

Anwendungen der Elektrizität

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **22 (1930)**

Heft 5

PDF erstellt am: **22.07.2024**

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.



No. 5 vom 25. Mai 1930

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Gasindustrie in der Schweiz.

Von dipl. Ing. A. Härry, Zürich.

Bei jeder öffentlichen Diskussion zwischen Gas und Elektrizität stellt die Gasindustrie eine Rechnung auf, die beweisen soll, daß der Kampf der Elektrizität gegen das Gas wirtschaftlich nicht berechtigt sei. Ich will das an einigen Beispielen dartun.

In Heft IV von 1929 des Jahrbuches der Thurgauer Sekundarlehrer wird ausgerechnet, daß die für Kohle ausgegebene Summe sich mit der durch Koks und Teer eingenommenen Summe decke, der Ertrag des Gases repräsentiere aber einen Wert von rund 50 Millionen Fr. (1927), den die schweizerische Volkswirtschaft als Aktivposten buchen müsse. Ist der Kampf „Gas oder Elektrizität“ im Interesse unserer schweizerischen Volkswirtschaft berechtigt? So schließt die Rechnung.

Eine ähnliche Rechnung für 1929 findet man im „Volk“, Olten, vom 21. März 1930 im Zusammenhang mit dem Kampf um den Rückkauf des Oltener Gaswerkes und ferner im „Burgdorfer Tagblatt“ vom 30. April 1930. Diese Rechnung lautet folgendermaßen:

„Aus Gas und Koks zusammen löst die schweizerische Gasindustrie etwa 70 Mill. Fr., denen eine Ausgabe ans Ausland für Kohlen und ausländische Frachten von nur etwa 17,5 Mill. Fr. gegenübersteht. Die Gasindustrie bringt somit unserer Volkswirtschaft sehr große Gewinne. Es ist grotesk, zu sagen, daß es auf dasselbe herauskomme, wenn man den Koks nicht in schweizerischen Gaswerken herstellt, sondern aus den Kohlenrevieren bezieht, denn in diesem Falle fließen ja alle Gewinne aus dem Koksgeschäft ins Ausland und die 220 Millionen m³ Gas, welche nebenbei gewonnen werden und denen ein Gegenwert von 55 Mill. Fr. gegenübersteht, gehen uns dazu noch verloren.“

Noch drastischer ist eine Rechnung, die offenbar vom Gaswerk der Stadt Basel stammt und in No. 98 der Basellandschaftlichen Zeitung in Liestal vom 28. April 1930 erschienen ist. Ich gebe sie in extenso wieder:

„Mit schweizerischen Gaswerken gehen ins

Ausland: für 500,000 Tonnen Gaskohlen à Fr. 35.— = 17,5 Mio. Fr. Im Inlande verbleiben: 300,000 Tonnen Gaskoks à Fr. 45.— = 13,5 Mio. Fr., 25,000 Tonnen Teer à Fr. 80.— = 2 Mio. Fr., 220 Mio. m³ Gas à 25 Rp. = 55 Mio. Fr., total 70,5 Mio. Fr. Bleiben zugunsten der schweizerischen Volkswirtschaft: 70,5 — 17,5 = 53 Mio. Fr.

Ohne schweizerische Gaswerke gehen ins Ausland für Kohlen: — — Fr., für 300,000 Tonnen Ruhrkoks à Fr. 50.— = 15 Mio. Fr., für 25,000 Tonnen Teer à Fr. 80.— = 2 Mio. Fr. Bleibt: Verlust für die schweizerische Volkswirtschaft = 17 Mio. Fr.

Wir sehen also, daß, wenn in der Schweiz kein Gas mehr produziert würde, der schweizerischen Volkswirtschaft nicht 2 Mill. Fr. erspart würden, wie behauptet wird, sondern 17 Mill. Fr. verloren gingen. Diese paar Zahlen beweisen wohl zur Genüge, wie leichtfertig von gewisser elektrischer Seite immer wieder mit Zahlen operiert wird, die, statt das Publikum aufzuklären, es irreführen.“

Wir wollen nun diese Rechnungen und namentlich die letztere, etwas kritisch beleuchten:

Der Vorwurf, den man der „gewissen elektrischen Seite“ macht, fällt auf seine Urheber zurück. Wohl selten ist eine wirtschaftliche Frage mit einer derartigen Oberflächlichkeit behandelt worden, wie hier von der Gasindustrie. Die Rechnung enthält nicht nur zahlenmäßige Irrtümer, sie ist auch grundsätzlich falsch. Wir haben ähnliche Rechnungen schon mehrmals, zuletzt auf Seite 136/1927 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ zurückgewiesen, wollen es aber nochmals tun und erwarten, daß die Gasindustrie nun endlich einmal auf ihre falschen Darstellungen verzichtet:

Die Rechnung der Gaswerke enthält folgende grundsätzlichen und zahlenmäßigen Irrtümer:

1. Wenn das Gas durch elektrischen Strom ersetzt wird, gehen die Einnahmen der Gaswerke im Betrage von 55 Mill. Fr. für Gas auf die Elektrizitätswerke über, sind also für die schweizerische Volkswirtschaft nicht verloren.

2. Die 17 Mill. Fr., die man für den Bezug von Koks und Teer aus dem Ausland ausgibt, sind für die schweizerische Volkswirtschaft ebenfalls nicht verloren, diese Waren gehen ja ins Inland, ihr Wert ist der inländischen Volkswirtschaft zu buchen.
3. Der Preis franko Grenze für Koks (meist Zechenkoks) betrug im Jahre 1929 im Mittel Fr. 48.— per Tonne, nicht Fr. 50.—. Die

Ins Inland gehen:

1. Wenn in der Schweiz Gaswerke vorhanden sind:

Für 265,000 Tonnen Gaskoks	12,0 Mill. Fr.
„ 25,000 Tonnen Teer	2,0 „ „
„ Ammoniakprodukte	1,0 „ „
„ 220 Mill. m ³ Gas	55,0 „ „
Total:	70,0 Mill. Fr.

Somit Gewinn für unsere Volkswirtschaft: **52,5 Mill. Fr.**

2. Wenn in der Schweiz keine Gaswerke vorhanden sind:

(Das Gas durch elektrischen Strom ersetzt.)

Für elektrischen Strom	55,0 Mill. Fr.
„ 265,000 Tonnen Zechenkoks	12,7 „ „
„ 25,000 Tonnen Teer	2,0 „ „
„ Ammoniakprodukte	1,0 „ „
Total:	70,7 Mill. Fr.

Somit Gewinn für unsere

Zonenvergütungen sind dabei nicht in Abzug gebracht.

4. Einer Gasproduktion von 220 Millionen m³ entsprechen nicht 300,000 Tonnen verkäuflichen Koks, sondern nur 265,000 Tonnen.
5. Die Ammoniakprodukte sind in der Rechnung der Gasindustrie vergessen worden, wir haben sie mit 1 Mill. Fr. eingesetzt.

Ich mache nun die Rechnung in der folgenden klaren Aufstellung:

Ins Ausland gehen:

Fr. 17,5 Mill. für Gaskohle

Fr. 17,5 Mill.

Volkswirtschaft **55 Mill. Fr.**

Wenn also keine Gaswerke vorhanden und das Gas durch elektrischen Strom ersetzt wäre, müßten wir jährlich 1,8 Millionen Franken weniger ins Ausland schicken und unsere heimische Volkswirtschaft gewänne 2,5 Mill. Fr. mehr. In Wirklichkeit ist das Resultat noch besser, denn an Stelle des in der Schweiz produzierten Gaskokses führen wir den höherwertigen Zechenkoks ein. Nimmt man einen Wertunterschied von nur Fr. 10.— pro Tonne an, dann beträgt der Unterschied zugunsten unserer Volkswirtschaft sogar 4,3 Mill. Fr. Die Zonenvergütungen für Koks sind dabei nicht berücksichtigt.

Nicht berücksichtigt in dieser Rechnung, weil zahlenmäßig nicht erfaßbar, ist ferner der Umstand, daß bei Ersatz des Gases durch Strom die Abhängigkeit vom Ausland, die Gefahren von Kohlentenerung und Streiks weit weniger groß sind. Die Einnahmen aus dem Stromverkauf kommen zum Teil der Oeffentlichkeit in Form von Wasserzinsen, Steuern, Reingewinnen etc. wieder zugute, sie dienen ferner zu Abschreibungen auf den im Inland gelegenen Anlagen, was eine fortschreitende Verbilligung des Stromes ermöglicht.

Statt einem Gewinn von 53 Mio. Fr., wenn die Gaswerke bestehen, und einem Verlust von 17 Mio. Fr., wenn sie nicht bestehen, wie die Gasindustrie behauptet, ergibt also die Rechnung

einen Gewinn von wenigstens 4,3 Mio. Franken für unsere Volkswirtschaft, wenn wir keine Gaswerke hätten und das Gas durch elektrischen Strom ersetzt wäre! Eine Summe von 75 Mio. Fr., um die sich die schweizerische Gasindustrie geirrt hat!

Man könnte einwenden, der Gaskoks sei als Konkurrent zum Zechenkoks ein wirksames Mittel, um diesen im Preise herunterzudrücken. Das trifft nicht mehr zu. Früher galt bei den Gaswerken die Devise: gutes Gas, billiger Koks. Unter dem Druck der Konkurrenz der Elektrizität heißt nun der Wahlspruch: billiges Gas, teurer Koks. Das Gas wird als Nebenprodukt behandelt. Die Gaswerke haben das größte Interesse an teuren Zechenkokspreisen, weil sie ihnen erlauben, die Gaskokspreise hoch zu halten. Der Bericht Nr. 5 der Preisbildungskommission des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements gibt hierüber allen wünschbaren Aufschluß. So heißt es auf Seite 19: „Oft können wir die Tendenz beobachten, die Gaspreise so tief, die Kokspreise so hoch als möglich anzusetzen.“ Seite 57: „Von großer Bedeutung für die Gestaltung der Konsumentenpreise des Kokes ist die Gaspreispolitik der Gaswerke.“

Die Gaswerke wären in der Lage, durch möglichst geringe Gewinnmargen auf dem Koks, durch

Zukauf von ausländischem Gas- oder Zechenkoks regulierend auf die Wiederverkäufermarge und damit den Verkaufspreis des Zechenkokes zu wirken. Aber die meisten (nicht alle) Gaswerke verzichten heute auf diese preisregulierende Funktion. Den Konsumenten von Koks wäre besser gedient, wenn die Gemeinden den Zechenkoks im Großen einkaufen und mit einer kleinen Gewinnmarge an sie weiter verkaufen würden. Der Gewinn aus dem Koksverkauf wäre ein Ersatz für eventuelle Gewinne des Gaswerkes.

Die Bedeutung der Gasindustrie liegt heute nur noch darin, daß es aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht möglich wäre, die Gaswerke plötzlich stillzulegen und das Gas durch elektrischen Strom zu ersetzen. Die Weiterentwicklung der Gasindustrie aber und die Ausdehnung auf die Landgemeinden muß im Interesse des Landes bekämpft werden. Wir müssen heute soweit kommen, daß überall elektrischer Strom zu Kochzwecken und Warmwasserbereitung zu konkurrenzfähigen Preisen abgegeben wird, damit neue Wohnungen gasfrei erstellt werden können; so leiten wir den zu erstrebenden Abbau der Gasversorgung ein.

Die Gasindustrie als Veredelungsindustrie entspricht nicht mehr unseren Interessen. Die Veredelung der Kohle in der Schweiz muß im Zusammenhang mit der Energieversorgung erfolgen: Einfuhr von Koks, Oelen und Kohle, Verfeuerung der Kohle in thermischen Zentralen, die zur Hauptsache in den Wintermonaten arbeiten, ihre erzeugte elektrische Energie ins allgemeine Verteilnetz abgeben und die Abwärme für die Raumheizung und Großverbraucher von Wärme verwenden.

Zusammenfassend stelle ich folgendes fest: Der Ersatz des Gases durch elektrischen Strom liegt im eminenten volkswirtschaftlichen Interesse der Schweiz und im Interesse des Konsumenten. Die weitere Ausdehnung der Gasversorgung namentlich auf Landgemeinden sollte unterbleiben. Es muß überall ausreichender und konkurrenzfähiger Strom zur Verfügung gestellt und damit die Möglichkeit zur Erstellung von gasfreien Wohnungen geschaffen werden. Die für die Schweiz zweckmäßige Veredelung der Kohle geschieht am besten im Zusammenhang mit der allgemeinen Energieversorgung: Einfuhr von Koks, Oelen etc. zu Heizzwecken für Haushalt, Industrie und Gewerbe, Verfeuerung der Kohle in thermischen Zentralen mit Ausnutzung der Abwärme für Heizzwecke und Großverbraucher von Wärme und Abgabe der erzeugten Energie ins allgemeine Verteilnetz.

Zur Frage der Herdnormung.

Von O. Hasler, Ing., Zürich.

Während der elektrische Herd bisher vorwiegend auf dem Land und in Ortschaften ohne Gasversorgungen Verbreitung fand, dringt er in neuerer Zeit auch in die Städte ein. Besonders in der Stadt Zürich bestehen und entstehen ganze Wohnblocks mit 50 bis 150 Wohnungen, die keinen Gasanschluß erhalten und in denen ausschließlich elektrisch gekocht wird. Bisher wurde fast ausschließlich der Dreiplattenherd mit Bratofen und mit folgenden Normen verwendet:

1 Hochwattplatte	22 cm	1800 Watt
1 Kochplatte	22 cm	1500 Watt
1 Kochplatte	18 cm	1000 Watt
Bratofen	32 × 24 × 45 cm	1800 Watt

Die Einführung der Kleinkochplatte von 115 mm hat der Verfasser nie befürwortet, denn es ist eine alte Erfahrung, daß 550 Watt zum Kochen einfach nicht ausreichen. Mit solch unzulänglichen Mitteln schadet man eher der elektrischen Küche, der man heute noch immer vorwirft, langsamer zu arbeiten als die Gasküche. In Zürich empfehlen wir bei allen Schau- und Instruktionsskochen die Anschaffung eines Schnellkochers von etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Liter Inhalt und 400 Watt Stromaufnahme. Das geeignetste Modell ist das für $\frac{3}{4}$ Liter, weil der Schnellkocher vorwiegend zum raschen Erwärmen kleiner Mengen Milch, Kaffee, Tee, Cacao, Suppe oder des Kinderschoppens dient und wirtschaftlicher arbeitet als die Kleinkochplatte, die unzutreffenderweise auch Sparplatte genannt wird.

Die Erfahrungen in diesen neuen elektrifizierten Wohnkolonien in Zürich zeigen, daß die bisherigen Herdnormen für städtische Familien, die meistens nur 2 bis 4 Köpfe umfassen, den Verhältnissen nicht gut entsprechen. Dem Verfasser hat sich schon seit einiger Zeit der Gedanke aufgedrängt, neben dem bisherigen für Landverhältnisse genormten Herd noch einen „Stadtherd“ mit eigenen Normen zu schaffen, denn es hat sich gezeigt, daß unsere städtische Bevölkerung sich mit relativ kleinen Quantitäten Speisen begnügt und daß die 22 cm Kochplatten zu groß sind. Auf Grund der vielseitigen Erfahrungen in Zürich und nach reiflichen Ueberlegungen komme ich dazu, folgende Normen für den „Stadtherd“ zu empfehlen:

2 Kochplatten	zu 20 cm
1 Kochplatte	zu 16 cm
alle 4-fach regulierbar.	

Wichtig ist die Leistung der Platten; sie soll auf der höchsten Stufe möglichst hoch und auf der niedrigsten möglichst niedrig sein, denn eine Stromaufnahme von über 200 Watt auf der niedrigsten Stufe bedeutet eine Energievergeu-

dung, weil zum Weiterkochen 160—200 Watt vollständig ausreichen. Umgekehrt verlangt die städtische Hausfrau größte Schnelligkeit auf Stufe 4. Es wäre deshalb sehr zu begrüßen, wenn für die neue 20 cm Platte die bisherige Leistungsaufnahme von 1800 Watt beibehalten werden könnte. Auf alle Fälle sollten nachstehende Belastungen eingehalten werden:

1. Platte 20 cm, 1600 bis 1650 Watt
2. Platte 20 cm, 1500 Watt
3. Platte 16 cm, 900 bis 1000 Watt.

Aber nicht nur bei der Hochwattplatte, sondern auch bei den übrigen Platten muß eine möglichst rasche Aufheizung auf Stufe 4 gewährleistet sein. Für die Elektrizitätswerke hat dies keinen Nachteil, denn, wenn der elektrische Herd einmal eingeführt wird, so nimmt die Zahl rasch zu, und für die Netzbelastung ist nur die resultierende mittlere Belastung von Bedeutung. Wie ich in meinem im Bulletin Nr. 22/1928 des SEV erschienenen Artikel an Hand von Diagrammen nachgewiesen habe, hat die Einführung der Hochwattplatte das zu erwartende mittlere Leistungsmaximum sozusagen gar nicht beeinflusst. Die Bedenken, die früher in Kreisen der Werke gegen die Hochwattplatten gehegt wurden, können also fallen gelassen werden. Bisher wurde die Heizleistung der Kochplatten auf zwei Heizspiralen unterteilt. Bei den Platten über 1200 Watt ist jedoch die Stromaufnahme auf der niedrigsten Regulierstufe immer noch zu hoch. Um sie bei den Hochwattplatten zu reduzieren, sollte eine dritte Hilfsspirale mit geringer Leistungsaufnahme eingebaut werden, die jedoch nur auf Stufe 1 in Funktion tritt, wodurch die Leistungsaufnahme dieser wichtigen Regulierstufe sich verringert. Damit wird die Wirtschaftlichkeit der elektrischen Küche weiter erhöht.

Die vorgeschlagenen Normen für den Stadtherd haben folgende Vorzüge:

1. Der Wirkungsgrad wird erhöht, weil die erforderliche Eigenwärme der Kochplatte und des Kochgeschirrs geringer ist, infolge der geringeren Maße.
2. Das Kochgeschirr von 20 und 16 cm Durchmesser ist billiger.
3. Das kleinere Kochgeschirr hat ein geringeres Gewicht und ist deshalb leichter zu handhaben.
4. Bei kleinerem Durchmesser ist die Gefahr des Durchbiegens der Kochplatten und der Kochtöpfe geringer.

Aus diesen Ueberlegungen heraus wäre man versucht, die 18 cm Platte als Norm für den Stadtherd zu wählen. Diese Größe scheidet aber aus zwei Gründen aus, nämlich: die Maximalleistung von 1300 Watt, die noch hineingelegt werden

kann, ist zu gering; zweitens soll auf einem Herd gelegentlich auch ein größeres Essen gekocht werden können. Nur die 20 cm Platte kann diesen Forderungen gerecht werden.

In Deutschland beabsichtigt man folgende Normen einzuführen:

Plattendurchmesser	Wattaufnahme	
	höchste	niedrigste
mm		
220	1800	$\frac{1}{6} = 300$
180	1200	$\frac{1}{5} = 240$
145	800	$\frac{1}{4} = 200$

Dieser Herd soll wohl für Stadt und Land dienen. Ich empfehle nicht, diese Normen in der Schweiz einzuführen, denn sie entsprechen kaum den hohen Anforderungen, die unsere Bevölkerung stellt. Der Nachteil der deutschen Normen besteht darin, daß dreierlei Kochgeschirre angeschafft werden müssen, was Mehrausgaben verursacht. Unseren Herdfabrikanten möchte ich dringend empfehlen, einen Herd für städtische Verhältnisse zu bauen, der den vorgeschlagenen Normen entspricht, denn es ist unzweifelhaft ein viel schwierigeres Problem, den elektrischen Herd in Städten mit billigen Gaspreisen einzuführen als auf dem Lande, wo es schon Dörfer gibt, die einen gewissen Sättigungsgrad aufweisen und in denen nur noch vereinzelte Herde abgesetzt werden können. Ein großes und auch dankbares Absatzgebiet stellen unsere Städte dar, in denen noch große Mengen elektrischer Herde abgesetzt werden können. Da bei meinem Vorschlag der Bratofen und der Herdaufbau derselbe bleibt, so ist die Einführung der 20 cm Normalplatte eine Kleinigkeit. Dafür kann die 114 mm Platte wieder fallen gelassen werden, was die Lagerhaltung vereinfacht. Größere Schwierigkeiten bietet der Einbau der dritten vorgeschlagenen Hilfsspirale in den Platten. Doch ist das Problem lösbar und damit ein weiterer Schritt zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des elektrischen Kochens getan.

„ZIKA“ Zürich, Internationale Kochkunstausstellung 1930.

An der internationalen Kochkunst-Ausstellung, die vom 31. Mai bis 30. Juni in Zürich stattfindet, wird die Elektrizität in sehr ausgedehntem Maße zur Anwendung auf allen möglichen Gebieten gelangen, und es wird dabei demonstrativ vor Augen geführt werden, daß ein Großrestaurant oder Hotel wohl ohne Gas, aber niemals ohne Elektrizität auskommen kann.

Neben der ganz großen Hotel- und Restaurationsküche, in der unsere Schweizer Köche ihre Kunst vorführen werden, gibt es noch fünf Länder-Restaurationsküchen, die von unseren vier Nachbarländern belegt sind, und als weitere besondere

Attraktion fügt sich als fünftes das Chinesische Restaurant an.

In der erstgenannten Hauptküche soll paritätisch je ein Gasherd und ein elektrischer Herd mit 40 kW zur Aufstellung gelangen. Daneben werden noch folgende elektrische Apparate im Betrieb vorgeführt: 1 Brat- und Backofen 10 kW, 2 Bratpfannen 20 kW, 2 Kippkessel 12 kW, 2 Grill 19 kW, 2 Wärmeschränke 16 kW, 1 Toaster 4 kW, 1 elektrisch beheizte Spülmaschine 8 kW, 1 Geschirrabwaschmaschine 9 kW, 1 Patisserieofen, 1 Kartoffeldämpfer 8 kW, zusammen 158 kW elektrisch beheizte Tagesstromverbraucher.

Dazu kommen noch 2 Boiler zu 1000 Liter mit 24 kW und 1 Dampfkippkessel mit 12 kW. 12 Elektromotoren mit 19 kW werden 12 Küchenmaschinen und Kühlmaschinen antreiben und damit augenfällig beweisen, daß die Elektrizität selbst in einer „paritätisch“ ausgestatteten Küche wichtiger und unentbehrlicher ist als Gas.

Ganz besonders erwähnenswert ist aber die französische Küche, die ausschließlich mit elektrischen Herden und Apparaten arbeiten wird. Neben dem Großrestaurationsherd mit 77 kW kommen Grills, Kippkessel, Bratpfannen, Brot-röster, Kaffeemaschinen, Milchkocher, Tellerwärmer, Spültröge, Boiler u. a. m. mit insgesamt 200 kW Anschlußwert zur Aufstellung. Daneben finden noch mehrere Küchenmotoren mit 10 kW Leistung Verwendung. Der Besuch dieses Restaurants ist also allen denen zu empfehlen, die eine wirklich neuzeitliche Kücheneinrichtung besichtigen wollen. Wer sich für Berner-Küchli interessiert, findet eine vollständig elektrisch arbeitende Küchliwirtschaft, die den immerhin ansehnlichen Anschlußwert von 80 kW in elektrisch beheizten Apparaten aufweist. Auch diese Küchli werden nicht mehr ausschließlich von Hand gemacht; vier Elektromotoren sind als Helfer des Küchenpersonals vorgesehen. Auch die reinen Gasküchen, wie die italienische und deutsche, kommen ohne Elektrizität nicht mehr aus, ja selbst die chinesische Küche verwendet mehrere Elektromotoren, einen elektrischen Bratenspieß von 7,8 kW und einen Boiler von 7 kW. Erfreulich für Elektrizitätsfachleute ist auch die Nachricht, daß die große und allgemein bekannte deutsche Gasherdfabrik „Senking“ in ihrem Ausstellungsstand mehrere elektrische Großrestaurationsherde im Betrieb vorführen wird.

Originell wird der Eingang zur Ausstellung werden. Der 30 m hohe architektonische Holzbau stellt einen senkrecht stehenden Grill dar, der durch rote Neonröhren nachts in Rotglut versetzt wird.

Welch gewaltige Bedeutung der Elektrizität in

dieser räumlich nicht sehr großen Ausstellung zukommt, geht aus folgenden Zahlen hervor: Der Gesamtanschlußwert aller elektrischen Stromverbraucher beträgt über 900 kW; davon entfallen etwa 150 kW auf die Beleuchtung, 150 kW auf die Motoren und 600 kW auf die Wärmeanwendungen. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich wird eine besondere Transformatorstation auf dem Ausstellungsareal errichten.

Der Besuch dieser Ausstellung kann also allen Elektrofachleuten sehr empfohlen werden.

Ablehnung des Rückkaufes des Gaswerkes der Stadt Olten. Am 5. Januar 1900 wurde der Firma Rothenbach & Co., Bern, das Recht erteilt, während 30 Jahren Gas zu Licht-, Koch- und technischen Zwecken in Olten zu verteilen. Die Konzession läuft Ende 1930 ab, und die Stadt Olten stand vor der Frage, ob sie von dem ihr zustehenden Rückkaufsrechte Gebrauch machen oder den Konzessionsvertrag unter besseren Bedingungen erneuern wolle. Die zum Studium der Frage bestellte Kommission holte ein Expertengutachten ein und erstattete dem Gemeinderat Bericht. Dieser hieß mit 20 gegen 7 Stimmen die Anträge der Kommission gut und stellte an die Gemeindeversammlung folgende Anträge:

1. Die Gemeinde verzichtet dermalen auf die Ausübung des Rückkaufsrechtes für das Gaswerk.

2. Die Gemeinde beauftragt den Gemeinderat, mit dem Gaswerk Olten A.-G. einen neuen Konzessionsvertrag für die ausschließliche Gasabgabe im Gemeindegebiete von Olten auf die Dauer von 15 Jahren abzuschließen.

Eine Minderheit der Kommission sprach sich für sofortigen Rückkauf aus.

Neben anderen Gründen (ungenügende Abschreibungen usw.) war ein Hauptgrund der Ablehnung des Rückkaufes durch die Kommission die Erwägung, «daß sich in den nächsten Jahren der zwischen den Gaswerken und den Elektrizitätswerken eingeleitete Kampf über die Belieferung der Küche und der Warmwasserbereitung noch verschärfen werde. Die Gemeinde dürfte gut tun, mit dem Rückkauf des Gaswerkes bis zur besseren Abklärung dieses Konkurrenzstreites zuzuwarten. Die Gemeinde steht in weiteren 15 Jahren vor einer bedeutend besser abgeklärten Situation».

Der Gemeindeabstimmung ging eine sehr heftige Polemik der Gasfreunde und Gasgegner in den Lokalzeitungen voraus. Die Abstimmung vom 22./23. März 1930 ergab 1132 Stimmen für die Anträge des Gemeinderates und 834 Stimmen dagegen. Der Rückkauf des Gaswerkes ist damit abgelehnt worden.

Die kulturelle Entwicklung des Herdes. In einem von Fritz Müller, Partenkirchen, humoristisch-satyrisch geschriebenen und mit prächtigen Zeichnungen von Hans Tomamochel in Zürich versehenen Heftchen zeigt die «Therma», Fabrik für elektrische Heizung in Schwanden, die Entwicklung des Herdes vom Höhlenbewohner bis hinauf zur modernen Zeit, da sich der Bratenspieß zur modernsten Errungenschaft, dem elektrischen Kochherd entwickelt hat. Den Schluß bildet eine graphische Darstellung von Zahl und Anschlußwert der in der Schweiz 1913 bis 1929 angeschlossenen elektrischen Wärmeapparate. Das Schriftchen zeigt, wie das Gute durch das Bessere abgelöst wird, ein Grundsatz, der sich unaufhaltsam durchsetzt.

Neue gasfreie Siedelungen in der Stadt Zürich. Unser Bericht über die Siedelung der Baugenossenschaft des eidgenössischen Personals an der Seebahn-Bäcker-Erismann-Kanzleistraße in Zürich auf Seite 55/1930 dieser Zeitschrift ist dahin zu ergänzen, daß die elektrischen Küchen von der Firma Therma A.-G. geliefert wurden. Ebenso stammen die elektrischen Wärmeapparate der Metzgerei in diesem Baublock von derselben Firma.

Elektrizitätswirtschaft

Weltkraftkonferenz 1930 in Basel. Als Delegierte an die vom 16. bis 25. Juni 1930 in Berlin stattfindende Weltkraftkonferenz hat der Bundesrat gewählt: die Herren Dr. Ed. Tissot, Delegierter des Verwaltungsrates der schweizerischen Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft, Präsident des schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, in Basel, und Dr. Bruno Bauer, Professor an der Eidg. Technischen Hochschule, in Zürich.

LITERATUR

Mitteilungen des Institutes für Strömungsmaschinen der Technischen Hochschule Karlsruhe. Herausgegeben vom Institutsvorstand W. Spannhake. Heft 1: 90 S., 67 Abbildungen im Text, 79 Abbildungen auf Tafeln. 13 Diagramme. Gr. — 8°. 1930. München, R. Oldenbourg. Brosch. Mk. 8.—.

Inhalt: 1. Kurze Beschreibung des Laboratoriums für Strömungsmaschinen. 2. Eine strömungstechnische Aufgabe der Kreisradforschung und ein Ansatz zu ihrer Lösung. Von W. Spannhake. 3. Verdrängungsströmungen bei Rotation zylindrischer Schaufeln in einer Flüssigkeit mit freier Oberfläche. Von W. Barth. 4. Kräftemessung an einem

Kreisgitter aus zylindrischen Schaufeln bei radialer Zu- strömung. Von E. Bauer.

Das vorliegende erste Heft der «Mitteilungen» enthält außer einer kurzen Beschreibung des Instituts eine rein theoretische und zwei theoretisch-experimentale Arbeiten.

Die erste und zweite Arbeit hängen sehr eng miteinander zusammen. Ihr Arbeitsgebiet gliedert sich in das größere der Erforschung der tatsächlichen Strömung durch Kreisräder ein; es umfaßt speziell die Untersuchung der theoretischen Potentialströmung durch Kreisräder sowie ihren Vergleich mit wirklichen Strömungen.

Die zweite Arbeit befaßt sich mit der Untersuchung der reinen Verdrängungsströmung. Die Zerlegung der Gesamtströmung in Teilströmungen, von denen die Verdrängungsströmung eine ist, wird im ersten Aufsatz ausführlich besprochen. Dort wird aber auch scharf darauf hingewiesen, daß die theoretische Verdrängungsströmung für sich allein nicht bestehen kann, sondern in eine andere umschlägt. Deren Erforschung unter stark verschiedenen Verhältnissen sowie der Darstellung der beobachteten Strombilder wiederum durch Ansätze der Potentialtheorie ist die zweite Arbeit gewidmet.

Die dritte Arbeit hegt den Schwerpunkt auf Konstruktion und Verwendung eines neuen Gerätes zur Messung von Kräften an den Schaufeln eines Kreisgitters. Die sehr weitgehende Variation von Schaufelzahl und Schaufelwinkel in den mit dem Meßgerät durchgeführten Versuchen dürfte bisher nicht erreicht sein und auch den praktischen Turbinenbauer unmittelbar interessieren.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. Mai 1930. Mitgeteilt von der „KÖX“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschen- gehalt	25. Jan. 1930	25. Febr. 1929	25. März 1930	25. April 1929	25. Mai 1930	
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
Saarkohlen: (Mines Domaniales)								
Stückkohlen	6800—7000	ca. 10%	per 10 Tonnen franco unverzollt Basel					
Würfel I 50/80 mm			450.—	450.—	450.—	450.—	450.—	
Nuss I 35/50 mm			470.—	470.—	470.—	470.—	470.—	
„ II 15/35 mm			460.—	460.—	460.—	460.—	460.—	
„ III 8/15 mm			415.—	415.—	415.—	415.—		
			385.—	385.—	385.—	385.—		
Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 10 bis 70 p. 10 T. je nach den betreff. Gebieten.								
Ruhr-Coks und -Kohlen								
Grosscoks	ca. 7200	8—9%	franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel					
Brechcoks I			505.—	505.—	505.—	505.—	505.—	
„ II			570.—	570.—	570.—	570.—	570.—	
„ III	610.—	610.—	610.—	610.—	610.—			
Fett-Stücke vom Syndikat			535.—	535.—	535.—	535.—		
„ Nüsse I und II			475.—	475.—	475.—	475.—		
„ III			475.—	475.—	475.—	475.—		
„ IV			470.—	470.—	470.—	470.—		
Essnüsse III	ca. 7600	7—8%	455.—	455.—	455.—	455.—	455.—	
„ IV			540.—	540.—	540.—	540.—	540.—	
Vollbrikets			445.—	445.—	445.—	445.—		
Eiforbrikets			475.—	475.—	475.—	475.—		
Schmiedennüsse III			475.—	475.—	475.—	475.—		
„ IV			477.—	477.—	477.—	477.—		
			462.—	462.—	462.—	462.—		
Sommerprämie auf Ruhrbrechcoks Fr. 30 per 10 T.								
Belg. Kohlen:								
Braissettes 10/20 mm	7300—7500	7—10%	franco Basel verzollt					
„ 20/30 mm			500—520	500—520	470—505	460—480	465—480	
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200—7500	8—9%	650—690	650—690	650—690	600—665	595—665	
			500—540	500—530	500—530	485—500	485—505	
Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.								

Ölpreise auf 15. Mai 1930. Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich.

	per 100 kg Fr.		per 100 kg Fr.
Treiböle für Dieselmotoren		Benzin für Explosionsmotoren	
Gasöl, min. 10,000 Cal. unterer Heizwert bei Bezug von 10-15,000 kg netto unverzollt Grenze	11.10/11.25	Schwerbenzin	60.- bis 72.-
bei Bezug in Fässern per 100 kg netto ab Station Zürich, Dietikon, Winterthur oder Basel	15.—/17.50	Mittelschwerbenzin	62.- bis 74.-
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren	34.- bis 35.-	Leichtbenzin	83.- bis 95.-
Petrol für Traktoren	34.- bis 35.-	Gasolin Benzol	83.- bis 95.-
Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen		per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei grösseren Bezügen und ganzen Kesselwagen)	95.- bis 115.-
		Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren	85.- bis 90.-