

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Band: 36 (1944)
Heft: (12): Schweizer Elektro-Rundschau = Chronique suisse de l'électricité

Artikel: Wohnungsbau und Elektrizitätsversorgung
Autor: Erhard, G. / Engler, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922069>

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: 15.10.2024

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

Beiblatt zur «Wasser- und Energiewirtschaft», Publikationsmittel der «Elektrowirtschaft»

Redaktion: A. Burri und A. Härry, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Telefon 27 03 55



Wohnungsbau und Elektrizitätsversorgung

Am 6. Dezember 1944 brachte die «Neue Zürcher Zeitung» eine Sonderbeilage unter dem Titel: «Elektrizität, ihre Anwendung im Wohnungsbau». Diese Beilage entstand unter der Mitwirkung der «Elektrowirtschaft», die insbesondere auch das Thema vorgeschlagen hat in der Ueberzeugung, dass der Elektrizität in der Wohnung der Zukunft eine grosse Bedeutung zukommen muss.

Aus dieser Beilage wollen wir im folgenden zwei Arbeiten in etwas gekürzter Fassung wiedergeben. Die eine behandelt die zu erwartende Bautätigkeit und die andere den zukünftigen Elektrizitätsbedarf im Haushalt. Wir glauben, mit dem Abdruck diesen interessanten Beiträgen einen bleibenderen Wert zu geben, als das in der Tagespresse möglich ist. Die Redaktion.

Der Wohnungsbau nach dem Kriege

Von Dr. G. Erhard, Zürich

Der Umfang des privaten Wohnungsbaues ist in allererster Linie abhängig von den Rentabilitätsaussichten auf dem Wohnungsmarkt, die gut sind, wenn eine grosse Nachfrage nach Wohnungen besteht. Dabei folgt der Umfang des Wohnungsbaues allerdings nicht der absoluten Nachfrage schlechthin, sondern das Angebot hat sich dem differenzierten Bedarf nach Wohnungsgrösse und nach dem Mietpreis anzupassen. Daher übt nicht nur das quantitative Volumen, sondern auch die qualitative Zusammensetzung der Nachfrage einen Einfluß auf den Wohnungsbau aus. Während in Kriegszeiten die quantitative Nachfrage — nach Wohnungen ganz generell — weiter besteht (wenn sich auch gegenüber den Friedensjahren gewisse Verschiebungen ergeben können), so bewirkt auf der anderen Seite die qualitative Nachfrage — nach einem bestimmten Wohnungstyp zu einem bestimmten Preis — einen Rückgang der Wohnbautätigkeit. Die Erhöhung der Bau- und Unterhaltskosten einerseits, der Mietpreisstop für bestehende Wohnungen andererseits haben zur Folge, dass die Mieten für Neuwohnungen erheblich höher angesetzt werden müssen als der bisherige Durchschnittsmietpreis. Die Nachfrage nach teuren Wohnungen ist verhältnismässig geringer. In Anpassung an diesen Tatbestand geht daher zwangsläufig das Wohnbauvolumen zurück. Dazu tritt die allgemeine Unsicherheit in bezug auf die militärische, wirtschaftliche und politische Entwicklung, die sich natürlich ebenfalls lähmend auf die Wohnbautätigkeit auswirkt.

Das sind kurz die Faktoren, die — neben exogenen Einflüssen, wie etwa dem Mangel an Baumaterialien usw. — zum Rückgang des Wohnungsbaues während der ersten Kriegsjahre und — zusammen mit gewissen Vorgängen auf der Nachfrageseite — zum heute bestehenden Wohnungsmangel geführt haben. Hierbei ist zu bemerken, daß der heute bestehende Wohnungsmangel im großen und ganzen bisher nicht das Ausmass der Wohnungsnot des letzten Krieges angenommen hat, und es besteht die Hoffnung, dass die gegenwärtige Knappheit an Wohnungen das Kriegsende nicht so lange überdauern wird wie vor 25 Jahren. Damals hielt der Wohnungsmangel bis zum Ende der zwanziger Jahre an. Erst Anfang der dreissiger Jahre erreichte der Leerwohnungsvorrat die als «normal» angesehenen 2 Prozent, um dann kurz darauf in einen eigentlichen Wohnungsüberfluss — z. B. in Zürich am 1. April 1937 4,12 Prozent — überzugehen. Zu Beginn dieses Krieges war der Vorrat an leeren Wohnungen in fast allen Städten der Schweiz ausreichend bis reichlich. Eine derartige Verlängerung der Wohnungsnot bis weit in die Friedenszeit hinein ist nach diesem Kriege nicht mehr zu erwarten. Doch darf ohne weiteres für die Zukunft mit einer Erhöhung der Bautätigkeit gerechnet werden.

Die Entwicklung des Angebotes auf dem Wohnungsmarkt

Von einem schweizerischen Wohnungsmarkt schlechthin darf nicht gesprochen werden, sondern allerhöchstens von einzelnen in der Schweiz bestehenden Wohnungsmärkten. Die Lage auf diesen einzelnen Märkten kann sehr stark differieren. Wohnungsüberfluss in der einen und Wohnungsmangel in der andern Stadt sind sehr häufig; so zählte man am 1. Dezember 1943 in Genf 3538 leerstehende Wohnungen, was einer Leerwohnungsziffer von 6,7 Prozent entsprach, während etwa in Bern nur noch 40 Wohnungen (0,1 Prozent) leer standen. Wenn nachfolgend auf gesamtschweizerische Verhältnisse hingewiesen wird, so wird eine bewusste Abstraktion durchgeführt, die jedoch nicht zu Fehlschlüssen verleiten darf.

Um die Entwicklung der Bautätigkeit zu vergegenwärtigen, sei nachstehend die Zahl der neuerstellten

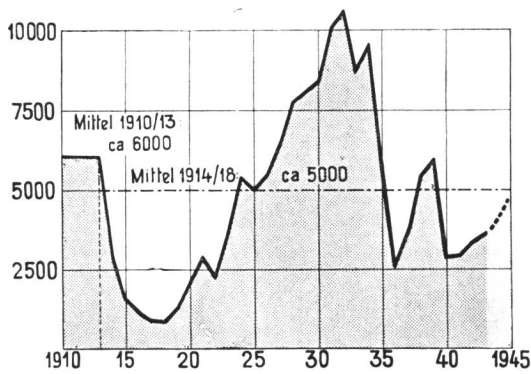


Fig. 24 Neuerstellte Wohnungen in 26 Schweizer Städten von 1910/13 bis 1943

Wohnungen von 1913 bis 1945 in 26 Schweizer Städten angeführt (vgl. auch Fig. 24), sie betrug:

1913	6 089	1938	5 446
1914	2 431	1939	5 061
1915	1 617	1940	2 927
1916	1 231	1941	2 940
1917	993	1942	3 474
1918	909	1943	3 653
1919	1 306	1944	über 4 000
1932	10 597	1945	über 5 000 ¹

Die Zahl der neuerstellten Wohnungen ist heute gegenüber dem letzten Weltkrieg nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnis zu der seither gestiegenen Einwohnerzahl ganz beträchtlich höher. Zum grossen Teil ist dies darauf zurückzuführen, dass von den im Jahre 1943 in 382 schweizerischen Gemeinden erstellten Wohnungen 26,6 Prozent durch Baugenossenschaften und 39,7 Prozent mit öffentlicher Finanzbeihilfe erstellt wurden. Nebenbei sei vermerkt, dass 61,1 Prozent der in diesem Jahre erstellten Wohnungen Kleinwohnungen (bis zu drei Zimmern) waren.

Wenn dem nun entgegengehalten wird, dass ja trotzdem, genau wie im letzten Weltkrieg, in fast allen Gemeinden Wohnungsnot herrsche, so ist zu bemerken, dass die Leerwohnungsziffer den Mangel an Wohnungen nur in begrenztem Rahmen anzuzeigen vermag. Der Statistiker kann diese Zahl im schlimmsten Falle bis auf 0 Prozent sinken lassen, es sind dann überhaupt keine Leerwohnungen mehr vorhanden. Von diesem Augenblick an hört die statistische Messbarkeit auf. Die Verschärfung der Wohnungsnot nach unten, das Miteinanderwohnen verschiedener Familien, die normalerweise ein eigenes Heim beziehen würden, die Massnahmen zur zwangsweisen Einschränkung der Wohnungsnachfrage, die Zahl der obdachlosen Familien — dies alles lässt sich höch-

stens schätzen, nicht aber durch die amtliche Leerwohnungsziffer messen.

Aus der Tatsache heraus, dass die Bautätigkeit während des jetzigen Krieges beträchtlich besser aufrechterhalten werden konnte als im letzten, lässt sich vermuten, dass der nicht mehr messbare Mangel an Wohnungen heute weniger ausgesprochen ist als vor 25 Jahren. Um die Frage des Wohnungsbaues nach dem Kriege genauer beurteilen zu können, muss man sich Rechenschaft über die Vorgänge auf der Nachfrageseite ablegen. Hier ist allerdings die Zahl der Imponderabilien erheblich grösser als auf der Seite des Angebots. Zwar besteht ein aus der Erfahrung gewonnener Grundsatz, der dahin lautet, dass der Bedarf an Wohnungen der Zahl der Eheschliessungen zwischen Ledigen, abzüglich der Zahl der verstorbenen verwitweten Personen und abzüglich der Zahl der Todesfälle geschiedener Frauen entspricht. Dieser Zahl wäre der Wanderungsgewinn bzw. -verlust hinzuzuzählen. Immerhin kommt dieser Formel keine «Gesetzeskraft» zu: in Zürich war 1936 der Wohnungsverbrauch nur ein Drittel so gross wie der Nettozuwachs von Haushaltungen (Einfluss der Konjunktur), während 1941 die Zahl der neubeanspruchten Wohnungen um rund ein Drittel grösser war als der Zuwachs an Haushaltungen. Obwohl offensichtlich auch andere Momente als die Zahl der Eheschliessungen usw. die Lage des Wohnungsmarktes beeinflussen, sollen vorerst aus der Zahl der Eheschliessungen gewisse Erkenntnisse gewonnen werden. Die Zahl der Heiraten in der ganzen Schweiz (die entsprechenden Angaben für die Städte bewegen sich in ähnlicher Richtung) nahm folgenden Verlauf:

Zahl der Eheschliessungen in der Schweiz

1913	26 844	1938	31 031
1914	22 245	1939	31 513
1915	19 527	1940	32 472
1916	22 251	1941	36 130
1917	23 254	1942	36 820
1918	26 117	1943	35 676
1919	34 975	1944	34—35 000

Erlebte man während des letzten Weltkrieges einen starken Rückgang der Eheschliessungen, so hat die Heiratsfreudigkeit unserer Bevölkerung seit 1938 stark zugenommen. Das Herausschieben der Eheschliessungen im letzten Weltkrieg hat — hier sind die Gesetzmässigkeiten der Statistik unerbittlich — zu einer Nachholung in den ersten Friedensjahren geführt, während diesmal für die kommenden Jahre eher mit einem sich bereits heute abzeichnenden weiteren Rückgang gerechnet werden kann. Die Heiratsfreudigkeit der ersten Zwischenkriegsjahre hat an der

¹ Geschätzt auf Grund der 1944 erteilten Baubewilligungen: für 33 Städte in den ersten neun Monaten 6034 gegenüber 4696 im Jahre 1943.

Fortdauer der Wohnungsnot wesentlichen Anteil gehabt, so dass auch in dieser Hinsicht mit erfreulichen Perspektiven zu rechnen ist. Immerhin darf nicht ausser acht gelassen werden, dass viele junge Ehepaare heute infolge der Lage auf dem Wohnungsmarkt auf ein eigenes Heim vorderhand verzichten müssen.

Auf die eventuell äusserst wichtigen Auswirkungen der Wanderungsbewegungen auf den Wohnungsmarkt sei nur kurz verwiesen, wobei wohl mit einer längeren Beibehaltung der Kontrolle der Wanderungen (Zuzugsverbot) zu rechnen ist und so überraschende Entwicklungen vermutlich ausgeschaltet werden können.

Eine Vorhersage über den schweizerischen Wohnungsbedarf in den nächsten Jahren zu machen, ist ein gewagtes Unterfangen. Unter Ausserachtlassung der Einflüsse wie Bevölkerungsbewegung, Baukosten, Mietpreise, Konjunktur usw. mag folgende Ueberlegung angestellt werden: Auf einen Gesamtbestand an Wohnungen in den von der Wohnungsstatistik erfassten schweizerischen Gemeinden (33 Städten, 71 grösseren und 277 kleineren Landgemeinden) von rd. 750 000 Wohnungen standen vor Jahresfrist rund 6000 leer. Wenn von diesen 6000 Wohnungen die 3500 Leerwohnungen von Genf abgezogen werden, so verbleiben für den übrigen Wohnungsbestand von 700 000 (ohne Genf, das eine besondere Stellung einnimmt) 2500 leere Wohnungen, was einer mittleren Leerwohnungsziffer von 0,36 entspräche. Bis zum normalen Leerwohnungsvorrat von 2 Prozent (also 14 000 Wohnungen) würden demnach 11 500 Wohnungen fehlen, die in den kommenden Jahren zum durchschnittlichen jährlichen Wohnungsbedarf hinzu erstellt werden müssten. Wie gross jedoch dieser normale Wohnungsbedarf und damit das Bauvolumen sein wird, lässt sich kaum voraussehen. Die nachstehenden Zahlen zeigen, welche starken Schwankungen der Wohnungsbau in den letzten Jahren unterworfen war:

Zahl der neuerstellten Wohnungen in 382 Gemeinden:

1931	17 755	1939	8 997
1932	17 861	1941	4 664
1935	9 577	1943	6 150
1937	6 647	1944	ca. 9 000

Versucht man dennoch einige positive Schlussfolgerungen, wenigstens in bezug auf den zusätzlichen Wohnungsbedarf, aufzustellen, so sind es die folgenden: Wenn sich auch nach dem Kriege ein gewisser Mehrbedarf an Wohnungen bemerkbar machen wird, so dürften wir doch einen so starken Auftrieb der Wohnungsbauten wie in den paar Jahren nach 1928 nicht mehr erleben. Einesteils, weil der Wohnungsbau dieses Mal nie den Tiefstand des letzten Weltkrieges erreicht und heute sogar einen merklichen Anstieg erfahren hat. Andernteils, weil sich auf der Nachfrageseite nicht ein Nachholungsbedarf in dem Ausmass geltend machen wird, wie nach 1918. Wenn jedoch, wie hier, ausschliesslich auf das bisherige Bauvolumen und die Zahl der Eheschliessungen abgestellt wird, so begeht man wiederum eine bewusste Abstraktion: weder die Entwicklung der nationalen wie der internationalen Wanderungen, noch der Einfluss der Baukosten und der Mietpreise finden in dieser Schätzung eine Berücksichtigung. Vor allem aber muss bei einer realistischen Betrachtungsweise auf die gesamte Entwicklung unserer Wirtschaft nach dem Kriege, vor allem auf die Möglichkeiten des Exportes und dem damit verbundenen Aufstieg oder Niedergang einzelner Industriezweige abgestellt werden. Gerade von dieser Seite können Ueberraschungen kommen, die sich vielleicht weniger auf dem schweizerischen Wohnungsmarkt als Gesamtbild als auf dem Wohnungsmarkt einzelner Städte in sehr starkem Ausmass bemerkbar machen können.

Nach dem hier Gesagten ist jedenfalls vorauszu- sehen, dass, um einen normalen Leerwohnungsbestand von zwei Prozent zu erreichen, eine gesteigerte Bautätigkeit notwendig sein wird, wenn auch ihr Umfang heute nicht bestimmbar sein kann.

Die Zukunft des Elektrizitätsbedarfs im Haushalt

Von Dir. A. Engler, NOK, Baden

Ueberblickt man die allgemeine Situation des schweizerischen Wohnungsmarktes, wie dies im einleitenden Artikel «Der Wohnungsbau nach dem Krieg» von Dr. Gustav Erhard (Zürich) geschehen ist, so werden wir vermutlich die Nachkriegszeit mit einem Mangel an Wohnungen antreten, auch wenn der Schweiz das grosse Glück beschert sein sollte, bis zum Schluss des Krieges von der Kriegsfurie verschont zu bleiben und keine Heimstätten durch krie-

gerische Handlungen einbüßen zu müssen. Es wird längere Zeit dauern, bis das Manko aufgeholt ist. Die Deckung des angestauten Wohnungsbedarfes durch Förderung der Bautätigkeit kann demnach in der Nachkriegszeit eine wirksame Arbeitsbeschaffungsmassnahme darstellen; in welchem Ausmass diese nachzuholende Bautätigkeit den Bedarf elektrischer Energie fördern wird, lässt sich zahlenmässig kaum vorausberechnen.

Die Elektrizität im Haushalt

Ein durchschnittlicher Haushalt von vier Personen ohne elektrische Küche (Herd und Heisswasserspeicher) verbraucht jährlich für Licht und Kleinapparate etwa 300 kWh, während für einen voll-elektrifizierten Haushalt mit 4000 kWh gerechnet wird; unter Einschluss einer mässig betriebenen Raumheizung kann sich diese Zahl wohl auf 5000 kWh erhöhen.

An Hand einer vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke seit dem Jahre 1931 geführten Statistik, die etwa 85 % der Einwohnerschaft der Schweiz umfasst, sei die Entwicklung der Energieabgabe im Haushalt in den neun Jahren von 1931 bis 1940 (letztes Jahr ohne behördliche Einschränkungen der Energieabgabe) durch einige Zahlen dargestellt:

Entwicklung des Energieverbrauchs im Haushalt

	1931			1940		
	Energieverbrauch Mio kWh	%	Mittlerer Preis Rp./kWh	Energieverbrauch Mio kWh	%	Mittl. Preis Rp./kWh
Lichtenergie	137.0	28.2	39.80	166.0	20.0	34.40
Kraftenergie ¹	4.0	0.8	22.10	7.2	0.9	17.36
Wärmeenergie	344.5	71.0	6.34	658.0	79.1	5.25
Gesamtenergie	485.5	100.0	15.92	831.2	100.0	11.19
Verbrauch pro Haushalt kWh	585		915			

In den neuen Jahren hat der Verbrauch zugenommen und der mittlere Preis abgenommen wie folgt:

	Zunahme des Energie- verbrauchs In % der Ausgangswerte 1931	Abnahme des mittleren Preises
Lichtenergie	21	13.5
Kraftenergie	80	21.5
Wärmeenergie	91	17.1
Gesamtenergie	71	29.8

Man erkennt aus dieser Darstellung, dass sich der mittlere Energiepreis der gesamten im Haushalt verbrauchten Energie stärker vermindert hat als die Energiepreise der einzelnen Verbrauchskategorien, weil der Verbrauch an Wärmeenergie, die im Wettbewerb mit den Brennstoffen nur einen niedrigen Energiepreis verträgt, verhältnismässig stärker zugenommen hat als der Energieverbrauch für Licht und Kraft.

Der Rückgang der mittleren Energiepreise auf den einzelnen Verbrauchskomponenten Licht, Kraft und Wärme ist zurückzuführen zum Teil auf eigentliche Tarifiermässigungen, zum Teil auf die Wirkung der Staffeltarife, die mit zunehmendem Energieverbrauch Preisverbilligungen wirken. Es darf an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Tarifkommis-

sion des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke zur Zeit eingehende Studien und Untersuchungen durchführt mit dem Zweck, den Werken Vorschläge zu unterbreiten für die Einführung neuer Tarife auf einheitlicher Grundlage. Für die Energieverrechnung im Haushalt stehen dabei der Grundgebührentarif und der Regelverbrauchstarif im Vordergrund, welchen beiden Tarifen eine Vereinfachung der Messung und der Verrechnung und gegenüber den heute noch mehrheitlich im Gebrauch stehenden Tarifformen eine verstärkte werbende Wirkung (Anregung zu Mehrverbrauch durch Preisverbilligung) gemeinsam ist.

Der Haushalt-Energieverbrauch im Rahmen der Landeselektrizitätswirtschaft

Betrachten wir nun im nähern den Verbrauch elektrischer Energie im Haushalt im Rahmen der gesamten schweizerischen Energiewirtschaft, so ist festzustellen, dass er sowohl mengenmässig als auch wirtschaftlich einen bedeutenden Anteil daran nimmt. Die Energiestatistik des Amtes für Elektrizitätswirtschaft erfasst den Energieverbrauch im Haushalt zusammen mit demjenigen des Gewerbes. Dabei darf man annehmen, dass etwa zwei Drittel des zusammengefassten Bedarfes auf die eigentlichen Haushaltanwendungen, etwa ein Drittel auf das Gewerbe entfallen. Die Verbrauchskategorie Haushalt und Gewerbe zusammen ist neben den andern Kategorien: Bahnen — allgemeine Industrie — chemischen, metallurgische und thermische Anwendungen — Elektrokessel — Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen, mit einem Anteil, der in den letzten vierzehn Jahren zwischen 32,5 und 41,1 % des gesamten Inlandverbrauches der Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung schwankte, die stärkste Komponente desselben. Als Detailverbrauch erbringt aber die in Haushalt und Gewerbe abgesetzte Energie nahezu drei Viertel der Einnahmen aus dem gesamten Inlandenergieverkauf.

Die Energieabgabe an Haushalt und Gewerbe hat sich als verhältnismässig «krisenfest» erwiesen, wie die Darstellung der Entwicklung von 1930/31 bis 1943/44 in Figur 25 zeigt. Während in den Jahren 1931/32 bis 1935/36 die Energieabgabe an die allgemeine Industrie sowie für chemische, metallurgische und thermische Anwendungen rückläufigen Charakter zeigte, hat auch in jenen Jahren die Energieabgabe an Haushalt und Gewerbe eine, wenn auch bescheidene, so doch stetige Zunahme erfahren. Aus der Figur 25 geht auch hervor, dass der Energieverbrauch in Haushalt und Gewerbe im Winterhalbjahr immer grösser ist als im Sommerhalbjahr. Der Mehrverbrauch im Winterhalbjahr gegenüber dem

¹ Ohne Kühlschränke, die in der Statistik 1931 noch nicht erfasst waren und die 1940 einen Bedarf von 7,3 Mio kWh aufwiesen.

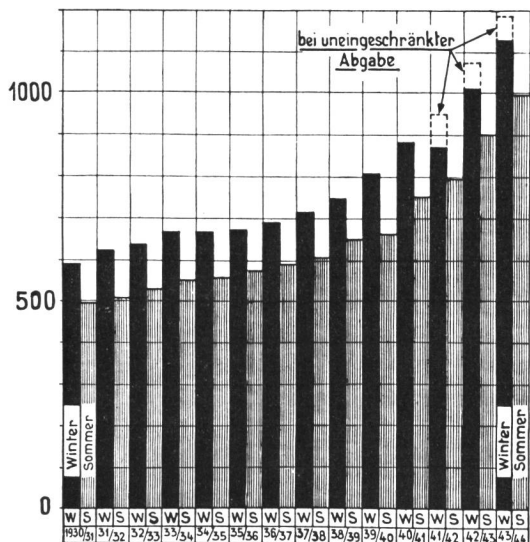


Fig. 25 Sommer- und Winterenergieabgabe von 1930/31 bis 1943/44 in Mio kWh

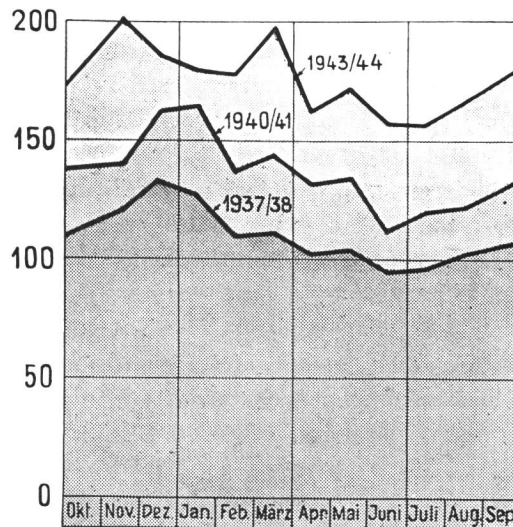


Fig. 26 Monatlicher Verlauf der Energieabgabe an Haushalt und Gewerbe in drei verschiedenen Jahren in Mio kWh

Sommerhalbjahr beträgt im Mittel der Jahre 1930/31 bis 1940/41 etwa 19 %, während er zum Beispiel bei der allgemeinen Industrie nur 4,7 % beträgt.

In den letzten drei Jahren ist dieser Wintermehrverbrauch geringer, was auf die behördlich verfügbaren Einschränkungen der Energieabgabe im Winter zurückzuführen ist. Von diesen Einschränkungen ist der Haushalt verhältnismässig am stärksten betroffen worden.

Die Behörde hat sich bei der Verteilung der verfügbaren Energie in den letzten Wintern zur Devise «Arbeit geht vor Annehmlichkeit» entschieden und im Interesse der Durchhaltung der Beschäftigung in Gewerbe und Industrie neben der Strassen- und Reklamebeleuchtung in erster Linie den Haushalt und dort vor allem die Raumheizung und die Warmwasserbereitung vorübergehend eingeschränkt.

Ohne die behördlich verfügbaren Einschränkungen hätte in den letzten drei Wintern der Mehrverbrauch gegenüber dem Sommer vermutlich mehr als 19% betragen, weil bei nicht eingeschränkter Energieabgabe von der elektrischen Raumheizung gegenüber früher wohl wesentlich verstärkter Gebrauch gemacht worden wäre. Die Darstellung des monatlichen Energieverbrauchs in Haushalt und Gewerbe in Figur 25 zeigt den Einfluss der Einschränkungen der Energieabgabe in den Monaten Dezember, Januar und Februar, sowie den Einfluss der elektrischen Raumheizung in den Monaten Oktober, November und März, in welchen die elektrische Raumheizung im allgemeinen freigegeben war. Während bei uneingeschränkter Energieabgabe der grösste Energieverbrauch auf die Monate Dezember und Januar entfällt (siehe Kurven für 1937/38 und 1940/41), wiesen im Jahr 1943/44 die Monate November und

März die grösste Energieabgabe auf. Es ist zu hoffen, dass dank günstiger Wasserführung im Winter 1944/45 Einschränkungen der Energieabgabe überhaupt nicht erforderlich sein werden, so dass der laufende Winter wieder einmal das Bild einer durch behördliche Vorschriften nicht beeinflussten Energieabgabe zeigen wird.

Der relativ hohe Wintermehrbedarf gegenüber dem Sommerbedarf ist eines der drei charakteristischen Merkmale des Haushaltbedarfs. Die beiden andern Charakteristiken sind der den Heisswasserspeichern zu verdankende grosse Bedarf an Nachtenergie, welcher einen wesentlichen Beitrag an die gute Ausnutzung unserer Laufwasserkraft leistet, und die relativ steile und hohe Belastungsspitze um etwa 11 Uhr 30, verursacht durch die elektrischen Kochherde, welche heute schon die Morgenlichtspitze um 8 Uhr und die Abendlichtspitze um 17 Uhr zu überragen beginnt. Soll bei weiterer Ausdehnung der elektrischen Küche vermieden werden, dass dafür in den Erzeugungswerken und in den Hochspannungsübertragungsanlagen der Leistungsausbau besonders verstärkt werden muss, so ist danach zu trachten, dass in den Wärmeanwendungen in Gewerbe und Industrie während der Zeit von 11 bis 12 Uhr eine Entlastung durchgeführt wird, was bei gutem Willen und geeigneter Ausbildung der Geräte in sehr vielen Fällen ohne Beeinträchtigung des Fabrikationsprozesses möglich ist.

Die künftige Entwicklung des Energiebedarfs im Haushalt

Es darf als ziemlich sicher angenommen werden, dass in der Energieabgabe für Lichtzwecke eine Sättigung praktisch erreicht ist. Wohl wird das Bedürf-

nis nach besserer Beleuchtung noch weiter steigen und neuen Lichtinstallationen rufen. Die Lichtvermehrung durch Neuanschlüsse dürfte aber zum grössten Teil kompensiert werden durch die Fortschritte der Lichttechnik mit der Einführung immer mehr energiesparender Lampen. Dagegen darf in der Energieabgabe für Kraft und besonders von Wärme noch eine weitere starke Entwicklung vorausgesehen werden. Nach neuesten Untersuchungen darf, vorsichtig gerechnet, in den nächsten zehn Jahren bei der Kategorie Haushalt und Gewerbe mit einer durchschnittlichen, jährlichen Bedarfszunahme von etwa 85 Mio kWh gerechnet werden, wovon etwa 60 Mio kWh dem eigentlichen Haushalt, etwa 25 Mio dem Gewerbe

zugeschrieben werden. Vergleichsweise sei erwähnt, dass in den zehn Jahren 1930/31 bis 1939/40 die jährliche Zunahme des Energieverbrauchs in Haushalt und Gewerbe durchschnittlich 42,5 Mio kWh betrug, während sie in den darauffolgenden vier Jahren trotz den behördlichen Einschränkungen des Energieverbrauchs und der durch die Kriegsverhältnisse erschwerten Installationstätigkeit etwa 163 Mio kWh erreichte. Neben diesen Zahlen scheint, besonders wenn man eine zur Aufholung des gegenwärtigen Wohnungsmangels verstärkte Bautätigkeit voraussetzt, die Schätzung des künftigen jährlichen Zuwachses mit 85 Mio kWh pro Jahr durchaus nicht als zu optimistisch.

Der Reparatursdienst eines deutschen Elektrizitätswerkes

Der sogenannte «totale Kriegseinsatz», der in Deutschland alle Industrie- und Gewerbebranchen weitgehend von Arbeitskräften entblösste, hat auch das Elektroinstallationsgewerbe sozusagen vollständig gelähmt. Damit wurde auch die Ausführung von Reparaturen aller Art im selbständigen Elektrogewerbe verunmöglicht, was um so schwerwiegendere Folgen haben muss, als neue Geräte überhaupt nicht mehr hergestellt werden. Wurden also durch Auskämmungen und Betriebsschliessungen die selbständigen Elektrofachgeschäfte auch für Reparaturen ausgeschaltet, ging die ganze Last des Reparatursdienstes auf die Elektrizitätswerke über, da ja Reparaturen schliesslich ausgeführt werden müssen. Was für eine Aufgabe organisatorischer und technischer Art das war, zeigt die Tatsache, dass das Elektrizitätswerk einer mittelgrossen deutschen Stadt im Jahre 1943 21 722 Reparaturen ausgeführt hat, was 72 Reparaturen pro Tag ausmacht. Es liegt auf der Hand, dass zur Bewältigung dieses Arbeitspensums vom entsprechenden Elektrizitätswerk eine besondere Reparaturorganisation aufgebaut werden musste. Diese Organisation, die sich beim betrachteten EW aus einer Rundfunkwerkstatt, einer Werkstatt für Geräte- und Beleuchtungskörper und aus einer Betriebswache zusammensetzt, sei im folgenden kurz beschrieben.

Die Rundfunkwerkstatt

In der Rundfunkwerkstatt arbeiten ein Techniker, zwei Monteure und eine ausländische Hilfskraft. Die Werkstatt ist sehr gut mit allen notwendigen Werkzeugen und Prüfeinrichtungen versehen. Man erkennt daran, dass der Reparatur von Radioapparaten besondere Beachtung geschenkt wird, da der Rundfunk

eines der wichtigsten Werkzeuge der deutschen Propaganda ist. Trotz der Facharbeiter und der guten Einrichtungen ist es aber natürlich nicht möglich, alle Reparaturen laufend entgegenzunehmen. Die Lösung ist nun in der Art gefunden worden, dass der Kunde seinen defekten Apparat anmeldet, worauf er eine Reparaturnummer erhält, auf der auch das Datum angegeben ist, an dem der Apparat voraussichtlich zur Reparatur gebracht werden kann. Die Nummern, die an der Reihe sind, werden überdies noch im Schaufenster des Elektrizitätswerkes ausgeschrieben. Auf diese Weise ist es möglich, die Zahl der entgegengenommenen Reparaturen der Leistungsfähigkeit der Werkstatt anzupassen. Schon aus luftschutzes-technischen Gründen wird eine unnötige Anhäufung von Geräten vermieden.

In der Rundfunkreparaturwerkstätte werden keine angelernten Kräfte verwendet, weil allgemein in Deutschland die noch vorhandenen Fachkräfte keine Zeit haben, eine Anlernung durchzuführen.

Die grösste Schwierigkeit in der Rundfunkreparatur ist die Beschaffung der Ersatzteile. Wenn grundsätzlich auch Ersatzteile gegen Abgabe der defekten Teile geliefert werden sollen, kann das tatsächlich nur zu etwa 50% der anfallenden defekten Teile erreicht werden. Verschiedene Ersatzteile, wie Antriebe, Schalterfedern usw. werden in eigener Werkstatt hergestellt, wie denn auch Transformatoren, Drosselspulen usw. neu gewickelt werden. Aber auch die Improvisation nimmt notgedrungen einen breiten Raum ein. So werden z. B. bei defekten Geräten einzelne Röhrenkreise ganz ausgeschaltet und das Gerät damit in der Leistung verringert oder fremde Teile werden durch Abänderung passend gemacht.