

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 53 (1962)
Heft: 21

Rubrik: Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

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: 02.04.2025

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

jeder Unternehmung passende Regeln über die Zweckmässigkeit der Einführung der Automation aufzustellen. Was die schweizerischen Elektrizitätswerke betrifft, wäre es wünschbar, über eine Beratungsstelle

verfügen zu können, deren Schaffung eine schöne Aufgabe für den VSE wäre. *D. : Pf.*

Adresse des Autors:
A. Von der Weid, Ing.-électr. dipl. EPF, sous-directeur aux EEF, Granges sur Marly-le-Grand (FR).

Vereinigung Exportierender Elektrizitätsunternehmen Jahresbericht 1961

I. Allgemeines

Im Winter 1960/61 lagen die Abflüsse im Gegensatz zum Vorjahr, wo sie wesentlich unter dem Mittel standen, über dem langjährigen Mittelwert (Abflussmenge des Rheins in Rheinfelden 116 % des langjährigen Mittels). Im Sommer 1961 erreichte die Rheinwasserführung mit 94 % (101 % im Vorjahr) den Durchschnitt nicht.

Die Energieerzeugung aller schweizerischen Wasserkraftwerke im Winter 1960/61 war um 2599 GWh grösser als die Vorjährige. Diese beachtliche Steigerung der Energieerzeugung war zum Teil durch die Inbetriebsetzung neuer Kraftwerke bedingt, im wesentlichen war sie aber eine Folge der günstigen Hydraulizität. Dazu kommt, dass die gesamte Erzeugung im Jahre 1959/60 einen Rückgang um 856 GWh gegenüber der Erzeugung 1958/59 aufgewiesen hat, weshalb die vorstehend angegebene Steigerung der Erzeugung auch auf die ausserordentlich ungünstigen Wasserführungsverhältnisse im Vorjahr zurückzuführen ist. Wie sich schon aus der Feststellung, dass die Rheinwasserführung im Sommer unterdurchschnittlich war, ergibt, musste im Sommerhalbjahr 1961 ein Rückgang der Produktionssteigerung festgestellt werden. Die Erzeugung im Sommerhalbjahr 1961 überstieg die im vorausgegangenen Sommer erreichte Produktion nur um 752 GWh gegenüber einer Steigerung von 1604 GWh im Vorsommer.

Diese Gegebenheiten spiegeln sich auch in den Zahlen auf dem Gebiete der Energieein- und -ausfuhr wider. Im Winterhalbjahr des Berichtjahres konnte ein Ausfuhrsaldo von 864 GWh (gegenüber einem Einfuhrsaldo von 959 GWh im Vorwinter) festgestellt werden. Für das Sommerhalbjahr betrug der Ausfuhrüberschuss 2614 GWh (im Vorjahr 2275 GWh), was einen neuen Höchstwert der Sommerausfuhr darstellt.

Bei den Elektrizitätswerken der allgemeinen Versorgung konnte ein Rückgang der Verbrauchssteigerung an elektrischer Energie festgestellt werden. Die Bedarfszunahme betrug im Berichtsjahr nur noch 4,5 % gegenüber 10,9 % im Vorjahr. Die Erhöhung der mittleren Produktionsmöglichkeit aller Wasserkraftwerke in der Schweiz im hydrographischen Jahr 1960/61 hat mit 1,31 TWh erneut einen Höchstwert erreicht. Davon entfielen 510 GWh auf die Winterproduktion.

Die schweizerischen Kraftwerkunternehmen haben auch im Berichtsjahr wieder grosse Anstrengungen unternommen, um die Produktionsmöglichkeit an hydraulischer Energie zu steigern.

Wie sich Ausbauleistung, Speichervermögen und mittlere Produktionsmöglichkeit der schweizerischen Wasserkraftwerke in den nächsten Jahren voraussichtlich gestalten werden, ist der nachstehenden Tabelle (vergl. Bulletin des SEV 53. Jahrgang, Nr. 7, S. 320) zu entnehmen:

| | Ausbauleistung (am 31. 12.) MW | Speichervermögen (am 1. 10.) GWh | Mittlere Produktionsmöglichkeit | | |
|---------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------|--------|--------|
| | | | Winter | Sommer | Jahr |
| | | | GWh | | |
| Stand | | | | | |
| 1959/60 | 5 240 | 3 750 | 8 700 | 10 930 | 19 630 |
| 1960/61 | 5 640 | 4 080 | 9 210 | 11 730 | 20 940 |
| Zunahme | | | | | |
| 1961/62 | 370 | 370 | 630 | 730 | 1 360 |
| 1962/63 | 1 080 | 980 | 1 220 | 440 | 1 660 |
| 1963/64 | 480 | 690 | 800 | 500 | 1 300 |
| 1964/65 | 420 | 190 | 320 | 980 | 1 300 |
| 1965/66 | 450 | 90 | 260 | 440 | 700 |
| 1966/67 | 30 | 120 | 200 | 190 | 390 |
| 1967/68 | 50 | 270 | 240 | 60 | 300 |
| Stand | | | | | |
| 1967/68 | 8 520 | 6 790 | 12 880 | 15 070 | 27 950 |
| Zunahme gegenüber 1960/61 | | | | | |
| in Prozent | 51% | 66% | 40% | 28% | 33% |

Ein Vergleich zwischen der Steigerung der mittleren Produktionsmöglichkeit und der Zunahme des Bedarfes — wenn von einer jährlichen Verbrauchszunahme von rund 5,8 % ausgegangen wird — ergibt für die nächste Zukunft, dass bei normaler Wasserführung damit gerechnet werden kann, die inländische Erzeugung werde den Inlandbedarf sowohl im Sommer als auch im Winter zu decken vermögen. Darüber hinaus wird aber die Schweiz künftig, abgesehen von Jahren extremer Trockenheit, nicht nur wie bis anhin im Sommer, sondern auch im Winter über Energie verfügen, deren das Inland nicht bedarf.

Wie schon in einem früheren Jahresbericht unserer Vereinigung betont, führt der fortschreitende Ausbau unserer Wasserkräfte dazu, dass in Zukunft immer grössere Unterschiede zwischen der in Jahren mit guter Wasserführung und der in Jahren mit schlechter Wasserführung erzielbaren Produktion auftreten werden.

Insbesondere werden sich diese strukturell bedingten Veränderungen der Produktionsmöglichkeiten in den Schwankungen auswirken, welchen die Produktion in wasserarmen, kalten und in wasserreichen, milden Wintern ausgesetzt sein wird. Unter der Annahme, dass die Verbrauchszunahme nicht wesentlich zurückgeht, ist deshalb vorzusehen, dass die Schweiz trotz oder

gerade wegen der Steigerung ihrer hydraulischen Erzeugungsmöglichkeiten in vermehrter Masse darauf angewiesen sein wird, ihren Bedarf an elektrischer Energie in wasserarmen, kalten Wintern zusätzlich durch Einfuhr zu decken, während sie in wasserreichen, milden Wintern über Energie verfügen wird, die im Inland keine Verwendung finden kann und deshalb auf dem Wege der Ausfuhr im Ausland verwertet werden muss.

Wie sich die Schwankungen zwischen der Produktion in Jahren mit schlechter Wasserführung und in Jahren mit mittlerer oder guter Wasserführung auswirken, ergibt sich aus einem Vergleich zwischen dem Berichtsjahr und dem Jahre 1959/60; war im Winter 1959/60 zur Deckung des schweizerischen Bedarfes ein Einfuhrüberschuss von 959 GWh notwendig, so war im wasserreichen und milden Winterhalbjahr 1960/61 ein Ausfuhrüberschuss von 864 GWh festzustellen. Solange die Schweiz nicht über leistungsfähige thermische Energiequellen verfügt, welche diese Schwankungen wettzumachen vermögen, wird deren Ausgleich nur durch einen regen Energieaustausch mit dem Ausland zu erreichen sein.

Die Schweiz wird somit in den nächsten Jahren, jedenfalls im Sommer, aber voraussichtlich auch im Winter, ihre Energieausfuhr fördern müssen; einerseits um jene Energie, welche nicht dem Inlandverbrauch zugeführt werden kann, im Ausland zu verwerten und andererseits, um bei den ausländischen Geschäftspartnern die Voraussetzung zu schaffen, um eine allfällig notwendig werdende Einfuhr im Winter zu ermöglichen. Der grosszügige Ausbau thermischer Erzeugungsanlagen, der seit einigen Jahren in Deutschland, Frankreich und Italien begonnen hat, dürfte diese Bestrebungen der schweizerischen Exportwerke wesentlich erleichtern.

II. Die Exporte nach und die Importe aus den einzelnen Ländern

| Hydr. Jahr | 1959/60 | | 1960/61 | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Ausfuhr GWh | Einfuhr GWh | Ausfuhr GWh | Einfuhr GWh |
| nach bzw. aus Deutschland | 2294 | 629 | 3019 | 357 |
| Frankreich | 881 | 963 | 1080 | 423 |
| Italien | 156 | 222 | 237 | 31 |
| Österreich | 60 | 114 | 64 | 90 |
| Liechtenstein | 5 | 16 | 4 | 16 |
| Belgien | — | 131 | — | 9 |
| Holland | — | 5 | — | — |
| Total | 3396 | 2080 | 4404 | 926 |

Werden die erwähnten Totale für Aus- und Einfuhr auf das Sommer- und Winterhalbjahr aufgeteilt, so ergeben sich folgende Zahlen:

| Hydr. Jahr | 1959/60 | 1960/61 |
|------------|----------|----------|
| | Ausfuhr | Ausfuhr |
| Sommer | 2583 GWh | 2877 GWh |
| Winter | 813 GWh | 1527 GWh |
| Total | 3396 GWh | 4404 GWh |
| | Einfuhr | Einfuhr |
| Sommer | 308 GWh | 263 GWh |
| Winter | 1772 GWh | 663 GWh |
| Total | 2080 GWh | 926 GWh |

Die gesamte Einfuhr aus den verschiedenen Ländern ist im Berichtsjahr um 1154 GWh zurückgegangen. Der Wert von 926 GWh für die totale Einfuhr ist damit praktisch wieder auf den für das Jahr 1958/59 festgestellten Wert von 942 GWh gesunken. Die gesamte Ausfuhr andererseits ist um rund 1000 GWh angewachsen, gegenüber einem Zuwachs von 540 GWh im Vorjahr. Diese Entwicklung hatte eine Erhöhung des Ausfuhrsaldo zur Folge, der im hydrographischen Jahr 1960/61 rund 3500 GWh (rund 1300 GWh im Vorjahr) betrug. Beachtlich ist die erneute starke Steigerung der Ausfuhr nach Deutschland, welcher allerdings im Vergleich zum Vorjahr eine Verminderung der Einfuhr gegenübersteht. Nachdem im letzten Geschäftsbericht darauf hingewiesen werden konnte, im Energieverkehr mit Frankreich habe sich erstmals seit vielen Jahren ein Einfuhrsaldo feststellen lassen, ergibt sich für das hydrographische Jahr 1960/61 ein Ausfuhrsaldo nach Frankreich in der Höhe von rund 660 GWh.

III. Exportbewilligungen

Im Jahre 1961 wurden von der für vorübergehende Bewilligungen bis zu einer Dauer von sechs Monaten und für langfristige Bewilligungen bis zu 500 kW Leistung zuständigen Amtsstelle insgesamt 145 (im Vorjahr 155) vorübergehende Bewilligungen und zwei langfristige Bewilligungen unter 500 kW erteilt. Nach vorheriger Ausschreibung erteilte der Bundesrat im Berichtsjahr zwei langfristige Bewilligungen für die Dauer von vier und fünf Jahren. Es handelte sich dabei um Ausfuhren der Aare-Tessin AG für Elektrizität und der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG nach Deutschland. Im Hinblick auf die obenerwähnte vor auszusehende Steigerung der Exportmöglichkeiten der Schweiz in den kommenden Jahren ist mit einer weiteren Zunahme der Gesuche für langfristige Bewilligungen zu rechnen.

IV. Beziehungen zu den internationalen Organisationen

Die Mitglieder der UCPTE trafen sich im Berichtsjahr wie üblich zu verschiedenen Malen. Neben der Tätigkeit der einzelnen Arbeitsgruppen darf vor allem auf die eingehende Orientierung über die Versorgungslage der einzelnen Länder und über den Ausbau ihrer neuen Kraftwerke hingewiesen werden, in deren Genuss die Mitglieder der UCPTE regelmässig gelangen. Die vierteljährlichen Besprechungen im «Comité élargi» ergänzen und vervollständigen die zwischen den schweizerischen Unternehmungen gegenseitig stattfindende Orientierung in wertvoller Weise und haben im Berichtsjahr zur Koordinierung der Bestrebungen beigetragen, schweizerische Überschussenergie, die infolge der guten Wasserführung angefallen war, im Ausland zu verwerten.

Die Bestrebungen der UCPTE, auf die im letzten Jahresbericht hingewiesen wurde, eine Zusammenarbeit mit ihr nicht angeschlossenen, benachbarten Ländergruppen in die Wege zu leiten, sind im Berichtsjahr weiter verfolgt worden und haben zu einem Zusammenschluss einerseits zwischen Frankreich und Spanien und andererseits zwischen Deutschland und Dänemark (Jütland) geführt. Der Anschluss Portugals an die französisch-spanische Gruppe steht in Aussicht.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

Metalle

| | | September | Vormonat | Vorjahr |
|-----------------------------|-------------|-----------|----------|---------|
| Kupfer (Wire bars) 1) . . . | sFr./100 kg | 282.— | 282.— | 282.— |
| Banka/Billiton-Zinn 2) . . | sFr./100 kg | 1047.— | 1041.— | 1160.— |
| Blei 1) | sFr./100 kg | 67.— | 67.— | 82.— |
| Zink 1) | sFr./100 kg | 86.— | 86.— | 93.— |
| Stabeisen, Formeisen 3) . . | sFr./100 kg | 55.50 | 55.50 | 58.50 |
| 5-mm-Bleche 3) | sFr./100 kg | 49.— | 49.— | 53.— |

1) Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.
2) Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.
3) Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

| | | September | Vormonat | Vorjahr |
|---|--------------|-----------|----------|---------|
| Reinbenzin/Bleibenzin 1) | sFr./100 lt. | 42.— | 42.— | 37.— |
| Diesöl für strassenmotorische Zwecke 2) . . | sFr./100 kg | 40.55 | 39.85 | 31.70 |
| Heizöl extra leicht 2) . . | sFr./100 kg | 15.90 | 15.20 | 13.50 |
| Heizöl mittel (III) 2) . . | sFr./100 kg | 12.10 | 11.60 | 10.20 |
| Heizöl schwer (V) 2) . . | sFr./100 kg | 10.20 | 9.90 | 9.30 |

1) Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.
2) Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Schweizergrenze Buchs, St. Margrethen, Basel, Genf, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 20 t. Für Bezug in Chiasso, Pino und Iselle reduzieren sich die angegebenen Preise um sFr. 1.—/100 kg.

Kohlen

| | | September | Vormonat | Vorjahr |
|--|--------|-----------|----------|---------|
| Ruhr-Brechkoks I/II 1) . . | sFr./t | 108.— | 108.— | 108.— |
| Belgische Industrie-Fettkohle | | | | |
| Nuss II 1) | sFr./t | 77.— | 77.— | 73.50 |
| Nuss III 1) | sFr./t | 75.— | 75.— | 73.50 |
| Nuss IV 1) | sFr./t | 75.— | 75.— | 71.50 |
| Saar-Feinkohle 1) | sFr./t | 71.— | 71.— | 68.— |
| Lothringer Koks 1), (franko Basel) | sFr./t | 104.— | 104.— | 122.50 |
| Französischer Koks, Loire 2) (franko Genf) | sFr./t | 121.60 | 121.60 | 121.60 |
| Französischer Koks, Nord 1) | sFr./t | 123.60 | 123.60 | 122.50 |
| Lothringer Flammkohle | | | | |
| Nuss I/II 1) | sFr./t | 78.— | 78.— | 75.— |
| Nuss III/IV 1) | sFr./t | 76.— | 76.— | 73.— |

1) Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.
2) Franko Waggon Genf, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus «Monatsbericht Schweizerische Nationalbank»)

| Nr. | | Mai | |
|-----|---|------------------------------------|---|
| | | 1961 | 1962 |
| 1. | Import (Januar-Mai) } 10 ⁶ Fr. { | 967,4 (4 656,1) | 1 139,1 (5 406,4) |
| | Export (Januar-Mai) | 693,0 (3 423,5) | 788,9 (3 774,6) |
| 2. | Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden | 609 | 459 |
| 3. | Lebenskostenindex*) Aug. 1939 { Grosshandelsindex*) = 100 { Detailpreise*) (Landesmittel) (August 1939 = 100) | 185,7 213,3 | 194,6 221,7 |
| | Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh | 33 | 33 |
| | Elektr. Kochenergie Rp./kWh | 6,8 | 6,8 |
| | Gas Rp./m ³ | 30 | 30 |
| | Gaskoks Fr./100 kg | 16,77 | 17,39 |
| 4. | Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten (Januar-Mai) | 2 476 (12 428) | 2 751 (11 491) |
| 5. | Offizieller Diskontsatz . . . % | 2,0 | 2,0 |
| 6. | Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf 10 ⁶ Fr. Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁶ Fr. Goldbestand und Golddevisen 10 ⁶ Fr. | 6 611,1 2 888,2 11 025,0 | 7 361,5 2 278,9 11 140,9 |
| 7. | Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold % | 102,35 | 108,13 |
| | Börsenindex | 26. Mai | 25. Mai |
| | Obligationen | 101 | 98 |
| | Aktien | 1 023 | 947 |
| | Industriek Aktien | 1 414 | 1 234 |
| 8. | Zahl der Konkurse (Januar-Mai) | 31 (169) | 30 (170) |
| | Zahl der Nachlassverträge (Januar-Mai) | 3 (38) | 6 (26) |
| 9. | Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . | 1961 29,6 | April 1962 32,7 |
| 10. | Betriebseinnahmen der SBB allein: Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr } 10 ⁶ Fr. { (Januar-September) } Betriebsertrag } (Januar-September) } | 83,8 (317,6) 91,9 (349,2) | 93,9 ** (342,8) ** 101,9 ** (374,8) ** |

*) Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Juni 1914 = 100 fallen gelassen und durch die Basis August 1939 = 100 ersetzt worden.
**) Approximative Zahlen

Elektrowärmetagung Essen 1962

Nach zweijähriger Pause wird die Elektrowärmetagung Essen, die den Stand der Elektrowärmeanwendungen auf den verschiedenen Gebieten aufzeigen soll, wieder vom 28. bis 30. November 1962 durchgeführt.

Wie immer sollen Vorträge, Experimente, Filmvorführungen und Besichtigungen die auf den verschiedenen Gebieten erreichten Fortschritte aufzeigen, unter besonderer Berücksichtigung der vor 25 Jahren erfolgten Gründung des Elektrowärme-Institutes.

Prospekte über diese Tagung stehen Interessenten beim VSE-Sekretariat, Postfach 3295, Zürich 23, zur Verfügung.

Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

| | Bernische Kraftwerke A. G. Bern | | Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau Arbon | | Industrielle Betriebe Interlaken | | Städtische Werke Olten Elektrizitätsversorgung Olten | |
|--|---------------------------------|---------------|---|-------------|----------------------------------|------------|--|------------|
| | 1961 | 1960 | 1960 (9 Mon.) | 1960/61 | 1961 | 1960 | 1961 | 1960 |
| 1. Energieproduktion . . . kWh | 507 639 400 | 534 220 200 | — | — | 5 807 000 | 5 686 100 | — | — |
| 2. Energiebezug (Ziff. 3,5 und 6) . . . kWh | 2 180 384 804 | 1 870 012 400 | 247 770 000 | 358 900 000 | 17 381 200 | 16 436 570 | 73 303 000 | 69 496 000 |
| 3. Energieabgabe, Normalenergie) . . . kWh | 2 688 024 204 | 2 404 232 600 | 240 338 500 | 348 200 000 | 23 188 200 | 22 122 670 | 71 642 000 | 67 418 000 |
| 4. Gegenüber Vorjahr . . % | 11,8 | + 8,23 | — | — | + 4,8 | + 6,5 | + 6,3 | + 7,3 |
| 5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh | — | — | 818 500 | 768 100 | — | — | — | — |
| 6. Überschuss-Energie von Ziff. 2 . . . kWh | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11. Maximalbelastung . . . kW | 670 000 | 721 000 | 59 833 | 67 947 | 4 900 | 4 470 | 14 640 | 13 560 |
| 12. Gesamtanschlusswert . . kW | 2 230 098 | 2 144 364 | 485 800 | 497 400 | 34 706 | 32 122 | 104 750 | 98 810 |
| 13. Lampen {Zahl | 2 167 754 | 2 071 074 | 851 500 | 883 000 | 83 200 | 81 700 | 147 500 | 142 000 |
| {kW | 105 806 | 97 052 | 41 400 | 42 900 | 2 960 | 2 860 | 9 700 | 9 450 |
| 14. Kochherde {Zahl | 123 903 | 117 822 | 20 000 | 21 500 | 1 525 | 1 385 | 4 360 | 4 140 |
| {kW | 777 010 | 732 092 | 116 000 | 124 700 | 11 520 | 10 220 | 26 500 | 25 000 |
| 15. Heisswasserspeicher . . {Zahl | 93 095 | 88 791 | 15 200 | 15 800 | 1 950 | 1 818 | 5 320 | 5 130 |
| {kW | 173 259 | 168 879 | 23 200 | 24 800 | 4 175 | 3 967 | 12 500 | 12 070 |
| 16. Motoren {Zahl | 226 100 | 209 595 | 55 200 | 56 460 | 3 485 | 3 246 | 12 630 | 11 900 |
| {kW | 405 993 | 378 779 | 136 000 | 138 800 | 4 070 | 3 967 | 41 280 | 38 700 |
| 18. Übrige Apparate . . . {Zahl | — | — | — | — | — | — | — | — |
| {kW | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 21. Zahl der Abonnemente | 322 551 | 325 151 | — | — | 4 532 | 4 342 | 10 811 | 10 410 |
| 22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh | — | — | — | — | 9,4 | 9,4 | 5,89 | 5,94 |
| <i>Aus der Bilanz:</i> | | | | | | | | |
| 31. Aktienkapital Fr. | 56 000 000 | 56 000 000 | — | — | — | — | — | — |
| 32. Obligationenkapital | 81 500 000 | 56 500 000 | — | — | — | — | — | — |
| 33. Genossenschaftsvermögen . . | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 34. Dotationskapital | — | — | 6 000 000 | 6 000 000 | 650 000 | 650 000 | — | — |
| 35. Buchwert Anlagen, Leitg. . . | 114 851 126 | 108 043 442 | 1 212 200 | 1 308 500 | 3 102 879 | 2 940 400 | 1 667 006 | 1 827 456 |
| 36. Wertschriften, Beteiligung . . | 23 673 925 | 23 673 925 | 11 880 300 | 11 790 300 | 16 050 | 16 050 | — | — |
| 37. Erneuerungsfonds | 25 510 000 | 24 610 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 088 642 | 1 655 500 | 1 572 603 | 1 469 528 |
| <i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i> | | | | | | | | |
| 41. Betriebseinnahmen Fr. | 104 741 129 | 93 513 024 | 10 491 600 | 17 187 300 | 1 991 419 | 1 887 860 | 4 222 954 | 4 005 789 |
| 42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen | 652 050 | 657 241 | 546 900 | 589 300 | — | — | — | — |
| 43. Sonstige Einnahmen | 2 515 498 | 2 786 277 | 400 | 300 | 38 576 | 33 660 | 3 660 | 3 289 |
| 44. Passivzinsen | 1 071 600 | 519 588 | 285 100 | 383 200 | 53 110 | 61 170 | 46 867 | 33 471 |
| 45. Fiskalische Lasten | 5 228 436 | 4 418 218 | — | — | 9 650 | 8 830 | 1 194 | 850 |
| 46. Verwaltungsspesen | — | — | 353 600 | 466 200 | 165 405 | 151 540 | 550 914 | 532 444 |
| 47. Betriebsspesen | 27 709 010 | 26 985 041 | 553 700 | 996 100 | 257 340 | 238 600 | — | — |
| 48. Energieankauf | 59 111 817 | 50 574 032 | 8 211 200 | 13 764 500 | 643 002 | 598 280 | 2 321 940 | 2 067 833 |
| 49. Abschreibg., Rückstell'gen . . | 11 723 653 | 11 340 939 | 746 100 | 1 146 200 | 514 765 | 593 090 | 649 789 | 737 282 |
| 50. Dividende | 3 080 000 | 3 080 000 | — | — | — | — | — | — |
| 51. In % | 5,5 | 5,5 | — | — | — | — | — | — |
| 52. Abgabe an öffentliche Kassen | — | — | 300 000 | 300 000 | 300 000 | 270 000 | 584 915 | 585 604 |
| <i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen</i> | | | | | | | | |
| 61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr Fr. | — | — | 16 620 000 | 17 289 000 | 8 450 360 | 8 177 130 | — | — |
| 62. Amortisationen Ende Berichts-jahr | — | — | 15 408 000 | 15 981 000 | 5 547 480 | 5 236 730 | — | — |
| 63. Buchwert | — | — | 1 212 000 | 1 308 000 | 3 102 880 | 2 940 400 | 1 667 006 | 1 827 456 |
| 64. Buchwert in % der Baukosten | — | — | 7,29 | 7,56 | 36,7 | 36 | — | — |

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

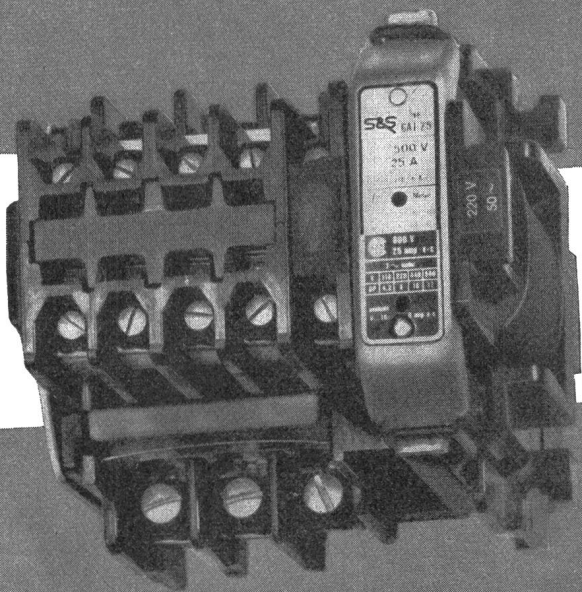
Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

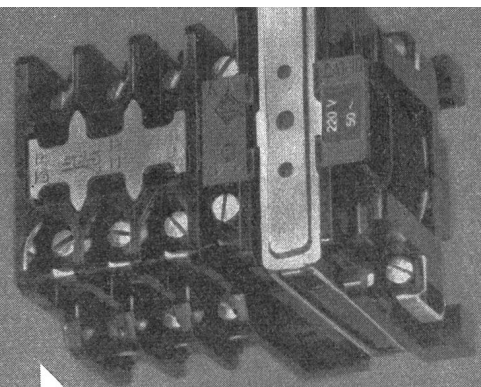
Der 25-A-Schutz von S&S ist da

Die Lücke hat sich geschlossen

CA 1-10 / 1-25 / 1-60 / 1-150



CA 1-25



CA 1-10

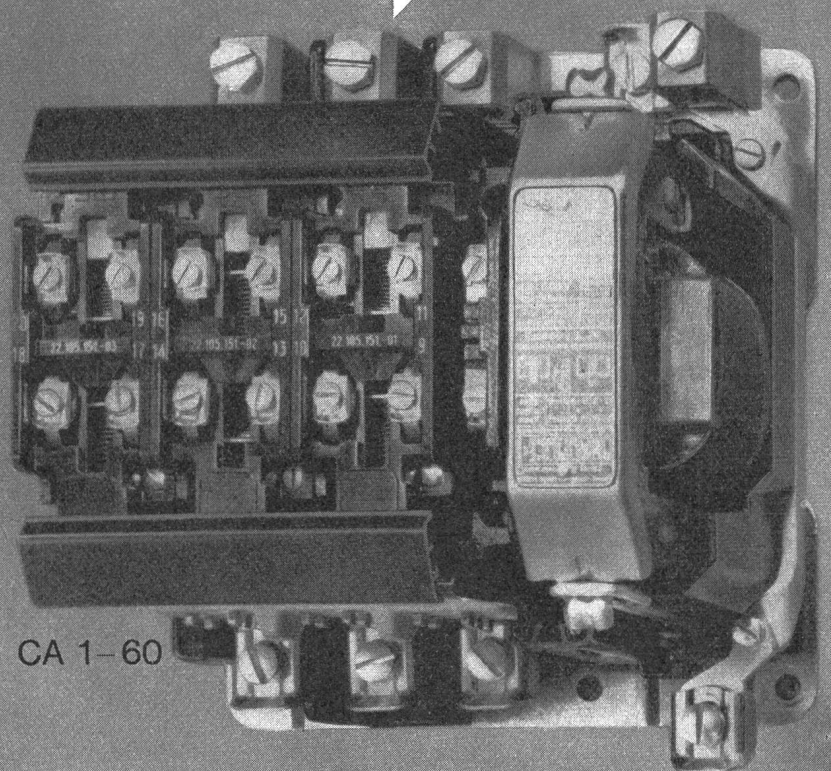
Grosse Schalteistung

Lange Lebensdauer,
10 Millionen Schaltspiele

Spule und Kontakte
ohne Lösen der Verdrahtung
auswechselbar

Drahtkanäle für einfache,
saubere Installation

Übersichtlich angeordnete
Hilfskontakte



CA 1-60

CA 1-150



Sprecher & Schuh AG Aarau



Der SOLIS-Haartrockner 105 in neuer Verpackung

Der SOLIS-Haartrockner 105 in neuer Verpackung!

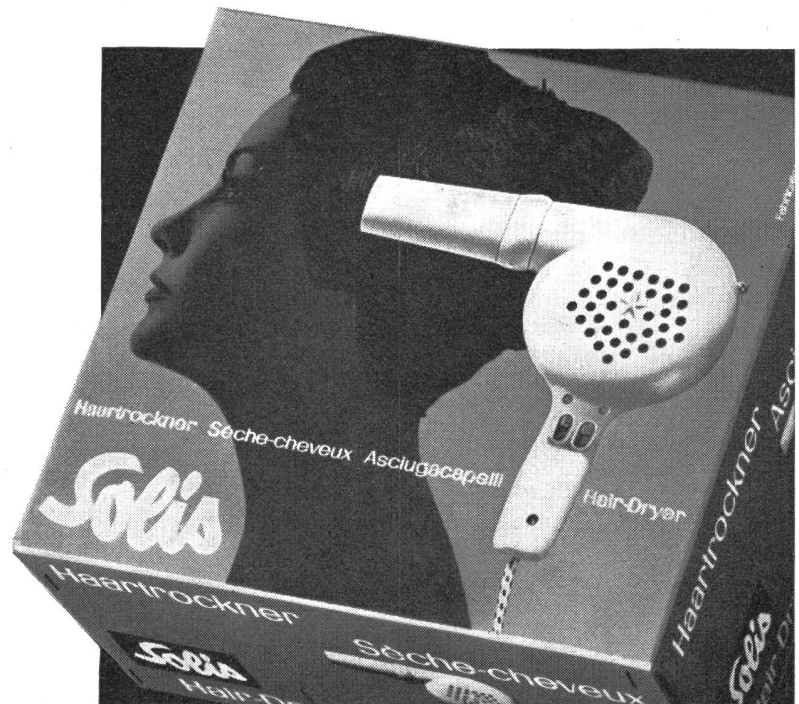
Der SOLIS-Haartrockner 105 wird auch höchsten Ansprüchen gerecht. Die neue, farbenprächtige Verpackung erleichtert Ihnen den Verkauf.

Stellen Sie den SOLIS-Haartrockner 105 in dieser Verpackung oft im Schaufenster aus! Sie werden dadurch mehr verkaufen.

Nr. 105, 550 Watt



Fr. 49.—



SOLIS-APPARATEFABRIKEN AG. ZÜRICH 6/42

Stüssistrasse 48—52
Tel. (051) 26 16 16 (5 Linien)

PHILIPS

Frequenzbereich:

2 Hz ... 1 MHz (3 db-Punkt bei 2,2 MHz)

Messbereiche:

0—1 mV, 0—3 mV ... 0—300 V
(12 Bereiche)
db-Skala von —80 db bis +52 db
(0 db = 1 mW an 600 Ω)

Eingangsimpedanz:

Bis 3 V-Bereich: 4 MΩ // 20 pF
Ab 10 V-Bereich: 10 MΩ // 10 pF

Genauigkeit:

Besser als 2,5 % (5 Hz ... 100 kHz)
Besser als 5 % (2 Hz ... 1 MHz)

Eichspannungen:

30 mV und 10 V ($\pm 1\%$), Frequenz 1 kHz

Überlastbarkeit:

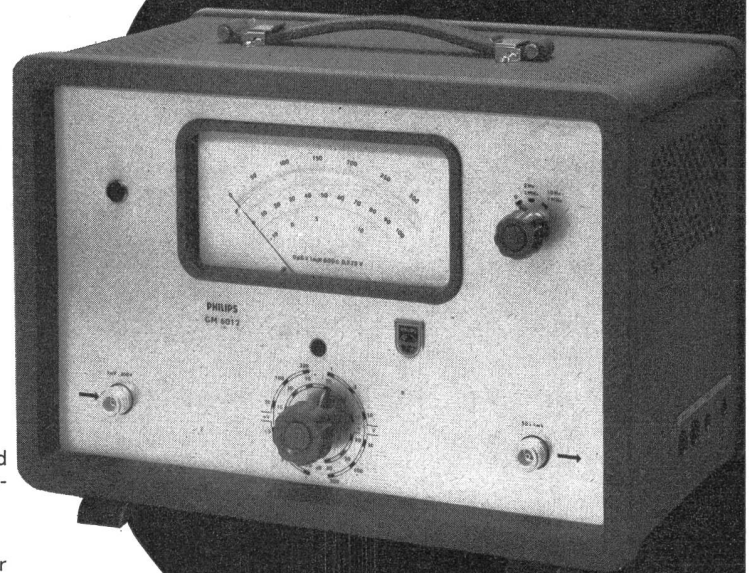
Bei einer Eingangsspannung von 300 V wird das Messgerät nicht beschädigt, wenn der Bereichschalter in der «Stellung «1 mV» steht

Verstärker:

Das Messgerät kann als Breitband-Verstärker mit einem Verstärkungsfaktor von 50 verwendet werden. Ein Verstärkungsfaktor von 50 wird ebenfalls verwendet.

Preis: Fr. 935.—

Breitband-Millivoltmeter GM 6012



Philips Industrie, Zürich 3
Binzstr. 7, Tel. (051) 25 86 10 od. 27 04 91

