

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

Band: 26 (1934)

Heft: (8): Schweizer Elektro-Rundschau

Artikel: Gasverbrauch und Energieverbrauch beim Kochen

Autor: Härry

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922375>

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: 19.11.2024

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

Nach den Angaben im französischen Prospekt beträgt der Heizwert von Butangas 12 000 kcal/kg oder 156 000 kcal/pro Flasche. Dieser Wärmeenergie entsprechen ca. 39 m³ Schweizer Normal-Leuchtgas mit einem unteren Heizwert von 4000 kcal/m³. Beim Kochen beträgt für eine 3 bis 4köpfige Familie das Äquivalenzverhältnis von Leuchtgas zu Elektrizität 1 : 3. Somit entsprechen 1 kg Propangas ∞ 9 kWh oder einer Flasche Propangas ∞ 117 kWh. Das ist ungefähr der monatliche Kochstromverbrauch einer vierköpfigen Familie.

Zur Abklärung der *Wirtschaftlichkeit der Propangasküche gegenüber der elektrischen Küche* sei eine Vergleichsrechnung für eine vierköpfige Familie durchgeführt, wobei die Installationskosten für den Anschluss des Herdes ausser Betracht gelassen werden.

Monatlicher Verbrauch für das Kochen = 117 kWh ∞ 1 Flasche Propangas zu 13 kg.

Kosten des elektrischen Kochherdes mit Kochgeschirr Fr. 300.—

Kosten des Gasherdes mit Kochgeschirr Fr. 150.

Betrieb mit Propangas

Kosten des Gases, Fr. 16.90 pro Flasche Fr. 16.90

Lieferungsgebühr pro Flasche Fr. 1.—

Monatliche Gebühr während der ersten fünf

Jahre —.46 Fr. pro Monat pro memoria

Zins f. d. Depot, 5 % von Fr. 56, p. Monat Fr. —.23

Zins und Amortisation des Kochherdes 10 %
von Fr. 150.— Fr. 1.25

Totale Kosten pro Monat Fr. 19.38

Elektrischer Betrieb

Kosten der Energie, 117 kWh zu 8 Rp. Fr. 9.36

Zählermiete, pro Monat (fällt oft weg) Fr. —.50

Zins und Amortisation des Kochherdes,
10 % von Fr. 300.— Fr. 2.50

Totale Kosten pro Monat Fr. 12.36

Der Kochbedarf einer Familie von 4 Personen stellt sich also bei Propangas-Betrieb *um mehr als 50 % teurer* als bei elektrischem Betrieb. Noch weit grössere Differenzen ergeben sich für die Heisswasserbereitung. Wo somit ein elektrischer Anschluss vorhanden ist und Kochenergie zu üblichem Preise abgegeben wird, ferner der Ankauf von Herd und Kochgeschirren erleichtert wird, sollte Propangas nicht in Frage kommen. Seine Verwendung müsste sich auf Häuser ohne elektrische Anschlussmöglichkeit und jene seltenen Fälle beschränken, wo die elektrische Küche wegen hohen Tarifen, fehlenden Erleichterungen in der Anschaffung der Apparate oder mit Rücksicht auf die Netzbelastung nicht in Frage kommen kann. Es sollte den Elektrizitätswerken somit nicht schwer fallen, der nun einsetzenden Propaganda für Butangas rechtzeitig zu begegnen.
Härry.

GASVERBRAUCH UND ENERGIEVERBRAUCH BEIM KOCHEN

Im Jahre 1928 hat der Unterzeichnete versucht, den Verbrauch von Gas, beziehungsweise elektrischer Energie beim Kochen festzustellen und dafür die Äquivalenzzahlen abzuleiten. Das Ergebnis der Untersuchungen ist in Nr. 15/1928 des Bulletin des SEV niedergelegt.¹ Sie beruhen auf dem Prinzip, dass für eine möglichst grosse Zahl von Familien mit verschiedener Kopffzahl der Gas-, beziehungsweise Energieverbrauch beim Kochen für mindestens ein ganzes Jahr festgestellt wird, wobei unterschieden wird, ob ein besonderes Gerät für die Heisswasserbereitung zur Verfügung steht oder nicht. Diese Untersuchungen ergaben für Familien von 3 bis 4 Personen das Verhältnis 1 m³ Gas = 3 kWh Strom. Spätere Erhebungen in elektrifizierten Zürcher Wohnkolonien² ergaben die Uebereinstimmung mit den Zahlen von 1928 und eine nachträgliche Probeerhebung durch einen Ver-

treter der deutschen Gaswerbestelle ergab auch für die Gasverbrauchszahlen ihre Richtigkeit.³

Es ist erfreulich, dass die Hauptstelle für Wärmewirtschaft beim Verein deutscher Ingenieure in Verbindung mit dem Wärmetechnischen Institut der Technischen Hochschule in Darmstadt zur Abklärung der strittigen Frage umfangreiche Untersuchungen in Berliner Wohnbauten durchgeführt hat, deren Resultate in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Nr. 29 vom 21. Juli 1934, veröffentlicht worden sind.⁴

Die Erhebungen erstreckten sich auf rund 3000 Berliner Wohnungen, die mit Gas- oder Elektroherden ausgestattet sind. Von allen beobachteten Haushaltungen waren die Zahl der Haushaltangehörigen, der Beruf des Mannes, sowie die Wohnungsgrösse bekannt. Die Verbrauchszahlen lagen für mindestens ein Jahr vor. Von besonderem In-

¹ Ing. A. Härry: Der Verbrauch von Gas und Elektrizität für den Kochherd. Bulletin des SEV, Nr. 15/1928, Seite 477.

² Ing. A. Härry: Koch- und Heisswasserstromverbrauch in elektrifizierten Wohnkolonien der Stadt Zürich. Bulletin SEV, 1932, Seite 388.

³ Ing. A. Härry: Kochgasverbrauch von 70 Haushaltungen einer kleineren aargauischen Stadt im Jahre 1930. Bulletin SEV, 1932, Seite 337.

⁴ Dr.-Ing. W. Raiss: Der Energieverbrauch beim Kochen auf gas- und strombeheizten Herden. VDI. 1934, Seite 879.

teresse sind die Gegenüberstellungen der gas- und stromversorgten Haushaltungen bei zentraler Warmwasserbereitung und zentraler Heizung. Es handelt sich dabei um Stockwerkswohnungen in großstädtischen Blockbauten mit jeweils gleicher Geräteausstattung. Alle Wohnungen sind mit modernen Vollherden mit Brat- und Backröhre ausgerüstet, die mindestens ein Jahr, meist aber mehrere Jahre in Betrieb waren. Die soziale Struktur ist in den untersuchten Wohnbauten ähnlich oder gleich, ebenso sind die Kochbedürfnisse in den Bauten mit Gas- und Elektrizitätsversorgung praktisch gleich.

Es ergab sich eine Aequivalenzzahl für die Spei-

senzubereitung in zwei- bis vierköpfigen Haushaltungen von 2,2 bis 2,76, für Familien von 3 bis 4 Personen im Mittel von 2,6. Das verwendete Gas hatte einen mittleren unteren Heizwert von 3500 kcal/m³. Da das schweizerische Normalgas einen unteren Heizwert von zirka 4000—4100 kcal/m³ aufweist, müssen obige Zahlen mit zirka 1,15 multipliziert werden, um für die Schweiz zu gelten. Es ergibt sich dann eine mittlere Aequivalenzzahl von 3,0, also *genau die gleiche Ziffer*, die unsere Untersuchungen ergeben haben.

Damit dürfte wohl die Frage der Aequivalenzzahl von Gas und Elektrizität beim Kochen endgültig abgeklärt sein. *Härry.*

KLEINE MITTEILUNGEN, ENERGIEPREISFRAGEN, WERBEMASSNAHMEN

Starke Zunahme der elektrischen Küche in Frankreich

Im Maiheft der Zeitschrift der «Société pour le développement des applications de l'électricité», ist eine Statistik über die Entwicklung der elektrischen Küche in Frankreich und den nordafrikanischen Kolonien enthalten. Nach dieser ergibt sich auf Ende September 1933 folgendes Bild:

	Stand Ende September	
	1932	1933
Kochherde	3168	8861
Backöfen	5048	6981
Réchauds	18118	28475
Elektrische Restaurants	54	129

Der Bericht stellt fest, dass neben der Schaffung angemessener Tarife durch die Elektrizitätswerke namentlich der Umschwung in der öffentlichen Meinung zugunsten der elektrischen Küche die Ursache der starken Entwicklung der elektrischen Küche sei. Verschiedene Konstruktionsfirmen für Haushaltapparate seien auf die Herstellung elektrischer Apparate übergegangen, was beweise, dass sie in der elektrischen Küche neue Entwicklungsmöglichkeiten sehen.

Verbreitung von Elektrowärmegegeräten in Deutschland im Jahre 1933

Nach den statistischen Ermittlungen des Reichsverbandes der Elektrizitätsversorgung, veröffentlicht in der «Elektrizitätswirtschaft» Nr. 12/1934, gestaltete sich die Entwicklung des Anschlusses von Elektrowärmegegeräten in Deutschland im Jahre 1933 wie folgt:

Art der Kochgeräte	Anzahl		Mittlerer Anschlusswert in kW je Gerät
	1932	1933	
<i>Haushaltküchen</i>			Zuwachs %
Haubenkochgeräte	23 080	26 623	15,3
Tischherde	28 111	33 680	19,8
Vollherde	56 985	92 932	63,0
Haushaltküchen total	108 176	153 235	41,0
Heisswasserspeicher	50 485	60 364	19,6
Grossküchen (mehr als 15 kW)	464	590	27,0
Backöfen	603	756	25,6

In der Schlussbemerkung wird festgestellt, dass auch die übrigen Anwendungen der Elektrowärme in Industrie und Gewerbe eine erhebliche Steigerung erfahren haben. Diese gelte

insbesondere für die Elektroschweissung. Die Entwicklung auf diesem Gebiete habe gewaltige Fortschritte erzielt. Die Weiterentwicklung im laufenden Jahre sowie in den kommenden Jahren werde zeigen, dass der Elektrowärme infolge ihrer grossen Leistungsfähigkeit die Zukunft gehört.

Elektra Baselland, Liestal

Diese Gesellschaft gibt einen zehnjährigen, gut aufgebauten Prospekt heraus, betitelt «Die Elektrizität als Wärmequelle für Küche und die Heisswasserbereitung im Haushalt». Aus diesem Prospekt, der zehn Abbildungen enthält und für die Verteilung an die Interessenten bestimmt ist, geht hervor, dass im Gebiet der Gesellschaft die elektrische Küche sich immer mehr einführt. Nachstehend einige statistische Angaben als Probe aus dem Prospekt:

Gemeinden	Elektr. Kochherde v. 2000 W. u. mehr (Ende Dez. 1933)	Elektr. Boiler (Ende Dez. 1933)
Liestal	197	370
Pratteln	211	247
Lausen	49	32
Frenkendorf	72	38
Waldenburg	112	38
Langenbruck	62	17
Niederdorf	37	19
Oberdorf	66	22
Gelterkinden	144	120
Läufelfingen	33	25
Sissach	297	185
In den übrigen Gemeinden	177	122

Langenthal, das Eispiel einer hochelektrifizierten Gemeinde

Langenthal ist eine Gemeinde mit 1831 Haushaltungen. Nach dem Geschäftsbericht pro 1933 waren in diesem Jahre 666 Nacht- und Permanent-Heisswasserspeicher angeschlossen, d. h. auf 2,75 Haushaltungen kommt ein Heisswasserspeicher. Damit hat Langenthal in der Schweiz offenbar eine Rekordziffer erreicht. Die Folge ist, dass die Nachtbelastung bedeutend höher ist als die Tagesbelastung, und zwar beträgt die Differenz 28 bis 35 %. Auch die elektrische Küche macht Fortschritte, es kochen nun 141 Familien elektrisch gegenüber 89 im Jahre 1926. Pro Kopf der Bevölkerung wurden