

# Butangas : ein neuer Brennstoff in Konkurrenz zu elektrischer Energie

Autor(en): **Härry**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **26 (1934)**

Heft (8): **Schweizer Elektro-Rundschau**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922374>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Unter den Grossküchen-Apparaten kann besonders die Kippopfgruppe und die Kippopfbratpfannen-Gruppe für Wandmontage in neuer Konstruktion hervorgehoben werden. Die Kippvorrichtungen mit Hebel oder Handrad haben weitgehende Verbesserungen erfahren. Dasselbe gilt für die zu einer Batterie zusammengebauten beiden Kippkessel von 100 und 200 Liter.

Bekanntlich hat die Firma seit einigen Jahren auch den Bau von Kühlschränken aufgenommen. An der Messe wurden zwei Haushaltschränke verschiedener Grösse in Stahlblech, innen und aussen porzellanemalliert, gezeigt. Ferner waren ausgestellt ein Kühlschrank für Villen und Pensionen, ein Kühlkorpus mit Schaufensterfront für Verkaufslöke und zwei Schränke für Hotels und Restaurants.

Die Therma betreibt ein modern eingerichtetes Emaillierwerk, dessen Produkte die vielseitige Leistung dieses Werkes zeigten.

Fabrikate der Therma stellte auch die bekannte Firma für moderne elektrische Metzgereianlagen, *Gebrüder Grob* in Zürich, aus. Sämtliche Apparate des Metzgereigewerbes sind heute elektrifiziert, Brühkessel, Brühbottiche, Kuttelkessel, Fettschmelzkessel, Kessel für das Kochen von Fleisch, Wurstwaren, Schinken, Backöfen, Räucherei- und Trockenanlagen usw. Den besten Beweis für die Leistungsfähigkeit und die Beliebtheit dieser Apparate bilden die vielen ausgeführten Anlagen in allen Teilen der Schweiz.

*Verzinkerei Zug A. G.*

Diese, auf dem Gebiete des Waschmaschinenbaues bekannte Firma, brachte die von ihr konstruierte Waschmaschine «Unica» zur Ausstellung, die mit Wasser- oder elektrischem Antrieb ausgerüstet werden. Sie kann auch mit dem Waschherd zusammengebaut und für elektrische Heizung eingerichtet werden.

*Härry.*

## BUTANGAS, EIN NEUER BRENNSTOFF IN KONKURRENZ ZU ELEKTRISCHER ENERGIE

Butangas ist ein heizkräftiges Kohlenwasserstoffgas, das bei der Erdölverarbeitung und der Kohlenhydrierung als Nebenprodukt anfällt. Es hat einen Heizwert von 12 000 kcal/kg bzw. 23 000 kgcal/m<sup>3</sup> und kann bei 15 Grad C mit 6,3 atu verflüssigt werden. In der letzten Zeit wird Propangas in diesem Zustand in vermehrtem Masse dem Konsum zugeführt und zu Koch-, Heiz- und Beleuchtungszwecken verwendet. In Frankreich arbeitet seit einiger Zeit eine Gesellschaft mit Sitz in Paris (Butagaz Sté U. R. G.) auf diesem Gebiet. Auch in Deutschland ist verflüssigtes Propangas, das im Leunawerk bei der synthetischen Benzingerinnung als Nebenprodukt anfällt, in den Handel gekommen.

Nunmehr hat sich auch in der Schweiz eine Gesellschaft mit Sitz in Genf gebildet. (Butagaz, Société pour l'utilisation rationelle des Gaz S. A.), ein Tochterunternehmen der genannten französischen Gesellschaft. Die schweizerische Gesellschaft beabsichtigt, im ganzen Lande Ablagen zu errichten und den Vertrieb flüssigen Propangases systematisch in die Wege zu leiten. Sie wird am Comptoir Suisse in Lausanne ausstellen.

Wir haben es also mit einem neuen Wettbewerber auf dem Gebiete der Wärmeversorgung der Schweiz zu tun. Bisher wurde hauptsächlich Beningas unter verschiedenen Namen (Sagaz, Esga, Aerogaz etc.) als Heizmittel verwendet. Das Butangas hat den

Vorzug, dass es als Flüssigkeit, in Flaschen abgefüllt, verteilt werden kann und nicht giftig ist. Es kann in den üblichen Gasapparaten verwendet werden, die Gesellschaft lässt geeignete Apparate durch eine Marke (Butgaz) bezeichnen. Ganz ungefährlich ist aber offenbar die Handhabung mit diesem Brennstoff auch nicht. Denn nach den Vorschriften der Gesellschaft muss die Flasche in einem Raum stehen, der mit der Aussenluft in direkter Verbindung steht, der Flaschenwechsel darf nur bei Tages- oder elektrischem Licht, entfernt von jeder offenen Flamme, geschehen. Die Gesellschaft entschlägt sich jeder Verantwortung bei Unfällen.

Die Installation besteht aus einer Flasche mit Druckregler und einer Reserveflasche. Die Preise betragen: Für die Flasche mit Regler = Fr. 56.—, Reserveflasche Fr. 38.—, Reservedruckregler Fr. 18.—. Diese Bestandteile werden dem Abonnenten mietweise abgegeben gegen ein Depot von Fr. 56.—, welcher Betrag bei Aufhebung des Abonnements zurückerstattet wird. Der Abonnent bezahlt für die erste Installation während fünf Jahren eine jährliche Gebühr von Fr. 5.60. Nach Ablauf dieser Frist fällt die Gebühr weg. Eine Flasche mit einer Kapazität von 25 Litern fasst 13 kg. Das Kilogramm kostet Fr. 1.30, die ganze Flasche somit Fr. 16.90. Die Lieferung erfolgt ins Haus gegen eine Gebühr von Fr. 1.— pro Flasche.

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 m<sup>3</sup> Schweizer Normal-Leuchtgas mit einem unteren Heizwert von 4000 kcal/m<sup>3</sup>. Beim Kochen beträgt für eine 3 bis 4köpfige Familie das Äquivalenzverhältnis von Leuchtgas zu Elektrizität 1 : 3. Somit entsprechen 1 kg Propangas  $\infty$  9 kWh oder einer Flasche Propangas  $\infty$  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  $\infty$  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.<sup>1</sup> 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 m<sup>3</sup> Gas = 3 kWh Strom. Spätere Erhebungen in elektrifizierten Zürcher Wohnkolonien<sup>2</sup> 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.<sup>3</sup>

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.<sup>4</sup>

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-

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

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

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

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