

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 26 (1934)

**Heft:** (11): Schweizer Elektro-Rundschau

**Artikel:** Absatz elektrischer Energie im Haushalt in den U.S.A.

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-922392>

### **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:** 30.01.2025

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

# SCHWEIZER ELEKTRO-RUNDSCHAU

BEILAGE ZUR «SCHWEIZER WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT» NR. 11, 1934

HERAUSGEGEBEN VON A. BURRI UND A. HÄRRY • REDAKTION: BAHNHOFPLATZ 9, ZÜRICH 1

## ABSATZ ELEKTRISCHER ENERGIE IM HAUSHALT IN DEN U.S.A.

Die nachfolgenden Ausführungen sind ein Auszug aus der «Electrical World», Band 102, Nr. 20. Ob schon darin amerikanische und nicht schweizerische Verhältnisse besprochen werden, glauben wir, unsern Lesern damit doch interessanten Lesestoff bieten zu können.

1 Dollar heute zirka sFr. 3.—,  
1 Cents also gleich sRp. 3. Die Redaktion.

Die andauernde schlechte industrielle Lage der U. S. A. veranlasst nun auch die Elektrizitätswerke, sich mit ganzer Kraft besonders dem Energieabsatz im Haushalt zu widmen. Nach Ansicht des Direktors des *Central Maine Elektrizitätswerks* sind hierfür vier Hauptmethoden zur heutigen Zeit geeignet: 1. Vermietung elektrischer Herde, 2. Vermietung elektrischer Kühlschränke bei freier Probeanlage, 3. Heisswasser-Pauschaltarif für eine besondere Abnehmerklasse, der eine zentrale Heisswasserversorgungsanlage zu teuer ist, 4. Beschäftigung zahlreicher und besserer Verkäufer bei grösserer Verdienstspanne; Lastkraftwagen mit vollständiger Werbeausrüstung für die Verkäufer. Ein Verkäufer-Ausbildungsinstitut.

Eine Erörterung und Erklärung dieser Vorschläge, die dem Arbeitsprogramm der *Central Maine Power Co.* zugrunde liegen, ist am Platze.

### I. Herdvermietung.

a) Ein hoher Prozentsatz der Abnehmer möchte einen elektrischen Herd besitzen. Der hohe Anschaffungspreis von 100—200 Dollar ist aber hinderlich. b) *Das Abzahlungsgeschäft ist in Misskredit gekommen.* Viele Abnehmer könnten sich mit ihm einen Herd erwerben, tun es aber nicht; hier soll das Vermietungsgeschäft einsetzen. c) Das gute Verhältnis der Elektrizitätswerke mit den Installateuren und Geschäften wird nicht gestört. Die Vermietung wird auch allen Zwischenhändlern gewährt, so dass ein reges Geschäft für alle eingeleitet wird, wobei die nicht unbedeutenden Installationsarbeiten noch be-

sonders erwähnt seien. d) Das angelegte Kapital wird sich gut verzinsen. Bei einem Werkswert, inklusive Installation usw., des Herdes von 100 Dollar, würde sich etwa die ganze Summe bei einem monatlichen Mietsatz von 1,5 Dollar in 6 Jahren erreichen lassen. Die *Wirtschaftlichkeitsrechnung* ist dann folgende: Der Normalverbrauch für das Kochen im amerikanischen Haushalt wird zu 100—150 kWh monatlich anzusetzen sein. Der Tarif des *Central Maine Elektrizitätswerkes* lautet:

#### Koch- und Heizenergie:

3 Cents/kWh für die ersten 30 Benutzungsstunden der Leistung  
2 Cents/kWh für die nächsten 60 Benutzungsstunden der Leistung  
1,5 Cents/kWh für die nächsten 210 Benutzungsstd. der Leistung  
1 Cent/kWh darüber.

Folgende Mindestabnahmen müssen gewährleistet werden:

für den ersten Block	200 kWh
für den zweiten Block	400 kWh
für den dritten Block	1400 kWh

*Anwendungsgebiet des Tarifs:* Koch- und Heizenergie für einen Anschlusswert nicht unter 1,5 kW. Es können ausserdem andere Geräte angeschlossen werden.

Nehmen wir einen 3-kW-Herd an, so kosten die ersten 30 Benutzungsstunden und die weiteren 35 kWh (zusammen also 125 kWh) monatlich:

$$\begin{array}{r} 3 \text{ Cents/kWh} \times 90 \text{ kWh} = 270 \text{ Cents} \\ 2 \text{ Cents/kWh} \times 35 \text{ kWh} = 70 \text{ Cents} \\ \hline 340 \text{ Cents} \end{array}$$

Wir erhalten mithin 3,4 Dollar je Monat, also eine Einnahme von rund 40 Dollar im Jahr. Dreiviertel dieser Summe sei Reinverdienst, also 30 Dollar jährlich, oder in 6 Jahren 180 Dollar. Reparaturen, Unterweisungen usw. kosten in dieser Zeit rund 25 Dollar, sodass also folgende Rechnung für die ersten 6 Benutzungsjahre gilt:

Energie-Reineinnahme	180 Dollar
Mietertrag	108 Dollar
	<hr/>
	288 Dollar
Hiervon Ausgaben	25 Dollar
	<hr/>
	263 Dollar

Jährlich kämen also rund 44 Dollar netto ein. Dieser Ertrag scheint hoch bei 100 Dollar Kapitalanlage.

e) Ein Einwand gegen diesen Plan ist die Veraltung der vermieteten Herde. Der verwöhnte Abnehmer könnte einen modernen Herd nach etwa 2 bis 3 Jahren verlangen. Für diesen Fall schlägt Williams vor, die alten Herde an weniger anspruchsvolle Abnehmer für etwa 0,5 Dollar monatlich weiter zu vermieten, die des billigen Preises wegen mit der älteren Konstruktion vorliebnehmen. Ein Markt für teurere modernste Herde wird so eröffnet, der wohl eine höhere Miete als 1,5 Dollar monatlich verträgt.

f) Eine Reparaturwerkstatt für die Herde wird notwendig, sonst könnten bedeutende Abschreibungen für unbrauchbare Herde den Verdienst aufzehren. Ein weiterer berechtigter Einwurf besteht in der fahrlässigen Behandlung der gemieteten Geräte. Diesem wird durch das Mietsystem mit endgültigem Besitz begegnet. Hat ein Abnehmer die Miete regelmässig drei, vier oder mehr Jahre bezahlt, so möchte er zum Schluss seines Mietvertrags den Herd auch besitzen. Dieser Weg scheint Williams der günstigste, um den elektrischen Herd definitiv in die Haushaltungen einzuführen.

II. *Kühlschränke.*

Ein ähnlicher Mietvertrag wie für den Herd sollte auch für den Kühlschrank zum Erfolge führen. Das nordamerikanische Klima mit seiner grossen kontinentalen Hitze ist dem Absatz günstig.

III. *Heisswasserspeicher.*

Ein Pauschalsatz sollte für den Energieverbrauch für Heisswasser im Haushalt möglich sein. Es handelt sich hierbei um alle solche Abnehmer, denen der Speichertyp von etwa 200 Liter und mehr Inhalt zu teuer ist. Hierbei sollte nur Ausser-Spitze-Strom in Betracht kommen und der Pauschalpreis nicht über 3 Dollar monatlich betragen. Für mehr Heisswasserverbrauch wäre ein «Spitzenpeicher» an den Hauptzähler anzuschliessen. Dieser Energieverbrauch ist also zum normalen Haushalttarif zu verrechnen. Die *Wirtschaftlichkeitsrechnung* ist etwa folgende:

Auslage des Werks: 100 Dollar je Haushalt. Der Energieverbrauch für Heisswasser im Haushalt liegt bei etwa 300 kWh monatlich. Dieser lässt sich heute im amerikanischen Haushalt nicht mit über 1 Cent/-

kWh unterbringen. Damit hätten wir also 3 Dollar je Monat. Die Miete soll wieder mit 1,5 Dollar im Monat angesetzt werden. Wir erhalten mithin folgende jährliche Brutto-Einnahme:

Energie-Einnahme	36 Dollar
Miete	18 Dollar
	<hr/>
	54 Dollar

Williams rechnet bei 1 Cent/kWh noch mit 75 % Reingewinn, also Rein-Einnahme:

Energie	27 Dollar
Miete	18 Dollar
	<hr/>
	45 Dollar

Die Reparaturen usw. wären mit etwa 4 Dollar im Jahre einzusetzen, so dass also:

45 Dollar
— 4 Dollar
<hr/>
41 Dollar

dem Werke jährlich verblieben. Wieder ist der dem Werk zufließende Ertrag verhältnismässig hoch.

Interessant ist hierzu zu bemerken, dass das von Williams geleitete Werk für Heisswasserversorgung *bisher* 1,5 Cent/kWh verrechnete. Die Mindestgebühr betrug dabei 1 Dollar je kW, aber nicht unter 4 Dollar monatlich. Anwendungsgebiet: Heisswasserspeicher mit mindestens 1300 Watt und nicht mehr als 2000 Watt. Schon die Mindestgebühr wirft also die nach den Angaben von Williams hier aufgestellte Wirtschaftsrechnung über den Haufen.

Ein gänzlich anderes Bild für den Abnehmer erhalten wir bei der neuesten Tariffestsetzung des grossen hydraulischen Energieversorgungsunternehmens, der Tennessee Valley Authority (U. S. A.). Dieses Werk hat folgenden Blocktarif für Haushaltungen:

bei einer monatlichen Abnahme von 0 bis 50 kWh 3 Cts./kWh  
 bei einer monatl. Abnahme von weiteren 150 kWh 2 Cts./kWh  
 bei einer monatl. Abnahme von weiteren 200 kWh 1 Cts./kWh  
 darüber 0,4 Cts./kWh

Hierbei wird der kommunale Wiederverkäufer von der Tennessee Valley Authority mit 0,7 Cent/- kWh beliefert. Was hierbei besonders überrascht, ist die kleine Verdienstspanne zwischen dem höchsten Verbraucherpreis und den kommunalen Energiekosten, nämlich 3 Cents — 0,7 Cent = 2,3 Cents.

Da der mittlere amerikanische Haushalt etwa folgenden monatlichen Energieverbrauch hat (soweit eine derartige Elektrifizierung vorhanden ist, die aber noch Raumheizung ausschliesst):

20—40 kWh für Beleuchtung und Kleingeräte, 50—100 kWh für Kühlschränke, Kleinmotoren, 100—150 kWh für Kochen, 200—350 kWh für Heisswasser,

so fällt die Heisswasserspeicher-Energie in die Blocks

mit 1 Cent/kWh und 0,4 Cent/kWh. Da der Verbrauch etwa zu gleichen Teilen in die 1-Cent/kWh- und 0,4-Cent/kWh-Blocks fällt, so hat man mit 0,7 Cent/kWh zu rechnen. Die Einnahmen betragen mithin:

Energie-Einnahmen $300 \times 0,7 \times 12 =$	2520 Cents
Miete	1800 Cents
	4320 Cents

Die Energie-Reineinnahme beträgt bei direkter Belieferung schätzungsweise jährlich 13 Dollar; hiervon gehen wieder 4 Dollar für Reparaturen ab, so dass also folgende jährliche Reineinnahme verbleibt:

Energie-Einnahme, weniger Reparaturen	9 Dollar
Miete	18 Dollar
	27 Dollar
bei 100 Dollar Kapitalanlage.	

#### IV. Das Verkaufspersonal und seine Bezahlung.

Das Werbegesetz, dass zuerst das Kaufinteresse der Abnehmer für neue, grössere Geräte geweckt werden muss, darauf die Vorführungen beginnen können, und schliesslich ein Sonderverkaufssystem fast immer nötig wird, darf nicht unberücksichtigt bleiben. Für diesen kostspieligen Werbezyklus braucht man tüchtige und gut geschulte Kräfte am Platze. Williams hält eine Verkäufer-Schule und nach Absolvierung dieser natürlich eine gute Bezahlung für notwendig. Diese Kräfte sind, wie er betont, für das gute Einvernehmen zwischen der fachtechnischen Seite und der Abnehmerschaft besonders wichtig. Ein grosses Gebiet wirtschaftlicher Arbeitsbeschaffung zum Segen der Werke und Abnehmer liegt in diesen Plänen verankert. A.

## DIE RENTABILITÄT DER GASWERKE UND ELEKTRIZITÄTSWERKE IN DER SCHWEIZ

### Zusammenfassung eines Gutachtens von Herrn Prof. Dr. Büchner

Die von der Genossenschaft «Usogas» im Frühjahr 1934 herausgegebene Broschüre über «Gas und Elektrizität in der Schweiz» enthielt auch einen Abschnitt über die «Rentabilität der Elektrizitäts- und Gasindustrie». Zufolge von unrichtiger Auslegung von Ausführungen Prof. Dr. Bauers in seinem Vortrag über «Fragen der schweiz. Energiewirtschaft» am 28. März 1931 an der E.T.H. in Zürich wurde die Behauptung aufgestellt und in der anschliessenden öffentlichen Auseinandersetzung wiederholt, dass die schweizerischen Gaswerke eine mehr als dreimal so hohe Rendite abwerfen, wie die Elektrizitätswerke. In ihrer Antwort auf die genannte Broschüre haben die schweizerischen wasser- und energiewirtschaftlichen Organisationen diese Behauptung als materiell und methodologisch falsch zurückgewiesen und auf Grund von Erhebungen von Ing. A. Härry, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, bei den 34 grössten kommunalen Gas- und Elektrizitätswerken der Schweiz den Nachweis geleistet, dass die Rentabilität der Elektrizitätswerke eine wesentlich grössere ist als die der Gaswerke.

Zur Abklärung der Streitfrage haben die wasser- und elektrowirtschaftlichen Verbände ein Gutachten bei Herrn Prof. Dr. R. Büchner an der Universität Zürich eingeholt, das sich in grundlegender Weise mit den aufgeworfenen Fragen befasst. Wir geben im folgenden eine vom Begutachter genehmigte Zusammenfassung des Gutachtens, das sich zugunsten des Standpunktes der wasser- und elektrowirtschaftlichen Verbände ausspricht. Das vollständige Gutachten ist der Studienkommission des N. C. für schweizerische Energiewirtschaft zur Kenntnis gebracht worden. *Die Redaktion.*

1. Bei der Verschiedenartigkeit der wirtschaftlichen Organisationsformen, wie sie in der schweizerischen Gas- und Elektrizitätswirtschaft bestehen, sind streng privatwirtschaftliche Rentabilitätsberechnungen und Vergleiche, die sich auf den

Reingewinn im Verhältnis zum Eigenkapital oder den Reingewinn plus Verzinsung im Verhältnis zum Gesamtkapital stützen, unmöglich. Die öffentlichen Unternehmen interessieren sich nicht nur für den Gewinn im privatwirtschaftlichen Sinn, sie haben daneben allgemeine, wirtschaftliche und finanzpolitische Aufgaben zu erfüllen. Die Ablieferung an die Gemeinden ist beispielsweise eine sehr wichtige Leistung der Gemeindeunternehmen, aber keine Basis für Rentabilitätsvergleiche, sie können den Reingewinnen privater Unternehmen nicht gleichgestellt werden. Vergleichbare Zahlen sind nur bei gleichartiger Buchhaltung zu erhalten.

2. Sehr wohl möglich und erwünscht ist es aber, die Komponenten des wirtschaftlichen Ergebnisses der einzelnen Organisationsformen zu analysieren und zu vergleichen, also einen Betriebsvergleich durchzuführen. Diesem Verfahren entspricht das Bestreben von Härry, indem er sich bemüht, die einzelnen Komponenten des Erfolges möglichst speziell und eingehend zu analysieren. Der von Härry angewendete Begriff des Bruttoüberschusses (Differenz der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben, die zur Verzinsung der investierten Kapitalien, für Abschreibungen, Rückstellungen und Abgabe an die Gemeindekasse dient), erlaubt zwar keinen exakten Rentabilitätsvergleich, man kann ihn aber als Basis des Betriebsvergleichs sehr wohl anwenden, ermöglicht er doch auszudrücken, was die einzelnen Werke finanziell leisten.