

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 56 (1965)
Heft: 8

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: 03.04.2025

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

| Entfernung | | 200 km | 400 km | 600 km |
|------------------|--------|--------|--------|--------|
| bei 1300 t-Zügen | Pf/kWh | 0,36 | 0,52 | 0,60 |
| bei 800 t-Zügen | Pf/kWh | 0,47 | 0,69 | 0,785 |

Da die Brennstoffkosten im Steinkohlenkraftwerk rund 2 Pf/kWh betragen, haben die Transportkosten einen wesentlichen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Steinkohle in revierfernen Gebieten.

Beim Transport der Kohle *auf dem Wasserweg* ist die Standortwahl nicht mehr frei, da auf das vorhandene Kanalnetz Rücksicht genommen werden muss. Aus der grafischen Darstellung Dr. Reuters ergeben sich als Transportkosten pro kWh für Schifftransport die folgenden Werte:

| Entfernung | | 200 km | 400 km | 600 km |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Transportkosten | Pf/kWh | 0,32 | 0,47 | 0,59 |

also leicht tiefere Werte als beim Bahntransport mit grossen Zügen.

Der Transport von Kohle in *Rohrleitungen* könnte für Steinkohle auf hydraulischer Basis aussichtsreich sein. In Frankreich und in den USA sind solche Anlagen in Betrieb, in Deutschland sind dafür Projekte vorhanden. Die berechneten Transportkosten pro kWh sind die folgenden:

| Entfernung | | 200 km | 400 km | 600 km |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
| bei 100 t/h Kapazität | Pf/kWh | 0,435 | 0,703 | 0,97 |
| bei 300 t/h Kapazität | Pf/kWh | 0,255 | 0,435 | 0,63 |

Einer Kapazität der Rohrleitung von 300 t/h entspricht ein Kraftwerk mit 1500 MW bei einer Benützungsdauer von 5000 Stunden.

Der Rohrleitungstransport von Steinkohle ist nur für sehr grosse Mengen günstig.

Vergleich der Transportkosten

Aus den gefundenen Zahlen geht hervor, dass der mechanische Kohlentransport für grössere Entfernungen billiger zu stehen kommt als der Energietransport über Fernleitungen. Beim Energietransport wurde zudem nicht berücksichtigt, dass im versorgten Gebiet eine entsprechende Leistungsreserve bereitgehalten werden muss, die zusätzliche Kosten verursacht, welche beim mechanischen Kohlentransport nur in geringem Masse anfallen. Sofern der spezifische Kohlenverbrauch pro kWh noch weiter sinkt oder der Kohlepreis ansteigt, wird der mechanische Transport der Kohle noch interessanter als in den obenstehenden Zahlen angegeben. Der Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zum Schluss, dass Kraftwerke in den Steinkohlenrevieren nur sinnvoll erscheinen, wenn es möglich ist, die erzeugte Energie über das jeweils vorhandene Verbundnetz wegzuführen. Sofern zum Abtransport der Energie neue grosse Leitungen erstellt werden müssten, ist der Transport der Kohle auf dem Schienen-, Wasser- oder Rohrleitungsweg zu Kraftwerken nahe bei den Verbrauchszentren günstiger.

Adresse des Autors:

F. Dommann, dipl. Ing. ETH, CKW, 6000 Luzern.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

Metalle

| | | März | Vormonat | Vorjahr |
|---|-------------|-----------|----------|---------|
| Kupfer (Wire bars) ¹⁾ | sFr./100 kg | *) 583.— | 554.— | 330.— |
| Banka/Billiton-Zinn ²⁾ | sFr./100 kg | 1 556.— | 1 487.— | 1 315.— |
| Blei ¹⁾ | sFr./100 kg | 180.— | 195.— | 105.— |
| Zink ¹⁾ | sFr./100 kg | **) 146.— | 146.— | 123.— |
| Roh-Rein-Aluminium für elektr. Leiter in Masseln 99,5 %/o ³⁾ | sFr./100 kg | 235.— | 235.— | 235.— |
| Stabeisen, Formeisen ⁴⁾ | sFr./100 kg | 58.50 | 58.50 | 55.50 |
| 5-mm-Bleche | sFr./100 kg | 48.— | 52.— | 49.— |

*) Börsenkurs; Verbraucher erhalten weiterhin Wirebars zu £ 260.—/280.—, je nach Produzent.
**) Börsenkurs; Verbraucher erhalten weiterhin Fein-/Rohzink zu £ 110.—/115.—, je nach Produzent.
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 Empfangsstation, verzollt, bei Mindestmengen von 10 t.
⁴⁾ Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

| | | März | Vormonat | Vorjahr |
|--|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Reinbenzin/Bleibenzin | sFr./100 lt. | 44.— ¹⁾ | 44.— ¹⁾ | 44.— ¹⁾ |
| Dieselöl für strassenmotorische Zwecke | sFr./100 kg | 39.20 ²⁾ | 39.20 ²⁾ | 41.40 ²⁾ |
| Heizöl extraleicht | sFr./100 kg | 12.10 ²⁾ | 12.10 ²⁾ | 13.60 ²⁾ |
| Industrie-Heizöl mittel (III) | sFr./100 kg | 8.80 ²⁾ | 8.80 ²⁾ | 10.30 ²⁾ |
| Industrie-Heizöl schwer (V) | sFr./100 kg | 7.— ²⁾ | 7.— ²⁾ | 7.60 ²⁾ |

¹⁾ Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.
²⁾ Konsumentenpreis franko Basel-Rheinhafen, verzollt, exkl. WUST.

Kohlen

| | | März | Vormonat | Vorjahr |
|--|--------|--------|----------|---------|
| Ruhr-Brechkoks I/II ¹⁾ | sFr./t | 123.— | 123.— | 115.— |
| Belgische Industrie-Fettkohle Nuss II ¹⁾ | sFr./t | 89.50 | 89.50 | 93.— |
| Nuss III ¹⁾ | sFr./t | 85.— | 85.— | 91.— |
| Saar-Feinkohle ¹⁾ | sFr./t | 83.— | 83.— | 90.— |
| Französischer Koks, Nord (franko Genf) | sFr./t | 140.40 | 140.40 | 124.40 |
| Französischer Koks, Loire (franko Genf) | sFr./t | 130.40 | 130.40 | 134.40 |
| Lothringer Flammkohle Nuss I/II ¹⁾ | sFr./t | 91.40 | 91.40 | 90.— |
| Nuss III ¹⁾ | sFr./t | 89.40 | 89.40 | 95.— |
| Nuss IV ¹⁾ | sFr./t | 89.— | 89.— | 95.— |
| Polnische Flammkohle Nuss III/IV ²⁾ | sFr./t | 76.— | 76.— | 76.— |
| Feinkohle ²⁾ | sFr./t | 69.— | 69.— | 69.— |

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

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

| Monat | Energieerzeugung und Bezug | | | | | | | | | | | Speicherung | | | | Energieausfuhr | |
|----------------------|----------------------------|---------|----------------------|---------|---|---------|-----------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|--|------------------|---|---------|----------------|------|
| | Hydraulische Erzeugung | | Thermische Erzeugung | | Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken | | Energie-einfuhr | | Total Erzeugung und Bezug | | Veränderung gegen Vorjahr | Energieinhalt der Speicher am Monatsende | | Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung | | | |
| | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | | | % | in Millionen kWh | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober | 1649 | 1428 | 1 | 21 | 29 | 41 | 201 | 501 | 1880 | 1991 | + 5,9 | 4809 | 4878 | - 414 | - 239 | 290 | 281 |
| November | 1568 | 1401 | 1 | 22 | 40 | 43 | 250 | 499 | 1859 | 1965 | + 5,7 | 4678 | 4400 | - 131 | - 478 | 280 | 263 |
| Dezember | 1663 | 1584 | 1 | 28 | 44 | 48 | 306 | 447 | 2014 | 2107 | + 4,6 | 3815 | 3567 | - 863 | - 833 | 311 | 329 |
| Januar | 1715 | 1524 | 5 | 29 | 41 | 48 | 350 | 448 | 2111 | 2049 | - 2,9 | 2644 | 2688 | -1171 | - 879 | 370 | 302 |
| Februar | 1459 | | 7 | | 36 | | 457 | | 1959 | | | 1651 | | - 993 | | 356 | |
| März | 1550 | | 2 | | 45 | | 359 | | 1956 | | | 800 | | - 851 | | 300 | |
| April | 1422 | | 1 | | 36 | | 336 | | 1795 | | | 534 | | - 266 | | 232 | |
| Mai | 1822 | | 1 | | 61 | | 96 | | 1980 | | | 1323 | | + 789 | | 485 | |
| Juni | 2009 | | 1 | | 58 | | 131 | | 2199 | | | 2780 | | +1457 | | 630 | |
| Juli | 1657 | | 8 | | 34 | | 230 | | 1929 | | | 3975 | | +1195 | | 367 | |
| August | 1481 | | 15 | | 40 | | 314 | | 1850 | | | 4861 | | + 886 | | 295 | |
| September | 1410 | | 17 | | 35 | | 390 | | 1852 | | | 5117 ⁴⁾ | | + 256 | | 283 | |
| Jahr | 19405 | | 60 | | 499 | | 3420 | | 23384 | | | | | | | 4199 | |
| Okt. ...Jan. | 6595 | 5937 | 8 | 100 | 154 | 180 | 1107 | 1895 | 7864 | 8112 | + 3,2 | | | -2579 | -2429 | 1251 | 1175 |

| Monat | Verteilung der Inlandabgabe | | | | | | | | | | | Inlandabgabe inklusive Verluste | | | | | |
|----------------------|--------------------------------------|---------|----------------------|---------|--|---------|-----------------------------|---------|---------|---------|--|---------------------------------|--------------------------------------|---------|---|-------------------------------------|------|
| | Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft | | Allgemeine Industrie | | Elektrochemie, -metallurgie und -thermie | | Elektrokessel ¹⁾ | | Bahnen | | Verlust und Verbrauch der Speicherpumpen ²⁾ | | ohne Elektrokessel und Speicherpump. | | Veränderung gegen Vorjahr ³⁾ % | mit Elektrokessel und Speicherpump. | |
| | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober | 756 | 825 | 322 | 339 | 238 | 268 | 6 | 2 | 97 | 100 | 171 | 176 | 1579 | 1698 | + 7,5 | 1590 | 1710 |
| November | 755 | 821 | 309 | 336 | 250 | 274 | 7 | 2 | 84 | 96 | 174 | 173 | 1562 | 1694 | + 8,5 | 1579 | 1702 |
| Dezember | 844 | 892 | 309 | 327 | 260 | 278 | 9 | 1 | 98 | 99 | 183 | 181 | 1692 | 1774 | + 4,8 | 1703 | 1778 |
| Januar | 874 | 892 | 323 | 322 | 253 | 262 | 2 | 1 | 95 | 100 | 194 | 170 | 1737 | 1744 | + 0,4 | 1741 | 1747 |
| Februar | 792 | | 309 | | 247 | | 1 | | 82 | | 172 | | 1601 | | | 1603 | |
| März | 814 | | 312 | | 273 | | 2 | | 89 | | 166 | | 1652 | | | 1656 | |
| April | 732 | | 305 | | 281 | | 3 | | 83 | | 159 | | 1553 | | | 1563 | |
| Mai | 705 | | 277 | | 229 | | 11 | | 79 | | 194 | | 1445 | | | 1495 | |
| Juni | 677 | | 302 | | 216 | | 27 | | 85 | | 262 | | 1461 | | | 1569 | |
| Juli | 687 | | 289 | | 223 | | 24 | | 87 | | 252 | | 1446 | | | 1562 | |
| August | 697 | | 279 | | 242 | | 11 | | 79 | | 247 | | 1451 | | | 1555 | |
| September | 730 | | 313 | | 248 | | 6 | | 83 | | 189 | | 1525 | | | 1569 | |
| Jahr | 9063 | | 3649 | | 2960 | | 109 | | 1041 | | 2363 | | 18704 | | | 19185 | |
| Okt. ...Jan. | 3229 | 3430 | 1263 | 1324 | 1001 | 1082 | 24 | 6 | 374 | 395 | 722 | 700 | 6570 | 6910 | + 5,2 | 6613 | 6937 |

¹⁾ Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

²⁾ Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.

³⁾ Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.

⁴⁾ Speichervermögen Ende September 1964: 5580 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.

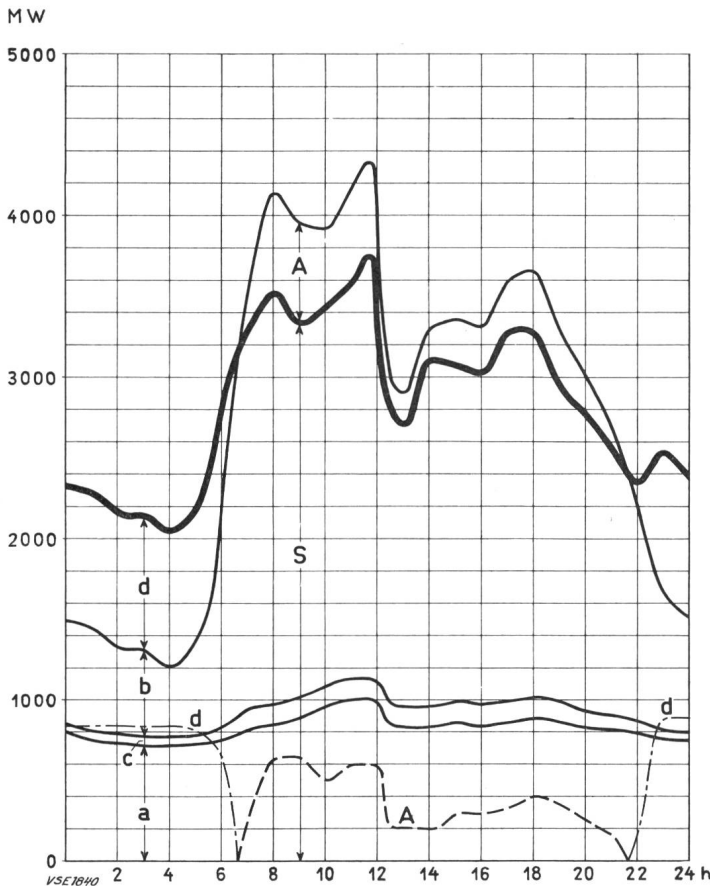
| Monat | Energieerzeugung und Einfuhr | | | | | | | | | Speicherung | | | | Energieausfuhr | | Gesamter Landesverbrauch | |
|-----------------------|------------------------------|---------|----------------------|---------|-----------------|---------|-----------------------------|---------|---------------------------|--|------------------|---|---------|----------------|---------|--------------------------|---------|
| | Hydraulische Erzeugung | | Thermische Erzeugung | | Energie-einfuhr | | Total Erzeugung und Einfuhr | | Veränderung gegen Vorjahr | Energieinhalt der Speicher am Monatsende | | Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung | | | | | |
| | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | % | in Millionen kWh | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober | 1912 | 1670 | 14 | 44 | 206 | 511 | 2132 | 2225 | + 4,4 | 5189 | 5237 | - 429 | - 253 | 316 | 301 | 1816 | 1924 |
| November | 1805 | 1586 | 14 | 48 | 260 | 508 | 2079 | 2142 | + 3,0 | 5047 | 4733 | - 142 | - 504 | 297 | 277 | 1782 | 1865 |
| Dezember | 1867 | 1769 | 15 | 54 | 318 | 460 | 2200 | 2283 | + 3,8 | 4120 | 3842 | - 927 | - 891 | 328 | 343 | 1872 | 1940 |
| Januar | 1891 | 1685 | 21 | 56 | 362 | 459 | 2274 | 2200 | - 3,3 | 2876 | 2907 | -1244 | - 935 | 389 | 316 | 1885 | 1884 |
| Februar | 1614 | | 21 | | 466 | | 2101 | | | 1812 | | -1064 | | 373 | | 1728 | |
| März | 1722 | | 16 | | 375 | | 2113 | | | 886 | | - 926 | | 319 | | 1794 | |
| April | 1627 | | 14 | | 348 | | 1989 | | | 597 | | - 289 | | 248 | | 1741 | |
| Mai | 2199 | | 10 | | 104 | | 2313 | | | 1463 | | + 866 | | 542 | | 1771 | |
| Juni | 2417 | | 9 | | 134 | | 2560 | | | 3033 | | +1570 | | 706 | | 1854 | |
| Juli | 2038 | | 15 | | 231 | | 2284 | | | 4284 | | +1251 | | 446 | | 1838 | |
| August | 1844 | | 23 | | 319 | | 2186 | | | 5216 | | + 932 | | 377 | | 1809 | |
| September | 1727 | | 29 | | 395 | | 2151 | | | 5490 ^{b)} | | + 274 | | 341 | | 1810 | |
| Jahr | 22663 | | 201 | | 3518 | | 26382 | | | | | | | 4682 | | 21700 | |
| Okt. ... Jan. | 7475 | 6710 | 64 | 202 | 1146 | 1938 | 8685 | 8850 | + 1,9 | | | -2742 | -2583 | 1330 | 1237 | 7355 | 7613 |

| Monat | Verteilung des gesamten Landesverbrauches | | | | | | | | | | | | | | Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | | Veränderung gegen Vorjahr | |
|-----------------------|---|---------|----------------------|---------|--|---------|-----------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|------------------------------|---------|---|---------|---------------------------|---------|
| | Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft | | Allgemeine Industrie | | Elektrochemie, -metallurgie und -thermie | | Elektrokessel ¹⁾ | | Bahnen | | Verluste | | Verbrauch der Speicherpumpen | | | | | |
| | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 | 1963/64 | 1964/65 |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | | | | | | | | | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| Oktober | 773 | 844 | 359 | 380 | 345 | 355 | 8 | 5 | 140 | 143 | 186 | 186 | 5 | 11 | 1803 | 1908 | + 5,8 | |
| November | 771 | 840 | 347 | 378 | 326 | 320 | 9 | 3 | 135 | 131 | 183 | 186 | 11 | 7 | 1762 | 1855 | + 5,3 | |
| Dezember | 863 | 912 | 342 | 367 | 301 | 303 | 11 | 3 | 150 | 152 | 202 | 199 | 3 | 4 | 1858 | 1933 | + 4,0 | |
| Januar | 894 | 912 | 355 | 362 | 271 | 273 | 3 | 3 | 149 | 144 | 210 | 187 | 3 | 3 | 1879 | 1878 | - 0,05 | |
| Februar | 810 | | 339 | | 250 | | 3 | | 137 | | 188 | | 1 | | 1724 | | | |
| März | 834 | | 346 | | 281 | | 3 | | 145 | | 183 | | 2 | | 1789 | | | |
| April | 748 | | 345 | | 334 | | 5 | | 132 | | 170 | | 7 | | 1729 | | | |
| Mai | 720 | | 314 | | 370 | | 22 | | 128 | | 176 | | 41 | | 1708 | | | |
| Juni | 692 | | 337 | | 372 | | 38 | | 130 | | 200 | | 85 | | 1731 | | | |
| Juli | 705 | | 319 | | 373 | | 27 | | 138 | | 180 | | 96 | | 1715 | | | |
| August | 716 | | 309 | | 366 | | 18 | | 131 | | 173 | | 96 | | 1695 | | | |
| September | 747 | | 346 | | 361 | | 13 | | 134 | | 169 | | 40 | | 1757 | | | |
| Jahr | 9273 | | 4058 | | 3950 | | 160 | | 1649 | | 2220 | | 390 | | 21150 | | | |
| Okt. ... Jan. | 3301 | 3508 | 1403 | 1487 | 1243 | 1251 | 31 | 14 | 574 | 570 | 781 | 758 | 22 | 25 | 7302 | 7574 | + 3,7 | |

¹⁾ Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

²⁾ Speichervermögen Ende September 1964: 5970 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 20. Januar 1965

| | |
|---|-------------|
| | MW |
| Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel . . . | 820 |
| Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung . . . | 5330 |
| Thermische Werke, installierte Leistung . . . | 230 |
| Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung . . . | — |
| Total verfügbar | 6380 |

2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 20. Januar 1965

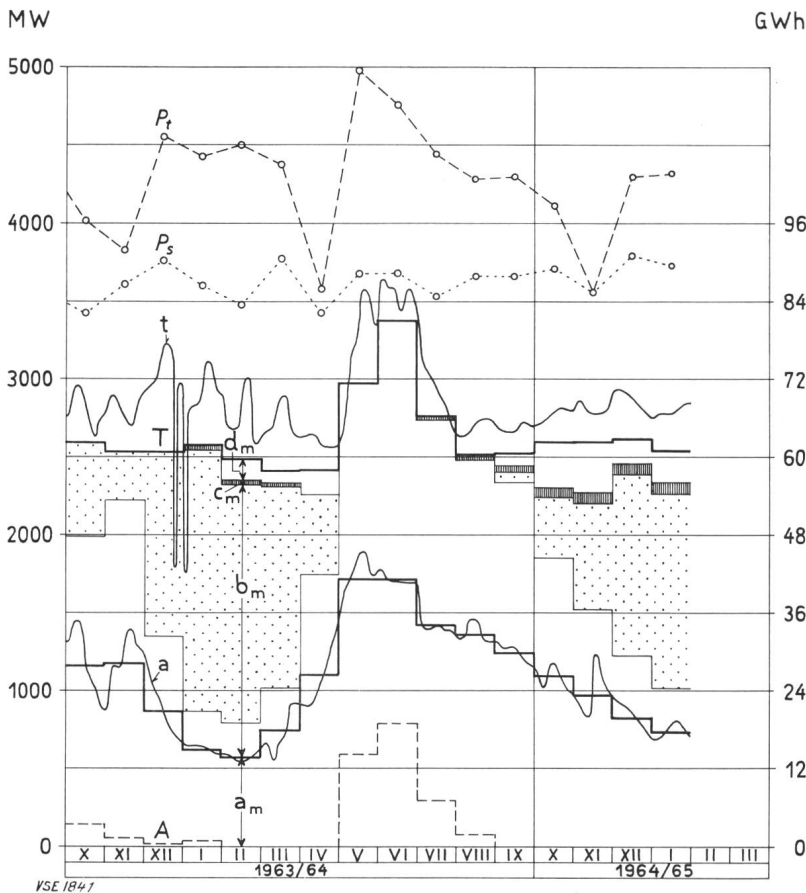
| | |
|-----------------------------|------|
| Gesamtverbrauch | 4320 |
| Landesverbrauch | 3730 |
| Ausfuhrüberschuss | 630 |

3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 20. Januar 1965
(siehe nebenstehende Figur)

- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochen-speicher)
- b Saisonspeicherwerke
- c Thermische Werke
- d Einfuhrüberschuss
- S + A Gesamtbelastung
- S Landesverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss

4. Energieerzeugung und -verwendung

| | Mittwoch 20. Jan. | Samstag 23. Jan. | Sonntag 24. Jan. |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | GWh (Millionen kWh) | | |
| Laufwerke | 19,6 | 17,8 | 16,2 |
| Saisonspeicherwerke | 44,3 | 32,9 | 14,5 |
| Thermische Werke | 2,4 | 1,8 | 0,7 |
| Einfuhrüberschuss | 1,1 | 4,1 | 13,6 |
| Gesamtabgabe | 67,4 | 56,6 | 45,0 |
| Landesverbrauch | 67,4 | 56,6 | 45,0 |
| Ausfuhrüberschuss | — | — | — |



1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

- am Laufwerke
- bm Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- cm Thermische Erzeugung
- dm Einfuhrüberschuss

3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T—A Landesverbrauch

4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monats

- P_s Landesverbrauch
- P_t Gesamtbelastung

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telefon (051) 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

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

Schützenreihe 10-150A

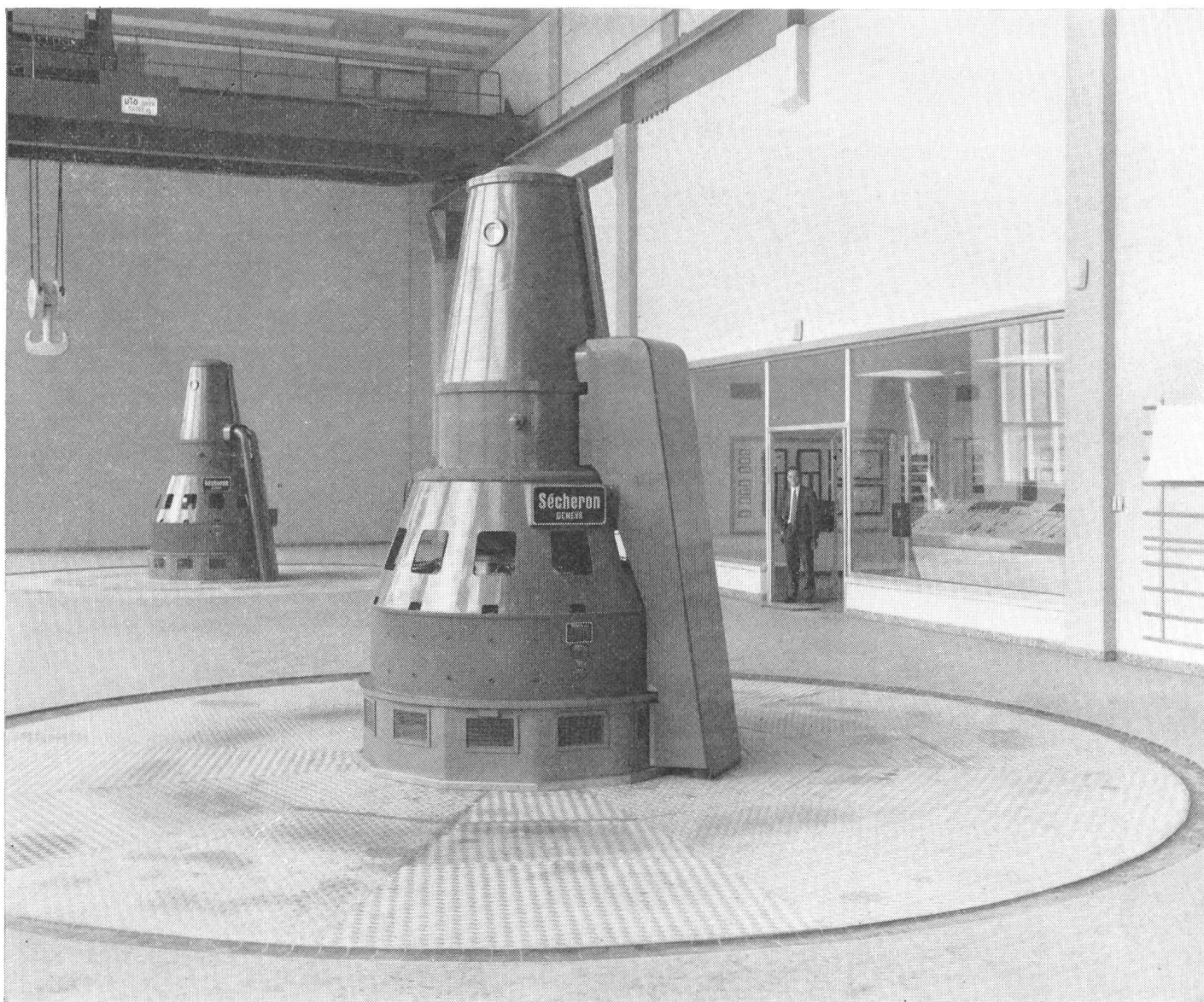
geunabhängige Funktion
versichtlich angeordnete Hilfskontakte als
fner oder Schliesser umstellbar
urzschlussfestes thermisches Überstromrelais
t träger Auslösecharakteristik
eisgünstige Kleinsteuernungen dank Kom-
nation aus normierten Bauelementen
entische Schaltschemas für alle Typen

Sprecher & Schuh AG Aarau



Présence de sécheron

à Schiffenen - EEF



**2 alternateurs synchrones triphasés
à axe vertical
42 MVA, 214 t/min , 10 kV
avec leur équipement complet
d'excitation et de réglage.**

S.A. des Ateliers de Sécheron, 1211 Genève 21