliche Zunahme von 792 auf 902, also um 110 Millionen kWh (14 %) auf.

Die Energieausfuhr wurde im Winterhalbjahr, infolge vermehrten Bedarfes im Inland, weiterhin reduziert. Durch die geringere Energieausfuhr konnte gegenüber dem letzten Vorkriegswinter beinahe ½ Milliarde kWh gewonnen werden. Der vorzeitige Ausbau von Kraftwerken, deren Produktion vor dem Kriege ausgeführt wurde, heute aber beinahe vollständig zur Verbesserung der Inlandversorgung dient, erweist sich heute als ausserordentlich glücklicher Umstand.

Setzt man die Abgabe im letzten Vorkriegsjahr gleich 100, so ergibt sich folgendes Bild der relativen Abgabesteigerung:

| | Veränderung der Energieabgabe gegenüber 1938/39 | | |
|---|---|---|---|
| | 1938/39 | 1944/45 | 1945/46 |
| Haushalt und Gewerbe . . . | 100 | 189 | 211 |
| Bahnen . . . . . | 100 | 124 | 157 |
| Industrie (ohne Elk) . . . . | 100 | 148 | 163 |
| Elektrokessel . . . . . | 100 | 314 | 292 |

Die relativ starke Zunahme der Abgabe an Bahnen im Berichtsjahr ist auf die Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Rupperswil zurückzuführen, dessen Produktion zur Hälfte an das SBB-Netz abgegeben wird.

Der Anteil der verschiedenen Abnehmerkategorien am nutzbaren Inlandverbrauch (ohne Verluste und Speicherpumpen) hat sich seit dem letzten Vorkriegsjahr folgendermassen verändert:

| | Anteil am Energieverbrauch in Prozenten | | |
|---|---|---|---|
| | 1938/39 | 1944/45 | 1945/46 |
| Haushalt und Gewerbe . . . . | 42,1 | 43,4 | 44,8 |
| Bahnen . . . . . | 9,0 | 6,1 | 7,1 |
| Industrie (ohne Elk) . . . . | 36,7 | 29,6 | 30,2 |
| Elektrokessel . . . . . | 12,2 | 20,9 | 17,9 |
| Total | 100 | 100 | 100 |

Als wesentlichstes Merkmal ist der starke Anteil der Elektrokessel und der trotzdem erhöhte Anteil von Haushalt und Gewerbe hervorzuheben.

Schon im Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung zum Postulat über die Ausnutzung der Wasserkräfte (vom 24. September 1945) ist festgestellt worden, dass für eine sichere Deckung des damaligen Winterenergiebedarfes sich die Erstellung eines grösseren Speicherwerkes oder einer Gruppe von Speicherwerken aufdränge. Seither ist eine weitere beträchtliche Bedarfssteigerung eingetreten, die den Bau von Speicherwerken noch dringlicher macht.

Für den Winter 1946/47 war auf Grund des im Sommer 1946 konstatierten Verbrauches ein Bedarf zu erwarten, der etwas mehr als doppelt so gross ist wie im letzten Vorkriegswinter. Im Zeitraum von 8 Jahren hat sich also eine ebenso grosse Zunahme des Bedarfes ergeben wie in der vorangegangenen über 40jährigen Entwicklungszeit der Elektrizitätsversorgung. Dies mag einen Begriff geben von der Aufgabe, vor der sich die schweizerische Elektrizitätswirtschaft gestellt sieht.

Gegenüber dieser gewaltigen Zunahme des Bedarfes von beinahe 2 Milliarden kWh ist die gleichzeitig erreichte Steigerung der Winterenergieproduktion um rd. 750 Millionen kWh durch den Bau neuer Werke, obschon an sich bedeutend, weit im Rückstand geblieben.

Wie sehr sich die Situation seit 1938/39 verändert hat, zeigt die folgende Gegenüberstellung.

| | 1938/39 | 1946/47 |
|---|---|---|
| | in Millionen kWh | |
| Mittlere Produktionsmöglichkeit im Winterhalbjahr rd. | 3 000 | 3 750 |
| Normaler Inlandbedarf (ohne Elektrokessel und Speicherpumpen) | 1 828 | 3 770 |

Zur Befriedigung des im Winter 1946/47 minimal zu deckenden Energiebedarfes (rd. 4000 Mill. kWh, inkl. die unvermeidlichen, geringen Zusatzlieferungen) stehen in den Wasserkraftwerken der allgemeinen Elektrizitätsversorgung zur Verfügung

| | | |
|---|---|---|
| bei extrem günstiger | Wasserführung | rd. 4 300 Mill. kWh |
| bei mittlerer | Wasserführung | rd. 3 800 Mill. kWh |
| bei extrem ungünstiger | Wasserführung | rd. 3 000 Mill. kWh |

Schon bei mittleren Wasserverhältnissen kann also der normale Bedarf (ohne Elektrokessel) nicht mehr gedeckt werden, und es ist bereits eine merkliche Einschränkung desselben nötig.

Bei extrem ungünstiger Wasserführung, die allerdings nur etwa alle 25 Jahre eintritt, besteht ein Manko von rd. 1 000 Millionen kWh, das durch Einsatz der thermischen Kraftanlagen auf etwa 800 Millionen kWh reduziert werden kann.

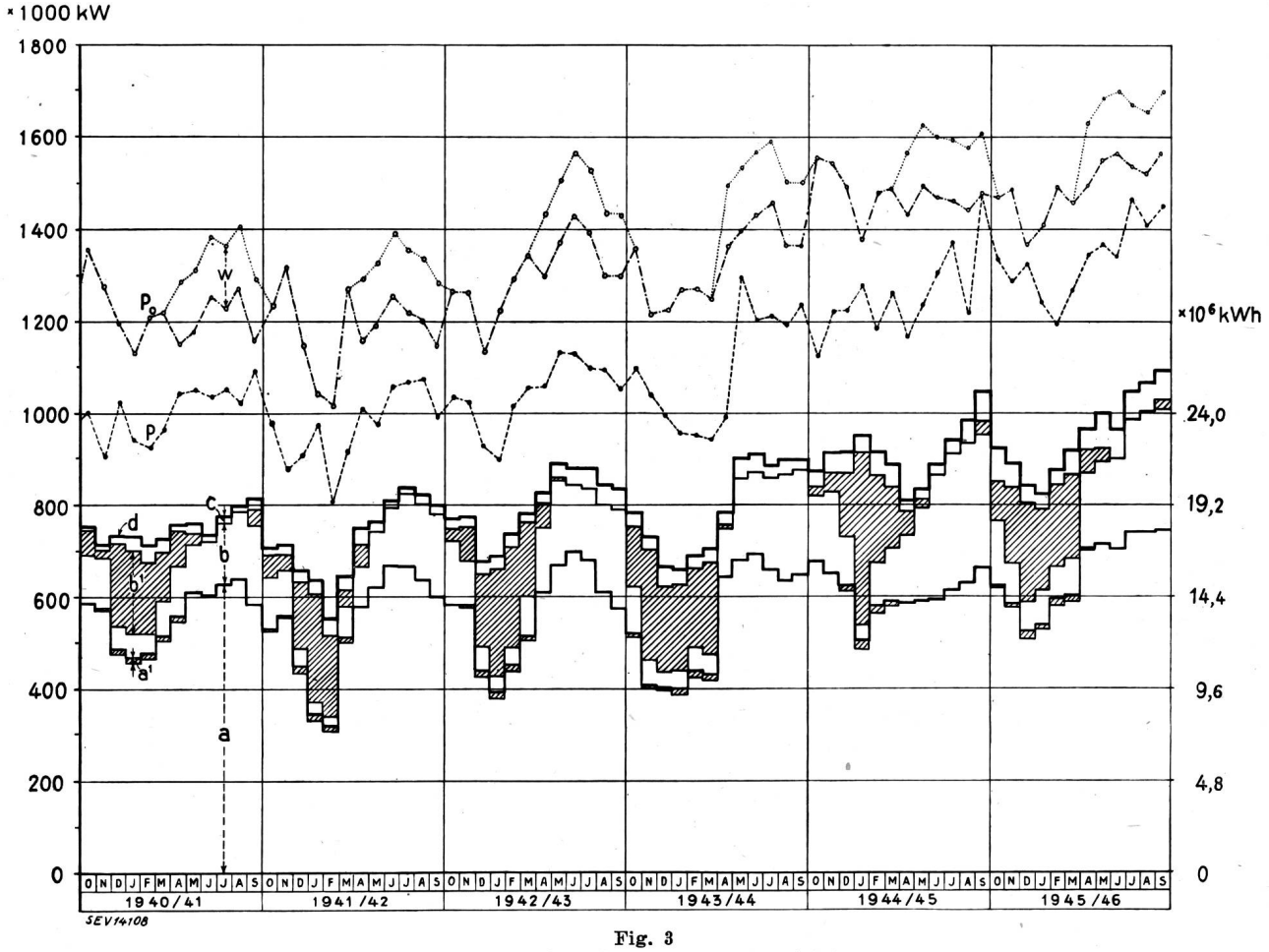



Fig. 3
**Monatliche Energieproduktion und Höchstleistungen**

**Höchstleistungen**

$P_0$ Auf Grund der Wasserführung tatsächlich verfügbar gewesene Höchstleistung am mittl. Mittwoch. (Laufwerkleistung + Leistung der Speicherwerke bei vollen Staubecken)
$P$ Aufgetretene Höchstleistung am mittl. Mittwoch
$W$ Verfügbare Leistung der ausgesprochenen Winterwerke (Siebnen, Rempen, Fully, Palü und Tremorgio)

**Energieerzeugung**

[Durchschnittliche Leistungen (linker Maßstab) bzw. durchschnittliche tägliche Energiemengen (rechter Maßstab)]

$a$ in Laufwerken aus Zuflüssen
$a^1$ in Laufwerken aus Saisonspeicherwasser
$b$ in Speicherwerken aus Zuflüssen
$b^1$ in Speicherwerken aus Saisonspeicherwasser
$c$ in Wärmekraftwerken und Bezug aus Bahn- und Industriewerken und Einfuhr
$d$ Gesamte Erzeugung einschliesslich Bezug

Ueber die

*monatliche Speicherentnahme*

gibt Tab. IV Auskunft. Die eingetragene Entnahme bezieht sich auf die Entnahme von Wasser, das jeweilen am 1. Oktober aufgespeichert war, also von Wasser, das im *Vorsommer* aufgespeichert wurde. Eine allfällige Wiederauffüllung durch Zuflüsse und deren Entnahme wird also dabei nicht gezählt. Die Angaben unterscheiden sich also von denjenigen in den monatlichen Publikationen im Bulletin SEV, die lediglich die *Veränderung* des gesamten Speicherinhaltes angeben.

Die

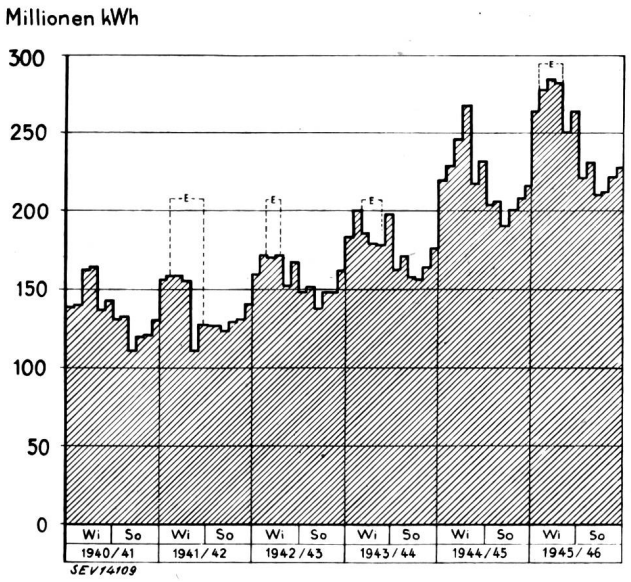
*monatliche Energieerzeugung*

und die jeweilen am mittleren Mittwoch des Monats verfügbare und aufgetretene Höchstleistung ist aus Fig. 3 ersichtlich. Die Unterschiede der Produktionsverhältnisse in den drei letzten Winterhalb-

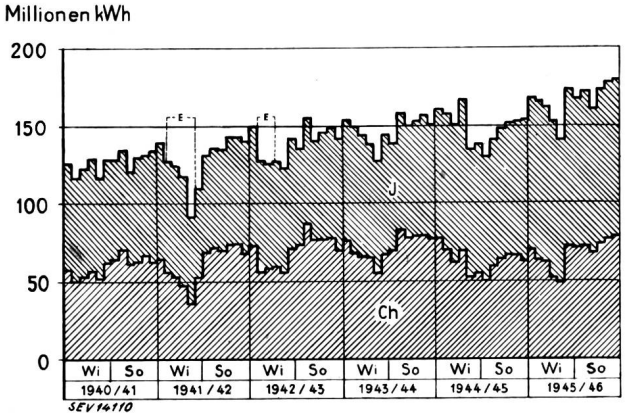
Tabelle IV

| | Hydrographisches Jahr | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1940/41 | 1941/42 | 1942/43 | 1943/44 | 1944/45 | 1945/46 |
| | Millionen kWh | | | | | |
| Speichervermögen[1] | 775 | 775 | 928[2] | 980 | 995[3] | 1007 |
| Speicherinhalt[1] | 745 | 672 | 905[2] | 948 | 970[3] | 1000 |
| | Entnahme von Saisonspeicherwasser | | | | | |
| Oktober | – 41 | – 37 | – 22 | –100 | – 14 | – 66 |
| November | – 16 | – 27 | – 54 | –175 | – 31 | –125 |
| Dezember | –133 | –118 | –125 | –139 | –113 | –173 |
| Januar | –147 | –186 | –186 | –147 | –294 | –138 |
| Februar | –114 | –126 | –157 | –130 | –141 | –132 |
| März | – 88 | – 35 | –126 | –159 | –111 | –147 |
| April | – 63 | – 29 | – 38 | – 5 | – 39 | – 37 |
| Mai | – 18 | — | – 5 | — | — | – 20 |
| Total Entnahme | –620 | –558 | –713 | –855 | –743 | –838 |

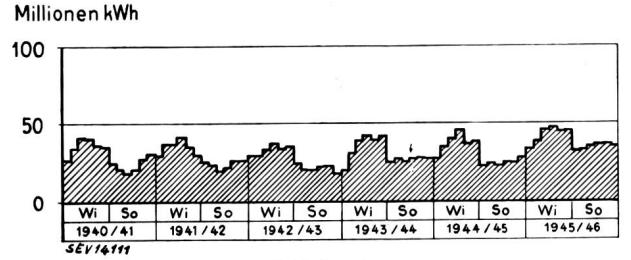
[1]) je am 1. Oktober
[2]) Einschliesslich des Speicherinhaltes des Kraftwerkes Innertkirchen bei dessen Inbetriebsetzung im Jan. 1943.
[3]) Einschliesslich Speicherinhalt des Kraftwerkes Lucendro bei dessen Inbetriebsetzung im Januar 1945.



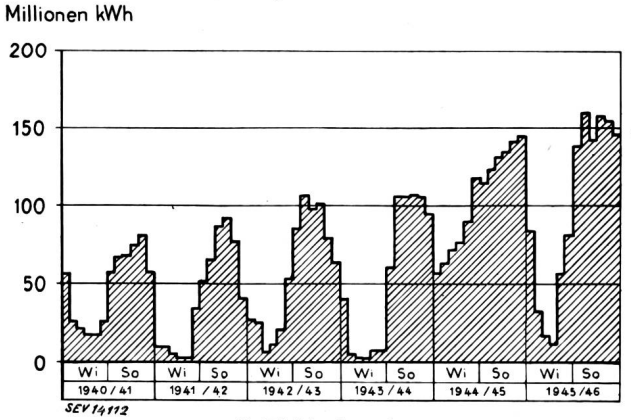

a) Haushalt und Gewerbe




b) Allgemeine Industrie (*J*) und elektrochem., mettallurg. und thermische Anwendungen (*Ch*)




c) Bahnen




d) Elektrokessel

Fig. 4a—d
**Monatliche Energieabgabe für die versch. Verwendungszwecke**

jahren sind auffallend. Dem sehr trockenen Winter 1943/44 folgte der extrem nasse Winter 1944/45 und dann der in den Monaten Oktober bis Dezember 1945 etwas unter- und von Januar bis März 1946 etwas überdurchschnittliche Produktionsverhältnisse aufweisende Winter 1945/46.

Ueber die Entwicklung der

*monatlichen Energieabgabe*

an Energieverbraucher im Inland orientieren die Fig. 4a...d. Die entsprechenden Zahlenwerte finden sich in den Tabellen VII und VIII im Anhang.

Die Gruppe «*Haushalt und Gewerbe*» weist jeweilen im Dezember den höchsten und im Juni den geringsten Verbrauch auf. Im Monat Dezember 1945 stellte sich der Verbrauch trotz der Einschränkungen (E) um 107 % höher als im Dezember 1938. Im Monat Juni 1946 betrug die Zunahme gegenüber dem Juni 1939 rund 100 %.

Die Energieabgabe für *allgemeine industrielle Zwecke* (J) und für *elektrochemische, -metallurgische und -thermische Anwendungen* (Ch) unterlag in den drei letzten Jahren keinen behördlichen Einschränkungen. Der Verbrauch der allgemeinen Industrie lag im Winterhalbjahr 1945/46 um 70 %, im Sommerhalbjahr 1946 um 77 % und der Verbrauch der Elektrochemie usw. im Winterhalbjahr um 43 %, im Sommerhalbjahr um 56 % höher als in der entsprechenden Zeitspanne des letzten Vorkriegsjahres 1938/39. Der Verbrauch hat also bei beiden Gruppen im Sommer etwas stärker zugenommen als im Winter, was auf das weitere Ansteigen der Konjunktur zurückzuführen sein wird.

Die Energieabgabe *an Bahnen* verzeichnete gegenüber der entsprechenden Zeit des letzten Vorkriegsjahres im Winterhalbjahr 1945/46 eine Zunahme von 54 % und im Sommerhalbjahr 1946 eine solche von 62 %.

Die grossen Schwankungen bei der Energieabgabe an die Elektrokessel lässt die Abhängigkeit dieser Lieferungen von den Energiedisponibilitäten erkennen. Sie werden jeweilen im Winter, mit Ausnahme der nassen Winter 1940/41 und 1944/45, beinahe gänzlich eingestellt.

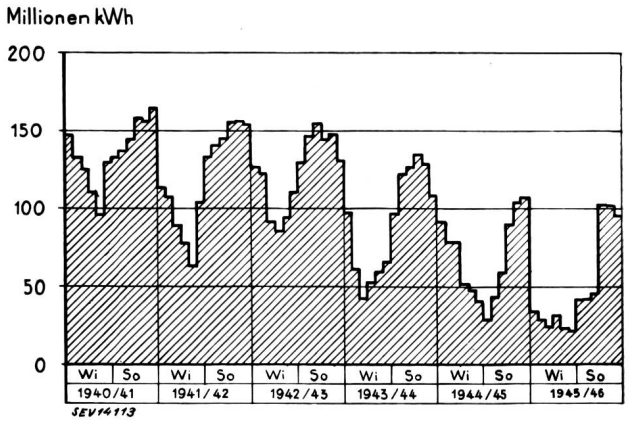



Fig. 5
**Monatliche Energieausfuhr**

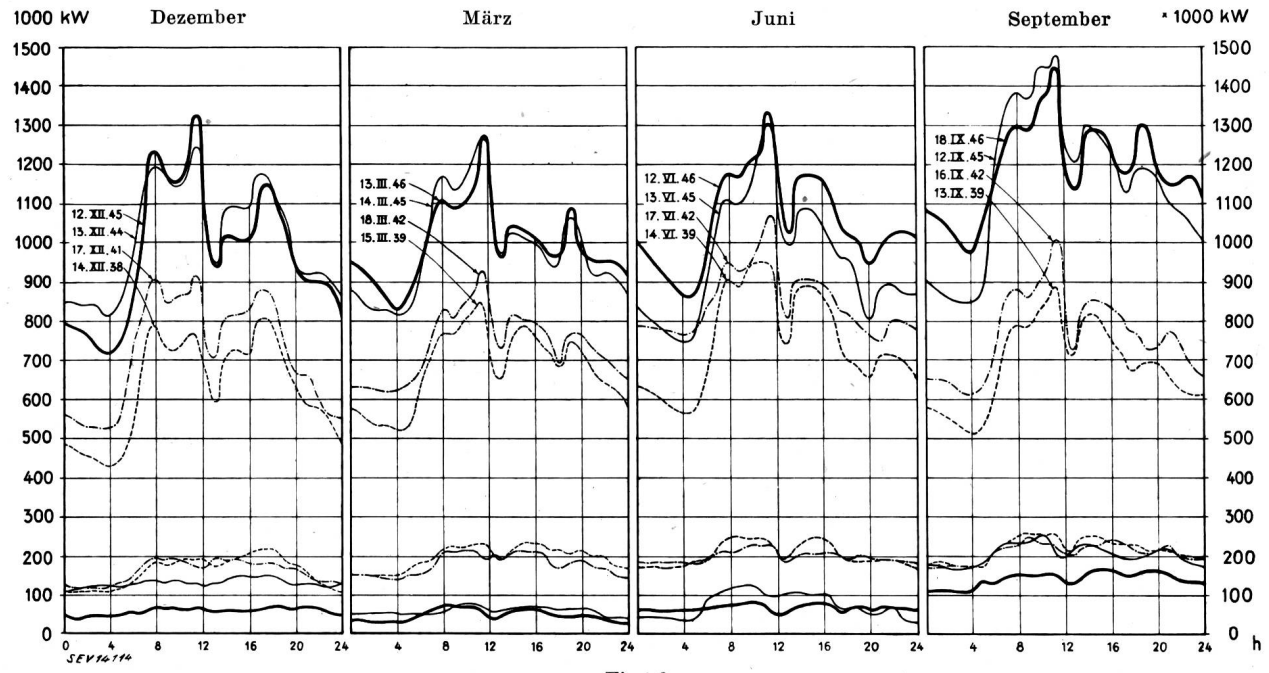



Fig. 6
**Belastungsverlauf der Gesamterzeugung (oben) und der Energieausfuhr (unten) am mittleren Mittwoch**

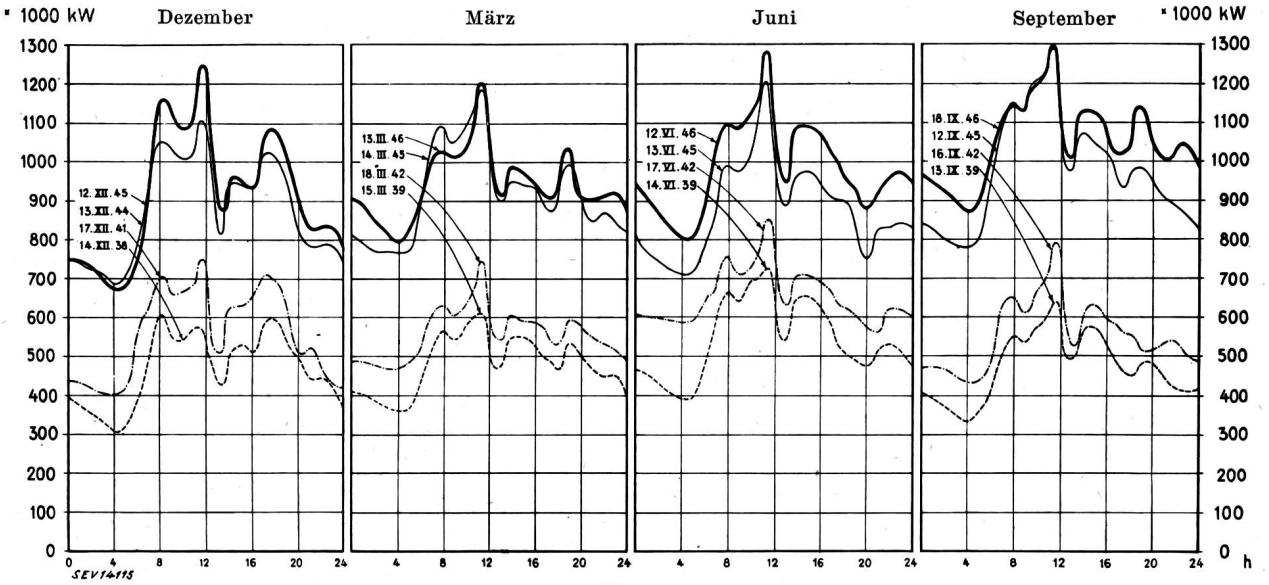



Fig. 7
**Belastungsverlauf der Inlandabgabe am mittleren Mittwoch**

Der monatliche Verlauf der *Netto-Energieausfuhr*, d. h. der Ausfuhr nach Abzug der Einfuhr, ist in Fig. 5 dargestellt. Zunächst ist ersichtlich, dass die Ausfuhr im Winter immer mehr an Bedeutung verliert. Im Monat Dezember, der normalerweise den höchsten Inland-Normalbedarf aufweist, betrug die Netto-Ausfuhr 1945 nur noch 4 % dieses Inlandbedarfs gegenüber 28,2 % im Dezember 1938.

Ueber den täglichen

*Belastungsverlauf*

Mitte Dezember, März, Juni und September der Jahre 1938/39, 1941/42, 1944/45 und 1945/46 orientieren Fig. 6 und 7. Zwischen den drei schwach ausgezogenen Linien liegen zwei Zeitspannen von je drei Jahren und zwischen der obersten schwach und der stark ausgezogenen Linie eine Spanne von einem Jahr. Der Verlauf der Inlandbelastung zeigt in den letzten Jahren überall das Belastungsmaximum zwischen 11 und 12 Uhr, während z. B. im Dezember 1938 die Morgenspitze um 8 Uhr und die Abendspitze um 17 Uhr höher waren als die Mittagsspitze. Trotzdem ist der Belastungsverlauf mit Ausnahme des Dezembers, infolge der starken Zunahme der Nachtbelastung (u. a. wegen der Elektrokessel), nicht ungünstiger geworden, was in der Benützungsdauer zum Ausdruck kommt.

Die virtuelle Benützungsdauer der Höchstleistung betrug am mittleren Mittwoch im

| | Dezember | März | Juni | September |
|---|---|---|---|---|
| | | Stunden | | |
| 1938/39 . . . . | 18,7 | 19,0 | 18,7 | 18,4 |
| 1941/42 . . . . | 18,8 | 18,8 | 19,2 | 18,8 |
| 1944/45 . . . . | 19,3 | 18,4 | 17,8 | 19,0 |
| 1945/46 . . . . | 17,7 | 18,7 | 18,6 | 18,8 |

Der Inlandverbrauch und die Gesamterzeugung an Mittwochen erreichten in den letzten Jahren die folgenden Höchstwerte:

| Hydrographisches Jahr | Inlandverbrauch | Gesamterzeugung |
|---|---|---|
| | in Millionen kWh | |
| 1938/39 | 13,3 | 18,5 |
| 1941/42 | 16,2 | 21,8 |
| 1944/45 | 24,2 | 28,2 |
| 1945/46 | 25,9 | 29,2 |

Der höchste Inland-Tagesverbrauch war also im Jahre 1945/46 um 12,6 Millionen kWh (95 %) höher als im Jahre 1938/39.

## 2. Finanzwirtschaft

### *Gesamte Bilanz*

Die Finanzstatistik wird auf Grund der Geschäftsberichte und Rückfragen bei den Elektrizitätswerken geführt. Die Jahresrechnungen fallen nur zum Teil mit dem hydrographischen Jahr zusammen, so dass die Angaben der Finanzstatistik sich nicht auf den der Energiestatistik zu Grunde liegenden Zeitabschnitt beziehen. Die in den Tabellen V und VI angeführten Jahre enthalten die Ergebnisse der Geschäftsjahre, die zwischen dem 1. Juli des betreffenden Jahres und dem 30. Juni des folgenden Jahres endigen.

Bei den jährlichen

### *Investitionen,*

deren Entwicklung in Fig. 8 dargestellt ist, war im Jahre 1944 eine leichte Abschwächung festzustellen. Der Bau der Kraftwerke Verbois und Innertkirchen war zur Hauptsache beendet, und von grösseren Kraftwerken befanden sich nur Lucendro und Rupperswil-Auenstein im Bau.

Die jährlichen Abschreibungen, Fondseinlagen und Reservestellungen übertrafen im Jahre 1944 die gesamten Aufwendungen für neue Anlagen wiederum, während sie in den beiden Vorjahren darunter geblieben waren.

Von den gesamten bis 1944 aufgewendeten Baukosten von 2 695 Millionen Fr. entfallen je rund die Hälfte auf die Kraftwerke einerseits und die Uebertragungs- und Verteilanlagen anderseits.

Fig. 9 veranschaulicht die Entwicklung der gesamten Anlagekosten und der Anlageschuld, als welche die Anlagekosten abzüglich bisherige Abschreibungen, Fondseinlagen, Reserven und Saldovorträge bezeichnet werden. Die Anlagekosten beziehen sich auf die heute bestehenden Anlagen und erreichten auf Ende des Jahres 1944 den Betrag von 2 535 Millionen Fr. Von den gesamten bisherigen Baukosten entfallen 160 Millionen Fr., d. s. 5 % auf inzwischen

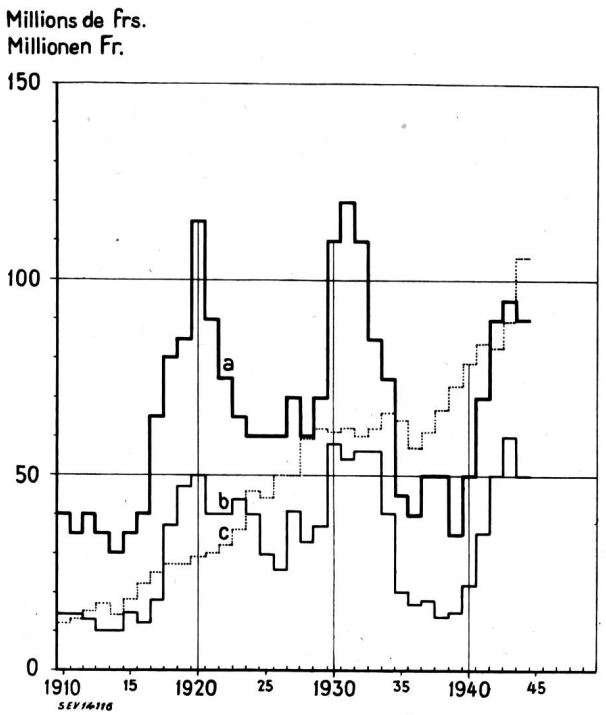



Fig. 8
**Jährliche Investitionen und Abschreibungen**
*a* Gesamte jährliche Bauausgaben
*b* Jährliche Bauausgaben für Kraftwerke
*c* Jährliche Abschreibungen und Fondseinlagen

untergegangene oder entfernte Anlagen (z. B. die Anlagekosten des untergegangenen Kraftwerkes Chèvres im Jahre 1944). Die Anlageschuld zeigt im Jahre 1944 einen leichten Rückgang (von 949 auf 933 Millionen Fr.) und liegt annähernd auf gleicher Höhe wie im Jahre 1930, während die Erstellungskosten in den Jahren 1930 bis 1944 um rd. 1000

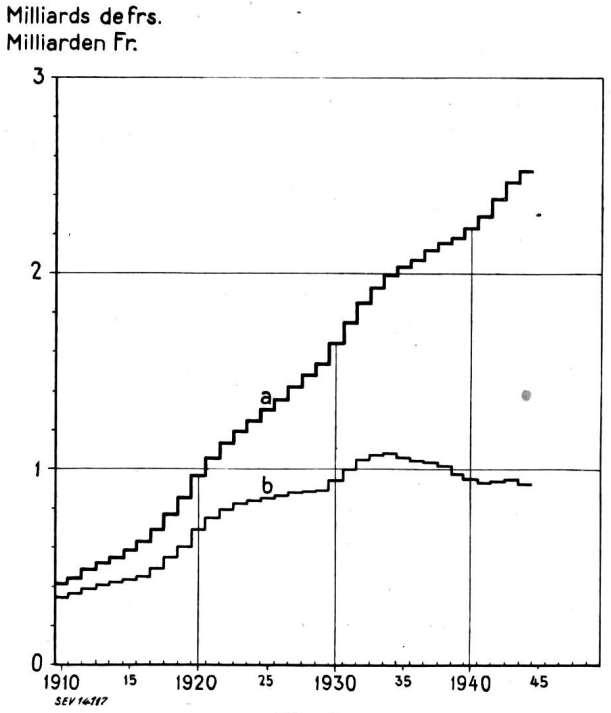



Fig. 9
**Verlauf der Anlagekosten und der Anlageschuld**
*a* Anlagekosten } einschliesslich der im
*b* Anlageschuld } Bau befindlichen Werke

## Gesamt-Netto-Bilanz

**aller Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung**

Tabelle V

| | 1930 | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Millionen Franken | | | | | | |
| **I. Aktiven.** | | | | | | | |
| **Anlagen inkl. Liegenschaften, Mobiliar, Zähler und Werkzeuge:** | | | | | | | |
| a) Erstellungskosten bis Anfang des Jahres | 1 580 | 2 265 | 2 300 | 2 350 | 2 420 | 2 510 | 2 605 |
| b) Zugang im Berichtsjahr | 110 | 35 | 50 | 70 | 90 | 95 | 90 |
| c) Erstellungskosten auf Ende des Jahres | 1 690 | 2 300 | 2 350 | 2 420 | 2 510 | 2 605 | 2 695 |
| d) Untergegangene, entfernte, abgeschriebene Anlagen [1] | 50 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 160 |
| e) Erstellungskosten der bestehenden Anlagen | 1 640 | 2 180 | 2 225 | 2 290 | 2 375 | 2 465 | 2 535 |
| f) Hievon Anlagen im Bau | 140 | 30 | 45 | 70 | 105 | 95 | 80 |
| g) Erstellungskosten der in Betrieb befindlichen Anlagen | 1 500 | 2 150 | 2 180 | 2 220 | 2 270 | 2 370 | 2 455 |
| h) Bisherige Abschreibungen, Rückstellungen und Tilgungen | 659 | 1 143 | 1 215 | 1 292 | 1 368 | 1 448 | 1 528 |
| **1. Anlagen im Betrieb (g—h)** | 841 | 1 007 | 965 | 928 | 902 | 922 | 927 |
| **2. Anlagen im Bau** | 140 | 30 | 45 | 70 | 105 | 95 | 80 |
| **3. Material- und Warenvorräte** | 20 | 24 | 30 | 37 | 40 | 40 | 37 |
| **4. Wertschriften** [2] | 21 | 48 | 54 | 61 | 59 | 79 | 102 |
| **5. Saldo von Debitoren und Kreditoren, Banken, Kassa, Diverses** | 71 | 48 | 70 | 90 | 86 | 65 | 48 |
| Total | 1 093 | 1 157 | 1 164 | 1 186 | 1 192 | 1 201 | 1 194 |
| **II. Passiven.** | | | | | | | |
| **1. Aktienkapital im Besitze von Dritten** [3] | 234 | 265 | 265 | 265 | 260 | 262 | 263 |
| a) im Besitze der Schweizerischen Bundesbahnen | — | *11* | *11* | *11* | *11* | *14* | *14* |
| b) » » von Kantonen | *92* | *98* | *98* | *98* | *98* | *97* | *97* |
| c) » » » Gemeinden | *5* | *9* | *9* | *9* | *9* | *9* | *10* |
| d) » » » Finanzgesellschaften, Banken und Privaten | *137* | *147* | *147* | *147* | *142* | *142* | *142* |
| **2. Dotationskapital** | 295 | 286 | 285 | 290 | 295 | 293 | 302 |
| a) der kantonalen Elektrizitätswerke | *85* | *52* | *50* | *49* | *45* | *43* | *62* |
| b) » kommunalen Elektrizitätswerke | *210* | *234* | *235* | *241* | *250* | *250* | *240* |
| **3. Genossenschaftskapital** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **4. Obligationenkapital** | 507 | 533 | 538 | 553 | 556 | 560 | 537 |
| a) der kantonalen Elektrizitätswerke | *195* | *156* | *138* | *140* | *126* | *109* | *102* |
| b) » kommunalen Elektrizitätswerke | *30* | *29* | *28* | *27* | *25* | *25* | *24* |
| c) » staatlichen, kantonalen und kommun. Gemeinschaftswerke | *71* | *98* | *125* | *136* | *128* | *146* | *144* |
| d) » gemischtwirtschaftlichen Werke | *105* | *129* | *127* | *131* | *125* | *127* | *122* |
| e) » privaten Elektrizitätswerke | *106* | *121* | *120* | *119* | *152* | *153* | *145* |
| **5. Dividende an Dritte** | 15 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| **6. Reservefonds und Saldovorträge** | 39 | 57 | 59 | 61 | 63 | 68 | 74 |
| Total | 1 093 | 1 157 | 1 164 | 1 186 | 1 192 | 1 201 | 1 194 |

[1]) Soweit hierüber Angaben vorliegen.
[2]) Ohne Beteiligungen bei Elektrizitätswerken von 200 Millionen Fr. per Ende 1944.
[3]) d. h. ohne das im Besitze von Elektrizitätswerken befindliche Aktienkapital von 200 Millionen Fr. per Ende 1944.

Millionen Fr. angestiegen sind. Die Anlageschuld ohne die im Bau befindlichen Anlagen bezifferte sich auf Ende 1944 auf 853 Millionen Fr. Sie erreichte

| 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1944 |
|---|---|---|---|---|
| 81 % | 68 % | 54 % | 42 % | 35 % |

der Baukosten. Das mittlere gewogene Alter der in Betrieb befindlichen Anlagen erreichte Ende 1944 wie Ende 1943 rd. 19 Jahre. Die bisherigen jährlichen Abschreibungen und Fondseinlagen betragen somit durchschnittlich 3,4 % der Erstellungskosten.

Die *Aktivseite der Bilanz* (Tab. V) gibt eingangs die Entwicklung der Erstellungskosten wieder. Die bestehenden Anlagen weisen von 1943 auf 1944 eine Erhöhung von 2 465 auf 2 535 Millionen Fr. auf, während sich der Bilanzwert dieser Anlagen, einschließlich der im Bau befindlichen Werke, von 1 017 auf 1 007 Millionen Fr. verminderte. Eine geringe Abnahme ist bei den Material- und Warenvorräten sowie beim Saldo von Debitoren und Kreditoren, Banken, Kassa und Diverses festzustellen. Dagegen erhöhte sich der Bilanzwert der Wertschriften. Die in der Bilanz nicht aufgeführten Beteiligungen der einzelnen Elektrizitätswerke bei andern Elektrizitätswerken (z. B. bei Gemeinschaftswerken, Tochtergesellschaften) erfuhren eine Verminderung von 211 auf 200 Millionen Fr., was zur Hauptsache auf die teilweise Rückzahlung des Aktienkapitals bei der A.-G. Kraftwerk Wäggital zurückzuführen ist.

Unter den *Passiven* erscheint das Aktienkapital beinahe unverändert mit 263 gegen 262 Millionen Franken. Das Dotationskapital erhöhte sich insgesamt von 293 auf 302 Millionen Fr.; es hat bei den kantonalen Elektrizitätswerken von 43 auf 62 Millionen Fr. zugenommen (Erhöhung um 20 Millionen Fr. bei den Freiburgischen Elektrizitätswerken für den Bau des Kraftwerkes Rossens) und bei den kommunalen Elektrizitätswerken von 250 auf 240 Millionen Fr. abgenommen.

Die Obligationen-Anleihen verzeichnen im Betriebsjahr einen Rückgang von 560 Millionen Fr. auf 537 Millionen Fr. zufolge Teil- und Totalrückzahlung von Anleihen, und zwar ist bei allen Unternehmungs-Kategorien ein Rückgang eingetreten.

*Gesamte Gewinn- und Verlustrechnung*
(Siehe Tab. VI)

Die Entwicklung der Einnahmen und der Ausgaben seit dem Jahre 1910 veranschaulicht Fig. 10. Im Jahre 1944 erhöhten sich die gesamten Einnahmen von 312 auf 341, also um 29 Millionen Fr. In Prozenten der Anlagekosten (ohne Werke im Bau und ohne untergegangene Anlagen) betrugen die Einnahmen:

| 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1944 |
|---|---|---|---|---|
| 11,9 % | 15,3 % | 15 % | 12,4 % | 13,9 % |

Die Einnahmen, bezogen auf die Baukosten, haben sich seit dem Jahre 1940 wieder etwas erhöht, sind aber immer noch geringer als in den Jahren 1930 und 1920.

Bei den Ausgaben haben sich mit Ausnahme der Zinsen und Dividenden, die auf gleicher Höhe blieben, alle Ausgabenposten erhöht. An erster Stelle steht die Steigerung der Abschreibungen, Rückstellungen und Fondseinlagen. Diese ist bedingt durch die Erhöhung der Anlagekosten und durch die Kriegsüberteuerung der neuen Anlagen, die es ratsam erscheinen lässt, spezielle Abschreibungen vorzunehmen. Die Abschreibungen erreichten 4,2 % der bisherigen Bauaufwendungen.

Der Anteil der verschiedenen Ausgabeposten an den Gesamtausgaben entwickelte sich seit 1910 folgendermassen:

| Jahr | Betrieb und Unterhalt % | Abschreibungen u. Fondseinlagen % | Zinsen u. Dividenden % | Steuern und Wasserzinse % | Abgaben an öffentliche Kassen % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1910 | 31,4 | 26,8 | 31,8 | 2,7 | 7,3 |
| 1920 | 38,4 | 21,8 | 23,3 | 3,7 | 12,8 |
| 1930 | 34,0 | 26,5 | 21,0 | 4,3 | 14,2 |
| 1940 | 28,2 | 29,0 | 17,9 | 7,0 | 17,9 |
| 1944 | 30,0 | 31,0 | 14,1 | 7,3 | 17,6 |

Am augenfälligsten kommt in dieser Aufstellung die Wirkung der vorsichtigen Abschreibungspolitik zum Ausdruck, indem der Anteil der Zinsen und Dividenden stetig abnimmt und von 1910 bis 1944 von 31,8 auf 14,1 % sank. Der Rückgang wird durch die erhöhten Steuern und Abgaben an öffentliche Kassen generell aufgewogen.

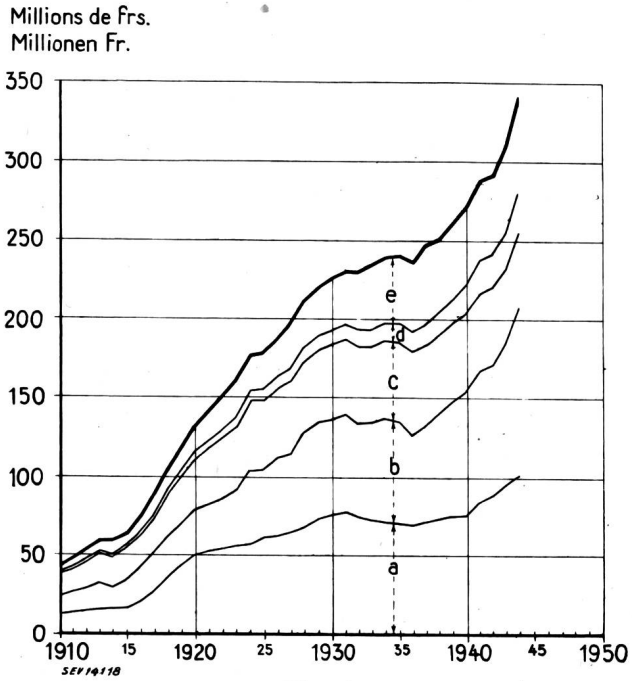



Fig. 10
**Jährliche Einnahmen und Ausgaben**
*a* Verwaltung, Betrieb und Unterhalt
*b* Abschreibungen und Fondseinlagen
*c* Zinse und Dividenden
*d* Steuern und Wasserzinse
*e* Abgaben an öffentliche Kassen

Die durchschnittliche Bruttodividende an das in dritten Händen befindliche Aktienkapital betrug im Jahre 1944 5,75 % gegen 5,7 % im Jahre 1943, während der durchschnittliche Zinsfuss der Obligationen-Anleihen von 3,8 auf 3,77 % sank. Im Jahre 1938 wurden die Anleihen durchschnittlich noch mit 4,4 % verzinst.

## Gesamte Gewinn- und Verlustrechnung

**aller Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung**

Tabelle VI

| | 1930 | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Millionen Franken | | | | | | |
| **I. Einnahmen.** | | | | | | | |
| 1. Energieabgabe an die Verbraucher im Inland | 205 | 235 | 244 | 259 | 266 | 286 | 319 |
| 2. Energieexport | 20 | 24 | 26 | 26 | 26 | 24 | 20 |
| 3. Ausserordentliche Einnahmen | 1,3 | 3 | 3 | 3 | — | 2 | 2 |
| Total | 226,3 | 262 | 273 | 288 | 292 | 312 | 341 |
| **II. Ausgaben.** | | | | | | | |
| 1. Verwaltung, Betrieb und Unterhalt | 76,5 | 76 | 77 | 85 | 89 | 97 | 102 |
| 2. Steuern und Wasserzinse | 9,5 | 15 | 19 | 21 | 22 | 23 | 25 |
| 3. Abschreibungen, Rückstellungen und Fondseinlagen | 61 | 73 | 79 | 84 | 83 | 90 | 106 |
| 4. Zinsen nach Abzug der Aktivzinsen | 32,3 | 37 | 35 | 34 | 34 | 33 | 33 |
| 5. Dividende an Dritte | 15 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 6. Abgaben an öffentliche Kassen | 32 | 48 | 49 | 50 | 49 | 54 | 60 |
| Total | 226,3 | 262 | 273 | 288 | 292 | 312 | 341 |

# Anhang

**Monatliche Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung**

Tabelle VII

| Jahr | Energieerzeugung und -Bezug | | | | Total Erzeugung und Bezug | Verwendung der Energie im Inland | | | | | | | | Energieausfuhr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Wasserkraftwerken | in Wärmekraftwerken | Bezug von Bahn- und Industriewerken | Energieeinfuhr | | Haushalt und Gewerbe | Bahnen | Allg. Industrie | Chem., metallurg. u. therm. Anwendungen | Elektrokessel | Verluste u. Verbrauch der Speicherpump. | Inlandverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | Inlandverbrauch mit Elektrokessel und Speicherpumpen | |
| | in Millionen kWh | | | | | in Millionen kWh | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| **Oktober** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1938 | 471,1 | 0,3 | 5,4 | 0,8 | 477,6 | 114,8 | 25,6 | 57,3 | 39,5 | 43,6 | 60,5 | 290,5 | 341,3 | 136,3 |
| 1939 | 511,4 | 0,2 | 5,0 | 5,7 | 522,3 | 124,5 | 26,2 | 56,8 | 55,1 | 55,6 | 59,1 | 317,0 | 377,3 | 145,0 |
| 1940 | 552,8 | 0,1 | 7,0 | 0,8 | 560,7 | 139,0 | 27,2 | 68,0 | 58,6 | 55,0 | 65,1 | 354,6 | 412,9 | 147,8 |
| 1941 | 513,2 | 0,2 | 6,0 | 6,6 | 526,0 | 156,7 | 29,4 | 76,1 | 64,2 | 9,3 | 69,1 | 389,3 | 404,8 | 121,2 |
| 1942 | 557,5 | 0,1 | 11,8 | 4,2 | 573,6 | 160,3 | 30,1 | 76,3 | 73,5 | 27,1 | 74,2 | 407,6 | 441,5 | 132,1 |
| 1943 | 558,3 | 0,2 | 19,4 | 5,0 | 582,9 | 183,3 | 20,6 | 77,5 | 76,1 | 40,8 | 82,3 | 433,2 | 480,6 | 102,3 |
| 1944 | 627,2 | 0,1 | 14,7 | 10,1 | 652,1 | 220,6 | 27,0 | 83,2 | 77,5 | 57,7 | 83,1 | 485,2 | 549,1 | 103,0 |
| 1945 | 633,1 | 0,5 | 47,2 | 5,9 | 686,7 | 264,2 | 34,2 | 97,7 | 70,4 | 83,4 | 96,9 | 560,3 | 646,8 | 39,9 |
| **November** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1938 | 421,0 | 1,6 | 2,5 | 4,8 | 429,9 | 123,6 | 24,6 | 60,1 | 42,4 | 16,3 | 53,3 | 301,0 | 320,3 | 109,6 |
| 1939 | 530,1 | 0,4 | 3,5 | 11,5 | 545,5 | 126,2 | 30,9 | 61,0 | 61,1 | 60,1 | 59,5 | 335,9 | 398,8 | 146,7 |
| 1940 | 505,1 | 0,3 | 5,2 | 4,6 | 515,2 | 140,0 | 34,8 | 66,3 | 50,3 | 24,8 | 61,3 | 347,6 | 377,5 | 137,7 |
| 1941 | 499,9 | 0,3 | 5,6 | 8,5 | 514,3 | 158,9 | 37,7 | 71,5 | 55,8 | 9,7 | 65,0 | 383,4 | 398,6 | 115,7 |
| 1942 | 544,7 | 0,1 | 9,4 | 5,2 | 559,4 | 176,0 | 29,8 | 71,8 | 56,3 | 24,9 | 71,4 | 401,2 | 430,2 | 129,2 |
| 1943 | 506,8 | 0,4 | 10,9 | 10,6 | 528,7 | 201,2 | 31,2 | 81,0 | 68,0 | 5,0 | 72,1 | 451,5 | 458,5 | 70,2 |
| 1944 | 630,0 | 0,1 | 18,5 | 10,7 | 659,3 | 229,4 | 34,6 | 88,1 | 69,9 | 64,6 | 82,6 | 501,6 | 569,2 | 90,1 |
| 1945 | 606,4 | 0,4 | 30,7 | 4,0 | 641,5 | 278,9 | 39,5 | 103,9 | 63,1 | 32,3 | 91,2 | 575,8 | 608,9 | 32,6 |
| **Dezember** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1938 | 419,5 | 5,4 | 2,5 | 9,9 | 437,3 | 137,6 | 29,0 | 62,2 | 40,8 | 10,7 | 55,7 | 323,7 | 336,0 | 101,3 |
| 1939 | 574,5 | 0,8 | 3,4 | 5,7 | 584,4 | 142,3 | 35,1 | 63,8 | 65,3 | 58,7 | 63,2 | 367,5 | 428,4 | 156,0 |
| 1940 | 534,5 | 0,5 | 4,4 | 8,5 | 547,9 | 163,0 | 42,9 | 69,3 | 53,3 | 20,3 | 66,1 | 393,0 | 414,9 | 133,0 |
| 1941 | 470,4 | 0,3 | 3,9 | 15,3 | 489,9 | 159,4 | 37,9 | 71,6 | 53,2 | 4,0 | 59,7 | 380,5 | 385,8 | 104,1 |
| 1942 | 485,6 | 0,1 | 7,7 | 10,8 | 504,2 | 171,1 | 33,6 | 67,1 | 58,8 | 7,1 | 63,5 | 392,6 | 401,2 | 103,0 |
| 1943 | 464,8 | 0,3 | 13,8 | 18,0 | 496,9 | 186,0 | 39,6 | 77,8 | 65,4 | 2,3 | 66,5 | 433,7 | 437,6 | 59,3 |
| 1944 | 652,2 | 0,1 | 21,9 | 10,8 | 685,0 | 246,5 | 40,7 | 90,0 | 61,9 | 72,1 | 83,7 | 521,5 | 594,9 | 90,1 |
| 1945 | 600,8 | 2,6 | 16,5 | 7,7 | 627,6 | 284,7 | 46,6 | 99,6 | 62,7 | 16,5 | 86,5 | 578,2 | 596,6 | 31,0 |
| **Januar** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 406,4 | 4,7 | 2,4 | 11,2 | 424,7 | 130,8 | 27,8 | 59,4 | 45,7 | 11,2 | 52,9 | 313,9 | 327,8 | 96,9 |
| 1940 | 544,5 | 2,0 | 2,3 | 4,1 | 552,9 | 152,8 | 33,2 | 70,7 | 63,8 | 23,9 | 63,8 | 383,5 | 408,2 | 144,7 |
| 1941 | 520,8 | 0,5 | 4,1 | 18,9 | 544,3 | 165,0 | 40,9 | 72,0 | 56,9 | 16,8 | 64,8 | 397,3 | 416,4 | 127,9 |
| 1942 | 451,0 | 1,0 | 4,2 | 17,6 | 473,8 | 155,9 | 42,6 | 70,8 | 47,1 | 2,0 | 60,9 | 376,5 | 379,3 | 94,5 |
| 1943 | 494,3 | 0,2 | 7,3 | 14,9 | 516,7 | 174,3 | 38,6 | 67,8 | 59,9 | 11,0 | 64,6 | 404,1 | 416,2 | 100,5 |
| 1944 | 466,2 | 0,3 | 14,0 | 11,9 | 492,4 | 179,7 | 42,4 | 73,3 | 65,3 | 2,0 | 66,8 | 425,1 | 429,5 | 62,9 |
| 1945 | 684,4 | 0,1 | 19,1 | 8,8 | 712,4 | 268,6 | 45,7 | 97,6 | 69,8 | 76,7 | 94,7 | 575,7 | 653,1 | 59,3 |
| 1946 | 590,3 | 2,4 | 18,0 | 4,3 | 615,0 | 282,6 | 47,7 | 100,1 | 52,7 | 10,4 | 86,2 | 567,6 | 579,7 | 35,3 |
| **Februar** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 380,9 | 2,0 | 2,2 | 7,8 | 392,9 | 115,8 | 28,1 | 53,5 | 41,1 | 11,6 | 47,2 | 284,1 | 297,3 | 95,6 |
| 1940 | 476,1 | 0,9 | 2,6 | 6,1 | 485,7 | 132,1 | 32,5 | 64,6 | 55,1 | 14,1 | 55,6 | 338,7 | 354,0 | 131,7 |
| 1941 | 454,7 | 0,3 | 3,9 | 20,1 | 479,0 | 136,9 | 36,6 | 64,4 | 53,0 | 17,2 | 55,8 | 345,1 | 363,9 | 115,1 |
| 1942 | 346,0 | 1,5 | 3,7 | 20,8 | 372,0 | 111,7 | 35,1 | 55,8 | 35,4 | 1,4 | 49,3 | 286,8 | 288,7 | 83,3 |
| 1943 | 480,2 | 0,3 | 7,2 | 10,4 | 498,1 | 155,4 | 34,2 | 67,3 | 56,0 | 21,2 | 58,8 | 370,6 | 392,9 | 105,2 |
| 1944 | 462,5 | 0,1 | 14,9 | 4,8 | 482,3 | 178,7 | 39,7 | 72,9 | 54,9 | 7,7 | 63,8 | 408,3 | 417,7 | 64,6 |
| 1945 | 580,9 | — | 24,5 | 9,4 | 614,8 | 218,1 | 36,9 | 82,3 | 52,5 | 91,4 | 79,1 | 467,6 | 560,3 | 54,5 |
| 1946 | 575,5 | 0,3 | 18,0 | 2,8 | 596,6 | 251,6 | 44,4 | 92,6 | 49,4 | 56,0 | 75,7 | 511,8 | 569,7 | 26,9 |
| **März** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 455,0 | 0,7 | 3,7 | 6,1 | 465,5 | 125,0 | 33,2 | 57,3 | 48,1 | 16,1 | 54,3 | 314,8 | 334,0 | 131,5 |
| 1940 | 504,6 | 1,0 | 5,5 | 1,8 | 512,9 | 125,8 | 34,0 | 61,6 | 54,2 | 32,1 | 58,4 | 330,3 | 366,1 | 146,8 |
| 1941 | 517,1 | 0,2 | 5,3 | 18,5 | 541,1 | 143,5 | 35,3 | 66,5 | 62,9 | 25,2 | 59,9 | 365,1 | 393,3 | 147,8 |
| 1942 | 452,7 | 0,6 | 10,4 | 16,1 | 479,8 | 127,3 | 30,2 | 56,9 | 53,2 | 34,0 | 57,8 | 320,5 | 359,4 | 120,4 |
| 1943 | 568,5 | 0,1 | 8,6 | 7,9 | 585,1 | 168,4 | 35,6 | 70,5 | 71,5 | 53,5 | 66,7 | 410,3 | 466,2 | 118,9 |
| 1944 | 503,2 | 0,4 | 13,7 | 8,6 | 525,9 | 198,2 | 41,6 | 76,9 | 67,5 | 7,7 | 68,0 | 451,5 | 459,9 | 66,0 |
| 1945 | 622,4 | 0,1 | 33,6 | 3,1 | 659,2 | 232,9 | 38,9 | 83,7 | 55,7 | 118,5 | 86,7 | 495,2 | 616,4 | 42,8 |
| 1946 | 646,9 | 0,3 | 30,1 | 8,1 | 685,4 | 264,8 | 45,6 | 101,2 | 70,0 | 82,1 | 91,1 | 570,0 | 654,8 | 30,6 |

## Anhang

**Monatliche Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung**

Tableau VIII

| Jahr | Energieerzeugung und -Bezug | | | | Total Erzeugung und -Bezug | Verwendung der Energie im Inland | | | | | | | | Energieausfuhr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | in Wasserkraftwerken | in Wärmekraftwerken | Bezug von Bahn- und Industriewerken | Energieeinfuhr | | Haushalt und Gewerbe | Bahnen | Allg. Industrie | Chem., metallurg. u. therm. Anwendungen | Elektrokessel | Verluste u. Verbrauch d. Speicherpumpen | Inlandverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | Inlandverbrauch mit Elektrokessel und Speicherpumpen | |
| | in Millionen kWh | | | | | in Millionen kWh | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| **April** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 460,4 | 0,3 | 2,7 | 0,8 | 464,2 | 106,2 | 24,3 | 53,0 | 47,9 | 37,5 | 54,3 | 278,3 | 323,2 | 141,0 |
| 1940 | 523,7 | 0,2 | 6,7 | 8,1 | 538,7 | 116,9 | 24,6 | 63,7 | 61,1 | 56,0 | 57,4 | 320,5 | 379,7 | 159,0 |
| 1941 | 533,8 | 0,3 | 4,2 | 7,9 | 546,2 | 131,0 | 25,4 | 63,8 | 64,6 | 57,2 | 62,2 | 343,8 | 404,2 | 142,0 |
| 1942 | 514,0 | 0,1 | 20,3 | 6,4 | 540,8 | 134,1 | 25,6 | 62,4 | 69,0 | 50,8 | 58,7 | 346,5 | 400,6 | 140,2 |
| 1943 | 581,0 | 0,1 | 11,7 | 3,9 | 596,7 | 150,0 | 24,5 | 63,2 | 73,2 | 84,9 | 66,9 | 372,9 | 462,7 | 134,0 |
| 1944 | 544,9 | 0,2 | 21,2 | 1,6 | 567,9 | 162,8 | 24,8 | 68,0 | 70,6 | 61,5 | 75,6 | 389,1 | 463,3 | 104,6 |
| 1945 | 569,8 | 0,2 | 17,3 | — | 587,3 | 204,2 | 22,7 | 79,1 | 54,8 | 114,9 | 85,4 | 435,9 | 561,1 | 26,2 |
| 1946 | 665,6 | 0,3 | 28,7 | 3,1 | 697,7 | 221,8 | 32,9 | 95,1 | 72,0 | 138,6 | 92,2 | 505,6 | 652,6 | 45,1 |
| **Mai** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 489,8 | 0,7 | 3,3 | 1,1 | 494,9 | 113,0 | 19,3 | 56,1 | 53,4 | 46,7 | 58,9 | 294,6 | 347,4 | 147,5 |
| 1940 | 518,4 | 0,2 | 4,7 | 0,1 | 523,4 | 107,6 | 16,0 | 57,5 | 51,2 | 58,9 | 62,6 | 286,3 | 353,8 | 169,6 |
| 1941 | 550,5 | 0,1 | 8,4 | 6,5 | 565,5 | 133,2 | 21,0 | 64,3 | 70,7 | 66,7 | 66,3 | 347,0 | 422,2 | 143,3 |
| 1942 | 553,6 | 0,1 | 13,7 | 2,2 | 569,6 | 134,3 | 23,5 | 63,7 | 72,2 | 65,7 | 67,6 | 351,1 | 427,0 | 142,6 |
| 1943 | 641,2 | 0,1 | 22,6 | 1,2 | 665,1 | 152,1 | 20,3 | 68,3 | 87,6 | 106,2 | 80,5 | 401,5 | 515,0 | 150,1 |
| 1944 | 638,4 | 0,2 | 34,2 | 0,9 | 673,7 | 171,9 | 27,5 | 74,5 | 83,8 | 105,7 | 86,4 | 434,4 | 549,8 | 123,9 |
| 1945 | 603,6 | 0,2 | 17,1 | — | 620,9 | 206,2 | 23,8 | 80,4 | 63,8 | 124,1 | 86,3 | 454,7 | 584,6 | 36,3 |
| 1946 | 687,9 | 0,3 | 53,6 | 2,1 | 743,9 | 231,6 | 33,1 | 99,2 | 72,5 | 160,5 | 102,0 | 528,1 | 698,9 | 45,0 |
| **Juni** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 486,2 | 0,4 | 3,0 | 0,1 | 489,7 | 105,0 | 24,5 | 56,8 | 43,9 | 55,0 | 56,5 | 280,4 | 341,7 | 148,0 |
| 1940 | 490,0 | 0,2 | 4,4 | 0,2 | 494,8 | 102,3 | 19,9 | 57,5 | 47,3 | 60,1 | 62,9 | 277,3 | 350,0 | 144,8 |
| 1941 | 518,5 | 0,1 | 8,8 | 1,6 | 529,0 | 112,1 | 18,6 | 59,8 | 61,0 | 67,6 | 64,3 | 306,2 | 383,4 | 145,6 |
| 1942 | 572,9 | 0,1 | 11,6 | 0,3 | 584,9 | 123,7 | 19,4 | 64,2 | 70,7 | 86,1 | 75,6 | 339,0 | 439,7 | 145,2 |
| 1943 | 607,3 | 0,1 | 25,7 | 2,1 | 635,2 | 137,7 | 20,1 | 63,9 | 76,0 | 97,3 | 81,1 | 366,7 | 476,1 | 159,1 |
| 1944 | 625,6 | 0,2 | 28,3 | — | 654,1 | 157,9 | 25,4 | 72,7 | 78,2 | 105,3 | 89,9 | 409,6 | 529,4 | 124,7 |
| 1945 | 622,7 | 0,2 | 18,0 | — | 640,9 | 191,7 | 22,4 | 84,1 | 65,5 | 131,6 | 86,2 | 440,7 | 581,5 | 59,4 |
| 1946 | 649,8 | 0,3 | 43,3 | 3,3 | 696,7 | 210,7 | 35,5 | 92,6 | 67,5 | 142,8 | 97,4 | 491,3 | 646,5 | 50,2 |
| **Juli** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 497,4 | 0,2 | 4,2 | — | 501,8 | 107,6 | 23,2 | 57,0 | 48,7 | 52,9 | 60,9 | 285,7 | 350,3 | 151,5 |
| 1940 | 488,9 | 0,5 | 4,8 | — | 494,2 | 107,7 | 21,9 | 60,2 | 50,3 | 62,8 | 58,2 | 289,6 | 361,1 | 133,1 |
| 1941 | 566,6 | 0,2 | 8,8 | 2,9 | 578,5 | 120,0 | 20,3 | 67,9 | 62,5 | 74,3 | 71,8 | 331,4 | 416,8 | 161,7 |
| 1942 | 611,8 | 0,2 | 10,9 | 0,4 | 623,3 | 129,3 | 22,2 | 69,5 | 74,0 | 92,0 | 79,9 | 360,8 | 466,9 | 156,4 |
| 1943 | 624,5 | 0,2 | 31,5 | 0,3 | 656,5 | 148,0 | 22,8 | 69,4 | 77,0 | 100,7 | 82,8 | 391,5 | 500,7 | 155,8 |
| 1944 | 639,9 | 0,3 | 18,7 | — | 658,9 | 156,6 | 27,6 | 73,3 | 79,7 | 107,2 | 81,3 | 410,5 | 525,7 | 133,2 |
| 1945 | 679,3 | 0,2 | 21,4 | — | 700,9 | 201,5 | 25,6 | 85,1 | 67,7 | 134,9 | 97,0 | 464,9 | 611,8 | 89,1 |
| 1946 | 734,4 | 0,4 | 44,6 | 1,9 | 781,3 | 212,5 | 36,4 | 97,9 | 74,1 | 158,0 | 97,7 | 512,6 | 676,6 | 104,7 |
| **August** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 496,6 | 0,3 | 4,7 | — | 501,6 | 111,9 | 21,8 | 58,2 | 48,3 | 51,1 | 56,9 | 290,0 | 348,2 | 153,4 |
| 1940 | 522,5 | 0,2 | 6,0 | — | 528,7 | 111,0 | 19,4 | 61,3 | 49,9 | 62,7 | 61,0 | 296,3 | 365,3 | 163,4 |
| 1941 | 586,2 | 0,1 | 7,3 | 1,4 | 595,0 | 121,9 | 27,2 | 65,4 | 66,8 | 80,1 | 75,0 | 341,3 | 436,4 | 158,6 |
| 1942 | 598,0 | 0,1 | 14,0 | — | 612,1 | 131,6 | 26,2 | 69,1 | 74,6 | 76,9 | 77,4 | 367,9 | 455,8 | 156,3 |
| 1943 | 597,4 | 0,2 | 30,6 | 1,1 | 629,3 | 148,2 | 23,3 | 71,0 | 77,3 | 79,1 | 81,4 | 394,1 | 480,3 | 149,0 |
| 1944 | 645,9 | 0,2 | 23,8 | — | 669,9 | 164,3 | 28,2 | 77,6 | 79,2 | 105,1 | 86,3 | 427,2 | 540,7 | 129,2 |
| 1945 | 700,2 | 0,2 | 36,7 | 0,4 | 737,5 | 207,5 | 24,9 | 85,9 | 66,8 | 142,1 | 96,9 | 472,9 | 624,1 | 113,4 |
| 1946 | 748,5 | 0,4 | 44,6 | 1,7 | 795,2 | 222,8 | 36,8 | 99,9 | 76,9 | 155,9 | 98,9 | 529,9 | 691,2 | 104,0 |
| **September** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1939 | 462,0 | 0,1 | 5,6 | 0,1 | 467,8 | 107,2 | 16,9 | 50,5 | 40,3 | 51,7 | 50,5 | 259,9 | 317,1 | 150,7 |
| 1940 | 518,6 | 0,1 | 7,6 | — | 526,3 | 116,5 | 20,9 | 60,5 | 50,8 | 59,6 | 61,7 | 304,2 | 370,0 | 156,3 |
| 1941 | 571,1 | 0,2 | 15,3 | — | 586,6 | 130,2 | 31,0 | 71,0 | 62,4 | 57,3 | 69,2 | 357,5 | 421,1 | 165,5 |
| 1942 | 562,0 | 0,2 | 14,2 | — | 576,4 | 142,5 | 25,9 | 72,3 | 68,1 | 39,6 | 74,8 | 376,7 | 423,2 | 153,2 |
| 1943 | 571,6 | 0,2 | 30,2 | 2,4 | 604,4 | 162,0 | 18,7 | 72,7 | 70,3 | 63,0 | 84,0 | 397,9 | 470,7 | 133,7 |
| 1944 | 633,6 | 0,2 | 11,8 | 1,6 | 647,2 | 176,6 | 27,5 | 74,7 | 76,4 | 94,6 | 87,0 | 432,3 | 536,8 | 110,4 |
| 1945 | 708,8 | 0,2 | 45,0 | 1,9 | 755,9 | 216,1 | 26,9 | 91,7 | 62,6 | 144,5 | 94,6 | 487,7 | 636,4 | 119,5 |
| 1946 | 740,2 | 0,2 | 44,0 | 1,7 | 786,1 | 228,7 | 35,3 | 101,2 | 78,5 | 146,8 | 98,5 | 539,0 | 689,0 | 97,1 |