Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 113/114 (1939)

Heft: 16

Inhaltsverzeichnis

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: 13.12.2025

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

INHALT: Brennstoffeinfuhr, Elektrizitätserzeugung und Heizwärmebedarf der Schweiz. - Berechnung der Wandstärke von Senkbrunnen. Solothurnische Durchgangsstation für Heilerziehung in Biberist. — Ein praktischer Polarisator. - Neue Strassen im Kanton Aargau. - Internationale Tagung für Physik 1939. — Mitteilungen: Zusammenhänge zwischen Heizdauer und Aussentemperatur. Versuche über den Druckabfall in Lüftungsgittern. Gasbehälter. Ausstellungszug der Uetlibergbahn. Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz. «Société Alsacienne de Constructions Mécaniques». Eiserne Zweigelenkrahmen-Brücken. Das Kunstgewerbemuseum Zürich. Eidgen. Techn. Hochschule. Internationaler Kongress für Glas. - Wettbewerbe: Fabrikneubau der Tuchfabrik Solothurn A.G. in Langendorf. Sekundarschulhaus-Erweiterung Rapperswil. — Nekrologe: Emil Hunziker. Emil Haefely. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 113

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Brennstoffeinfuhr, Elektrizitätserzeugung und Heizwärmebedarf der Schweiz

Von M. HOTTINGER, beratendem Ingenieur und Dozent an der E.T.H. Zürich

Die Frage, ob es möglich wäre, den Heizwärmebedarf der Schweiz in weit höherem Masse, als dies z. Zt. der Fall ist, auf elektrischem Wege zu decken, wird häufig gestellt. Neuerdings ist auch die altbekannte Wärmepumpe wieder in den Vordergrund des Interesses getreten, weil es damit möglich ist, pro kWh grössere Wärmemengen als nur 860 kcal, wie bei unmittelbarer Umsetzung von Strom in Wärme, nutzbar zu machen1). Auch im Ausland wird heute, unter Verwendung von Wärmespeichern, vielfach elektrische Energie zu Raumheizzwecken benutzt, sogar in Ländern, wo sie auf kalorischem und nicht wie bei uns auf hydraulischem Wege erzeugt wird. Die Gründe sind: Bessere Ausnutzung der vorhandenen Maschinen und elektrischen Einrichtungen, vermehrte Sauberkeit und Bequemlichkeit in den Gebäuden, verminderte Baukosten, Raumersparnis usw. In der Schweiz ist das Gebiet der elektrischen Heizung ganz besonders in den Jahren der grossen Brennstoffknappheit und -Teuerung am Ende des Weltkrieges und in den darauffolgenden Jahren bearbeitet worden2). Es sind damals eine Menge von Anlagen entstanden, die bei normalen Brennstoffpreisen kaum erstellt worden wären und die heute z. T. wieder verschwunden sind. Dafür kamen allerdings seither andere dazu, vor allem eine grosse Zahl von Fussbankheizungen in protestantischen Kirchen und von Speicheranlagen, weil diese mit Nacht-, Sonntags- und Abfallenergie betrieben werden können. Der Wunsch, in dieser Beziehung noch wesentlich weiter zu gehen, ist vorhanden, aber nur in beschränktem Masse erfüllbar, vor allem weil gerade im Winter, wenn der Heizwärmebedarf am grössten ist, die Wasserkräfte am kleinsten sind. Günstiger liegen die Verhältnisse in den Uebergangszeiten; auch ist es leicht möglich und den Elektrizitätswerken erwünscht, den gelegentlichen Sommer-Heizwärmebedarf hochgelegener Orte auf elektrischem Wege zu decken. Es ist bekannt, dass man daselbst im Winter, wenn die Sammelheizungen im Betrieb stehen, nicht friert, wohl aber häufig im Sommer, wenn die Aussentemperatur vorübergehend sinkt und man sich der Mühe, die Heizungen in Betrieb zu setzen, nicht unterziehen will. Bei vollselbsttätigen Oelfeuerungen liegen die Verhältnisse in dieser Beziehung günstiger, und noch einfacher ist elektrische Heizung zu bedienen. Auf Grund dieser Ueberlegungen und in Hinsicht auf den besonders grossen Ueberschuss an elektrischer Energie in den Sommermonaten ist es durchaus zu begrüssen, dass z. B. im Kanton Graubünden die vermehrte Einführung elektrischer Raumheizung z. Zt. eingehend geprüft wird, und aus diesen Gründen erscheint es auch am Platz, an dieser Stelle Brennstoffeinfuhr, Elektrizitätserzeugung und Heizwärmebedarf der Schweiz einander einmal gegenüberzustellen.

II. Einfuhr fester und flüssiger Brennstoffe in die Schweiz und ihre ungefähre Verteilung auf die vier Hauptabnehmer

In Zahlentafel 1 ist die Einfuhr fester und flüssiger Brennstoffe in die Schweiz nach der Zollstatistik für die Jahre 1934 bis 1938 zusammengestellt. Davon fallen die drei letzten Positionen, d. h. Benzin, Benzol, Mineral- und Teeröl für motorische Zwecke, sowie Petrol, für die nachfolgenden Untersuchungen ausser Betracht, sie sind nur der Vollständigkeit halber mit aufgeführt.

Zahlentafel 2. Ungefährer durchschnittlicher Verbrauch an festen Brennstoffen durch die vier grossen Verbrauchergruppen in den Jahren 1931 bis 1936

| Hausbrand und Kleingewei | be | | | | | 1 250 000 t |
|---------------------------|----|--|--|-----|--|-------------|
| Industrie und Grossgewerb | е | | | ٠., | | 1 100 000 t |
| Gaswerke | | | | | | 620 000 t |
| Transportanstalten | | | | | | 230 000 t |

Weiter gibt Zahlentafel 2 Aufschluss über den ungefähren durchschnittlichen Verbrauch an festen Brennstoffen durch die vier großen Verbrauchergruppen in den Jahren 1931 bis 1936. Sie ist dem Handbuch der Schweizerischen Wirtschaft 1938 entnommen³). Aus naheliegenden Gründen können die Zahlen keinen Anspruch auf grosse Genauigkeit machen. Ueberdies ist der Bedarf der einzelnen Gruppen ziemlichen Schwankungen unterworfen; bei den Transportanstalten nimmt er infolge der fortschreitenden Elektrifikation ab und beträgt heute nur noch rd. 170 000 t, während umgekehrt die Gaswerke steigenden Bedarf aufweisen. Der Verfasser des betreffenden Aufsatzes bemerkt hierzu: «Trotzdem die Gaserzeugung seit 1933 nahezu stabil geblieben ist, haben die Produktion und der Absatz von Gaskoks ständig zugenommen, was darauf zurückzuführen ist, dass die Koksfabrikation, wenigstens bei den grossen modernisierten Anlagen, seit längerer Zeit aus dem Rahmen der blossen Nebenproduktengewinnung herausgetreten und mehr oder weniger Selbstzweck geworden ist, verbunden mit einer bedeutenden Qualitätsverbesserung, die allerdings auch eine Angleichung der Verkaufspreise an jene des eingeführten Zechenkokses zur Folge hatte.»

Greift man zur Charakterisierung der hier in Frage kommenden Brennstoffmengen und ihres Wertes aus Zahlentafel 1 die ersten sechs Positionen heraus, so ergibt sich, dass in den drei Jahren vor der Frankenabwertung im Durchschnitt 3,3 Mio t Brennstoff im Wert von rd. 94,4 Mio Fr. und in den zwei Jahren nach der Frankenabwertung durchschnittlich 3,6 Mio t im Werte von rd. 144,7 Mio Fr. eingeführt worden sind.

Zahlentafel 1. Einfuhr fester und flüssiger Brennstoffe in den Jahren 1934 bis 1938

| Nummer der Zollstatistik und Bezeichnung des Brennstoffs | 1934 | | 19 | 935 | 19 | 936 | 19 | 937 | 1938 | |
|--|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | t | Fr. |
| 643 a) Steinkohle | 1 900 296 | 50 776 282 | 1 797 248 | 42 329 803 | 1 851 934 | 45 412 172 | 2 099 220 | 71 712 718 | 1 915 560 | 67 237 444 |
| 643 b) Petrolrückst. | 163 108 | 12 241 391 | 168 616 | 11 692 131 | 172 400 | 11 582 716 | 163 058 | 17 037 263 | 171 123 | 16 567 196 |
| 644 Braunkohle | 382 | 13 193 | 484 | 15 826 | 480 | 18 164 | 367 | 14 464 | 186 | 4 646 |
| 645 Koks | 811 602 | 20 127 862 | 742 829 | 23 347 944 | 849 162 | 22 517 713 | 947 614 | 40 313 816 | 886 801 | 39 784 623 |
| 646 a) Brikets aus Steinkohle | 150 169 | 4 699 141 | 160 818 | 4 759 029 | 181 114 | 5 366 478 | 170 088 | 6 487 469 | 278 554 | 10 781 848 |
| 646 b) Brikets aus Braunkohle u. a. | 324 560 | 9 971 442 | 317 668 | 9 194 880 | 295 278 | 9 320 721 | 269 021 | 10 013 267 | 255 607 | 9 505 926 |
| 1065 b) Benzin u. Benzol zu motor. Zwecken | 218 547 | 23 150 299 | 206 693 | 20 830 545 | 193 813 | 20 166 368 | 194 246 | 30 110 559 | 200 530 | 25 871 306 |
| 1126 Petrol | 25 147 | 2 402 961 | 24 192 | 2 088 138 | 20 011 | 1 692 888 | 18 539 | 2 435 510 | 18 616 | 2 244 078 |
| 1128 a) Mineral- und Teeröl für Motoren | 8 533 | 647 466 | 15 348 | 1 081 081 | 7 666 | 521 461 | 10 719 | 1 149 905 | 15 806 | 1 502 094 |

¹⁾ Vgl. z. B. Hottinger M., Die Wärmepumpe, «Schweiz. Blätter für Heizung und Lüftung». 6 (1939) H. 1, S. 1/10.
2) Vgl. Imhof A. und Hottinger M., Elektrische Raumheizung. Zürich

^{1924,} Fachschriftenverlag und Buchdruckerei A.G.

⁸) *Lindenmayer H.*, Die Kohlenversorgung der Schweiz in den Jahren 1933 bis 1937. «Handbuch der Schweizerischen Wirtschaft» 1938, S. 38/44. Teilveröffentlichung des Archivs für Internationale Wirtschaftskunde.