Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 32 (1940)
Heft: (5-6): Schweizer Elektro-Rundschau = Chronique suisse de l'électricité

Artikel: Tarifänderungen bei einem Elektrizitätswerk [Fortsetzung und Schluss]
Autor: Huber, Walter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922103

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: 11.07.2025

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

Schweizer Elektro-Rundschau Mai-Juni No. 5/6 1940

Chronique suisse de l'électricité

Beiblatt zur «Wasser- und Energiewirtschaft», Publikationsmittel der «Elektrowirtschaft»
Redaktion: A. Burri und A. Härry, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Telephon 70355

Tarifänderungen bei einem Elektrizitätswerk

(Fortsetzung und Schluss)

3. Der Doppeltarif:

Es wurde folgender Tarif in Aussicht genommen:

Hochtarif, seit Einbruch der Dunkelheit — mittels astronomischer Zeitscheibe bestimmt — bis 21.30 Uhr: 45 Rp./kWh

Mitteltarif, während der übrigen Zeit, monatlich soviele kWh, wie im Hochtarif angezeigt: 20 Rp./kWh

Niedertarif, der Mehrverbrauch: 8 Rp./kWh

(Es war also im Mitteltarif kein Minimum festgelegt, wie es manchmal bei Tarifen dieser Form der Fall ist.) Der Niedertarif von 8 Rp. wird nur bei nachgewiesenem Wärmekonsum und für Wohnungen gewährt. Für die Küche wurde der eingangs erwähnte, vor fünf Jahren eingeführte Spezialtarif beibehalten.

Um genügend Resultate zu erhalten, wurden für Wohnungen, Werkstätten, Verkaufsgeschäfte, Hotels, Restaurants und Warenhäuser Kontrollzähler aufgestellt. Von den erhaltenen Resultaten seien hier einige aufgeführt.

1. Beispiel: Die Arbeiterwohnung im 1. Beispiel des Grundgebührentarifs ergab nach altem Tarif an jährlichen Einnahmen Fr. 64.15

Nach Doppeltarif:

105 kWh à Fr. —.45 = Fr. 47.25		
95 kWh à Fr. —.20 = Fr. 19.—		
15 kWh à Fr. —.08 = Fr. 1.20	pro Jahr	Fr. 67.45
Mehreinnahme nach Doppeltarif		Fr. 3.30

2. Beispiel: Die Herrschaftswohnung mit zehn Zimmern, welche als drittes Beispiel des Grundgebührentarifs aufgeführt wurde, ergab nach Doppeltarif folgende Resultate:

646 kWh à Fr. —.45 = Fr. 290.70		
646 kWh à Fr. —.20 = Fr. 129.20		
1888 kWh à Fr. —.08 = Fr. 151.05	pro Jahr	Fr. 570.95
(Heisswasserspeicher an der Anzapfung 1 : 2)		
Da die jährlichen Einnahmen bis heute		Fr. 484.65
betrugen, so betragen die Mehreinnahmen nach Doppeltarif		Fr. 86.30

Diese Mehreinnahmen wären einigermassen gerechtfertigt, da Staubsauger und Radio bis heute zu 16/8 Rp. beliefert wurden. Anderseits ist noch ein Absorptionskühlschrank im Betrieb, welcher an die Anzapfung angeschlossen, die Mehreinnahmen stark reduzieren würde.

Um die Rechnungen nicht zu sehr in die Länge zu ziehen, werden für die folgenden Beispiele nur die Ergebnisse genannt.

3. Beispiel: In einem grossen Hotel mit einem jährlichen Verbrauch von über 50 000 kWh, fast ausschliesslich für Licht, ergibt sich:

Gemäss altem Tarif, nach Abzug eines besonderen Rabattes	Fr. 17 085.—
Nach Doppeltarif	Fr. 16 216.—
Einnahmeausfall	Fr. 869.—

4. Beispiel: In einem kleinen Hotel mit 1180 kWh Licht- und 460 kWh Wärmeverbrauch betrugen die Einnahmen:

Nach altem Tarif	Fr. 562.60
Nach Doppeltarif	Fr. 520.—
Einnahmeausfall	Fr. 42.60

Es wurden noch andere Messungen gemacht mit dem Resultat, dass fast alle Hotels und Restaurants etwas billiger kamen als nach altem Tarif.

5. Beispiel: Lebensmittelgeschäft mit Schaufensterbeleuchtung, 1163 kWh pro Jahr.

Die Einnahme reduziert sich von 516 Fr. auf 430 Fr., also um 86 Fr., da die Schaufensterbeleuchtung bisher zu 45 und 40 Rp. verrechnet wurde, während beim Doppeltarif in Geschäften mit Schaufensterbeleuchtung ab 20 Uhr auf Niedertarif geschaltet wird. Es zeigt sich aber später, dass bei diesem Tarif die Beleuchtung intensiver gebraucht und der Ausfall ausgeglichen und sogar überholt wurde.

In einem kleinen Coiffeurgeschäft wird mit dem Doppeltarif eine etwas höhere Einnahme festgestellt, in einer Werkstatt mit Beleuchtung und Wärme für Lötkolben, Vulkanisieren usw. ergibt sich nach beiden Tarifen der gleiche Betrag.

In drei mittleren Wohnungen mit Licht, Radio, Bügeleisen, Heisswasserspeicher ergibt sich ein Einnahmeausfall von drei bis fünf Prozent.

Diese paar Beispiele deuten darauf hin, dass der Doppeltarif sich am besten an die alten bestehenden Tarife anpasst und dabei für Hotels, Restaurants und Verkaufsgeschäfte eine Ermässigung eintreten lässt. Letzteres war nötig, da diese drei Kategorien schon lange eine Reduktion der Energietarife anstrebten.

Auch befinden sich in der Altstadt viele Verkaufsgeschäfte und Restaurants, welche tagsüber, speziell

an dunklen Tagen, die Beleuchtung nicht entbehren können. Der Doppeltarif gibt die Möglichkeit, tagsüber zum Niedertarifansatz Beleuchtungsenergie zu beziehen.

Es wurden noch viele verschiedene Versuche ausgeführt, die mit ungefähr gleichen Resultaten wie die obigen endeten.

Als die Vorarbeiten abgeschlossen waren, konnte mit der Einführung des Doppeltarifs begonnen werden.

Seit 1923 werden in allen Neubauten und bei Aenderungen in alten Bauten die Schaltdrähte durch alle Etagen nachgezogen, so dass die Einführung des Doppeltarifs nicht allzu grosse Unkosten verursachte. Höhere Unkosten entstanden bei grössern Anlagen, wo mehrere Meßstellen zusammengefasst wurden.

Bei Vorhandensein eines Wärme-Doppeltarifzählers kann der Lichtzähler entfernt und die Beleuchtung an den Wärmezähler angeschlossen werden. Dazu sind die Schaltzeiten wie folgt einzustellen:

Wohnungen Dämmerung — 21.30 Uhr
Gewerbe Dämmerung — 22.00 Uhr
Verkaufsgeschäfte mit Schaufenster Dämmerung — 20.00 Uhr

wobei, soweit technisch möglich, die Einschaltung des Hochtarifs zur Zeit der Sommersonnenwende spätestens um 19 Uhr erfolgt.

Werden Verkaufsgeschäfte über 20 Uhr offen gehalten, wie das in einer Fremdenstadt vorkommt, so wird das Ende des Hochtarifs im Verhältnis der Schaufensterbeleuchtung zur Ladenbeleuchtung interpoliert und auf halbe Stunden auf- oder abgerundet. Eine Interpolation der Schaltzeit findet auch dort statt, wo Geschäft und Wohnung an einem Zähler angeschlossen sind. Diese Interpolation hat sich bis heute bewährt und hat den Vorteil, dass nur ein Zähler gesetzt werden muss. Aehnlich wird für den gleichen Abonnenten beim Uebergang auf Doppeltarif nur eine Meßstelle montiert, wenn es auch früher mehrere hatte. Dies führte zu Vereinfachungen der Messeinrichtungen.

Heisswasserspeicher bis zu 150 Liter, ausnahmsweise auch grössere, sowie Absorptions-Kühlschränke werden an der Anzapfung 1 : 2 der Zähler angeschlossen, wobei die Leitung ohne Abzweigung, durchgehend im Rohr vom Zähler aus geführt werden muss. Die Apparate sind fest anzuschliessen.

Die fast dauernd eingeschalteten Kaffeemaschinen von 90 bis 1200 Watt (letztere vierfach regulierbar) in Restaurants wurden zuerst an den Durchgang der Zähler angeschlossen, was einen zu grossen Hochtarif-Konsum bewirkte. Jetzt werden alle diese Maschinen zu der Anzapfung 1 : 2 angeschlossen. Das Werk erhält für deren Verbrauch immer noch einen genügend hohen Durchschnittspreis.

Bei einem Tarifumbau ist es nicht möglich, den neuen Tarif so zu gestalten, dass nachher absolut keine Differenzen entstehen. Bei den grossen Zahlen der bisher umgeänderten Anlagen sind aber verhältnismässig wenig Reklamationen festgestellt worden. Es handelt sich vielfach mehr um Anfragen über den neuen Tarif, welcher nicht von allen Abonnenten sofort verstanden wird, obwohl solche Tarife in grossen Schweizer Städten schon Jahrzehnte in Anwendung sind.

Von Verkaufsgeschäften hatten wir wenig Anfragen. Festgestellt wurde, dass fast alle mit dem neuen Tarif besser fahren, da die Schaufenster- und Reklamebeleuchtungen von 20 Uhr an zum Niedertarif gemessen werden. Dies bewirkte, dass die Schaufenster abends auch nach Geschäftsschluss wieder mehr eingeschaltet werden und den berechneten Ausfall an vielen Orten kompensieren. Auch von Wohnungen haben wir wenig Reklamationen. Um Zähler zu erhalten, ohne neue kaufen zu müssen, nehmen wir von uns aus in Häusern, wo bisher nach zwei Zählern berechnet wurde, den Lichtzähler zurück und schliessen alles auf den bisherigen Wärmezähler zusammen.

Gegenwärtig sind über 2000 Messanlagen mit Erfolg umgebaut worden. Der Anschluss der Heisswasserspeicher an die Anzapfung 1 : 2 hat sich bewährt. Dies erlaubt für alle Wohnungen ohne elektrische Küche, die Messung mit nur einem Zähler durchzuführen. Die Zählermiete betrug bei alter Messung und zwei Zählern Fr. 10.80 pro Jahr, bei Doppelpreis und Einfachzähler Fr. 1.20 pro Jahr. Die Miete des Doppeltarifzählers beträgt Fr. 4.80.

Die Doppeltarifmessung ist elastisch, man kann nicht nur die Ansätze, sondern auch die Schaltzeiten ändern. Es wäre ohne weitere Aenderung möglich, auf alle andern bis jetzt bekannten Tarifarten überzugehen.

Zum Schluss seien noch folgende zwei interessante Beispiele aufgeführt: Ein Unternehmen, welches tagsüber sehr viel Licht benötigte, bezog nach altem Tarif Licht und Wärme von total 20 184 kWh im Jahr und bezahlte dafür zirka 8612 Fr., nach neuem Tarif bezog das Unternehmen pro Jahr bis zu 29 630 kWh und bezahlte dafür 8980 Fr. Nach Einbau des neuen Tarifs liess der Geschäftsinhaber sofort die Beleuchtung verstärken und verbessern, was den Konsum beträchtlich erhöhte. Dem Werk gegenüber äusserte sich der Abonnent, er benötige viel Energie und wolle sie auch brauchen, wenn sie ihm zu einem angemessenen Preis angeboten werde.

Ein grosses Restaurant mit dunklen Lokalen, das vom Mai an jeweils schon in die zweite Preisstufe gelangte, hatte nach altem Tarif für seine Beleuchtung folgenden Konsum:

1246 kWh à Fr. —.45	=	Fr. 560.70
649 kWh à Fr. —.40	=	Fr. 259.60
3120 kWh à Fr. —.20	=	Fr. 624.—
5015 kWh		Fr. 1444.30

Nach Doppeltarif:

2111 kWh à Fr. —.45	=	Fr. 949.95
2873 kWh à Fr. —.20	=	Fr. 574.60
4984 kWh		Fr. 1524.55

Für fast gleichen Konsum hatte er Fr. 80.25 mehr auszulegen.

Das zeigt, wie günstig sich schon der alte Lichttarif mit zweiter Preisstufe für dunkle Lokale auswirkte. Der neue Tarif bietet diese Vergünstigung nicht nur den dunklen Lokalen, sondern allen Restaurationslokalen.

Bei Einführung des neuen Tarifs wurde mit einem grössern Einnahmeausfall gerechnet, der aber nicht aufzutreten scheint, da die Differenzen durch Mehrkonsum ausgeglichen werden.

Walter Huber, Luzern

Tarifänderungen bei Elektrizitätswerken

Von *C. Aeschimann*, Olten

Anlässlich der Veröffentlichung des Artikels von Herrn Huber, Luzern: «Tarifänderungen bei einem Elektrizitätswerk»[1], wurden von der Redaktion dieser Zeitschrift die Elektrizitätswerke zur Stellungnahme und Mitteilung ihrer praktischen Erfahrungen über die Einführung neuer Tarife eingeladen. In dieser Beziehung würde sicherlich ein engerer Kontakt zwischen den schweizerischen Werken dazu beitragen, etwas mehr Ordnung im Gebiete des Tarifwesens in unserem Lande zu schaffen. Der Wunsch dazu entsteht nicht einfach aus einem übrigens fraglichen Bedürfnis nach Vereinheitlichung und Normalisierung. Wenn die Verschiedenheit unserer Tarife nichts mehr als einen Schönheitsfehler bedeuten würde, wären vielleicht die grosse erforderliche Vorbereitungsarbeit und das unvermeidliche Risiko, das mit jeder tiefgreifenden Tarifreform verbunden ist, kaum gerechtfertigt. Diese Verschiedenheit bringt aber den Konsumenten sowie den Werken effektive Nachteile. Letztere hier aufzuzählen, hat aber heute, da es dringendere Probleme zu lösen gibt, keinen Wert. Wir möchten jedoch die Gelegenheit benützen, um der Hoffnung Ausdruck zu geben, dass beim Eintreten ruhigerer Zeiten die Frage nicht ewig hinausgeschoben werde; denn sie bedarf einer langen Vorbereitung und die Bedingung, dass die Einnahmen der Werke sowie die Stromausgaben der Konsumenten nicht umgestürzt werden dürfen, verlangt in jedem Falle eine progressive und langsame Einführung der in Betracht kommenden neuen Tarife.

In dem erwähnten Artikel von Herrn Huber werden drei verschiedene Tarifformen für die Kleinabnehmer in Betracht gezogen: der Grundgebührentarif, der Blocktarif und der Doppeltarif. An Hand einiger Beispiele wird mit den beiden ersten kurzer Prozess gemacht. Dies veranlasst uns, einige Ueberlegungen bezüglich der technischen Frage der Einführung solcher Tarife in Erinnerung zu bringen, obwohl, wie gesagt, das Problem nicht gerade aktuell geworden ist. Dabei beschränken wir uns auf den Fall der Haushaltungstarife, deren Umänderung, der grossen Zahl der Abnehmer wegen, am heikelsten ist.

Es wurde schon sehr viel geredet und geschrieben, um die eine oder andere der erwähnten Tarifformen als die am besten geeignete und gerechteste Verrechnungsart für den Haushaltverbrauch darzustellen. Es ist hier nicht nötig, in dieser Diskussion Partei zu ergreifen und es genügt, den gemeinsamen Zweck dieser Tarife hervorzuheben. Eine wichtige Rolle in der bisherigen Entwicklung des Elektrizitätsverbrauches im Haushalt spielte sicher die genaue Anpassung des Strompreises an jede einzelne Anwendung unter Berücksichtigung der Wertschätzung der elektrischen Energie seitens des Konsumenten, der Konkurrenz durch andere Energieformen und der Selbstkosten. Da die Anwendungen aber immer zahlreicher werden, kommen die Werke mit getrennter Messung und Sondertarifen bald nicht mehr aus. Anderseits, wenn der Elektrizitätsverbrauch einen gewissen Stand erreicht hat, scheint der gemeinsamen Messung und Verrechnung des gesamten Konsums im Haushalt nichts im Wege zu stehen. Der Abnehmer sowie das Werk können dabei auf ihre Rechnung kommen. Die erforderliche Bedingung besteht hauptsächlich darin, dass ohne Preisgabe der verhältnismässig hohen Einnahmen aus dem Lichtstromverbrauch gleichzeitig Energie zu verschiedenen billigeren Preisstufen für die anderen Verbrauchszwecke allen Abnehmern zur Verfügung steht. Im Grundgebühren- und Regelverbrauchstarif versuchte man, dies zu

[1] «Schweizer Elektro-Rundschau», Nr. 4 u. 5/6, 1940.