

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 21 (1929)

Heft: 4

Rubrik: Mitteilungen

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: 15.03.2025

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

werkes in Kilowatt (ohne Reserve) bedeutet. Mit anderen Worten: Aus dem Spitzendampfwerk kann ein Grundwerk werden; das wäre bei einem Speicherwerk wirtschaftlich unsinnig. Die Abwägung des Für und Wider ist mithin Sache des wirtschaftlichen Taktes und des volkswirtschaftlichen Verantwortungsgefühls, auch dann, wenn durch die obige Rechnung wenigstens die zahlenmäßige Ausbauwürdigkeit festgestellt worden ist.

Statistik des Verkaufs elektrischer Wärmeapparate für den Haushalt in der Schweiz im Jahre 1928.

Vom Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.

In Nr. 7 der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ vom 25. Juni 1927 haben wir zum erstenmal eine Statistik der Verkaufes der elektrischen Wärmeapparate im Haushalt in der Schweiz für die Jahre 1913 bis 1926 veröffentlicht. In Nr. 3 vom 25. März 1928 veröffentlichten wir die Zahlen für 1927.

Fabrik elektrischer Oefen und Kochherde, Sursee; Therma, Fabrik für elektrische Heizung A.-G., Schwanden; Zent A.-G., Ostermundigen-Bern.

Wie man erkennt, fehlen einige Fabriken, doch sind die genannten von überragender Bedeutung. Nicht in die Statistik eingeschlossen sind die aus dem Ausland importierten Apparate, andererseits sind auch Apparate mitgezählt, die als Ersatz für ältere Apparate dienen oder überhaupt nicht mehr gebraucht werden. Man kann annehmen, daß sich diese Zahlen gegenseitig aufheben, so daß die Statistik der Wirklichkeit sehr nahe kommen wird.

Nachstehende Tabelle gibt Aufschluß über Zahl und Anschlußwert der einzelnen wichtigsten Apparatkategorien Ende 1927, die Zunahme im Jahre 1928 und den Stand auf Ende 1928.

Im Jahre 1928 hat die Zahl der Apparate um 130,520, gegenüber 123,000 im Jahre 1927, zugenommen. An der Zunahme sind beteiligt die Kochherde mit 15,600 (15,000), die Bügeleisen mit

	Totaler Anschluß Ende 1927		1928 neu angeschlossen		Totaler Anschluß Ende 1928	
	Zahl	Anschlußwert kW	Zahl	Anschlußwert kW	Zahl	Anschlußwert kW
Kochherde und Réchauds	108 000	208 500	15 600	55 100	123 600	263 600
Schnellkocher, Tee- und Kaffeemaschinen	163 000	69 080	13 000	5 150	176 000	74 230
Brotröster	33 000	12 830	2 300	1 090	35 300	13 920
Bügeleisen	556 000	229 600	47 000	20 500	603 000	250 100
Heizöfen aller Art	123 000	198 000	13 000	20 800	136 000	218 800
Strahler	75 500	48 200	18 000	12 800	93 500	61 000
Warmwasserspeicher	52 000	83 000	17 400	20 800	69 400	103 800
Pâtisserie und Backöfen	350	9 700	30	300	380	10 000
Kochkessel, inkl. Siedekessel	520	3 080	90	570	610	3 650
Wärme- und Trockenschränke	6 610	5 500	70	170	6 680	5 670
Futterkocher	1 210	2 610	480	1 030	1 690	3 640
Diverse Apparate (Hausbacköfen, Grills, Durchlaufrohre, Bratpfannen, Autokühler-Wärmer etc.)	43 810	62 900	3 550	3 490	47 470	66 390
Total	1 163 000	933 000	130 520	141 800	1 293 630	1 074 800

Nun liegen auch die Zahlen pro 1928 vor.

An den Erhebungen sind folgende schweizerische Firmen elektrothermischer Apparate beteiligt:

- Ardor S. A., Fabrik elektr. Apparate, Giubiasco;
- Bachmann & Kleiner A.-G., Oerlikon;
- Gebr. Bertschinger, Lenzburg;
- E. Boller & Co., Fabrik für elektrische Heizung, Wädenswil;
- F. Ernst, Ing., Zürich (für die Fabrikate „Albis“);
- Gebr. Keller, Olten (Patent „Wega“-Automaten);
- Kummler & Matter A.-G., Aarau;
- Maxim A.-G., Fabrik elektrischer Heiz- und Kochapparate, Aarau;
- Oberrauch & Milentz, Davos;
- Salvis A.-G., Fabrik elektrischer Apparate, Luzern;
- Fr. Sauter A.-G., Fabrik elektrischer Apparate, Basel;
- Schnurrenberger & Co., Luzern, vorm. R. Zemp, elektrische Heizungen;

47,000 (42,000), die Warmwasserspeicher (Boiler) mit 17,000 (13,000) usw. Der Anschlußwert aller Apparate hat 1928 um rund 141,800 kW zugenommen. Ende 1928 betrug die Zahl aller Wärmeapparate rund 1,293,630 mit einem Anschlußwert von 1,074,800 kW.

Die Statistik zeigt auch im Berichtsjahre eine erfreuliche Steigerung der Verwendung elektrischer Wärmeapparate, die auch in der guten Beschäftigung der in Betracht kommenden Industrien zum Ausdruck gekommen ist.

Eine deutsch-schweizerische Verständigung in der Rheinregulierungsfrage.

Man schreibt uns aus Basel: In der Frage der Regulierung der Rheinstrecke Basel-Strasbourg ist nun endlich ein weiterer Schritt erfolgt, der in bezug auf die Kostenfrage zwischen Deutschland und der Schweiz zu einer Einigung geführt hat. Es sei daher in Kürze auf den Gang der Verhandlungen in dieser wichtigen Angelegenheit zurückgegriffen:

Nachdem die Zentralkommission für die Rheinschiffahrt am 10. Mai 1922 festgestellt hatte, daß Frankreich bereit sei, gewisse Bedingungen im Interesse der Schifffahrt beim Bau des Rheinseitenkanals zu erfüllen, haben die deutsche, französische und schweizerische Vertretung unter sich vereinbart, daß das Kembser Kraftwerk erstellt und sein Stau über schweizerisches Gebiet bis zur Birs- mündung ausgedehnt werde, und daß die Regulierungsarbeiten nach Maßgabe der Genehmigung der Ausführungsprojekte und nach Erfüllung der reglementarischen Vorschriften in Angriff genommen werden können. Die drei Staaten sind ferner übereingekommen, sich über die Ausführungsbedingungen und die Regelung der durch die Regulierung bedingten Ausgaben zu verständigen. Die deutsche und französische Delegation erklärten ferner in einem Zusatzprotokoll, daß Deutschland und Frankreich keine Verletzung der Abmachungen zur Last gelegt werden könne, falls sie im Laufe der Unterhandlungen über die Regelung der Ausgaben dazu gelangen sollten, keine andern Lasten auf sich zu nehmen als die Kosten des Unterhalts.

Nach dieser Verständigung unter den drei Uferstaaten hat dann die Zentralkommission in einer neuen Resolution vom gleichen Tage festgestellt, daß das französische Projekt des Kembser Kanals die in Art. 358 des Versailler Vertrages angegebenen Bedingungen, wenn die Wassergeschwindigkeit im Oberwasserkanal von 1,50 m auf 0,70 m herabgesetzt werde, erfülle, und erklärt, daß sie mit der Regulierung des Rheins zwischen Basel und Straßburg, wie sie von der Schweiz gewünscht werde, einverstanden sei. Die schweizerische Regierung hat alsdann mit der Oberdirektion für Straßen- und Wasserbau in Karlsruhe vereinbart, in Freiburg i. Br. ein Regulierungsbureau einzurichten, in dem auch ein schweizerischer Vertreter mitwirken sollte und in welchem im Auftrage der Schweiz ein Regulierungsprojekt für die erwähnte Rheinstrecke ausgearbeitet werden sollte. Frankreich hatte eine Mitwirkung an der Projektierung abgelehnt.

Als dann Ende 1924 das Regulierungsprojekt vorlag, beauftragte die Zentralkommission einen Ausschuß mit der Prüfung und zugleich auch des unterdessen eingereichten Projektes der sieben Haltungen des Rheinseitenkanals, die unterhalb der Kembser Stufe zu liegen kämen. Sie genehmigte in der Apriltagung 1925 «in Ausführung der Art. 358 und 359 des Versailler Vertrages» das Regulierungsprojekt und stellte fest, daß das Projekt für den Seitenkanal die im Art. 358 angegebenen Bedingungen erfülle unter gewissen Vorbehalten und Bedingungen, die, soweit es das Regulierungsprojekt betrifft, in folgende Sätze zusammengefaßt wurden:

1. Die Regulierungsarbeiten im Rhein zwischen Istein und Straßburg sollen fortschreitend von Tal zu Berg ausgeführt und gleichzeitig nur auf zwei Abschnitten auf einmal in Angriff genommen werden: auf einem, der unmittelbar oberhalb der bereits zwischen Straßburg und Sondernheim gebauten Regulierungswerke beginnt, und auf einem zweiten, der von einem Punkt ausgeht, der am äußersten Ende der Ersosionsstrecke in der Nähe von Hartheim liegt. Von diesem Punkt aus können jedoch die Arbeiten gleichzeitig bergwärts in Richtung Istein und talwärts in Richtung Straßburg in Angriff genommen werden.

2. Die Kommission macht ihre Genehmigung von dem Abschluß eines Abkommens zwischen Deutschland und der Schweiz wegen der Uebernahme nachstehender Verpflichtungen abhängig:

- a) die nötigen Maßnahmen zu ergreifen, damit die Schifffahrt während der Ausführung der Regulierungsarbeiten durch diese keine nennenswerte Behinderung erfährt.
- b) auf eigene Kosten alle schädlichen Folgen, die für den bereits regulierten Teil der Wasserstraße unterhalb Straßburg durch die Ausführung und das Bestehen der Regulierungsarbeiten oberhalb Straßburg entstehen könnten, zu beheben.

3. Die Kommission nimmt zu Protokoll, daß Frankreich bei der Ausführung der Regulierungsarbeiten seinen technischen und behördlichen Beistand — als ob Frankreich

selbst und auf eigene Rechnung diese Arbeiten ausführte — zur Verfügung stellen wird, und daß die Uferstaaten sich bemühen werden, die Art und Weise ihrer technischen und behördlichen Mitarbeit durch ein Abkommen zu regeln. Dieses soll spätestens 6 Monate nach der Uebergabe von Vorschlägen eines der genannten Staaten getroffen und abgeschlossen sein, wobei die finanzielle Frage auf dem Stande verbleibt, wie er durch das Abkommen vom 10. Mai 1922 geregelt ist. Das Abkommen soll der Kommission mitgeteilt werden.»

Die Bedingungen, die in der gleichen Resolution dem Seitenkanal auferlegt wurden, beziehen sich durchwegs auf die Verbesserung und Sicherung der Schifffahrt im Kanal und können hier übergangen werden, da es sich nur darum handelt, die Weiterverfolgung des Regulierungsprojektes zu schildern. Vor allem sei erwähnt, daß sich bei der Abstimmung über die Beschlüsse von 1925 die deutsche Delegation der Stimme enthalten hat und zwar mit folgender Begründung: Die deutsche Delegation würde der Entschliessung, soweit sie die Regulierung betrifft, trotz der ihr zuteil gewordenen Abänderungen zustimmen können, da mit den vorgesehenen Bedingungen gearbeitet werden könne. Sie müsse die Resolution jedoch ablehnen, soweit sie den Rheinseitenkanal betrifft, da die Bestimmungen über den Kanal und insbesondere über die Wassergeschwindigkeit in demselben, die Ausgestaltung der Schleusen und ferner einzelne wirtschaftliche Bedingungen und Zollklauseln für die Schleuse im Rhein am Wehr den Ansprüchen des Art. 358 des Versaillervertrages nicht entsprechen. Da auch die von deutscher Seite vorgeschlagene Generalklausel betreffs späterer Revision und schließlich ein Antrag auf Vertagung des Beschlusses abgelehnt worden sei, jedoch das Regulierungs- und Kanalprojekt in einer einzigen Entschliessung zusammengefaßt werde, könne die deutsche Delegation an der Abstimmung nicht teilnehmen.

Schon allein der Umstand, daß in den unterhalb Kembs liegenden Stautufen die Wassergeschwindigkeit nach dem eingereichten französischen Projekt doppelt so hoch ist als im Kembser Kanal, also 1,50 m, rechtfertigt die deutschen Bedenken. Hatte man doch in der Zentralkommission den Bau der Kembser Stufe nur unter der Bedingung genehmigt, daß die Wassergeschwindigkeit auf 0,70 m herabgesetzt werde, was durch Ausdehnung des Staues auf schweizerisches Gebiet ermöglicht wurde, so kann man doch logischerweise für die weiter unten liegenden Haltungen nicht eine größere Wassergeschwindigkeit zulassen, ohne die Schifffahrt zu beeinträchtigen.

Um nun zu einem Abkommen mit Deutschland zu kommen, tat die Schweiz im Dezember 1926 die ersten Schritte und erfuhr, daß Deutschland zu Verhandlungen bereit sei. Die erste Fühlungnahme zwischen den schweizerischen und deutschen Delegierten fiel in das Frühjahr 1927, worauf die Verhandlungen wieder auf ein volles Jahr eingestellt wurden, weil der schweizerische Bundesrat in der Frage der Weiterverfolgung gewisse Bedenken hatte, die der Öffentlichkeit geheim blieben, und über die man nur Mutmaßungen haben kann. Die Interessenten in der Schweiz aber drängten auf Wiederaufnahme und Weiterverfolgung der Verhandlungen, weil bereits weite Kreise und beinahe alle Kantone der Eidgenossenschaft finanziell an der Schifffahrt beteiligt und darin große Kapitalien investiert waren. Diesem Drängen konnte der Bundesrat nicht widerstehen, und so wurden die Verhandlungen im Frühjahr 1928 wieder aufgenommen und führten zu einem vorläufigen Abschluß zwischen den deutschen und schweizerischen Delegierten. Wie aber der Jahresbericht der Basler Rheinschiffahrtsdirektion sagt, konnte sich der Bundesrat leider nicht dazu entschließen, diese zwischen den Delegierten beschlossene Vereinbarung zu genehmigen: er wollte vorher auch mit Frankreich verhandeln und außerdem festgestellt wissen, wieviel die Rheinuferkantone an den schweizerischen Anteil beitragen wollen. Die Verhandlungen mit Frankreich wurden aufgenommen, führten aber zu der Erklärung Frankreichs, daß es erst dann in Verhandlungen eintreten könne, wenn die beiden andern beteiligten Staaten, Deutschland und die Schweiz, sich über die Frage der

Schadenhaftung auf der Strecke unterhalb Straßburg geringt hätten.

Die Antwort Frankreichs sowie der Umstand, daß man deutscherseits durchblicken ließ, die deutsche Offerte bei weiterem dilatorischen Verhalten der Schweiz zu befristen, veranlaßten sodann am Anfang des laufenden Jahres, die Verhandlungen mit der deutschen Delegation wieder aufzunehmen, und diesmal fand eine völlige Einigung statt. Von den auf 60 Millionen Mark veranschlagten Kosten übernimmt die Schweiz 60 Prozent und Deutschland 40 Prozent. Deutschland verpflichtet sich, die Verbindlichkeiten für die Strecke unterhalb Straßburg sowie den Unterhalt der Regulierungswerke auf dem deutschen Ufer zu übernehmen. Für die Sicherung der Schifffahrt während der Bauarbeiten werden die nötigen Maßnahmen getroffen werden.

Damit ist eine weitere Etappe in der Frage der Regulierung erreicht worden, und die Schweiz wird sich nun auch an Frankreich wenden müssen, da das in den oben erwähnten Beschlüssen der Zentralkommission und den Abmachungen der drei Staaten vorgesehene deutsch-schweizerische Abkommen nunmehr vorliegt.

	Wasserkraftausnutzung	
--	------------------------------	--

Kraftwerkprojekte an der Limmat. Die vollständige Ausnutzung der Limmat scheint in den nächsten Jahren*) rasche Fortschritte machen zu wollen. Wie schon erwähnt, gilt die Erstellung des Kraftwerkes Wettingen durch die Stadt Zürich als gesichert. Neue Projekte werden für den unteren Teil der Limmat aufgestellt. Es handelt sich in der Hauptsache um den besseren Ausbau bereits bestehender kleiner Anlagen. Durch das Projekt der Broncewarenfabrik Turgi sollen die bestehenden Anlagen dieser Fabrik mit den Anlagen Stroppele sowie Kappeler - Bébié und Bébié & Co. in Turgi in einer rationellen Anlage mit größerem Ausbau und größerem Gefälle vereinigt werden. Es bleibt dann noch die Strecke Turgi bis zum Werk Kappelerhof der Stadt Baden, die zum Teil durch Kraftwerk Schiffmühle der Elektrochemie Turgi ausgenutzt wird, für dessen Umgestaltung ebenfalls Studien im Gang sind. Die Firma Oederlin & Co., Armaturenfabrik A.-G. in Baden, will ihre Anlage an der Limmat ebenfalls erweitern. Die Erweiterung hätte zur Folge, daß die in der Limmat gefaßten heißen Quellen in den Bereich des Staues gelangen. Am 12. April 1929 hat sich eine vom Aarg. Wasserwirtschaftsverband einberufene Versammlung im Hotel Simplon in Baden bereits mit dem Projekt befaßt. Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich befassen sich mit Untersuchungen über den Umbau des Kraftwerkes Dietikon.

Auf die Einzelheiten der verschiedenen Projekte werden wir zurückkommen, wenn einmal sichere Daten darüber vorliegen. Indessen wird sich der Vorstand des Linth-Limmatverbandes mit den Einwirkungen dieser Projekte auf den vom Verband aufgestellten Wasserwirtschaftsplan der Linth-Limmat befassen müssen.

A.-G. Elektrizitätswerk Wynau, Langenthal. Am 23. März 1929 fand im Theater in Langenthal eine kleine Feier zum Gedächtnis an den im Jahre 1903 erfolgten Uebergang des Elektrizitätswerkes Wynau, einer Gründung der Firma Siemens & Halske, an die oberaargauischen Gemeinden statt. Unter der Leitung von Direktor Marti erfreute sich das Werk seither einer glänzenden Entwicklung. Im Jahre 1903 betrug die Stromabgabe 7,381,688 kWh mit Fr. 332,934 Einnahmen, im Jahre 1928 waren die entsprechenden Zahlen 35,955,620 kWh und Fr. 1,673,261. Durch die Erstellung des linksufrigen Werkes und dem Umbau der alten Anlage wurde die Leistungsfähigkeit der Kraftanlage wesentlich erhöht. Auch finanziell steht das Unternehmen auf einer sehr soliden Grundlage, die Aussichten zu seiner weiteren Entwicklung sind daher die denkbar besten.

*) Schweiz. Wasserwirtschaft No. 3, 1929.

Um die Ausführungsbewilligung für die Aarewerke A.-G. Die eidgenössische Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie war am 5. April 1929 unter dem Vorsitz des Vorstehers des eidgenössischen Departements des Innern, Bundesrat Pilet, in Bern versammelt. Sie befaßte sich mit dem Ausfuhrbegehren der Aarewerke A.-G. für die von den Werken Klingnau und Wildegg erzeugte Energie. Die Kommission beschloß, für den Fall, daß der Gesellschaftsvertrag der Aarewerke A.-G. von allen Interessenten ratifiziert wird, grundsätzlich die Ausfuhrbewilligung in Aussicht zu nehmen und einen Bewilligungsentwurf auszuarbeiten.

Dieser grundsätzliche Beschluß wurde gefaßt unter Vorbehalt verschiedener Bedingungen. Diese betreffen folgende Punkte: Es wird die Zusicherung verlangt, daß die schweizerische Beteiligung am Verwaltungsrat und am Gesellschaftskapital während der Dauer der Ausfuhr nicht verringert werde; es sollen Garantien dafür geschaffen werden, daß nach Ablauf der Bewilligung das Unternehmen nicht in ausländische Hände übergehe; ferner dafür, daß die Schweiz in der Leitung der Arbeiten und in der Leitung des Unternehmens gebührend vertreten sei; endlich sollen zuvor alle Schwierigkeiten betreffend die Erstellung der Leitungen geregelt werden. Die Frage der Einsprachen wird in einer spätern Sitzung behandelt werden.

Neben der für den Kanton Aargau reservierten elektrischen Kraft dürfen die drei interessierten schweizerischen Unternehmungen (N. O. K., B. K. W. und Motor-Columbus) je 10 Millionen Kilowattstunden per Jahr mit einer Maximalleistung von 6700 kW und einer Minimalleistung von 2200 kW pro Unternehmen beziehen. Der Gesamtbeitrag dieser Bezüge darf indessen zwei Drittel der gesamten Produktion nicht überschreiten.

Ueber die Entbehrlichkeit der Feinrechen.¹⁾ In «Wasserkraft und Wasserwirtschaft», Nr. 8/1929 wird von neuen Versuchen über das Passieren von Fischen durch moderne Turbinen berichtet. Für Propellerturbinen hat sich ergeben, daß sie selbst für Aale ungefährlich sind. Die Resultate bei den Francisturbinen werden dadurch beeinträchtigt, daß nur ein geringer Prozentsatz der eingesetzten Fische wieder eingefangen werden konnte, allerdings unverletzt. Teile verletzter Fische wurden nicht aufgefunden. Auf Grund der bisherigen Ergebnisse sind die deutschen Aufsichtsbehörden dazu übergegangen, bei Kaplan- und Propellerturbinen die zulässige Spaltweite von 20 auf 50 mm hinaufzusetzen.

	Elektrizitätswirtschaft	
--	--------------------------------	--

Was ist hygienischer, die Gas- oder die elektrische Küche? In seiner Schrift «Hygienisches Wohnen» schreibt Prof. Dr. E. v. Gonzenbach, Zürich, u. a. folgendes: Als Luftverschlechterer kommt in erster Linie das Kochen in Frage. Durch das Kochen entsteht Feuchtigkeit, ganz besonders in den Gasküchen. In den Küchen, wo man mit Holz und Kohlen feuerte, entstand nur Dampf aus den Kochtöpfen. Seit man aber mit Gas kocht, gesellt sich zum Wasserdampf der Kochtöpfe noch das Verbrennungswasser des Gases. Beim Verbrennen des Gases entstehen als Rückstände Kohlensäure und Wasserdampf. Weil man diese nicht riecht, halten es die Architekten für unnötig, Abzüge, Rauchkamine für Gasküchen zu erstellen, mit dem Erfolg, daß der ganze Wasserdampf in der Küche bleibt. Der Nachteil des Gasherdes besteht darin, daß er nicht die Eigenwärme des Holz- und Kohlenherdes besitzt und daher an die Umgebung auch keine Wärme abgeben kann. Die Folge davon ist, daß die Gasküche kalt und feucht bleibt. Das weiß jede Hausfrau zur Genüge. Nicht umsonst klagen unsere Hausfrauen über kalte Füße, Rheumatismus und Erkältungskrankheiten. Daran ist die Feuchtigkeit in der Küche schuld.

Bei den heutigen Gasküchen kann die Gewohnheit, in der Küche zu essen, nicht mehr aufrecht erhalten werden, denn es ist entschieden ein Unding, in kalten und feuch-

¹⁾ s. auch diese Zeitschrift, Februar 1929.

ten Räumen zu speisen. Wo man mit Gas kocht, trete ich unbedingt für die Trennung von Küche und Eßraum ein, also in diesem Falle keine Wohnküche.»

In Ergänzung dieser Ausführungen sei folgendes beigefügt: Um 1 m³ Mischgas, zusammengesetzt aus 70 Prozent Steinkohlengas und 30 Prozent Wassergas, zu verbrennen, gebraucht man 0,8 m³ Sauerstoff oder 3,8 m³ Luft. An Verbrennungsprodukten werden dabei erzeugt: 0,5 m³ Kohlensäure, 0,9 m³ Wasserdampf und der in der Verbrennungsluft und im Gas enthaltene Stickstoff, rund 3,1 m³.

Ein ausgewachsener Mensch braucht in der Stunde 0,375 m³ Luft, er atmet stündlich 0,044 m³ Kohlensäure und 0,033 m³ Wasserdampf aus. Beim Verbrennen von 1 m³ Gas in der Stunde verbraucht man also den Luftbedarf von 10 Menschen, erzeugt Kohlensäure als Ausatmungsprodukt von 10 Menschen und Wasserdampf als Ausatmungsprodukt von 30 Menschen.

Die elektrische Küche vermeidet alle diese Nachteile.

Schweiz. Energie-Konsumenten-Verband. Die Generalversammlung des Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes genehmigte Jahresrechnung und Jahresbericht pro 1928. Im Anschluß an die geschäftlichen Traktanden hielt Dr. Ing. E. Steiner, der Leiter des Sekretariates, ein Referat über die «Tarifgestaltung der schweizerischen Elektrizitätswerke mit besonderer Berücksichtigung des Cosinus-phi-Problems», das zu folgendem Postulate gelangte: 1. Vereinfachung der Tarifgestaltung, des Messungs- und Berechnungswesens und die Befreiung der Tarife und Stromlieferungsverträge von allen den Verbrauch einschränkenden erschwerenden oder belastenden Bestimmungen; 2. Der Abonnent kann sich mit der Einführung des Leistungsfaktors in die Tarife und Verträge, d. h. mit der Berücksichtigung des cosinus phi unter der Bedingung einverstanden erklären, daß Rabatte gewährt werden, wenn der cosinus phi einer Anlage größer wird als 0.75. 3. Allgemeiner Preisabbau gemäß der fortschreitenden Amortisation der Werke, indem die immer größer werdenden Reingewinne zur Herabsetzung der Tarife verwendet und so der Elektrizitätswirtschaft nicht entzogen werden. 4. Vereinheitlichung der Tarifsysteme und auch der Strompreise im ganzen schweizerischen Gebiet unter angemessener Rücksichtnahme auf besondere Produktionsverhältnisse bei den einzelnen Werken und der besonderen Verhältnisse bei den einzelnen Großabnehmern.

Verschiedene Mitteilungen

Schweiz. Wohnungsausstellung in Basel 1930. Montag, den 11. März, fand in Basel eine gutbesuchte Versammlung statt, an der über die Durchführung einer schweizerischen Wohnungsausstellung abschließend beraten wurde. An dieser Tagung waren vertreten: die Delegierten der an dieser Veranstaltung interessierten schweizerischen Berufsverbände, sowie die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung. Es wurde einstimmig der Beschluß gefaßt, die Schweizerische Wohnungsausstellung im Herbst 1930 in Basel als Fachausstellung durchzuführen. Es ist auch die Erstellung einer modernen Wohnkolonie geplant, die einen wichtigen Bestandteil der Ausstellung bilden wird. Die Berufsverbände beabsichtigen mit der Ausstellung eine umfassende Darstellung des schweizerischen Wohnungswesens.

Schiffahrt und Kanalbauten

Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffsahrtsamt Basel.

März 1929.

A. Schiffsverkehr.

	Dampfer	Schleppzüge	Kähne	Güterboote		Ladegewicht t
	Motorboote		belad.	leer		
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	112	—	—	24533
Talfahrt Rhein	—	—	—	22	—	—
Talfahrt Kanal	—	—	6	70	—	660
Zusammen	—	—	118	92	—	25193

B. Güterumschlag.

1. Bergfahrt:		2. Talfahrt:	
Warengattung	Ladung t	Warengattung	Ladung t
<i>St. Johannshafen:</i>			
— — — —			
<i>Kleinhünningerhafen:</i>			
Kohlen und Koks	7964	Karbid	461
Weizen	7463	Verschiedene Güter	199
Gerste	1149		
Mais	555		
Hafer	443		
Chem. Rohprodukte	2487		
Futtermittel	790		
Pyrit	644		
Verschiedene Güter	1626		
	23121		660
<i>Klybeckquai:</i>			
Flüssige Brennstoffe	1182	—	—
Bitumen	230		
	1412		
Total	24533	Total	660

Zusammenstellung

Monat	linksrheinisch		
	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Januar	1470 (—)	— (—)	1470 (—)
Februar	— (—)	— (—)	— (—)
März	— (—)	— (—)	— (—)
Total	1470 (—)	— (—)	1470 (—)
Monat	rechtsrheinisch		
	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Januar	10340 (20017)	2244 (1099)	12584 (21116)
Februar	— (24615)	— (1263)	— (25878)
März	24533 (35896)	660 (938)	25193 (36834)
Total	34873 (80528)	2904 (3300)	37777 (83828)
linksrheinisch		rechtsrheinisch	
Rheinverkehr	— (—)	Rheinverkehr	38 (18)
Kanalverkehr	1470 (—)	Kanalverkehr	37739 (83810)
Total	1470 (—)	37777 (83828)	

Gesamtverkehr Januar/März 1929 = 39247 t (83828 t)

Die in den Klammern angegebenen Zahlen bedeuten die Totalziffern der korrespondierenden Monate des Vorjahres.

Aus den Geschäftsberichten grösserer Elektrizitätswerke

Bernische Kraftwerke A.-G., Bern. Die Energieproduktion ist im Geschäftsjahr 1928 von 345,38 Mio. kWh auf 383,38 gestiegen, d. h. um rund 38 Mio. oder 11 %. An Fremdenergie wurden 104,8 Mio. bezogen oder 21,3 % der gesamten Energieabgabe. Letztere erreichte 488,2 Mio. kWh gegenüber 455,6 Mio. im Vorjahre. Die Zunahme beträgt also rd. 7,15 %. Die Steigerung war besonders im allgemeinen Licht- und Kraftnetz erheblich (rd. 13,7 %), was auf den vermehrten Verbrauch in Gewerbe und Haushalt hinweist. Die Einnahmen auf Stromlieferung betragen Fr. 19,821.480 (18,791,144), was einer Zunahme von 5,5 % entspricht. Daß die Steigerung nicht mit derjenigen des Umsatzes Schritt hielt, ist darauf zurückzuführen, daß das Unternehmen immer mehr zur Großlieferung übergeht, wo die Verkaufspreise (aber auch die Unkosten) niedriger sind. Mit französischen Elektrizitätswerken wurden größere Stromlieferungsverträge abgeschlossen, deren Ausführung ins nächste Berichtsjahr fällt. Die Dividende betrug wie gewohnt 6 %, bei einem Reinertrag von Fr. 3,749,596. Der Geschäftsbericht enthält neben den üblichen, statistischen Tabellen eine Karte des gesamten Versorgungsgebietes, auf der die Leitungen, Kraftwerke, angeschlossene Ortschaften etc. eingezeichnet sind.

Kraftwerke Oberhasli A.-G., Innertkirchen. Im Berichtsjahr 1928 konnten die Stollenbauten Grimselsee-Gelmer-Zentrale fertiggestellt und erprobt werden. Die Montage des elektrischen und hydraulischen Teiles von zwei Maschinengruppen ist ebenfalls beendet, sodaß damit im Winter 1928/29 die Stromproduktion begonnen werden konnte. Die

Gelmersperre ist im Rohbau fertiggestellt und von den andern beiden Mauern sind die Fundamente fertig. Der Stromverbrauch betrug 15,7 Mio. kWh, woran das Baukraftwerk Gelmer 8,5 Mio. lieferte. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt Fr. 36 Mio., die Kreditoren stehen mit Fr. 20,249,177 zu Buch (hauptsächlich Vorschuß der Bernischen Kraftwerke). Kraftwerk Handeck ist mit Franken 36,589,120 ausgewiesen, Kraftwerke Innertkirchen und Boden (Studien, Gebühren) mit Fr. 1,312,355. Der Rest der Aktiven (18,588,935) fällt auf Bauinstallationen, Debitoren etc.

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals in Solothurn. Für den allgemeinen Kraft- und Lichtbetrieb wurden im Berichtsjahr 1928 57,8 Mio. kWh (49,9) verwendet oder 16,4 (8,8) Prozent mehr als im Vorjahre. Die Verbreitung der elektrischen Küche, für die sich das Unternehmen von jeher mit großem Erfolge eingesetzt hat, ist weiter gewachsen. Es wurden 613 neue Kochherde und 850 Boiler mit einem totalen Anschlußwert von 2500 kW installiert (Vorjahr 480 und 660). Im Versorgungsgebiet der Gesellschaft kochen heute 1846 Familien elektrisch mit einem Konsum von 7 Mio. kWh inklusive Warmwassererzeugung. Die elektrische Küche mit Boiler beginnt Allgemeintut zu werden. — Zwischen den Bernischen Kraftwerken, dem EW Olten-Aarburg und der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals ist im Berichtsjahr folgender Vertrag betreffend Stromversorgung zustande gekommen:

Das Aktienkapital der Gesellschaft wird je zu einem Drittel den BKW und dem EW Olten-Aarburg zugeteilt, während der letzte Drittel den solothurnischen Interessenten verbleibt. Die Stromlieferung an die Gesellschaft des Aare-Emmenkanals erfolgt ab 1932 je zur Hälfte durch die beiden Kontrahenten, während bis dahin die BKW allein liefern, soweit der Bedarf nicht durch Selbsterzeugung in der Zentrale Luterbach gedeckt wird. Ferner enthält der Vertrag Vereinbarungen über einheitliche Stromtarife im Kanton Solothurn und die Besetzung des Verwaltungsrates. — Das finanzielle Ergebnis des Berichtsjahres ist wiederum befriedigend. Die Dividende betrug wie im Vorjahre 6 % bei einem Reingewinn von Fr. 213,443.

Elektrizitätswerk Wangen. Wangen. Dieses Werk, dessen Aktienkapital ganz in den Händen der Bernischen Kraftwerke liegt und von diesen auf Grund eines Pachtvertrages betrieben wird, erzeugte im Berichtsjahre 1928 58,147 Mio. kWh (57,951). Der Reingewinn betrug Franken 544,400, gegenüber 524,674 im Vorjahre und die Dividende wiederum 5,5 %.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Der elektrische Therma-Kochherd und seine zweckmäßige Verwendung. Eine der elektrisch kochenden Hausfrau sehr willkommene Broschüre hat die «Therma» A.-G., Schwanden, herausgegeben. Im Vorwort wird in gedrängter Kürze alles Wesentliche über den elektrischen Kochherd gesagt. Der folgende Abschnitt gibt praktische Ratsschläge für das sparsame Kochen, Ueberblick über die Wattaufnahme der verschiedenen Heizstufen der Kochplatten, Erklärung der Schaltergriffstellungen, Angaben über die Herdreinigung, die Backöfen und eventuellen Störungen. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Bedeutung der Verwendung richtigen Kochgeschirres. Der Hauptteil der Broschüre ist dem elektrischen Braten und Backen gewidmet. Eine Reihe von Rezepten mit Angaben über das Anheizen und die Dauer des Backens ermöglicht der Hausfrau die rationelle Bedienung des elektrischen Backofens. Ein weiterer Abschnitt gilt dem Topfbraten und namentlich dem Braten auf dem Rost, das noch viel zu wenig bekannt ist. Zwei Schlußabschnitte behandeln die Bedienung des elektrischen Grills und des Bretzeleisens. Die typographische und lithographische Ausstattung der Broschüre ist eine vollkommene. Käufer des Therma-Kochherdes erhalten sie gratis, der Preis für andere Interessenten beträgt Fr. 1.50.

Ornig, J. Dr. Ing. Oesterreichische Energiewirtschaft. Verlag J. Springer, Wien 1928.

Unter den Büchern, die sich mit der österreichischen Energiewirtschaft befassen, kann dieses durch seine prägnante Fassung und Eingehen in die wichtigsten Fragen ausgezeichnete Buch als Standardwerk bezeichnet werden. Es ist entstanden auf Veranlassung des Wasserwirtschaftsverbandes der österreichischen Industrie und enthält neben den Darstellungen des Herausgebers noch Beiträge prominenter Fachleute, die sich mit Spezialfragen eingehend befassen. Ing. Ornig gibt einen kurzen Ueberblick über den Werdegang der österreichischen Energiewirtschaft und richtet sein Hauptaugenmerk auf gegenwärtige aktuelle Fragen. Interessant ist es zu beobachten, wie auch in Oesterreich zu gewissen Zeiten Emanzipationsbestrebungen der einzelnen Bundesländer vorgeherrscht haben, für die der Ausdruck Länderseparatismus geprägt wurde, der sich von den Tendenzen des sogenannten «Kantönligkeit» bei uns in der Schweiz nicht wesentlich unterschied. Anhand umfassenden statistischen Zahlenmaterials sucht Ing. Ornig nachzuweisen, daß für Oesterreich ein Zusammenarbeiten nicht nur der hydraulischen Anlagen untereinander, sondern auch eine Verbundwirtschaft kalorischer und hydraulischer Anlagen das Gegebene ist, denn Oesterreich besitzt Kohlenvorräte, welche, wenn sie auch gering sind, im Rahmen einer großzügigen Energiewirtschaft immerhin in Betracht gezogen werden müssen. Wohl weisen einige Merkmale darauf hin, daß in der Praxis sich die Wasserkraftwirtschaft Oesterreichs auf dem besten Wege einer umfassenden Verbundwirtschaft befindet, doch scheinen einem gedeihlichen Zusammenarbeiten verschiedene Sonderinteressen hemmend im Wege zu stehen. In engem Zusammenhang mit dem Problem der Verbundwirtschaft steht das des Stromexportes, welches gerade für Oesterreich in der Zukunft große Bedeutung erlangen kann, wie Ing. Ornig richtig bemerkt. Die angegebene Exportsumme von 40 Mio. kWh ist natürlich längst überholt, und heute beträgt der Export rund dreimal so viel. Einen besonderen Abschnitt widmet der Herausgeber der Energiewirtschaft in der österreichischen Papierindustrie, welche als eine der ersten Industrien Oesterreichs bald nach dem Kriege die Erzeugungsmengen der Vorkriegszeit nicht nur erreichte, sondern sogar wesentlich überschritt.

Dann folgt eine Abhandlung über die geographischen Grundlagen der Wasserkraftnutzung von Ing. H. Grengg, der in seinen Untersuchungen wirklich Neues, Originelles leistet. Bedeutsam sind besonders die Ausführungen über die jahreszeitliche Verteilung des Abflusses der Gewässer und über den Energiewert der Speicherbecken, aber auch die Behandlung der Grenzgebiete der Wasserkraftwirtschaft, wie Geologie, Hydrographie und Meteorologie, ist bei Grengg vorzüglich durchgeführt. Weiter behandelt Ing. L. Kallir das wichtige Problem der elektrischen Fernübertragung. Nach einem kurzen, historischen Ueberblick geht Kallir auf die Besprechung der gegenwärtigen Zustände ein und beschäftigt sich einläßlich auch mit dem weiteren Entwicklungsgang. Wesentlich scheint uns, wie richtig auch hier die Vorteile einer großen Sammelschiene erkannt wurden. Einheitliche Ueberlandleitungen werden gefordert mit Spannungen von 110,000—220,000 Volt, die immer mehr den internationalen Anforderungen zu entsprechen scheinen. Ein besonderer Abschnitt ist in diesem Buche den Energiegroßverbrauchern gewidmet. Kritisch wäre dabei einzuwenden, daß die chemische Industrie hier übergangen wurde und auch der Frage des Elektrizitätskonsums im Haushalte nicht Rechnung getragen ist. — Ing. O. v. Keil-Eichenthurn schreibt über die Verwendung der Elektrizität für metallurgische Zwecke. Er behandelt das Problem der Ersetzbarkeit von Kohle durch Elektrizität in diesem Industriezweig, sowohl von technischen, als auch von ökonomischen Gesichtspunkten ausgehend, und weist richtig auf die Schwierigkeiten hin, die sich hier in den Weg stellen. — Sehr interessant ist auch der Beitrag von Ing. P. Dittes über die «Elektrisierung der österreichischen Eisenbahnen». Entwicklung und heutiger Stand ist kurz, aber trefflich geschildert und durch zahlreiches, anschauliches Zahlenmaterial illustriert. Bis Ende 1928 werden rund 622 km Bahnlinie (bei einer Gesamtbetriebslänge von 1683 km) im elektrischen Betrieb stehen, deren Energie-

bedarf sich auf rund 125 Mill. kWh beläuft. Hervorzuheben ist noch, daß die Oe. B. B. in Uebereinstimmung mit den S. B. B. und der D. R. B. etc. einphasigen Wechselstrom mit einer Periodenzahl von 16% in der Sekunde und eine Oberleitungsspannung von 15,000 Volt gewählt hat. Wenn auch über den weiteren Verlauf der Elektrifizierungsaktion bei den Oe. B. B. nichts gesagt werden kann, so wollen wir mit Ing. Dittes hoffen, daß die einmal begonnene Elektrifizierung des Bahnnetzes nicht mehr zum Stillstand kommen werde, sondern die schrittweise Elektrifizierung aller Hauptlinien in Oesterreich erfolge.

Den Abschluß des Buches bilden Beiträge über die österreichische Wasser- und Elektrizitätsgesetzgebung durch Ministerialrat Dr. E. Wiglitzky und Sektionschef Dr. G. Pokorny. Während das heutige österreichische Wasserrecht in seinen wesentlichen Grundlagen sich auf das Gesetz vom Jahre 1869 aufbaut, ist das Elektrizitätsrecht erst eine Schöpfung der Nachkriegszeit und dementsprechend hatte es auch mit Schwierigkeiten, die sich aus den Sonderinteressen einzelner Bundesländer ergaben, zu kämpfen. Dr. Pokorny widmet den Grundlagen der Leitungs-, sowie der Enteignungsrechte eingehende Betrachtungen. Ferner kritisiert er scharf die steuerrechtliche Behandlung durch die Bundesländer und Gemeinden. Er stellt die These auf, daß es Aufgabe der künftigen Gesetzgebung sei, einer einheitlichen «zentralen Behandlung des Elektrizitätswesens den Weg zu öffnen.» F. G.

Sulzer-Revue. Die Nummer 4 der Sulzer-Revue bringt unter dem Titel «Die Zentralheizungssysteme in ihrer zeitlichen Entwicklung» eine Abhandlung über die zurzeit verbreitetsten Heizsysteme und in Verbindung damit die Be-

schreibung von Warmwasserversorgungs- und Ventilationsanlagen. Im Vordergrund stehen die Pumpenwarmwasserheizungen, die sich, wie es scheint, immer mehr einbürgern. Die übrigen Aufsätze beziehen sich auf den Sulzer-Dieselschiffsmotor im Dienste der Binnenschifffahrt, auf neuere Ausführungen von Sulzer-Bohrlochpumpen, von denen einige beschrieben sind. Die Firma veranstaltet in ihrem Werkkasino für ihre Angestellten im Winterhalbjahr Vorträge über die zurzeit aktuellen Fragen auf dem Gebiete des Maschinenbaues, z. B. «Die Tätigkeit und die Ausbildung des Verkaufsingenieurs»; «Selbstkostenberechnung in einer Maschinenfabrik»; «Probleme der Wärmewirtschaft in einem industriellen Betrieb»; «Grundzüge des Patentwesens»; «Richtlinien für die Zusammenarbeit zwischen Konstruktion, Fabrikation und Verkauf in einer Maschinenfabrik».

Kaufgesuch. Die Administration sucht zur Vervollständigung ihrer Sammlung und für verschiedene Bestellungen aus dem Leserkreise folgende Nummern zurückzukaufen:

- Jahrgang XX 1928, Nr. 8 (Sondernummer elektr. Küche).
- „ XVIII 1926, Nr. 6.
- „ XVI 1924, Nrn. 5 und 10.
- „ XVI 1922/23, Nr. 11.
- „ XIV 1921/22, Nr. 6.
- „ XII 1919/20, Nr. 11/12.
- „ XI 1918/19, Nr. 1/2.

Gegen Einsendung der Nummer (Peterstraße 10, Zürich) vergüten wir Fr. 1.50 per Stück.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. April 1929. Mitgeteilt von der „KOK“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschen- gehalt	25. Dez. 1928	25. Jan. 1929	25. Febr. 1929	25. März 1929	25. April 1929
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Saarkohlen: (Mines Domaniales)							
Stückkohlen	6800—7000	ca. 10%	per 10 Tonnen franco unverzollt Basel				
Würfel I 50/80 mm			425.—	430.—	430.—	450.—	450.—
Nuss I 35/50 mm			455.—	455.—	455.—	475.—	475.—
„ II 15/35 mm			375.—	385.—	385.—	405.—	405.—
„ III 8/15 mm			355.—	360.—	360.—	380.—	380.—
Ruhr-Coks und -Kohlen							
Grosscoks	ca. 7200	8—9%	franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel				
Brechcoks I			497.—	493.—	493.—	508.—	508.—
„ II			552.—	548.—	548.—	563.—	563.—
„ III			592.—	588.—	588.—	603.—	603.—
Fett-Stücke vom Syndikat			507.—	503.—	503.—	538.—	538.—
„ Nüsse I und II			477.—	473.—	473.—	473.—	473.—
„ „ III			477.—	473.—	473.—	473.—	473.—
„ „ IV			472.—	468.—	468.—	468.—	468.—
Essnüsse III	ca. 7600	7—8%	457.—	453.—	453.—	453.—	453.—
„ „ IV			522.—	518.—	518.—	518.—	518.—
Vollbrikets			447.—	443.—	443.—	443.—	443.—
Eiformbrikets			477.—	473.—	473.—	473.—	473.—
Schmiedennüsse III			477.—	473.—	473.—	473.—	473.—
„ „ IV			479.50	475.—	475.—	475.—	475.—
			464.50	460.—	460.—	460.—	460.—
Belg. Kohlen:							
Braisettes 10/20 mm	7300—7500	7—10%	franco Basel verzollt				
„ 20/30 mm			410—450	410—450	450—470	455—480	455—480
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200—7500	8—9%	540—590	540—590	550—590	460—610	560—610
			445—470	445—470	460—490	475—500	485—510

Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 20 bis 90 p. 10 T. je nach den betreff. Gebieten.

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

Ölpreise auf 15. April 1929. Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich.

Treiböle für Dieselmotoren		per 100 kg Fr.	Benzin für Explosionsmotoren		per 100 kg Fr.
Gasöl, min. 10,000 Cal. unterer Heizwert bei Bezug von 10-15,000 kg netto unverzollt Grenze		10.40	Schwerbenzin bei einzelnen Fässern		60.- bis 72.-
bei Bezug in Fässern per 100 kg netto ab Station Zürich, Dietikon, Winterthur oder Basel		14.—/16.—	Mittelschwerbenzin „ „ „		62.- bis 74.-
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren		31.- bis 32.-	Leichtbenzin „ „ „		83.- bis 95.-
Petrol für Traktoren		31.- bis 32.-	Gasolin „ „ „		95.- bis 115.-
Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen			Benzol „ „ „		90.- bis 95.-
			per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei grösseren Bezügen und ganzen Kesselwagen)		
			Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren		