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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 23 (1931)

Heft: 2

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

und wenn es gelingt, die Herstellungskosten der verschiedenen konstruktiv und hinsichtlich Betriebssicherheit weitgehenden Ansprüchen genügenden Apparate noch weiter zu verbilligen, so ist die Erwartung gerechtfertigt, daß die Elektrizität die Kohle und das aus ihr erzeugte Gas in der Hauswirtschaft und im Gewerbe allmählich in ähnlicher Weise verdrängen wird, wie dies hinsichtlich der Beleuchtung und der Antriebskraft bereits der Fall ist.

Der Wert einer solchen Entwicklung geht daraus hervor, daß erfahrungsgemäß schon jetzt eine mittlere Haushaltung bei Verwendung der Elektrizität zum Kochen, zur Warmwasserbereitung, zum Waschen, zu Reinigungszwecken, zum Betrieb kleinerer Haushaltungsmaschinen und für Uebergangsheizung in der Lage ist, jährlich etwa 12,000 kWh zu beziehen. Rechnet man im Durchschnitt pro Haushaltung nur den dritten Teil dieses Konsums, so ergibt dies bei der vorhandenen Zahl von ca. 900,000 Haushaltungen in der Schweiz einen möglichen Energieverbrauch für Haushaltungszwecke von 3,6 Mia. kWh.

Die Energieproduktion der schweizerischen Elektrizitätswerke im Jahre 1929 betrug ohne die Erzeugung der Werke der Bundesbahnen und ohne die Erzeugung durch industrielle Selbstverbraucher 3,544,000,000 kWh. Es liegt also im Bereiche der Möglichkeit, die heutige Energieproduktion durch vollständige Elektrifizierung des Haushalts und des Gewerbes zu verdoppeln.

Im Interesse dieser Entwicklung sollte vermieden werden, die Gasversorgung auf Gebiete auszudehnen, wo erwiesenermaßen die im eigenen Land erzeugte elektrische Energie technisch und wirtschaftlich das aus ausländischer Kohle gewonnene Gas zu ersetzen vermag. Bedingung zur Erreichung des erstrebten Erfolges ist im weitern die Verfügung insbesondere über die billigsten Wasserkräfte unseres Landes. Wir wiederholen daher die schon im letzten Geschäftsbericht enthaltene Mahnung, die noch vorhandenen wirtschaftlichen Wasserkräfte für den Inlandbedarf sicherzustellen.

Das Qualitätszeichen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins.

Die Schweiz steht in bezug auf die pro Kopf der Bevölkerung verbrauchte elektrische Energie an der Spitze aller Länder. Der Reichtum an nutzbaren Wasserkräften hat die Herstellung billiger elektrischer Energie ermöglicht. Aber noch ein anderer Faktor hat die Einführung der Elektrizität in unserem Lande gefördert. Es ist die Gewissenhaftigkeit, mit welcher von jeher darüber gewacht wurde, daß zuverlässige und auch in bezug auf Sicherheit von Personen und Sachen die größte Gewähr bietende elektrische Einrichtungen zur Verwendung kommen.

Schon im Jahre 1896 stellte der Schweizerische Elektrotechnische Verein (S E V) dafür Vorschriften auf, die im Jahre 1900, nachdem inzwischen auch bundesrätliche Vorschriften über elektrische Anlagen erlassen wurden, eine Umarbeitung und Vervollständigung erfahren haben. Das Bundesgesetz vom 24. Juni 1902 verlieh diesen Vorschriften eine erhöhte Bedeutung, indem es die Elektrizitätswerke zur regelmäßigen Kontrolle der an ihr Netz angeschlossenen Hausinstallationen verpflichtete. Die weitere rasch steigende Entwicklung hat im Jahre 1908 neue Vorschriften notwendig gemacht, welche später einer nochmaligen vollständigen Umarbeitung unterzogen und in dieser letzten Form vom S E V auf den 1. Januar 1928 in Kraft gesetzt wurden.

Die Sicherheit einer elektrischen Einrichtung hängt in erster Linie von der Beschaffenheit des verwendeten Installationsmaterials ab. Aus den im Laufe vieler Jahre statistisch erfaßten Unfällen geht beispielsweise hervor, daß transportable oder bewegliche Apparate, wie fahrbare Motoren und Handlampen, als Ursache für die meisten Unfälle in Betracht kommen. Gerade bei diesen Apparaten haben mangelhafte Steckkontakte und Schalter, defekte Schnurleitungen und vorschriftswidrige Lampenfassungen, usw. zu schweren Unfällen Anlaß gegeben und die Dringlichkeit der Aufstellung von Prüfvorschriften zwecks Verbesserung des Installationsmaterials erwiesen. Die neuen Hausinstallationsvorschriften schreiben die Verwendung guter Materialien vor, welche den vom S E V aufgestellten Prüfungen und Normalien genügen müssen. Durch Einführung eines sogenannten Qualitätszeichens wird dasjenige Installationsmaterial, welches den bereits aufgestellten Normalien entspricht und von den Technischen Prüfungsanstalten des S E V (Seefeldstraße 301, Zürich 8) als einwandfrei befunden wurde, kenntlich gemacht.

Das Qualitätszeichen besteht aus den vier Buchstaben ASEV (Association Suisse des Electriciens, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein), welche entweder innerhalb eines auf der Spitze stehenden Rhombus, oder nacheinander in Morseschrift angeordnet sind.

Das Recht zur Führung des Qualitätszeichens wird also nur für Objekte erteilt, welche die in den Normalien beschriebenen, von den Technischen Prüfanstalten des SEV verlangten Annahme- und periodischen Nachprüfungen mit Erfolg bestanden haben. Das Qualitätszeichen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins gibt somit dem Käufer die beste Gewähr für einwandfreies Installationsmaterial. Es liegt daher im Interesse der Sicherheit, beim Einkauf elektrischer Apparate oder bei der Erstellung elektrischer Einrichtungen darauf zu achten, daß soweit Normalien bereits bestehen, nur mit dem Qualitätszeichen des S E V versehenes Material oder solches, das von den Kontrollstellen des S E V geprüft worden ist, angeschafft, bzw. verwendet wird.

Die Schweizerische Rheinschiffahrt im Jahre 1930.

Für die Schiffahrt nach und von Basel und für die Entwicklung der schweizerischen Rheinhäfen in Basel war das abgelaufene Jahr eine Periode von besonderer Bedeutung. In diesem Jahre sind auf der Rheinstrecke Istein—Straßburg die Regulierungsarbeiten auf Grund des im Jahre 1929 abgeschlossenen deutsch-schweizerischen Abkommens in Angriff genommen worden und man darf annehmen, daß sich die Auswirkungen der auf zehn Jahre geschätzten Regulierungsarbeiten schon in den Jahren 1933—34 in der Schiffahrt fühlbar machen werden. — Mit dem Kraftwerksbau von Kembs, mit dem die Schiffahrt noch 1929 bittere Erfahrungen machen mußte, gab es keinerlei Anstände mehr, denn das ganze Jahr über stand der Schiffahrt beim Wehrbau eine Oeffnung von rund 50 m zur Verfügung, die gut durchfahren werden konnte. Von besonderer Bedeutung aber war das abgelaufene Jahr für die Schiffahrt wegen der beträchtlichen Steigerung des Gesamtumschlages in den Basler Hafenanlagen um rund 480,000 Tonnen gegenüber dem Jahre 1929 um rund 630,000 Tonnen gegenüber dem Jahr 1928. Mitte November 1930 wurde im Hafen die millionste Tonne im Jahre umgeschlagen und damit ist der Basler Hafen in die Reihe der 15 größten Rheinhäfen (Seehäfen ausgenommen) eingetreten, die jährlich über eine Million t Umschlag zu verzeichnen haben. Als weitere Neuerung im abgelaufenen Jahre ist die Durchführung der elektrischen Treidelei auf dem Rhein-Rohne-Kanal zwischen Straßburg und Basel zu nennen auf einer Gesamterstreckung von 133 Kilometern. Durch

die elektrische Treidelei ist es ermöglicht worden, die Fahrten von Straßburg nach Basel auf dem Kanal in sechseinhalb Tagen zu bewerkstelligen, sie also gegenüber der Tiertreidelei um zwei Tage zu verkürzen, wobei immerhin darauf hingewiesen werden muß, daß die Bergfahrt auf dem offenen Strom mit 500 bis 700 t Gütern statt nur mit 270 t wie auf dem Kanal in nur rund 38 Stunden durchgeführt werden kann. Die elektrische Treidelei auf dem Kanal ermöglicht eine Fahrgeschwindigkeit von durchschnittlich 3,5 km per Stunde, wobei aber die Ueberwindung der 48 zwischen Straßburg und Basel zu überwindenden Schleusen mit eingerechnet sind. Der Schlepplohn kostete bei einem mit 250 t beladenen Kanalkahn für die Strecke Straßburg—Hüningen S. Fr. 1.25 per geladene Tonne, doch ist Aussicht vorhanden, daß dieser Preis noch sinkt.

In den ersten drei Monaten 1930 war der Wasserstand im Rhein so ungünstig, daß eine Schiffahrt auf dem Strome selbst ausgeschlossen war und oberhalb Mannheim offiziell als eingestellt galt, doch war es immerhin noch möglich, einen großen Teil der in Basel eingetroffenen Kanalkähne auf dem Rhein zu Tal zu lassen; und es hat sich auch im vergangenen Jahre wieder gezeigt, daß gerade diese Möglichkeit die Kanalschiffahrt wirtschaftlich gestaltet, und daß eine rationelle Schiffahrt auf dem Kanal allein, ohne die Möglichkeit der Talfahrt auf dem natürlichen Strombett des Rheins, einfach nicht durchgeführt werden könnte, weil die viel größere Umlaufzeit der Kähne eine Wirtschaftlichkeit nicht zuließe. Für die Kanalfahrten in den ersten vier Monaten konnten von den Reedern größere Mengen Ruhrkohlen, Ruhrkoks und Getreide gewonnen werden, so daß in Basel im ersten Quartal schon eine Gesamtgütermenge von 144,755 t umgeschlagen werden konnte, gegen nur 39,247 t in der gleichen Periode des Vorjahres. Erst Mitte April trat im Rheine wieder normaler Wasserstand ein, der Basler Pegel stieg auf 140 cm, und so konnte gegen Ende April auch die Schiffahrt auf dem Rheine selbst durchgeführt werden. Am 22. April kam der erste Schleppzug, bestehend aus dem schweizerischen Dampfer «Luzern» mit zwei Kähnen, in Basel an. Da aber bei einem Basler Pegel von 140 cm die Kähne immerhin nur bis auf einen Tiefgang von ungefähr 145 cm abgeladen werden können, konnte im April noch nicht von einem normalen Schiffahrtsbetrieb die Rede sein; ein solcher trat erst anfangs Mai ein, wo der Basler Pegel auf 200 cm stieg und eine Abladetiefe der Kähne bis auf 160 cm ermöglichte. Ein am 13. Mai von kommunistischer Seite angezettelter teilweiser Streik der Hafenarbeiter beeinträchtigte den Hafenbetrieb nicht erheblich, mehr schon der im Mai eingetretene Hochwasserstand, bei welchem der Basler Pegel zeitweise bis auf 400 cm stieg, denn der für die Schiffahrt höchstzulässige Pegelstand beträgt 310 cm. Dazu kam noch eine Havarie an der Hüninger Schiffbrücke, wobei zwei Brückenjoche 72 km weit talwärts geschleppt wurden, so daß während einigen Tagen bis zur Ausbesserung der Brücke die Schiffahrt stillag. Als dann am 24. Mai der Weg nach den Basler Häfen wieder frei war, passierten an einem Tage sieben Schleppzüge die Brücke und füllten den Kleinhüninger Hafen mit Schiffen, wie man es selten sah. Die Tankanlagen in Basel genügten fast nicht mehr, die Kohlenlagerplätze füllten sich zusehends mehr, zu den Bergtransporten kam das für die schweizerische Papierindustrie beförderte Russenholz und für die Talfahrten kamen in vermehrtem Maße Gonzenerztransporte. Die Rhein- und Kanalschiffahrt war in Basel voll beschäftigt, bis Ende Juli wieder Hochwasser eintrat, so daß mehrere Dampfer und Kähne vor den Kehler Brücken liegen blieben. Im August bis zum 10. September war der Betrieb im Rhein-Rhone-Kanal behufs Ausbesserung der Fahrrinne eingestellt und, als Mitte September der Kanalverkehr wieder möglich war, kam dies den Reedern sehr zu statten, da der Rheinwasserstand wieder stark zu sinken begonnen hatte. Mitte September setzte sodann der Kampf der Schiffahrt gegen die Maßnahmen der Deutschen Reichsbahn zur Konkurrenzierung der Getreidetransporte auf dem Wasser ein und die von der ganzen Bevölkerung getragene Bewegung gegen die Erhöhung der Kohlenfrachten ab Basel nach ostschweizerischen Stationen durch die schweizerischen Bundesbahnen. Diese Dinge sind noch in so frischer Erinnerung, daß wir hier nicht näher darauf einzutreten brauchen.

Ein Vergleich des Basler Hafenumschlags im abgelaufenen Jahre mit demjenigen von 1929 ergibt folgendes Bild, wobei zu bemerken ist, daß die eingerechneten Zahlen für den Monat Dezember 1930, da die offiziellen Zahlen noch nicht vorliegen, nur approximativ sind:

	1929	1930
Berggüter	562,161 t	1,005,000 t
Talgüter	55,406	95,000
Totalumschlag	617,567	1,100,000
davon Rheingüter	7,739	460,000
davon Kanalgüter	609,828	640,000
Umschlag St. Johann	13,832	54,584
» Kl. Hüningen	502,809	873,449
» Klybeck	100,926	171,967

Es kamen auf dem Rheine im Jahre 1930 im ganzen 380 Schleppzüge nach Basel gefahren mit zusammen rund 700 Rheinkähnen. Auf dem Kanal kamen rund 2500 beladene Kähne nach Basel, von denen rund 2000 die Talfahrt nach Straßburg/Kehl auf dem Rheine unternahmen. Auch der Betrieb im Jahre 1930 zeigte wieder deutlich, wie aus den Monatszahlen hervorgeht, daß die Schiffahrt sich vom Kanal nach dem Rheine wendet, sobald der Wasserstand günstiger wird und die Schiffe auf mindestens 160 cm Tiefgang abgeladen werden können.

Ausfuhr elektrischer Energie

Der **Stadt Genf** wurde unterm 30. Dezember 1930 die vorübergehende Bewilligung V 38 erteilt, über den Rahmen der bestehenden Bewilligung Nr. 107 hinaus max. 1500 Kilowatt elektrischer Energie, die sie aus den Anlagen der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse in Lausanne bezieht, während 24 Stunden das Tages an die Etablissements Bertolus, Paris, nach Bellegarde (Frankreich) auszuführen. Die Bewilligung V 38 ist gültig vom 1. bis 31. Januar 1931.

* * *

Der **Stadt Genf** wurde unterm 2. Februar 1931 die vorübergehende Bewilligung V 39 erteilt, über den Rahmen der bestehenden Bewilligung Nr. 107 hinaus max. 1500 Kilowatt elektrischer Energie, die sie aus den Anlagen der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse in Lausanne bezieht, während 24 Stunden des Tages an die Etablissements Bertolus, Paris, nach Bellegarde (Frankreich) auszuführen. Die Bewilligung V 39 ist gültig vom 1. Februar bis 31. März 1931.

* * *

Der **Elektrizitätswerk Olten-Aarburg** A.-G. in Olten hat der Bundesrat am 9. Februar 1931 eine vorübergehende Bewilligung (V 40) erteilt, während des Jahres 1931 im Maximum 13,000 Kilowatt unkonstanter elektrischer Energie an die Lonza G. m. b. H. in Waldshut auszuführen.

Die vorübergehende Bewilligung V 40 kann jederzeit ganz oder teilweise zurückgezogen werden. Sie ist längstens bis 31. Dezember 1931 gültig.

Tabelle der von den Bundesbehörden gemäß Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte genehmigten, bzw. der diesen Behörden als Verleihungsbehörden zur Prüfung eingereichten Wasserkraftprojekte. Periode: Jahr 1930.*))**

Konzessionsbewerber	Gewässer Ausgenützte Gewässerstrecke	Kanton	Art der Nutzung	Max. ausgenützte Wassermenge m³/sek	Bruttogefälle zwischen Wasserfassung und Wasserrückgabe m	Installierte Leistung PS	Jährliche Energieproduktion oder deren Vermehrung, gemäß Projektakten kWh	Gesuch eingereicht bzw. genehmigt	Bemerkungen
Dr. H. Seiler, Brig	Maienbach, Siedelbach und Todtensee; Todtensee—Gletsch	Wallis	Kleine Hochdruckanlage für die Elekrizitätsversorgung der Hotels Gletsch und Belvédère	Nicht angegeben	ca. 380	Nicht angegeben	Nicht angegeben	Eingereicht u. genehmigt	
Zentralschweizerische Kraftwerke, Luzern	Große Melchaa; unterhalb Melchtal	Obwalden	Zuleitung der Gr. Melchaa in den Lungernsee und Ausnutzung im Lungernseewerk (4. Ausbau)	10,0	Lungernsee: 202 Gr. Melchaa: ca. 340	—	Nicht angegeben	Eingereicht u. genehmigt	
Compagnie des Forces motrices d'Orsières, Orsières	Drance d'Entremont und Drance de Ferrex; Palazuit—Orsières bzw. Branche—Orsières	Wallis	Hochdruckanlage zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	8,0	Drance d'Entrem 401 Drance de Ferrex408	30,000	ca.100,000,000	Genehmigt	
Rhätische Werke für Elektrizität, Thusis	Averserrhein und Madriserrhein; Ramsen—Innerferrera	Graubünden	Hochdruck-Speicherwerk zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	10,0	355	36,000	54,000,000[1])	Genehmigt	[1]) Energieproduktion unter der Voraussetzung, daß vorerst nur der S ausee Ramsen erstellt werde.
Gemeinde Zermatt	Triftbach bei Zermatt	Wallis	Hochdruckanlage zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	ca. 1,0	230	2000	ca. 5,100,000	Eingereicht u. genehmigt	
A. & U. Hartmann, Mels	Quellen beim Stegenbach Seeztal	St. Gallen	Hochdruck-Spitzenkraftwerk	ca. 0,22	706	1500	1,800,000	Eingereicht u. genehmigt	
Hotelgesellschaft Fafleralp	Aeußerer Faflerbach	Wallis	Kleine Hochdruckanlage für Hotelbetrieb	0,05	111	50	Nicht angegeben	Eingereicht u. genehmigt	
Elektrizitätswerk Arosa A. G.	Plessur Arosa—Langwies	Graubünden	Hochdruckanlage zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	1,76	237,2	4000	Nicht angegeben	Eingereicht u. genehmigt	
La Dixence S. A., Lausanne	Dixence; Alpe de la Barma—Chandoline bei Sitten	Wallis	Speicherkraftwerk zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	10,25	1752,5 (Max.)	175,000	190,000,000	Eingereicht u. genehmigt	
Eduard John, Tils	Tilser- bzw. Röllbach	St. Gallen	Kleine Hochdruckanlage für den Betrieb einer Säge	0,024	36	8,6	Nicht angegeben	Eingereicht u. genehmigt	
Gemeinde Wil	Thur bei Mühlau	St. Gallen	Stauweiheranlage zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	9,5	10,5	1100	4,200,000	Genehmigt	
Anton Tresch und Julius Mattli, Göscheneralp	Misslibach; Göschener Alp	Uri	Kleine Hochdruckanlage zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	0,035	130	50	Nicht angegeben	Eingereicht u. genehmigt	

Dr. H. Landolt, Turgi	Limmat beim Kraftwerk Schiffmühle	Aargau	Niederdruckanlage zur Energieerzeugung für Eigenbedarf	25	ca. 3,30	450	2,613,000	Genehmigt	1. Ausbau: Einbau 1 Turbine.
Broncewarenfabrik A. G., Turgi	Limmat beim Kraftwerk Vogelsang	Aargau	Niederdruckanlage zur Energieerzeugung für Eigenbedarf	75	5,70	ca. 2700	21,000,000	Genehmigt	Die Angaben beziehen sich auf den 1. Ausbau.
Schweiz. Gesellschaft für Elektr. Industrie, Basel; Wiener Bankverein; Oesterreichische Siemens-Schuckert-Werke; „Elin", A. G. für Elektr. Industrie; Ing. A. Spritzer, A. G. für Bauwesen, Wien	Inn; Schuls—Martinsbruck[2]) Schuls—Imsterberg[3])	Graubünden; Oesterreich	Hochdruck-Speicherwerk zur Energieerzeugung für Allgemeinbedarf	210	465 (Max.)	850,000 [4])	Nicht angegeben	Eingereicht	[2]) Schweizerischer Anteil der Gewässerstrecke. [3]) Gesamte im Kraftwerk Imsterberg auszunützende Gewässerstrecke. [4]) Vorgesehene gesamte Ausbauleistung des Kraftwerkes Imsterberg.

*) Siehe die letzte Zusammenstellung Seite 44, Jahrgang 1929 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft".

**) Für die folgenden, in früheren Tabellen schon aufgeführten internationalen Rheinkraftwerke haben die nachstehend genannten Bewerber Konzessionsgesuche eingereicht:

Für Kraftwerk **Säckingen**:
Stadt Säckingen und Gemeindeverband Oberrhein e. V.; Rheinisch-westfälisches Elektrizitätswerk A.-G., Essen; Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.

Für Kraftwerk **Koblenz-Kadelburg**:
Buss A.-G. und Lonza A.-G., Basel; Stadt Zürich; Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.

Für Kraftwerk **Rheinau**:
Stadt Winterthur in Gemeinschaft mit Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen und Elektrizitäts-A.-G., vormals Schuckert & Co., Nürnberg; Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.

Für Kraftwerk **Schaffhausen**:
Stadt Schaffhausen; Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G. Baden.

Wasserkraftausnutzung

Rheinkraftwerk Schaffhausen. Bei den zuständigen Behörden sind das Konzessionsgesuch und die Projektpläne der Stadt Schaffhausen sowie das Konzessionsgesuch der Nordostschweizerischen Kraftwerke eingereicht worden für ein Kraftwerk zur Ausnützung der Gefällstrecke des Rheins von oberhalb Dießenhofen bis unterhalb der Gemarkungsgrenze Schaffhausen-Neuhausen mit der Ermächtigung, den Rheinwasserspiegel bei der Schifflände Schaffhausen aufzustauen. Durch die Anlage von Wehr und Kraftwerk etwa 400 m unterhalb des Moserdammes soll der Rhein bei Niederwasser am Wehr um ungefähr 6,60 m aufgestaut werden.

Der maximale Ausbau des Werkes bei einer Wassermenge von 400 m^3/sek. beträgt 19.620 kW. Die mögliche Jahresproduktion beträgt im Mittel 130 Mill. kWh, wovon 44 Prozent auf das Winterhalbjahr und 56 Prozent auf das Sommerhalbjahr entfallen (ohne Berücksichtigung der Bodenseeregulierung). Die totalen Baukosten sind auf 16,3 Mill. Franken veranschlagt. Bei Jahreskosten von 9,8 Prozent des Anlagekapitals ergeben sich mittlere Gestehungskosten der Energie von 1,23 Rp. per kWh, die Gestehungskosten der konstanten Jahresproduktion von 51,3 Mill. kWh betragen 3,1 Rp. per kWh.

Stauseen bevölkern, sie entvölkern nicht! Bei jedem Stauseeprojekt entstehen lebhafte Einwände aus Kreisen des Heimatschutzes gegen die Ueberschwemmung von Land und Wohnstätten wegen der befürchteten Entvölkerung der Talschaften. Verschiedene Projekte kamen aus diesen Gründen nicht zur Ausführung (Lank), andere haben mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen (Hinterrhein).

Die Leute, welche die Entvölkerung der Täler befürchten, bedenken nicht, daß ein Kraftwerkunternehmen zwar Land in Anspruch nimmt, dafür aber auch Arbeit und Verdienst in die Gegend bringt, wodurch die vermeintlichen Schäden in einen Gewinn verwandelt werden. Ein sprechendes Beispiel ist unter anderen das Kraftwerk Wäggital. Durch dieses Werk hat die vom Stausee direkt betroffene Gemeinde Innertal in der Zeit von 1920 bis 1930 einen Bevölkerungsrückgang von 364 auf 266 Personen, also um 98 Personen zu verzeichnen. Dafür ist die Bevölkerung dem übrigen Gebiet, in dem das Werk liegt, in den Jahren 1920 bis 1930 von 9094 auf 11,624 Personen, also um 2530 Personen angewachsen (Gemeinden Lachen, Galgenen, Vordertal, Schübelbach und Wangen).

Diese Tatsachen beweisen deutlich, wie befruchtend ein Kraftwerkunternehmen auf die Entwicklung einer Landesgegend wirkt, und wie unangebracht die Widerstände gegen die Erstellung solcher Werke sind. Hy.

Wasserrecht

Eidgenössisches und kantonales Wasserrecht. Die eidgenössische Wasserwirtschaftskommission trat am 6. Februar 1931 in Bern zusammen, um in der Frage des Werkes von Orsières die Einschränkungen zu prüfen, welche die kantonalen Konzessionen durch das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte erfahren haben. Zu Beginn der Sitzung wurde ein Bericht verlesen, der von dem wegen Erkrankung abwesenden Kommissionsmitglied Prof. Dr. W. Burckhardt (Bern) ausgearbeitet worden ist. Die Kommission trat sodann auf die Prüfung der Frage ein, konnte aber ihre Beratungen hauptsächlich infolge der Abwesenheit des Berichterstat-

ters nicht abschließen. Die Diskussion wurde vertagt. Prof. Burckhardt wird mittlerweile ersucht werden, einen Ergänzungsbericht auszuarbeiten.

Schiffahrt und Kanalbauten

Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffahrtsamt Basel

Januar 1931.

A. Schiffsverkehr

	Schleppzüge	Kähne leer	Kähne belad.	Güterboote	Ladung t
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	280	—	59836
Talfahrt Rhein	—	203*	58**	—	1571
Talfahrt Kanal	—	8	14	—	2677
	—	211	352	—	64084

* wovon 203 Penichen.
** wovon 5[illegible] Penichen.

B. Güterverkehr.

	1. Bergfahrt	2. Talfahrt
St. Johannhafen	505 t	— t
Kleinhüningerhafen . . .	47101 t	4248 t
Klybeckquai	12230 t	— t
Total	59836 t	4248 t

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

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

Gesamtverkehr vom 1. bis 31. Januar 1931.

Monat	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Jan.	59836 (51011)	4248 (4197)	64084 (55208)
wovon Rheinverkehr .		1571 Tonnen (690)	
Kanalverkehr .		62513 Tonnen (54518)	
Total		64084 Tonnen (55208)	

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

Elektrizitätswirtschaft

Aargauischer Stromkonsumentenverband. Unter dem Vorsitz von Notar Wirth in Hägglingen tagte am 25. Januar 1931 in Brugg der Aargauische Stromkonsumentenverband zur Erledigung der statutarischen Jahresgeschäfte. Der vom Vorsitzenden erstattete Jahresbericht legt beredtes Zeugnis ab von der fruchtbringenden Arbeit der Vereinsorgane. Von besonderem Interesse ist die Schaffung eines technischen Ausschusses mit Ingenieur Merkt in Wettingen als Präsidenten, der den Genossenschaften und Korporationen in allen technischen Fragen mit Rat zur Verfügung steht. Bei einer Zunahme von neun Gemeinden und Genossenschaften besteht der Verband nunmehr aus 89 Korporationen. In einem instruktiven Referat verbreitet sich Ingenieur Meier in Lenzburg über den Strompreistarif des Aarg. Elektrizitätswerkes. Den Genossenschaften ist zu empfehlen, der elektrischen Küche ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken, da die Kochstrompreise sich günstig gestalten. In bezug auf den Preisabbau ist Zurückhaltung geboten, man sollte auch dem weitern Ausbau der Werke, insbesondere der Erneuerung des Leitungsnetzes, seine Aufmerksamkeit schenken. Der gegenwärtig außerordentlich tiefe Kupferpreis erleichtert diese Erneuerungsarbeiten.

Elektrizitätswerk Brig-Naters A.-G., Brig. Tarif für die Abgabe von elektrischem Strom für Beleuchtung und Kleinapparate, sowie für Wärmezwecke, gültig ab 1. Januar 1931.

A) Strom für Beleuchtung und Kleinapparate:

Unter diese Kategorie fallen die Anschlüsse für Beleuchtung und Kleinapparate bis zu einem Anschlußwert pro Apparat von 750 Watt, wie Bügeleisen, Strahler, Kocherli, Staubsauger usw., sowie Kleinmotoren bis ¼ PS.

Die Stromabgabe erfolgt:

a) entweder nach Zähler-Tarif zum Preise von:

40 Cts. pro Kilowattstunde (kWh) für die ersten 500 kWh p. Jahr.
35 Cts. pro Kilowattstunde (kWh) für weitere 500 kWh p. Jahr.
30 Cts. pro Kilowattstunde (kWh) für weitere 1000 kWh p. Jahr.
25 Cts. pro Kilowattstunde (kWh) für weitere 1000 kWh p. Jahr.
20 Cts. pro Kilowattstunde (kWh) für alle weitern kWh p. Jahr.

Kleinapparate können auf Wunsch an die Anzapfung des Lichtzählers angeschlossen werden. Dadurch wird ihr Stromverbrauch nur zu ⅓ angezeigt, d. h. für diese Apparate beträgt der Strompreis nur ⅓ der vorerwähnten Lichtpreise.

Für Kleinapparate mit ganz geringer Stromaufnahme, die vom Zähler nicht angezeigt wird, wie Klingeltransformatoren usw. wird eine Grundtaxe von Fr. 4.— pro Jahr erhoben.

b) oder nach Pauschal-Tarif zum Preise von:

Lampengröße:	25 Watt	40 Watt	60 Watt	75 Watt	100 Watt
Preis p. Jahr:	Fr. 8.—	Fr. 12.—	Fr. 18.—	Fr. 22.—	Fr. 30.—

Dieser Pauschal-Tarif gilt nur für Beleuchtung und zwar nur für Abonnenten, mit nicht mehr als vier Lampen- oder Anschluß-Stellen. Die Stromabgabe erfolgt unter Einbau eines sogen. Strombegrenzers. Der Abonnent kann jederzeit und das Werk, wenn besondere Gründe vorliegen, die Stromabgabe nach Zähler verlangen.

B) Strom für Wärmezwecke.

Unter diese Kategorie fallen die Anschlüsse für Kochherde, Boiler und Heizöfen. Diese Stromverbraucher werden an einen separaten Zähler angeschlossen.

Die Stromabgabe erfolgt nur nach Zähler-Tarif zum Preise von:

5 Cts. pro kWh im Sommer vom 1. April bis 30. Sept.
8 Cts. pro kWh im Winter vom 1. Okt. bis 31. März.

Für Großküchen-Anlagen und größere Betriebe, die den Strom vorwiegend in der Spätnacht beziehen, können je nach Strombezugs-Art, Umfang und Ort besondere Vereinbarungen getroffen werden.

C) Strom für Motoren.

Der Strom für Motoren wird nur nach Zähler abgegeben. Die Verrechnung erfolgt vierteljährlich nach Grundtaxe und Konsumpreis zu nachfolgenden Preisansätzen:

a) Grundtaxe:

Fr. 20.— pro kW und Jahr für eine installierte Leistung bis zu 10 kW.
Fr. 15.— pro kW und Jahr für eine installierte Leistung von über 10 kW und bis 50 kW.
Fr. 10.— pro kW und Jahr für eine installierte Leistung von über 50 kW.

b) Konsumpreis:

Derselbe beträgt 8 Cts. pro Kilowattstunde (kWh).

c) Rabatt:

Auf dem Betrag des unter b) errechneten Konsumpreises werden auf die vierteljährlichen Strombezüge folgende Rabatte gewährt:

10%	bei einem Bezug über	5,000 kWh pro Vierteljahr
20%	bei einem Bezug über	10,000 kWh pro Vierteljahr
30%	bei einem Bezug über	20,000 kWh pro Vierteljahr
35%	bei einem Bezug über	50,000 kWh pro Vierteljahr
40%	bei einem Bezug über	100,000 kWh pro Vierteljahr

Bei Motoren für abnormale Betriebsverhältnisse können besondere Anschlußbedingungen festgesetzt werden. Diese Bestimmung gilt speziell für Betriebe mit ungünstigem Leistungsfaktor.

Der Kanton Graubünden und die Exportgebühr für ausgeführte Energie. Aus den Verhandlungen des Großen Rates des Kantons Graubünden vom 28. November 1930 über die Interpellation Dr. Meuli betreffend die Ausfuhr elektrischer Energie geht hervor, daß der Kanton Tessin sich immer wieder bestrebt, eine Exportgebühr für ausgeführte Energie zu erhalten und bei den Kantonen Graubünden und Wallis Bundesgenossen sucht. Der Interpellant verwies auf die große volkswirtschaftliche Bedeutung der noch brachliegenden Wasserkräfte des Kantons Graubünden, der Export elektrischer Energie bleibe als wirksamstes Mittel zur Förderung des Ausbaues dieser Naturschätze. Regierungsrat Huonder erklärte, daß weder der Kleine Rat, noch das Baudepartement sich einer Aktion des Kantons Tessin angeschlossen haben im Sinne der Ausführungen des Interpellanten. Den wiederholten Begehren des Kantons Tessin gegenüber, sich der angestrebten Interpretation des Artikels 49 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte anzuschließen, habe der Kanton Graubünden sich konstant passiv verhalten. Diesen Standpunkt habe der Kleine Rat in einem Schreiben vom Jahre 1926 an die Regierung des Kantons Tessin eingenommen und sowohl anläßlich der Konferenz im Monat April 1927 in Brig, als auch in der Konferenz am 27. Juni 1929 in Bern bestätigt. Ueberall habe der Kleine Rat die Auffassung vertreten, daß der Kanton Graubünden kein Interesse daran habe, die Ausfuhr von elektrischer Energie zu erschweren. Deshalb sei die Aktion des Kantons Tessin nicht unterstützt worden. Der Kleine Rat sei von der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Wasserwirtschaft überzeugt, weshalb auch nichts unterlassen werde zur Hebung und Förderung dieses Wirtschaftszweiges.

Nationalrat Dr. Meuli erklärt sich von der erhaltenen Auskunft befriedigt. Hy.

Entwicklung der elektrischen Küche in der Schweiz im Jahre 1930. Nach den Erhebungen des schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes wurden im Jahre 1930 in der Schweiz rund 16,300 elektrische Kochherde neu angeschlossen, gegenüber 15,600 Kochherden im Jahre 1929. Der Anteil der elektrischen Kochherde an der Gesamtzahl der neu angeschlossenen Herde (Gasherde, elektrische Herde, Holz- und Kohlenherde) betrug im Jahre 1930 über 40 %. Vor 20 Jahren betrug dieser Anteil kaum zwei Prozent. Hy.

Ein Streik der Strombezüger. Einen bemerkenswerten Beschluß faßte der Rabattsparverein Andernach, dem der überwiegende Teil aller Geschäftsleute angeschlossen ist. In einer öffentlichen Erklärung teilt er den Beschluß mit, die Schaufenster nicht mehr zu beleuchten und auch im Privathaushalt den Strom nur in den äußersten Fällen zu gebrauchen. Dem Beschluß schlossen sich auch der Verein für Handel und Gewerbe und zwei große Kaufhäuser an. Die Geschäftsleute begründen ihren Schritt mit den außergewöhnlich hohen Strompreisen. Seit Jahren seien sie vergeblich bemüht, eine Senkung des Preises zu erreichen. Die Elektrizitätsversorgung Andernachs ist bis zum Jahr 1954 an die Thüringer Gas-Gesellschaft verpachtet. Die jahrelangen Bemühungen der Stadt, die vertraglichen Verpflichtungen mit der genannten Gesellschaft zu lösen, blieben erfolglos. Die Stadtverwaltung hat bereits einen dahingehenden Prozeß verloren.

(«Frankfurter Zeitung» vom 11. Jan. 1931.)

Elektrische Autobusse. Wir entnehmen der Zeitschrift Elektrotechnik und Maschinenbau, Heft 46, 1930 folgenden im «Génie civil» 96 (1930) enthaltenen Artikel über den Betrieb mit elektrischen Autobussen in der Stadt Lyon.

I. Dumas beschreibt die Akkumulator-Omnibusse der Stadt Lyon und die neueren Erfahrungen, die man in dem seit 1925 geführten Betrieb gemacht hat, der neben einem dichten Straßenbahnverkehr besteht. In Verwendung stehen Autobusse mit 40 Sitzen und 7200 bis 7500 kg Eigengewicht. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. In den beiden Wagentypen von Dion-Bouton werden Tudorbatterien von 78 V und 800 Ah, in der von Renault solche von 155 V 400 Ah Kapazität verwendet. Der Fahrbereich aller Wagen ist 120 km innerhalb der Stadt. Erstere haben zwei Reihenschlußmotoren von je 15 Stunden-PS mit getrenntem Antrieb beider Hinterräder mit Uebersetzung 1:7,3, die Renault-Wagen haben einen Kompoundmotor von 30 PS, der vorne eingebaut ist und über eine Kardanwelle das Differential treibt. Seine Uebersetzung ist 1:16,9. Die Bremsung erfolgt durch Rückspeisung in die Batterie, während die Reihenschlußmotoren Kurzschlußbremsung über die Anfahrwiderstände haben. Während die Dion-Bouton-Wagen des Jahres 1925 Starkstromkontroller haben, sind auf denen von Jahre 1929 Steuerkontroller für Schützensteuerung vorgesehen. Jedes Schütz hat eine Dämpferscheibe, die in einem vom Motorstrom erzeugten Feld gedämpft ist, so daß die Schaltung selbsttätig unter Einhaltung eines größten Stromwertes fortschreitet. Auf den Stadtstrecken mit 300 m Haltestellenabstand werden 80 Wh und auf den Außenstrecken 50 Wh je tkm verbraucht. Dementsprechend steigt der Fahrbereich auf 155 km. Auf ebener Strecke verbrauchen die Reihenschlußmotoren etwas weniger Strom als die Kompoundmotoren. Auf Strecken mit wechselnden Steigungen ist der Kompoundmotor in Geschwindigkeit und Stromverbrauch günstiger. Bei schwachem Gefälle ist wiederum der Reihenschlußmotor günstiger, da sich die Verluste im doppelten Vorgelege des Kompoundmotors bemerkbar machen. Die Stromrückgewinnung beträgt bei Gefällen von 30 vT 15%, und von 65 vT 27% des Aufwandes für die Fahrt. Alles in allem bewähren sich diese Autobusse sehr gut.

In der Schweiz macht der Betrieb von Autobussen in den Städten und auf dem Lande sehr große Fortschritte. Oft tritt der Autobus an die Stelle von bisher elektrisch betriebenen Straßenbahnen. Merkwürdigerweise handelt es sich dabei ausschließlich um Autobusse mit Benzin oder Rohölantrieb, während elektrische Autobusse sozusagen unbekannt sind. Da unser Land kein eigenes Oel hat, aber über reichliche Wasserkräfte und elektrische Energie verfügt, ist diese Tatsache volkswirtschaftlich bedenklich. Man darf wohl die Frage aufwerfen, ob es sich nicht sehr lohnen würde, dem elektrischen Autobusbetrieb in der Schweiz vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken. Hy.

Wärmewirtschaft

Entwickung der Gaserzeugung und Gasküche in der Schweiz im Jahre 1930. Nach den Mitteilungen der Gasindustrie betrug die Gasabgabe im Jahre 1930 = 226,568,000 m³ gegenüber 218,873,000 m³ im Jahre 1929, die Zunahme beträgt im Jahre 1930 = 3,5 % gegenüber 8 % im Jahre 1929. Die Zahl der neu angeschlossenen Gasküchen beträgt im Jahre 1930 = 19,700 gegenüber 24,000 Küchen im Jahre 1929. Hy.

LITERATUR

Wasserkraftanlagen. Von Dr.-Ing. Felix Bundschu in Düsseldorf. I. Allgemeines und Stauwerke. Mit 67 Abbildungen. 96 Seiten. Sammlung Göschen Bd. 665. II. Werkwasserleitungen und Entwurfsgrundlagen. Mit 77 Abbildungen. 130 Seiten. Sammlung Göschen Bd. 666. Walter de Gruyter & Co., Berlin W 10 und Leipzig. 1929. Preis in Leinen geb. M. 1.50 pro Band.

Entwurf und Ausführung von Wasserkraftanlagen stellen hohe Anforderungen an die Baukunst des Ingenieurs. Keine Anlage ist wie die andere, jede muß individuell behandelt werden. Ein Buch über Wasserkraftanlagen muß sich also davor hüten, das Gebiet in ein Schema bringen zu wollen. Andererseits läßt sich in neuerer Zeit zweifellos eine gewisse Normalisierung der Wasserkraftanlagen beobachten. Der Verfasser war daher bemüht, in den vorliegenden Bändchen den Stoff anhand sorgfältig ausgewählter Anlagen, die als Vorbild dienen können, zu behandeln. Dabei wurde besonderer Wert auf klare, deutliche Abbildungen und gebrauchsfertig angeschriebene, meistens durch Zahlenbeispiele erläuterte Formeln gelegt.

Die erste Bearbeitung des Themas in der Sammlung Göschen erfolgte durch Rümelin, der allzu früh verstorben ist. Seitdem hat die Wasserkrafttechnik sehr große Fortschritte gemacht, so daß eine vollständig neue Bearbeitung nötig war. Dies soll die Verdienste Rümelins keineswegs schmälern, im Gegenteil: er hat ja wesentlich dazu beigetragen, daß sich die deutsche Wasserkrafttechnik so rasch entwickelt hat. In der Zwischenzeit ist die Sammlung Göschen auf dem Gebiet des Tiefbaues weiter ausgebaut worden. Dadurch war es möglich, die drei Bändchen der Rümelin'schen Bearbeitung in zwei zusammenzuziehen.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. Februar 1931. Mitgeteilt von der „KOX" Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschengehalt	25. Okt. 1930 Fr.	25. Nov. 1930 Fr.	25. Dez. 1930 Fr.	25. Jan. 1931 Fr.	25. Febr. 1931 Fr.
Saarkohlen: (Mines Domaniales)			per 10 Tonnen franco unverzollt Basel				
Stückkohlen	6800-7000	ca. 10%	450.—	450.—	450.—	410.—	410.—
Würfel I 50/80 mm			450.—	450.—	450.—	410.—	410.—
Nuss I 35/50 mm			450.—	450.—	450.—	410.—	410.—
„ II 15/35 mm			410.—	410.—	410.—	370.—	370.—
„ III 8/15 mm			380.—	380.—	380.—	345.—	345.—
			Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 10 bis 90 p. 10 T. je nach den betreff. Gebieten.				
Ruhr-Coks und -Kohlen			franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel				
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	ca. 7600	7-8%	475.—	475.—	475.—	475.—	475.—
„ Nüsse I und II „			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.—
Eiformbrikets „			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.				
Belg. Kohlen:			franco Basel verzollt				
Braisettes 10/20 mm	7300-7500	7-10%	455—470	455—470	455—465	455—465	445—460
„ 20/30 mm			635—655	635—655	625—655	625—655	615—640
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200-7500	8-9%	455—490	455—490	440—480	440—480	440—475

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

Oelpreise auf 15. Februar 1931. Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich

Treiböle für Dieselmotoren	per 100 kg Fr.
Gasöl, min. 10,000 Cal. unterer Heizwert bei *Bezug* von 10—15,000 kg netto unverzollt Grenze	9.15/9.—
bei *Bezug in Fässern oder per Tankwagen* per 100 kg netto, franko Domizil in einem größern Rayon um Zürich	13.25/16.—
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren	32.- bis 31.-

	per 100 kg Fr.
Petrol für Traktoren	32.- bis 31.-
Benzin für Explosionsmotoren	
Schwerbenzin	40.- bis 47.-
Mittelschwerbenzin	42.- bis 49.-
Leichtbenzin	61.- bis 64.-
Gasolin	96.- bis 100.-
Benzol	77.- bis 80.-
per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei größeren Bezügen u. ganzen Kesselwagen)	

Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen — Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren