

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

**Band:** 23 (1931)

**Heft:** 3

**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:** 06.10.2024

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

sen und dafür das Gefälle der Aare von der Zentrale bis zur Mündung in den Rhein durch Ausbaggerung der Flußsohle und damit verbundene Tieferlegung des Wasserspiegels gewonnen (Situationsplan 2).

Der Großschiffahrtsweg kommt auf das linke Aareufer zu liegen; es ist hier genügend Platz für eine spätere einwandfreie Lösung des Schiffahrtproblems vorhanden.

Die Frage, ob die von den Nordostschweizerischen Kraftwerken A.-G. seinerzeit erstellte Aarebrücke bei Klingnau zu irgendeinem Zwecke verwendet werden kann, oder ob sie beseitigt werden muß, wird noch geprüft werden.

Der Ausbau des Kraftwerkes soll gegenüber dem Kanalprojekt vergrößert werden, indem statt der seinerzeit angenommenen 550 m<sup>3</sup>/sec nunmehr 650 m<sup>3</sup>/sec in 3 Turbinen zu je 217 m<sup>3</sup>/sec ausgenützt werden sollen. Damit wird der Ausbau rund 52,000 PS = 35,000 kW betragen mit einer mittleren Jahresleistung von rund 230 Millionen kWh im Jahr; die Mehrleistung von rund 30 Millionen kWh beschlägt indessen ausschließlich völlig unkonstante Kraft, die in einem mittleren Jahre nur während 4 Monaten vorhanden ist und in trockenen Jahren ganz ausfällt.

Durch die vorgenommenen Sondierbohrungen ist festgestellt, daß sowohl Wehr, als Zentrale auf Felsen fundiert werden können. Mit dem Bau soll im Frühjahr 1931 begonnen werden. Die Baukosten werden ca. 34 Millionen Franken betragen, gegenüber den seinerzeit angenommenen 30 Millionen Franken. Diese Mehrkosten rühren in der Hauptsache vom oben erwähnten größeren Ausbau und dann von einigen andern Projektverbesserungen her. Eine Erhöhung des Aktienkapitals der Aarewerke A.-G. ist wegen dieser Kostenerhöhung nicht notwendig.

Die nunmehr vorgesehene Lösung darf als eine sehr glückliche bezeichnet werden. Die Ausnützung der Wasserkräfte der Aare ist vollkommen; der Ausbau auf 650 m<sup>3</sup>/sec darf sogar als sehr hoch bezeichnet werden. Für die Großschiffahrt ist in bester Weise vorgesorgt, was besonders an diesem Schlüssel-punkt für den Eingang in die Aare wichtig ist. Man darf die Behörden des Kantons Aargau und die Aarewerke A.-G. dazu beglückwünschen, daß sie es verstanden haben, das Problem in einer solchen großzügigen Weise zu lösen.

## Wasserkraftausnutzung

**Kraftwerk Säckingen.** An der Sitzung des Bürgerausschusses von Säckingen wurde mitgeteilt, daß anfangs März die deutsch-schweizerischen Konzessionsverhandlungen beginnen würden. Konzessionsträgerin werde die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerke A.-G. sein, die auch den Bau des Kraftwerkes durchführt.

**Ausnutzung der Bündner Wasserkräfte.** Der Regierungsrat des Kantons Graubünden hat den von den Rhätischen Werken A.-G. für Elektrizität in Thusis mit der Gemeinde Avers unterm 15. September und 10. Oktober 1928 abgeschlossenen Konzessionsvertrag über die Ausnutzung der Wasserkräfte des Averser-Rheines und seiner Zuflüsse auf Gebiet der Gemeinde Avers genehmigt, ebenso den von der Gemeinde Bivio mit dem dortigen Elektrizitätskonsortium abgeschlossenen Konzessionsvertrag über die Ausnützung des Valettabaches.

## Schiffahrt und Kanalbauten

### Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffsamt Basel.

Februar 1931.

#### A. Schiffsverkehr

	Schleppzüge	Kähne		Güterboote	Ladung t
		leer	belad.		
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	311	—	66289
Talfahrt Rhein	—	173*	54*	—	1317
Talfahrt Kanal	—	43	22	—	3051
	—	216	387	—	70657

\* Penichen.

#### B. Güterverkehr.

	1. Bergfahrt	2. Talfahrt
St. Johannhafen . . . . .	— t	— t
Kleinhünigerhafen . . . . .	54401 t	4368 t
Klybeckquai . . . . .	11888 t	— t
Total	66289 t	4368 t

**Warengattungen im Bergverkehr:** Kohlen, Koks, Getreide, andere Nahrungsmittel, flüssige Brennstoffe, chem. Rohprodukte, Eisen und Metalle usw.

**Warengattungen im Talverkehr:** Abfallprodukte, chemische Produkte, Zement usw.

Gesamtverkehr vom 1. Januar bis 28. Februar 1931.

Monat	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Jan.	59836 ( 51011)	4248 ( 4197)	64084 ( 55208)
Febr.	66289 ( 34428)	4368 ( 2680)	70657 ( 37108)
	126125 ( 85439)	8616 ( 6877)	134741 ( 92316)

wovon Rheinverkehr . . . . . 2888 Tonnen ( 697)

Kanalverkehr . . . . . 131853 Tonnen ( 61619)

Total 134741 Tonnen ( 92316)

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

## Elektrizitätswirtschaft

**Elektrizitätspreise im Lichte richtiger Vergleichszahlen.** Im zürcherischen Großen Rate hat ein Industriel-ler, Herr Gattiker-Sauter, auch die Bezugsbedingungen für elektrische Energie erwähnt und dabei ausgeführt, daß die von der schweizerischen Baumwollindustrie bezahlten Summen für bezogene elektrische Energie bis zu 15% der Lohnsummen ausmachen und stellte einer

Preislage von 5 bis 7 Rp. per kWh, wie sie für die Baumwollindustrie in der Schweiz gelte, Beispiele niedrigerer Preise im Ausland gegenüber.

Darauf antwortete Ing. Ganguillet, Sekretär des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke in einem treffenden Artikel im M. B. der «N. Z. Z.» vom 2. Februar 1931. Er stellte zunächst fest, daß es nicht angeht, die Energiekosten nur mit einem Teil der Gesamtkosten eines Betriebes in Relation zu setzen. Im Verhältnis zu den Gesamtkosten machen die Energiekosten nur ca. 5% aus. Würde man sie nur um 1% senken, dann bedeutete dies eine Reduktion der Strompreise um 20%, die für viele Elektrizitätswerke ruinös wäre.

Die Kilowattstundenpreise können nur dann richtig gewürdigt werden, wenn mindestens über Umfang und zeitlichen Verlauf des Energiebezuges in den verschiedenen Fällen nähere Angaben gemacht werden. Herr Ganguillet hat für zwei schweizerische mittelgroße Unternehmen der Baumwollindustrie nachgerechnet, was sie bei einem großen deutschen Elektrizitätswerk mit Energieerzeugung direkt auf der Kohlengrube bezahlen müßten. Der Vergleich ergab folgendes Bild:

Verbraucher	Stromkosten p. kWh	
	i. d. Schweiz	in Deutschland
1. Max. Leistung 240 kW		
Jahreskonsum: 536,000 kWh	6,4 Rp.	11,0 Rp.
2. Max. Leistung 320 kW		
Jahreskonsum: 730,000 kWh	6,3 Rp.	10,8 Rp.

Beide schweizerischen Unternehmen nützen eigene kleine Wasserkräfte aus, der Bezug vom Elektrizitätswerk hat also den Charakter einer Ergänzungslieferung, für welchen Fall der deutsche Tarif Sonderberechnung vorsieht. Beim Bezug vom schweizerischen Werk wird die Energie mit einem Leistungsfaktor von  $\cos \varphi = 0,75$  bezogen, während der deutsche Vergleichspreis einen Leistungsfaktor von  $\cos \varphi = 1,0$  voraussetzt. Der deutsche Tarif ist gleitend mit dem Kohlenpreis und dem Lohnniveau, es liegt ihm ein Steinkohlenpreis von etwa ein Drittel des in der Schweiz gültigen Preises für ähnliche Kohle und ein Stundenlohn von 65% des in der Schweiz für den gleichwertigen Arbeiter üblichen Ansatzes zugrunde. Diese Verhältnisse lassen den schweizerischen Energiepreis erst recht günstig erscheinen. Hy.

**Die Grundspesen bei Strombezügern.** Am 13. Februar 1930 hat der Große Rat des Kantons Basel-Stadt ein Postulat M. Zraggen und Konsorten zum Budget 1930 dem Regierungsrat überwiesen, das wie folgt lautet:

«Der Regierungsrat wird eingeladen, beförderlichst zu prüfen und zu berichten, ob nicht für alle Wohnungen die Zählermiere ab Januar 1930 in Wegfall kommen soll.»

Der Regierungsrat berichtet an den Großen Rat vom 23. Dezember 1930 über das Ergebnis der Prüfung des Postulates. Er stellt fest, daß die Zählermiere für Abonnenten mit einem jährlichen Lichtstromverbrauch von mehr als Fr. 24.— bei Einfachtarif und von mehr als Fr. 36.— bei Doppeltarif aufgehoben ist. Bei kleinerem Energiebezug beträgt die monatliche Gebühr für Einfachtarifzähler 30 Rp. bis Fr. 1.—, für Doppeltarifzähler 60 Rp. bis Fr. 1.70, wobei der Betrag der Miere soweit reduziert wird, als er zusammen mit dem Rechnungsbetrag für den Energiekonsum Fr. 36.— bei Doppeltarif, und Fr. 24.— bei Einfachtarif im Jahre übersteigt.

Die gänzliche Aufhebung der Zählermiere geht zu weit. Dem Werk erwachsen aus dem bloßen Bestehen eines Lichtabonnements, unabhängig von der Größe des Energiebezuges, bedeutende Auslagen für die Anschaffung und den Unterhalt der Zähler und Umschaltuhren, die monatliche Zählerablesung, die Ausrechnung des Rechnungsbetrages, die Ausstellung der Stromrechnung,

Zinsausfall sowie das monatliche Inkasso erhebliche Unkosten.

Die Grundspesen betragen für ein Doppeltarifabonnement Fr. 16.— und für ein Einfachtarifabonnement Fr. 10.— jährlich, wie folgende Aufstellung für ein Doppeltarifabonnement beweist:

Zins und Amortisation von Schaltuhr und Zähler	Fr. 4.95
Unterhalt und Revision von Schaltuhr und Zähler	„ 2.85
Ablesung, Stromverrechnung und Einzug	„ 7.20
Allgemeine Verwaltung	„ 1.—
Total	Fr. 16.—

Bei einem Jahreskonsum von Fr. 36.— bei Doppeltarif und Fr. 42.— beim Einfachtarif wird etwa die Hälfte der Stromkosten von den Grundspesen aufgezehrt.

Bei vollständiger Aufhebung der Zählermiere würde das Werk von Abonnenten mit kleinem unter Fr. 16.— bzw. Fr. 10.— bleibendem jährlichem Energiekonsum nicht nur nichts für die Energie erhalten, sondern es müßte noch für einen Teil der Grundspesen aufkommen. Von den 46,000 Lichtabonnements bezahlen 13,000 Abonnenten die volle Zählermiere und 5000 Abonnenten eine verminderte Zählergebühr, die eine Summe von rund Fr. 120,000.— im Jahr ausmachen. Eine Aufhebung der Mietgebühr würde gegen den Grundsatz der Wirtschaftlichkeit der Werke verstoßen. Hy.

**Reduktion der Strompreise in der Stadt Genf.** Der Doppeltarif für Licht und kleine Haushaltenwendungen (Tarif D) wurde dahin geändert, dass der bisherige Hochtarif in den Morgenstunden im Sommer und Winter aufgehoben wird. Die gleiche Maßnahme trifft die Tarife D, K, E und F.

**Verwerfung der Gaseinführung in Kriegsstetten.** Die Gemeinde Kriegsstetten bei Solothurn, im Verteilungsgebiete der Gesellschaft des Aare- und Emmekansals gelegen, hat an der am 11. Januar 1931 stattgefundenen Gemeindeversammlung die vorgesehene Gaseinführung fast einstimmig verworfen, weil bereits 55 Prozent sämtlicher Haushaltungen elektrisch kochen.

**Holzgas als Lastauto-Betriebsstoff.** Bekanntlich bildet die Verwertung unseres Brennholzes bei der fortschreitenden Elektrifikation der Küche ein Problem, das oft gegen ihre weitere Ausdehnung auf dem Lande ins Feld geführt wird.\*) Die F. Z. vom 20. Nov. 1930 enthält nun interessante Angaben über die Verwendung von Holzgas als Betriebsstoff für Last-Automobile, die aus Frankreich stammen. Es gibt verschiedene Generatoren, in denen Gas aus Braunkohle oder Holzkohle erzeugt werden kann. Das Generatorgas wird durch die unvollständige Verbrennung von Holzkohle und die Zersetzung der im Holz enthaltenen Feuchtigkeit im Sinne der Wassergaserzeugung gewonnen. Das Gemisch von Kohlenoxyd, Wasserstoff und Stickstoff neben geringen Mengen Wasserdampf, Methan und Kohlensäure mit Luft kann ohne weiteres im Motor verarbeitet werden. Das Gas hat einen Heizwert von etwa 1500 Cal./m<sup>3</sup>.

Als Brennstoff wird zweckmäßig ein Gemisch von Eichen-, Tannen- und Buchenholz mit einem Wassergehalt von etwa 30 Prozent verwendet, das in Stücke von 6 bis 8 Zentimeter Länge geschnitten ist. Auch Abfallholz kann vergast werden, im Notfall ist sogar frischgeschlagenes grünes Holz verwendbar. Die erste tägliche Inbetriebnahme erfordert etwa 4 bis 5 Minuten. Bei kürzeren Fahrtunterbrechungen läßt man den Motor im Leerlauf weiterarbeiten, bei längeren muß der Generator erneut angeheizt werden. Das Gewicht der gesamten

\*) Siehe Schweiz. Wasser- und Elektrizitätswirtschaft, Seite 141, Jahrg. 1930.

Einrichtung beträgt 200 kg. Der Generator nimmt eine Holzfüllung von etwa 100 kg auf, die für etwa 80 km Fahrt ausreicht. Man rechnet mit einem Verbrauch von 2,2 kg Holz (mit 30 Prozent Wassergehalt) an Stelle von 1 Liter Benzin oder von 900 g Holz je PS-Stunde bzw. 230 g Holz je Tonnenkilometer. In Frankreich, wo man die Entwicklung des Holzgasantriebs aus Gründen der Landesverteidigung stark forciert hat, laufen heute etwa 1700 Generatorlastwagen. Als nachteilig wird das hohe Gewicht der Anlage, die verhältnismäßig lange Anheizzeit und die Störungsmöglichkeit während der Stillstände, wenn der Generator nicht gerüttelt wird, empfunden. Indessen spielen diese Momente nur bei Kurzfahrten, Stadtfahrten u. dergl. eine Rolle. Der Generatorwagen dürfte daher in erster Linie für Ueberlandfahrten Bedeutung gewinnen.

**Elektrizitätswerke und Gasabsatz.** Die zum RWE gehörende Elektrizitätsgesellschaft Bergegeist AG hat der Stadt Siegburg, die sie auf Grund eines bis 1942 laufenden Vertrages mit Strom versorgt, vorgeschlagen, das städtische Stromnetz zu Mk. 1,5 Mill. zu übernehmen und gegen eine jährliche Abfindung von Mk. 375,000 an die Stadt die Siegburger Verbraucher zu verbilligten Strompreisen zu beliefern. Die Stadtverwaltung Siegburg hat ihrerseits vorgeschlagen, die städtischen Gas- und Wasserwerke in eine gemischtwirtschaftliche GmbH einzubringen, deren Anteile je zur Hälfte im Besitze der Stadt und des Elektrizitätswerkes Bergegeist übergehen sollten, um auf diese Weise den etwaigen Schaden zu verteilen, der durch Rückgang des Absatzes von Gas infolge Stromverbilligung eintreten könnte. Bis jetzt ist noch keine Einigung zwischen den beiden Parteien erfolgt.

**Die künftige Entwicklung der europäischen Elektrizitätswirtschaft.** Die 1929 mit 500 Mio. belg. Franken in Brüssel gegründete und wegen ihrer weitreichenden Beteiligungen an deutschen, italienischen sowie andern europäischen Stromlieferungsunternehmen über die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft des Erdteils gut unterrichtete Compagnie Européenne pour Entreprises d'Electricité et d'Utilité Publique (Europel\*) hält sich, wie sie in ihrem ersten Geschäftsbericht sagt, angesichts der geringen Rückwirkung der gegenwärtigen Krise auf die Elektrizitätswirtschaft für berechtigt, deren Zukunft ohne Pessimismus zu betrachten. Europa sei noch weit davon entfernt, den Zustand der Sättigung im Verbrauch elektrischer Arbeit erreicht zu haben. Der erhebliche Unterschied zwischen dem spezifischen Verbrauch der Bevölkerung in Norwegen von etwa 3000 kWh je Kopf und dem in den Balkanstaaten sowie im Osten von etwa 20 kWh lasse klar erkennen, daß die Elektrizitätswirtschaft in den meisten Ländern noch ein sehr weites Feld der Entwicklung vor sich habe und den großen internationalen Gruppen, die vom technischen Gesichtspunkt aus maßgebender und vom finanziellen gesehen günstiger gestellt seien, eine sehr interessante Arbeit bevorstehe. Das Hauptproblem sei, für jedes Land das günstigste Produktions- und Verteilungssystem zu erforschen, um der größten Anzahl von Einzelpersonen und für die verschiedensten Verwendungszwecke die größte Energiemenge zu niedrigsten Preisen zur Verfügung zu stellen. Je rationeller man diese Aufgabe anfasse, desto beträchtlicher sei die Möglichkeit des Gelingens. Oft entspreche der größte durchschnittliche Reichtum je Einwohner keineswegs dem höchsten Energieverbrauch, wie ein Vergleich zwischen Deutschland und England beweise. Die Elektrifizierung sei in einzelnen Ländern aus sehr verschiedenen Gründen — hier auf Grund der bedeutenden verfügbaren Hilfsmittel,

dort aus Mangel an solchen — außerordentlich gefördert worden, z. B. in dem spät industrialisierten Italien. Der Prozentsatz der industriellen Elektrifizierung, der dort und in den U. S. A. rund 75—80 % erreicht habe und in Schweden und Kanada noch höher sei, betrage in Deutschland erst 70 % und in England sogar nicht mehr als 50 %. Dabei sei der prozentuale Anteil des Strompreises an den Gesamtfabrikationskosten in den meisten Industrien schon derart niedrig (1—10 %), daß er als nebensächliches Element betrachtet werde; man könne daher die fast völlige Elektrifizierung der Industrie überhaupt in der Zukunft voraussehen. Ein weiterer außerordentlicher Verbrauch an elektrischer Arbeit sei bei den Eisenbahnen zu erwarten, deren Elektrifizierung sich in der Schweiz auf 62 % des gesamten Bahnnetzes, in Oesterreich vorläufig aber erst auf 8 %, in Italien auf 6 %, in Deutschland und Frankreich auf 2,5 % und in England auf kaum 1,6 % belaufe. Auch die Versorgung der kleinen ländlichen Bezirke mit Elektrizität werde den Stromkonsum stark heben, doch lasse sich dieses Problem nur mit Hilfe des Staates oder der Gemeinden lösen. Die Verwertung elektrischer Arbeit im landwirtschaftlichen Betrieb — manchenorts schon unter Benutzung billigen Nachtstroms — habe zwar in Kalifornien bereits 240 kWh/ha erreicht, in Dänemark und Schweden jedoch erst 50, in Frankreich, Belgien und Holland 30 kWh. Mehr und mehr werde sich ferner die Anwendung der Elektrizität für häusliche Zwecke entwickeln, und zwar in dem Umfang, wie die Apparate selbst immer preiswürdiger geliefert werden könnten. Diese Erwägungen und die neuen Statistiken der Wirtschafts- und Finanzabteilung des Völkerbundes, die eine Zunahme des Weltverbrauchs an Elektrizität von 1925 bis 1928 um 40 % ergäben, ließen die Annahme berechtigt erscheinen, daß in einer mehr oder weniger nahen Zukunft der europäische Jahreskonsum 300—500 kWh je Einwohner überschreiten werde. Dieser Durchschnittsverbrauch erfordere aber die Konstruktion neuer Organe der Erzeugung, des Transportes und der Verteilung für ungefähr 60—70 Mia. kWh, deren Kosten die Gesellschaft auf etwa 300 Mia. belg. Fr. schätzt.

**Großstädtische Elektrizitätswirtschaft im Lichte der Statistik.** Die großen Weltstädte weisen neben den Industriezentren den größten Stromverbrauch auf. Die großstädtischen Stromverbrauchsziffern bilden daher einen guten Maßstab für die Bedeutung der Elektrizitätswirtschaft. Durch Gegenüberstellen der entsprechenden Zahlen der verschiedenen Städte sowie durch Errechnung des spezifischen Stromverbrauchs erhält man aus diesem Grunde wichtige Rückschlüsse auf die Entwicklung der gesamten Elektrizitätswirtschaft im allgemeinen sowie auf die spezielle Entwicklung in den einzelnen Ländern und Städten. Allerdings muß man hierbei berücksichtigen, daß die Stromverbrauchszahlen verschiedener Versorgungsgebiete nicht ohne weiteres miteinander verglichen werden können. Es sind hierbei vielmehr eine ganze Reihe wesentlicher Momente zu berücksichtigen, deren Außerachtlassung die gesamten Ergebnisse vollkommen wertlos machen kann. Die Frage, ob es sich tatsächlich um den Verbrauch (also nicht etwa um die der Nutzabgabe fälschlich oft gleichgesetzte Erzeugung) handelt, ob eventuelle Stromabgabe der Werke an fremde Gemeinden in Abzug gebracht worden ist, andererseits ob die Energieabgabe aller Werke berücksichtigt wurde, die das zu untersuchende Gebiet versorgen, und ob bei der Errechnung der spezifischen Ziffern die wirkliche Einwohnerzahl des Versorgungsgebietes, die sich natürlich nicht mit der tatsächlichen Bevölkerungszahl des Stadtgebietes zu decken braucht, zugrunde gelegt wurde, ist von ausschlaggebender Bedeutung. Diese

\*) Vgl. ETZ 1929, S. 1036.

Momente sind in der Zusammenstellung der Tabellen 1 und 2 weitgehend berücksichtigt worden, so daß die errechneten Ergebnisse als zuverlässig angesehen werden können. Die in der Tabelle 1 angegebenen Werte stammen aus dem Jahre 1928, da die entsprechenden Zahlen für das Jahr 1929 noch nicht mit genügend großer Sicherheit angegeben werden können.

Die Stromversorgung einiger Städte im Jahre 1928:

Stadt	Mio. Einwohner des Versorg. gebietes	Anzahl der Zähler in Mio.	Elektr. Wohnungen in % der vorhandenen	Abg. Nutzarbeit in Mio. kWh	Auf den Kopf der Bevölkerung entfallen	
					kW Maxim. Nutzarb.	kWh
Chicago	3,175	0,997	96,3	3465	0,309	1091
New York <sup>1)</sup>	4,733	2,080	—	3247	0,246	686
Basel	0,152	0,066	99,8	104	0,163	686
Zürich	0,243	0,088	99,4	129	0,145	532
London	4,500	—	—	1588,6 <sup>2)</sup>	0,147	353
Paris <sup>3)</sup>	4,662	1,142	77,3	1578	0,127	339
Stockholm	0,474	0,157	92,4	156	0,127	329
Berlin <sup>4)</sup>	4,250	0,835	54,8	1265	0,126	298
Stuttgart	0,372	0,097	89,5	110	0,136	295
Budapest <sup>5)</sup>	1,070	0,205	62,0	240	0,080	224
Wien	1,850	0,577	ca. 70	343	0,092	186
Kopenhagen	0,616	0,213	90,2	107	0,105	174

Da die absoluten Zahlen des spezifischen Gesamtverbrauches nur eine begrenzte Uebersicht geben, sind in der zweiten Zahlentafel zur Erzielung vergleichsfähiger Werte die in der Zahlentafel 1 für die einzelnen Städte angegebenen Ziffern des Gesamtverbrauches elektrischer Arbeit und der auf den Kopf der Bevölkerung entfallenden kWh in folgende Gruppen unterteilt: 1. Niederspannung (allgemeine Licht- und Kraftversorgung). 2. Hochspannung (für industrielle und gewerbliche Unternehmen)... 3. Traktionsstrom (für öffentliche Verkehrsunternehmen).

Stromverbrauch nach Abnehmergruppen in einigen Städten im Jahre 1928:

Stadt	Nieder-Spannung, allg. Licht und Kraft-Vers.	Industr. und gewerbliche Hochspannung	Trakt.-Strom für öffentliche Verkehrsunter.	kWh pro Kopf der Bevölkerung		
				Nied.-Spannung, allg. Licht- und Kraft-Vers.	Industr. und gewerbliche Hochspannung	Trakt.-Strom für öffentliche Verkehrsunter.
Chicago	956,6	1580,5	927,5	301,3	497,8	292,1
New York	1610,0	1345,0	292,0	340,2	284,2	61,7
Basel	60,6	35,5	8,2	398,7	233,6	53,0
Zürich	79,0	32,6	17,7	325,1	134,2	72,8
Paris	464,4	601,5	512,2	99,6	129,0	109,9
Stockholm	78,8	52,7	25,3	164,4	111,2	53,4
London	490,2	428,0	670,4	108,4	95,1	149,0
Berlin	460,1	506,6	298,7	108,3	119,2	70,3
Stuttgart	42,5	44,6	22,5	114,3	119,2	60,5
Budapest	150,4	89,7	140,6	83,8		
Wien	248,2	95,0	134,2	51,4		
Kopenhagen	91,1	16,2	147,9	26,3		

<sup>1)</sup> Die von der New York Edison Comp., der United Electric Light and Power Comp., der Brooklyn Edison Comp. Inc. und der New York and Queens Electric Light and Power Comp. versorgten Stadtteile von Manhattan, Brooklyn, Queens und Teile von Bronx.

<sup>2)</sup> Einschließlich etwa 500 Mill. kWh Stromverbrauch aus Eigenanlagen privater Bahngesellschaften.

<sup>3)</sup> Paris und Departement de la Seine.

<sup>4)</sup> Berlin insgesamt.

<sup>5)</sup> Elektrizitätswerke der Stadt und Bahnwerke.

Im Gesamtverbrauch elektrischer Energie sind die Städte der Vereinigten Staaten von Amerika führend. Jahresverbrauchsziffern von 1000 kWh oder nur wenig darunter pro Einwohner können in europäischen Städten erst in fernen Jahren erreicht werden. Am weitesten fortgeschritten in dieser Beziehung sind die schweizerischen Städte Basel und Zürich, die 686 bzw. 532 kWh pro Einwohner benötigen. Diese Städte, in denen bereits über 99 Prozent aller vorhandenen Wohnungen an das Stromversorgungsnetz angeschlossen sind, genießen die Vorteile des billigeren, in Wasserkraftwerken gewonnenen Stromes. In den übrigen europäischen Großstädten mit Ausnahme von London betrug 1928 die nutzbar abgegebene elektrische Arbeit weniger als 350 kWh pro Kopf der Bevölkerung. Dr. J. Adolph (Berlin).

**Große Elektrifizierungsprojekte in Amerika.** Wie in früheren Jahren, veröffentlichen auch jetzt die großen amerikanischen Elektrizitätsunternehmen Angaben über die Summe, die von ihnen im Jahre 1931 für neue Erzeugungs- und Verteilungsanlagen verwendet werden sollen. Die Gesamtsumme dürfte hinter den entsprechenden Zahlen für 1930 trotz der Schwere der Krise und der rückgängigen Elektrizitätserzeugung nicht wesentlich zurückstehen.

Die Southern California Edison Co., eines der größten im pazifischen Gebiet arbeitenden Elektrizitätsunternehmen, will, wie die «Electrical World» mitteilt, 28 Mill. \$ ausgeben, davon 25,2 Mill. \$ für Neubauten aller Art. Die ebenfalls im fernen Westen tätige Puget Sound Power and Light Co. will 11 Mill. \$, die Public Service Co. of Colorado 3 Mill. \$ anlegen.

Auch in andern Teilen der Vereinigten Staaten wurden von großen Elektrizitätskonzernen, wie der Detroit Edison Co., der New York Edison Co. usw., große Neubaupläne angekündigt, wovon wohl der weitaus größte Teil auf Umspann-, Fernleitungs- und Verteilungseinrichtungen entfällt. Der Verwaltungsratsvorsitzende des größten amerikanischen Elektrizitätskonzerns, der Niagara Hudson Power Co., Floyd L. Carlisle, schätzt, daß von den öffentlichen Elektrizitätsunternehmen der Vereinigten Staaten 1931 rund 1 Mrd. \$ für Bauten und Erweiterungen verwendet werden. (VDI-Nachr. Nr. 3/1931.)

## Geschäftliche Mitteilungen

**Vorarlberger Illwerke A.-G., Bregenz.** Die Verwaltung teilt mit, daß Dr. Otto Ender infolge seiner Berufung zum Bundeskanzler seine Mandate als Verwaltungsrat und Vorsitzender des Verwaltungsrates niedergelegt hat und als Vorstandsmitglied zurückgetreten ist. Der Verwaltungsrat hat Herrn Landesrat Dr. Josef Mittelberger in den Verwaltungsrat und zum Vorsitzenden des Verwaltungsrates gewählt, gleichzeitig wurde Direktor Ing. Anton Ammann zum einzigen Vorstandsmitglied bestellt.

## LITERATUR

**Die Süddeutschen Wasserkräfte.** Im Verlag F. C. Mayer, G. m. b. H., München 2 C, ist eine Zusammenfassung über die süddeutschen Wasserkräfte erschienen, die in interessanter Form demonstriert, daß der Gedanke der Wasserkraftnutzung zwar heute nicht mehr so lebendig ist, wie noch vor 4 oder 5 Jahren, aber daß gerade im Süden Deutschlands verschiedene große Wasserkraftanlagen im Laufe der letzten Jahre vollendet und in die Energiewirtschaft eingeflochten wurden, ja daß sogar neue in Angriff genommen werden.

Die Wasserkraftwirtschaft Bayerns, ihren Wert und

Ausbau, das Problem Wasser- und Dampfkraft, die Verflechtung mit den Tiroler Wasserkräften und die große Zukunft der Ausnutzung der bayerischen Wasserkräfte behandelt der frühere bayerische Staatsminister a. D., Staatsrat Dr. Schweyer.

Anschließend daran werden die neuen Anlagen der Unteren Iller A.-G. ausführlich behandelt, ebenso die Wasserkraftanlagen der Rhein-Main-Donau A.-G. Ueber die Wasserkräfte der Städtischen Elektrizitätswerke München hat Oberbaudirektor Dr. Ing. e. h. C. Zell sehr ausführlich und instruktiv geschrieben.

In erschöpfender Weise geht die Publikation weiter ein auf: Württembergs Energieversorgung und seine Wasserkräfte, Badens Wasserkräfte, und die Kraftwasserstraße Basel-Bodensee von Dipl.-Kaufmann Dr. Ludwig Wiederrecht, Konstanz.

Ferner enthält die mit instruktiven Uebersichtskarten und zahlreichen interessanten Bildern illustrierte Publikation, die als Sonderheft der «Bayerischen Industrie- und Handelszeitung» anfangs des Jahres herausgegeben wurde, noch folgende wichtige Aufsätze:

Sicherung der Stromversorgung von Direktor Dr. J. Bergmeister (Amperwerk).

Neue Spundwändeisen Bauart Krupp von Prof. Dr.-Ing. Rüth, Darmstadt.

Hydraulische Hochspeicherkraftwerke in Deutschland von Prof. Ernst Blau in Wien,

sowie den Einführungsartikel «Süddeutsche Wasserkräfte und Elektrizitätsversorgung», Entwicklung und Aufbau von Dr. Otto Reismann, dessen Angaben nicht nur bei den Fachleuten, sondern auch in der Allgemeinheit Interesse finden werden.

Der bekannte Wirtschaftsfachmann, Professor Dr.-Ing. Dantscher, hat für das reich ausgestattete, hochinteressante Sonderheft, das vom Verlag F. C. Mayer, G. m. b. H. München 2 C, Sparkassenstraße 11, zum außergewöhnlich billigen Preis von Mk. 1.— bezogen werden kann, ein bemerkenswertes, tiefgründiges Geleitwort zur Verfügung gestellt, das u. a. auch zum Ausdruck bringt, daß der Wasserkraftausbau, in richtigem Maße betrieben, auch in schlimmen wirtschaftlichen Zeiten eine zwingende Notwendigkeit darstellt.

### Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. März 1931. Mitgeteilt von der „KÖX“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschen- gehalt	25. Nov. 1930	25. Dez. 1930	25. Jan. 1931	25. Febr. 1931	25. März 1930
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
per 10 Tonnen franco unverzollt Basel							
Saarkohlen: (Mines Domaniales)							
Stückkohlen . . . . .	6800-7000	ca. 10%	450.—	450.—	410.—	410.—	410.—
Würfel I 50/80 mm . . . . .			450.—	450.—	410.—	410.—	410.—
Nuss I 35/50 mm . . . . .			450.—	450.—	410.—	410.—	410.—
„ II 15/35 mm . . . . .			410.—	410.—	370.—	370.—	370.—
„ III 8/15 mm . . . . .			380.—	380.—	345.—	345.—	345.—
Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 10 bis 90 p. 10 T. je nach den betreff. Gebieten.							
franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel							
Ruhr-Coks und -Kohlen							
Grosscoks . . . . .	ca. 7200	8-9%	500.—	500.—	500.—	500.—	500.—
Brechcoks I . . . . .			560.—	560.—	560.—	560.—	560.—
„ II . . . . .			600.—	600.—	600.—	600.—	600.—
„ III . . . . .			525.—	525.—	525.—	525.—	525.—
Fett-Stücke vom Syndikat			475.—	475.—	475.—	475.—	475.—
„ Nüsse I und II . . . . .	ca. 7600	7-8%	475.—	475.—	475.—	475.—	475.—
„ „ III . . . . .			470.—	470.—	470.—	470.—	470.—
„ „ IV . . . . .			455.—	455.—	455.—	455.—	455.—
Essnüsse III . . . . .			540.—	540.—	540.—	540.—	540.—
„ IV . . . . .			445.—	445.—	445.—	445.—	445.—
Vollbrikets . . . . .			475.—	475.—	475.—	475.—	475.—
Eiforbrikets . . . . .			475.—	475.—	475.—	475.—	475.—
Schmiedenüsse III . . . . .			482.50	482.50	482.50	482.50	482.50
„ IV . . . . .			467.50	467.50	467.50	467.50	467.50
Sommerprämie auf Ruhrbrechcoks Fr. 10.— per 10 T.							
franco Basel verzollt							
Belg. Kohlen:							
Braissettes 10/20 mm . . . . .	7300-7500	7-10%	455-470	455-465	455-465	445-460	440-445
„ 20/30 mm . . . . .			635-655	625-655	625-655	615-640	585-460
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke . . . . .	7200-7500	8-9%	455-490	440-480	440-480	440-475	460-470

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

### Oelpreise auf 15. März 1931. 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	8.75/9.—	Schwerbenzin . . . . .	40.- bis 46.-
bei Bezug in Fässern oder per Tankwagen per 100 kg netto, franko Domizil in einem größeren Rayon um Zürich . . . . .	12.75/16.—	Mittelschwerbenzin . . . . .	38.- bis 44.-
Petrol für Leicht- und Reinigungszwecke und Motoren . . . . .	28.- bis 30.—	Leichtbenzin . . . . .	72.- bis 76.-
Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen		Gasolin . . . . .	86.- bis 90.-
		Benzol . . . . .	70.- bis 74.-
		per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei größeren Bezügen u. ganzen Kesselwagen)	
		Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren	